

AIX バージョン 7.2

**コマンド・リファレンス
第 3 巻 (i から m)**

IBM

AIX バージョン 7.2

**コマンド・リファレンス
第 3 巻 (i から m)**

IBM

お願い

本書および本書で紹介する製品をご使用になる前に 1075 ページの『特記事項』に記載されている情報をお読みください。

本書は AIX バージョン 7.2 および新しい版で明記されていない限り、以降のすべてのリリースおよびモディフィケーションに適用されます。

お客様の環境によっては、資料中の円記号がバックスラッシュと表示されたり、バックスラッシュが円記号と表示されたりする場合があります。

原典： AIX Version 7.2

Commands Reference, Volume 3, i- m

発行： 日本アイ・ビー・エム株式会社

担当： トランスレーション・サービス・センター

© Copyright IBM Corporation 2015, 2017.

目次

本書について	vii
強調表示	vii
AIX でのケース・センシティブ	vii
ISO 9000	vii
Single UNIX Specification のサポート	vii

i	1
ibm3812 コマンド	1
ibm3816 コマンド	2
ibm5585H-T コマンド	4
ibm5587G コマンド	5
ibstat コマンド	6
iconv コマンド	8
id コマンド	9
ifconfig コマンド	12
ike コマンド	23
ikedb コマンド	29
imake コマンド	32
imapd デーモン	35
imapds デーモン	36
impfilt コマンド	37
importvg コマンド	38
imptun コマンド	41
inc コマンド	42
indent コマンド	44
indxbib コマンド	48
inetd デーモン	49
infocmp コマンド	52
telinit または init コマンド	55
install コマンド	59
install_all_updates コマンド	62
install_assist コマンド	65
install_mh コマンド	66
installbsd コマンド	67
installios コマンド	68
installp コマンド	71
instfix コマンド	84
inucp コマンド	86
inudocm コマンド	88
inulag コマンド	89
inurecv コマンド	91
inurest コマンド	93
inurid コマンド	95
inusave コマンド	96
inutoc コマンド	99
inumsg コマンド	100
inuwpar コマンド	101
invscout コマンド	103
invscoutd コマンド	108
ioo コマンド	115
iostat コマンド	127

ipcrm コマンド	138
ipcs コマンド	140
ipfilter コマンド	144
ipreport コマンド	144
ipsec_convert コマンド	145
ipsecstat コマンド	146
ipsectrbuf コマンド	146
iptrace デーモン	147
ipv6policy コマンド	150
isC2host コマンド	151
isCChost コマンド	152
isnstgtd コマンド	153
istat コマンド	155

j	157
j2edlimit コマンド	157
jobs コマンド	159
join コマンド	161
joinvg コマンド	165

k	167
kdb コマンド	167
kdestroy コマンド	169
keyadd コマンド	171
keycomp コマンド	172
keydelete コマンド	174
keyenvoy コマンド	176
keylist コマンド	176
keylogin コマンド	178
keypasswd コマンド	179
keyserv デーモン	181
kill コマンド	182
killall コマンド	184
kinit コマンド	185
klist コマンド	187
kmodctrl コマンド	189
kpasswd コマンド	190
krlogind デーモン	191
krshd デーモン	192
ksh コマンド	194
ksh93 コマンド	197
kvno コマンド	201

l	203
labcat コマンド	203
labck コマンド	204
last コマンド	206
lastcomm コマンド	208
lastlogin コマンド	209
lbxproxy コマンド	210
ld コマンド	212

ldd コマンド	239	lsactdef コマンド	388
ldedit コマンド	240	lsallq コマンド	393
learn コマンド	243	lsallqdev コマンド	394
leave コマンド	244	lsarm コマンド	395
lecstat コマンド	245	lsassocmap コマンド	396
lex コマンド	247	lsattr コマンド	398
line コマンド	254	lsaudrec コマンド	403
link コマンド	255	lsauth コマンド	408
lint コマンド	256	lsauthent コマンド	411
listdgrp コマンド	261	lsC2admin コマンド	411
listvgbackup コマンド	262	lsCCadmin コマンド	412
listX11input コマンド	264	lscfg コマンド	412
livedumpstart コマンド	264	lscifscred コマンド	416
lkdev コマンド	269	lscifsmnt コマンド	417
ln コマンド	270	lsclass コマンド	418
locale コマンド	273	lscluster コマンド	420
localedef コマンド	275	lscomg コマンド	423
lock コマンド	277	lscondition コマンド	427
lockd デーモン	278	lscondresp コマンド	431
locktrace コマンド	280	lsconn コマンド	436
logevent コマンド	281	lscons コマンド	438
logform コマンド	283	lscore コマンド	440
logger コマンド	285	lscosi コマンド	441
login コマンド	286	lsdev コマンド	443
logins コマンド	289	lsdisp コマンド	450
logname コマンド	292	lsdom コマンド	451
logout コマンド	293	lsevent コマンド	452
look コマンド	294	lsfilt コマンド	457
lookbib コマンド	295	lsfont コマンド	458
loopmount コマンド	296	lsfs コマンド	459
loopumount コマンド	297	lsgroup コマンド	460
lorder コマンド	299	lsscsi コマンド	463
lp コマンド	300	lsitab コマンド	465
lp.cat, lp.set, lp.tell コマンド	307	lskbd コマンド	466
lpacl 情報	309	lskst コマンド	466
lpadmin コマンド	312	lsldap コマンド	468
lpar_netboot コマンド	321	lslicense コマンド	472
lparstat コマンド	325	lslpclacl コマンド	473
lpc コマンド	335	lslpcmd コマンド	478
lpd コマンド	337	lslpp コマンド	482
lpfilter コマンド	339	lslpracl コマンド	487
lpforms コマンド	344	lslpriacl コマンド	493
lphistory コマンド	349	lslprsacl コマンド	497
lpmove コマンド	354	lslv コマンド	502
lppchk コマンド	355	lsmaster コマンド	506
lppmgr コマンド	358	lsmcode コマンド	507
lpq コマンド	360	lsmksysb コマンド	509
lpr コマンド	364	lsmp コマンド	512
lprm コマンド	369	lsmpio コマンド	513
lpsched コマンド	372	lsnamsv コマンド	518
lpstat コマンド	373	lsnfsexp コマンド	519
lpssystem コマンド	378	lsnfsmnt コマンド	520
lptest コマンド	380	lsnim コマンド	521
lpusers コマンド	381	lsnlspath コマンド	525
ls コマンド	382	lsparent コマンド	525
ls-secldapclntd コマンド	387	lspath コマンド	527

lspriv コマンド	532	make コマンド	685
lsprtsv コマンド	533	makedbm コマンド	693
lspss コマンド	534	makedepend コマンド	694
lspv コマンド	536	makedev コマンド	696
lsprrc コマンド	539	makekey コマンド	697
lsque コマンド	542	makemap コマンド	698
lsquedev コマンド	543	man コマンド	699
lsresource コマンド	544	manage_disk_drivers コマンド	704
lsresponse コマンド	547	managefonts コマンド	706
lsrole コマンド	552	mant コマンド	707
lsrpdomain コマンド	554	mark コマンド	709
lsrpnodc コマンド	557	mesg コマンド	712
lsrset コマンド	562	mhl コマンド	713
lsrsrc コマンド	564	mhmail コマンド	715
lsrsrcassoc コマンド	570	mhpath コマンド	717
lsrsrcdef コマンド	573	migratelp コマンド	719
lssavevg コマンド	579	migratepv コマンド	720
lssavevpar コマンド	582	migwpar コマンド	722
lssec コマンド	584	mirrorvg コマンド	724
lssecattr コマンド	586	mirscan コマンド	727
lssecmode コマンド	590	mkauth コマンド	730
lssensor コマンド	591	mkboot コマンド	733
lsslot コマンド	598	mkC2admin コマンド	735
lssrad コマンド	601	mkcatdefs コマンド	736
lssrc コマンド	602	mkCCadmin コマンド	738
lsts コマンド	605	mkcd コマンド	739
lstun コマンド	607	mkcfsmnt コマンド	745
lstxattr コマンド	608	mkcifscrcd コマンド	747
lsuser コマンド	610	mkcifsmnt コマンド	748
lsusil コマンド	613	mkcimreg コマンド	750
lsvfs コマンド	614	mkclass コマンド	753
lsvg コマンド	615	mkclient コマンド	757
lsvgfs コマンド	619	mkcluster コマンド	758
lsvirprt コマンド	620	mkcomg コマンド	762
lsvmode コマンド	623	mkcondition コマンド	767
lsvpd コマンド	624	mkcondresp コマンド	774
lsvsd コマンド	629	mkcosi コマンド	777
lswlmconf コマンド	631	mkdev コマンド	778
lswpar コマンド	635	mkdir コマンド	781
luit コマンド	647	mkdirhier コマンド	783
lvmo コマンド	649	mkdom コマンド	783
lvmostat コマンド	651	mkdvd コマンド	785
lvupdateInit コマンド	654	mkfifo コマンド	791
lvupdateRegKE コマンド	656	mkfilt コマンド	792
lvupdateRegScript コマンド	657	mkfont コマンド	793
lvupdateSafeKE コマンド	659	mkfontdir コマンド	794
lvupdateSetProcs コマンド	660	mkfs コマンド	795
m	663	mkgroup コマンド	799
m4 コマンド	663	mkhosts コマンド	803
mach コマンド	666	mkiba コマンド	804
machstat コマンド	667	mkinstallp コマンド	806
macref コマンド	668	mkiscsi コマンド	807
mail、Mail、mailx コマンド	669	mkitab コマンド	809
mailq コマンド	682	mkkeyserv コマンド	811
mailstats コマンド	683	mkkrb5clnt コマンド	812
		mkkrb5srv コマンド	814

mklost+found コマンド	816	mktun コマンド	933
mklpCmd コマンド	817	mkuser コマンド	934
mklv コマンド	821	mkuser.sys コマンド	937
mklvcopy コマンド	828	mkusil コマンド	939
mkmaster コマンド	830	mkvg コマンド	940
mknamsv コマンド	832	mkvgdata コマンド	945
mknetid コマンド	833	mkvirprt コマンド	947
mknfs コマンド	834	mkwpar コマンド	949
mknfsexp コマンド	835	mkwpardata コマンド	963
mknfsmnt コマンド	839	mm コマンド	964
mknfsproxy コマンド	842	mmt コマンド	966
mknod コマンド	844	mmtu コマンド	968
mknotify コマンド	845	mobip6ctrl コマンド	969
mkpasswd コマンド	847	mobip6reqd デーモン	971
mkpath コマンド	849	monacct コマンド	972
mkprojldap コマンド	851	mon-cxma コマンド	973
mkproto コマンド	853	monitord デーモン	974
mkprtlldap コマンド	858	moo コマンド	975
mkprtsv コマンド	862	more コマンド	976
mkps コマンド	865	mosy コマンド	981
mkqos コマンド	867	mount コマンド	983
mkque コマンド	868	mountd デーモン	996
mkquedev コマンド	869	mpcstat コマンド	997
mkramdisk コマンド	871	mpio_get_config コマンド	1000
mkresponse コマンド	873	mpstat コマンド	1001
mkrole コマンド	879	mrouted デーモン	1007
mkrrpdomain コマンド	881	msgchk コマンド	1011
mkrsset コマンド	890	msh コマンド	1012
mkrsrsrc コマンド	891	mt コマンド (BSD)	1014
mkrtc コマンド	896	mtrace コマンド	1015
mkseckrb5 コマンド	897	multibos コマンド	1018
mksecldap コマンド	898	mv コマンド	1022
mksecpki コマンド	907	mvdir コマンド	1026
mksensor コマンド	909	mvfilt コマンド	1027
mkserver コマンド	916	mvt コマンド	1028
mkslave コマンド	917	mwm コマンド	1029
mkssys コマンド	918		
mkstr コマンド	920	特記事項	1075
mksysb コマンド	922	プライバシー・ポリシーに関する考慮事項	1077
mkszfile コマンド	927	商標	1077
mktcpip コマンド	929		
mkts コマンド	931	索引	1079

本書について

本書は、AIX® オペレーティング・システムのコマンドについての詳細情報を網羅して、エンド・ユーザーの皆様にお届けするものです。コマンドは、アルファベット順およびカテゴリー別にリストされ、コマンドおよびコマンドに使用できるフラグが詳しく説明されています。各コマンドのリストには、適用できる場合は、例が含まれています。本書 (第 3 巻) には、先頭文字が i から m までの AIX コマンドが記載されています。なお、本資料は、オペレーティング・システムに付属して配送されている文書 CD にも収められています。

強調表示

本書では、次の強調表示規則を使用しています。

太字	コマンド、サブルーチン、キーワード、ファイル、構造体、ディレクトリー、およびシステムによって名前が事前に定義されているその他の項目を表します。さらに太字の強調表示は、ユーザーが選択するボタン、ラベル、およびアイコンなどのグラフィカル・オブジェクトも示します。
イタリック	ユーザーが入力する実際の名前または値のパラメーターを示します。
モノスペース	具体的なデータ値の例、表示される可能性があるテキストの例、プログラマーとして作成する可能性があるものに似たプログラム・コードの一部の例、システムからのメッセージ、またはユーザーが入力しなければならないテキストを示します。

AIX でのケース・センシティブ

AIX オペレーティング・システムでは、すべてケース・センシティブとなっています。これは、英大文字と小文字を区別するという意味です。例えば、**ls** コマンドを使用するとファイルをリストできます。LS と入力すると、システムはそのコマンドが「is not found」と応答します。同様に、**FILEA**、**FiLea**、および **filea** は、同じディレクトリーにある場合でも、3 つの異なるファイル名です。予期しない処理が実行されないように、常に正しい大/小文字を使用するようにしてください。

ISO 9000

当製品の開発および製造には、ISO 9000 登録品質システムが使用されました。

Single UNIX Specification のサポート

AIX オペレーティング・システムは、UNIX ベースのオペレーティング・システムのポータビリティに関する The Open Group の「Single UNIX Specification Version 3 (UNIX 03)」をサポートするように設計されています。数多くの新規インターフェースが追加され、またいくつかの現行インターフェースがこの仕様を満たすように拡張されました。UNIX 03 ポータブル・アプリケーション開発する正しい方法を決定するには、UNIX System の Web サイト (<http://www.unix.org>) にある The Open Group の「UNIX 03」仕様を参照してください。

i

以下の AIX コマンドは、文字 *i* から始まります。

ibm3812 コマンド

目的

IBM® 3812-2 型ページ・プリンターに対する **troff** コマンド出力のポストプロセスをします。

構文

ibm3812 [**-altpaper**] [**-landscape**] [**-quietly**] [**-FDirectory**] [**-i**] [*File...*]

説明

ibm3812 コマンドは、**troff** コマンドが作成した中間出力に使用することができるポストプロセッサです。

注: 印刷される前に、ページ全体がメモリー内に収められます。

オプションとして 1 つ以上のファイル名を指定すると、**ibm3812** コマンドはそのファイルを処理します。ファイル名を指定しなければ、このコマンドは標準入力を解釈するフィルターとして機能します。

ibm3812 コマンドのフォント・ファイルを使うと、ポストプロセッサは複数バイトの文字をプリンターに送信できます。これらの文字は、コード・ページやポイントなどの、表現に複数バイトを必要とする文字、すなわち、複数のグリフが連結されて合成された文字です。

例えば、¥(ib (不適切なサブセット) 特殊文字を表す文字コードは次のとおりです。

```
"¥001¥125¥xe2¥xff¥xe8¥xe3%¥x00¥x16¥001¥074¥xe3¥xff¥xea"
```

これらのバイトが送信されると、プリンターはページ・マップ図形要素 (PMP) モードになるので、1 文字を命令するには 001 指示を使います。単一バイト・コードの場合、この一般フォント・パターン・コマンドはポストプロセッサによって自動的に処理されます。ゼロが入っているバイトは本来はコード・シーケンスを終了させますが、% (パーセント) 文字は 0 (ゼロ) が入っているバイトをエスケープします。リテラル % 文字を得るには、パーセント記号が %% として表示されるように、もう 1 つの % 文字でエスケープします。単一バイトの % コードはリテラルのパーセント記号と想定されるので、単一バイトの % 文字はフォント・ファイル内での特殊処理を必要としません。

注:

1. **ibm3812** コマンドの機能は、**/usr/lib/font/devibm3812** ディレクトリー内の **.out** で終わる名前を持つファイルに依存します。これらのファイルが正しく設定されていない場合は、コマンドは使用可能な出力を作成しません。
2. ポストプロセッサを使うには、**/usr/lib/font/devibm3812/fonts** ファイルに追加のフォント情報を入れる必要があります。このファイルに新しいフォントを追加する場合は、追加されたフォントと特殊文字を反映するように **DESC** ファイルも更新します。

ファイルのフォーマットを保存します。ファイルには、次の 4 つのフィールドが入っています。

- 1 文字または 2 文字のフォント名
- プリンター・フォント・ディスクットのフォント名 (フルネーム)
- 1 文字または 2 文字の代替フォント名
- 使用可能な 5 つのサイズの配列

フラグ

項目	説明
-altpaper	ファイルを代替用紙入れの用紙に印刷するよう指定します。デフォルトでは、 ibm3812 コマンドは、1 次用紙入れの用紙に印刷します。
-landscape	ファイルを用紙の横長の方向 (用紙の長い方の辺が横になる方向) に印刷するよう指定します。 -landscape フラグは、ページを右に 90 度回転させます。デフォルトでは、 ibm3812 コマンドは用紙に縦長で印刷します。
-quietly	致命的でないエラー・メッセージはすべて表示されないようにします。
-FDirectory	フォント・ファイルが入っているディレクトリーを指定します。デフォルトのファイルは devibm3812 です。デフォルトでは、このコマンドは /usr/lib/font ディレクトリー内でフォント・ファイルを検索します。
-i	ジョブの印刷後に、PMP.init マクロによるプリンターの初期化を抑制します。

例

ibm3812 コマンドを **troff** コマンドと組み合わせて使用する例を次に示します。

```
troff file|ibm3812|qprt-dp
```

ファイル

項目	説明
/usr/lib/font/devibm3812/*.out	ibm3812 コマンド用のフォント・ファイルが入っています。
/usr/lib/font/devibm3812/fonts	ibm3812 コマンドで使用可能なフォントの情報が入っています。

関連資料:

『**ibm3816** コマンド』

関連情報:

troff コマンド

ibm3816 コマンド

目的

IBM 3816 ページ・プリンターに対する **troff** コマンド出力のポストプロセスをします。

構文

```
ibm3816 [ -altpaper ] [ -landscape ] [ -quietly ] [ -FDirectory ] [ -i ] [File...]
```

説明

ibm3816 コマンドは、**troff** コマンドが作成した中間出力に使用することができるポストプロセッサです。

注: 印刷される前に、ページ全体がメモリー内に収められます。

オプションとして 1 つ以上のファイル名を指定すると、**ibm3816** コマンドはそのファイル进行处理します。ファイル名を指定しなければ、このコマンドは標準入力を解釈するフィルターとして機能します。

ibm3816 コマンドのフォント・ファイルを使うと、ポストプロセッサは複数バイトの文字をプリンターに送信できます。これらの文字は、コード・ページやポイントなどの、表現に複数バイトを必要とする文字、すなわち、複数のグリフが連結されて合成された文字です。

例えば、¥(ib (不適切なサブセット) 特殊文字を表す文字コードは次のとおりです。

```
"¥001¥125¥xe2¥xff¥xe8¥xe3¥x00¥x16¥001¥074¥xe3¥xff¥xea"
```

これらのバイトが送信されると、プリンターはページ・マップ図形要素 (PMP) モードになるので、1 文字を命令するには 001 指示を使います。単一バイト・コードの場合、この一般フォント・パターン・コマンドはポストプロセッサによって自動的に処理されます。ゼロが入っているバイトは本来はコード・シーケンスを終了させますが、% (パーセント) 文字は 0 (ゼロ) が入っているバイトをエスケープします。リテラル % 文字を得るには、パーセント記号が %% として表示されるように、もう 1 つの % 文字でエスケープします。単一バイトの % コードはリテラルのパーセント記号と想定されるので、単一バイトの % 文字はフォント・ファイル内での特殊処理を必要としません。

注:

1. **ibm3816** コマンドの機能は、`/usr/lib/font/devibm3816` ディレクトリー内の **.out** で終わる名前を持つファイルに依存します。これらのファイルが正しく設定されていないと、コマンドは使用可能な出力を作成しません。
2. ポストプロセッサを使うには、`/usr/lib/font/devibm3816/fonts` ファイルに追加のフォント情報を入れる必要があります。このファイルに新しいフォントを追加する場合は、追加されたフォントと特殊文字を反映するように **DESC** ファイルも更新します。

ファイルのフォーマットを保存します。ファイルには、次の 4 つのフィールドが入っています。

- 1 文字または 2 文字のフォント名
- プリンター・フォント・ディスクットのフォント名 (フルネーム)
- 1 文字または 2 文字の代替フォント名
- 使用可能な 5 つのサイズの配列

フラグ

項目	説明
-altpaper	ファイルを代替用紙入れの用紙に印刷するよう指定します。デフォルトでは、 ibm3816 コマンドは、1 次用紙入れの用紙に印刷します。
-landscape	ファイルを用紙の横長の方向 (用紙の長い方の辺が横になる方向) に印刷するよう指定します。 -landscape フラグは、ページを右に 90 度回転させます。デフォルトでは、 ibm3816 コマンドは用紙に縦長で印刷します。
-quietly	致命的でないエラー・メッセージはすべて表示されないようにします。
-FDirectory	フォント・ファイルが入っているディレクトリーを指定します。デフォルトのファイルは devibm3816 です。デフォルトでは、このコマンドは <code>/usr/lib/font</code> ディレクトリー内でフォント・ファイルを検索します。
-i	ジョブの印刷後に、PMP.init マクロによるプリンターの初期化を抑制します。

例

ibm3816 コマンドを **troff** コマンドと組み合わせて使用する例を次に示します。

```
troff file|ibm3816|qprt-dp
```

ファイル

項目	説明
<code>/usr/lib/font/devibm3816/*.out</code>	ibm3816 コマンド用のフォント・ファイルが入っています。
<code>/usr/lib/font/devibm3816/fonts</code>	ibm3816 コマンドで使用可能なフォントの情報が入っています。

関連資料:

1 ページの『`ibm3812` コマンド』

関連情報:

`troff` コマンド

ibm5585H-T コマンド

目的

IBM 5585H-T プリンターに対する **troff** コマンド出力を処理します。

構文

ibm5585H-T [**-FDirectory**] [*File*]

説明

ibm5585H-T コマンドは、**troff** コマンドの出力を中国語 (繁体字) 用の IBM 5585H-T プリンターに出力できるように処理します。このコマンドは中国語 (繁体字) をサポートするためのものです。

ibm5585H-T コマンドは、*File* パラメーターに指定された 1 つ以上のファイルを処理します。ファイルが指定されないと、**ibm5585H-T** コマンドは標準入力から読み取ります。

ibm5585H-T コマンドは、ディレクトリー `/usr/lib/font/devibm5585H-T` 内にある `.out` で終わるコマンド名が付いたフォント・ファイルを使用します。これらのファイルがなければ、**ibm5585H-T** コマンドは正しい出力を作成しません。

フラグ

項目	説明
-FDirectory	フォント・ファイルを検索するディレクトリー名を指定します。デフォルトでは、 ibm5585H-T コマンドはディレクトリー <code>/usr/lib/font/devibm5585H-T</code> 内でフォント・ファイルを検索します。

例

IBM 5585H-T プリンター用に `reports` ファイルを処理するには、次のように入力します。

```
troff reports |ibm5585H-T | qprt -dp
```

ibm5585H-T コマンドは、最初に **troff** コマンドの出力を処理してから、ファイルを印刷キューに送ります。

ファイル

項目
/usr/lib/font/devibm5585H-T/*.out

説明
フォント・ファイルが入っています。

関連情報:

troff コマンド

ibm5587G コマンド

目的

(32x32/24x24) カートリッジが装着された IBM 5587-G01、5584-H02、5585-H01、5587-H01、および 5589-H01 プリンターに対する **troff** コマンド出力のポストプロセスをします。このコマンドは、日本語サポート専用です。

構文

ibm5587G [**-FDirectory**] [**-quietly**] [*File ...*]

説明

ibm5587G コマンドは、5587-G01、5584-H02、5585-H01、5587-H01、5589-H01 プリンターに出力できるように、**troff** コマンドの出力を処理します。

オプションとして 1 つ以上のファイルを指定すると、**ibm5587G** コマンドはそのファイルを処理します。ファイルを指定しなければ、標準入力を解釈するフィルターとして機能します。

注: **ibm5587G** コマンドでは、プリンターに (32x32/24x24) カートリッジが装着されているとみなしています。プリンターに不適切なカートリッジが装着されていると、プリンターから正しく出力されないことがあります。

ibm5587G コマンドの機能は、**/usr/lib/font/devibm5587G** ディレクトリー内の **.out** で終わる名前を持つファイルに依存します。これらのファイルが正しく設定されていなければ、このコマンドは妥当な出力を作成しません。

フラグ

項目	説明
-FDirectory	フォント・ファイルを検索するディレクトリー名を指定します。デフォルトでは、 ibm5587G コマンドは、ディレクトリー /usr/lib/font/devibm5587G 内でフォント・ファイルを検索します。
-quietly	異常終了にならないエラーのメッセージはすべて表示されないようにします。

ファイル

項目
/usr/lib/font/devibm5587G/*.out

説明
フォント・ファイルが入っています。

関連情報:

troff コマンド

ibstat コマンド

目的

1 つ以上の InfiniBand ネットワーク・デバイスに関する操作情報を表示します。

構文

ibstat [**-d**, **-h**, **-i**, **-n**, **-p**, **-v**] [*DeviceName*]

説明

このコマンドは、指定されたホスト・チャンネル・アダプター・デバイス (HCAD) に関連する InfiniBand の操作情報を表示します。HCAD デバイス名が入力されないと、使用可能なすべての HCAD の状況が表示されます。検索結果の幅を狭くするには、フラグを選択してください。ユーザーは、ノード、ポート、インターフェース、およびデバッグ情報を含む特定カテゴリーの情報を表示することができます。また、ユーザーはすべての情報カテゴリーを選択して表示することもできます。

フラグ

項目	説明
-d	現行のデバッグ設定を表示します。
-h	ibstat コマンドの使用方法を表示します。
-i	ネットワーク・インターフェース情報を表示します。
-n	IB ノード情報のみを表示します。
-p	IB ポート情報のみを表示します。
-v	すべての IB デバイス情報を表示します。

下記のフィールドにはすべての有効コールの情報が表示されます。

デバイス名

使用可能な HCAD (例えば、iba0) の名前が表示されます。

ポート状態

各 HCAD ポートの現在の状態を表示します。

ダウン

ポートは使用不可です。

初期化済み

ポートは使用可能化されてトレーニング・シーケンスを発行しています。

準備完了

ポートの準備が完了し、活動状態になるための構成を試行中です。

Active

ポートは通常の操作状態です。

Unknown

ポートは無効、または不明の状態です。

パラメーター

項目

DeviceName

説明

HCAD デバイス (例えば、*iba0*) の名前を指定します。

ヒント: デバイス名はオプションです。デバイス名を指定しない場合は、すべての InfiniBand デバイスが制御または情報目的で照会されます。

終了状況

ユーザーが無効な *DeviceName* を指定すると、**ibstat** コマンドによりエラー・メッセージが作成され、デバイスに接続できなかったことが示されます。以下に例を示します。

```
IBSTAT: No device iba2 configured.
```

または

```
IBSTAT: Device iba3 is not available.
```

例

1. ノード情報およびポート情報を要求するには、以下を入力します。

```
ibstat -n -p
```

次のような情報が表示されます。

```
=====
INFINIBAND DEVICE INFORMATION (iba0)
=====

-----
IB NODE INFORMATION (iba0)
-----
Number of Ports:                2
Globally Unique ID (GUID):      00.02.55.00.00.00.46.00
Maximum Number of Queue Pairs:  1023
Maximum Outstanding Work Requests: 32768
Maximum Scatter Gather per WQE: 252
Maximum Number of Completion Queues: 1023
Maximum Multicast Groups:       256
Maximum Memory Regions:         3836
Maximum Memory Windows:         3836

-----
IB PORT 1 INFORMATION (iba0)
-----
Global ID Prefix:                fe.80.00.00.00.00.00.00
Local ID (LID):                  0012
Port State:                      Active
Maximum Transmission Unit Capacity: 2048
Current Number of Partition Keys: 1
Partition Key List:
  P_Key[0]:                      ffff
Current Number of GUID's:        1
Globally Unique ID List:
  GUID[0]:                       00.02.55.00.00.00.46.12

-----
IB PORT 2 INFORMATION (iba0)
-----
Global ID Prefix:                fe.80.00.00.00.00.00.00
Local ID (LID):                  0011
Port State:                      Active
```

```
Maximum Transmission Unit Capacity: 2048
Current Number of Partition Keys: 1
Partition Key List:
  P_Key[0]: ffff
Current Number of GUID's: 1
Globally Unique ID List:
  GUID[0]: 00.02.55.00.00.00.46.52
```

Location

/usr/sbin/ibstat

関連情報:

InfiniBand 上のインターネット・プロトコル

iconv コマンド

目的

文字のエンコード方式をコード・ページ・エンコード・スキームから別のスキームに変換します。

構文

```
iconv [-cs] -f FromCode -t ToCode [ FileName... ]
```

iconv -l

説明

iconv コマンドは、標準入力または指定されたファイルから読み取った文字のエンコード方式を、任意のコード化文字セットから別のコード化文字セットに変換し、変換結果を標準出力に書き出します。入力と出力のコード化文字セットは、*FromCode* パラメーターと *ToCode* パラメーターによって識別されます。入力データは *FromCode* パラメーターに指定したコード・セット内の文字で構成されていなければなりません。コマンド・ラインで *FileName* パラメーターを指定しないと、**iconv** コマンドは標準入力から読み取ります。

このコマンドは、System Management Interface Tool (SMIT) **smit iconv** 高速パスを使用して実行することができます。**iconv** コマンドは、**LOCPATH** 環境変数を使用して、**iconv/FromCodeSet_ToCodeSet** 形式のコード・セット・コンバーターを検索します。**LOCPATH** のデフォルト値は **/usr/lib/nls/loc** です。

フラグ

項目	説明
-c	出力から入力ファイルに変換できない文字を省略します。変換できない文字には、入力の <i>FromCode</i> で無効な文字、または出力の <i>ToCode</i> で対応する文字がない文字が含まれます。変換できない文字を省略した後で、 iconv は、次の文字を変換するために入力の次のバイトに進みます。 -c を使用しない場合は、 iconv は、入力に変換できない文字を検出した際に終了します。 -c の有無は、 iconv の終了状況に影響を及ぼしません。
-f FromCode	入力データをエンコードするコード・セットを指定します。 -f フラグと <i>FromCode</i> パラメーターの間のスペースはオプションです。
-l	サポートされるすべての <i>FromCode</i> および <i>ToCode</i> 値を標準出力に書き出します。
-s	無効文字に関する標準エラーに書き込まれるメッセージを抑制します。 -s が使用されない場合は、変換できない文字または切り捨てられた文字ごとに、標準エラーにエラー・メッセージが書き込まれます。 -s の有無は、 iconv の終了状況に影響を及ぼしません。
-t ToCode	出力データの変換先コード・セットを指定します。 -t フラグと <i>ToCode</i> パラメーターの間のスペースはオプションです。

項目	説明
FileName	変換するファイルを指定します。

終了状況

このコマンドは次の終了値を戻します。

項目	説明
0	入力データは正常に変換されました。
1	指定された変換はサポートしていません。指定した入力ファイルは読み取り用にオープンできません。
2	入力ストリーム内に使用できない文字がありました。

例

1. **mail.x400** ファイルの内容をコード・セット IBM-850 から変換し、変換結果を **mail.local** ファイルに保管するには、次のように入力します。

```
iconv -f IBM-850 -t ISO8859-1 mail.x400 > mail.local
```

2. **mail.japan** ファイルの内容を 7 ビット交換 (ISO2022) エンコードから日本語 EUC コード・セット (IBM-eucJP) に変換するには、次のように入力します。

```
iconv -f fold7 -t IBM-eucJP mail.japan > mail.local
```

3. ローカル・ファイルの内容をメール交換フォーマットに変換してメールを送信するには、次のように入力します。

```
iconv -f IBM-943 -t fold7 mail.local | mail fxrojas
```

関連情報:

genxlt コマンド

iconv_open コマンド

コンバーターの概要

コンバーターのリスト

id コマンド

目的

指定されたユーザーのシステム識別を表示します。

構文

```
id [user]
```

```
id -G [-n ] [User]
```

```
id -g [ -n l | [ -n -r ] [ User ]
```

```
id -u [-n l | [ -n r ] [User]
```

説明

id コマンドは、指定されたユーザーのシステム識別 (ID) を含むメッセージを標準出力に書き出します。システム ID は、ユーザーとユーザー・グループをシステムに対して識別する番号です。システム ID は、システムがユーザーとユーザー・グループを識別するための番号です。 **id** コマンドは、該当する場合に以下の情報を書き込みます。

- ユーザー名と実ユーザー ID
- ユーザー・グループ名と実グループ ID
- ユーザーの補足グループ名と補足グループ ID

補足グループ情報は、システムがサポートする複数ユーザー・グループについてのみ、また指定したユーザーが補足グループに属している場合にのみ書き込まれます。

id コマンドは、その **id** コマンドを呼び出したユーザーに対してのみ、実効ユーザー ID と実効グループ ID も書き込みます。(**id** コマンドに *User* パラメーターを指定した場合、実効 ID は、実 ID と同一のものとして取り扱われます。) 呼び出し元のユーザーの実効 ID と実 ID が異なるときには、**id** コマンドは該当する場合に以下の実効 ID 情報を書き込みます。

- 実効ユーザー名と実効ユーザー ID
- 実効ユーザーのグループ名と実効グループ ID

id コマンドは、**-l** オプションと一緒に指定された場合は、ログイン UID を表示します。ログイン ID は、セッションへのログイン時のシステム・クリデンシャルを示します。ログイン UID は、実際にログインしたユーザーのユーザー ID (数値) を示します。ログイン UID は、システムにログインしたユーザーおよび未変更のままのクリデンシャルを保持するユーザーの UID と同じです。例えば、ユーザーが **su** コマンド実行時、そのユーザーの UID が変わって、ログイン UID は変わらず同じままです。

id コマンドが失敗に終わるのは、指定されたユーザーが存在しないか、またはこのコマンドがユーザー情報またはグループ情報を読み取れない場合です。

フラグ

id コマンドが書き込むメッセージの内容とフォーマットは、以下のフラグで変更できます。

項目	説明
-G	id コマンドが実効 ID、実 ID、補足グループ ID のみを書き込むように指定します。実効 ID、実 ID、または補足 ID に複数のエントリーがある場合は、スペースで区切って同じ行に出力します。
-g	id コマンドが実効グループ ID のみを書き込むように指定します。
-u	id コマンドが実効ユーザー ID のみを書き込むように指定します。
-r	id コマンドが実効 ID ではなく実 ID を書き込むように指定します。このフラグは、実グループ ID を書き込む -g フラグ、または実ユーザー ID を書き込む -u フラグのいずれかと一緒に呼び出せます。
-n	id コマンドを -G フラグ、 -g フラグ、または -u フラグと共に指定する場合は、このコマンドが ID 番号ではなく名前を出力することを指定します。
-l	id コマンドが実 ID または実効 ID ではなくログイン ID を書き込むように指定します。このフラグは、ログイン UID を書き込む -u フラグ、またはログイン・ユーザーの 1 次グループ ID を書き込む -g フラグと共に呼び出すことができます。 <i>username</i> が -l オプションと共に渡されると、 id コマンドは、ログイン ID 詳細の代わりにユーザー名の ID 詳細を表示します。
<i>User</i>	id コマンドにユーザーのログイン名を指定します。ユーザーを指定しないと、 id コマンドの呼び出し元であるユーザーがデフォルトになります。

セキュリティ

アクセス制御: このプログラムを、トラステッド・コンピューティング・ベースに通常のユーザー・プログラムとしてインストールしてください。

終了状況

このコマンドは次の終了値を戻します。

項目	説明
0	正常終了。
>0	エラーが発生しました。

例

1. 現行ユーザーのすべてのシステム識別を表示するには、次のように入力します。

```
id
```

id コマンドの出力は以下のフォーマットで表示されます。

```
uid=1544(sah) gid=300(build) euid=0(root) egid=9(printq) groups=0(system),10(audit)
```

上記の例では、このユーザーは、ユーザー名が ID 番号 1544 の **sah**、1 次グループ名が ID 番号 300 の **build**、実効ユーザー名が ID 番号 0 の **root**、実効グループ名が ID 番号 9 の **printq**、2 つの補足グループ名がそれぞれ ID 番号 0 と 10 の **system** と **audit** です。

2. 現行ユーザーのすべてのグループ ID 番号を表示するには、次のように入力します。

```
id -G
```

以下のフォーマットで出力されます。

```
0 10 300 9
```

-G フラグはユーザーのグループ ID のみを書き込みます。上記の例では、ユーザー **sah** は **system** (0) グループ、**audit** (10) グループ、**build** (300) グループ、**printq** (9) グループのメンバーです。

3. 現行ユーザーのすべてのグループ名を表示するには、次のように入力します。

```
id -Gn
```

以下のフォーマットで出力されます。

```
system audit build printq
```

-n フラグは ID 番号ではなく名前のみを書き込みます。

4. 現行ユーザーの実グループ名を表示するには、次のように入力します。

```
id -gnr
```

以下のフォーマットで出力されます。

```
build
```

5. **root** としてログインし、ユーザー **sah** に対して **su** コマンドを実行した後で、ログイン UID を表示するには、次のように入力します。

```
id -lu
```

以下のフォーマットで出力されます。

```
0
```

6. 実際にログインしたユーザーの 1 次グループ名を表示するには、次のように入力します。

```
id -lgn
```

以下のフォーマットで出力されます。

```
system
```

7. 実際にログインしたユーザーの 1 次グループ ID を表示するには、次のように入力します。

```
id -lg
```

以下のフォーマットで出力されます。

```
0
```

ファイル

項目	説明
<code>/usr/bin/id</code>	<code>id</code> コマンドが入っています。

関連資料:

286 ページの『login コマンド』

関連情報:

getty コマンド

setgroups コマンド

su コマンド

ifconfig コマンド

目的

TCP/IP を使用するネットワークのネットワーク・インターフェース・パラメーターを構成または表示します。

構文

```
ifconfig interface [ addressfamily [ address [ destinationaddress ] ] [ parameters... ] ]
```

```
ifconfig interface [ protocolfamily ] interface protocolfamily
```

```
ifconfig -a [ -l ] [ -d ] [ -u ] [ protocolfamily ]
```

```
ifconfig interface [ tcp_low_rto rto | -tcp_low_rto ]
```

説明

`ifconfig` コマンドは、ネットワーク・インターフェースにアドレスを割り当てたり、現在のネットワーク・インターフェース構成情報を構成または表示するために使用することができます。システム上にある各インターフェースのネットワーク・アドレスを定義するには、システム始動時に `ifconfig` コマンドを使用します。また、システム始動後にインターフェースのアドレスや他のオペレーティング・パラメーターを再定義するためにも使用できます。ネットワーク・インターフェース構成は実行中のシステム上に保持されており、システムを再始動するたびに再設定します。`ifconfig` コマンドは、`IFF_MULTICAST` フラグを解釈し、このフラグが設定されていれば、その値を出力します。

インターフェースはそれぞれの命名方式を必要とすることもある異なるプロトコルによる送信を受信できません。`addressfamily` パラメーターを指定する必要がありますが、その結果、残りのパラメーターの解釈が変わることがあります。現在サポートされているアドレス・ファミリーは、**inet** および **inet6** です。

DARPA インターネット・ファミリーを示す **inet** の場合、アドレスはホスト名データベース、すなわち、`/etc/hosts` ファイルにあるホスト名か、インターネット標準ドット 10 進表記で表された DARPA IP アドレスです。

どのユーザーもネットワーク・インターフェースの状況を照会することができますが、インターフェースの構成を修正できるのは管理権限を持つユーザーだけです。

ifconfig 機能は、オプションのパラメーターを指定しないと、ネットワーク・インターフェースの現行構成を表示します。

プロトコル・ファミリーを指定すると、**ifconfig** はそのプロトコル・ファミリーに特有な詳細だけを報告します。

スーパーユーザーだけがネットワーク・インターフェースの構成を変更できます。

無償 ARP が、イーサネット、トークンリング、および FDDI インターフェース用にサポートされます。このサポートは、IP アドレスが割り当てられた場合に、ホストが他のシステムにホスト自身のアドレス (新規アドレス) を通知するために、新規アドレスに対する ARP 要求を送信して、他のシステムが ARP エントリーを直ちに更新できるようにすることを意味します。これにより、ホストに重複 IP アドレスを検出させることにもなります。ARP 要求に対する応答を入手した場合、エラーは `/var/adm/ras/errlog` に記録されます。これは、エラー ID **AIXIF_ARP_DUP_ADDR** に対して **errpt** コマンドを使用して (または SMIT インターフェースを使用して) 表示することができます。

ifconfig コマンドは **ifconfig.ib** コマンドを呼び出します。**ifconfig.ib** コマンドは、以下のようなインターフェース情報を表示します。

```
ib0: flags=e3a0063<UP,BROADCAST,NOTRAILERS,RUNNING,ALLCAST,MULTICAST,GROUPRT>
pmtu 2048 qkey
0x1e qpn 0x48 lid 0x5c hca iba0 port 1 inet 1.2.3.120 netmask 0xffffffff00 broadcast
1.2.3.255 inet6
fe80::2:c903:1:1e8d/64 tcp_sendspace 262144 tcp_recvspace 262144 rfc1323 1
```

インターフェースには、パス MTU (`pmtu`)、キュー・キー (`qkey`)、キュー・ペア番号 (`qpn`)、ローカル ID (`lid`)、ホスト・チャンネル・アダプター (`hca`)、およびポート番号 (`port`) が表示されるようになりました。この情報はデバッグ時または診断の実行時に役立ちます。

注: **ifconfig** コマンドを使用してインターフェースの属性に加えられた変更はすべて、システムのリポート時に失われます。

detach コマンドを **ifconfig** コマンドと一緒に指定した場合、他のすべてのオプションは無視されます。**detach** コマンドを指定すると、**ifconfig** コマンド内の文字化けによるエラーが回避されます。例えば、`ifconfig en3 garbage detach` コマンドは、正しくないオプションを指定した場合でも正しく実行されます。

フラグ

項目	説明
-a	オプションとして、インターフェース名の代わりに -a フラグを使用することができます。このフラグを指定して ifconfig コマンドを実行すると、システム内のすべてのインターフェースについての情報が表示されます。
-d	-d フラグはダウンしているインターフェースを表示します。このフラグは、 -a フラグまたは -l フラグと一緒にのみ使用できます。
-l	このフラグは、システム上の選択可能なインターフェースをすべてリストするために使用することができます (その他の追加情報は表示されません)。このフラグは他のフラグおよびコマンドと併用することはできませんが、 -d および -u とは併用できます。
-u	-u フラグは稼働しているインターフェースを表示します。このフラグは、 -a フラグまたは -l フラグと一緒にのみ使用できます。
<i>protocolfamily</i>	このフラグは、 tcp 、 udp 、 tcp6 、 udp6 、 icmp 、および icmp6 といったプロトコルを指定します。

パラメーター

項目	説明
<i>address</i>	ネットワーク・インターフェースのネットワーク・アドレスを指定します。 inet ファミリーの場合、 <i>address</i> パラメーターはホスト名または標準ドット 10 進表記による IP アドレスのいずれかです。
<i>addressfamily</i>	変更したいネットワーク・アドレス・ファミリーを指定します。現在サポートされているアドレス・ファミリーは、 inet および inet6 です。このパラメーターのデフォルトは、 inet アドレス・ファミリーです。
<i>destinationaddress</i>	2 地点間リンクのリモート側の通信相手のアドレスを指定します。
<i>interface</i>	表示または変更したいネットワーク・インターフェース設定値を指定します。 ifconfig コマンドを使用する場合、 <i>interface</i> パラメーターによってインターフェースを指定する必要があります。インターフェースの省略形には次のものがあります。 <ul style="list-style-type: none"> • 非同期伝送モード (ATM) を表す at • 標準イーサネットを表す en (inet) • IEEE 802.3 イーサネットを表す et (inet) • 汎用経路指定カプセル化のトンネル疑似インターフェースを表す gre (inet) • IPv4-over-IPv6 トンネル疑似インターフェースを表す gif (inet) • トークンリングを表す tr (inet) • X.25 を表す xt (inet) • シリアル回線 IP を表す sl (inet) • ループバックを表す lo (inet) • シリアルを表す op (inet) • 仮想 IP アドレスを表す vi (inet) • IP over InfiniBand を表す ib (inet) • TAP 疑似イーサネットを表す tap <p>特定のインターフェースを識別するために省略形の後に数字を付けます (例えば、tr0)。</p> <p><i>interface</i> がまだロードされていない場合は、ifconfig interface がそのインターフェースをロードし、netstat -in がリストします。<i>interface</i> の状況照会を処理する際に、その照会処理を完了するために、指定したインターフェースがロードされます (まだロードされていない場合)。</p>
パラメーター	次のパラメーター値が使えます。
alias	インターフェースの追加ネットワーク・アドレスを設定します。このパラメーターは、ネットワーク番号を変更するときに、以前のインターフェースあてのパケットを受け取るのに便利です。
allcast	ネットワーク上のすべてのリングにブロードキャストを行うようにトークンリング・インターフェースを設定します。

- allcast** ローカル・リングのみにブロードキャストを行うようにトークンリング・インターフェースを限定します。
- anycast** (inet6 のみ) 指定したエニーキャスト・アドレスを追加します。
- anycast** (inet6 のみ) 指定したエニーキャスト・アドレスを削除します。
- arp** ネットワーク・レベルのアドレスとリンク・レベルのアドレス間のマッピング時に、**ifconfig** コマンドがアドレス解決プロトコルを使用できるようにします。**arp** の値はデフォルトです。
- arp** アドレス解決プロトコルを使用不可にします。
- authority**
将来のために予約されています。
- bridge** 将来のために予約されています。
- bridge** 将来のために予約されています。
- broadcast** *Address*
(inet のみ) ネットワークへのブロードキャストに使用するアドレスを指定します。デフォルトのブロードキャスト・アドレスは、ホスト部分がすべて 1 です。
- checksum_offload**
送信 TCP チェックサムをアダプターへオフロードすることを示すフラグを有効にします。このコマンドは、チェックサム計算のオフロードを TCP が使用可能または使用不可にするかを動的に決定するインターフェースごとのカウンターをリセットします。
- checksum_offload**
送信 TCP チェックサムのオフロードを使用不可にします。
- 作成** (TAP のみ) ネットワーク・インターフェースを作成します。**tap0** のように特定のインターフェースを作成することも、**ifconfig tap create** のように、次に使用可能な TAP インターフェースを作成する **tap** オプションを指定することもできます。
- dad** (inet6 のみ) 重複する IPv6 アドレスのアドレス検出を行いません。
- debug** ドライバー依存のデバッグ・コードを使用不可にします。
- delete** 指定したネットワーク・アドレスを除去します。このコマンドは、別名を誤って指定したときや、別名が不要になったときに使用します。**ns** アドレスを誤って設定すると、ネットワーク・アドレスのホスト部分を指定する副次効果があります。すべての **ns** アドレスを除去すると、ホスト部分を再指定できます。
- destroy** (TAP のみ) ネットワーク・インターフェースを破棄します。**ifconfig** コマンドは、指定したネットワーク・インターフェースをインターフェースのリストから削除します。さらに、そのインターフェースおよび関連するすべての TAP ネットワーク・デバイスをオブジェクト・データ・マネージャー (ODM) から削除します。
- device** *dev_name*
(ATM ネットワーク・インターフェースのみ)。このインターフェースが関連しているデバイス名を指定します。トークンリングやイーサネットとは異なり、ATM の場合は、インターフェースとデバイス間で 1 対 1 の対応はありません。ATM では、個々のデバイスに対して 2 つ以上のインターフェースが対応する場合があります。

- detach** ネットワーク・インターフェース・リストからインターフェースを除去します。最後のインターフェースが切り離されると、ネットワーク・インターフェース・ドライバー・コードがアンロードされます。接続されたインターフェースのインターフェース経路を変更するには、そのインターフェースを切り離し、**ifconfig** を使用して再度追加する必要があります。
- down** インターフェースに非アクティブ (**down**) のマークを付けます。このマークを付けると、システムはそのインターフェースを通じてメッセージを転送しようとしなくなります。可能であれば、**ifconfig** コマンドはインターフェースも再設定してメッセージを受信できないようにします。ただし、インターフェースを使う経路が自動的に使用不可にされるわけではありません。
- eui64** (inet6 のみ) 実際の IPv6 アドレスを、指定されたアドレスの最後の 64 バイトをインターフェース ID で置き換えることにより計算します。
- first** IPv6 アドレスをインターフェースの最初の場所に置き、それをアンバウンド・ソケットのソースとして選択します。このパラメーターを使用するための構文は、次のとおりです。
- ```
ifconfig interface inet6 first address
```
- firstalias** alias と同様ですが、アドレスをインターフェース・アドレス・リストの前にセットし、それをアンバウンド・ソケットのソースとして選択します。
- group ID** インターフェースのグループ ID リストにグループ ID を追加します。このリストは、インターフェースに届いたパケットの転送時の経路を設定するときに使用します。
- group ID** インターフェースのグループ ID リストからグループ ID を除去します。このリストは、インターフェースに届いたパケットの転送時の経路を設定するときに使用します。
- hwloop** ハードウェアのループバックを使用可能にします。ハードウェアのループバックは、インターフェースが処理するローカルにアドレッシングされたパケットを対応するアダプターで送出することを指定します。
- hwloop** ハードウェアのループバックを使用不可にします。ハードウェアのループバックは、インターフェースが処理するローカルにアドレッシングされたパケットを対応するアダプターで送出しなければならないことを指定します。
- ipdst** リモート・ネットワーク宛ての **ns** パケットをカプセル化して、IP パケットを受信できるインターネット・ホストを指定します。明示的な 2 地点間リンクが構築され、指定されたアドレスは宛先の **ns** アドレスとネットワークであると想定されます。
- ipv6dst** トンネルを使用して、IPv6 または IPv4 パケットをカプセル化している IPv6 パケットを受け取れる IPv6 ノードを指定するために使用します。2 地点間トンネル・インターフェースの明示された転送先は、パケットの実際の転送先でない場合があります。トンネルのエンドポイントで、カプセル解除されたパケットは最終的な宛先に転送されます。

**largesend**

1 つの LPAR を使用可能にして、単一パケット内のラージ・データを別の LPAR に送信します。実アダプターを通して **largesend** を行うことに似ていますが、この場合は TCP セグメンテーションが行われない点が異なります。VIOS の SEA が **largesend** をサポートしている場合は、LPAR によるラージ・データの送信が可能となり、SEA の実アダプターによるセグメント化が行われます。**chdev** コマンドを使用して SEA の **largesend** 属性を使用可能にします。

**-largesend**

仮想イーサネット内の **largesend** を使用不可にします。この値がデフォルトです。

**link [0-2]**

インターフェースのリンク・レベルの特別な処理を可能にします。この 3 つのオプションはインターフェースに特有なものです。しかし、実質的には、これらは特別な操作モードを選択するために使用されます。使用法の例は、シリアル回線インターネット・プロトコル (SLIP) 圧縮を使用可能にしたり、あるイーサネット・カード用のコネクタ・タイプを選択したりすることです。詳しくは、個別のドライバーのマニュアル・ページを参照してください。

**-link [0-2]**

指定されたインターフェースのリンク・レベルでの特別な処理を使用不可にします。

**metric Number**

インターフェースの経路指定メトリックを、*Number* 変数で指定した値に設定します。デフォルトは 0 です。経路指定メトリックは、経路指定プロトコル (**routed** デモン) によって使用されます。高位のメトリックを指定すると、経路の優先順位が下がります。メトリックは、宛先ネットワークまたはホストへの追加ホップとしてカウントされます。

**monitor**

基礎になっているアダプターを使用可能にして、リンク状況変更のインターフェース・レイヤーを通知する。アダプターはリンク状況コールバック通知をサポートしている必要があります。マルチパス経路指定が使用されている場合、リンクがダウンすると代替経路が選択されます。

**-monitor**

アダプター・リンク状況のモニターを使用不可にします。

**mtu Value**

システムの最大 IP パケット・サイズを指定します。*Value* 変数には 60 から 65535 までの範囲の数値を指定できますが、これはメディアに応じて異なります。インターフェースの最大伝送単位 (MTU) 値については、「ネットワークおよびコミュニケーションの管理」の『ネットワーク・インターフェースの自動構成』のセクションを参照してください。

**netmask** *Mask*

ネットワークをサブネットワークに細分化するために予約する必要があるアドレス数を指定します。このパラメーターは、**inet** アドレス・ファミリーにのみ使用することができます。

*Mask* 変数には、ローカル・アドレスのネットワーク部分とサブネット部分の両方が含まれています。ローカル・アドレスはアドレスのホスト・フィールドから取り出されます。マスクは、標準インターネットのドット 10 進表記による 0x で始まるか、**/etc/networks** ファイルにリストされている名前または別名で始まる単一の 16 進数として指定することができます。

32 ビット・アドレスでは、*Mask* 変数には、ネットワーク部分またはサブネット部分用に予約されたビット位置に 1 が入っており、ホストを指定するビット位置に 0 が入っています。*Mask* 変数には、少なくとも標準ネットワーク部分が入っています。サブネット・セグメントは、ネットワーク・セグメントと隣接しています。

IP アドレスを指定せずに **netmask** パラメーターを使用すると、指定したインターフェースの最初の IP アドレスのネットマスク値は更新されます。

**pvc** (ATM ネットワーク・インターフェースのみ)。このインターフェースが相手固定接続 (PVC) タイプの仮想接続のみをサポートすることを指定します。

**pktchain**

このインターフェースが、出力パス上でともにチェーニングされた複数のパケットを処理できることを示すフラグを使用可能にします。

**-pktchain**

このインターフェースが、出力パス上でともにチェーニングされた複数のパケットを処理できることを示すフラグを使用不可にします。

**svc\_c** *server\_addr*

(ATM ネットワーク・インターフェースのみ)。このインターフェースがスイッチド・バーチャル・サーキット (SVC) と PVC の両タイプの仮想接続をサポートすることを指定します。このパラメーターはさらに、このインターフェースが ARP クライアントであることを指定します。*server\_addr* は、このクライアントが使用する ARP サーバーの 20 バイトの ATM アドレスのリストです。このアドレスは、xx.xx...xx. の形式で指定します。最初の項目は 1 次 ARP サーバーと見なされ、残りの項目は 2 次 ARP サーバーと見なされます。この 20 バイト ARP サーバー・アドレスのリストは、コンマで区切る必要があります。

**site6** IPv6 サイト番号をセットします (デフォルトは 0)。このコマンドは、複数サイト・ノード上のサイトのローカル・アドレスでのみ使用してください。

**svc\_s** (ATM ネットワーク・インターフェースのみ)。このインターフェースが SVC と PVC の両タイプの仮想接続をサポートすることを指定します。また、パラメーターは、インターフェースが論理 IP サブネットワーク (LIS) の ARP サーバーであることを指定します。

**security** 将来のために予約されています。

**snap** 将来のために予約されています。

**-snap** 将来のために予約されています。

**tcp\_low\_rto**

ギガビット・イーサネットおよび 10 ギガビット・イーサネットのような待ち時間の少ない高速ネットワークにおける TCP 接続に対しては、短い再送信タイムアウト (RTO) を使用可能にします。ネットワークでパケットの欠落が発生する場合には、各 TCP 接続は RTO として *rto* 値を使用します。 *rto* 値は 0 - 3000 ms の範囲です。このランタイム・オプションは **if\_isno** フラグ・フィールドに設定されなければなりません。このフラグを有効にするには、**use\_isno** オプションも設定する必要があります。

**tcp\_nocksum**

インターフェースに接続されているサブネットのローカル・トラフィックについての TCP データのチェックサム検査を実行できないようにします。

TCP、UDP、IP の各プロトコル・ヘッダーのチェックサム検査は継続されます。また、このインターフェースを介してリモート・ネットワークから読み取られた TCP データやリモート・ネットワークへ書き込まれた TCP データのチェックサム検査も継続されます。

**-tcp\_nocksum**

インターフェースに接続されているサブネットのローカル・トラフィックについての TCP データのチェックサム検査を実行できるようにします。この値がデフォルトです。

**thread**

(**inet** のみ) インターフェースの専用カーネル・スレッドを構成します。このパラメーターは、複数の CPU を持つ SMP システムでのみ使用できます。このパラメーターを設定すると入力パケットは、デバイス・ドライバーと入力 **demuxer** による処理の後、カーネル・スレッドに対するキューに入れられます。入力パケットは、割り込みレベルで直接処理されるのではなく、IP および TCP または UDP の中でスレッドによって処理されることになります。このパラメーターを設定することにより、アダプターが高速にもかかわらず割り込み処理中に CPU が 1 個しか使用されないことがボトルネックとなっていた場合に、他の CPU がカーネル・スレッドを実行している間に入力パケットを処理することが可能になって、スループットが改善されることがあります。ワークロードによっては、このパラメーターは、スレッド・スケジューリング・ロードにより、パケット当たりロードを増加させ、その結果、CPU 使用率が上昇し、スループットがことによると低下する場合があります。

**-thread**

(**inet** のみ) *thread* パラメーターによって構成されているカーネル・スレッド・サポートを使用不可にします。

**tunnel**

トラステッド通信のための専用トンネルを構成します。トンネルは、他のパケット・ヘッダーのペイロードとしてデータ・パケットを送信するために、2 つのトラステッド・ノードの間の仮想リンクを確立します。トンネルは次のいずれかのタイプになります。

**汎用経路指定カプセル化 (GRE) トンネル**

トンネル端点のソースおよび宛先 IPv4 アドレスを引数として予期しませんが。後には **tunnel** パラメーター値が続きます。トンネルは 2 つの端点の間に作成されます。

**IPv4 over IPv6 トンネル (GIF トンネル)**

トンネルのソース IPv6 アドレスを予期します。このアドレスの後には、コマンドで区切られた、宛先 IPv4 アドレスと宛先 IPv6 アドレスが続きます。1 対多のトンネルの場合、各ターゲットはコマンドで区切られます。

**transfer tointerface**

アドレスとその関連の静的ルートを *interface* から *tointerface* に転送します。  
IPv6 の場合、このコマンドは **ifconfig** コマンドを使用して追加されたアドレスでのみ機能します。

**ifconfig interface addressfamily address transfer tointerface**

注: インターフェース間で IP アドレスを転送するときに、宛先インターフェースが、その IP アドレスが属している仮想 LAN (VLAN) の一部ではない場合、宛先インターフェースが構成されているアダプターにその VLAN を追加する必要があります。

**up**

インターフェースにアクティブ (**up**) のマークを付けます。パラメーターは、インターフェースの最初のアドレスを設定するときに自動的に使用されます。このパラメーターは、**ifconfig down** コマンドを発行した後でインターフェースを使用可能にするときにも使用できます。

**vipa\_iflist**

この **vipa** パラメーターを出力パケットでソース・アドレスとして使用するインターフェースのリストにインターフェースを追加します。

**-vipa\_iflist**

この **vipa** を出力パケットでソース・アドレスとして使用するよう構成されているインターフェースのリストからインターフェースを除去します。

**scope addrscope zone zoneid**

*addrscope* によって指定されたアドレス有効範囲における *zoneid* によって指定されたトポロジー・ゾーン内に、インターフェースを移動します。IPv6 ゾーンは RFC 4007 で定義します。このパラメーターは *inet6* にのみ適用可能です。

再送信タイムアウトをミリ秒で指定します。この値の範囲は 0 - 3000 です。

要件: **ifconfig** コマンドを使用して *rto* の値を設定する前に、**no** コマンドの **timer\_wheel\_tick** の値を設定する必要があります。指定する *rto* の値は、設定されている **timer\_wheel\_tick** の値に等しいかまたはそれを 10 倍にした数値でなければなりません。

*rto*

一般に Interface Specific Network Options (ISNO) と呼ばれる以下のネットワーク・オプションは、インターフェースごとに構成することができます。

**rfc1323 [0 | 1]**

RFC 1323、*TCP Extensions for High Performance* によって指定されたとおり、TCP 拡張を使用可能または使用不可にします。値 1 は、このインターフェースを使用するすべての TCP 接続が RFC 拡張のネゴシエーションを試みることを指定します。値 0 は、このインターフェースを使用するすべての接続の **rfc1323** を使用不可にします。SOCKETS アプリケーションは、**setsockopt** サブルーチンにより、この ISNO および個々の TCP 接続上のグローバルな動作を指定変更することができます。

**-rfc1323**

このネットワークの **rfc1323** に対する ISNO の使用を除去します。SOCKETS アプリケーションは、**setsockopt** サブルーチンを使用して、個々の TCP 接続上のグローバルな動作を指定変更することができます。

**tcp\_mssdflt** *Number*

リモート・ネットワークとの通信に使用する、デフォルトの最大セグメント・サイズを設定します。このインターフェース上で通信する場合は、ソケットは、デフォルトの最大セグメント・サイズの値として *Number* を使用します。

### **-tcp\_mssdflt**

**tcp\_mssdflt** オプションに対する ISNO の使用を除去します。 **/usr/sbin/no** を通じて操作されるグローバルな値が、その代わりに使用されます。

### **tcp\_rcvspace** *Size*

データを受信するインターフェース・ソケット用のデフォルトのソケット・バッファ・サイズを指定します。このバッファ・サイズは、TCP が使用するウィンドウ・サイズに影響します。(詳しくは、**no** コマンドを参照してください。)

### **-tcp\_rcvspace**

**tcp\_rcvspace** オプションに対する ISNO の使用を除去します。その代わりにグローバルな値が使用されます。

### **tcp\_sndspace** *Size*

データを送信するインターフェース・ソケット用のデフォルトのソケット・バッファ・サイズを指定します。このバッファ・サイズは、TCP が使用するウィンドウ・サイズに影響します。(詳しくは、**no** コマンドを参照してください。)

### **-tcp\_sndspace**

**tcp\_sndspace** オプションに対する ISNO の使用を除去します。その代わりにグローバルな値が使用されます。

### **tcp\_nodelay** [0 | 1]

このインターフェース上で TCP を使用するソケットが、データの送信時に Nagle アルゴリズムに従うかどうかを指定します。デフォルトでは、TCP は Nagle アルゴリズムに従います。

### **-tcp\_nodelay**

**tcp\_nodelay** オプションに対する ISNO の使用を除去します。

ヒント: **ifconfig** コマンドを使用して設定するパラメーターは、次のシステム再始動時に失われます。パラメーターを永続的に変更するには、各インターフェースごとに **chdev** コマンドを使用してオブジェクト・データ・マネージャー (ODM) データベースを変更してください。 **lsattr -E -l [interface]** コマンドを使用してインターフェース属性を表示し、**chdev -l [interface] -a [attribute=value]** コマンドを使用して属性を変更します。例えば、次のように入力します。

```
lsattr -E -l en0
chdev -l en0 -a tcp_sndspace=65536
```

## セキュリティ

**RBAC** ユーザーおよび **Trusted AIX** ユーザーへの注意: このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

## 例

1. シリアル・ライン IP インターフェースの状況を照会するには、次のコマンドを入力します。

```
ifconfig s11
```

この例では、照会対象のインターフェースは s11 です。コマンドの結果は、以下の結果のようなものです。

```
s11: flags=51<UP,POINTOPOINT,RUNNING>
 inet 192.9.201.3 --> 192.9.354.7 netmask ffffffff
```

2. ローカル・ループバック・インターフェースを構成するには、次のコマンドを入力します。

```
ifconfig lo0 inet 127.0.0.1 up
```

- ローカル・トークンリング・インターフェースに `down` のマークを付けるには、次のコマンドを入力します。

```
ifconfig tr0 inet down
```

この例では、マークされるインターフェースは `token0` です。

注: ネットワーク・インターフェースの構成を修正できるのは、`root` ユーザー権限を持つユーザーだけです。

- `en5` 上のすべての接続で `rfc1323` をオフにするには (グローバル値が 1 と想定)、次のコマンドを入力します。

```
ifconfig en0 rfc1323 0
```

- `vipa` を使用するインターフェースのリストを構成するには、次のコマンドを入力します。

```
ifconfig vi0 vipa_iflist en0,en1,tr0
```

- `vipa` を使用するように構成されているインターフェースを除去するには、次のコマンドを入力します。

```
ifconfig vi0 -vipa_iflist en1,tr0
```

- どのインターフェースが `vipa` (例えば、ここでは `vi0`) を使用するように構成されているかを知るには、次のコマンドを入力します。

```
ifconfig vi0
```

- リンク状況モニターを使用可能にするには、次のコマンドを入力します。

```
ifconfig en0 monitor
```

アダプター `ent0` のリンク状況が `down` に変化すると、アダプターはインターフェース・レイヤーに通知して、それによりインターフェースが `down` にマークされます。

- 2 つのノードのインターフェース間の汎用経路指定カプセル化 (GRE) トンネルを構成するには、次のコマンドを入力します。

```
ifconfig gre0 tunnel 9.3.149.70 9.3.149.121
```

これにより、ローカル・インターフェース `9.3.149.70` とリモート・インターフェース `9.3.149.121` との間の GRE トンネルが作成されます。トンネルのローカル・エンドは `gre0` で識別されます。

- IP アドレスを、新しく作成されたインターフェースと関連付けるには、次のコマンドを入力します。

```
ifconfig gre0 10.10.10.1
```

- GRE トンネルに NAT を構成するには、次のコマンドを入力します。

```
ifconfig gre0 nat toaddr 127.0.0.1 fromport 80 toport 8080
```

この例では、GRE パケットのオリジナルの宛先ポートは 80 であり、そしてコマンドが宛先ポートを 8080 へ、そして宛先アドレスを 127.0.0.1 へ変更しています。

- 1 対多端点 (1 対多トンネル) 間で GIF トンネルを構成するには、次のコマンドを入力します。

```
ifconfig gif0 10.10.10.1 netmask 255.255.255.0 tunnel 2000::4612:6995:6c4a:fa6e
10.10.10.10,2000::4612:6995:6c4a:fa6a 10.10.10.11,2000::4612:6995:6c4a:
fa6b 15.15.15.1,2000::4612:6995:6c4a:f777
```

このコマンドはソース (`2000::4612:6995:6c4a:fa6e`) と次の 3 つのターゲットとの間に 1 対多トンネルを作成します。

- `2000::4612:6995:6c4a:fa6a`

- 2000::4612:6995:6c4a:fa6b
- 2000::4612:6995:6c4a:f777

またこのコマンドは、GIF インターフェースに 10.10.10.1 IP アドレスを構成します。

13. 2 つの端点の間に 1 対 1 の GIF トンネルを構成するには、次のコマンドを入力します。

```
ifconfig gif0 10.10.10.1 netmask 255.255.255.0 tunnel 2000::4612:6995:6c4a:fa6e
10.10.10.10,2000::4612:6995:6c4a:fa66
```

このコマンドはソース (2000::4612:6995:6c4a:fa6e) とターゲット (2000::4612:6995:6c4a:fa66) の間に GIF トンネルを作成します。

14. またこのコマンドは、GIF インターフェースに 10.10.10.1 IP アドレスを構成します。

## ファイル

| 項目            | 説明                 |
|---------------|--------------------|
| /etc/host     | ホスト名データベースが入っています。 |
| /etc/networks | ネットワーク名が入っています。    |

### 関連情報:

hosts コマンド

TCP/IP のネットワーク・ファイル・フォーマット

TCP/IP 経路指定

仮想イーサネット・アダプターの VLAN ID の変更

仮想アダプターの動的追加

---

## ike コマンド

### 目的

Internet Key Exchange プロトコル (ISAKMP/Oakley) を使用して、IP セキュリティー動的トンネルを開始、停止、およびモニターします。

### 構文

```
ike cmd=Subcommand [parameter ...]
```

### 説明

**ike** は、Internet Key Exchange (IKE) プロトコルを使用して、IP セキュリティー動的トンネルを開始、停止、およびモニターするために使用します。IP セキュリティー・トンネルは、IP データを認証または暗号化することにより (またはその両方)、IP トラフィックを保護します。**ike** コマンドはいくつかの機能を実行します。このコマンドは、IKE および IP セキュリティー・トンネルを起動、除去、またはリストすることができます。

注: **ike** コマンドを使用するには root アクセスを持つ必要があります。

IKE ネゴシエーションには 2 つのフェーズがあります。最初のフェーズは両者を認証し、ネゴシエーション中に渡されたデータを保護するためのキー管理 (フェーズ 1 としても知られる) セキュリティー関連付けを設定します。このフェーズで、ネゴシエーション・メッセージを保護するためにキー管理ポリシーが使用されます。2 番目のフェーズは、データ管理 (フェーズ 2 としても知られる) セキュリティー関連付けのネゴシエーションを行い、ここではデータ管理ポリシーを使用して、データ・パケットのカプセル化とカ

プセル解除を行うための IP セキュリティー・トンネルをカーネル内に設定します。2つのホスト間の複数のデータ管理ネゴシエーションを保護するため、フェーズ 1 で設定されたセキュア・チャンネルが使用できます。

**ike** コマンドは、**ikedb** コマンドを使用して既に入力されている ID およびポリシーの情報によりトンネルを活動化するために使用されます。ネゴシエーション中に使用されるパラメーターは、ユーザーにより入力され、データベースに保管されます。**ike** コマンドは、データベースに保管されたセキュリティー・パラメーターを使用して開始したトンネルを、始動、除去、およびリストすることができます。

**ike** コマンドの使用はほとんどの場合、起動と削除が両方のフェーズで行われますが、これらの操作を別々に行うこともできます。

## サブコマンド

### activate

activate コマンド

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 項目 | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 目的 | IKE トンネルのネゴシエーションを開始します。フェーズを指定しないと、フェーズ 1 トンネルとフェーズ 2 トンネルの両方が開始されます。IP アドレスを指定すると、この IP アドレスを使用してトンネルがセットアップされます。ネゴシエーション中に使用される ID が IP アドレスでない場合は、 <b>ikedb</b> コマンドを使用して、ローカルおよびリモートのホスト ID を入力する必要があります。固有なトンネル番号が作成されます。トンネルは <b>ike</b> コマンドでトンネル番号を指定して参照し、開始する特定のトンネルを示すことができます。 |
| 構文 | <b>ike cmd=activate [ phase=1 2 ] [ numlist=tunnel_num_list ] [ namelist=tunnel_name_list ] [ remind=remote_id ] [ ipaddr=src_addr,dst_addr ] [ autostart ]</b>                                                                                                                            |
| 説明 | <b>activate</b> サブコマンドは 2 つのフェーズ・パラダイムを使用します。フェーズ 2 トンネルを開始するには、フェーズ 1 トンネルが設定されている必要があります。フェーズ 1 トンネルを指定すると、フェーズ 1 トンネルのネゴシエーションだけが行われます。フェーズ 2 トンネルを指定すると、システムは対応するフェーズ 1 トンネルの存在を検査してからフェーズ 2 トンネルを作成します。フェーズ 1 ネゴシエーションが開始されていない場合は、自動的に開始されます。                                        |

フェーズ 2 トンネルが正常終了すると、トンネル定義と対応するフィルター・ルールが IP セキュリティー・カーネルに挿入され、新しいトンネルが活動開始されます。トンネル定義で記述された、指定のエンドポイント間で引き渡されるトラフィックは、関連している IKE セキュリティー・ポリシーで指示された暗号化と認証アルゴリズムにより保護されます。

同じフェーズ 1 トンネルの下で複数のフェーズ 2 トンネルを開始することができます。このことは、例えば 2 つのエンドポイント間の異なるタイプのトラフィックが、異なるセキュリティー保護のレベルを必要とするような場合に役立ちます。フェーズ 1 トンネルに使用されるセキュリティー関連付けは、複数のフェーズ 2 トンネルで共有することができます。フェーズ 2 トンネルはそれぞれトラフィックのタイプを指定し (例えば、プロトコルとポートで、またはサブネット・マスクで)、これらを保護する別のセキュリティー・ポリシーを持つことができます。

**ike** コマンドは、ネゴシエーションが開始されたか、エラーが返されたか、トンネルが既に存在するかを戻します。ネゴシエーション中にリモート・ホストと連絡する必要があり、またネゴシエーションの完了に必要な時間は不定なので、**list** サブコマンドを使用して、ネゴシエーションが正常終了したかどうかを判別する必要があります。

ネゴシエーション処理中に検出されたエラーは、**syslog** を使用して調べることができます。

## activate コマンド

項目 説明  
フラグ

**phase** 必要なネゴシエーションのタイプを指定します。省略すると、**activate** サブコマンドはフェーズ 1 トンネルとフェーズ 2 トンネルの両方を起動します。**phase** フラグはオプションのフラグです。

**numlist** **ike** トンネル番号を開始し、これは開始したいフェーズ 1 トンネルまたはフェーズ 2 トンネルに対応します。 , (コンマ) と - (ダッシュ) 文字は、値を区切り、範囲を示すために使用できます。**list** サブコマンドにデータベース・オプション **db** を指定すると、特定のトンネルのトンネル番号を知るために使用できます。トンネル番号を使用した例を次に示します。

```
ike cmd=activate numlist=1,3,5-7
```

これによりトンネル 1、3、5、6、および 7 が開始されます。

**remid** ローカル ID から指定されたリモート ID にフェーズ 1 トンネルまたはフェーズ 2 トンネル (複数可) を開始します。**remid** には、フェーズ 1 ID (IP アドレス、FQDN、ユーザー FQDN および X500DN など)、フェーズ 2 ID (IP アドレス、サブネットおよび IP アドレス範囲など) またはグループ ID を指定できます。サブネット ID とサブネット・マスクの区切り、および IP アドレスの開始と終了には、, (コンマ) を使用します。**remid** がグループ名の場合には、それぞれのグループ・メンバーごとにトンネルが開始されます。**remid** は、オプション・フラグであり、**activate** サブコマンドと併用の場合のみ使用できます。これは、**ipaddr** フラグ、**numlist** フラグ、または **namelist** フラグと共に使用することはできません。

1. リモート IP アドレス 9.3.97.100 へのフェーズ 1 トンネルを活動化するには、次のように入力します。

```
ike cmd=activate phase=1 remid=9.3.97.100
```

2. リモート・サブネット ID 9.3.97.100,255.255.255.0 へのフェーズ 2 トンネルを活動化するには、次のように入力します。

```
ike cmd=activate phase=2 remid=9.3.97.100,255.255.255.0
```

**ipaddr** 指定された IP アドレス間のフェーズ 1 トンネルまたはフェーズ 2 トンネルを開始します。

### autostart

**autostart** パラメーター・セットを使用して作成された、すべてのフェーズ 1 トンネルとフェーズ 2 トンネルのデータベース・エントリーを起動します。**autostart** フラグは、**activate** サブコマンドに関連した他のすべてのフラグとは一緒に働きません。

### namelist

アクティブにするトンネル名またはコマンドで区切られたトンネル名のリストを指定します。このフラグを使用するには、**phase** フラグを使用する必要があります。

例

1. 送信元 IP アドレス x.x.x.x と宛先 IP アドレス y.y.y.y の間のフェーズ 2 トンネルを起動するには、次のように入力します。

```
ike cmd=activate phase=2 ipaddr=x.x.x.x,y.y.y.y
```

IP アドレス x.x.x.x と y.y.y.y 用のデータベースに指定されたセキュリティ・ポリシーが、トンネルをアクティブにするために使用されます。

2. トンネル 1 と 2 のフェーズ 1 トンネルをアクティブにするには、次のように入力します。

```
ike cmd=activate phase=1 numlist=1,2
```

3. データベース内の AIXFW1\_DM および remote\_office という名前の非活動状態のトンネルのフェーズ 2 トンネルを活動化するには、次のように入力します。

```
ike cmd=activate phase=2 namelist=AIXFW1_DM,remote_office
```

注: 各フェーズ 2 トンネルには関連したフェーズ 1 トンネルが必要であるため、フェーズ 2 トンネルをアクティブにする前にフェーズ 1 トンネルが自動的にアクティブにされます。

## list

## list コマンド

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 項目  | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 目的  | IP セキュリティーのトンネルの状況をフェーズ別にモニターします。また、IKE データベース内に定義されたトンネル・エントリーを表示するためにも使用されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 構文  | <b>ike cmd=list [phase=1 1+ 2] [numlist= tunnel_num_list] [db   role=i r] [verbose]</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 説明  | <b>list</b> サブコマンドはトンネル・マネージャーを照会し、照会の結果にしたがって、フェーズ 1 トンネルとフェーズ 2 トンネルの状況と情報をリストします。このコマンドは、トンネル定義データベース内の情報を表示するためにも使用できます。デフォルトの動作は、現在アクティブなトンネルをリストすることです。データベース内のトンネルをリストするには、 <b>db</b> オプションを使用する必要があります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| フラグ | <p><b>phase</b> リストするトンネルのタイプと順序を指定します。1 のフェーズ値を指定すると、要求したフェーズ 1 トンネル情報だけが表示されます。2 のフェーズ値を指定すると、要求したフェーズ 2 トンネルの情報と関連フェーズ 1 トンネルの情報が表示されます。1+ のフェーズ値は、要求したフェーズ 1 トンネルおよび、すべての関連フェーズ 2 トンネルの表示を意味します。デフォルトのフェーズ値は 1+ です。</p> <p><b>numlist</b> 表示したいトンネル番号のリストです。省略すると、すべてのトンネルからの情報が表示されます。、(コンマ) と - (ダッシュ) 文字は、値を区切り、範囲を示すために使用できます。以下に例を示します。</p> <pre>ike cmd=list numlist=1,3,5-7</pre> <p><b>db</b> と組み合わせて使用すると、IKE セキュリティー・ポリシー・データベースからトンネルが表示されます。</p> <p>注: アクティブなトンネル番号と、IKE トンネル定義データベースからのトンネル番号は必ずしも一致しません。これは、データベース内の単一のトンネル・エントリーは複数のアクティブ・トンネルに対応できるからです。</p> <p><b>db</b> データベース内のエントリーを表示します。このフラグを省略すると、アクティブなトンネルだけが表示されます。これは <b>role</b> と併用することはできません。表示したいトンネル番号のリストを指定します。</p> <p><b>role</b> 開始した場所でトンネルを表示できるようにします。<b>i</b> を指定すると、ローカル・ホストで開始されたトンネルが表示されます。<b>r</b> を指定すると、ローカル・ホストが応答側として働くトンネルが表示されます。このフラグを省略すると、起動側と応答側の両方のトンネルが表示されます。このフラグは <b>db</b> と併用することはできません。</p> <p><b>verbose</b> 指定されたトンネルの拡張情報を表示します。このフラグを指定しないと、各トンネルの簡潔なエントリーだけが表示されます。</p> |

## list コマンド

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 項目 | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 例  | <p>注: データベースからのトンネル番号と、トンネル・マネージャーからのトンネル番号は、必ずしも同じトンネルを反映していません。</p> <ol style="list-style-type: none"><li>トンネル・マネージャー内のエントリを使用して、フェーズ 1 トンネルを簡潔 (短縮) フォーマットでリストするには、次のように入力します。<br/><pre>ike cmd=list phase=1 numlist=1,2,3</pre><p>これらのトンネルは、ネゴシエーション中であるか、アクティブ状態であるか、または有効期限切れです。トンネル 1、2、3 だけがリストされます。トンネルは起動側のロール、または応答側のロールのいずれも可能です。</p></li><li>データベース内の指定されたフェーズ 2 トンネルを、その前に関連フェーズ 1 トンネルを付けて簡潔 (短縮) フォーマットでリストするには、次のように入力します。<br/><pre>ike cmd=list phase=2 numlist=1-3 db</pre><p>これらはデータベース内で定義されているトンネルであり、現在トンネル・マネージャー内でアクティブである場合も、アクティブでない場合もあります。データベース内のすべてのトンネルは、起動側のロールでのみ使用されます。</p></li><li>トンネル・マネージャーから、フェーズ 1 トンネルの後に関連するすべてのフェーズ 2 トンネルを続けて、詳細 (長いフォーマット) でリストするには、次のように入力します。<br/><pre>ike cmd=list phase=1+ role=r verbose</pre><p>応答側のロールで起動されたトンネルだけがリストされます。<b>numlist</b> が指定されていないので、すべての使用可能なトンネル番号がリストされます。</p></li></ol> |

## 削除

### remove コマンド

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 項目  | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 目的  | 指定されたフェーズ 1 トンネルまたはフェーズ 2 トンネル (複数可) を非活動化します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 構文  | <pre>ike cmd=remove [phase=1 2] [numlist= tunnel_num_list] [all]</pre>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 説明  | <b>remove</b> サブコマンドは、フェーズ 1 トンネルまたはフェーズ 2 トンネルの非活動化を要求します。フェーズ 2 トンネルはフェーズ 1 トンネルに関連付けられているため、フェーズ 1 トンネルを非活動化すると、そのフェーズ 1 トンネルの下にあるすべてのフェーズ 2 トンネルは、フェーズ 2 トンネルのライフタイムの有効期限が切れた時にリフレッシュされません。                                                                                                                                                                                                |
| フラグ | <p><b>phase</b> 非活動化するトンネルのフェーズを示します。これは指定する必要があります。フェーズ値 1 は、フェーズ 1 トンネルを示し、フェーズ値 2 はフェーズ 2 トンネルを示します。</p> <p><b>numlist</b> 非活動化したいトンネル番号をリストします。,(コンマ) と - (ダッシュ) 文字は、値を区切り、範囲を示すために使用できます。以下に例を示します。<br/><pre>ike cmd=remove phase=1 numlist=1,3,5-7</pre><p><b>numlist</b> を省略すると、すべてのトンネルが非活動化されます。</p><p><b>all</b> すべてのアクティブ・トンネルを非活動化します。このパラメーターは <b>numlist</b> と一緒に機能しません。</p></p> |

## remove コマンド

項目 説明  
例

- フェーズ 1 トンネルの番号 1、2、および 3 を非活動化するには、次のとおり入力します。  
`ike cmd=remove phase=1 numlist=1-3`
- すべてのフェーズ 1 トンネルとフェーズ 2 トンネルを非活動化するには、次のとおり入力します。  
`ike cmd=remove all`
- すべてのフェーズ 2 トンネルを非活動化するが、フェーズ 1 トンネルはすべて活動状態で保存するには、次のとおり入力します。  
`ike cmd=remove phase=2 all`
- すべてのフェーズ 1 トンネルを非活動化するには (対応するフェーズ 2 トンネルはリフレッシュされない)、次のとおり入力します。  
`ike cmd=remove phase=1 all`

## log

表 1. log

| 項目 | 説明                                                                                                                                                                                                          |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 目的 | <code>/etc/isakmpd.conf</code> から ISAKMP デーモン・ログのレベルを読み、そのレベルでロギングを開始します。                                                                                                                                   |
| 構文 | <code>ike cmd=log</code>                                                                                                                                                                                    |
| 説明 | <code>log</code> サブコマンドは、ISAKMP デーモンがログ・レベルを <code>/etc/isakmpd.conf</code> から、そしてファイル名を <code>/etc/syslog.conf</code> から読み取るようにします。指定したロギング・レベルが設定され、ログ出力は、その他の <code>syslog</code> 出力と一緒に指定したファイルに入れられます。 |

注: `/etc/syslog.conf` のログ・レベルまたは出力ファイルが変更されている場合は、`refresh -s syslogd` コマンドも実行する必要があります。

注: ISAKMP デーモンには 4 つの有効なロギング・レベルがあります。その 4 つとは、**none**、**errors**、**events**、および **information** です。**none** はロギングを行わないことを意味し、**errors** は ISAKMP デーモン・エラーのみのロギングを行うことを意味し、**events** はエラーとその他の ISAKMP デーモン・イベントのロギングを行うことを意味し、**information** は上記のすべてを含む最高水準のロギングを行うことを意味します。

## セキュリティ

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、`lssecattr` コマンドまたは `getcmdattr` サブコマンドの項を参照してください。

## ファイル

| ファイル<br>項目                     | 説明                              |
|--------------------------------|---------------------------------|
| <code>/usr/sbin/ike</code>     | <b>ike admin</b> コマンドの場所。       |
| <code>/etc/isakmpd.conf</code> | <b>iksakmpd</b> デーモンの構成ファイル。    |
| <code>/etc/syslog.conf</code>  | <b>syslogd</b> デーモンの構成情報を提供します。 |

関連情報:

`syslog` コマンド

`syslog.conf` コマンド

`syslogd` コマンド

`ikedb` コマンド

インターネット・プロトコルのセキュリティー

## ikedb コマンド

### 目的

IKE データベース中の情報を検索、更新、削除、インポート、エクスポートします。

### 構文

`ikedb -p[F s] [ -e entity-file ] [ XML-file ]`

`ikedb -g[r] [ -t type [ -n name | -i ID -y ID-type ] ]`

`ikedb -d -t type [ -n name | -i ID -y ID-type ]`

`ikedb -c[F] [ -l linux-file ] [ -k secrets-file ] [ -f XML-file ]`

`ikedb -x`

`ikedb -o`

### LDAP でサポートされた操作

`ikedb -R LDAP -p [ -F ]`

`ikedb -R LDAP -g [ policy-name ]`

`ikedb -R LDAP -o`

`ikedb -R LDAP -A <policy-name> [ -f <xml file name> ] [ -h ip/host ] -C <Dn Name>`

`ikedb -R LDAP -D <policy-name> [-h ip/host ] [ -F ]`

### 説明

`ikedb` コマンドによって、ユーザーは IKE データベースへの書き込み (**put**)、または IKE データベースからの読み取り (**get**) ができます。入出力フォーマットは XML (Extensible Markup Language) ファイルです。XML ファイルのフォーマットは、その DTD (Document Type Definition) で指定されます。

**ikedb** コマンドによって使用されている DTD を確認し、**put** を実行する際に XML ファイルの妥当性を検査できます。**-e** フラグを使用して DTD にエンティティの宣言を追加できます。これが DTD に対して行える唯一の変更です。

入力 XML ファイルのすべての外部 DOCTYPE 宣言は無視されます。また、内部 DOCTYPE 宣言はエラーの原因となる場合があります。DTD を使用する XML ファイルの構文解析の規則は XML 標準に指定されています。**/usr/samples/ipsec** に一般的なトンネルのシナリオを定義する典型的な XML ファイルのサンプルがあります。

## フラグ

LDAP でサポートされた操作を使用するには、ホストを LDAP クライアントとして構成します。

| 項目                    | 説明                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-P</b>             | XML-file の指定に基づいてデータベースに書きこむ <b>put</b> を実行します。                                                                                                                                                                                             |
| <b>-F</b>             | 指定されたトンネル、保護、プロポーザル、グループ、または事前共用キーがデータベース内に存在するデータを上書きする場合でも、 <b>put</b> を強制します。デフォルトでは、このような <b>put</b> 動作は失敗します。 <b>-R</b> スイッチが存在するとき、名前が構成内のホストで該当するポリシーの一部として指定された名前と重複している場合、ローカル・エンティティが上書きされます。                                     |
| <b>-s</b>             | すべてのトンネルのローカル ID とリモート ID を交換します。このフラグによって、ピア・システムによって生成されたトンネルのインポートが容易になります。このフラグはトンネルにのみ影響を与えます。このオプションは、トンネルのリモート ID のいずれかがグループの場合には無効です。                                                                                               |
| <b>-e entity-file</b> | <!ENTITY ...> 行を含むファイルの名前を <i>entity-file</i> によって定義されたものとして指定します。これらの行は内部 DTD に追加され、ユーザーが XML ファイルを他の XML ファイルにインクルードできるようになります。                                                                                                           |
| <i>XML-file</i>       | 使用される <b>XML-file</b> を指定します。これは、コマンド・ライン中の最後の引数である必要があります。 <i>XML-file</i> は、書き込みの対象がトンネル、保護、プロポーザル、事前共用キー、またはそれらのすべてのいずれであるのかを決定します。 <i>XML-file</i> が指定されない場合、入力は <b>stdin</b> から読み取られます。 <b>stdin</b> を指定するには、 <b>-</b> (ハイフン) が使用できます。 |
| <b>-R LDAP</b>        | 有効な値は <b>LDAP</b> です。 <b>-p</b> が <b>-R</b> スイッチと結合して使用される場合、該当する IPSec 構成ポリシーに関連付けられた XML 構成ファイルを LDAP サーバーからインポートすることによって <b>PUT</b> 操作が行われます。                                                                                            |
| <b>-h</b>             | ホスト名または IP アドレスを <b>-A</b> フラグまたは <b>-D</b> フラグと一緒に指定します。IP アドレスには IPv4 または IPv6 を指定できます。                                                                                                                                                   |

| 項目                     | 説明                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-g</b>              | <b>get</b> を実行します。IKE データベースに保管されたものが表示されます。出力は XML フォーマットで <b>stdout</b> に送信されます。これは、 <b>ikedb -p</b> での処理に適しています。                                                                                                                 |
| <b>-r</b>              | 再帰。このフラグをフェース 1 トンネルに指定すると、情報はすべての関連付けられたフェーズ 2 トンネルおよび両方のトンネルに関連付けられたすべての保護とプロポーザルにも返されます。                                                                                                                                         |
| <b>-t type</b>         | 要求された出力の <i>type</i> を指定します。 <i>Type</i> には、 <b>IKETunnel</b> 、 <b>IPSecProtection</b> などのような AIX_VPN に基づく任意の XML エレメントを指定できます。これが省略された場合、データベース全体が出力されます。                                                                          |
| <b>-n name</b>         | 要求されたオブジェクトの <i>name</i> を指定します。 <i>Name</i> には、 <b>-t</b> フラグの値に応じて、プロポーザル、保護、トンネル、またはグループの名前を指定できます。 <b>-n</b> フラグは、 <b>IKEPresharedKey</b> を除き、 <b>-t</b> フラグで指定されたすべての値で有効です。これが省略された場合には、指定された <i>type</i> のすべてのオブジェクトが出力されます。 |
| <b>-i ID</b>           | 事前共有キーに関連付けられた <i>ID</i> を指定します。 <b>-i</b> フラグが有効なのは、 <b>-t</b> フラグの値 <b>IKEPresharedKey</b> と共に使用される場合だけです。これが省略された場合には、指定された <i>type</i> のすべてのオブジェクトが出力されます。 <b>-i</b> フラグは <b>-y</b> フラグと共に使用する必要があります。                          |
| <b>-y ID-type</b>      | <b>-i</b> フラグで定義された <i>ID-type</i> を指定します。 <i>ID-type</i> には、 <b>User_FQDN</b> 、 <b>IPv4_Address</b> などのような XML ファイルで有効な任意のタイプを指定できます。 <b>-y</b> フラグは <b>-i</b> フラグと共に使用する必要があります。                                                  |
| <b>-R LDAP</b>         | 有効な値は <b>LDAP</b> です。 <b>-g</b> フラグが <b>-R</b> スイッチと結合して使用される場合、ローカル・ホストに関連付けられたポリシーについて LDAP サーバーに保管された XML 構成ファイルを表示することによって GET 操作が行われます。ポリシー名も提供される場合は、ポリシーの一部として保管された <b>xml</b> ファイルが <b>stdout</b> に表示されます。                  |
| <b>-d</b>              | データベースの指定された項目に対して <b>delete</b> を実行します。このフラグは、 <b>-r</b> がサポートされていないことを除き、 <b>-g</b> フラグと同じです。                                                                                                                                     |
| <b>-C</b>              | 関連付けられたクライアントで使用される IPSec 証明書を指定するために使用されます。                                                                                                                                                                                        |
| <b>-c</b>              | Linux IPSec 構成ファイルから XML フォーマットの AIX IPSec 構成ファイルへの変換を実行します。入力として、Linux 環境から 1 つまたは 2 つのファイル、構成ファイル、および場合によっては事前共有キーを持つ秘密ファイルが必要です。                                                                                                 |
| <b>-F</b>              | 指定されたトンネル、保護、プロポーザル、グループ、事前共有キーがデータベース中の既存のデータを上書きする場合でも、 <b>put</b> を実行します。デフォルトでは、このような <b>put</b> 動作は失敗します。 <b>-f</b> フラグも使用されている場合、 <b>-F</b> フラグには効果はありません。                                                                    |
| <b>-l linux-file</b>   | Linux 構成ファイルを <i>linux-file</i> で定義されたように指定します。ファイルが指定されない場合、システムは現行ディレクトリー中で <b>ipsec.conf</b> ファイルを検索します。                                                                                                                         |
| <b>-k secrets-file</b> | Linux 事前共有キーのファイルを <i>secrets-file</i> パラメーターで定義されたように指定します。ファイルが指定されない場合、システムは現行ディレクトリー中で <b>ipsec.secrets</b> ファイルを検索します。                                                                                                         |
| <b>-f XML-file</b>     | Linux 構成ファイルが変換される XML 構成ファイルを指定します。デフォルトの動作は、IKE データベースに直接 PUT 操作を行うことです。ファイル名にハイフン (-) がある場合、結果は <b>stdout</b> に送信されます。このフラグは、 <b>-R</b> スイッチもコマンド・ラインにある場合は無効です。                                                                 |
| <b>-x</b>              | データベース上で <b>expunge</b> 操作を実行します。このフラグはデータベースを空にします。このフラグは、 <b>-R</b> フラグもコマンド・ラインにある場合は無効です。                                                                                                                                       |
| <b>-o</b>              | <b>ikedb</b> コマンドで使用される XML ファイルのすべてのエレメントおよび属性を指定する DTD の <b>output</b> を実行します。DTD は <b>stdout</b> に送信されます。 <b>-R</b> スイッチがある場合、LDAP 上の構成ポリシーの一部として保管することを許可された XML ファイルについてすべてのエレメントおよび属性を指定する DTD が <b>stdout</b> に送信されます。       |

| 項目                       | 説明                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -A                       | 提供された IP アドレスをポリシー名と関連付けます。IP アドレスが提供されていない場合、ローカル・ホスト用の最初のローカル IPV6 アドレスが選択され、ポリシーと関連付けられます。ポリシー構成は、LDAP から XML ファイルをダウンロードして、データベースにそれを put することによって実行されます。このように定義されたトンネルが活性化されます。 |
| -f < -path to XML file > | XML ファイルが提供されている場合、定義されたポリシーに適用できる新規の XML として LDAP サーバーに保管されます。ポリシーが存在していない場合は、このフラグが必須です。                                                                                           |
| -R LDAP                  | 有効な値は LDAP です。このスイッチはコマンド・ラインで提供されている必要があります。                                                                                                                                        |
| -D                       | LDAP サーバーで構成ポリシーと IP の関連付け解除を実行します。                                                                                                                                                  |
|                          | このフラグは、-R スイッチなしでは無効です。R スイッチに有効な唯一の値は LDAP です。                                                                                                                                      |
| -F                       | 指定されたポリシーに関連付けられた最後の IP アドレスが除去されると、このスイッチにより、対応するポリシー・データ (XML 構成ファイル) が LDAP サーバーから削除されます。このフラグが使用されていない場合は、ポリシーが LDAP サーバーから削除されることはありません。                                        |

## ファイル

| 項目                 | 説明                              |
|--------------------|---------------------------------|
| /usr/samples/ipsec | さまざまなトンネル構成セットアップする XML ファイルの例。 |

## 例

- ピア・マシン上で生成された XML ファイルから IKE データベースに定義を **put** し、データベース中の既存のオブジェクトを同じ名前の上書きするには、次のように入力します。

```
ikedb -pFs peer_tunnel_conf.xml
```

peer\_tunnel\_conf.xml は、ピア・マシン上で生成された XML ファイルです。
- tunnel\_sys1\_and\_sys2 という名前のフェーズ 1 トンネル、およびそれぞれのプロポーザルと保護を持つすべての独立なフェーズ 2 トンネルの定義を **get** するには、次のように入力します。

```
ikedb -gr -t IKETunnel -n tunnel_sys1_and_sys2
```
- データベースからすべての事前共用キーを **delete** するには、次のように入力します。

```
ikedb -d -t IKEPresharedKey
```
- IP アドレス 10.10.10.1 を持つホストを、Poll という名前で、証明書 /C=US/O=IBM/CN=test01.austin.ibm.com と xml file ldap.xml を持つ構成ポリシーと関連付けるには、次のように入力します。

```
ikedb -R LDAP -A Poll -f ldap.xml -h 10.10.10.1 -C /C=US/O=IBM/CN=test01.austin.ibm.com
```

## imake コマンド

### 目的

C プリプロセッサの **make** コマンドに対するインターフェース。

### 構文

```
imake [-DDefine] [-IDirectory] [-TTemplate] [-f FileName] [-C FileName] [-s FileName] [-e] [-v]
```

## 説明

**imake** コマンドは、テンプレート、`cpp` マクロ関数の集合、ディレクトリーごとの **Imakefile** 入力ファイルから、**Makefile** を生成します。このコマンドは、構築する項目の記述とは別に、マシンへの依存性 (コンパイラー・オプション、代替コマンド名、特殊 **make** コマンドの規則など) を維持します。

コマンド・ラインに **-I** フラグまたは **-D** フラグを指定すると、**imake** コマンドは、それらのフラグを指定して `cpp` を呼び出し、さらに以下の 3 行を `cpp` に渡します。

```
#define IMAKE_TEMPLATE "Imake.tpl"
#define INCLUDE_MAKEFILE "Imakefile"
#include IMAKE_TEMPLATE
```

**Imake.tpl** と **Imakefile** をオーバーライドするには、それぞれ **-T** フラグおよび **-f** フラグを使用します。

`IMAKE_TEMPLATE` は、一般に以下のファイルを読み取ります。

- パラメーターが `cpp` シンボルとして指定される、マシン依存型のパラメーター・ファイル
- サイト固有のパラメーター・ファイル
- 変数を定義するファイル
- **make** コマンド規則を生成するための `cpp` マクロ関数を含むファイル
- 現行ディレクトリー内の (`INCLUDE_IMAKEFILE` によって指定されている) **Imakefile**。

**Imakefile** ファイルはマクロ関数を使用して構築対象を示し、**imake** コマンドは適切な規則を生成します。

**Imake** 構成ファイルには、**imake** 変数と **make** 変数の 2 種類の変数が入っています。**imake** 変数は、**imake** コマンドの実行時に `cpp` によって解釈されます。規約により、**imake** 変数の大文字と小文字は区別されません。**make** 変数は、後から **make** コマンドが解釈できるように、**Makefile** に書き込まれます。規約により、**make** 変数は大文字です。

規則ファイル (通常は構成ディレクトリー内の **Imake.rules**) には、現行プラットフォームに従って設定されたさまざまな `cpp` マクロ関数が入っています。**imake** コマンドは、文字列「@@」があると改行 (復帰) に置き換えて、複数行の **make** 規則を生成するマクロをサポートします。例えば、以下のマクロは、

```
#define program_target(program, objlist) @@¥
program: objlist @@¥
 $(CC) -o $@ objlist $(LDFLAGS)
```

`program_target(foo,foo1.o foo2.o)` で呼び出されると、次のように展開します。

```
foo: foo1.o foo2.o
 $(CC) -o $@ foo1.o foo2.o $(LDFLAGS)
```

`cpp` が複数のタブとスペースをシングル・スペースに減らすシステムでは、**imake** コマンドは必要なタブを元に戻そうとします (**make** コマンドはタブとスペースを区別します)。このため、コマンド・ラインのすべてのコロン (:) の前には、円記号 (¥) を付けてください。

## Use with

AIXwindows は、**imake** コマンドをソース・ツリー内のフル・ビルドと外部ソフトウェアのビルドに広範囲に使用します。2 つの特殊変数 `TOPDIR` と `CURDIR` は、相対パス名を使用して参照先ファイルを作成しやすいように設定されています。例えば、**lib/X** ディレクトリー内に (ソースの最上部に対して相対的な) **Makefile** を構築するために、以下のコマンドが自動的に生成されます。

```
% ../.././config/imake -I../.././config ¥
-DTOPDIR=../../. -DCURDIR=./lib/X
```

ソース・ツリーの外部で AIXwindows プログラムを構築するために、特殊記号 UseInstalled が定義され、TOPDIR 変数と CURDIR 変数が省略されています。構成ファイルが正常にインストールされていれば、**xmkmf** コマンドを使用することができます。

**imake** コマンドは、AIXwindows が使用する以下のファイルを読み取ります。

注: 字下げされているフォーマットは、他のファイルを含むファイルを示します。

|                     |                                       |
|---------------------|---------------------------------------|
| <b>Imake.tmp1</b>   | generic variables                     |
| <b>site.def</b>     | site-specific, BeforeVendorCF defined |
| <b>*.cf</b>         | machine-specific                      |
| <b>*Lib.rules</b>   | shared library                        |
| <b>site.def</b>     | site-specific, AfterVendorCF defined  |
| <b>Imake.rules</b>  | rules                                 |
| <b>Project.tmp1</b> | X-specific variables                  |
| <b>*Lib.tmp1</b>    | shared library variables              |
| <b>Imakefile</b>    |                                       |
| <b>Library.tmp1</b> | library rules                         |
| <b>Server.tmp1</b>  | server rules                          |
| <b>Threads.tmp1</b> | multi-thread rules                    |

注: **site.def** ファイルは、**\*.cf** ファイルの前後に 2 回含まれています。ほとんどのサイトにおけるカスタマイズでは **\*.cf** ファイルの後に指定しますが、コンパイラーの選択などは、他の変数設定を左右する場合がありますので、前に指定する必要があります。

初めて **site.def** ファイルを含めるときに **BeforeVendorCF** 変数が定義され、2 回目に **AfterVendorCF** 変数が定義されます。これらの記号を使う場合、**site.def** ファイル内のすべてのコードは、**#ifdef** マクロ内に配置しなければなりません。

## フラグ

| 項目                  | 説明                                                                                                                                                                   |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-DDefine</b>     | ディレクトリー固有の変数を設定するために <b>cpp</b> に直接渡されます。例えば、X Window はこのフラグを使用して、TOPDIR 変数をコア分布の最上部が入っているディレクトリーの名前に、CURDIR 変数を最上位に対して相対的な現行ディレクトリー名に設定します。                         |
| <b>-e</b>           | <b>imake</b> コマンドに生成済みの <b>Makefile</b> を実行するように示します。デフォルトでは、この操作はユーザーが実行します。                                                                                        |
| <b>-fFileName</b>   | ディレクトリーごとの入力ファイルの名前を指定します。デフォルトは <b>Imakefile</b> ファイルです。                                                                                                            |
| <b>-I Directory</b> | (i の大文字) <b>imake</b> テンプレートと構成ファイルが入っているディレクトリーを示すために、 <b>cpp</b> に直接渡されます。                                                                                         |
| <b>-C FileName</b>  | 現行ディレクトリー内に構成される <b>.c</b> ファイルの名前を指定します。デフォルトは <b>Imakefile.c</b> です。                                                                                               |
| <b>-s FileName</b>  | 生成する <b>make</b> 記述ファイルの名前を指定します。 <b>make</b> コマンドは呼び出されません。 <b>FileName</b> 変数が - (ダッシュ) であれば、出力は <b>stdout</b> に書き込まれます。デフォルトでは、 <b>Makefile</b> が生成されますが、実行されません。 |
| <b>-TTemplate</b>   | <b>cpp</b> コマンドが使用するマスター・テンプレート・ファイル名 (通常は <b>-I</b> で指定するディレクトリー内に入っています) を指定します。デフォルトは <b>Imake.tmp1</b> です。                                                       |
| <b>-v</b>           | <b>imake</b> に対して、 <b>Makefile</b> の生成に使用する <b>cpp</b> コマンド・ラインを出力するように示します。                                                                                         |

## 環境変数

注: 以下の環境変数を設定できますが、**imake** コマンドの実行時に即座に明確にならない依存関係が生じるので、使用することはお勧めできません。

|                     |                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 項目                  | 説明                                                                                                                                                                                                                |
| <b>IMAKEINCLUDE</b> | 定義する場合は、次のように C プリプロセッサの <code>include</code> 引数を指定します。以下に例を示します。<br>-I/usr/include/local                                                                                                                         |
| <b>IMAKECPP</b>     | 定義する場合は、次のようにプリプロセッサ・プログラムへの有効なパスを指定します。以下に例を示します。<br><br>/usr/local/cpp<br><br>デフォルトは <code>/lib/cpp</code> プログラムです。                                                                                             |
| <b>IMAKEMAKE</b>    | <code>/usr/local/make</code> などの、 <code>make</code> プログラムへの有効なパスを指定します。デフォルトでは、 <code>imake</code> は <code>execvp</code> サブルーチンを使用して見つけた <code>make</code> プログラムを使用します。この変数は、 <code>-e</code> フラグを指定した場合にのみ使用します。 |

## 例

```
imake -I/usr/lib/X11/config -DTOPDIR=/usr/lpp/X11/Xamples
```

## ファイル

|                                         |                                          |
|-----------------------------------------|------------------------------------------|
| 項目                                      | 説明                                       |
| <code>/usr/tmp/tmp-imake.nnnnnnn</code> | <code>cpp</code> プリプロセッサの一時入力ファイルを指定します。 |
| <code>/usr/tmp/tmp-make.nnnnnnn</code>  | <code>make</code> の一時入力ファイルを指定します。       |
| <code>/lib/cpp</code>                   | デフォルトの C プリプロセッサ                         |

## 関連資料:

685 ページの『`make` コマンド』

## 関連情報:

`xmkmf` コマンド

## imapd デーモン

### 目的

IMAP (Internet Message Access Protocol) サーバーのプロセスを始動します。

### 構文

`imapd [-c]`

### 説明

`imapd` コマンドは IMAP4 サーバーに対応します。このコマンドは、IMAP4 リモート・メール・アクセス・プロトコルをサポートします。このコマンドは、標準入力に指定されたコマンドを受け取り、標準出力に応答を戻します。通常、`imapd` コマンドは、リモート・クライアント接続のディスクリプターを使用して `inetd` デーモンにより呼び出します。

`imapd` コマンドは、`sendmail` および `bellmail` で構成される既存のメール・インフラストラクチャーで動作します。

### フラグ

| 項目              | 説明                      |
|-----------------|-------------------------|
| <code>-c</code> | ホスト名のリバース・ルックアップを抑制します。 |

## 終了状況

**syslogd** がロギング用に設定されている場合、エラー情報および状況情報はすべてログ・ファイルに書き込まれます。

## セキュリティ

**imapd** デーモンは PAM 使用可能アプリケーションで、*imap* というサービス名を持っています。認証に PAM を使用するシステム規模の構成は、`/etc/security/login.cfg` の **usw** スタンザにある **auth\_type** 属性の値を、root ユーザー と同じ PAM\_AUTH に変更することにより、設定されます。

PAM が使用可能になっているときに使用される認証メカニズムは、`/etc/pam.conf` 中の **imap** サービスの構成によって異なります。**imapd** デーモンは、**auth** モジュール・タイプおよび **session** モジュール・タイプについて、`/etc/pam.conf` エントリが必要です。以下にリストするのは、**imap** サービスの `/etc/pam.conf` で推奨される構成です。

```
#
AIX imap configuration
#
imap auth required /usr/lib/security/pam_aix
imap session required /usr/lib/security/pam_aix
```

## ファイル

| 項目                           | 説明                                                           |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <code>/usr/sbin/imapd</code> | <b>imapd</b> コマンドが入っています。                                    |
| <code>/etc/services</code>   | 必要なサービスのポート設定が保管されたファイルを指定します。このファイルには、次のエントリが入っていなければなりません。 |
|                              | <code>imap2 143/tcp # Internet Mail Access Protocol</code>   |

関連情報:

pop3d コマンド

---

## imapds デーモン

### 目的

TSL/SSL 上で IMAP (Internet Message Access Protocol) サーバーのプロセスを始動します。

### 構文

**imapds** [-c]

### 説明

**imapds** コマンドは IMAP4 サーバーに対応します。このコマンドは、IMAP4 リモート・メール・アクセス・プロトコルをサポートします。このコマンドは、標準入力に指定されたコマンドを受け取り、標準出力に応答を戻します。通常、**imapds** コマンドは、リモート・クライアント接続のディスクリプターを使用して **inetd** デーモンにより呼び出します。

**imapds** コマンドは、**sendmail** および **bellmail** で構成される既存のメール・インフラストラクチャーで動作します。

## フラグ

| 項目        | 説明                      |
|-----------|-------------------------|
| <b>-c</b> | ホスト名のリバース・ルックアップを抑制します。 |

## 終了状況

**syslogd** がロギング用に設定されている場合、エラー情報および状況情報はすべてログ・ファイルに書き込まれます。

## セキュリティ

**imapds** デーモンは PAM 使用可能アプリケーションで、*imap* というサービス名を持っています。認証に PAM を使用するシステム規模の構成は、*/etc/security/login.cfg* の **usw** スタンザにある **auth\_type** 属性の値を、**root** ユーザー と同じ **PAM\_AUTH** に変更することにより、設定されます。

PAM が使用可能になっているときに使用される認証メカニズムは、*/etc/pam.conf* 中の **imap** サービスの構成によって異なります。**imapds** デーモンは、**auth** モジュール・タイプおよび **session** モジュール・タイプについて、*/etc/pam.conf* エントリーが必要です。以下にリストするのは、**imap** サービスの */etc/pam.conf* で推奨される構成です。

```
#
AIX imap configuration
#
imap auth required /usr/lib/security/pam_aix
imap session required /usr/lib/security/pam_aix
```

## ファイル

| 項目                      | 説明                                                            |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <i>/usr/sbin/imapds</i> | <b>imapds</b> コマンドが入っています。                                    |
| <i>/etc/services</i>    | 必要なサービスのポート設定が保管されたファイルを指定します。このファイルには、次のエントリーが入っていなければなりません。 |
|                         | <code>imaps 993/tcp # imap4 protocol over TLS/SSL</code>      |

関連情報:

pop3ds コマンド

---

## impfilt コマンド

### 目的

フィルター・ルールをエクスポート・ファイルからインポートします。

### 構文

```
impfilt [-v 4|6] -f directory [-l filt_id_list]
```

## 説明

**impfilt** コマンドは、**expfilt** コマンドにより生成されたテキスト・エクスポート・ファイル (複数可) から、フィルター・ルールをインポートするために使用します。このコマンドの IPsec フィルター・ルールは、**genfilt** コマンドまたは IPsec **smit** (IP バージョン 4 または IP バージョン 6) を使用して構成することができます。

## フラグ

| 項目        | 説明                                                                                                                                |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-v</b> | インポートする規則の IP バージョン。値 <b>4</b> は IP バージョン 4 を示し、値 <b>6</b> は IP バージョン 6 を示します。このフラグを使用しないと IP バージョン 4 と IP バージョン 6 の両方がインポートされます。 |
| <b>-f</b> | インポートされたテキスト・ファイルを読み取るディレクトリーを指定します。                                                                                              |
| <b>-l</b> | インポートするフィルター・ルールの ID をリストします。フィルター・ルール ID は "," で区切ることができます。このフラグを使用しないと、テキスト・エクスポート・ファイル内の該当の IP バージョンのすべてのフィルター・ルールがインポートされます。  |

## セキュリティ

**RBAC** ユーザーおよび **Trusted AIX** ユーザーへの注意: このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

関連情報:

**expfilt** コマンド

---

## importvg コマンド

### 目的

物理ボリュームの集合から新しいボリューム・グループ定義をインポートします。

### 構文

```
importvg [-V MajorNumber] [-y VolumeGroup] [-f] [-c] [-x] | [-L VolumeGroup] [-n] [-F] [-R] [-I] [-O] PhysicalVolume
```

### 説明

**importvg** コマンドは、以前にエクスポートされたボリューム・グループをシステムで認識できるようにします。 *PhysicalVolume* パラメーターは、ボリューム・グループを識別するために 1 つだけ物理ボリュームを指定します。 **importvg** コマンドで、残りの物理ボリューム (同じボリューム・グループに属しているボリューム) を検索し、インポート内に含めます。インポートされたボリューム・グループは、ボリューム・グループがコンカレント対応でない限り、自動的に変更されます。事前に、**varyonvg** コマンドを使用してコンカレント対応ボリューム・グループをアクティブにしてからアクセスしてください。

ファイルシステムを持つボリューム・グループがインポートされると、**/etc/filesystems** ファイルが更新され、新しい論理ボリュームとマウント・ポイントの値が追加されます。ボリューム・グループをインポートし、**varyonvg** コマンドでアクティブにした後、ファイルシステムをマウントする前に **fsck** コマンドを実行します。ただし、マウント・ポイント情報については 128 文字を超えると、論理ボリューム制御ブロック (LVCB) から失われます。この場合、**importvg** コマンドは **/etc/filesystems** ファイルを更新して、イ

ンポートされた論理ボリュームのスタンザを追加することができなくなります。そのときには、手作業により `/etc/filesystems` ファイルを編集して、この論理ボリュームの新しいスタンザを追加してください。

**importvg** コマンドは、システム内に既にその名前があるときは、論理ボリュームの名前を変更します。このコマンドは、メッセージと新しい名前を標準エラーに出力し、新しい論理ボリューム名を追加して `/etc/filesystems` ファイルを更新します。 **importvg** コマンドでファイルシステム・ログの論理ボリュームが名前変更された場合は、名前変更された装置を認識するために、そのロギング用装置を使用するファイルシステムを手動で更新する必要があります。

注:

1. このコマンドを使用するには、**root** ユーザー権限を持っているか、**system** グループのメンバーでなければなりません。
2. **importvg** プロセスの一部として、ボリューム・グループは、インポートされた後、システムにより自動的にオンに変更されます。ただし、ボリューム・グループがコンカレント対応である場合、**importvg** コマンドは、インポートされたボリューム・グループを手動で **varyonvg** するように促すプロンプトが出されます。
3. ミラー化されたストライプ化論理ボリュームを持つボリューム・グループを、AIX 4.3.3 より古いバージョンに移植することはできません。

このコマンドは、System Management Interface Tool (SMIT) **smit importvg** 高速パスを使用して実行することができます。

## フラグ

| 項目                    | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-c</b>             | このフラグは無視されます。拡張コンカレント機能付きボリューム・グループのみが作成されません。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>-f</b>             | ボリューム・グループを強制的にオンラインに変更します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>-L VolumeGroup</b> | 取り込まれたボリューム・グループに変更が加えられている場合にその内容を調べます。このコマンドによって作成される新しい論理ボリュームには、 <b>-y</b> フラグに示されるボリューム・グループ用のスペシャル・ファイル <code>/dev</code> の所有権、グループ ID、および許可をエミュレートします。 <b>-L</b> フラグは、実行時に、 <b>-F</b> フラグおよび <b>-n</b> フラグを指定した場合と同等の機能を実行します。                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                       | <b>制約事項:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                       | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>-L</b> フラグを実行するシステムでは、ボリューム・グループはアクティブな状態であってはなりません。</li><li>• ボリューム・グループが <b>vary on</b> され、作動可能な状態になっているシステムでは、常にボリューム・グループのディスクをアンロックする必要があります。 <b>varyonvg -b -u</b> コマンドにより、ボリューム・グループのディスクをアンロックし、ボリューム・グループをアクティブな状態にして、使用することができます。</li><li>• 指定する物理ボリューム名は有効で、認識可能な名前でなければなりません。また、指定するディスクは失われていたり、除去されていたりしてはなりません。</li><li>• 論理ボリューム名が重複していると、このコマンドは異常終了します。 <b>importvg</b> の基本動作とは異なり、論理ボリューム名が重複している場合には名前は変更されません。</li></ul> |
| <b>-F</b>             | 簡略 <b>importvg</b> コマンドを実行できます。このコマンドは、同じボリューム・グループのメンバーであるディスクのみのボリューム・グループ用ディスクリプター領域を検査します。そのため、このフラグを実行する場合は、ボリューム・グループに属するすべての物理ボリュームが有効で、認識可能であることを必ず確認してください。ディスクが失われていたり、除去されていたりするボリューム・グループでこのフラグを使用すると、コマンドが異常終了するか、結果が矛盾する場合があります。                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>-I</b>             | <b>imfs</b> が失敗した場合には、 <b>importvg</b> コマンドを失敗させるようにします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>-n</b>             | このフラグを指定すると、ボリューム・グループがシステムにインポートされたときにボリュームの構成が変更されません。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 項目                    | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>-O</b>             | <p>ボリューム・グループが別のいずれかのノードでオンに変更されているとしても、そのボリューム・グループを強制的に <b>varyon</b> します。</p> <p>注: AIX 61 TL8 以降のリリースでは、<b>varyonvg</b> コマンドは、ボリューム・グループを <b>varyon</b> 状態にしたまま LVM メタデータおよび ODM を更新します。<b>varyon</b> 時に、<b>varyonvg</b> コマンドはこのデータを読み取り、別のノードでボリューム・グループが既に変更されている場合は失敗します。<b>Varyoffvg</b> コマンドは、<b>varyoff</b> 時にボリューム・グループの <b>varyon</b> 状態をリセットします。システムがボリューム・グループをオフに変更する前にクラッシュするか、ボリューム・グループが強制的にオフにされる場合、<b>varyonvg</b> コマンドはリブートの後失敗します。このシナリオでは、<b>-O</b> フラグを使用して、ボリューム・グループの <b>varyon</b> を強制します。</p> |
| <b>-R</b>             | <p>論理ボリューム特殊装置ファイルの所有権、グループ ID、および許可を復元します。これらの値は、<b>mklv</b> および <b>chlv</b> コマンドの <b>U</b>、<b>G</b>、および <b>P</b> フラグを使用してセットされた場合にのみ復元されます。このフラグは、拡張が容易な、ビッグ・タイプのボリューム・グループにのみ適用できます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>-V MajorNumber</b> | インポートされたボリューム・グループのメジャー番号を指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>-x</b>             | このフラグは無視されます。拡張コンカレント機能付きボリューム・グループのみが作成されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

注意: このエントリーは、**srcmstr** を開始するのに使用したエントリーの後ろに追加する必要があります。

|                       |                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 項目                    | 説明                                                                                                                                                                                      |
| <b>-y VolumeGroup</b> | <p>新しいボリューム・グループに使う名前を指定します。このフラグを使わなければ、システムは新しい名前を自動的に生成します。</p> <p>ボリューム・グループ名に使用できる文字は、「A」から「Z」まで、「a」から「z」まで、「0」から「9」まで、または「_」(下線)、「-」(負符号)、「。」(ピリオド)のみです。このほかの文字はすべて無効と見なされます。</p> |

## セキュリティ

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

## 例

- 物理ボリューム **hdisk7** からボリューム・グループ **bkgv** をインポートするには、次のように入力します。

```
importvg -y bkgv hdisk7
```

ボリューム・グループ **bkgv** がシステムに認識されるようになります。

- マルチテール・システムで **-L** を指定する場合の例を以下に示します。

```
Node A has the volume group datavg varied on.
Node B is aware of datavg, but it is not varied on.
Node A: varyonvg -b -u datavg
Node B: importvg -L datavg hdisk7
Node A: varyonvg datavg
```

## ファイル

| 項目        | 説明                                |
|-----------|-----------------------------------|
| /usr/sbin | <b>importvg</b> コマンドが入っているディレクトリー |
| /tmp      | コマンドの実行中に一時ファイルを保管するディレクトリー。      |

#### 関連情報:

exportvg コマンド

varyonvg コマンド

論理ボリューム・ストレージ

PowerHA SystemMirror Administration Guide

## imptun コマンド

### 目的

エクスポートされたトンネル定義をローカル・ホストに追加します。また、オプションでそのトンネルに関連したユーザー定義のフィルター・ルールをすべてローカル・ホストに追加します。

### 構文

```
imptun -f directory [-t tunnel_id_list] [-v 4 | 6] [-n] [-r] [-g] [-l manual]
```

### 説明

**imptun** コマンドは、エクスポートされたトンネル定義および、(オプションとして) エクスポートされたトンネルに関連したユーザー定義のフィルター・ルール (このファイルは、トンネルのオーナーが **exptun** コマンドにより生成したもの) をローカル・ホストに追加します。このコマンドは、IBM ファイアウォール (SNG) プロダクト・エクスポート・コマンドにより生成されたエクスポート・ファイルから、トンネル定義をインポートすることもできます。

トンネルがローカル・トンネル・テーブルにインポートされると、新しいトンネル ID がローカル・ホストによって生成されます。また、そのトンネルに関連する自動生成フィルター・ルールも自動的に生成されます。エクスポートされたユーザー定義のフィルター・ルールのインポートはオプションです。

エクスポート・ファイルがディスクで送信された場合は、トンネル・オーナーの指示に従って、コマンド (**tar** など) によりローカル・ファイル・ディレクトリーにロードされるものとします。

### フラグ

| 項目        | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-f</b> | エクスポート・ファイルを読み取るディレクトリーを指定します。                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>-g</b> | システムによる自動生成フィルター・ルールの抑止を示すフラグです。 <b>-g</b> フラグを使用しない場合は、 <b>imptun</b> コマンドにより、インポートする各トンネルにつき 2 つのフィルター・ルールが自動的に生成されます。自動生成フィルター・ルールは、トンネルの 2 つの端点間のすべてのトラフィックがそのトンネルを経由するようにします。 <b>-g</b> フラグを指定すると、このコマンドはトンネルの IBM 定義しかインポートしません。したがって、トンネルを使用するにはユーザー定義のフィルター・ルールを追加する必要があります。 |
| <b>-l</b> | インポートしたいトンネルのタイプを指定します。 <b>manual</b> を指定すると、マニュアル・トンネルだけがインポートされます。 <b>-n</b> フラグと <b>-l</b> フラグは同時に指定することはできません。                                                                                                                                                                   |
| <b>-n</b> | エクスポート・ファイルが IBM ファイアウォール (バージョン 2.2) トンネル・エクスポート・コマンドにより生成されたことを指定します。 このフラグは <b>-v</b> フラグと共に指定することはできません。 <b>-n</b> フラグは <b>-r</b> フラグとも同時に指定することはできません。                                                                                                                          |
| <b>-r</b> | インポートするトンネルに関連したユーザー定義のフィルター・ルールをインポートします。 <b>-r</b> フラグを使用するには、エクスポート・ファイルの生成時に <b>exptun</b> コマンドによりこれを指定する必要があります。 <b>-r</b> フラグは <b>-n</b> フラグと同時に指定することはできません。                                                                                                                  |

| 項目        | 説明                                                                                                                                        |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-t</b> | エクスポート・ファイルからインポートする一連のトンネル ID をリストします。このトンネル ID によって指定されたトンネル定義がローカル・ホストに追加されます。このフラグを使用しない場合は、エクスポート・ファイルにあるすべてのトンネル定義がローカル・ホストに追加されます。 |
| <b>-v</b> | エクスポート・ファイルからインポートしたいトンネル定義の IP バージョンを指定します。 <b>-v</b> フラグを指定しないと、エクスポート・ファイルに存在する、すべての IP バージョン 4 と IP バージョン 6 のトンネル定義がインポートされます。        |

## セキュリティ

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。 特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。 権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。 このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

関連資料:

933 ページの『**mkntun** コマンド』

関連情報:

**gentun** コマンド

**chtun** コマンド

**exptun** コマンド

---

## inc コマンド

### 目的

新規メールをフォルダーに取り込みます。

### 構文

```
inc [+ Folder] [-noaudit | -audit File] [-changecur | -nochangecur] [-form FormFile | -format String] [-help] [-file File] [-truncate | -nottruncate] [-nosilent | -silent] [-width Number]
```

### 説明

**inc** コマンドは、着信メールを指定したフォルダーにファイルし、ファイルされたメッセージのリストを出力します。フォルダーはシステム・ディレクトリーです。デフォルトでは、**inc** コマンドはメール・ドロップから新しいメッセージを除去し、指定したフォルダーに収めます。メール・ドロップを削除せずに新規メールをファイルするには、**-nottruncate** フラグを使用します。

指定されたフォルダーがない場合、**inc** コマンドはフォルダーを作成するかどうかをユーザーに尋ねるプロンプトを表示します。システムはユーザーのメッセージ・ハンドラー (MH) ディレクトリーのサブディレクトリーとしてフォルダーを作成します。デフォルトのフォルダーは **inbox** です。

注: **.mh\_profile** ファイルに **Path:** エントリーが指定されていない場合、**inc** コマンドは現行ディレクトリーのサブディレクトリーとしてフォルダーを作成します。

ファイルされたメッセージには、フォルダー内の 2 番目に大きい番号で始まる連続メッセージ番号が割り当てられます。新しい各メッセージは、**.mh\_profile** ファイル内の **Msg-Protect:** エントリーに指定された保護コードを受け取ります。 **Msg-Protect:** エントリーがない場合は、保護コード 644 が割り当てられま

す。 Unseen-Sequence: エントリーがある場合は、そのエントリーが指定する各シーケンスに新しいメッセージが追加されます。

## フラグ

| 項目                           | 説明                                                                                                                                      |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-audit</b> <i>File</i>    | 現在の日付を指定したファイルにコピーし、 <b>inc</b> コマンドの出力をそのファイルに追加します。                                                                                   |
| <b>-changeccur</b>           | 最初の新規メッセージを、指定したフォルダーの現行メッセージとして設定します。このフラグはデフォルトです。                                                                                    |
| <b>-file</b> <i>File</i>     | ユーザーのメール・ドロップからではなく、指定したファイルからのメッセージをファイルします。                                                                                           |
| <b>+Folder</b>               | 新しいメッセージを収めるためのフォルダーを指定します。デフォルトでは、システムは <b>inbox</b> と呼ばれるサブディレクトリーを、ユーザーの MH ディレクトリー内に作成します。                                          |
| <b>-form</b> <i>FormFile</i> | <b>inc</b> コマンドの代替出力フォーマットが含まれているファイルを識別します。                                                                                            |
| <b>-format</b> <i>String</i> | <b>inc</b> コマンドの代替出力フォーマットを定義する文字列を指定します。                                                                                               |
| <b>-help</b>                 | コマンド構文、使用可能なスイッチ (トグル)、およびバージョン情報をリストします。<br>注: MH の場合、このフラグの名前はスペルを省略しないですべて書き出す必要があります。                                               |
| <b>-noaudit</b>              | ファイルされる新しいメッセージに関する情報の記録を抑制します。これはデフォルトです。                                                                                              |
| <b>-nochangeccur</b>         | 指定したフォルダーに対する現行メッセージを変更できないようにします。                                                                                                      |
| <b>-nosilent</b>             | 必要な情報をユーザーに確認するプロンプトを表示します。このフラグはデフォルトです。                                                                                               |
| <b>-notruncate</b>           | <b>inc</b> コマンドが新しいメッセージを取り込むときに、そのメッセージが入っているメールボックスまたはファイルをクリアしないようにします。 <b>-file</b> フラグを指定した場合は、 <b>-notruncate</b> フラグがデフォルトになります。 |
| <b>-silent</b>               | <b>inc</b> コマンドによる情報を確認するプロンプトが表示されないようにします。このフラグは、 <b>inc</b> コマンドをバックグラウンドで実行する場合に便利です。                                               |
| <b>-truncate</b>             | <b>inc</b> コマンドが新しいメッセージを取り込むときに、そのメッセージが入っているメールボックスまたはファイルをクリアします。 <b>-file</b> フラグを指定しない場合は、 <b>-truncate</b> フラグがデフォルトになります。        |
| <b>-width</b> <i>Number</i>  | コマンド出力の桁数を設定します。デフォルトはディスプレイの幅です。                                                                                                       |

## プロファイル・エントリー

次のエントリーが、*UserMhDirectory/mh\_profile* ファイルに入力されます。

| 項目                   | 説明                              |
|----------------------|---------------------------------|
| Alternate-Mailboxes: | 代替メールボックスを指定します。                |
| Folder-Protect:      | 新しいフォルダー・ディレクトリーの保護レベルを設定します。   |
| Msg-Protect:         | 新しいメッセージ・ファイルの保護レベルを設定します。      |
| Path:                | ユーザーの MH ディレクトリーを指定します。         |
| Unseen-Sequence:     | 表示されないメッセージを記録するのに使用する順序を指定します。 |

## セキュリティ

**RBAC** ユーザーおよび **Trusted AIX** ユーザーへの注意: このコマンドは特権命令を実行できます。 特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。 権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。 このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

## 例

1. 新規メールをデフォルトのメール・フォルダー **inbox** に組み込むには、次のように入力します。

```
inc
```

**inbox** フォルダーがある場合は、システムは次のようなメッセージを表示します。

```
Incorporating new mail into inbox...
```

```
65+ 04/08 jim@athena.a Meeting <<The meeting will
66 04/08 jim@athena.a Schedule <<Schedule change
```

この例では、2 つのメッセージが `inbox` フォルダにファイルされます。最初のメッセージの件名は `Meeting` で、1 行目は `The meeting will` で始まります。第 2 のメッセージの件名は `Schedule` で、1 行目は `Schedule change` で始まります。

2. 新規メールを `test cases` と呼ばれる新規フォルダに組み込むには、次のように入力します。

```
inc +test cases
```

システムは次のようなプロンプトを表示します。

```
Create folder "/home/mary/test cases"?
```

フォルダを作成したい場合は、次のように入力します。

```
yes
```

次のようなメッセージが表示されます。

```
Incorporating new mail into test cases...
```

```
67+ 04/08 jim@athena.a Meeting <<We will begin
68 04/08 jim@athena.a Schedule <<Schedule change
```

## ファイル

| 項目                                  | 説明                            |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| <code>\$HOME/.mh_profile</code>     | MH ユーザー・プロファイルをカスタマイズします。     |
| <code>/etc/mh/mtstailor</code>      | MH 環境をローカル環境に合わせて調整します。       |
| <code>/var/spool/mail/\$USER</code> | メール・ドロップの位置を指定します。            |
| <code>/usr/bin/inc</code>           | <code>inc</code> コマンドが入っています。 |

### 関連資料:

715 ページの『`mhmail` コマンド』

### 関連情報:

`scan` コマンド

`.mh_profile` ファイル

メール・アプリケーション

---

## indent コマンド

### 目的

C 言語プログラムを再フォーマットします。

### 構文

```
indent InputFile [OutputFile] [-nbad | -bad] [-nbap | -bap] [-nbbb | -bbb] [-nbc | -bc] [
-br | -bl] [-cn] [-cdn] [-ncdb | -cdb] [-nce | -ce] [-cin] [-clin] [-dn] [-din] [-ndj |
-dj] [-nei | -ei] [-fa] [-nfa] [-nfc1 | -fc1] [-in] [-nip | -ip] [-ln] [-lcn] [-nlp | -lp
] [-npro] [-npsc | -psc] [-nps | -ps] [-npsl | -psl] [-nsc | -sc] [-nsob | -sob] [-nslb |
-slb] [-st] [-troff] [-nv | -v] [-TType] ...
```

### 説明

`indent` コマンドは、コマンドと共に入力されたフラグで指定されたとおりに、C プログラムを再フォーマットします。

`InputFile` パラメーターだけを指定すると、再フォーマットされたファイルが `InputFile` パラメーターに書き込まれ、`InputFile` パラメーターのバックアップ・コピーが、現行ディレクトリーに **.BAK** ファイル名接尾部付きで書き込まれます。

`OutputFile` パラメーターを指定すると、**indent** コマンドは確かにその名前が `InputFile` パラメーターと異なっているかどうかを検査します。

**indent** コマンドのデフォルト値であるユーザー自身のプロファイルを設定するには、ログイン・ディレクトリーまたは現行ディレクトリー内に **.indent.pro** と呼ばれるファイルを作成します。このファイルに、必要な数のフラグをスペース、タブ、または改行で区切って入力します。

現行ディレクトリー内の **.indent.pro** ファイルに含まれているフラグは、ログイン・ディレクトリー内のフラグをオーバーライドします (ただし、**-TType** フラグは例外で、累算します)。**indent** コマンドが実行され、しかもプロファイル・ファイルが存在している場合は、そのプロファイル・ファイルが読み取られて、プログラムのデフォルトが設定されます。ただし、コマンド・ラインにフラグを入力した場合には、プロファイルのフラグはオーバーライドされます。

#### コメントの扱い

**indent** コマンドは、コメントの開始マーカーの直後に `-` (ダッシュ) または `*` (アスタリスク) が付いているコメント (`/*-` または `/**`) を、アスタリスクで囲まれたコメントであると解釈します。そのようなコメントの各行は、字下げ以外は変わらないままです。コメントの 1 行目の字下げ変更に合わせて、各行の字下げも調整することができます。

それ以外のコメントは、すべてテキストとして扱われます。**indent** コマンドは、可能な限り多くのワードを (ブランク、タブ、または改行で区切って) 各行に合わせるすることができます。ブランク行はパラグラフを区切ります。

ブロック・コメントは、コードの右にはないコメントのことで、2 行以上にまたがります。

コードのある行にコメントを入れる場合、その開始部分は、**-cn** フラグによって設定されたコメント欄に置かれます。それ以外の場合、コメントは、コードが現在置かれている位置よりも字下げレベルが  $n$  個低い位置で開始されます。その場合の  $n$  は、**-dn** フラグによって指定されます。ある行でコードがコメント欄まで及ぶ場合は、コメントはさらに右の位置から開始されます。極端な場合は、右マージンが自動的に拡張されることがあります。

#### プリプロセッサ行の扱い

**indent** コマンドは通常、プリプロセッサ行だけを残します。このコマンドが行う唯一の再フォーマットは、後書きコメントの整理です。その場合は、組み込みコメントだけが残されます。条件付きコンパイル (**#ifdef** 行と **#endif** 行の間のコード) が認識されると、**indent** コマンドはインストールされた構文上の特殊性を適切に補正しようとします。

#### C 構文の扱い

**indent** コマンドに組み込まれたパーサーは、フォーマットが不完全な構文や誤りのある構文に対処しようとします。特に、以下のマクロ

```
#define forever for(;;)
```

を使うと、正しく処理されます。最良の結果を得るためには、ソースの構文を正しく記述して **indent** コマンドを使用します。

## フラグ

注: フラグは、ファイル名の前か後に付けることができます。

| 項目           | 説明                                                                                                                                                                                             |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-bad</b>  | 宣言の各ブロックの後に強制的に空白行にします。                                                                                                                                                                        |
| <b>-nbad</b> | 宣言の各ブロックの後の空白行を抑制します。 <b>-bad</b> フラグでオフにしない限り、アクティブです。                                                                                                                                        |
| <b>-bap</b>  | 各プロシージャ本体の後ろに強制的に空白行にします。                                                                                                                                                                      |
| <b>-nbap</b> | 各プロシージャ本体の後ろの空白行を抑制します。 <b>-bap</b> フラグでオフにしない限り、アクティブです。                                                                                                                                      |
| <b>-bbb</b>  | 各ブロック・コメントの前に強制的に空白行にします。                                                                                                                                                                      |
| <b>-nbbb</b> | 各ブロック・コメントの前の空白行を抑制します。 <b>-bbb</b> フラグでオフにしない限り、アクティブです。                                                                                                                                      |
| <b>-bc</b>   | 宣言内のそれぞれのコンマの後に強制的に改行します。                                                                                                                                                                      |
| <b>-nbc</b>  | 宣言内のそれぞれのコンマの後の改行を抑制します。 <b>-bc</b> フラグでオフにしない限り、アクティブです。                                                                                                                                      |
| <b>-bl</b>   | 複合ステートメント、構造体の初期化、および <b>enum</b> の初期化を次のようなフォーマットにします。<br><pre>if (...)<br/>{<br/>    code<br/>}</pre>                                                                                        |
| <b>-br</b>   | 複合ステートメント、構造体の初期化、および <b>enum</b> の初期化を次のようなフォーマットにします。<br><pre>if (...) {<br/>    code<br/>}</pre> <p>このフラグは、<b>-bl</b> フラグでオフにしない限り、アクティブです。</p>                                             |
| <b>-cn</b>   | コードのコメントが開始されるタブ位置を <i>n</i> 変数に設定します。デフォルト値は 33 です。                                                                                                                                           |
| <b>-cdn</b>  | 宣言のコメントが開始されるタブ位置を <i>n</i> 変数に設定します。デフォルトでは、このフラグは <b>-c</b> フラグで定義される値を使用します。                                                                                                                |
| <b>-cdb</b>  | 空白行にコメント区切りを付けるようにします。 <b>-ncdb</b> フラグでオフにしない限り、アクティブです。 <b>-cdb</b> フラグの影響が及ぶのはブロック・コメントだけであり、コードの右側のコメントに対しては機能しません。結果としてのコメントは、次のようになります。<br><pre>/*<br/> * this is a comment<br/>*/</pre> |
| <b>-ncdb</b> | 空白行にコメント区切りを付けないようにします。 <b>-ncdb</b> フラグの影響が及ぶのはブロック・コメントだけであり、コードの右側のコメントに対しては機能しません。結果としてのコメントは、次のようになります。<br><pre>/* this is a comment */</pre>                                             |
| <b>-ce</b>   | } (右中括弧) の直後に <b>else</b> ステートメントを置けるようにします。 <b>-nce</b> フラグでオフにしない限り、アクティブです。                                                                                                                 |
| <b>-nce</b>  | } (右中括弧) の直後に <b>else</b> ステートメントを置けないようにします。                                                                                                                                                  |
| <b>-cin</b>  | 継続行を、ステートメントの 1 行目の先頭から数えて <i>n</i> 位置まで字下げします。 <b>-lp</b> フラグが有効になっていない場合、小括弧内の式にはネストを表す特殊な字下げが追加されます。デフォルトでは、このフラグは <b>-i</b> フラグで定義した値を使用します。                                               |
| <b>-clin</b> | case ラベルを、そこに入っているフラグ・ステートメントの右へ <i>n</i> 桁分字下げします。「 <b>-cli0.5</b> 」と入力すると、case ラベルがタブ・ストップの半分だけ字下げされます。小数部の引数が付けられるのは、このオプションだけです。デフォルト値は <b>-cli0</b> です。                                   |
| <b>-dn</b>   | コードの右にないコメントの配置を <i>n</i> 変数で制御します。 <b>-d1</b> フラグを指定すると、そのコメントはコードの左側に字下げレベル 1 で出力されます。デフォルトでは、このフラグは <b>-d0</b> を使用し、コメントはコードと位置合わせされます。コメントの字下げは、プログラム・コードと相対的なコメント行の位置に影響されます。             |
| <b>-din</b>  | 先行する宣言キーワードから <b>ID</b> を <i>n</i> 変数だけ字下げするための桁数を指定します。デフォルトでは、このフラグは <b>-di16</b> を使用します。                                                                                                    |
| <b>-dj</b>   | 宣言を左寄せにします。                                                                                                                                                                                    |
| <b>-ndj</b>  | 宣言を字下げします。 <b>-dj</b> フラグでオフにしない限り、アクティブです。                                                                                                                                                    |
| <b>-ei</b>   | 特殊な <b>else-if</b> 処理を使用可能にします。 <b>-nei</b> フラグでオフにしない限り、アクティブです。 <b>-ei</b> フラグを使用すると、 <b>else</b> ステートメントに続く <b>if</b> ステートメントが、先行する <b>if</b> ステートメントと同じように字下げされます。                         |
| <b>-nei</b>  | 特殊な <b>else-if</b> 処理を使用不可にします。                                                                                                                                                                |

| 項目           | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-fa</b>   | 代入演算子を旧スタイルの C コードから ANSI フォーマットに反転します。このフラグは、 <b>-nfa</b> フラグでオフにしない限り、アクティブです。<br>注意: コードが ANSI コンパイラー用に書かれている場合は、コードの意味が変更される可能性があります。例えば、 <code>A=-B</code> は <code>A-=B</code> になります。<br>注: 演算子間にはスペースを入れないでください。ユーザーが減算の意味を示す場合は、反転が必要になります。<br>また、ユーザーが A はマイナス B に等しいという意味を示す場合は、反転によって意味が変更されます。 |
| <b>-nfa</b>  | 演算子の反転を抑制します。コードが ANSI コンパイラー用に書かれている場合は、このフラグを使用します。                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>-fc1</b>  | カラム 1 から始まるコメントのフォーマットを使用可能にします。 <b>-nfc1</b> フラグでオフにしない限り、アクティブです。                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>-nfc1</b> | カラム 1 から始まるコメントのフォーマットを使用不可にします。                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>-in</b>   | 字下げレベルのサイズを設定します。デフォルトでは、レベル・サイズは 8 桁です。                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>-ip</b>   | 字下げパラメーターの宣言を使用可能にします。 <b>-nip</b> フラグでオフにしない限り、アクティブです。                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>-nip</b>  | 字下げパラメーターの宣言を使用不可にします。                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| 項目            | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-ln</b>    | コードの右側にあるコメントの位置の最大桁を設定します。コメントが 1 行に収まらない場合は、最大 25 文字が出力されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>-lcn</b>   | ブロック・コメント行の最大長を <i>n</i> 変数に設定します。デフォルトでは、このフラグは <b>-l</b> フラグに指定された長さを使用します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>-lp</b>    | 継続行上の小括弧で囲まれたコードを位置合わせします。 <b>-nlp</b> フラグでオフにしない限り、アクティブです。ある行に 1 組の小括弧のうちの左括弧だけがある場合 (対応する右括弧がない場合)、継続行は左括弧の次の位置から始まります。<br><b>-lp</b> フラグが有効になっていると、継続行は次のように出力されます。<br><pre>p1 = first_procedure(second_procedure(p2,p3),                     third_procedure(p4,p5));</pre> さらに 2 つの改行を挿入すると、次のようになります。<br><pre>p1 = first_procedure(second_procedure(p2,                     p3),                     third_procedure(p4,                     p5));</pre> |
| <b>-nlp</b>   | 継続行の小括弧で囲まれたコードを位置合わせしなのまま残します。 <b>-nlp</b> フラグが有効になっていると、継続行は次のように出力されます。<br><pre>p1 = first_procedure(second_procedure(p2,p3),                     third_procedure(p4, p5));</pre>                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>-npro</b>  | プロファイル・ファイル <code>./indent.pro</code> および <code>\$HOME/indent.pro</code> が無視されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>-pcs</b>   | 各プロシージャー・コール名とそれに続く ( 左小括弧) の間に、スペースを挿入します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>-npcs</b>  | 各プロシージャー・コール名とそれに続く ( 左小括弧) の間のスペースを抑制します。 <b>-pcs</b> フラグでオフにしない限り、アクティブです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>-ps</b>    | -> 演算子に続くポインタの両側にスペースを挿入します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>-nps</b>   | -> 演算子に続くポインタの両側のスペースを抑制します。 <b>-ps</b> フラグでオフにしない限り、アクティブです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>-psl</b>   | 定義しているプロシージャーの名前が左寄せされます。 <b>-npsl</b> フラグでオフにしない限り、アクティブです。プロシージャーのタイプが存在する場合は、そのまま前の行に残ります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>-npsl</b>  | 定義したプロシージャーの名前の左寄せを使用不可にします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>-sc</b>    | * (アスタリスク) をコメントの左に配置できるようにします。 <b>-nsc</b> フラグでオフにしない限り、アクティブです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>-nsc</b>   | * (アスタリスク) をコメントの左に配置できないようにします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>-slb</b>   | コードの右側のない単一行のコメントをブロック・コメントとして扱います。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>-nslb</b>  | コードの右側のない単一行のコメントをブロック・コメントとして扱わないようにします。 <b>-slb</b> フラグでオフにしない限り、アクティブです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>-sob</b>   | オプションのブランク行を除去します。 <b>-nbad</b> 、 <b>-nbap</b> 、 <b>-nbbb</b> のいずれかのフラグと組み合わせると、機能します。 <b>-bad</b> 、 <b>-bap</b> 、または <b>-bbb</b> フラグで挿入されたブランク行だけを除去します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>-nsob</b>  | オプションのブランク行を保存します。 <b>-sob</b> フラグでオフにしない限り、アクティブです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>-st</b>    | <b>indent</b> コマンドがその入力を <code>stdin</code> から取り込み、出力を <code>stdout</code> に送信するようになります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>-TType</b> | タイプ・キーワードのリストに <i>Type</i> 変数を追加します。名前は、累算されます。つまり、 <b>-T</b> を複数指定できます。 <b>indent</b> コマンドから最良の出力を得るには、 <b>typedef</b> ステートメントによって定義されたプログラム内のすべてのタイプを指定する必要があります。                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| 項目            | 説明                                                                                                                                   |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-troff</b> | <b>troff</b> が処理できるように C プログラムをフォーマットします。 <b>vgrind</b> コマンドによって作成されるリストに類似したリストを作成します。出力ファイルを指定しないと、デフォルトはその場合のフォーマットではなく標準出力となります。 |
| <b>-v</b>     | 詳細モードをオンにします。これによって、1 行の入力がいつ 2 行以上の出力に分割されるのかが報告され、実行完了時にサイズに関する統計情報が表示されます。                                                        |
| <b>-nv</b>    | 詳細モードをオフにします。 <b>-v</b> フラグでオフにしない限り、アクティブです。                                                                                        |

## 例

1. **indent** コマンドのデフォルト設定を使用して **test.c** ファイルをフォーマットし、出力を **newtest.c** ファイルに収めるには、次のように入力します。

```
indent test.c newtest.c
```

2. **test.c** ファイルをフォーマットして各宣言のブロックとプロシージャ本体の後に空白行を強制的に入れ、他のすべてのデフォルト設定を使用して、出力を **newtest.c** ファイルに入れるには、次のように入力します。

```
indent test.c newtest.c -bad -bap
```

3. **indent** コマンドのデフォルト設定を使用して **test.c** ファイルをフォーマットし、さらに **uint** を **indent** コマンドが認識できるタイプ・キーワードとして定義するには、次のように入力します。

```
indent test.c newtest.c -Tuint
```

## ファイル

| 項目                         | 説明                         |
|----------------------------|----------------------------|
| <b>./indent.pro</b>        | プロファイル・ファイルが入っています。        |
| <b>\$HOME/indent.pro</b>   | プロファイル・ファイルが入っています。        |
| <b>/usr/ccs/bin/indent</b> | <b>indent</b> コマンドが入っています。 |

### 関連情報:

cb コマンド

Commands コマンド

## indxbib コマンド

### 目的

参考文献一覧の逆索引を作成します。

### 構文

**indxbib** Database ...

### 説明

**indxbib** コマンドは、**lookbib** コマンドおよび **refer** コマンドが使用する特定のデータベース (またはファイル) の逆索引を作成します。これらのファイルには、空白行で区切られた参考文献一覧参照 (または他の種類の情報) が含まれています。

注: **indxbib** コマンドは、現在の作業ディレクトリーにデータベースが存在するものと見なします。

参考文献一覧参照は、参考文献情報のフィールドを構成する行の集合です。各フィールドは、% (パーセント記号) で始まる行から始まり、後にはキー文字、スペース文字、次にフィールドの内容が続きます。フィールドの内容は、次の % (パーセント記号) で始まる行まで続きます。キー文字はすべて ASCII 文字です。

**indxbib** コマンドは、**/usr/lib/refer/mkey** ファイルと **/usr/lib/refer/inv** ファイルを呼び出すためのシェル・スクリプトです。最初のプログラム **mkey** は、以下の操作を実行します。

1. ワード (ブランクまたはタブで区切られた) を 6 文字に切り捨てます。
2. 大文字を小文字にマッピングします。
3. 3 文字よりも短いワードを破棄します。
4. 既存の **ign** ファイルに従って最も一般的に使用されるワードを破棄します。英語ファイル **/usr/lib/eign** には一般的な英単語のリストが記載されています。特定言語の一般的なワードで構成される **ign** という名前のファイルを、ユーザーが作成することもできますが、必須ではありません。このファイルを作成する場合は、**/usr/lib/nls/msg/\$LANG** ディレクトリー内に入れなければなりません。
5. 1900 より小さいか 2099 より大きい数字 (日付) を破棄します。

注: 多くの学問分野では 1800 年代かそれ以前の年代に書かれた文献を参照しているので、日付には必ず索引を付けなければなりません。

2 番目のプログラム **inv** は、エントリー・ファイル (**.ia**)、通知ファイル (**.ib**)、およびタグ・ファイル (**.ic**) を作業ディレクトリー内で作成します。

## ファイル

| 項目                   | 説明                                                      |
|----------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>/usr/lib/eign</b> | 処理中に <b>indxbib</b> コマンドが破棄する一般的なワードのデフォルト値のリストが入っています。 |
| <b>Database.ia</b>   | エントリー・ファイルが入っています。                                      |
| <b>Database.ib</b>   | 通知ファイルが入っています。                                          |
| <b>Database.ic</b>   | タグ・ファイルが入っています。                                         |

## 環境変数

| 項目             | 説明                                    |
|----------------|---------------------------------------|
| <b>NLSPATH</b> | メッセージ・カタログ・ファイルを探すディレクトリー名のリストを参照します。 |

### 関連資料:

295 ページの『lookbib コマンド』

### 関連情報:

refer コマンド

roffbib コマンド

sortbib コマンド

---

## inetd デーモン

### 目的

ネットワークにインターネット・サービス管理を提供します。

## 構文

注: SRC コマンドを使用して、コマンド・ラインから **inetd** デーモンを制御します。**rc.tcpip** ファイルを使用して、システムを再始動するたびにデーモンを始動します。

```
/usr/sbin/inetd [-d] [-t SecondsToWait] [ConfigurationFile]
```

## 説明

**/usr/sbin/inetd** デーモンは、ネットワークのインターネット・サービス管理を提供します。このデーモンは、必要な場合にのみ他のデーモンを呼び出すことによって、さらに、他のデーモンを呼び出さずに簡単なインターネット・サービスを内部的に提供することによって、システムの負荷を減らします。

デフォルトでは、システムが始動するたびに **inetd** デーモンは始動されます。このデーモンが始動されると、*ConfigurationFile* パラメーターに指定したファイルから構成情報を読み取ります。このパラメーターを指定していない場合、**inetd** デーモンは **/etc/inetd.conf** ファイルから構成情報を読み取ります。

始動した **inetd** デーモンは、listen することにより **/etc/inetd.conf** ファイル内の一定のインターネット・ソケット上で接続を監視します。 **/etc/inetd.conf** ファイルには、**inetd** デーモンによるインターネット・ソケットでのインターネット・サービス要求の処理方法が記述されています。 **inetd** デーモンがこれらのソケットの 1 つで要求を受信すると、そのソケットに対応するサービスを判別し、サービス要求そのものを処理するか、または適切なサーバーを呼び出します。

**inetd** デーモンのサブサーバー

**inetd** デーモン (サブシステム) は、次のデーモン (サブサーバー) を制御します。

- **comsat** デーモン
- **ftpd** デーモン
- **fingerd** デーモン
- **rlogind** デーモン
- **rexecd** デーモン
- **rshd** デーモン
- **talkd** デーモン
- **telnetd** デーモン
- **tftpd** デーモン
- **uucpd** デーモン

**ftpd**、**rlogind**、**rexecd**、**rshd**、**talkd**、**telnetd**、**uucpd** の各デーモンは、デフォルトで始動します。

**tftpd**、**fingerd**、**comsat** の各デーモンは、デフォルトでは始動しません。始動するには、**/etc/inetd.conf** ファイルのコメントを外します。

## **inetd** 構成ファイル

**/etc/inetd.conf** ファイルを更新するには、System Management Interface Tool (SMIT) またはシステム・リソース・コントローラー (SRC) を使用するか、あるいは **/etc/inetd.conf** を編集します。

SMIT を使用して **/etc/inetd.conf** ファイルを変更すると、**inetd** デーモンは自動的に更新され、新しい **/etc/inetd.conf** ファイルを読み込みます。他のエディターで **/etc/inetd.conf** ファイルを変更する場合は、**refresh -s inetd** コマンドまたは **kill -1 InetdPID** コマンドを実行して、構成ファイルの変更を

**inetd** デーモンに知らせます。**refresh -s inetd** コマンドを実行する場合、実行中のサービスは、サービスが終了して新規サービスが作成されるまで、古い構成で実行を続行します。

/etc/inetd.conf ファイルの項目には、以下の情報が含まれています。

| 項目           | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Service Name | 有効なインターネット・サービスの名前を指定します。                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Socket Type  | インターネット・サービスに使用するインターネット・ソケットの型を指定します。(ストリーム・ソケットとデータグラム・ソケットだけが組み込まれています。) 有効な値は以下のとおりです。<br><br>ストリーム<br><br>dgram<br><br>sunrpc_udp<br><br>sunrpc_tcp                                                                                                                      |
| Protocol     | インターネット・サービスに使用するインターネット・プロトコルを指定します。有効な値は以下のとおりです。<br><br>tcp<br><br>tcp6<br><br>udp<br><br>udp6                                                                                                                                                                             |
| Wait/Nowait  | このタイプのサービス要求の <b>listen</b> を継続する前に <b>inetd</b> デーモンがサービスの完了を待たなければならないかどうかを指定します。                                                                                                                                                                                           |
| Wait/Nowait  | このタイプのサービス要求の <b>listen</b> を継続する前に <b>inetd</b> デーモンがサービスの完了を待たなければならないかどうかを指定します。SRC は待ちのような働きをしますが、fork して子が死ぬのを待つのでなく、サブシステム上で <b>startsrc</b> を行い、サービスの開始についての情報を保管します。サービスが <b>inetd.conf</b> ファイルから除去され、 <b>inetd</b> が再始動されると、サービスには <b>stopsrc</b> が出されてサービスは停止されます。 |
| User         | <b>inetd</b> がサブサーバーを始動するために使用するユーザー名を指定します。                                                                                                                                                                                                                                  |
| Path         | サービスを提供するために <b>inetd</b> が実行する完全修飾パス名を指定します。 <b>inetd</b> が内部で提供するサービスの場合、この項目は内部に存在しなければなりません。                                                                                                                                                                              |
| コマンド         | 始動するサービスの名前とそのパラメーターを指定します。内部サービスの場合、このフィールドは空白のままにします。                                                                                                                                                                                                                       |

SRC の有無に関係なく、**inetd** デーモンは実行できます。kill コマンドを使用してシグナルを発行することにより、**inetd** デーモンを制御することもできます。

## フラグ

| 項目               | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -d               | デバッグ・メッセージを <b>syslogd</b> デーモンへ送ります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| -t SecondsToWait | ループ前に <b>select ()</b> システム・コール内で待機する秒数を指定します。 <b>SecondsToWait</b> の範囲は 1 から 999999 です。このフラグを指定していない場合、アクティブなサービスの 1 つがネットワーク接続によって要求されるまで、 <b>inetd</b> デーモンはブロック化されます。このフラグを使用することができるのは、マシンが <b>tfptp</b> など多くの待機サービスを提供してはいるが、その他のサービス用には使用されていないときに限ります。select() システム・コールのタイムアウトが発生すると <b>inetd</b> デーモンが使用する CPU サイクルが増えるので、ほとんどの場合、このフラグの使用は勧められません。 |

## サービス要求

**inetd** デーモンによって内部的にサポートされるインターネット・サービス要求は、通常はデバッグに使用されます。次の内部サービスがあります。

| 項目             | 説明                                        |
|----------------|-------------------------------------------|
| <b>ECHO</b>    | データ・パケットをクライアント・ホストに戻します。                 |
| <b>DISCARD</b> | 受け取ったデータ・パケットを破棄します。                      |
| <b>CHARGEN</b> | 受け取ったデータ・パケットを破棄して、定義済みデータかランダム・データを送ります。 |
| <b>DAYTIME</b> | 現在の日付および時刻をユーザー可読形式で送ります。                 |
| <b>TIME</b>    | 現在の日付および時刻を機械可読形式で送ります。                   |

## セキュリティ

**RBAC** ユーザーおよび **Trusted AIX** ユーザーへの注意: このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

関連情報:

ftpd コマンド

talkd コマンド

TCP/IP の **inetd.conf** ファイル・フォーマット

TCP/IP デーモン

---

## infocmp コマンド

### 目的

**terminfo** 記述を管理します。

### 構文

```
infocmp [-d] [-c] [-n] [-I] [-L] [-C] [-r] [-u] [-s { d | i | l | c}] [-v] [-V] [-1] [-w Width] [-A Directory] [-B Directory] [TermName...]
```

### 説明

**infocmp** コマンドは、**terminfo** の記述を管理します。このコマンドを使用して、以下の操作を行うことができます。

- バイナリー **terminfo** エントリーを他の **terminfo** エントリーと比較します。
- **terminfo** 記述をバイナリー・ファイルから出力します。
- **terminfo** 記述を書き直して **use** 属性を活用します。

**infocmp** コマンドは最初にブール属性を、次に数値属性を、最後に文字列属性を出力します。

エントリーの比較

エントリーを比較するには、**-d**、**-c**、**-n** の各フラグを使用します。**-d** フラグを指定すると、エントリー間の違いが表示されます。**-c** フラグを指定すると、2 つのエントリーに設定されている機能および共通機能のリストが作成されます。**-n** フラグを指定すると、どちらのエントリーにもない機能のリストが表示されます。

**terminfo** エントリーを比較するには、複数の *TermName* パラメーターを指定します。**infocmp** コマンドは、最初に指定された *TermName* パラメーターの **terminfo** 記述を、2 番目以降に指定された *TermName* の各記述と比較します。ある機能が端末記述の 1 つについてのみ定義されている場合、戻される値は機能のタイプに応じて異なります。**infocmp** コマンドは、ブール機能の場合は **F** を、整数機能の場合は **-1** を、文字列機能の場合はヌルを戻します。

## ソース・リストの生成

1 つ以上の端末のソース・リストを作成するには、**-I** (*i* の大文字)、**-L**、**-C**、**-r** の各フラグを使用します。*TermName* パラメーターを指定しないと、**TERM** 環境変数が使用されます。これらのソース・オプションを使用すると、**terminfo** バイナリー・ファイルを使用できない場合に、そのソース・ファイルを作成することができます。

**-I** (*i* の大文字) フラグを指定すると、**terminfo** 名付きのリストが作成されます。**-L** フラグを指定すると、**/usr/include/term.h** にリストされた **long** 型の **C** 変数名を使用したリストが作成されます。

**-C** フラグは、ソース・リストを作成するとき、**terminfo** 機能名ではなく **termcap** 名を使用します。**infocmp** コマンドは、**terminfo** 機能のうち、対応する **termcap** コード名を持つもののみを変換して出力します。この制限を解除するには、**-r** フラグを指定します。このフラグを指定すると、このコマンドは **termcap** フォーマットに変換できない **terminfo** 機能を出力します。

**-C** フラグおよび **-r** フラグを使用すると、**infocmp** コマンドは **termcap** フォーマットに変換できなかった文字列パラメーターを表示します。これらのパラメーターは手作業で編集しなければなりません。このコマンドは、文字列の埋め込み情報をすべて収集して、**termcap** が期待する文字列の先頭に配置します。強制埋め込みは、変換後はオプションになります。強制埋め込みとは、後ろに **/** (スラッシュ) が付いている埋め込み情報です。

注: **-C** フラグおよび **-r** フラグを指定しても、**terminfo** 文字列を常に同等の **termcap** フォーマットに変換できるとは限りません。また、**termcap** ファイルの形式から **terminfo** ファイルの形式に変換しても、オリジナル・ソースが再生されるとは限りません。

## use 属性による定義

端末メニューのリストと **-u** フラグを指定すると、**infocmp** コマンドは最初の端末の記述をその他の端末記述と比較します。次に、**infocmp** コマンドは後続の端末記述をできるだけ多く使用して、最初の端末の新しい記述を作成します。

**-u** フラグと端末名リストを指定すると、**infocmp** コマンドは以下の処理を実行します。

- 後続の端末記述を最初の端末記述と比較します。
- 指定した最初の端末の記述を、他の端末の記述と相対的に作成します。

最初の端末の新しい記述は次のようになります。

- 後続の端末には存在するが、最初の端末には存在しない機能は、新しい記述に **@** 付きで記述されます。

注: **@** は、その機能が存在しないことを意味します。

- 後続の端末において同じ値で定義されている機能は、`use=<subsequent terminal>` に置き換えられます。
- 最初の端末の機能のうち、他の端末にはない機能は、その値と共に出力されます。
- 最初の端末の機能の値と異なる値を持つ端末が 1 つでもあると、その機能が出力されます。

記述を変更し、**use** 属性の後に機能を指定することができます。この機能が **use** 属性で参照される端末にも存在すれば、2 番目の機能が **use** 属性で参照される機能よりも優先されます。

## データベースの変更

デフォルトでは、端末記述はシステムの **terminfo** データベース・ディレクトリー `/usr/share/lib/terminfo` に置かれます。**TERMINFO** 環境変数により、異なるデータベースの位置を指定することができます。**infocmp** コマンドは、最初にこの変数が存在するかどうかを検査します。変数が存在しなければ、システムの **terminfo** データベースが使用されます。

**infocmp** コマンドに **-A** フラグおよび **-B** フラグを使用して、システム・データベースを変更することができます。**-A** フラグは、最初の *TermName* パラメーター用の **terminfo** データベースを識別します。**-B** フラグは、指定した後続の端末用のデータベースを識別します。これらのフラグを同時に使用すると、2 つの異なるデータベースに入っている同じ名前を持つ 2 つの端末の記述を比較することができます。

## フラグ

| 項目                  | 説明                                                                                                                                                                                   |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-A</b> Directory | 最初の <i>TermName</i> パラメーター用の <b>terminfo</b> データベースを識別します。                                                                                                                           |
| <b>-B</b> Directory | 最初を除くすべての <i>TermName</i> パラメーター用の <b>terminfo</b> データベースを識別します。                                                                                                                     |
| <b>-C</b>           | <b>termcap</b> コード名を使用してソース・リストを作成します。 <b>termcap</b> フォーマットに変換できない <b>terminfo</b> 機能はリストされません。                                                                                     |
| <b>-c</b>           | 2 つのエントリーに共通の機能がリストされます。設定されていない機能は無視されます。このフラグを、 <b>-u</b> フラグを使用する方がよいかどうかを素早く調べるのに使用することができます。                                                                                    |
| <b>-d</b>           | 端末間で異なる機能がリストされます。このフラグを使用すると、類似する端末エントリー間の違いを明確にすることができます。                                                                                                                          |
| <b>-I</b> (大文字の i)  | ソース・リストの生成時に <b>terminfo</b> 機能名が使用されます。                                                                                                                                             |
| <b>-1</b> (数字の 1)   | 機能が 1 行に 1 つずつ出力されます。デフォルトでは、最大幅である 60 文字まで、1 行に複数のフィールドが出力されます。                                                                                                                     |
| <b>-L</b>           | <code>/usr/include/term.h</code> ファイルにリストされた long 型 C 変数名を使用して、ソース・リストが作成されます。                                                                                                       |
| <b>-n</b>           | 2 つのエントリーを比較して、一方に存在しない機能がリストされます。 <i>TermName</i> パラメーターを指定しないと、両方の <i>TermName</i> パラメーターに <b>TERM</b> 環境変数が使用されます。このフラグを使用すると、記述に抜けがないかどうかを素早く調べることができます。                         |
| <b>-r</b>           | <b>infocmp</b> コマンドに対して、 <b>termcap</b> フォーマットに変換できない <b>terminfo</b> 機能を出力するように指示します。このフラグは、 <b>-C</b> フラグと共に使用する場合にのみ有効です。                                                         |
| <b>-s</b>           | 各機能タイプ (プール、数値、文字列) 内で、以下の引数に従って <b>infocmp</b> コマンドの出力がソートされます。                                                                                                                     |
|                     | <b>d</b> <b>terminfo</b> データベース内で指定した順序でソートされます。                                                                                                                                     |
|                     | <b>i</b> <b>terminfo</b> 名別にソートされます。                                                                                                                                                 |
|                     | <b>l</b> long 型 C 変数名別にソートされます。                                                                                                                                                      |
|                     | <b>c</b> <b>termcap</b> 名別にソートされます。                                                                                                                                                  |
|                     | <b>-s</b> フラグにオプションを指定しないと、各機能は各タイプ内で <b>terminfo</b> 名のアルファベット順にソートされます。 <b>-s</b> フラグと共に <b>-C</b> フラグまたは <b>-L</b> フラグを指定すると、各機能はそれぞれ <b>termcap</b> 名別または long 型 C 変数名別にソートされます。 |
| <b>-u</b>           | 複数の端末記述が比較され、 <b>use</b> 属性を使用して新しい記述が作成されます。                                                                                                                                        |
| <b>-v</b>           | トレース情報が標準エラーに出力されます。                                                                                                                                                                 |
| <b>-V</b>           | 使用中のプログラムのバージョンが標準エラーに出力されて終了します。                                                                                                                                                    |

| 項目                   | 説明                                                                                      |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-wWidth</code> | 1 行当たりの出力文字数が指定した文字数に変更されます。指定した文字数の範囲内で入る限りの多数のフィールドが出力されます。<br>注: 各フィールドの切り捨ては行われません。 |

## 例

1. `aixterm` 端末と `lft` 端末に共通の機能をリストするには、次のように入力します。  
`infocmp -c aixterm lft`
2. 現行端末に使用可能であるが、現在は存在していない全機能をリストするには、次のように入力します。  
`infocmp -n`
3. `lft` 端末のソース・リストを **terminfo** フォーマットで作成するには、次のように入力します。  
`infocmp -I lft`
4. できるだけ多くの `lft` 記述を使用して、`/tmp` 内の端末記述 `my_term` のソース・リストを作成するには、次のように入力します。  
`infocmp -A /tmp -u my_term lft`

## ファイル

| 項目                                   | 説明                         |
|--------------------------------------|----------------------------|
| <code>/usr/share/lib/terminfo</code> | コンパイル済みの端末記述データベースが入っています。 |

### 関連情報:

`tic` コマンド  
`captainfo` コマンド  
`terminfo` コマンド

---

## telinit または init コマンド

### 目的

プロセスの初期化および制御を行います。

### 構文

```
{ telinit | init } { 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | a | b | c | h | Q | q | S | s | M | m | N }
```

### 説明

**init** コマンドは、プロセスを初期化し、制御します。その主なロールは、`/etc/inittab` ファイルから読み込まれた情報に基づいてプロセスを開始することです。`/etc/inittab` ファイルは通常、ユーザーがログイン可能な各回線について **getty** コマンドを実行するよう **init** コマンドに要求します。**init** コマンドは、システムから要求された自律プロセスを制御します。

**init** コマンドのプロセス・ディスパッチ処理の大部分を構成しているプロセスは `/usr/sbin/getty` です。`/usr/sbin/getty` プロセスが個々の端末回線を開始します。一般的に、**init** コマンドによってディスパッチされる他のプロセスは、デーモンとシェルです。

**init** コマンドにリンクされている **telinit** コマンドは、**init** コマンドのアクションを指示します。 **telinit** コマンドは、1 文字の引数を取り、適切なアクションを実行するために、**kill** サブルーチンを使って **init** コマンドへシグナルを送信します。

**telinit** コマンドは、システムを特定の実行レベルにします。実行レベルとは、選ばれたプロセス・グループにだけ存在を許可するソフトウェア構成です。システムは、以下に示す実行レベルのうちの 1 つになります。

| 項目      | 説明                                                                                                                                                                                                         |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0-9     | システムを実行レベル 0-9 のうちの 1 つに置くよう、 <b>init</b> コマンドに指示します。 <b>init</b> コマンドが実行レベル 0-9 の変更を要求すると、現在の実行レベルにあるプロセスをすべて抹消してから新規の実行レベルに関連するプロセスを再始動します。                                                              |
| 0-1     | 将来オペレーティング・システムが使用するために予約されています。                                                                                                                                                                           |
| 2       | マルチユーザー環境で実行される端末プロセスとデーモンをすべて含めます。マルチユーザー環境では、 <b>/etc/inittab</b> ファイルが設定されているので、 <b>init</b> コマンドは、システム上の端末ごとにプロセスを生成できます。また、コンソール・デバイス・ドライバも、すべての実行レベルで実行するよう設定されているので、システムはコンソールだけをアクティブにしたままで動作できます。 |
| 3-9     | ユーザーの設定に従って定義できます。                                                                                                                                                                                         |
| S,s,M,m | <b>init</b> コマンドを保守モードに入るよう指示します。システムが別の実行レベルから保守モードに入ると、システム・コンソールだけが端末として使用されます。                                                                                                                         |

以下の引数も同様に、**init** コマンドに対する指示となります。

| 項目      | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a,b,c,h | <b>/etc/inittab</b> ファイルにあって、実行レベル・フィールドに <b>a</b> 、 <b>b</b> 、 <b>c</b> 、または <b>h</b> を持つレコードだけを処理するよう、 <b>init</b> コマンドに指示します。この 4 つの引数 <b>a</b> 、 <b>b</b> 、 <b>c</b> 、および <b>h</b> は真の実行レベルではありません。それらが実行レベルと異なるのは、 <b>init</b> コマンドが、全システムに対して実行レベル <b>a</b> 、 <b>b</b> 、 <b>c</b> 、または <b>h</b> に入るよう要求できない点です。<br><br><b>init</b> コマンドは、 <b>a</b> 、 <b>b</b> 、 <b>c</b> 、または <b>h</b> という値が実行レベル・フィールドにある <b>/etc/inittab</b> ファイルを見つけると、プロセスを開始します。しかし、現在の実行レベルにあるプロセスは抹消しません。すなわち、実行レベル・フィールドに <b>a</b> 、 <b>b</b> 、 <b>c</b> 、または <b>h</b> を持つプロセスは、現在のシステム実行レベルで既に実行中のプロセスに追加して開始されます。実際の実行レベルと <b>a</b> 、 <b>b</b> 、 <b>c</b> 、または <b>h</b> の間のもう 1 つの相違は、 <b>a</b> 、 <b>b</b> 、 <b>c</b> 、または <b>h</b> を設定して開始したプロセスは、 <b>init</b> コマンドが実行レベルを変更しても、停止されないという点です。以下の 3 つの方式によって、 <b>a</b> 、 <b>b</b> 、 <b>c</b> 、または <b>h</b> 処理は停止されます。 <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Action</b> フィールドに <b>off</b> と入力します。</li><li>• オブジェクトを完全に削除します。</li><li>• <b>init</b> コマンドを使用して保守状態にします。</li></ul> |
| Q,q     | <b>init</b> コマンドに、 <b>/etc/inittab</b> ファイルを再び調べるよう指示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| N       | プロセスを再生成するのを止めるようシグナルを送ります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

システム始動時に、ルート・ファイルシステムが事前初期化プロセスでマウントされた後で、以下の一連のイベントが起こります。

1. 始動プロセスの最後のステップとして、**init** コマンドが実行されます。
2. **init** コマンドが、**/etc/inittab** ファイルを読み取ろうとします。
3. **/etc/inittab** ファイルが存在すれば、**init** コマンドは **/etc/inittab** ファイル内に **initdefault** エントリを登録しようと試みます。
  - a. **initdefault** エントリが存在すれば、**init** コマンドは指定された実行レベルを初期システム実行レベルとして使用します。
  - b. **initdefault** エントリが存在しなければ、**init** コマンドはユーザーにシステム・コンソール (**/dev/console**) から実行レベルを入力するよう要求します。

- c. ユーザーが **S**、**s**、**M** または **m** 実行レベルを入力すると、**init** コマンドは保守実行レベルに入ります。これらの実行レベルだけは、正しくフォーマットされた **/etc/inittab** ファイルを必要としません。
4. **/etc/inittab** ファイルが存在しなければ、**init** コマンドはデフォルトでシステムを保守実行レベルにします。
5. **init** コマンドは、60 秒ごとに **/etc/inittab** ファイルを再読み取りします。前回 **init** コマンドが読み取った後で **/etc/inittab** ファイルが変更されていれば、システムの始動時に **/etc/inittab** ファイル内の新しいコマンドが実行されます。

**init** コマンドに実行レベルを変更するよう要求すると、**init** コマンドは **/etc/inittab** ファイルを読み取り、新規の実行レベルで実行しなければならないプロセスを識別します。次に **init** コマンドは、新規の実行レベルでは実行してはいけないプロセスをすべて取り消して、新規の実行レベルで実行すべきプロセスを開始します。

これらの実行レベルのそれぞれに対して、**init** コマンドが実行するプロセスは、**/etc/inittab** ファイル内に定義されています。実行レベルは、**init** コマンドにリンクされている **telinit** コマンドを **root** ユーザーが実行すると変更されます。このユーザー実行による **init** コマンドは、システム始動時にシステムが開始した元の **init** コマンドに適切なシグナルを送ります。デフォルトの実行レベルは、**/etc/inittab** ファイル内の **initdefault** エントリーの実行レベルを修正することにより変更できます。

保守実行レベルでは、コンソール端末 **/dev/console** が読み取りおよび書き込み用にオープンされています。**root** のパスワードの入力を求めるプロンプトが表示されます。**root** のパスワードが正しく入力されると、**su** コマンドが起動されます。保守実行レベルを終了させるには、以下の 2 つの方法があります。

- シェルが終了していれば、**init** コマンドは新しい実行レベルを要求します。

または

- **init** (または **telinit**) コマンドは、**init** コマンドにシグナルを送り、システムの実行レベルを強制的に変更させることができます。

システムが始動しようとしているときに、**init** コマンドが新規の実行レベルを求めるプロンプト表示に明らかに失敗した場合 (**initdefault** が保守の場合) は、端末コンソール・デバイス (**/dev/console**) が物理コンソール以外のデバイスに切り替えられていることが原因である場合があります。このような状況が起これば、ユーザーが **/dev/console** ではなく物理コンソールでの作業を希望する場合は、物理コンソール・デバイスで **DEL** (削除) キーを押すことにより、**init** コマンドを強制的に物理コンソールへ切り替えることもできます。

**init** コマンドが新規の実行レベルを要求した場合、**0** から **9** までの数字のうちの 1 つか、あるいは文字 **S**、**s**、**M** または **m** のうちのいずれかを入力します。**S**、**s**、**M** または **m** を入力すると、**init** コマンドは保守モードで動作します。さらに付随する結果として、制御が既に強制的に物理コンソールに切り換えられていれば、**/dev/console** ファイルも同様にこのデバイスに切り換えられます。以前に **/dev/console** ファイルが接続されていたデバイスに対して、この切り替えが与える影響に関して、**init** コマンドはメッセージを生成します。

**0** から **9** までの実行レベルを入力すると、**init** コマンドは対応する実行レベルに入ります。**init** コマンドは、他の入力をすべてリジェクトし、正しい入力を求めるプロンプトを再表示します。**init** コマンドが保守以外の任意の実行レベルに初めて入った場合、**init** コマンドは **/etc/inittab** ファイル内でキーワード **boot** または **bootwait** が記述されているエントリーを検索します。**init** コマンドがこれらのキーワードを見つけると、入った実行レベルがエントリーの実行レベルに対応していれば、それに対応する処理を実行します。例えば、**init** コマンドはキーワード **boot** を見付けると、コンピューターをブートします。ファイ

ルシステムの検査およびマウントなどのシステムの特異な初期化はすべて、ユーザーがシステムに入ることを許可される前に行われます。**init** コマンドは、**/etc/inittab** ファイルをスキャンして、そのレベルのプロセスであるすべてのエントリーを探します。次に、**/etc/inittab** ファイルの通常の処理を再開します。

実行レベル **2** はデフォルトで、マルチユーザー環境で実行されるすべての端末プロセスおよびデーモンを含むよう定義されています。マルチユーザー環境では、**/etc/inittab** ファイルが設定されているので、**init** コマンドは、システム上の端末ごとにプロセスを生成できます。

端末プロセスの場合、明示的にファイルの終わりの文字 (EOF) を入力するか、または接続を切断した結果として、シェルが終了します。**init** コマンドは、そのプロセスが終了したことを示すシグナルを受信すると、その事実と停止原因を **/etc/utmp** ファイルと **/var/adm/wtmp** ファイルに記録します。**/var/adm/wtmp** ファイルには、開始されたプロセスのヒストリーが保管されます。

**/etc/inittab** ファイル内の各プロセスを開始するために、**init** コマンドは、子孫のプロセスのうち 1 つの停止を、電源障害シグナル **SIGPWR** を、あるいは **init** コマンドが **init** または **telinit** コマンドによりシステムの実行レベルを変更するようシグナルが送られるまで、待機します。これら 3 つの状況の 1 つが発生すると、**init** コマンドは、**/etc/inittab** ファイルを再び調べます。**/etc/inittab** ファイルに新しいエントリーが追加されている場合でも、**init** コマンドはさらに、3 つの状況のいずれか 1 つが起こるまで待機します。即座に処理させるには、**telinit -q** コマンドを実行して、**/etc/inittab** ファイルを再び調べてください。

**/etc/inittab** ファイル内のあるエントリーを連続して実行している (225 秒間に 5 回を超える) 場合、**init** コマンドはエントリー・コマンド・ストリング内にエラーがあると見なし、エラー・メッセージをコンソールに出力し、エラーをシステム・エラー・ログに記録します。メッセージを送った後、60 秒間はエントリーが実行されません。エラーが継続して発生する場合、コマンドは 240 秒ごとに 5 回だけエントリーを再入力します。**init** コマンドは、そのインターバルの間にコマンドが 5 回応答しなくなるか、またはコマンドがユーザーからシグナルを受信するまで、エラーが発生したと見なし続けます。**init** コマンドは、エラーの最初の発生についてのみ、エラーをログに記録します。

**init** コマンドが、**telinit** コマンドから実行レベルを変更するように要求された場合、**init** コマンドは、現在の実行レベルで未定義のすべてのプロセスに対し、**SIGTERM** シグナルを送信します。**init** コマンドは 20 秒たってから、**SIGKILL** シグナルを使ってこれらのプロセスを停止します。

**init** コマンドが **SIGPWR** シグナルを受信し、かつ保守モードでない場合、**/etc/inittab** ファイルをスキャンして特別な電源障害エントリーを探します。**init** コマンドは、これらのエントリーに関連するタスクを起動してから、その他の処理を実行します (実行レベルで許される場合)。このように、システムに電源障害が起こるたびに、**init** コマンドはクリーンアップおよび記録機能を実行することができます。これらの電源障害エントリーは、最初に初期化が必要なデバイスを使用してはならない点に注意することが必要です。

## 環境

**init** コマンドは、システム上の全プロセスの究極の親元なので、システム上の他のプロセスは **init** コマンドの環境変数を継承します。初期化シーケンスの一部として、**init** コマンドは **/etc/environment** ファイルを読み取り、そのファイル内のあらゆる割り当てを、その全サブプロセスに渡される環境にコピーします。**init** サブプロセスは、ログイン・セッション内からは実行されないため、**init** から **umask** 設定を継承しません。これらのプロセスは、**umask** をどのような値にも設定することができます。**/etc/inittab** ファイルから **init** によって実行されるコマンドは、**/etc/security/limits** で指定されているデフォルト値ではなく、**init** の **ulimit** 値を使用します。その結果、コマンド・ラインから正常に実行されるコマンドを、**init** によって起動すると、正常に実行されない可能性があります。特定の **ulimit** 要求を持つコマンドはすべ

て、要求されたとおりに **ulimit** 値を設定するための特定のアクションを取り込む必要があります。

## セキュリティ

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

### 例

1. **init** コマンドに **/etc/inittab** ファイルを再び調べるよう要求するには、次のように入力します。

```
telinit q
```

2. **init** コマンドに保守モードに入るよう要求するには、以下のように入力します。

```
telinit s
```

## ファイル

| 項目                      | 説明                             |
|-------------------------|--------------------------------|
| <b>/etc/inittab</b>     | <b>init</b> コマンドの制御ファイルを指定します。 |
| <b>/etc/utmp</b>        | ログイン・ユーザーのレコードを指定します。          |
| <b>/var/adm/wtmp</b>    | 永久ログイン・アカウントング・ファイルを指定します。     |
| <b>/sbin/rc.boot</b>    | 事前初期化コマンド・ファイルを指定します。          |
| <b>/etc/rc</b>          | 初期化コマンド・ファイルを指定します。            |
| <b>/etc/environment</b> | システム環境変数を指定します。                |
| <b>/dev/console</b>     | コンソール・デバイス・ドライバーを指定します。        |

---

## install コマンド

### 目的

コマンドをインストールします。

### 構文

```
/usr/bin/install [- c DirectoryA] [- f DirectoryB] [- i] [- m] [- M Mode] [- O Owner] [- G Group] [- S] [- n DirectoryC] [- o] [- s] File [Directory ...]
```

### 説明

**install** コマンドは、指定したファイルをファイルシステム内の特定の場所にインストールします。このコマンドは、**makefile** 内で最も多く使用されます。**install** コマンドは、ファイルを置き換えるときに、各ファイルを該当するディレクトリーにコピー（または移動）します。これにより、**cp** コマンドおよび **mv** コマンドの動作に基づいて、元のオーナーおよび許可を保存します。また、宛先をオーナーの **bin** およびグループの **bin** に変更しようとしています。 **-O Owner** フラグおよび **-G Group** フラグを使用すると、別のオーナーまたはグループを指定できます。**install** コマンドは、置換または作成されるファイルと、そのファイルの宛先を示すメッセージを正確に出力します。

**-O** または **-G** フラグを使用して、インストールされたファイルの所有権を指定する場合には、スーパーユーザーである必要があります。

*Directory* パラメーターを指定しないと、**install** コマンドは一連のデフォルトのディレクトリー内で (**/usr/bin**、**/etc**、および **/usr/lib** の順に) *File* パラメーターと同じ名前のファイルを検索します。このコマンドは、一致するファイルを初めて検出すると、これを *File* パラメーターによって上書きし、実行内容を表示するメッセージを出します。一致するファイルが検出されなかった場合は、**install** コマンドはそのことを知らせるメッセージを表示し、それ以上は何も実行しません。 *File* パラメーターが現行ディレクトリーに存在しない場合は、**install** コマンドはエラー・メッセージを表示し、ゼロ以外の値を戻して終了します。

ディレクトリーをコマンド・ラインで指定すると、**install** コマンドは、デフォルトのディレクトリーを検索する前に指定されたディレクトリーを検索します。

## フラグ

| 項目                          | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-c</b> <i>DirectoryA</i> | 新しいコマンド・ファイルが <i>DirectoryA</i> という変数に存在しない場合に限り、そのコマンド・ファイルをその場所にインストールします。その場所に既に <i>File</i> のコピーがある場合は、メッセージを発行し、ファイルを上書きしないで終了します。このフラグは、単独で使用することも、 <b>-s</b> 、 <b>-M</b> 、 <b>-O</b> 、 <b>-G</b> 、 <b>-S</b> の各フラグと共に使用することもできます。                                               |
| <b>-f</b> <i>DirectoryB</i> | <i>File</i> が既に存在しているかどうかにかかわらず、 <i>File</i> を <i>DirectoryB</i> に強制的にインストールします。インストールするファイルがまだ存在しない場合は、このコマンドは新しいファイルの許可コードとオーナーをそれぞれ <b>755</b> と <b>bin</b> に設定します。このフラグは、単独で使用することも、 <b>-o</b> 、 <b>-s</b> 、 <b>-M</b> 、 <b>-O</b> 、 <b>-G</b> 、または <b>-S</b> の各フラグと共に使用することもできます。 |
| <b>-G</b> <i>Group</i>      | 宛先ファイルに対して異なるグループを指定します。デフォルト・グループは、 <b>bin</b> です。                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>-i</b>                   | デフォルトのディレクトリーのリストを無視し、コマンド・ラインに指定されたディレクトリーだけを検索します。このフラグを <b>-c</b> 、 <b>-f</b> 、 <b>-m</b> の各フラグと共に使用することはできません。                                                                                                                                                                     |
| <b>-m</b>                   | <i>File</i> パラメーターをコピーしないでディレクトリーに移動します。このフラグを <b>-c</b> 、 <b>-f</b> 、 <b>-i</b> 、 <b>-n</b> の各フラグと共に使用することはできません。                                                                                                                                                                     |
| <b>-M</b> <i>Mode</i>       | 宛先ファイルのモードを指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>-n</b> <i>DirectoryC</i> | 検索済みディレクトリー内に <i>File</i> パラメーターがない場合、 <i>DirectoryC</i> 変数にそのパラメーターをインストールし、ファイルの許可およびオーナーをそれぞれ <b>755</b> および <b>bin</b> に設定します。このフラグを <b>-c</b> 、 <b>-f</b> 、 <b>-m</b> の各フラグと共に使用することはできません。                                                                                       |
| <b>-o</b>                   | <i>File</i> パラメーターの古いコピーを同じディレクトリー内の <b>OLDFile</b> というファイルにコピーすることにより保管します。このフラグを <b>-c</b> フラグと共に使用することはできません。                                                                                                                                                                       |
| <b>-O</b> <i>Owner</i>      | 宛先ファイルに対して異なるオーナーを指定します。デフォルトのオーナーは <b>bin</b> です。                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>-s</b>                   | エラー・メッセージ以外は何も表示しないようにします。                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>-S</b>                   | インストール後にバイナリー・ファイルを削除します。                                                                                                                                                                                                                                                              |

## 例

1. デフォルトのディレクトリーの 1 つに既に存在しているコマンドを置き換えるには、次のように入力します。

```
install fixit
```

これにより、**/usr/bin**、**/etc**、**/usr/lib** のいずれかのディレクトリーに **fixit** ファイルが検出されると、このファイルは置き換えられます。検出されない場合は、**fixit** ファイルはインストールされません。例えば、**/usr/bin/fixit** というファイルが存在する場合は、このファイルは現行ディレクトリーにある **fixit** ファイルに置き換えられます。

2. 指定したディレクトリーかデフォルトのディレクトリーに既に存在しているコマンドを置き換えて、その古いバージョンを保存するには、次のように入力します。

```
install -o fixit /etc /usr/games
```

これにより、**fixit** ファイルが **/etc** ディレクトリーまたは **/usr/games** ディレクトリー、あるいはデフォルトのディレクトリーのいずれかで検出された場合は、このファイルは置き換えられます。検出され

ない場合は、**fixit** ファイルはインストールされません。このファイルが置き換えられると、古くなったバージョンはファイル名が **OLDfixit** に変更されて、検出元のディレクトリーに保存されます。

3. 指定したディレクトリー内に既に存在しているコマンドを置き換えるには、次のように入力します。

```
install -i fixit /home/jim/bin /home/joan/bin /usr/games
```

このコマンドにより、**fixit** ファイルが **/home/jim/bin**、**/home/joan/bin**、**/usr/games** のいずれかのディレクトリーで検出された場合は、このファイルが置き換えられます。検出されない場合は、ファイルはインストールされません。

4. デフォルトのディレクトリーで検出されたコマンドを置き換えるか、または検出されない場合に指定したディレクトリーにこのコマンドをインストールするには、次のように入力します。

```
install -n /usr/bin fixit
```

このコマンドにより、**fixit** ファイルがデフォルトのディレクトリーのいずれかで検出された場合、このファイルは置き換えられます。検出されない場合、このファイルは **/usr/bin/fixit** としてインストールされます。

5. 新しいコマンドをインストールするには、次のように入力します。

```
install -c /usr/bin fixit
```

これにより、**fixit** ファイルのコピーが **/usr/bin/fixit** としてインストールされ、新しいコマンドが作成されます。ただし、このファイルがまだ存在していない場合に限られます。

6. あるコマンドが既に存在しているかどうかに関係なく、指定したディレクトリーにそのコマンドをインストールするには、次のように入力します。

```
install -f /usr/bin -o -s fixit
```

**fixit** ファイルは、それが既に存在するかどうかにかかわらず、**/usr/bin/fixit** として強制的にインストールされます。古いバージョンは、それが存在する場合は、**/usr/bin/OLDfixit** (**-o** フラグの実行結果) に移動することにより保存されます。新しいコマンドのインストール先を通知するメッセージは、表示されません (**-s** フラグの実行結果)。

## 互換性

Berkeley Software Distribution (BSD) との互換性を保つために、2 つの **install** コマンドが用意されています。**installbsd** コマンドを参照してください。

## ファイル

| 項目                      | 説明                          |
|-------------------------|-----------------------------|
| <b>/usr/bin/install</b> | <b>install</b> コマンドが入っています。 |

### 関連資料:

67 ページの『**installbsd** コマンド』

1022 ページの『**mv** コマンド』

### 関連情報:

**cp** コマンド

**strip** コマンド

---

## install\_all\_updates コマンド

### 目的

インストール済みソフトウェアをメディア上の最新レベルに更新し、現行の推奨される保守レベルまたはテクノロジー・レベルを検証します。

### 構文

```
install_all_updates -d Device [-p] [-i] [-c] [-r] [-n] [-s] [-x] [-v] [-N] [-S] [-Y] [-V] [-D]
```

### 説明

**install\_all\_updates** は、現行のインストール済みソフトウェアを検査し、そのソフトウェアをメディア上の使用可能な最新レベルに更新しようとします。 **install\_all\_updates** は、次の場合を除き、メディア上にあってもシステムにインストールされていないファイルセットをインストールしません。

- 新規ファイルセットが他のファイルセットの必要条件としてインストールされる場合。
- `/var/adm/ras/bosinst.data` ファイルで、`ALL_DEVICES_KERNELS` が `yes` に設定されている場合。

`installp` イメージの場合、`installp` のすべての必要条件が強制されます。

### 注:

1. 現在、**install\_all\_updates** は `installp` イメージおよび `rpm` イメージを処理します。 `rpm` ユーティリティーが必要条件の自動インストールをサポートしていないため、一部の `rpm` ソフトウェアは、**install\_all\_updates** を使用してもインストールされない可能性があります。
2. **install\_all\_updates** は、"`oslevel`" ユーティリティーを使用して、このバージョンの **install\_all\_updates** が認識する最新の推奨される保守レベルまたはテクノロジー・レベルを調べ、現行の推奨される保守レベルまたはテクノロジー・レベルを検証します。
3. **install\_all\_updates** が `install` ユーティリティー (`bos.rte.install` ファイルセット) に対する更新を見つけた場合、まずその更新をインストールしてから自分自身を再起動して残りの更新を処理します。"`-i`" フラグを使用すると、`install` ユーティリティーのみを更新できます。この方法は正確なプレビューを表示しようとする場合に便利です。
4. **install\_all\_updates** は、`COMMIT` フラグ (`-c`) が指定された場合を除き、`installp` のすべての更新を適用します。 `APPLY` と `COMMIT` の比較についての詳細は、`installp` マニュアル・ページを参照してください。
5. **install\_all\_updates** はデフォルトで、`installp` に対して、自動的に必要条件をインストールし、必要なファイルシステムの拡張をすべて行うように指示します。"`-n`" は `install` の必要条件のデフォルトをオーバーライドし、"`-x`" はファイルシステム拡張のデフォルトをオーバーライドします。
6. 次のフラグは `installp` の更新にのみ 適用されます。 `-c`、`-n`、`-x`、`-v`、`-S`、および `-V`。
7. アクティブ・プロセスによって使用されている暫定修正または保守更新によって更新されたライブラリーあるいは実行可能プログラムは、再始動されない限り、そのプロセスでは反映されません。例えば、`ksh` を変更する更新の場合、既に実行中の `ksh` プロセスでは変更は反映されません。同様に、`libc.a` ライブラリーの更新は、既に実行中のプロセスでは反映されません。さらに、ライブラリーを使用しており、そのライブラリーが更新された後も同じライブラリーの `dlopen` 操作を行うプロセスの場合は、再始動しないと不整合が生じる可能性があります。

8. 暫定修正マネージャー (**emgr** コマンド) によってロックされているファイルセットを更新しようとすると、どのファイルセットがロックされているかを示す通知が表示されます。**lspp** コマンドは、EFIXLOCKED 状態にある、ロックされているすべてのファイルセットを表示します。
9. 選択されたファイルセットのビルド日付よりもインストール済みのビルド日付が新しいファイルセットを更新しようとすると、これを示すメッセージが表示されます。

インストールされる一部のソフトウェアは、AIX オペレーティング・システムの新規テクノロジー・レベルまたはサービス・パックのサービス更新ではなく、新規インストール・イメージを提供する必要があります。例えば、インストール・イメージの必要条件が変更されると新しいインストール・イメージが必要になります。**smitty update\_all** または **install\_all\_updates** コマンドを使用してファイルセットが更新される時、ソフトウェア・ソースのインストール・イメージまたはサービス更新のいずれかを使用してファイルセットが更新されるかに関係なく、最新バージョンのファイルセットがインストールされます。

新しいインストール・イメージがインストールされると、**lspp -ah <fileset>** コマンドの出力であるシステムのファイルセットの履歴がリセットされます。**lspp -ah <fileset>** コマンドの出力には、インストールされた元のインストール済み環境およびそのインストール後のすべての変更ではなく、新しいレベルのファイルセットがリストされます。以下の例は、インストール・イメージがインストールされる前および後の **bos.ecc\_client.rte** ファイルの履歴を示したものです。

- **bos.ecc\_client.rte** ファイルの新規インストール・イメージが提供される前は、以下の出力が表示されず。

```
lspp -ah bos.ecc_client.rte
Fileset Level Action Status Date Time

Path: /usr/lib/objrepos bos.ecc_client.rte
 6.1.9.0 COMMIT COMPLETE 04/26/17 16:49:31
 6.1.9.0 APPLY COMPLETE 04/26/17 16:49:31
 6.1.9.15 APPLY COMPLETE 04/26/17 21:02:55
 6.1.9.45 APPLY COMPLETE 04/27/17 08:11:05
Path: /etc/objrepos bos.ecc_client.rte
 6.1.9.0 COMMIT COMPLETE 04/26/17 16:49:42
 6.1.9.0 APPLY COMPLETE 04/26/17 16:49:42
 6.1.9.15 APPLY COMPLETE 04/26/17 21:03:07
 6.1.9.45 APPLY COMPLETE 04/27/17 08:11:19
```

- **bos.ecc\_client.rte** ファイルの新規インストール・イメージが提供されてシステムにインストールされた後は、以下の出力が表示されます。

```
lspp -ah bos.ecc_client.rte
Fileset Level Action Status Date Time

Path: /usr/lib/objreposbos.ecc_client.rte
 6.1.9.100 COMMIT COMPLETE 04/27/17 09:19:12
 6.1.9.100 APPLY COMPLETE 04/27/17 09:19:12
Path: /etc/objreposbos.ecc_client.rte
 6.1.9.100 COMMIT COMPLETE 04/27/17 09:19:22
 6.1.9.100 APPLY COMPLETE 04/27/17 09:19:22
```

## フラグ

| 項目        | 説明                                                                                                                                                           |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -c        | <b>installp</b> に、新規にインストールされたすべての更新をコミットするように指示します。更新はデフォルトで適用されます (更新の適用とコミットの比較についての詳細な説明は、 <b>installp</b> マニュアル・ページを参照してください)。                          |
| -d Device | インストール・メディアの検索場所を指定します。これは、テープや CD-ROM などのハードウェア・デバイスか、インストール・イメージが入っているディレクトリーです。インストール・メディアが磁気テープ装置の場合は、磁気テープ装置をクローズ時に巻き戻しなして、そしてオープン時に保存なしとして指定する必要があります。 |
| -D        | <b>install_all_updates</b> のデバッグ出力をオンにします。このフラグは <b>install_all_updates</b> ユーティリティーのデバッグ用で、通常の操作では使用しません。                                                   |
| -i        | <b>install</b> ユーティリティーのみを更新します。                                                                                                                             |
| -n        | <b>installp</b> に、必要条件の自動インストールを行わないように指示します。必要条件の自動インストールはデフォルトの動作です。                                                                                       |
| -N        | 最初に <b>install</b> ユーティリティーの更新をスキップします。<br>注: このフラグは、関連した問題をデバッグしている場合を除いてお勧めしません。                                                                           |
| -p        | 指定されたアクションのプリインストール検査をすべて実行することにより、アクションのプレビューを実行します。ソフトウェアの変更は行われません。                                                                                       |
| -r        | rpm イメージを更新します (可能な場合)。このフラグはデフォルトでは設定されていません。                                                                                                               |
| -s        | 推奨される保守レベルまたはテクノロジー・レベルの検証をスキップします。デフォルトでは検証が実行されません。                                                                                                        |
| -S        | <b>installp</b> に、CD-ROM メディアのマルチボリューム処理を抑制するように指示します。                                                                                                       |
| -v        | <b>installp</b> に、ファイルセット内のすべてのインストール済みファイルのチェックサム値が正しいかどうかをインストール後に検証するように指示します。この操作でインストールを完了するには、時間が余計にかかる可能性があります。                                       |
| -V        | <b>installp</b> が詳細出力モードで実行されるように指示します。                                                                                                                      |
| -x        | <b>installp</b> に、ファイルシステムの自動拡張を行わないように指示します。ファイルシステムの自動拡張はデフォルトです。                                                                                          |
| -Y        | ソフトウェアのインストールに必要なソフトウェアご使用条件のすべてに合意します。                                                                                                                      |

## 終了状況

- 0 すべての **lppmgr** 関連操作は正常に完了しました。
- >0 エラーが発生しました。

## セキュリティ

root ユーザーのみが **install\_all\_updates** を実行できます。

**RBAC** ユーザーおよび **Trusted AIX** ユーザーへの注意: このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

## 例

1. デバイス **/dev/cd0** にある **installp** の更新すべてをインストールし、現在の推奨される保守レベルまたはテクノロジー・レベルを検証するには、次のように入力します。

```
install_all_updates -d /dev/cd0
```
2. システム上のすべての rpm イメージを、**/images** ディレクトリーからの新しいテクノロジー・レベルで更新するには、次のように入力します。

```
install_all_updates -d /images -r
```
3. デバイス **/dev/cd0** (**bos.rte.install** update) 上の最新レベルの **install** ユーティリティーをインストールするには、次のように入力します。

```
install_all_updates -d /dev/cd0 -i
```

## ファイル

| 項目                                         | 説明                                            |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <code>/usr/sbin/install_all_updates</code> | <code>install_all_updates</code> コマンドが入っています。 |

### 関連資料:

71 ページの『`installp` コマンド』

482 ページの『`lslpp` コマンド』

### 関連情報:

ファイルセットの作成日の検査

---

## install\_assist コマンド

### 目的

インストール・アシスト・アプリケーションを始動します。

### 構文

#### `install_assist`

### 説明

`install_assist` コマンドは、インストール・アシスト・アプリケーションを始動します。このアプリケーションは、基本オペレーティング・システム (BOS) のインストール後に使用システムのカスタマイズを簡単にするために設計されたものです。インストール・アシストにより、インストール後の作業のガイドが示され、ソフトウェア・パッケージが自動的にインストールされることもあります。インストール・アシストには、ASCII とグラフィックの 2 つのインターフェースがあります。表示用インターフェースは、ご使用の (TERM 環境変数内で定義済みの) ターミナル・タイプによって決まります。

ターミナル・タイプが設定されていない場合、ASCII インストール・アシストによって表示される最初のメニューでターミナル・タイプ (tty) を入力するように求められます。無効なターミナル・タイプを入力すると、このメニューは有効なタイプが入力されるまで表示され続けます。ターミナルと一致しない有効なターミナル・タイプを入力すると、次の画面が読めない場合があります。その場合は、キー・シーケンスを中断してターミナル・タイプ設定画面に戻ります。ほとんどのターミナル・タイプで、中断する場合のキー・シーケンスは、Ctrl-C です。

ASCII インターフェースを備えたシステム上では、BOS が新規にインストールされると、リブートしてインストール・アシストが始動します。このインストール・アシストは、構成タスクの完了までのガイドとなります。インストール・アシストを使用するには、root ユーザー権限がなければなりません。後でインストール・アシストにアクセスする場合は、コマンド・ラインに `install_assist` と入力します。SMIT の `smit assist` 高速パスを使ってグラフィックス・システムからインストール・アシストにアクセスすることもできます。マシンの使用続行のために受諾が必要な未解決のソフトウェアご使用条件がある場合は、インストール・アシストよりその条件を表示して受諾するようプロンプトが出されます。

グラフィカル・インターフェースを備えたシステム上では、BOS が新規にインストールされるとリブートして、構成アシストが始動します。この構成アシストは、構成タスクのガイドとなります。マシンの使用続行のために受諾が必要な未解決のソフトウェアご使用条件がある場合は、構成アシストよりその条件を表示して受諾するようプロンプトが出されます。後に構成アシストにアクセスする場合は、コマンド・ラインに `configassist` と入力します。

ほとんどのインストール・アシストのタスクは、**smit.log** ファイルおよび **smit.script** ファイルをホーム・ディレクトリーに作成、または追加します (これらのファイルは、SMIT セッションの実行時に追加されるファイルと同じものです)。インストール・アシストのタスクによって作成され実行されるコマンドは、このコマンドの出力に加えて、**smit.log** ファイルの最後に追加されます。時刻、タスク名、コマンド (フラグとパラメーターを含む) は、実行可能シェル・スクリプトの作成時に使用しやすいフォーマットで、**smit.script** ファイルの最後に追加されます。

## 例

1. インストール・アシストを始動するには、次のように入力します。

```
install_assist
```

2. 構成アシストにアクセスするには、次のように入力します。

```
configassist
```

3. グラフィカル・インターフェースからインストール・アシストにアクセスするには、SMIT の **smit assist** 高速パスを使用します。

## ファイル

| 項目                 | 説明                                    |
|--------------------|---------------------------------------|
| <b>smit.log</b>    | セッション中の詳細情報をタイム・スタンプ付きで指定します。         |
| <b>smit.script</b> | セッション中に実行するタスク・コマンドをタイム・スタンプ付きで指定します。 |

## 関連情報:

**configassist** コマンド

コマンドの構成

---

## install\_mh コマンド

### 目的

メールボックス・ディレクトリーを設定します。

### 構文

```
install_mh [-auto] [-help]
```

### 説明

**install\_mh** コマンドは、メールボックス・ディレクトリーを設定します。**install\_mh** コマンドは、ユーザーが始動するコマンドではありません。**install\_mh** コマンドは、他のプログラムによってのみ呼び出されます。

**install\_mh** コマンドは、任意のメッセージ・ハンドラー (MH) コマンドを初めて実行するときに、自動的に始動します。**install\_mh** コマンドは、メール・ディレクトリーの名前の入力を求めてきます。ディレクトリーが存在しない場合は、**install\_mh** コマンドは、ディレクトリーを作成するかどうか照会してきます。ユーザーが肯定応答を返すと、**install\_mh** コマンドは **\$HOME/.mh\_profile** ファイルを作成し、Path: というプロファイル・エントリーをそのファイルに入れます。このエントリーは、使用しているメールボックスの場所を、MH ディレクトリーである *UserMHDIRECTORY* へのディレクトリー・パスを指定することにより識別します。

## フラグ

| 項目           | 説明                                                                                        |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-auto</b> | 何も入力を求めずに標準的な MH パスを作成します。                                                                |
| <b>-help</b> | コマンド構文、使用可能なスイッチ (トグル)、およびバージョン情報をリストします。<br>注: MH の場合、このフラグの名前はスペルを省略しないですべて書き出す必要があります。 |

## ファイル

| 項目                       | 説明                     |
|--------------------------|------------------------|
| <b>\$HOME/mh_profile</b> | MH ユーザー・プロファイルが入っています。 |

### 関連情報:

メール・アプリケーション

---

## installbsd コマンド

### 目的

コマンド (BSD バージョンの **install** コマンド) をインストールします。

### 構文

```
/usr/bin/installbsd [-c] [-g Group] [-m Mode] [-o Owner] [-s] BinaryFileDestination
```

### 説明

**installbsd** コマンドは、*BinaryFile* パラメーターで指定されたファイルを、*Destination* パラメーターで指定されたファイル、またはディレクトリーに移動することによりインストールします。 **-c** フラグを使用すると、*BinaryFile* はコピーされますが、移動はしません。指定した *Destination* パラメーターがディレクトリーの場合は、*BinaryFile* はそのディレクトリーに移動します。指定した *Destination* パラメーターが既にファイルとして存在する場合は、**installbsd** コマンドは *BinaryFile* を移動する前にファイルを除去します。**installbsd** コマンドは、ファイルをそれ自体に移動することはありません。

`/dev/null` というファイルをインストールすると、空のファイルが作成されます。

## フラグ

| 項目              | 説明                                                                                                  |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-c</b>       | <i>BinaryFile</i> パラメーターで指定したファイルを、 <i>Destination</i> パラメーターで指定したファイルまたはディレクトリーにコピーします。            |
| <b>-g Group</b> | <i>Destination</i> パラメーターで指定したファイルのグループを指定します。デフォルト・グループは <code>staff</code> です。                    |
| <b>-m Mode</b>  | <i>Destination</i> パラメーターで指定したファイルのモードを指定します。デフォルト・モードは <code>755</code> です。モードは、8 進数または記号値で指定できます。 |
| <b>-o Owner</b> | <i>Destination</i> パラメーターで指定したファイルのオーナーを指定します。デフォルトのオーナーは <code>root</code> ユーザーです。                 |
| <b>-s</b>       | <i>BinaryFile</i> パラメーターで指定したファイルを、インストール後に削除します。                                                   |

## 例

**fixit** という新しいコマンドをインストールするには、次のように入力します。

```
installbsd -c o mike fixit /usr/bin
```

このコマンド・シーケンスは、mike というユーザーをオーナーとして指定し、fixit というプログラムを /usr/bin/fixit にコピーすることにより、新しいコマンドをインストールします。

## ファイル

| 項目                  | 説明                                     |
|---------------------|----------------------------------------|
| /usr/ucb/install    | /usr/bin/installbsd ファイルにハード・リンクしています。 |
| /usr/bin/installbsd | installbsd コマンドが入っています。                |

### 関連資料:

59 ページの『install コマンド』

1022 ページの『mv コマンド』

### 関連情報:

chgrp コマンド

cp コマンド

---

## installios コマンド

### 目的

環境をセットアップし、Virtual I/O Server DVD から NIM リソースを作成して、仮想入出力論理区画と Integrated Virtualization Manager をインストールします。

### 構文

仮想入出力論理区画または Integrated Virtualization Manager をインストールするために環境をセットアップし、NIM リソースを作成する構文は、次のとおりです。

```
installios [-p partition_name -i ipaddrorhostname -S subnet_mask -g gateway -d path -s system_name -r profile [-n] [-P speed] [-D duplex] [-l language] [-L location] [-V vlan_tag] [-Y vlan_priority]]
```

セットアップ・プロセスからタスクを終結処理するには、次のようにします。

```
installios -u [-f | -U]
```

### 説明

**installios** コマンドは、仮想入出力論理区画と Integrated Virtualization Manager をインストールするために、Virtual I/O Server DVD から NIM リソースを作成します。NIM クライアント上での呼び出し時、bos.sysmgt.nim.master ファイルセットの位置とともに **-L** フラグを指定する必要があります。

**installios** コマンドは、そのクライアントを NIM マスターとして構成し、ioserver 論理区画または Integrated Virtualization Manager をインストールするために、Virtual I/O Server DVD からリソースを作成します。その論理区画または Integrated Virtualization Manager のインストール完了後、**installios** コマンドは NIM マスターを元の状態に戻すことができます。これを行うには、作成されたリソースをその DVD から除去するか、NIM マスターの構成を解除します。フラグはすべてオプションです。フラグが無指定の場合、**installios** ウィザードが稼働し、ユーザーはフラグ情報を対話式に入力することを求められます。

### フラグ

| 項目                              | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-d</b> <i>path</i>           | インストール・イメージ ( <code>/dev/cd0</code> ) へのパスまたは <b>backupios</b> コマンドを使用して作成した Virtual I/O Server のシステム・バックアップへのパスを指定します。また、このパスを使用して、リモート NFS マウント可能位置 ( <code>hostname:/path_to_backup</code> など) を指定できます。                                                                                                                                             |
| <b>-D</b> <i>duplex</i>         | 通信上の二重 (オプション) を指定します。これは、クライアントのネットワーク・インターフェースの構成に使用する二重設定です。クライアントのネットワーク・インターフェースが、 <i>duplex</i> パラメーターをサポートしている必要があります。この値には、 <code>full</code> 、 <code>half</code> 、または <code>auto</code> を指定できます。このフラグを指定しない場合、デフォルト値は <code>full</code> になります。                                                                                                |
| <b>-f</b>                       | クリーンアップを強制的に実行して、仮想入出力論理区画または <b>Integrated Virtualization Manager</b> にインストールされていないリソースの割り当て解除および除去を行います。                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>-g</b> <i>gateway</i>        | クライアント・ゲートウェイ (Virtual I/O Server のオペレーティング・システムのネットワーク・インストール時にクライアントが使用するデフォルト・ゲートウェイ) を指定します。                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>-i</b> <i>ipaddrhostname</i> | クライアント IP アドレスまたはホスト名を指定します (この IP アドレスまたはホスト名を使用して、クライアントのネットワーク・インターフェースが Virtual I/O Server オペレーティング・システムのネットワーク・インストール用に構成されます)。                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>-l</b> <i>language</i>       | 言語 (オプション) を指定します。指定した言語で、ご使用条件がインストールの前に表示されます。ご使用条件が表示される際には、ご使用条件に同意するかどうかを尋ねるプロンプトが出されます。プロンプトに <code>y</code> と応答した場合は、インストールが進行し、インストール後に Virtual I/O Server のご使用条件を自動的に同意したことになります。プロンプトに <code>n</code> と応答した場合は、 <b>installios</b> コマンドが終了し、インストールは進行しません。このフラグが無指定の場合、インストールは進行しますが、インストール後に、ご使用条件を手動で同意するまで Virtual I/O Server は使用可能となりません。 |
| <b>-L</b> <i>location</i>       | <code>bos.sysmgt.nim.master</code> ファイルセットの位置を指定して、クライアントが NIM マスターとなるように構成します。                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>-n</b>                       | クライアントのネットワーク・インターフェースを構成しないことを指定します。このフラグが指定されていると、クライアントのネットワーク・インターフェースは、インストール完了後に <b>installios</b> コマンドに付くフラグに指定された IP 設定値を使用して構成されることはありません。                                                                                                                                                                                                    |
| <b>-p</b> <i>partition_name</i> | パーティション名を指定します。このパーティション名は、Virtual I/O Server のオペレーティング・システムとともにインストールされる LPAR の名前です。このパーティションのタイプは Virtual I/O Server にする必要があり、そのパーティション名は HMC に示されている名前と一致させる必要があります。この名前はホスト名ではありません。                                                                                                                                                               |
| <b>-P</b> <i>speed</i>          | 速度 (オプション) を指定します。これは、クライアントのネットワーク・インターフェースを構成するときに使用する通信速度です。クライアントのネットワーク・インターフェースが、 <i>speed</i> パラメーターをサポートしている必要があります。この値には、 <code>10</code> 、 <code>100</code> 、 <code>1000</code> 、または <code>auto</code> を指定できます。このフラグを指定しない場合、デフォルト値は <code>100</code> です。                                                                                    |
| <b>-r</b> <i>profile</i>        | プロファイル名を指定します。この名前は、インストールされるハードウェア・リソースを含むプロファイルの名前です。                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>-s</b> <i>system_name</i>    | 管理対象システム (HMC が維持する管理対象システムの名前) を指定します。この名前は HMC に示されている名前と一致させる必要があります。この名前はホスト名ではありません。                                                                                                                                                                                                                                                              |

| 項目                             | 説明                                                                                                                               |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-S</b> <i>subnet_mask</i>   | クライアント・サブネット・マスクを指定します (このサブネット・マスクを使用して、Virtual I/O Server のオペレーティング・システムのネットワーク・インストールに対応するように、クライアントのネットワーク・インターフェースが構成されます)。 |
| <b>-u</b>                      | 環境をクリーンアップして、NIM マスターを元の状態に戻します。                                                                                                 |
| <b>-U</b>                      | NIM マスターの構成を解除します。                                                                                                               |
| <b>-V</b> <i>vlan_tag</i>      | 仮想ネットワーク通信のネットワークのインストール時にイーサネット・フレームにタグ付けするために使用される仮想ローカル・エリア・ネットワーク (VLAN) のタグ識別子 (0 から 4094) を指定します。                          |
| <b>-Y</b> <i>vlan_priority</i> | 仮想ネットワーク通信のネットワークのインストール時にイーサネット・フレームにタグ付けするために使用される仮想ローカル・エリア・ネットワーク (VLAN) のタグ優先順位 (0 から 7) を指定します。                            |

## 終了状況

| 項目 | 説明                                |
|----|-----------------------------------|
| 0  | <b>installios</b> コマンドは正常に終了しました。 |

## セキュリティ

**installios** コマンドを実行するには、**root** 権限を持っている必要があります。

## 例

- クライアント 9.3.6.234 のインストールのために、NIM マスター上で仮想入出力リソースを作成するには、次のように入力します。  

```
installios -d /dev/cd0 -i 9.3.6.234 -g 9.3.6.1 -S 255.255.255.0
```
- /tmp に bos.sysmgmt.nim.master ファイルセットが含まれているクライアント 9.3.6.234 をインストールするために、NIM クライアント上で Virtual I/O リソースを作成するには、次のように入力します。  

```
installios -d /dev/cd0 -i 9.3.6.234 -g 9.3.6.1 -S 255.255.255.0 -L /tmp
```
- 仮想入出力リソースの作成時に実行されるタスクをクリーンアップするには、次のように入力します。  

```
installios -u
```
- まだインストールされていない論理区画上の仮想入出力リソースの作成時に実行されたタスクをクリーンアップするには、次のように入力します。  

```
installios -u -f
```
- 仮想入出力リソースの作成後にタスクをクリーンアップし、NIM の構成を解除するには、次のように入力します。  

```
installios -u -U
```

## Location

/usr/sbin/installios

## ファイル

項目  
/usr/sbin/installios  
/etc/niminfo

説明  
**installios** コマンドが入っています。  
NIM により使用される変数が入っています。

関連情報:

nim\_master\_setup コマンド

nim コマンド

nimconfig コマンド

---

## installp コマンド

### 目的

互換性のあるインストール・パッケージ内の使用可能なソフトウェア・プロダクトをインストールします。

### 構文

適用操作のみによるインストールまたは適用操作とコミット操作によるインストール

```
installp [-R path] [-a | -a -c [-N]] [-eLogFile] [-V Number] [-dDevice] [-E] [-Y] [-b]
[-S] [-B] [-D] [-I] [-p] [-Q] [-q] [-v] [-X] [-F | -g] [-O { [r] [s] [u] }] [-t SaveDirectory] [-w] [-zBlockSize] { FilesetName [Level]... | -f ListFile | all }
```

適用済み更新パッケージのコミット

```
installp [-R path] -c [-eLogFile] [-VNumber] [-b] [-g] [-p] [-v] [-X] [-O { [r] [s] [u] }] [-w] { FilesetName [Level]... | -f ListFile | all }
```

適用済み更新パッケージのリジェクト

```
installp [-R path] -r [-eLogFile] [-VNumber] [-b] [-g] [-p] [-v] [-X] [-O { [r] [s] [u] }] [-w] { FilesetName [Level]... | -f ListFile }
```

インストール済みソフトウェアのアンインストール (除去)

```
installp [-R path] -u [-eLogFile] [-VNumber] [-b] [-g] [-p] [-v] [-X] [-O { [r] [s] [u] }] [-w] { FilesetName [Level]... | -f ListFile }
```

失敗したインストールのクリーンアップ

```
installp [-R path] -C [-b] [-eLogFile]
```

メディア上のすべてのインストール可能ソフトウェアのリスト

```
installp { -l | -L } [-eLogFile] [-d Device] [-B] [-I] [-q] [-E] [-zBlockSize] [-O { [s] [u] }]
```

お客様から指摘され、ソフトウェアにより修正済みのすべての問題点のリストまたはすべての補足情報の表示

```
installp { -A | -i } [-eLogFile] [-dDevice] [-B] [-I] [-q] [-z BlockSize] [-O { [s] [u] }]
{ FilesetName [Level]... | -f ListFile | all }
```

適用済みだがコミットされていないインストール済みの更新パッケージのリスト

```
installp -s [-eLogFile] [-O { [r] [s] [u] }] [-w] { FilesetName [Level]... | -fListFile | all }
```

メディア上のプラットフォーム固有のインストール可能ソフトウェアのリスト

```
installp { -l | -L } { -MPlatform } [-eLogFile] [-d Device] [-B] [-I] [-q] [-z BlockSize] [-O { [s] [u] }]
```

## 説明

注:

1. Korn または C シェルの **noclobber** オプションの設定を、インストールの実行元的环境から解除してください。
2. すべてを更新は、**smitty** または **install\_all\_updates** を使用して実行できます。

**installp** コマンドは、ソフトウェアのインストールと更新を行います。

ファイルセットとは、インストール可能な最下位レベルの基本単位のことです。例えば、**bos.net.tcp.client 4.1.0.0** は、1 つのファイルセットです。ファイルセットの更新は、異なるモディフィケーション・レベルまたは異なる修正レベルのイメージです。例えば、**bos.net.tcp.client 4.1.0.2** および **bos.net.tcp.client 4.1.1.0** は、どちらも **bos.net.tcp.client 4.1.0.0** に対するファイルセット更新パッケージを表します。

基本レベル (ファイルセット) は、システムにインストールされると自動的にコミットされます。ファイルセットは、状態 (コミット済み、破壊、適用済み更新パッケージによるコミット済み、コミット済み更新パッケージによるコミット済みなど) と無関係に除去できます。

ファイルセット更新パッケージがシステムに適用されると、その更新パッケージがインストールされます。そのソフトウェアの現行バージョンは、インストール時にディスク上の特殊な保存ディレクトリーに保存されます。これにより、後で必要に応じてそのバージョンに戻ることができます。新バージョンのソフトウェア・プロダクトがシステムに適用されると、そのバージョンがそのソフトウェアの現在アクティブなバージョンになります。

システムに適用済みの更新パッケージは、後でコミットすることも、拒否 することもできます。 **installp -s** コマンドを使用すると、コミットまたは拒否可能な適用済みの更新パッケージ内容のリストが得られます。

**-c** フラグを指定して更新パッケージをコミットすると、ユーザーはそのバージョンのソフトウェア・プロダクトに対するコミットメントを行うことになります。そのソフトウェア・プロダクトのすべての旧バージョンからの保存済みファイルは、システムから除去され、そのソフトウェア・プロダクトの旧バージョンに戻ることは不可能になります。ソフトウェアは、インストール時に **-ac** フラグの指定によりコミットできます。

注: 既に適用済みの更新パッケージをコミットしても、ソフトウェア・プロダクトの現在アクティブなバージョンの変更はできません。ソフトウェア・プロダクトの旧バージョンの保存ファイルを除去するだけです。

**-u** フラグの指定により基本レベルが除去されると、ソフトウェア・プロダクトの一部であるファイルおよびその更新内容は、システムから除去されます。そのプロダクトに関するシステム構成情報のクリーンアップもほとんど実行されますが、プロダクトによっては完全にクリーンアップされないこともあります。

-r フラグの指定によりソフトウェア・プロダクトの更新が拒否されると、ソフトウェア・プロダクトの現在のバージョンは更新の直前のバージョンに変更されます。拒否された更新パッケージとその後適用されたすべての更新パッケージの保存ファイルは、システムから除去されます。

システムから除去対象のソフトウェア・プロダクトは、どのような状態でもかまいません。プロダクトの更新パッケージは、適用済み状態でもコミット済み状態でもかまいませんし、これらもまた除去されます。

以前に中断したインストールのために、ソフトウェアが適用済み状態またはコミット済み状態のままになっている場合は、-C フラグを指定してクリーンアップを実行しなければ、それ以降のインストールをすることはできません。install -C コマンドは、コマンド・ライン上のソフトウェア・プロダクト名を受け付け、エラーは戻しませんが、-C フラグを指定すると、必ずすべてのプロダクトをクリーンアップしようとしています。不完全なインストール部分があると、前回完了したインストール部分を除去することによりクリーンアップしようとしています。また、ソフトウェア・プロダクトの以前のバージョンがある場合は、そのバージョンに戻ってそれを現在アクティブなバージョンにしようとしています。これが実行できない場合は、そのソフトウェア・プロダクトには *broken* というマークが付けられ、ユーザーがこれを使用しようとする、予測不能な結果が発生することがあります。したがって、ソフトウェア・プロダクトまたは更新パッケージが破壊した場合には、再度インストールすることをお勧めします。

-t フラグは、更新パッケージにより置き換えられるファイルを保持する保存ディレクトリーの代替位置を指定します。このオプションは、主に次の 2 つの場合に役立ちます。

- 置き換えるファイルを保存するためのローカル・ディスク・スペースは十分あるが、ルート・ファイルシステムおよび */usr* ファイルシステムを無制限に拡張したくない場合。

この場合、代替保存ディレクトリー用に別のファイルシステムを作成することを選択できます。更新したシステムで満足し、適用済みのすべての更新パッケージをコミットしたときには、保存ファイルシステムを削除することにより、ディスク・スペースを取り戻すことができます。

- 置き換えるファイルを保存するためのローカル・ディスク・スペースが不十分だが、リモート・システムには十分なディスク・スペースがある。この場合、リモート・ファイルシステムからマウントしたディレクトリーを指定できます。

リモート・ファイルシステムを使用する場合は、できるだけ早く更新パッケージをコミットしてください。-ac フラグを指定して、適用およびコミット操作としてインストール処理を開始する場合があります。適用する際に不要な更新パッケージを拒否したい場合は、新たにインストールした更新パッケージをできるだけ早く 検査してから、それをコミットまたは拒否してください。

代替保管ディレクトリーを使用するときは、以下の事項を考慮してください。

- **install** コマンドを呼び出すときは、毎回同じ代替保存位置を使用することを強くお勧めします。
- 適用操作のときに代替保存ディレクトリーを使用する場合は、そのディレクトリーを格納しているファイルシステムがマウントされた状態であることを確認してください。リブート時に必要なマウントが自動的に行われるようにすることをお勧めします。
- コミット操作時に代替保存ディレクトリーがなくなってしまった場合、コミット操作は行われますが、保存ディレクトリーを削除できないという警告が出ます。この場合、そのディスク・スペースを取得するためには、使用しない保存ディレクトリーを削除してください。
- 拒否操作時に代替保存ディレクトリーがなくなってしまった場合は、保存済みのファイルがなくなってしまったので拒否操作は行われません。この場合はエラーが発生し、拒否操作はすべて取り消されます。保存ディレクトリーがなくなった理由が一時的な状態 (例えば、ネットワーク上のリモート・ディレクトリーにアクセスできないなど) によるものではない場合は、更新パッケージをコミットするか、更新パッケージを無制限に適用済み状態にしておく以外に方法はありません。

- システムのバックアップをとる場合、ルート・ボリューム・グループに存在しない代替保存ディレクトリーをバックアップするようにしてください。
- インストール・プロセスによって、リモート保存ディレクトリーを使用するユーザーが保護され、2つの異なるシステムで同じリモート・ディレクトリーが使用される可能性はなくなります。ただし、ディレクトリー・パス名には、各ユーザーのシステムを簡単に固有に識別できる名前を使用してください。例えば、パス名にそのシステムのホスト名を入れる方法があります。
- リモート保存ディレクトリーを使用してシステムの **mksysb** バックアップを作成し、元のシステムとは異なるシステム上に **mksysb** イメージを復元しないでください。この場合、**mksysb** イメージを使用していくつかの同様なシステムをインストールすると、同じリモート保存ディレクトリーに複数の所有権が発生します。

**installp -A** コマンドを使用すると、プログラム診断依頼書 (APAR) 番号のリストと、指定されたソフトウェア・パッケージで修正済みの、お客様が報告したすべての問題点の要約が得られます。 **installp -i** コマンドを使用すると、指定されたソフトウェア・パッケージに入っているファイルの補足情報を表示できません。

指定されたインストール・メディア上のソフトウェア・プロダクトと更新パッケージのすべてをリストするには、**installp -l** コマンドを使用してください。 **installp** コマンドを **-l** フラグと共に指定したときの出力は、次のようになります。

```
Fileset Name Level I/U Q Content
#-----
X11.adt.include 4.1.0.0 I N usr
AIX windows Application Development Toolkit Include F

X11.adt.lib 4.1.0.0 I N usr
AIX windows Application Development Toolkit Libraries
#

X11.adt.motif 4.1.0.0 I N usr
AIX windows Application Development Toolkit Motif

#

X11.adt.bitmaps 4.1.0.0 I N usr
AIX windows Application Development Toolkit Bitmap Fi

#

X11.adt.ext 4.1.0.0 I N usr
AIX windows Application Development Toolkit for X Ext
#

X11.adt.imake 4.1.0.0 I N usr
AIX windows Application Development Toolkit imake
#

X11.apps.rte 4.1.0.0 I N usr
AIX windows Runtime Configuration Applications
#

X11.apps.msmit 4.1.0.0 I N usr
AIX windows msmit Application
```

フィールドの説明は次のとおりです。

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 項目           | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Fileset Name | インストール対象のファイルセットの名前。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Level        | インストール対象のファイルセットのレベル。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| I/U          | ファイルセットが属するパッケージのタイプ。ファイルセットは、インストール・パッケージに属する場合と、更新パッケージのタイプのうちの 1 つに属する場合があります。パッケージのタイプは、次のとおりです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|              | <p><b>I</b> インストール・パッケージを示します。</p> <p><b>S</b> 1 つの更新パッケージを示します。</p> <p><b>SR</b> 必須の更新パッケージを示します。<b>installp</b> コマンドが必須の更新パッケージを検出したときは必ず、その更新パッケージは自動的に入力リスト内に取り込まれます。</p> <p><b>SF</b> 必須の更新パッケージを示します。<b>installp</b> コマンドが必須の更新パッケージを検出したときは必ず、その更新パッケージは自動的に入力リスト内に取り込まれます。このタイプは、更新パッケージのために <b>installp</b> ファイルセットに予約されています。</p> <p><b>M</b> 保守パッケージまたはテクノロジー・パッケージを示します。これは、他の適用対象の更新パッケージのリストだけが入っているパッケージの更新部分です。このパッケージにはファイルがありません。</p> <p><b>ML</b> プロダクトの新しい保守レベルまたはテクノロジー・レベルを識別する更新パッケージを示します。これは、前回のプロダクト・レベル以降のすべての更新部分を累積したものです。</p> |
| Q            | 抑制カラム。 <b>Y</b> は、このファイルセットのインストールによって、実行中のプロセスが影響を受ける可能性があることを示します。ソフトウェア・プロダクトに添付された資料を参照してください。 <b>N</b> は、このファイルセットのインストールによって、実行中のプロセスが影響を受けないことを示します。 <b>B</b> は、 <b>bosboot</b> および抑制状態を示します。 <b>b</b> は、 <b>bosboot</b> および非抑制状態を示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 内容           | 次のような内容カラムです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|              | <p><b>usr,root /usr</b> ファイルシステムおよびルート・ファイルシステム (AIX 3.2 以降)</p> <p><b>usr /usr</b> ファイルシステムのみ (AIX 3.2 以降)</p> <p><b>share /usr/share</b> ファイルシステムのみ (AIX 3.2 以降)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

**installp -s** コマンドの出力は、次のようになります。この出力は、適用済みソフトウェア・ファイルセット更新パッケージと、コミットまたは拒否に使用できる更新パッケージのリストを得るために使用できません。

#### Installp Status

| Name               | Part | Level   | State   |
|--------------------|------|---------|---------|
| bos.net.tcp.client | USR  | 4.1.0.2 | APPLIED |
| bos.net.tcp.client | ROOT | 4.1.0.2 | APPLIED |
| bos.rte.commands   | USR  | 4.1.0.1 | APPLIED |
| bos.rte.misc_cmds  | USR  | 4.1.0.1 | APPLIED |
| bos.rte.tty        | USR  | 4.1.0.1 | APPLIED |

フィールドの説明は次のとおりです。

|       |                                  |
|-------|----------------------------------|
| 項目    | 説明                               |
| Name  | インストール済みソフトウェア・プロダクトのファイルセットの名前。 |
| Part  | 次に示すファイルセットの一部。                  |
| ROOT  | ルート・ファイルシステム                     |
| SHARE | <b>/usr/share</b> ファイルシステム       |
| USR   | <b>/usr</b> ファイルシステム             |
| Level | インストール済みソフトウェア・プロダクト・オプションのレベル。  |
| State | インストール済みソフトウェア・プロダクト・オプションの状態。   |

インストール対象のソフトウェア・プロダクトおよび更新パッケージは、次のいずれかの方法で識別できます。

- キーワード **all** で識別します。このキーワードは指定したインストール・メディアに格納されているすべてのソフトウェアがインストールの対象であることを表します。
- インストール対象のソフトウェアを示すソフトウェア・プロダクトの名前を示します (各ソフトウェア名の後にはオプションでレベルが付きます)。
- **-f** フラグを、フラグの後にファイル名を付けて指定することにより識別します。このファイルの各行は、ソフトウェア・プロダクト名の後にはオプションでレベルが付くエントリーか、または先頭に **#** があり無視されるコメント行です。

注: **installp** プログラムはファイルを復元する前に、**sysck** コマンドを使用してファイルを検査します。**sysck** コマンドはファイル名に使用されている特殊文字 (~、\、'、¥、"、\$、^、&、( )、|、{|、|]、<>、および ?) を認識しません。ファイル名にこれらの特殊文字が使用されている場合、インストールは失敗します。

**FilesetName** パラメーターは、ソフトウェア・プロダクト全体を指定するときにも、ソフトウェア・パッケージに入っている個別にインストール可能なファイルセットを指定するときにも使用できます。例えば、**bos.net** はソフトウェア・パッケージ名で、そのソフトウェア・パッケージ内に入っている個別にインストール可能なファイルセットは、**bos.net.ncs.client**、**bos.net.nfs.client**、および **bos.net.tcp.client** です。**FilesetName** パラメーターに **bos.net** を指定すると、リストされているインストール可能なファイルセットがすべてインストールされます。**FilesetName** パラメーターに **bos.net.tcp.client** を指定すると、そのファイルセットだけがインストールされます。

**Level** パラメーターは、インストールするソフトウェア・プロダクトまたは更新パッケージのレベルを表します。**Level** パラメーターの形式は *vv.rr.mmmm.ffff* で、表す内容は次のとおりです。

| 項目          | 説明                                                                      |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <i>vv</i>   | バージョン番号を表す 1 桁から 2 桁の数値フィールドです。                                         |
| <i>rr</i>   | リリース番号を表す 1 桁から 2 桁の数値フィールドです。                                          |
| <i>mmm</i>  | 変更レベルを表す 1 桁から 4 桁の数値フィールドです。モディフィケーション・レベルは、保守レベルまたはテクノロジー・レベルとも呼ばれます。 |
| <i>ffff</i> | 修正レベルを表す 1 桁から 4 桁の数値フィールドです。                                           |

インストール・パッケージだけが入っているインストール・メディアからインストール・パッケージをインストールする場合は、レベルを指定する必要はありません。多くの場合、同じインストール・メディアにレベルの異なる複数のソフトウェア・プロダクトのインストール・パッケージが入っていることはありません。ただし、そのような場合は、**FilesetName** と共に **Level** を指定しないと、**installp** コマンドは指定されたソフトウェア・プロダクトの最新のソフトウェア・プロダクト・レベルをインストールします。更新パッケージだけが入っているインストール・パッケージまたはインストール・パッケージと更新パッケージの両方が入っているインストール・メディアをインストールする場合は、**Level** を指定しないと、指定した **FilesetName** 用のインストール・メディア上にある、適用可能な更新パッケージがすべてインストールされます。インストール・パッケージと更新パッケージの両方が入っているインストール・メディアの場合は、**-I** フラグか **-B** フラグを指定することによって、それぞれインストール・パッケージだけか更新パッケージだけをインストールするように要求できます。インストール・メディアに入っている特定のソフトウェア・プロダクトの一部だけをインストールしたい場合は、インストールしたい更新パッケージごとに **FilesetName** と **Level** の両方を指定しなければなりません。

以下の例を使用して、**/usr/sys/inst.images** ディレクトリー内に入っている TCP/IP ソフトウェア・プロダクトとその更新パッケージの 1 つをインストールできます。

```
installp -a -d/usr/sys/inst.images bos.net.tcp.client 4.1.0.0
bos.net.tcp.client 4.1.0.2
```

注: 同じレベルのファイルセットが重複した場合、**installp** コマンドは、インストールの目次 (.toc) 内で検出した最初のファイルセットを使用します。この状況が発生するのは、**bffcreate** を使用することにより異なるメディアから同じインストール・ディレクトリーにイメージを抽出したときです。このため、更新イメージは、同じレベルにある同じファイルセットの基本レベル・イメージと同じディレクトリーには抽出されないの注意してください。

**installp** コマンド出力の最後には、インストールを試みた各ソフトウェア・プロダクトの状態をリストした要約報告があります。一例として、上記の **installp** コマンドの要約報告を次に示します。

#### Installp Summary

| Name               | Level   | Part | Event | Result  |
|--------------------|---------|------|-------|---------|
| bos.net.tcp.client | 4.1.0.0 | USR  | APPLY | SUCCESS |
| bos.net.tcp.client | 4.1.0.0 | ROOT | APPLY | SUCCESS |
| bos.net.tcp.client | 4.1.0.2 | USR  | APPLY | SUCCESS |

注:

1. 以前にインストールしたレベルのファイルセットの更新パッケージが破壊状態の場合、そのファイルセット更新パッケージを再インストールするには、**-acgN** フラグを使用しなければなりません。
2. **installp** コマンドは、サイズが 2 GB を超える **mkinstallp** パッケージまたは **bff** イメージをインストールできません。代替案として、**bff** イメージを、サイズが 2 GB 未満の複数のパッケージに分割する方法があります。
3. 暫定修正マネージャー (**emgr** コマンド) によってロックされているファイルセットを更新しようとすると、どのファイルセットがロックされているかを示す通知が表示されます。**lspp** コマンドは、EFIXLOCKED 状態にある、ロックされているすべてのファイルセットを表示します。
4. 選択されたファイルセットのビルド日付よりもインストール済みのビルド日付が新しいファイルセットを更新しようとすると、これを示すメッセージが表示されます。

## 要約報告の値

要約報告は、プロダクト・オプションの名前とプロダクトの一部とを識別します。その他に、要求されたアクション (イベント) とそのアクションの結果が表示されます。

### イベント値

要約報告の Event カラムでは、**installp** コマンドにより要求されたアクションが識別されます。このカラムには次の値が表示されます。

| イベント             | 定義                              |
|------------------|---------------------------------|
| <b>APPLY</b>     | 指定されたファイルセットを適用しようとした。          |
| <b>COMMIT</b>    | 指定されたファイルセット更新パッケージをコミットしようとした。 |
| <b>REJECT</b>    | 指定されたファイルセット更新パッケージを拒否しようとした。   |
| <b>CLEANUP</b>   | 指定されたファイルセットをクリーンアップしようとした。     |
| <b>DEINSTALL</b> | 指定されたファイルセットを除去しようとした。          |

### 結果の値

要約報告の Result カラムには、要求されたアクションが **installp** コマンドによって実行された結果が入ります。このフィールドは次の値をとります。

|           |                                                                                                                                                                          |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 結果        | 定義                                                                                                                                                                       |
| SUCCESS   | 指定されたアクションは成功した。                                                                                                                                                         |
| FAILED    | 指定されたアクションは失敗した。                                                                                                                                                         |
| CANCELLED | 指定されたオプションに対するプリインストール検査には合格したが、指定されたアクションを開始する前にこれを取り消す必要があった。 Ctrl+c を使用してインストール・プロセスを中断すると、取り消しアクションが行われる場合もありますが、一般的には、Ctrl+c でインストール・プロセスを中断すると予測できない結果を招く可能性があります。 |

## フラグ

| 項目         | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -A         | APAR 番号と、指定されたソフトウェア・パッケージで修正済みの、お客様が報告した問題点の要約を表示します。インストールは行われません。                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| -a         | 1 つ以上のソフトウェア・プロダクトまたは更新パッケージを適用します。これはデフォルトのアクションです。このフラグを <b>-c</b> フラグと共に使用すると、インストール時にソフトウェア・プロダクトの更新パッケージを適用し、コミットすることができます。                                                                                                                                                                                                                        |
| -b         | 必要なイベント内でシステムが <b>bosboot</b> を実行しないようにします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| -B         | 要求されたアクションをソフトウェアの更新パッケージに対して制限することを指示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| -C         | インストールが中断された場合その後でクリーンアップを実行し、以前のインストールの不完全な部分を除去します。適用中 かコミット中 のソフトウェア・プロダクトまたは更新がある場合は、必ずクリーンアップを実行しなければなりません。また、クリーンアップは必要に応じて手操作でも実行できます。後方互換性を保つために、 <b>installp -C</b> と共に他のオプションも使用できますが、必要なクリーンアップがすべて試行されるので、これらのフラグやパラメーターは無視されます。                                                                                                            |
| -c         | 指定された更新パッケージのうち、現在適用済みであるがコミットされていないものをすべてコミットします。更新パッケージをコミットするときは、その更新パッケージが従属する他のソフトウェア・プロダクトもすべてコミットする必要があります (既にコミット済み状態である場合を除く)。指定されたソフトウェア・プロダクトは、そのプロダクトの前提条件が相互必要条件になっているソフトウェア・プロダクトすべてに従属します。必要条件のソフトウェア・プロダクトがコミット済み状態でない場合、コミットは失敗し、エラー・メッセージが表示されます。 <b>-g</b> フラグを使用すると、必要なソフトウェア・プロダクトの更新パッケージを自動的にコミットすることができます。                      |
| -D         | ソフトウェア・プロダクトまたは更新パッケージが正常にインストールされた後で、インストール・イメージ・ファイルを削除します。 <b>-g</b> フラグを指定すると、自動的に取り込まれたすべてのプロダクトのインストール・イメージ・ファイルも削除されます。このフラグは <b>-a</b> フラグか <b>-ac</b> フラグと共に指定した場合にのみ有効で、 <b>-Or</b> フラグと共に指定した場合は無効です。また、このフラグが有効なのは、インストール実施中のシステム上にあるディレクトリーおよびインストール・イメージ・ファイルがデバイスであるときだけです。                                                              |
| -d Device  | インストール・メディアの検索場所を指定します。これは、テープやディスクなどのハードウェア・デバイスであったり、インストール・イメージが入っているディレクトリーであったり、インストール・イメージ・ファイル自体であったりします。インストール・メディアがプロダクト・テープまたは修正サービス・テープの場合は、磁気テープ装置を、クローズ時に巻き戻さずに、オープン時に保持しないように指定します。この例として、高密度テープを表す <b>/dev/rmt0.1</b> または低密度テープを表す <b>/dev/rmt0.5</b> があります。テープの製造元が指定したオプションを使用してください。デフォルト・デバイスは <b>/dev/rfd0</b> です。                  |
| -e LogFile | イベント・ログ作成機能を使用可能にします。 <b>-e</b> フラグを指定すると、 <b>installp</b> コマンドの出力のうち、ある部分を <b>LogFile</b> 変数で指定したファイルに追加できます。デフォルトでは、 <b>installp</b> コマンドは <b>stdout</b> および <b>stderr</b> に出力されます。ただし、SMIT または VSM を使用すると、 <b>smit.log</b> に出力されます。 <b>LogFile</b> 変数には、既存の書き込み可能ファイルを指定しなければなりません。また、そのファイルが存在するファイルシステムには、ログを保管するためのスペースが必要です。ログ・ファイルには折り返しはありません。 |

すべての出力が追加されるわけではありません。著作権情報は引き続き表示されます。エラー・メッセージは画面に表示され、かつ **LogFile** 変数で指定されたファイルにも出力されます。**installp** コマンド呼び出し結果の要約も画面に表示され、かつ **LogFile** にも出力されます。このフラグは主に NIM および BOS のインストールにより使用され、ユーザーに表示する出力を制限しますが、役に立つ情報を保管して後で検索できるようにします。

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 項目                 | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| -E                 | ソフトウェアご使用条件を表示します。このフラグが有効なのは、 <b>-a</b> フラグか <b>-I</b> フラグと共に指定した場合のみです。 <b>-a</b> フラグと共に <b>-E</b> フラグを指定した場合は、選択したファイルセットに関連する保留中のご使用条件を示す新しいセクションが表示されます。 <b>-I</b> フラグと共に <b>-E</b> フラグを指定した場合には、メディア上のすべてのファイルセットに関連するご使用条件が表示されます。                                                                                                                                 |
| -F                 | このオプションを使用すると、現在インストールされているバージョンかそれより新しいバージョンが既にインストールされている場合でも、そのソフトウェア・プロダクトを強制的にインストールできます。 <b>-F</b> フラグは、更新パッケージまたは <b>-g</b> フラグと共に指定した場合は無効です。 <b>-F</b> フラグを指定すると、 <b>-I</b> フラグは暗黙に指定されます。                                                                                                                                                                       |
| -f <i>ListFile</i> | <i>ListFile</i> からソフトウェア・プロダクトの名前を読み取ります。 <i>ListFile</i> が - (ダッシュ) の場合は、標準入力から名前のリストを読み取ります。ソフトウェア・ファイルセット名はテキストの行ごとに 1 つずつ指定しなければなりません、名前の後にはオプションでレベルを指定できます。一連の空白文字またはタブが 1 行に 2 つ以上あると、2 目以降にあるテキストはすべて無視されます。 <b>installp -I</b> コマンドの出力は、このフラグへの入力条件に合致しています。                                                                                                     |
| -g                 | このフラグをインストールまたはコミットに使用すると、指定したソフトウェア・プロダクトの必要条件であるソフトウェア・プロダクトまたは更新パッケージが、それぞれ自動的にインストールまたはコミットされます。このフラグをソフトウェアの除去または拒否に使用すると、指定したソフトウェアが従属するソフトウェアを自動的に除去または拒否します。 <b>-g</b> フラグは、 <b>-F</b> フラグと共に使用すると無効です。<br>注: 指定した更新パッケージが存在しない場合、このフラグも自動的にメディア上の代替更新パッケージを読み取ります。このフラグを指定すると、インストール・メディア上に同じファイルセットの上位更新パッケージが複数個入っている場合に、そのファイルセットの最新の更新パッケージがインストールされます。      |
| -I                 | (i の大文字) 要求されたアクションを基本レベルのファイルセットに限定することを指示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| -i                 | ソフトウェア・プロダクトのインストール・メディアに、 <b>lpp.instr</b> ファイル、 <b>lpp.doc</b> ファイル、 <b>lpp.README</b> ファイル、および <b>README</b> ファイルが存在する場合は、これらのファイルを標準出力に表示します。ファイルセット数が多い場合にこのフラグを指定すると、処理時間が長くなる場合があります。                                                                                                                                                                              |
| -J                 | このフラグは、 <b>installp</b> コマンドが System Management Interface Tool (SMIT) メニューから実行されるときに使用されます。                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| -l                 | (L の小文字) インストール・メディアに入っているソフトウェア・プロダクトと個別にインストール可能なオプションをすべて標準出力へリストします。インストールは実行されません。 <b>-I</b> フラグは、 <b>-Or</b> フラグと共に指定した場合は無効です。                                                                                                                                                                                                                                     |
| -L                 | 目次 (TOC) を検索し、コロンで区切った出力の情報を表示することにより、メディアの内容を表示します。このフラグは、メディアの内容をリストするために <b>smit</b> および <b>vsm</b> により使用されます。指定のフォーマットは次のとおりです。<br><b>package:fileset:v.r.m.f:PTF:type:state:supersede:¥<br/>sup_ptf:sup_state:latest_sup:quiesce:Descr:¥<br/>netls_vendor_id:netls_prod_id:netls_prod_ver:relocatable:build date</b>                                                 |
| -M <i>Platform</i> | プラットフォーム ( <i>Platform</i> ) の値を指定します。インストール可能なソフトウェア・パッケージのリストには、次の値のいずれかを使います。<br><b>R</b> POWER® プロセッサ・ベース プラットフォーム専用のパッケージを指定します。<br><b>N</b> 両用パッケージ、つまり、POWER プロセッサ・ベース プラットフォームに制限されていないパッケージを指定します。<br><b>A</b> すべてのパッケージを指定します。                                                                                                                                  |
| -N                 | インストール時または更新時に置き換えられた既存のファイルの保存を無効にします。このフラグは <b>-ac</b> フラグと共に指定した場合にだけ有効です。インストール時にシステムに異常が発生した場合にこのフラグを指定していると、置換されたファイルは修復できません。                                                                                                                                                                                                                                      |
| -O {[r][s][u]}     | ソフトウェア・プロダクトの指定された部分をインストールします。 <b>r</b> は / (ルート) の部分を、 <b>s</b> は <b>/usr/share</b> の部分を、 <b>u</b> は <b>/usr</b> の部分をインストールすることを指示します。このフラグを指定しない場合、デフォルトですべての部分がインストールされるため、標準システムでは <b>-O</b> フラグは不要です。このフラグは、ディスクレス・ワークステーションまたはデータレス・ワークステーションのインストール時に指定する必要があり、 <b>nim</b> コマンドが使用できるよう設計されています。 <b>-Or</b> オプションは、 <b>-d</b> フラグまたは <b>-I</b> フラグと共に指定した場合は無効です。 |

| 項目                      | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-P</b>               | 指定されたアクションのプリインストール検査をすべて実行することにより、アクションのレビューを実行します。このフラグは、適用、コミット、拒否、および除去 ( <b>-a</b> 、 <b>-c</b> 、 <b>-r</b> 、 <b>-u</b> ) の各フラグと共に指定する場合のみ有効です。                                                                                                                          |
| <b>-Q</b>               | インストール条件のためにインストールに失敗したプロダクトに関するエラーおよび警告を出さないようにします。                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>-q</b>               | 抑制モードを指定します。このモードでは、メディアのボリューム変更の場合を除き、デバイスのプロンプトはすべて表示されなくなります。                                                                                                                                                                                                             |
| <b>-r</b>               | 指定されたソフトウェアの更新パッケージのうち、現在適用済みであるがコミットされていないものをすべて拒否します。ソフトウェア更新パッケージを拒否する場合は、それに従属する他のソフトウェア・プロダクト (つまり、指定したソフトウェア・プロダクトを必要条件とするソフトウェア・プロダクト) もすべて拒否しなければなりません。 <b>-g</b> フラグを使用すると、従属するソフトウェア更新パッケージを自動的に拒否することができます。キーワード <b>all</b> は、拒否フラグ ( <b>-r</b> ) と共に指定した場合は無効です。 |
| <b>-R path</b>          | ユーザー指定のインストール・ロケーションを示します。                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>-s</b>               | 適用済みでコミットされていないすべてのソフトウェア・プロダクトと更新パッケージに関する情報をリストします。このリストはコミットまたは拒否できるソフトウェアで構成されています。                                                                                                                                                                                      |
| <b>-S</b>               | インストール・デバイスが CD-ROM の場合、マルチボリュームの処理を抑制します。CD-ROM からのインストールは、CD-ROM がマルチボリュームの CD セットの情報を含む場合でも、常に単一ボリュームとして扱われます。 <b>INU_SINGLE_CD</b> 環境を設定した場合も、これと同じマルチボリューム処理の抑制が行われます。                                                                                                  |
| <b>-t SaveDirectory</b> | 更新パッケージによって置き換えられるファイルの代替保存ディレクトリーの位置を指定します。                                                                                                                                                                                                                                 |
|                         | <b>-t</b> フラグは、適用操作または更新時の適用操作あるいはコミット操作にだけ有効です。このフラグは、 <b>-N</b> フラグと共に指定した場合は無効です。                                                                                                                                                                                         |
|                         | <b>-t</b> フラグは、デフォルトのファイルシステム ( <i>/</i> および <i>/usr</i> ) に十分なスペースがない場合、またはデフォルトのファイルシステムを無制限に拡張したくない場合に便利です。指定するディレクトリーをリモート・ファイルシステムにしたい場合があります。この場合、リモート・ファイルシステムには十分なスペースが必要です。 <b>installp</b> コマンドはリモート・ファイルシステムを拡張できないからです。                                          |
| <b>-u</b>               | 指定されたソフトウェア・プロダクトとそのインストール済み更新パッケージをシステムから除去します。プロダクトは、コミット済み状態であっても破壊状態であっても問題ありません。 <b>-g</b> フラグと一緒に指定しない限り、指定したプロダクトに従属するソフトウェア・プロダクトも、入力リストに明示的に指定する必要があります。 <b>bos.rte</b> ファイルセットは、絶対に除去しないでください。                                                                     |
| <b>-v</b>               | ファイルセット内のすべてのインストール済みファイルのチェックサム値が正しいかどうかをインストール後に検査します。インストールされたファイルは、インストール後に正しいファイル・サイズかどうかを必ず検査されます。このフラグは、ネットワーク・デバイスのインストール後かリモート・デバイスのインストール後に使用してください。エラーが報告された場合は、そのソフトウェア・プロダクトの再インストールが必要な場合があります。インストール後に必要な整合性検査も、このフラグの指定によって開始されます。                           |

項目

**-V** *Number*

説明

詳細オプションを指定します。このオプションにより、プリインストール出力に関して 4 つの詳細レベルを指定できます。 *Number* パラメーターに有効な値は 2、3、4 です。 **-V** フラグを指定しないデフォルトの詳細レベルでは、プリインストール・プロセスによる FAILURE、WARNING、SUCCESS のリストがアルファベット順に出力されます。障害の真の原因に重点をおいて、必要条件の障害が報告されます。不合格となったファイルセットに無関係の必要条件は表示されません。レベル 2 から 4 を指定すると、プリインストール出力は次のように変更されます。

- 2 FAILURE と WARNING のアルファベット順リストが出力されます。必要条件の障害は、選択済みファイルセットと障害の原因となった必要条件の間の必要条件の関係を説明する追加情報と共に表示されます。 *Level 1* では表示が抑制されていた、不合格となる必要条件が表示されます。プリインストール SUCCESS のリストは、その処理順に表示されます。
- 3 *Level 3* は *Level 2* と同じですが、SUCCESS に関する付加的な必要条件情報が表示されます。
- 4 *Level 4* は、SUCCESS と WARNING に関しては *Level 3* と同じです。必要条件の障害は、必要条件との関係を詳細に表すフォーマットで表示されます。

注: 詳細レベルが 2 以上の場合、システムに復元されるファイルは出力に表示されます。こうすると、**installp** はより詳細な出力を表示するので、(smit を使用して **installp** を実行する場合) /smit.log が大きくなったときに / (ルート) ファイルシステムがいっぱいにならないように注意してください。

**-w**

*FilesetName* フラグにワイルドカード機能を適用しません。このフラグを smit から指定してください。これにより、選択したファイルセットだけがインストールされ、名前が一致するファイルセットはインストールされません。例えば、foo.rte を選択した場合、**-w** フラグを指定しないとデフォルトでの設定になると想定されるので、foo.rte.bar は自動的に選択されません。

**-X**

インストールするためのスペースが不十分なファイルシステムの拡張を試みます。このオプションは、ソフトウェア・プロダクト・パッケージが提供する現在の使用可能スペースとサイズの推定に基づいてファイルシステムを拡張します。**-X** フラグを指定した場合でも、インストール中に同じファイルシステム内で他のファイルが作成または拡張されているときには特に、使用可能なディスク・スペースがインストール中に消費されてしまうことがあります。また、リモート・ファイルシステムも拡張できないので注意が必要です。

**-Y**

インストール対象のソフトウェアに関連する必要なソフトウェアご使用条件に同意します。このフラグは **-a** フラグと共に使用する場合にのみ有効です。

**-z** *BlockSize*

インストール・メディアのブロック・サイズをバイト単位で表示します。サイズのデフォルト値は 512 です。

*FilesetName*

これはインストール対象のソフトウェア・プロダクトの名前で、ソフトウェア・プロダクト全体、またはソフトウェア・プロダクト内の個別にインストール可能なファイルセットを指定できます。このフラグを使用すると、ファイルセットの名前またはファイルセット更新パッケージの名前を指定できます。

*Level*

インストール対象のソフトウェア・プロダクトまたは更新パッケージのレベルを vv.rr.mmmm.ffff のフォーマットで示します。ファイルセット更新パッケージに追加のフィックス ID (PTF ID と呼ばれます) がある場合は、その ID も Level として vv.rr.mmmm.ffff.ppppppp のフォーマットで指定しなければなりません。

終了状況

| 項目      | 説明                                                                                                        |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 (ゼロ)  | 試行したすべてのインストールが成功したこと、または要求したファイルセットに対して要求したアクションを実行するのに処理は不要だったこと (要求したファイルセットが既にインストールされていた場合など) を示します。 |
| nonzero | インストールが一部完了していないことを示します。                                                                                  |

**installp** コマンド出力の最後には、インストールを試みた各ソフトウェア・プロダクトの状態をリストした要約報告があります。インストールできなかったか、インストールに失敗したソフトウェア・プロダクトについては、インストール処理中に **installp** コマンドが絶えず表示している詳細情報で原因を突き止めることができます。

## セキュリティ

特権制御: このコマンドを実行できるのは、**root** ユーザーだけです。

監査イベント:

| イベント          | 情報                              |
|---------------|---------------------------------|
| INSTALLP_Inst | 適用、コミット、拒否、クリーンアップの各操作の成功または失敗。 |

**RBAC** ユーザーおよび **Trusted AIX** ユーザーへの注意: このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

## 例

1. インストール・カートリッジ・テープに入っているソフトウェア・プロダクトとインストール可能なオプションをすべてリストするには、次のように入力します。  

```
installp -L -d /dev/rmt0.1
```
2. インストール・テープのソフトウェア・プロダクトで修正されているお客様から報告された問題をすべてリストするには、次のように入力します。  

```
installp -A -d /dev/rmt0.1 all
```
3. **bos.net** ソフトウェア・パッケージ (**/usr/sys/inst.images** ディレクトリー内のパッケージ) 内のすべてのファイルセットをインストール (自動コミット) し、必要な場合にファイルシステムを拡張するには、次のように入力します。  

```
installp -aX -d/usr/sys/inst.images bos.net
```
4. 既にシステムにインストールされている NFS ソフトウェア・プロダクト・オプションを同レベルで (テープから) 再インストールしてコミットするには、次のように入力します。  

```
installp -acF -d/dev/rmt0.1 bos.net.nfs.client 4.1.0.0
```
5. TCP/IP ソフトウェア・プロダクトのディスクットに含まれる、特定の更新をインストール (適用のみ) するには、次のように入力します。  

```
installp -a bos.net.tcp.client 4.1.0.2 bos.net.tcp.server 4.1.0.1
```
6. **bos.net.tcp.server** というファイルセットを除去するには、次のように入力します。  

```
installp -u bos.net.tcp.server
```
7. リモート・ファイルシステム上の代替保存ディレクトリーを BOSNET TCP/IP の更新パッケージ用に **-t/temp\_space** により指定するには、次の例を参照してください。保存ディレクトリーは **/temp\_space/My\_Hostname/usr/lpp/bos.net/bos.net.nfs.client/4.1.1.0.save** になります。

```
mount Server_Name:/Save_Area /temp_space

installp -a -t /temp_space/My_Hostname ¥
bosnet.nfs.client 4.1.1.0
```

8. **installp** コマンドのすべての出力をログ・ファイルに取り出すには、**script** コマンドを次の例のように使用します。出力は、現行ディレクトリーの **typescript** ファイルに書き込まれます。

```
script
installp ...
<Ctrl>d
```

または

```
installp ... 2>&1 | tee /tmp/inst.out
```

第 2 の例では、出力は画面に書き込まれ、コピーが保存されます。

9. **installp** コマンドを使用して CD から **bos.net.tcp.client** ファイルセットのインストールをプレビューするには、次のように入力します。

```
installp -pacgXd /dev/cd0 bos.net.tcp.client
```

10. **/usr/sys/inst.images** というファイルに格納されている TCP/IP ソフトウェア・プロダクトおよびその更新パッケージのいずれかをインストールするには、**installp** コマンドを以下の例のように使用します。

**installp** コマンドの出力の最後には、インストールを試みた各ソフトウェア・プロダクトの状態をリストした要約報告があります。一例として、上記の **installp** コマンドの要約報告を次に示します。

Installp Summary

| Name               | Level   | Part | Event | Result  |
|--------------------|---------|------|-------|---------|
| bos.net.tcp.client | 4.1.0.0 | USR  | APPLY | SUCCESS |
| bos.net.tcp.client | 4.1.0.0 | ROOT | APPLY | SUCCESS |
| bos.net.tcp.client | 4.1.0.2 | USR  | APPLY | SUCCESS |

注: この要約も、次に **installp** コマンドが呼び出されるまで **/var/adm/sw/installp.summary** というファイルに保存されます。 **/usr/include** ディレクトリー内の **inuerr.h** というヘッダー・ファイルには、 **installp.summary** ファイル内のレコードを構成するフィールドが説明されています。

11. **/usr/sys/inst.images** にあるソフトウェア・プロダクトのうち、POWER プロセッサ・ベース マシンにインストール可能なソフトウェア・プロダクトのリストを取得するには、以下のように入力します。

```
installp -l -MR -d /usr/sys/inst.images
```

12. CD にあるファイルセットのうち、現在システムにインストールされているファイルセットのすべてを更新するには、以下のように入力します。

```
lslpp -lc | awk -F ":" '{print $2}' | tail -n +2 > /tmp/lslpp
installp -agXd /dev/cd0 -e /tmp/install.log -f /tmp/lslpp
```

ここで、**-e** は、出力を **/tmp/install.log** ファイルに記録します。

## ファイル

| 項目                                        | 説明                                                                     |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <code>/dev/rfd0</code>                    | デフォルトの復元デバイスを指定します。                                                    |
| <code>/dev/rmt0</code>                    | ロー・ストリーミング・テープ・インターフェースを指定します。                                         |
| <code>/usr/sys/inst.images</code> ディレクトリー | ソフトウェア・プロダクトのセットまたはサブセット一式のインストールまたは更新に使用されるファイルがバックアップ・フォーマットで入っています。 |

#### 関連資料:

88 ページの『`inudocm` コマンド』

355 ページの『`lppchk` コマンド』

482 ページの『`lslpp` コマンド』

#### 関連情報:

`bffcreate` コマンド

ファイルセットの作成日の検査

## instfix コマンド

### 目的

キーワードまたは修正プログラムに関連するファイルセットをインストールします。

### 構文

```
instfix [-T [-M Platform]] [-s String] [-S] [-k Keyword | -f File] [-p] [-d Device] [-i [-c]] [-q] [-t Type] [-v] [-F] [-a] [-R]
```

### 説明

`instfix` コマンドによって、プログラム診断依頼書 (APAR) 番号や修正プログラムを識別するその他の固有のキーワード以外の情報が分からない場合でも、修正プログラムやそのセットをインストールできます。

修正プログラムのコードは 1 つ以上のファイルセットに格納されています。修正情報は、インストール・メディア上の目次 (TOC) として編成されています。修正プログラムをインストールすると、修正情報はシステムの修正データベースで保管されます。

また `instfix` コマンドを使用して、使用システムに修正プログラムがインストールされているかどうかを判定することもできます。

#### 注:

- `instfix` コマンドの戻りコードは、`/usr/include/inuerr.h` ファイルに文書化されています。このファイルは、`bos.adt.include` ファイルセットと共に出荷されます。また、一般的な障害コード 1 および `/usr/include/errno.h` ファイルから `EACCES (13)` への単一参照もあります。
- 暫定修正情報をリストできるのは、`-f`、`-i`、`-k`、`-q`、`-r`、`-t`、および `-v` の各フラグを使用する場合だけです。`instfix` コマンドを使用して暫定修正をインストールすることはできません。

### フラグ

| 項目                 | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-a</b>          | 修正プログラムに関連する症状テキストを表示します。 <b>-i</b> 、 <b>-k</b> 、または <b>-f</b> フラグと組み合わせることができます。                                                                                                                                                                                 |
| <b>-c</b>          | <b>-i</b> フラグと共に使用するために、コロンで区切られた出力を表示します。出力には、キーワード名、ファイルセット名、必要なレベル、インストールされているレベル、状況、および要約が含まれます。インストールされていないファイルセットを表示するには、 <b>-v</b> フラグも使用する必要があります。状況の値を以下に示します。<br><br><b>-</b> 無効レベル<br><b>=</b> 正しいレベル<br><b>+</b> 置き換えられた状態<br><b>!</b> インストールされていない状態 |
| <b>-d Device</b>   | 入力デバイスを指定します。 <b>-i</b> フラグおよび <b>-a</b> フラグを使用する場合は無効です。                                                                                                                                                                                                         |
| <b>-F</b>          | 修正プログラムに関連するすべてのファイルセットがインストールされていない場合、障害を戻します。                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>-f File</b>     | キーワードまたは修正プログラムを含む入力ファイルを指定します。標準入力の場合は <b>-</b> (ダッシュ) です。 <b>-T</b> フラグは、 <b>-f</b> に適した入力ファイルの形式を作成します。                                                                                                                                                        |
| <b>-i</b>          | 修正プログラムまたはキーワードがインストールされているかどうかを表示します。このフラグは、 <b>-k</b> フラグまたは <b>-f</b> フラグのどちらかと共に使用します。 <b>-i</b> フラグを指定した場合、インストールは行われません。 <b>-k</b> または <b>-f</b> フラグを指定していない場合、既知のすべての修正プログラムが表示されます。                                                                       |
| <b>-k Keyword</b>  | インストールする APAR 番号またはキーワードを指定します。複数のキーワードを入力できます。 <b>-k</b> フラグと共に入力されるキーワードのリストは、引用符で囲まれ、スペースで区切られなければなりません。                                                                                                                                                       |
| <b>-M Platform</b> | 特定のプラットフォームのための修正プログラムのリストを入手するため、以下に示すプラットフォーム ( <i>Platform</i> ) の値のいずれかを使うことを指定します。<br><br><b>R</b> POWER プロセッサ・ベース プラットフォーム用修正プログラムだけを指定します。<br><b>N</b> 両用修正プログラム、つまり、POWER プロセッサ・ベース プラットフォームに制限されていない修正プログラムを指定します。<br><b>A</b> すべての修正プログラムを指定します。        |
| <b>-p</b>          | キーワードに関連するファイルセットを表示します。このフラグは、 <b>-k</b> または <b>-f</b> フラグのどちらかと共に使用します。 <b>-p</b> フラグを指定した場合、インストールは行われません。                                                                                                                                                     |
| <b>-q</b>          | 抑制モードを指定します。このフラグは <b>-i</b> フラグと共に使用します。 <b>-c</b> フラグを指定した場合、見出しは表示されません。 <b>-c</b> フラグを指定しない場合、何も出力されません。                                                                                                                                                      |
| <b>-R</b>          | ユーザー指定インストール・ロケーション (USIL) を指定します。                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>-sString</b>    | メディアから特定の文字列を含む修正プログラムを検索して表示します。                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>-S</b>          | インストール・デバイスが CD-ROM の場合に、マルチボリュームの処理を抑制します。CD-ROM からのインストールは、CD-ROM がマルチボリュームの CD セットの情報を含む場合でも、常に単一ボリュームとして扱われます。 <b>INU_SINGLE_CD</b> 環境を設定した場合も、これと同じマルチボリューム処理の抑制が行われます。                                                                                      |
| <b>-T</b>          | メディア上の修正プログラム全体のリストを表示します。                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>-t Type</b>     | <b>-i</b> フラグを指定して使用した場合、指定された型に検索操作を制限します。有効な値は次のとおりです。<br><br><b>f</b> 修正プログラム<br><b>p</b> 予防保守<br><b>i</b> 暫定修正                                                                                                                                                |
| <b>-v</b>          | <b>-i</b> フラグと共に使用した場合、詳細モードを指定します。修正またはキーワードに関連する各ファイルセットについての情報を表示します。インストールされていないファイルセットを表示するには、このフラグを <b>-i</b> フラグと共に使用します。未インストールのファイルセットは <b>!</b> (感嘆符) で示されます。                                                                                           |

## セキュリティ

特権制御: **instfix** コマンドを使用してインストールするには **root** ユーザーでなければなりません。それ以外のユーザーは、修正データベースを照会する場合に **instfix** コマンドを実行することができます。

## 例

1. /dev/rmt0.1 にマウントされたテープから修正プログラム IX38794 に関連したすべてのファイルセットをインストールするには、次のように入力します。

```
instfix -k IX38794 -d /dev/rmt0.1
```

2. テープ・ドライブ内のメディアのすべての修正プログラムをインストールするには、次のように入力します。

```
instfix -T -d /dev/rmt0.1 | instfix -d /dev/rmt0.1 -f-
```

このコマンドの最初の実行ではメディア上の修正プログラムのリストを入手し、このコマンドの第 2 の実行でそのリストを入力として使用しています。

3. 文字列 SCSI を含むテープ上のすべてのキーワード・エントリーをリストするには、次のように入力します。

```
instfix -s SCSI -d /dev/rmt0.1
```

4. 修正プログラム IX38794 と IX48523 のどちらをインストールするかをユーザーに知らせるには、次のように入力します。

```
instfix -i -k "IX38794 IX48523"
```

5. /bffs ディレクトリー内の bffs に対する修正プログラム IX12345 に関連したフィールドあるセットのリストを作成するには、次のように入力します。

```
instfix -p -k IX12345 -d /bffs | installp -acgX -f- -d /bffs
```

このシーケンスは、修正プログラムのリストを **installp** コマンドに渡して、修正プログラムが適用およびコミットされるようにします。**installp** コマンドは、指定されたフラグに応じてファイルシステムを拡張します。この例は、他の **installp** フラグを選択できることを示しています。**-p** フラグを指定しない場合、**instfix** コマンドは **installp** を呼び出します。

6. POWER プロセッサ・ベース プラットフォームに制限されていないすべての修正プログラムをリストするには、次のように入力します。

```
instfix -T -MN -d /dev/cd0
```

## ファイル

| 項目                    | 説明                            |
|-----------------------|-------------------------------|
| /usr/sbin/instfix     | <b>instfix</b> コマンドが入っています。   |
| /usr/lib/objrepos/fix | オブジェクト・データ管理データベースへのパスを指定します。 |

### 関連資料:

71 ページの『installp コマンド』

---

## inucp コマンド

### 目的

**installp** コマンドの簡単なコピー操作を行います。このコマンドは、**installp** コマンドおよびインストール・スクリプトにより使用されます。

## 構文

**inucp -s StartDirectory [ -e FinalDirectory ] ListFile ProductName**

## 説明

**inucp** コマンドは、*StartDirectory* にルートがあるファイル・ツリー内のファイルを *FinalDirectory* ルート上の適切な場所にコピーします。

既に *FinalDirectory* ファイル・ツリーに存在するファイルを置き換える前に、**inurecv** コマンドが必要とするまでそのファイルを保管しておくため、**inusave** コマンドを実行する必要があります。

*ListFile* パラメーターには、*ProductName* のすべてのファイルのリストを 1 行に 1 つずつ指定します。*ListFile* は、プロダクトがコピーを必要とするファイルの相対パスが入っているファイルの絶対パス名です。

*ProductName* パラメーターには、コピーするソフトウェア・プロダクトの名前を指定します。

## フラグ

| 項目                       | 説明                                                                                                                               |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-e FinalDirectory</b> | ファイルのコピー先であるファイル・ツリーのルートを指定します。 <i>FinalDirectory</i> にはファイル・ツリーのベースを指定してください。このフラグが指定されなかった場合、デフォルト・ディレクトリーは / (ルート) ディレクトリーです。 |
| <b>-s StartDirectory</b> | ファイルのコピー元であるファイル・ツリーのルートを示します。                                                                                                   |

## 環境変数

| 項目                | 説明                                                                                                                                                                          |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>INUEXPAND</b>  | このコピーを実行する上で必要ならファイルシステムを拡張する場合 (つまり <b>-X</b> フラグが渡された場合)、 <b>installp</b> コマンドによってこのフラグが 1 に設定されます。ファイルシステムを拡張しない場合は、0 に設定されます。この環境変数が設定されていない場合、デフォルトではファイルシステムは拡張されません。 |
| <b>INUTEMPDIR</b> | <b>installp</b> コマンドにより、このフラグが現在の一時ディレクトリーのパスに設定されます。このフラグが設定されていない場合、デフォルトは <b>/tmp</b> となります。                                                                             |

## エラー・コード

**inucp** コマンドは次のエラー・コードを戻します。これらは **inuerr.h** 内に定義されています。

| 項目              | 説明                                                                         |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>INUACCS</b>  | <i>StartDirectory</i> と <i>FinalDirectory</i> の両方またはどちらか一方がディレクトリーではありません。 |
| <b>INUBADAR</b> | <b>lpp.acf</b> ファイル内のファイルをアーカイブできませんでした。                                   |
| <b>INUBADC1</b> | コピー操作に失敗しました。                                                              |
| <b>INUBADMN</b> | 認識できないフラグが指定されました。                                                         |
| <b>INUGOOD</b>  | エラー条件は発生していません。                                                            |
| <b>INUNOAP2</b> | <i>ListFile</i> にアクセスできませんでした。                                             |
| <b>INUNODIR</b> | <i>FinalDirectory</i> への書き込みアクセス権がありません。                                   |
| <b>INUNOLPP</b> | <i>StartDirectory</i> と <i>FinalDirectory</i> の両方またはどちらか一方に必要な許可がありません。    |
| <b>INUNOMK</b>  | 必要なディレクトリーを作成できませんでした。                                                     |
| <b>INUNOSPC</b> | コピーするためのスペースが十分でなく、 <b>INUEXPAND</b> も設定されていません。                           |
| <b>INUTOOFW</b> | 1 つ以上のパラメーターが指定されていません。                                                    |
| <b>INUTOOMN</b> | 指定したパラメーターの数が多すぎます。                                                        |

## セキュリティ

特権制御: このコマンドを実行できるのは root ユーザーだけです。

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

### 例

**/usr/lpp/X11/inst\_root/al** リストに登録されているすべてのファイルを **/usr/lpp/X11/inst\_root** ファイル・ツリーからルート・ディレクトリへコピーするには、次のように入力します。

```
inucp -s /usr/lpp/X11/inst_root /usr/lpp/X11/inst_root/al X11
```

関連資料:

- 71 ページの『installp コマンド』
- 91 ページの『inurecv コマンド』
- 93 ページの『inurest コマンド』
- 96 ページの『inusave コマンド』

---

## inudocm コマンド

### 目的

補足情報が入っているファイルの内容を表示します。

### 構文

```
inudocm [-d Device] [-q] { ProductName ... | all }
```

### 説明

注: このコマンドは **installp** コマンドにより使用されます。README 情報を取得するためにこのコマンドを使用することはお勧めできません (**installp -i** を参照)。

**inudocm** コマンドは、補足情報を表示するために使用します。メディア内に **lpp.doc** ファイル、**lpp.instr** ファイル、**lpp.README** ファイル、または **README** ファイルがあれば、すべて画面上に表示されます。

*ProductName* パラメーターには検査したいソフトウェア・プロダクトの名前を指定します。システムに登録されているすべてのソフトウェア・プロダクトの情報を表示するには **all** を指定します。

### フラグ

| 項目                      | 説明                                                                                                                                                              |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-d</b> <i>Device</i> | インストール・メディアの検索場所を指定します。 <i>Device</i> パラメーターには、テープやディスク・ドライブなどのハードウェア・デバイス、インストール・イメージが入っているディレクトリー、またはインストール・イメージ・ファイルを指定できます。デフォルト・デバイスは <b>/dev/rfd0</b> です。 |
| <b>-q</b>               | 抑制モードを指定して、プロンプトを抑制します。                                                                                                                                         |

## セキュリティ

特権制御: このコマンドを実行できるのは、**root** ユーザーだけです。

## 例

**/dev/rfd0** 上にある **snaserv** ソフトウェア・プロダクトの更新命令を表示するには、次のように入力します。

```
inudocm snaserv
```

## ファイル

| 項目                                     | 説明                          |
|----------------------------------------|-----------------------------|
| <b>/usr/sbin/inudocm</b>               | <b>inudocm</b> コマンドが入っています。 |
| <b>/usr/lpp/ProductName/lpp.instr</b>  | ソフトウェア・プロダクトの更新命令を指定します。    |
| <b>/usr/lpp/ProductName/lpp.README</b> | ソフトウェア・プロダクトの特殊な命令を指定します。   |
| <b>/usr/lpp/ProductName/README</b>     | ソフトウェア・プロダクトの特殊な命令を指定します。   |
| <b>/usr/lpp/ProductName/lpp.doc</b>    | ソフトウェア・プロダクトの資料の更新を指定します。   |

関連資料:

71 ページの『installp コマンド』

関連情報:

restore コマンド

---

## inulag コマンド

### 目的

ライセンス契約の管理用サブルーチンのフロントエンド。

### 構文

```
inulag -r [-n FilesetName | -s FileName | -p Product] [-d Description [-m MessageSpecification]] -f File
```

```
inulag -l | -q [-c | -v] [-n FilesetName | -s FileName | -p Product | -a]
```

```
inulag -u [-n FilesetName | -s FileName | -p Product]
```

```
inulag -A
```

```
inulag -D
```

## 説明

**inulag** コマンドは、ソフトウェア・ライセンス契約を管理します。基本的な書式は、ライセンス契約登録、ライセンス契約リスト、ライセンス契約使用不能化、ライセンス契約検証、およびライセンス契約再検証です。

**-r** フラグは、**installp** でインストールされたファイルセットまたは別のインストーラーによって別個にインストールされた製品のソフトウェア・ライセンス契約登録を管理します。別個にインストールされた製品に付随して常にインストールされるファイルに至るパスを、ライセンス契約の登録時に **-s** フラグに指定する必要があります。

**-l** フラグは、ソフトウェア・ライセンス契約登録のリストを取得します。 **-c** フラグが指定された場合は、ファイルの内容ではなくソフトウェア・ライセンス契約に至るパスが表示されます。

**-q** フラグは、ソフトウェア・ライセンス契約が存在するかどうかを確認します。ライセンス契約が存在するならば、戻りコード 0 が戻されます。 **-a** フラグも指定された場合は、保留中のライセンス契約がある場合に戻りコード 0 が戻されます。

**-u** フラグは、ファイルセットまたは別個にインストールされた製品のソフトウェア・ライセンス契約のリストを除去します。

**-D** フラグを指定すると、次のシステム・リブート時にソフトウェア・ライセンス契約の再検証が実行されるようになります。

## フラグ

| 項目                                    | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-a</b>                             | <b>-l</b> フラグと共に使用することにより、ライセンス契約が保留になっている製品が表示されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>-A</b>                             | 保留になっているすべてのライセンス契約について、契約を登録します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>-c</b>                             | コロんで区切ったリストを指定する場合に、 <b>-l</b> フラグと共に使用します。 <b>-v</b> フラグと同時に使用することはできません。                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>-d</b> <i>Description</i>          | ライセンスの適用対象のファイルセットまたは製品に関するデフォルトの説明記述を指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>-D</b>                             | 次回リブート時に、すべてのライセンス契約を再検証することを指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>-f</b> <i>File</i>                 | ライセンス契約のパス名を指定します。その中に '%L' 1 を含めて指定した場合、それは現在のロケールについての置換パターンになります。デフォルト・ロケールは <b>en_US</b> です。指定の中に "%l" を含めた場合、それはロケールの最初の 2 バイトに置き換えられます。ただし、現在のロケールが <b>zh_CN</b> の場合は、ロケール指定の 5 バイト全部が使用されます。                                                                                                                                                          |
| <b>-l</b>                             | ソフトウェア・ライセンス契約のリストを取得します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>-m</b> <i>MessageSpecification</i> | "catalog,set number,message number" の形式で、変換後記述のメッセージ・カタログを指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>-n</b> <i>FilesetName</i>          | そのライセンス契約によって管理されるソフトウェア重要プロダクト・データベースの中に登録されているファイルセットの名前を指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>-p</b> <i>Product</i>              | 製品を一意的に特定するための製品 ID を、変換不可能英数字文字列として指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>-q</b>                             | ライセンス契約について照会します。出力表示はありません。ライセンス契約が存在するならば、値 0 が戻されます。 <b>-q</b> フラグを他のフラグと共に使用すれば、特定のライセンス契約や保留になっているライセンス契約について照会できます。                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>-r</b>                             | ソフトウェア・ライセンス契約を登録します。契約ファイルへのパスを指定するために <b>-f</b> フラグが必要であり、さらにその契約に従うソフトウェアを含むファイルセット名または署名ファイルを指定するために、 <b>-n</b> フラグか <b>-s</b> フラグのいずれかが必要です。 <b>-r</b> フラグは、 <b>-l</b> 、 <b>-q</b> 、または <b>-u</b> フラグと同時に使用できません。環境変数 <b>ACCEPT_LICENSES</b> が <b>yes</b> に設定されているのでなければ、ライセンス契約はシステム・インストール中、および NIM SPOT インストール中に保留中 ( <b>status='P'</b> ) として登録されます。 |

| 項目                        | 説明                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-s</b> <i>FileName</i> | そのライセンス契約によって管理されるソフトウェア重要プロダクト・データベースに登録されていないソフトウェアを特定する、インストール対象ソフトウェアに固有の署名ファイルを指定します。これは、ソフトウェア重要プロダクト・データベースに登録されていないソフトウェア・プロダクトで使用されます。この形式は、インストールされているがソフトウェア重要プロダクト・データベースには登録されていないソフトウェアを特定するために存在しています。<br><i>FileName</i> には、ファイルに至る絶対パスが含まれます。 |
| <b>-u</b>                 | ライセンス契約を除去します。これは、ライセンス契約ファイルを実際に除去するのではなく、ファイルセットに関連するライセンス契約の状況を非アクティブに変更します。非アクティブ・ライセンス契約は合意する必要はありませんが、インストールされているソフトウェア・ライセンスのリスト表示時には表示されません。                                                                                                           |
| <b>-v</b>                 | <b>-l</b> フラグと共に使用して、冗長リストを出力します。 <b>-c</b> フラグと同時に使用できません。                                                                                                                                                                                                    |

## セキュリティ

契約データベースに書き込めるのは、**root** だけです。そのため、**-l** を除くすべてのフラグは、**root** ユーザー権限が付与されているユーザーだけが使用できます。

**RBAC** ユーザーおよび **Trusted AIX** ユーザーへの注意: このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

関連資料:

71 ページの『**installp** コマンド』

482 ページの『**lslpp** コマンド』

関連情報:

**nim** コマンド

オプションのソフトウェア・プロダクトおよび保守更新のインストール

## **inurecv** コマンド

### 目的

**inusave** コマンドで保管されたファイルを回復します。

### 構文

```
inurecv ProductName [OptionList]
```

### 説明

**inurecv** コマンドは、**inusave** コマンドで保管したファイルおよびアーカイブ構成要素ファイルを回復します。このコマンドは、**INUSAVEDIR** 環境変数で指定されたディレクトリー内の **update.list** ファイルと **archive.list** ファイルを使用します。**inurecv** コマンドは、プログラムが提供するインストール・プロシージャまたは更新プロシージャによって保管されたファイルを回復します。

**inurecv** コマンドは、拒否されたプログラムのファイルまたはクリーンアップする必要があるプログラムのファイルを回復するために、主として **installp -r** コマンドと **installp -C** コマンドによって呼び出されません。

**inurecv** コマンドは、ルート、**/usr**、**/usr/share** の各ファイル・ツリーを **inurecv** で個別に呼び出し、インストール可能なプログラムのすべてのファイルを回復するのに使用します。インストールのルート、**/usr**、**/usr/share** 部分を保管するディレクトリーは、以下ようになります。

- **/lpp/PackageName/FilesetName/V.R.M.F.save**,
- **/usr/lpp/PackageName/FilesetName/V.R.M.F.save** , and
- **/usr/share/lpp/PackageName/FilesetName/V.R.M.F.save**

それぞれ、**installp** コマンドによって設定している場合です。 *Level* は、ソフトウェア・プロダクトのレベルを表し、*vv.rr.mmmmm.ffff.pppppppppp* のフォーマットをとります。*vv* はバージョン、*rr* はリリース、*mmmm* は変更、*ffff* は修正、*pppppppppp* は修正 ID です (バージョン 3.2 イメージの場合のみ)。

## パラメーター

| 項目                 | 説明                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>OptionList</i>  | <i>ProductName</i> ソフトウェア・プロダクトの回復のためには、 <b>bosnet.tcp.obj</b> など個別にインストール可能なオプションの回復が必要ですが、このパラメーターはこのようなオプションの名前が入っているスタンザ・ファイルの絶対パス名を指定します。 <i>OptionList</i> ファイル内のオプション名は、1 行に 1 つずつ指定しなければなりません。 |
| <i>ProductName</i> | 回復対象のファイルから構成される <b>bosnet</b> などのインストール可能なソフトウェア・プロダクトを指定します。                                                                                                                                         |

## 環境変数

| 項目                | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>INUEXPAND</b>  | 回復を実行するために必要ならファイルシステムを拡張する場合 (つまり <b>installp</b> コマンドに <b>-X</b> フラグが渡された場合)、このフラグは <b>installp</b> コマンドによって 1 に設定されます。ファイルシステムを拡張しない場合は、0 に設定されます。この環境変数が設定されていない場合、デフォルトではファイルシステムは拡張されません。                                                                                 |
| <b>INUSAVE</b>    | ファイルが保管される場合 (つまり、 <b>-N</b> フラグが渡されなかった場合)、このフラグは <b>installp</b> コマンドによって 1 に設定されます。 <b>INUSAVE</b> が 1 の場合、 <b>inurecv</b> コマンドはファイルのリカバリーを試みます。 <b>INUSAVE</b> が 0 の場合、 <b>inurecv</b> はリカバリーを実行せず、戻りコード <b>INUGOOD</b> で終了します。その環境変数が設定されていない場合、デフォルトとしてファイルのリカバリーが試行されます。 |
| <b>INUSAVEDIR</b> | ファイルの保管先のディレクトリーへの絶対パス名。この環境変数が設定されていない場合は、 <b>/usr/lpp/ProductName/inst_updt.save</b> というディレクトリーが使用されます。                                                                                                                                                                       |
| <b>ODMDIR</b>     | ソフトウェア重要プロダクト・データの保管先であるオブジェクト・データ・マネージャーのオブジェクト・リポジトリー。この環境変数が設定されていない場合は、 <b>/etc/objrepos</b> というデフォルトのディレクトリーが使用されます。                                                                                                                                                       |

## エラー・コード

| 項目              | 説明                                        |
|-----------------|-------------------------------------------|
| <b>INUBADC1</b> | あるディレクトリーから別のディレクトリーへのファイルのコピーに失敗しました。    |
| <b>INUGOOD</b>  | エラー条件は発生していません。                           |
| <b>INUNORP1</b> | プログラムのリカバリー中に、アーカイブ・ファイル内のファイルの置換に失敗しました。 |
| <b>INUNOSAV</b> | 保管ディレクトリーが存在していません。                       |
| <b>INUNOSVF</b> | 保管ディレクトリーに保管されたファイルが見つかりません。              |

## セキュリティ

特権制御: このコマンドを実行できるのは、**root** ユーザーだけです。

**RBAC** ユーザーおよび **Trusted AIX** ユーザーへの注意: このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ

ー)の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

## 例

以前に保管された **snaserv** プログラムのファイルをすべて回復するには、次のように入力します。

```
inurecv snaserv
```

## ファイル

**/lpp/PackageName/FilesetName/V.R.M.F.save**

ルート・ファイル・ツリーに保管されたファイル。

**/usr/lpp/PackageName/FilesetName/V.R.M.F.save**

**/usr** ファイル・ツリーに保管されたファイル。

**/usr/share/lpp/PackageName/FilesetName/V.R.M.F.save**

**/usr/share** ファイル・ツリーに保管されたファイル。

関連資料:

71 ページの『**installp** コマンド』

96 ページの『**inusave** コマンド』

---

## inurest コマンド

### 目的

**installp** コマンドとシェル・スクリプトの簡単なアーカイブ操作と復元操作を行います。このコマンドは、**installp** コマンドおよびインストール・スクリプトにより使用されます。

### 構文

```
inurest [-d Device] [-q] ListFile ProductName
```

### 説明

**inurest** コマンドは、*ListFile* パラメーターで指定されたファイルに登録されているすべてのファイルを復元またはアーカイブします。

ファイルをアーカイブ保存するには、アーカイブ制御ファイル **/usr/lpp/ProductName/lpp.acf** が必要です。このファイルには次の形式のエントリが含まれています。

```
ComponentFile LibraryFile.a.
```

アーカイブ制御ファイルが存在している場合、**inurest** コマンドは *ListFile* で指定されたファイルの各ファイル名と **/usr/lpp/ProductName/lpp.acf** に登録されているコンポーネント・ファイルとを比較します。一致するものを見つげると、**inurest** コマンドはそのファイル名をアーカイブ・ファイルのリストに追加します。次に、復元されたファイルを対応するコピーにアーカイブ保存するために、このリストが使用されます。アーカイブが終了すると、そのコピーがオリジナルのファイルに置き換わります。

*ListFile* パラメーターには、あるプロダクトの復元する必要のあるファイルの相対パス名を 1 行に 1 つずつ含んでいるファイルの絶対パス名を指定します。

*ProductName* パラメーターには、復元するソフトウェア・プロダクトを指定します。

## フラグ

| 項目                      | 説明                                                 |
|-------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>-d</b> <i>Device</i> | 入力デバイスを指定します。デフォルト・デバイスは、 <b>/dev/rfd0</b> デバイスです。 |
| <b>-q</b>               | 抑制モードを指定します。 <b>restore</b> コマンドからのプロンプトを抑制します。    |

## 環境変数

| 項目                | 説明                                                                                                                                                                      |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>INUEXPAND</b>  | 復元を実行する上で必要なファイルシステムを拡張する場合 (つまり <b>-X</b> フラグが渡された場合)、 <b>installp</b> コマンドによってこのフラグが 1 に設定されます。ファイルシステムを拡張しない場合は、0 に設定されます。この環境変数が設定されていない場合、デフォルトではファイルシステムは拡張されません。 |
| <b>INULIBDIR</b>  | これは、ソフトウェア・プロダクトのインストール専用のファイルがあるディレクトリーです。 <b>INULIBDIR</b> が設定されていないと、 <b>/usr/lpp/ProductName</b> ディレクトリーが使用されます。                                                    |
| <b>INUTEMPDIR</b> | このコマンドの実行中に必要となる一時スペースとして使用するディレクトリー。この環境変数が設定されていない場合、 <b>/tmp</b> ディレクトリーが使用されます。                                                                                     |

## エラー・コード

| 項目              | 説明                                  |
|-----------------|-------------------------------------|
| <b>INUBADRC</b> | ファイルの更新バージョンを、正常に復元できませんでした。        |
| <b>INUBADMN</b> | 有効でないフラグが指定されました。                   |
| <b>INUCHDIR</b> | ディレクトリーを変更できません。                    |
| <b>INUGOOD</b>  | エラー条件は発生していません。                     |
| <b>INUNOAP2</b> | 適用リストにアクセスできませんでした。                 |
| <b>INUNORP2</b> | アーカイブ・ファイル内の構成要素ファイルを正常に置換できませんでした。 |
| <b>INUTOOFW</b> | 1 つ以上のパラメーターが指定されていません。             |
| <b>INUTOOMN</b> | 指定したパラメーターの数が多すぎます。                 |

## セキュリティ

特権制御: このコマンドを実行できるのは、**root** ユーザーだけです。

## 例

**ac** ファイル内に登録されているすべての **snaserv** プログラム用のファイルを復元するには、次のように入力します。

```
inurest /usr/lpp/snaserv/ac snaserv
```

## ファイル

| 項目                         | 説明           |
|----------------------------|--------------|
| <b>\$INULIBDIR/lpp.acf</b> | アーカイブ制御ファイル。 |

## 関連資料:

- 71 ページの『**installp** コマンド』
- 86 ページの『**inucp** コマンド』
- 91 ページの『**inurecv** コマンド』
- 96 ページの『**inusave** コマンド』

---

## inurid コマンド

### 目的

インストール済みソフトウェアの **inst\_root** ディレクトリーからディスクレスまたはデータレス・クライアントおよび **workload partitions** のインストールに使用される情報を削除します。

### 構文

```
inurid [-q | -r]
```

### 説明

**inurid** コマンドは、インストール済みソフトウェアの **inst\_root** ディレクトリーに保管されているファイルを除去するために使用します。

これらのディレクトリー名の形式は、ソフトウェア・プロダクトの場合は */usr/lpp/PackageName/inst\_root*、AIX バージョン 4 更新の場合は */usr/lpp/PackageName/OptionName/v.r.m.f/inst\_root* です。

このコマンドを呼び出すと、コミット済みの状態にあるすべてのプロダクトと更新にかかわる **inst\_root** ディレクトリーが除去されます。また、**installp** コマンドにより実行されるアクションなどの将来のインストール・アクションが完了するたびに、正しい **inst\_root** ディレクトリー情報を除去することを示すインジケーターが、ソフトウェア重要プロダクト・データに保管されます。

**注意:** ディスク・スペースを節約するために **inst\_root** ディレクトリーを除去すると、そのことによる影響が生じます。これらのディレクトリーを除去すると、システムで **workload partitions** を作成できなくなるか、またはシステムをディスクレス/データレス・クライアントの共用プロダクト・オブジェクト・ツリー (SPOT) サーバーとして使用できなくなります。また、一度 **inst\_root** ディレクトリーをシステムから除去すると、そのディレクトリーを検索することはできなくなります。したがって、オペレーティング・システム全体を再インストールしなければ、後でシステムを **workload partition** または SPOT サーバーに切り替えられません。

### フラグ

| 項目 | 説明                                                                                                                                           |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -q | <b>inst_root</b> ディレクトリーがシステムから除去されたかどうかを照会します。戻り値 0 は <b>inst_root</b> ディレクトリーが除去されていないことを、戻り値 1 は <b>inst_root</b> ディレクトリーが既に除去されたことを示します。 |
| -r | <b>inst_root</b> ディレクトリーをシステムから除去するように要求します。                                                                                                 |

### セキュリティ

特権制御: このコマンドを実行できるのは **root** ユーザーだけです。

**RBAC** ユーザーおよび **Trusted AIX** ユーザーへの注意: このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

### ファイル

|                                    |                                  |
|------------------------------------|----------------------------------|
| 項目                                 | 説明                               |
| <code>/usr/lib/instl/inurid</code> | <code>inurid</code> コマンドが入っています。 |

関連資料:

71 ページの『`installp` コマンド』

## inusave コマンド

### 目的

インストール・プロシージャの間にインストールまたは更新されるファイルを保管します。このコマンドは、`installp` コマンドおよびインストール・スクリプトにより使用されます。

### 構文

`inusave ListFile ProductName`

### 説明

`inusave` コマンドは、`ListFile` パラメーターで指定されたファイルに登録されているファイルおよびアーカイブ・ファイルを `ProductName` で指定されたソフトウェア・プロダクト用に保管します。`inusave` コマンドは、`installp` コマンドと共に使用するよう設計されています。

`inusave` コマンドは、`/usr/lpp/PackageName/FilesetName/V.R.M.F.save` ディレクトリーを作成します (まだ存在しない場合)。ここで、`Level` は `vv.rr.mmmm.ffff` の形式を持ち、`vv` = バージョン、`rr` = リリース、`mmmm` = モディフィケーション、さらに `ffff` = フィックスです。インストール・プロシージャにより保管されたファイルが、このディレクトリー内に保管されます。保管ディレクトリーは `INUSAVEDIR` 環境変数によって定義されます。

インストールの / (ルート)、`/usr`、`/usr/share` 部分を保管するディレクトリーは、以下のようになります。

- `/lpp/PackageName/FilesetName/V.R.M.F.save`,
- `/usr/lpp/PackageName/FilesetName/V.R.M.F.save` , and
- `/usr/share/lpp/PackageName/FilesetName/V.R.M.F.save`

それぞれ、`installp` コマンドによって設定している場合です。`installp` コマンドは、これらの 3 つのディレクトリーごとに `inusave` を呼び出します。現行コピーが存在する場合、`ListFile` パラメーターには、保管されるファイルが登録されているファイルの絶対パス名を指定します。

`ListFile` で指定したファイル内のリストにファイルが既に存在する場合、`inusave` コマンドはこのファイルを `$INUSAVEDIR/update.n` ファイルにコピーします。`n` は `inusave` コマンドによって割り当てられる整数です。ファイルが存在しない場合、`inusave` コマンドは `ListFile` パラメーター内のこのエントリーが、新しいファイルまたはこのセクションで後述するアーカイブ・プロシージャによってアーカイブ保存または処理されるファイルであると見なします。

`inusave` コマンドは、`$INUSAVEDIR/update.list` ファイル内の保管ファイルのリストを管理します。このファイルは、保管ファイルごとに 1 つのエントリーを持つスタンザ・ファイルです。`update.list` ファイルのエントリーの例を次に示します。

```
/usr/bin/chkey:
 update.n = update.1
 option = bosnet.nfs.obj
 _id = 209
```

```

_reserved = 0
_scratch = 0
lpp_id = 72
private = 0
file_type = 0
format = 1
loc0 = /usr/bin/chkey
size = 7800
checksum = 44561

```

```

/usr/bin/domainname:
update.n = update.2
option = bosnet.nfs.obj
_id = 210
_reserved = 0
_scratch = 0
lpp_id = 72
private = 0
file_type = 0
format = 1
loc0 = /usr/bin/domainname
size = 2526
checksum = 12439

```

上記の例で、**/usr/bin/chkey** (スタンザ名) は保管されたオリジナルのファイルの名前で、**update.1** はコピー先である **\$INUSAVEDIR** ディレクトリー内のファイルの名前です。ファイル **/usr/bin/chkey** は、ソフトウェア・プロダクト **bosnet** のインストール可能なオプションである **bosnet.nfs.obj** に属しています。スタンザ名とスタンザ内の最初の 2 項目 (**update.n** と **option**) は、スタンザごとに **update.list** ファイル内に存在します。スタンザ内の残りの項目は、ソフトウェア重要プロダクト・データ (SWVPD) データベースからの情報で、スタンザによってそれぞれ異なる場合もあります。

有効なアーカイブ制御ファイル **lpp.acf** があれば、アーカイブされた構成要素ファイルは現行ディレクトリーに保管されます。**lpp.acf** ファイルが存在する場合、**inusave** コマンドは *ListFile* で指定されたファイルに登録されている各ファイル名と **lpp.acf** 内の構成要素ファイル名とを比較します。一致しているものが見つかったら、**inusave** コマンドは **ar** コマンドを使用して、関連アーカイブ・ファイルからその構成要素ファイルを取り出します。そしてそのファイルを **\$INUSAVEDIR/archive.n** ファイルに移動します。**n** は **inusave** コマンドによって選択される整数です。

**inusave** コマンドは、**\$INUSAVEDIR/archive.list** ファイルに保管されている取り出されたファイルのリストを管理します。このファイルは、保管された構成要素ファイルごとに 1 つのエントリーを持つスタンザ・ファイルです。**archive.list** ファイルのエントリーの例を次に示します。

```

/prodx.filea:
archive.n = archive.1
arc_name = /usr/lib/productx/libprodx.a
option = productx.option1.obj
_id = 833
_reserved = 0
_scratch = 0
lpp_id = 7
private = 0
file_type = 0
format = 1
loc0 = /prodx.filea
loc1 = "h11,h12"
loc2 =
"/usr/lpp/productx.filea/s11,/usr/lpp/productx.filea/s12"
size = 1611
checksum = 62793

```

上記の例で、`/prodx.filea` (スタanzas名) は、保管されたオリジナルの構成要素ファイルの名前であり、`archive.1` はコピー先である `$INUSAVEDIR` ディレクトリー内のファイルの名前です。`/usr/lib/productx/libprodx.a` は、`lpp.acf` アーカイブ制御ファイル内に定義されたアーカイブ・ファイルの絶対パス名です。構成要素ファイル `/prodx.filea` は、ソフトウェア・プロダクト `productx` のインストール可能なオプションである `productx.option1.obj` に属しています。スタanzas名とスタanzas内の最初の 3 つの項目 (`archive.n`、`arc_name`、`option`) は、`archive.list` ファイル内の各スタanzasに存在します。スタanzas内の残りの項目は `SWVPD` データベースからの情報で、スタanzasによってそれぞれ異なる場合もあります。

## パラメーター

| 項目                       | 説明                                                                          |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <code>ListFile</code>    | 保管されるファイルの相対パス名のリストが入っているファイル名の絶対パス名を指定します。相対パス名はファイル内に 1 行に 1 つずつ出力されています。 |
| <code>ProductName</code> | ファイルが保管されるインストール可能なソフトウェア・プロダクトを指定します。                                      |

## 環境変数

| 項目                      | 説明                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>INUEXPAND</code>  | 保管を実行するために必要ならファイルシステムを拡張する場合 (つまり <code>installp</code> コマンドに <code>-X</code> フラグが渡された場合)、このフラグは <code>installp</code> コマンドによって 1 に設定されます。ファイルシステムを拡張しない場合は、0 に設定されます。この環境変数が設定されていない場合、デフォルトではファイルシステムは拡張されません。 |
| <code>INUSAVE</code>    | ファイルが保管される場合 (つまり <code>-N</code> フラグが <code>installp</code> に渡されなかった場合)、このフラグは <code>installp</code> コマンドによって 1 に設定されます。ファイルが保管されない場合は、0 に設定されます。この環境変数が設定されていない場合、デフォルトではファイルが保管されます。                           |
| <code>INUSAVEDIR</code> | ファイルの保管先ディレクトリーへの絶対パス名。この環境変数が設定されていない場合、 <code>/usr/lpp/ProductName/inst_updt.save</code> というディレクトリーが使用されます。                                                                                                     |
| <code>INUTEMPDIR</code> | このコマンドの実行中に必要となる一時スペースとして使用するディレクトリー。この環境変数が設定されていない場合、 <code>/tmp</code> ディレクトリーが使用されます。                                                                                                                         |

## エラー・コード

次のエラー・コードが `/usr/include/inuerr.h` 内に定義されています。

| 項目                    | 説明                                     |
|-----------------------|----------------------------------------|
| <code>INUBADSC</code> | 保管ディレクトリーを作成できませんでした。                  |
| <code>INUBADC2</code> | ファイルのあるディレクトリーから別のディレクトリーにコピーできませんでした。 |
| <code>INUGOOD</code>  | エラー条件は発生していません。                        |
| <code>INUNOAPI</code> | <code>ListFile</code> にアクセスできませんでした。   |
| <code>INUTOOFW</code> | 1 つ以上のパラメーターが指定されていません。                |
| <code>INUTOOMN</code> | 指定したパラメーターの数が多すぎます。                    |

## セキュリティ

特権制御: このコマンドを実行できるのは、`root` ユーザーだけです。

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、`lssecattr` コマンドまたは `getcmdattr` サブコマンドの項を参照してください。

## 例

**snaserv** プログラムの **snaserv.al** ファイルに登録されているすべてのファイルを保管するには、次のように入力します。

```
inusave /usr/lpp/snaserv/snaserv.al snaserv
```

## ファイル

```
/usr/lpp/PackageName/lpp.acf
```

アーカイブ制御ファイルを指定します。

```
/lpp/PackageName/FilesetName/V.R.M.F.save
```

ルートの保管ディレクトリーを指定します。

```
/usr/lpp/PackageName/FilesetName/V.R.M.F.save
```

**/usr** ファイルの保管ディレクトリーを指定します。

```
/usr/share/lpp/PackageName/FilesetName/V.R.M.F.save
```

**/usr/share** ファイルの保管ディレクトリーを指定します。

関連資料:

71 ページの『**installp** コマンド』

91 ページの『**inurecv** コマンド』

関連情報:

**ar** コマンド

---

## inutoc コマンド

### 目的

バックアップ・フォーマット・ファイルのインストール・イメージが入っているディレクトリーの **.toc** ファイルを作成します。このコマンドは、**installp** コマンドおよびインストール・スクリプトにより使用されます。

### 構文

```
inutoc [Directory]
```

### 説明

**inutoc** コマンドは、*Directory* に **.toc** ファイルを作成します。**.toc** ファイルが既に存在している場合、このファイルは新しい情報を使って再作成されます。デフォルト・インストール・イメージ *Directory* は **/usr/sys/inst.images** です。**inutoc** コマンドは、*Directory* 内の各インストール・イメージの **.toc** ファイル内に目次エントリーを追加します。

**.toc** ファイルが含まれていないディレクトリー内のインストール・イメージを作成または使用する場合、**installp** コマンドと **bffcreate** コマンドは自動的にこのコマンドを呼び出します。

### エラー・コード

| 項目       | 説明                                                  |
|----------|-----------------------------------------------------|
| INUBADIR | 使用方法が正しくないか、または <i>Directory</i> にディレクトリーを指定していません。 |
| INUCHDIR | ディレクトリーを <i>Directory</i> に変更できません。                 |
| INUCRTOC | <b>.toc</b> ファイルを作成できませんでした。                        |
| INUGOOD  | エラーは発生していません。                                       |
| INUSYSFL | システム・コールに失敗しました。                                    |

## セキュリティ

特権制御: このコマンドを実行できるのは、root ユーザーだけです。

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

### 例

1. **/usr/sys/inst.images** ディレクトリーに **.toc** ファイルを作成するには、次のように入力します。  

```
inutoc
```
2. **/tmp/images** ディレクトリーに **.toc** ファイルを作成するには、次のように入力します。  

```
inutoc /tmp/images
```

## ファイル

| 項目                          | 説明                                  |
|-----------------------------|-------------------------------------|
| <b>/usr/sys/inst.images</b> | <b>.toc</b> ファイルを作成するデフォルト・ディレクトリー。 |
| <b>.toc</b>                 | このコマンドによって指定されたディレクトリーに作成されるファイル。   |

関連資料:

71 ページの『**installp** コマンド』

関連情報:

**bffcreate** コマンド

## inuumsg コマンド

### 目的

ソフトウェア・プロダクトのインストール・プロシージャによって生成される特定のエラー・メッセージまたは診断メッセージを表示します。このコマンドは、**installp** コマンドおよびインストール・スクリプトにより使用されます。

### 構文

```
inuumsg Number [Argument1] [, Argument2] [, Argument3] [, Argument4]
```

### 説明

**inuumsg** コマンドは、ソフトウェア・プロダクトのインストール・プロシージャのエラー・メッセージまたは診断メッセージを表示します。各プロシージャが固有のテキストを持つのではなく、メッセージは中央メッセージ・カタログ **/usr/lpp/msg/\$LANG/inuumsg.cat** で保守されます。メッセージ *Number* を指定して **inuumsg** コマンドを実行すると、エラー・メッセージが表示されます。文字列引数は *Argument1*

から *Argument4* までの最高 4 つまでをメッセージの適切な位置に代入できます。

## 終了状況

| 項目 | 説明                           |
|----|------------------------------|
| 0  | メッセージが見つかり、表示されたことを示します。     |
| 1  | メッセージが見つからず、表示されなかったことを示します。 |

## セキュリティ

特権制御: このコマンドを実行できるのは、`root` ユーザーだけです。

## 例

番号 3 のエラー・メッセージを表示するには、次のように入力します。

```
inuumsg 3
```

## ファイル

| 項目                                           | 説明          |
|----------------------------------------------|-------------|
| <code>/usr/lpp/msg/\$LANG/inuumsg.cat</code> | メッセージ・カタログ。 |

関連資料:

71 ページの『`installp` コマンド』

---

## inuwpar コマンド

### 目的

切り離されたworkload partitionsでソフトウェア・インストール・タスクを実行します。

### 構文

```
/usr/sbin/inuwpar [-d directory | -D] [-G] { -A | -f wparnamesfile | -w wparname,... } cmdname [option ...]
```

### 説明

**inuwpar** コマンドは、切り離されたすべてのworkload partitions (WPAR) または指定して切り離された WPAR で、ソフトウェア・インストール・タスクまたは保守タスクを実行します。切り離されたworkload partitionとは、グローバル環境と共用されない、書き込み可能な `/usr` ファイルシステム、または書き込み可能な `/opt` ファイルシステムのあるシステム workload partition です。

**inuwpar** コマンドは、次の方法で指定できるworkload partitionsで作動します。

- **-w** フラグによって指定される、コンマ区切りのworkload partitionsのリスト。
  - **-f** フラグによって指定されるファイル内の、workload partitions のリスト (1 行に 1 個)。
  - **-A** フラグを指定した場合は、すべての切り離されたシステム workload partitions。
- G** フラグを指定すると、**inuwpar** はグローバル環境でインストール・コマンドを最初に実行します。

制約事項: アプリケーション workload partitionsでは **inuwp** コマンドは実行できません。コマンドに再配置パスが指定されていない限り、読み取り専用の **/usr** ファイルシステムおよび **/opt** ファイルシステムがある共用システム workload partitions では、 **inuwp** コマンドを正常に実行できません。

**-d** フラグまたは **-D** フラグを指定せず、*cmdname* コマンドのオプションに **-d directory** オプションが含まれていない場合、**inuwp** コマンドはそのディレクトリーを、そのコマンドのインストール・デバイスとしてworkload partition環境にマウントしようとします。

**inuwp** コマンドと一緒に使用できるすべてのインストール・コマンドについては、『パラメーター』のセクションを参照してください。

## フラグ

| 項目                      | 説明                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-A</b>               | すべての切り離されたシステム workload partitions にインストール・コマンドを適用します。                                                                                                                                                       |
| <b>-d directory</b>     | インストール・ディレクトリーがアクセス可能な、WPAR 内のディレクトリーを指定します。デフォルトにより、このディレクトリーはインストール・コマンドから WPAR ファイルシステム内の一時ディレクトリーにマウントされます。インストール・コマンドのオプションに <b>-d directory</b> オプションが含まれている場合、このディレクトリーがコマンドのインストール・ディレクトリーとして使用されます。 |
| <b>-D</b>               | インストール・コマンドで使用されるディレクトリーが WPAR ファイルシステム内でアクセス可能なことを指定します。                                                                                                                                                    |
| <b>-f wparnamesfile</b> | インストール・コマンドが適用される、切り離されたworkload partitionsのリストが含まれているファイルを指定します。                                                                                                                                            |
| <b>-G</b>               | グローバル環境および切り離されたシステム workload partitions 内でインストール・コマンドを実行します。                                                                                                                                                |
| <b>-w wparname,...</b>  | インストール・コマンドが適用される、1 つ以上の切り離されたworkload partitionsを指定します。                                                                                                                                                     |

## パラメーター

| 項目             | 説明                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>cmdname</i> | 実行するインストール・コマンドを指定します。次のインストール・コマンドを指定できます。 <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>geninstall</b></li><li>• <b>install_all_updates</b></li><li>• <b>installp</b></li><li>• <b>instfix</b></li><li>• <b>update_all</b></li></ul> |
| <i>option</i>  | インストール・コマンドと一緒に使用されるオプションを指定します。                                                                                                                                                                                                    |

## 終了状況

| 項目 | 説明                                                                                                                      |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | このコマンドは、適用可能なすべてのworkload partitionsで実行できました。この終了値は、すべてのworkload partitionsで実行されたコマンドの戻りコードが必ずしも 0 であることを意味するものではありません。 |
| >0 | エラーが発生しました。                                                                                                             |

## 例

1. **bos.games** ファイルセットとそのすべての前提条件ソフトウェアを、グローバル環境および切り離されたすべてのworkload partitions内の **/mydev** ディレクトリーからインストールするには、次のコマンドを入力します。

```
inuwapar -G -A installp -qaXd /mydev bos.games
```

2. **bos.games** ファイルセットとそのすべての前提条件ソフトウェアを、グローバル環境および **/tmp/wparlist** ファイルにリストされている workload partitions の **/mydev** ディレクトリーからインストールするには、次のコマンドを入力します。

```
inuwapar -G -f /tmp/wparlist installp -qaXd /mydev bos.games
```

3. workload partitions **wpar1** および **wpar5** の **/mydev** ディレクトリーから修正 IX38794 に関連するすべてのファイルセットをインストールするには、次のコマンドを入力します。

```
inuwapar -w wpar1,wpar5 instfix -k IX38794 -d /mydev
```

4. インストール済みソフトウェアを、切り離されているすべての workload partitions 内の **/mydev** ディレクトリーから最新レベルに更新するには、次のコマンドを入力してください。

```
inuwapar -A install_all_updates -d /mydev
```

関連資料:

62 ページの『install\_all\_updates コマンド』

949 ページの『mkwpar コマンド』

関連情報:

geninstall コマンド

syncwpar コマンド

---

## invscout コマンド

### 目的

現在インストールされているマイクロコードまたは重要プロダクト・データ (VPD) について、ホスト・システムを調査します。

### 構文

```
invscout [-c] -v [-m machine_type_and_model] [-s serial_number] [-q]
```

```
invscout [-u [mask]] [-e] [-r] [-m machine_type_and_model] [-s serial_number] [-catl
microcode_catalog_path] [-q]
```

```
invscout [-U | -UF [mask]] [-e] [-m machine_type_and_model] [-s serial_number] [-catl
microcode_catalog_path] [-fl microcode_file_path] [-q]
```

```
invscout [-h | -g]
```

### 説明

**invscout** コマンドは、インベントリー・スカウト (Inventory Scout) プロセスのスタンドアロン・バージョンの 1 つのインスタンスを実行します。 **invscoutd** コマンドは、クライアント/サーバー・バージョンのサーバー・デーモン・サイドを開始します。

インベントリー・スカウト・プロセスでは、以下の 2 つの調査タイプがサポートされています。

- マイクロコード調査
- 重要プロダクト・データ (VPD) 調査 (-v)

マイクロコード調査

マイクロコード調査では、 **invscout** のサポートされているシステム、デバイス、およびアダプターについて、現在インストールされているマイクロコードについてのデータをホスト・システムから収集します。以下の表は、マイクロコード調査で収集されるデータのタイプとそのデータが保管されるファイルに関する説明です。

表 2. 収集されるデータとマイクロコード調査で作成されるファイル

| ファイル                           | 保管されるデータ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 関連付けられているフラグ                                                         | 表示およびプリント方式                  |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| マイクロコード調査アップロード・ファイル           | 収集されたマイクロコードのレベルと使用可能な最新レベルの比較。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | なし。マイクロコード調査アップロード・ファイルを作成するには、フラグを指定せずに <b>invscout</b> コマンドを使用します。 | インターネットで Web サーバーにアップロードします。 |
| マイクロコード更新結果の定様式テキスト・レポート・ファイル  | <p>マイクロコード調査アップロード・ファイルに記録されている情報のサブセットが入っています。このサブセットには、次の情報が含まれています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>invscout</b> 実行自体に関する情報。</li> <li>• それぞれのデバイスにインストールされていたマイクロコードの以前のレベル。</li> <li>• 現在それぞれのデバイスにインストールされているマイクロコードのレベル。</li> <li>• それぞれのデバイスで使用可能なマイクロコードの最新レベル。</li> <li>• 各デバイスごとに、マイクロコードを最新レベルに更新するために試行されたアクションの結果。</li> </ul> | マイクロコード更新結果の定様式テキスト・レポート・ファイルを作成するには、 <b>-U</b> オプションを使用します。         | モニター上に表示または出力します。            |
| マイクロコード調査の結果の定様式テキスト・レポート・ファイル | <p>マイクロコード調査アップロード・ファイルに記録されている情報のサブセットが入っています。このサブセットには、次の情報が含まれています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>invscout</b> 実行自体に関する情報。</li> <li>• 現在それぞれのデバイスにインストールされているマイクロコードのレベル。</li> <li>• それぞれのデバイスで使用可能なマイクロコードの最新レベル。</li> <li>• ダウンロードされた <b>catalog.mic</b> ファイルに従って適用できる、それぞれのデバイスに対する推奨アクション。</li> </ul>                             | <b>invscout</b> コマンドの起動元の画面にファイルを送信するには、 <b>-u</b> フラグを使用します。        | モニター上に表示または出力します。            |

表 2. 収集されるデータとマイクロコード調査で作成されるファイル (続き)

| ファイル                                                                                                                           | 保管されるデータ                                                                                                                                                                                           | 関連付けられているフラグ                                                                                                                          | 表示およびプリント方式       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| マイクロコード調査定様式テキスト・レポート・ファイル<br><b>注意:</b> マイクロコード調査定様式テキスト・レポート・ファイルは使用すべきではありません。代わりに、マイクロコード調査の結果の定様式テキスト・レポート・ファイルを使用してください。 | マイクロコード調査アップロード・ファイルに記録されている情報のサブセットが入っています。このサブセットには、次の情報が含まれています。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>invscout</b> 実行自体に関する情報。</li> <li>• 現在それぞれのデバイスにインストールされているマイクロコードのレベル。</li> </ul> | <b>invscout</b> コマンドの起動元の画面にファイルを送信するには、 <b>-r</b> フラグを使用します。<br><b>注意:</b> <b>-r</b> フラグは使用すべきではありません。代わりに <b>-u</b> オプションを使用してください。 | モニター上に表示または出力します。 |

前者のすべてのレポートに含まれる可能性のある情報は、以下のとおりです。

- システム・マイクロコード
- サービス・マイクロコード
- デバイスおよびアダプター・マイクロコード

#### VPD 調査 (-v)

VPD 調査では、システム VPD が VPD 調査アップロード・ファイルに保管されます。このファイルは、インターネットを使って Web サーバーにアップロードできます。サーバーにアップロードされると、CGI により、そのファイルがリポジトリに送信され、操作の状況を示す Web ページが作成されます。

VPD 調査の場合、定様式テキスト・レポートはありません。

#### 調査結果の連結 (-c)

このオプションは、複数のマイクロコード調査アップロード・ファイルを単一のマイクロコード調査連結アップロード・ファイルに、または複数の VPD 調査アップロード・ファイルを単一の VPD 調査連結アップロード・ファイルに連結します。連結アップロード・ファイルは、インターネットを使って Web サーバーにアップロードでき、サーバー CGI によって処理できます。その結果は、構成するすべてのファイルを個々にアップロードおよび処理した場合に得られる結果と同じになります。入力ファイルとしては有効なアップロード・ファイルをどれでも使用できますが、一般にこの操作は、いくつかのホスト・システムからの結果をアップロードする作業を簡単にするために実行されます。

- 連結を実行するコマンドのバージョンと、連結されるファイルを作成したコマンドのバージョンは、すべて同じである必要があります。
- マイクロコード調査アップロード・ファイルは、VPD 調査アップロード・ファイルと連結することはできません。
- ファイルがローカルに処理されるため、このコマンドの 2.1.0.0 以降のバージョンは、マイクロコード調査アップロード・ファイルの連結を必要としません。

既存のいくつかのマイクロコード調査アップロード・ファイルを連結するには、以下のようになります。

1. それらのファイルをマイクロコード調査連結入力ディレクトリーにコピーします。
2. 以下のコマンドを実行します。

```
invscout -c
```

3. マイクロコード調査のアップロード・ファイルと同じディレクトリーの中から、出力されたマイクロコード調査連結アップロード・ファイルを探します。

既存のいくつかの VPD 調査アップロード・ファイルを連結するには、以下のようにします。

1. それらのファイルを **VPD** 調査連結入力ディレクトリーにコピーします。
2. 以下のコマンドを実行します。

```
invscout -v -c
```

3. VPD 調査のアップロード・ファイルと同じディレクトリーの中から、出力された **VPD** 調査連結アップロード・ファイルを探します。

## フラグ

| 項目                                  | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -v                                  | 調査または連結タイプを VPD に設定します (デフォルトはマイクロコード)。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| -c                                  | 既存の調査アップロード・ファイルを連結します (デフォルトでは新規調査を実行)。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| -r                                  | マイクロコード調査において、定様式テキスト・レポート・ファイルを、このコマンドの起動元の画面に送ります。-v フラグまたは -c フラグが使用されている場合、このフラグは無視されます。<br>注意: このフラグは使用すべきではありません。代わりに -u オプションを使用してください。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| -m <i>machine_type_and_model</i>    | VPD 調査の場合、ホスト・プラットフォーム・マシン・タイプおよびモデルの入力をこの情報を使用または必要とするホストに渡します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| -s <i>serial_number</i>             | VPD 調査の場合、ホストのホスト・シリアル番号を入力し、この情報を使用する、または必要とするホストに渡します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| -catl <i>microcode_catalog_path</i> | マイクロコード・カタログ・パスのデフォルト位置を指定変更します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| -g                                  | このコマンドおよび現在使用中の論理データベースのバージョンを表示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| -q                                  | ランタイム・メッセージの多くを出力しないようにします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| -h                                  | ヘルプ (使用方法) ステートメントを生成します。このフラグを使用した場合、その他のすべてのフラグは無視されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| -U <i>mask</i>                      | 使用可能なマイクロコード更新でデバイスを更新します。このフラグでは、システムに次の項目が存在していることが要求されます。 <ul style="list-style-type: none"><li>• 有効なマイクロコード・カタログ・ファイル</li><li>• 有効なマイクロコード・イメージ</li></ul><br><i>mask</i> の有効なオプションには、次の値の任意の組み合わせが含まれます。 <ul style="list-style-type: none"><li>• L, l: Latest</li><li>• C, c: Current</li><li>• P, p: Previous</li><li>• A, a: Available</li><li>• O, o: Outcome</li><li>• D, d: Description</li><li>• E, e: Effect</li><li>• S, s: Suggested action</li></ul> |

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 項目                                    | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>-UF</b> <i>mask</i>                | <p>使用可能なマイクロコード更新でデバイスおよびシステム・ファームウェアを更新します。このフラグでは、システムに次の項目が存在していることが要求されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 有効なマイクロコード・カタログ・ファイル</li> <li>• 有効なマイクロコード・イメージ</li> </ul> <p>このフラグはシステムをリブートする可能性があります。</p> <p><i>mask</i> の有効なオプションには、次の値の任意の組み合わせが含まれます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L, l: Latest</li> <li>• C, c: Current</li> <li>• P, p: Previous</li> <li>• A, a: Available</li> <li>• O, o: Outcome</li> <li>• D, d: Description</li> <li>• E, e: Effect</li> <li>• S, s: Suggested action</li> </ul> |
| <b>-u</b> <i>mask</i>                 | <p>マイクロコード更新が使用可能なハードウェアを識別する定様式テキスト・レポートを生成します。このフラグでは、有効なカタログ・ファイルがシステムに存在していることが要求されます。</p> <p><i>mask</i> の有効なオプションには、次の値の任意の組み合わせが含まれます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L, l: Latest</li> <li>• C, c: Current</li> <li>• P, p: Previous</li> <li>• A, a: Available</li> <li>• O, o: Outcome</li> <li>• D, d: Description</li> <li>• E, e: Effect</li> <li>• S, s: Suggested action</li> </ul>                                                                                                                           |
| <b>-fl</b> <i>microcode_file_path</i> | <p>マイクロコード・ファイルのデフォルト・パス名を変更します。これらのファイルは、<i>.rpm</i> フォーマットで保管されます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>-e</b>                             | <p><b>-U</b>、<b>-UF</b>、または <b>-u</b> フラグと一緒に使用する必要があります。<b>-e</b> フラグは、<i>catalog.mic</i> を設定し、Fix Central データベースから更新を検索します。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

## 終了状況

このコマンドは次の終了値を戻します。

|      |                  |
|------|------------------|
| 項目   | 説明               |
| 0    | 正常に完了したことを示します。  |
| ゼロ以外 | エラーが発生したことを示します。 |

エラーが発生した場合、エラー・ログが作成されます。

## セキュリティ

このコマンドは **root** によって所有され、他のすべてのユーザーがこのコマンドを実行できるように **setuid** ビットを ON にしてインストールされます。

## 例

1. マイクロコード調査を実行し、その結果を定様式テキスト・レポート・ファイルとアップロード・ファイルに出力するには、以下のように入力します。

```
invscout
```

2. 1 つの VPD 調査を実行し、その結果をアップロード・ファイルに出力するには、以下のように入力します。

```
invscout -v
```

3. 前に作成された複数のマイクロコード調査アップロード・ファイルを連結して 1 個のアップロード・ファイルにするには、以下のように入力します。

```
invscout -c
```

注: このコマンドの 2.1.0.0 より前のバージョンにのみ適用できます。

4. 前に作成された複数の VPD 調査アップロード・ファイルを連結して 1 個のアップロード・ファイルにするには、以下のように入力します。

```
invscout -v -c
```

## ファイル

### 項目

`/usr/sbin/invscout`

`/var/adm/invscout/host.mup`

`/var/adm/invscout/host.vup`

`/var/adm/invscout/invs.con.mup`

`/var/adm/invscout/invs.con.vup`

`/var/adm/invscout/invs.err`

`/var/adm/invscout/invs.mic.con.inp`

`/var/adm/invscout/invs.mrp`

`/var/adm/invscoup/invs.murp`

`/var/adm/invscout/invs.murp`

`/var/adm/invscout/invs.vpd.con.inp`

`/var/adm/invscout/invscout.log`

`/var/adm/invscout/microcode`

`/var/adm/invscout/microcode/catalog.mic`

`/var/adm/invscout/tmp`

### 説明

**invscout** コマンドが入っています。

マイクロコード調査アップロード・ファイル。 *host* 変数は、このファイルの中で示されているシステムのホスト名です。

VPD 調査アップロード・ファイル。 *host* 変数は、このファイルの中で示されているシステムのホスト名です。

マイクロコード調査連結アップロード・ファイル。

VPD 調査連結アップロード・ファイル。

コマンドでエラーが発生した場合に作成されるエラー・ログ。

マイクロコード調査連結入力ディレクトリー。

マイクロコード調査定様式テキスト・レポート・ファイル。

マイクロコード更新結果の定様式テキスト・レポート・ファイル。このファイルは、正常に適用されたハードウェア更新を識別します。

マイクロコード調査の結果の定様式テキスト・レポート・ファイル。このファイルは、更新が使用可能なハードウェアを識別します。

VPD 調査連結入力ディレクトリー

ログ・ファイル。

マイクロコード関連アクションのディレクトリー。マイクロコード・カタログ・ファイルのデフォルト位置。

デフォルトのマイクロコード・カタログ・ファイル。

**invscout** 一時ファイルの入っている場所。このディレクトリー内のすべてのファイルは、このコマンドの毎回の実行開始時に削除されます。

### 関連資料:

『invscoutd コマンド』

---

## invscoutd コマンド

### 目的

永久インベントリー・スカウト (Inventory Scout) サーバー・デーモンを起動します。

## 構文

**invscoutd** [ **-o** ] [ **-p** *Portno* ] [ **-b** *Bufsize* ] [ **-d** *maxcatsize* ] [ **-t** *Timeout* ] [ **-v** *Verblev* ]

## 説明

**invscoutd** コマンドは、ユーザーのローカル・ネットワーク内の 1 つのマシン上に永続インベントリー・スカウト・サーバー・デーモンを実装します。通常のクライアントはユーザーの Web ブラウザーで実行される Java アプレットであり、中央インベントリー・スカウト CGI アプリケーションからダウンロードされたものです。

デーモンの初期化処理には、コマンド・ライン・オプションと、インベントリー・スカウトの関係のローカル・ファイルを読むことが関係しています。操作状態になった時点では、各クライアント/サーバー・トランザクションごとに、事前割り当てソケットからテキスト・ストリングを読んだり、同じソケットによってテキスト・レポートを戻したりすることが関係しています。

デーモンは、デーモンのアクションのレコードをログ・ファイルに保持します。指定された冗長レベルに応じて違いますが、ログの行に含まれる可能性がある情報には、起動バナーとシャットダウン・バナー、呼び出しごとのトレース、詳細な内部プログラム・トレース、およびエラー・ステートメントがあります。指定された冗長レベルによっては、起動バナーが **stderr** に書き込まれることもあります。

## プロトコル

デーモンのソケットとのクライアント接続には、インターネット TCP/IP プロトコルを使用します。1 つのトランザクションの中では、呼び出し側クライアント・アプレットが、URL エンコード・テキスト・ストリングなどのアクション要求をサーバー・デーモンに送ります。その要求は、任意の ASCII 制御文字 (x00 から x1F) によってなされ、それがその要求の処理のトリガーとなります。

要求によっては、クライアントが付加的なデータを渡すことが必要です。そのような場合、その付加データは、アクション要求で指定されている長さ分の終了バイトの直後に置かれます。

1 つの例外 (ACTION=PING) を除き、サーバー・デーモンは、疑似 MIME 形式のテキスト・レポートを、同じソケット接続によって書き戻します。エラー結果についても、疑似 MIME 形式が使用されます。このデーモンは、ソケットをクローズすることによって、戻されるテキストとトランザクション自体とを終了し、その結果としてファイル終わり (EOF) 指示が呼び出し側クライアントに送られます。クライアント側では、EOF を受け取ったなら、直ちに接続の自分の側のソケットをクローズしなければなりません。

## URL エンコード・メッセージ

アクション要求文字列は、標準的な URL エンコード文字列です。以下に例を示します。

```
"ACTION=actionword&NAME1=value1&NAME2&NAME3=word%xx+word+word%0"
```

サポートされるフィールド名および値

| 名前      | 意味/用途                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | サポートされる値                                                                 |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| ACTION  | 後述のアクション要求テーブルを参照してください。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | サポートされる値のリストは、アクション要求テーブルの左端の列によって構成されます。                                |
| MRDM    | クライアントが、この情報を使用/要求する ACTION の (平文) パスワードを指定できるようにします。この値については、大文字小文字が区別されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 任意の ASCII 文字列 (大文字小文字を区別する)。                                             |
| DATALEN | この名前が存在している必要があるのは、ACTION 文字列終端バイトの直後に追加バイナリー・データが続いている場合であり、この名前が存在する必要があるのは、この終端バイトに追加データが続いていない場合です。指定された整数値は、追加データのバイト数を指定します。クライアントがこれより多くのデータを書き込もうとした場合、アクションが DATALEN パラメーターを受け入れず追加データがあってもそれを破棄する場合、またはアクション・プロセッサで初期エラーが検出された場合、このデーモンは、未完了のままクライアントとサーバーの間のソケット・パイプをクローズすることがあります。あるトランザクションで n が特定の最大値を超えている場合、直ちにエラー・コードが戻されます (-d コマンド・ライン・オプションを参照)。 | -d コマンド・ライン・オプションの有無による暗黙的な値までの整数。                                       |
| CLIENT  | クライアントが、この情報を使用/要求する ACTION を独自に識別できるようにします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | HMC 値は、インベントリー・スカウトに、HSC インベントリー・スカウト・マスターの制御下でのみ許可される特定のアクションの許可を指示します。 |
| MODEL   | クライアントが、この情報を使用または要求する VPD 調査のためにサーバーのモデル番号をサーバーに通知できるようにします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 25 文字までの ASCII 文字列 (一部のマシンについては制約があります)。                                 |
| SERIAL  | クライアントが、この情報を使用または要求する VPD 調査のためにサーバーのシリアル番号をサーバーに通知できるようにします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 25 文字までの ASCII 文字列 (一部のマシンについては制約があります)。                                 |

注:

1. フィールド名とその値との間は、等号 (=) で区切ります。
2. **Name=Value** の組と組の間は、& 文字で区切ります。
3. **Name** フィールドでは、どんな場合でも大文字小文字が区別されません。
4. **Value** フィールドでは、特にドキュメントに示されているのでない限り、大文字小文字が区別されません。
5. **ACTION=keyword** の組は、常に存在しなければなりません。
6. & 記号と & 記号の間の文字列に等号が含まれていない場合、それは値が空の名前 (**Name**) であると解析されます。
7. スペース文字を入力したい場合は、その代わりに + (正符号) を入力します。
8. バイナリー文字は、% 記号の後にちょうど 2 桁の 16 進数を指定したエスケープ・シーケンス (%xx) としてコーディングします。そのようなエスケープ・シーケンスは、&、= (等号)、+ (正符号) などの URL メタキャラクターを値 (**Value**) 内にコーディングする場合にも使用する必要があります。
9. 制御文字終了バイトは、常にクライアント側で送信する必要があります。

アクション要求

| アクション     | MRDM | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PING      | 不要   | デーモンは、ソケットを直ちに クローズし、クライアント側では直後が EOF になります。これは、結果コードもなんらかのテキストも戻さない唯一のアクションです。<br>例:<br>"action=ping¥0"<br><EOF>                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ECHO      | 不要   | デーモンは、解析前の元の要求文字列で構成されるテキスト・レポートに続いて、改行を戻します。パスワード (MRDM) は必須ではありませんが、含まれていた場合には、他のデータと共にそのままエコー出力されます。付加データ (DATALEN) は必須ではありませんが、含まれていた場合には、要求文字列の後にそのままエコー出力されます。ECHO 要求の場合、DATALEN は特に警告が出されることなく最大 2000 バイトで切り捨てられます。<br>例:<br>"action=ECHO&MRDM=xyz&datalen=5¥0abcde"<br>"RESULT=0¥n"<br>"¥n"<br>"action=ECHO&MRDM=xyz&datalen=5¥n"<br>"abcde"<EOF>                                   |
| URLDECODE | 不要   | デーモンは、解析後の要求文字列のテキスト・レポート、およびそれに続くデータの正確なコピーを戻します。パスワード (MRDM) は必須ではありませんが、含まれていた場合には、構文解析されて戻されます。追加データ (DATALEN) は必須ではありませんが、含まれていた場合には、構文解析されて戻されます。しかし、要求文字列の後の実際の追加データは廃棄されます。レポートのうち番号の付いている各行は、元の文字列のうちの 1 つの Name=Value の組の構文解析結果を示しています。<br>例:<br>"action=Ur1Decode&subaction=xyz¥0"<br>"RESULT=0¥n"<br>"¥n"<br>" 0: ACTION       Ur1Decode¥n"<br>" 1: SUBACTION   xyz¥n"<br><EOF> |
| TESTPWD   | 必須   | MRDM パスワードが有効なら、デーモンは RESULT=0 を戻します。そうでない場合には、RESULT=2 を返します。付加データ (DATALEN) は受け入れられず、それがあ<br>る場合には廃棄されます。<br>例:<br>"ACTION=TESTPWD&MRDM=thepassword¥0"<br>"RESULT=0¥n"<br>"¥n"<br><EOF>                                                                                                                                                                                                   |
| VERSIONS  | 不要   | デーモンは、インベントリー・スカウト自体の現行バージョン番号を報告します。付加<br>データ (DATALEN) は受け入れられず、もしあればそれは廃棄されます。<br>例:<br>"ACTION=VERSIONS¥0"<br>"RESULT=0¥n"<br>"¥n"<br>"1.2.3.4¥n"<br>"5.6.7.8¥n"<br><EOF>                                                                                                                                                                                                               |

## アクション要求

| アクション   | MRDM | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CATALOG | 必須   | <p>デーモンはスカウトのマイクロコード・カタログを、渡されたファイル・データで更新します。パスワードとデータ長パラメーターの両方が要求文字列に含まれている必要があります。デーモンは、必ずしもこのアクションを root として実行する必要はありませんが、このデーモンは <code>/var/adm/invscout/microcode/catalog.mic</code> へのファイル書き込み許可を持っている必要があります。</p> <p>例:</p> <pre>"ACTION=CATALOG&amp;MRDM=xyz&amp;DATALEN=17042¥0" "...17042 bytes of ascii data..."  "RESULT=0¥n" "¥n" &lt;EOF&gt;</pre> |
| MCODES  | 必須   | <p>デーモンは、マイクロコード調査オプションを実行します。付加データ (DATALEN) は受け入れられず、もしあればそれは廃棄されます。</p> <p>例:</p> <pre>"ACTION=MCODES&amp;MRDM=xyz¥0"  "RESULT=0¥n" "¥n" "Report Line 1¥n" "Report Line 2¥n" : : "Report Line N¥n" &lt;EOF&gt;</pre>                                                                                                                                            |
| VPDS    | 必須   | <p>デーモンは、VPD 調査オプションを実行します。付加データ (DATALEN) は受け入れられず、もしあればそれは廃棄されます。</p> <p>例:</p> <pre>"ACTION=VPDS&amp;MRDM=xyz¥0"  "RESULT=0¥n" "¥n" "Report Line 1¥n" "Report Line 2¥n" : : "Report Line N¥n" &lt;EOF&gt;</pre>                                                                                                                                                 |

## 結果

デーモンは、疑似 MIME 形式のテキストによる結果を戻します。1 つの行データ自体に対して、1 つ以上の **Name=Value** の組からなるヘッダーを戻します。Name=Value の最初の組は常に結果コードであり、その形式は **RESULT=number** です。結果コードは、PING アクションを除くすべてのアクションにおいて常に戻されます。

以下の情報には、Java アプレット・クライアントだけに適用される内部スカウト結果コードについては記述されていません。

結果コードによっては、ヘッダー行の後にオプションのフリー・フォーム・テキストがあります。フリー・フォーム・テキスト・レポートがある場合、その前にあるヘッダーは空行 (連続する 2 つの改行など) によって終了します。

どのイベントでも、結果レポートは、レポート・テキストの最後をソケットから読んだ後、EOF インジケータで終了します。EOF は、トランザクション自体の終了も意味しています。

## 結果コード

| 結果 | 説明                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | 完全に成功。                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1  | メモリ割り当てエラーのためにデーモンは異常終了しました。これは、親サーバー・デーモンか、またはサービス子デーモンの 1 つのいずれかで発生する可能性があります。                                                                                                                                                          |
| 2  | 必須パスワード (MRDM=password) が欠落しているか無効であるため、サービス子デーモンが異常終了しました。                                                                                                                                                                               |
| 3  | アクション名とその値の組 (ACTION=keyword) が欠落しているか無効であるため、サービス子デーモンが異常終了しました。                                                                                                                                                                         |
| 4  | サービス子デーモンがそのユーザー ID を invscout にリセットできなかったため、そのサービス子デーモンが異常終了しました。                                                                                                                                                                        |
| 21 | ソケット入力バッファのオーバーフローのため、サービス子デーモンが異常終了しました。結果のうちテキスト・レポート部分は、デフォルト言語によるエラー・メッセージです。クライアントは、要求文字列の長さを小さくするか、または、デーモンを kill した後、バッファ・サイズをもっと大きくしてから再開しなければなりません。                                                                              |
| 22 | ソケット読み取りエラーのため、サービス子デーモンが異常終了しました。結果のうちテキスト・レポート部分は、デフォルト言語によるエラー・メッセージ (システムの入出力 errno 文字列を含む) です。ログ・ファイル (logfile) エントリーにも、システムの errno 文字列が含まれます。                                                                                       |
| 23 | ソケット読み取りタイムアウトのため、サービス子デーモンが異常終了しました。結果のうちテキスト・レポート部分は、デフォルト言語によるエラー・メッセージです。クライアント側は、要求文字列終了後に制御文字終了バイトを送る必要があり、常に DATALEN パラメーターに指定されているのと同じバイト数のデータを送る必要があります。タイムアウト期間は、-t コマンド・ライン引数によって変更できます。                                       |
| 24 | 要求文字列読み取り中に予期しない EOF があったため、サービス子デーモンが異常終了しました。結果のうちテキスト・レポート部分は、デフォルト言語によるエラー・メッセージです。クライアント側は、ソケット接続をクローズする前に、要求文字列終了後に終了バイトを送る必要があります。                                                                                                 |
| 25 | DATALEN パラメーターが必要なアクションで DATALEN パラメーターが欠落しているか無効であるため、サービス子デーモンが異常終了しました。結果のうちテキスト・レポート部分は、デフォルト言語によるエラー・メッセージです。付加的なバイナリー・データを渡すアクションでは、クライアントは URL エンコード要求文字列の後にデータの長さを送る必要があります。また、そのようなアクションのうちの多くでは、DATALEN の値が特定の最大サイズ以下に制限されています。 |
| 26 | 権限エラーやディスク・スペース不足など、一般的なファイル入出力エラーのため、サービス子デーモンが異常終了しました。結果のうちテキスト・レポート部分は、デフォルト言語によるエラー・メッセージです。ほとんどの場合、サーバー・マシン側で入出力の問題が解決してからでなければ、クライアントがアクションを再試行することはできません。                                                                         |
| 27 | バージョン番号が必要なアクティビティにおいて、サービス子デーモンがそれを取り出すことができなかったため、そのサービス子デーモンが異常終了しました。                                                                                                                                                                 |

## フラグ

ハイフン (-) で始まる引数を指定してください。フラグとその値との間にスペースを入れることはできません。

| 項目            | 説明                                                                                                                                                              |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -o            | 既存のログ・ファイルを上書きします。-o フラグを指定しない場合、新しいログ・ファイルの行は既存のログ・ファイルに付加されます。                                                                                                |
| -p Portno     | このサーバーのポート番号をデフォルト値の 808 から Port に変更します。                                                                                                                        |
| -b Bufsize    | インベントリー・スカウトのコマンドは、TCP/IP ソケットから読んで 1024 バイトの固定長バッファに入れられる URL エンコード文字列として指定されます。将来、プロトコルの変更に伴って読み取りバッファが大きくなった場合は、-b フラグによってバッファ・サイズを Bufsize バイトに変更することができます。 |
| -d maxcatsize | 最大マイクロコード・カタログ・ファイル・サイズをデフォルト値 50000 から、指定の値に変更します。                                                                                                             |

| 項目                | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-t Timeout</b> | クライアント・アプレットは、URL エンコード要求文字列の末尾に制御文字終了バイトを書き込むことによって、要求の終了を指示します。 <b>invscoutd</b> デーモンが一定のタイムアウト期間内に終了バイトを受け取らなかった場合、デーモンはトランザクションを異常終了し、ソケットをクローズします。またクライアント側も、DATALEN パラメーターで指定される付加データのすべてのバイトを十分な速度で送信することによって、読み取るブロックとブロックの間でタイムアウトが発生することがないようにする必要があります。 <b>-t</b> オプションは、デフォルトのタイムアウト期間を 30 秒から <i>Timeout</i> 秒に変更します。 |
| <b>-v Verblev</b> | ログ・ファイルと <b>stderr</b> に書き込まれる詳細の程度は、デーモンの冗長レベルによって異なります。各レベルごとに、それより低いレベルに含まれるメッセージはそのレベルに含まれています。冗長レベルが高くなるほど、書き込まれるメッセージの数と種類が多くなります。冗長レベルは、0 から 25 の整数です。 <b>-v</b> フラグは、冗長レベルをデフォルト値の 18 から <i>Verblev</i> に変更します。                                                                                                            |

### 冗長レベル

| レベル | 説明                                                                                                                                                                                                       |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | エラー・メッセージと状況メッセージは、どれも利用できません。                                                                                                                                                                           |
| 5   | 致命的エラー・メッセージだけが書き込まれます。致命的エラーが発生すると、サーバーは落ちます。普通、 <i>Logfile</i> と <b>stderr</b> の両方に同じようなメッセージが書き込まれます。                                                                                                 |
| 10  | すべてのエラー・メッセージが書き込まれます。その中には、致命的エラーだけでなくプロトコル・エラーなどの致命的でないエラーが含まれています。致命的でないエラー・メッセージは、普通、 <i>Logfile</i> だけに書き込まれます。                                                                                     |
| 15  | このレベルには、起動バナーおよびシャットダウン・バナー・メッセージが含まれます。単純なバナー・メッセージは、普通、 <i>Logfile</i> と <b>stderr</b> の両方に書き込まれます。                                                                                                    |
| 18  | このレベルには、呼び出しトレース状況メッセージが含まれます。クライアント呼び出しは、それぞれ単一のトレース・メッセージになります。これは、 <b>invscoutd</b> デーモンのデフォルトのレベルです。トレース・メッセージは、 <i>Logfile</i> だけに書き込まれます。                                                          |
| 20  | このレベルには、プログラム・トレース・メッセージが含まれます。プログラム・トレースは、かなり詳細なプログラム実行状況メッセージであり、多くの場合、デバッグのために使われます。このレベルは、通常の実動の実行には適していません。時間が経過するにつれて、 <i>Logfile</i> が大量のテキストであふれてしまうためです。トレース・メッセージは、 <i>Logfile</i> だけに書き込まれます。 |
| 25  | これは、最高のレベルであり、高度なプログラム・デバッグ・メッセージが含まれます。このレベルは、通常の実動の実行には適していません。トレース・メッセージは、 <i>Logfile</i> だけに書き込まれます。                                                                                                 |

### 終了状況

このコマンドは次の終了値を戻します。

| 項目   | 説明                      |
|------|-------------------------|
| 0    | 初期化が正常に実行されたことを示します。    |
| ゼロ以外 | 初期化が正常に実行されなかったことを示します。 |

### セキュリティー

デーモンは、実効ユーザー ID 0 (root) として実行する必要があります。これは root によって所有され、他のすべてのユーザーがこのコマンドを起動できるように "setuid" ビットを ON にしてインストールされます。しかし、ある実行時点において、このデーモンのサービス子デーモンは、そのユーザー ID を認証ユーザー ID **invscout** にリセットします。ホスト・システム上にユーザー **invscout** が作成されていないなら、このデーモンは実行されません。

デフォルトでは、ほとんどの操作についてクライアントは、平文パスワードを付随して送ることが必要です。クライアントのパスワードが、認証ユーザー ID **invscout** のシステム・パスワードと一致していない

なら、そのアクションは終了して戻りコードが戻されます。認証ユーザー ID は変更できません。

## ファイル

| 項目                                                   | 説明                                                |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <code>/usr/sbin/invscoutd</code>                     | <b>invscoutd</b> コマンドの場所。                         |
| <code>/etc/security/password</code>                  | ホスト・システム・パスワード・ファイル                               |
| <code>/var/adm/invscout/microcode</code>             | マイクロコード関連アクションのディレクトリー。マイクロコード・カタログ・ファイルのデフォルト位置。 |
| <code>/var/adm/invscout/microcode/catalog.mic</code> | デフォルトのマイクロコード・カタログ・ファイル。                          |
| <code>/var/adm/invscout/invscout.log</code>          | ログ・ファイル                                           |

関連資料:

103 ページの『invscout コマンド』

---

## ioo コマンド

### 目的

入出力 (I/O) チューナブル・パラメーターを管理します。

### 構文

```
ioo [-p | -r] [-y]{ -o Tunable [=NewValue] }
```

```
ioo [-p | -r] [-y] {-d Tunable}
```

```
ioo [-p | -r] [-y] -D
```

```
ioo [-p | -r] [-F] -a
```

```
ioo -h [Tunable]
```

```
ioo [-F] -L [Tunable]
```

```
ioo [-F] -x [Tunable]
```

注: **-o**、**-d**、**-x** および **-L** フラグは複数使用が許可されています。

### 説明

注: **ioo** コマンドを実行できるのは **root** からのみです。

**ioo** コマンドは入出力 (I/O) チューニング・パラメーターを構成します。このコマンドは、すべての I/O チューニング・パラメーターの現行値または次のブート値を設定または表示します。このコマンドは、永久的な変更を行うことも、次のリブートまで変更を遅らせることもできます。このコマンドでパラメーターを設定するか、表示するかは、指定するフラグによって決まります。**-o** フラグは、パラメーターの値を表示したり、パラメーターに新しい値を設定したりできます。

プロセスがファイルから順次読み取る場合、**minpgahead** パラメーターで指定された値は、条件が最初に検出されるときに先読みされるページ数を決定します。**maxpgahead** パラメーターで指定された値は、先行する順次読み取り数に関係なく、先読みされる最大ページ数を設定します。

このオペレーティング・システムでは、ファイルシステム **bufstruct** の数 (**numfsbuf**) および後書きアルゴリズムで処理されるデータ量 (**numclust**) のチューニングが許可されています。

注: システム全体に適用されるチューナブル変数は、ワークロード・パーティション内から変更できません。

チューナブル・パラメーターの変更の影響について

**ioo** コマンドの誤用が原因で、パフォーマンスの低下またはオペレーティング・システムの障害が引き起こされる可能性があります。 **ioo** コマンドを試してみることを開始する前に、仮想メモリー・マネージャー (VMM) のパフォーマンスの概要を熟知しておく必要があります。

チューナブル・パラメーターを変更する前に、まずチューナブル・パラメーターのセクションでチューナブル・パラメーターのすべての特性についてお読みになり、すべての参照先ポインターを確認し、その目的を十分に理解してください。

その上で、このパラメーターの「診断」と「チューニング」のセクションが本当にご使用の状況に適用されるか、およびこのパラメーターの値の変更がシステムのパフォーマンスを改善するのに役立つ場合があるかを確認する必要があります。

「診断」セクションと「チューニング」セクションの両方に「N/A」とのみ記されている場合、AIX の開発側から指示がない限り、多くの場合、このパラメーターを変更してはなりません。

## フラグ

| 項目                                               | 説明                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-h</b> [ <i>Tunable</i> ]                     | チューナブル・パラメーターを指定すると、チューナブル・パラメーターに関するヘルプを表示します。チューナブル・パラメーターを指定しない場合は、 <b>ioo</b> コマンドの使用法に関するステートメントが表示されます。                                                                                                                                       |
| <b>-a</b>                                        | すべてのチューナブル・パラメーターの現行値、リポート値 ( <b>-r</b> と併用した場合) または永続値 ( <b>-p</b> と併用した場合) は、 <i>tunable = value</i> が組になり、1 行に 1 組ずつ表示されます。永続オプションでは、パラメーターのリポート値と現在値が等しい場合、パラメーターに対して 1 つの値が表示されるだけです。そうでない場合は値として <b>NONE</b> が表示されます。                         |
| <b>-d</b> <i>Tunable</i>                         | <i>Tunable</i> をデフォルト値にリセットします。 <i>Tunable</i> を変更する必要があり (すなわち、そのパラメーターがデフォルト値に設定されていない)、そのタイプが <b>Bosboot</b> または <b>Reboot</b> である場合、あるいはタイプが <b>Incremental</b> で、デフォルト値から変更されており、 <b>-r</b> が組み合わせて使用されていない場合、パラメーターは変更されずに、警告が表示されます。         |
| <b>-D</b>                                        | すべてのチューナブル・パラメーターをそれぞれのデフォルト値にリセットします。変更の必要なチューナブル・パラメーターのタイプが <b>Bosboot</b> または <b>Reboot</b> である場合、あるいはタイプが <b>Incremental</b> で、デフォルト値から変更されており、 <b>-r</b> と組み合わせて使用されていない場合、チューナブル・パラメーターは変更されませんが、警告が表示されます。                                  |
| <b>-o</b> <i>Tunable</i><br>[= <i>NewValue</i> ] | 値を表示するか、 <i>Tunable</i> を <i>NewValue</i> に設定します。 <i>Tunable</i> を変更する必要があり (指定された値が現行値と異なる)、そのタイプが <b>Bosboot</b> または <b>Reboot</b> である場合、あるいはタイプが <b>Incremental</b> であり、その現行値が指定された値より大きく、 <b>-r</b> が組み合わされて使用されていない場合、チューナブルは変更されずに、警告が表示されます。 |
| <b>-r</b>                                        | <b>-r</b> が <i>NewValue</i> なしで使用される場合、チューナブルの <i>nextboot</i> 値が表示されます。 <b>-p</b> が <i>NewValue</i> なしで使用される場合、 <i>Tunable</i> の現行値が次のブート値と等しい場合にのみ値が表示されます。そうでない場合は値として <b>NONE</b> が表示されます。                                                      |
| <b>-p</b>                                        | <b>-o</b> 、 <b>-d</b> 、または <b>-D</b> フラグと併用した場合に、変更が現行値およびリポート値の両方に適用されるように指定します。現行値の更新に加えて <i>/etc/tunables/nextboot</i> ファイルの更新をオンにします。これらの組み合わせは、タイプが <b>Reboot</b> および <b>Bosboot</b> のパラメーター、すなわち現行値を変更できないパラメーターでは使用できません。                    |
|                                                  | 新規の値を指定しないで <b>-a</b> または <b>-o</b> と併用すると、パラメーターの現行値と次のブート値が等しい場合にのみ値が表示されます。そうでない場合は値として <b>NONE</b> が表示されます。                                                                                                                                     |

項目

説明

**-r**

**-o**、**-d**、または **-D** フラグと併用されたときに **reboot** 値に適用される変更を行います。すなわち、**/etc/tunables/nextboot** ファイルの更新をオンにします。タイプが **Bosboot** のパラメーターを変更する場合には、**Bosboot** を実行するようにプロンプトが出されます。

新規の値を指定しないで **-a** または **-o** と併用すると、チューナブル・パラメーターの次のブート値が、現行値の代わりに表示されます。

**-F**

コマンド・ラインに **-a**、**-L**、または **-x** フラグを指定する際に、制限付きチューナブル・パラメーターを強制的に表示します。**-F** フラグを指定しない場合は、制限付きチューナブルは、表示フラグ (**-o**、**-a**、**-x**、または **-L** フラグ) に関連して指定されない限り、組み込まれません。

**-L [Tunable]**

1 つまたはすべてのチューナブル・パラメーターの特性を、次のフォーマットで 1 行に 1 つずつリストします。

| NAME         | CUR | DEF | BOOT | MIN | MAX  | UNIT       | TYPE |
|--------------|-----|-----|------|-----|------|------------|------|
| DEPENDENCIES |     |     |      |     |      |            |      |
| minpgahead   | 2   | 2   | 2    | 0   | 4K   | 4KB ページ    | D    |
| maxpgahead   |     |     |      |     |      |            |      |
| maxpgahead   | 8   | 8   | 8    | 0   | 4K   | 4KB ページ    | D    |
| minpgahead   |     |     |      |     |      |            |      |
| pd_npages    | 64K | 64K | 64K  | 1   | 512K | 4KB ページ    | D    |
| maxrandwrt   | 0   | 0   | 0    | 0   | 512K | 4KB ページ    | D    |
| numclust     | 1   | 1   | 1    | 0   |      | 16KB/クラスター | D    |
| numfsbufs    | 196 | 196 | 196  |     |      |            | M    |
| recoveryMode | 1   | 1   | 1    | 0   | 1    | N/A        | D    |

…  
ここで、

CUR = current value  
DEF = デフォルト値  
BOOT = リブート値  
MIN = 最小値  
MAX = 最大値  
UNIT = チューナブル計測単位  
TYPE = parameter type: D (for Dynamic), S (for Static), R (for Reboot),  
B (for Bosboot), M (for Mount), I (for Incremental),  
C (for Connect), and d (for Deprecated)  
DEPENDENCIES = list of dependent tunable parameters, one per line

**-x [Tunable]**

1 つまたはすべてのチューナブルの特性を、以下の (スプレッドシート) 形式で、1 行に 1 つずつリストします。

tunable,current,default,reboot,min,max,unit,type,{dtunable }

ここで、

current = current value  
default = デフォルト値  
  
reboot = リブート値  
  
min = 最小値  
  
max = 最大値  
  
unit = チューナブル計測単位  
  
type = parameter type: D (for Dynamic), S (for Static), R (for Reboot),  
B (for Bosboot), M (for Mount), I (for Incremental),  
C (for Connect), and d (for Deprecated)  
dtunable = space separated list of dependent tunable parameters

**-y**

**bosboot** コマンドが実行される前に、確認プロンプトを抑制します。

**-o**、**-d**、または **-D** フラグを使用して、制限付きチューナブル・パラメーターを変更すると、限定使用タイプのチューナブル・パラメーターが変更されることをユーザーに警告するための警告メッセージが出されま

す。また、**-r** または **-p** フラグを指定した場合は、変更の確認を求めるプロンプトが出されます。さらに、システムのリブート時に、**/etc/tunables/nextboot** ファイル内にある制限付きチューナブル・パラメーターの値は、そのデフォルト値とは異なる値に変更されます (**-r** または **-p** フラグを指定したコマンド・ラインを使用して)。この変更により、これらの変更済みチューナブル・パラメーターのリストを識別するエラー・ログ・エントリーが生じます。

チューナブルを変更するときは、チューナブル・パラメーター値を、対応する値を示す省略語 K、M、G、T、P、および E を使用して指定することができます。

|     |                 |
|-----|-----------------|
| 省略語 | 2 の累乗           |
| K   | 2 <sup>10</sup> |
| M   | 2 <sup>20</sup> |
| G   | 2 <sup>30</sup> |
| T   | 2 <sup>40</sup> |
| P   | 2 <sup>50</sup> |
| E   | 2 <sup>60</sup> |

したがって、1024 のチューナブル値は、1K のように指定されます。

Mount タイプのパラメーターを変更すると (**-o**、**-d**、または **-D** フラグを使用して)、それ以降のマウント操作にのみ変更内容が有効になることを示す警告メッセージが表示されます。

Connect タイプのパラメーターを変更すると (**-o**、**-d** または **-D** フラグを使用して)、**inetd** が再始動され、その変更が将来のソケット接続にしか有効でないことを示す警告メッセージが表示されます。

**-r** を指定しないで、**Bosboot** または **Reboot** タイプのパラメーターを変更 (**-o**、**-d**、または **-D** フラグを使用して) しようとすると、エラー・メッセージが表示されます。

**Incremental** タイプのパラメーターの現行値をそれより小さい新規の値に変更 (**-o**、**-d**、または **-D** フラグを使用しますが、**-r** フラグは使用しません) しようとすると、エラー・メッセージが表示されます。

#### チューナブル・パラメーターのタイプ

チューニング・コマンド (**no**、**nfso**、**vmo**、**ioo**、**raso**、および **schedo**) で操作されるすべてのチューナブル・パラメーターは、下記のカテゴリーに分類されています。

| 項目          | 説明                                                   |
|-------------|------------------------------------------------------|
| Dynamic     | パラメーターをいつでも変更できる場合                                   |
| Static      | パラメーターをいかなる時にでも変更できない場合                              |
| Reboot      | パラメーターをリブート時にのみ変更できる場合                               |
| Bosboot     | <b>bosboot</b> を実行してマシンをリブートすることによってのみパラメーターを変更できる場合 |
| Mount       | パラメーターの変更が将来のファイルシステムまたはディレクトリーのマウントにのみ有効である場合       |
| Incremental | ブート時を除き、パラメーターが徐々に増加することが可能な場合                       |
| Connect     | パラメーターの変更が将来のソケット接続にのみ有効である場合                        |
| Deprecated  | このパラメーターの変更が AIX の現行リリースでサポートされなくなっている場合             |

**Bosboot** タイプのパラメーターに関しては、変更が実行される時はいつも、チューニング・コマンドが自動的にユーザーにプロンプトを出して **bosboot** コマンドを実行するかどうかを尋ねます。Connect タイプのパラメーターに関しては、チューニング・コマンドが自動的に **inetd** デーモンを再始動させます。

注: **ioo** コマンドによって管理されるパラメーターの現行セットには、Static、Dynamic、Mount、および Incremental のタイプのみが含まれます。

## 互換モード

5.2 より前の互換モード (**sys0** の **pre520tune** 属性で制御されます。「パフォーマンス・マネージメント」の『**AIX 5.2 パフォーマンス・チューニング機能強化**』を参照) で実行する場合、*Bosboot* タイプ以外のパラメーターのリポート値は、意味がありません。このモードではそれらの値はブート時に適用されないためです。

5.2 より前の互換モードでは、ブート・シーケンス中に呼び出されるスクリプトにチューニング・コマンドの呼び出しを埋め込むことによって、リポート値をチューニング・パラメーターへ設定し続けます。したがって、**-r** フラグを使用しないで *Reboot* タイプのパラメーターを設定できるので、既存のスクリプトを続けて使用できます。

このモードは、マシンを AIX 5.2 にマイグレーションすると、自動的にオンになります。完全インストールの場合、このモードはオフになり、パラメーターのリポート値は、リポート・シーケンス中に **/etc/tunables/nextboot** ファイルの内容を適用して設定されます。**-r** および **-p** フラグが完全に機能するのは、このモードのときだけです。詳しくは、「*Performance Tools Guide and Reference*」の『**Kernel Tuning**』を参照してください。

## チューナブル・パラメーター

チューナブル・パラメーターのデフォルト値および値の範囲については、**ioo** コマンド・ヘルプ (**-h <tunable\_parameter\_name>**) を参照してください。

| 項目                    | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>aio_active</b>     | <p>目的: AIO カーネル・エクステンションが使用され、ピンされているかどうかを指定します。</p> <p>チューニング:<br/>値 1 は、AIO カーネル・エクステンションが使用され、ピンされていることを指定します。</p>                                                                                                                                                                                    |
| <b>aio_maxreqs</b>    | <p>目的: 一時点で未解決のままにしておくことができる非同期入出力要求の最大数を指定します。</p> <p>チューニング:<br/>指定された数には、進行中である入出力要求だけでなく、キューで開始を待機中の入出力要求も含まれます。非同期入出力要求の最大数は、<b>/usr/include/sys/limits.h</b> ファイルに定義された <b>AIO_MAX</b> の値より小さくすることはできませんが、それより大きくすることはできます。大量の非同期入出力があるシステムに、<b>AIO_MAX</b> より大きい非同期入出力要求の最大数があると適切である場合があります。</p> |
| <b>aio_maxservers</b> | <p>目的: スロー・パス入出力要求を処理できる AIO サーバー (非同期入出力処理専用のカーネル・プロセス) の最大数を指定します。</p> <p>チューニング:<br/>この値は CPU ごとの値です。<b>maxservers</b> の値を <b>minservers</b> より小さくすることはできません。一時点で進行中の非同期入出力要求の数をこれより大きくすることはできないので、この数が並行して行える入出力数を制限することになります。</p>                                                                   |

| 項目                           | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>aio_minservers</b>        | <p>目的: スロー・パス入出力要求を処理するためにアクティブなままである AIO サーバー (非同期入出力処理専用のカーネル・プロセス) の最小数を指定します。</p> <p>チューニング:<br/>この値は CPU ごとの値です。minservers の値を maxservers より大きくすることはできません。カーネル・エクステンションがロードされる場合、現行の設定値またはデフォルトの設定値にかかわらず、AIO サーバーは作成されません。この値により、AIO が使用されないシステムで最低限の AIO 占有スペースが許容されます。入出力要求が開始されると、maxservers の最大許容値に到達するまで、それらの要求にサービスするために AIO サーバーが作成されます。minservers 値を超えると、サーバー数は minservers より少なくなることはありません。</p> |
| <b>aio_server_inactivity</b> | <p>目的: AIO サーバーが入出力要求を処理せずにスリープする期間を指定します。</p> <p>チューニング:<br/>この時間制限を超えると、サーバーは終了します。ただし、使用可能なサーバー数が minservers を下回る場合を除きます。この場合、サーバーはスリープに戻ります。このまれなケースでサーバーがスリープする時間は、server_inactivity の現行値とデフォルト値に指定されている時間のどちらか大きい方になります。これはまれなケースであり、使用可能なサーバー数と入出力量との間にアンバランスが存在する場合があることを示します。</p>                                                                                                                    |
| <b>dk_lbp_enabled</b>        | <p>目的: AIX オペレーティング・システムで、論理ブロック・プロビジョニング (シン・プロビジョニング) のサポートを有効または無効にできるようにします。無効にすると、AIX は未使用ブロックをシン・プロビジョニングされたディスクから解放しようとしません。</p> <p>チューニング:<br/>値 0 は、論理ブロック・プロビジョニング (LBP) サポートを無効にします。値 1 は LBP サポートを有効にします。デフォルト値は 1 です。</p>                                                                                                                                                                        |
| <b>dk_lbp_num_bufs</b>       | <p>目的: LBP サポートに使用される事前割り振りバッファのプールのサイズを定義します。</p> <p>チューニング:<br/>ディスク・ドライバーで常時処理可能なマップ解除 要求の最大数を制御します。バッファ・プールは、システム全体のリソース・プールです。どのシン・プロビジョニングされたディスク上でも、一度にアクティブにできるマップ解除 要求は 1 つだけです。このパラメーターのデフォルト値は 64 (バッファ) です。例えば、64 個のバッファがある場合、合計ピン・メモリーは 32 KB (64 バッファ× 512 バイト = 32 KB) です。このチューナブルの値は、1 から 1024 までの範囲内にある必要があります。</p>                                                                          |
| <b>dk_lbp_buf_size</b>       | <p>目的: LBP バッファ・プール内の各バッファのサイズを定義します。デフォルト値は 512 バイトです。この値は 4096 (4K) に変更できます。その場合、4K ブロック・サイズをサポートするディスク用にブロックを解放できます。</p> <p>チューニング:<br/>このチューナブルの値は、AIX システムに接続されたすべてのディスクでサポートされる最大ブロック・サイズと同じ値にする必要があります。</p>                                                                                                                                                                                            |

| 項目                                   | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>j2_atimeUpdateSymlink</b>         | <p>目的: <b>j2_atimeUpdateSymlink</b> が 1 に設定される場合、拡張ジャーナル・ファイルシステム (JFS2 または拡張 JFS) のシンボリック・リンクのアクセス時間は <b>readlink</b> で更新されます。</p> <p>チューニング:<br/>           値 0 は、JFS2 シンボリック・リンクのアクセス時間が <b>readlink</b> で更新されないことを示します。<b>j2_atimeUpdateSymlink</b> をオンにすることに関連したパフォーマンスの低下があるため、実際に必要な場合を除いて、このチューナブル・パラメーターを変更しないでください。<b>SUSv3</b> では、<b>readlink</b> でのアクセス時間の更新は不要ですが、JFS やその他の多くのプラットフォームは、<b>readlink</b> でアクセス時間の更新を行います。このチューナブル・パラメーターは、JFS やその他の UNIX 準拠システムとの互換性を確保するために提供されます。</p>                  |
| <b>j2_dynamicBufferPreallocation</b> | <p>目的: ファイルシステムで <b>bufstructs</b> が不足している場合に事前割り振りする 16 K スラブ数を指定します。</p> <p>チューニング:<br/>           値が 16 の場合は 256-K を表します。ファイルシステムは再マウントする必要がありません。JFS2 の <b>bufstructs</b> は、これで動的になります。ページング・デバイス上で開始されるバッファの数は、<b>j2_nBufferPerPageDevice</b> によって制御されますが、この初期値の後、バッファは動的に割り当てられ、破棄されます。<b>fsbuf</b> なしでブロック化された外部ページャー・ファイルシステム I/O 数 (<b>vmstat -v</b> によって表示される) が増える場合、そのファイルシステムの入出力ロードが事前割り振り速度を超える可能性があるため、そのファイルシステムの <b>j2_dynamicBufferPreallocation</b> を増やす必要があります。値 0 は動的バッファ割り振りを完全に使用不可にします。</p> |
| <b>j2_inodeCacheSize</b>             | <p>目的: JFS2 が i ノード・キャッシュに使用するメモリーの量を制御します。</p> <p>チューニング:<br/>           この値は、使用される量を明示的に示すものではなく、スケール因数です。i ノード・キャッシュの最大メモリー使用量を判別するために、メインメモリーのサイズと組み合わせて使用されます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>j2_maxPageReadAhead</b>           | <p>目的: JFS2 上で順次アクセスされるファイルが処理されるときに、先読みする最大ページ数を指定します。</p> <p>チューニング:<br/> <b>minfree</b> と <b>maxfree</b> の差は、常に <b>j2_maxPageReadAhead</b> 以上になる必要があります。<b>j2_maxPageReadAhead</b> の値が増えるときに実行時間が減る場合、他のアプリケーションのその他のパフォーマンスが低下していないことを確認してください。</p>                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>j2_maxRandomWrite</b>             | <p>目的: JFS2 の後書きアルゴリズムによって後続のページがディスクにフラッシュされる前に RAM に累積されるランダム書き込みのしきい値を指定します。</p> <p>チューニング:<br/>           ランダム後書きしきい値は、1 ファイル当たりを基準にしています。<b>syncd</b> によってフラッシュされるページが多すぎる時に有効です。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>j2_metadataCacheSize</b>          | <p>目的: 拡張 JFS がメタデータ・キャッシュに使用するメモリーの量を制御します。</p> <p>チューニング:<br/>           この値は、使用されていない量を明示的に示すのではなく、倍率です。これは、i ノード・キャッシュの最大メモリー使用量を判別するためにメイン・メモリーのサイズと組み合わせて使用されます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| 項目                                    | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>j2_minPageReadAhead</b>            | <p>目的: 拡張 JFS 上で順次アクセスされるファイルの処理時に先読みする最小ページ数を指定します。</p> <p>チューニング:<br/>           大きな順次アクセスが数多く行われる場合には増やすと有効です。他のアプリケーションのパフォーマンスが低下していないことを確認してください。I/O パターンが完全にランダムである場合は、値 0 が有効です。</p>                                                                                                                         |
| <b>j2_nPagesPerWriteBehindCluster</b> | <p>目的: 拡張 JFS の後書きアルゴリズムによって処理される、クラスター当たりのページ数を指定します。</p> <p>チューニング:<br/>           I/O パターンが順次であるときに、I/O にスケジュールされる前に RAM に保持するページ数を増やす必要がある場合には、この値を増やすと有効です。ストライピングされた論理ボリュームまたはディスク・アレイが使用されている場合、この値を増やすのが適切な場合があります。</p>                                                                                      |
| <b>j2_nRandomCluster</b>              | <p>目的: 拡張 JFS のランダム後書きアルゴリズムによりランダムと見なされるために超えている必要がある 2 つの書き込みの距離 (クラスター単位) を指定します。</p> <p>チューニング:<br/>           I/O パターンがランダムでランダム後書きが使用可能であるときに、I/O 用にページをスケジュールする前に RAM に保持するページ数を増やす必要がある場合には、この値を増やすと有効です (<b>j2_maxRandomWrite</b>)。</p>                                                                     |
| <b>j2_recoveryMode</b>                | <p>目的: JFS2 書き込みエラーからリカバリーするための動作を設定します。</p> <p>チューニング:<br/>           1 のデフォルト値は、JFS2 書き込みエラーからの自動リカバリーが設定されていることを示します。0 の値は、ファイルシステムがアンマウントされるまで低下モードのままであることを示します。</p>                                                                                                                                            |
| <b>j2_syncByVFS</b>                   | <p>目的: JFS2 ファイルシステムの同期処理の各呼び出し間の遅延を変更します。</p> <p>チューニング:<br/>           このチューナブルにより、JFS2 ファイルシステムは、標準同期デーモンの期間とは異なる速度で同期できます。このチューナブルがゼロ以外の値に設定された場合、その秒数が、各 JFS2 ファイルシステムの同期処理の反復の間の遅延になります。このチューナブルを使用することにより、同期デーモンが分散できるよりも広く同期操作を分散できます。同期デーモンはすべてのファイルシステムを同時に処理するためです。また、ファイルシステムの同期操作を処理するスレッド数を変更できます。</p> |
| <b>j2_syncConcurrency</b>             | <p>目的: JFS2 ファイルシステムへのデータを同期するために実行されるスレッドの数を変更します。各スレッドは、一度に 1 つのファイルシステムで実行されます。</p> <p>チューニング:<br/>           多数のファイルシステムがマウントされている場合、すべてのファイルシステムが同期操作によってタイムリーに処理されるように、この値を増やすことが必要になる可能性があります。<br/>           注: この値が有効になるのは、<b>j2_syncByVFS</b> チューナブル・パラメーターがゼロ以外の値である場合だけです。</p>                           |
| <b>j2_syncDelayReport</b>             | <p>目的: ファイルシステムの同期に要する時間が指定の秒数を超える場合に通知します。</p> <p>チューニング:<br/>           このチューナブル・パラメーターは、ファイルシステムの同期処理を完了するために許可される秒数を設定します。その秒数を超えると、syslog ファイルにメッセージが生成されます。このメッセージは、通知専用で、その他の同期動作を変更することはありません。</p>                                                                                                           |

| 項目                      | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>j2_syncPageCount</b> | <p>目的: 単一操作の sync システム呼び出しによってディスクに書き込まれる、1 ファイルあたりの変更済みページの最大数を設定します。</p> <p>チューニング:<br/>ファイルシステムのキャッシングを使用するアプリケーションが実行され、多数のランダム書き込みを行う場合、同期操作時の長い遅延を避けるために、この設定値の調整が必要になる場合があります。</p>                                                                                                                                                                                      |
| <b>j2_syncPageLimit</b> | <p>目的: sync システム呼び出しが、書き込まれるページ数を制限する j2_syncPageCount を使用する最大回数を設定します。この回数に達すると、sync 操作の進行を可能にするために <b>j2_syncPageCount</b> のカウントを増やします。</p> <p>チューニング:<br/>このチューナブル・パラメーターは、<b>j2_syncPageCount</b> が設定される場合に設定する必要があります。<b>j2_syncPageCount</b> を変更した効果が十分でない場合は増やす必要があります。</p>                                                                                             |
| <b>lvm_bufcnt</b>       | <p>目的: ロウ物理 I/O の LVM バッファ数を指定します。</p> <p>チューニング:<br/>ストライピングされたロウ論理ボリュームに対して大量の書き込みを実行しているアプリケーションは、必要なスループット速度が得られません。LVM は大量のロウ I/O を 1 つ当たり 128 K の複数バッファに分けます。値 9 は、約 1 MB の入出力を追加のバッファを待たずに処理できることを意味します。システムがストライピングされたロウ論理ボリュームを持つように構成され、1.125 MB より大きい書き込みを実行中の場合、この値を増やすことでアプリケーションのスループットが向上することがあります。システムが 1 MB より大きいロウ I/O を実行している場合、この値を増やすことが有効な場合があります。</p>   |
| <b>maxpgahead</b>       | <p>目的: 順次アクセスされるファイルが処理される時、先読みする最大ページ数を指定します。</p> <p>チューニング:<br/>この値は、<b>minpgahead</b> 以上の 2 の累乗でなければなりません。time コマンドを使用して、重大な順次入出力従属アプリケーションの経過実行時間を監視してください。カーネルでの制限のために、使用する最大値は 512 を超えないでください。<b>minfree</b> と <b>maxfree</b> の差は、常に <b>maxpgahead</b> 以上になる必要があります。<b>maxpgahead</b> を大きくして、実行時間が短縮された場合、他のアプリケーションのパフォーマンスが低下していないことを確認するため、それらのアプリケーションを監視してください。</p> |

| 項目                      | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>maxrandwrt</b>       | <p>目的: 後書きアルゴリズムによって後続のページがディスクにフラッシュされるまでに RAM に累積されるランダム書き込みのしきい値 (4 KB ページ単位) を指定します。</p> <p>チューニング:<br/>ランダム後書きしきい値は、1 ファイル当たりを基準にしています。最大値は、最大ファイル・サイズ (ページ単位) を示します。<b>vmstat n</b> で、一定間隔でのページアウトと I/O 待ち時間のピークが表示される場合 (通常は、同期デーモンがディスクにページを書き込んでいるとき) は、この値を変更できます。<b>syncd</b> の実行時に多数の入出力が発生する場合、この値を 1 以上に設定することは有効です。値 0 は、ランダム後書きを使用不可にし、ランダム書き込みが <b>sync</b> 操作まで RAM に保持されることを示します。<b>maxrandwrt</b> を設定すると、同期操作が発生する前にこれらの書き込みが確実にディスクにフラッシュされます。ただし、以降はファイルが毎回フラッシュされることになるので、パフォーマンスが低下する場合があります。このオプションを、スループット上での好みの対話式応答時間に調整してください。しきい値に到達すると、以降のすべてのページは即時にディスクにフラッシュされます。しきい値までのページは、<b>sync</b> 操作まで RAM に保持されます。</p> |
| <b>numclust</b>         | <p>目的: VMM の順次後書きアルゴリズムで処理される 16 K クラスターの数を指定します。</p> <p>チューニング:<br/>I/O パターンが順次であるときに、I/O にスケジューラされる前に RAM に保持するページ数を増やす必要がある場合には、この値を増やすと有効です。ストライピングされた論理ボリュームまたはディスク・アレイを使用している場合、この値を増やすことが適切な場合があります。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>numfsbufs</b>        | <p>目的: ファイルシステム <b>bufstructs</b> の数を指定します。</p> <p>チューニング:<br/>ファイルシステムは再マウントする必要があります。VMM が空き <b>bufstruct</b> を待機する必要がある場合、VMM 入出力開始の実行前にプロセスを VMM 待機リストに書き込み、<b>bufstruct</b> が使用可能になった時点でプロセスをウェイクアップします。ストライピングされた論理ボリュームまたはディスク・アレイを使用している場合、この値を増やすことが適切な場合があります。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>pd_npages</b>        | <p>目的: ファイルを削除するとき、RAM から 1 つのチャンクで削除される必要のあるページ数を指定します。</p> <p>チューニング:<br/>最大値は、最大ファイル・サイズ (ページ単位) を示します。ファイルを削除している間に、リアルタイム・アプリケーションでは応答時間が遅くなります。このオプションの調整は、リアルタイム・アプリケーションだけに有効です。リアルタイムの応答が重要な場合、RAM からのファイル・ページの削除をワークロード全体により均一に広げるようにしてオプションを調整すると、応答時間が改善されることがあります。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>posix_aio_active</b> | <p>目的: AIO カーネル・エクステンションが使用され、ピンされているかどうかを指定します。</p> <p>チューニング:<br/>値 1 は、AIO カーネル・エクステンションが使用され、ピンされていることを指定します。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| 項目                                 | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>posix_aio_maxreqs</b>           | <p>目的: 一時点で未解決のままにしておくことができる非同期入出力要求の最大数を指定します。</p> <p>チューニング:<br/>指定された数には、進行中である入出力要求だけでなく、キューで開始を待機中の入出力要求も含まれます。非同期入出力要求の最大数は、<code>/usr/include/sys/limits.h</code> ファイルに定義された <code>AIO_MAX</code> の値より小さくすることはできませんが、それより大きくすることはできます。大量の非同期入出力があるシステムに、<code>AIO_MAX</code> より大きい非同期入出力要求の最大数があると適切である場合があります。</p>                                                                                                                           |
| <b>posix_aio_maxservers</b>        | <p>目的: スロー・パス入出力要求を処理できる AIO サーバー (非同期入出力処理専用のカーネル・プロセス) の最大数を指定します。</p> <p>チューニング:<br/>この値はプロセッサごとの値です。<b>maxservers</b> の値を <b>minservers</b> より小さくすることはできません。一時点で進行中の非同期入出力要求の数をこれより大きくすることはできないので、この数が並行して行える入出力数を制限することになります。</p>                                                                                                                                                                                                               |
| <b>posix_aio_minservers</b>        | <p>目的: スロー・パス入出力要求を処理するためにアクティブなままである AIO サーバー (非同期入出力処理専用のカーネル・プロセス) の最小数を指定します。</p> <p>チューニング:<br/>この値は CPU ごとの値です。<b>minservers</b> の値を <b>maxservers</b> より大きくすることはできません。カーネル・エクステンションがロードされる場合、現行の設定値またはデフォルトの設定値にかかわらず、AIO サーバーは作成されません。この処理により、AIO が使用されないシステムで最低限の AIO 占有スペースが許容されます。入出力要求が開始されると、<b>maxservers</b> によって許容される最大数に達するまで、それらの要求にサービスするために AIO サーバーが作成されません。<b>minservers</b> 値を超えると、サーバー数は <b>minservers</b> を下回ることはありません。</p> |
| <b>posix_aio_server_inactivity</b> | <p>目的: AIO サーバーが入出力要求を処理せずにスリープする期間を指定します。</p> <p>チューニング:<br/>この時間制限を超えると、サーバーは終了します。ただし、使用可能なサーバー数が <b>minservers</b> を下回る場合を除きます。この場合、サーバーはスリープに戻ります。このまれなケースでサーバーがスリープする時間は、<b>server_inactivity</b> の現行値とデフォルト値に指定されている時間のどちらか大きい方になります。これはまれなケースであり、使用可能なサーバー数と入出力量との間にアンバランスが存在する場合があることを示します。</p>                                                                                                                                             |

## メモリー使用量および統計

ファイルシステムのメモリー使用量を表示するには、次のコマンドを入力します。

```
cat /proc/sys/fs/jfs2/memory_usage
```

これにより、メタデータ・キャッシュ、i ノード・キャッシュ、および合計メモリー使用量がバイト単位で返されます。

ファイルシステムの統計を表示するには、次のコマンドを入力します。

```
cat /proc/sys/fs/jfs2/statistics
```

これは、**icache** ヒット、**icache** ミス、および **icache** 活動化の数を返します。

論理ブロック・プロビジョンのサポートに関連したシステム統計情報 (アウト・オブ・バッファ値が表示された回数やマップ解除 操作に失敗した回数など) を表示するには、次のコマンドを入力します。

```
cat/proc/sys/disk/lbp/statistics
```

## セキュリティー

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。 特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。 権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティー」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。 このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

## 例

1. **ioo** コマンドが管理するすべてのチューナブル・パラメーターの、現行値とリブート値、範囲、単位、タイプ、および依存関係をリストするには、次のコマンドを入力します。

```
ioo -L
```

2. **j2\_recoveryMode** チューナブル・パラメーターの現行値、デフォルト値、リブート値、範囲、単位、およびタイプをリストするには、次のコマンドを入力します。

```
ioo -L j2_recoveryMode
```

結果は以下の出力のようになる場合があります。

| NAME         | CUR | DEF | BOOT | MIN | MAX | UNIT | TYPE |
|--------------|-----|-----|------|-----|-----|------|------|
| recoveryMode | 1   | 1   | 1    | 0   | 1   | n/a  | D    |

3. **j2\_nPagesPerWriteBehindCluster** チューナブル・パラメーターのヘルプ情報を表示するには、次のコマンドを入力します。

```
ioo -h j2_nPagesPerWriteBehindCluster
```

4. 次のリブート後に **maxrandwrt** を 4 に設定するには、次のコマンドを入力します。

```
ioo -r -o maxrandwrt=4
```

5. すべての **ioo** チューナブル・パラメーターを永続的にデフォルトにリセットするには、次のコマンドを入力します。

```
ioo -p -D
```

6. すべての **ioo** パラメーターのリブート値をリストするには、次のコマンドを入力します。

```
ioo -r -a
```

7. **ioo** コマンドで管理されるすべてのチューナブル・パラメーターの現行値、リブート値、範囲、単位、タイプ、および依存関係を (スプレッドシート形式で) リストするには、以下のコマンドを入力します。

```
ioo -x
```

関連情報:

**no** コマンド

**raso** コマンド

**tuncheck** コマンド

カーネル・チューニング

---

## iostat コマンド

### 目的

中央演算処理装置 (CPU) の統計情報、システム全体、アダプター、TTY デバイス、ディスク、CD-ROM、テープおよびファイルシステムに関する非同期入出力 (AIO) および入出力統計情報を報告します。

### 構文

```
iostat [-a] [-b] [-l] [-s] [-t] [-T] [-V] [-z] [{ -A [-P] [-q | -Q] } | { [-d | -p] [-D] [-R] } [-m]] [{ -f | -F } [filesystems,...]] [-S power] [-@ wparname | ALL | Global] [drives ...] [interval] [count]
```

```
iostat [-X [-o filename]] [interval[count]]
```

制約事項: **-a**、**-A**、**-b**、**-d**、**-D**、**-m**、**-p**、**-P**、**-q**、**-Q**、**-R**、**-t**、および **-z** の各フラグ、*drives* パラメーター、および *wparname* パラメーターの使用は、workload partitions内に制限されています。

注: **-b** フラグを使用する場合、間隔を設定する必要があります。**-b** フラグに指定できる間隔の最小値は、2 秒です。ブロック入出力統計は、raso チューナブル **biostat** を使用して使用可能にする必要があります。raso チューナブルがブロック入出力統計を収集できるようになると、オペレーティング・システムは、統計を報告できるようにする前に数秒間かけて統計を転送します。したがって、ブロック入出力統計の収集を可能にした後、**iostat -b** コマンドを発行するまで数秒間待つ必要があります。

### 説明

**iostat** コマンドは、システム入出力デバイス (物理デバイスと論理デバイス) がアクティブになっている時間を観察することにより、ロードされるこれらのデバイスをモニターするために使用します。**iostat** コマンドは、システム構成を変更してファイルシステム、物理ボリューム、およびアダプター相互間の入出力ロードのバランスを改善するためのレポートも作成します。

**-X** オプションが指定される場合、**iostat** コマンドは XML ファイルを生成します。

**iostat** コマンドは、指定されたオプションに基づき、さまざまな使用状況およびスループットのレポートを生成します。マルチプロセッサ・システムの場合、CPU 統計情報はすべてのプロセッサの平均値として、システム単位で計算されます。

**iostat** コマンドによって生成されるレポートは、システム構成情報とさまざまな使用状況およびスループットのレポートから構成されます。システム構成行は、**iostat** コマンドの開始時およびモニターされた構成の中に変更があるたびに表示されます。システム構成のほかに、**-@** フラグが使用された場合、リソース制限を実行した WPAR については WPAR 構成も表示されます。

システム構成および WPAR 構成の情報には、次の値が含まれています。

**lcpu** 論理 CPU の数を示します。

#### drives

ディスク (CD を含む) の数を示します。この情報は、アダプター、ディスク、または CD がモニターされる場合にのみ表示されます。

**tapes** テープの数を示します。この情報は、アダプターまたはテープがモニターされる場合にのみ表示されます。

**ent** ライセンス済みキャパシティーを示します。この情報は、パーティションがプロセッサ共用で稼働している場合にのみ表示されます。

**vdisk** 仮想デバイスの数を示します。この情報は、アダプター、ディスク、または CD がモニターされる場合にのみ表示されます。

**wpars** システムの活動workload partitionsの数を示します。この情報は、-@ フラグを指定した場合にのみ表示されます。

#### **maxserver**

スロー・パス入出力を実施できる AIO サーバーの最大数を示します。これはシステム全体に関する値です。この情報は、非同期入出力がモニターされる場合にのみ表示されます。

#### **cpulim**

処理装置に関する、WPAR のプロセッサ・リソース制限を示します。この情報は、プロセッサ・リソース制限が実施されている WPAR にのみ表示されます。

**rset** WPAR と関連付けられているリソース・セット・タイプ (regular または exclusive) を示します。この情報は、WPAR と関連付けられているリソース・セットがある場合にのみ表示されます。

*Interval* パラメーターは、各レポートの間隔を秒で指定します。*Interval* パラメーターを指定しない場合、

**iostat** コマンドはシステム起動 (ブート) 以降の時刻に関する統計を含むレポートを 1 つ生成します。

*Count* パラメーターは、*Interval* パラメーターと組み合わせて指定できます。*Count* パラメーターを指定した場合、*Count* の値は *Interval* 秒間隔で生成されるレポートの数を決定します。*Interval* パラメーターを *Count* パラメーターと組み合わせないで指定する場合、**iostat** コマンドは、レポートを継続的に生成します。

**iostat** コマンドは、物理ボリュームがパフォーマンスのボトルネックになっていないか、あるいは状況を改善する余地がないかを判断する場合に便利です。 % で表される物理ボリュームの使用率フィールドは、ファイル操作が各ドライブに均等に行われている度合いを示します。ある物理ボリュームの使用率が高い場合、このリソースに競合があることを示します。**iostat** のレポートでは、CPU の使用統計情報も報告されるため、CPU が入出力待ち状態になっている時間の割合も同時に判断できます。入出力待ち時間が長く、ディスク使用率が各ボリュームに均等に分散していない場合は、データを各ドライブに分散することを検討してください。

AIX 5.3 から、**iostat** コマンドは、マイクロ・パーティショニング環境で消費された物理プロセッサ (physc) の数、および、消費された資格の百分率 (% entc) を報告します。マイクロ・パーティショニング環境に関するメトリックのみが表示されます。

注: 一部のシステム・リソースは、**iostat** コマンド用のディスク入出力の履歴を保守するために消費されます。**sysconfig** サブルーチンまたは SMIT を使用して、履歴・アカウントングを停止します。反復のカウント のために **iostat** コマンドが実行されているときに、**iostat** コマンドの出力に影響を与える変更がシステム構成に対して行われた場合、コマンドは、構成の変更に関する警告メッセージを印刷します。コマンドは、更新済みのシステム構成情報およびヘッダーを印刷した後で、出力を継続します。

-a フラグを指定すると、情報が次の順序でレポートに表示されます。

- アダプター・ヘッダー行。
- アダプターの統計情報行。
- ディスクまたはテープのヘッダー行と、アダプターに接続されているすべてのディスク、CD-ROM、またはテープの統計情報。システムに接続されているすべてのディスク・アダプターまたはテープ・アダプターについて、そのようなレポートが生成されます。

- 構成される各ディスクまたはテープの統計情報行。

*Drive* パラメーターを指定すると、指定した名前だけが表示されます。1 つ以上の英字または英数字の値を「*Drive*」パラメーターに指定できます。*Drive* パラメーターを指定した場合は、TTY レポートと CPU レポートが表示され、ディスク・レポートまたはテープ・レポートには指定したドライブに関する統計情報が出力されます。指定したドライブ名が見つからないと、指定した名前がレポートにリストされ、「*Drive Not Found*」というメッセージが表示されるとともに、システム上のすべての使用可能ドライブを記載するレポートが表示されます。ドライブがシステム上に構成されていない場合は、ディスク・レポートまたはテープ・レポートは生成されません。

制約事項: *Drive* パラメーターの最初の文字には数字を使用できません。

テープ使用レポートは、**-p** または **-a** フラグを指定した場合にのみ生成されます。

注: ワークロード・パーティション内で実行される場合、**-@** オプションはサポートされていません。

## レポート

**iostat** コマンドは 4 種類のレポートを生成します。すなわち、TTY および CPU 使用率レポート、ディスク/テープ使用率レポート、ファイルシステム使用率レポート、システム・スループット・レポートおよびアダプター・スループット・レポートです。

### ヒント:

- **-@ ALL** オプションを指定して **iostat** コマンドを呼び出す場合に、メトリック用の **workload partition (WPAR)** に関連する情報がなければ、ダッシュ (-) が値の代わりに表示されます。
- **-@ WparName** オプションを指定して、または WPAR 内で **iostat** コマンドを呼び出す場合に、メトリック用の **workload partition (WPAR)** に関連する情報がなければ、そのメトリックには "@" のマークが付けられ、そのメトリック用にシステム全体の値が表示されます。
- メトリックが当該リリースで使用できない場合は、ダッシュ (-) が値の代わりに表示されます。

## TTY と CPU の使用レポート

**iostat** コマンドによって最初に生成されるレポートは、TTY と CPU の使用レポートです。マルチプロセッサ・システムの場合、CPU の値はすべてのプロセッサのグローバルな平均値です。また、入出力待ち状態はプロセッサごとに定義されるのではなく、システム単位で定義されます。TTY および CPU 使用率のレポートの形式は、次のとおりです。

| 欄        | 説明                                                                                                                                                                     |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| tin      | すべての TTY についてシステムが読み取った合計文字数を表示します。                                                                                                                                    |
| tout     | すべての TTY にシステムが書き込んだ合計文字数を表示します。                                                                                                                                       |
| % user   | ユーザー・レベル (アプリケーション) で実行中の CPU 使用の割合を表示します。                                                                                                                             |
| % sys    | システム・レベル (カーネル) で実行中の CPU 使用の割合を表示します。                                                                                                                                 |
| % idle   | 1 つの CPU または複数の CPU がアイドル状態で、システムに未処理のディスク入出力要求がなかった時間の割合を表示します。                                                                                                       |
| % iowait | 1 つの CPU または複数の CPU がアイドル状態で、システムに未処理のディスク入出力要求があった時間の割合を表示します。                                                                                                        |
| physc    | 消費された物理プロセッサの数または部分を表示します。これは区画が共用プロセッサで実行されている場合にのみ表示されます。                                                                                                            |
| % entc   | 消費されたライセンス済みキャパシティのパーセンテージを表示します。これは区画が共用プロセッサで実行されている場合にのみ表示されます。このデータを計算する基になる時間基準が変動する場合がありますため、ライセンス済みキャパシティのパーセンテージが 100% を超えることがあります。この超過はサンプリング間隔が短い場合にのみ目立ちます。 |

| 欄    | 説明                                                                       |
|------|--------------------------------------------------------------------------|
| % rc | 消費されたプロセッサ・リソースのパーセンテージを表示します。この情報は、プロセッサ・リソース制限が実施されている WPAR にのみ表示されます。 |

この情報はカーネルによって定周期で更新されます (通常は 1 秒に 60 回)。TTY レポートには、システム上のすべての端末から受け取る 1 秒当たりの合計文字数と、システム上のすべての端末に出力する 1 秒当たりの合計文字数が示されます。

### CPU ディスク入出力待ち時間の計算方法

CPU ディスク I/O 待機時間を計算するために使用される方法は、以下のとおりです。AIX オペレーティング・システムは、アイドル CPU で未処理の I/O が開始された場合、そのアイドル CPU を `wio` としてマークを付けるだけです。この方法では、ごく一部のスレッドが入出力を実行しているだけで、それ以外についてはシステムはアイドル状態という場合に、`wio` 時間がずっと少なく報告されることになります。例えば、CPU が 4 個のシステムで、1 個のスレッドが入出力を実行している場合、最高 25% の `wio` 時間が報告されます。CPU が 12 個のシステムで、1 個のスレッドが入出力を実行している場合、最高 8% の `wio` 時間が報告されます。NFS クライアントの読み取り/書き込みは VMM によって実行されますが、現在では VMM による入出力完了待ちに `biod` が費やした時間が入出力待ち時間として報告されるようになりました。

### ディスク/テープ使用率レポート

`iostat` コマンドによって生成される 2 番目のレポートは、ディスク/テープ使用率レポートです。デフォルトでは、ディスクの使用レポートが表示されます。そのため、テープの使用レポートを表示するには、`-p` フラグを指定する必要があります。

`-m` フラグを指定すると、パスの使用レポートが表示されます。

ディスクの使用レポートは、物理ディスクごとに統計情報を提供し、テープの使用レポートはテープごとに統計情報を提供します。デフォルトのレポートの形式は、次のとおりです。

| 項目       | 説明                                                                                                              |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| % tm_act | 物理ディスク/テープがアクティブであった時間のパーセンテージを示します (ドライブの処理能力の使用率)。                                                            |
| Kbps     | 1 秒あたりにドライブに転送 (読み取りまたは書き込み) されたデータ量を KB 単位で示します。                                                               |
| tps      | 物理ディスク/テープに出された、1 秒当たりの転送回数を示します。転送とは、物理ディスク/テープへの入出力要求です。複数の論理要求は、ディスクに対する 1 つの入出力要求にまとめることができます。転送のサイズは不確定です。 |
| Kb_read  | 読み取られた合計 K バイト数                                                                                                 |
| Kb_wrtn  | 書き込まれた合計 K バイト数                                                                                                 |

`-D` フラグを指定した場合、ディスク/テープに対するレポートのメトリックは次のようになります。デフォルトではディスクの拡張メトリックが表示されるため、テープ使用率レポートを表示するには、ユーザーは `-p` オプションを指定する必要があります。

### 転送に関連するメトリック (xfer):

|          |                                                                                                                 |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| % tm_act | 物理ディスク/テープがアクティブであった時間のパーセンテージを示します (ドライブの処理能力の使用率)。                                                            |
| bps      | 1 秒当たりにドライブに転送 (読み取りまたは書き込み) されたデータ量を示します。転送単位を表すために、複数の異なる接尾部が使用されます。デフォルトは 1 秒当たりのバイト数です。                     |
| tps      | 物理ディスク/テープに出された、1 秒当たりの転送回数を示します。転送とは、物理ディスク/テープへの入出力要求です。複数の論理要求は、ディスクに対する 1 つの入出力要求にまとめることができます。転送のサイズは不確定です。 |
| bread    | 1 秒当たりにドライブから読み取られたデータ量を示します。転送単位を表すために、複数の異なる接尾部が使用されます。デフォルトは 1 秒当たりのバイト数です。                                  |
| bwrtn    | 1 秒当たりにドライブに書き込まれたデータ量を示します。転送単位を表すために、複数の異なる接尾部が使用されます。デフォルトは 1 秒当たりのバイト数です。                                   |

### 読み取りサービス・メトリック (read):

|          |                                                                  |
|----------|------------------------------------------------------------------|
| rps      | 1 秒当たりの読み取り転送回数を示します。                                            |
| avgserv  | 読み取り転送ごとの平均サービス時間を示します。時間の単位を表すために、複数の異なる接尾部が使用されます。デフォルトはミリ秒です。 |
| minserv  | 最小の読み取りサービス時間を示します。時間の単位を表すために、複数の異なる接尾部が使用されます。デフォルトはミリ秒です。     |
| maxserv  | 最大の読み取りサービス時間を示します。時間の単位を表すために、複数の異なる接尾部が使用されます。デフォルトはミリ秒です。     |
| timeouts | 1 秒当たりの読み取りタイムアウト数を示します。                                         |
| fails    | 1 秒当たりの失敗した読み取り要求数を示します。                                         |

### 書き込みサービス・メトリック (write):

|          |                                                                  |
|----------|------------------------------------------------------------------|
| wps      | 1 秒当たりの書き込み転送回数を示します。                                            |
| avgserv  | 書き込み転送ごとの平均サービス時間を示します。時間の単位を表すために、複数の異なる接尾部が使用されます。デフォルトはミリ秒です。 |
| minserv  | 最小の書き込みサービス時間を示します。時間の単位を表すために、複数の異なる接尾部が使用されます。デフォルトはミリ秒です。     |
| maxserv  | 最大の書き込みサービス時間を示します。時間の単位を表すために、複数の異なる接尾部が使用されます。デフォルトはミリ秒です。     |
| timeouts | 1 秒当たりの書き込みタイムアウト数を示します。                                         |
| fails    | 1 秒当たりの失敗した書き込み要求数を示します。                                         |

### 項目

#### 待機キュー・サービス・メトリック

#### (queue):

|         |                                                                      |
|---------|----------------------------------------------------------------------|
| avgtime | 待機キューの中で転送要求が費やした平均時間を示します。時間の単位を表すために、複数の異なる接尾部が使用されます。デフォルトはミリ秒です。 |
| mintime | 待機キューの中で転送要求が費やした最小時間を示します。時間の単位を表すために、複数の異なる接尾部が使用されます。デフォルトはミリ秒です。 |
| maxtime | 待機キューの中で転送要求が費やした最大時間を示します。時間の単位を表すために、複数の異なる接尾部が使用されます。デフォルトはミリ秒です。 |
| avgwqsz | 待機キューの平均サイズを示します。                                                    |
| avgsqsz | サービス・キューの平均サイズを示します。                                                 |
| sqfull  | 1 秒当たりの、サービス・キューが満杯 (すなわち、ディスクがそれ以上のサービス要求を受け入れなくなった状態) になった回数を示します。 |

| 接尾部 | 説明                                                                   |
|-----|----------------------------------------------------------------------|
| K   | 1000 バイト                                                             |
| M   | xfer メトリックで表示された場合は 1 000 000 バイト。読み取り/書き込み/待機サービス・メトリックで表示された場合は、分。 |
| G   | 1 000 000 000 バイト。                                                   |
| T   | 1 000 000 000 000 バイト。                                               |
| S   | 秒。                                                                   |
| H   | 時間。                                                                  |

#### 注:

- サービス時間のメトリックをサポートしないドライブの場合、読み取り、書き込み、および待機キュー・サービス・メトリックは表示されません。
- ユーザー・スペース・プログラムによってスーパー・パイプ・モードで生成された Coherent Accelerator Processor Interface (CAPI) フラッシュ・ディスク入出力は、iostat コマンドの出力に含まれません。

CD-ROM デバイスに関する統計情報も報告されます。

#### ブロック入出力デバイスの使用レポート

ブロック入出力デバイスの使用レポートは、入出力デバイスごとの統計を提供します。このレポートは、VMM またはファイルシステムでの入出力統計および入出力スタックのディスク・レイヤーの分析に役立ちます。またこのレポートは、入出力スタックのパフォーマンスの分析にも役立ちます。デフォルトのレポートの形式は、次のとおりです。

| 項目     | 説明                                                                                    |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| デバイス   | デバイス名を示します。                                                                           |
| rbytes | モニター間隔全体で読み取られたバイト数を示します。デフォルトの単位はバイトです。必要に応じて、接尾部が付加されます (1024 =K、1024K =M)。         |
| wbytes | モニター間隔全体で書き込まれたバイト数を示します。デフォルトの単位はバイトです。必要に応じて、接尾部が付加されます。                            |
| rserv  | モニター間隔全体で読み取りごとの読み取りサービス時間を示します。単位を表すために、複数の異なる接尾部が使用されます。デフォルトの単位はミリ秒です。             |
| wserv  | モニター間隔全体で書き込みごとの書き込みサービス時間を示します。単位を表すために、複数の異なる接尾部が使用されます。デフォルトの単位はミリ秒です。             |
| rerr   | モニター間隔全体の読み取りエラー数を示します。デフォルトの単位は数値です。必要に応じて接尾部が付加されます (1000 = K、1000K = M、1000M = G)。 |
| werr   | モニター間隔全体の書き込みエラー数を示します。デフォルトの単位は数値です。必要に応じて接尾部が付加されます (1000 = K、1000K = M、1000M = G)。 |
| reads  | モニター間隔全体の読み取り要求数を示します。デフォルトの単位は数値です。必要に応じて接尾部が付加されず (1000 = K、1000K = M、1000M = G)。   |
| writes | モニター間隔全体の書き込み要求数を示します。デフォルトの単位は数値です。必要に応じて接尾部が付加されず (1000 = K、1000K = M、1000M = G)。   |

#### システム・スループット・レポート

このレポートは、**-s** フラグを指定が指定されている場合に生成されます。このレポートには、システム全体の統計情報が示されます。このレポートの形式は、以下のとおりです。

| 項目      | 説明                                                  |
|---------|-----------------------------------------------------|
| Kbps    | システム全体で 1 秒当りに転送 (読み取りまたは書き込み) されたデータ量を KB 単位で示します。 |
| tps     | システム全体に対して 1 秒当りに実行された転送回数を示します。                    |
| Kb_read | システム全体で読み取られた合計 K バイト数。                             |
| Kb_wrtn | システム全体で書き込まれた合計 K バイト数。                             |

ヒント: **-s** フラグを **-@** または **-f** フラグと併用すると、論理ボリューム・スループットと物理ボリューム・スループットが表示されます。ファイルシステムとディスクにそれぞれ対応します。

#### アダプター・スループット・レポート

このレポートは、**-a** フラグを指定が指定されている場合に生成されます。このレポートには、アダプターごとの統計情報が示されます (物理アダプターと仮想アダプターの両方)。物理アダプター・レポートの場合、このレポートの形式は次のとおりです。

| 項目      | 説明                                                   |
|---------|------------------------------------------------------|
| Kbps    | そのアダプターで 1 秒当りに転送 (読み取りまたは書き込み) されたデータ量を KB 単位で示します。 |
| tps     | そのアダプターについて 1 秒当りに実行された転送回数を示します。                    |
| Kb_read | そのアダプターから読み取られた合計 K バイト数。                            |
| Kb_wrtn | そのアダプターに書き込まれた合計 K バイト数。                             |

仮想アダプターのデフォルト・スループット・レポートの形式は、次のとおりです。

| 項目           | 説明                                                   |
|--------------|------------------------------------------------------|
| Kbps         | そのアダプターで 1 秒当りに転送 (読み取りまたは書き込み) されたデータ量を KB 単位で示します。 |
| tps          | そのアダプターについて 1 秒当りに実行された転送回数を示します。                    |
| bkread       | ホスティング・サーバーからこのアダプターに受信された 1 秒当りのブロックの数。             |
| bkwrtn       | このアダプターからホスティング・サーバーに送信された 1 秒当りのブロックの数。             |
| partition-id | このアダプターによって送信された要求に応えるホスティング・サーバーの区画 ID。             |

仮想アダプターの拡張スループット・レポート (**-D** オプション) の形式は、次のとおりです。

#### 転送に関連するメトリック

##### (xfer):

|              |                                                      |
|--------------|------------------------------------------------------|
| Kbps         | そのアダプターで 1 秒当りに転送 (読み取りまたは書き込み) されたデータ量を KB 単位で示します。 |
| tps          | そのアダプターについて 1 秒当りに実行された転送回数を示します。                    |
| bkread       | ホスティング・サーバーからこのアダプターに受信された 1 秒当りのブロックの数。             |
| bkwrtn       | このアダプターからホスティング・サーバーに送信された 1 秒当りのブロックの数。             |
| partition-id | このアダプターによって送信された要求に応えるホスティング・サーバーの区画 ID。             |

#### アダプター読み取りサービス・

##### メトリック (read):

|         |                                                                                           |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| rps     | 1 秒当りの読み取り要求数を示します。                                                                       |
| avgserv | 送信された読み取り要求に関してホスティング・サーバーから応答を受信するまでの平均時間を示します。時間の単位を表すために、複数の異なる接尾部が使用されます。デフォルトはミリ秒です。 |
| minserv | 送信された読み取り要求に関してホスティング・サーバーから応答を受信するまでの最小時間を示します。時間の単位を表すために、複数の異なる接尾部が使用されます。デフォルトはミリ秒です。 |
| maxserv | 送信された読み取り要求に関してホスティング・サーバーから応答を受信するまでの最大時間を示します。時間の単位を表すために、複数の異なる接尾部が使用されます。デフォルトはミリ秒です。 |

## アダプター書き込みサービス・ メトリック (write):

|         |                                                                                           |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| wps     | 1 秒当たりの書き込み要求数を示します。                                                                      |
| avgserv | 送信された書き込み要求に関してホスティング・サーバーから応答を受信するまでの平均時間を示します。時間の単位を表すために、複数の異なる接尾部が使用されます。デフォルトはミリ秒です。 |
| minserv | 送信された書き込み要求に関してホスティング・サーバーから応答を受信するまでの最小時間を示します。時間の単位を表すために、複数の異なる接尾部が使用されます。デフォルトはミリ秒です。 |
| maxserv | 送信された書き込み要求に関してホスティング・サーバーから応答を受信するまでの最大時間を示します。時間の単位を表すために、複数の異なる接尾部が使用されます。デフォルトはミリ秒です。 |

## アダプター待機キュー・メトリック (queue):

|         |                                                                             |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------|
| avgtime | 待機キューの中で転送要求が費やした平均時間を示します。時間の単位を表すために、複数の異なる接尾部が使用されます。デフォルトはミリ秒です。        |
| mintime | 待機キューの中で転送要求が費やした最小時間を示します。時間の単位を表すために、複数の異なる接尾部が使用されます。デフォルトはミリ秒です。        |
| maxtime | 待機キューの中で転送要求が費やした最大時間を示します。時間の単位を表すために、複数の異なる接尾部が使用されます。デフォルトはミリ秒です。        |
| avgqsz  | 待機キューの平均サイズを示します。                                                           |
| avgsqsz | サービス・キューの平均サイズを示します。                                                        |
| sqfull  | 1 秒当たりの、サービス・キューが満杯 (すなわち、ホスティング・サーバーがそれ以上のサービス要求を受け入れなくなった状態) になった回数を示します。 |

| 接尾部 | 説明                                                                   |
|-----|----------------------------------------------------------------------|
| K   | 1000 バイト。                                                            |
| M   | xfer メトリックで表示された場合は 1 000 000 バイト。読み取り/書き込み/待機サービス・メトリックで表示された場合は、分。 |
| G   | 1 000 000 000 バイト。                                                   |
| T   | 1 000 000 000 000 バイト。                                               |
| S   | 秒。                                                                   |
| H   | 時間。                                                                  |

## 非同期入出力レポート

非同期入出力レポートには、以下の列ヘッダーがあります。

| 項目      | 説明                                       |
|---------|------------------------------------------|
| avgc    | 指定したインターバルの間の、平均グローバル AIO 要求カウント/秒。      |
| avfc    | 指定したインターバルの間の、平均高速パス要求カウント/秒。            |
| maxgc   | 最後にこの値がフェッチされたとき以降の最大グローバル AIO 要求カウント。   |
| maxfc   | 最後にこの値がフェッチされたとき以降の最大高速パス要求カウント。         |
| maxreqs | 一時点で未解決のままにしておくことができる非同期入出力要求の最大数を指定します。 |

## ファイルシステムの使用レポート

ファイルシステムの使用レポートは、ファイルシステムごとに統計情報を提供します。デフォルトのレポートの形式は、次のとおりです。

| 項目         | 説明                                                    |
|------------|-------------------------------------------------------|
| Filesystem | ファイルシステム名を示します。                                       |
| % tm_act   | ファイルシステムがアクティブである時間のパーセンテージを示します。                     |
| Kbps       | 1 秒あたりにファイルシステムに転送 (読み取りまたは書き込み) されたデータ量を KB 単位で示します。 |
| Tps        | ファイルシステムに対して 1 秒あたりに行われた転送の回数を示します。転送のサイズは不確定です。      |
| Kb_read    | 読み取られた合計 K バイト数。                                      |
| Kb_wrtn    | 書き込まれた合計 K バイト数。                                      |

重要: **-f** または **-F** フラグを呼び出す前に、ディスク名を指定する必要があります。**-f** または **-F** フラグを指定する場合は、モニターされるファイルシステム名をコンマで区切ってください。

## ディスク入出力ヒストリー

パフォーマンスを向上させるために、ディスク入出力統計の収集はデフォルトで無効になっています。このデータの収集を有効にするには、次のコマンドを入力します。

```
chdev -l sys0 -a iostat=true
```

現在の設定を表示するには、次のコマンドを入力します。

```
lsattr -E -l sys0 -a iostat
```

ディスク入出力ヒストリーの収集が無効になっていて、間隔を指定せずに **iostat** コマンドを呼び出すと、**iostat** コマンドの出力には、ディスク統計の代わりに「Disk History Since Boot Not Available」というメッセージが表示されます。

## フラグ

| 項目        | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-a</b> | アダプター・スループット・レポートを表示します。 <b>-a</b> フラグを <b>-A</b> フラグと一緒に指定できますが、 <b>-q</b> または <b>-Q</b> フラグと組み合わせて指定することはできません。 <b>-a</b> フラグは、 <b>-f</b> フラグまたは <b>-F</b> フラグと同時に指定することはできません。                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>-A</b> | レガシー非同期入出力の使用率レポートを表示し、TTY 使用率レポートの表示をオフにします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>-b</b> | ブロック入出力デバイスの使用率統計を表示します。 <b>-b</b> フラグは、 <b>-T</b> フラグ以外のすべてのフラグと同時に使用できません。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>-d</b> | TTY の使用レポートまたは CPU の使用レポートの表示をオフにします。 <b>-d</b> または <b>-p</b> フラグを指定しない場合は、デフォルトでは <b>-d</b> フラグがオンにされます。 <b>-t</b> フラグと <b>-d</b> フラグを一緒に使用すると、 <b>-a</b> または <b>-s</b> フラグを使用した場合にのみ許可されるディスクと TTY または CPU 統計情報の両方がオフにされます。 <b>-a</b> または <b>-s</b> フラグと一緒に指定しない限り、 <b>-d</b> フラグを <b>-t</b> フラグと同時に指定することはできません。 <b>-a</b> または <b>-s</b> フラグと一緒に指定しない限り、 <b>-d</b> フラグを <b>-p</b> フラグと同時に指定することはできません。 |
| <b>-D</b> | 拡張テープ/ドライブ使用レポートを表示します。 <b>-D</b> フラグを <b>-d</b> または <b>-p</b> フラグと一緒に使用します。 <b>-a</b> または <b>-s</b> フラグと一緒に指定しない限り、 <b>-D</b> フラグを <b>-t</b> フラグと同時に指定することはできません。 <b>-D</b> フラグは、 <b>-f</b> または <b>-F</b> フラグと同時に指定することはできません。                                                                                                                                                                           |
| <b>-f</b> | ファイルシステムの使用レポートを表示します。 <b>-f</b> フラグは、 <b>-a</b> フラグまたは <b>-D</b> フラグと同時に指定することはできません。 <b>-f</b> フラグを <b>-A</b> フラグと一緒に指定できますが、 <b>-q</b> フラグまたは <b>-Q</b> フラグと組み合わせて指定することはできません。                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>-F</b> | ファイルシステムの使用レポートを表示し、その他の使用レポートをオフにします。 <b>-F</b> フラグは、 <b>-a</b> フラグまたは <b>-D</b> フラグと同時に指定することはできません。 <b>-F</b> フラグを <b>-A</b> フラグと一緒に指定できますが、 <b>-q</b> フラグまたは <b>-Q</b> フラグと組み合わせて指定することはできません。                                                                                                                                                                                                        |
| <b>-l</b> | 出力を詳細リスト作成モードで表示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>-m</b> | パスの使用レポートを表示します。 <b>-m</b> フラグは <b>-t</b> フラグと同時に指定することはできません。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| 項目              | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -p              | <p>テープの使用レポートを表示します。 <b>-a</b> または <b>-s</b> フラグと一緒に指定しない限り、<b>-p</b> フラグを <b>-d</b> フラグと同時に指定することはできません。</p> <p>注: Atape デバイスの使用率のみが報告されます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| -P              | POSIX 非同期入出力の使用率レポートを表示し、TTY 使用率レポートの表示をオフにします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| -q              | AIO キューおよびその要求カウントを指定します。 <b>-q</b> フラグは、 <b>-A</b> または <b>-P</b> フラグが指定された場合にのみ指定できます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| -Q              | マウントされたすべてのファイルシステムおよび関連したキューの数のリストを、その要求カウントと一緒に表示します。 <b>-Q</b> フラグは、 <b>-A</b> または <b>-P</b> フラグが指定された場合にのみ指定できます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| -R              | 各間隔ごとに <i>min*</i> および <i>max*</i> の値をリセットする必要があることを指定します。デフォルトでは、 <b>iostat</b> の開始時に 1 回だけこれらの値をリセットします。 <b>-R</b> フラグは、 <b>-D</b> フラグが指定された場合にのみ指定できます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| -s              | システム・スループット・レポートを指定します。 <b>-a</b> フラグを <b>-A</b> フラグと一緒に指定することはできませんが、 <b>-q</b> または <b>-Q</b> フラグを指定した場合は、一緒に指定できません。workload partition内で、 <b>-s</b> フラグは <b>-f</b> または <b>-F</b> フラグと一緒にのみ指定できます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| -S <i>power</i> | <p>10<sup><i>power</i></sup> の値で乗算されたプロセッサ統計情報を表示します。<i>power</i> パラメーターのデフォルト値は 0 です。次のフィールドが位取りされます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• % user</li> <li>• % sys</li> <li>• % idle</li> <li>• % iowait</li> <li>• physc</li> <li>• entc</li> </ul> <p>注: デフォルトにより、%user、%sys、%idle、および %iowait フィールドは、WPAR のプロセッサ使用量に相対します。ゼロ以外の累乗で <b>-S</b> フラグを指定すると、%user、%sys、%idle、および %iowait フィールドは、システム全体のプロセッサ使用量に相対します。</p> <p>注: 累乗の値は、0 から 3 までの値のみをとることができます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                          |
| -t              | <p>ディスクの使用レポートの表示をオフにします。 <b>-t</b> フラグと <b>-d</b> フラグと一緒に使用すると、<b>-a</b> または <b>-s</b> フラグを使用した場合にのみ許可されるディスクと TTY または CPU 統計情報の両方がオフにされます。<b>-a</b> または <b>-s</b> フラグと一緒に指定しない限り、<b>-t</b> フラグを <b>-d</b> フラグと同時に指定することはできません。<b>-a</b> または <b>-s</b> フラグと一緒に指定しない限り、<b>-t</b> フラグを <b>-D</b> フラグと同時に指定することはできません。<b>-t</b> フラグは <b>-m</b> フラグと同時に指定することはできません。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| -T              | タイム・スタンプを表示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| -V              | 有効なゼロ以外の統計情報を表示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| -z              | ディスク入出力統計情報をリセットします。このオプションを使用できるのは、root ユーザーのみです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| -@              | <p>workload partitionの入出力活動状況を報告します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• システム内のグローバル環境およびすべてのworkload partitionsの活動状況を表示するには、<b>-@ ALL</b> を指定します。</li> <li>• workload partitionの活動状況を表示するには、workload partition名のリストとともに <b>-@</b> フラグを指定します。</li> <li>• グローバル環境のみの活動状況を表示するには、<b>-@ Global</b> を指定します。</li> <li>• WPAR の統計情報とともにシステム全体の統計情報を表示するには、WPAR 内で <b>-@</b> フラグを指定します。</li> </ul> <p><b>-@</b> フラグは、<b>-d</b> および <b>-D</b>、<b>-f</b> または <b>-F</b> フラグと一緒にのみ指定できます。<b>-s</b>、<b>-T</b>、<b>-f</b>、<b>-F</b>、<b>-d</b>、<b>-D</b> および <b>-l</b> フラグの、可能なすべての組み合わせが許可されます。</p> <p>制約事項: <b>-@</b> フラグは、<b>-a</b>、<b>-t</b>、<b>-z</b>、<b>-A</b>、<b>-P</b>、<b>-q</b>、<b>-Q</b>、および <b>-m</b> フラグと同時に指定することはできません。</p> |
| -X              | XML 出力を生成します。デフォルトのファイル名は <b>iostat_DDMMYYHHMM.xml</b> です。ただし、ユーザーが <b>-o</b> オプションを使用して別のファイル名を指定する場合があります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| -o              | XML 出力のファイル名を指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## セキュリティ

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ

ー」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

## 例

1. すべての TTY、CPU、およびディスクのブート・レポート以降の単一ヒストリーを表示するには、次のコマンドを入力します。

```
iostat
```

2. `disk1` という論理名のディスクに対して、2 秒の間隔で、継続的なディスク・レポートを表示するには、次のコマンドを入力します。

```
iostat -d disk1 2
```

3. `disk1` という論理名のディスクに対して、2 秒の間隔で、6 つのレポートを表示するには、次のコマンドを入力します。

```
iostat disk1 2 6
```

4. すべてのディスクに対して、2 秒の間隔で、6 つのレポートを表示するには、次のコマンドを入力します。

```
iostat -d 2 6
```

5. `disk1`、`disk2`、`disk3` という名前の 3 個のディスクに対して、2 秒の間隔で、6 つのレポートを表示するには、次のコマンドを入力します。

```
iostat disk1 disk2 disk3 2 6
```

6. ブート以降のシステム・スループット・レポートを表示するには、次のコマンドを入力します。

```
iostat -s
```

7. 5 秒の間隔で、アダプター・スループット・レポートを表示するには、次のコマンドを入力します。

```
iostat -a 5
```

8. 20 秒の間隔で、TTY および CPU レポートのみを含む (ディスク・レポートはなし)、10 個のシステムおよびアダプターのスループット・レポートを表示するには、次のコマンドを入力します。

```
iostat -sat 20 10
```

9. 30 秒ごとに、`hdisk0` と `hdisk7` のディスク使用率レポートを含む、システムおよびアダプターのスループット・レポートを表示するには、次のコマンドを入力します。

```
iostat -sad hdisk0 hdisk7 30
```

10. **iostat** の出力の各行の横にタイム・スタンプを表示するには、次のコマンドを入力します。

```
iostat -T 60
```

11. AIO について、2 秒の間隔で、6 個のレポートを表示するには、次のコマンドを入力します。

```
iostat -A 2 6
```

12. マウントされているすべてのファイルシステムと関連付けられたキューについて、ブート以降の AIO の統計情報を表示するには、次のコマンドを入力します。

```
iostat -A -Q
```

13. すべてのディスクの拡張ドライブ・レポートを表示するには、次のコマンドを入力します。

```
iostat -D
```

14. すべてのテープの拡張ドライブ・レポートを表示するには、次のコマンドを入力します。

```
iostat -Dp
```

15. 特定のディスクの拡張ドライブ・レポートを表示するには、次のコマンドを入力します。

```
iostat -D hdisk0
```

16. ディスク入出力統計情報をリセットするには、次のコマンドを入力します。  
`iostat -z`
17. すべてのworkload partitionsのファイルシステム統計情報のみを表示するには、次のコマンドを入力します。  
`iostat -F -@ ALL`
18. システムとともに、すべてのworkload partitionsのシステム・スループットを表示するには、次のコマンドを入力します。  
`iostat -f -s -@ ALL`
19. デフォルト O/P の追加されたファイルシステム統計情報を表示するには、次のコマンドを入力します。  
`iostat -f`
20. 論理および物理システム・スループットを表示するには、次のコマンドを入力します。  
`iostat -s -f`
21. ユーザー指定のドライブおよびファイルシステムのスループットを表示するには、次のコマンドを入力します。  
`iostat hdisk0 hdisk1 -f /dev/fs1v00 /dev/fs1v01 /dev/fs1v02`
22. 10 の因数で乗算されるプロセッサ統計情報を表示するには、次のコマンドを入力します。  
`iostat -S 1`

## ファイル

| 項目                           | 説明                                |
|------------------------------|-----------------------------------|
| <code>/usr/bin/iostat</code> | <code>iostat</code> コマンドが含まれています。 |

### 関連情報:

`vmstat` コマンド  
`iostadd` コマンド  
 ディスク入出力のモニター  
 入出力の処理の概要

---

## ipcrm コマンド

### 目的

メッセージ・キュー、セマフォ・セット、または共用メモリーの ID を除去します。

### 構文

```
ipcrm [-m SharedMemoryID] [-M SharedMemoryKey] [-q MessageID] [-Q MessageKey] [-s SemaphoreID] [-S SemaphoreKey] [-@ WparName]
```

```
ipcrm -r {-q|-m|-s} [-@ WparName] Name
```

```
ipcrm -r -u [-o Owner] [-g Group] [-@ WparName]
```

## 説明

**ipcrm** コマンドは、1 つ以上のメッセージ・キュー、セマフォア・セットまたは共用メモリー ID を除去します。

注: ワークロード・パーティション内で実行される場合、**-@** オプションはサポートされていません。

## フラグ

| 項目                               | 説明                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-g</b> <i>Group</i>           | 指定されたグループとマッチングする名前なしのセマフォアの除去を制限します。                                                                                                                                                 |
| <b>-m</b> <i>SharedMemoryID</i>  | 共有メモリーの識別コード <i>SharedMemoryID</i> を除去します。最後のタスク消去操作の後に、 <i>SharedMemoryID</i> に関連する共用メモリー・セグメントとデータ構造体も除去されます。                                                                       |
| <b>-M</b> <i>SharedMemoryKey</i> | <i>SharedMemoryKey</i> キーによって作成された共用メモリー ID を除去します。最後のタスク消去操作の後に、関連する共用メモリー・セグメントとデータ構造体も除去されます。                                                                                      |
| <b>-o</b> <i>Owner</i>           | 指定された所有者とマッチングする名前なしのセマフォアの除去を制限します。                                                                                                                                                  |
| <b>-q</b> <i>MessageID</i>       | メッセージ・キュー識別コード <i>MessageID</i> とそれに関連するメッセージ・キューおよびデータ構造体を除去します。                                                                                                                     |
| <b>-Q</b> <i>MessageKey</i>      | <i>MessageKey</i> キーで作成されたメッセージ・キュー ID とそれに関連するメッセージ・キューおよびデータ構造体を除去します。                                                                                                              |
| <b>-r</b>                        | 名前付き、または名前なしのリアルタイム・プロセス間通信オブジェクトを除去します。名前付きのリアルタイム・オブジェクトは、リアルタイム・メッセージ・キューまたは ( <b>-q</b> )、リアルタイム共用メモリー ( <b>-m</b> )、またはリアルタイム・セマフォア ( <b>-s</b> ) であり、そしてその <i>Name</i> で識別されます。 |
| <b>-s</b> <i>SemaphoreID</i>     | セマフォア識別コード <i>SemaphoreID</i> とそれに関連するセマフォア・セットおよびデータ構造体を除去します。                                                                                                                       |
| <b>-S</b> <i>SemaphoreKey</i>    | <i>SemaphoreKey</i> キーで作成されたセマフォア ID とそれに関連するセマフォア・セットおよびデータ構造体を除去します。                                                                                                                |
| <b>-u</b>                        | すべてのリアルタイム名前なしセマフォアを除去します。破壊された名前なしセマフォア上のディスクリプターを使用すると、未指定の振る舞いを引き起こす場合があります。                                                                                                       |
| <b>-@</b> <i>WparName</i>        | workload partition <i>WparName</i> 内の指定されたプロセス間通信構成体を除去します。                                                                                                                           |

**msgctl**、**shmctl**、**semctl** のそれぞれのサブルーチンに関する項で除去操作の詳細を説明しています。ID とキーは、**ipcs** コマンドを使用して検索できます。

## セキュリティ

**RBAC** ユーザーおよび **Trusted AIX** ユーザーへの注意: このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

## 例

*SharedMemoryID* 18602 に関連する共用メモリー・セグメントを除去するには、次のように入力します。

```
ipcrm -m 18602
```

関連資料:

140 ページの『**ipcs** コマンド』

関連情報:

**msgget** コマンド

**semctl** コマンド

**shmctl** コマンド

---

## ipcs コマンド

### 目的

プロセス間通信機能の状況を報告します。

### 構文

```
ipcs [-m] [-q] [-s] [-S] [-P] [-l] [-a | -b -c -o -p -r -t] [-T] [-C CoreFile] [-N Kernel] [-X]
[-@ [WparName]]
```

### 説明

**ipcs** コマンドは、アクティブなプロセス間通信機能についての情報を標準出力へ書き出します。フラグを指定しない場合、**ipcs** コマンドは現在アクティブになっているメッセージ・キュー、共用メモリー・セグメント、セマフォア、リモート・キュー、ローカル・キュー・ヘッダーに関する情報を簡略形式で書き出します。

**ipcs** コマンドの列見出しと列の意味を、以下に示します。括弧内の文字は、対応する見出しを表示するためのフラグを表します。指定子 **all** は、見出しが常に表示されることを表します。これらのフラグは、各機能に関してどのような情報を提供するかを決定するだけです。どの機能をリストするかについては、決定しません。

| 項目         | 説明                                                                                                                                                                                                          |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>T</b>   | (all) 機能のタイプ。次の 3 つの機能タイプがあります。<br><b>q</b> メッセージ・キュー<br><b>m</b> 共用メモリー・セグメント<br><b>s</b> セマフォア                                                                                                            |
| <b>ID</b>  | (all) 機能エントリーの ID。                                                                                                                                                                                          |
| <b>KEY</b> | (all) 機能エントリーを作成するために、 <b>msgget</b> サブルーチン、 <b>semget</b> サブルーチン、または <b>shmget</b> サブルーチンのパラメーターとして使用されるキー。<br>注: 共用メモリー・セグメントが除去されると、そのセグメントのキーは、セグメントに付加されたすべてのプロセスが切り離されるまで <b>IPC_PRIVATE</b> に変更されます。 |

項目  
MODE

説明  
(all) 機能アクセス・モードおよびフラグ。モードは 11 個の文字で構成され、次のように解釈されま  
す。

最初の 2 つの文字として次のものがあります。

- R **msgrcv** システム・コール時にプロセスが待ち状態になっています。
- S **msgsnd** システム・コール時にプロセスが待ち状態になっています。
- D 関連する共用メモリー・セグメントが除去されています。セグメントに付加されている最後の  
プロセスがセグメントから切り離されると、この表示は消えます。
- C 最初に付加されたプロセスが実行されるときに、関連する共用メモリー・セグメントがクリア  
されます。
- 対応する特殊フラグが設定されていません。

次の 9 文字は、それぞれが 3 ビットずつの 3 セットとして解釈されます。最初のセットは、所有者の  
許可を参照します。2 番目のセットは、機能エントリーのユーザー・グループに属する他のユーザーの  
許可を参照します。最後のセットは、その他のすべてのユーザーの許可を参照します。各セット内で、最  
初の文字は読み取りの許可を、2 番目の文字は機能エントリーの書き出しまたは変更の許可を示します。  
現在は、最後の文字は使用されません。

許可は次のように示されます。

- r 読み取り許可が与えられている場合
- w 書き込み許可が与えられている場合
- a 変更許可が与えられている場合
- 示された許可は 与えられていません。

OWNER  
GROUP  
CREATOR  
CGROUP

- (all) 機能エントリーのオーナーのログイン名
- (all) 機能エントリーを所有するグループの名前。
- (a, c) 機能エントリーの作成者のログイン名。
- (a, c) 機能エントリーの作成者のグループ名。

注: OWNER、GROUP、CREATOR、および CGROUP に対しては、ログイン名の代わりにユー  
ザー ID とグループ ID が表示されます。

CBYTES  
QNUM  
QBYTES  
LSPID

- (a, o) 関連するメッセージ・キューで現在未処理になっているメッセージのバイト数。
- (a, o) 関連するメッセージ・キューで現在未処理になっているメッセージの数。
- (a, b) 関連するメッセージ・キューで未処理になっているメッセージに使用できる最大バイト数
- (a, p) 関連するキューにメッセージを送った最後のプロセスの ID。最後のメッセージがキューを保持す  
るノード以外のノードのプロセスから送られた場合、LSPID は送信元プロセスの PID ではなく、メッ  
セージを実際にキューに入れたカーネル・プロセスの PID です。

LRPID

- (a, p) 関連するキューからメッセージを受け取った最後のプロセスの ID。最後のメッセージをキューを  
保持するノード以外のノードのプロセスから受け取った場合、LRPID は受信先プロセスの PID ではなく、  
実際にキューにあるメッセージを受け取ったカーネル・プロセスの PID です。

STIME

- (a, t) 最後のメッセージが、関連するキューに送られたときの時刻。リモート・キューの場合、これはサー  
バーの時刻です。ローカル・クロックとサーバー・クロック間の時間帯の違いに対する補正は実行され  
ません。

RTIME

- (a, t) 最後のメッセージを関連するキューから受け取ったときの時刻。リモート・キューの場合、これは  
サーバーの時刻です。ローカル・クロックとサーバー・クロック間の時間帯の違いに対する補正は実行され  
ません。

CTIME

- (a, t) 関連するエントリーが作成または変更された時刻。リモート・キューの場合、これはサーバーの時  
刻です。ローカル・クロックとサーバー・クロック間の時間帯の違いに対する補正は実行されません。

NATTCH  
SEGSZ  
CPID  
LPID  
ATIME  
DTIME  
NSEMS

- (a, o) 関連する共用メモリー・セグメントに接続されたプロセスの数。
- (a, b) 関連する共用メモリー・セグメントのサイズ (バイト単位)。
- (a, p) 共用メモリー・エントリーの作成者のプロセス ID。
- (a, p) 共用メモリー・セグメントを接続するか切り離すための最後のプロセスのプロセス ID。
- (a, t) 関連する共用メモリー・セグメントに対して最後の接続が完了した時刻。
- (a, t) 関連する共用メモリー・セグメントに対して最後の切り離しが完了した時刻。
- (a, b) セマフォ・エントリーに関連するセット内のセマフォの数。

| 項目           | 説明                                                           |
|--------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>OTIME</b> | (a、t) セマフォ・エントリーに関連するセットに対し最後のセマフォ操作が完了した時刻。                 |
| <b>SID</b>   | (S) 共用メモリー・セグメント ID。SID は、 <b>svmon -S</b> コマンドの入力として使用されます。 |

このコマンドは、マルチバイト文字セットをサポートします。

## フラグ

| 項目                     | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-a</b>              | <b>-b</b> 、 <b>-c</b> 、 <b>-o</b> 、 <b>-p</b> 、 <b>-t</b> の各フラグを使用します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>-b</b>              | メッセージ・キューの場合のキュー上のメッセージの最大バイト数、共用メモリーのセグメントのサイズ、各セマフォ・セット内のセマフォの数を書き出します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>-c</b>              | 機能を作成したユーザーのログイン名およびグループ名を書き出します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>-CCoreFile</b>      | <b>/dev/mem</b> ファイルの代わりに <i>CoreFile</i> パラメーターで指定されたファイルを使用します。 <i>CoreFile</i> パラメーターは、Ctrl- (左) Alt-Pad1 キー・シーケンスによって作成されたメモリー・イメージ・ファイルです。                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>-l</b>              | このフラグを <b>-S</b> フラグと共に使用すると、アンラップされた <b>SID</b> のリストを書き込みます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>-m</b>              | アクティブな共用メモリー・セグメントに関する情報を書き出します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>-NKernel</b>        | 指定された <i>Kernel</i> を使用します (デフォルトは <b>/usr/lib/boot/unix</b> ファイル)。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>-o</b>              | 次の使用状況情報を書き出します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>キュー上のメッセージの数</li> <li>メッセージ・キューのキュー上のメッセージの総バイト数</li> <li>共用メモリー・セグメントに接続されたプロセスの数</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>-p</b>              | 次のプロセス番号情報を書き出します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>メッセージ・キュー上のメッセージを受け取った最後のプロセスのプロセス番号</li> <li>メッセージ・キューにメッセージを送信した最後のプロセスのプロセス番号</li> <li>作成プロセスのプロセス番号</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>-P</b>              | 共用メモリー・セグメントに対する接続または切り離しを行う最後のプロセスのプロセス番号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>-P</b>              | 共用メモリー ID に関連した SID (セグメント ID) のリストを、セグメントにピンされたバイト数およびセグメントがラージ・ページ使用可能か否かの指示に従って書き出します。セグメントがラージ・ページ使用可能である場合には 'Y' と表示され、そうでない場合には '-' と表示されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>-q</b>              | アクティブなメッセージ・キューに関する情報を書き出します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>-r</b>              | リアルタイム・プロセス間通信オブジェクトに関する情報を書き出します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>-s</b>              | アクティブなセマフォ・セットに関する情報を書き出します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>-S</b>              | 共用メモリー ID に接続されている <b>SID</b> のリストを書き出します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>-t</b>              | 次の時刻情報を書き出します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>すべての機能についてのアクセス権を変更した最後の制御操作の時刻</li> <li>メッセージ・キューに対する最後の <b>msgsnd</b> と <b>msgrcv</b> の時刻</li> <li>共用メモリーに対する最後の <b>shmat</b> と <b>shmdt</b> の時刻</li> <li>セマフォ・セットに対する最後の <b>semop</b> の時刻</li> </ul>                                                                                                                                                                        |
| <b>-T</b>              | <b>-t</b> フラグの出力を日付を付けて書き出します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>-X</b>              | 最初の 8 文字に切り捨てることをせずに、それぞれのユーザー名、所有者のグループ名、作成者、所有者グループ、作成者グループの使用可能なすべての文字を印刷します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>-@ [ WparName ]</b> | <b>workload partitions</b> に関するプロセス間通信機能の状況を報告します。 <b>WparName</b> を指定した場合は、その特定の <b>workload partition</b> に関するプロセス間通信機能の状況が表示されます。 <b>WparName</b> を指定しない場合は、活動状態のすべての <b>workload partitions</b> に関するプロセス間通信機能の状況が表示されます。該当のオブジェクトに関連付けられている <b>workload partition</b> の名前が表示されます。 <p>そのオペレーティング・システム環境からホストされているワークロード・パーティションの IPC 情報を除き、そのオペレーティング・システム環境のみの IPC オブジェクト情報を表示するには、<b>WparName</b> として <b>Global</b> を指定します。</p> |

注:

1. **-C** フラグまたは **-N** フラグのいずれかを指定した場合、実効 UID/GID と実 UID/GID は **ipcs** コマンドを呼び出したユーザーの実 UID/GID に設定されます。
2. **ipcs** の実行中に値が変更される可能性もあります。**ipcs** が与える情報の精度が保証されるのは、それが検索された時点のみです。

## セキュリティ

**RBAC** ユーザーおよび **Trusted AIX** ユーザーへの注意: このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

## 例

フラグを指定しないで **ipcs** を入力した場合の出力例を次に示します。

```
IPC status from /dev/mem as of Mon Aug 14 15:03:46 1989
T ID KEY MODE OWNER GROUP
Message Queues:
q 0 0x00010381 -Rrw-rw-rw- root system
q 65537 0x00010307 -Rrw-rw-rw- root system
q 65538 0x00010311 -Rrw-rw-rw- root system
q 65539 0x0001032f -Rrw-rw-rw- root system
q 65540 0x0001031b -Rrw-rw-rw- root system
q 65541 0x00010339 --rw-rw-rw- root system
q 6 0x0002fe03 -Rrw-rw-rw- root system
Shared Memory:
m 65537 0x00000000 DCrw----- root system
m 720898 0x00010300 -Crw-rw-rw- root system
m 65539 0x00000000 DCrw----- root system
Semaphores:
s 131072 0x4d02086a --ra-ra---- root system
s 65537 0x00000000 --ra----- root system
s 131072 0x000133d0 --ra----- 7003 30720
```

## ファイル

| 項目                            | 説明                    |
|-------------------------------|-----------------------|
| <b>/usr/lib/boot/unix</b>     | システム・カーネル・イメージを指定します。 |
| <b>/dev/mem</b>               | メモリーを指定します。           |
| <b>/etc/passwd</b>            | ユーザー名を指定します。          |
| <b>/etc/group</b>             | グループ名を指定します。          |
| <b>/usr/include/sys/ipc.h</b> | ヘッダー・ファイルが入っています。     |

### 関連資料:

138 ページの『**ipcrm** コマンド』

### 関連情報:

**msgsnd** コマンド

**semop** コマンド

**Commands** コマンド

---

## ipfilter コマンド

### 目的

ipreport 出力ファイルから各種の操作ヘッダーを抽出し、それらをテーブルに表示します。要求と応答に関するある種のカスタマイズされた nfs 情報も提供されます。

### 構文

```
ipfilter [-f [u n t x c a]] [-s [u n t x c a]] [-n [-d milliseconds]] ipreport_output_file
```

### 説明

ipfilter コマンドは、ipreport 出力ファイルから特定の情報を抽出し、それをテーブルに表示します。現在認識されている操作ヘッダーは、udp、nfs、tcp、ipx、icmp、atm です。ipfilter コマンドには以下の 3 つの異なるタイプのレポートがあります。

- 選択したすべての操作のリストを表示する単一ファイル (**ipfilter.all**)。テーブルには、パケット番号、時間、ソースと出力先、長さ、順序 #、Ack #、ソース・ポート、出力先ポート、ネットワーク・インターフェース、操作タイプが表示されます。
- 選択したヘッダーごとに個別のファイル (**ipfilter.udp**、**ipfilter.nfs**、**ipfilter.tcp**、**ipfilter.ipx**、**ipfilter.icmp**、**ipfilter.atm**)。情報は **ipfilter.all** と同じです。
- nfs 要求および返信について報告する **nfs.rpt** ファイル。テーブルには次の情報が含まれます。トランザクション ID #、要求のタイプ、要求の状況、コール・パケット番号、コールの時間、呼び出しのサイズ、返信パケット番号、返信の時間、返信のサイズ、および呼び出しと返信の間の経過時間 (ミリ秒)。

### フラグ

| 項目                        | 説明                                                 |
|---------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>u n t x c a</b>        | 操作ヘッダー (それぞれ udp、nfs、tcp、ipx、icmp、および atm) を指定します。 |
| <b>-d milliseconds</b>    | 経過時間が <i>milliseconds</i> より大きい呼び出し/返信の対のみが表示されます。 |
| <b>-f [ u n t x c a ]</b> | 選択した操作が <b>ipfilter.all</b> に表示されます。               |
| <b>-n</b>                 | <b>nfs.rpt</b> を生成します。                             |
| <b>-s [ u n t x c ]</b>   | 選択した操作ごとに別々のファイルが作成されます。                           |

### 関連資料:

147 ページの『iptrace デーモン』

『ipreport コマンド』

---

## ipreport コマンド

### 目的

指定されたパケット・トレース・ファイルからパケット・トレース・レポートを生成します。

### 構文

```
/usr/sbin/ipreport [-e] [-r] [-n] [-s] LogFile
```

```
/usr/sbin/ipreport [-C] [-e] [-n] [-r] [-s] [-S] [-v] [-x] [-1] [-N] [-T] [-c count]
[-j pktnum] [-X bytes] tracefile
```

## 説明

`/usr/sbin/ipreport` コマンドは、`iptrace` コマンドが生成した、指定されたトレース・ファイルからトレース・レポートを生成します。 `LogFile` パラメーターには、インターネット・プロトコルのトレースの結果が入っているファイルの名前を指定します。このファイルは `iptrace` コマンドによって作成されます。

## フラグ

| 項目                     | 説明                                                    |
|------------------------|-------------------------------------------------------|
| <code>-c count</code>  | パケットの数を表示します。                                         |
| <code>-C</code>        | チェックサムを検証します。                                         |
| <code>-e</code>        | EBCDIC フォーマットでトレース・レポートを生成します。デフォルトのフォーマットは ASCII です。 |
| <code>-j pktnum</code> | <code>pktnum</code> 変数によって指定されたパケット番号にジャンプします。        |
| <code>-n</code>        | 異なる出力フォーマットの比較を容易にするためのパケット番号が入っています。                 |
| <code>-N</code>        | 名前を解決しません。                                            |
| <code>-r</code>        | リモート・プロシージャ・コール (RPC) パケットをデコードします。                   |
| <code>-s</code>        | パケットのすべての行の先頭部分に対してプロトコル指定を書き込みます。                    |
| <code>-S</code>        | スニファー上に入力ファイルを生成します。                                  |
| <code>-T</code>        | 入力ファイルを <code>tcpdump</code> 形式で表します。                 |
| <code>-v</code>        | 詳細。                                                   |
| <code>-x</code>        | パケットを 16 進形式で出力します。                                   |
| <code>-X bytes</code>  | 16 進ダンプを <code>bytes</code> 変数によって決定された値に制限します。       |
| <code>-1</code>        | AIX バージョン 3.1 オペレーティング・システムで生成された互換性トレースを指定します。       |

### 関連資料:

147 ページの『`iptrace` デーモン』

### 関連情報:

`trpt` コマンド

---

## `ipsec_convert` コマンド

### 目的

IP セキュリティー・トンネルのエクスポート・ファイルを IBM セキュア・ネットワーク・ゲートウェイでインポートできるフォーマットに変換します。

### 構文

```
ipsec_convert SNG22 | FW31 [-f export_directory]
```

### 説明

IP セキュリティーでは、`imptun` コマンドを使用して IBM セキュア・ネットワーク・ゲートウェイ 2.2 および IBM ファイアウォール 3.1 トンネルをインポートすることができます。しかし、これらのファイアウォール製品にはこの逆の機能はありません。`ipsec_convert` コマンドは、この機能のために、エクスポートされた IP セキュリティー・トンネルを IBM ファイアウォール・トンネルに変換します。変換されたファイルは、現行ディレクトリーに置かれます。

### フラグ

| 項目           | 説明                                                                               |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| SNG22   FW31 | 結果のファイルのフォーマットが IBM セキュア・ネットワーク・ゲートウェイ 2.2 か、または IBM ファイアウォール 3.1 フォーマットかを指定します。 |
| -f           | エクスポートされた IPSec ファイルが置かれたディレクトリーを指定します。                                          |

関連資料:

41 ページの『imptun コマンド』

## ipsecstat コマンド

### 目的

IP セキュリティー・デバイスの状況、IP セキュリティー暗号アルゴリズム、および IP セキュリティー・パケットの統計情報をリストします。

### 構文

```
ipsecstat [-c] [-d] [-A] [-E]
```

### 説明

**ipsecstat** コマンドはフラグなしで使用し、IP セキュリティー・デバイスの状況、IP セキュリティー用にインストールされた暗号アルゴリズム、および IP セキュリティー・パケットの統計情報を表示します。

コマンドにはフラグを使用することもでき、IP セキュリティー・デバイスの状況だけをリストしたり、インストールされたアルゴリズムだけをリストしたり、統計情報カウンターを (ゼロに) リセットすることができます。

### フラグ

| 項目 | 説明                                                           |
|----|--------------------------------------------------------------|
| -c | 統計情報カウンターをリセットします (現在の値を表示した後で)。-c フラグは他のフラグと共に使用することはできません。 |
| -d | IP セキュリティー・デバイスの状況だけをリストします。-d フラグは他のフラグと共に使用することはできません。     |
| -A | インストールされた認証アルゴリズムだけをリストします。-A フラグは他のフラグと共に使用することはできません。      |
| -E | インストールされた暗号化アルゴリズムだけをリストします。-E フラグは他のフラグと共に使用することはできません。     |

### セキュリティ

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

## ipsectrbuf コマンド

### 目的

IP セキュリティー・サブシステム内のトレース・バッファーの内容をリストします。

## 構文

```
ipsectrbuf [-l {0|1|2}]
```

## 説明

IP セキュリティー・サブシステムは、問題があった場合のデバッグに役立てるため、メモリー常駐のトレース・バッファを保守しています。バッファの内容 (固定数の最新のトレース・メッセージ) は、システム・ダンプ内に保管され、このコマンドを引数を指定せずに実行するとリストされます。

## フラグ

| 項目 | 説明                                                                                                                                                          |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -l | IP セキュリティーのトレース・レベルをセットします。デフォルトでは、9 個の IP セキュリティーのトレース・フックのうち、IPSEC_ERROR トレース・メッセージだけがバッファに書き込まれます。他のトレース・フックを使用可能にする、または使用不可にするには、-l フラグに次のいずれかの値を使用します。 |
| 0  | IPSEC_ERROR トレース・メッセージだけがバッファに書かれます。これはデフォルトです。                                                                                                             |
| 1  | IPSEC_ERROR トレース・メッセージの他に、IPSEC_FILTER、IPSEC_CAPSUL、IPSEC_CRYPTO、IPSEC_TUNNEL がバッファに書かれます。                                                                  |
| 2  | すべての IP セキュリティー・トレース・メッセージがバッファに書かれます (つまり、レベル 1 のメッセージに加えて、IPSEC_FILTER_INFO、IPSEC_CAPSUL_INFO、IPSEC_CRYPTO_INFO、および IPSEC_TUNNEL_INFO が含まれます)。            |

## セキュリティー

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティー」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

---

## iptrace デーモン

### 目的

インターネット・プロトコルに対して、インターフェース・レベルの packets・トレースを行います。

### 構文

```
/usr/sbin/iptrace [-a] [-b] [-e] [-u] [-P Protocol_list] [-i Interface] [-p Port_list] [-s Host [-b]] [-d Host] [-L Log_size] [-B] [-Q [-V]] [-T] [-S snap_length] LogFile
```

### 説明

**/usr/sbin/iptrace** デーモンは、構成されたインターフェースから受け取ったインターネット・パケットを記録します。コマンド・フラグは、デーモンが特定の基準に合ったパケットだけをトレースするようにフィルターを提供します。パケットのトレースが行われるのは、**iptrace** デーモンが開始されるローカル・ホストとリモート・ホストの間だけです。

システム・リソース・コントローラー (SRC) を使用せずにコマンド・ラインから **iptrace** プロセスを開始した場合は、**kill -15** コマンドで停止しなければなりません。それ以外の方法で **iptrace** が停止されると、**iptrace** デーモンによってロードされたカーネル・エクステンションはメモリー内でアクティブなままになります。

LogFile パラメーターには、**iptrace** コマンドの結果の送信先となるファイルの名前を指定します。このファイルフォーマットするには、**ipreport** コマンドを実行します。**ipreport** コマンドは、「TRACING DROPPED xxxx PACKETS」というメッセージを表示することがあります。このドロップされたパケットのカウントは、ソケット受信バッファー・サイズを上回るラージ・パケットであるために **iptrace** コマンドがグラフできなかったパケット数のみを示します。このメッセージは、パケットがシステムによってドロップされていることを示すものではありません。

注:

1. NFS のマウント済みファイルシステム上にあるファイルを LogFile パラメーターに指定しないでください。NFS のマウント済みファイルシステム上の出力ファイルを指定すると、**iptrace** デーモンは停止することがあります。この場合、**iptrace** デーモンを kill することはできず、システムを再始動する必要があります。
2. **iptrace** が **kill -9** を使用して kill された場合は、**iptrace -u** を実行して **bpf** カーネル・エクステンションをアンロードするか、または、単にリブートすることが必要になります。ビジーなシステムでは、**iptrace** によって使用されているカーネル・エクステンションがパケットを処理するのにビジーである可能性があるため、**iptrace -u** を複数回実行する必要があることもあります。
3. **iptrace** コマンドは **srcmstr** もサポートし、コマンド・ラインから開始および停止できます。コマンド・ラインから開始された場合は、**kill -9** コマンドを使用して停止できます。

## フラグ

| 項目                      | 説明                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-a</b>               | ARP パケットを抑制します。                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>-b</b>               | <b>-d</b> フラグまたは <b>-s</b> フラグを、両方向モードに変更します。                                                                                                                                                                                   |
| <b>-B</b>               | パケットのキャプチャーのために BPF を使用します。 <b>-B</b> オプションを付けて <b>iptrace</b> コマンドを使用するとき、コマンドが WPAR 内で実行された場合はエラーが返されます。                                                                                                                      |
| <b>-d Host</b>          | <i>Host</i> 変数によってホスト指定された宛先に向かうパケットを記録します。 <i>Host</i> 変数は、ホスト名でも小数点付き 10 進数フォーマットによる IP アドレスでも構いません。                                                                                                                          |
|                         | <b>-b</b> フラグと共に使用する場合、 <b>-d</b> フラグは <i>Host</i> 変数で指定されたホストとの間で送受信されたパケットを記録します。                                                                                                                                             |
| <b>-e</b>               | この機能をサポートするネットワーク・アダプター上でプロミスキャス・モードを使用可能にします。                                                                                                                                                                                  |
| <b>-i Interface</b>     | <i>Interface</i> 変数で指定されたインターフェース上で受け取られたパケットを記録します。                                                                                                                                                                            |
| <b>-L Log_size</b>      | このオプションを指定すると、 <b>iptrace</b> は、始動時とおよそ <i>Log_size</i> バイト長ごとに LogFile が LogFile.old にコピーされるように、データをログに記録します。                                                                                                                  |
| <b>-P Protocol_list</b> | <i>Protocol_list</i> 変数 (コンマ区切りのプロトコル・リスト) で指定されたプロトコルを使用するパケットを記録します。Protocols 変数には、10 進数か <b>/etc/protocols</b> ファイルからの名前を使用できます。                                                                                             |
| <b>-p Port_list</b>     | <i>Port_list</i> 変数 (コンマ区切りのポート・リスト) で指定されたポート番号を使用するパケットを記録します。 <i>Port_list</i> 変数には、10 進数か <b>/etc/services</b> ファイルからの名前を使用できます。                                                                                            |
| <b>-Q</b>               | フィルター・システムが記録されたパケットをトレースできるようにします。トレース機能が使用可能にされた後、AIX トレース・デーモンが実行され、ネットワーク通信サブシステムに関連して選択したシステム・イベントを記録します。                                                                                                                  |
|                         | 注: トレース機能は、パケット・キャプチャーに <b>Berkeley Packet Filter (BPF)</b> を使用します。                                                                                                                                                             |
| <b>-s Host</b>          | <i>Host</i> 変数によってホスト指定されたソースから受信したパケットを記録します。 <i>Host</i> 変数は、ホスト名でも小数点付き 10 進数フォーマットによる IP アドレスでも構いません。                                                                                                                       |
|                         | <b>-b</b> フラグと共に使用する場合、 <b>-s</b> フラグは <i>Host</i> 変数で指定されたホストとの間で送受信されたパケットを記録します。                                                                                                                                             |
| <b>-S snap_length</b>   | <b>-B</b> フラグ ( <b>bpf</b> サポート) を指定して <b>iptrace</b> デーモンを実行したときに、 <b>snap</b> サイズ (各パケットがワイヤーから実際にキャプチャーされる量) を指定します。例えば、コマンド <b>iptrace -S 1500 /tmp/iptrace.dump</b> では、キャプチャーされるパケット・サイズが 1500 バイトに制限されます。デフォルトは 80 バイトです。 |
| <b>-T</b>               | <b>tcpdump</b> に互換性のあるダンプ・ファイルを作成します。出力を読み取るには、 <b>ipreport -T</b> または <b>tcpdump -r</b> を使用します。                                                                                                                                |

| 項目        | 説明                                                                                                       |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-u</b> | 始動時に <b>iptrace</b> デーモンによってロードされたカーネル・エクステンションをアンロードします。                                                |
| <b>-V</b> | ソケット・デバッグ・フラグ ( <b>SO_DEBUG</b> ソケット・オプション) およびソケット上のトレース・レベルを設定します。このフラグは <b>-Q</b> フラグと一緒に使用する必要があります。 |

## 終了状況

ここのコマンドは次の終了値を戻します。

| 項目 | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | デーモンが正常に実行されました。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1  | <ul style="list-style-type: none"> <li>インターフェースが見つかりません。</li> <li><b>pcap_open_live</b> サブルーチンが失敗しました。</li> <li><b>pcap_datalink</b> サブルーチンが失敗しました。</li> <li><b>pcap_lookupnet</b> サブルーチンが失敗しました。</li> <li><b>pcap_loop</b> サブルーチンが失敗しました。</li> <li>ホスト名が見つかりません。</li> <li>アドレスの形式が正しくありません。</li> <li>WPAR が操作を許可しませんでした。</li> <li><b>setpri</b> サブルーチンが失敗しました。</li> <li><b>fopen</b> サブルーチンが失敗しました。</li> <li><b>fstat</b> サブルーチンが失敗しました。</li> <li>デーモンがリンク・タイプを検索したときにインターフェースが不明です。</li> </ul> |
| 2  | トレース・ファイルで <b>fread</b> サブルーチンが失敗しました。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 5  | <ul style="list-style-type: none"> <li>ソケットの作成が失敗しました。</li> <li>指定されたファイルは既に存在しますが、このファイルはトレース・ファイルではありません。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 9  | <ul style="list-style-type: none"> <li>プロトコルが <b>/etc/protocols</b> ファイルにありません。</li> <li>サービスが <b>/etc/services</b> ファイルにありません。</li> <li>デーモンがトレース拡張 (<b>netintf</b>) のロードに失敗しました。</li> <li>デーモンがトレース拡張のアンロードに失敗しました。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## セキュリティ

**RBAC** ユーザーおよび **Trusted AIX** ユーザーへの注意: このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

## 例

- システム・リソース・コントローラー (SRC) を使用して **iptrace** デーモンを開始するには、次のコマンドを入力します。

```
startsrc -s iptrace -a "/tmp/nettrace"
```

SRC を使用して **iptrace** デーモンを停止するには、次のコマンドを入力します。

```
stopsrc -s iptrace
```

- すべてのインターフェース上で、任意のホストとの間で送受信されるパケットを記録するには、次のフォーマットでコマンドを入力します。

```
iptrace /tmp/nettrace
```

記録されるパケットは、ローカル・ホストとの間で送受信されたパケットです。すべてのインターフェース上の、ローカル・ホストと他のすべてのホストとの間で送受信されるパケットが記録されます。トレース情報は、`/tmp/nettrace` ファイルに収められます。

3. 特定のリモート・ホストから送信され、あるインターフェース上で受信されるパケットを記録するには、次のフォーマットでコマンドを入力します。

```
iptrace -i en0 -p telnet -s airmail /tmp/telnet.trace
```

記録されるパケットは、`telnet` ポートを経由して、リモート・ホスト `airmail` から `en0` インターフェース上で受信されます。トレース情報は、`/tmp/telnet.trace` ファイルに収められます。

4. 特定のリモート・ホストとの間で送受信されるパケットを記録するには、次のフォーマットでコマンドを入力します。

```
iptrace -i en0 -s airmail -b /tmp/telnet.trace
```

記録されるパケットは、リモート・ホスト `airmail` から `en0` インターフェース上で受信されます。トレース情報は、`/tmp/telnet.trace` ファイルに収められます。

関連資料:

144 ページの『`ipreport` コマンド』

関連情報:

`protocols` コマンド

`sodebug` コマンド

`trace` デーモン

---

## ipv6policy コマンド

### 目的

RFC 3484 を基にしたデフォルト・アドレス選択の IPv6 ポリシーを構成または表示します。

### 構文

```
ipv6policy -add address prefix precedence label
```

```
ipv6policy -delete address prefix precedence label
```

```
ipv6policy -show
```

### 説明

`ipv6policy` コマンドを使用して、RFC 3484 内のアルゴリズムのデフォルト動作をオーバーライドする IPv6 ポリシーを構成することができます。

### フラグ

| 項目             | 説明                                 |
|----------------|------------------------------------|
| <b>-add</b>    | システムに新規 IPv6 ポリシーを追加します。           |
| <b>-delete</b> | システムから IPv6 ポリシーを削除します。            |
| <b>-show</b>   | システムに定義されている既存 IPv6 ポリシーをすべて表示します。 |

## パラメーター

| 項目                | 説明                                     |
|-------------------|----------------------------------------|
| <i>address</i>    | 有効な IPv6 アドレスを指定します。                   |
| <i>prefix</i>     | RFC 3484 に従って IPv6 接頭部 (有効な整数) を指定します。 |
| <i>precedence</i> | RFC 3484 に従って優先順位値 (有効な整数) を指定します。     |
| <i>label</i>      | RFC 3484 に従ってラベル値 (有効な整数) を指定します。      |

## 例

アドレス 2001:: のシステムに、*prefix*=16、*precedence*=10、および *label*=20 で新規 ipv6 ポリシーを追加するには、**root** ユーザーとして次のコマンドを入力します。

```
ipv6policy -add 2001:: 16 10 20
```

関連情報:

インターネット・プロトコル (IP) バージョン 6

---

## isC2host コマンド

### 目的

システムの C2 状況を判別します。

### 構文

```
isC2host [-i | -s]
```

### 説明

**isC2host** コマンドはホスト・マシンの構成状況を戻します。ホストが C2 モードで動作するように構成されている場合、このコマンドはゼロ (真) のコードを戻して終了します。ホストが C2 モードで動作するように構成されていない場合、このコマンドは非ゼロ (偽) のコードを戻して終了します。

このコマンドは、ホストのセキュリティー状況を認識する必要があるシェル・スクリプト内で使用できません。

**-i** オプションを使用して、システムのインストール状況を判別します。システムの C2 状況は ODM データベースを検査して判別され、終了状況は、システムが C2 モードでインストールされたかどうかを示します。

**-s** オプションは AIX を C2 モードで初期化するのに使用されますが、このオプションを実行できるのは **root** ユーザーのみです。システムの C2 状況は ODM データベースを検査して判別されます。C2 を持つようにインストールしていないシステムでは、ODM が示すとおり、このオプションによってどの操作も実行されません。

### フラグ

| 項目 | 説明                        |
|----|---------------------------|
| -i | システムの C2 インストール状況を判別します。  |
| -s | システムの C2 状況を ODM から設定します。 |

## サブコマンド

### 終了状況

- 0 オプションを指定しないで使用した場合、システムは C2 モードで動作するように初期化されています。 **-s** フラグを指定して使用した場合、システムは、ODM データベースで定義済みの C2 モード設定に従って正常に初期化されました。 **-i** フラグを指定して使用した場合、システムは C2 を使用できるようにインストールされました。
- 1 オプションを指定しないで使用した場合、システムは C2 モードで動作するようには初期化されていません。 **-s** フラグを指定して使用した場合、システムは、ODM で定義済みのセキュリティー・モードで動作するようには初期化されなかった可能性があります。 **-i** フラグを指定して使用した場合、システムは C2 を使用できるようにインストールされましたが、現在は C2 モードで動作していません。
- 2 **-s** オプションを指定して使用した場合、 **isC2host** コマンドは root 以外のユーザーによって実行されました。 **-i** オプションを指定して使用した場合、システムは C2 を使用できるようにはインストールされませんでした。
- 3 **isC2host** コマンドが、無効なコマンド・ライン・オプションを指定して実行されました。

### ファイル

| 項目                 | 説明                           |
|--------------------|------------------------------|
| /usr/sbin/isC2host | <b>isC2host</b> コマンドが入っています。 |

---

## isCChost コマンド

### 目的

システムの Common Criteria 使用可能状況を判別します。

### 構文

**isCChost** [ **-i** | **-s** ]

### 説明

**isCChost** コマンドはホスト・マシンの構成状況を戻します。ホストが Common Criteria 使用可能モードで動作するように構成されている場合、このコマンドはゼロ (真) のコードを戻して終了します。ホストが Common Criteria 使用可能モードで動作するように構成されていない場合、このコマンドは非ゼロ (偽) のコードを戻して終了します。

このコマンドは、ホストのセキュリティー状況を認識する必要があるシェル・スクリプト内で使用できません。

**-i** オプションを使用して、システムのインストール状況を判別します。システムの Common Criteria 使用可能状況は ODM データベースを検査して判別され、終了状況は、システムが Common Criteria 使用可能モードでインストールされたかどうかを示します。

**-s** オプションは AIX を Common Criteria 使用可能モードで初期化するのに使用されますが、このオプションを実行できるのは root ユーザーのみです。システムの Common Criteria 使用可能状況は ODM データベースを検査して判別されます。Common Criteria を使用できるようにインストールしていないシステムでは、ODM が示すとおり、このオプションによってどの操作も実行されません。

## フラグ

| 項目        | 説明                                          |
|-----------|---------------------------------------------|
| <b>-i</b> | システムの Common Criteria が使用可能なインストール状況を判別します。 |
| <b>-s</b> | システムの Common Criteria 使用可能状況を ODM から設定します。  |

## サブコマンド

### 終了状況

- 0 オプションを指定しないで使用した場合、システムは Common Criteria 使用可能モードで動作するように初期化されています。 **-s** フラグを指定して使用した場合、システムは、ODM データベースで定義済みの Common Criteria 使用可能モード設定に従って正常に初期化されました。 **-i** フラグを指定して使用した場合、システムは Common Criteria を使用できるようにインストールされました。
- 1 オプションを指定しないで使用した場合、システムは Common Criteria 使用可能モードで動作するには初期化されていません。 **-s** フラグを指定して使用した場合、システムは、ODM で定義済みのセキュリティー・モードで動作するには初期化されなかった可能性があります。 **-i** フラグを指定して使用した場合、システムは Common Criteria を使用できるようにインストールされましたが、現在は Common Criteria 使用可能モードで動作していません。
- 2 **-s** オプションを指定して使用した場合、 **isCChost** コマンドは root 以外のユーザーによって実行されました。 **-i** オプションを指定して使用した場合、システムは Common Criteria を使用できるようにインストールされませんでした。
- 3 **isCChost** コマンドが、無効なコマンド・ライン・オプションを指定して実行されました。

## ファイル

| 項目                              | 説明                           |
|---------------------------------|------------------------------|
| <code>/usr/sbin/isCChost</code> | <b>isCChost</b> コマンドが入っています。 |

---

## isnstgtd コマンド

### 目的

Internet Storage Name Service (iSNS) デーモンを管理します。

### 構文

```
isnstgtd -t targetname [-d debuglevel]
```

```
isnstgtd -s
```

```
isnstgtd -h
```

## 説明

**isnstgtd** コマンドは iSNS デーモンを管理します。iSNS デーモンは、iSNS 構成スタンザ・ファイル `/etc/tmiscsi/isns_servers` に設定された期間で iSNS 登録をリフレッシュします。また始動時に、新規 iSNS サーバーによって送信されたハートビート・メッセージに応答します。

iSNS デーモンを開始するには、`-f` フラグを指定して **isnstgtd** コマンドを使用します。また、次のコマンドを使用しても SRC を開始できます。

```
startsrc -s isnstgtd -a '-t targetname'.
```

デーモンを強制終了するには、プロセスを強制終了するか、SRC によって停止する必要があります。

### 制約事項

同一マシン上で複数の **isnstgtd** デーモンを実行しないでください。

要件 `-t` または `-s` フラグは必須です。

**isnstgtd** iSNS デーモンは、iSCSI ターゲット・モードのターゲットが ODM データベースに定義されている場合にのみ使用できます。このターゲットを考慮に入れるためには、`reg_policy` 属性が `isns` または `slp&isns` に設定されている必要があります。

注: デーモンをデバッグ・モードで、かつゼロより大のデバッグ・レベルで開始するようコマンドに指定されている場合 (`isnstgtd -t targetname -d debuglevel`)、そのコマンドはデーモンとして実行されません。

## フラグ

| 項目                         | 説明                                                                                                        |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-t targetname</code> | iSNS 通信に、ODM 定義の iSCSI ターゲット・モードのターゲットの使用を指定します。                                                          |
| <code>-d level</code>      | <b>isnstgtd</b> によって使用されるデバッグ・レベルを指定します。デバッグ・レベルは、0 (重要) から 7 (デバッグ) の間です。                                |
| <code>-s</code>            | (iSNS 構成スタンザ・ファイル <code>/etc/tmiscsi/isns_servers</code> に定義されている) iSNS サーバー構成を、SMIT メニュー形式で標準出力にプリントします。 |
| <code>-h</code>            | <code>help</code> コマンドの使用法を表示します。                                                                         |

## 例

1. 定義されている iSCSI ターゲットのターゲットに対してデーモンとしてコマンドを実行するには、次のコマンドを入力してください。

```
isnstgtd -t tgt
```

2. すべてのデバッグ・トレースを指定してデバッグ・モードでコマンドを実行するには、次のコマンドを入力してください。

```
isnstgtd -t target -d 7 &
```

## システム・リソース・コントローラー (SRC)

**isnstgtd** デーモンは、SRC によって管理することもできます。

| 項目                                                                     | 説明                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>startsrc -s isnstgtd -a '-t targetname [ -d debuglevel ]'</code> | SRC の制御下で iSNS デーモンを開始するために使用されます。                                                                                       |
| <code>stopsrc -s isnstgtd</code>                                       | SRC によって開始された iSNS デーモンを停止するために使用されます。                                                                                   |
| <code>refresh -s isnstgtd</code>                                       | SRC 制御下の iSNS デーモンに、iSNS 構成スタンザ・ファイル <code>/etc/tmiscsi/isns_servers</code> に設定されているその iSNS 登録リフレッシュ期間をリフレッシュするように要求します。 |

関連情報:

`etc/tmiscsi/isns_servers` コマンド

## istat コマンド

### 目的

i ノード番号を検査します。

### 構文

```
istat {FileName | i-nodeNumber Device}
```

### 説明

`istat` コマンドは、特定のファイルの i ノード情報を表示します。ファイルを指定するには、`FileName` パラメーターにファイルまたはディレクトリー名を指定する方法と、`i-nodeNumber` パラメーターに i ノード番号、`Device` パラメーターにデバイス名を指定する方法とがあります。`Device` パラメーターは、デバイス名としてまたはマウントされているファイルシステムの名前として指定できます。

`FileName` パラメーターを指定すると、`istat` コマンドはファイルに関する次の情報を出力します。

- ファイルが存在するデバイス
- そのデバイス上のファイルの i ノード番号
- 通常ファイル、ディレクトリー、ブロック・デバイスなどのファイル・タイプ
- ファイル・アクセスの許可
- オーナーおよびグループの名前と識別番号

注: リモート・ファイルのオーナー名とグループ名は、ローカル `/etc/passwd` ファイルから取り出されます。

- ファイルに対するリンク数
- i ノードが通常ファイルの場合は、ファイル長
- i ノードがデバイスの場合は、メジャー・デバイス指定およびマイナー・デバイス指定
- 最後に i ノードを更新した日付
- 最後にファイルを変更した日付
- 最後にファイルを参照した日付

`i-nodeNumber` パラメーターと `Device` パラメーターを指定すると、`istat` コマンドは i ノード内に記録されているブロック番号も 16 進数で表示します。

注: `Device` パラメーターでリモート・デバイスは指定できません。

## セキュリティ

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**Issecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

### 例

1. `/usr/bin/ksh` ファイルに対する `i` ノードの情報を表示するには、次のように入力します。

```
istat /usr/bin/ksh
```

このコマンドにより、`/usr/bin/ksh` ファイルの `i` ノード情報が表示されます。情報は、次のようなフォーマットで表示されます。

```
Inode 10360 on device 10/6 File
Protection: r-xr-xr-x
Owner: 2(bin) Group: 2(bin)
Link count: 2 Length 372298 bytes
```

```
Last updated: Wed May 13 14:08:13 1992
Last modified: Wed May 13 13:57:00 1992
Last accessed: Sun Jan 31 15:49:23 1993
```

2. ファイルを `i` ノード番号で指定して `i` ノード情報を表示するには、次のように入力します。

```
istat 10360 /dev/hd2
```

このコマンドは、`/dev/hd2` デバイス上の、番号 `10360` で識別される `i` ノードに含まれる情報を表示します。例 1 の情報に加えて、次の情報が表示されます。

```
Block pointers (hexadecimal):
2a9a 2a9b 2a9c 2a9d 2a9e 2a9f 2aa0 2aa1
```

これらの番号は、`/usr/bin/ksh` ファイルを構成するディスク・ブロックのアドレスです。

### ファイル

| 項目                          | 説明                              |
|-----------------------------|---------------------------------|
| <code>/usr/bin/istat</code> | <code>istat</code> コマンドが入っています。 |

#### 関連情報:

`jfs/filsys.h` ファイル

ファイルシステム

`Directories` コマンド

`/etc/passwd` ファイル

---

## j

以下の AIX コマンドは、文字 *j* から始まります。

---

### j2edlimit コマンド

#### 目的

JFS2 ファイルシステムのクォータ Limits Class を管理します。

#### 構文

クォータ Limits Class を編集するには、以下のコマンドを使用します。

```
j2edlimit [-e] [-u | -g] Filesystem
```

クォータ Limits Class をリストするには、以下のコマンドを使用します。

```
j2edlimit -l [-u | -g] Filesystem
```

既存の Limits Class をデフォルトの Limits Class として設定するには、以下のコマンドを使用します。

```
j2edlimit -d LimitsClassID [-u | -g] Filesystem
```

ユーザーまたはグループを Limits Class に割り当てるには、以下のコマンドを使用します。

```
j2edlimit -a LimitsClassID [-u UserName | -g GroupName] Filesystem
```

#### 説明

JFS2 ファイルシステム内のクォータは、Limits Class を使用して管理されます。各 Limits Class にはディスク・スペースとファイルに関するハードな制限とソフトな制限があり、さらに、ソフト制限を超えた場合の猶予期間があります。個々のユーザーおよびグループは Limits Class に割り当てることができ、その場合、そのクラスで定義されているクォータに従います。クラスに割り当てられなかったユーザーまたはグループは、デフォルト・クラス (Class ID 0) によって定義されているクォータに従います。ある特定のクラス内のすべてのユーザーまたはグループのクォータの限界は **j2edlimit** を使用して Limits Class を変更することによって変更できます。この場合、各ユーザーまたはグループのクォータを変更したり複写したりする必要はありません。デフォルトでは、または、**-e** フラグと一緒に使用するときには、**j2edlimit** コマンドは、コマンド・ラインで指定したファイルシステムのユーザーの Limits Class を編集します。**-g** フラグと一緒に使用すると、**j2edlimit** コマンドは、指定したファイルシステムのグループの Limits Class を編集します。このコマンドは、ファイルシステムの現在の限界クラスが入る一時ファイルを作成し、次に、限界クラスを追加したり変更できるようにするために、一時ファイルに対して **vi** エディター (あるいは、EDITOR 環境変数によって指定されたエディター) を起動します。エディターを終了すると、コマンドは一時ファイルを読み取り、バイナリー・クォータ・ファイルを変更して変更内容を反映します。

注: EDITOR 環境変数内でエディターを指定する場合は、エディターの名を使用する必要があります。

一時ファイル内では、以下のフィールドが表示されます。

「**Block Hard Limit** (ブロック・ハード制限)」

ユーザーまたはグループが使用することを許可される 1KB ブロックの合計量。これには、クォータ猶予期間中の一時ストレージが含まれます。

「**Block Soft Limit** (ブロック・ソフト制限)」

正常操作時にユーザーまたはグループが使用することを許可される 1KB ブロックの数。

「**File Hard Limit** (ファイルのハード制限)」

ユーザーまたはグループが作成することを許可されるファイルの総数。これには、クォータ猶予期間中に作成される一時ファイルが含まれます。

「**File Soft Limit** (ファイルのソフト制限)」

正常操作時にユーザーまたはグループが作成することを許可されるファイルの数。

「**Block Grace Period** (ブロックの猶予期間)」

ハード制限として強制される前に、ユーザーが、ブロックのソフト制限を超えていられる時間の量。

「**File Grace Period** (ファイルの猶予期間)」

ハード制限として強制される前に、ユーザーが、ファイルのソフト制限を超えていられる時間の量。

注:

1. 値が 1 のハード制限は、割り振りが許可されないことを示します。値が 1 のソフト制限は、値が 0 のハード制限と一緒に使用されると、一時的原則でのみ割り振りが許可されることを示します。ハード制限またはソフト制限は、キロバイト (デフォルト)、メガバイト、またはギガバイト単位で指定できません。
2. ユーザーは、対応する猶予期間の間、設定されたソフト制限を超えることができます。猶予期間が満了すると、ソフト制限はハード制限として強制されます。この猶予期間は、日単位、時間単位、分単位、秒単位で指定できます。値 0 は、デフォルトの猶予期間が使用されることを示します。1 秒という値は、猶予期間が認可されないことを示します。
3. **j2edlimit** コマンドを使用して猶予期間を変更した場合、古い猶予期間に既に達しているユーザーは、新しい猶予期間を使用するには、ファイルシステムの使用量をソフト制限よりも低いレベルに減らす必要があります。将来、これらのユーザーがそれぞれのソフト制限を超えると、新しい猶予期間が有効になります。

## フラグ

| 項目 | 説明                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -a | -u フラグまたは -g フラグで指定されたユーザーまたはグループを、コマンド・ラインで指定されたファイルシステム内の、指示されている Limits Class に割り当てます。                                                                                                                                             |
| -d | 指示されている Limits Class を、コマンド・ラインで指定されたファイルシステムのデフォルトとして設定します。デフォルトでは、あるいは -u フラグを使用すると、デフォルトはユーザー・クォータとして設定されます。-g フラグを使用すると、デフォルトはグループ・クォータとして設定されます。                                                                                 |
| -e | コマンド・ラインで指定されたファイルシステムの Limits Class を編集します。(これは、 <b>j2edlimit</b> コマンドのデフォルトの操作です。) デフォルトでは、あるいは -u フラグを使用すると、デフォルトはユーザー・クォータとして設定されます。-g フラグを使用すると、デフォルトはグループ・クォータとして設定されます。                                                        |
| -g | -d、-l、またはオプションの -e フラグと一緒に使用すると、コマンド・ラインで指定されたファイルシステムの Group Limits Class に対して操作を実行します。-a フラグと一緒に使用すると、関連したグループを、指定された Limits Class に割り当てます。<br>注: パラメーターにすべての数が入っている場合、このパラメーターはグループ ID として処理され、このグループ ID が Limits Class に割り当てられます。 |

| 項目        | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-l</b> | コマンド・ラインで指定されたファイルシステムの <b>Limits Class</b> をリストします。デフォルトでは、あるいは <b>-u</b> フラグを使用すると、 <b>User Limits Class</b> がリストされます。 <b>-g</b> フラグを使用すると、 <b>Group Limits Class</b> がリストされます。リスト表示のフォーマットは、 <b>Limits Class</b> を編集するときの一時ファイルにあるものと同じフォーマットです。                                       |
| <b>-u</b> | <b>-d</b> 、 <b>-l</b> 、またはオプションの <b>-e</b> フラグと一緒に使用すると、コマンド・ラインで指定されたファイルシステムの <b>User Limits Class</b> に対して操作を実行します。 <b>-a</b> フラグと一緒に使用すると、関連したユーザーを、指定された <b>Limits Class</b> に割り当てます。<br>注: パラメーターにすべての数が入っている場合、このパラメーターはユーザー ID として処理され、このユーザー ID が <b>Limits Class</b> に割り当てられます。 |

## セキュリティ

アクセス制御: root ユーザーのみがこのコマンドを実行できます。

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

## 例

1. **/home** ファイルシステムの **User Limits Class** を編集するには、次のように入力します。  
j2edlimit /home
2. **/home** ファイルシステムの **Group Limits Class** をリストするには、次のように入力します。  
j2edlimit -l -g /home
3. **User Limits Class ID 2** を **/foo** ファイルシステムのデフォルトとして設定するには、次のように入力します。  
j2edlimit -d2 /foo
4. ユーザーの **markg** を、**/home** ファイルシステム内の **Limits Class ID 1** に割り当てるには、次のように入力します。  
j2edlimit -a 1 -u markg /home

## ファイル

| 項目                      | 説明                         |
|-------------------------|----------------------------|
| <b>quota.user</b>       | ユーザー用の使用量および限界の情報が入っています。  |
| <b>quota.group</b>      | グループ用の使用量および限界の情報が入っています。  |
| <b>/etc/filesystems</b> | ファイルシステム名およびロケーションが入っています。 |

関連情報:

quota コマンド

quotacheck コマンド

ディスク・クォータ・システムの概要

ディスク・クォータ・システムのセットアップ

---

## jobs コマンド

### 目的

現行セッションのジョブの状況を表示します。

## 構文

```
jobs [-l | -n | -p] [JobID ...]
```

## 説明

**jobs** コマンドは、現行シェル環境で開始されたジョブの状況を表示します。 *JobID* パラメーターで特定のジョブを指定しないと、すべてのアクティブ・ジョブの状況情報が表示されます。ジョブの終了が報告されると、シェルは現行シェル環境で認識されるプロセス ID のリストからそのジョブのプロセス ID を除去します。

**/usr/bin/jobs** コマンドは、それ自体のコマンド実行環境で操作しても、操作対象となるジョブがその環境内にないので機能しません。このため、**jobs** コマンドは Korn シェル (POSIX シェル) の正規組み込みコマンドとして実現されています。

**-p** フラグを指定すると、出力は、各プロセス ID ごとに 1 行の情報で構成されます。フラグを指定しない場合、標準出力は以下のフィールドを含む複数行となります。

| 項目                                                          | 説明                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| job-number                                                  | <b>wait</b> 、 <b>fg</b> 、 <b>bg</b> 、 <b>kill</b> の各コマンドで使用するプロセス・グループ番号を示します。これらのコマンドと共に使用する場合は、ジョブ番号の接頭部として % (パーセント記号) を使用してください。             |
| current                                                     | + (正符号) は、 <b>fg</b> コマンドまたは <b>bg</b> コマンドのデフォルトとして使用されるジョブを識別します。また、このジョブ ID は %+ (パーセント記号、正符号) または %% (2 つのパーセント記号) を使用して指定することもできます。         |
| state                                                       | - (負符号) は、現在のデフォルト・ジョブが存在する場合にデフォルトとなるジョブを識別します。また、このジョブ ID は %- (パーセント記号、負符号) を使用して指定することもできます。                                                 |
|                                                             | 他のジョブの場合、 <b>current</b> フィールドはスペース文字になります。+ と - では、それぞれのジョブを 1 つずつしか指定できません。延期されたジョブが 1 つあれば、そのジョブが現行ジョブになります。延期されたジョブが 2 つ以上あると、直前のジョブも延期されます。 |
|                                                             | 次のいずれかの値を表示します (POSIX ロケール内)。                                                                                                                    |
|                                                             | 実行中 ジョブが信号によって延期されず、終了していないことを示します。                                                                                                              |
|                                                             | 完了 ジョブが完了し、終了状況 0 を戻したことを示します。                                                                                                                   |
|                                                             | <b>Done (code)</b><br>ジョブが正常に完了し、指定したゼロ以外の終了状況コードを戻して終了したことを示します。このコードは 10 進数で表されます。                                                             |
|                                                             | 停止 ジョブが延期されたことを示します。                                                                                                                             |
|                                                             | <b>Stopped (SIGTSTP)</b><br>SIGTSTP 信号によってジョブが延期されたことを示します。                                                                                      |
|                                                             | <b>Stopped (SIGSTOP)</b><br>SIGSTOP 信号によってジョブが延期されたことを示します。                                                                                      |
|                                                             | <b>Stopped (SIGTTIN)</b><br>SIGTTIN 信号によってジョブが延期されたことを示します。                                                                                      |
| <b>Stopped (SIGTTOU)</b><br>SIGTTOU 信号によってジョブが延期されたことを示します。 |                                                                                                                                                  |
| command                                                     | シェルに与えられた、関連付けられているコマンド。                                                                                                                         |

**-l** フラグを指定すると、プロセス・グループ ID が入っている 1 フィールドが **state** フィールドの前に挿入されます。また、1 つのプロセス・グループ内に複数のプロセスがある場合、**job-number** および **command** フィールドのみを使用して、別の行に出力されることがあります。

## フラグ

| 項目 | 説明                                                                                      |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| -l | (小文字の L) 各ジョブに関する詳細情報をリストします。この情報には、ジョブ番号、現行ジョブ、プロセス・グループ ID、状態、そのジョブを開始したコマンドなどが含まれます。 |
| -n | 最終通知以後に停止あるいは終了したジョブだけを表示します。                                                           |
| -p | 選択されたジョブのプロセス・グループ・リーダーのプロセス ID を表示します。                                                 |

デフォルトでは、**jobs** コマンドは、停止したすべてのジョブ、バックグラウンドで実行中のすべてのジョブ、変更された状況がシェルによって報告されないすべてのジョブの状況を表示します。

## 終了状況

次のような終了値が戻されます。

| 項目 | 説明          |
|----|-------------|
| 0  | 正常終了。       |
| >0 | エラーが発生しました。 |

## 例

1. 現行環境内のジョブの状況を表示するには、以下のように入力します。

```
jobs -l
```

画面には、次の出力のようなレポートが表示されます。

```
+ [4] 139 Running CC - C foo c&
- [3] 465 Stopped mail morris
 [2] 687 Done(1) foo.bar&
```

2. 名前が「m」で始まるジョブのプロセス ID を表示するには、次のように入力します。

```
jobs -p %m
```

画面には、例 1 で報告されたジョブを使用して、次のプロセス ID が表示されます。

```
465
```

## ファイル

| 項目                         | 説明                                     |
|----------------------------|----------------------------------------|
| <code>/usr/bin/ksh</code>  | Korn シェルの <b>jobs</b> 組み込みコマンドが入っています。 |
| <code>/usr/bin/jobs</code> | <b>jobs</b> コマンドが入っています。               |

関連資料:

182 ページの『kill コマンド』

194 ページの『ksh コマンド』

関連情報:

`bg` コマンド

`wait` コマンド

---

## join コマンド

### 目的

2 つのファイルのデータ・フィールドを結合します。

## 構文

```
join [-a FileNumber | -v FileNumber] [-e String] [-o List] [-t Character] [-1 Field] [-2 Field] File1 File2
```

## 説明

**join** コマンドは、*File1* パラメーターと *File2* パラメーターで指定されたファイルを読み取って、フラグに従ってファイル内の行を結合し、結果を標準出力に書き出します。*File1* および *File2* パラメーターに指定するファイルは、どちらもテキスト・ファイルでなければなりません。*File1* と *File2* はどちらも、**join** コマンドを呼び出す前に、結合されるフィールド上でソート **-b** の照合シーケンスでソートされていなければなりません。

両ファイル内の同一の結合フィールドごとに 1 行が出力に表示されます。結合フィールドは入力ファイル内のフィールドで、**join** コマンドによって検査され、何を出力に入れるかが決定されます。出力行は、結合フィールド、*File1* パラメーターによって指定されたファイルの行の残部、および *File2* パラメーターによって指定されたファイルの行の残部で構成されます。ファイル名として **-** (ダッシュ) を使用すると、*File1* または *File2* パラメーターの代わりに、標準入力を指定することもできます。両方の入力ファイルを **-** (ダッシュ) で指定することはできません。

通常、フィールドは、スペース、タブ文字、または改行文字で区切られます。この場合、**join** コマンドは連続するセパレーターを 1 つのものとして処理し、先行するセパレーターを破棄します。

## フラグ

| 項目                   | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-1 Field</b>      | <i>File1</i> 入力ファイルの <i>Field</i> 変数で指定されたフィールドを使用して、2 つのファイルを結合します。 <i>Field</i> 変数の値は、正の 10 進整数でなければなりません。                                                                                                                                                                                                      |
| <b>-2 Field</b>      | <i>File2</i> 入力ファイルの <i>Field</i> 変数で指定されたフィールドを使用して、2 つのファイルを結合します。 <i>Field</i> 変数の値は、正の 10 進整数でなければなりません。                                                                                                                                                                                                      |
| <b>-a FileNumber</b> | <i>FileNumber</i> 変数で指定されたファイル内の行のうち、結合フィールドがもう一方の入力ファイルのどの行とも一致しない行について、1 行ずつ出力行を作成します。この出力行はデフォルト出力とは別に作成されます。 <i>FileNumber</i> 変数の値は、それぞれ <i>File1</i> パラメーターおよび <i>File2</i> パラメーターで指定したファイルに対応する 1 または 2 でなければなりません。このフラグを <b>-v</b> フラグと共に指定すると、このフラグは無視されます。                                              |
| <b>-e String</b>     | 空の出力フィールドを <i>String</i> 変数で指定した文字列で置き換えます。                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>-o List</b>       | <i>List</i> 変数で指定されたフィールドから構成される出力行を構築します。 <i>List</i> 変数には、以下のいずれかの形式が適用されます。<br><br><i>FileNumber.Field</i><br>この場合、 <i>FileNumber</i> はファイル番号で、 <i>Field</i> は 10 進整数のフィールド番号です。複数のフィールドは引用符で囲んで、 <b>,</b> (コンマ) またはスペース文字で区切ります。<br><br>0 (ゼロ)<br>結合フィールドを表します。 <b>-o 0</b> フラグを指定すると、実際には結合フィールドの共用体を選択されます。 |
| <b>-t Character</b>  | 入力および出力内のフィールド・セパレーターとして、 <i>Character</i> パラメーターに指定された文字を使用します。この文字は行全体で有効です。デフォルトのセパレーターはスペースです。デフォルトのフィールド・セパレーターを使用する場合、照合シーケンスは <b>sort -b</b> コマンドと同じです。 <b>-t</b> を指定すると、照合シーケンスは単純なソートの順序になります。タブ文字を指定する場合は、単一引用符で囲みます。                                                                                   |
| <b>-v FileNumber</b> | <i>FileNumber</i> 変数で指定されたファイル内の行のうち、結合フィールドがもう一方の入力ファイルのどの行とも一致しない行について、1 行ずつ出力行を作成します。デフォルト出力は作成されません。 <i>FileNumber</i> 変数の値は、 <i>File1</i> パラメーターおよび <i>File2</i> パラメーターで指定した各ファイルに対応する 1 または 2 でなければなりません。このフラグと共に <b>-a</b> フラグを指定すると、 <b>-a</b> フラグは無視されます。                                                |

## 終了状況

このコマンドは次の終了値を戻します。

| 項目 | 説明          |
|----|-------------|
| 0  | 正常終了。       |
| >0 | エラーが発生しました。 |

## 例

注: 次の例で、垂直位置合わせは、出力と異なる場合があります。

1. 最初のフィールドが同じである 2 つのファイルに対して単純な結合操作を実行するには、次のように入力します。

```
join phonedir names
```

phonedir ファイルに次の名前が含まれている場合、

|              |          |
|--------------|----------|
| Adams A.     | 555-6235 |
| Dickerson B. | 555-1842 |
| Erwin G.     | 555-1234 |
| Jackson J.   | 555-0256 |
| Lewis B.     | 555-3237 |
| Norwood M.   | 555-5341 |
| Smartt D.    | 555-1540 |
| Wright M.    | 555-1234 |
| Xandy G.     | 555-5015 |

names ファイルに次の名前と部門番号が含まれている場合、

|           |           |
|-----------|-----------|
| Erwin     | Dept. 389 |
| Frost     | Dept. 217 |
| Nicholson | Dept. 311 |
| Norwood   | Dept. 454 |
| Wright    | Dept. 520 |
| Xandy     | Dept. 999 |

**join** コマンドは次のように表示します。

|            |          |           |
|------------|----------|-----------|
| Erwin G.   | 555-1234 | Dept. 389 |
| Norwood M. | 555-5341 | Dept. 454 |
| Wright M.  | 555-1234 | Dept. 520 |
| Xandy G.   | 555-5015 | Dept. 999 |

各行は結合フィールド (姓) から構成され、その後には、phonedir ファイルの残部と names ファイルの残部が続きます。

2. **join** コマンドを使用して一致しない行を表示するには、次のように入力します。

```
join -a2 phonedir names
```

phonedir ファイルと names ファイルが例 1 と同じ場合、**join** コマンドは以下のように表示します。

|            |          |           |
|------------|----------|-----------|
| Erwin G.   | 555-1234 | Dept. 389 |
| Frost      |          | Dept. 217 |
| Nicholson  |          | Dept. 311 |
| Norwood M. | 555-5341 | Dept. 454 |
| Wright M.  | 555-1234 | Dept. 520 |
| Xandy G.   | 555-5015 | Dept. 999 |

このコマンドによって、例 1 と同じ結合操作が実行され、phonedir ファイル内に一致するものがない名前の行もリストされます。Frost と Nicholson という名前は、phonedir ファイル内にエントリーがありませんが、このリストに含まれています。

3. 選択されたフィールドを **join** コマンドで表示するには、次のように入力します。

```
join -o 2.3,2.1,1.2,1.3 phonedir names
```

これによって、次のフィールドが指定された順序で表示されます。

| 項目                    | 説明     |
|-----------------------|--------|
| names の 3 番目のフィールド    | 部門番号   |
| names の 1 番目のフィールド    | 姓      |
| phonedir の 2 番目のフィールド | 名前の頭文字 |
| phonedir の 3 番目のフィールド | 電話番号   |

phonedir ファイルと names ファイルが例 1 と同じ場合、**join** コマンドは次のように表示します。

```
389 Erwin G. 555-1234
454 Norwood M. 555-5341
520 Wright M. 555-1234
999 Xandy G. 555-5015
```

4. 最初のフィールド以外のフィールドに対して結合操作を実行するには、次のように入力します。

```
sort -b +2 -3 phonedir | join -1 3 - numbers
```

このコマンドは、phonedir ファイルの 3 番目のフィールドと numbers ファイルの最初のフィールドを比較して、phonedir ファイルと numbers ファイルの行を結合します。

最初に、このコマンドは phonedir ファイルを、3 番目のフィールドを基準としてソートします。その理由は、両方のファイルは結合フィールドを基準としてソートされなければならないからです。次に、**sort** コマンドの出力がパイプを通して **join** コマンドに入力されます。- (ダッシュ) が付いているので、**join** コマンドはこの出力を最初のファイルとして使用します。-1 3 フラグは、ソートされた phonedir ファイルの 3 番目のフィールドを結合フィールドとして定義します。このフィールドは、結合フィールドが -2 フラグで指定されていないので、numbers の最初のフィールドと比較されます。

numbers ファイルの内容が次のような場合、

```
555-0256
555-1234
555-5555
555-7358
```

このコマンドは、phonedir ファイル内にリストされている名前や電話番号を次のように表示します。

```
555-0256 Jackson J.
555-1234 Erwin G.
555-1234 Wright M.
```

**join** コマンドは、指定されたフィールドに対して、一致するものをすべてリストすることに注意してください。この場合、**join** コマンドは Erwin G と Wright M. の両方を、電話番号 555-1234 と併記してリストします。電話番号 555-5555 は phonedir ファイル内にないのでリストされません。

## ファイル

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 項目                                  | 説明                       |
| <code>/usr/bin/join</code>          | <b>join</b> コマンドが入っています。 |
| <code>/usr/lib/nls/loc/*.src</code> | 照合情報が入ってます。              |

関連情報:

comm コマンド  
cut コマンド  
sort コマンド  
入出力ディレクトリ

## joinvg コマンド

### 目的

スナップショット・ボリューム・グループをオリジナル・ボリューム・グループに結合します。

### 構文

**joinvg** [ **-f** ] *vgname*

### 説明

**splitvg** コマンドで作成されたスナップショット・ボリューム・グループをオリジナル・ボリューム・グループに結合します。スナップショット・ボリューム・グループは削除され、ディスクはオリジナル・ボリューム・グループで再活動化されます。不整合な区画は、バックグラウンド・プロセスによって再同期化されます。

### フラグ

|                         |                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 項目                      | 説明                                                                                                                                                                                         |
| <b>-f</b> <i>vgname</i> | スナップショット・ボリューム・グループ内のディスクが存在しないとき、または除去されている場合に、結合を強制実行します。存在しない、または除去されているディスク上のミラー・コピーは、オリジナル・ボリューム・グループから除去されます。 <i>vgname</i> パラメーターは、 <b>splitvg</b> コマンドによってオリジナル・ボリューム・グループ名を指定します。 |

### セキュリティ

アクセス制御: このコマンドを実行するには、**root** 権限を持っていないなりません。

### 例

オリジナル・ボリューム・グループ **testvg** をスナップショット・ボリューム・グループ **snapvg** に結合するには、次のコマンドを入力します。

```
joinvg testvg
```

### ファイル

| 項目                     | 説明                                    |
|------------------------|---------------------------------------|
| <code>/usr/sbin</code> | <code>joinvg</code> コマンドが入っているディレクトリー |

関連情報:

`splitvg` コマンド

`recreatevg` コマンド

---

## k

以下の AIX コマンドは、文字 *k* から始まります。

---

### kdb コマンド

#### 目的

システムまたはライブ・ダンプ、あるいは実行中のカーネルの検査を可能にします。

#### 構文

##### kdb -h

```
kdb [-c CommandFile] [-cp] [-i HeaderFile] [-l] [-script] -w -u KernelFile
```

```
kdb [-c CommandFile] [-cp] [-i HeaderFile] [-l] [-script] [-v] [SystemImageFile [KernelFile [KernelModule ...]]]
```

```
kdb [-c CommandFile] [-cp] [-i HeaderFile] [-l] [-script] [-v] [-m SystemImageFile] [-u KernelFile] [-k KernelModule]
```

#### 説明

**kdb** コマンドは、オペレーティング・システムのイメージまたは実行中のカーネルを検査するための対話式ユーティリティです。**kdb** コマンドは、システム内の制御構造の解釈およびフォーマットを行い、ダンプを検査するための各種の機能を提供します。

アクティブ・システムで **kdb** コマンドを使用する場合、**/dev/pmem** スペシャル・ファイルが使用されるため、root 権限が必要です。アクティブ・システムで **kdb** コマンドを実行するには、次のように入力します。

```
kdb
```

注: 実行中のシステムの現在のプロセスのスタック・トレースは機能しません。

システム・イメージ・ファイルで **kdb** コマンドを起動するには、次のように入力します。

```
kdb SystemImageFile
```

**kdb** が開始すると、ユーザーのホーム・ディレクトリー内および現在の作業ディレクトリー内で **.kdbinit** ファイルを検索します。このいずれかの場所に **.kdbinit** ファイルが見つかった場合、**kdb** はファイルに含まれるすべてのコマンドを、**kdb** プロンプトから対話式に入力されたかのように実行します。この両方の場所に **.kdbinit** ファイルが見つかった場合、ホーム・ディレクトリー内のファイルが最初に処理され、続いて現在の作業ディレクトリー内のファイルが処理されます (ただし、現行ディレクトリーがホーム・ディレクトリーである場合を除く。この場合はファイルが一度だけ処理されます)。

#### フラグ

| 項目                           | 説明                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-c</b> <i>CommandFile</i> | 始動スクリプト・ファイルの別の名前を指定します。このオプションを使用すると、 <b>kdb</b> は、 <b>.kdbinit</b> ファイルではなくホーム・ディレクトリーおよび現行ディレクトリー内で <i>CommandFile</i> パラメーターを検索します。                                                                                                    |
| <b>-cp</b>                   | これを使用すると、始動スクリプト・ファイル内の各コマンドが実行されるときに、 <b>kdb</b> はそのコマンドを出力します。これは、 <b>.kdbinit</b> ファイルや、 <b>-c</b> フラグを付けて指定された他のファイルのデバッグに利用できます。出力される各コマンドの前には、プラス (+) 符号が付きます。                                                                       |
| <b>-h</b>                    | コマンド・ラインの使用法に関する簡略ヘルプ・メッセージと、使用可能なコマンド・ライン・オプションの簡単なリストが表示されます。                                                                                                                                                                            |
| <b>-i</b> <i>HeaderFile</i>  | <i>HeaderFile</i> パラメーターで定義されたすべての C 構造を、 <b>kdb print</b> サブコマンドで使用できるようにします。このオプションを使用するには、C コンパイラーがシステムにインストールされていなければなりません。さらに、 <i>HeaderFile</i> 変数の指定によって追加の <b>.h</b> ファイルをコンパイルする必要がある場合には、別個の <b>-i</b> オプションを使ってこれらを指定する必要もあります。 |
| <b>-k</b> <i>Module</i>      | カーネル自体に見つからないシンボル定義を解決するために、追加のカーネル・モジュールとして指定の <i>Module</i> パラメーターを使用するよう <b>kdb</b> に指示します。このオプションは、 <i>KernelModule</i> パラメーターを使ってカーネル・モジュールを指定することと同等です。                                                                              |
| <b>-l</b>                    | インライン・ページャー (つまり、more (^C to quit) ? プロンプト) を <b>kdb</b> 内で使用できなくします。この場合、 <b>kdb</b> の <b>set scroll</b> サブコマンドは無効になり、スクロールの設定にかかわらずインライン・ページャーが常に使用不可になります。                                                                              |
| <b>-m</b> <i>Image</i>       | 指定の <i>Image</i> パラメーターをシステム・イメージ・ファイルとして使用するよう <b>kdb</b> に指示します。このオプションは、 <i>SystemImageFile</i> パラメーターを使ってシステム・イメージ・ファイルを指定することと同等です。                                                                                                   |
| <b>-script</b>               | <b>kdb</b> の始動時にインライン・ページャー (つまり、more (^C to quit) ? プロンプト) を使用不可にして、ほとんどの状況情報の出力を不可にします。このオプションによって、 <b>kdb</b> のフロントエンドとして機能するスクリプトその他のプログラムが <b>kdb</b> コマンドからの出力を構文解析できるようになります。                                                       |
| <b>-u</b> <i>Kernel</i>      | シンボル定義を解決するために指定の <i>Kernel</i> をカーネル・ファイルとして使用するよう <b>kdb</b> に指示します。このオプションは、 <i>KernelFile</i> パラメーターを使ってカーネルを指定することと同等です。                                                                                                              |
| <b>-v</b>                    | <b>kdb</b> コマンドを開始したときに、ダンプ・ファイル内のすべてのコンポーネント・ダンプ・テーブル (CDT) のリストを表示します。CDT は、ダンプに実際に含まれるメモリー領域をリストします。 <b>kdb</b> コマンドが稼働中のシステムで使用された場合、このオプションは無視されます。                                                                                   |
| <b>-w</b>                    | システム・イメージではなく、カーネル・ファイルを直接検査します。システム・ファイル・イメージのメモリー・ロケーションを通常示すすべての <b>kdb</b> サブコマンドは、データを <i>KernelFile</i> から直接読み取るようになります。メモリーに書き込むサブコマンドは使用できません。                                                                                     |

## パラメーター

| 項目                     | 説明                                                                                                                                                                           |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>KernelFile</i>      | <b>kdb</b> コマンドがカーネル・シンボル定義を解決するために使用する AIX カーネルを指定します。カーネル・ファイルが使用可能でなければなりません。ダンプを検査する場合、カーネル・ファイルはシステム・ダンプまたはライブ・ダンプを取るときに使用されたカーネルと同じでなければなりません。デフォルト値は <b>/unix</b> です。 |
| <i>KernelModule</i>    | カーネル・ファイル自体の中に見つからないシンボル定義を解決するために <b>kdb</b> が使用する追加のカーネル・モジュールのファイル名を指定します。                                                                                                |
| <i>SystemImageFile</i> | システム・イメージを含むファイルを指定します。この値は、システム・ダンプかライブ・ダンプ、ダンプ・デバイスの名前、または <b>/dev/pmem</b> スペシャル・ファイルを示すことができます。デフォルト値は <b>/dev/pmem</b> です。                                              |

## 例

次の例で、**kdb** コマンドの起動オプションを説明します。

1. デフォルトのシステム・イメージ・ファイルとカーネル・イメージ・ファイルを使用して **kdb** コマンドを起動するには、次のように入力します。

```
kdb
```

**kdb** プログラムは (0)> プロンプトを戻し、サブコマンドの入力を待機します。

2. /var/adm/ras/vmcore.0 という名前のダンプ・ファイルと /unix という名前の UNIX カーネル・ファイルを使用して **kdb** コマンドを起動するには、次のように入力します。

```
kdb /var/adm/ras/vmcore.0 /unix
```

**kdb** プログラムは (0)> プロンプトを戻し、サブコマンドの入力を待機します。

3. /var/adm/ras/livedump/trc1.nocomp.200705222009.00 という名前のライブ・ダンプ・ファイルとカーネル・ファイル /unix を使用して **kdb** コマンドを起動するには、次のように入力します。

```
kdb /var/adm/ras/livedump/trc1.nocomp.200705222009.00
```

注: デフォルト・カーネル・ファイルは **/unix** です。システム・ダンプと違い、ライブ・ダンプでは、選択されたデータのみがあります。例えば、ダンプに明示的に含まれたスレッドのカーネル・スレッド・データのみがあります。

## ファイル

| 項目            | 説明                      |
|---------------|-------------------------|
| /usr/sbin/kdb | <b>kdb</b> コマンドが入っています。 |
| /dev/pmem     | デフォルト・システム・イメージ・ファイル。   |
| /unix         | デフォルト・カーネル・ファイル。        |

---

## kdestroy コマンド

### 目的

Kerberos 証明書キャッシュを破棄します。

### 構文

```
kdestroy [-q] [-c cache_name | -e expired_time]
```

### 説明

**kdestroy** コマンドは、Kerberos 証明書キャッシュ・ファイルを削除します。

**-e** フラグを指定する場合、このコマンドは、デフォルトのキャッシュ・ディレクトリー (**/var/krb5/security/creds**) にあるすべての証明書キャッシュ・ファイルを調べ、指定した *expired\_time* のチケットが有効期限が切れている場合に、有効期限切れチケットだけを含むファイルがあれば、それらを削除します。

### フラグ

## フラグの説明

| 項目                            | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-c</b> <i>cache_name</i>   | 破棄する証明書キャッシュの名前を指定します。コマンド・フラグを指定しない場合、デフォルトの証明書キャッシュが破棄されます。<br><br>KRB5CCNAME 環境変数を設定する場合、デフォルトの証明書 (チケット) キャッシュを指定するときに、その値が使用されます。<br><br>このフラグは、 <b>-e</b> フラグとは併用できません。                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>-e</b> <i>expired_time</i> | <i>expired_time</i> 値で指定したチケットの有効期限が切れた場合に、有効期限切れチケットを含むすべての証明書キャッシュ・ファイルを削除することを指定します。<br><br><i>expired_time</i> は <i>nwndnlhmms</i> で表されます。それぞれは次のものを表します。<br><br><i>n</i> 数を表します。<br><i>w</i> 週を表します。<br><i>d</i> 日を表します。<br><i>h</i> 時を表します。<br><i>m</i> 分を表します。<br><i>s</i> 秒を表します。<br><br><i>expired_time</i> コンポーネントをこの順番で指定する必要がありますが、任意のコンポーネントを省略できます。例えば、4h5m は 4 時間と 5 分を表し、1w2h は 1 週と 2 時間を表します。数だけを指定する場合、デフォルトは時間になります。 |
| <b>-q</b>                     | <b>kdestroy</b> がチケットの破棄に失敗したときに、ピープ音を抑制します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## セキュリティ

証明書キャッシュを削除するには、ユーザーは、ファイルのオーナーになると同時に root (UID 0) ユーザーになる必要があります。

### 例

1. ユーザーのデフォルトの証明書キャッシュを削除するには、次のように入力します。  
`kdestroy`
2. 有効期限が切れて 1 日以上古くなったチケットを含むすべての証明書キャッシュを削除するには、次のように入力します。  
`kdestroy -e 1d`

## ファイル

### ファイル

#### 項目

`/usr/krb5/bin/kdestroy`  
`/var/krb5/security/creds/krb5cc_[uid]`

#### 説明

**kdestroy** コマンドへのパスを指定します。  
デフォルトの証明書キャッシュ ([uid] はユーザーの UID です)。

### 関連資料:

185 ページの『`kinit` コマンド』

187 ページの『`klist` コマンド』

### 関連情報:

`env` コマンド

---

## keyadd コマンド

### 目的

**keyadd** はオブジェクトを送信元鍵ストアから検索し、それらを宛先鍵ストアに追加します。

### 構文

```
keyadd [-S servicename] -l label -s source_keystore [-d destination_keystore] [username]
```

### 説明

**keyadd** コマンドは、ラベルで命名されたオブジェクトを送信元鍵ストアから検索し、それらを宛先鍵ストアに追加します。ユーザーは、鍵ストアの中に秘密鍵、公開鍵、および同じラベルを使用して保管される証明書を持つことができます。ラベルが一致するすべてのオブジェクトは、そのオブジェクト・タイプに関係なくコピーされます。同じラベルを持つオブジェクトが宛先鍵ストアに既に存在する場合、コマンドはエラーを戻します。そのため、ユーザーは既存のオブジェクトをむやみに破棄することなく、明示的に除去するように強制されます。

**重要:** 一般的に、破棄されたオブジェクトをリカバリーする方法はありません。

**-S** オプションで、鍵ストアからオブジェクトを追加するときに使用するエンド・エンティティ・サービスおよびライブラリーを指定します。使用可能なサービスは `/usr/lib/security/pki/ca.cfg` で定義されています。**keydelete** は、**-S** を指定しないで起動されると、ローカルであるデフォルト・サービスを使用します。`/usr/lib/security/pki/ca.cfg` ファイルにエントリを持たないサービス名を指定するとエラーになります。

**-l** オプションは指定する必要があります。このラベルは、コピーされる鍵ストア内のオブジェクトを一意的に識別します。**-s** オプションも指定する必要があります。

**-d** オプションを指定しないと、ユーザー名のデフォルトの鍵ストア・ファイルが宛先鍵ストアとして使用されます。ユーザーのデフォルトの鍵ストア・ロケーションは `/var/pki/security/keys/<username>` です。

**username** を指定しないと、現行ユーザーのユーザー名が使用されます。ユーザーに、宛先鍵ストアおよび送信元鍵ストアのパスワードのプロンプトが出されます。宛先鍵ストアは、存在しなければ作成され、ユーザーは確認のために宛先鍵ストアのパスワードを再入力するように求められます。

### フラグ

| 項目                                    | 説明                       |
|---------------------------------------|--------------------------|
| <b>-S</b> <i>servicename</i>          | 使用するサービス・モジュールを指定します。    |
| <b>-l</b> <i>label</i>                | 追加される鍵に関連付けられたラベルを指定します。 |
| <b>-s</b> <i>source_keystore</i>      | 送信元鍵ストアのロケーションを指定します。    |
| <b>-d</b> <i>destination_keystore</i> | 宛先鍵ストアのロケーションを指定します。     |

### 終了状況

| 項目 | 説明              |
|----|-----------------|
| 0  | コマンドは正常に完了しました。 |
| >0 | エラーが発生しました。     |

## セキュリティ

これは **setuid** コマンドです。鍵ストアの内容をリストするには、ユーザーは秘密鍵の鍵ストアのパスワードを知っていなければなりません。

Root およびグループ・セキュリティに属する起動側は、誰の鍵ストアでもリストすることが許可されています。ただし、鍵ストアへのパスワードを知っていなければ、この操作を正常に完了することはできません。特権のないユーザーは、自らが所有する鍵ストアのみリストすることが許可されています。

### 監査

このコマンドは、次のイベント情報を記録します。

KEY\_Add <username>

### 例

label というラベルが付けられた鍵ストア・オブジェクトを **/var/pki/security/keys/src.keystore** から **/var/pki/security/keys/dst.keystore** にコピーするには、次のように入力します。

```
$ keyadd -s /var/pki/security/keys/src.keystore -d /var/pki/security/keys/dst.keystore -l label pkitest
```

### ファイル

**/usr/lib/security/pki/policy.cfg**

**/usr/lib/security/pki/ca.cfg**

関連資料:

176 ページの『keylist コマンド』

179 ページの『keypasswd コマンド』

関連情報:

certadd コマンド

certget コマンド

---

## keycomp コマンド

### 目的

キーボード・マップ・ファイルを入力メソッド・キーマップ・ファイルにコンパイルします。

### 構文

**keycomp** <Infile >Outfile

## 説明

**keycomp** コマンドは、標準入力からキーボードのテキスト形式の記述を読み取り、キーをマップするバイナリー・ファイルを標準出力に作成します。このバイナリー・ファイルは、キー・ストロークを文字列に変換する入力メソッドで使用されます。

キーボード状態と呼ばれる 修飾キー の組み合わせを指定することにより、文字や文字列をキーボード上のキーに割り当てる ことができます。あるいは、特定のキーを指定し、割り当てを解除する (何も戻さない) 組み合わせとして提示することもできます。入力キーはすべて *keysyms* によって表されます。これはキーボード入力を表すために AIXwindows 環境で一般的に使用されるキー記号です。

キーボード上でキーを押す場合、修飾キーを任意に組み合わせることができますが、通常、キーはより小さい状態セットにマップされます。この状態マッピングは指定できます。

### Keycomp ソース・ファイル

**keycomp** コマンドで使用される入力ファイルは 1 行または複数行から構成されます。行の各項目はスペースで区切られます。各行は *keysym* または *keysym* の 16 進値で開始されます。この 16 進値は、AIXwindows 環境でのキーボード入力を表します。 *keysym* に続く項目は、Ctrl、Alt、Shift、Lock、Alt Graphic の各キーの特定の組み合わせの割り当てを表します。

項目には次のいずれかを使用できます。

- 単一引用符で囲まれた文字
- 二重引用符で囲まれた文字列
- 他の *keysym* にマッピングできる *keysym*
- 入力がアンバインド済みであることを示す **U**

文字項目および文字列項目には、1 バイトの 16 進 (**%xXX**)、8 進 (**%oOOO**)、10 進 (**%dDDD**) の表記を使用できます。

### キーボード状態

修飾キー (Shift、Lock、Ctrl、Alt、Alt Graphics キー) はキーボードの状態を変更します。これらのキーは、入力 *keysym* に対応する行から 1 つの項目を選択するために使用されます。各ビットが修飾キーに対応しており、ビットの組み合わせである値がキーボードの状態を示します。修飾キーの重要度は、Shift、Lock、Ctrl、Alt、Alt Graphic 修飾キーの順序で高くなります。

ビットの組み合わせまたはキーボードの状態値が、行の 1 項目にマップされます。マッピングは、**%M** 制御で始まり数字のみを含む行で定義されます。 **%M** 制御のあとの最初の数字は、項目番号です。この最初の数字の次に並ぶ数字はキーボードの状態を表し、これらがすべて項目に割り当てられます。 174 ページの『例』を参照してください。

### フラグ

| 項目       | 説明                                          |
|----------|---------------------------------------------|
| <InFile  | <b>keycomp</b> コマンドでコンパイルされるソース・ファイルを指定します。 |
| >OutFile | 作成されるキーマップ・ファイルの名前を指定します。                   |

## 例

1. 次の例は、XK\_a keysym を入力するための行を示しています。

```
XK_a'a' XK_A XK_A XK_a '¥x01' U "hello"
```

各項目の後に , (コンマ) を付けることができますが、これは必須ではありません。項目の後にコンマが付いているかどうかにかかわらず、スペースまたはタブを使用して各項目を区切らなければなりません。

ブランク行および # 文字で始まる行はすべて無視されますが、制御ステートメントの行は例外と見なされて無視されません。# が単一引用符または二重引用符で囲まれた文字列内になれば、# と次の行の間にあるテキストはすべて無視されます。したがって、項目が 1 つしかない行末にコメントを入れることもできます。

2. 次の行は、キーボード状態 Ctrl、Ctrl+Shift、および Ctrl+Shift+Lock がすべて 3 番目の項目に割り当てられることを示しています。

```
%M 3 4 5 7
```

## ファイル

| 項目                              | 説明                          |
|---------------------------------|-----------------------------|
| /usr/include/x11/keysymdef.h    | 標準の keysym 定義が入っています。       |
| /usr/include/x11/aix_keysym.h   | 固有の keysym 定義が入っています。       |
| /usr/bin/keycomp                | <b>keycomp</b> コマンドが入っています。 |
| /usr/lib/nls/loc/*.imkeymap.src | imkeymap ソースの情報が入っています。     |
| /usr/lib/nls/loc/*.imkeymap     | keysym または修飾キーを文字列にマップします。  |

## 関連情報:

IMInitializeKeymap コマンド

インプット・メソッドの概要

ナショナル・ランゲージ・サポートの概要

---

## keydelete コマンド

### 目的

ラベルで識別されたオブジェクト (鍵、証明書など) を鍵ストアから削除します。ラベルが ALL の場合は、すべてのオブジェクトが削除されます。

### 構文

```
keydelete [-S ServiceName] -l Label [-p PrivateKeystore] [UserName]
```

### 説明

**keydelete** コマンドは、ラベル で識別されたオブジェクト (鍵、証明書など) を削除します。ラベル が ALL の場合は、すべてのオブジェクトが削除されます。-S フラグは、鍵ストアからオブジェクトを削除するときに使用するエンド・エンティティ・サービスおよびライブラリーを指定します。使用可能なサービ

スは `/usr/lib/security/pki/ca.cfg` で定義されています。 `keydelete` は、`-S` を指定しないで起動されると、ローカルであるデフォルト・サービスを使用します。 `/usr/lib/security/pki/ca.cfg` ファイルにエントリーを持たない `ServiceName` を指定すると、エラーが戻されます。

`-l` フラグは指定する必要があります。ラベル は可変長のテキスト・ストリングで、鍵ストア内の鍵を一致する公開鍵を含む証明書にマップするのに使用されます。ラベル が ALL の場合は、鍵ストア内のすべてのオブジェクトが削除されます。

`-p` フラグを指定しない場合は、ユーザー名のデフォルトの鍵ストア・ファイルが使用されます。ユーザーのデフォルトの鍵ストア・ロケーションは `/var/pki/security/keys/<UserName>` です。

`UserName` を指定しないと、現行ユーザーのユーザー名が使用されます。ユーザーに、鍵ストアのパスワードのプロンプトが出されます。

## フラグ

| 項目                              | 説明                       |
|---------------------------------|--------------------------|
| <code>-S ServiceName</code>     | 使用するサービス・モジュールを指定します。    |
| <code>-l Label</code>           | 追加される鍵に関連付けられたラベルを指定します。 |
| <code>-p PrivateKeystore</code> | 送信元宛先鍵ストアのロケーションを指定します。  |

## Arguments

`username` - 削除される鍵を所有するユーザーを指定します。

## セキュリティ

これは特権 (`set-UID root`) コマンドです。

鍵ストアの内容をリストするには、ユーザーは秘密鍵の鍵ストアのパスワードを知っていなければなりません。

**root** およびグループ・セキュリティに属する起動側は、誰の鍵ストアでもリストすることが許可されています。ただし、鍵ストアへのパスワードを知っていなければ、この操作を正常に完了することはできません。特権のないユーザーは、自らが所有する鍵ストアのみリストすることが許可されています。

## 監査

このコマンドは、次のイベント情報を記録します。

`KEY_Delete <UserName>`

## 例

- ラベル **signcert** が付けられた鍵ストア・オブジェクトを起動側のデフォルトの鍵ストアから削除するには、次のように入力します。  
`keydelete -l signcert`
- 起動側のデフォルトの鍵ストアからすべてのオブジェクトを削除するには、次のように入力します。  
`keydelete -l ALL`
- ラベル **signcert** が付けられた鍵ストア・オブジェクトを鍵ストア `/home/bob/ bob.keystore` から削除するには、次のように入力します。  
`keydelete -p /home/bob/bob.keystore -l signcert`

## ファイル

**/usr/lib/security/pki/ca.cfg**

関連資料:

171 ページの『**keyadd** コマンド』

『**keylist** コマンド』

179 ページの『**keypasswd** コマンド』

---

## keyenvoy コマンド

### 目的

ユーザー・プロセスと **keyserv** デーモンの仲介として機能します。

### 構文

**/usr/sbin/keyenvoy**

### 説明

**keyenvoy** コマンドは、リモート・プロシージャ・コール (RPC) プログラムによって、ユーザー・プロセスと **keyserv** デーモンの間で仲介として機能します。**keyserv** デーモンはルート・プロセスとしか通信しないので、仲介が必要となります。このプログラムは対話式で実行できません。

## ファイル

| 項目                        | 説明                           |
|---------------------------|------------------------------|
| <b>/usr/sbin/keyenvoy</b> | <b>keyenvoy</b> コマンドが入っています。 |

関連資料:

181 ページの『**keyserv** デーモン』

関連情報:

ネットワーク・ファイルシステム (NFS) の概要

システム管理のための NIS の概要

Reference コマンド

---

## keylist コマンド

### 目的

**keylist** は秘密鍵の鍵ストア内の鍵ストア・ラベルをリストします。

### 構文

**keylist [-S servicename] [-v | -c] [-p privatekeystore] [username]**

### 説明

**keylist** コマンドは秘密鍵の鍵ストア内の鍵ストア・ラベルをリストします。**-S** オプションで、鍵ストア内のラベルをリストするときに使用するエンド・エンティティ・サービスおよびライブラリーを指定しま

す。使用可能なサービスは `/usr/lib/security/pki/ca.cfg` で定義されています。`keylist` は、`-S` を指定しないで起動されると、ローカルであるデフォルト・サービスを使用します。`/usr/lib/security/pki/ ca.cfg` ファイルにエントリーを持たないサービス名を指定するとエラーになります。ユーザーはオプションで秘密鍵の鍵ストアのロケーションを入力できます。このロケーションを指定しない場合は、デフォルト・ロケーションが使用されます。`-c` オプションを指定すると、ラベルに一致する鍵ストア・オブジェクトのタイプが 1 文字のシンボルで指定されます。鍵ストア・オブジェクトのタイプを指示するシンボルは次のとおりです。

P = Public Key (公開鍵)

p = Private Key (秘密鍵)

T = Trusted Key (トラステッド鍵)

S = Secret Key (秘密鍵)

C = Certificate (証明書)

t = Trusted Certificate (トラステッド証明書)

U = Useful Certificate (便利な証明書)

`-v` オプションを使用すると、ラベルに対応するオブジェクトのタイプが省略されないバージョンで指定されます (例えば、Public Key、Secret Key)。

必要な場合は、ユーザーに対して、基本サービスの鍵ストアのパスワードを求めるプロンプトが出されます。

## フラグ

| 項目                              | 説明                    |
|---------------------------------|-----------------------|
| <code>-S servicename</code>     | 使用するサービス・モジュールを指定します。 |
| <code>-p privatekeystore</code> | 鍵ストアのロケーションを指定します。    |
| <code>-v</code>                 | 詳細モードで出力するように指定します。   |
| <code>-c</code>                 | 簡潔に出力されるように指定します。     |

## 引数

| 項目                    | 説明                             |
|-----------------------|--------------------------------|
| <code>username</code> | 照会される鍵ラベルを所有する AIX ユーザーを指定します。 |

## 終了状況

| 項目 | 説明          |
|----|-------------|
| 0  | 正常終了。       |
| >0 | エラーが発生しました。 |

## セキュリティ

これは特権 (`set-UID root`) コマンドです。

鍵ストアの内容をリストするには、ユーザーは秘密鍵の鍵ストアのパスワードを知っていなければなりません。

Root およびグループ・セキュリティに属する起動側は、誰の鍵ストアでもリストすることが許可されています。ただし、鍵ストアへのパスワードを知っていなければ、この操作を正常に完了することはできません。

特権のないユーザーは、自らが所有する鍵ストアのみリストすることが許可されています。

### 監査

このコマンドは、次のイベント情報を記録します。

`KEY_List <username>`

### 例

1. 鍵ストア `/var/security/pki/keys/bob` 内のラベルをリストするには、次のように入力します。

```
$ keylist -c -p /var/pki/security/keys/bob bob
PpC label1
PpC label2
```

2. ラベル/オブジェクトを詳細モードでリストするには、次のように入力します。

```
$ keylist -v -p /var/pki/security/keys/bob bob
```

### ファイル

`/usr/lib/security/pki/policy.cfg`

`/usr/lib/security/pki/ca.cfg`

関連資料:

179 ページの『`keypasswd` コマンド』

907 ページの『`mksecpki` コマンド』

関連情報:

`certrevoke` コマンド

`certverify` コマンド

---

## keylogin コマンド

### 目的

ユーザーの秘密鍵を復号して格納します。

## 構文

**keylogin** [-r]

## 説明

**keylogin** コマンドは、ユーザーがパスワードを入力するように促します。次に **keylogin** プログラムは、**/etc/publickey** ファイルに保管されているユーザーの秘密鍵を復号します。暗号化解除されたキーは、ネットワーク・ファイルシステム (NFS) などのあらゆるセキュア・リモート・プロシージャ・コール (RPC) サービスが使えるように、ローカルの **keyserv** デーモンによって保管されます。

ローカルの **keyserv** デーモンに与えられた復号後のキーは、最後はタイムアウトに達し、その特定のログイン・セッションに対して無効になります。ユーザーは再び **keylogin** コマンドを使用して、**keyserv** デーモンが保持していたキーを再生できます。

## フラグ

| 項目 | 説明                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -r | 暗号化されていない秘密鍵を鍵ファイルに書き込みます。 <b>-r</b> フラグを使用して、root ユーザーのキーをホスト上の <b>/etc/rootkey</b> に保管します。このコマンドを使用すると、プロセスを、認証済みの要求を発行するためのスーパーユーザー・タスクとして実行することができます。したがって、プロセスでは、システム始動時にスーパーユーザー・タスクとして <b>keylogin</b> コマンドを明示的に実行する必要はありません。 |

## ファイル

| 項目                    | 説明                         |
|-----------------------|----------------------------|
| <b>/etc/publickey</b> | NIS マップ用の公開鍵または秘密鍵が入っています。 |

## 関連資料:

181 ページの『**keyserv** デーモン』

## 関連情報:

**chkey** コマンド

**/etc/publickey** ファイル

ネットワーク・ファイルシステム (NFS) の概要

システム管理のための NIS の概要

---

## **keypasswd** コマンド

## 目的

**keypasswd** は、ユーザーの秘密鍵の鍵ストアへのアクセスで使用するパスワードを管理します。

## 構文

**keypasswd** [-S *servicename*] [-p *privatekeystore* | -k *username*]

## 説明

**keypasswd** コマンドを使用して、ユーザーは秘密鍵の鍵ストアのパスワードを変更できます。ユーザーは、鍵ストアの旧パスワードおよび新規パスワードを入力するように要求されます。**-S** オプションで、パスワードを変更するときに使用するエンド・エンティティー・サービスおよびライブラリーを指定します。

使用可能なサービスは `/usr/lib/security/pki/ca.cfg` ファイルで定義されています。 `keypasswd` は、`-S` を指定しないで起動されると、ローカル・サービスを使用します。 `/usr/lib/security/pki/ca.cfg` ファイルにエントリを持たないサービス名を指定すると、エラーを受け取ります。 `-p` オプションで、パスワードを変更する秘密鍵の鍵ストアを指定します。 `-k` オプションで、ユーザーのデフォルトの秘密鍵の鍵ストアを指定します。 `-k` オプションと `-p` オプションを同時に指定するとエラーを受け取ります。

## フラグ

| 項目                              | 説明                                                |
|---------------------------------|---------------------------------------------------|
| <code>-S servicename</code>     | 使用するサービス・モジュールを指定します。                             |
| <code>-p privatekeystore</code> | パスワードを変更する秘密鍵の鍵ストアを指定します。                         |
| <code>-k</code>                 | 使用する鍵ストアが <code>username</code> の鍵ストアであることを指定します。 |

## セキュリティ

これは特権 (`set-UID root`) コマンドです。

鍵ストアのパスワードを変更するには、鍵ストアのパスワードを知っていなければなりません。

Root およびグループ・セキュリティに属する起動側は、どの鍵ストアのパスワードでも、それを知ってさえいれば変更することが許可されています。特権のないユーザーは、自ら所有する鍵ストア・ファイルのみ変更することが許可されています。

### 監査

このコマンドは、次のイベント情報を記録します。

`KEY_Password <username>`

### 例

1. Bob が所有するデフォルトの秘密鍵の鍵ストアのパスワードを変更するには、次のように入力します。

```
$ keypasswd
```

ここで、起動側は Bob です。

2. その他の秘密鍵の鍵ストアのパスワードを変更するには、次のように入力します。

```
$ keypasswd -p bob.keystore
```

## ファイル

`/usr/lib/security/ca.cfg`

`/usr/lib/security/policy.cfg`

関連資料:

171 ページの『`keyadd` コマンド』

176 ページの『`keylist` コマンド』

907 ページの『`mksecpki` コマンド』

関連情報:

`certverify` コマンド

---

## keyserv デーモン

### 目的

公開鍵と秘密鍵を格納します。

### 構文

```
/usr/sbin/keyserv [-n]
```

### 説明

**keyserv** デーモンは、システムにログイン中の各ユーザーの秘密の暗号鍵を保管します。ユーザーが **keylogin** の実行中にパスワードを入力すると、秘密鍵が復号されます。復号されたキーは **keyserv** デーモンによって保管されます。これらの復号されたキーによって、ユーザーはセキュア・ネットワーク・ファイルシステム (NFS) などのセキュア・ネットワーク・サービスにアクセスできます。

**keyserv** デーモンは始動されると、**/etc.rootkey** ファイルからルート・ディレクトリー用のキーを読み取ります。このデーモンはセキュア・ネットワーク・サービスが正常に実行されるようにします。例えば、停電の後にシステムが再始動する場合、このデーモンはルート・ディレクトリー用のキーを **/etc.rootkey** ファイルから読み取ります。

### フラグ

| 項目        | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-n</b> | <b>keyserv</b> デーモンがルート・ディレクトリー用のキーを <b>/etc.rootkey</b> ファイルから読み取らないようにします。代わりに、 <b>keyserv</b> デーモンはユーザーにネットワーク情報サービス・マップに保管されたルート・ディレクトリーのキーを復号するためのパスワードを入力するように要求し、復号されたキーを <b>/etc.rootkey</b> ファイルに保管したあとと使用できるようにします。このオプションは、 <b>/etc.rootkey</b> ファイルが古くなったり、破壊されたりしたときに役立ちます。 |

### 例

1. **keyserv** デーモンを始動して、システムがルート・ディレクトリー用のキーを **/etc.rootkey** ファイルから取得できるようにするには、次のように入力します。

```
/usr/sbin/keyserv
```

2. また、次のシステム・リソース・コントローラー (SRC) コマンドによって、システムは **/etc.rootkey** ファイルからルート・ディレクトリーへのキーを取得できます。

```
startsrc -s keyserv
```

このコマンド・シーケンスは **keyserv** デーモンのスクリプトを始動させます。

3. **keyserv** デーモンが **/etc.rootkey** ファイルからルート・ディレクトリー用のキーを読み取らないようにするには、次のように入力します。

```
chssys -s keyserv -a '-n'
```

このコマンドは、SRC を使用して **keyserv** デーモンを始動していれば、引数 **-n** を **keyserv** デーモンに渡します。

### ファイル

| 項目                         | 説明                     |
|----------------------------|------------------------|
| <code>/etc/.rootkey</code> | ルート・ディレクトリ用の暗号鍵を保管します。 |

#### 関連資料:

176 ページの『`keyenvoy` コマンド』

#### 関連情報:

`chssys` コマンド

ネットワーク・ファイルシステム

Reference コマンド

システム・リソース・コントローラー

## kill コマンド

### 目的

実行中のプロセスにシグナルを送信します。

### 構文

シグナルをプロセスに送る場合

```
kill [-s { SignalName | SignalNumber }] ProcessID ...
```

```
kill [- SignalName | - SignalNumber] ProcessID ...
```

シグナル名をリストする

```
kill -l [ExitStatus]
```

### 説明

`kill` コマンドは、実行中のプロセスにシグナル (デフォルトでは **SIGTERM** シグナル) を送信します。このコマンドのデフォルトのアクションは、プロセスの通常停止です。プロセスを停止したい場合は、`ProcessID` 変数にプロセス ID (PID) を指定します。シェルはバックグラウンドで実行中の各プロセスの PID を報告します (複数のプロセスをパイプライン内で始動させない場合。複数のプロセスを始動させている場合は、シェルは最後のプロセスの番号を報告します)。また、`ps` コマンドを使用しても、コマンドのプロセス ID 番号を知ることができます。

`root` ユーザーは、`kill` コマンドを使用して任意のプロセスを停止させることができます。 `root` ユーザーでない場合、停止したいプロセスを開始しておく必要があります。

`SignalName` は、接頭部 `SIG` なしで、大文字と小文字を区別せずに認識されます。

`SignalNumber` に 0 が指定された場合、`kill` コマンドは、指定された PID の妥当性を検査します。

### フラグ

| 項目                                         | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-s{SignalName   SignalNumber}</code> | <b>SIGKILL</b> シグナルの <code>-9</code> または <b>KILL</b> のように、シグナル番号またはシグナル名としてシグナルを指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <code>-SignalName</code>                   | <b>HUP</b> のように、シグナル名を指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <code>-SignalNumber</code>                 | シグナル番号を指定します。<br>注: この構文で、デフォルト・シグナルで負の値の PID を指定するには、シグナルとして <code>--</code> を指定する必要があります。指定しないと、最初のオペラントが <code>SignalNumber</code> として解釈されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <code>ProcessID</code>                     | シグナル送信先のプロセスまたはプロセス・グループを表す 10 進整数を指定します。PID が正の値の場合、 <b>kill</b> コマンドは、プロセス ID が PID に等しいプロセスを送ります。PID の値が 0 の場合、 <b>kill</b> コマンドは、送信側のプロセス・グループ ID と等しいプロセス・グループ ID を持つすべてのプロセスにシグナルを送信します。ただし、PID の値が 0 または 1 であるプロセスには、シグナルは送信されません。PID が <code>-1</code> の場合、 <b>kill</b> コマンドは、送信側の有効なユーザーが所有するすべてのプロセスにシグナルを送信します。ただし、PID の値が 0 または 1 であるプロセスには、シグナルは送信されません。PID が <code>-1</code> 以外の負の値の場合、 <b>kill</b> コマンドは、PID の絶対値に等しいプロセス・グループ ID を持つすべてのプロセスにシグナルを送信します。 |
| <code>-l</code>                            | 稼働システムでサポートされているすべてのシグナル名をリストします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <code>-lExitStatus</code>                  | 共通の SIG 接頭部を取り除いたシグナル名をリストします。 <code>ExitStatus</code> が 10 進整数値の場合、そのシグナルに対応するシグナル名が表示されます。 <code>ExitStatus</code> がシグナルによって終了されたプロセスに対応する終了状況の場合、そのプロセスを終了したシグナルに対応するシグナル名が表示されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## 終了状況

このコマンドは次の終了値を戻します。

| 項目                 | 説明                                                                                     |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>0</code>     | 各 <code>ProcessID</code> オペラントについて 1 つ以上の照合プロセスが検出され、1 つ以上の照合プロセスに指定したシグナルが正常に送信されました。 |
| <code>&gt;0</code> | エラーが発生しました。                                                                            |

## 例

1. 指定のプロセスを停止するには、次のコマンドを入力します。

```
kill 1095
```

これによって、デフォルトのシグナル **SIGTERM** が送信され、プロセス 1095 が停止します。

**SIGTERM** シグナルを無視、またはオーバーライドするよう特別な調整がされていると、実際にはプロセス 1095 が停止しないこともあるので注意してください。

2. デフォルトのシグナルを無視する複数のプロセスを停止するには、次のコマンドを入力します。

```
kill -kill 2098 1569
```

これによって、シグナル 9、つまり **SIGKILL** シグナルがプロセス 2098 と 1569 へ送られます。

**SIGKILL** シグナルは特殊なシグナルで、通常は無視したりオーバーライドできません。

3. すべてのプロセスを停止してログアウトするには、次のコマンドを入力します。

```
kill -kill 0
```

これによってシグナル 9、つまり **SIGKILL** シグナルが、送信側のプロセス・グループ ID に等しいプロセス・グループ ID を持つすべてのプロセスに送信されます。シェルは **SIGKILL** シグナルを無視できないので、このコマンドはログイン・シェルも停止し、ログアウトします。

4. ユーザーが所有するすべてのプロセスを停止するには、次のコマンドを入力します。

```
kill -9 -1
```

このコマンドにより、シグナル 9、つまり **SIGKILL** シグナルが、有効なユーザーが所有するすべてのプロセスに送信されます。このすべてのプロセスには、別のワークステーションで始動されたプロセスや別のプロセス・グループに属しているプロセスも含まれます。ユーザーから要求されたリストが出力されているときも、プロセスは停止されます。

- 異なるシグナル・コードをプロセスに送るには、次のコマンドを入力します。

```
kill -USR1 1103
```

**SIGUSR1** などのようにプロセスを停止させないシグナルも多いので、**kill** というコマンド名は誤解を招きやすい名前です。**SIGUSR1** によるアクションは、ユーザーが実行中の特定のアプリケーションによって定義されます。

注: この形式の **kill** コマンドで、シグナル 15、つまり **SIGTERM** シグナルを送るには、-15 または **TERM** を明示的に指定する必要があります。

## ファイル

| 項目                                     | 説明           |
|----------------------------------------|--------------|
| <code>/usr/include/sys/signal.h</code> | シグナル名を指定します。 |

関連資料:

194 ページの『ksh コマンド』

関連情報:

csch コマンド

kill サブルーチン

sigaction サブルーチン

---

## killall コマンド

### 目的

呼び出しプロセス以外のプロセスをすべて取り消します。

### 構文

```
killall [-] [-Signal]
```

### 説明

**killall** コマンドは、コマンド発行者が開始したプロセスのうち、**killall** プロセスを作成するプロセス以外のプロセスをすべて取り消します。このコマンドを使用すると、ユーザーが制御しているシェルによって作成されたプロセスをすべて簡単に取り消すことができます。**killall** コマンドは、root ユーザーによって開始されると、それを開始したプロセスを除く取り消し可能なすべてのプロセスを取り消します。複数のシグナルが指定された場合は、最後のシグナルだけが有効となります。

シグナルを指定しないと、**killall** コマンドは **SIGKILL** シグナルを送信します。

### フラグ

| 項目                   | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -                    | 最初に <b>SIGTERM</b> シグナルを送信し、次に、最初のシグナルの受信後 30 秒間継続しているすべてのプロセスに <b>SIGKILL</b> シグナルを送信します。これにより、 <b>SIGTERM</b> シグナルを受け取るプロセスはクリーンアップできるようになります。- と <code>-Signal</code> が両方とも設定された場合、 <code>killall</code> コマンドは最初に指定されたシグナルを送信し、次に、最初のシグナルの受信後 30 秒間継続しているすべてのプロセスに <b>SIGKILL</b> シグナルを送信します。 |
| <code>-Signal</code> | 指定された <code>Signal</code> 番号または <code>SignalName</code> を持つシグナルを送信します。                                                                                                                                                                                                                           |

## セキュリティ

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、`lssecattr` コマンドまたは `getcmdattr` サブコマンドの項を参照してください。

## 例

1. 開始したすべてのバックグラウンド・プロセスを停止するには、次のように入力します。

```
killall
```

これですべてのバックグラウンド・プロセスに `kill` シグナル 9 (**SIGKILL** シグナルとも呼ばれる) が送信されます。

2. すべてのバックグラウンド・プロセスを停止してクリーンアップを可能にするには、次のように入力します。

```
killall -
```

これでシグナル 15 (**SIGTERM** シグナル) が送られ、30 秒間待った後、シグナル 9 (**SIGKILL** シグナル) が送信されます。

3. 特定のシグナルをバックグラウンド・プロセスに送信するには、次のように入力します。

```
killall -2
```

これでシグナル 2 (**SIGINT** シグナル) がバックグラウンド・プロセスに送信されます。

関連資料:

182 ページの『`kill` コマンド』

関連情報:

`signal` コマンド

---

## kinit コマンド

注: Kerberos チケットの存続時間は、設計のように DST の変更を考慮して計算されます。DST 使用不可時間中に発行された Kerberos チケットでは有効期間が DST 使用可能時間にまたがっている場合、あるいはその逆の場合も同様に、`klist` に表示されるように 1 時間の差が発生する可能性があります。

### 目的

Kerberos 発券許可証を入手するか更新します。

### 構文

```
kinit [-l lifetime] [-r renewable_life] [-f] [-p] [-A] [-s start_time] [-S target_service] [-k [-t keytab_file]] [-R] [-v] [-u] [-c cachename] [principal]
```

## 説明

**kinit** コマンドは、Kerberos 発券許可証を入手するか更新します。コマンド・ラインでチケット・フラグを指定しない場合、Kerberos 構成ファイル (**kdc.conf**) で [kdcdefault] および [realms] によって指定される鍵配布センター (KDC) オプションが使用されます。

既存のチケットを更新しない場合、このコマンドにより、証明書キャッシュが初期設定し直され、KDC から受け取った新しい発券許可証が含まれるようにします。コマンド・ラインでプリンシパル 名を指定せず、**-s** フラグも指定しない場合、プリンシパル 名は証明書キャッシュから入手されます。**-c** フラグを使用してキャッシュ名を指定しないと、新しい証明書キャッシュがデフォルトのキャッシュになります。

**-l**、**-r** および **-s** フラグのチケット *Time* 値は、*ndnhrnmns* と表されます。それぞれは次のような意味です。

- n** 数を表します。
- d** 日を表します。
- h** 時を表します。
- m** 分を表します。
- s** 秒を表します。

コンポーネントをこの順番で指定する必要がありますが、任意のコンポーネントを省略できます。例えば、4h5m は 4 時間と 5 分、1d2s は 1 日と 2 秒を表します。

## フラグ

### フラグの説明

| 項目                       | 説明                                                                                                                                                                           |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-A</b>                | チケットにクライアント・アドレスのリストが含まれることを指定します。このオプションを指定しないと、チケットにはローカル・ホストのアドレス・リストが含まれることになります。イニシャル・チケットにアドレス・リストが含まれる場合、チケットはそのアドレス・リストに載せられているいずれかのアドレスからのみ使用できます。                  |
| <b>-c cachename</b>      | 使用する証明書キャッシュの名前を指定します。このフラグを指定しないと、デフォルトの証明書キャッシュが使用されます。KRB5CCNAME 環境変数を設定する場合、デフォルトのチケット・キャッシュを指定するときに、その値が使用されます。キャッシュ <i>i</i> の内容で残っているものがあれば、 <b>kinit</b> によって破棄されます。 |
| <b>-f</b>                | チケットが転送可能であることを指定します。チケットを転送するためには、このフラグを指定する必要があります。                                                                                                                        |
| <b>-k</b>                | チケット・プリンシパルのキーをキー・テーブルから入手することを指定します。このフラグを指定しなければ、チケット・プリンシパルのパスワードを入力するよう求められます。                                                                                           |
| <b>-l lifetime</b>       | チケット終了時刻の間隔を指定します。間隔の期限が切れたら、チケットを更新しない限り、チケットを使用できません。間隔のデフォルトの時間は 10 時間です。                                                                                                 |
| <b>-p</b>                | チケットがプロキシ化可能であることを指定します。チケットをプロキシ化するためには、このフラグを指定する必要があります。                                                                                                                  |
| <i>principal</i>         | チケットのプリンシパルを指定します。コマンド・ラインでプリンシパルを指定しない場合、プリンシパルは証明書キャッシュから入手されます。                                                                                                           |
| <b>-r renewable_life</b> | 更新可能なチケットの更新時間間隔を指定します。この間隔が過ぎたら、チケットを更新できません。更新時間は終了時刻よりも長くする必要があります。このフラグを指定しないでおくと、要求されたチケットの存続期間がチケットの最大存続期間を超過した場合に、更新可能なチケットを生成できる状態であっても、チケットは更新されません。                |
| <b>-R</b>                | 既存のチケットを更新することを指定します。既存のチケットを更新するときには、他のフラグを指定できません。                                                                                                                         |
| <b>-s start_time</b>     | <i>start_time</i> で開始し、有効な後の日付のチケットの要求を指定します。                                                                                                                                |
| <b>-S target_service</b> | イニシャル・チケットを取得するときに使用する別のサービス名を指定します。                                                                                                                                         |

## フラグの説明

| 項目                           | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-t</b> <i>keytab_file</i> | キー・テーブル名を指定します。このフラグを指定しないで <b>-k</b> フラグを指定する場合、デフォルトのキー・テーブルが使用されます。 <b>-t</b> フラグは <b>-k</b> フラグを包含します。                                                                                                                                                                       |
| <b>-v</b>                    | 検証のためにキャッシュ内の発券許可証が <b>kdc</b> へ渡されることを指定します。要求された時間範囲内にチケットがあれば、キャッシュは検証されたチケットに置き換えられます。                                                                                                                                                                                       |
| <b>-u</b>                    | プロセスに固有の資格情報キャッシュ・ファイルを <b>kinit</b> コマンドによって作成することを指定します。 <b>kinit</b> コマンドが正常に実行されると、資格情報キャッシュ・ファイル名に固有の数値 (プロセス認証グループ (PAG)) が含まれるようになります。 AIX バージョン 5.3 以降の場合、PAG はオペレーティング・システム・サービスから生成されます。 <b>KRB5CCNAME</b> 環境変数はこの資格情報キャッシュ・ファイルに設定され、 <b>kinit</b> コマンドは新しいシェルを実行します。 |

## 例

- 5 日間は更新が可能で、存続期間が 10 時間の発券許可証を取得するには、次のように入力します。

```
kinit -l 10h -r 5d my_principal
```

- 既存のチケットを更新するには、次のように入力します。

```
kinit -R
```

## ファイル

### ファイル

| 項目                                           | 説明                                    |
|----------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>/usr/krb5/bin/kinit</b>                   | -                                     |
| <b>/var/krb5/security/creds/krb5cc_[uid]</b> | デフォルトの証明書キャッシュ ([uid] はユーザーの UID です)。 |
| <b>/etc/krb5/krb5.keytab</b>                 | ローカル・ホストの keytab ファイルのデフォルトのロケーションです。 |
| <b>/var/krb5/krb5kdc/kdc.conf</b>            | Kerberos KDC 構成ファイルです。                |

### 関連資料:

『**klist** コマンド』

169 ページの『**kdestroy** コマンド』

### 関連情報:

env コマンド

---

## **klist** コマンド

### 目的

Kerberos 証明書キャッシュまたはキー・テーブルの内容を表示します。

### 構文

```
klist [[-c] [-f] [-e] [-s] [-a] [-n]] [-k [-t] [-K]] [name]
```

### 説明

**klist** コマンドは、Kerberos 証明書キャッシュまたはキー・テーブルの内容を表示します。

### フラグ

## フラグの説明

| 項目          | 説明                                                                                                                                                                                              |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-a</b>   | 有効期限が切れたチケットも含め、証明書キャッシュ内のすべてのチケットを表示します。このフラグを指定しない場合、有効期限が切れたチケットはリストされません。このフラグは、証明書キャッシュをリストするときのみ有効です。                                                                                     |
| <b>-c</b>   | 証明書キャッシュ内のチケットをリストします。 <b>-c</b> フラグも <b>-k</b> フラグも指定しない場合、これがデフォルトになります。このフラグは、 <b>-k</b> フラグと併用できません。                                                                                        |
| <b>-e</b>   | セッション・キーとチケットの暗号化タイプを表示します。                                                                                                                                                                     |
| <b>-f</b>   | 次の省略形を使用してチケット・フラグを表示します。                                                                                                                                                                       |
| <b>F</b>    | 転送可能なチケット                                                                                                                                                                                       |
| <b>f</b>    | 転送済みのチケット                                                                                                                                                                                       |
| <b>P</b>    | プロキシ化可能なチケット                                                                                                                                                                                    |
| <b>p</b>    | プロキシ・チケット                                                                                                                                                                                       |
| <b>D</b>    | 後の日付に変更可能なチケット                                                                                                                                                                                  |
| <b>d</b>    | 後の日付のチケット                                                                                                                                                                                       |
| <b>R</b>    | 更新可能なチケット                                                                                                                                                                                       |
| <b>I</b>    | イニシャル・チケット                                                                                                                                                                                      |
| <b>i</b>    | 無効なチケット                                                                                                                                                                                         |
| <b>H</b>    | ハードウェア事前認証を使用                                                                                                                                                                                   |
| <b>A</b>    | 事前認証を使用                                                                                                                                                                                         |
| <b>O</b>    | サーバーで代行可能                                                                                                                                                                                       |
| <i>name</i> | 証明書キャッシュまたはキー・テーブルの名前を指定します。ファイル名を指定しない場合、デフォルトの証明書キャッシュまたはキー・テーブルが使用されます。                                                                                                                      |
|             | キャッシュ名または <b>keytab</b> 名を示す名前を指定しない場合、 <b>klist</b> はデフォルトの証明書キャッシュにある証明書と <b>keytab</b> ファイルにある証明書とで、どちらか適切な方を表示します。 <b>KRB5CCNAME</b> 環境変数を設定する場合、デフォルトの証明書 (チケット) キャッシュを指定するときに、その値が使用されます。 |
| <b>-k</b>   | キー・テーブルのエントリーをリストします。このフラグは、 <b>-c</b> フラグとは併用できません。                                                                                                                                            |
| <b>-K</b>   | キー・テーブルのエントリーごとに暗号鍵の値を表示します。このフラグは、キー・テーブルをリストするときのみ有効です。                                                                                                                                       |
| <b>-n</b>   | ホスト名ではなく、数値の IP アドレスを表示します。 <b>-n</b> を指定しないデフォルトがホスト名です。このコマンドは、 <b>-a</b> フラグと併用されます。                                                                                                         |
| <b>-s</b>   | 証明書キャッシュに有効なチケット許可チケットがある場合に、コマンド出力を抑制すると共に終了状況を 0 にセットします。このフラグは、証明書キャッシュをリストするときのみ有効です。                                                                                                       |
| <b>-t</b>   | キー・テーブル・エントリーのタイム・スタンプを表示します。このフラグは、キー・テーブルをリストするときのみ有効です。                                                                                                                                      |

## 例

- デフォルトの証明書キャッシュの全エントリーをリストするには、次のように入力します。  
`klist`
- etc/krb5/my\_keytab** キー・テーブル内の全エントリーをタイム・スタンプ付きでリストするには、次のように入力します。  
`klist -t -k etc/krb5/my_keytab`

## ファイル

| ファイル                                                            | 説明                                                  |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 項目                                                              | -                                                   |
| <code>/usr/krb5/bin/klist</code>                                | デフォルトの証明書キャッシュ ( <code>[uid]</code> はユーザーの UID です)。 |
| <code>/var/krb5/security/creds/krb5cc_<code>[uid]</code></code> | ローカル・ホストの <code>keytab</code> ファイルのデフォルトのロケーションです。  |
| <code>/etc/krb5/krb5.keytab</code>                              |                                                     |

#### 関連資料:

185 ページの『`kinit` コマンド』

169 ページの『`kdestroy` コマンド』

#### 関連情報:

`env` コマンド

## `kmodctrl` コマンド

### 目的

カーネル・エクステンション `/usr/lib/drivers/kmobip6` をロードまたはアンロードします。

### 構文

```
kmodctrl [-k kextname] [-luq]
```

### 説明

カーネル・エクステンション `/usr/lib/drivers/kmobip6` には、モバイル IPv6 機能のサポートが含まれています。このカーネル・エクステンションは、システムをモバイル IPv6 ホーム・エージェントまたはそれに相当するノードとして構成するためにロードする必要があります。システム管理を使用してモバイル IPv6 が使用可能になっている場合、通常、このコマンドは `/etc/rc.mobip6` スクリプトによって自動的に実行されます。

### フラグ

| 項目              | 説明                                |
|-----------------|-----------------------------------|
| <code>-k</code> | モビリティ・カーネル・エクステンションの代替パスを指定します。   |
| <code>-l</code> | モビリティ・カーネル・エクステンションをロードします。       |
| <code>-q</code> | カーネル・エクステンションがロードされているかどうかを検査します。 |
| <code>-u</code> | モビリティ・カーネル・エクステンションをアンロードします。     |

### 終了状況

0 コマンドは正常に完了しました。

>0 エラーが発生しました。

### セキュリティ

このコマンドを実行するには、`root` ユーザーまたはシステム・グループのメンバーでなければなりません。

## 例

1. 次の例は、`kmobip6` カーネル・エクステンションをロードします。

```
kmodctrl -l
```

2. 次の例は、`kmobip6` カーネル・エクステンションをアンロードします。これにより、システムにおいて、すべてのモバイル IPv6 機能が使用不可になります。

```
kmodctrl -u
```

3. 次の例は、`kmobip6` カーネル・エクステンションがロードされているかどうかを照会します。

```
kmodctrl -q
```

関連資料:

969 ページの『`mobip6ctrl` コマンド』

971 ページの『`mobip6reqd` デーモン』

関連情報:

モバイル IPv6

---

## **kpasswd** コマンド

### 目的

Kerberos プリンシパルのパスワードを変更します。

### 構文

**kpasswd** [ *Principal* ]

### 説明

**kpasswd** コマンドは、指定した Kerberos プリンシパルのパスワードを変更します。この場合、ユーザーの Kerberos レalm用に KDC から `changepw` チケットを入手するときに使用される、現在のプリンシパル・パスワードを入力するよう求められます。**kpasswd** で `changepw` チケットを正常に入手したら、ユーザーは新規パスワードを入力するよう二度求められ、その後でパスワードが変更されます。

プリンシパルが、新規パスワードで必要な文字クラスの長さまたは数 (またはその両方)などを指定するポリシーによって制御されている場合、新規パスワードはそのポリシーに準拠する必要があります。

チケット許可サービス・プリンシパル (`krbtgt/domain`) のパスワードは、**kpasswd** コマンドでは変更できません。

### パラメーター

| パラメーター<br>項目     | 説明                                                                             |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Principal</i> | パスワードを変更するプリンシパルを指定します。コマンド・ラインでプリンシパルを指定しない場合、プリンシパルは、デフォルトの証明書キャッシュから入手されます。 |

## セキュリティ

パスワードの変更を要求する場合、現在のパスワードと新規パスワードの両方を入力する必要があります。

## ファイル

| ファイル<br>項目                                   | 説明                                    |
|----------------------------------------------|---------------------------------------|
| <i>/usr/krb5/bin/kpasswd</i>                 | -                                     |
| <i>/var/krb5/security/creds/krb5cc_[uid]</i> | デフォルトの証明書キャッシュ ([uid] はユーザーの UID です)。 |

---

## krlogind デーモン

### 目的

**rlogin** コマンドにサーバー機能を提供します。

### 構文

**/usr/sbin/krlogind** [ -n ] [ -s ]

注: **krlogind** デーモンは、通常 **inetd** デーモンにより開始されます。これは、SRC コマンドを使用してコマンド・ラインから制御することもできます。

### 説明

**/usr/sbin/krlogind** デーモンは、**rlogin** リモート・ログイン・コマンドのためのサーバーです。このサーバーはリモート・ログイン機能を提供します。

**krlogind** デーモンへの変更は、System Management Interface Tool (SMIT) またはシステム・リソース・コントローラー (SRC) を使用して、**/etc/inetd.conf** ファイルまたは **/etc/services** ファイルを編集することによって行うことができます。コマンド・ラインで **krlogind** を入力することはお勧めできません。

**krlogind** デーモンは、**/etc/inetd.conf** ファイルでコメント化されていない場合、デフォルトで開始されます。

**inetd** デーモンは、その情報を **/etc/inetd.conf** ファイルと **/etc/services** ファイルから取得します。

**/etc/inetd.conf** または **/etc/services** ファイルを変更した後、**refresh -s inetd** または **kill -1 InetdPID** コマンドを実行して、**inetd** デーモンにその構成ファイルの変更について知らせます。

### サービス要求プロトコル

**krlogind** デーモンはサービス要求を受け取ると、次のプロトコルを開始します。

1. **krlogind** デーモンは要求のソース・ポート番号を検査します。ポート番号が 512 から 1023 の範囲内でない場合、**krlogind** デーモンは接続を終了します。

2. **krlogind** デーモンは、初期接続要求の送信元アドレスを使用してクライアント・ホストの名前を判別します。名前が判別できない場合、**krlogind** デーモンは、ドット表記 10 進数表示をクライアント・ホスト・アドレスに使用します。
3. **krshd** デーモンは、次のステップを使用してユーザーの妥当性検査を行います。
  - 着信するチケットが Kerberos 5 のチケットならば、Kerberos 5 が有効な認証メソッドであることを確認してください。着信するチケットが Kerberos 4 チケットであれば、接続は失敗します。Kerberos 4 には **rlogin** はサポートされていません。
  - **kvalid\_user** を、DCE プリンシパルと同様にローカルのアカウント名を使用して呼び出します。

## エラー・メッセージ

**krlogind** デーモンに関連したエラー・メッセージには、次のものがあります。

| 項目                     | 説明                                                        |
|------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Try again</b>       | サーバーが行った <b>fork</b> コマンドが失敗しました。                         |
| <b>/usr/bin/shell:</b> | シェルがありません。シェル変数に指定されたシェルを開始できません。シェル変数はプログラムでもある可能性があります。 |

## フラグ

| 項目        | 説明                                                |
|-----------|---------------------------------------------------|
| <b>-n</b> | 転送レベルのキープアライブ・メッセージを使用不可にします。デフォルトではメッセージは使用可能です。 |
| <b>-s</b> | ソケット・レベルのデバッグをオンにします。                             |

## **krshd** デーモンの操作

**krshd** デーモンは、システム・リソース・コントローラー (SRC) のサブシステムである **inetd** デーモンのサブサーバーです。 **krshd** デーモンは **tcpip** SRC サブシステム・グループのメンバーです。 **chauthent** コマンドを使用すると、**/etc/inetd.conf** ファイル内の **kshell** 行をコメント化、または非コメント化し、Kerberos 5 または Kerberos 4 が構成されているかいないかに応じて、**inetd** デーモンを再始動します。このデーモンの操作は、**chauthent/lsauthent** コマンドを使用して行う必要があります。 **inetd.conf** ファイルの **kshell** エントリーを直接変更することはお勧めできません。

関連情報:

**rlogin** コマンド

**rshd** コマンド

**/etc/inetd.conf** ファイル

通信およびネットワークのセクション

---

## **krshd** デーモン

### 目的

リモート・コマンドを実行するためにサーバー機能を提供します。

### 構文

**/usr/sbin/krshd**

注: **rshd** デーモンは、通常 **inetd** デーモンにより開始されます。これは、SRC コマンドを使用してコマンド・ラインから制御することもできます。

## 説明

`/usr/sbin/krshd` デーモンは、Kerberos 認証を使用する `rcp` および `rsh` コマンドのためのサーバーです。`krshd` デーモンは、シェル・コマンドをリモートで実行できるようにします。これらのコマンドは、トラステッド・ホスト上の特権を持つソケットからの要求に基づいています。シェル・コマンドはユーザー認証を持つ必要があります。`krshd` デーモンは、`/etc/services` ファイルに定義された `kshell` ソケットで `listen` します。

`krshd` デーモンの変更は、System Management Interface Tool (SMIT) またはシステム・リソース・コントローラー (SRC) を使用して、`/etc/inetd.conf` ファイルまたは `/etc/services` ファイルを編集することによって行うことができます。コマンド・ラインで `krshd` を入力することはお勧めできません。`krshd` デーモンは、`/etc/inetd.conf` ファイルでコメント化されていない場合、デフォルトで開始されます。

`inetd` デーモンは、その情報を `/etc/inetd.conf` ファイルと `/etc/services` ファイルから取得します。

`/etc/inetd.conf` または `/etc/services` ファイルを変更した後、`refresh -s inetd` または `kill 1 InetdPID` コマンドを実行して、`inetd` デーモンに構成ファイルの変更について知らせます。

## サービス要求プロトコル

`krshd` デーモンはサービス要求を受け取ると、次のプロトコルを開始します。

1. `krshd` デーモンは、要求のソース・ポート番号を検査します。ポート番号が 0 から 1023 の範囲内がない場合、`krshd` デーモンは接続を終了します。
2. `krshd` デーモンは、ソケットから文字をヌル・バイトまで読みます。読まれた文字列は、ASCII 数 (基数 10) として解釈されます。この数がゼロ以外の値の場合、`krshd` デーモンはこれを標準エラーとして使用される 2 次ストリームのポート番号と解釈します。クライアント・ホスト上の指定されたポートに 2 番目の接続が作成されます。ローカル・ホスト上のソース・ポートも、0 から 1023 の範囲内です。
3. `krshd` デーモンは、初期接続要求の送信元アドレスを使用してクライアント・ホストの名前を判別します。名前が判別できない場合、`krshd` デーモンは、ドット表記 10 進数表示をクライアント・ホスト・アドレスに使用します。
4. `krshd` デーモンは初期ソケットから次の情報を検索します。
  - Kerberos サービス・チケット。
  - クライアント・ホスト上のユーザーのユーザー名として解釈される、16 バイトまでのヌル終了文字列。
  - ローカル・サーバー・ホスト上のシェルに渡すコマンド・ラインとして解釈される、別のヌル終了文字列。
  - ローカル・サーバー・ホストで使用されるユーザー名として解釈される、16 バイトまでのヌル終了文字列。
  - サービス・チケットが Kerberos 5 チケットの場合、デーモンは Kerberos 5 TGT またはヌル文字列を予想しています。
5. `krshd` デーモンは、次のステップを使用してユーザーの妥当性検査を行います。
  - 着信するチケットが Kerberos 5 のチケットならば、Kerberos 5 が有効な認証メソッドであることを確認してください。同様に、着信するチケットが Kerberos 4 チケットであれば、Kerberos 4 の認証メソッドを構成する必要があります。
  - `kvalid_user` を、DCE プリンシパルと同様にローカルのアカウント名を使用して呼び出します。

6. **krshd** はユーザーの妥当性検査をした後、**krshd** デーモンは初期接続上にヌル・バイトを戻します。接続が Kerberos 5 チケットで TGT が送信された場合、コマンド・ラインは **k5dcelogin** コマンドに渡り、これにより完全な DCE 信任状にアップグレードされます。TGT が送信されない場合、または接続が Kerberos 4 チケットの場合、コマンド・ラインはユーザーのローカル・ログイン・シェルに渡ります。この場合、シェルは **krshd** デーモンが設定したネットワーク接続を継承します。

**krshd** デーモンは、System Management Interface Tool (SMIT) を使用して、または **/etc/inetd.conf** ファイルを変更することによりコントロールできます。コマンド・ラインで **krshd** を入力することはお勧めできません。

## krshd デーモンの操作

**krshd** デーモンは、システム・リソース・コントローラー (SRC) のサブシステムである **inetd** デーモンのサブサーバーです。**krshd** デーモンは **tcpip SRC** サブシステム・グループのメンバーです。**chauthent** コマンドを使用すると、**/etc/inetd.conf** ファイル内の **kshell** 行をコメント化、または非コメント化し、Kerberos 5 または Kerberos 4 が構成されているかいないかに応じて、**inetd** デーモンを再始動します。このデーモンの操作は、**chauthent/lsauthent** コマンドを使用して行う必要があります。**inetd.conf** ファイルの **kshell** エントリーを直接変更することはお勧めできません。

関連資料:

49 ページの『**inetd** デーモン』

関連情報:

**rsh** コマンド

**kvalid\_user** コマンド

**/etc/hosts.equiv** ファイル

認証およびセキュア **rcmds**

---

## ksh コマンド

### 目的

Korn シェルを起動します。

### 構文

```
ksh [-i] [{ + | - } { a e f h k m n p t u v x }] [-o Option ...] [-c String | -s | -r | File [Parameter]]
```

注: - (負符号) の代わりに + (正符号) をフラグの前に付けると、そのフラグがオフになります。

### 説明

**ksh** コマンドは Korn シェルを起動します。Korn シェル是对話式コマンド・インタープリターであり、コマンド・プログラミング言語です。このシェルはコマンドの実行を、対話的に端末キーボードから行うか、またはファイルから行います。

Korn シェルには、Bourne シェル (**bash** コマンドによって起動される) との下位互換性があり、ほとんどの Bourne シェル機能の他に、C シェルの最も優れた機能もいくつか備えています。

注: **ksh** の待機用ビルトインは、**parent wait()** API と同様の方法で機能します。

**ksh93** という名前の Korn シェルの拡張バージョンも使用可能です。拡張 Korn シェルではデフォルトの Korn シェルにはない追加機能が使用できます。

さらに、**rksh** という名前の Korn シェルの制限付きバージョンも使用可能です。制限付き Korn シェルを使用すると、管理者は、制御された実行環境をユーザーに提供できます。

## フラグ

| 項目                      | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-a</b>               | 定義されている後続のパラメーターをすべて自動的にエクスポートします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>-c</b> <i>String</i> | Korn シェルに <i>String</i> 変数からコマンドを読み取らせません。このフラグは、 <b>-s</b> フラグや <i>File[Parameter ]</i> パラメーターと共に使用できません。                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>-e</b>               | 以下の条件の場合を除き、 <b>ERR</b> トラップが設定されている場合、そのトラップを実行し、コマンドがゼロ以外の終了状況の場合、終了します。 <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>"&amp;&amp;"</b> リストまたは <b>"   "</b> リストに単純コマンドが含まれている。</li><li>• <b>"if"</b>、<b>"while"</b> または <b>"until"</b> の直後に単純コマンドがある。</li><li>• <b>"!"</b> の後のパイプラインに単純コマンドが含まれている。</li></ul> プロファイルの読み取り中、このモードは使用不可になります。 |
| <b>-f</b>               | ファイル名置換を使用不可にします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>-h</b>               | 各コマンドを、最初の読み取り時にトラックされた別名で指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>-i</b>               | シェルが対話式であることを示します。シェルの入力と出力が端末 ( <b>ioctl</b> サブルーチンで決定された) に接続される場合にも、対話式シェルであることを示します。この場合、( <b>kill 0</b> コマンドが対話式シェルを消去しないようにするために) <b>TERM</b> 環境変数は無視されます。また、(待ち状態を割り込み可能にするために) <b>INTR</b> シグナルは捕そくされ無視されます。どんな場合にも、 <b>QUIT</b> シグナルはシェルに無視されます。                                                                                  |
| <b>-k</b>               | コマンド名に先行する引数だけでなく、すべてのパラメーター指定引数をコマンドの環境に入れます。                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>-m</b>               | バックグラウンド・ジョブを別々のプロセスで実行し、完了すると 1 行を印刷します。バックグラウンド・ジョブの終了状況は、完了メッセージで報告されます。ジョブ制御を行うシステムでは、対話式シェルの場合、このフラグは自動的にオンとなります。                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>-n</b>               | コマンドを読み取って構文エラーを検査しますが、実行はしません。対話式シェルの場合、このフラグは無視されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| 項目                | 説明                                                                                                                     |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-o</b> オプション   | 引数を指定しない場合は、現在のオプション設定とエラー・メッセージを出力します。このフラグを使用すると、以下のオプションをすべて使用可能にできます。                                              |
| <b>allexport</b>  | <b>-a</b> フラグと同じです。                                                                                                    |
| <b>errexit</b>    | <b>-e</b> フラグと同じです。                                                                                                    |
| <b>bgnice</b>     | すべてのバックグラウンド・ジョブをより低い優先順位で実行します。これはデフォルトのモードです。                                                                        |
| <b>emacs</b>      | コマンド入力のために、 <b>emacs</b> スタイルのインライン・エディターを開始します。                                                                       |
| <b>gmacs</b>      | コマンド入力のために、 <b>gmacs</b> スタイルのインライン・エディターを開始します。                                                                       |
| <b>ignoreeof</b>  | ファイル終わり (EOF) 文字があっても、シェルを終了しません。 <b>exit</b> コマンドを使用するか、またはフラグをオーバーライドし、 <b>Ctrl-D</b> キー・シーケンスを 12 回以上押して、シェルを終了します。 |
| <b>keyword</b>    | <b>-k</b> フラグと同じです。                                                                                                    |
| <b>markdirs</b>   | ファイル名置換の結果であるすべてのディレクトリー名に / (スラッシュ) を追加します。                                                                           |
| <b>monitor</b>    | <b>-m</b> フラグと同じです。                                                                                                    |
| <b>noclobber</b>  | リダイレクトによって、既存のファイルが切り捨てられないようにします。このオプションを指定する場合、ファイルを切り捨てるには、リダイレクト・シンボル >  (右方脱字記号、パイプ・シンボル) を使用します。                 |
| <b>noexec</b>     | <b>-n</b> フラグと同じです。                                                                                                    |
| <b>noglob</b>     | <b>-f</b> フラグと同じです。                                                                                                    |
| <b>nolog</b>      | 関数定義がヒストリー・ファイルに保管されないようにします。                                                                                          |
| <b>nounset</b>    | <b>-u</b> フラグと同じです。                                                                                                    |
| <b>privileged</b> | <b>-p</b> フラグと同じです。                                                                                                    |
| <b>verbose</b>    | <b>-v</b> フラグと同じです。                                                                                                    |
| <b>trackall</b>   | <b>-h</b> フラグと同じです。                                                                                                    |
| <b>vi</b>         | コマンド入力のために、 <b>vi</b> スタイルのインライン・エディターは挿入モードになります。エスケープ文字 033 を入力すると、エディターは移動モードになります。リターンは行を送ります。                     |
| <b>viraw</b>      | <b>vi</b> モードで入力された文字を 1 つずつ処理します。                                                                                     |
| <b>xtrace</b>     | <b>-x</b> フラグと同じです。                                                                                                    |
| <b>-p</b>         | 1 つの <b>ksh</b> コマンド・ライン内に複数のオプションを設定できます。<br>ログイン・シェルとしてシェルを使用する場合に、 <b>\$HOME/.profile</b> ファイルの処理を使用不可にします。         |

| 項目 | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -r | 制限付きシェルを実行します。制限付きシェルを使用する場合、以下は実行できません。 <ul style="list-style-type: none"> <li>現在の作業ディレクトリーの変更</li> <li><b>SHELL</b>、<b>ENV</b>、または <b>PATH</b> の各変数の値の設定</li> <li>/ (スラッシュ) を含むコマンドのパス名の指定</li> <li>&gt; (右脱字記号)、&gt;  (右脱字記号、パイプ記号)、&lt;&gt; (左脱字記号、右脱字記号)、または &gt;&gt; (右脱字記号が 2 つ) が含まれるコマンドの出力をリダイレクトすること</li> </ul> このフラグを使用することは、 <b>rksh</b> コマンドを実行するのと同じです。 |
| -s | <b>ksh</b> コマンドに標準入力からコマンドを読み取らせません。特殊コマンドの出力を除くシェル出力は、ファイル・ディスクリプター 2 に書き込まれます。このパラメーターは、 <b>-c</b> フラグまたは <i>File[Parameter]</i> パラメーターと共に使うことはできません。                                                                                                                                                                                                                |
| -t | 1 つのコマンドを読み取り、実行した後、終了します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| -u | 置換するとき、設定されていないパラメーターをエラーとして処理します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| -v | シェル入力行を読み取りながら出力します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| -x | 実行されたコマンドとその引数を出力します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## ファイル

| 項目                  | 説明                                |
|---------------------|-----------------------------------|
| <i>/usr/bin/ksh</i> | Korn シェルへのパス名が入っています。             |
| <i>/tmp/sh*</i>     | シェルがオープンされたときに作成される一時ファイルが入っています。 |

### 関連情報:

rksh コマンド

Korn シェル・コマンドまたは POSIX シェル・コマンド

拡張 Korn シェル (ksh93)

制限付き Korn シェル

---

## ksh93 コマンド

### 目的

拡張 Korn シェルを起動します。

### 構文

**ksh93** [ + | - a b c C e f h i k m n o p r s t u v x BDP ] [+R *file*] [ +o *Option* ] [*arg...*].

注: - (負符号) の代わりに + (正符号) をフラグの前に付けると、そのフラグがオフになります。

### 説明

**ksh93** コマンドは拡張 Korn シェルを起動します。拡張 Korn シェルは対話式コマンド・インタープリターであり、コマンド・プログラミング言語です。このシェルはコマンドの実行を、対話的に端末キーボードから行うか、またはファイルから行います。

拡張 Korn シェルでは、デフォルトの Korn シェルにはない追加機能が使用できます。

注: **ksh93** の待機用ビルトインは、親 **wait** サブルーチンと同様の方法で機能します。

### フラグ

| 項目        | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-B</b> | 中括弧パターン・フィールド生成、および中括弧グループ拡張を使用可能にします。これはデフォルトで設定されます。                                                                                                                                                                                                               |
| <b>-D</b> | スクリプトを実行しません。ただし、その結果、二重引用符内の出力ストリング・セットの前に \$ が付きま<br>す。これらのストリングは、さまざまな言語でスクリプトをローカライズするのに必要です。                                                                                                                                                                    |
| <b>-P</b> | <b>-P</b> または <b>-o</b> プロファイルが存在する場合、シェルはプロファイル・シェルと呼ばれます。                                                                                                                                                                                                          |
| <b>-a</b> | 定義されている後続のパラメーターをすべて自動的にエクスポートします。                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>-b</b> | バックグラウンド・ジョブが次のプロンプトを待つのではなく状態を変更すると同時に、ジョブ完了メッセー<br>ジが表示されます。                                                                                                                                                                                                       |
| <b>-c</b> | コマンドが第 1 引数から読み取られるようにします。残りの引数は、0 から始まる定位置パラメーターになり<br>ます。                                                                                                                                                                                                          |
| <b>-C</b> | リダイレクト > が使用されるときに既存ファイルが切り捨てられないようにします。 <b>O_EXCL</b> モードは、フ<br>ァイルを作成するために使用します。 <b>-C</b> オプションが使用されるときにファイルを切り捨てるには、>  が必<br>要です。                                                                                                                                |
| <b>-e</b> | または && コマンド内に含まれているか、 <b>if while</b> または <b>until</b> コマンドの後に続くか、または ! の後<br>に続くパイプライン内にある場合を除いて、 <b>ERR</b> トラップが設定されていればそれを実行し、コマンドの終了<br>状況がゼロ以外の場合に終了します。このモードは、プロファイルの読み取り中は使用不可です。                                                                            |
| <b>-f</b> | ファイル名の生成を使用不可にします。                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>-h</b> | 各コマンドを、最初の読み取り時にトラックされた別名で指定します。<br>注: トラックされた別名の機能は現在では廃止されています。                                                                                                                                                                                                    |
| <b>-i</b> | シェルが対話式であることを示します。シェルの入力と出力が端末 ( <b>ioctl</b> サブルーチンで決定された) に接続<br>される場合にも、対話式シェルであることを示します。この場合、( <b>kill 0</b> コマンドが対話式シェルを消去しな<br>いようにするために) <b>TERM</b> 環境変数は無視されます。また、(待ち状態を割り込み可能にするために) <b>INTR</b><br>シグナルは捕そくされ無視されます。どんな場合にも、 <b>QUIT</b> シグナルはシェルに無視されます。 |
| <b>-k</b> | (廃止) コマンド名に先行する引数だけでなく、すべてのパラメーター指定引数をコマンドの環境に入れます。                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>-m</b> | バックグラウンド・ジョブを別々のプロセスで実行し、完了すると 1 行を印刷します。バックグラウンド・ジ<br>ョブの終了状況は、完了メッセージで報告されます。ジョブ制御を行うシステムでは、対話式シェルの場合、<br>このフラグは自動的にオンとなります。                                                                                                                                       |
| <b>-n</b> | コマンドを読み取って構文エラーを検査しますが、実行はしません。対話式シェルの場合、このフラグは無視<br>されます。<br>注: いくつかの構文について、 <b>ksh93 -n</b> は警告メッセージを出力します。これらのメッセージは警告です。<br>この警告が出されてもスクリプトの実行は変更されません。 下記は既知の警告メッセージです。                                                                                         |

```

`...` obsolete, use $(...).
-a obsolete, use -e.
'=' obsolete, use '=='.
%s within [[...]] obsolete, use ((...)).
set %s obsolete.
`{' instead of `in' is obsolete.
"obsolete -j must be 1 or 2.

```

項目  
-o オプション

説明  
引数を指定しない場合は、現在のオプション設定とエラー・メッセージを出力します。このフラグを使用すると、以下のオプションをすべて使用可能にできます。

**allexport**

-a フラグと同じです。

**errexit** -e フラグと同じです。

**bgnice** すべてのバックグラウンド・ジョブをより低い優先順位で実行します。これはデフォルトのモードです。

**Braceexpand**

-B フラグと同じです。

**emacs** コマンド入力のために、emacs スタイルのインライン・エディターを開始します。

**gmacs** コマンド入力のために、gmacs スタイルのインライン・エディターを開始します。

**ignoreeof**

ファイル終わり (EOF) 文字があっても、シェルを終了しません。 **exit** コマンドを使用するか、またはフラグをオーバーライドし、Ctrl-D キー・シーケンスを 12 回以上押して、シェルを終了します。

**interactive**

-i フラグと同じです。

**keyword**

-k フラグと同じです。

**markdirs**

ファイル名置換の結果であるすべてのディレクトリー名に / (スラッシュ) を追加します。

**monitor**

-m フラグと同じです。

**multiline**

標準装備のエディターは、画面の幅よりも長い複数行を画面で使用します。これは一部の端末で機能しない場合があります。

**noclobber**

-C フラグと同じです。

**noexec** -n フラグと同じです。

**noglob**

-f フラグと同じです。

**nolog** 関数定義がヒストリー・ファイルに保管されないようにします。

**notify** -b フラグと同じです。

**nounset**

-u フラグと同じです。

**pipefail** パイプラインが完了するのは、そのパイプラインのすべてのコンポーネントが完了した後です。戻り値は、失敗する最後のコマンドの最後のゼロ以外の戻り値であり、すべての戻り値が 0 である場合は 0 です。

**showme**

; (セミコロン) が先行する単一のコマンドまたはパイプラインは、**xtrace** オプションが使用可能であった場合と同じように表示されますが、実行されません。それ以外の場合、先行する ; (セミコロン) は無視されます。

**privileged**

-p フラグと同じです。

| 項目 | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <b>verbose</b><br>-v フラグと同じです。                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|    | <b>trackall</b><br>-h フラグと同じです。                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|    | <b>vi</b> コマンド入力のために、vi スタイルのインライン・エディターは挿入モードになります。エスケープ文字 033 を入力すると、エディターは移動モードになります。リターンは行を送ります。                                                                                                                                                                                                                       |
|    | <b>viraw</b> vi モードで入力された文字を 1 つずつ処理します。                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|    | <b>xtrace</b> -x フラグと同じです。<br>1 つの <b>ksh93</b> コマンド・ライン内に複数のオプションを設定できます。                                                                                                                                                                                                                                                 |
| -p | <b>\$HOME/profile</b> ファイルを処理できないようにし、 <b>ENV</b> ファイルの代わりに <b>/etc/suid_profile</b> ファイルを使用します。実効 UID (GID) が実 UID (GID) に等しくないときはいつも、このモードはオンです。このモードをオフにすると、実効 UID と GID は実 UID と GID に設定されます。                                                                                                                          |
| -r | 制限付きシェルを実行します。制限付きシェルを使用する場合、以下は実行できません。 <ul style="list-style-type: none"> <li>現在の作業ディレクトリーの変更</li> <li><b>SHELL</b>、<b>ENV</b>、または <b>PATH</b> の各変数の値の設定</li> <li>/ (スラッシュ) を含むコマンドのパス名の指定</li> <li>&gt; (右脱字記号)、&gt;  (右脱字記号、パイプ記号)、&lt;&gt; (左脱字記号、右脱字記号)、または &gt;&gt; (右脱字記号が 2 つ) が含まれるコマンドの出力をリダイレクトすること</li> </ul> |

| 項目             | 説明                                                                                                                                                 |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -R <i>File</i> | 相互参照データベースは、-R <i>File</i> オプションの使用時に生成されます。このデータベースを使用して、個別ユーティリティーによる変数およびコマンドの定義および参照を検索します。                                                    |
| -s             | <b>ksh93</b> コマンドに標準入力からコマンドを読み取らせませす。特殊コマンドの出力を除くシェル出力は、ファイル・ディスクリプター 2 に書き込まれます。このパラメーターは、-c フラグまたは <i>File[Parameter ]</i> パラメーターと共に使うことはできません。 |
| -t             | 1 つのコマンドを読み取り、実行した後、終了します。                                                                                                                         |
| -u             | 置換するとき、設定されていないパラメーターをエラーとして処理します。                                                                                                                 |
| -v             | シェル入力行を読み取りながら出力します。                                                                                                                               |
| -x             | 実行されたコマンドとその引数を出力します。                                                                                                                              |

## 終了状況

| 項目 | 説明          |
|----|-------------|
| 0  | 正常終了。       |
| >0 | エラーが発生しました。 |

## Location

**/usr/bin/ksh93**

関連情報:

env コマンド

wait コマンド

profile コマンド

拡張 Korn シェル (ksh93)

Korn シェル・コマンドまたは POSIX シェル・コマンド

---

## kvno コマンド

### 目的

プリンシパルの現行キーのバージョン番号を表示します。

### 構文

```
kvno [-e etype] service 1 service2...
```

### 説明

**kvno** コマンドは、プリンシパルの現行キーのバージョン番号を表示します (*service 1 service2...*)。セキュリティ・ポリシーによって、プリンシパル用のサービス・チケットを入手できるようにする必要があります。サービス・チケットを要求するときには、現在のネットワークの実体を使用されます。

### フラグ

| 項目                           | 説明                               |
|------------------------------|----------------------------------|
| <b>-e etype</b>              | 現行キー・バージョンを取得するときの暗号化タイプ を指定します。 |
| <i>service 1 service2...</i> | 現行キーのバージョン番号を表示するプリンシパルを指定します。   |

### セキュリティ

セキュリティ・ポリシーによって、プリンシパル用のサービス・チケットを入手できるようにする必要があります。

### ファイル

**/usr/krb5/bin/kvno**

関連資料:

187 ページの『**klist** コマンド』



---

以下の AIX コマンドは、文字 *l* から始まります。

---

## labcat コマンド

### 目的

プロセスの機密ラベル (SL) をバナー上、ならびに各印刷ページの上部および下部に印刷します。

### 構文

**labcat** *files*

**labcat** [-P *pagetype*] [-U] [-p *lines*] [-c] [-f] [*files*]

### 説明

**labcat** コマンドは、2 つの操作モードを使用して、Trusted AIX がインストールされた System V 印刷サブシステムに対してセキュア・バイナリー・ラベルを、人間が読める形式で生成します。このコマンドは、DIA ラベル・エンコード・ソフトウェアを使用して、バナーおよびページ上に表示されるラベルを生成します。

通常、**labcat** コマンドは、プリンターに送信される各プリンター・コマンドを解析します。プリンター・コマンドは、この解析の影響を受けずに済みます。プリンター・コマンドが、内部ページ・ラベル付けを壊したりプリンターの永続状態に影響を及ぼしたりすることはありません。疑わしいコマンドは、可能であれば修正されます。しかし、特定のコマンドの使用が受け入れ不可の場合は、**labcat** コマンドは、プリンターをリセットしてから、エラー・コードを表示して終了します。その結果、印刷ジョブは異常終了します。したがって、危険なコマンドはプリンターには送られません。次回のプリンター・リセット (次の印刷ジョブに先行する) により、プリンターのデフォルト状態が再確立されます。

**labcat** コマンドは、標準入力から受け取るプリンター・コマンドの言語を判別するために、シェル環境変数 **TERM** (プリンター・タイプを指示するために **lpsched** コマンドで設定される) を検査します。値 **hplaserjet** または **hplaser** は、PCL 言語 (標準構成) を暗黙に示します。PS、PS-b、または PSR は、PostScript 言語 (ポストスクリプト構成) を示します。

### フラグ

| 項目              | 説明                         |
|-----------------|----------------------------|
| -c              | 復帰 (CR) を出力に追加します。         |
| -f              | ファイルではなく標準入力を使用されることを示します。 |
| -p <i>lines</i> | ページごとのテキストの行数を示します。        |

| 項目                 | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -P <i>pagetype</i> | <p>さまざまなサイズのページの上部と下部に現れるラベルの正しい位置を決定します。<i>pagetype</i> パラメーターを指定しない場合は、ページ型 <i>letter</i> が適用されます。ポストスクリプト構成では、<i>pagetype</i> の値は、印刷ジョブ・オブジェクトの送信前ではなくプリンターのリセット後にプリンターに送られます。</p> <p>標準構成では、<i>pagetype</i> パラメーターは、以下のいずれかの値でなければなりません。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>executive</b></li> <li>• <b>letter</b></li> <li>• <b>legal</b></li> <li>• <b>a4</b></li> <li>• <b>monarcenvelope</b></li> <li>• <b>coml0envelope</b></li> <li>• <b>dlenvelope</b></li> <li>• <b>c5envelope</b></li> </ul> |
| -U<br><i>files</i> | <p><i>pagetype</i> パラメーターは、信頼できるラベルの配置に使用される横位置と縦位置に変換されます。ページにラベルを付けないように指定します。</p> <p>印刷するファイルを指定します。複数のファイルを印刷することができます。各ファイルをブランク・スペースで区切ります。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## 終了状況

| 項目 | 説明              |
|----|-----------------|
| 0  | コマンドは正常に完了しました。 |
| -1 | コマンドが失敗しました。    |

## エラー・コード

**labcat** コマンドは、以下のいずれかの条件のもとで失敗したことを示します。

- イベントを監査できない。
- ページ長またはページ型が無効である。
- ラベル・エンコード・ファイルを開くことができない。
- 印刷するファイルを開くことができない。

---

## labck コマンド

### 目的

ラベル・エンコード・ファイルの整合性を検査します。

### 構文

```
labck [-l] [-f encodings_file]
```

```
labck [{ -c | -r } encodings_file]
```

### 説明

**labck** コマンドを使用して、ラベル・エンコード・ファイルが内部的に整合性があるか検査することができます。**labck** コマンドは、フラグを指定しない場合は、システム・デフォルトのラベル・エンコード・フ

ファイルの整合性を検査します。このファイルが適切である場合は、メッセージが表示されません。

## フラグ

| 項目                       | 説明                                                                                                                            |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-l</b>                | ラベル・エンコード・ファイルで定義されたシステム高機密ラベル、システム低機密ラベル、システム高保全ラベル、およびシステム低保全ラベルをリストします。                                                    |
| <b>-f encodings_file</b> | システム・デフォルトのラベル・エンコード・ファイルではなく <i>encodings_file</i> に指定した値を使用します。                                                             |
| <b>-c encodings_file</b> | システム・デフォルトのラベル・エンコード・ファイルの内容を、指定した <i>encodings_file</i> にコピーします。そのファイルが既に存在する場合は、コマンドは終了しエラーとなります。                           |
| <b>-r encodings_file</b> | システム・デフォルトのラベル・エンコード・ファイルの内容を、 <i>encodings_file</i> を使用して指定したファイルの内容と置き換えます。指定したファイル名が有効なラベル・エンコード・ファイルである場合にのみ、内容が置き換えられます。 |

## セキュリティ

許可されたユーザーのみが、**labck** コマンドを実行することができます。

| 項目                 | 説明                                    |
|--------------------|---------------------------------------|
| <b>aix.mls.lef</b> | ラベル・エンコード・ファイルに関する前記の操作を実行するよう求められます。 |

アクセスされるファイルは以下のとおりです。

| 項目       | 説明                                      |
|----------|-----------------------------------------|
| モード      | ファイル                                    |
| <b>r</b> | <b>/etc/security/enc/LabelEncodings</b> |

## 終了状況

**labck** コマンドは次の終了値を戻します。

| 項目           | 説明              |
|--------------|-----------------|
| <b>0</b>     | コマンドは正常に完了しました。 |
| <b>&gt;0</b> | エラーが発生しました。     |

## 例

1. システム・デフォルトのラベル・エンコード・ファイルの整合性を検査するには、次のコマンドを入力します。

```
labck
```

2. システム・デフォルトのラベル・エンコード・ファイルの整合性を検査し、高位および低位のシステム・ラベルを印刷するには、次のコマンドを入力します。

```
labck -l
```

3. 現行ディレクトリーに保管されているラベル・エンコード・ファイルの整合性を検査するには、次のコマンドを入力します。

```
labck -f ./labelencodingsfile
```

4. システム・デフォルトのラベル・エンコード・ファイルを **/tmp/lef** という名前のファイルにコピーするには、次のコマンドを入力します。

```
labck -c /tmp/lef
```

5. システム・デフォルトのラベル・エンコード・ファイルの内容を **/tmp/lef** ファイルの内容と置き換えるには、次のコマンドを入力します。

```
labck -r /tmp/lef
```

## ファイル

| 項目                                      | 説明                         |
|-----------------------------------------|----------------------------|
| <b>/usr/sbin/labck</b>                  | <b>labck</b> コマンドが入っています。  |
| <b>/etc/security/enc/LabelEncodings</b> | システム・デフォルトのラベル・エンコード・ファイル。 |

### 関連情報:

setsyslab コマンド

getsyslab コマンド

トラステッド AIX

---

## last コマンド

### 目的

以前のログインに関する情報を表示します。

### 構文

```
last [-X] [-f FileName] [-t Time] [-n Number | -Number] [Name ...] [Terminal ...]
```

### 説明

**last** コマンドは、まだ **/var/adm/wtmp** ファイル内に記録されている以前のすべてのログインとログオフを、最新のものから順に表示します。 **/var/adm/wtmp** ファイルはログインとログアウトの記録を、これらのイベントが起こるたびに集め、毎日の報告処理の一部として **acctcon1** コマンドと **acctcon2** コマンドで処理されるまで、その記録を保持します。時間デーモンが時刻を記録し、システム時刻を変更すると、疑似ユーザー "date" の下の **wtmp** にエントリーをログ記録します。 "date |" で始まるエントリーは変更の前にログ記録されたものであり、 "date {" で始まるエントリーは変更後にログ記録されたものです。これにより、時間変更にまたがるログインのアカウントिंगが正確に行えます。

リストには次のような制限を指定できます。

- **-Number** パラメーターまたは **-n** フラグのいずれかによって指定された行数。
- **Name** パラメーターによって指定されたユーザーによるログインまたはログオフ。
- **Terminal** パラメーターによって指定された端末からのログインまたはログオフ。
- 端末は完全な名前を指定することも、**tty** として短縮することもできます。例えば、**tty0** 端末または **0** 端末のどちらも指定できます。

注: **Name** パラメーターと **Terminal** パラメーターの両方を指定すると、**last** コマンドは、そのどちらかの基準に合うログイン/ログオフをすべて表示します。

各プロセスに対し、**last** コマンドは次の項目を表示します。

- セッション開始の時間
- 持続時間
- 使用端末 (**tty**)

適用可能であれば、次の情報が含まれます。

- リブートによる終了
- 継続中のセッション

**last** コマンドが中断されると、`/var/adm/wtmp` ファイル内の検索がどこまで進んだかが示されます。 **quit** シグナルによって割り込まれると、このコマンドは検索がどこまで進んだかを示してから検索を続けます。

**quit** シグナルは次のいずれかとなります。

```
#define SIGQUIT 3 /* (*) quit,
generated from terminal special char */

#define SIGKILL 9 /* kill (cannot be caught or ignored) */

#define SIGTERM 15 /* software termination signal */
```

**kill** コマンドは、オプションを指定しないで起動されると、デフォルトの **SIGTERM** シグナルを送信します。 **SIGQUIT** シグナルを送信したい場合は、次のように入力します。

```
kill -3 (Process ID)
```

## フラグ

| 項目                        | 説明                                                                                                                         |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-f</b> <i>FileName</i> | ログインとログオフを読み取るための代替ファイルを指定します。                                                                                             |
| <b>-n</b>                 | リストに表示する行数を指定します。                                                                                                          |
| <b>-t</b> <i>Time</i>     | 指定された <i>Time</i> 値時にログインしているユーザーを表示します。 <i>Time</i> 変数は、10 進数形式 <code>[[CC]YY]MMDDhhmm[.SS]</code> で指定します。各項目の意味は次のとおりです。 |
| <b>CC</b>                 | 年数の最初の 2 桁を指定します。                                                                                                          |
| <b>YY</b>                 | 年数の最後の 2 桁を指定します。                                                                                                          |
| <b>MM</b>                 | 月を指定します (01 から 12)。                                                                                                        |
| <b>DD</b>                 | 日付を指定します (01 から 31)。                                                                                                       |
| <b>hh</b>                 | 時刻を指定します (00 から 23)。                                                                                                       |
| <b>mm</b>                 | 分を指定します (00 から 59)。                                                                                                        |
| <b>SS</b>                 | 秒を指定します (00 から 59)。                                                                                                        |
| <b>-X</b>                 | 最初の 8 文字に切り捨てることをせずに、各ユーザー名の使用可能なすべての文字を印刷します。                                                                             |

## 例

1. ユーザー `root` によって行われた、または `console` 端末から行われた、記録されたすべてのログインとログオフを表示するには、次のように入力します。

```
last root console
```

2. システムのリブートとリブートの間の時間を表示するには、次のように入力します。

```
last reboot
```

システムが再び始動するときに、`reboot` 疑似ユーザーがログインします。

3. 4 月 15 日の午前 10:30 にログイン中のすべてのユーザーを表示するには、次のように入力します。

```
last -t 04151030
```

4. リストの 10 行を表示するには、次のように入力します。

```
last -n 10
```

5. ユーザー名を切り捨てずに、記録されたすべてのログインおよびログオフを表示するには、次のように入力します。

last -X

## ファイル

| 項目            | 説明                                              |
|---------------|-------------------------------------------------|
| /usr/bin/last | <b>last</b> コマンドへのパスを指定します。                     |
| /var/adm/wtmp | ログイン、ログオフ、シャットダウンの記録などの接続時間アカウントリング・データが入っています。 |

### 関連資料:

209 ページの『lastlogin コマンド』

182 ページの『kill コマンド』

### 関連情報:

acctcon1 , accton2

システム・アカウントリング

アカウントリング・サブシステムのセットアップ

---

## lastcomm コマンド

### 目的

最後に実行されたコマンドの情報を表示します。

### 構文

**lastcomm** [ -X ] [ *Command* ] [ *Name* ] [ *Terminal* ]

### 説明

**lastcomm** コマンドは、**/var/adm/pacct** 要約ファイルに記録されている、以前に実行されたすべてのコマンドを、最新のものから順に表示します。 **/usr/sbin/acct/startup** コマンドを実行した後でなければ、**lastcomm** コマンドを実行できません。

**lastcomm** コマンドが表示するリストには、次の制限を指定することができます。

- *Command* パラメーターによって指定されたコマンド。
- *Name* パラメーターによって指定されたユーザーによって実行されたコマンド。
- *Terminal* パラメーターによって指定された端末からのコマンド。

端末は完全な名前を指定することも、**tty** として短縮することもできます。例えば、**tty0** 端末または **0** 端末のどちらも指定できます。

各プロセスについて、次の情報が表示されます。

- プロセスを実行したユーザーの名前。
- コマンドが実行されたときにアカウントリング機能が収集したすべてのフラグ。次のフラグが有効です。

| 項目 | 説明                                             |
|----|------------------------------------------------|
| S  | root ユーザーがコマンドを実行しました。                         |
| F  | コマンドが fork の後で実行されましたが、その後のサブルーチンの実行はありませんでした。 |
| C  | コマンド PDP-11 互換モードで実行されました。                     |
| D  | コマンドはコア・ファイルを生成して終了しました。                       |
| X  | コマンドはシグナルを発信して終了されました。                         |

- プロセスを呼び出したコマンドの名前。
- プロセスによって使用された CPU 時間の秒数。
- プロセスが開始された時刻。

## フラグ

| 項目 | 説明                                             |
|----|------------------------------------------------|
| -X | 最初の 8 文字に切り捨てることをせずに、各ユーザー名の使用可能なすべての文字を印刷します。 |

## 例

1. `/var/adm/pacct` ファイルに記録されている、以前に実行されたすべてのコマンドの情報を表示するには、次のように入力します。  

```
lastcomm
```
2. `ttyd0` 端末上で root ユーザーによって実行された `a.out` という名前のコマンドの情報を表示するには、次のように入力します。  

```
lastcomm a.out root ttyd0
```
3. ユーザー名を切り捨てずに、`/var/adm/pacct` ファイルに記録されている、以前に実行されたすべてのコマンドの情報を表示するには、次のように入力します。  

```
lastcomm -X
```

## ファイル

| 項目                             | 説明                              |
|--------------------------------|---------------------------------|
| <code>/usr/bin/lastcomm</code> | <code>lastcomm</code> コマンドへのパス。 |
| <code>/var/adm/pacct</code>    | 現在のアカウント要約ファイルが入っているディレクトリ。     |

### 関連情報:

acctcms コマンド  
システム・アカウントティング  
アカウントティング・サブシステムのセットアップ

---

## lastlogin コマンド

### 目的

各ユーザーがシステムに最後にログインした日付を報告します。

### 構文

```
/usr/sbin/acct/lastlogin [-X]
```

## 説明

**lastlogin** コマンドは、各ユーザーが最後にログインした日付を示す `/var/adm/acct/sum/loginlog` ファイルを更新します。通常は、**cron** デーモンの制御下で実行される **runacct** デーモンがこのコマンドを呼び出し、日次レポートに情報を追加します。しかし、**lastlogin** コマンドは、ADM グループのメンバーであるユーザーが入力することもできます。

注: 分散環境の複数のノード間でアカウント・ファイルを共有してはなりません。各ノードには、各種アカウント・ファイルの専用コピーがなければなりません。

## フラグ

| 項目        | 説明                                                                                                                                                                                                  |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-X</b> | 最初の 8 文字に切り捨てることをせずに、各ユーザー名の使用可能なすべての文字を処理します。また、このフラグを指定すると、 <b>lastlogin</b> コマンドが <code>/var/adm/acct/sum/loginlog</code> ファイルではなく、 <code>/var/adm/acct/sum/loginlog</code> ファイルに書き込みをするようになります。 |

## セキュリティ

アクセス制御: このコマンドは ADM グループのメンバーのみ実行 (x) アクセスを認可します。

## ファイル

| 項目                             | 説明                      |
|--------------------------------|-------------------------|
| <code>/usr/sbin/acct</code>    | アカウント・コマンドへのパス。         |
| <code>/var/adm/wtmp</code>     | ログインおよびログアウトの履歴・ファイル。   |
| <code>/var/adm/acct/sum</code> | 日次アカウント・レコードの累積ディレクトリー。 |

## 関連情報:

**runacct** コマンド

**cron** コマンド

システム・アカウント

アカウント・サブシステムのセットアップ

---

## lbxproxy コマンド

### 目的

低帯域幅 X プロキシ。

### 構文

```
lbxproxy [:<display>] [-help] [-display Display] [-motion Number] [-terminate | -reset] [-reconnect] [-I] [-nolbx] [-nocomp] [-nodelta] [-notags] [-nogfx] [-noimage] [-nosquish] [-nointernsc] [-noatomsfile] [-atomsfiles File] [-nowinattr] [-nograbcmap] [-norgbfile] [-rgbfile Path] [-tagcachesize] [-zlevel Level] [-compstats] [-nozeropad] [-cheaterrors] [-cheatevents]
```

### 説明

**lbxproxy** コマンドはクライアントの接続を受け入れ、単一接続を通じてそれらを X サーバーに多重接続し、低帯域幅または高待ち時間接続 (あるいはその両方) によってより高速な通信を行うために、X プロト

コル上で各種の最適化を実行します。Low Bandwidth extension to X (LBX) を利用したいアプリケーションは、**lbxproxy** に接続する必要があります。これらのアプリケーションは LBX についてなにも知る必要がなく、通常のサーバーであるかのように **lbxproxy** に接続するだけです。

認証/許可に関しては、**lbxproxy** はクライアントが提示したクリデンシャルをサーバーに伝えます。X クライアントは **lbxproxy** に接続するので、ユーザーの **.Xauthority** ファイルに、プロキシのネットワーク ID に関連した有効なキーを持つエントリが含まれていることが重要です。**lbxproxy** は、これらのエントリがどのようにして **.Xauthority** ファイルに追加されるかについては関与しません。このファイルの設定はユーザーの責任で行います。

**lbxproxy** プログラムには各種のフラグがあり、そのすべてがオプションです。

`<Display>` を指定すると、プロキシは接続を `listen` する際、`Display` ポートを使用します。このディスプレイ・ポートはポート 6000 からのオフセットで、通常の X ディスプレイ接続が指定される方法と同一です。コマンド・ラインにポートを指定しないと、**lbxproxy** はデフォルトとしてポート 63 を使用します。プロキシが `listen` を試行したポートが使用中の場合、プロキシはエラー・メッセージを出して終了します。

**lbxproxy** は始動時に、アトム構成可能なリストをプリンターンします。これにより **lbxproxy** は、アトムのグループを 1 回の往復でインターンし、その結果を即時にキャッシュに格納することができます。実行中、**lbxproxy** は発見的手法を使用して、ウィンドウ属性データのサーバーへの送信をいつ遅らせるかを決定します。発見的手法は、データのサイズ、属性の名前、およびウィンドウ・マネージャーが同じ **lbxproxy** を通じて実行中かどうかによって決まります。アトム制御は **AtomControl** ファイルに指定され、**lbxproxy** のインストール時に、コマンド・ラインの指定変更によって設定されます。

このファイルは単純なテキスト・ファイルです。行の形式には、コメント、長さ制御、および名前制御の 3 通りがあります。!(感嘆符) で始まる行は、コメントと見なされます。形式 `z` 長の行は、属性データを遅らせる前の最小の長さ (バイト単位) を指定します。形式オプション `atomname` の行は、所定のアトムを制御します。ここで、オプションは次の文字の任意の組み合わせとなります。すなわち、**i** はアトムがプリンターンされることを意味し、**w** は、ウィンドウ・マネージャーも同じ **lbxproxy** を通じて実行中の場合にのみ、この名前を持つ属性のデータを遅らせる必要があることを意味します。

## フラグ

| 項目                            | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-atomsfile File</code>  | デフォルトの <b>AtomControl</b> ファイルを指定変更します。                                                                                                                                                                                                                                        |
| <code>-cheaterrors</code>     | パフォーマンスの改善のために X プロトコル上の詐取を可能にします。X プロトコルは、直前の要求によって生成された返信、イベントまたはエラーのどれでも、後の要求で生成されたものより先に送信することを保証します。これにより、 <b>lbxproxy</b> がいつ要求を短絡できるかについて実質的な制限が設けられます。 <code>-cheaterrors</code> フラグは、 <b>lbxproxy</b> がエラーに関しては X プロトコルの規則に違反することを可能にします。このオプションはユーザーの責任において使用してください。 |
| <code>-cheatevents</code>     | <code>-cheatevents</code> フラグは、 <b>lbxproxy</b> がエラーはもちろんイベントに関しても X プロトコルの規則に違反することを可能にします。このオプションはユーザーの責任において使用してください。                                                                                                                                                       |
| <code>-compstats</code>       | プロキシがリセットするつど、または SIGHUP シグナルを受信するつど、ストリーム圧縮統計情報を報告します。                                                                                                                                                                                                                        |
| <code>-display Display</code> | LBX 拡張機能をサポートする X サーバーのアドレスを指定します。このフラグを指定しないと、ディスプレイは DISPLAY 環境変数で指定したものになります。                                                                                                                                                                                               |
| <code>-help</code>            | コマンド・ライン・フラグに関する簡潔なヘルプ・メッセージを出力します。                                                                                                                                                                                                                                            |
| <code>-I</code>               | 残りの引数はすべて無視されます。                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <code>-motion Number</code>   | フライト中であることが可能なイベントの最大数 <code>Number</code> を指定します。限定された数のポインター・モーション・イベントが、所定の時刻であればいつでも、サーバーとプロキシの間をフライト中であることが許されます。デフォルトは 8 です。                                                                                                                                             |
| <code>-noatomsfile</code>     | <b>AtomControl</b> ファイルの読み取りを使用不可にします。                                                                                                                                                                                                                                         |

| 項目                          | 説明                                                                                                                                         |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-nocomp</b>              | ストリーム圧縮を使用不可にします。                                                                                                                          |
| <b>-nodelta</b>             | デルタ要求の置換を使用不可にします。                                                                                                                         |
| <b>-nogfx</b>               | グラフィックス要求の再エンコードを使用不可にします (イメージ関連の要求は含みません)。                                                                                               |
| <b>-nograbcmmap</b>         | カラー・マップのグラブを使用不可にします。                                                                                                                      |
| <b>-noimage</b>             | イメージ圧縮を使用不可にします。                                                                                                                           |
| <b>-nointernsc</b>          | <b>InternAtom</b> 要求の短絡を使用不可にします。                                                                                                          |
| <b>-nolbx</b>               | すべての <b>LBX</b> 最適化を使用不可にします。                                                                                                              |
| <b>-norgbfile</b>           | プロキシーで RGB 解像度に対するカラー名を使用不可にします。                                                                                                           |
| <b>-nosquish</b>            | X イベントの圧縮を使用不可にします。                                                                                                                        |
| <b>-notags</b>              | タグを使用不可にします。                                                                                                                               |
| <b>-nowinattr</b>           | <b>GetWindowAttributes/GetGeometry</b> の 1 回の往復でのグループ化を使用不可にします。                                                                           |
| <b>-nozeropad</b>           | X 要求、返信、およびイベント内の未使用埋め込みバイトをゼロにリセットしないことを示します。                                                                                             |
| <b>-reconnect</b>           | <b>lbxproxy</b> のサーバーへの接続が中断されたときに、 <b>lbxproxy</b> がリセットして ( <b>-reset</b> を参照) サーバーへの再接続を試みるようにします。 <b>lbxproxy</b> のデフォルトの動作は、終了することです。 |
| <b>-rgbfile Path</b>        | RGB 解像度に対するカラー名のための代替 RGB データベース <i>Path</i> を指定します。                                                                                       |
| <b>-tagcachesize</b>        | プロキシーのタグ・キャッシュのサイズ (バイト単位) を設定します。                                                                                                         |
| <b>-[terminate   reset]</b> | <b>lbxproxy</b> のデフォルトの動作では、最後のクライアントの終了時に通常どおり実行を継続します。                                                                                   |
|                             | <b>-terminate</b> オプションを指定すると、 <b>lbxproxy</b> は最後のクライアントの終了時に終了することになります。                                                                 |
|                             | <b>-reset</b> オプションを指定すると、 <b>lbxproxy</b> は、最後のクライアントの終了時に自らをリセットします。リセットを行うと、 <b>lbxproxy</b> はその状態をクリーンアップし、サーバーに再接続します。                |
| <b>-zlevel Level</b>        | Zlib 圧縮レベル (ストリーム圧縮に使用される) を設定します。デフォルトは 9 です。1 = 圧縮率は最低で、最高速。9 = 圧縮率は最高で、最低速。                                                             |

---

## ld コマンド

### 目的

オブジェクト・ファイルをリンクします。

### 構文

```
ld [-DNumber] [-eLabel] [-G] [-HNumber] [-K] [-m] [-M] [-oName] [-r] [-s] [
-SNumber] [-TNumber] [-u Name] ... [-v] [-V] [-z] [-ZString] ... [-bOption] ... [
-LDirectory] ... { -fFileID ... -lName ... InputFile ... }
```

または

```
ld -bsvr4 [-d[y | n]] [-D Number] [-e Label] [-G] [-HNumber] [-K] [-m] [-M] [
-oName] [-r] [-R Path] [-s] [-SNumber] [-TNumber] [-u Name] ... [-v] [-V] [-z [defs
| nodefs]] [-z multidefs] [-z [text | nowarntext | warntext]] [-ZString] ... [-bOption] ... [
-LDirectory] ... { -fFileID ... -lName ... InputFile ... }
```

### 説明

**ld** コマンドは、リンケージ・エディターまたはバインダーとも呼ばれ、オブジェクト・ファイル、アーカイブ・ファイル、およびインポート・ファイルを 1 つの出力オブジェクト・ファイルに結合して、外部参照を解決します。さらに、このコマンドは実行可能オブジェクト・ファイルを作成します。また、**-s** フラグを付けずに **ld** コマンドを指定すると、次回に **ld** コマンドを呼び出すときに、この出力ファイルを *InputFile* パラメーターとして使用できます。デフォルトでは、**ld** コマンドは出力を作成し、**a.out** というファイル内に置きます。

**ld** コマンドを使用すると、すべての入力オブジェクト・ファイルをリストしなくても、プログラムを再リンクできます。例えば、大きなプログラムの 1 つのオブジェクト・ファイルを変更した場合、コマンド・

ラインで新しいオブジェクト・ファイルと以前のプログラムをリストし、プログラムが必要とする共用ライブラリーを指定することにより、プログラムを再リンクできます。 237 ページの『例』を参照してください。

**ld** コマンドは、コマンド・ラインで指定された順序で入力ファイルをリンクします。同じファイルを複数回指定すると、そのファイルの最初のオカレンスのみが処理されます。 **-bI** (i の大文字)、**-bimport**、**-bkeepfile**、**-f**、**-l** (L の小文字) フラグを使用するか、あるいは *InputFile* パラメーターとして、少なくとも入力ファイルを 1 つは指定しなければなりません (**-bI**、**-bimport**、または **-bkeepfile** フラグは、**-b** フラグを **I**、**import**、または **keepfile** オプションと共に使用しています)。

オペレーティング・システム上で実行するプログラムを作成する場合は、**cc** コマンドを使用してファイルをリンクしてください。 **cc** コマンドは共通オプションと必要なサポート・ライブラリーを指定して **ld** コマンドを呼び出すので、コマンド・ラインにそれらのオプションとライブラリーを指定する必要はありません (この情報は、*/etc/xlC.cfg* または */etc/vac.cfg* の構成ファイルから読み取られます)。

#### リンク・モード

**ld** コマンドは、64 ビット・オブジェクトとプログラムもリンクします。しかし、32 ビット・オブジェクトと 64 ビット・オブジェクトを共にリンクできません。リンク・モードを指定するには、**OBJECT\_MODE** 環境変数を使用するか、**-b32** オプションまたは **-b64** オプションを使用します。

#### アーカイブ・ファイル

アーカイブ・ファイルは、共用オブジェクトなど、通常はインポート・ファイルとオブジェクト・ファイルが入っている複合オブジェクトです。アーカイブ・ファイルに別のアーカイブ・ファイルまたはタイプが認識されないメンバーが入っていると、**ld** コマンドは警告を表示して認識されないメンバーを無視します。アーカイブ・ファイルに入っているオブジェクト・ファイルの XCOFF ヘッダー内で **F\_LOADONLY** ビットが設定されていると、**ld** コマンドはそのメンバーを無視します。一般に、このビットは、既存のアプリケーションでロードして実行できるように、アーカイブ・ファイルに残っている共用オブジェクトの旧バージョンを指定するために使用されます。新しいアプリケーションは、共用オブジェクトの新バージョン、つまりアーカイブの別のメンバーとリンクします。

#### 共用オブジェクト

共用オブジェクトは、一般に **ld** コマンドの次の呼び出しによって作成され、XCOFF ヘッダー内で **F\_SHROBJ** ビットが設定されているオブジェクト・ファイルです。共用オブジェクトは、実行時に解決される外部シンボルを定義します。 **-bnso** または **-bnoautoimp** オプションを指定すると、**ld** コマンドは共用オブジェクトを通常のオブジェクト・ファイルとして処理するので、ファイルが除去されているリンクは失敗します。

一般に、共有オブジェクト内のシンボルが実際に参照される場合、入力として使用する共有オブジェクトは、出力ファイルのローダー・セクション内にのみリストされます。しかし、実行時リンカーを使用するときに、シンボルの参照がない場合でも共有オブジェクトをリストしたい場合もあります。 **-brtl** オプションを使用すると、コマンド・ラインにリストされたアーカイブ・メンバーでないすべての共有オブジェクトは、出力ファイルにリストされます。プログラムを実行すると、システム・ローダーはこれらの共有オブジェクトをすべてロードします。実行時リンカーでは、これらの共有オブジェクトによってエクスポートされるシンボルを使用できます。アーカイブ内のインポート・ファイルによって自動ロードが使用可能にされていない限り、アーカイブ・メンバーである共有オブジェクトは、自動的にはロードされません。自動ロードを使用可能にするには、232 ページの『インポートおよびエクスポート・ファイルの形式 (-bI: および -bE: フラグ)』を参照してください。

## インポート・ファイルとエクスポート・ファイル

インポート・ファイルは、実行時に解決するために外部シンボルを識別する ASCII ファイルです。インポート・ファイルは、インポートされるシンボルを定義する共用オブジェクトを識別します。システム・ローダーは、これらのシンボルを実行時に検索して解決します。インポート・ファイルの 1 行目が #! (番号記号、感嘆符) で始まる場合は、このファイルを通常の *InputFile* としてコマンド・ラインで指定できます。それ以外の場合は、**-bi** または **-bimport** オプションを使用してインポート・ファイルを指定しなければなりません。

エクスポート・ファイルは、別の実行可能オブジェクト・ファイルをインポートに使用できるようにする外部シンボルを識別する ASCII ファイルです。エクスポート・ファイルのフォーマットは、インポート・ファイルと同じです。

## ライブラリー

ライブラリーは、**.a** で終わる名前のファイルです。ライブラリーによっては **.so** で終わる場合もあります。ライブラリーを指定するには、絶対パス名または相対パス名を指定する方法と、**-l** (L の小文字) フラグを **-lName** フォーマットで使用方法があります。後者のフォーマットでは、**libName.a** ファイルを指定します。**rtl** オプションを使用する場合は、いくつかのディレクトリーから検索する **libName.so** ファイルを指定します。これらの検索ディレクトリーには、**-L** フラグで指定したディレクトリーと、標準ライブラリー・ディレクトリーである **/usr/lib** と **/lib** が含まれます。

注: 共用オブジェクト、または共用オブジェクトを含むアーカイブ・ファイルを、**-lName** フラグの代わりに絶対パス名または相対パス名で指定すると、そのパス名は出力ファイルのローダー・セクションのインポート・ファイル ID 文字列に含まれます。**-bnoipath** オプションによってこの動作をオーバーライドできます。

## 処理

**ld** コマンドは、すべての入力ファイルを、アーカイブ・ファイルであるかどうかに関係なく同様に処理します。このコマンドは、すべてのオブジェクトのシンボル・テーブルを組み込み、既存のシンボルと重複するシンボル定義のみを廃棄します。他のバージョンの **ld** コマンドとは異なり、参照が定義よりも先になるようにアーカイブ・ファイルを並べ替える必要はありません。また、同じアーカイブ・ファイルをコマンド・ラインで何度もリストする必要もありません。

**ld** コマンド・フラグの順序は、入力オブジェクト・ファイル、ライブラリー、およびインポート・ファイルを除けば、コマンドの処理方法には影響を与えません。このコマンドのフラグには、**-L**、**-f**、**-l** (L の小文字)、**-bkeepfile**、**-bi** (i の大文字) があります。これらのフラグは、次の順序で処理されます。

1. **-L** フラグは、**-l** (L の小文字) フラグで指定したライブラリーを見つけるために、検索ディレクトリーのリストにディレクトリーを追加します。各ディレクトリーは指定した順序で検索されます。すべての **-L** フラグは、**-l** フラグよりも先に処理されます。
2. **ld** コマンドは、*InputFile* パラメーターと、**-f** フラグで指定したファイルと、**-l** (L の小文字) フラグで指定したライブラリーを、指定した順序で処理します。
3. **ld** コマンドは、他のすべてのオブジェクト・ファイルとライブラリーを処理した後で、**-bi** (i の大文字) フラグで指定したインポート・ファイルを、指定した順序で処理します。インポート・ファイルを他のオブジェクト・ファイルよりも先に処理する必要がある場合は、**-bi** フラグを付けずにインポート・ファイルを入力ファイルとして指定できます。この場合、インポート・ファイルの 1 行目は #! (番号記号、感嘆符) で始まらなければなりません。また、インポート・ファイルは、ステップ 2 で説明したように、他の入力ファイルと共に処理されます。

4. **-bkeepfile** オプションでは、**ld** コマンドによってガーベッジ・コレクションが行われない入力ファイルを指定します。指定した入力ファイルを *InputFile* パラメーターでも指定しているか、または **-f** フラグで指定したファイルにもリストしていると、**-bkeepfile** オプションはファイルの処理順序に影響を与えません。それ以外の場合、ファイルはステップ 2 で説明したように他の入力ファイルと共に順に処理されます。

**-r** フラグまたは **-bnox** オプションを指定するか、あるいはリンク中にエラーが発生しなければ、**ld** コマンドで作成される出力ファイルには実行許可が設定されます。重大エラーが発生した場合、あるいは出力ファイルを入力ファイルとして指定し、エラーが発生した場合、既存の出力ファイルは上書きされません。

シンボル

**ld** コマンドでは、次の事前定義シンボルを使用して特殊なアドレス位置を指定します。また、C 構文で **extern char name[ ]** として宣言できます。

| 項目                         | 説明                           |
|----------------------------|------------------------------|
| <b>_text</b>               | プログラムの最初のロケーションを指定します。       |
| <b>_etext</b>              | プログラムの後の最初のロケーションを指定します。     |
| <b>_data</b>               | データの最初のロケーションを指定します。         |
| <b>_edata</b>              | 初期化されたデータの後の最初のロケーションを指定します。 |
| <b>_end</b> または <b>end</b> | すべてのデータの後の最初のロケーションを指定します。   |

これらのシンボルを使用するには、そのアドレスを指定しなければなりません。入力ファイルで 6 つのうちいずれかのシンボルを再定義すると、予測できない結果が生じることがあります。追加の事前定義シンボル **\_ptrgl** は、コンパイラーで関数ポインターによる呼び出しを実現するために使用します。

ガーベッジ・コレクション

デフォルトでは、**ld** コマンドはガーベッジ・コレクションを行い、出力ファイルの生成時に参照されない制御セクション (CSECT) を削除します。

CSECT は、コードまたはデータの非表示ユニットです。CSECT は、他の CSECT に入っているシンボルを参照する再配置エントリー (RLD) が入っていると、その CSECT を参照します。参照先の CSECT は、自分が参照するすべての CSECT も参照されるようにします。エクスポートされるシンボル、**-u** フラグで指定したシンボル、**-e** フラグでエントリー・ポイントとして指定したシンボルを含む CSECT も参照されます。

シンボルが参照されず、それでも出力ファイルに必要な場合、シンボルをエクスポートしたり、**-u** フラグでシンボルを指定したり、ガーベッジ・コレクションを抑制できます。ガーベッジ・コレクションを抑制するには、**-r** フラグまたは **-bnogc** オプションを使用します。個々のオブジェクト・ファイルのためにガーベッジ・コレクションを抑制するには、**-bkeepfile** オプションまたは **-bgcbypass** オプションを使用します。ガーベッジ・コレクションを抑制しても、参照されない内部シンボルは削除されます。

無視されてサポートされないフラグ

**ld** コマンドの他のバージョンとの互換性を保つために、一部のフラグは認識されますが、無視されます。これらのフラグを指定すると、そのフラグとオペランドが無視されたことを示すメッセージが表示されます。フラグが無視されても、**ld** コマンドがそれ以上処理せずに終了することはありません。次のフラグが無視されます。

|                   |                     |           |
|-------------------|---------------------|-----------|
| <b>-ANumber</b>   | <b>-bnostrcmpct</b> | <b>-n</b> |
| <b>-bfilelist</b> | <b>-bstrcmpct</b>   | <b>-N</b> |
| <b>-bfl</b>       | <b>-BNumber</b>     | <b>-Q</b> |

|                     |                       |                 |
|---------------------|-----------------------|-----------------|
| <b>-bforceimp</b>   | <b>-d</b>             | <b>-RNumber</b> |
| <b>-bi</b>          | <b>-i</b>             | <b>-VNumber</b> |
| <b>-binsert</b>     | <b>-j[Key:]Number</b> | <b>-x</b>       |
| <b>-bnoforceimp</b> | <b>-kKey:Path</b>     | <b>-YNumber</b> |

注: **-bsvr4** オプションが **ld** コマンド・ラインに指定されている場合は、**-R** および **-z** オプションは再定義されます。

**ld** コマンドでサポートされないフラグを指定すると、エラー・メッセージが表示されます。サポートされないフラグがすべて診断された後、**ld** コマンドはそれ以上処理を行わずに終了します。

## フラグ

**ld** コマンドは XPG Utility Syntax Guidelines に準拠していますが、引数 **-** はコマンド・ラインの残りのオペランドではなく、次のオペランドのみに適用されます。例えば、次のコマンド・ラインがあるものとします。

```
ld -- -s -v
```

**-s** はファイル名として処理され、**-v** はフラグとして処理されます。**-v** をファイル名として処理させるには、次のように指定します。

```
ld -- -s -- -v
```

注: オペランドの付いたフラグは、フラグとオペランドの間にスペースを入れて入力しても、入れずに入力してもかまいません。数値は 10 進、8 進 (先行 0 を付ける)、または 16 進 (先行 0x または 0X を付ける) フォーマットで指定できます。競合するフラグをコマンド・ラインで指定すると、**ld** コマンドは最後のフラグを受け入れて、それ以前のフラグを無視します。

| 項目                | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-bOption</b>   | 特殊処理オプションを指定します。このフラグは繰り返すことができます。この種のオプションの詳細については、219 ページの『オプション (-bOptions)』を参照してください。                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>-d [y   n]</b> | <b>-dy</b> が指定されると、 <b>ld</b> はダイナミック・リンクを使用します。このオプションは、 <b>-b so</b> オプションに等価です。 <b>-dn</b> が指定されると、 <b>ld</b> はスタティック・リンクを使用します。このオプションは <b>-b nso</b> オプションに等価です。デフォルトは <b>-dy</b> です。このオプションは <b>-bsvr4</b> オプションが指定されているときにのみ有効です。                                                                                                        |
| <b>-DNumber</b>   | 出力ファイルの初期化済みデータ (データ・セクション) の開始アドレスを、 <i>Number</i> に指定します。指定した数値が 1 であれば、データ・セクションはテキスト・セクションのすぐ後から始まります。デフォルトでは、データ・セクションは位置 0 から始まります。<br><br><b>-D</b> フラグと <b>-bpD</b> フラグの両方が指定される場合、後者のフラグが優先されます。<br>注: システム・ローダーは、実行時にデータ・セクションを再配置するので、指定した番号はアドレス・マップにリストされたアドレス、あるいは <b>dump</b> または <b>nm</b> コマンドなどのユーティリティーで出力されるアドレスにのみ影響を与えます。 |
| <b>-eLabel</b>    | 実行可能出力ファイルのエントリー・ポイントを <i>Label</i> に設定します。デフォルトのエントリー・ポイントは <b>__start</b> (2 つのアンダースコアと <b>start</b> ) です。                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>-fFileID</b>   | 処理する入力ファイルのリストが入っているファイルを指定してください。FileID には、入力ファイル名のリストを指定しなければなりません。FileID 内の各行は、 <b>ld</b> コマンド・ラインで別々にリストした場合と同様に処理されます。ファイル内の行には、* (アスタリスク)、[ (左大括弧)、] (右大括弧)、? (疑問符) などのシェル・パターン文字を使用できます。これらの文字は、 <b>glob</b> サブルーチンを使用して拡張され、複数のオブジェクト・ファイルを指定できます。                                                                                      |
| <b>-G</b>         | 実行時リンカーで使用可能な共有オブジェクトを作成します。 <b>-G</b> フラグを指定するのは、 <b>-b</b> フラグと共に <b>erok</b> 、 <b>rtl</b> 、 <b>nortllib</b> 、 <b>nosymbolic</b> 、 <b>noautoexp</b> 、および <b>M:SRE</b> オプションを指定するのと同じです。以降のオプションにより、これらのオプションをオーバーライドできます。                                                                                                                     |

| 項目                      | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-HNumber</b>         | 出力ファイルのテキスト、データ、ローダー・セクションは、各セクションが <i>Number</i> の倍数であるファイル・オフセット上で始まるように位置合わせされます。値 1 を指定すると、位置合わせは行われません。値 0 を指定すると、ローダー・セクションはワード境界上で位置合わせされ、テキスト・セクションとデータ・セクションは、各セクション内の CSECT の位置合わせを満たすように境界上で位置合わせされます。デフォルト値は 0 です。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>-K</b>               | 出力ファイルのヘッダー、テキスト、データ、およびローダー・セクションを、各セクションがページ境界上で始まるように位置合わせされます。このフラグの効果は、 <b>-HNumber</b> を指定するのと同じです。この場合、 <i>Number</i> は <b>ld</b> を実行中のコンピューターのページ・サイズです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>-lName</b>           | <b>libName.a</b> ファイルを処理します。動的モードの場合、 <b>rtl</b> オプションを使用して、 <b>libName.a</b> または <b>libName.so</b> ファイルを処理します。いずれの場合でも、 <b>-L</b> フラグで指定したディレクトリーまたは標準ライブラリー・ディレクトリー ( <b>/usr/lib</b> および <b>/lib</b> ) を検索して、ファイルを見つけます。 <b>rtl</b> オプションを使用する動的モードの場合、 <b>libName.so</b> または <b>libName.a</b> のどちらかを含んでいる最初のディレクトリーが検索条件を満たします。同じディレクトリーに両方のファイルが見つかった場合、 <b>libName.so</b> が使用されます。このフラグは繰り返すことができます。動的モードについての詳細は、232 ページの『実行時リンク』を参照してください。<br>注: シンボルの最初の定義は、そのシンボルへの定義がアーカイブの読み取り時に表示されなくても保持されます。 <b>ld</b> コマンドの他のバージョンでは、アーカイブ内で定義されたシンボルは、アーカイブの読み取り時にそのシンボルへの参照が表示されなければ無視されます。 |
| <b>-LDirectory</b>      | <b>-l</b> (L の小文字) フラグで指定したライブラリーを検索する検索ディレクトリーのリストに、 <i>Directory</i> を追加します。 <b>-blibpath</b> 、 <b>-bnolibpath</b> 、または <b>-bsvr4</b> オプションを使用しなければ、標準ライブラリー・ディレクトリーなどのディレクトリーのリストは、システム・ローダーで使用される出力オブジェクト・ファイルのローダー・セクションにも記録されます。このフラグは繰り返すことができます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>-m</b> または <b>-M</b> | 出力ファイルを作成するために処理されるすべてのファイルとアーカイブ・メンバーの名前を標準出力にリストします。共有オブジェクトとインポート・ファイルはリストされません。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>-oName</b>           | 出力ファイル <i>Name</i> を指定します。デフォルトでは、出力ファイル名は <b>a.out</b> です。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>-r</b>               | 別の <b>ld</b> コマンドの呼び出しに <input type="checkbox"/> 入力ファイルとして使用する非実行可能出力ファイルを作成します。このファイルには、未解決のシンボルが入っていることもあります。 <b>-r</b> フラグを指定するのは、 <b>-b</b> フラグと共に <b>erok</b> 、 <b>noglink</b> 、 <b>nox</b> 、および <b>nogc</b> オプションを指定するのと同じです。(以降のオプションにより、これらのオプションをオーバーライドできます。)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>-R Path</b>          | <b>-bsvr4</b> オプションが <b>ld</b> コマンド・ラインに指定されているときにのみ有効です。これは、ランタイム・リンカーにライブラリー検索ディレクトリーを指定する際に使用される、コロンで分離されたディレクトリーのリストを定義します。 <i>Path</i> があり、NULL でない場合、 <i>Path</i> は出力ファイルのローダー・セクションに記録されます。このオプションは、次に、共有ライブラリーに実行可能ファイルをランタイムにリンクするときに使用されます。このオプションの複数インスタンスは、コロンで分離された各 <i>Path</i> に連結されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>-s</b>               | シンボル・テーブル、行番号および再配置情報を、出力ファイルの作成時に除去します。除去することによって、スペースは節約されますが、デバッガーが使用できなくなります。また、 <b>strip</b> コマンドを使用しても、既存の実行可能ファイルを除去できます。<br>注: 非共有オブジェクトは、除去されているとリンクできません。共有オブジェクトは除去できますが、除去された共有オブジェクトは静的リンク時には使用できません。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>-S Number</b>        | 出力実行可能プログラムの実行時に、ユーザー・スタックの最大許容サイズを (バイト単位で) 指定します。この値は補助ヘッダーに保管され、システム・ローダーが <b>soft ulimit</b> を設定するときに使用されます。デフォルト値は 0 です。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

大容量ユーザー・スタックおよび 32 ビット・プログラムについて詳しくは、プログラミングの一般概念: プログラムの作成およびデバッグ の『Large Program Support Overview3』を参照してください。

| 項目                   | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-T Number</b>     | 出力ファイルのテキスト・セクションの開始アドレスを <i>Number</i> に設定します。デフォルト値は 0 です。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                      | <b>-T</b> フラグと <b>-bpT</b> フラグの両方が指定される場合、後者のフラグが優先されます。<br>注: システム・ローダーは、実行時にテキスト・セクションを再配置するので、指定した番号はアドレス・マップにリストされたアドレス、あるいは <b>nm</b> または <b>dump</b> コマンドなどのユーティリティで出力されるアドレスにのみ影響を与えます。                                                                                                                                                                                             |
|                      | 重要: 番号 が 0x1000xxxxxx であり、リンクされたプログラムが 64 ビットのプログラムである場合、システム・ローダーは、アドレス 0x100000000000 にあるセグメントから開始して、実行可能テキストをメモリーに読み込みます。                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>-uName</b>        | 外部シンボル <i>Name</i> のガーベッジ・コレクションを停止します。指定したシンボルが存在しなければ、警告メッセージが表示されます。このフラグは繰り返すことができます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>-v</b>            | バインダー・コマンドの実行に関する付加情報をロード・マップ・ファイルに書き込みます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>-V</b>            | <b>ld</b> のバージョン・ストリングを標準エラー (標準エラー出力) に書き込みます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>-z</b>            | <b>-b svr4</b> オプションがない場合、 <b>-K</b> フラグと同じように機能します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>-z defs</b>       | リンクの終了時に未定義シンボルが残っている場合は、フェータル・エラーが強制実行されます。実行可能ファイルが作成されるときには、これがデフォルトです。また、これは、共用ライブラリーを作成する際に、オブジェクトが必要なものを完備していること、すなわち、そのシンボル参照のすべてが内部的に解決されることを確認するのに役立ちます。このオプションは <b>-b svr4</b> オプションが指定されているときにのみ有効です。これは、 <b>-b ernetok</b> オプションに等価です。                                                                                                                                         |
| <b>-z nodefs</b>     | 未定義シンボルを許可します。共用ライブラリーが作成されるときには、これがデフォルトです。実行可能ファイルと一緒に使用される時、そのような未定義シンボルに対する参照の動作は指定されていない動作です。このオプションは <b>-b svr4</b> オプションが指定されているときにのみ有効です。これは、 <b>-b erok</b> オプションと等価です。                                                                                                                                                                                                           |
| <b>-z multidefs</b>  | 複数のシンボル定義を許可します。デフォルトでは、再配置可能オブジェクト ( <b>.o</b> ファイル) の間で複数のシンボル定義がある場合、その結果としてフェータル・エラー条件が生じます。このオプションはエラー条件を抑制し、最初のシンボル定義が行われるのを許可します。このオプションは <b>-b svr4</b> オプションが指定されているときにのみ有効です。                                                                                                                                                                                                    |
| <b>-z text</b>       | 動的モードにおいてのみ、 <b>.text</b> セクションに対する再配置がまだ残っている場合、フェータル・エラーを強制実行します。このオプションは <b>-b svr4</b> オプションが指定されているときにのみ有効です。                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>-z nowarntext</b> | 動的モードにおいてのみ、 <b>.text</b> セクションを含むすべてのマップ可能セクションに対する再配置を許可します。共用ライブラリーが作成されるときには、これがデフォルトです。このオプションは <b>-b svr4</b> オプションが指定されているときにのみ有効です。                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>-z warntext</b>   | 動的モードにおいてのみ、 <b>.text</b> セクションに対する再配置がまだ残っている場合に警告します。実行可能ファイルが作成されるときには、これがデフォルトです。このオプションは <b>-b svr4</b> オプションが指定されているときにのみ有効です。                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>-ZString</b>      | <b>-l</b> (L の小文字) フラグで指定したライブラリーの検索時に、標準ライブラリー・ディレクトリー名に接頭部 <i>String</i> を追加します。例えば、 <b>-Zltest</b> フラグと <b>-lxyz</b> フラグを指定すると、 <b>ld</b> コマンドは <b>/test/usr/lib/libxyz.a</b> および <b>/test/lib/libxyz.a</b> ファイルを検索します。 <b>-ZString</b> フラグを使用すると、標準ライブラリー・ディレクトリーは検索されません。このフラグは、出力ファイルのローダー・セクションに保管されているライブラリー・パス情報には影響を与えません。このフラグは、新しいバージョンのライブラリーを作成する場合に使用します。このフラグは繰り返すことができます。 |

## バインダー

**ld** コマンドは、コマンド・ライン引数の妥当性を検査し、バインダー (デフォルトでは **/usr/ccs/bin/bind** ファイル) を呼び出して、生成されたバインダー・サブコマンドのリストを渡します。バインダー・プログラムは実際にファイルをリンクします。一般に、バインダーは **ld** コマンドによって呼び出されますが、直接呼び出すこともできます。この場合、バインダーは標準入力からコマンドを読み取ります。

2 つのバインダー・オプションがバインダーの呼び出しに影響を与えます。 **binder** オプションは呼び出すバインダーを指定し、 **nobind** オプションは **ld** コマンドがバインダーを呼び出さないようにします。その他のバインダー・オプションは、生成されるバインダー・サブコマンドに影響を与えます。

**ld** コマンドはオプションまたはコマンド・ライン引数内でエラーを検出しなければ、バインダーを呼び出します。バインダーは、次の形式のコマンド・ラインで呼び出されます。

```
bind [quiet_opt] [loadmap_opt]
```

*quiet\_opt* のデフォルト値は **quiet** で、*loadmap\_opt* のデフォルト値はヌルの文字列なので、デフォルトのコマンド・ラインは次のようになります。

```
/usr/ccs/bin/bind quiet
```

## オプション (-bOptions)

次の値は、**-b** フラグの *Options* 変数に有効な値です。 **-b** フラグの後に複数のオプションを単一のブラケットで区切ってリストできます。

注:

1. 次のバインダー・オプションのリストで、または という語で区切られた 2 つのオプション名は同義語です。
2. *FileID* はパス名を示します。相対パス名または絶対パス名のどちらも使用できます。
3. 引数の前の反復できないオプションの場合は、ヌル引数を使用してオプションをオフにできます。つまり、オプションとコロンのみを指定します。
4. 競合するオプションを指定すると、最後に指定したオプションが優先されます。

| 項目          | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>32</b>   | 32 ビット・リンク・モードを指定します。このモードでは、すべての入力オブジェクト・ファイルが XCOFF32 ファイルでなければなりません。そうでなければエラーが報告されます。XCOFF64 アーカイブ・メンバーは無視されます。特定のシンボルのモードを指定してファイルをインポートまたはエクスポートすると、64 ビットシンボルは無視されます。 <b>-b32</b> オプションと <b>-b64</b> オプションの両方を指定すると、最後に指定したオプションが使用されます。いずれのオプションも指定しないと、環境変数 <b>OBJECT_MODE</b> の値によってモードが決定されます。            |
| <b>64</b>   | 64 ビット・リンク・モードを指定します。このモードでは、すべての入力オブジェクト・ファイルが XCOFF64 ファイルでなければなりません。XCOFF64 ファイルでない場合、エラーが報告されます。XCOFF32 アーカイブ・メンバーは無視されます。特定のシンボルのモードを指定してファイルをインポートまたはエクスポートすると、32 ビットシンボルは無視されます。 <b>-b32</b> オプションと <b>-b64</b> オプションの両方を指定すると、最後に指定したオプションが使用されます。いずれのオプションも指定しないと、環境変数 <b>OBJECT_MODE</b> の値によってモードが決定されます。 |
| <b>asis</b> | すべての外部シンボルが大文字と小文字を区別せずに処理されます。これはデフォルトです。すべての外部シンボルを大文字で処理する方法については、 <b>caps</b> オプションの説明を参照してください。                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 項目<br><b>autoexp</b>                                        | <p>説明<br/>出力モジュールからいくつかのシンボルを自動的にエクスポートします。エクスポート・ファイルにリストする必要はありません。(このオプションは、出力モジュールからのすべてのシンボルはエクスポートしません。 <b>-bexpall</b> オプションを使用してすべてのシンボルをエクスポートします。)これはデフォルトです。メインプログラムをリンクするときにこのオプションを使用します。リンカーは、S で始まるモジュール型を (<b>M</b> オプションまたは <b>modtype</b> オプションで) 指定せず、また <b>noentry</b> オプションを使用しない場合に、メインプログラムをリンクしているものと仮定します。</p>                                    |
|                                                             | <p><b>autoexp</b> オプションを使用するときに、コマンド・ラインにリストされたいくつかの共有オブジェクトが特別なファイル・(ドット) からシンボルをインポートして、リンクされるモジュールにシンボルのローカル定義が含まれる場合、シンボルは自動的にエクスポートされます。</p>                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                             | <p><b>rtl</b> オプションでリンクすると、その他のシンボルも自動的にエクスポートされます。リンクされるモジュール内で定義されたシンボルに、コマンド・ラインにリストされた共有オブジェクトからエクスポートされた追加定義が 1 つ以上ある場合、また、定義のいずれかが BSS シンボルである場合、シンボルは自動的にエクスポートされます。リンクされるモジュール内の定義が BSS シンボルである場合、シンボルは <b>nosymbolic</b> 属性でエクスポートされます。その他の場合、シンボルは <b>symbolic</b> 属性でエクスポートされます。シンボルが別のエクスポート属性でエクスポート・ファイル内にリストされる場合、明示的な属性が使用されます。</p>                        |
| <p><b>autoimp</b> または <b>so</b></p>                         | <p><b>autoexp</b> オプションで自動的にシンボルをエクスポートしても、シンボルが <b>list</b> 属性でエクスポート・ファイル内にリストされる場合、シンボルはエクスポートされません。<br/>入力ファイルとして指定した共有オブジェクトからシンボルをインポートします。共有オブジェクトは参照されますが、出力オブジェクト・ファイルの一部としては含まれません。これはデフォルトです。</p>                                                                                                                                                               |
| <p><b>autoload: path/file(member)</b><br/><b>bigtls</b></p> | <p>アーカイブ・メンバーを自動的に読み込みます。<br/>出力オブジェクトまたはプログラム内のスレッド・ローカル・ストレージのサイズが 64 KB より大きく、<b>local-exec</b> または <b>local-dynamic</b> のスレッド・ローカル変数への直接参照を生成するコンパイラが使用された場合に、余分なコードを生成します。16 ビット・オフセットでアドレッシングできないスレッド・ローカル変数への直接参照ごとに、余分なコードが必要です。余分なコードを含むプログラムはローパフォーマンスになる可能性があるため、このオプションを使用するよりも、直接参照を使用するスレッド・ローカル変数の数を減らした方が得策といえます。デフォルト・オプションは、<b>nobigtls</b> オプションです。</p> |
| <p><b>bigtoc</b></p>                                        | <p>目次 (TOC) のサイズが 64 K バイトよりも大きい場合に、余分のコードを生成します。余分のコードは、16 ビット・オフセットでアドレッシングできない TOC シンボルへのすべての参照に必要です。生成されたコードが入っているプログラムはパフォーマンスが低下することがあるので、このオプションを使用する前に、プログラムに必要な TOC エントリーの数を減らします。デフォルトは <b>nobigtoc</b> オプションです。</p>                                                                                                                                             |
| <p><b>bindcmds:FileID</b></p>                               | <p><b>ld</b> コマンドで生成されたバインダー・コマンドのコピーを、<b>FileID</b> に書き込みます。結果として生成されるファイルは、バインダー・プログラムをスタンドアロン・プログラムとして呼び出すときに、標準入力としてリダイレクトできます。デフォルトでは、ファイルは作成されません。</p>                                                                                                                                                                                                               |
| <p><b>binder:FileID</b></p>                                 | <p><b>FileID</b> を <b>ld</b> コマンドで呼び出すバインダーとして使用します。デフォルトのバインダーは <b>/usr/ccs/bin/bind</b> ファイルです。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p><b>bindopts:FileID</b></p>                               | <p>バインダー・プログラムの引数のコピーを <b>FileID</b> に書き込みます。結果として作成されたファイルは、バインダー・プログラムをスタンドアロン・プログラムとして呼び出すときに使用します。デフォルトでは、ファイルは作成されません。</p>                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p><b>C:FileID</b> または <b>calls:FileID</b></p>              | <p>出力オブジェクト・ファイルのアドレス・マップを <b>FileID</b> に書き込みます。シンボルはセクション別にソートされてから、アドレス別にソートされます。マップにリストされるシンボルごとに、シンボルから他のシンボルへの参照がリストされます。デフォルトでは、ファイルは作成されません。<b>calls</b> オプションの詳細については、236 ページの『アドレス・マップ』を参照してください。</p>                                                                                                                                                            |
| <p><b>caps</b></p>                                          | <p>すべての外部シンボルを大文字で処理します。デフォルトは <b>asis</b> オプションです。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

項目

**cdtors**[:*[incl]*[:*[nmn]* [*:order*]]]

説明

リンカーは C++ 静的コンストラクターまたはデストラクター関数に関する情報を収集し、この情報を出力ファイルに保存します。*incl* サブオプションは、保存情報を作成するときに、どのアーカイブ・メンバーを検索するかをリンカーに伝えます。使用できる値は、次のとおりです。

**すべて** すべてのアーカイブのすべてのメンバーでコンストラクターまたはデストラクター関数を検索します。これはデフォルトです。

**mbr** メンバーが出力ファイルに含まれている場合にのみ、コンストラクターまたはデストラクター関数を検索します。**mbr** 値を使用することは、**-qtwolink** および **-bsvr4** オプションを使用するのと同様です。

**csect** アーカイブから組み込まれる **csects** でのみ、コンストラクターまたはデストラクター関数を検索します。**csect** 値を使用することは、**-bsvr4** オプションなしで **-qtwolink** オプションを使用するのと同様です。

*nmn* サブオプションは、出力モジュールの優先順位を指定します。この優先順位は、プログラムが複数のモジュールを同時にロードする場合に、モジュールの初期化順序を制御するために使用されます (出力ファイルがプログラムであり、共用オブジェクトでない場合、この優先順位は無視されます)。指定可能な優先順位の範囲は、 $-2^{31}$  から  $2^{31}-1$  です。デフォルトの優先順位は 0 です。 $-2^{31}$  から  $-2^{31}+1023$  の範囲の値は、C++ ランタイム初期化用に予約されています。

*order* サブオプションは、優先順位が同じすべての関数に対して、個別のコンストラクターまたはデストラクター関数が呼び出される順序を指定します。使用できる値は、次のとおりです。

**s** 関数名を基に任意の順序でソートします。これがデフォルトであり、XL C++ コンパイラーが使用する順序と互換性があります。

**c** リンク順序でソートします。最初の入力ファイル内のコンストラクターまたはデストラクター関数が最初に初期化されます。アーカイブでは、最初のメンバー内の関数が最初に初期化されます。

**r** 逆のリンク順序でソートします。最後の入力ファイル内のコンストラクターまたはデストラクター関数が最初に初期化されます。アーカイブでは、最後のメンバー内の関数が最初に初期化されます。

このオプションは複数回指定できますが、最後に指定されたサブオプションが使用されます。未指定のサブオプションは、現行値またはデフォルト値に影響しません。例えば、**-bcdtors:csect:20:s** **-bcdtors:::r** は **-bcdtors:csect::20:r** と同じです。デフォルトは **-bncdctors** です。**-bcdtors** を指定した場合、これは **-bcdtors:all:0:s** と同等です。

注:

1. 必要な場合、XL C++ コンパイラーは自動的にこのオプションを作成します。
2. **-binitfini** オプションで指定された関数は、静的コンストラクターまたはデストラクター関数とは関係なく呼び出されます。初期化順序については、**dlopen** サブルーチンを参照してください。

**comprld** または **crlld**

同じアドレスにある複数の再配置エントリ (RLD) を、可能であれば結合して単一の RLD にします。これはデフォルトです。

**cror15**

**cror 15,15,15** (0x4def7b82) 命令を、呼び出し命令に続く特殊 **no-op** 命令として使用します。デフォルト値は **ori 0, 0, 0** (0x60000000) です。 **nop** オプションを参照してください。

現行レベルのシステム上でオブジェクト・ファイルをリンクするときに、各ファイルを AIX 3.1 上で再リンクしたい場合は、このオプションを使用してください。

**cror31**

**cror 31,31,31** (0x4ffffb82) 命令を、呼び出し命令に続く特殊 **no-op** 命令として使用します。デフォルト値は **ori 0, 0, 0** (0x60000000) です。 **nop** オプションを参照してください。

現行レベルのシステム上でオブジェクト・ファイルをリンクするときに、各ファイルを AIX 3.2 上で再リンクしたい場合は、このオプションを使用してください。

| 項目                                                                         | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>D:</b> <i>Number</i> [/dsa] または<br><b>maxdata:</b> <i>Number</i> [/dsa] | 実行可能プログラムを実行するときの、ユーザー・データ領域 (あるいはユーザー・ヒープ) の最大許容サイズを (バイト単位で) 指定します。この値は補助ヘッダーに保管され、必要に応じてシステム・ローダーがソフト・データ ulimit を増やすときに使用されます。デフォルト値は 0 です。このオプションを使用すると、ユーザー・データ領域用に指定したバイト数が予約されます。 <b>shmat</b> 関数または <b>mmap</b> 関数を使用すると、プログラムがユーザー・データ領域用に予約された仮想アドレスに明示的にオブジェクトをマップしない場合があります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                            | 32 ビット・プログラムの場合、システムにおける最大許容値は、Large Program Support 下で稼働するプログラムの場合 0x80000000、Very Large Program Support 下で稼働するプログラムの場合は 0xD0000000 になります。プログラミングの一般概念: プログラムの作成およびデバッグの『Large Program Support Overview』を参照してください。ゼロ以外の値を指定すると、ユーザー・データ域はセグメント 3 から始まります。プログラムは、指定された <b>maxdata</b> 値を満たすために必要な数のセグメントを使用します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>datapsize:</b> <i>psize</i>                                             | 64 ビット・プログラムの場合、 <b>maxdata</b> オプションは、プログラム・データ・ヒープに保証される最大サイズを提供します。どのような値を指定することもできますが、指定された <b>maxdata</b> 値にかかわらず、データ域は 0x06FFFFFFFFFFFF8 を超えることはできません。バイト数で <i>psize</i> のページ・サイズをデータとして要求します。この値は、10 進数、16 進数、または 8 進数で指定できます。数値の仕様は C プログラミング言語と同じです。さらに、以下のように、ページ・サイズを数字のうしろに 1 文字のサフィックスとして指定できます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• k または K はキロまたは 0x400 バイト</li> <li>• m または M はメガまたは 0x100000 バイト</li> <li>• g または G はギガまたは 0x40000000 バイト</li> <li>• t または T はテラまたは 0x100000000000 バイト</li> <li>• p または P はペタまたは 0x40000000000000 バイト</li> <li>• x または X はエクサまたは 0x100000000000000000 バイト</li> </ul> |
| <b>dbg:</b> <i>Option</i> または<br><b>debugopt:</b> <i>Option</i>            | 例えば、 <b>-b datapsize:16k</b> または <b>-b datapsize:0x4000</b> のいずれもデータとして 0x4000 を要求して F_VARPG ビットを XCOFF ヘッダーに設定します。特殊デバッグ・オプションまたは制御オプションを設定します。デフォルトでは、デバッグ・オプションは設定されません。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>delcsect</b>                                                            | <b>dbg:loadabs</b> または <b>debugopt:loadabs</b> オプションは、出力プログラムが <b>-T</b> および <b>-D</b> フラグで指定したのと同じアドレスにロードされることを示すために使用します。この場合、分岐絶対命令は、そのターゲットが再配置可能なシンボルであっても、(相対) 分岐命令には変更されません。また、分岐命令が分岐絶対命令に変更されることもありません。CSECT 内のシンボルが以前に読み込まれたオブジェクト・ファイルで定義されていた場合に、その CSECT 内のすべてのシンボルを削除します。このオプションを指定すると、同じ関数の複数のインスタンスが同じプログラム内に存在するのを防止できます。例えば、 <b>a.o</b> が関数 <b>a()</b> を定義し、 <b>b.o</b> が関数 <b>a()</b> と <b>b()</b> を定義する場合に、 <b>-bdelcsect</b> オプションを使用して <b>a.o</b> と <b>b.o</b> をリンクすると、シンボル <b>a()</b> と <b>b()</b> が <b>b.o</b> から削除されます。したがって、 <b>a()</b> の 2 つのインスタンスは存在しません。デフォルトは <b>nodelcsect</b> オプションです。   |
| <b>dynamic</b> または <b>shared</b>                                           | リンカーに、以降の共有オブジェクトを動的モードで処理させます。これはデフォルトです。動的モードでは、共有オブジェクトは出力ファイルに静的には組み込まれません。代わりに共有オブジェクトは、出力ファイルのローダー・セクションにリストされます。 <b>rtl</b> オプションを指定して動的モードが有効になると、 <b>.so</b> で終わるファイルと <b>.a</b> で終わるファイルは <b>-l</b> (L の小文字) フラグで指定したライブラリーの検索を満たします。両方が有効な場合、 <b>.so</b> と <b>.a</b> が同じディレクトリーに含まれていれば、前者が優先して使用されます。 <b>rtl</b> オプションを指定して静的モードが有効になると、 <b>.a</b> で終わるファイルが処理されます。                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>E:</b> <i>FileID</i> または <b>export:</b> <i>FileID</i>                   | <b>FileID</b> フィールドでリストされた外部シンボルをエクスポートします。エクスポートされるシンボルは、出力ファイルのローダー・セクションにリストされます。デフォルトのエクスポート・ファイルはありません。 <b>svr4</b> オプションを使用すると、 <b>E:FileID</b> オプションにより、 <b>expall</b> または <b>expfull</b> のいずれのオプションも取り消されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>ernotok</b> または <b>f</b><br><b>erok</b>                                 | 未解決な外部参照があるとエラーを報告します。これはデフォルトです。未解決の外部参照があってもエラーを出さずに、出力オブジェクト・ファイルを作成します。デフォルトは <b>ernotok</b> オプションです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| 項目                                                                    | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>errmsg</b>                                                         | メッセージのエラー・レベルが <b>halt</b> オプションの値以上であり <b>quiet</b> オプションが使用されている場合、または標準出力がリダイレクトされている場合は、エラー・メッセージが標準エラーに書き込まれます。これはデフォルトです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>ex1:FileID, ex2:FileID, ex3:FileID, ex4:FileID, または ex5:FileID</b> | 通常のバインダー・サブコマンド・シーケンス内にユーザー出口を提供します。 <i>FileID</i> によって指定される各ファイルには、バインダー・サブコマンドのリストが存在しなければなりません。このサブコマンドは次のように実行されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                       | <b>ex1:FileID</b><br><i>InputFiles</i> の読み込み前                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                       | <b>ex2:FileID</b><br>シンボル解決の直前                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                       | <b>ex3:FileID</b><br>シンボル・レゾリューションの直後                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                       | <b>ex4:FileID</b><br>出力ファイルへの書き込みの直前                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                       | <b>ex5:FileID</b><br>出力ファイルへの書き込みの直後                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>expall</b>                                                         | すべてのグローバル・シンボルをエクスポートします。インポートされるシンボル、アーカイブ・メンバー内で定義された参照されないシンボル、および下線 ( _ ) で始まるシンボルは例外です。エクスポート・ファイル内に追加のシンボルをリストして、または <b>expfull</b> オプションを使用して、これらのシンボルをエクスポートできます。このオプションは、 <b>autoexp</b> オプションでエクスポートされるシンボルには影響しません。                                                                                                                                                                                                               |
| <b>expfull</b>                                                        | このオプションを使用すると、エクスポート・ファイルの使用を禁止できません。一方、エクスポート・ファイルの使用によって、エクスポートするシンボルの明示的な制御を提供して、別の共有オブジェクトからエクスポートされたオブジェクトとの名前の競合を気にせずに、共有オブジェクト内の他のグローバル・シンボルを使用できます。デフォルトは、 <b>noexpall</b> です。<br>インポートされるシンボル以外のすべてのグローバル・シンボルをエクスポートします。エクスポートされるグローバル・シンボルには、アーカイブ・メンバー内で定義された参照されないシンボル、下線 ( _ ) で始まるシンボル、およびモジュールのエントリー・ポイントが含まれます。このオプションは、 <b>autoexp</b> オプションでエクスポートされるシンボルには影響しません。 <b>svr4</b> オプションが使用されない限り、デフォルトは <b>noexpfull</b> です。 |
| <b>export:FileID</b>                                                  | <b>E:FileID</b> オプションと同じように機能します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>f</b>                                                              | <b>ernotok</b> オプションと同じように機能します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>forceimprw</b>                                                     | インポートされるシンボルへの参照を含む読み取り専用 CSECT を読み取り/書き込み CSECT になるように強制実行します。デフォルトは <b>noforceimprw</b> です。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>forkpolicy:policy</b>                                              | 64 ビット・プログラムをリンクするときに、XCOFF 補助ヘッダーで <b>_AOUT_FORK_POLICY</b> フラグおよび <b>_AOUT_FORK_COR</b> フラグを設定します。 <i>policy</i> が <b>cor</b> である場合は、 <b>_AOUT_FORK_COR</b> フラグも設定され、プログラムの実行時にコピー・オン・リファレンス <b>fork</b> ツリー・ポリシーの使用を要求します。 <i>policy</i> が <b>cow</b> である場合、 <b>_AOUT_FORK_COR</b> フラグがリセットされ、プログラムの実行時にコピー・オン・ライト <b>fork</b> ツリー・ポリシーの使用を要求します。32 ビット・プログラムをリンクする場合、このフラグは無視されます。デフォルトは <b>noforkpolicy</b> です。                         |
| <b>gc</b>                                                             | ガーベッジ・コレクションを実行します。一部またはすべてのオブジェクト・ファイルに関してガーベッジ・コレクションを禁止するには、 <b>nogc</b> 、 <b>gcbypass</b> 、 <b>keepfile</b> オプションを使用します。これはデフォルトです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>gcbypass:Number</b>                                                | <b>gc</b> オプションを指定した場合に、ガーベッジ・コレクション時にバイパスするファイルの数を指定します。 <b>nogc</b> オプションを使用すると、このオプションは無視されます。 <i>Number</i> が 0 であれば、このオプションは <b>gc</b> オプションと同じであり、すべてのファイルのガーベッジ・コレクションが実行されます。デフォルト値は <b>0</b> です。                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>glink:FileID</b>                                                   | <i>FileID</i> で指定したグローバル・リンケージのプロトタイプ・コードを使います。グローバル・リンケージ・インターフェース・コードは、インポートされた関数または未定義の関数に対して生成されます。32 ビット・モードでは、デフォルトは <b>/usr/lib/glink.o</b> ファイルです。64 ビット・モードでは、デフォルトは <b>/usr/lib/glink64.o</b> ファイルです。                                                                                                                                                                                                                              |

| 項目                                                   | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                  |                                  |                            |    |                          |                                |                                |        |           |             |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------|----|--------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------|-----------|-------------|
| <b>h:Number</b> または <b>halt:Number</b>               | <p>バインダー・コマンド処理を継続するための最大エラー・レベルを指定します。デフォルト値は <b>4</b> です。バインダー・サブコマンドの戻り値が <i>Number</i> よりも大きい場合は、それ以降のバインダー・サブコマンドは処理されません。停止レベルの値が 8 以上の場合、出力ファイルが作成されれば、その出力ファイルは実行可能でなくなります。戻り値は次のとおりです。</p> <table border="0"> <tr><td><b>0</b></td><td>エラーなし</td></tr> <tr><td><b>4</b></td><td>警告</td></tr> <tr><td><b>8</b></td><td>エラー</td></tr> <tr><td><b>12</b></td><td>重大なエラー</td></tr> <tr><td><b>16</b></td><td>内部プログラム・エラー</td></tr> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>0</b>                         | エラーなし                            | <b>4</b>                   | 警告 | <b>8</b>                 | エラー                            | <b>12</b>                      | 重大なエラー | <b>16</b> | 内部プログラム・エラー |
| <b>0</b>                                             | エラーなし                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                                  |                            |    |                          |                                |                                |        |           |             |
| <b>4</b>                                             | 警告                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                  |                                  |                            |    |                          |                                |                                |        |           |             |
| <b>8</b>                                             | エラー                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                  |                                  |                            |    |                          |                                |                                |        |           |             |
| <b>12</b>                                            | 重大なエラー                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                  |                                  |                            |    |                          |                                |                                |        |           |             |
| <b>16</b>                                            | 内部プログラム・エラー                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                  |                                  |                            |    |                          |                                |                                |        |           |             |
| <b>l:FileID</b> または <b>import:FileID</b>             | <p>(<i>i</i> の大文字) <i>FileID</i> にリストされたシンボルをインポートします。デフォルトのインポート・ファイルはありません。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                  |                                  |                            |    |                          |                                |                                |        |           |             |
| <b>initfni:[ Initial] [:Termination] [:Priority]</b> | <p>モジュールに対して、モジュールの初期化と終了の関数を指定します。ここで <i>Initial</i> は初期化ルーチン、<i>Termination</i> は終了ルーチン、<i>Priority</i> は -2,147,483,648 から 2,147,483,647 までの符号付き整数値です。少なくとも 1 つの <i>Initial</i> と <i>Termination</i> を指定しなければなりません。<i>Termination</i> と <i>Priority</i> の両方を省略する場合、<i>Initial</i> の後のコロンも省略しなければなりません。<i>Priority</i> を指定しない場合、0 がデフォルトです。このオプションは繰り返すことができます。</p> <p>このオプションは、優先順位でルーチンをソートします。最も優先度の低い (最もネガティブな) ルーチンから開始します。このオプションは、初期化ルーチンを順に起動して、終了ルーチンを逆順に起動します。</p> <p>このオプションでは、同じ優先順位のルーチンの起動順序は指定されません。しかし複数の <b>initfni</b> オプションで同じ優先順位を指定し、初期化ルーチンと終了ルーチンの両方を指定した場合は、ルーチンの相対順序を保持します。例えばオプション <b>initfni:i1:f1</b> と <b>initfni:i2:f2</b> を指定すると、関数 <b>i1</b> と <b>i2</b> の起動順序は指定されません。しかし、モジュールをロードするとき <b>i2</b> の前に <b>i1</b> が起動されると、モジュールをアンロードするときには <b>f1</b> の前に <b>f2</b> が起動されます。</p> <p>注:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>次の範囲の優先順位は予約されています。 <table border="0" style="margin-left: 2em;"> <tr><td>-2,147,483,640 to -2,147,000,000</td></tr> <tr><td>-1,999,999,999 to -1,000,000,000</td></tr> <tr><td>-99,999,999 to -50,000,000</td></tr> <tr><td>0</td></tr> <tr><td>50,000,000 to 99,999,999</td></tr> <tr><td>1,000,000,000 to 1,999,999,999</td></tr> <tr><td>2,147,000,000 to 2,147,483,640</td></tr> </table> </li> <li><b>-binitfni</b> オプションで指定された関数は、静的コンストラクターまたはデストラクター関数とは関係なく呼び出されます。初期化順序について詳しくは、<b>dlopen</b> サブルーチンを参照してください。</li> </ol> | -2,147,483,640 to -2,147,000,000 | -1,999,999,999 to -1,000,000,000 | -99,999,999 to -50,000,000 | 0  | 50,000,000 to 99,999,999 | 1,000,000,000 to 1,999,999,999 | 2,147,000,000 to 2,147,483,640 |        |           |             |
| -2,147,483,640 to -2,147,000,000                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                  |                                  |                            |    |                          |                                |                                |        |           |             |
| -1,999,999,999 to -1,000,000,000                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                  |                                  |                            |    |                          |                                |                                |        |           |             |
| -99,999,999 to -50,000,000                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                  |                                  |                            |    |                          |                                |                                |        |           |             |
| 0                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                  |                                  |                            |    |                          |                                |                                |        |           |             |
| 50,000,000 to 99,999,999                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                  |                                  |                            |    |                          |                                |                                |        |           |             |
| 1,000,000,000 to 1,999,999,999                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                  |                                  |                            |    |                          |                                |                                |        |           |             |
| 2,147,000,000 to 2,147,483,640                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                  |                                  |                            |    |                          |                                |                                |        |           |             |
| <b>ipath</b>                                         | <p>コマンド・ラインにリストされた共有オブジェクトの場合、出力ファイルのローダー・セクション内に共有オブジェクトをリストするとき、<b>-l</b> フラグを指定するのではなくパス・コンポーネントを使用します。これはデフォルトです。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |                            |    |                          |                                |                                |        |           |             |
| <b>keepfile:FileID</b>                               | <p><i>FileID</i> のガーベッジ・コレクションを防止します。デフォルトでは、バインダーはすべてのファイル内の非参照の CSECTS を削除します。このオプションは繰り返すことができます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                  |                                  |                            |    |                          |                                |                                |        |           |             |

項目  
**lazy**

説明

モジュールの依存モジュールの、遅延ロードを使用可能にします。このオプションは、他のフラグやオプションの後に **-lrtl** オプションを追加します。 **-brtl** オプションを指定すると、 **-blazy** オプションは無視され、遅延ロードは使用可能にはなりません。

モジュールをリンクするとき、その依存モジュールのリストはモジュールのローダー・セクションに保管されます。モジュールがロードされた後で、システム・ローダーは自動的に依存モジュールをロードします。遅延ロードが使用可能である場合、モジュール内で最初に関数が呼び出されるまで、いくつかの依存に対するロードが延期されます。

モジュールへのすべての参照が関数呼び出しである場合、モジュールは遅延ロードされます。モジュール内の変数が参照される場合、モジュールは通常の方法でロードされます。

注: 遅延ロードを使用する場合、関数ポインタの比較に注意してください。通常、2 つの関数ポインタを比較して同じ関数を参照するかどうかを決定するために、関数は固有のアドレスを持ちます。遅延ロードを使用してモジュールをリンクする場合、遅延ロードされるモジュール内の関数のアドレスは、他のモジュールが計算したアドレスとは一致しません。関数ポインタの比較に依存するプログラムでは、遅延ロードを使用してはいけません。

遅延ロードについて詳しくは、プログラミングの一般概念: プログラムの作成およびデバッグ の『共用ライブラリーと遅延ロード』を参照してください。

**l:FileID** または **loadmap:FileID**

(**L** の小文字) 各バインダー・サブコマンドとその結果を *FileID* に書き込みます。デフォルトでは、ファイルは作成されません。

**libpath:Path**

出力ファイルのローダー・セクションに書き込む時のライブラリー・パスとして *Path* を使用します。 **-l** フラグで指定したライブラリーの検索時には、 *Path* の妥当性検査は行われず、使用されません。 *Path* を指定すると、 **-L** フラグの使用時に生成されたライブラリー・パスはオーバーライドされます。

**-L** フラグを指定しないか、または **nolibpath** オプションを指定すると、デフォルトのライブラリー・パス情報が出力ファイルのローダー・セクションに書き込まれます。デフォルトのライブラリー・パス情報は、 **LIBPATH** 環境変数が定義されている場合はその値で、定義されていない場合は **/usr/lib/lib** です。

**loadmap:FileID**

**l:FileID** オプションと同じように機能します。

**lpdata**

**F\_LPDATA** ビットを実行可能ファイルの **XCOFF** ヘッダー内に設定します。このビットが設定されると、このプロセスでは、そのデータ用にラージ・ページが要求されることになります。

項目

**M:ModuleType** または  
**modtype:ModuleType**

説明

オブジェクト・ファイルに、2 文字のモジュール・タイプ・フィールドと共用オブジェクト・フラグを設定します。モジュール・タイプはバインダーによって検査されませんが、次のいずれかの値でなければなりません。

**1L** 一度だけ使用されます。モジュールはロードのたびにデータ・セクションのプライベート・コピーを要求します。

**RE** 再使用可能です。モジュールは、モジュールに依存する各プロセスに対してデータ領域のプライベート・コピーを要求します。

**RO** 読み取り専用です。モジュールは読み取り専用で、一度に複数のプロセスで使用できません。

**S** 接頭部は、上記のオプションのどれにでも使用され、オブジェクト・ファイル内の共用フラグを設定します。システム・ローダーは、 **RO** モジュールのデータ・セクションの単一のインスタンスを共有しようとします。それ以外の場合、モジュール・タイプはシステム・ローダーによって無視されます。デフォルト値は **1L** です。

**UR** リンカーに対して **SGETUREGS** フラグをセットします。 **SGETUREGS** フラグがセットされると、レジスタの内容がバッファに保管されます。このオプションは、 **coredump** システム・コールで使用されます。

| 項目                                         | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>map:FileID</b> または <b>R:FileID</b>      | 出力オブジェクト・ファイルのアドレス・マップを <i>FileID</i> に書き込みます。シンボルはセクション別にソートされてから、アドレス別にソートされます。デフォルトでは、ファイルは作成されません。 <b>map</b> オプションの詳細については、236 ページの『アドレス・マップ』を参照してください。                                                                                                                                                 |
| <b>maxdata:Number[/dsa]</b>                | <b>D:Number[/dsa]</b> オプションと同じように機能します。                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>maxstack:Number</b> または <b>S:Number</b> | <b>-S</b> フラグと同じように機能します。                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>modtype:ModuleType</b>                  | <b>M:ModuleType</b> オプションと同じように機能します。                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>nl</b> または <b>noloadmap</b>             | 各バインダー・サブコマンドとその結果をロード・マップ・ファイルに書き込みません。これはデフォルトです。                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>noautoexp</b>                           | すべてのシンボルの自動的なエクスポートを防止します。デフォルトは <b>autoexp</b> オプションです。                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>noautoimp</b> または <b>nso</b>            | ストリップされていない共用オブジェクトを、通常のオブジェクト・ファイルとしてリンクします。このオプションを使用すると、共用オブジェクトのローダー・セクションは使用されません。デフォルトは <b>autoimp</b> または <b>so</b> オプションです。<br>注: この 2 つのフラグのどちらかを使用して、共用オブジェクト・ファイルをアプリケーションに静的にリンクします。静的にリンクされたアプリケーションは、修正レベルまたはリリース・レベルから他の修正またはリリース・レベルにバイナリーで移植されません。                                          |
| <b>nobigtls</b>                            | コンパイラーがスレッド・ローカル変数への直接参照を生成した場合、さらにスレッド・ローカル・ストレージのサイズが 64 KB より大きいために、変数の 1 つに対する再配置によりオーバーフローが発生した場合、重大エラー・メッセージを生成します。出力ファイルが作成された場合、そのファイルは正常に実行されません。 <b>nobigtls</b> オプションはデフォルト・オプションです。                                                                                                              |
| <b>nobigtoc</b>                            | TOC のサイズが 64 KB より大きい場合、重大エラー・メッセージを生成します。出力ファイルが作成されると、正常に実行されません。これはデフォルトです。                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>nobind</b>                              | バインダーを呼び出しません。代わりに、 <b>ld</b> コマンドは生成されたバインダー・サブコマンドのリストを標準出力に書き出します。デフォルトでは <b>ld</b> コマンドがバインダーを呼び出します。                                                                                                                                                                                                    |
| <b>nocdctors</b>                           | 静的コンストラクターまたはデストラクター関数を収集しません。これはデフォルトです。                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>nocomprld</b> または <b>nocrld</b>         | 同じアドレスにある複数の再配置エントリー (RLD) を組み合わせて単一の RLD にしません。デフォルトは <b>comprld</b> または <b>crld</b> オプションです。                                                                                                                                                                                                               |
| <b>nodelcsect</b>                          | CSECT 内の一部のシンボルを、以前に読み込まれたオブジェクト・ファイル内で定義していても、シンボルの解決中にその CSECT 内のすべてのシンボルが検討されるようにします。詳細については、 <b>delcsect</b> オプションの説明を参照してください。 <b>nodelcsect</b> オプションはデフォルトです。                                                                                                                                         |
| <b>noexpall</b>                            | エクスポート・ファイルにリストするか、 <b>autoexp</b> オプションでエクスポートしない限り、シンボルをエクスポートしません。これはデフォルトです。                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>noexpfull</b>                           | エクスポート・ファイルにリストするか、 <b>autoexp</b> オプションでエクスポートしない限り、シンボルをエクスポートしません。 <b>svr4</b> オプションが使用されない限り、これがデフォルトです。                                                                                                                                                                                                 |
| <b>noentry</b>                             | 出力ファイルにエントリー・ポイントがないことを示します。必要なシンボルを保持するには、 <b>-u</b> フラグまたはエクスポート・ファイルで指定します。また、 <b>-r</b> フラグ、 <b>nogc</b> オプション、または <b>gcbtpass</b> オプションを使用すると、一部またはすべてのオブジェクト・ファイル内で、すべての外部シンボルを保持できます。 <b>noentry</b> オプションも <b>nox</b> オプションも使用せず、エントリー・ポイントも見つからなければ、警告が表示されます。 <b>svr4</b> オプションを使用すると、この警告は抑止されます。 |
| <b>noerrmsg</b>                            | エラー・メッセージを標準エラーに書き込みません。 <b>noquiet</b> オプションを指定して、標準出力をパイプを通して <b>tee</b> や <b>pg</b> などのコマンドに入力している場合、このオプションを使用します。                                                                                                                                                                                       |
| <b>noforceimprw</b>                        | 読み取り専用 CSECT がインポートされるシンボルを参照するのを許可します。これはデフォルトです。                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>noforkpolicy</b>                        | 64 ビット・プログラムをリンクするときに、XCOFF 補助ヘッダーで <b>_AOUT_FORK_POLICY</b> フラグおよび <b>_AOUT_FORK_COR</b> フラグをクリアします。 <b>fork</b> ツリー・ポリシーが <b>VMM_CNTRL</b> 環境変数と一緒に指定されていない限り、デフォルトの <b>fork</b> ツリー・ポリシーが使用されます。32 ビット・プログラムをリンクする場合、このフラグは無視されます。これはデフォルトです。                                                             |
| <b>nogc</b>                                | ガーベッジ・コレクションを防止します。グローバル・シンボルが入っているすべてのオブジェクト・ファイル内の CSECT は、参照されるかどうかに関係なく保持されます。デフォルトは <b>gc</b> オプションです。                                                                                                                                                                                                  |
| <b>noglink</b>                             | <b>ld</b> コマンドがグローバル・リンケージ・コードを挿入しないようにします。デフォルトでは、バインダーはグローバル・リンケージ・コードを挿入します。                                                                                                                                                                                                                              |

| 項目                  | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>noipath</b>      | コマンド・ラインにリストされる共有オブジェクトの場合、出力ファイルのローダー・セクションに共有オブジェクトをリストするときには、 <b>-l</b> フラグで指定するのではなく、ヌル・パス・コンポーネントを使用します。 <b>-l</b> フラグで指定した共有オブジェクトには、常にヌル・パス・コンポーネントを使用します。このオプションでは、インポート・ファイル内で <b>#!</b> で始まる行を使用するのでパス・コンポーネントの指定への影響はありません。デフォルトは <b>ipath</b> オプションです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>nolibpath</b>    | <b>-L</b> フラグで生成されるか、または <b>libpath</b> オプションで指定した以前のライブラリー・パスをオーバーライドします。代わりに、デフォルトのライブラリー・パス情報が、出力ファイルのローダー・セクションに書き込まれます。デフォルトのライブラリー・パス情報は、 <b>LIBPATH</b> 環境変数が定義されている場合はその値であり、定義されていない場合は <b>/usr/lib/lib</b> です。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>noloadmap</b>    | <b>nl</b> オプションと同じように機能します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>nolpdata</b>     | 実行可能ファイルの <b>XCOFF</b> ヘッダー内の <b>F_LPDATA</b> ビットをクリアします。このビットが設定されない場合は、このプロセスでは、そのデータ用にスモール (通常) ページが使用されることになります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>nom</b>          | 出力ファイルの作成に使用するオブジェクト・ファイルをリストしません。このオプションを指定すると、 <b>-m</b> フラグがオーバーライドされます。これはデフォルトです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>noobjreorder</b> | 深さ優先の CSECT リオーダー・ロジックを使用しません。次の場合を除き、出力ファイル内の CSECT は、オブジェクト・ファイルとライブラリー・ファイルをコマンド・ラインで指定した時と同じ順序で配置されます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• CSECT は、各 CSECT のストレージ・マッピング・クラス・フィールドに基づいて、オブジェクト・ファイルの正しいテキスト、データ、または BSS の各セクションに配置されます。</li> <li>• ストレージ・マッピング・クラスが <b>XMC_TC</b> (TOC アドレス定数) または <b>XMC_TD</b> (TOC 変数) である CSECT はすべて、まとめてグループ化されます。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>noorder_file</b> | <b>noobjreorder</b> オプションおよび <b>noreorder</b> オプションを同時に指定した場合は、 <b>noreorder</b> オプションが優先されます。デフォルトは <b>reorder</b> オプションです。<br>シンボルを指定された順序でマップしません。このフラグは、前回の <b>-border_file</b> フラグの効果を否定します。これはデフォルトです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>nop:Nop</b>      | ローカル・ルーチンに分岐した後で使用するノーオペレーション命令を指定します。 <b>Nop</b> には、特殊な値 <b>cror15</b> 、 <b>cror31</b> 、 <b>ori</b> または 8 桁の 16 進数を使用できます。デフォルトは <b>ori</b> 命令です。 <b>-bnop:cror15</b> オプションを指定するのは、 <b>-bcror15</b> オプションを指定するのと同じことです。また、 <b>-bnop:cror31</b> オプションを指定するのは、 <b>-bcror31</b> オプションを指定するのと同じことです。特殊な <b>nop</b> オプションの 1 つを指定すると、それ以前に指定したすべての <b>nop</b> オプションはオーバーライドされます。<br><br><b>Nop</b> が 8 桁の 16 進数であれば、任意の機械命令を指定します。この機械命令は、以前に <b>Nop</b> 命令に対して指定した特殊な値をオーバーライドされます。この形式を使用すると、このオプションは繰り返すことができます。<br><br>最後に指定する機械命令は、モジュール間の分岐後にバインダーで生成される命令です。他の指定された機械命令は、ノーオペレーション命令として再編成されますが、望ましいノーオペレーション命令に変換されます。 |
| <b>noquiet</b>      | 各バインダー・サブコマンドとその結果を標準出力に書き出します。デフォルトは <b>quiet</b> オプションです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>noreorder</b>    | CSECT は再配列されません。ただし、すべての <b>XMC_TC</b> (TOC アドレス定数) および <b>XMC_TD</b> (TOC 変数) の CSECT は結合されてデータ・セクションに配置されます。また、すべての BSS 記号は結合され、 <b>bss</b> セクションに配置されます。他のすべての CSECT はテキスト・セクションに配置されるので、出力ファイルにはテキストとデータが混在します。 <b>noreorder</b> オプションを使用すると、その後は出力ファイルのテキスト・セクションがポジションから独立したものでなくなります。テキスト・セクションがポジションから独立したものでない場合、システム・ローダーはモジュールをロードしません。よって、プログラムおよびカーネル・エクステンションにこのオプションを使用しないでください。 <b>noobjreorder</b> オプションおよび <b>noreorder</b> オプションを同時に指定した場合は、 <b>noreorder</b> オプションが優先されます。デフォルトは <b>reorder</b> オプションです。                                                                                               |
| <b>nortl</b>        | 出力ファイルの実行時リンクを使用不可にします。このオプションは、 <b>nortllib</b> オプションと <b>nosymbolic-</b> オプションを暗黙指定します。さらに、 <b>rtl</b> オプションの下で説明したその他のアクションが実行されなくなります。 <b>svr4</b> オプションが使用されない限り、これがデフォルトです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| 項目                             | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>nortllib</b>                | 実行時リンカーに対して、参照を含めません。このオプションでメインプログラムをリンクすると、プログラムが使用する共有モジュールのリンク方法にかかわらず、プログラム内での実行時リンクは行われません。 <b>svr4</b> オプションが使用されない限り、これがデフォルトです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>norwexec</b>                | システムの <b>sed_config</b> 設定がオフでない場合に、プロセスの私用データ領域が実行アクセス権以外のアクセス権をもつことを指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>noshrsymtab</b>             | 出力オブジェクトに <b>_AOUT_SHR_SYMTAB</b> フラグがセットされないようにします。これはデフォルト状態です。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>nostabsplit</b>             | デバッグ・セクションが <b>.stab</b> 拡張子により代替出力ファイルに書き込まれないようにします。これがデフォルト設定です。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>nostrip</b>                 | ストリップされた出力ファイルを生成しません。したがって、シンボル・テーブルと再配置情報は出力ファイルに書き込まれます。このオプションを指定すると、 <b>-s</b> フラグがオーバーライドされます。これはデフォルトです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>nosymbolic</b>              | 明示的な属性なしでエクスポートされる多くのシンボルに、 <b>nosymbolic</b> 属性を割り当てます。詳しくは、235 ページの『エクスポートされるシンボルの属性』を参照してください。デフォルトは、 <b>nosymbolic-</b> オプションです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>nosymbolic-</b>             | 明示的な属性なしでエクスポートされる多くのシンボルに、 <b>nosymbolic-</b> 属性を割り当てます。詳細については、エクスポートされるシンボルの属性を参照してください。これはデフォルトです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>notextro</b> または <b>nro</b> | 出力オブジェクト・ファイルのテキスト・セクションのための、ロード時の再配置エントリが存在しないことが確認されません。これはデフォルトです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>notmprelname</b>            | バインダーは、一般的なインスタンスを検査しません。<br>注: このオプションは、32 ビット・モードにのみ必要です。このオプションは、64 ビットのオブジェクトの作成時には無視されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>notypchk</b>                | 外部関数呼び出しの間で関数パラメーターのタイプを検査しません。デフォルトは <b>typchk</b> オプションです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>nov</b>                     | 付加情報をロード・マップ・ファイルに書き込みません。このオプションはデフォルトで、 <b>-v</b> フラグをオーバーライドします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>noweaklocal</b>             | 通常の検索順序で弱いシンボルを解決します。このオプションを指定すると、 <b>weaklocal</b> オプションがオーバーライドされます。これはデフォルト・オプションです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>nox</b>                     | 出力ファイルを実行可能にしません。補助ヘッダーもローダー・セクションも書き込まれません。このオプションを使用すると、補助ヘッダーまたはローダー・セクションに書き込まれる値を指定するフラグとオプションは無効になります。デフォルトは <b>x</b> オプションです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>nro</b>                     | <b>notextro</b> オプションと同じように機能します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>nso</b>                     | <b>noautoimp</b> オプションと同じように機能します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>order_file:FileID</b>       | <b>FileID</b> にリストされたシンボルを指定された順序でマップします。ファイルにリストされているシンボルは、同じストレージ・マップ・クラスの他のシンボルの前にマップされます。ファイルで指定される関数名はドットで開始される必要があります。ドットの無い関数名は関数ディスクリプターを指示するからです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>order:Specification</b>     | 出力ファイルでいくつかのシンボルがマップされる順序を制御します。指定には、次のようなものが考えられます。<br><b>toc:fileref</b><br>- <b>border_file</b> フラグが使用される場合、順序ファイルにリストされる関数によって参照される TOC シンボルは他の TOC シンボルの前にマップされます。それ以外の場合、この指定は無視されます。<br><b>toc:nofileref</b><br>順序ファイルに基づく TOC シンボルを順序付けしません。<br><b>notoc</b> TOC シンボルを特別な方法で順序付けしません。<br><b>Origin</b> として、データ・セクションの先頭が入っているファイル・ページの先頭バイトのアドレスを指定します。例えば、データ・セクションがオブジェクト・ファイル内のオフセット <b>0x22A0</b> で始まる場合に、 <b>pD:0x20000000</b> を指定すると、データ・セクションの先頭バイトにはアドレス <b>0x200002A0</b> が割り当てられます。これは、ページ・サイズを <b>4096 (0x1000)</b> バイトと想定しています。<br>注: <b>-bpD</b> フラグと <b>-D</b> フラグの両方が指定される場合、後者のフラグが優先されます。 |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 項目                            | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>pT:Origin</b>              | <i>Origin</i> として、テキスト・セクションの先頭が入っているファイル・ページの先頭バイトのアドレスを指定します。例えば、テキスト・セクションがオブジェクト・ファイル内のオフセット 0x264 で始まる場合に、 <b>pT:0x10000000</b> を指定すると、テキスト・セクションの先頭バイトにはアドレス 0x10000264 が割り当てられます。<br>注: <b>-bpT</b> フラグと <b>-T</b> フラグの両方が指定される場合、後者のフラグが優先されます。追加情報については、 <b>-T</b> フラグを参照してください。 |
| <b>quiet</b>                  | バインダー・サブコマンドとその結果を標準出力に書き出しません。これはデフォルトです。                                                                                                                                                                                                                                                |
| 項目                            | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>R:FileID</b>               | <b>map:FileID</b> オプションと同じように機能します。                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>r</b> または <b>reorder</b>   | <b>save</b> コマンド処理の一部として <b>CSECT</b> をリオーダーします。リオーダー・プロセスは、参照を近接させて同じストレージ・マッピング・クラスの <b>CSECT</b> を配置します。これはデフォルトです。                                                                                                                                                                    |
| <b>ras</b>                    | 出力モジュールがストレージ・キーとリカバリーの両面で安全性が確保されていることを示すために、出力モジュールの補助ヘッダー内にフラグを設定します。ストレージ・キーとリカバリーの両面でカーネル・エクステンションの安全性を確保する方法の詳細については、「 <i>Kernel Extensions and Device Support Programming Concepts</i> 」を参照してください。                                                                                 |
| <b>rename:Symbol, NewName</b> | 外部シンボル <i>Symbol</i> を <i>NewName</i> にリネームします。実際には、すべてのオブジェクト・ファイル内の <i>Symbol</i> への定義と参照が、ファイルの処理前に <i>NewName</i> にリネームされたのと同じこととなります。デフォルトでは、シンボルのリネームを行いません。                                                                                                                        |
| <b>reorder</b>                | <b>r</b> オプションと同じように機能します。                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>ro</b> または <b>textro</b>   | 結果的に生成されるオブジェクト・ファイルのテキスト・セクションのための、ロード時の再配置エントリーが存在しないことを確認します。デフォルトは <b>nro</b> オプションです。                                                                                                                                                                                                |
| <b>rtl</b>                    | 出力ファイルの実行時リンクを使用可能にします。このオプションは、 <b>rtllib</b> オプションと <b>symbolic</b> オプションを暗黙指定します。                                                                                                                                                                                                      |
|                               | 動的モードが有効になると ( <b>dynamic</b> および <b>static</b> オプションを参照)、 <b>rtl</b> オプションによって <b>-I</b> フラグで指定された入力ファイルを <b>.so</b> と <b>.a</b> で終わらせることができます。                                                                                                                                          |
|                               | 共有オブジェクトである入力ファイルはすべて、出力ファイルのローダー・セクションではプログラムに依存するファイルとしてリストされます。共有オブジェクトは、コマンド・ラインで指定した順にリストされます。                                                                                                                                                                                       |
|                               | アーカイブに収められた共有オブジェクトは、共有オブジェクトのメンバーに対してアーカイブが自動ロードを指定している場合に限ってリストされます。次の行を使ってインポート・ファイルを作成することにより、アーカイブ・メンバー <b>foo.o</b> の自動ロードを指定します。                                                                                                                                                   |
|                               | <pre># autoload #! (foo.o)</pre>                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                               | そしてインポート・ファイルをメンバーとしてアーカイブに追加します。 <b>-bautoload</b> オプションを使用して、アーカイブ・メンバー <b>foo.o</b> に対して自動ロードを指定することもできます。                                                                                                                                                                             |
|                               | <pre>-bautoload:&lt;archive_name&gt;(foo.o)</pre>                                                                                                                                                                                                                                         |
|                               | さらに <b>-bautoloads</b> を指定して、アーカイブ・メンバーを追加指定することもできます。                                                                                                                                                                                                                                    |
|                               | インポート・ファイルの 1 行目が <b>#!</b> (番号記号、感嘆符) で始まる場合は、このファイルを通常の <i>InputFile</i> としてコマンド・ラインで指定できます。それ以外の場合は、 <b>-bl</b> または <b>-bimport</b> オプションを使用してインポート・ファイルを指定しなければなりません。                                                                                                                 |
| <b>rtllib</b>                 | 実行時リンカーに対して、参照を含めます。実行時リンカーは <b>librtlib.a</b> 内で定義され、コマンド・ラインに暗黙の <b>-Irtl</b> フラグが自動的に追加されます。メインプログラムをリンクするとき、または実行時リンクが行われないときに、( <b>rtl</b> オプションによって暗黙指定される) このオプションを使用しなければなりません。このオプションで共有オブジェクトをリンクする必要はありません。                                                                    |
| <b>rwexec</b>                 | <b>svr4</b> オプションが使用されない限り、デフォルトは <b>nortllib</b> オプションです。                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>rwexec_must</b>            | プロセスの私有データ領域がシステムの <b>sed_config</b> 設定に従って決定されることを指定します。これはデフォルトです。                                                                                                                                                                                                                      |
|                               | プロセスの私有データ領域が、システムの <b>sed_config</b> 設定に関係なく、実行アクセス権をもつことを指定します。                                                                                                                                                                                                                         |

| 項目                                         | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>S:Number</b><br><b>scalls:FileID</b>    | <b>-S</b> フラグと同じように機能します。<br>オブジェクト・ファイルのアドレス・マップを <i>FileID</i> に書き込みます。シンボルはアルファベット順にリストされます。マップにリストされるシンボルごとに、そのシンボルから他のシンボルへの参照がリストされます。デフォルトでは、ファイルは作成されません。 <b>scalls</b> オプションの詳細については、 236 ページの『アドレス・マップ』を参照してください。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 共有<br><b>shrsymtab</b>                     | <b>dynamic</b> オプションと同じように機能します。<br>64 ビット・モードの場合に、XCOFF 補助ヘッダー内で <b>_AOUT_SHR_SYMTAB</b> フラグをセットします。 <i>File</i> が 64 ビット・プログラムの場合、そのプログラムの実行時に共有記号テーブルが作成されます。 <i>Flag</i> が 64 ビット・オブジェクトであっても 64 ビット・プログラムでない場合、 <b>_AOUT_SHR_SYMTAB</b> フラグをセットできますが、実行時に何ら影響を及ぼしません。 32 ビット・モードでは、このフラグは無視されます。デフォルトは <b>noshrsymtab</b> です。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>smap:FileID</b>                         | オブジェクト・ファイルのアドレス・マップを <i>FileID</i> に書き込みます。シンボルはアルファベット順にリストされます。デフォルトでは、ファイルは作成されません。 <b>smap</b> オプションの詳細については、『アドレス・マップ』のセクションを参照してください。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>so</b><br><b>stabcmpct:Level</b>        | <b>autoimp</b> オプションと同じように機能します。<br>デバッグ・セクションのスタブ文字列の圧縮レベルを指定します。スタブ文字列とは、長さ 8 文字を超える文字列です。シンボル・テーブル内の各サブストリングは、デバッグ・セクションに独自のオフセットがあります。 <i>Level</i> に有効な値は次のとおりです。<br><br><ul style="list-style-type: none"> <li>0            圧縮しません。重複するスタブ文字列の別のコピーがデバッグ・セクションに書き込まれます。</li> <li>1            複製を削除します。各スタブ文字列は、.debug セクションに一度ずつ書き込まれます。シンボル・テーブル内の重複するスタブ文字列は、デバッグ・セクションへの同じオフセットを指定します。</li> <li>2            スタブ文字列の番号を付けなおして、ほとんどの複製を削除します。(一部のインスタンスでは、複数のスタブ文字列が存在することが可能です。この場合のスタブ文字列には同じタイプを記述しますが、異なるタイプ番号を使用します。) タイプ番号の適用範囲は、C_FILE シンボル・テーブル・エントリーが示す単一の入力ファイルではなく、出力ファイル全体です。<br/><br/>                 バインダーはスタブ文字列を認識しなければエラー・メッセージを戻し、結果として生成される実行可能ファイルには有効なスタブ文字列が含まれません。ファイルの残りの部分はエラーの影響を受けません。</li> </ul> |
| <b>stabsplit</b><br><b>stacksize:psize</b> | デバッグ・セクションが拡張子 <i>.stab</i> により代替出力ファイルに書き込まれるようにします。バイト数で <i>psize</i> のページ・サイズをプロセスのメイン・スレッド・スタックとして要求します。この値は、10 進数、16 進数、または 8 進数で指定できます。数値の仕様は C プログラミング言語と同じです。さらに、以下のように、ページ・サイズを数字のうしろに 1 文字のサフィックスとして指定できます。<br><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• k または K はキロまたは 0x400 バイト</li> <li>• m または M はメガまたは 0x100000 バイト</li> <li>• g または G はギガまたは 0x40000000 バイト</li> <li>• t または T はテラまたは 0x100000000000 バイト</li> <li>• p または P はペタまたは 0x40000000000000 バイト</li> <li>• x または X はエクサまたは 0x100000000000000000 バイト</li> </ul><br>例えば、 <b>-b stacksize:16k</b> または <b>-b stacksize:0x4000</b> のいずれもプロセスのメイン・スレッド・スタックとして 0x4000 を要求して <b>F_VARPG</b> ビットを <b>XCOFF</b> ヘッダーに設定します。                                          |
| <b>static</b>                              | リンカーに、以降の共有オブジェクトを静的モードで処理させます。静的モードでは、共有オブジェクトは出力ファイルに静的にリンクされます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |



| 項目                            | 説明                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| X or <code>xref:FileID</code> | オブジェクト・ファイルのアドレス・マップを <i>FileID</i> に書き込みます。シンボルはセクション別にソートされてから、アドレス別にソートされます。マップにリストされるシンボルごとに、他のシンボルからそのシンボルへの参照がリストされます。デフォルトでは、ファイルは作成されません。 <code>xref</code> オプションの詳細については、『アドレス・マップ』のセクションを参照してください。 |

## 実行時リンク

デフォルトでは、共有オブジェクト内のシンボルへの参照は、リンク時にバインドされます。つまり出力モジュールは、インポートされたシンボルを特定の共有オブジェクト内の定義に関連付けます。別の共有オブジェクトが同じシンボルをエクスポートする場合でも、ロード時に指定した共有オブジェクト内の定義を使用します。

いくつかのシンボルをロード時に再バインドできるように、プログラムに実行時リンカーを使用させることができます。実行時リンカーを使用するプログラムを作成するには、`-brtl` オプションでプログラムをリンクします。共有モジュールをリンクする方法は、シンボルの再バインドに影響します。

`-G` フラグを使用して、実行時リンクを使用可能な共有オブジェクトを作成できます。既存の共有オブジェクトをストリップする必要がない限り、`rtl_enable` コマンドでそれらを再リンクして、実行時リンクを完全に使用可能にできるようになります。

## シンボル可視性

入力オブジェクト・ファイル内のグローバル・シンボルや弱いシンボルは、可視性でマークを付けることができます。4 つのシンボル可視性が定義されています。

表 3. シンボル可視性

| シンボル     | 可視性                                                                          |
|----------|------------------------------------------------------------------------------|
| 内部       | シンボルはエクスポートされていません。シンボルのアドレスは、他のプログラムや共用オブジェクトに提供されてはなりません。リンカーはこのことを検査しません。 |
| 隠し       | シンボルはエクスポートされていません。                                                          |
| 保護       | シンボルはエクスポートされていますが、ランタイム・リンクが使用されている場合であっても再バインド (または優先使用) されることはできません。      |
| エクスポート済み | シンボルはグローバル・エクスポート属性でエクスポート済みです。                                              |

シンボルの可視性は、アセンブラー・ソース・ファイルで指定できます。一部のコンパイラーも可視性をサポートしています。詳細については、コンパイラーの資料を参照してください。

エクスポート・ファイルもシンボルの可視性を指定するために使用できます。通常、エクスポート・ファイルで指定された可視性は、オブジェクト・ファイルで指定された可視性よりも優先されます。このリンカーは、プログラムまたは共用オブジェクト用のエクスポート・リストを作成するときにシンボルの可視性を考慮に入れます。

## インポートおよびエクスポート・ファイルの形式 (`-bl:` および `-bE:` フラグ)

インポート・ファイルまたはエクスポート・ファイルの各行には、シンボルの名前が含まれ、オプションでその後にアドレスまたはキーワードが続きます。プライマリー・キーワードは、`svc`、`svc32`、`svc3264`、`svc64`、`syscall`、`syscall32`、`syscall3264`、`syscall64`、`symbolic`、`nosymbolic`、`nosymbolic-`、`list`、`cm`、

**bss**、**internal**、**hidden**、**protected**、および **export** です。追加のキーワードは **weak** および **required** で、別のキーワードと共に使用することができます。

インポート・ファイルでは、アドレスを指定すると、シンボルを、共用メモリー・セグメント内のアドレスのように固定したアドレスにマップすることができます。キーワード **cm**、**bss**、または **weak** のいずれかを使用して、インポートされるシンボルのストレージ・クラスを指定することもできます。**autoexp** オプションを使用すると、インポートされるシンボルのストレージ・クラスが、どのシンボルを自動的にエクスポートするかに影響します。インポート・ファイルで別のキーワードを指定すると、このキーワードは無視されます。

エクスポート・ファイルでは、機能名の後に **svc**、**svc32**、**svc3264**、**svc64**、**syscall**、**syscall32**、**syscall3264**、または **syscall64** キーワードを使用して、機能がシステム呼び出しであることを示すことができます。これはカーネル・エクステンションをリンクする際に必要です。出力ファイルがカーネル・エクステンションでない場合、これらのキーワードは **symbolic** キーワードと等価です。

**list** キーワードを使用すると、シンボルがエクスポート・シンボルとしてマークされていなくても、出力ファイルのローダー・セクションにシンボルをリストできます。実行時、アプリケーションにいくつかのシンボルを処理させたい場合、このキーワードを使用できます。システム・ローダーや実行時リンカーは、リストされたシンボルは処理しません。

**symbolic**、**nosymbolic**、または **nosymbolic-** キーワードを使用して、エクスポートされるシンボルに属性を関連付けることができます。エクスポート・ファイル内のシンボル・アドレスは無視されます。エクスポート・ファイルでは、キーワード **cm** および **bss** は **nosymbolic** キーワードと等価です。シンボルの可視性は、**internal**、**hidden**、**protected**、または **export** キーワードで指定できます。詳細については、235 ページの『エクスポートされるシンボルの属性』を参照してください。

**weak** キーワードは、弱いシンボル割り当てを指定することができ、別の属性と共に使用されます。

**required** キーワードを使用して、シンボルが定義済みでインポートされていないことを確認してください。これらの基準を満たさないシンボルについてエラーが表示されます。

**ld** コマンドはインポート・ファイルおよびエクスポート・ファイルを次のように処理します。

- ブランク行は無視されます。
- \* (アスタリスク) で始まる行はコメントであるため、無視されます。
- 

# (番号記号、ブランク・スペース) で始まる行は、オペランドを **setopt** バインダー・サブコマンド (**-bdbg:Option**) に提供します。例えば、バインダーは # **verbose** が含まれている行を、ファイルから各シンボルが読み取られるたびにリストします。このオプションの設定はファイルを処理している間だけ有効です。# **32**、# **64**、# **no32**、および # **no64** の各オプションを使用して、リストされるシンボルを 32 ビット・リンク、64 ビット・リンク、またはその両方のリンクのどれに対して使用するかを指定します。

**32** ビットおよび **64** ビットのインポート・ファイル・オプション

| 項目            | 説明                                                                                                                                                                         |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 32            | このオプションをインポート・ファイルまたはエクスポート・ファイルで使用して、以降のシンボルを 32 ビット・モードでリンクするときに処理して、64 ビット・モードでリンクするときに無視するよう指定します。32 オプションまたは 64 オプションを指定しない場合、すべてのシンボルが 32 ビットと 64 ビットの両方のモードで処理されます。 |
| 64            | このオプションをインポート・ファイルまたはエクスポート・ファイルで使用して、以降のシンボルを 64 ビット・モードでリンクするときに処理して、32 ビット・モードでリンクするときに無視するよう指定します。32 オプションまたは 64 オプションを指定しない場合、すべてのシンボルが 32 ビットと 64 ビットの両方のモードで処理されます。 |
| no32 または no64 | 以前の 32 または 64 をオーバーライドします。以降のシンボルは、32 ビットと 64 ビットの両方のモードで処理されます。                                                                                                           |

- インポート・ファイルを処理する場合、#! (番号記号、感嘆符) で始まる行は、後続のインポート・シンボルに関連付けられる共有ライブラリー名を提供します。この行は複数回現れ、#! で始まる次の行が読み取られるまで後続のシンボルに適用されます。このファイル名情報は、XCOFF オブジェクト・ファイルのローダー・セクションに入れられ、実行時にシステム・ローダーによって適切なオブジェクト・ファイルを配置するために使用されます。インポート・ファイル名が **ipath/ifile (imember)** である場合、ローダー・セクションに入れられたファイル名は、インポート・ファイル名とインポート・ファイルの #! 行の内容に基づいて、次のように判別されます。

| 項目                   | 説明                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| #!                   | (#! の後に何も無い場合) ヌル・パス、ヌル・ファイル、ヌル番号を使います。これはシステム・ローダーによって遅らされたインポートとして扱われます。                                                                                                                                      |
| #! 0                 | ipath, ifile, imember を使います。この行は、インポート・ファイルをコマンド・ラインで <i>InputFile</i> パラメーターとして指定している場合に使用できます。この場合、ファイルは #! で始まらなければなりません。また、この行は、他の #! 行によって変更されている場合に、デフォルトの名前を復元するために使用することもできます。                          |
| #! pathfile (member) | 指定されたパス、指定されたファイル、指定されたメンバーを使います。                                                                                                                                                                               |
| #! pathfile          | 指定されたパス、指定されたファイル、およびヌル・メンバーを使います。                                                                                                                                                                              |
| #! file              | ヌル・パス、指定されたファイル、およびヌル・メンバーを使います。実行時にはディレクトリーのリストを検索して共有オブジェクトを見つけます。                                                                                                                                            |
| #! (member)          | ipath, ifile、および指定されたメンバーを使います。実行時にはディレクトリーのリストを検索して共有オブジェクトを見つけます。                                                                                                                                             |
| #! file (member)     | ヌル・パス、指定されたファイル、指定されたメンバーを使います。実行時にはディレクトリーのリストを検索して共有オブジェクトを見つけます。                                                                                                                                             |
| #! .                 | (1 つのドット) この名前は、メインの実行可能ファイルの名前です。別の名前を持つ複数のメインプログラムからシンボルをインポートする共有オブジェクトを作成する場合、このファイル名を使用します。メインプログラムは、他のモジュールがインポートするシンボルをエクスポートする必要があります。エクスポートしないとロードに失敗します。実行時リンカーで、あるいは実行時リンカーなしで、このインポート・ファイル名を使用できます。 |
| #! ..                | (2 つのドット) この名前を使用して、実行時リンカーが解決するシンボルをリストします。このファイル名を使用して、実行時リンカーを利用するプログラムが使用する共有オブジェクトを作成します。 <b>rtlib</b> オプションでリンクされなかったプログラム内の .. からシンボルをインポートするモジュールを使用すると、シンボルは解決されず、このようなシンボルへの参照は未定義の動作をします。            |

**-brtl** オプションを使用する場合にアーカイブ・メンバーを自動的にロードするため、次のようにしてインポート・ファイルを作成できます。 **shr.so** がアーカイブ内の共有オブジェクトである場合、次のようにしてインポート・ファイルを作成します。

```
autoload
#! (shr.so)
```

適用できる場合、追加行に追加のメンバー名をリストできます。インポート・ファイルにシンボル名をリストする必要はありません。 **shr.so** からインポートされるシンボルは、 **shr.so** 自体から読み取られるからです。

共用ライブラリーの作成についての詳細は、プログラミングの一般概念: プログラムの作成およびデバッグの『共用ライブラリーの作成方法』を参照してください。ロードとバインドについての詳細は、*Technical Reference: Base Operating System and Extensions, Volume 1* の『load subroutine』を参照してください。

## エクスポートされるシンボルの属性

実行時リンクを使用すると、正しい属性でシンボルがエクスポートされる場合に限って、同じモジュール内のシンボルへの参照を再バインドできます。 **symbolic** 属性のシンボルへの参照は再バインドできません。 **nosymbolic** 属性のシンボルへの参照は、再バインドできます。シンボルが変数である場合、**nosymbolic-** 属性のシンボルへの参照は再バインドできます。関数シンボルの場合、関数ポインターを使用する呼び出しは再バインドできます。その一方で、直接の関数呼び出しは再バインドできません。 **nosymbolic-** 属性がデフォルトです。この属性は、オペレーティング・システムのこれまでのバージョンとの互換性のために提供されますが、お勧めできません。

実行時リンカーを使用しない場合、**nosymbolic** 属性を使用しないでください。モジュール内の関数呼び出しは、グローバルなリンケージ・コードを使用する関数ディスクリプターを通じて間接的に実行されるからです。それ以外の場合、エクスポートされるシンボルの属性は、実行時リンカーを使用しないプログラムで使用するモジュールには影響しません。

エクスポート・ファイルにリストされるシンボルに、明示的なエクスポート属性を指定できます。明示的な属性のない多くのシンボルは、**symbolic** オプション、**nosymbolic** オプション、または **nosymbolic-** オプションで指定したデフォルトのエクスポート属性でエクスポートされます。

シンボルがエクスポート・ファイルでキーワードなしでリストされ、シンボルの可視性が入力ファイルで指定されている場合、シンボルの可視性が保持されます。入力シンボルの可視性は、**internal**、**hidden**、**protected**、または **export** キーワードを使用してオーバーライドできます。

**weak** エクスポート属性は、Loader Section で、関連したシンボルのマッピング・タイプに **L\_WEAK** とマークします。

インポートされるシンボルは、**weak** エクスポート属性のみを保有することができます。別のモジュールからシンボルをインポートすると、シンボルへのすべての参照を再バインドできます。しかし、シンボルが固定アドレスでインポートされた場合、すべての参照はこの固定アドレスにバインドされ、実行時リンカーでは再バインドできません。システム・ローダーは、延期されたインポートを解決しなければなりません。実行時リンカーが、延期されたインポートへの参照を解決したり、再バインドしたりすることはありません。

非インポートのシンボルをエクスポートする場合、次の規則を使用します。

- シンボルに **list** 属性がある場合、ローダー・セクションのシンボル・テーブルにリストされます。しかし、シンボル・テーブル・エントリに **L\_EXPORT** フラグは設定されません。実行時リンカーは、このようなシンボルを無視します。
- 明示的な属性で、または明示的な可視性でシンボルがエクスポートされた場合、明示的な属性または可視性が使用されます。
- シンボルが **BSS** シンボルである場合、**nosymbolic** 属性でエクスポートされます。
- それ以外のシンボルの場合、**symbolic** オプション、**nosymbolic** オプション、または **nosymbolic-** オプションで指定したグローバル属性でシンボルがエクスポートされます。デフォルトのグローバル属性は **nosymbolic-** です。

## アドレス・マップ

**ld** コマンドはアドレス・マップを生成して、出力オブジェクト・ファイル内のシンボルのレイアウトをリストします。 **map** (または **R**) オプションを使用すると、未解決のシンボルとインポートされたシンボルが最初にリストされ、次に各セクションのシンボルがアドレス順にリストされます。 **calls** (または **C**) オプションを使用すると、各シンボルの後に、そのシンボルから他のシンボルへの参照がリストされます。 **xref** (または **X**) オプションを使用すると、各シンボルの後に、他のシンボルからそのシンボルへの参照がリストされます。 **smap**、**scalls**、または **sxref** オプションを使用すると、シンボルがアルファベット順にリストされることを除き、アドレス・マップには、順に **map**、**calls**、**xref** オプションによってリストされるものと同じ情報が格納されます。

内部シンボルは、ストレージ・クラス **HIDEXT** と共に、シンボル名の前後に文字 `< および >` (不等号括弧) が付いた形式で出力されます。ストレージ・クラス **C\_EXT** の外部シンボル名はシンボル名の前後に不等号括弧が付いていない形式で、ストレージ・クラス **C\_WEAKEXT** の外部シンボル名はシンボル名の前後に文字 `{ および }` が付いた形式で出力されます。

各シンボルについて、次の情報がリストされます。

- シンボルがインポートされたか、エクスポートされたか、またはエントリー・ポイントかを示す情報。\* (アスタリスク) はエントリー・ポイントを、**I** はインポートされたシンボルを、**E** はエクスポートされたシンボルを示します。
- そのアドレス (インポートされたシンボルを除く)
- 長さや位置合わせ (**CSECT** シンボル、**BSS** シンボルの場合)
- ストレージ・マッピング・クラス
- シンボル・タイプ
- シンボル番号 (同じ名前のシンボルを区別するために使用)
- シンボル名
- 入力ファイル情報

ストレージ・マッピング・クラスとシンボル・タイプは、`/usr/include/syms.h` ファイル内で定義されます。アドレス・マップには、最後の 2 桁のみ表示されますが、ストレージ・マッピング・クラス **XMC\_TC0** は **T0** として表示されます。

入力ファイル情報は、入力ファイルのタイプに応じて異なります。オブジェクト・ファイルの場合は、**C\_FILE** シンボル・テーブル・エントリーから取り出されたソース・ファイル名がリストされます。オブジェクトがアーカイブ・ファイルから取り出されると、そのオブジェクト・ファイル名は次のフォーマットでリストされます。

`ArchiveFileName[ObjectName]`

共用オブジェクト名は、`{ }` (中括弧) で囲まれてリストされます。共用オブジェクトがインポート・ファイルで定義されている場合は、共用オブジェクト名の前にインポート・ファイル名がリストされます。

インポート・シンボルのシンボル・タイプは **ER** ですが、関連するファイル入力情報があります。未定義のシンボルも、シンボル・タイプ **ER** と共にリストされますが、シンボル番号を除く他のすべての欄は空白になっています。

**-T** フラグおよび **-D** フラグ (つまり **pT** オプションまたは **pD** オプション) は、これらのアドレス・マップで出力されるアドレスに影響を与えます。マシン・レベルでデバッグする場合は、シンボルが実行時と同じアドレスでリストされるようにアドレスを選択すると便利です。プライベート・モードでロードされた

共有オブジェクトを使用しない 32 ビット・プログラムの場合、`-bpT:0x10000000` オプションおよび `-bpD:0x20000000` オプションで指定して正しいアドレスを選択できます。この 2 つのオプションは、デフォルトでは `/etc/xlC.cfg` ファイルまたは `/etc/vac.cfg` ファイル内に定義されます。

## 環境変数

以下の環境変数が、`ld` コマンドの実行に影響を与えます。

| 項目                 | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>LIBPATH</b>     | <b>LIBPATH</b> を定義すると、その値はデフォルトのライブラリー・パス情報として使用されます。定義しない場合、デフォルトのライブラリー・パス情報は <code>/usr/lib/lib</code> です。 <code>-L</code> フラグも <code>-bllibpath</code> オプションも指定しなければ、デフォルトのライブラリー・パス情報は出力ファイルのローダー・セクションに書き込まれます。指定するオプションに関係なく、コマンド・ラインから指定したライブラリーの検索時には <b>LIBPATH</b> は使用されません。       |
| <b>TMPDIR</b>      | 出力ファイルが既に存在する場合、またはリモート・ファイルシステム上に存在する場合、 <code>ld</code> コマンドは一時出力ファイルを生成します。一時出力ファイルは、 <b>TMPDIR</b> で指定したディレクトリー内で作成されます。 <b>TMPDIR</b> を定義しない場合、出力ファイルがリモート・ファイルシステムにあるか、または既存の出力ファイルと同じディレクトリー内にあると、一時出力ファイルは <code>/tmp</code> ディレクトリー内で作成されます。                                         |
| <b>OBJECT_MODE</b> | <code>-b32</code> オプションと <code>-b64</code> オプションのどちらも使用していない場合、 <b>OBJECT_MODE</b> 環境変数を調べてリンク・モードを判別します。 <b>OBJECT_MODE</b> の値が <b>32</b> または <b>64</b> である場合、それぞれ 32 ビットまたは 64 ビット・モードが使用されます。値が <b>32_64</b> またはその他の値である場合、リンカーはエラー・メッセージを出力して、ゼロ以外の戻りコードで終了します。それ以外の場合、32 ビット・モードが使用されます。 |

## 例

1. 数個のオブジェクト・ファイルをリンクして **a.out** ファイルを作成し、オペレーティング・システムの下で実行するには、次のように入力します。

```
ld /usr/lib/crt0.o pgm.o subs1.o subs2.o -lc
```

`-lc` (L の小文字) は、**libc.a** ライブラリーをリンクします。これより簡単なリンク方法は、次のように `cc` コマンド (コンパイラー) を使用してファイルをリンクすることです。

```
cc pgm.o subs1.o subs2.o
```

2. 出力ファイルの名前を指定するには、次のように入力します。

```
cc -o pgm pgm.o subs1.o subs2.o
```

これによりファイル `pgm` 内に出力が作成されます。

3. オブジェクト・ファイル **subs1.o** だけが変更されている場合に `pgm` を再リンクするには、次のように入力します。

```
cc -o pgm subs1.o pgm
```

オブジェクト・ファイル **pgm.o** と **subs2.o** から取り出された CSECT は、ファイル `pgm` から読み取られます。この手法は、プログラムが多くの入力ファイルから構成されており、一度に変更するファイルが少ない場合に、リンク処理を迅速に行うことができます。

4. ライブラリー・サブルーチンとリンクするには、次のように入力します。

```
cc pgm.o subs1.o subs2.o mylib.a -ltools
```

これにより、オブジェクト・モジュール `pgm.o`、`subs1.o`、`subs2.o` と `mylib.a` アーカイブからのサブルーチン、および `-l` (L の小文字) フラグで指定されたライブラリー (これは `/usr/lib/libtools.a` ファイルを意味します) からのサブルーチンがリンクします。

5. 共有オブジェクト・ファイルを生成するには、次のように入力します。

```
ld -o shrsub.o subs1.o subs2.o -bE:shrsub.exp -bM:SRE -lc
```

これは、オブジェクト・ファイル **subs1.o**、**subs2.o** と、**-lc** フラグで指定したライブラリー **libc.a** からのサブルーチンをリンクします。これは、ファイル **shrsub.exp** で指定されたシンボルをエクスポートし、リンクされた共有オブジェクトをファイル **shrsub.o** に保管します。**-bM:SRE** は、リンクされているオブジェクト・ファイルに共有オブジェクト・フラグをセットします。

6. 上記で生成された共有オブジェクト・ファイル **shrsub.o** とリンクするには、次のように入力します。

```
cc -o pgm pgm.o shrsub.o -L '.'
```

これは、オブジェクト・ファイル **pgm.o** を、**shrsub.o** のエクスポートされたシンボルとリンクします。リンクされた出力は、オブジェクト・ファイル **pgm** に保管されます。**-L '.'** は、システム・ローダーが共有オブジェクト **shrsub.o** を見つけるために使用するライブラリー検索パスに、現行ディレクトリーを追加します。実行時には、ディレクトリーに **shrsub.o** ファイルのインスタンスがあるか、**/usr/lib** 標準ライブラリー・ディレクトリーに **shrsub.o** ファイルがある場合にのみ、このプログラムがロードされます。このプログラムをどこからでも実行できるようにするには、オプション **-L`pwd`** を使用します。

システム・ローダーによって検索されるディレクトリーのリストは、**dump** コマンドを使用して表示できます。

7. 非共有ライブラリーとして **libc.a** ライブラリーを使用するプログラムをリンクするには、次のように入力します。

```
cc -o pgm pgm.o -bnso -bI:/lib/syscalls.exp
```

これは、**pgm.o** を必要なサポート・ライブラリーにリンクして、その結果生成される出力ファイルを **pgm** と命名します。cc コマンドの場合、**libc.a** ライブラリーが必要なサポート・ライブラリーです。通常このライブラリーが、ユーザーのプログラムに共有ライブラリーとしてリンク・エディットされます。この例では、**-bnso** オプションで **ld** コマンドに非共有ライブラリーとして **libc.a** ライブラリーをリンクするよう指示しています。また **-bI:/lib/syscalls.exp** は、**ld** コマンドにカーネルまたは **/usr/lib/boot/unix** ファイルに実際に含まれるシステム・コール関数をインポートするよう指示します。**-bnso** オプションでリンクする場合、この例で **-bI:/lib/syscalls.exp** オプションによって行われたように、共有オブジェクト内でインポートとエクスポートの両方（つまりパススルー）が行われたすべてのシンボルを、常に明示的にインポートしなければなりません。

注: **/usr/lib/libc.a** が非共有リンクされる場合は、フラグ **-bI:/lib/syscalls.exp** を使用しなければなりません。オペレーティング・システムの更新リリースがインストールされると、常にアプリケーションを再リンクする必要があります。静的にリンクされたアプリケーションは、修正レベルまたはリリース・レベルから他の修正またはリリース・レベルにバイナリーで移植されません。

## ファイル

| 項目                           | 説明                           |
|------------------------------|------------------------------|
| <code>/usr/bin/ld</code>     | <code>ld</code> コマンドが入っています。 |
| <code>/usr/lib/lib*.a</code> | リンク・プログラムで使用するライブラリーを指定します。  |
| <code>a.out</code>           | デフォルトの出力ファイル名を指定します。         |

関連情報:

`a.out` ファイル

`load` コマンド

`loadquery` コマンド

共用ライブラリーの概要

カーネル・エクステンション機能とデバイス・サポート・プログラミングの概念

## ldd コマンド

### 目的

動的依存関係をリストします。

### 構文

`ldd FileName`

### 説明

`ldd` コマンドは、すべての依存関係のパス名をリストします。このコマンドは、有効な XCOFF ファイルのみに関する依存関係をレポートします。

### パラメーター

| 項目                    | 説明                    |
|-----------------------|-----------------------|
| <code>FileName</code> | 依存関係をリストするファイルを指定します。 |

### 終了状況

0 コマンドは正常に完了しました。

>0 エラーが発生しました。

### 例

1. `/usr/bin/dbx` に関する依存関係を表示するには、次のように入力します。

```
ldd /usr/bin/dbx
```

出力は次のようになります。

```
/usr/bin/dbx needs:
 /usr/lib/libc.a(shr.o)
 /usr/lib/libdbx.a(shr.o)
 /unix
 /usr/lib/libcrypt.a(shr.o)
 /usr/lib/libpthdebug.a(shr.o)
```

### ファイル

|              |                  |
|--------------|------------------|
| 項目           | 説明               |
| /usr/bin/ldd | ldd コマンドが入っています。 |

---

## ldedit コマンド

### 目的

**XCOFF** 実行可能ファイルのヘッダーを変更します。

### 構文

**ldedit -b** *Option* [ **-V** ] *File*

### 説明

**ldedit** コマンドを使用して、実行可能ファイルの **XCOFF** ヘッダーまたは補助ヘッダー内のさまざまなフィールドを変更できます。**ldedit** コマンドによって、アプリケーションを 'large page data' プログラムとしてマークを付けたり、そのマークを外したりすることが可能になります。**ldedit** コマンドによって、再リンクしないで **MAXDATA** および **MAXSTACK** の値を追加または変更することも可能になります。

**-b** フラグのフォーマットは、リンケージ・エディター **ld** コマンドが使用するフォーマットと類似しています。**-b** フラグは、コマンド・ラインで複数回使用することができます。

フラグが指定されていない場合は、**ldedit** コマンドは標準エラー出力を使用して使用方法メッセージを表示します。





## 例

1. システムが選択したテキスト、データ、およびスタックのページ・サイズを要求するには、下記のコマンドを入力します。

```
ldedit -b textpsize:0 -b datapsize:0 -b stackpsize:0
```

これは **XCOFF** ヘッダーの **F\_VARPG** ビットをクリアします。

関連情報:

ld コマンド

dump コマンド

---

## learn コマンド

### 目的

コンピューター支援学習機能を提供し、ファイル、エディター、マクロなどの各種機能の使用法について、ユーザーが学習できるようにします。

### 構文

```
learn[- Directory] [Subject [LessonNumber]]
```

### 説明

**learn** コマンドは、ファイル、エディター、マクロ、および他の機能を使うためのコンピューター支援教育を提供します。初めてのコマンドを呼び出すと、システムには **learn** コマンドの概要が表示されます。二度目以降に呼び出すと、**learn** コマンドは前回 **learn** コマンド・セッションを中断した位置から始まります。

*Subject* パラメーターを指定すると、**learn** コマンドのデフォルト・アクションをバイパスすることができます。**learn** コマンドは、指定されたサブジェクトの最初の演習から表示を開始します。指定できるサブジェクトは、次のいずれかです。

- ファイル
- エディター
- ファイルの詳細
- マクロ
- EQN (問い合わせ文字)
- C (言語)

注: 1/2 の行送りを使用できるハードコピーの端末上では、EQN 演習しか実行できません。

**/usr/share/lib/learn/eqn/Init** ファイルには、サポートされる端末の詳細リストが入っています。

**learn** コマンドを入力すると、該当する演習ファイルが **/usr/share/lib/learn** ディレクトリー内で検索されます。異なる検索ディレクトリーを識別するには、**-Directory** フラグを使用します。

### サブコマンド

- **bye** サブコマンドは **learn** コマンド・セッションを終了します。
- **where** サブコマンドは学習の進捗を示し、**where m** サブコマンドはその詳細を示します。
- **again** サブコマンドは演習のテキストを再表示します。

- **again** *LessonNumber* サブコマンドを使用すると、演習の復習ができます。
- **hint** サブコマンドは答えを評価するための演習スクリプトの最後の部分を出力します。また **hint m** サブコマンドは演習スクリプト全体を出力します。

## パラメーター

| 項目                        | 説明                                                                                          |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-Directory</code>   | 異なる検索ディレクトリーを指定することができます。デフォルトでは、 <code>/usr/share/lib/learn</code> ディレクトリー内で演習ファイルが検索されます。 |
| <code>LessonNumber</code> | 演習番号を識別します。                                                                                 |
| <code>Subject</code>      | 教育を受けたいサブジェクトを指定します。                                                                        |

## 例

ファイルについてのオンライン演習を選ぶには、次のようにタイプします。

```
learn files
```

**learn** プログラムが始動され、プログラムの使用方法が表示されます。

## ファイル

| 項目                                | 説明                                  |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| <code>/usr/share/lib/learn</code> | すべての従属ディレクトリーとファイルのファイル・ツリーが入っています。 |
| <code>/tmp/pl*</code>             | 練習用ディレクトリーが入っています。                  |
| <code>\$HOME/.learnrc</code>      | 始動情報が入っています。                        |

関連情報:

ex コマンド

シェル・コマンド

## leave コマンド

### 目的

ログアウトしなければならない時刻を知らせます。

### 構文

```
leave [[+] hhmm]
```

### 説明

**leave** コマンドは指定された時刻まで待って、その後ユーザーにログアウトしなければならないことを知らせます。ユーザーは実際の時間の 5 分前と 1 分前、および指定した時刻に知らされ、その後は 1 分ごとに知らされます。ログアウトすると、**leave** コマンドは次のメッセージを表示する直前に終了します。

時刻を指定しないと、**leave** コマンドは、「When do you have to leave?」というプロンプトを出します。改行のみで応答すると **leave** コマンドは終了します。改行以外の応答は時刻と見なされます。この形式は **.login** ファイルまたは **.profile** ファイルに入れるのに適しています。

**leave** コマンドは割り込み、中止、動作の終了を無視します。 **leave** コマンドをクリアするには、ログアウトするか **kill-9** コマンドを使ってプロセス ID を指定します。

## フラグ

| 項目   | 説明                                                                                                                      |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| +    | 現在の時刻以降、アラームをオフにしておく時間数を、時間と分で設定するということを指定します。                                                                          |
| hhmm | 時刻を時間と分で指定します (12 時間制または 24 時間制)。または、時刻の前に + (正符号) を付けると、アラームは現在時刻からその時間内はオフになります。すべての時刻は 12 時間制に変換され、次の 12 時間に引き継がれます。 |

## 例

3 時 45 分にログアウトすることを知らされるようにするには、次のように入力します。

```
leave 345
```

関連情報:

calendar コマンド

---

## lecstat コマンド

### 目的

非同期伝送モード (ATM) ネットワーク・プロトコルのローカル・エリア・ネットワーク (LAN) エミュレーション・クライアントに関する操作情報を表示します。

### 構文

```
lecstat [-a -c -q -r -s -t -v] Device_Name
```

### 説明

このコマンドは、ATM LAN エミュレーション・クライアント (LEC) 操作情報を、指定された LEC デバイス別に集めて表示します。LEC デバイス名が入力されていない場合は、使用可能な LEC すべての統計情報が表示されます。検索結果の幅を狭くするには、フラグを選択してください。構成、LE\_ARP キャッシュ・エントリ、仮想接続、統計情報など特定の 카테고리의情報を表示することもできますし、すべての情報カテゴリーの表示を選択することもできます。

また、デバッグ・トレースをオン/オフに切り替え、統計情報カウンターをリセットすることもできます。

### パラメーター

| 項目                 | 説明                                  |
|--------------------|-------------------------------------|
| <i>Device_Name</i> | LE クライアント・デバイスの名前。例えば <i>ent1</i> 。 |

## フラグ

| 項目 | 説明                                                              |
|----|-----------------------------------------------------------------|
| -a | LE クライアント情報をすべて要求します。このフラグは、統計情報のカウンターをリセットしたりトレースを切り替えたりはしません。 |
| -c | 構成を要求します。                                                       |
| -q | LE_ARP キャッシュを要求します。                                             |
| -r | 読み取り後、統計情報カウンターをリセットします。                                        |
| -s | 統計情報カウンターを要求します。                                                |
| -t | 全デバッグ・トレースをオン/オフに切り替えます。                                        |
| -v | 仮想接続のリストを要求します。                                                 |

すべての有効な呼び出しに対して以下の情報が表示され、以下のフィールドが含まれています。

#### Device Type (デバイス・タイプ)

LAN エミュレーション・クライアントの説明を表示します (例: イーサネットまたはトークンリング)。

#### LAN MAC Address (LAN MAC アドレス)

LAN エミュレーション・クライアントの、6 バイトのイーサネットまたはトークンリング MAC アドレスを表示します。

#### ATM Address (ATM アドレス)

LAN エミュレーション・クライアントの、20 バイトの非同期伝送モード (ATM) アドレスを表示します。

#### 経過時間

統計情報が最後にリセットされてから経過したリアルタイムを表示します。

#### Driver Flags (ドライバー・フラグ)

現在の LAN エミュレーション・クライアント (LEC) デバイス・ドライバーの NDD 状況のフラグ。状況フラグの例を次に示します。

|           |                                 |
|-----------|---------------------------------|
| Broadcast | Allowing broadcast packets.     |
| Dead      | Requires re-open.               |
| Debug     | Internal debug tracing enabled. |
| Limbo     | Attempting ELAN recovery.       |
| Running   | Fully operational on the ELAN.  |
| Up        | Device has been opened.         |

#### Configuration Information (構成情報)

-a または -c フラグを使って選択されます。ネットワーク管理者の事前構成属性と、LANE サーバーによって定義されている現在の ELAN 構成値を表示します。

#### Lane LE\_ARP Table Entries (LANE LE\_ARP テーブル・エントリー)

-a フラグまたは -q フラグを指定する場合に選択します。現在の LE クライアント ARP キャッシュを表示します。エントリーのタイプと状態、リモート LAN MAC アドレスまたは経路ディスクリプター、リモート ATM アドレス、および説明値が含まれます。

#### タイプの例

|        |                                                |
|--------|------------------------------------------------|
| BUS-PP | Broadcast and Unknown Server (point-to-point). |
| BUS-MP | Broadcast and Unknown Server (multi-point).    |
| Data   | Data (point-to-point).                         |
| LES-PP | LE Server (point-to-point).                    |
| LES-MP | LE Server (multi-point).                       |

#### 状態例

|           |                                                       |
|-----------|-------------------------------------------------------|
| Arping    | Attempting to locate remote client/server via LE_ARP. |
| Connected | Fully connected to the remote client/server.          |
| Flushing  | Flushing the data path to the client/server.          |
| Known     | Remote address is known but no connection yet.        |
| Unknown   | Remote address is unknown and not able to LE_ARP yet. |

### Lane Servers and Statistics (LANE サーバーおよび統計情報)

**-a** または **-s** フラグを使って選択されます。この LE クライアントの現在の送信統計情報、受信統計情報、および一般統計情報を表示し、また現行 LANE サーバーと使用可能な LANE サーバーの ATM アドレスも表示します。

### Lane connections (LANE 接続)

**-a** または **-v** フラグを使って選択されます。この LE クライアントによって現在使用されている仮想接続のリストを表示します。仮想のパスとチャンネルの値、リモート ATM アドレス、および多少の説明値 (この接続がリモートで開始されたかどうか、この接続が重複接続かどうか、または別の LE クライアントがリモート・ステーションのプロキシになっているかどうかなど) が含まれます。

## 終了状況

無効な *Device\_Name* を指定すると、このコマンドによりエラー・メッセージが作成され、デバイスに接続できなかったことが示されます。無効なデバイス・エラー・メッセージの例を次に示します。

```
LECSTAT: No LANE device configured.
LECSTAT: Device is not a LANE device.
LECSTAT: Device is not available.
```

関連資料:

997 ページの『`mpcstat` コマンド』

関連情報:

`entstat` コマンド

`tokstat` コマンド

## lex コマンド

### 目的

入カストリームの簡単な字句解析のために、パターン・マッチングを行う C または C++ 言語プログラムを作成します。

### 構文

```
lex [-C] [-t] [-v | -n] [File...]
```

### 説明

**lex** コマンドは *File* または標準入力を読み取り、C 言語プログラムを生成し、それを **lex.yy.c** という名前のファイルに書き込みます。このファイル **lex.yy.c** は C 言語プログラムと互換性があります。C++ コンパイラでも、**lex** コマンドの出力をコンパイルすることができます。 **-C** フラグを指定すると、出力ファイル名が C++ コンパイラ用の **lex.yy.C** に変更されます。

**lex** コマンドで生成される C++ プログラムでは、**STDIO** または **IOSTREAMS** のどちらかを使用することができます。C++ コンパイル処理中に `define _CPP_IOSTREAMS` が真であれば、プログラムはすべての入出力に **IOSTREAMS** を使用します。それ以外の場合は、**STDIO** が使用されます。

**lex** コマンドは *File* に入っている規則やアクションを使って、プログラム **lex.yy.c** を生成します。このプログラムは **cc** コマンドでコンパイルすることができます。コンパイルされた **lex.yy.c** は次に入力を受け取り、その入力を *File* 内の規則で定義された論理部分に分解し、*File* 内のアクションに含まれるプログラムの一部分を実行します。

生成されたプログラムは、**yylex** と呼ばれる C 言語関数です。**lex** コマンドは **yylex** 関数を **lex.yy.c** という名前のファイルに保管します。**yylex** 関数を単独で使うことによって単純な 1 ワードの入力を認識することや、他の C 言語プログラムと共に使うことによってさらに難しい入力分析関数を実行することもできます。例えば、**lex** コマンドを使ってプログラムを生成し、そのプログラムを使って入力ストリームを簡易化した後、入力ストリームを **yacc** コマンドが生成した構文解析プログラムに送らせるようにすることができます。

**yylex** 関数は有限状態マシンと呼ばれるプログラム構造によって入力ストリームを分析します。この構造により、プログラムが一度にとることができる状態 (または条件) は 1 つだけとなります。許可される状態数は有限です。*File* 内にあるこの規則は、プログラムがある状態から別の状態にどのように移るかを決定します。

*File* を指定しないと、**lex** コマンドは標準入力を読み取ります。複数のファイルは単一のファイルとして扱われます。

注: **lex** コマンドは中間ファイルと出力ファイルに対して固定名を使うので、与えられたディレクトリ内では **lex** によって生成されたプログラムは 1 つしか存在することができません。

## **lex** 仕様ファイル

入力ファイルには、定義セクション、規則セクション、ユーザー・サブルーチン・セクション のセクションがあります。各セクションは、区切り文字 **%** (パーセント記号 2 つ) しか含まれない行によって、他のセクションと区切らなければなりません。フォーマットは次のとおりです。

### 定義

**%%**

### 規則

**%%**

### ユーザー・サブルーチン

次の各セクションではセクションの目的とフォーマットについて説明します。

### 定義

規則内で変数を使いたいときは、それらの変数はこのセクションで定義しなければなりません。これらの変数は左の欄に、その定義は右の欄にまとめられます。例えば、**D** を数字として定義したいときは、次のように書きます。

**D** [0-9]

変数名を **{}** (中括弧) で囲むことによって、定義された変数を規則セクションで使うことができます。次に例を示します。

**{D}**

空白で始まる定義セクションまたは **%{, %}** 区切り行で囲まれている定義セクション内の行は、**lex.yy.c** ファイルにコピーされます。この構成を使用すると、**lex** のアクション内で使用する C 言語変数を宣言するか、または次のようにヘッダー・ファイルを組み込むことができます。

```
%{
#include <math.h>
int count;
%}
```

また、このような行は、最初の `%` 区切り記号の直後の規則セクションの先頭にも置くことができますが、規則セクションの他の場所では使用できません。この行が `File` の定義セクションに含まれていると、`lex` コマンドはこの行を `lex.yy.c` ファイルの外部宣言セクションにコピーします。この行が規則セクションの最初の規則の前に含まれていると、`lex` コマンドは `lex.yy.c` 内の `yylex` サブルーチンのローカル宣言セクションにコピーします。この行が最初の規則の後に置かれられないようにしてください。

`lex` 外部のタイプである `yytext` は、定義セクションで次のどちらかを指定して、ヌル終了文字配列 (デフォルト) またはヌル終了文字列へのポインターに設定することもできます。

```
%array (default)
%pointer
```

定義セクションでは、結果として生じる有限状態マシンのためにテーブルのサイズを設定することができます。デフォルトのサイズは、小さなプログラムに十分な大きさです。さらに複雑なプログラムのためにもっと大きなサイズを設定することもできます。

| 項目               | 説明                                                                                               |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>%an</code> | 移行の数は $n$ です (デフォルトは 5000)                                                                       |
| <code>%en</code> | 構文解析ツリー・ノードの数は $n$ です (デフォルトは 2000)                                                              |
| <code>%hn</code> | マルチバイト文字の出力スロット数 (デフォルトは 0)                                                                      |
| <code>%kn</code> | バックされた文字クラスの数 (デフォルトは 1000)                                                                      |
| <code>%mn</code> | マルチバイト「文字クラス」文字の出力スロット数 (デフォルトは 0)                                                               |
| <code>%nn</code> | 状態の数は $n$ です (デフォルトは 2500)                                                                       |
| <code>%on</code> | 出力スロットの数 (デフォルトは 5000、最小 257)                                                                    |
| <code>%pn</code> | 位置の数は $n$ です (デフォルトは 5000)                                                                       |
| <code>%vp</code> | <code>%h</code> と <code>%m</code> によって制御されたハッシュ・テーブル内の空きスロットの割合 (デフォルトは 20、範囲 $0 \leq P < 100$ ) |
| <code>%zn</code> | マルチバイト文字クラスの出力スロット数 (デフォルトは 0)                                                                   |

マルチバイト文字が拡張正規表現の文字列内にあると、`%o` 引数を使用して出力配列サイズを (ほぼ 10,000 から 20,000 の配列サイズに) 再設定しなければならないことがあります。この再設定は、1 バイト文字の数と比較するとかなり多い数の文字に影響します。

マルチバイト文字が拡張正規表現で表示される場合、`%h` と `%m` の引数を使って、マルチバイト・ハッシュ・テーブルのサイズを、`lex` ファイルに含まれるマルチバイト文字数の合計より大きいサイズに設定しなければなりません。

マルチバイト文字が拡張正規表現でなくても、「`.`」を使用マルチバイト文字に一致させたい場合は、`%z` をゼロよりも大きい値に設定しなければなりません。また、反転文字クラス (`[^abc]` など) でマルチバイト文字を一致させる場合は、`%h` および `%m` の両方をゼロよりも大きい値に設定しなければなりません。

マルチバイト文字を使用する場合は、`-qmbcs` コンパイラー・オプションを使用して、`lex.yy.c` ファイルをコンパイルしなければなりません。

## 規則

一度用語を定義すると、規則セクションを書くことができます。このセクションには `yylex` サブルーチンで照合される文字列と式、および照合時に実行される C コマンドが入っています。このセクションは必須で、定義セクションのあるなしにかかわらず、区切り文字 `%` (2 つのパーセント記号) が先になければなりません。この区切り文字がないと、`lex` コマンドは規則を認識しません。

このセクションでは、左の欄にパターンが拡張正規表現の形式で記述され、**yylex** サブルーチンへの入力ファイル内で認識されます。右の欄には、パターンが認識されるとき実行される C プログラムの一部 (アクションと呼ばれる) が記述されます。

字句解析プログラムは一致する拡張正規表現を見つけると、その拡張正規表現に関連付けられるアクションを実行します。

パターンには拡張文字を入れることができます。マルチバイト・ロケールが運用システムにインストールされている場合は、インストールされたコード・セットの一部であるマルチバイト文字も、パターンに入れることができます。

欄はタブまたは空白によって区切られます。例えば、ファイル内でキーワード **KEY** を検索するには、次のように書くことができます。

```
(KEY) printf ("found KEY");
```

この規則を *File* に入れると、字句解析プログラム **yylex** はパターン **KEY** に一致し、**printf** サブルーチンを実行します。

各パターンは対応するアクション、つまり、パターンが一致する場合に実行する C コマンドを持つことができます。各ステートメントは ; (セミコロン) で終わらなければなりません。1 つのアクションで複数のステートメントを使うときは、それらのすべてのステートメントを { } (中括弧) で囲まなければなりません。ユーザー・サブルーチン・セクションがあるときは、2 番目の区切り文字 % は規則セクションの後に付けなければなりません。パターンが一致する場合に指定されたアクションがないと、字句解析プログラムは入力パターンを変更せずに出力にコピーします。

**yylex** 字句解析プログラムは、入力ストリーム内で文字列を照合すると、一致した文字列を外部文字配列 (または文字列を指すポインタ) **yytext** にコピーしてから、規則セクションにあるコマンドを実行します。同様に、外部 **int** 型 **yy leng** は、一致した文字列の長さがバイト数で設定されます (したがって、マルチバイト文字のサイズは 1 よりも大きくなります)。

ユーザー・サブルーチン

**lex** ライブラリーには、**lex** 仕様ファイルの規則セクション使用できるマクロとして次のようなサブルーチンが定義されています。

| 項目                 | 説明                                                        |
|--------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>input</b>       | 1 バイトを <b>yyin</b> から読み取ります。                              |
| <b>unput</b>       | 読み取られた 1 バイトを置き換えます。                                      |
| <b>output</b>      | 出力バイトを <b>yyout</b> に書き込みます。                              |
| <b>winput</b>      | <b>yyin</b> からマルチバイト文字を読み取ります。                            |
| <b>wunput</b>      | 読み取られたマルチバイト文字を置き換えます。                                    |
| <b>woutput</b>     | マルチバイト出力文字を <b>yyout</b> に書き込みます。                         |
| <b>yysetlocale</b> | 現行ロケールを決定するサブルーチン <b>setlocale (LC_ALL, "");</b> を呼び出します。 |

**winput**、**wunput**、および **woutput** マクロは、**lex.yy.c** ファイルでコード化された **yywinput**、**yywunput**、**yywoutput** サブルーチンを使用するために定義されています。互換性のため、これらの **yy** サブルーチンは、完全なマルチバイト文字で必要なバイト数の読み取り、置換、書き込みを行うために、続けて **input**、**unput**、**output** サブルーチンを使用します。

これらのマクロは、これらのルーチンに対するユーザーの独自のコードをユーザー・サブルーチン・セクションに書き込むことによって、オーバーライドすることができます。しかし、ユーザー独自のコードを書く場合は、次のようにこれらのマクロを定義セクションで未定義にしなければなりません。

```
%{
#undef input
#undef unput
#undef output
#undef winput
#undef wunput
#undef woutput
#undef yysetlocale
%}
```

**lex** ライブラリーには、**yylex** 字句解析プログラムを呼び出す **main** サブルーチンだけでなく、*File* の終わりに **yylex0** によって呼び出しされる **yywrap** サブルーチンが含まれているので、**lex.yy.c** には **main** サブルーチンはありません。したがって、ユーザー・サブルーチン・セクションに **main( )** か **yywrap( )**、またはその両方が含まれていない場合は、**lex.yy.c** をコンパイルする時に **cclex.yy.c-ll** を入力しなければなりません。この場合、**ll** は **lex** ライブラリーを呼び出します。

**lex** コマンドで生成される外部名はすべて、**yyin**、**yyout**、**yylex**、および **yytext** のように **yy** で始まります。

### 有限状態マシン

有限状態マシンのデフォルトの骨組みは、**/usr/ccs/lib/lex/ncform** に定義されています。環境変数 **LEXER=PATH** を設定することによって、ユーザー自身が設定した有限状態マシンを使用することもできます。PATH 変数は、ユーザー定義による有限状態マシンのパスとファイル名を指定します。**lex** コマンドは環境のこの変数を確認し、この変数が設定されていれば、与えられたパスを使用します。

### 式にブランクを入れる

通常、規則の終わりにはブランクまたはタブが付くので、規則を定義している式はブランクまたはタブで終了します。しかし、ブランクやタブ文字を " " (引用符) で囲んで式に入れることができます。[ ] (大括弧) 内に入っていない式では、ブランクはすべて引用符で囲みます。

### その他の特殊文字

**lex** プログラムは多数の通常の C 言語特殊文字を認識します。これらの文字シーケンスは次のとおりです。

| シーケンス           | 意味                                                  |
|-----------------|-----------------------------------------------------|
| <b>¥a</b>       | アラート                                                |
| <b>¥b</b>       | バックスペース                                             |
| <b>¥f</b>       | 用紙送り                                                |
| <b>¥n</b>       | 改行文字 (式では実際の改行文字を使用してはなりません)                        |
| <b>¥r</b>       | リターン                                                |
| <b>¥t</b>       | タブ                                                  |
| <b>¥v</b>       | 垂直タブ                                                |
| <b>¥¥</b>       | 円記号                                                 |
| <b>¥digits</b>  | <b>digits</b> で指定した 1 桁、2 桁、3 桁の 8 進整数で表されるエンコード文字。 |
| <b>¥xdigits</b> | <b>digits</b> で指定した 16 進文字シーケンスで表されるエンコード文字。        |
| <b>¥c</b>       | <b>c</b> が上記以外の文字であれば、文字 <b>c</b> が変更されないことを示します。   |

注: **lex** の規則セクションには **¥0**、**¥x0** を使用しないでください。

これらの特殊文字を式で使用する場合、引用符で囲む必要はありません。これらの特殊文字と演算子記号を除き、すべての文字は常にテキスト文字です。

## 突き合わせ規則

複数の式が現行入力と一致する場合、**lex** コマンドは最初に最も長い一致を選択します。複数の規則が同数の文字と一致する場合、**lex** コマンドは最初に発生する規則を選択します。例えば、次の規則がこの順序で指定されます。

```
integer keyword action...;
[a-z]+ identifier action...;
```

`integers` が入力語であるものと仮定した場合、**lex** は入力を `ID` と一致させます。その理由は、`integer` が 7 文字としか一致しないのに対して、`[a-z]+` は 8 文字と一致するからです。ただし、入力が `integer` であれば、どちらの規則も 7 文字と一致します。`keyword` 規則が先に発生するため、**lex** はこちらを選択します。`int` のように短い入力は式 `integer` に一致せず、**lex** は `identifier` 規則を選択します。

### ワイルドカードを使った文字列の一致

**lex** は最長の一致を最初に選ぶので、`.*` のような式を含んでいる規則は使用しないでください。以下に例を示します。

```
'.*'
```

上記の例は、単一引用符内の文字列を認識する良い方法のように見えるかもしれませんが、しかし、字句解析プログラムは長い照合を完了するために、離れた所にある単一引用符を探してさらに先を読み取ります。このような規則を持った字句解析プログラムが、次のように入力します。

```
'first' quoted string here, 'second' here
```

これは次のストリングに一致します。

```
'first' quoted string here, 'second'
```

もっと短い文字列 `first` と `second` を見つけるには、次の規則を使います。

```
'[^'\n]*'
```

この規則は `'first'` の後で止まります。

この種のエラーは、`.` (ピリオド) 演算子が改行文字に一致しないので、後で影響することはありません。したがって、`.*` (ピリオド、アスタリスク) などの式の効果の効果は現在の行で止まります。`[.\n]+` などの式でこれを無効にしようとししないでください。字句解析プログラムが入力ファイル全体を読み取ろうとすると、内部バッファオーバーフローが発生します。

### 文字列の中での文字列の検索

**lex** プログラムは入力ストリームを区分し、各式の可能な一致をすべて検索することはしません。各文字は一度だけ計算されます。例えば、`she` と `he` の両方が入力テキストに現れる回数を数えるには、次の規則を試してください。

```
she s++
he h++
¥n |. ;
```

ここで、最後の 2 つの規則は `he` と `she` 以外のすべてのものを無視します。しかし、`she` は `he` を含むので、**lex** は `he` が `she` に含まれるインスタンスを認識しません。

この選択をオーバーライドするには、アクション **REJECT** を使います。このディレクティブは、**lex** が次の規則に進むように命令します。そこで **lex** は入力ポインタの位置を調整して、最初の規則が実行される前の場所に置き、次の選択の規則を実行します。例えば、**he** が含まれる場合を数えるには、次の規則を使います。

```
she {s++;REJECT;}
he {h++;REJECT;}
%
|.
```

**she** が現れる回数を数えると、**lex** は入力ストリームを拒否し、次に **he** が現れる回数を数えます。この場合、**she** は **he** を含みますが、その逆はないので、**he** について **REJECT** アクションを省略することができます。その他の場合、どの入力文字が両方のクラスにあるかを確認するのは難しいかもしれません。

一般に **REJECT** は、**lex** を入力ストリームを区分するためではなく、入力内のある項目のすべての例を検出するために使うと便利で、これらの項目の例は互いに重なり合っていたり含んでいたたりすることがあります。

## フラグ

| 項目        | 説明                                                                                                                           |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-C</b> | C++ コンパイラで使用できるように、 <b>lex.yy.c</b> の代わりに <b>lex.yy.C</b> ファイルを作成します。入出力ストリーム・ライブラリを取り出すには、マクロ <b>_CPP_IOSTREAMS</b> も使用します。 |
| <b>-n</b> | 統計情報の要約情報の出力を抑制します。有限状態マシンに対してユーザー独自のテーブル・サイズを設定する場合、このフラグを選択しなければ、 <b>lex</b> コマンドは自動的にこの要約情報を作成します。                        |
| <b>-t</b> | <b>lex.yy.c</b> をファイルの代わりに標準出力に書き出します。                                                                                       |
| <b>-v</b> | 生成した有限状態マシンの統計情報 1 行の要約を提供します。                                                                                               |

## 終了状況

このコマンドは次の終了値を戻します。

| 項目 | 説明          |
|----|-------------|
| 0  | 正常終了。       |
| >0 | エラーが発生しました。 |

## 例

1. **lex** 命令をファイル **lexcommands** から抽出して、出力を **lex.yy.c** に配置するには、次のコマンドを使用します。

```
lex lexcommands
```

2. 大文字を小文字に変換し、行末空白を取り除き、複数の空白を単一の空白に置き換える **lex** プログラムを作成するには、**lex** コマンド・ファイルに次のように指定します。

```
%%
[A-Z] putchar(yytext[0]+ 'a'-'A');
[]+$;
[]+ putchar(' ');
```

## ファイル

| 項目                                   | 説明                |
|--------------------------------------|-------------------|
| <code>/usr/ccs/lib/libl.a</code>     | 実行時ライブラリーが入っています。 |
| <code>/usr/ccs/lib/lex/ncform</code> | 有限状態マシンを定義します。    |

関連情報:

yacc コマンド

lex コマンドを使用した字句解析プログラムの生成

yacc プログラムにおける lex プログラムの使用

プログラミングのためのナショナル・ランゲージ・サポートの概要

## line コマンド

### 目的

標準入力から 1 行読み取ります。

### 構文

**line**

### 説明

**line** コマンドは標準入力から 1 行をコピーし、それを標準出力に書き出します。このコマンドはファイルの終わりで終了値 1 を戻し、常に少なくとも改行文字を書き込みます。このコマンドは、ワークステーションからの読み取り用にシェル・コマンド・ファイル内で使用します。

### 終了状況

このコマンドは次の終了値を戻します。

| 項目 | 説明                           |
|----|------------------------------|
| 0  | 正常終了。                        |
| >0 | 入力時に EOF (ファイルの終わり) が発生しました。 |

### 例

キーボードから 1 行を読み取り、それをファイルに追加するには、次のようにスクリプト・ファイルを作成してください。

```
echo 'Enter comments for the log:'
echo ': %c'
line >>log
```

このシェル・プロシージャはメッセージを次のように表示します。

```
Enter comments for the log:
```

次に、ワークステーションのキーボードからテキスト行を 1 行読み取って、ログの最後に追加します。

```
echo ': %c' コマンドはコロン・プロンプトを表示します。
```

関連情報:

echo コマンド

sh コマンド

## link コマンド

### 目的

**link** サブルーチンを実行します。

### 構文

**link** *File1 File2*

### 説明

**link** コマンドは、指定されたファイルに **link** サブルーチンを実行します。関連するサブルーチンが失敗に終わっても、**link** コマンドはエラー・メッセージを発行しません。ユーザーは終了値を調べてコマンドが正常に完了したかどうか確認しなければなりません。このコマンドは、成功した場合は値 0 を、指定するパラメーターが少なすぎるかまたは多すぎる場合には値 1 を、システム・コールが失敗した場合は値 2 を戻します。

注意: **link** コマンドは、root ユーザーの権限を持つユーザーが、ディレクトリー全体をディレクトリー・ツリーの別の部分に移動するなどの特別な問題を扱えるようにします。また、ユーザーは、到達できないディレクトリー、またはそこからエスケープできないディレクトリーを作成することもできます。次の規則に従って、ディレクトリー構造を注意して保存してください。

- すべてのディレクトリーに、それ自体にリンクする「.」(ドット) が 1 つあることを確認する。
- ディレクトリーごとに、その親ディレクトリーへの .. (ドット・ドット) リンクが 1 つあることを確認する。
- ディレクトリーごとに、そのディレクトリー自身へ、またはその親ディレクトリーへのリンクが 1 つしかないことを確認する。
- ディレクトリーごとに、そのファイルシステムのルートからアクセス可能であることを確認する。

注: もし、. (ドット) エントリーが破壊されていて、**fsck** コマンドでは修復できないとき (ごくまれに発生)、**link** コマンドを使用して損傷したディレクトリーの . (ドット) エントリーを復元することができます。**link Dir Dir/.** コマンドを使用します。ここで *Dir* パラメーターは損傷したディレクトリーの名前です。しかし、この方法はディレクトリーが破壊され、**fsck** コマンドがそれを修復できないときに最後の手段としてだけ使ってください。

リンクしているファイルやディレクトリーを **unlink** コマンドによって除去することもできますが、**rm** コマンドか **rmdir** コマンドを使用する方が安全です。

### 例

既存の *file1* に追加リンクを作成するには、次のように入力します。

```
link file1 file2
```

### ファイル

| 項目                          | 説明                             |
|-----------------------------|--------------------------------|
| <code>/usr/sbin/link</code> | <code>link</code> コマンドが入っています。 |

関連資料:

270 ページの『`ln` コマンド』

関連情報:

`unlink` コマンド

`link` サブルーチン

`fsck` コマンド

## lint コマンド

### 目的

C 言語プログラムに潜在する問題がないかどうかをチェックします。

### 構文

```
lint [-a] [-b] [-c] [-C] [-h] [-lKey] [-n] [-oLibrary] [-qDBCS] [-p] [-t] [-u] [-v] [-w Class [Class ...]] [-x] [-MA] [-NdNumber] [-NINumber] [-NnNumber] [-NtNumber] [-IDirectory] [-DName [=Definition]] [-UName] File ...
```

### 説明

`lint` コマンドは、コーディング・エラーや構文エラー、および不十分なコードや移植性のないコードがないかどうか、C および C++ 言語ソース・コードを検査します。このプログラムは次の目的に使用できます。

- ソース・コードとライブラリー間の非互換性を識別する。
- コンパイラーよりも厳しいタイプ検査の規則を適用する。
- 変数の発生可能な問題を識別する。
- 関数の発生可能な問題を識別する。
- フロー制御の問題を識別する。
- 不十分であるか、またはエラーを起こす可能性のある有効な構造体を識別する。
- 未使用の変数と関数宣言を識別する。
- 移植性がない可能性のあるコードを識別する。

注: `lint` コマンドで C++ 言語ファイルを検査するには、C Set++ コンパイラー・パッケージがなければなりません。

ファイル間で使用する関数を検査し、ある場合には値を戻すが、ある場合には戻さない関数や、数やタイプが変化する引数で呼び出す関数、使われない値を持つ関数や、使われても戻さない値を持つ関数などを見つけてみます。

`lint` コマンドは、ファイル名の拡張子を次のように解釈します。

- `.c` で終わる `File` 名は、C 言語のソース・ファイルである。
- `.C` で終わる `File` 名は、C++ 言語のソース・ファイルである。

- **.ln** で終わる *File* 名は、**-c** フラグ、または **-o** フラグが使われるときに **lint** コマンドが作成する非 ASCII ファイルである。

**lint** コマンドは他の接尾部を持つファイルについて警告し、それらを見逃します。

**lint** コマンドは、すべての **.c** ファイル、**.C** ファイル、**.ln** ファイル、および **-l** フラグで指定したライブラリーを取り込み、それらをコマンド・ラインに現れる順に処理します。デフォルトでは、**lint** コマンドは標準の **llib-lc.ln** **lint** ライブラリーをファイルのリストの終わりに追加します。しかし、ユーザーが **-p** フラグを選べば、**lint** コマンドは **llib-port.ln** の移植性のあるライブラリーを使います。デフォルトでは、相互のファイル間に互換性があるかどうかについて、**lint** の 2 回目のパスがこのリストを検査します。しかし、**-c** フラグを指定すると、**.ln** と **llib-lx.ln** ファイルは見逃されます。

**-c** フラグと **-o** フラグを使うと、1 組の C および C++ 言語のソース・ファイル上で **lint** コマンドの使用を段階的に増やすことができます。一般に、各ソース・ファイルに対して 1 回は、**-c** フラグと共に **lint** コマンドを使ってください。これらを実行するたびに、**.c** ファイルに対応する **.ln** ファイルが作成され、そのソース・ファイルに関するすべてのメッセージが書き込まれます。**lint** コマンドをすべてのソース・ファイルに対して別々に実行した後、もう一度 **-c** フラグなしで実行し、必要な **-l** フラグを付けてすべての **.ln** ファイルをリストしてください。すると、すべてのファイルの間の矛盾が書き込まれます。このプロシージャは **make** コマンドを使うと正常に動作します。**make** コマンドは、前回検査された後に変更されたソース・ファイル上でのみ **lint** コマンドを実行させます。

プリプロセッサ記号 **lint** および **LINT** は、問題のあるコードを変更または除去するために **lint** コマンド用に定義されています。したがって、記号 **lint** と **LINT** は **lint** で検査する予定のすべてのコードに対する予約語として考える必要があります。

C および C++ 言語のソース・プログラムに次のコメントを入れると、ソース・プログラムを検査するときに、**lint** コマンドの動作方法が変化します。

| 項目                       | 説明                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>/*NOTREACHED*/</b>    | 到達不能コードについてのコメントを抑制します。                                                                                                                                                                                          |
| <b>/*VARARGSNumber*/</b> | 次の古いスタイルの関数宣言が、引数の数の変化を検査するのを抑制します。最初の <i>Number</i> 引数のデータ・タイプは検査します。 <i>Number</i> の値を含めないと、 <b>lint</b> コマンドは引数を検査しません ( <i>Number</i> =0)。ANSI の関数プロトタイプでは省略符号を使って、このコメントの機能ではなく、指定されていないパラメーターを示さなければなりません。 |
| <b>/*ARGUSED*/</b>       | 関数定義内で使われない関数パラメーターについての警告を抑制します。                                                                                                                                                                                |
| <b>/*LINTLIBRARY*/</b>   | このコメントをファイルの先頭に置くと、 <b>lint</b> コマンドはファイル内の未使用の関数と関数パラメーターを識別しません。これは、 <b>lint</b> コマンドをライブラリー上で実行するときに使います。                                                                                                     |
| <b>/*NOTUSED*/</b>       | ファイル内の未使用の外部シンボル、関数および関数パラメーターについて、発生位置から警告し始めるのを抑制します。 <b>/*LINTLIBRARY*/</b> コメント指示語のスーパーセットですが、外部シンボルにも適用します。これは、未使用の関数プロトタイプやその他の外部オブジェクト宣言についての警告を抑制するときに使用されます。                                            |
| <b>/*NOTDEFINED*/</b>    | ファイル内の未定義の使用済み外部シンボルおよび関数について、発生位置から警告し始めるのを抑制します。                                                                                                                                                               |
| <b>/*LINTSTDLIB*/</b>    | 関数プロトタイプ宣言を関数定義として表示させて、標準のプロトタイプ検査ライブラリーがヘッダー・ファイルから作られるようにします。この指示語は暗黙に <b>/*NOTUSED*/</b> と <b>/*LINTLIBRARY*/</b> のコメント指示語を始動して警告ノイズ・レベルを減少させます。                                                             |

**lint** コマンドの警告メッセージにはファイル名と行番号が表示されます。各ファイルが最初のパスを追加すると、各ファイルと各行番号についての警告が報告されます。

**-c** フラグを指定しないと、**lint** コマンドはすべての入力ファイルから情報を収集し、その整合性について検査します。この時点で、メッセージ・システムが与えられたソース・ファイルからのものか、またはそのインクルード・ファイルからのものかが分からないときは、**lint** コマンドはソース・ファイル名の後に疑問符を付けて示します。

多数の標準ヘッダー・ファイルが入っている ANSI プログラムでは、**-wD** フラグを設定して未使用のプロトタイプについての警告を減らそうとしたり、**-n** フラグを設定して ANSI 標準ライブラリーに対する検査を使用不可にしようという試みがなされます。非 ANSI プログラムの場合には、**-wk** フラグを指定して、関数プロトタイプがないときにもあまり頻繁に警告しないようにします。

## フラグ

| 項目               | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-a</b>        | <b>long</b> 値を <b>long</b> ではない変数に代入するときのメッセージを抑制します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>-b</b>        | 到達不能な <b>break</b> ステートメントについてのメッセージを抑制します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>-c</b>        | <b>lint</b> コマンドによって、コマンド・ライン上の <b>.c</b> ファイルごとに <b>.ln</b> ファイルが 1 個ずつ作成されるようにします。これらの <b>.ln</b> ファイルは <b>lint</b> コマンドの最初のパスによって作成され、関数間の互換性については検査されません。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>-C</b>        | ( <b>/usr/lpp/xlC/lib</b> ディレクトリーにある) C++ ライブラリーの使用を指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>-h</b>        | バグや不適当なスタイルを検出したり、無駄を省く試みは行われません。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>-lKey</b>     | 追加の <b>llib-lKey.ln</b> <b>lint</b> ライブラリーが含まれます。ユーザーは、コマンド・ラインで <b>-lm</b> を指定して、 <b>llib-lm.ln</b> 数学ライブラリーの <b>lint</b> バージョンを含めるか、または、コマンド・ラインで <b>-ldos</b> フラグを指定して、 <b>llib-ldos.ln</b> ライブラリーの <b>lint</b> バージョンを含めることができます。多数のファイルを持つプロジェクトの一部としてファイルを検査する場合に、ローカル <b>lint</b> ライブラリーを含めるためにこのフラグを使います。このフラグを指定すると、 <b>lint</b> コマンドでの <b>llib-lc.ln</b> ライブラリーの使用が制限されません。<br><b>lint</b> ライブラリーは <b>/usr/ccs/lib</b> ディレクトリー内になければなりません。                                   |
| <b>-n</b>        | 標準ライブラリー、または移植性のある <b>lint</b> ライブラリーと互換性があるかどうかを検査することを抑制します。この抑制は ANSI ライブラリーと拡張モード・ライブラリーの両方に適用します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>-oLibrary</b> | <b>lint</b> コマンドによって <b>llib-lLibrary.ln</b> <b>lint</b> ライブラリーが作成できるようにします。 <b>-c</b> フラグを指定すると、 <b>-o</b> フラグは無効になります。作成された <b>lint</b> ライブラリーは <b>lint</b> コマンドの 2 回目のパスに与えられる入力です。 <b>-o</b> フラグは、単にこのファイルが指定された <b>lint</b> ライブラリーに保管されるようにします。外部からのメッセージなしに <b>llib-lLibrary.ln</b> を作成するには、 <b>-x</b> フラグを使います。 <b>lint</b> ライブラリー用のソース・ファイルが単に外部インターフェース (例えば、 <b>llib-lc</b> ファイルが書き込まれる方法) である場合は、 <b>-v</b> フラグが有用です。また、これらのフラグ設定は <b>lint</b> コマンドのコメント行を使うと使用できるようになります。 |
| <b>-p</b>        | 他の C 言語への移植性が検査されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>-t</b>        | 32 ビットから 64 ビットに移植するときに、問題のある割り当てを検査します。次のケースのみを検査します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 32 ビットで正常に動作する一部の操作が 64 ビットでは問題を起す場合があるので、すべてのシフト/マスク操作にはフラグが付けられます。</li> <li>• 割り当ての次のタイプに警告を与えます。 <pre>int = long int = ptr</pre> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>-u</b>        | 使用されているが定義されていない、または定義されているが使用されていない関数や外部変数について、メッセージが表示されるのを抑制します。より大きなプログラムのファイルのサブセット上で <b>lint</b> コマンドを実行するには、このフラグを使います。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>-v</b>        | 使用されない関数パラメーターについて、メッセージが表示されるのを抑制します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| 項目                                         | 説明                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-w</b> <i>Class</i> [ <i>Class...</i> ] | 警告クラスの報告を制御します。すべての警告クラスはデフォルトではアクティブですが、 <i>Class</i> 引数の一部として適切なオプションを含めることによって、個別に非アクティブにできます。個々のオプションは次のとおりです。                                                |
| <b>a</b>                                   | 非 ANSI 機能                                                                                                                                                         |
| <b>c</b>                                   | 符号なしの値との比較                                                                                                                                                        |
| <b>d</b>                                   | 宣言の整合性                                                                                                                                                            |
| <b>h</b>                                   | 発見的手法欠陥                                                                                                                                                           |
| <b>k</b>                                   | K+R タイプのソース・コードを使用                                                                                                                                                |
| <b>l</b>                                   | long 値を long ではない変数へ代入                                                                                                                                            |
| <b>n</b>                                   | ヌル効果コード                                                                                                                                                           |
| <b>o</b>                                   | 未知の評価の順序                                                                                                                                                          |
| <b>p</b>                                   | 各種移植性に関すること                                                                                                                                                       |
| <b>r</b>                                   | リターン・ステートメントの整合性                                                                                                                                                  |
| <b>s</b>                                   | ストレージ容量の検査                                                                                                                                                        |
| <b>u</b>                                   | 変数と関数の適切な使用方法                                                                                                                                                     |
| <b>A</b>                                   | すべての警告を非アクティブにする                                                                                                                                                  |
| <b>C</b>                                   | 条件で発生する定数                                                                                                                                                         |
| <b>D</b>                                   | 外部宣言がまったく使用されない                                                                                                                                                   |
| <b>O</b>                                   | 使用されなくなった機能                                                                                                                                                       |
| <b>P</b>                                   | 関数プロトタイプが存在する                                                                                                                                                     |
| <b>R</b>                                   | 到達不能コードの検出                                                                                                                                                        |
| <b>-x</b>                                  | まったく使用されない外部宣言を持つ変数について、メッセージが表示されるのを抑制します。                                                                                                                       |
| <b>-MA</b>                                 | ANSI C 言語標準規則を実施します。デフォルトのモードは拡張 C モードと同じです。ANSI モードはデフォルトの拡張モード C lint ライブラリーの代わりに標準 ANSI ライブラリー関数プロトタイプを前に付加します。ANSI モードはより厳密なファイル間オブジェクト参照を実施し、定義リンケージ検査を行います。 |
| <b>-Nd</b> <i>Number</i>                   | 寸法テーブルのサイズを <i>Number</i> に変更します。 <i>Number</i> 値のデフォルトは 2000 です。                                                                                                 |
| <b>-NI</b> <i>Number</i>                   | タイプ・ノードの数を <i>Number</i> に変更します。 <i>Number</i> 値のデフォルトは 8000 です。                                                                                                  |
| <b>-Nn</b> <i>Number</i>                   | 記号テーブルのサイズを <i>Number</i> に増加します。 <i>Number</i> 値のデフォルトは 1500 です。                                                                                                 |
| <b>-Nt</b> <i>Number</i>                   | ツリー・ノードの数を <i>Number</i> に変更します。 <i>Number</i> 値のデフォルトは 1000 です。                                                                                                  |

また、**lint** コマンドは次の **cpp** コマンド (マクロ・プリプロセッサ) のフラグを認識します。

| 項目                                           | 説明                                                                                             |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-I</b> <i>Directory</i>                   | ディレクトリーのリストに <i>Directory</i> を追加します。 <b>lint</b> コマンドはこのディレクトリー内で <b>#include</b> ファイルを検索します。 |
| <b>-D</b> <i>Name</i> [= <i>Definition</i> ] | <b>#define</b> ファイルが定義するように、 <i>Name</i> を定義します。 <i>Definition</i> のデフォルト値は 1 です。              |
| <b>-q</b> DBCS                               | 現行ロケールによって指定されたマルチバイト・モードを設定します。                                                               |
| <b>-U</b> <i>Name</i>                        | <i>Name</i> から初期の定義を除去します。ここで、 <i>Name</i> は特定のプリプロセッサによって定義された予約シンボルです。                       |

## 終了状況

このコマンドは次の終了値を戻します。

|    |             |
|----|-------------|
| 項目 | 説明          |
| 0  | 正常終了。       |
| >0 | エラーが発生しました。 |

## 例

1. C プログラムのエラーを検査するには、次のように入力します。

```
lint command.c
```

2. 一部のメッセージの表示を抑制するには、次のように入力します。

```
lint -v -x program.c
```

これは `program.c` を検査しますが、未使用の関数パラメーター (`-v`)、または未使用の外部記号 (`-x`) についてエラー・メッセージを表示しません。

3. 追加の lint ライブラリーに対してプログラムを検査するには、次のように入力します。

```
lint -lsubs program.c
```

これは `program.c` を `/usr/ccs/lib/lint-lc.ln` 標準 lint ライブラリーおよび `/usr/lib/lint-lsubs.ln` lint ライブラリーに対して検査します。

4. 移植可能ライブラリー、追加のライブラリーに対して検査するには、次のように入力します。

```
lint -lsubs -p program.c
```

これは `program.c` を `/usr/ccs/lib/lint-port.ln` 移植可能 lint ライブラリーおよび `/usr/lib/lint-lsubs.ln` lint ライブラリーに対して検査します。

5. 非標準ライブラリーに対してのみ検査するには、次のように入力します。

```
lint -lsubs -n program.c
```

これは `program.c` を `/usr/lib/lint-lsubs.ln` に対してのみ検査します。

## ファイル

| 項目                                       | 説明                           |
|------------------------------------------|------------------------------|
| <code>/usr/lib/lint[12]</code>           | プログラム                        |
| <code>/usr/ccs/lib/lint-lansi</code>     | 標準 ANSI 関数の宣言 (ソース)          |
| <code>/usr/ccs/lib/lint-lansi.ln</code>  | 標準 ANSI 関数の宣言 (バイナリー・フォーマット) |
| <code>/usr/ccs/lib/lint-lc</code>        | 標準関数の宣言 (ソース)                |
| <code>/usr/ccs/lib/lint-lc.ln</code>     | 標準関数の宣言 (バイナリー・フォーマット)       |
| <code>/usr/ccs/lib/lint-lcrses</code>    | curses 関数の宣言 (ソース)           |
| <code>/usr/ccs/lib/lint-lcrses.ln</code> | curses 関数の宣言 (バイナリー・フォーマット)  |
| <code>/usr/ccs/lib/lint-lm</code>        | 標準数学関数の宣言 (ソース)              |
| <code>/usr/ccs/lib/lint-lm.ln</code>     | 標準数学関数の宣言 (バイナリー・フォーマット)     |
| <code>/usr/ccs/lib/lint-port</code>      | 移植可能な関数の宣言 (ソース)             |
| <code>/usr/ccs/lib/lint-port.ln</code>   | 移植可能な関数の宣言 (バイナリー・フォーマット)    |
| <code>/usr/lpp/xlC/lib</code>            | C++ ライブラリーが入っているディレクトリー      |
| <code>/var/tmp/*lint*</code>             | 一時ファイル                       |

### 関連資料:

685 ページの『make コマンド』

### 関連情報:

cpp コマンド

---

## listdgrp コマンド

### 目的

デバイス・クラスのデバイスを表示します。

### 構文

**listdgrp** *DeviceClass*

### 説明

*DeviceClass* パラメーターが、入出力装置構成データベースのカスタマイズ・デバイスのオブジェクト・クラスを参照しているデバイスに関する情報をリストします。

### パラメーター

| 項目                 | 説明                       |
|--------------------|--------------------------|
| <i>DeviceClass</i> | メンバーを表示するデバイス・クラスを指定します。 |

### 終了状況

- 0 コマンドは正常に完了しました。
- >0 エラーが発生しました。

### 例

1. **adapter** クラスのデバイスをリストするには、次のように入力します。

```
listdgrp adapter
```

出力は次のようになります。

```
a0
sa1
siokma0
fda0
scsi0
scsi1
b10
sioka0
siota0
```

### ファイル

| 項目                             | 説明                                    |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| <code>/usr/bin/listdgrp</code> | System V <b>listdgrp</b> コマンドが入っています。 |

### 関連資料:

- 398 ページの『lsattr コマンド』
- 443 ページの『lsdev コマンド』
- 778 ページの『mkdev コマンド』

---

## listvgbackup コマンド

### 目的

指定されたメディア上のボリューム・グループ・バックアップの内容をリストまたは復元します。

### 構文

```
listvgbackup [-b blocks] [-f device] [-a] [-c] [-l] [-n] [-r] [-s] [-d path] [-B] [-D] [-L] [-V] [file_list]
```

### 説明

**listvgbackup** コマンドは、テープ、ファイル、CD-ROM、またはその他のソースからのボリューム・グループ・バックアップの内容をリストし、有効なバックアップ・ソースからのファイルの復元のために使用できます。**listvgbackup** コマンドは、複数の CD、DVD、USB ディスク、またはテープなどのマルチボリューム・バックアップにも機能します。

**listvgbackup -r** コマンドおよび **restorevgfiles** コマンドは同等な操作を実行し、交換可能であると見なされます。

### フラグ

| 項目        | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -a        | <b>-b block</b> フラグで定義されたように、テープ・バックアップの物理ブロック・サイズを検査します。バックアップの読み取りの必要に応じて、ブロック・サイズを変更できます。 <b>-a</b> フラグが有効なのは、テープ・バックアップが使用された場合のみです。                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| -b blocks | <b>blocks</b> パラメーターによって定義されたように、1 回の入力操作で読み取る 512 バイト単位のブロック数を指定します。 <b>blocks</b> パラメーターが指定されない場合、読み取るブロックのデフォルト値は 100 です。                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| -B        | ボリューム・グループ・バックアップ・ログを <b>stdout</b> に表示します。<br><br>このフラグは、過去 256 のバックアップを表示します (概要を表示)。ログは <b>alog</b> フォーマットで、 <b>/var/adm/ras/vgbackuplog</b> に保管されます。ログの各行には、セミコロンで区切られたファイルまたはデバイス名、バックアップを作成する際に使用されたコマンド、バックアップの日付、圧縮サイズ、フルサイズ、および推奨保守レベルまたはテクノロジー・レベル (ある場合) がリストされます。<br>注: 圧縮サイズは、すべてのファイルシステム上のデータのサイズです。フルサイズは、各ファイルシステムの合計サイズです (未使用 + データ)。                                                                    |
| -c        | コロンで区切られた出力を生成します。このフラグは、 <b>-l</b> および <b>-L</b> フラグと共に指定した場合にのみ有効です。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| -d path   | ファイルが復元されるディレクトリー・パスを <b>path</b> パラメーターで定義されたように指定します。 <b>-d</b> パラメーターを使用しない場合には、現在の作業ディレクトリーが使用されます。これは、現在の作業ディレクトリーが <b>root</b> の場合に問題となります。 <b>root</b> の代わりに、一時フォルダーに書き込むことをお勧めします。                                                                                                                                                                                                                                  |
| -D        | デバッグ出力を生成します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| -l        | ボリューム・グループ・バックアップに関する有効な情報を表示します。<br><br>このフラグには、 <b>-f device</b> フラグが必要です。このフラグを指定すると、 <b>listvgbackup</b> は、ボリューム・グループ、バックアップ作成日時、バックアップ・システムの <b>uname</b> 出力、OS レベル、推奨保守レベルまたはテクノロジー・レベル、バックアップ・サイズ (メガバイト)、バックアップ圧縮サイズ (メガバイト) などの情報を表示します。圧縮サイズは、すべてのファイルシステム上のデータのサイズです。フルサイズは、各ファイルシステムの合計サイズです (未使用 + データ)。また、 <b>-l</b> フラグは、" <b>lsvg -l vgrname</b> " の実行時と同じように、バックアップ・ボリューム・グループの論理ボリュームおよびファイルシステム情報も表示します。 |

| 項目               | 説明                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-L</b>        | <b>mksysb</b> バックアップのみに関する <b>lpp</b> ファイルセット情報を表示します。<br><br>このフラグには、 <b>-f device</b> フラグが必要です。このフラグは、稼働中のバックアップ・システムで " <b>lslpp -l</b> " を実行した際に生成される情報と同じ情報を表示します。このフラグは、 <b>mksysb</b> 以外で作成されたボリューム・グループ・バックアップに関する出力は生成しません。 |
| <b>-f device</b> | バックアップ (ファイル、テープ、CD-ROM、またはその他のソース) を含むデバイスのタイプを <i>device</i> パラメーターで定義されたように指定します。 <b>-f</b> が指定されない場合、 <i>device</i> のデフォルトは <b>/dev/rmt0</b> です。                                                                                 |
| <b>-n</b>        | ACL、PCL、または拡張属性を復元しません。                                                                                                                                                                                                              |
| <b>-r</b>        | <i>file-list</i> パラメーターで定義されたようにバックアップ・ファイルを復元するために指定します。 <i>file-list</i> パラメーターが指定されない場合、バックアップ中のすべてのファイルが復元されます。 <b>-r</b> フラグを使用しない場合、 <b>listvgbackup</b> コマンドは指定されたバックアップ中のファイルをリストするだけです。                                     |
| <b>-s</b>        | バックアップ・ソースがユーザー・ボリューム・グループであって <b>rootvg</b> ではないことを指定します。                                                                                                                                                                           |
| <b>-V</b>        | テープ・バックアップを検証します。<br><br>このフラグには、 <b>-f device</b> フラグが必要です。このフラグは、磁気テープ装置のみに使用します。 <b>-V</b> フラグを指定すると、 <b>listvgbackup</b> は、ボリューム・グループ・バックアップ上の各ファイルのヘッダーの読み易さを検証し、発生したエラーを <b>stderr</b> に出力します。                                 |

## パラメーター

| 項目               | 説明                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>file_list</i> | 復元されるファイルのリストを識別します。このパラメーターは <b>-r</b> フラグが指定される場合にのみ使用されます。現行ディレクトリーに関連するファイルの絶対パスは、スペースで区切ったリストに指定する必要があります。特に指定されない限り、指定されたディレクトリー中のすべてのファイルが復元されます。ディレクトリー中のすべてのファイルを復元する場合には、 <b>root</b> の代わりに一時フォルダーに書き込むことをお勧めします。 |

## 例

- デフォルト・デバイス **/dev/rmt0** 上のシステム・バックアップの内容をリストするには、次のように入力します。  
`listvgbackup`
- デバイス **/dev/cd1** 上のシステム・バックアップの内容をリストするには、次のように入力します。  
`listvgbackup -f /dev/cd1`
- デバイス **/dev/cd1** 上のユーザー・ボリューム・グループであり、**rootvg** ではないシステム・バックアップの内容をリストするには、次のように入力します。  
`listvgbackup -f /dev/cd1 -s`
- デバイス **/dev/cd1** 上のシステム・バックアップから **/etc/filesystems** を復元するには、次のように入力します。  
`listvgbackup -f /dev/cd1 -r ./etc/filesystems`
- デバイス **/dev/cd1** 上の **rootvg** ではないバックアップの **/myfs/test** ディレクトリー中のすべてのファイルを復元し、復元されたファイルを **/data/myfiles** に書き込むには、次のように入力します。  
`listvgbackup -f /dev/cd1 -r -s -d /data/myfiles ./myfs/test`
- /dev/rmt0** にある **mksysb** バックアップ・テープに関する **lpp** 情報をコロンで区切って表示するには、次のように入力します。  
`lsmksysb -Lc -f /dev/rmt0`
- ボリューム・グループ・バックアップ・ログを **stdout** に表示するには、次のように入力します。  
`lssavevg -B`

8. **/tmp/mybackup** にあるバックアップに関するボリューム・グループおよび汎用バックアップ・データをリストするには、次のように入力します。

```
listvgbackup -l -f /tmp/mybackup
```

9. **/dev/rmt0** にあるボリューム・グループ・バックアップ・テープ上の各ヘッダーの読み易さを検証するには、次のように入力します。

```
lsmksysb -V -f /dev/rmt0
```

10. デバイス **/dev/usbms0** 上のシステム・バックアップの内容をリストするには、次のコマンドを使用します。

```
listvgbackup -f /dev/usbms0
```

## ファイル

| 項目                           | 説明                           |
|------------------------------|------------------------------|
| <b>/usr/bin/listvgbackup</b> | <b>listvgbackup</b> コマンドの場所。 |

関連情報:

restorevgfiles コマンド

---

## listX11input コマンド

### 目的

ODM データベースに入力された X11 入力拡張レコードをリストします。

### 構文

**listX11input**

### 説明

**listX11input** コマンドは、ODM データベースに入力された X11 入力拡張レコードをすべてリストします。

### エラー・コード

| 項目                              | 説明                                                       |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>ODM could not open class</b> | ODM データベースが、 <b>/usr/lib/objrepos</b> ディレクトリーに保管されていません。 |

関連情報:

addX11input コマンド

---

## livedumpstart コマンド

### 目的

ライブ・ダンプを開始します。

## 構文

```
livedumpstart [-e] [-h] [-p pseudo-component] [-q] [-r] [-u] [-c component_path] [-l logical_alias] [-t type] [-C component_path | -L logical_alias | -T type] attribute [...]
```

## 説明

**livedumpstart** コマンドは、ライブ・ダンプを開始するために使用します。ダンプには 1 つ以上のコンポーネントを組み込むことができます。直列化されたダンプのみが使用されます。ダンプを 1 つのパスに限定することができます。獲得されたデータはファイルシステムにダンプされ、ダンプはディレクトリーに入れられます。ダンプを通知ダンプまたは重要ダンプとして指定することができます。

コンポーネントは、指定した順序でダンプされます。障害のあるコンポーネントには、**-C**、**-L**、または **-T** のいずれかのフラグを付けて指定してください。疑似コンポーネントの名前を指定することはできません。

データは、該当のコンポーネントに設定した詳細レベルでダンプされます。システム・ダンプおよびライブ・ダンプの管理の詳細については、**dumpctrl** コマンドを参照してください。

**-q** フラグを指定しない場合は、**livedumpstart** コマンドにより、ダンプの名前を含むメッセージが表示されます。

## フラグ

| 項目                                             | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-c</b> [+ component_path+] [parameter_list] | コンポーネントのパス名別にコンポーネントを指定します。 <b>-c</b> フラグを複数回指定できます。<br><br>コンポーネント名の前に正符号 (+) を付けた場合は、当該コンポーネントおよびその祖先コンポーネントのデータがダンプされます。コンポーネント名の後に正符号 (+) を付けた場合は、当該コンポーネントおよびその子孫コンポーネントのデータがダンプされます。<br><br>複数のパラメーターをコンポーネントに渡すことができます。コンポーネント名の後にオプションの "+" <i>parameter_list</i> を指定してください。 <i>parameter_list</i> は、コマンドで区切られた複数のパラメーターから構成されます。このリストは、ブランクで区切ってグループ分けすることもできます。コンポーネントおよびその祖先または子孫のコンポーネントが指定された場合には、パラメーターは当該コンポーネントにのみ渡され、祖先または子孫のコンポーネントには渡されません。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>-C</b> [+ component_path+] [parameter_list] | コンポーネントのパス名別に障害のあるコンポーネントを指定します。障害のあるコンポーネントは 1 つだけ指定できます。したがって、 <b>-C</b> 、 <b>-L</b> 、および <b>-T</b> フラグのうちいずれか 1 つだけ指定でき、そのコンポーネント指定は、1 つのコンポーネントを表してはなりません。 <b>-C basecomp+</b> が指定され、かつ <b>basecomp</b> がライブ・ダンプを認識していない場合は、ライブ・ダンプを認識できるのは <b>basecomp</b> およびその子孫コンポーネントのうちの 1 つのコンポーネントに限られます。<br><br>しかし、 <b>basecomp</b> がライブ・ダンプを認識している場合には、 <b>basecomp</b> は障害のあるコンポーネントであり、複数のライブ・ダンプ認識の子孫コンポーネントがある可能性があります。<br>ヒント: 上記の規則は、コンポーネントとその祖先コンポーネントにも適用されます。<br><br>コンポーネントの前に正符号 (+) を付けた場合は、当該コンポーネントとその祖先コンポーネントがダンプされます。コンポーネントの後に正符号 (+) を付けた場合は、当該コンポーネントとその子孫コンポーネントがダンプされます。<br><br>パラメーターがコンポーネントに渡される場合は、コンポーネントとオプションの "+" の後に <i>parameter_list</i> が付きます。 <i>parameter_list</i> は、コマンドで区切られた複数のパラメーター、またはブランクで区切られた <b>keyword=parm_list</b> ペアから構成されます。詳細については、コマンド・ラインからのパラメーターの指定に関するセクションを参照してください。コンポーネントおよびその祖先または子孫 (あるいはその両方) のコンポーネントが指定された場合には、パラメーターは当該コンポーネントにのみ渡され、祖先または子孫のコンポーネントには渡されないことに注意してください。 |
| <b>-e</b>                                      | 指定されたコンポーネントまたは疑似コンポーネントが含まれているダンプのサイズの見積もりを表示します。<br><br>このフラグを使用すると、ダンプを開始することなくダンプのサイズの見積もりが得られます。正確な見積もりを得るためには、ダンプに使用すると同じコンポーネント、パラメーター、および詳細レベルを使用してください。見積もりには、圧縮係数が取り入れられます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>-h</b>                                      | ヘルプ・テキストを表示します。 <b>-h</b> フラグが他のコンポーネントまたは疑似コンポーネントと共に指定された場合には、そのコンポーネントのヘルプ・テキストが表示されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>-l</b> [+ logical_alias+] [parameter_list]  | コンポーネントの論理別名別にコンポーネントを指定します。複数の <b>-c</b> 、 <b>-l</b> 、および <b>-t</b> フラグを指定することができます。<br><br>論理別名の前に正符号 (+) を付けた場合は、当該別名とその祖先別名がダンプされます。論理別名の後に正符号 (+) を付けた場合は、当該別名とその子孫別名がダンプされます。<br><br>パラメーターがコンポーネントに渡される場合は、コンポーネントとオプションの "+" の後に <i>parameter_list</i> が付きます。 <i>parameter_list</i> は、コマンドで区切られた複数のパラメーター、またはブランクで区切られた <b>keyword=parm_list</b> ペアから構成されます。詳細については、コマンド・ラインからのパラメーターの指定に関するセクションを参照してください。コンポーネントおよびその祖先または子孫 (あるいはその両方) のコンポーネントが指定された場合には、パラメーターは当該コンポーネントにのみ渡され、祖先または子孫のコンポーネントには渡されないことに注意してください。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 項目                                                                        | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                 |
| -L [+] <i>logical_alias</i> [+] [ <i>parameter_list</i> ]                 | <p>コンポーネントの論理別名別に障害のあるコンポーネントを指定します。障害のあるコンポーネントは 1 つだけ指定できます。したがって、-C、-I、および -T フラグのうちいずれか 1 つだけ指定でき、そのコンポーネント指定は、1 つのコンポーネントを表してはなりません。-L <b>basecomp+</b> が指定され、かつ <b>basecomp</b> がライブ・ダンプを認識していない場合は、ライブ・ダンプを認識できるのは <b>basecomp</b> およびその子孫コンポーネントのうちの 1 つのコンポーネントに限られます。</p> <p>しかし、<b>basecomp</b> がライブ・ダンプを認識している場合には、<b>basecomp</b> は障害のあるコンポーネントであり、複数のライブ・ダンプ認識の子孫コンポーネントがある可能性があります。</p> <p>ヒント: 上記の規則は、コンポーネントとその祖先コンポーネントにも適用されます。</p> <p>論理別名の前に正符号 (+) を付けた場合は、当該別名とその祖先別名がダンプされます。論理別名の後に正符号 (+) を付けた場合は、当該別名とその子孫別名がダンプされます。</p> <p>パラメーターがコンポーネントに渡される場合は、コンポーネントとオプションの "+" の後に <i>parameter_list</i> が付きます。 <i>parameter_list</i> は、コマンドで区切られた複数のパラメーター、またはブランクで区切られた <b>keyword=parm_list</b> ペアから構成されます。詳細については、コマンド・ラインからのパラメーターの指定に関するセクションを参照してください。コンポーネントおよびその祖先または子孫 (あるいはその両方) のコンポーネントが指定された場合には、パラメーターは当該コンポーネントにのみ渡され、祖先または子孫のコンポーネントには渡されないことに注意してください。</p> |                                                                 |
| -p <i>pseudo-component</i> [ <i>parameter_list</i> ]                      | <p>疑似コンポーネントを指定します。</p> <p>注: 疑似コンポーネント (-p) を障害のあるコンポーネントとすることはできません。</p> <p>パラメーターが疑似コンポーネントに渡される場合は、その疑似コンポーネントの後に <i>parameter_list</i> を付ける必要があります。 <i>parameter_list</i> は、コマンドで区切られた複数のパラメーター、またはブランクで区切られた <b>keyword=parm_list</b> ペアから構成されます。詳細については、コマンド・ラインからのパラメーターの指定に関するセクションを参照してください。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                 |
| 次の表は、疑似コンポーネントについて説明したものです。                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                 |
| 仕様                                                                        | パラメーター                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 説明                                                              |
| eaddr:hex,hex                                                             | アドレスおよび長さ、16 進値                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | カーネル有効アドレス別にメモリーをダンプします。                                        |
| context:eaddr=hex-eaddr   tid_t=hex-tid_t  <br>cpu=dec-lcpu   bid=dec-bid | hex-eaddr - コンテキスト (MST) 有効アドレス、hex-tid_t - カーネル・スレッド ID、dec-lcpu - 論理 cpu、dec-bid - cpu バインド ID                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | カーネル・コンテキストをダンプします。これには、軽量メモリー・トレース・データ、スタックおよびスレッドの状態情報が含まれます。 |
| tid_t:hex-tid                                                             | 16 進カーネル・スレッド ID                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | カーネル・スレッド ID 別にカーネル・スレッドをダンプします。                                |
| tid:dec-tid                                                               | 10 進カーネル・スレッド ID                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | カーネル・スレッド ID 別にカーネル・スレッドをダンプします。この ID は 10 進数です。                |
| tslot:dec-slot                                                            | 10 進カーネル・スレッド・スロット番号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | カーネル・スレッド ID 別にカーネル・スレッドをダンプします。このスレッドは、10 進スロット番号で指定されます。      |
| pid_t:hex-pid                                                             | 16 進カーネル・プロセス ID                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | プロセス ID 別にプロセスをダンプします。                                          |
| pid:dec-pid                                                               | 10 進プロセス ID                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | プロセス ID 別にプロセスをダンプします。この ID は 10 進数です。                          |
| pslot:dec-slot                                                            | 10 進プロセス・スロット番号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | プロセス ID 別にプロセスをダンプします。このプロセスは、10 進スロット番号で指定されます。                |
| errbuf                                                                    | パラメーターなし                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | カーネル・エラー・ロギング・データをダンプします。                                       |
| mtrc:common-size, rare-size                                               | 共通および特殊 10 進バッファー・サイズ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 軽量メモリー・トレース・データをダンプします。                                         |
| systrace:dec-size                                                         | 10 進バッファー・サイズ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | システム・トレース・データをダンプします。バッファー・サイズが 0 の場合は、バッファー全体がダンプされます。         |
| comptrace:component, dec-length                                           | コンポーネント名およびデータの 10 進の量。コンポーネントを別名とし、長さをゼロにして、バッファー全体をダンプすることができます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | コンポーネント・トレース・データをダンプします。                                        |
| kernext:pathname                                                          | エクステンションの絶対パス名                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | このエクステンションのシンボル解決が許可されます。                                       |
| -q                                                                        | 抑制モードを指定します。メッセージは表示されません。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                 |
| -r                                                                        | 指定されたコンポーネントのすべてのサブコンポーネントのデータをダンプします。このフラグを指定すると、後ろに "+" の付いたコンポーネントをすべて指定するのと同じになります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                 |
| -t [+] <i>type</i> [+] [ <i>parameter_list</i> ]                          | <p>コンポーネントのタイプまたはサブタイプ別にコンポーネントを指定します。複数の -c、-I、および -t フラグを指定することができます。</p> <p>タイプまたはサブタイプの前に正符号 (+) を付けた場合は、当該コンポーネントとその祖先コンポーネントがダンプされます。タイプまたはサブタイプの後に正符号 (+) を付けた場合は、当該コンポーネントとその子孫コンポーネントがダンプされます。</p> <p>パラメーターがコンポーネントに渡される場合は、コンポーネントとオプションの "+" の後に <i>parameter_list</i> が付きます。 <i>parameter_list</i> は、コマンドで区切られた複数のパラメーター、またはブランクで区切られた <b>keyword=parm_list</b> ペアから構成されます。詳細については、コマンド・ラインからのパラメーターの指定に関するセクションを参照してください。コンポーネントおよびその祖先または子孫 (あるいはその両方) のコンポーネントが指定された場合には、パラメーターは当該コンポーネントにのみ渡され、祖先または子孫のコンポーネントには渡されないことに注意してください。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                 |

| 項目                                                            | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-T [+]</code> <i>type</i> [+] [ <i>parameter_list</i> ] | <p>コンポーネントのタイプ別またはサブタイプ別に障害のあるコンポーネントを指定します。障害のあるコンポーネントは 1 つだけ指定できます。したがって、<b>-C</b>、<b>-L</b>、および <b>-T</b> フラグのうちいずれか 1 つだけ指定でき、そのコンポーネント指定は、1 つのコンポーネントを表してはいくてもなりません。<b>-T type+</b> が指定され、かつ <i>type</i> がライブ・ダンプを認識していない場合は、ライブ・ダンプを認識できるのは <i>type</i> およびその子孫コンポーネントのうち 1 つのコンポーネントに限られます。</p> <p>しかし、タイプ <i>type</i> のコンポーネントがライブ・ダンプを認識している場合には、このコンポーネントは障害のあるコンポーネントであり、複数のライブ・ダンプ認識の子孫コンポーネントがある可能性があります。</p> <p>ヒント: 上記の規則は、コンポーネントとその祖先コンポーネントにも適用されます。</p> <p>タイプまたはサブタイプの前に正符号 (+) を付けた場合は、当該コンポーネントとその祖先コンポーネントがダンプされます。タイプの後に正符号 (+) を付けた場合は、当該コンポーネントとその子孫コンポーネントがダンプされます。</p> <p>パラメーターがコンポーネントに渡される場合は、コンポーネントとオプションの "+" の後に <i>parameter_list</i> が付きます。 <i>parameter_list</i> は、コマンドで区切られた複数のパラメーター、またはブランクで区切られた <i>keyword=parm_list</i> ペアから構成されます。詳細については、コマンド・ラインからのパラメーターの指定に関するセクションを参照してください。コンポーネントおよびその祖先または子孫 (あるいはその両方) のコンポーネントが指定された場合には、パラメーターは当該コンポーネントにのみ渡され、祖先または子孫のコンポーネントには渡されないことに注意してください。</p> <p>コンポーネントの階層において、指定したコンポーネントより上位のコンポーネントのデータをダンプします。これは、前に "+" の付いたコンポーネントをすべて指定するのと同じこととなります。</p> |
| <b>-u</b>                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

コンポーネント名および別名を指定する際に、ワイルドカードを使用することができます。指定するいずれのパラメーターも、合致するすべてのコンポーネントに渡されることを覚えておいてください。 **all** またはアスタリスク (\*) を使用することはできません。

制約事項: 障害のあるコンポーネントは 1 つしか指定できないので、**-C comp\*** で解決できるコンポーネントは 1 つのみです。

## 属性

ダンプの属性は、*keyword=value* ペアで指定されます。この属性は、ダンプ・パラメーターの構成、ダンプ・ヘッダーの構成、および症状情報の編集に使用されます。属性の変更は、*Attribute=Value* パラメーターを指定して行います。適切な権限がある場合には、以下の必須属性を設定することができます。

| 項目                    | 説明                                                     |
|-----------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>symptom=string</b> | ダンプをさらに限定するために必要な症状ストリング詳細を指定します。この文字列の最大長は 2047 文字です。 |

適切な権限がある場合には、以下のオプションのグループ属性を設定することができます。

| 項目                       | 説明                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>errcode=code</b>      | 症状ストリングにエラー・コードを指定します。0x で始まる場合は値は 16 進数、0 で始まる場合は値は 8 進数です。それ以外の場合は 10 進数です。                                                                                                       |
| <b>force=yes   no</b>    | 「yes」の場合は、重複検査を指定変更し、前のダンプと重複するかどうかに関係なく、データをダンプします。デフォルトは「yes」です。これは、コマンド・ラインから実行されるいずれのダンプも、重複として扱われることはないためです。                                                                   |
| <b>log=yes   no</b>      | ダンプの完了時にログ・エントリーを書き込むかどうかを指定します。「yes」を指定した場合は、メッセージがエラー・ログに書き込まれます。デフォルトは「yes」です。                                                                                                   |
| <b>noforce</b>           | ソフトウェアによって開始されたライブ・ダンプ用です。その日に開始された前回のダンプと重複している場合に、このダンプを開始するかどうかを指定します。 <b>noforce</b> 属性を指定すると、ダンプの重複がなくなります。                                                                    |
| <b>nolog</b>             | ダンプの完了時にメッセージをエラー・ログに書き込むかどうかを指定します。この属性を指定しない場合は、ダンプの完了およびエラーはログに記録されます。                                                                                                           |
| <b>prefix=prefix</b>     | ファイル名の接頭部を指定します。この名前は 63 文字を超えることはできません。                                                                                                                                            |
| <b>priority=priority</b> | ダンプの優先順位を指定します。 <b>info</b> または <b>critical</b> を指定することができます。デフォルトは <b>critical</b> です。 値 <b>info</b> を指定した場合は、ダンプが通知目的であることを示し、 <b>critical</b> を指定した場合は、ダンプが問題のデバッグに必要であることを示します。 |
| <b>title=string</b>      | オプションのダンプ・タイトルを指定します。最大 127 文字を指定できます。                                                                                                                                              |

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 項目<br><b>type=type</b> | 説明<br>システムをフリーズさせずにデータを収集するかどうかを指定します。                                                                                                                                                                                                                                            |
|                        | <p><b>serialized   ser</b><br/>ダンプ・データは、システムのフリーズ時に収集されます。すべてのデータをダンプするには、複数回のフリーズを使用する必要がある場合があります。これはデフォルトです。</p> <p><b>unserialized   unser</b><br/>データはシステムをフリーズさせずに収集されます。すべてのデータをダンプするには、複数回のフリーズを使用する必要がある場合があります。 <b>unserialized</b> を指定した場合は、システムはデータの収集時にフリーズしません。</p> |
| <b>onepass</b>         | すべてのデータが 1 つのパスのもとで収集されます。すべてのデータが使用可能メモリーに収まらない場合は、ダンプは切り捨てられます。必要な場合は、デフォルトではマルチパスを使用できません。                                                                                                                                                                                     |

## 終了状況

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 項目<br><b>0 (ゼロ)</b><br><b>nonzero</b> | 説明<br><b>livedumpstart</b> コマンドが正常に完了し、ダンプの名前を含むメッセージを生成します。<br><b>livedumpstart</b> コマンドが失敗し、エラー・メッセージを生成します。このコマンドは、次の条件のもとで失敗します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 つ以上のパラメーターが無効である。</li> <li>• 1 つ以上のコンポーネントが無効である。</li> <li>• コンポーネントの中に、ライブ・ダンプ用に指定できるものがない。</li> <li>• コンポーネントが、ライブ・ダンプの中からライブ・ダンプを取ろうとした。</li> <li>• ライブ・ダンプが使用不可である。</li> <li>• ダンプが既に存在している。これは、<b>force=no</b> 属性を指定したときに起こる可能性があります。</li> <li>• メモリーが不足している。</li> <li>• この単一パス・ダンプでは、すべてのデータをバッファーに入れることはできない。</li> <li>• プロセッサが使用不可である時間が長すぎるため、このダンプは切り捨てられる。</li> </ul> |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## セキュリティ

root ユーザーのみがこのコマンドを実行できます。

### 例

1. デバイス `ent0`、およびコンポーネントの階層でこのデバイスより上位のコンポーネントのデータをダンプするには、次のコマンドを入力します。

```
livedumpstart -L +ent0 symptom=foo
```

障害のあるコンポーネントは `ent0` です。これにより、`ent0.yymmddhhmm.00.DZ` という名前のダンプが作成されます。これは直列化された重要ダンプです。

ヒント: 障害のあるコンポーネントを指定するための規則に従って、`ent0` がライブ・ダンプを認識していないにもかかわらず複数の祖先コンポーネントがある場合には、このコマンドは失敗します。 `ent0` がライブ・ダンプを認識しておらず、祖先コンポーネントが 1 つだけある場合は、この祖先コンポーネントが障害のあるコンポーネントとして使用されます。

2. プロセス 856 および 10272 のプロセス管理データの情報ダンプを作成するには、次のコマンドを入力します。

```
livedumpstart -p pid:856 -p pid:10272 ¥
info prefix=mydump title="process dump" symptom="foo"
```

ダンプの名前は `mydump.nocomp.yymddhmm.00.DZ` となります。障害のあるコンポーネントを入れないようにしてください。

3. 直列化されたワンパス・ダンプ (ここで、`foo` は障害のあるコンポーネント) を作成するには、次のコマンドを入力します。

```
livedumpstart -C foo+:block=45ab8 -pcontext:tid_t=57B29 onepass symptom=bar
```

このコマンドは `foo`、その子孫コンポーネント、およびカーネル・スレッド `57B29` のコンテキストをダンプします。ダンプの名前は `foo.yymddhmm.00.DZ` となります。

4. サブシステムには、別名 `subsys` をもつ親コンポーネントがあります。また、ライブ・ダンプを認識するコンポーネントが 1 つだけあります。このサブシステムの直列化ライブ・ダンプを作成するには、次のコマンドを使用することができます。

```
livedumpstart -L subsyst+ title="Dump of subsystem subsyst" symptom=foo
```

5. プロセス `1234` が `0x45928` で始まる `0x400` バイトと一緒にダンプされるように指定するには、次のコマンドを入力します。

```
livedumpstart -p tid:1234 -p eaddr:45928,400 symptom=foo
```

この例では、障害のあるコンポーネントは含まれていません。

---

## lkdev コマンド

### 目的

デバイスをロックします。デバイスの特性を変更しようとしても、すべて失敗します。

### 構文

```
lkdev [-l Name -a | -d [-c Text]]
```

### lkdev -h

### 説明

`lkdev` コマンドは、指定されたデバイス (`-l Name` フラグ) をロックします。`chdev` または `chpath` コマンドを使用してデバイスの属性を変更しようとしても、すべて拒否されます。さらに、`rmdev` または `rmpath` コマンドを使用して、指定されたデバイスまたはそのいずれかのパスをオブジェクト・データ・マネージャー (ODM) から削除しようとしても拒否されます。

### フラグ

| 項目                   | 説明                                                      |
|----------------------|---------------------------------------------------------|
| <code>-h</code>      | コマンドの使用メッセージを表示します。                                     |
| <code>-l Name</code> | 変更の影響を受けるパスのターゲット・デバイスの論理デバイス名を指定します。このフラグはすべての場合に必須です。 |
| <code>-a</code>      | 指定されたデバイスをロックします。                                       |
| <code>-d</code>      | 指定されたデバイスをアンロックします。                                     |
| <code>-c Text</code> | スペースが組み込まれていない最大 64 個の印刷可能文字から成るテキスト・ストリングを指定します。       |

## セキュリティ

特権制御: root ユーザーのみがこのコマンドを実行できます。

監査イベント:

| イベント     | 情報            |
|----------|---------------|
| DEV_LOCK | デバイス・コマンド・ライン |

### 例

1. *hdisk1* ディスク装置のロックを使用可能にするには、次のコマンドを入力します。  
`lkdev -l hdisk1 -a`
2. *hdisk1* ディスク装置のロックを使用不可にするには、次のコマンドを入力します。  
`lkdev -l hdisk1 -d`
3. *hdisk1* ディスク装置のロックを使用可能にし、テキスト・ラベルを作成するには、次のコマンドを入力します。  
`lkdev -l hdisk1 -a -c test_string`
4. *hdisk1* ディスク装置のテキスト・ラベルを変更するには、次のコマンドを入力します。  
`lkdev -l hdisk1 -c new_test_string`

### Location

| 項目                           | 説明                              |
|------------------------------|---------------------------------|
| <code>/usr/sbin/lkdev</code> | <code>lkdev</code> コマンドが入っています。 |

関連情報:

`chdev` コマンド

`chpath` コマンド

`rmdev` コマンド

`rmpath` コマンド

---

## ln コマンド

### 目的

ファイルをリンクします。

### 構文

ファイルをファイルにリンクする

```
ln [-f | -n] [-s] SourceFile [TargetFile]
```

1 つ以上のファイルをディレクトリーにリンクする

```
ln [-f | -n] [-s] SourceFile ... TargetDirectory
```

## 説明

**ln** コマンドは、*SourceFile* パラメーターで指定されたファイルを、*TargetFile* パラメーターで指定されたファイルまたは *TargetDirectory* パラメーターで指定された別のディレクトリー内の同じファイル名にリンクします。デフォルトでは、**ln** コマンドはハード・リンクを作成します。**ln** コマンドを使用してシンボリック・リンクを作成するには、**-s** フラグを指定します。

シンボリック・リンクはファイルへの間接ポインターで、そのディレクトリー・エントリーにはリンク先のファイルの名前が含まれます。シンボリック・リンクは複数のファイルシステムにおよび、複数のディレクトリーを参照する場合があります。

ファイルを新しい名前にリンクする場合、リストできるファイルは 1 つだけです。ディレクトリーにリンクする場合は、複数のファイルをリストできます。

*TargetFile* パラメーターはオプションです。ターゲット・ファイルを指定しないと、**ln** コマンドは、現行ディレクトリーに新しいファイルを作成します。この新しいファイルは、*SourceFile* パラメーターで指定されたファイルの名前を継承します。例 5 を参照してください。

注:

1. **-s** フラグを使用せずにファイルシステムを通してファイルをリンクすることはできません。
2. *TargetDirectory* が既にディレクトリーへのシンボリック・リンクである場合、**ln** コマンドは既存のターゲットをファイルとして扱います。これは、**ln -fs somepath/lname symdir** などのコマンドは、**symdir** への既存のシンボリック・リンクに従わず、**somepath/lname** から **symdir** に新しいシンボリック・リンクを作成するということを意味しています。

## フラグ

| 項目        | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-f</b> | <b>ln</b> コマンドに既に存在する宛先パスを置換させます。宛先パスが既に存在していて <b>-f</b> フラグが指定されなければ、 <b>ln</b> コマンドは新しいリンクを作らずに、診断メッセージを標準エラーに書き込み、残りの <i>SourceFiles</i> のリンクを続行します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>-n</b> | リンクが既存ファイルである場合に、ファイルの内容を上書きしないことを指定します。 <b>-f</b> フラグはこのフラグをオーバーライドします。これはデフォルトの動作です。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>-s</b> | <b>ln</b> コマンドはシンボリック・リンクを作成させます。シンボリック・リンクはリンク先のファイルの名前を含みます。参照されたファイルはリンク上でオープン操作を実行するときに使われます。シンボリック・リンクに対する <b>stat</b> 呼び出しはリンク先のファイルを戻すので、 <b>lstat</b> 呼び出しを行ってリンクに関する情報を得なければなりません。 <b>readlink</b> 呼び出しを使ってシンボリック・リンクの内容を読み取ることができます。シンボリック・リンクはファイルシステム間で行うことができ、ディレクトリーを参照することができます。<br>注: <b>-s</b> フラグに <i>SourceFile</i> パラメーターを指定するときは、絶対パス名を使用しなければなりません。絶対パス名が指定されないと、 <i>SourceFile</i> パラメーターと <i>TargetFile</i> パラメーターが異なるディレクトリーに存在する場合は、その結果が予想できないことがあります。シンボリック・リンクを作成する前にソース・ファイルが存在している必要はありません。 |

## 終了状況

このコマンドは次の終了値を戻します。

| 項目 | 説明                       |
|----|--------------------------|
| 0  | 指定したファイルはすべて正常にリンクされました。 |
| >0 | エラーが発生しました。              |

## 例

- 別のリンク (別名) をファイルに作成するには、次のように入力します。

```
ln -f chap1 intro
```

これによって、chap1 が新しい名前 intro にリンクされます。intro が存在しないと、そのファイル名が作成されます。intro が存在すると、ファイルは chap1 へのリンクによって置換されます。これで、chap1 と intro は同じファイルを参照する 2 つのファイル名になります。どちらか 1 つが変更されると、他の 1 つも変更されます。どちらか 1 つのファイル名を **rm** コマンドで削除しても、そのファイルは別のファイル名で残っているので、ファイル自体は削除されません。

- ファイルを別のディレクトリー内の同じ名前にリンクするには、次のように入力します。

```
ln index manual
```

これによって index が新しい名前 manual/index にリンクされます。

注: 例 1 の intro はファイルの名前ですが、例 2 の manual は既に存在するディレクトリーです。

- 複数のファイルを別のディレクトリー内の名前にリンクするには、次のように入力します。

```
ln chap2 jim/chap3 /home/manual
```

これによって chap2 が新しい名前 /home/manual/chap2 にリンクされ、jim/chap3 が同じく新しい名前 /home/manual/chap3 にリンクされます。

- パターン・マッチング文字を指定して **ln** コマンドを使用するには、次のように入力します。

```
ln manual/* .
```

これによって、manual ディレクトリー内のすべてのファイルが現行ディレクトリーである . (ドット) ディレクトリーにリンクされ、それらのファイルには manual ディレクトリーで付けられていたファイル名と同じ名前が付けられます。

注: アスタリスクとピリオドの間にはスペースを入力しなければなりません。

- シンボリック・リンクを作成するには、次のように入力します。

```
ln -s /tmp/toc toc
```

これによって、現行ディレクトリーにシンボリック・リンク toc が作成されます。toc ファイルは /tmp/toc ファイルを指します。/tmp/toc ファイルが存在すると、**cattoc** コマンドはその内容をリストします。

*TargetFile* パラメーターを指定しないで同じ結果を得るには、次のように入力します。

```
ln -s /tmp/toc
```

## ファイル

| 項目                       | 説明                           |
|--------------------------|------------------------------|
| <code>/usr/bin/ln</code> | <code>ln</code> コマンドが入っています。 |

関連情報:

`rm` コマンド

`link` コマンド

`symlink` コマンド

プログラマーのためのリンク

## locale コマンド

### 目的

現行ロケールまたはすべての共用ロケールに関する情報を標準出力に書き出します。

### 構文

```
locale [-O 64] [-a | -m] | [[-c] [-k] Name ...]
```

### 説明

`locale` コマンドは、現行ロケールまたはすべての共用ロケールに関する情報を標準出力に書き出します。共用ロケールとは、すべてのアプリケーションに使用できるロケールです。

各現行ロケール・カテゴリーの名前と値を書き込むには、フラグまたは変数を何も指定しません。使用可能なすべての共用ロケールの名前を書き込むには、`-a` フラグを指定します。使用可能なすべての文字マッピング (charmap) ファイルの名前のリストを書き込むには、`-m` フラグを指定します。これらの charmap ファイル名は、`localedef` コマンドで指定する `-f` フラグに有効な値です。

指定したロケール・カテゴリーと現行ロケール内のキーワードに関する情報を書き込むには、`Name` パラメーターを指定します。`Name` パラメーターには、次のいずれかを指定することができます。

- `LC_CTYPE` または `LC_MESSAGES` などのロケール・カテゴリー
- `yesexpr` または `decimal_point` などのキーワード
- 現在の文字マッピングを判別するための `charmap` 予約語

`locale` コマンドでは複数の `Name` パラメーターを指定できます。

ロケール・カテゴリー名を指定し、フラグを付けずに `locale` コマンドを指定すると、`locale` コマンドは `Name` パラメーターで指定されたロケール・カテゴリー内のすべてのキーワードの値を書き込みます。ロケール・キーワードを指定し、フラグを付けずに `locale` コマンドを指定すると、`locale` コマンドは `Name` パラメーターで指定されたキーワードの値を書き込みます。

`Name` パラメーターがロケール・カテゴリー名またはキーワードであれば、`-c` および `-k` フラグを指定して、`locale` コマンドで表示される情報を決定することができます。

### フラグ

| 項目    | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -a    | 使用できる共用ロケールのすべての名前を書き込みます。                                                                                                                                                                                                                                            |
| -c    | 指定したロケール・カテゴリーの名前を書き込みます。 <i>Name</i> パラメーターがキーワードであれば、 <b>locale</b> コマンドは指定されたキーワードが入っているロケール・カテゴリーの名前、および指定されたキーワードの値を書き込みます。<br><i>Name</i> パラメーターがロケール・カテゴリーであれば、 <b>locale</b> コマンドは指定されたロケール・カテゴリーの名前とそのロケール・カテゴリーの中のすべてのキーワードの値を書き込みます。                       |
| -k    | 選択したキーワードの名前と変数を書き込みます。 <i>Name</i> パラメーターがキーワードであれば、 <b>locale</b> コマンドは指定されたキーワードの名前と値を書き込みます。 <i>Name</i> パラメーターがロケール・カテゴリーであれば、 <b>locale</b> コマンドは指定されたロケール・カテゴリー内のすべてのキーワードの名前と値を書き込みます。                                                                        |
| -m    | 使用可能なすべての文字マッピング ( <b>charmap</b> ) ファイルの名前を書き込みます。                                                                                                                                                                                                                   |
| -ck   | ロケール・カテゴリーの名前を書き込んでから、選択されたキーワードの名前と値を書き込みます。 <i>Name</i> パラメーターがキーワードであれば、 <b>locale</b> コマンドは指定されたキーワードが入っているロケール・カテゴリーの名前と、指定されたキーワードの名前と値を書き込みます。 <i>Name</i> パラメーターがロケール・カテゴリーであれば、 <b>locale</b> コマンドは指定されたロケール・カテゴリーの名前と、そのロケール・カテゴリーの中のすべてのキーワードの名前と値を書き込みます。 |
| -O 64 | 64 ビットの実行可能ファイルで表示されるロケール情報を表示します。この情報は、32 ビット実行可能ファイルで表示される情報と同じであるはずですが。                                                                                                                                                                                            |

## 終了状況

このコマンドは次の終了値を戻します。

| 項目 | 説明                         |
|----|----------------------------|
| 0  | 要求した情報はすべて検出され、正常に出力されました。 |
| >0 | エラーが発生しました。                |

## 例

- すべての現行ロケール環境変数の名前と値を取り出すには、次のように入力します。

```
locale
```

`locale_x` と `locale_y` が、`locale -a` によって判別されるシステム上で有効なロケールであり、ロケール環境変数が次のように設定されているものと仮定すると、

```
LANG=locale_x
LC_COLLATE=locale_y
```

**locale** コマンドは、次の出力を作成します。

```
LANG=locale_x
LC_CTYPE="locale_x"
LC_COLLATE=locale_y
LC_TIME="locale_x"
LC_NUMERIC="locale_x"
LC_MONETARY="locale_x"
LC_MESSAGES="locale_x"
LC_ALL=
```

注: ロケール変数を設定すると、値の一部は他のロケール変数の値を暗黙に指定します。例えば、**LC\_ALL** ロケール変数を **En\_US** ロケールに設定すると、すべてのロケール環境変数は **En\_US** ロケールに設定されます。また、暗黙値は二重引用符 (") で囲みます。明示的に設定する値は二重引用符 (") で囲みません。

- 現在の文字マッピングを判別するには、次のように入力します。

```
locale charmap
```

**LC\_ALL** ロケール変数を **C** ロケールに設定すると、**locale** コマンドは次の出力を作成します。

ISO8859-1

3. 現行ロケールの `decimal_point` 区切り記号の値を取り出すには、次のように入力します。

```
locale -ck decimal_point
```

**LC\_ALL** ロケール変数を C ロケールに設定すると、**locale** コマンドは次の出力を作成します。

```
LC_NUMERIC
decimal_point="."
```

関連資料:

『`localedef` コマンド』

関連情報:

文字セット記述 (charmap) ソース・ファイル・フォーマット

ロケール定義ソース・ファイル・フォーマット

ロケール環境変数について

---

## localedef コマンド

### 目的

ロケールと文字セット記述 (charmap) のソース・ファイルを変換して、ロケール・データベースを作成します。

### 構文

```
localedef [-c] [-f Charmap] [-i SourceFile] [-L LinkOptions] [-m MethodFile] LocaleName
```

### 説明

**localedef** コマンドは、ロケール依存情報 (照合、日付と時刻のフォーマット、および文字の属性など) の定義が入っているソース・ファイルを、実行時に使用するロケール・オブジェクト・ファイルに変換します。 **localedef** コマンドで作成されるロケール・オブジェクト・ファイルは、**setlocale** サブルーチンでロケールを設定するコマンドとサブルーチンに使用されます。

**-i SourceFile** フラグと変数は、ソース・カテゴリ定義を含むファイルを指定します。 **-i** フラグが指定されないと、ファイルは標準入力から読み取られます。

**-f CharMap** のフラグと変数は、キャラクター・シンボルを実際のキャラクター・エンコードにマッピングするファイルを指定します。 **-f** フラグを使用することによって、1 つのロケール・ソース定義を複数のコード・セットに適用できるようになります。 **-f** フラグが指定されない場合、**CharMap** 変数のデフォルト値は ISO8859-1 です。

**LocaleName** パラメーターは、**localedef** コマンドによって、指定されたソース・ファイルから生成されたロケール・データベースのロケール名を指定します。 **LocaleName** パラメーターは、ファイルの位置の絶対パス名か相対パス名のどちらかで指定できます。

ロケール・カテゴリのソース定義に、`copy` ステートメントが入っていて、このステートメントで、システムにインストールした既存のロケールが指定されていると、**localedef** コマンドは、指定したロケールに有効なカテゴリ・ソースの定義がソース定義に含まれている場合と同様に処理を進めます。

注:

1. **localedef** コマンドは、C コンパイラーを使用してロケール・データベースを生成します。したがって、このコマンドを使用するには、C コンパイラーをインストールしておかなければなりません。
2. システム単位のデータベースを置き換える場合は、新しいロケールがシステム全体で使用されるように、ソフト・リブートを実行することをお勧めします。

永続エラーが検出されると、永続出力は作成されません。

警告メッセージが表示されると、**-c** フラグが指定されていれば永続出力が作成されます。次の条件が発生すると、警告メッセージが表示されます。

- *Charmap* 変数が指すファイル内で見つからなかったシンボル名が、**LC\_TYPE** カテゴリまたは **LC\_COLLATE** カテゴリの記述に使用されている場合。これは、カテゴリのエラー条件です。
- キーワード **order\_start** のオペランド数が **COLL\_WEIGHTS\_MAX** 制限を超えている場合。
- インストールによってサポートされていないオプションのキーワードがソース・ファイルに入っている場合。

## フラグ

| 項目                    | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-c</b>             | 警告メッセージが発行された場合でも、ロケール・テーブルの作成を強制します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>-f CharMap</b>     | 実際のキャラクター・エンコードに対するキャラクター・シンボルと照合エレメント・シンボルのマッピングを含むファイルの名前を指定します。ロケールは、ただ 1 つのコード・セットのみに関連付けられます。このフラグが指定されない場合、ISO 8859-1 コード・セットが採用されます。<br>注: 定められたシステム提供の <i>CharMap</i> ファイルを使用すれば、間違いなく機能します。ユーザー提供の <i>CharMap</i> ファイルでも、正しく定義されていれば適切に機能することもあります。使用結果については保証できません。                                                                                                                                                                                                 |
| <b>-i SourceFile</b>  | ロケール・カテゴリのソース定義を含むファイルのパス名を指定します。このフラグが指定されない場合、ソース定義は標準入力から読み取られます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>-L LinkOptions</b> | 指定したリンク・オプションを、ロケールの構築に使用される <b>ld</b> コマンドに渡します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>-m MethodFile</b>  | ロケールの作成時にオーバーライドするメソッドを記述するメソッド・ファイルの名前を指定します。メソッド・ファイルは、既存の定義をオーバーライドするユーザーのサブルーチンおよび指定されたサブルーチンを含むライブラリーのパス名を指定します。 <b>localedef</b> コマンドはメソッド・ファイルを読み取り、ロケール・オブジェクトの構成時にエンタリー・ポイントを使用します。指定したコード・セット・メソッドは、 <i>CharMap</i> 変数が指すファイルの解析にも使用されます。<br>注: 64 ビット・ロケールを作成するには、メソッド・ファイルがライブラリーのパスを、指定されたサブルーチンを含む 2 つの共用オブジェクト (1 つは 32 ビットで他方は 64 ビット) を持つ単一アーカイブとして指定する必要があります。32 ビットおよび 64 ビットの共用オブジェクトに別個のパスを指定すると、非互換 XCOFF フォーマットのために <b>localedef</b> コマンドが失敗する原因となります。 |
| <i>LocaleName</i>     | 作成されるロケールの名前を指定します。その後このロケール情報にアクセスするときには、この名前を使用できます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## 終了状況

**localedef** コマンドは次の終了値を返します。

| 項目 | 説明                                                                         |
|----|----------------------------------------------------------------------------|
| 0  | エラーは発生せず、ロケールは正常に作成されました。                                                  |
| 1  | 警告が発生し、ロケールは正常に作成されました。                                                    |
| 2  | ロケール指定が制限を超えたか、使用された 1 つ以上のコード・セットがインプリメントでサポートされていなかったため、ロケールが作成されませんでした。 |
| 3  | 新しいロケールを作成する機能はサポートされませんでした。                                               |
| >3 | 警告またはエラーが発生し、ロケールは作成されませんでした。                                              |

## 例

1. Austin という名前のロケールを標準入力から作成し、警告を無視するには、次のように入力します。

```
localedef -c Austin
```

2. ソース入力として Austin.src を使用して、Austin という名前のロケールを作成するには、次のように入力します。

```
localedef -i Austin.src Austin
```

関連資料:

273 ページの『locale コマンド』

212 ページの『ld コマンド』

関連情報:

setlocale コマンド

メソッド・ソース・ファイル・フォーマット

## lock コマンド

### 目的

端末を予約します。

### 構文

```
lock [-Timeout]
```

### 説明

**lock** コマンドはユーザーからのパスワードを要求し、それを読み取り、もう一度、確認のためにパスワードを要求します。その間、一時的にこのコマンドが端末をロックし、二度目のパスワードを受け取るか、または次のうちのどれかが起こるまで端末を解放しません。

- タイムアウト間隔を超える。
- 適切な許可のあるユーザーがコマンドを抹消する。

デフォルトのタイムアウト値は 15 分ですが、この値は *-Timeout* フラグを使用して変更することができます。

### フラグ

| 項目                    | 説明                                                                |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <code>-Timeout</code> | <code>Timeout</code> パラメーターで指定したタイムアウト間隔を分単位で示します。デフォルト値は 15 分です。 |

## 例

1. パスワード制御下の端末を確保しておくには、次のように入力します。

```
lock
```

システムが確認できるように、パスワードを求めるプロンプトが 2 回表示されます。15 分以内にパスワードが繰り返されないと、コマンドはタイムアウトになります。

2. 10 分間のタイムアウト間隔で、パスワード制御下の端末を確保しておくには、次のように入力します。

```
lock -10
```

## ファイル

| 項目                         | 説明                             |
|----------------------------|--------------------------------|
| <code>/usr/bin/lock</code> | <code>lock</code> コマンドが入っています。 |

関連情報:

`passwd` コマンド

`passwd`

## lockd デーモン

### 目的

ロック要求を処理します。

### 構文

```
/usr/sbin/rpc.lockd [-t TimeOut] [-g GracePeriod] [-d debug] [-x xnfs] [-T RetransmissionsTimeout] [number of server]
```

### 説明

`lockd` デーモンはカーネルによってローカルに送られたロック要求か、または別のロック・デーモンによってリモートに送られたロック要求を処理します。`lockd` デーモンはリモート・データに対するロック要求を RPC パッケージを経由してサーバー・サイトのロック・デーモンに送ります。`lockd` デーモンは次に、`statd` (状況モニター) デーモンにモニター・サービスを要求します。ロック要求への応答は、`statd` デーモンとサーバー・サイトの `lockd` デーモンの両方が応答するまでカーネルには送られません。`statd` デーモンは常に `lockd` デーモンより前に開始される必要があります。

状況モニターまたはサーバー・サイトのロック・デーモンが使用不可であるとき、リモート・データへのロック要求に対する応答は、すべてのデーモンが使用できるようになるまで戻りません。

サーバーが回復すると、サーバーはすべてのクライアント・サイトの `lockd` デーモンが再使用要求の実行を依頼するための猶予期間だけ待ちます。一方、クライアント・サイトの `lockd` デーモンは、`statd` デーモンからサーバーのリカバリーを再び知らされます。これらのデーモンは直ちに、以前に認可されたロック要求の実行を依頼します。`lockd` デーモンがサーバー・サイトで以前に認可されたロックを保護できないときは、`lockd` デーモンは SIGKILL 信号をプロセスに送ります。

**lockd** デーモンは次のシステム・リソース・コントローラー (SRC) コマンドによって始動され、停止されます。

```
startsrc -s rpc.lockd
stopsrc -s rpc.lockd
```

**lockd** デーモンが始動されるときに、これに渡す引数を変更するには、次のコマンドを使います。

```
chssys -s rpc.lockd Parameters...
```

状況モニターは、接続の位置に関する情報と、**/var/statmon/sm** ディレクトリー、**/var/statmon/sm.bak** ファイル、および **/var/statmon/state** ファイル内の状況に関する情報を保守します。再始動されると、**statd** デーモンはこれらのファイルを照会し、終了する前に接続を再び確立しようとします。既存のロックまたは状況についての知識を持たずに、**statd** デーモン、続いて **lockd** デーモンを再開するには、**statd** デーモンを再始動する前にこれらのファイルを削除してください。

デフォルトでは、**rpc.lockd** は受信要求用の動的ソケット・ポート番号を設定します。エントリーが **/etc/services** ファイルに追加され、**rpc.lockd** が要求を listen するポートを指定します。サービス名は **lockd** であり、固有のポート番号を指定する必要があります。**/etc/services** ファイル内の以下のエントリーは、ポート 16001 が **tcp** および **udp** の両方に使用されることを指定します。

```
lockd 16001/tcp
lockd 16001/udp
```

## フラグ

| 項目                               | 説明                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-d debug</b>                  | <b>rpc.statd</b> デーモンのデバッグ・レベルが指定されます。デフォルトでは、デバッグ・レベルが使用不可にされます。                                                                                                                         |
| <b>-g GracePeriod</b>            | 以前に認可されたロックに対する再使用要求を <b>lockd</b> デーモンが待つ時間を秒単位で指定するには、 <b>GracePeriod</b> 変数を使います。 <b>GracePeriod</b> 変数のデフォルト値は 45 秒です。                                                                |
| <b>-T RetransmissionsTimeout</b> | 1Way RPC 接続のタイムアウトを指定します。1Way RPC 接続は、 <b>RetransmissionsTimeout</b> の秒数の間有効な状態を保ちます。この変数が 0 に設定される場合、1Way RPC 呼び出しのクライアント・キャッシュはありません。 <b>RetransmissionsTimeout</b> 変数のデフォルト値は 300 秒です。 |
| <b>-t TimeOut</b>                | リモート・サーバーへロック要求を再送信する間隔を指定するには、 <b>TimeOut</b> 変数を使います。 <b>TimeOut</b> 変数のデフォルト値は 15 秒です。                                                                                                 |
| <b>-x nfs</b>                    | <b>rpc.lockd</b> デーモンが <b>nfs</b> 仕様に準拠する必要があるかどうかを指定します。デフォルトでは、このフラグはオフにされます。                                                                                                           |

## パラメーター

| 項目                      | 説明               |
|-------------------------|------------------|
| <i>number of server</i> | 始動するデーモン数を指定します。 |

## 例

1. 猶予期間を指定するには、次のように入力します。

```
/usr/sbin/rpc.lockd -g 60
```

この例では、猶予期間は 60 秒に設定されます。

2. **lockd** デーモンがロック要求を再送信する前に待つ時間を指定するには、次のように入力します。

```
/usr/sbin/rpc.lockd -t 30
```

この例では、再送信は 30 秒後に起こります。

## ファイル

| 項目            | 説明                                 |
|---------------|------------------------------------|
| /etc/services | <b>lockd</b> パラメーター情報エントリーが入っています。 |

関連情報:

no コマンド

lockf コマンド

signal コマンド

ネットワーク・ファイルシステム (NFS) の概要

## locktrace コマンド

### 目的

カーネル・ロック・トレースを制御します。

### 構文

**locktrace** [ **-r** *ClassName* | **-s** *ClassName* | **-S** | **-R** | **-I** ]

### 説明

**locktrace** コマンドは、**trace** サブシステムによってトレースされるカーネル・ロックを制御します。デフォルトは、**trace** なしです。 **bosboot -L** コマンドの実行後、マシンがリブートした際に、カーネル・ロック・トレースは 1 つ以上のロック・クラスに対して個別にオン/オフすることも、すべてのロック・クラスに対してオン/オフすることもできます。 **bosboot -L** が実行されなかった場合には、ロック・トレースはすべてのロックに対してオンにするか、またはトレースしないかのいずれかです。ロックが取得、ミス (フック ID 112)、および解放 (フック ID 113) されたときに収集される **trace** イベントには、使用可能なロック・クラス名はありません。

### フラグ

| 項目                         | 説明                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-r</b> <i>classname</i> | 指定されたクラスに属するすべてのカーネル・ロックのロック・トレースをオフにします。<br><b>bosboot -L</b> コマンドを実行しなかった場合、このオプションは必ず失敗します。                                                                                                |
| <b>-s</b> <i>classname</i> | 指定されたクラスに属するすべてのカーネル・ロックのロック・トレースをオンにします。<br><b>bosboot -L</b> コマンドを実行しなかった場合、このオプションは必ず失敗します。同時に複数の特定のクラスをトレースするには、毎回特定のロック・クラスを指定して、 <b>locktrace</b> コマンドを複数回実行してください。最大 32 個のクラス名を入力できます。 |
| <b>-R</b>                  | すべてのロック・トレースをオフにします。                                                                                                                                                                          |
| <b>-S</b>                  | クラス・メンバーシップに関係なく、すべてのロックのロック・トレースをオンにします。                                                                                                                                                     |
| <b>-I</b>                  | カーネル・ロック・トレースの現在の状況をリストします。                                                                                                                                                                   |

### 例

- SEM\_LOCK\_CLASS のトレースを開始するには、次のコマンドを入力します。  
locktrace -s SEM\_LOCK\_CLASS
- すべてのロック・トレースを停止するには、次のコマンドを入力します。  
locktrace -R
- 前のロック・トレース・エントリーをリセットして、SEM\_LOCK\_CLASS および SHM\_LOCK\_CLASS ロック・クラスをトレースするには、次のコマンドを入力してください。

```
locktrace -R
locktrace -s SEM_LOCK_CLASS
locktrace -s SHM_LOCK_CLASS
```

**-l** フラグを使用すると、現在のロック・クラスを表示することができます。

```
locktrace -l
```

次の出力が表示されます。

```
lock tracing enabled for classes:
 SHM_LOCK_CLASS
 SEM_LOCK_CLASS
```

## ファイル

| 項目                                       | 説明                          |
|------------------------------------------|-----------------------------|
| <code>/usr/bin/locktrace</code>          | <code>locktrace</code> の場所。 |
| <code>/usr/include/sys/lockname.h</code> | <code>lock</code> クラス名の場所。  |

関連情報:

`bosboot` コマンド

`trace` コマンド

---

## logevent コマンド

### 目的

イベント応答リソース・マネージャー (ERRM) によって生成されたイベント情報のログを、指定されたログ・ファイルに記録します。

### 構文

```
logevent [-h] log_file
```

### 説明

**logevent** スクリプトは、イベント発生時にイベント応答リソース・マネージャー (ERRM) によって生成される環境変数中に、ERRM によってポストされるイベント情報を取り込みます。このスクリプトは、イベント応答リソースによって実行されるアクションとして使用できます。また、その他のユーザー定義アクションを作成するためのテンプレートとしても使用できます。**logevent** スクリプトのメッセージが戻される言語は、ロケール設定によって異なります。

ERRM 環境変数に関するイベント情報が戻されます。イベント情報には、以下も含まれます。

#### Local Time

このイベントまたはリアム・イベントが監視される時刻。ERRM が提供する実際の環境変数は `ERRM_TIME` です。この値は表示前にローカライズされ、読み取り可能な形式に変換されます。

このスクリプトは **alog** コマンドを使用して、指定された *log\_file* に対するイベント情報の書き込みおよびイベント情報の読み取りを行います。

### フラグ

**-h** スクリプトの使用方法の文を標準出力に書き込みます。

## パラメーター

### *log\_file*

イベント情報を記録する先のファイルの名前を指定します。*log\_file* パラメーターの絶対パスを指定する必要があります。

*log\_file* は循環ログとして扱われ、64KB の固定サイズを持ちます。*log\_file* がいっぱいになると、既存の最も古いエントリー上に新しいエントリーが上書きされます。

*log\_file* が既存の場合は、イベント情報はこのファイルに付加されます。*log\_file* が存在しない場合は作成され、イベント情報を書き込めるようにします。

## 終了状況

- 0 スクリプトは正常に実行されました。
- 1 必須の *log\_file* が指定されていません。
- 2 *log\_file* のパスが無効です。

## 制限

- このスクリプトは、ERRM が稼働中のノードで実行しなければなりません。
- このスクリプトを実行するユーザーには、イベント情報のログ先の *log\_file* への書き込み許可がなければなりません。

## 標準出力

**-h** フラグが指定されている場合は、このスクリプトの使用法の説明文が標準出力に書き込まれます。

## 例

1. 情報をログに記録するには、**/tmp/event.log** を次のように指定します。

```
/opt/rsct/bin/logevent
/tmp/event.log
```

コマンドの実行時に、**/tmp/event.log** ファイルがなくてもかまいません。

2. **/tmp/event.log** ファイルの内容を参照するには、次のように入力します。

```
alog -f /tmp/event.log -o
```

次の出力例は、**/var** ファイルシステム (ファイルシステム・リソース) の場合の警告イベントを示しています。

```
=====
Event reported at Mon Mar 27 16:38:03 2007

Condition Name: /var space used
Severity: Warning
Event Type: Event
Expression: PercentTotUsed>90

Resource Name: /var
Resource Class Name: IBM.FileSystem
Data Type: CT_UINT32
Data Value: 91
```

## Location

**/opt/rsct/bin/logevent**

---

## logform コマンド

### 目的

ジャーナル・ファイルシステム (JFS) ログとして使用するために論理ボリュームを初期化します。拡張ジャーナル・ファイルシステム (JFS2) アウトライン・ログを初期化します。インライン・ログを用いて既存の JFS2 ファイルシステムのインライン・ログを再フォーマットします。

### 構文

```
logform [-V vfstype] LogName
```

### 説明

**logform** コマンドは、論理ボリュームを JFS または JFS2 のログ・デバイスとして使用するために初期化します。JFS ログ・デバイス、あるいは JFS2 アウトラインまたはインラインのログ・デバイスに対して **logform** コマンドを実行すると、いずれの場合もログ・デバイスにあるログ・レコードはすべて破壊されます。このようにすると、ファイルシステムはそのリカバリー機能を失って、ファイルシステムのデータが損失することがあります。

既にアウトライン・ログを使用している JFS2 ファイルシステム用のオンライン・ログで **logform** コマンドを実行するときは、アウトライン・ログのデバイス・タイプは **jfs2log** にする必要があります。このようにしないと、**logform** コマンドはエラーで終了します。

JFS2 ファイルシステム用のアウトライン・ログ・デバイスとして既存の論理ボリュームを再使用するときは、論理ボリュームを削除してから、デバイス・タイプ **jfs2log** として再作成する必要があります。

JFS ファイルシステムのアウトライン・ログ・デバイスの場合、同じ規則が適用されます。すなわち、新しい論理ボリュームの場合、タイプは **jfslog** でなければなりません。再使用の論理ボリュームの場合、その論理ボリュームを削除したうえで、論理ボリューム・タイプ **jfslog** としてそれを再作成する必要があります。ただし、**logform** は JFS ファイルシステムのログ・デバイスのタイプの検査は実行しません。

**logform** コマンドは、入力ログ・デバイスの論理ボリューム・タイプが誤っていると、エラーを報告しません。そのため、ユーザーは論理ボリューム・タイプに誤りがないか注意する必要があります。

論理ボリューム・タイプが **jfs2** のデバイスで **logform** コマンドを実行する場合は、デバイスにインライン・ログを持つファイルシステムがあると、そのインライン・ログは再フォーマットされます。デバイスにアウトライン・ログを持つファイルシステムがあると、エラーが報告されます。

**logform** コマンドを使用して、既存の JFS2 ファイルシステム用にインライン・ログをフォーマットする場合は、ファイルシステム・データは影響を受けません。ログ・レコードだけが破棄されます。インライン・ログの論理ボリューム・タイプは、ファイルシステムのものと同じです。JFS2 ファイルシステムのインライン・ログ論理ボリューム・タイプは **jfs2** です。

JFS2 ファイルシステムの場合、**logform** は、最大 2047 M バイトのログをフォーマット設定します。ログ・サイズが 2047 M バイトより大きい場合、2047 M バイトのみがフォーマット設定され、残りはそのまま、使用されることもありません。

### フラグ

| 項目                                   | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-V vfstype [jfs   jfs2]</code> | <code>vfstype</code> を指定すると、ログをフォーマットする際のファイルシステムのタイプが指示されます。このオプションを指定しないと、論理ボリュームのタイプが使用されます。 <code>jfs2</code> ログ・デバイスの場合、このフラグは常に無視されるので注意してください。 <code>logform</code> コマンドは、 <code>-V</code> フラグの値に従って論理ボリューム・タイプを変更することはできません。したがって、ユーザーは、 <code>logform</code> コマンドを呼び出す前に、正しい論理ボリューム・タイプ ( <code>jfslog</code> または <code>jfs2log</code> ) を指定して論理ボリュームを作成してください。このフラグは、できるだけ使用しないようにしてください。 |

## パラメーター

| 項目                   | 説明                                                                                                                                                                              |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>LogName</code> | <code>LogName</code> パラメーターには、初期化する論理ボリュームへの絶対パス (例えば、 <code>/dev/jfslog1</code> ) を指定します。 <code>logform</code> コマンドがインライン・ログで実行される場合は、 <code>LogName</code> がファイルシステムのデバイス名です。 |

## セキュリティ

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。 権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。 このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、`lssecattr` コマンドまたは `getcmdattr` サブコマンドの項を参照してください。

## 例

1. 新しく作成されたボリューム・グループに JFS ログ・デバイスを作成するには、最初に次のように `jfslog` タイプの論理ボリュームを作成します。

```
mklv -t jfslog -y jfslog1 newvg 1
```

このコマンドは、ボリューム・グループ `newvg` に `jfslog1` という名前の `jfslog` 論理ボリュームを作成します。この論理ボリュームのサイズは、1 論理区画です。

2. 作成された `jfslog1` 論理ボリュームをフォーマットするには、次のように入力します。

```
logform /dev/jfslog1
```

これで、`jfslog1` 論理ボリュームを JFS ログ・デバイスとして使用することができます。

3. ファイルシステム・デバイス `/dev/fs1v00` 上にあり、`/j2` と呼ばれる既存のファイルシステム用のインライン・ログをフォーマットするには、次のように入力します。

```
logform /dev/fs1v00
```

これは、ファイルシステム `/j2` のインライン・ログをフォーマットしますが、ファイルシステムにあるデータには触りません。

## ファイル

| 項目                            | 説明                                   |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| <code>/etc/filesystems</code> | 既知のファイルシステムをリストし、ログ・デバイスなどの特性を定義します。 |

#### 関連資料:

795 ページの『`mkfs` コマンド』

821 ページの『`mklv` コマンド』

#### 関連情報:

`crfs` コマンド

ファイルシステム

Mounting コマンド

JFS および JFS2

## logger コマンド

### 目的

システム・ログ内にエントリーを作成します。

### 構文

```
logger [-f File] [-i] [-r [Count]] [-p Priority] [-t Tag] [Message]
```

### 説明

`logger` コマンドは `syslog` サブルーチンへのインターフェースを提供します。このサブルーチンは、システム・ログにエントリーを書き込みます。 `Message` 変数はコマンド・ラインで指定することができ、直ちに記録されます。あるいは、`File` 変数が読み取られ、`File` 変数の各行が記録されます。フラグまたは変数を指定しなければ、`logger` コマンドは標準入力からメッセージが入力されるまで待ちます。このコマンドは、`LOG_KERN` 機能によって戻されるメッセージを記録することはできません。

### フラグ

| 項目                                          | 説明                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-f File</code>                        | 指定された <code>File</code> 変数を記録します。 <code>Message</code> 変数を指定すると、このフラグは無視されます。                                                                                  |
| <code>-i</code>                             | 各行でロガー・プロセスのプロセス ID を記録します。                                                                                                                                    |
| <code>-p Priority</code>                    | 指定された優先順位でメッセージを入力します。 <code>Priority</code> パラメーターは数字で指定するか、 <code>facility.level</code> の優先順位指定子で指定することができます。                                                |
| <code>-t Tag</code><br><code>Message</code> | 指定された <code>Tag</code> パラメーターでログの各行にマークを付けます。<br>記録するメッセージを示します。この変数を指定しなければ、 <code>logger</code> コマンドは、標準入力を記録するかまたは <code>-f File</code> フラグで指定したファイルを記録します。 |
| <code>-r Count</code>                       | バッファ・リソースが使用可能でない場合に、指定の回数だけメッセージのロギングを再試行します。回数が指定されていない場合は、メッセージがログに記録されるまで、メッセージのロギングを再試行します。回数は 1 から 1000 までの正の整数でなければなりません。                               |

### 例

1. システムのリブートを示すメッセージを記録するには、次のように入力します。

```
logger System rebooted
```

2. `/tmp/msg1` ファイルに入っているメッセージを記録するには、次のように入力します。

```
logger -f /tmp/msg1
```

3. デーモン機能のクリティカル・レベル・メッセージを記録するには、次のように入力します。

```
logger -pdaemon.crit
```

## 終了状況

このコマンドは次の終了値を戻します。

| 項目 | 説明          |
|----|-------------|
| 0  | 正常終了。       |
| >0 | エラーが発生しました。 |

## ファイル

| 項目                           | 説明                         |
|------------------------------|----------------------------|
| <code>/usr/bin/logger</code> | <b>logger</b> コマンドが入っています。 |

関連情報:

syslogd コマンド

syslog コマンド

---

## login コマンド

### 目的

ユーザー・セッションを開始します。

### 構文

```
login [-h HostName] [-p] [-f User | -k] [-e Label] [-t Label] [User [Environment]]
```

### 説明

**login** コマンド (**tsm** コマンドの一部) は、*User* パラメーターで指定されたユーザー用に、システム上でセッションを開始します。ユーザーの環境に追加される環境変数を指定することもできます。これらのコマンドは *Variable=Value* のフォーマットの文字列です。**login** コマンドは通常はコマンド・ラインに入力されません。

まだホーム・ディレクトリーがない場合は、ログイン時のホーム・ディレクトリーを作成するように、**login** コマンドを構成することができます。**login** コマンドは **mkuser.sys** コマンドを呼び出してホーム・ディレクトリーを作成し、アカウントをカスタマイズします。この機能を使用可能にするには、`/etc/security/login.cfg` ファイルで **usw** スタンザの **mkhomeatlogin** 属性を **true** に設定してください。

注:

1. **PATH**、**IFS**、**HOME**、および **SHELL** 環境変数はコマンド・ラインから初期化することはできません。
2. **login** コマンドはマルチバイトのユーザー名をサポートします。あいまいさを避けるため、システム管理者はユーザー名をポータブル文字セット内の文字に制限することをお勧めします。
3. `/etc/nologin` ファイルが存在する場合、システムはユーザーがログインできないようにして、`/etc/nologin` ファイルの内容を表示します。このファイルが存在すると、システムは **root** ユーザーのログインを許可します。`/etc/nologin` ファイルは、システムを再始動すると除去されます。

4. `domainlessgroups` 属性が `/etc/secvars.cfg` ファイルに設定されている場合、すべてのグループ ID は、LDAP モジュールからフェッチされ、ユーザーがこれらのドメインのいずれかに属しているときはファイル・モジュールからフェッチされます。

**login** コマンドは、1024 文字までの分散コンピューティング環境 (DCE) のユーザー名を扱います。DCE のユーザー名は、**LOGIN** 環境変数に保管されます。DCE のユーザー名は標準オペレーティング・システムの必要条件に適合していないので、すべての標準オペレーティング・システムのファイルおよび環境では、DCE のユーザー名の最初の 8 文字が保管されます。

**login** コマンドは次の機能を実行します。

| 項目         | 説明                                                                                                                                                                     |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| アカウントの検査   | <b>login</b> コマンドはユーザーのアカウントの妥当性を検査することにより、認証されていることの確認、正当に許可されたログインの確認、およびログインに使用されるポートの容量の確認を行います。                                                                   |
| ユーザーの認証    | <b>login</b> コマンドは、各ユーザーに対してシステム定義の認証方式を使うことによってユーザーの身元を確認します。パスワードが期限切れである場合は、ユーザーは新しいパスワードを与えなければなりません。2 次認証方法が定義される場合、これらの方法は呼び出されますが、システムへのログインが正常に終了している必要はありません。 |
| クリデンシャルの確立 | <b>login</b> コマンドはユーザー・データベースからユーザーの初期のクリデンシャルを確立します。これらのクリデンシャルは、システム上でのユーザーのアクセス権と責任能力を定義します。                                                                        |
| セッションの開始   | <b>login</b> コマンドはユーザーのデータベース、コマンド・ライン、そして <code>/etc/environment</code> 構成ファイルからユーザー環境を初期化します。また、現行ディレクトリーをユーザーのホーム・ディレクトリー (通常は) に変更してユーザーの初期プログラムを実行します。            |

これらの機能はこの順序で実行され、いずれかが失敗すると、その後続く機能は実行されません。

ユーザーがログインに成功すると、**login** コマンドは現行ユーザー・ログインを追跡する `/etc/utmp` ファイル内、およびアカウント処理に使用される `/var/adm/wtmp` ファイル内にエントリーを作成します。また、**login** コマンドは 2 つの環境変数 **LOGIN** と **LOGNAME** を設定します。

正常終了しなかったログインに関する情報は、`/etc/security/failedlogin` ファイルに記録されます。保管される情報は、`/etc/utmp` ファイルに入っている情報と同じですが、認識不可能なユーザー名が `UNKNOWN_USER` として記録される点が違います。このチェックにより、例えば、偶然にユーザー名として入力されたパスワードで暗号化されていないシステムに入ることができないようにします。

ログインが正常に終了すると、**login** コマンドは、その日のメッセージ、このアカウントに対して前回成功したログインと不成功に終わったログインの日付と時刻、前回ログインが正常に終了した後にこのアカウントに対して行ったログインのうち不成功に終わった合計数を表示します。ユーザーのホーム・ディレクトリーに `.hushlogin` ファイルがある場合は、これらのメッセージの表示が抑制されます。

**login** コマンドはまた、ログイン・ポートの所有権をユーザーに変更します。これは、`/etc/security/login.cfg` ファイルに同義語として記述されたポートを含みます。

システムの保全性を保持するために、セッションは一度に 1 つしかポートにログインできません。このチェックは、元のセッションと新しいログイン・セッションの両方が同じポート上にあることになるため、シェル・プロンプトから入力された **login** コマンドが正常に終了できないことを意味します。ただし、新しいシェルが現在のシェルを置き換えるので、`exec login` コマンドは正常に終了できます。一般に、**login** コマンドは組み込みシェル・コマンドで、シェルがシェル自身を置き換えるようにします。

Trusted AIX システムでは、ユーザー名と一緒に **-e** フラグ付きのラベルを指定して、ログイン時に有効機密ラベル (SL) を指定することができます。ログイン時に有効保全ラベル (TL) を指定するには、**-t** フラグを使用してラベルを指定します。

ラベルにスペースがある場合は、ラベルを引用符で囲んで指定します。デフォルトのログイン SL および TL は、ユーザー属性として **/etc/security/user** ファイル内に定義されます。ラベル属性がファイル内に指定されていない場合は、デフォルトのスタンザに定義されているラベル属性が使用されます。

ユーザーが指定するラベルは、ユーザーのクリアランスにより左右され、システムの認定範囲内に含まれている必要があります。ログイン時に **-e** フラグ付きの SL および **-t** フラグ付きの TL を指定することができます。ラベル付けネットワークでは、ログインがコンソールを使用して行われたい限り、**-e** または **-t** フラグを用いて指定したラベルに関係なく、ネットワークのラベルがユーザーに割り当てられます。

ユーザーの SL クリアランスは、**/etc/security/login.cfg** ファイル内の TTY デバイスに対して定義されている範囲内でなければなりません。ユーザーの有効 TL は、TTY の TL と同じでなければなりません。ログインが正常に行われた後で、クリアランスがログイン・ポートに割り当てられます。

ヒント:

端末での表示が大文字のみである場合を除いて、ユーザー名に大文字のみを使用しないでください。

マルチバイトのユーザー名でログインするには、最初に日本語ウィンドウ (aixterm) をオープンして、ここから新規ログインを開始します。

## フラグ

| 項目                        | 説明                                                                                                                              |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-e</b> <i>Label</i>    | Trusted AIX システムへのログインに使用される有効機密ラベルを指定します。<br>制約事項: <b>-e</b> フラグは、Trusted AIX が稼働するシステムにのみ適用されます。                              |
| <b>-f</b> <i>User</i>     | 認証済みのユーザーを識別します。ログイン・プロセスの実際の ID が root (0) の場合は、ユーザーの認証は行われません。                                                                |
| <b>-h</b> <i>HostName</i> | ログインをリモート・ログインとして識別し、ログインを要求するシステムの名前を <i>HostName</i> 変数で指定します。このフォーマットのログインは、 <b>telnetd</b> および <b>rlogind</b> デモンでのみ使用されます。 |
| <b>-k</b>                 | Kerberos 認証を使用するものとしてログインを識別し、ログインに <b>/usr/bin/k5dcelogin</b> に制御を渡させて、認証をハンドルさせます。このフォーマットのログインは、 <b>krshd</b> デモンでのみ使用されます。  |
| <b>-p</b>                 | <b>CuAt/PdAt</b> オブジェクト・クラスのデータベースに入っているタイプの代わりに、 <b>\$TERM</b> 環境変数の値を設定して、現在のターミナル・タイプを保存します。                                 |
| <b>-t</b> <i>Label</i>    | Trusted AIX システムへのログインに使用される有効保全ラベルを指定します。<br>制約事項: <b>-t</b> フラグは、Trusted AIX が稼働するシステムにのみ適用されます。                              |

## セキュリティ

**login** コマンドは PAM 使用可能アプリケーションで、**login** というサービス名を持っています。認証に PAM を使用するシステム規模の構成は、**/etc/security/login.cfg** の **usw** スタンザにある **auth\_type** 属性の値を、root ユーザーと同じ **PAM\_AUTH** に変更することにより、設定されます。

PAM が使用可能になっているときに使用される認証メカニズムは、**/etc/pam.conf** 中のログイン・サービスの構成によって異なります。**login** コマンドは、**auth** モジュール・タイプ、**account** モジュール・タイプ、**password** モジュール・タイプ、および **session** モジュール・タイプについて、**/etc/pam.conf** エントリーが必要です。ログイン・サービスの **/etc/pam.conf** でお勧めする構成は、以下のとおりです。

```

AIX login configuration

login auth required /usr/lib/security/pam_aix
```

```
login account required /usr/lib/security/pam_aix
login session required /usr/lib/security/pam_aix
login password required /usr/lib/security/pam_aix
```

## 例

1. ユーザー jamesd としてシステムにログインするには、ログイン・プロンプトで次のように入力します。

```
login: jamesd
```

パスワードが定義されていれば、パスワード・プロンプトが表示されます。このプロンプトが表示されたら、パスワードを入力してください。

2. Trusted AIX システムで、TOP SECRET という有効 SL を用いて、ユーザー james としてシステムにログインするには、次のコマンドを入力します。

```
login: james -e "TOP SECRET"
```

3. SECRET という有効 SL および TOP SECRET という有効 TL を用いてログインするには、次のコマンドを入力します。

```
login: james -e "TOP SECRET" -t "TOP SECRET"
```

4. コマンド・ラインでは、次のコマンドを使用できます。

```
$ login -e "TOP SECRET" james
```

## ファイル

| 項目                                            | 説明                                    |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------|
| <code>/usr/sbin/login</code>                  | <b>login</b> コマンドが入っています。             |
| <code>/etc/utmp</code>                        | アカウント情報が入っています。                       |
| <code>/var/adm/wtmp</code>                    | アカウント情報が入っています。                       |
| <code>/etc/motd</code>                        | 当該日のメッセージが入っています。                     |
| <code>/etc/passwd</code>                      | パスワードが入っています。                         |
| <code>\$HOME/.hushlogin</code>                | ログイン・メッセージの表示を抑制します。                  |
| <code>/etc/environment</code>                 | ユーザー環境構成情報が入っています。                    |
| <code>/etc/security/login.cfg</code>          | ボートの同義語が入っています。                       |
| <code>/etc/security/lastlog</code>            | 正常終了および異常終了した直前の各ログイン試行に関する情報が入っています。 |
| <code>/etc/security/failedlogin</code>        | 異常終了した各ログインに関する情報が入っています。             |
| <code>/etc/security/enc/LabelEncodings</code> | Trusted AIX システムのラベル定義が入っています。        |

### 関連情報:

getty コマンド

lastlog コマンド

authenticate コマンド

ログイン・メッセージを抑制する方法

---

## logins コマンド

注: **Logins** コマンドは、`/etc/passwd` および `/etc/group` ファイルに定義されているローカル・ユーザーまたはローカル・グループのみに関するシステム・ログイン情報の詳細を表示します。

## 目的

ユーザーおよびシステム・ログイン情報を表示します。

## 構文

```
logins [-a] [-m] [-o] [-p] [-s] [-t] [-u] [-x] [-g Groups] [-l Logins]
```

## 説明

**logins** コマンドは、ユーザーおよびシステム・ログインに関する情報を表示します。**logins** コマンドは、デフォルトで以下の項目を表示します。

- ユーザー ID
- 1 次グループ名
- 1 次グループ ID
- ユーザー情報の /etc/passwd アカウント・フィールド

出力はユーザー ID でソートされ、システム・ログインの後にユーザー・ログインが表示されます。

選択オプションに応じて、次のフィールドも表示されます。

- ユーザーまたはシステム・ログイン
- ユーザー ID 番号
- 複数グループ名
- 複数グループ ID
- ホーム・ディレクトリー
- ログイン・シェル
- 4 つのパスワード・エージング・パラメーター
- /etc/passwd アカウント・フィールド値 (ユーザー名またはその他の情報)
- 1 次グループ名
- 1 次グループ ID

## フラグ

| 項目        | 説明                                                                                                                                                |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -a        | -a フラグを指定すると、デフォルト出力に加えて 2 つのパスワード満了フィールドが表示されます。これらのフィールドには、未使用のパスワードが自動的に非アクティブになるまでの日数や、パスワード満了日付が表示されます。                                      |
| -g Groups | グループに属しているすべてのユーザーを、ユーザー ID でソートして表示します。グループが複数の場合は、コンマで区切ってリストとして指定します。Groups には、システムにおいて有効なグループ名を指定しなければなりません。複数のグループを指定する場合には、グループ名をコンマで区切ります。 |
| -l Logins | 要求されたログインを表示します。ログインが複数の場合は、コンマで区切ってリストとして指定します。Logins には、システムにおいて有効なユーザー名を指定しなければなりません。                                                          |
| -m        | 複数グループのメンバーシップ情報を表示します。                                                                                                                           |
| -o        | 出力をコロンで区切られた 1 行のフィールドにフォーマットします。                                                                                                                 |
| -p        | パスワードなしでユーザーを表示します。                                                                                                                               |
| -s        | すべてのシステム・ログインを表示します。                                                                                                                              |
| -t        | 出力をユーザー ID の代わりにユーザー名でソートします。                                                                                                                     |
| -u        | すべてのユーザー・ログインを表示します。                                                                                                                              |

項目

-x

説明

選択された各ユーザーに関する情報の拡張セットを表示します。各ユーザーごとの情報は、ホーム・ディレクトリー、ログイン・シェル、およびパスワード・エージング情報を含む別々の行に表示されます。拡張情報には、次の情報が含まれています。

- パスワード状況
- パスワード最終変更日時
- 変更間に必要な日数
- 変更が必要になるまでの日数
- ユーザーがパスワード満了警告メッセージを受信してからパスワードが失効するまでの日数

パスワード状況は、省略形で表示されます。PS はパスワード付きログイン、NP はパスワードなし、LK はロックされていることを示します。

## 終了状況

0 コマンドは正常に完了しました。

>0 エラーが発生しました。

## 例

1. パスワードが無いすべてのログインをリストするには、次のように入力します。

```
logins -p
```

出力は次のようになります。

```
pwdless 204 staff 1
nopwd 208 staff 1
```

**-p** オプションは、パスワードが無いログインのみをリストします。

2. すべてのシステム・ログインをアルファベット順にソートしてリストするには、次のように入力します。

```
logins -st
```

出力は次のようになります。

```
adm 4 adm 4
bin 2 bin 2
daemon 1 staff 1
lp 11 lp 11
lpd 9 nobody -2
root 0 system 0
sys 3 sys 3
uucp 5 uucp 5
```

**-t** オプションは、ユーザー ID ではなくアルファベット順にソートしたログインを表示します。

3. ユーザー "root" および "admin" のログイン詳細をリストするには、次のように入力します。

```
logins -l root,adm
```

出力は次のようになります。

```
root 0 system 0
adm 4 adm 4
```

4. ユーザー "root" および "admin" のパスワードの使用日数の詳細をリストするには、次のように入力します。

```
logins -xl root,adm
```

出力は次のようになります。

```
root 0 system 0
 /
 /usr/bin/ksh
 PS 021102 0 0 0
adm 4 adm 4
 /var/adm
 /sbin/sh
 PS 000000 0 0 0
```

-x オプションを指定すると、これらのログインに関する拡張パスワード情報が検索され、出力に表示されます。

- 特定のユーザーの複数グループ情報をコロンで区切られたフォーマットで表示するには、次のように入力します。

```
logins -mol root,adm
```

出力は次のようになります。

```
root:0:system:0::bin:2:sys:3:security:7:cron:8:audit:10:lp:11
adm:4:adm:4:
```

この例では、特定のログイン (ユーザー) の複数グループ情報を検索するために **-m** オプションが使用されています。 **-o** オプションを指定すると、出力がコロンで区切られたフォーマットで表示されます。

- "staff" および "sys" グループのユーザーをユーザー名でソートして、コロンで区切られたフォーマットで表示するには、次のように入力します。

```
logins -tsog staff,sys
```

出力は次のようになります。

```
bin:2:bin:2:
daemon:1:staff:1:
invscout:200:staff:1:
root:0:system:0:
sys:3:sys:3:
```

## ファイル

| 項目                           | 説明                         |
|------------------------------|----------------------------|
| <code>/usr/bin/logins</code> | <b>logins</b> コマンドが入っています。 |
| <code>/etc/passwd</code>     | パスワード・ファイルが入っています。         |
| <code>/etc/group</code>      | グループ・ファイルが入っています。          |

関連資料:

610 ページの『lsuser コマンド』

460 ページの『lsgroup コマンド』

---

## logname コマンド

### 目的

ログイン名を表示します。

## 構文

### logname

#### 説明

**logname** コマンドは現在のプロセスのログイン名を表示します。この名前は、ユーザーがログイン時に使った名前と同じで、システム状態環境内の **LOGNAME** 変数に対応します。この変数は、ユーザーがシステムにログインする場合にしか設定されません。

**logname** コマンドは、ログイン名についての情報を取得するために、**getlogin** サブルーチンを呼び出します。

#### セキュリティ

アクセス制御: このプログラムはトラステッド・コンピューティング・ベースに通常のユーザー・プログラムとしてインストールされます。

#### 終了状況

このコマンドは次の終了値を戻します。

| 項目 | 説明          |
|----|-------------|
| 0  | 正常終了。       |
| >0 | エラーが発生しました。 |

#### 例

ログイン名を標準出力に表示するには、次のように入力します。

```
logname
```

#### ファイル

| 項目               | 説明                          |
|------------------|-----------------------------|
| /usr/bin/logname | <b>logname</b> コマンドが入っています。 |

#### 関連情報:

getty コマンド

su コマンド

tsm コマンド

getlogin コマンド

---

## logout コマンド

#### 目的

1 つのポート上のプロセスをすべて停止します。

#### 構文

### logout

## 説明

**logout** コマンドは、現在のプロセスと同じ制御端末で処理されているすべてのプロセス、またはこの制御端末をオープンしているすべてのプロセスと関係しているすべてのプロセスを終了します。現在のプロセスの子でないプロセスは、端末にアクセスすると終了します。また、現在のプロセスも終了します。**login** コマンドのユーザーと **logout** コマンドのユーザーが一致しないとき、**logout** コマンドの許可は拒否され、コマンドは停止します。

## セキュリティ

**RBAC** ユーザーおよび **Trusted AIX** ユーザーへの注意: このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

## 例

**ksh** または **bsh** コマンドによって開始されたシェルから、次のように入力します。

```
logout
```

## ファイル

| 項目                           | 説明                         |
|------------------------------|----------------------------|
| <code>/usr/bin/logout</code> | <b>logout</b> コマンドが入っています。 |
| <code>/etc/utmp</code>       | ログインしたユーザーのレコードが入っています。    |

## 関連資料:

286 ページの『**login** コマンド』

## 関連情報:

**getty** コマンド

**shell** コマンド

**tsm** コマンド

---

## look コマンド

### 目的

ソート済みのファイル内で行を見つけます。

### 構文

```
look [-d] [-f] String [File ...]
```

### 説明

**look** コマンドは、*File* パラメーターで指定されたソート済みのファイルを検索し、*String* パラメーターで指定された文字列で始まるすべての行を出力します。**look** コマンドはバイナリー・サーチを使用するので、*File* パラメーターで指定されたファイルは C ロケール照合シーケンスでソートされていなければなりません。

**-d** フラグと **-f** フラグは、**sort** コマンドと同様に比較に影響します。したがって、**-f** フラグを指定して **look** コマンドを使用する前に、**sort** コマンドで **-f** フラグを使用して、ファイルをソートします。

*File* パラメーターが指定されないと、**/usr/share/dict/words** ファイルは **-df** フラグで指定された照合シーケンスを持つと見なされます。ソートは現在の照合シーケンスによって完了します。これは、辞書ファイルを作成するのに使う照合シーケンスに一致します。**look** コマンドは単語検索の長さを 256 文字に制限します。

## フラグ

項目 説明

**-d** 辞書順を指定します。文字、数字、タブ、スペースのみが比較の対象となります。

**-f** 大文字と小文字を同値として比較します。ソートにおいて大文字か小文字かは考慮されないで、出力の最初に先頭の文字だけ大文字の語とすべて大文字の語がグループ化されることはありません。

注: **look -f** コマンドを使用するには、入力ファイルが **sort -f** コマンドによってソートされていなければなりません。

## 例

**sortfile** で指定したファイル内の **a** の文字で始まるすべての行を検索するには、次のように入力します。

```
look a sortfile
```

## ファイル

項目

**/usr/share/dict/words**

説明

デフォルトの辞書が入っています。

関連情報:

**grep** コマンド

**sort** コマンド

入出力ダイレクト

---

## lookbib コマンド

### 目的

参考文献一覧で参考文献を見つけます。

### 構文

```
lookbib [-n] [Database ...]
```

### 説明

**lookbib** コマンドは **indxbib** コマンドで作った逆索引を使って参考文献を見つけます。**lookbib** コマンドは端末上の **>** プロンプトの後に入力されたキーワードを読み取り、それらのキーワードをすべて含んでいるレコードを検索します。一致するものがなかった場合、**>** プロンプトだけが戻されます。

**lookbib** コマンドは指示が必要かどうか尋ね、ユーザー定義の肯定応答を入力すると、簡単な情報を出力します。

*Database* パラメーターは、参考文献の参照、索引、または同様のタイプの情報を含むファイルを指定します。**indxbib** コマンドで作成した共通索引があれば、複数のデータベースを検索できます。この場合、**indxbib** コマンドに与えられた最初のデータベース名だけが **lookbib** コマンドに指定されます。

**lookbib** コマンドは索引ファイル (**.i[abc]** ファイル) が見つからないと、最初のデータベースと同じ名前で接尾部を持たない参照ファイルを探します。**lookbib** コマンドは、**.ig** 接尾部のついたファイルを作成し、**fgrep** コマンドで使えるようにします。次に、この **fgrep** コマンド・ファイルを使って参考文献を見つけてます。**.ig** ファイルを使うのは簡単ですが、**.i[abc]** ファイルを使った場合より時間がかかり、また複数の参照ファイルを使用することができません。

## フラグ

| 項目        | 説明                   |
|-----------|----------------------|
| <b>-n</b> | 指示に対応するプロンプトをオフにします。 |

## ファイル

| 項目                 | 説明                 |
|--------------------|--------------------|
| <i>Database.ia</i> | エントリー・ファイルが入っています。 |
| <i>Database.ib</i> | 通知ファイルが入っています。     |
| <i>Database.ic</i> | タグ・ファイルが入っています。    |
| <i>Database.ig</i> | 出力ファイルが入っています。     |

### 関連資料:

48 ページの『**indxbib** コマンド』

### 関連情報:

**addbib** コマンド

**roffbib** コマンド

**sortbib** コマンド

---

## loopmount コマンド

### 目的

イメージ・ファイルをループバック・デバイスに関連付けます。オプションで、ループバック・デバイスを使用してファイルシステムとしてイメージ・ファイルを使用可能にします。

### 構文

```
loopmount { -i imagefile | -l device } [-o mount options -m mountpoint]
```

### 説明

このコマンドは、ループバック・デバイスが指定されていない場合作成し、指定されたファイルをそのデバイスにバインドし、オプションでマウントする点を除くと、**mount** に似ています。コマンドは暗黙で新規ループバック・デバイスを作成する場合、後続の **loopumount** または **reboot** によって削除されるように、CuAt の一時属性を **yes** に設定します。**mount** コマンドの制限とフィーチャーはすべて、**loopmount** にも適用されます。

## フラグ

| 項目 | 説明                                                                    |
|----|-----------------------------------------------------------------------|
| -i | イメージ・ファイルの名前 (ISO イメージなど) を指定します。-l が指定されていない場合は、これが指定されている必要があります。   |
| -l | ループバック・デバイスの ODM 名 (loop0、loop1 など)。-i が指定されていない場合、これが指定されている必要があります。 |
| -o | mount コマンドのオプション。                                                     |
| -m | マウント・ポイント (/mnt など)。                                                  |

-l と -i の両方が指定されている場合、*imagefile* はマウントの前にデバイスと関連付けられます。

### セキュリティ

特権制御: このコマンドに対する実行 (x) アクセス権は、root ユーザーとシステム・グループのメンバーだけが持ちます。

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権操作を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権の詳細情報については、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

### 例

1. 以下は、ISO イメージを /mnt にマウントします。

```
$ loopmount -i cdrom.iso -o "-V cdrfs -o ro" -m /mnt
```

2. 以下は、ディスク・イメージを loop2 で /mydisk にマウントします。イメージ・ファイルは、**chdev** コマンドによって loop2 に以前バインドされていました。

```
$ loopmount -l loop2 -o "-V jfs2 -o rw,log=NULL" -m /mydisk
```

ファイルシステムが **INLINE** ログを使用して作成された場合、その **INLINE** ログを使用できます。

```
$ loopmount -l loop2 -o "-V jfs2 -o rw,log=INLINE" -m /mydisk
```

3. 以下は、loop0 にバインドされているイメージ・ファイルを /mnt にマウントします。

```
$ loopmount -i mycd.iso -l loop0 -o "-V cdrfs -o ro" -m /mnt
```

## ファイル

| 項目                  | 説明                     |
|---------------------|------------------------|
| /usr/sbin/loopmount | loopmount コマンドが入っています。 |

### 関連情報:

loopumount コマンド

mount コマンド

umount コマンド

---

## loopumount コマンド

### 目的

前にループバック・デバイスにマウントされていたイメージ・ファイルをアンマウントして、そのデバイスを除去します。

## 構文

```
loopumount { -i imagefile | -l device } [-o umount options -m mountpoint]
```

## 説明

このコマンドは、CuAt のループバック・デバイスの一時属性が **yes** に設定されている場合、ファイルをアンマウントし、マウント・ポイントと関連付けられているループバック・デバイスを削除してからアンマウントする点を除くと、**umount** に似ています。**umount** コマンドの制限とフィーチャーはすべて、**loopumount** にも適用されます。

## フラグ

| 項目        | 説明                                                                    |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>-i</b> | イメージ・ファイルの名前 (ISO イメージなど) を指定します。-l が指定されていない場合は、これが指定されている必要があります。   |
| <b>-l</b> | ループバック・デバイスの ODM 名 (loop0、loop1 など)。-i が指定されていない場合、これが指定されている必要があります。 |
| <b>-o</b> | <b>umount</b> コマンドのオプション。                                             |
| <b>-m</b> | マウント・ポイント (/mnt など)。                                                  |

**-i** と **-l** の両方が指定されている場合は、**-i** は無視されます。

## セキュリティ

特権制御: このコマンドに対する実行 (x) アクセス権は、root ユーザーとシステム・グループのメンバーだけが持ちます。

**RBAC** ユーザーおよび **Trusted AIX** ユーザーへの注意: このコマンドは特権操作を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権の詳細情報については、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

## 例

1. 以下は、/mnt をアンマウントし、前の **loopumount** の呼び出しによって作成された元のデバイスを削除します。

```
$ loopumount -i cdrom.iso -o "/mnt"
```

2. loop2 はユーザーにより **mkdev** を使用して作成されているため、次のコマンドは /dev/loop2 を /mydisk からアンマウントしますが、このデバイスを削除しません。

```
$ loopumount -l loop2 -o "/mydisk"
```

## ファイル

| 項目                                | 説明                                   |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| <code>/usr/sbin/loopumount</code> | <code>loopumount</code> コマンドが入っています。 |

関連情報:

`loopmount` コマンド

`mount` コマンド

`umount` コマンド

## lorder コマンド

### 目的

オブジェクト・ライブラリー内のメンバー・ファイルに最適な順番を見つけます。

### 構文

`lorder [ -X {32|64|32_64}] File ...`

### 説明

**lorder** コマンドは 1 つ以上のオブジェクトまたはライブラリー・アーカイブ・ファイルを読み取って、外部参照を探し、対になったファイル名のリストを標準出力に書き出します。対になった最初のファイルには、第 2 のファイルで定義された ID への参照が入っています。

オブジェクト・ファイルの終わりに `.o` が付いていない場合、**lorder** コマンドはそれらのオブジェクト・ファイルを無視し、それらのグローバル・シンボルと参照を他のファイルに属するものと見なします。

### フラグ

| 項目                   | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-X mode</code> | <b>lorder</b> で調べるオブジェクト・ファイルの型を指定します。 <i>mode</i> は次のいずれかでなければなりません。                                                                                                                                                                                             |
| <code>32</code>      | 32 ビットのオブジェクト・ファイルのみを処理します。                                                                                                                                                                                                                                       |
| <code>64</code>      | 64 ビットのオブジェクト・ファイルのみを処理します。                                                                                                                                                                                                                                       |
| <code>32_64</code>   | 32 ビットと 64 ビットの両方のオブジェクト・ファイルを処理します。                                                                                                                                                                                                                              |
|                      | デフォルトでは、32 ビットのオブジェクト・ファイルを処理します (64 ビットのオブジェクトは無視します)。また <code>OBJECT_MODE</code> 環境変数でモードを設定することもできます。例えば、 <code>OBJECT_MODE=64</code> では、 <b>lorder</b> は 64 ビットのオブジェクトを処理して、32 ビットのオブジェクトを無視します。 <code>-X</code> フラグは <code>OBJECT_MODE</code> 変数をオーバーライドします。 |

### ファイル

| 項目        | 説明             |
|-----------|----------------|
| /tmp/sym* | 一時ファイルが入っています。 |

#### 関連情報:

ar コマンド  
tsort コマンド  
xargs コマンド  
ar コマンド

## lp コマンド

この **lp** コマンドのセクションには、AIX 印刷サブシステムの **lp** と System V 印刷サブシステムの **lp** に関する情報が含まれています。

### AIX 印刷サブシステムの **lp** コマンド

#### 目的

ライン・プリンターに要求を送信します。

#### 構文

```
lp [-c] [-dQueue] [-m] [-nNumber] [-oOption] [-s] [-tTitle] [-w] [Files]
```

#### 説明

**lp** コマンドは、*Files* パラメーターにより指定されたファイルとそれらに関連した情報 (要求) がライン・プリンターで印刷されるようにします。*Files* パラメーターの値を指定しないと、**lp** コマンドは標準入力を受け入れます。ファイル名 - (ダッシュ) は標準入力を表し、ファイルの他にコマンド・ラインで指定できます。**lp** コマンドは、指定された順序で要求を送ります。ジョブがローカル印刷キューに実行を依頼されると、**lp** コマンドは次の行を標準出力に表示します。

```
Job number is: nnn
```

この場合、*nnn* は、割り当てられたジョブ番号です。ジョブ番号が表示されないようにするには、**-s** フラグを使用します。

#### フラグ

| 項目               | 説明                                                                                                                                                                                                      |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-c</b>        | <b>lp</b> コマンドの実行時に、印刷されるファイルを直ちにコピーします。 <b>lp</b> コマンドは、要求されないとファイルをコピーしません。リンクは作成されません。 <b>-c</b> フラグを指定する場合は、印刷前にファイルを除去しないように注意してください。 <b>-c</b> フラグを指定しない場合は、要求後に行ったファイルの変更結果が印刷出力に表示されます。         |
| <b>-dQueue</b>   | ジョブを送る印刷キューを指定します。                                                                                                                                                                                      |
| <b>-m</b>        | ファイルが印刷された後で、メールを送ります ( <b>mail</b> コマンドを参照)。デフォルトでは、印刷要求が正常終了した後にメールは送られません。                                                                                                                           |
| <b>-n Number</b> | 印刷出力の部数を指定します。デフォルトの部数は 1 です。                                                                                                                                                                           |
| <b>-oOptions</b> | バックエンドに固有のフラグをバックエンドに受け渡すように指定します。したがって、それぞれのキューについて、この項目で説明されていない他のフラグを <b>lp</b> コマンドを用いて組み込むことができます。これらのフラグのリストは、 <b>pio</b> コマンドの項でご覧ください。このフラグを指定することは、 <b>enq</b> コマンドに <b>-o</b> フラグを指定するのと同じです。 |
| <b>-s</b>        | ジョブ番号の自動表示を抑制します。 <b>lp</b> コマンドは、デフォルトではジョブ番号を表示しますが、 <b>-s</b> フラグを指定するとデフォルトがオーバーライドされます。                                                                                                            |

| 項目                   | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-tTitle</code> | 出力のバナー・ページにファイルのタイトルを印刷することを指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <code>-w</code>      | ファイルの印刷後、印刷要求側の端末にメッセージを書き込みます。要求側がログインしていないと、 <b>mail</b> コマンドによってそのメッセージが送られます。ユーザーが複数のウィンドウまたは端末にログインしている場合、コマンドが発行された LPT にメッセージが送信されないこともあります。メッセージは、そのユーザーのログインが <b>writesrv</b> デモンによって最初に見つけられた端末に送信されます。<br>注: <code>-w</code> フラグを、 <code>-m</code> フラグと共に使用すると、印刷要求側は端末上のメールのみを受け取り、メッセージは受け取りません。 |

## セキュリティ

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

## 例

1. デバイス `d1p0` に接続されたプリンター `lp0` で `/etc/motd` ファイルを印刷するには、次のように入力します。

```
lp /etc/motd
```

2. ファイルのコピーを使って `/etc/motd` ファイルを 30 部印刷し、ジョブが完了したことをユーザーにメールで知らせるには、次のように入力します。

```
lp -c -m -n30 -d1p0:lpd0 /etc/motd
```

3. バックエンド・フラグ `-f` と `-a` を使用し、`blah` というジョブ・タイトルを付けて `/etc/motd` ファイルを印刷するには、次のように入力します。

```
lp -t"blah" -o -f -o -a /etc/motd
```

4. `MyFile` ファイルをキューに入れて、ジョブ番号を戻すには、次のように入力します。

```
lp myfile
```

5. `MyFile` ファイルをキューに入れてジョブ番号の出力を抑制するには、次のように入力します。

```
lp -s myfile
```

## 終了状況

このコマンドは次の終了値を戻します。

| 項目                 | 説明                           |
|--------------------|------------------------------|
| <code>0</code>     | すべての入力ファイルが正常に処理されました。       |
| <code>&gt;0</code> | 出力デバイスが使用できない、またはエラーが発生しました。 |

## ファイル

| 項目                    | 説明                                           |
|-----------------------|----------------------------------------------|
| /usr/sbin/qdaemon     | キューイング・デーモンが入っています。                          |
| /var/spool/lpd/qdir/* | キュー要求が入っています。                                |
| /var/spool/lpd/stat/* | デバイスの状況に関する情報が入っています。                        |
| /var/spool/qdaemon/*  | キューに入れられたファイルの一時コピーが入っています。                  |
| /etc/qconfig          | キュー構成ファイルが入っています。                            |
| /etc/qconfig.bin      | /etc/qconfig ファイルのダイジェストのバイナリー・バージョンが入っています。 |

## System V 印刷サブシステムの lp コマンド

### 目的

印刷要求を送信します。

### 構文

**lp** [*print-options*] [*files*]

**lp -i** *request-ID* *print-options*

### 説明

1 つ目の形式の **lp** コマンドは、*files* により名前指定されたファイルと関連情報 (まとめて要求という) が印刷されるようにします。コマンド・ラインでファイル名を指定しないと、標準入力 that 想定されます。ファイル名をリストして、標準入力を表す - を指定すると、コマンド・ラインで *files* の名前を指定する際に標準入力も指定できます。ファイル はコマンド・ラインに入力された順序で印刷されます。

LP 印刷サービスは、固有の *request-ID* を各要求に関係付け、標準出力上に表示します。この *request-ID* は、要求を取り消したり変更したりする際や、状況を判別する際に使用できます。要求の取り消しの詳細については **cancel** コマンドを参照し、印刷要求の状況の検査に関する情報は **lpstat** のセクションを参照してください。

2 つ目の形式の **lp** は、以前に実行依頼された要求のオプションを変更するのに使用されます。 *request-ID* で識別される印刷要求は、このコマンドに指定される *print-options* に従って変更されます。使用可能な *print-options* は、1 つ目の形式の **lp** コマンドと同様です。要求の印刷が終了している場合は、変更はリジェクトされます。要求の印刷が行われている場合は、(-P フラグを指定していなければ) 印刷は停止して先頭から再始動されます。

lp -? を入力した場合は、コマンド使用方法メッセージが表示され、0 が戻されます。

### 印刷要求の送信

1 つ目の形式の **lp** コマンドは、特定のプリンターか、印刷要求の要件をすべて満たせる任意のプリンターに印刷要求を送信するのに使用します。

ファイル名の前に必ずフラグを付けなければなりません、指定する順序は任意です。

宛先が **any** の場合に、要求を受け入れられないプリンターは考慮されません。(要求を受け入れられるプリンターを判別するには、**lpstat -a** コマンドを使用してください。) しかしながら、要求の宛先としてプリンターのクラスを指定すると、クラス自体が要求を受け入れられる場合は、そのクラス中のプリンターは受け入れるかどうかに関係なくすべて考慮されます。

マウント可能なプリント・ホイールかフォント・カートリッジを使用するプリンターの場合、**-S** フラグで特定のプリント・ホイールかフォントを指定しないと、要求を印刷する時点でマウントされているプリンターがどれでも使用されます。**lpstat -p printer -l** コマンドを使用して、特定のプリンター上で使用可能なプリント・ホイールを判別します。**lpstat -S -l** コマンドを使用して、使用可能なプリント・ホイールと、そのマウント場所のプリンターを判別します。**-S** フラグを指定しないと、文字セットが選択できるプリンターの場合は標準文字セットが使用されます。

普通は印刷できるが時折印刷できない時があるという問題が生じたら、プリンターとコンピューターとの間の物理接続を検査してください。自動データ交換機か A/B 交換機を使用している場合は、その交換機を除去して、問題が取り除かれたかどうか調べてください。

## フラグ

**-c lp** コマンドの呼び出し時に、印刷されるファイル を直ちにコピーします。ファイル は通常はコピーされませんが、リンクできる場合は常にリンクされます。**-c** フラグを指定しない場合は、要求が完全に印刷される前に、*files* で指定したどのファイルも除去しないよう注意する必要があります。また、**-c** フラグを指定を指定しない場合は、要求してから印刷するまでの間に *files* ファイルに加えられた変更内容は、印刷出力に反映されることにも注意してください。

### **-d dest**

印刷を行うプリンターまたはプリンターのクラスとして *dest* を選択します。*dest* がプリンターの場合は、要求は特定のプリンターだけで印刷されます。*dest* がプリンターのクラスの場合は、要求はクラスのメンバーのうち 1 つ目の使用可能なプリンターで印刷されます。*dest* が **any** の場合は、要求を処理できる任意のプリンターで印刷されます。条件によっては (プリンターが使用できなかったりファイル・スペースに制限がある場合など)、特定の宛先で要求が受け入れられない場合があります (**lpstat** のセクションを参照)。デフォルトでは、*dest* は環境変数 **LPDEST** から入手します。**LPDEST** が設定されていない場合は、*dest* は環境変数 **PRINTER** から入手します。**PRINTER** が設定されていない場合は、コンピューター・システムのデフォルト宛先が (ある場合は) 使用されます。システム・デフォルトが設定されていない場合は、**-T** を使用すると、*dest* は **-T** フラグで指定されている *content-type* に基づいて選択されます (**-T** の説明を参照)。宛先名はシステムによって異なります (**lpstat** のセクションを参照)。

### **-f form-name [-d any]**

用紙 *form-name* 上に要求を印刷します。LP 印刷サービスにより、この用紙が確実にプリンターに取り付けられます。要求中に *form-name* とこの用紙をサポートできない印刷宛先とが共に指定されていると、その要求はリジェクトされます。システムに *form-name* が定義されていない場合や、ユーザーがこの用紙を使用できない場合も、要求はリジェクトされます。( **lpforms** を参照してください。) **-d any** フラグを指定すると、要求された用紙が取り付けられており、印刷要求に関するその他の要件もすべて処理できる任意のプリンターで要求が印刷されます。

### **-H special-handling**

*special-handling* の値に従って要求を印刷します。*special-handling* の許容値を次に定義します。

**hold** 通知されるまで要求を印刷しません。印刷が既に始まっている場合は停止します。保留要求が再開されるまでは、その他の印刷要求が保留要求より先に印刷されます。

#### **resume**

保留要求を再開します。印刷中に保留した場合は、その後 **immediate** 要求で先に割り込ませなければ、その要求は次の印刷に回されます。この引数を指定する際には、必ず **-i** フラグを (後に *request-ID* を付けて) 使用しなければなりません。

#### **immediate**

(LP 管理者だけが使用できます) 要求を次回に印刷します。複数の要求に **immediate** を割

り当てると、最新の要求が最初に印刷されます。別の要求が現在印刷中の場合は、その要求は保留になり、即時要求が印刷できるようにされます。

**-L** *locale-name*

この印刷要求で使用するロケールとして *locale-name* を指定します。デフォルトでは、*locale-name* は **LC\_CTYPE** の値に設定されます。 **LC\_CTYPE** が設定されていない場合は、*locale-name* のデフォルトは **C** ロケールになります。

**-m** ファイルの印刷後にメールを送信します。デフォルトでは、印刷要求が正常終了した後にメールは送られません。

**-n** *number*

出力の部数を *number* に指定します。デフォルトの部数は 1 です。

**-o** *options*

プリンターに依存するオプションを *options* に指定します。この種の *options* を複数収集するには、**-o** キー文字を複数回指定する (つまり、**-o option[1] -o option[2] ... -o option[n]**) か、またはオプションのリストを、1 つの **-o** キー文字を二重引用符で囲み、スペースで区切って指定します (つまり、**-o "option[1] option[2] . . . option[n]"**)。

**nobanner**

この要求の印刷時にバナー・ページを印刷しません。管理者はいつでもこのオプションを不許可にすることができます。

**nofilebreak**

複数のファイルを印刷するジョブが実行依頼された場合に、それらのファイルの間に用紙送りを挿入しません。このオプションは、PS (PostScript) インターフェースを使用するよう構成されているプリンターではサポートされません。

**length=scaled-decimal-number**

長さ *scaled-decimal-number* のページでこの要求を印刷します。 *scaled-decimal-number* は、スケールをオプション指定できる 10 進数で、行数、文字数、インチ、またはセンチメートルのうち該当する単位でサイズを指定します。スケールを指示するには、インチの場合は **i** 文字を付加し、センチメートルの場合は **c** 文字を付加します。数値のスケールを指定しないと、長さの設定の場合は行数、幅の設定の場合は文字数、行ピッチの設定の場合は行/インチ、文字ピッチの設定の場合は字/インチを指示したことになります (**i** を付加して数値のスケールを指定した場合と同じになります)。例えば、**length=66** はページの長さが 66 行になるよう指示し、**length=11i** はページの長さが 11 インチになるよう指示し、**length=27.94c** はページの長さが 27.94 センチメートルになるよう指示します。このオプションと **-f** オプションとを共に使用することはできません。このオプションは、PS (PostScript) ではサポートされません。

**width=scaled-decimal-number**

幅 *scaled-decimal-number* のページでこの要求を印刷します。(前述の **length** の解説中の、*scaled-decimal-numbers* に関する説明を参照してください。) このオプションと **-f** オプションとを共に使用することはできません。このオプションは、PS (PostScript) ではサポートされません。

**lpi=scaled-decimal-number**

行ピッチを *scaled-decimal-number* に設定してこの要求を印刷します。(前述の **length** の

解説中の、 *scaled-decimal-numbers* に関する説明を参照してください。) このオプションと **-f** フラグとを共に使用することはできません。このオプションは、PS (PostScript) ではサポートされません。

#### **cp**i=**p**ica | **e**lite | **c**ompressed

文字ピッチを **pica** (10 文字/インチを表す)、 **elite** (12 文字/インチを表す)、または **compressed** (プリンターで処理できる文字数/インチを表す) に設定してこの要求を印刷します。すべてのプリンターにとって標準となるインチ当たりの文字数はありません。ご使用のプリンターのデフォルト文字ピッチについては、 **terminfo** データベースを参照してください。このオプションと **-f** フラグとを共に使用することはできません。このオプションは、PS (PostScript) ではサポートされません。

#### **stty**=*stty-option-list*

**stty** コマンドにとって有効なオプションのリスト。ブランクが含まれる場合は、リストを単一引用符で囲んでください。

#### **-P** *page-list*

*page-list* で指定されたページを印刷します。このフラグは、このフラグを処理できるフィルターがある場合だけ使用できます。ない場合は、印刷要求はリジェクトされます。 *page-list* には、数値の範囲、1 つのページ番号、またはこれらの両方を組み合わせて指定できます。ページは昇順に印刷されます。

#### **-q** *priority-level*

印刷キュー中におけるこの要求の優先順位の割り当てを *priority-level* に指定します。 *priority-level* の値の範囲は 0 (最高の優先順位) から 39 (最低の優先順位) です。優先順位を指定しないと、システム管理者が割り当てた印刷サービスのデフォルトが使用されます。システム管理者は、個々のユーザーに優先順位の制限を割り当てることもできます。

**-R** 印刷要求の実行依頼後に 1 つ以上のファイルを除去します。このフラグを使用する際には注意してください。

**-r** 以下の **-T** *content-type* [**-r**] を参照してください。

**-s** 「request id is ...」メッセージを抑制します。

#### **-S** *character-set* [**-d** *any*]

#### **-S** *print-wheel* [**-d** *any*]

*character-set* または *print-wheel* の指定値を使用して、この要求を印刷します。用紙が要求されている場合に、 **-S** フラグの指定値以外の文字セットまたはプリント・ホイールが必要な場合は、要求はリジェクトされます。

プリント・ホイールを使用するプリンターの場合、この要求で指定されているプリンターで使用できるものとして管理者がリストしていないプリント・ホイールを指定すると、そのプリント・ホイールが既にプリンターにマウントされていなければこの要求はリジェクトされます。

選択可能文字セットまたはプログラマブル・キャラクター・セットを使用するプリンターの場合、プリンターの *character-set* の指定値が **Terminfo** データベースに定義されていない場合 (**terminfo** を参照) や、管理者が定義した別名でない場合は、この要求はリジェクトされます。

**-d any** フラグを指定すると、プリント・ホイールが取り付けられているかまたは文字セットを選択でき、しかも印刷要求に関するその他の要件もすべて処理できる任意のプリンターで要求が印刷されます。

**-t title** 出力のバナー・ページに、*title* に指定したタイトルを印刷します。デフォルトはタイトルなしです。*title* に空白が含まれている場合は、引用符で囲んでください。

**-T content-type [-r]**

*content-type* に指定されたコンテンツ・タイプをサポートできるプリンターで要求を印刷します。このタイプを直接受け入れられるプリンターがない場合は、フィルターを使用して、コンテンツを受け入れ可能なタイプに変換します。**-r** フラグを指定すると、フィルターは使用されません。**-r** を指定しない場合は、*content-type* を直接受け入れられるプリンターがなければ、要求はリジェクトされます。*content-type* が直接にも、またフィルターを使用してもどのプリンターにも受け入れられなければ、要求はリジェクトされます。

**-r** フラグは、フィルターが確実に使用されないようにするだけでなく、**-o 'stty=-opost'** フラグと同等の処理を強制実行します。

**-w files** に指定されたファイルの印刷後、ユーザーの端末にメッセージを書き込みます。ユーザーがログインしていなかったり、プリンターがリモート・システム上にあったりすると、代わりにメールが送られます。元々コマンドを入力したウィンドウとは違うウィンドウにメッセージが送信されることがあるので注意してください。

**-y mode-list**

*mode-list* にリストされている印刷モードに従って、この要求を印刷します。*mode-list* の有効値はローカルに定義されます。このオプションは、このフラグを処理できるフィルターがある場合だけ使用できます。ない場合は、印刷要求はリジェクトされます。

*mode-list* オプションの説明を次にリストします。

**-y reverse**

ページの印刷順序を逆にします。このフィルター・オプションは LP 印刷サービスではサポートされていません。

**-y landscape**

物理ページの向きをポートレイトからランドスケープに変更します。

**-y x=number,y=number**

原点を移動して、物理ページ上の論理ページのデフォルトの位置を変更します。

**-y group=number**

1 物理ページ上の複数の論理ページをグループ化します。

**-y magnify=number**

ドキュメント中の各ページの論理サイズを変更します。

**-o length=number**

ドキュメントの各ページ中の行数を選択します。

**-P number**

印刷されるドキュメントのサブセットをページ番号単位で選択します。

**-n number**

ドキュメントを複数部印刷します。

## セキュリティ

**RBAC** ユーザーおよび **Trusted AIX** ユーザーへの注意: このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ

ー」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

## ファイル

**/var/spool/lp/\***

関連資料:

364 ページの『lpr コマンド』

373 ページの『lpstat コマンド』

669 ページの『mail、Mail、mailx コマンド』

関連情報:

enable コマンド

/etc/qconfig ファイル

印刷の管理

---

## lp.cat, lp.set, lp.tell コマンド

注: これは System V Print Subsystem コマンドです。

### 目的

インターフェース・プログラムで使用するデフォルト・プリンター・フィルター。

### 構文

**/usr/lib/lp/bin/lp.cat** [ -r ] [ Rate ]

**/usr/lib/lp/bin/lp.set** H\_pitch V\_pitch Width Length Charset

**/usr/lib/lp/bin/lp.tell** Printer

### 説明

**lp.cat** コマンドは、インターフェース・プログラムによって呼び出されるデフォルト・プリンター・フィルターです。 **lp.cat** は、標準入力に印刷されるファイルを読み取り、印刷先のデバイスに書き込みます。

**lp.cat** は次のシグナルを処理します。

- 正常終了 (**SIGTERM**)
- シリアル・ライン停止 (**SIGHUP**、データ・キャリア検出 (DCD) 廃棄による)
- 割り込み (**SIGINT** および **SIGQUIT**)
- 早期パイプ終了 (**SIGPIPE**)

**lp.cat** コマンドは、印刷ジョブの出力待ちの時間が長くなると異常終了します。デフォルトの最大待ち時間は、出力バッファ・サイズを 2 倍して (2 \* 1024 バイト)、送信速度、印刷速度、または *Rate* の指定値 (いずれの速度も字/秒 (CPS)) のうち最小の値で除算すると求められます。 *Rate* パラメーターにより新しく最大遅延時間を定義できます (このパラメーターで定義した遅延時間の方が長い場合)。 *Rate* が 0 の場合は、遅延できる時間は実際上無期限になります。

**-r** フラグを指定すると、**lp.cat** は字/秒単位で有効スループットを報告します。この統計は、1024 バイト送信されるたびに標準エラー出力に印刷されます。

インターフェース・プログラムで **lp.set** コマンドを呼び出して、プリンター上の文字ピッチ (*H\_pitch*)、行ピッチ (*V\_pitch*)、ページ幅 (*Width*)、ページ長 (*Length*)、および文字セット (*Charset*) を設定できます。

デフォルトの単位は、文字と行ピッチの場合は字/インチ、幅の場合は列数、長さの場合は行数です。センチメートルの場合は **c**、インチの場合は **i** を値に付加すると、単位を明示的に指定できます。

特定の特性を設定できない場合は、**lp.set** は値 1 で終了し、1 文字の文字コードの後で改行して標準エラー出力に印刷します。次の表に文字コードを示します。

| 文字コード | 設定されていないプリンター特性 |
|-------|-----------------|
| H     | 文字ピッチ           |
| L     | ページ長            |
| S     | 文字セット           |
| V     | 行ピッチ            |
| W     | ページ幅            |

インターフェース・スクリプトでは、**lp.tell** を使用して、プリンター障害の説明を印刷サービスに送信します。**lp.tell** は、標準入力上で読み取ったものをすべて印刷サービスに送ります。印刷サービスは、印刷管理者に対するアラートとしてメッセージを送信します。

## フラグ

| 項目        | 説明                                                                                      |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-r</b> | <b>lp.cat</b> コマンドの場合に、有効スループット (字/秒単位) の報告を指定します。この統計は、1024 バイト送信されるたびに標準エラー出力に印刷されます。 |

## 終了状況

**lp.cat** の場合の有効な終了値を次の表に示します。

| 項目 | 説明                                                      |
|----|---------------------------------------------------------|
| 0  | 標準終了; エラーなし                                             |
| 1  | 標準入力定義されていない                                            |
| 2  | 標準出力定義されていない                                            |
| 3  | プリンター・タイプ (TERM) が定義されていないか <b>terminfo</b> データベース中ではない |
| 4  | 標準入力と出力が同一                                              |
| 5  | 書き込みの失敗; プリンターがオフラインの可能性あり                              |
| 6  | 長時間遅延によるタイムアウト; プリンターがオフラインの可能性あり                       |
| 7  | 停止 (SIGHUP) 検出; キャリアが消失                                 |
| 8  | 終了 (SIGINT または SIGQUIT) またはパイプの早期クローズ (SIGPIPE)         |

**lp.set** は正常実行された場合は 0 を戻し、正常実行されなかった場合はエラーとして 1 を戻します。

**lp.tell** は次の数値を戻します。

| 項目 | 説明                             |
|----|--------------------------------|
| 0  | 標準終了; エラーなし                    |
| 1  | 表示するサービスに対するメッセージ・キューをオープンできない |
| 90 | 以前のサービスからプリンター名かキーを取得できない      |
| 91 | 表示するサービスにメッセージを送信できない          |
| 92 | 以前のサービスから肯定応答を受信できない           |
| 93 | 以前のサービスから破壊された肯定応答を受信した        |
| 94 | 印刷サービスが送信中に破壊されたメッセージを報告した     |

## ファイル

| 項目                      | 説明                           |
|-------------------------|------------------------------|
| /usr/lib/lp/bin/lp.cat  | <b>lp.cat</b> の絶対パス名         |
| /usr/lib/lp/bin/lp.set  | <b>lp.set</b> の絶対パス名         |
| /usr/lib/lp/bin/lp.tell | <b>lp.tell</b> の絶対パス名        |
| /etc/lp/model           | プリンター・インターフェース・プログラム・ディレクトリー |
| /etc/lp/interfaces      | プリンター・インターフェース・プログラム・ディレクトリー |

---

## lpacI 情報

### 目的

Resource Monitoring and Control (RMC) サブシステムによって提供されるアクセス制御を使用して最小特権 (LP) コマンド・リソース・クラスとそのリソースを保護することについての一般情報を提供します。

### 説明

RMC は、アクセス制御リスト (ACL) を介してそのすべてのリソースおよびリソース・クラスへのアクセスを制御します。これには 2 種類の ACL 実装を使用します。RMC が使用する実装は、どのクラスが関係しているかによって決まります。これらの実装間の主な相違点は、1) ACL が表示され、変更されるメカニズム、および 2) ACL が個別のリソースに関連付けられているかどうかです。

RMC は、そのリソースおよびリソース・クラスに対するアクセス制御を次のようにして実装します。

1. **ctrmc.acls** ファイルのリソース・クラス・スタンザによって定義された ACL を介して。

これらの ACL は **ctrmc.acls** ファイルを調べることにより表示できます。これらの ACL は、**chrmcacl** コマンドを使用して変更できます。あるクラスまたはクラス内のすべてのリソースに適用される ACL を定義するには、スタンザを使用します。

RMC は、そのリソースとリソース・クラスのすべて (ただし、**IBM.LPCCommands** リソース・クラスおよびそのリソースを除く) についてこのメソッドを使用します。

2. RMC サブシステム内のリソースおよびリソース・クラスに関連付けられた ACL を介して。

これらの ACL は、LP コマンドを使用して表示および変更することができます。クラスに適用される ACL、およびクラスの個別のリソースに適用される ACL を定義できます。

RMC は、**IBM.LPCCommands** リソース・クラスおよびそのリソースにこのメソッドを使用します。

このセクションでは、**IBM.LPCCommands** リソース・クラスおよびそのリソースに固有な ACL についての情報を提供します。

LP リソース・マネージャーは、**IBM.LPCCommands** リソース・クラスを使用して LP リソースを定義します。これらのリソースは、実行するのに **root** 権限を必要とするコマンドまたはスクリプトを提示しますが、これらのコマンドを実行する必要があるユーザーは、通常、**root** 権限を持っていません。LP リソース・マネージャー・コマンドを使用することによって、ユーザーは **root** 権限を必要とするコマンドを実行することができます。LP リソース・マネージャー・コマンドは、以下のとおりです。

#### **chlpcmd**

LP リソースの読み取りまたは書き込み属性値を変更します。

#### **lphistory**

現行の RMC セッション中にすでに実行された特定の数の LP コマンドをリストまたはクリアします。

#### **lslpcmd**

ドメイン内の 1 つ以上のノードの LP リソースに関する情報をリストします。

#### **mklpcmd**

新規 LP リソースを RMC に定義し、ユーザー・アクセス権を指定します。

#### **rmlpcmd**

RMC サブシステムから 1 つ以上の LP リソースを削除します。

#### **runlpcmd**

LP リソースを実行します。

これらのコマンドの説明については、AIX の場合は「*Technical Reference: RSCT for AIX*」で最小特権 (LP) リソース・マネージャー・コマンドを、他のオペレーティング・システムの場合は「*Technical Reference: RSCT for Multiplatforms*」で最小特権 (LP) リソース・マネージャー・コマンドを参照してください。これらのコマンドの使用方法については、「*Administering RSCT*」ガイドを参照してください。

各 LP リソースは固有のコマンドを定義できるため、RMC は、個々のリソース・レベルおよびクラス・レベルでアクセスを制御できる **IBM.LPCCommands** クラスに ACL を実装します。RSCT は、**IBM.LPCCommands** クラスおよびそのリソースについて ACL をリストおよび変更するために使用できる一連のコマンドを提供します。LP ACL コマンドは、以下のとおりです。

#### **chlpclacl**

Class ACL を変更します

#### **chlpracl**

Resource ACL を変更します

#### **chlpriacl**

Resource Initial ACL を変更します

#### **chlprsacl**

Resource Shared ACL を変更します

#### **lslpclacl**

Class ACL をリストします

#### **lslpracl**

Resource ACL をリストします

#### **lslpriacl**

Resource Initial ACL をリストします

#### **lslprsacl**

Resource Shared ACL をリストします

## mklpcmd

新規 LP リソースを RMC に定義し、ユーザー・アクセス権を指定します

## セキュリティ

- Class ACL、Resource Initial ACL、および Resource Shared ACL を変更する LP コマンドを使用するには、**IBM.LPCCommands** クラスの照会アクセス権および管理者アクセス権を持っている必要があります。
- LP リソースの Resource ACL を変更する LP コマンドを使用するには、LP リソースの照会アクセス権および管理者アクセス権を持っている必要があります。
- Class ACL、Resource Initial ACL、および Resource Shared ACL をリストする LP コマンドを使用するには、**IBM.LPCCommands** クラスの照会アクセス権を持っている必要があります。
- LP リソースの Resource ACL をリストする LP コマンドを使用するには、LP リソースの照会アクセス権を持っている必要があります。

各 LP コマンドの説明のセキュリティ・セクションでは、コマンドが正しく実行されるには、どのアクセス権が必要かを示しています。

## 実装上の固有な条件

この情報は、高信頼性スケーラブル・クラスター・テクノロジー (RSCT) (Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT)) ファイルセットに含まれます。

## Location

/opt/rsct/man/lpacl.7

## 例

以下に、LP ACL を変更する方法の例をいくつか示します。これらの例では、コマンドは、管理ドメインのノードのグループ用の管理サーバーで実行されます。管理サーバーは **ms\_node** という名前を持ち、管理対象ノードは、**mc\_node1**、**mc\_node2**、というように呼ばれます。管理ドメインでは、LP リソースが管理サーバー上で定義され、LP コマンド自体は管理対象ノードの宛先であるというのが最も可能性が高くなります。これらの例では、Resource Shared ACL は使用されていません。理由は、個別の LP リソースについて別々のアクセス権が必要とされるためです。これらの例では、LP リソースがまだ **mklpcmd** コマンドを使用して定義されていないと想定しています。

1. LP コマンドの管理者であるための **lpadmin** ID を定義したいとします。この ID は、LP ACL を変更するための権限を持っています。また、この ID に、LP リソースを作成、削除、および変更することができる読み取りと書き込みのアクセス権も与えたいとします。この設定を構成するには、**root** でマップされた ID を使用して、管理サーバーで以下のコマンドを実行します。

```
chlpclacl lpadmin@LOCALHOST rwa
chlpriacl lpadmin@LOCALHOST rwa
```

これらのコマンドは、管理サーバーで **lpadmin** ID が、**IBM.LPCCommands** クラスおよび Resource Initial ACL に対する管理者、読み取り、および書き込みの各アクセス権を持っているものとして定義します。Resource Initial ACL は、LP リソースが作成されるときに、Resource ACL を初期化するために使用されます。したがって、LP リソースが作成されると、**lpadmin** ID はそのリソースに対する管理者、読み取り、および書き込みの各アクセス権を持っています。

2. これで、**lpadmin** ID は、必要とされる LP コマンドを定義する LP リソースを作成できるようになりました。LP リソースへのアクセスは、**mklpcmd** コマンドまたは **chlpriacl** コマンドを使用して定義することができます。リソースが作成されると、Resource Initial ACL が Resource ACL にコピー

されます。**chlpocl** コマンドを使用して Resource ACL を変更して、**joe** が **SysCmd1** という名前のリソースについて **runlpcmd** コマンドを使用できるようにするには、**lpadmin** ID が管理サーバーでこのコマンドを次のように実行します。

```
chlpocl SysCmd1 joe@LOCALHOST x
```

このコマンドは、**joe** に管理サーバーで **SysCmd1** リソースに対する実行アクセス権を与え、彼が **runlpcmd** コマンドを使用できるようにします。

- この例では、**lpadmin** ID のみが、LP リソースを作成、削除、および変更するためのアクセス権を持っています。**chlpocl** コマンドを使用して、他のユーザーが LP リソースを作成および削除することができるようにします。この場合、それらのユーザーはクラスへの書き込みアクセス権を持っている必要があります。**IBM.LPCommands** クラスのリソースをリストできるようにするには、読み取り許可が必要です。Resource ACL での読み取り許可により、ユーザーはその LP リソースを表示できます。Resource ACL での書き込み許可により、ユーザーはその LP リソースを変更できます。**joe** が **SysCmd1** という名前の LP リソースを表示できるようにするには、**lpadmin** ID が管理サーバーで次のコマンドを実行します。

```
chlpocl SysCmd1 joe@LOCALHOST r
```

- ピア・ドメイン内にはいくつかのノードがあります。**nodeB** には **SysCmdB1** と呼ばれる LP リソースがあり、それに対して **joe** は実行アクセス権を必要としています。さらに、**joe** は、ノード **nodeA**、**nodeB**、および **nodeD** から実行アクセス権を持つ必要があります。**nodeB** で **chlpocl** コマンドを実行する場合、**nodeB** の場合は **joe@LOCALHOST** を使用できるが、**nodeA** および **nodeD** の場合はノード ID を判別する必要があります。ノード ID を取得するには、次のように入力します。

```
lsrpnod -i
```

次の出力が表示されます。

| Name  | OpState | RSCTVersion | NodeNum | NodeID           |
|-------|---------|-------------|---------|------------------|
| nodeA | Online  | 3.1.0.0     | 2       | 48ce221932ae0062 |
| nodeB | Online  | 3.1.0.0     | 1       | 7283cb8de374d123 |
| nodeC | Online  | 3.1.0.0     | 4       | b3eda8374bc839de |
| nodeD | Online  | 3.1.0.0     | 5       | 374bdcb384ed38a  |
| nodeE | Online  | 3.1.0.0     | 2       | ba74503cea374110 |
| nodeF | Online  | 3.1.0.0     | 1       | 4859dfbd44023e13 |
| nodeG | Online  | 3.1.0.0     | 4       | 68463748bcc7e773 |

次に、**joe** に上述したようなアクセス権を与えるためには、**nodeB** で次のように実行します。

```
chlpocl SysCmd1 -l joe@LOCALHOST joe@0x48ce221932ae0062 ¥
joe@0x374bdcb384ed38a x
```

関連情報:

lphistory コマンド

lslpocl コマンド

runlpcmd コマンド

ctsec\_map.global ファイル

---

## lpadmin コマンド

注: これは System V Print Subsystem コマンドです。

### 目的

LP 印刷サービスを構成します。

## 構文

ローカル・プリンターの構成の追加または変更

```
lpadmin -p Printer -v Device [-D Comment] [-A AlertType] [-W Minutes] [-c Class] [-e Printer1] [-F FaultRecovery] [-f allow:FormList | -f denyFormList] [-h] [-I Content-Type-List] [-i Interface] [-l] [-M -f Form-Name [-o File-break]] [-M -S Print-Wheel] [-m Model] [-O Copy-Options] [-o Print-Options] [-o nobanner | -o banner] [-r Class] [-S List] [-s Server-Name [!ServerPrinterName]] [-T Printer-Type-List] [-u allow:Login-Id-List | -u deny:Login-Id-List]]
```

リモート・プリンターの構成の追加または変更

```
lpadmin -p Printer -s ServerName [!ServerPrinterName] -v Device [-D Comment] [-A AlertType] [-W Minutes] [-c Class] [-e Printer1] [-F FaultRecovery] [-f allow:FormList | -f denyFormList] [-h] [-I Content-Type-List] [-i Interface] [-l] [-M -f Form-Name [-o Filebreak]] [-M -S Print-Wheel] [-m Model] [-O CopyOptions] [-o PrintOptions] [-o nobanner | -o banner] [-r Class] [-S List] [-T PrinterTypeList] [-u allow:LoginIdList | -u deny:LoginIdList]] [-v Device]
```

プリント出力先の除去

```
lpadmin -x Destination
```

システム・デフォルト宛先の設定または変更

```
lpadmin -d [Destination]
```

プリント・ホイールのアラートの設定

```
lpadmin -S Print-Wheel -A AlertType [-W Minutes] [-Q Requests]
```

**Trusted AIX** がインストールされているプリンターの高機密ラベルと低機密ラベルの設定または変更

```
lpadmin -p Printer -J label -L label
```

## 説明

**lpadmin** コマンドは、プリンターとデバイスを定義して、LP 印刷サービスを構成します。このコマンドは次の目的に使用できます。

- 変更内容の追加および変更
- プリンターのサービスからの除去
- システム・デフォルト宛先の設定または変更
- プリンター障害のアラートの定義
- プrint・ホイールのマウント
- リモート印刷サービス用のプリンターの定義

プリンターとクラスの名前は、ご使用のファイルシステムで使用できるファイル名の最大長より長くすることはできず、すべての印刷可能文字 (スペース、斜線、円記号、コロンの、セミコロン、コンマ、アスタリスク、疑問符、および波形記号を除く) を使用できます。ダッシュは、プリンター名の先頭以外であればどこにも使用できます。

lpadmin -? を入力した場合は、コマンド使用方法メッセージが表示され、0 が戻されます。

プリンターの追加または変更

**-p Printer** フラグは、新しいプリンターを構成したり、既存のプリンターの構成に変更を加えたりするのに使われます。この形式の **lpadmin** コマンドを使用する場合は、次のうち 1 つを選択しなければなりません。

- **-v Device**。これはローカル・プリンターの構成に必要です。
- **-s ServerNname [ !ServerPrinterName ]**。これはリモート・プリンターの構成に必要です。

プリント出力先の除去

**-x dest** フラグは、LP 印刷サービスから宛先 *dest* (プリンターまたはクラス) を除去します。*dest* がプリンターの場合、クラスのメンバーがそのプリンターだけであれば、そのクラスが削除されます。*dest* を **all** にすると、すべてのプリンターとクラスが除去されます。**-x** と共にその他のパラメーターを使用できません。

システム・デフォルト宛先の設定/変更

**-d [ dest ]** フラグは、*dest* (既存のプリンターまたはクラス) を、新しいシステム・デフォルト宛先にします。*dest* を指定しないと、システム・デフォルト宛先はありません。**-d** と共にその他のパラメーターを使用できません。ユーザーがシステム・デフォルト・プリンターを設定解除するには、キーワード **none** を入力できます。

プリント・ホイールのアラートの設定

**-S Print-Wheel** フラグと **-A Alert-Type** フラグを一緒に使用して、プリント・ホイールのキューにジョブが入っている場合にプリント・ホイールをマウントすると送られるアラートを定義します。このコマンドを使用してプリント・ホイールのアラートを調整しないと、プリント・ホイールのアラートは送られません。

**-A** フラグのもう 1 つの使用法である、**-p** と共に使用する方法を参照してください。

**-A** フラグで指定できる *Alert-Types* は、**mail**、**write**、**quiet**、**none**、*shell-command*、および **list** です。この個々については、**-A** の記述を参照してください。

送信されたメッセージは、次のように表示されます。

```
The print wheel Print-Wheel needs to be mounted
on the printer(s):
printer (integer1 requests)
integer2 print requests await this print wheel.
```

管理者がこのプリント・ホイールの候補として以前に指定したプリンターがリストされます。各プリンターの隣の番号 *integer1* は、プリンターに適した要求の番号です。プリンターのリストの後に表示される数値 *integer2* は、プリント・ホイールを待機している要求の合計数です。複数のプリンターで処理できる要求がある場合は、後者の数値は前者の合計数より小さくなります。

*Print-Wheel* を **all** にすると、このコマンドで定義したアラートは、既にアラートが定義されているプリント・ホイールすべてに適用されます。

**-W** フラグを指定しないと、プリント・ホイールをマウントする必要があるたびに 1 つだけメッセージが送られることが、デフォルト・プロシージャーになります。**-W** フラグを指定しないことは、**-W once** または **-W 0** を指定するのと同じことです。*Minutes* が 0 より大きい数値の場合、アラートは *minutes* で指定したインターバルで送信されます。

**-Q** フラグも指定すると、プリント・ホイールを必要とする特定の数 (引数 *requests* で指定した数) の印刷要求が待っている場合にアラートが送られます。 **-Q** フラグを指定しなかったり、 *requests* を 1 か **any** にすると (両方ともデフォルト)、プリント・ホイールがマウントされていないのに誰かがプリント・ホイールの印刷要求を実行依頼すると直ちにメッセージが送られます。

## フラグ

| 項目                                                      | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-A</b> <i>AlertType</i> [ <b>-W</b> <i>minutes</i> ] | <b>-A</b> フラグは、プリンター障害が検出された時点で管理者に通知し、以後そのプリンター障害が管理者によって取り除かれるまで定期的に通知するアラートを定義します。デフォルトでは、特定のプリンターのアラートが定義されていない場合は、ユーザー <b>lp</b> にメールが送信されます。 <i>AlertTypes</i> は次のとおりです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>mail</b>                                             | メールによる ( <b>mail</b> のセクションを参照) アラート・メッセージを管理者に送ります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>write</b>                                            | 管理者がログインしている端末にメッセージを書き込みます。管理者が幾つかの端末にログインしている場合は、そのうちの 1 つが任意選択されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>quiet</b>                                            | 現在の状態に関するメッセージを送りません。管理者はこのオプションを使用して、既に知っている問題に関するメッセージをさらに受信するのを一時的に停止できます。障害が取り除かれて印刷が再開された後は、そのプリンターに別の障害が生じると再びメッセージが送られます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| なし                                                      | メッセージを送りません。プリンターの既存のアラート定義は除去されます。 <i>alert-type</i> に別の値 ( <b>quiet</b> 以外) を使用しない限り、プリンターの障害時にアラートは送られません。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <i>shell-command</i>                                    | アラートを送る必要が生じるたびに <i>shell-command</i> を実行します。シェル・コマンドは標準入力形式のメッセージを想定しています。このコマンドにブランクが含まれる場合は、コマンドを引用符で囲んでください。このオプションの <b>mail</b> と <b>write</b> の値は、それぞれ <b>mail login-ID</b> および <b>write login-ID</b> の値と同じになります。 <i>login-ID</i> は現在の管理者の名前です。この値は、このコマンドを実行依頼した人のログイン ID になります。ただし、その人が <b>su</b> コマンドを使用して別のログイン ID に変えた場合はまた異なります。 <b>su</b> コマンドを使用してログイン ID を変えた場合は、新規ログインの <i>login-ID</i> が使用されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>list</b>                                             | プリンター障害のアラートのタイプを表示します。アラートは変更されません。送信されたメッセージは、次のように表示されます。<br><br>The printer <i>Printer</i> has stopped printing for the reason given below. Fix the problem and bring the printer back on line.<br>Printing has stopped, but will be restarted in a few minutes;<br>issue an enable command if you want to restart sooner.<br>Unless someone issues a change request<br><br><b>lp -i request-id -P . . .</b><br><br>to change the page list to print, the current request will be reprinted from the beginning.<br><br>The reason(s) it stopped (multiple reasons indicate reprinted attempts):<br><br><i>reason</i><br><br>LP 印刷サービスは、適切な高速フィルターが使用されており、標準インターフェース・プログラムか適切にカスタマイズされたインターフェース・プログラムが使用されている場合に限り、プリンター障害を検出できます。さらに、障害後のリカバリーのレベルは、フィルターの機能に応じて違います。<br><br><i>Printer</i> を <b>all</b> にすると、このコマンドで定義したアラートは、既存のプリンターすべてに適用されます。 |
| <b>-W</b>                                               | <b>-W</b> フラグを使用して <i>Printer</i> の障害に関するアラートを調整しないと、障害が生じるたびに <i>Printer</i> の管理者に 1 メッセージをメールすることが、デフォルト・プロシージャになります。これは、 <b>-W once</b> または <b>-W 0</b> を指定するのと同じことです。 <i>minutes</i> が 0 より大きい数値の場合は、アラートは <i>minutes</i> で指定したインターバルで送信されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>-c</b> <i>Class</i>                                  | <i>Class</i> で指定されたクラスに、 <i>Printer</i> を挿入します。 <i>Class</i> が既存でない場合は作成されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>-d</b> [ <i>Dest</i> ]                               | <i>dest</i> (既存のプリンターまたはクラス) を、新しいシステム・デフォルト宛先にします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| 項目                                          | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-D Comment</b>                           | <i>Comment</i> を保管して、ユーザーが <i>Printer</i> の全説明を求めたらいつでも表示されるようにします ( <b>lpstat</b> のセクションを参照)。LP 印刷サービスはこのコメントを解釈しません。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>-e Printer1</b>                          | 既存の <i>Printer1</i> のインターフェース・プログラムをコピーして、 <i>Printer</i> のインターフェース・プログラムにします。<br>注: <b>-i</b> フラグと <b>-m</b> フラグは、 <b>-e</b> フラグと一緒に指定しないでください。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>-f allow:FormList   -f deny:FormList</b> | <i>FormList</i> 中の用紙が、 <i>Printer</i> 上で印刷されるのを許可したり拒否したりします。デフォルトでは、新規プリンター上で許可されている用紙はありません。<br><br>LP 印刷サービスはプリンターごとに用紙のリストを 2 つ保持します。それはプリンターで使用できる用紙の許可リスト と、プリンターで使用できない用紙の拒否リスト です。 <b>-f allow</b> フラグを指定すると、リストされている用紙は許可リストに追加され、拒否リストから除去されます。 <b>-f deny</b> フラグを指定すると、リストされている用紙は拒否リストに追加され、許可リストから除去されます。<br><br>許可リストが空でない場合は、拒否リストの内容に関係なく、許可リスト中の用紙だけがプリンターで使用できます。許可リストが空で拒否リストが空でない場合は、拒否リスト中の用紙はプリンターで使用できません。 <b>-f deny:all</b> を指定すると、すべての用紙をプリンターから除外できます。 <b>-f allow:all</b> を指定すると、すべての用紙をプリンターで使用できます (プリンターが各用紙の特性をすべて処理できる場合)。<br><br>LP 印刷サービスはこの情報を、用紙を取り付けられるかどうか判断する場合の一連の指針として使用します。しかしながら、管理者にはプリンターに用紙をセットする際の制限はありません。許可リストや拒否リスト中の情報と合致しない用紙を特定のプリンターに取り付けると、管理者に警告が示されますがセットすることは受け入れられます。しかしながら、ユーザーがこの情報に合致しない用紙とプリンターの組み合わせに印刷要求が変更要求を送出しようとする、その用紙が現在そのプリンターに取り付けられている場合に限りその要求は受け入れられます。用紙を取り付けた後で、要求を印刷する前に取り除くと、その要求はキャンセルされ、ユーザーはメールによる通知を受けます。<br><br>管理者が、特定の用紙の処理に必要な機能のないプリンターでその用紙が受け入れられるように指定しようとすると、コマンドはリジェクトされます。<br><br><b>-f deny:</b> フラグを指定して、無効な (存在しない) 用紙名を実行依頼すると、 <b>lpadmin</b> コマンドにより警告が送出されます。<br><br><b>-f</b> のもう 1 つの使用法である、 <b>-M</b> フラグと共に使用する方法を参照してください。<br><br><b>-F FaultRecovery</b> プリンター障害により停止している印刷要求のために使用されるリカバリーを、 <i>FaultRecovery</i> の値に従って指定します。<br><br><b>continue</b> 印刷が停止したページの先頭から印刷を継続します。自動的に継続するには、その前にフィルターが障害の除去を待つ必要があります。<br><br><b>beginning</b> 要求の印刷を再び先頭から開始します。<br><br><b>wait</b> <i>Printer</i> で印刷できないようにし、管理者かユーザーが再び印刷できるようにするのを待ちます。待機中に、印刷要求の停止を実行依頼した管理者かユーザーは、変更要求を送出して、印刷を再開する場所を指定できます。( <b>lp</b> コマンドの <b>-i</b> フラグを参照してください。) 印刷できるようになる前に変更要求をしないと、フィルターで許可されていれば印刷は停止したページの先頭から再開されます。許可されていないと要求は先頭から印刷されます。<br><br><i>FaultRecovery</i> のデフォルト値は <b>beginning</b> です。<br><br><b>-h</b> プリンターに関連したデバイスが配線されていることを示します。相互に排他的なフラグである <b>-h</b> と <b>-l</b> を両方とも指定しないと、このフラグの方が想定されます。<br><br><b>-i Interface</b> <i>Printer</i> の新しいインターフェース・プログラムを確立します。 <i>Interface</i> は、新しいプログラムのパス名です。このフラグと共に <b>-e</b> フラグや <b>-m</b> フラグを指定しないでください。 |

項目  
**-I Content-Type-List**

説明  
*Content-Type-List* にリストされているコンテンツ・タイプで、*Printer* で印刷要求を処理できるようにします。複数のタイプの名前をリストに含める場合は、コンマかブランク・スペースで名前を区切らなければなりません。ブランク・スペースで区切る場合は、リスト全体を二重引用符で囲まなければなりません。

**simple** タイプがデフォルトのコンテンツ・タイプとして認識されています。 **simple** タイプのファイルは、印刷可能な ASCII 文字と、その後続く制御文字だけを含むデータ・ストリームです。

| Control Character           | Octal Value | Meaning                           |
|-----------------------------|-------------|-----------------------------------|
| backspace                   | 10          | move back one character,          |
| except at beginning of line |             |                                   |
| tab                         | 11          | move to next tab stop             |
| linefeed (newline)          | 12          | move to beginning of next line    |
| form feed                   | 14          | move to beginning of next page    |
| carriage return             | 15          | move to beginning of current line |

印刷サービスが **simple** を有効なプリンターのタイプと見なさないようにするには、*content-type-list* に明示値 (プリンター・タイプなど) を指定するか、または空のリストを指定してください。 **simple** をその他のタイプと共に含めたい場合は、 **simple** を *content-type-list* に含めなければなりません。

**simple** 以外のコンテンツ・タイプ 名は、管理者が自由に決められます。 **-T** オプションでプリンター・タイプを指定している場合は、暗黙的にそのプリンター・タイプも有効なコンテンツ・タイプであると見なされます。

**-J label**

Trusted AIX がインストールされているプリンターに対して高機密ラベル (SL) を定義します。

**-I**

*Printer* に関連したデバイスがログイン端末であることを示します。 LP スケジューラー (**lpsched**) を開始するたびに、すべてのログイン端末が自動的に使用できなくなります。このフラグと共に **-h** フラグを指定できません。

**-L label**

Trusted AIX がインストールされているプリンターに対して低機密ラベル (SL) を定義します。

**-M -f Form-Name [-a  
-o filebreak] ]**

用紙 *Form-Name* を *Printer* に取り付けます。事前印刷用紙 *Form-Name* が必要な印刷要求が、*Printer* で印刷されます。複数のプリンターに用紙が取り付けられている場合に、ユーザーが **lp** コマンドの **-d** フラグにプリント出力先として **any** を指定すると、印刷要求はその要求の他の必要も満たしているプリンターの 1 つで印刷されます。

*terminfo* データベースを調べてプリンターのタイプごとの機能を確認することにより、用紙に必要なページの長さや幅、および文字ピッチと行ピッチが、プリンターで印刷できる値と比較されます。用紙に必要な属性がこのプリンターでは使用できない場合、管理者には警告が送出されますが、その用紙を取り付けることは受け入れられます。この用紙に必要なプリント・ホイールがリストされている場合、それとは異なるプリント・ホイールがプリンターに取り付けられていると、管理者には警告が送出されますが、その用紙を取り付けることは受け入れられます。

**-a** フラグを指定すると、物理プリンターが初期化されてから位置合わせパターンが印刷されます。この初期化は標準印刷要求の前に行われるものと同じです。印刷は用紙の先頭ページの一番上から始められると想定されています。パターンの印刷後に、管理者はプリンターに取り付けられている用紙を調整してリターンを押し、別の位置合わせパターンを選択することにより (今回は初期化されない)、必要な数だけ位置合わせパターンを使用して印刷を継続できます。管理者は **q** を入力して位置合わせパターンの印刷を終了できます。

**-o filebreak** フラグを指定すると、各位置合わせパターン・コピーの間に用紙送りが挿入されます。デフォルトでは、位置合わせパターンは用紙いっぱい正しく印刷されることが想定されていますが、用紙送りは追加されないことになっています。

用紙が取り付けられていない場合の理由としては、新しい用紙がその場所に取り付けられているか、または **-f none** フラグを使用しているかのいずれかです。デフォルトでは、新しいプリンターには用紙は取り付けられていません。

**-f** のもう 1 つの使用法である、**-M** と共に使用しない方法を参照してください。

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 項目                        | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>-M -S Print-Wheel</b>  | <p><i>Print-Wheel</i> を <i>Printer</i> にマウントします。 <i>Print-Wheel</i> が必要な印刷要求が、 <i>Printer</i> で印刷されます。複数のプリンターに <i>Print-Wheel</i> がマウントされている場合に、ユーザーが <b>lp</b> コマンドの <b>-d</b> フラグにプリント出力先として <b>any</b> を指定すると、印刷要求はその要求の他の必要も満たしているプリンターの 1 つで印刷されます。</p> <p><i>Print-Wheel</i> がプリンターで受け入れ可能としてリストされていない場合、管理者に警告が送出されますがマウントすることは受け入れられます。プリンターでプリント・ホイールが使用されない場合は、コマンドはリジェクトされます。</p> <p>プリント・ホイールがマウントされていない場合の理由としては、新しいプリント・ホイールがその場所にマウントされているか、または <b>-S none</b> フラグを使用しているかのいずれかです。デフォルトでは、新しいプリンターにはプリント・ホイールはマウントされていません。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>-m Model</b>           | <p><b>-S</b> フラグのもう 1 つの使用法である、 <b>-M</b> と共に使用しない方法を参照してください。</p> <p>LP 印刷サービスに備える、プリンターのインターフェース・プログラムのモデルを <i>Model</i> で選択します。このフラグと共に <b>-e</b> フラグや <b>-i</b> フラグを使用しないでください。次のインターフェース・プログラムを使用できます。</p> <p>標準      汎用プリンター・インターフェース</p> <p><b>PS</b>      PostScript プリンター専用インターフェース</p> <p>デフォルトでは、 <b>standard</b> インターフェースが使用されます。</p> <p><b>-O Copy-Option</b></p> <p><b>-O</b> は、 <b>lp</b> が印刷ジョブの実行依頼時にユーザー・ファイルのコピーを作成するかどうかを制御します。 <i>copy-option</i> は <b>copy</b> か <b>nocopy</b> のどちらかです。 <b>-O copy</b> を指定すると、LP システムは印刷ジョブの実行依頼時に常にユーザーのソース・ファイルをスプール域にコピーします。 <b>-O nocopy</b> を指定すると、ユーザーが <b>lp</b> に <b>-c</b> フラグを指定した場合に限り、ジョブの実行依頼時にファイルがコピーされます。</p> <p>このフラグは、 <i>/etc/default/lp</i> ファイル中の <b>copy-files</b> パラメーターの値を設定します。この値は、 <b>on</b> か <b>off</b> のいずれかで、印刷ジョブが実行依頼されるたびに検査されます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>-o Printing-Option</b> | <p>事前印刷用紙の説明中からオプションを入手しない場合や、要求を実行依頼したユーザーがオプションを明示的に指定しない場合に、プログラム・プログラムで使用されるデフォルト (以下のリストを参照) を指定します (<b>lp</b> のセクションを参照)。デフォルトを定義できる <b>-o</b> オプションだけを次にリストします。</p> <pre>length=scaled-decimal-number width=scaled-decimal-number dpi=scaled-decimal-number lpi=scaled-decimal-number stty='stty-option-list'</pre> <p><i>scaled-decimal-number</i> は、サイズの単位を示すのに使用される (ゼロを含む) 非負数を参照します。単位のタイプを示す末尾文字が数値に付加されます。次の 3 種類のスケール指定できる 10 進数が LP 印刷サービスで使用できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• センチメートル単位でサイズを示す数値。 <b>c</b> マークが末尾に付けられます。</li> <li>• インチ単位でサイズを示す数値。 <b>i</b> マークが末尾に付けられます。</li> <li>• 該当する単位でサイズを示す数値。末尾文字は付けられません。</li> </ul> <p>該当する単位とは、行、文字、行/インチ、または字/インチです。</p> <p>最初の 4 つのデフォルト・オプション値は、物理プリンターのタイプに応じた機能と合致していなければなりません。プリンター・タイプの機能は、 <i>terminfo</i> データベースに定義されています。合致していない場合は、コマンドはリジェクトされます。</p> <p><i>stty-option-list</i> は値が有効か検査されず、標準インターフェース・プログラムによって直接 <b>stty</b> プログラムに渡されます。(標準インターフェース・プログラムにより) 要求が処理される際に <b>stty</b> によって作成されるエラー・メッセージは、その要求を実行依頼したユーザーにメール送信されます。</p> <p>各印刷オプションを指定しないと、指定されたプリンター・タイプの <i>terminfo</i> エントリーに次の属性のデフォルトが定義されます。</p> |

| 項目                                             | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                | <pre>length width cpi lpi</pre> <p><b>stty</b> のデフォルトは次のとおりです。</p> <pre>stty='9600 cs8 -cstopb -parenb ixon -ixany opost -olcuc onlcr -ocrnl -onocr -onlret -ofill nl0 cr0 tab0 bs0 vt0 ff0'</pre> <p><b>-o</b> フラグをデフォルト値 (プリンターのタイプによって違う) に設定するには、次のように割り当て値を付けずに入力してください。</p> <pre>length= width= cpi= lpi= stty=</pre>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>-o nobanner</b>                             | ユーザーが、バナー・ページを印刷しないよう指定して、印刷要求を実行依頼できるようにします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>-o banner</b>                               | ユーザーがバナー・ページを印刷しないよう求めても、強制的にすべての印刷要求でバナー・ページが印刷されるようにします。これはデフォルトです。ユーザーが <b>lp</b> コマンドに <b>-o nobanner</b> を指定することができるようにするには、 <b>-o nobanner</b> を指定しなければなりません。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>-p Printer</b>                              | 既存のプリンターの構成に変更を加えて新しいプリンターを構成します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>-Q Requests</b>                             | プリント・ホイールを必要とする特定の数 ( <i>Requests</i> で指定した数) の印刷要求が待っている場合にアラートが送られるよう指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>-r Class</b>                                | <i>Class</i> で指定されたクラスから、 <i>Printer</i> を除去します。 <i>Printer</i> が <i>Class</i> の最後のメンバーである場合は、 <i>Class</i> が除去されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>-s Server-Name [ !Server-Printer-Name ]</b> | リモート・プリンターを構成しようとしていることを指定します。これを指定すると、ご使用のシステム上のユーザーがサーバー・プリンターにアクセスできるようになります。 <i>Server-Name</i> は、プリンターのあるシステムの名前です。この値は LP システム・テーブルにリストされなければなりません。 <i>Server-Printer-Name</i> は、このプリンターがサーバー・システムで使用される際の名前です。例えば、 <i>Server1</i> 上の <i>Printer1</i> にアクセスしたい場合に、ご使用のシステムではそのプリンターの名前を <i>Printer2</i> とするのであれば、「 <b>-p Printer2 -s Server1!Printer1</b> 」と入力してください。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>-S List</b>                                 | <p><i>Server-Name</i> が、<b>lpssystem</b> コマンドに <b>-t nuc</b> と指定された Netware サーバーである場合は、<i>Server-Printer-Name</i> は Netware キューか Netware プリンターの名前になります。</p> <p><i>List</i> に名前指定されたプリント・ホイールか文字セット別名が、プリンターで使用されるようにします。以前に <b>-S</b> フラグを呼び出した際に指定した <i>List</i> に、再度 <b>-S</b> フラグを呼び出して項目を追加することはできません。その代わりに既存の <i>List</i> が新しいリストに置き換えられます。この点で <b>-S</b> は <b>-f</b>、<b>-u</b>、<b>allow</b>、および <b>deny</b> オプションとは違います。後者のオプションを使用すると、既存の使用可能な用紙のリストや許可ユーザーのリストを修正できます。<b>-S</b> フラグを実行すると、現在のコマンド・ラインで <i>List</i> に指定されたプリント・ホイールと文字セットだけしか使用できません。</p> <p>プリンターがプリント・ホイールを使用するタイプである場合は、<i>List</i> はプリント・ホイール名をコンマかスペースで区切ったリストになります。リストにブランクが含まれている場合は、引用符で囲んでください。リストされたプリント・ホイールだけが、プリンターにマウントできると見なされます。しかしながら、いつでも別のプリント・ホイールを強制的にマウントできます。このフラグを使用してリストを指定しないと、プリンターにマウントできると見なされるプリント・ホイールがないことになるので、このプリンターで特定のプリント・ホイールを使用することを求める印刷要求はリジェクトされます。</p> <p>プリンターが選択可能な文字セットを使用するタイプである場合は、<i>List</i> は文字セット名のマッピングか別名をコンマかスペースで区切ったリストになります。リストにブランクが含まれている場合は、引用符で囲んでください。各マッピングは次のような形式です。</p> <pre>known-name=alias</pre> <p><i>known-name</i> は、<b>cs</b> の後に文字セット番号を続けたもの (例えば、文字セット 3 の場合は <b>cs3</b>) か、または <i>Terminfo</i> データベースのエントリー <b>csnm</b> 中の文字セット名です。<b>terminfo</b> を参照してください。このフラグを使用してリストを指定しないと、<i>Terminfo</i> データベース中で既存の名前か、接頭部 <b>cs</b> がある数値だけがプリンターで受け入れられます。</p> <p><i>List</i> に <b>none</b> を指定すると、既存のプリント・ホイールのリストや文字セット別名はすべて除去されます。</p> |

| 項目                                                            | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-T Printer-Type-List</b>                                   | <p><b>-S</b> のもう 1 つの使用法である、<b>-M</b> フラグと共に使用する方法を参照してください。</p> <p>1 つ以上の <i>Printer-Type</i> であるとしてプリンターを識別します。個々の <i>Printer-Type</i> を使用して、<b>terminfo</b> データベースからデータが取り出されます。個々のユーザー要求が印刷される前に、この情報を使用してプリンターが初期化されます。 <i>Printer-Type</i> を使用してプリンターの内容を変換するフィルターもあります。このフラグを使用しないと、 <i>Printer-Type</i> はデフォルトの <i>unknown</i> になります。 <b>terminfo</b> から情報が取り出されないで、プリンターが初期化されずに各ユーザー要求が印刷されます。また、次を指定した場合もこのフラグを使用しなければなりません。 <b>lpadmin</b> コマンドと <b>lp</b> コマンドの <b>-o cpi</b>、<b>-o lpi</b>、<b>-o width</b>、および <b>-o length</b> フラグ、および <b>lpadmin</b> コマンドの <b>-S</b> フラグと <b>-f</b> フラグ。</p> <p><i>Printer-Type-List</i> に複数のタイプが含まれている場合は、 <b>-I</b> オプションの <i>content-type-list</i> を <b>simple</b> または空 (<b>-I ""</b>) に指定するか、または何も指定しないようにしなければなりません。</p>                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>-u allow:Login-ID-List</b><br><b>-u deny:Login-ID-List</b> | <p><i>Login-ID-List</i> 中のユーザーがプリンターにアクセスするのを許可したり拒否したりします。デフォルトでは、ローカル・システム上のユーザーはすべて新しいプリンターにアクセスできます。 <i>Login-ID-List</i> パラメーターには、以下の構成の一部あるいはすべてを含めることができます。</p> <p><i>login-ID</i> ローカル・システム上のユーザー</p> <p><i>system-name!login-ID</i><br/>システム <i>system-name</i> 上のユーザー</p> <p><i>system-name!all</i><br/>システム <i>system-name</i> 上のすべてのユーザー</p> <p><b>all!login-ID</b><br/>すべてのシステム上のユーザー</p> <p><b>all</b> ローカル・システム上のすべてのユーザー</p> <p><b>all!all</b> すべてのシステム上のすべてのユーザー</p> <p>LP 印刷サービスは、プリンターごとに次の 2 つのユーザー・リストを保持します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• プリンターの使用を許可されているユーザーの許可リスト</li> <li>• プリンターへのアクセスを拒否されているユーザーの拒否リスト</li> </ul> <p><b>-u allow</b> フラグを指定すると、リストされているユーザーは許可リストに追加され、拒否リストから除去されます。 <b>-u deny</b> フラグを指定すると、リストされているユーザーは拒否リストに追加され、許可リストから除去されます。</p> <p>許可リストが空でない場合は、拒否リストの内容に関係なく、許可リスト中のユーザーだけがプリンターを使用できます。許可リストが空で拒否リストが空でない場合は、拒否リスト中のユーザーはプリンターを使用できません。 <b>-u deny:all</b> を指定すると、すべてユーザーがプリンターにアクセスするのを拒否できます。 <b>-u allow:all</b> を指定すると、すべてのユーザーがプリンターを使用できます。</p> |
| <b>-v Device</b>                                              | <p>ローカル・プリンターを構成しようとしていることを指定します。 <i>Device</i> と <i>Printer</i> が関連付けられます。 <i>Device</i> は、 <b>lp</b> により書き込みを行えるファイルのパス名です。 複数のプリンターに同じ <i>Device</i> を関連付けることができます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>-x Dest</b>                                                | <p>LP 印刷サービスから宛先 <i>dest</i> (プリンターまたはクラス) を除去します。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

注:

- 新しいプリンターを作成する際には、 **-v** フラグか **-s** フラグを指定しなければなりません。さらに **-e**、**-i**、または **-m** のうちの 1 つだけを指定できます。これらの 3 つのフラグをいずれも指定しないと、標準モデルが使用されます。
- **-s** フラグまたは **-R** フラグが指定された場合は、次のフラグは無効です。 **-A**、**-e**、**-F**、**-h**、**-i**、**-l**、**-M**、**-m**、**-o**、**-v** および **-W**。
- **-J** フラグまたは **-L** フラグを指定する場合は、両方のフラグを指定する必要があります。 **-p** フラグは、この 2 つのフラグと共に指定できる唯一の他のフラグです。

## セキュリティ

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。 特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。 権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。 このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

## ファイル

**/var/spool/lp/\***

**/etc/lp**

関連資料:

372 ページの『lpsched コマンド』

378 ページの『lpssystem コマンド』

関連情報:

accept コマンド

enable コマンド

---

## lpar\_netboot コマンド

### 目的

区画のネットワーク・アダプターからメディア・アクセス制御 (MAC) アドレスおよび物理ロケーション・コードを取得するか、区画にネットワークを開始するよう指示します。

### 構文

**MAC** アドレスおよび物理ロケーション・コードを取得する場合:

```
lpar_netboot -M -n [-v] [-x] [-f] [-i] [-E environment [-E ...]] [-A] -t ent [-T { on | off }] [-D -s Speed -d Duplex -S Server -G Gateway -C Client [-K subnetmask] [-V vlan_tag] [-Y vlan_priority]] partition_name partition_profile managed_system
```

ネットワーク・ブートを実行する場合:

```
lpar_netboot [-v] [-x] [-f] [-i] [-E environment [-E ...]] [-g args] [{ -A -D | [-D] -l physical_location_code | [-D] -m MAC-address }] -t ent [-T { on | off }] -s Speed -d Duplex -S Server -G Gateway -C Client [-K subnetmask] [-V vlan_tag] [-Y vlan_priority] [[-a -B tftp_image_filename] -B bootp_image_filename] partition_name partition_profile managed_system
```

フル・システム区画をサポートするシステム上で **MAC** アドレスおよび物理ロケーション・コードを取得する場合:

```
lpar_netboot -M -n [-v] [-x] [-f] [-i] [-E environment [-E ...]] [-A] -t ent [-T { on | off }] [-D -s Speed -d Duplex -S Server -G Gateway -C Client [-K subnetmask] [-V vlan_tag] [-Y vlan_priority]] managed_system managed_system
```

フル・システム区画をサポートするシステム上でネットワーク・ブートを実行する場合:

```
lpar_netboot [-v] [-x] [-f] [-i] [-E environment [-E ...]] [-g args] [{ -A -D | [-D] -l physical_location_code | [-D] -m MAC-address }] -t ent [-T { on | off }] -s Speed -d Duplex -S Server
```

**-G Gateway -C Client** [ **-K subnetmask** ] [ **-V vlan\_tag** ] [ **-Y vlan\_priority** ] [ **-a -B tftp\_image\_filename** ] **-B bootp\_image\_filename** ] *managed\_system managed\_system*

## 説明

**lpar\_netboot** コマンドは、ロジカル・パーティションに指示してネットワーク・ブートを行うようにします。これを行うには、**-S** フラグで指定されたサーバーに対して **bootp** 要求を出させます。このサーバーは、SPOT リソースにサービスを提供する NIM サーバーであっても、ネットワーク・ブート・イメージを提供する別のサーバーであっても構いません。

**-M** フラグおよび **-n** フラグを指定すると、**lpar\_netboot** コマンドは、**-t** フラグで指定した特定タイプのネットワーク・アダプターのメディア・アクセス制御 (MAC) アドレスと物理ロケーション・コードを返します。**-m** フラグを指定した場合は、**lpar\_netboot** は、指定された MAC アドレスと一致する特定のネットワーク・アダプターを使用してパーティションをブートします。**-i** フラグを指定した場合は、**lpar\_netboot** は、指定された物理ロケーション・コードと一致するネットワーク・アダプターの特定の物理ロケーション・コードを使用してパーティションをブートします。MAC アドレスまたは物理ロケーション・コードが一致するかは、パーティションがブートされたプロファイル内でのハードウェア・リソース割り振りによって決まります。**lpar\_netboot** コマンドでは、パーティション名、パーティション・プロファイル (割り振られたハードウェア・リソースを含む)、およびパーティションが定義された管理対象システムの名前の各引数も必要です。

## フラグ

| 項目                       | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-A</b>                | <b>-t</b> フラグで指定された特定のタイプのすべてのアダプターを返します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>-a</b>                | サーバー、クライアント、およびゲートウェイが IPv6 アドレスであるときのネットワーク IP アドレスを指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>-B Image_filename</b> | ネットワーク・ブート・イメージのファイル名を指定します。 <b>-B</b> フラグは、IPv6 アドレスの必須フラグです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>-C Client</b>         | ネットワークを開始するパーティションの IP アドレスを指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>-D</b>                | <b>-S</b> フラグで指定されたサーバーを正常に ping することができるアダプターを識別して使用するための ping テストを実行します。                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>-d Duplex</b>         | <b>-C</b> フラグで指定されたパーティションの二重設定を指定します。 <b>-d</b> フラグの有効な値は、 <i>full</i> 、 <i>half</i> 、および <i>auto</i> です。                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>-E</b>                | 環境変数の設定を指定します。以下のコマンドは、同じ出力を返します。<br><b>-E LPAR_NETBOOT_DEBUG=1</b><br><b>export LPAR_NETBOOT_DEBUG=1</b>                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>-f</b>                | パーティションの仮想端末セッションを強制的にクローズします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>-G Gateway</b>        | <b>-C</b> フラグで指定されたパーティションのゲートウェイ IP アドレスを指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>-g args</b>           | パーティションの開始用の汎用引数を指定します。ファームウェア・ブート・コマンドでの追加引数は、 <b>-g</b> フラグを使用して指定できます。 <b>-g</b> フラグは、プリブート実行環境 (PXE) の開始用に追加されます。 <b>-g</b> 引数の例を以下に示します。<br><b>-g autoyast=</b><br><i>nfs://9.184.115.219//</i><br><i>csminstall/csm/SLES10/09B873DC</i><br><i>dhcptimeout=150</i><br><i>install=nfs://9.184.115.219//</i><br><i>csminstall/Linux/SLES/10/ppc64/GA/CD1</i> |

| 項目                      | 説明                                                                                                                                                                               |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-i</b>               | パーティションの即時シャットダウンを強制実行します。このオプションを指定しないと、遅延シャットダウンが実行されます。                                                                                                                       |
| <b>-K subnetmask</b>    | 経路指定用の適切なサブネットワークを判別する際にゲートウェイが使用するマスクを指定します。サブネット・マスクは、IP アドレス内と同様に 4 バイトのセットです。サブネット・マスクは、ネットワークおよびサブネットワーク・アドレスのビット位置に対応する高ビット (1s) と、ホスト・アドレスのビット位置に対応する低ビット (0s) で構成されています。 |
| <b>-l phys_loc</b>      | ネットワーク・ブートに使用するネットワーク・アダプターの物理ロケーション・コードを指定します。                                                                                                                                  |
| <b>-M</b>               | ネットワーク・アダプターの MAC アドレスおよび物理ロケーション・コードを表示します。                                                                                                                                     |
| <b>-m maddress</b>      | ネットワーク・ブートに使用するネットワーク・アダプターの MAC アドレスを指定します。                                                                                                                                     |
| <b>-n</b>               | ネットワーク・ブートを行わないようにパーティションに指示します。                                                                                                                                                 |
| <b>-S Server</b>        | ネットワーク・ブート時にネットワーク・ブート・イメージの取得元となるパーティションの IP アドレスを指定します。                                                                                                                        |
| <b>-s Speed</b>         | <b>-C</b> フラグで指定されたパーティションの速度設定を指定します。                                                                                                                                           |
| <b>-T</b>               | ファームウェア・スパンニング・ツリーの表示を使用可能または使用不可にします。 <b>-d</b> フラグの有効な値は、 <i>on</i> および <i>off</i> です。                                                                                         |
| <b>-t ent</b>           | MAC アドレスまたは物理ロケーション・コード・ディスクバリアーの表示用、あるいはネットワーク・ブート用のアダプターのタイプを指定します。 <b>-t</b> フラグ用に有効な唯一の値は、イーサネットを表す <i>ent</i> です。                                                           |
| <b>-V vlan_tag</b>      | 仮想ネットワーク通信のネットワーク・インストール時に、イーサネット・フレームのタグ付け用に VLAN タグ ID を指定します。 <b>-V</b> フラグの有効な値は、0 から 4094 です。                                                                               |
| <b>-v</b>               | コマンド実行中の追加情報を表示します。                                                                                                                                                              |
| <b>-x</b>               | コマンド実行中のデバッグ出力を表示します。                                                                                                                                                            |
| <b>-Y vlan_priority</b> | 仮想ネットワーク通信のネットワーク・インストール時に、イーサネット・フレームのタグ付け用に VLAN タグ優先順位を指定します。 <b>-Y</b> フラグの有効な値は、0 から 7 です。                                                                                  |

## パラメーター

| 項目                       | 説明                              |
|--------------------------|---------------------------------|
| <i>partition_name</i>    | パーティションの名前を指定します。               |
| <i>partition_profile</i> | 使用するパーティション・プロファイルの名前を指定します。    |
| <i>managed_system</i>    | パーティションが定義される管理対象システムの名前を指定します。 |

## 環境変数

| 項目                              | 説明                                                                |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <i>INSTALLIOS_DEBUG</i>         | <b>installios</b> コマンドで指定した場合は、 <i>lpar_netboot</i> デバッグ出力を表示します。 |
| <i>LPAR_NETBOOT_DEBUG</i>       | <i>lpar_netboot</i> デバッグ出力を表示します。したがって、 <b>-x</b> フラグと似ています。      |
| <i>LPAR_NETBOOT_DEBUG_BOOT</i>  | <b>-s</b> フラグと一緒に指定すると、ファームウェア・ブート・コマンドを開始します。                    |
| <i>LPAR_NETBOOT_ADD_TIMEOUT</i> | 次の例で示すように、タイムアウト値を 5 秒だけ延長します。                                    |
|                                 | <code>LPAR_NETBOOT_ADD_TIMEOUT=5</code>                           |

| 項目                                      | 説明                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>LPAR_NETBOOT_SUB_TIMEOUT</code>   | 次の例で示すように、タイムアウト値を 8 秒だけ短縮します。                                                                                                                                                         |
| <code>LPAR_NETBOOT_SPANNING_TREE</code> | <code>LPAR_NETBOOT_SUB_TIMEOUT=8</code><br>ファームウェア・スパンニング・ツリーの表示を使用可能または使用不可にします。 <code>-d</code> フラグの有効な値は、 <code>on</code> および <code>off</code> です。したがって、 <code>-T</code> フラグと似ています。 |
| <code>OPEN_DEV_DEBUG</code>             | <code>OPEN_DEV_DEBUG</code> 変数の値が <code>yes</code> に設定されている場合、ファームウェア <code>open_dev</code> デバッグ出力を表示します。                                                                              |
| <code>FIRMWARE_DUMP</code>              | <code>FIRMWARE_DUMP</code> 変数の値が <code>yes</code> に設定されている場合、ファームウェア・デバッグ用のファームウェア・ダンプを表示します。                                                                                          |

## 終了状況

| 項目             | 説明   |
|----------------|------|
| <code>0</code> | 正常終了 |

## セキュリティ

アクセス制御: `lpar_netboot` コマンドを実行するには、ユーザーは `root` 権限を持っていない限りなりません。

## 例

1. 管理対象システム `test_sys` 上のパーティション・プロファイル `machA_prof` を用いてパーティション `machA` の MAC アドレスおよび物理ロケーション・コードを取得するには、次のコマンドを入力します。

```
lpar_netboot -M -n -t ent "machA" "machA_prof" "test_sys"
```

2. 管理対象システム `test_sys` 上のパーティション・プロファイル `machA_prof` を用いてパーティション `machA` のネットワーク・ブートを行うには、次のコマンドを入力します。

```
lpar_netboot -t ent -s auto -d auto -S 9.3.6.49 -G 9.3.6.1 -C 9.3.6.234
"machA" "machA_prof" "test_sys"
```

3. 管理対象システム `test_sys` 上の特定の MAC アドレス `00:09:6b:dd:02:e8` およびパーティション・プロファイル `machA_prof` を用いてパーティション `machA` のネットワーク・ブートを行うには、次のコマンドを入力します。

```
lpar_netboot -t ent -m 00096bdd02e8 -s auto -d auto -S 9.3.6.49 -G 9.3.6.1
-C 9.3.6.234 "machA" "machA_prof" "test_sys"
```

4. 管理対象システム `test_sys` 上の特定の物理ロケーション・コード `U1234.121.A123456-P1-T6` およびパーティション・プロファイル `machA_prof` を用いてパーティション `machA` のネットワーク・ブートを行うには、次のコマンドを入力します。

```
lpar_netboot -t ent -l U1234.121.A123456-P1-T6 -s auto -d auto -S 9.3.6.49
-G 9.3.6.1 -C 9.3.6.234 "machA" "machA_prof" "test_sys"
```

5. 管理対象システム `test_sys` 上のパーティション・プロファイル `machA_prof` を用いて、`ping` テストおよびパーティション `machA` のネットワーク・ブートを行うには、次のコマンドを入力します。

```
lpar_netboot -t ent -D -s auto -d auto -S 9.3.6.49 -G 9.3.6.1 -C 9.3.6.234
"machA" "machA_prof" "test_sys"
```

6. 管理対象システム `test_sys` 上のパーティション・プロファイル `machA_prof` を用いて、`ping` テストおよびパーティション `machA` のネットワーク・ブートを実行し、ファームウェア・スパンニング・ツリー・ディスカバリーを使用不可にするには、以下のコマンドを入力します。

```
lpar_netboot -t ent -T off -D -s auto -d auto -S 9.3.6.49 -G 9.3.6.1
-C 9.3.6.234 "machA" "machA_prof" "test_sys"
```

## Location

/opt/ibm/sysmgmt/dsm/dsmbin/lpar\_netboot

---

## lparstat コマンド

### 目的

論理区画 (LPAR) の関連情報および統計情報をレポートします。

### 構文

```
lparstat {-i [-W | -s | -P] | -W | -s | -P | -d | -m [-e [r | R] [-p[w]]] | [-H | -h] |
[-X [-o filename]] [-c] | [-E [w]] [-t] [Interval [Count]] }
```

### 説明

**lparstat** コマンドは、LPAR の関連情報および使用率の統計情報のレポートを提供します。このコマンドは、現在の LPAR に関連するパラメーターおよびハイパーバイザー情報のほか、LPAR の使用率統計を表示します。インターバル・メカニズムによって、一定のインターバルで、レポートの数をリトリブできます。

**lparstat** コマンドのさまざまなオプションは相互に排他的です。 **lparstat** コマンドをオプションを指定せずに実行すると、ブート時以降の、LPAR に関連した使用率統計情報が入った単一レポートが生成されます。 **-h** オプションを指定すると、レポートには、ハイパーバイザーに関連した要約統計情報が組み込まれます。 *interval* および *count* が指定された場合は、上記のレポートには、 *interval* 秒ごと、および *count* 反復回数ごとの繰り返しが表示されます。 *interval* および *count* は、 **-i** オプションと一緒に使用できません。 **root** ユーザーのみが、 **-h** および **-H** フラグを実行できます。

*interval* パラメーターは、各レポートの間隔を秒で指定します。 *interval* パラメーターを指定しない場合、 **lparstat** コマンドはシステム起動時以降の統計を含む単一のレポートを生成して終了します。 *count* パラメーターは、 *interval* パラメーターと一緒に指定する必要があります。 *count* パラメーターを指定すると、その値によって、生成されるレポートの数と間隔 (秒数) が決まります。 *count* パラメーターなしで *interval* パラメーターを指定すると、レポートは連続して生成されます。 *count* パラメーターに、ゼロの値を指定しないでください。

**-i** フラグを指定せずに **lparstat** コマンドが起動されると、2 行の統計情報が表示されます。最初の行にはシステム構成が表示されます。これは、コマンドが開始されたときに一度、さらに、システム構成が変更されるたびに表示されます。2 番目の行には使用率統計情報が入っており、これは一定のインターバルで表示され、さらに、これらの統計値が前のインターバルからの差分を生じているときにいつでも表示されます。

**-X** オプションを指定する場合、 **lparstat** コマンドは XML ファイルを作成します。

以下の情報が、システム構成の行に表示されます。

**type** 区画タイプを示します。この値は、 **dedicated** または **shared** のいずれかになります。

**mode** 区画プロセッサ・キャパシティーに上限が定められているか、あるいは上限が定められておらず、共用プールからのアイドル・サイクルを消費できるかを示します。専用 LPAR では上限が定められているか、またはドネーションです。

**smt** この区画で同時マルチスレッド化が使用可能になっているか使用不可になっているかを示します。2 つの SMT スレッドがある場合、この行には「on」と表示されます。ただし、2 個を超える SMT スレッドがある場合は、SMT スレッドの数が表示されます。

**lcpu** オンライン論理プロセッサの数を示します。

**mem** オンラインのメモリー・キャパシティーを示します。

注: Active Memory™ Expansion が使用可能である場合、**mem** はこの LPAR 用に構成された拡張メモリー・サイズを指定します。ただし、環境変数 `AME_MEMVIEW` が **TRUE** に設定される場合、**mem** 値は実メモリー・サイズを指定します。

**psize** プール内のオンライン物理プロセッサの数を示します。

**ent** 処理装置内のライセンス済み処理キャパシティーを示します。この情報は、区画タイプが共用である場合にのみ表示されます。

**-m** フラグを指定すると、システム構成行に次の情報が表示されます。

**lcpu** オンライン論理プロセッサの数を示します。

**ent** 処理装置内のライセンス済み処理キャパシティーを示します。

**mem** オンラインのメモリー・キャパシティーを示します。

注: Active Memory Expansion が使用可能である場合、**mem** はこの LPAR 用に構成された拡張メモリー・サイズを指定します。ただし、環境変数 `AME_MEMVIEW` が **TRUE** に設定される場合、**mem** 値は実メモリー・サイズを指定します。

**mpsyz** 区画が属するプールのメモリー・プール・サイズを示します (GB)。

**iome** 区画のライセンス済み入出力メモリー (MB) を示します。

**iomp** LPAR 内のライセンス済みメモリー・プールの数を示します。

**-c** フラグを指定すると、システム構成行に次の追加情報が表示されます。

#### **mmode**

システムのメモリー・モードを示します。**mmode** の値は次のとおりです。

| 項目     | 説明                                                       |
|--------|----------------------------------------------------------|
| Ded    | Active Memory Sharing も Active Memory Expansion も使用不可    |
| Shar   | Active Memory Sharing が使用可能                              |
| Ded-E  | Active Memory Expansion が使用可能                            |
| Shar-E | Active Memory Sharing と Active Memory Expansion の両方が使用可能 |

**mem** LPAR の拡張メモリー・サイズを示します。

**tmem** LPAR の実メモリー・サイズを示します。

以下の情報は、使用率の行に表示されます。

#### **%user**

ユーザー・レベル (アプリケーション) での実行中に使用されるライセンス済み処理キャパシティーのパーセンテージを示します。

専用区画の場合、ライセンス済み処理キャパシティーは物理プロセッサの数です。

ライセンス済みキャパシティーを超える現行の物理プロセッサ消費量を伴う上限なし区画の場合は、そのパーセンテージは、消費される物理プロセッサの数 (physc) に関連するようになります。

#### **%sys**

システム・レベル (カーネル) での実行中に使用されるライセンス済み処理キャパシティーのパーセンテージを示します。

専用区画の場合、ライセンス済み処理キャパシティーは物理プロセッサの数です。

ライセンス済みキャパシティーを超える現行の物理プロセッサ消費量を伴う上限なし区画の場合は、そのパーセンテージは、消費される物理プロセッサの数 (physc) に関連するようになります。

#### **%idle**

区画がアイドルで、未解決のディスク入出力要求がなかったときに使用されなかった、ライセンス済み処理キャパシティーのパーセンテージを示します。

専用区画の場合、ライセンス済み処理キャパシティーは物理プロセッサの数です。

ライセンス済みキャパシティーを超える現行の物理プロセッサ消費量を伴う上限なし区画の場合は、そのパーセンテージは、消費される物理プロセッサの数 (physc) に関連するようになります。

#### **%wait**

区画がアイドルで、未解決のディスク入出力要求があったときに使用されなかった、ライセンス済み処理キャパシティーのパーセンテージを示します。

専用区画の場合、ライセンス済み処理キャパシティーは物理プロセッサの数です。

ライセンス済みキャパシティーを超える現行の物理プロセッサ消費量を伴う上限なし区画の場合は、そのパーセンテージは、消費される物理プロセッサの数 (physc) に関連するようになります。

以下の統計情報は、区画タイプが共用または専用のドネーションである場合にのみ表示されます。

#### **physc**

消費された物理プロセッサの数を示します。

**vcs** 仮想プロセッサ・ハードウェア優先使用である仮想コンテキスト・スイッチの数を示します。

以下の統計情報は、区画タイプが共用である場合にのみ表示されます。

**%entc** 消費されたライセンス済みキャパシティーのパーセンテージを示します。このデータを計算する基になる時間基準が変動する場合がありますため、ライセンス済みキャパシティーのパーセンテージが 100% を超えることがあります。この超過はサンプリング間隔が短い場合にのみ目立ちます。

**lbusy** ユーザーおよびシステム・レベルで実行中に生じた論理プロセッサの使用率のパーセンテージを示します。

**app** 共用プール内の使用可能な物理プロセッサを示します。

**phint** 受信したファントム (このプール内の別の共用区画が宛先の) 割り込みの数を示します。

以下の統計情報は、**-h** フラグが指定された場合にのみ表示されます。

#### **%hypv**

ハイパーバイザーの呼び出しに費やされた物理プロセッサ消費量のパーセンテージを示します。

**hcalls** 開始されたハイパーバイザー呼び出しの平均数を示します。

以下の統計情報は、ハードウェアが SPURR を使用でき、プロセッサが公称速度で稼働していない場合にのみ表示されます。

**%nsp** 現行の平均プロセッサ速度を、公称速度のパーセンテージで示します。

次の統計情報は、ターボ・モード・アカウンティングが使用不可の場合にのみ表示されます。

**%utcyc**

不明のターボ・サイクルの合計パーセンテージを示します。

以下の統計情報は、**-d** フラグが指定された場合にのみ表示されます。

**%utuser**

ユーザー・モード実行 (アプリケーション) での不明ターボ・サイクルのパーセンテージを示します。

**%utsys**

カーネル・モード実行 (カーネル) での不明ターボ・サイクルのパーセンテージを示します。

**%utidle**

区画がアイドルで、未解決のディスク入出力要求がない場合の、不明ターボ・サイクルのパーセンテージを示します。

**%utwait**

区画がアイドルで、未解決のディスク入出力要求がある場合の、不明ターボ・サイクルのパーセンテージを示します。

**-m** フラグを指定すると、次のメトリックが表示されます。

**physb**

物理プロセッサがビジーであることを示します。

**%entc** 消費されたライセンス済みキャパシティのパーセンテージを示します。このデータを計算する基になる時間基準が変動する可能性があるため、ライセンス済みキャパシティのパーセンテージが 100% を超えることがあります。この超過はサンプリング間隔が短い場合にのみ目立ちます。

**vcswh** 仮想プロセッサ・ハードウェア優先使用である仮想コンテキスト・スイッチの数を示します。

**hpi** 発生したハイパーバイザー・ページインの数を示します。

**hpit** ハイパーバイザー・ページインの待機に費やされた時間をミリ秒で示します。

**pmem**

ハイパーバイザーによって LPAR に割り当てられる物理メモリーを GB で示します。

**iomin** 入出力メモリー・プールのうち最小のライセンス済み入出力メモリーを MB で示します。

**iomu** 使用されている LPAR のうちライセンス済み入出力メモリーを MB で示します。

**iomf** 空きライセンス済み入出力メモリーを MB で示します。

**iohwm**

ライセンス済み入出力メモリー使用率の上限基準点を GB で示します。

**iomaf** システム始動以降、ライセンス済み入出力メモリー・プールへの割り当て要求が失敗した合計回数を示します。

**-e** フラグを **-m** フラグと一緒に指定すると、ライセンス済み入出力メモリー・プール情報に関する次の情報が表示されます。

#### **iompn**

ライセンス済み入出力メモリー・プールの名前を示します。

**iomn** 入出力メモリー・プールのうち最小のライセンス済み入出力メモリーを MB で示します。

**iodes** 入出力メモリー・プールのうち希望するライセンス済み入出力メモリーを MB で示します。

**ioinu** 使用中のライセンス済み入出力メモリー・プールを示します (MB)。

**iores** 予約されている、ライセンス済み入出力メモリー・プールを示します (MB)。

#### **iohwm**

入出力メモリー・プールのライセンス済み使用量の上限基準点を示します (MB)。

**ioafl** システム始動以降、このライセンス済みの入出力メモリー・プールへの割り当て要求が失敗した合計回数を示します。

以下の統計情報は、**-c** フラグが指定された場合にのみ表示されます。

#### **%xcpu**

Active Memory Expansion (AME) アクティビティーでの使用率を示すパーセンテージ (論理区画による CPU 使用量全体に相対する率) を示します。

#### **xphysc**

Active Memory Expansion アクティビティーに使用される物理プロセッサの数を示します。

**dxm** LPAR の拡張メモリーの不足サイズを MB 単位で示します。

**pgcol** Active Memory 共用アクティビティーの実行中に合体された、呼び出し側パーティションの論理実メモリー・ページをメガバイト単位で示します。

#### **mpgcol**

Active Memory 共用アクティビティーの実行中に、合体されたパーティションのメモリー・プールによって呼び出されたメモリー・ページのメガバイト数を示します。そのパーティションにプール全体の統計にアクセスする権限がない場合、メトリックにはゼロが表示されます。

**ccol** Active Memory 共用アクティビティーの実行中にページの合体で使用された CPU の部分を示します。そのパーティションにプール全体の統計にアクセスする権限がない場合、メトリックにはゼロが表示されます。

注: メモリー・ページの合体はユーザーが意識することなく行われる操作であり、この操作中に、ハイパーバイザーは重複ページを検出し、ユーザー読み取りページをすべて単一のコピーに送信し、その他の重複した物理メモリー・ページを再利用します。

## フラグ

| 項目        | 説明                                                                                                                                                                                      |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-c</b> | デフォルトの <b>lparstat</b> 出力に LPAR のメモリー圧縮の統計を追加します。<br>注: このオプションは、Active Memory Expansion が使用可能である場合のみ有効です。                                                                              |
| <b>-d</b> | CPU 使用率詳細統計情報を表示します。ターボ・モード・アカウンティングが使用不可の場合は、 <b>lparstat</b> コマンドは、専用、ドネーション、または共用の使用状況列 (%user、%sys、%idle、%wait、%entc、%idon、%bdon、%istol、および %bstol) と一緒に不明ターボ・サイクルのカテゴリー別に明細を表示します。 |
| <b>-e</b> | LPAR のライセンス済み入出力メモリー・プールに関する情報を表示します。 <b>-e</b> フラグは、 <b>-m</b> フラグと一緒にのみ指定できます。 <b>-m</b> フラグを指定するときに表示されるメトリックを参照してください。                                                              |

|    |                                                                                                                    |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 項目 | 説明                                                                                                                 |
| -E | Scaled Processor Utilization Resource Register (SPURR) に基づく使用率メトリックを報告します (SPURR 対応のプロセッサで実行された場合)。                |
| -h | デフォルトの <b>lparstat</b> 出力に、ハイパーバイザー統計情報の要約を追加します。                                                                  |
| -H | 詳細なハイパーバイザー情報を提供します。このオプションは基本的に箇々のハイパーバイザー呼び出しの統計を表示します。各ハイパーバイザー呼び出しの、このオプションによって表示されるさまざまなハイパーバイザー統計情報を以下に示します。 |
|    | 統計情報 説明                                                                                                            |
|    | 呼び出し回数<br>実行されたハイパーバイザー呼び出し。                                                                                       |
|    | 消費された合計時間<br>このタイプの呼び出しで使われた合計時間のパーセンテージ。                                                                          |
|    | 消費されたハイパーバイザー時間<br>このタイプの呼び出しで使われたハイパーバイザー時間のパーセンテージ。                                                              |
|    | 平均呼び出し時間<br>このタイプの呼び出しの平均呼び出し時間 (ナノ秒)。                                                                             |
|    | 最大呼び出し時間<br>このタイプの呼び出しの最大呼び出し時間 (ナノ秒)。                                                                             |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 説明             | LPAR 構成の詳細をリストします。-i オプションによって表示されるさまざまな詳細を以下にリストします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 名前             | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 区画名            | HMC で割り当てられた論理区画名。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 区画番号           | この論理区画の番号。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 省電力モード         | この論理区画の省電力モード。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| オンライン仮想 CPU    | 現在オンラインになっている CPU (仮想エンジン) の数。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 最大仮想 CPU       | CPU (仮想エンジン) の最大可能数。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| オンライン・メモリー     | 現在オンラインになっているメモリーの量。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 最大メモリー         | メモリーの最大可能量。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| タイプ            | LPAR が専用 CPU リソースを使用しているか共用 CPU リソースを使用しているか、および SMT がオンになっているかどうかを示します。タイプは、[Shared   Dedicated] [ -SMT ] [ -# ] のフォーマットで表示されます。<br><br>次のリストは、さまざまなタイプのフォーマットを説明したものです。 <ul style="list-style-type: none"><li>• Shared - LPAR が共有プロセッサ・モードで実行されていることを示します。</li><li>• Dedicated - LPAR が専用プロセッサ・モードで実行されていることを示します。</li><li>• SMT[#] - LPAR で SMT モードがオンになっており、SMT スレッドの数が 2 であることを示します。スレッドの数が 2 を超えている場合は、スレッドの数も表示されます。</li></ul> |
| モード            | LPAR プロセッサ・キャパシティーに上限が定められているか、あるいは上限が定められておらず、共用プールのアイドル・サイクルを消費できるかを示します。専用 LPAR では上限が定められているか、またはドネーションです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ライセンス済みキャパシティー | この LPAR が受け取る資格のある処理装置の数。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 可変キャパシティーの重み   | この LPAR に割り当てられた優先順位の重みで、エクストラ (アイドル) キャパシティーをこの LPAR にどのように割り当てるかを制御します。重み -1 は、ソフト・キャップがあることを示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 最小キャパシティー      | この LPAR が使用できると定義されている処理装置の最小数。ライセンス済みキャパシティーは、この値まで削減できます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 最大キャパシティー      | この LPAR が使用できると定義されている処理装置の最大数。ライセンス済みキャパシティーは、この値まで増加できます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| キャパシティー増分      | ライセンス済みキャパシティーを変更するときに使用される細分度。整数の倍数の値は、専用 LPAR を示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| システム内の最大物理 CPU | この LPAR を含むシステム内で可能な物理 CPU の数の最大数。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

項目

説明

(-i フラグによって表示される詳細は以下のとおりです。)

システム内のアクティブ物理 CPU

この LPAR を含むシステム内のアクティブ物理 CPU の現在の数。

プール内のアクティブ CPU

この LPAR の共用プロセッサ・プールに使用可能な CPU の最大数。

システム内の共用物理 CPU

共用プロセッサの LPAR で使用できる物理 CPU の数。

プールの最大キャパシティー

この LPAR の共用プロセッサ・プールが使用できる処理装置の最大数。

プールのライセンス済みキャパシティー

この LPAR の共用プロセッサ・プールが受け取る資格を持っている処理装置の数。

未割り当てのキャパシティー

LPAR グループ内の共用 LPAR から未割り当ての処理装置の合計数。この合計には、専用の LPAR からの未割り当ての処理装置は含まれません。これもこのグループに属している可能性があります。未割り当ての処理装置は、グループの任意の専用 LPAR (1.0 以上の場合) または共用 LPAR に割り振ることができます。

物理 CPU パーセンテージ

これらの LPAR の仮想 CPU と等価となる、全物理 CPU に相対の分数表記。これはライセンス済みキャパシティー / オンライン CPU の関数です。専用 LPAR は、100% の物理 CPU パーセンテージになります。2 台の処理装置のライセンス済みキャパシティーの 4Way 仮想では、50% の物理 CPU パーセンテージになります。

最小メモリー

この LPAR が使用できると定義された最小メモリー。

最小仮想 CPU

この LPAR が使用できると定義された仮想 CPU の最小数。

未割り当ての重み

LPAR グループ内で現在未割り当ての可変プロセッサ・キャパシティーの重みの装置の数。

区画グループ ID

この LPAR がメンバーとして所属している LPAR グループ。

共用プール ID

この LPAR がメンバーとして所属している物理プロセッサの共用プールの ID。

項目

説明

(-i フラグによって表示される詳細は以下のとおりです。)

メモリー・モード

メモリー・モードが共用か専用かを示します。Active Memory Expansion が使用可能である場合、メモリー・モードにも **Expanded** と呼ばれる新規モードが含まれます。

ライセンス済み入出力メモリーの合計

LPAR のライセンス済み入出力メモリー。

可変メモリー・キャパシティーの重み

LPAR の可変メモリー・キャパシティーの重み。

メモリー・プール ID

LPAR が属するプールのメモリー・プール ID。

プール内の物理メモリー

LPAR が属するプール内にある物理メモリー。

ハイパーバイザー・ページ・サイズ

LPAR 論理メモリー・ページのページインおよびページアウトにハイパーバイザーが使用するページ・サイズ。

未割り当て可変メモリー・キャパシティーの重み

LPAR の、未割り当ての可変メモリー・キャパシティーの重み。

未割り当てライセンス済み入出力メモリー

LPAR の、未割り当てのライセンス済み入出力メモリー。

LPAR のメモリー・グループ ID

LPAR が属する ワークロード・マネージャー グループのメモリー・グループ ID。

ターゲット・メモリー拡張係数

LPAR 用に構成されたターゲット・メモリー拡張係数。

注: ターゲット・メモリー拡張係数が表示されるのは、Active Memory Expansion が使用可能な場合です。

ターゲット・メモリー拡張サイズ

LPAR のターゲット拡張メモリー・サイズ。ターゲット拡張メモリー・サイズは、実メモリー・サイズにターゲット・メモリー拡張係数を掛けたものです。

注: ターゲット・メモリー拡張サイズが表示されるのは、Active Memory Expansion が使用可能な場合です。

省電力モード

LPAR の省電力モード。

サブプロセッサ・モード

LPAR のサブプロセッサ・モード。

-m

-i フラグは、単独で指定することも、-P、-W、および -s の各フラグと一緒に指定することもできます。以下の側面に関連する統計を表示します。

- 論理メモリー
- LPAR の論理メモリーをバックアップする物理メモリー
- LPAR のライセンス済み入出力メモリー
- LPAR が属するプールに関するメモリー・プール情報

-m フラグを指定するときに表示されるメトリックについて詳しくは、『メトリック』のセクションを参照してください。

-o

XML 出力のファイル名を指定します。

-p

LPAR のページ合体統計に関する情報を表示します。-p フラグは、-m フラグと一緒にのみ指定できます。-w および -p フラグを指定して lparstat コマンドを実行すると、その結果として、-e フラグによって表示されるすべてのメトリックが単一行に表示されます。

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 項目 | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| -P | エネルギー管理チューニング・パラメーターに関する情報を表示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| -r | -P フラグは、単独で指定することも、-i、-W、および -s の各フラグと一緒に指定することもできます。コマンドの最初に、ライセンス済み入出力メモリーの上限基準点をリセットします。このフラグは、-m フラグおよび -e フラグと一緒にのみ使用できます。                                                                                                                                                                                                                |
| -R | それぞれのモニター間隔の最初に、上限基準点をリセットします。-r と -R フラグの両方を指定した場合は、-R フラグが有効になります。                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| -s | LPAR 情報を表示します。-s フラグは、以下の詳細を表示します。<br>サービス区画 ID<br>ハードウェア管理コンソール (HMC) によって割り当てられたサービス区画 ID。<br>構成済み LPAR 数<br>HMC 上に構成されている LPAR の数。                                                                                                                                                                                                          |
| -t | -s フラグは、単独で指定することも、-P、-i、および -W の各フラグと一緒に指定することもできます。間隔においてコマンドが実行される時刻を HH:MM:SS 形式で表示します。                                                                                                                                                                                                                                                    |
| -W | workload partition (WPAR) 構成に関する詳細をリストします。コマンドがグローバル環境から実行される場合は、WPAR キー の値は 0 です。-W フラグにより、以下の詳細が表示されます。<br>WPAR キー<br>WPAR 静的 ID。<br>WPAR 構成済み ID<br>WPAR 動的 ID。<br>WPAR 最大 CPU<br>リソース・セット内のプロセッサの数。数が制限されていない場合は、値 0 が表示されます。<br>WPAR 有効 CPU<br>有効リソース・セット内のプロセッサの数。数が制限されていない場合は、値 0 が表示されます。<br>WPAR CPU パーセンテージ<br>WPAR プロセッサ制限パーセンテージ。 |
| -X | -W フラグは、単独で指定することも、-P、-i、および -s の各フラグと一緒に指定することもできます。XML 出力を生成します。デフォルトのファイル名は lparstat_DDMMYYHHMM.xml です。ただし、ユーザーが -o オプションを使用して別のファイル名を指定する場合は除きます。                                                                                                                                                                                          |

注: プール使用効率権限 (PUA) が使用可能でない場合には、app 列は表示されません。

## 例

- デフォルトの LPAR 統計を取得するには、次のコマンドを入力します。  
lparstat 1 1
- デフォルトの LPAR 統計をハイパーバイザーの要約統計とともに取得するには、次のコマンドを入力します。  
lparstat -h 1 1
- 区画に関する情報を取得するには、次のコマンドを入力します。  
lparstat -i
- 詳細なハイパーバイザー統計を取得するには、次のコマンドを入力します。  
lparstat -H 1 1
- 共用メモリー・プールおよび区画のライセンス済み入出力メモリーに関する統計を取得するには、次のコマンドを入力します。  
lparstat -m

6. LPAR 内の入出力メモリー・プール数に関する統計を取得するには、次のコマンドを入力します。  
lparstat -me
7. LPAR が共用モードで、4 SMT スレッドで実行されている場合、タイプは次のフォーマットになります。  
Type - Shared-SMT-4
8. LPAR が専用モードで、2 SMT スレッドで実行されている場合、タイプは次のフォーマットになります。  
Type - Dedicated-SMT
9. Active Memory Expansion が使用可能な場合に LPAR でのメモリー圧縮の統計を計算するには、次のコマンドを入力してください。  
lparstat -c 1 1
10. LPAR 内のページ合体に関する統計を取得するには、次のコマンドを入力します。  
lparstat -mp

## ファイル

| 項目                | 説明                           |
|-------------------|------------------------------|
| /usr/bin/lparstat | <b>lparstat</b> コマンドが入っています。 |

### 関連資料:

1001 ページの『mpstat コマンド』

127 ページの『iostat コマンド』

### 関連情報:

vmstat コマンド

sar コマンド

## lpc コマンド

注: これは System V Print Subsystem コマンドです。

### 目的

(BSD) ライン・プリンター制御を提供します。

### 構文

**/usr/ucb/lpc** [ *Command* [ *Parameter . . .* ] ]

### 説明

**lpc** コマンドは、プリンターの操作を制御します。複数のプリンターを制御することもできます。 **lpc** コマンドを使用して、プリンターを始動または停止したり、プリンターのスプール・キューを使用不可または使用可能にしたりできます。また、キュー内のジョブの順序を配列し直したり、スプール・キューまたはプリンター・デーモンを含む各プリンターの状況を表示することもできます。

**lpc -?** を入力した場合は、コマンド使用方法メッセージが表示され、0 が戻されます。

パラメーターを指定しない場合、**lpc** コマンドは対話式に実行され、`lpc>` のプロンプトが出されます。パラメーターが指定される場合、**lpc** コマンドは最初のを、実行すべき *Command* と解釈します。それぞれのコマンドに続くパラメーターはそのコマンドの *Parameter* と見なされます。標準入力をリダイレクトして、**lpc** コマンドはファイルから *Command* を読み取ることができます。

*Command* は、間違えようのないサブストリングに省略できます。

注: *printer* パラメーターはプリンター名 (**lw**) で指定されます。**lpr** または **lpq** の指定方法とは異なります (**-Plw** ではない)。

| 項目                                                                       | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ? [ <i>Command</i> . . . ]                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>help</b> [ <i>Command</i> . . . ]                                     | パラメーター・リストで指定された各コマンドか、パラメーターが指定されない場合は認識されたコマンドのリストにあるコマンドの簡略説明を表示します。                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>abort</b> [ <b>all</b>   [ <i>Printer</i> . . . ] ]                   | ローカル・ホスト上のアクティブのスプーリング・デーモンを即時に終了し、(新しいデーモンが <b>lpr</b> によって開始しないようにして) 指定されたプリンターの印刷を使用不可にします。 <b>abort</b> コマンドは特権ユーザーだけが使用できます。                                                                                                                                                                      |
| <b>clean</b> [ <b>all</b>   [ <i>Printer</i> . . . ] ]                   | ローカル・マシンの指定されたプリンター・キューから、デーモンがスプール・ディレクトリーに作成したすべてのファイルを除去します。 <b>clean</b> コマンドは特権ユーザーだけが使用できます。指定されたプリンター・キューをオフにします。これにより、                                                                                                                                                                          |
| <b>disable</b> [ <b>all</b>   [ <i>Printer</i> . . . ] ]                 | <b>lpr</b> がキューに新規のプリンター・ジョブを入れないようにします。 <b>disable</b> コマンドは特権ユーザーだけが使用できます。指定されたプリンター・キューをオフにし、印刷を使用不可にして、 <i>Message</i> をプリンター状況ファイルに書き込みます。メッセージは引用される必要はありません。残りのパラメーターは <b>echo</b> のように扱われます。これは通常、プリンターをダウンさせ、その理由を知らせるために使用されます ( <b>lpq</b> は、 <b>status</b> コマンドと同様、プリンターがダウン状態にあることを示します)。 |
| <b>down</b> [ <b>all</b>   [ <i>Printer</i> . . . ] ] [ <i>Message</i> ] | リストされたプリンターのローカル・キューのスプーリングを使用可能にして、 <b>lpr</b> が新規ジョブをスプール・キューに入れられるようにします。 <b>enable</b> コマンドは特権ユーザーだけが使用できます。                                                                                                                                                                                        |
| <b>enable</b> [ <b>all</b>   [ <i>Printer</i> . . . ] ]                  | <b>lpc</b> を終了します。                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>exit</b>                                                              | <b>lpc</b> を終了します。                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>quit</b>                                                              | 新規のプリンター・デーモンの開始を試みます。これは、異常条件のためにデーモンが、キューにジョブを残したまま予期せずに終了するとき使用できます。このコマンドはだれでも実行できます。                                                                                                                                                                                                               |
| <b>restart</b> [ <b>all</b>   [ <i>Printer</i> .... ] ]                  | 印刷を使用可能にし、リストされたプリンターのスプーリング・デーモンを開始します。 <b>start</b> コマンドは特権ユーザーだけが使用できます。                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>start</b> [ <b>all</b>   [ <i>Printer</i> ... ] ]                     | ローカル・マシン上のデーモンおよびキューの状況を表示します。このコマンドはだれでも実行できます。                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>status</b> [ <b>all</b>   [ <i>Printer</i> ...]. ]                    | ジョブが完了し、印刷が使用不可になった後、スプーリング・デーモンを停止します。 <b>stop</b> コマンドは特権ユーザーだけが使用できます。                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>stop</b> [ <b>all</b>   [ <i>Printer</i> ... ] ]                      | <i>Job#</i> によって指定された印刷ジョブ、または <i>User</i> に属するジョブをプリンター・キューの上部 (ヘッド) に移動します。 <b>topq</b> コマンドは特権ユーザーだけが使用できます。                                                                                                                                                                                         |
| <b>topq</b> <i>Printer</i> [ <i>Job#</i> ... ] [ <i>User</i> ... ]       | すべて使用可能にし、新規のプリンター・デーモンを開始します。 <b>down</b> の効果を取り消します。                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>up</b> [ <b>all</b>   [ <i>Printer</i> ... ] ]                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## セキュリティ

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

## ファイル

| 項目                           | 説明 |
|------------------------------|----|
| /var/spool/lp/*              |    |
| /var/spool/lp/system/pstatus |    |

## エラー・コード

| 項目                                                     | 説明                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ?Ambiguous command                                     | 複数のコマンドが同じ省略形を使用しています。                                                                                                                                       |
| ?Invalid command                                       | コマンドまた省略語が認識できません。                                                                                                                                           |
| ?Privileged command                                    | コマンドは特権ユーザーしか実行できません。                                                                                                                                        |
| lpc: printer: unknown printer to the print service     | <i>printer</i> が System V LP データベース内に見つかりませんでした。多くの場合タイプミスですが、プリンターがシステムに存在しない可能性もあります。 <b>lpstat -p</b> を使用して理由を調べてください。                                    |
| lpc: error on opening queue to spooler                 | ローカル・マシン上の <b>lpsched</b> への接続に失敗しました。これは通常、ブート時に開始したプリンター・サーバーが非活動状態にあるか、またはハングしていることを意味しています。プリンター・スプーラー・デーモン <b>/usr/lib/lp/lpsched</b> が実行中であるか確認してください。 |
| lpc: Can't send message to LP print service            |                                                                                                                                                              |
| lpc: Can't receive message from LP print service       | これらのメッセージは、LP プリント・サービスが停止したことを示しています。システム管理者の援助を得てください。                                                                                                     |
| lpc: Received unexpected message from LP print service | ソフトウェアにエラーがある可能性があります。システム管理者の援助を得てください。                                                                                                                     |

### 関連資料:

- 360 ページの『lpq コマンド』
- 364 ページの『lpr コマンド』
- 369 ページの『lprm コマンド』
- 372 ページの『lpsched コマンド』

---

## lpd コマンド

### 目的

ネットワーク上のリモート印刷サーバーを提供します。

### 構文

**lpd** [ **-d** ] [ **-l** ] [ **-D** *DebugOutputFile*]

## 説明

**lpd** デーモンはリモート印刷サーバーです。これは印刷要求のポート 515 をモニターします。各要求は、**/var/spool/lpd** という名前のディレクトリーに入ります。

伝送制御プロトコル/インターネット・プロトコル (TCP/IP) データ・ストリームを作成し **lpd** プロトコルを使用できるネットワーク (ホスト) 上のコンピューターは、リモートで印刷したり、印刷サーバーとして動作することができます。セキュリティ機能により、**lpd** デーモンが、ローカル **/etc/hosts.equiv** ファイルまたは **/etc/hosts.lpd** ファイル内に指定されたリモート・ホストからの印刷要求だけを受け取ります。

**lpd** デーモンはネットワーク内の任意のホスト上で実行できます。 **lpd** デーモンにより外部ホスト (ポート 515) から印刷要求を受け取ることができます。 **lpd** デーモンは各要求を処理するために子プロセスを作成します。リモート要求はローカル・ホスト上での印刷が許可されていることを確認するため、まず、**/etc/hosts.equiv** ファイルと **/etc/hosts.lpd** ファイルとの照合が行われます。

**/etc/hosts.equiv** ファイルと **/etc/hosts.lpd** ファイルの変更は、システムを再始動させなくても行えます。システムを再始動させずにこれらのファイルの変更を有効にするには、システム・リソース・コントローラー (SRC) の **refresh** コマンドを使用します。このコマンドは、2 つのデータベース・ファイル、**/etc/hosts.equiv** と **/etc/hosts.lpd** を再ロードして、変更できるようにします。

注: キューイング・システムでは、マルチバイトのホスト名はサポートされていません。

**/etc/locks/lpd** ファイルには、現在実行している **lpd** デーモンのインスタンスのプロセス ID が指定されます。現行マシンが動作不可になると、システムの再始動時に、**lpd** デーモンの ID を除去しなければならない場合があります。このときに表示されるエラー・メッセージは「**lpd: lock file or duplicate daemon**」です。

システム・リソース・コントローラー (SRC) を使用して **lpd** デーモンを操作する

**lpd** デーモンはシステム・リソース・コントローラー (SRC) により制御されるサブシステムです。 **lpd** デーモンは TCP/IP システム・グループのメンバーです。

**lpd** デーモンを操作するには、次の SRC コマンドを使用します。

| 項目               | 説明                                           |
|------------------|----------------------------------------------|
| <b>startsrc</b>  | サブシステム、サブシステムのグループ、サブサーバーのいずれかを始動します。        |
| <b>stopsrc</b>   | サブシステム、サブシステムのグループ、またはサブサーバーを停止します。          |
| <b>refresh</b>   | サブシステムまたはサブシステムのグループに、該当する構成ファイルを再読み取りさせます。  |
| <b>traceson</b>  | サブシステム、サブシステムのグループ、あるいはサブサーバーのトレースを使用可能にします。 |
| <b>tracesoff</b> | サブシステム、サブシステムのグループ、あるいはサブサーバーのトレースを使用不可にします。 |
| <b>lssrc</b>     | サブシステム、サブシステムのグループ、あるいはサブサーバーのトレースの状況を取得します。 |

## フラグ

| 項目                        | 説明                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-d</b>                 | この状況は、SRC 制御プログラムによってログに記録されます。また、ソケット通信セットアップ失敗時にエラー・メッセージをユーザーのディスプレイに送ります。                                                                                                                                       |
| <b>-l</b>                 | SRC 制御プログラムによってログに記録される <b>Active</b> の状況を送信し、有効または無効のジョブ要求メッセージをユーザーのディスプレイに送信します。                                                                                                                                 |
| <b>-D DebugOutputFile</b> | <i>DebugOutputFile</i> で指定したファイルの問題判別を使用される、広範なデバッグ出力を送信します。 <i>DebugOutputFile</i> はすぐに大きくなってしまいますので、問題判別の間にだけ使用してください。指定した出力ファイルが既に存在している場合、新しいデバッグ出力がこのファイルの終わりに追加されます。出力ファイルの作成や書き込みに問題がある場合、デバッグ・オプションは無視されます。 |

## 例

1. **lpd** サーバー・デーモンを始動するには、次のように入力します。

```
startsrc -s lpd
```

2. **lpd** サーバー・デーモンを始動し、特定のエラー・メッセージを表示させるには、次のように入力します。

```
startsrc -s lpd -a " -d"
```

3. **stderr** デーモンにログ記録情報を送るには、次のように入力します。

```
startsrc -s lpd -a " -l"
```

4. デバッグ・モードで **lpd** サーバー・デーモンを始動し、出力を **/tmp/dbglpd.out** に送るには、次のように入力します。

```
startsrc -s lpd -a " -D /tmp/dbglpd.out"
```

## ファイル

| 項目                      | 説明                                                                                                                     |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>/usr/sbin/lpd</b>    | <b>lpd</b> デーモンへのパスを指定します。                                                                                             |
| <b>/dev/lp*</b>         | 印刷装置の名前が入っています。                                                                                                        |
| <b>/etc/hosts.equiv</b> | コマンドと印刷を実行できるホストの名前が入っています。                                                                                            |
| <b>/etc/hosts.lpd</b>   | 印刷のみ許可されているホストの名前が入っています。                                                                                              |
| <b>/var/spool/lpd</b>   | 制御、状況、データ・ファイルのプール・ディレクトリーが入っています。                                                                                     |
| <b>/etc/locks/lpd</b>   | 現在実行されている <b>lpd</b> デーモンの <b>PID</b> が入っています。システムがクラッシュした後で、この <b>PID</b> を削除しなければならない場合があります。次のエラー・メッセージは、次の問題を示します。 |
|                         | <code>lpd: lock file or duplicate daemon</code>                                                                        |

## 関連情報:

リモート印刷の概要

---

## lpfilter コマンド

注: これは System V Print Subsystem コマンドです。

### 目的

LP 印刷サービスで使用されるフィルターを管理します。

## 構文

**lpfilter -f FilterName -F PathName**

**lpfilter -f FilterName -**

**lpfilter -f FilterName -i**

**lpfilter -f FilterName -x**

**lpfilter -f FilterName -l**

## 説明

**lpfilter** コマンドは、LP 印刷サービスで使用するフィルターの追加、変更、削除、およびリストを行う場合に使用します。この種のフィルターは、ファイルのコンテンツ・タイプを、プリンターに受け入れられるコンテンツ・タイプに変換するのに使用します。

**lpfilter -?** を入力した場合は、コマンド使用方法メッセージが表示され、0 が戻されます。

## フラグ

| 項目                   | 説明                                        |
|----------------------|-------------------------------------------|
| - (ハイフン)             | 標準入力の指定どおりに、フィルターを追加または変更します。             |
| <b>-f FilterName</b> | 追加、変更、削除、またはリストするフィルターの名前を指定します。          |
| <b>-F PathName</b>   | ファイル・パス名の内容で指定されているとおりに、フィルターを追加または変更します。 |
| <b>-i</b>            | オリジナルのフィルターを、オリジナルの設定にリセットします。            |
| <b>-l</b>            | フィルターの記述をリストします。                          |
| <b>-x</b>            | フィルターを削除します。                              |

上記のいずれかのフラグに *FilterName* を指定する代わりに、パラメーター **all** を使用できます。 **-F** フラグか **-** フラグに **all** を指定すると、要求されている変更がすべてのフィルターに加えられます。 **-i** フラグに **all** を指定すると、事前定義された設定が最初に使用されていたフィルターが、すべてオリジナルの設定に復元されるという効果があります。 **-x** フラグに **all** パラメーターを指定するとすべてのフィルターが削除され、 **-l** フラグに指定するとすべてのフィルターのリストが作成されます。

フィルターの追加または変更

**-f** フラグで名前を指定されたフィルターが、フィルター・テーブルに追加されます。フィルターが既存の場合は、その説明に変更が加えられ、入力データ中の新しい情報が反映されます。

フィルターの記述は、 **-F** フラグを指定した場合は *PathName* に基づき、 **-** フラグを指定した場合は標準入力に基づきます。フィルターを定義したり変更を加えたりするには、これら 2 つのうちの 1 つを指定しなければなりません。元々 LP 印刷サービスにより送信されたフィルターの名前を **-i** フラグに指定すると、オリジナルのフィルターの記述が復元されます。

**-F** フラグか **-** フラグを指定して既存のフィルターに変更を加えると、新しい情報の中で指定されていない項目は未変更のまま残されます。このコマンドを使用して新しいフィルターを追加する際には、指定されていない項目についてはデフォルト値が使用されます。

フィルターは、要求のタイプを、プリンターに受け入れられるデータ・ストリームに変換するのに使用します。LP 印刷サービスは、指定された印刷要求について次の項目を認識します。

- 要求の内容

- プリンターの名前
- プリンターのタイプ
- プリンターに受け入れられるコンテンツ・タイプ
- 要求のオリジネーターが求めている印刷のモード

この情報を使用して、フィルターかフィルターのパイプラインを検索し、その内容をプリンターに受け入れられるタイプに変換します。

次に、このコマンドに対する入力を示す項目のリストと、個々の項目の説明を示します。リストはすべてコンマかスペースで区切られます。

- Input types: *content-type-list*
- Output types: *content-type-list*
- Printer types: *printer-type-list*
- Printers: *printer-list*
- Filter type: *filter-type*
- Command: *shell-command*
- Flags: *template-list*

| 項目                               | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Input types</b> (入力タイプ)       | フィルターに受け入れられるコンテンツ・タイプを示します。(デフォルトは <b>any</b> です。)                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Output types</b> (出力タイプ)      | フィルターが入力内容から作成できるコンテンツ・タイプを示します。(デフォルトは <b>any</b> です。)                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Printer types</b> (プリンター・タイプ) | フィルターを使用できるプリンターのタイプを示します。LP 印刷サービスにより、これらのタイプのプリンターだけがフィルターを使用できるように制限されます。(デフォルトは <b>any</b> です。)                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Printers</b> (プリンター)          | フィルターを使用できるプリンターの名前を示します。LP 印刷サービスにより、名前を指定されたプリンターだけがフィルターを使用できるように制限されます。(デフォルトは <b>any</b> です。)                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Filter type</b> (フィルター・タイプ)   | フィルターに <b>slow</b> (低速) フィルターまたは <b>fast</b> (高速) フィルターというマークを付けます。低速フィルターは、通常は入力の変換に長時間を要します。このフィルターはプリンターに接続せずに実行されるので、フィルターの実行中でもプリンターは拘束されません。リモート・システム上のプリンターがリストされた場合、そのプリンターのフィルター・タイプの値は <b>slow</b> でなければなりません。高速フィルターは、通常は入力を短時間で変換し、実行次にプリンターに接続されます。この種のフィルターは、物理プリンターに接続して実行されるよう、インターフェース・プログラム IP に指定されます。 |
| コマンド                             | フィルターを呼び出すために実行されるプログラムを指定します。 <i>shell-command</i> には、プログラムのフル・パス名と固定フラグが含まれていなければなりません。追加のフラグは、個々の印刷要求の特性に基づいて、"flags" フィールド上に作成されます。フィルターごとにこのコマンドを指定しなければなりません。                                                                                                                                                       |
| フラグ                              | このコマンドは、データ・ストリームを標準入力として受け入れ、変換後のデータ・ストリームを標準出力中に作成しなければなりません。したがって、単一のフィルターによって処理されないデータを変換するために、フィルター・パイプラインを作成できます。<br>LP 印刷サービスで使用されるテンプレートをコンマで区切ったリストを指定します。LP 印刷サービスは、このテンプレートを使用して、以下の表にリストされている各印刷要求の特性に基づいてフィルターに対するフラグを作成します。                                                                                 |

通常、個々のテンプレートの形式は次のようになります。

*keyword-pattern=replacement*

*keyword* は、テンプレートによりフィルター固有のフラグにマップされる特性の名前です。以下の表に有効な各 *keyword* がリストされています。 *pattern* は、以下の表にリストされている形式のリテラル・パターンのうちの 1 つ、アスタリスク 1 つ (\*), または正規表現のいずれかです。 *pattern* と特性の値が合致する場合は、テンプレートは適切であり、フィルター固有のフラグの生成に使用されます。 *replacement* はフラグとして使用される値です。

正規表現は、**ed** コマンドや **vi** コマンドで使用されるものと同じです。この式に  $\$( \dots \$)$  と  $\$n$  の構造体を含めると、*pattern* の一部分を取り出して *replacement* にコピーできます。また ``&'` を含めると、*pattern* 全体を *replacement* にコピーできます。

*replacement* に ``*'` を使用することもできます。**ed** コマンドの ``&'` と同様に、この場合も *pattern* 全体が置き換えられます。

| lp フラグ         | 属性                                                              |
|----------------|-----------------------------------------------------------------|
| -T             | 特性 コンテンツ・タイプ (入力)<br>キーワード<br>INPUT<br>有効なパターン<br>content-type  |
| N/A            | 特性 コンテンツ・タイプ (出力)<br>キーワード<br>OUTPUT<br>有効なパターン<br>content-type |
| N/A            | 特性 プリンター・タイプ<br>キーワード<br>TERM<br>有効なパターン<br>printer-type        |
| -d             | 特性 プリンター名<br>キーワード<br>PRINTER<br>有効なパターン<br>printer-name        |
| -f, -o cpi=    | 特性 文字ピッチ<br>キーワード<br>CPI<br>有効なパターン<br>integer                  |
| -f, -o lpi=    | 特性 行ピッチ<br>キーワード<br>LPI<br>有効なパターン<br>integer                   |
| -f, -o length= | 特性 ページ長<br>キーワード<br>LENGTH<br>有効なパターン<br>integer                |

| lp フラグ        | 属性                                                                                       |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| -f, -o width= | 特性 ページ幅<br>キーワード<br>WIDTH<br>有効なパターン<br>integer                                          |
| -P            | 特性 印刷ページ<br>キーワード<br>PAGES<br>有効なパターン<br>page-list                                       |
| -S            | 特性 文字セット・プリント・ホイール<br>キーワード<br>CHARSET<br>有効なパターン<br>character-set-name print-wheel-name |
| -f            | 特性 用紙名<br>キーワード<br>FORM<br>有効なパターン<br>form-name                                          |
| -y            | 特性 モード<br>キーワード<br>MODES<br>有効なパターン<br>mode                                              |
| -n            | 特性 印刷部数<br>キーワード<br>COPIES<br>有効なパターン<br>integer                                         |

例えば、テンプレート `MODES landscape = -1` は、**-y landscape** フラグが指定された印刷要求が実行依頼されたら、フィルターにはフラグ **-1** が指定されることを示します。別の例として、テンプレート `TERM * = -T *` は、フィルターを使用する印刷要求と *printer-type* が関連付けられている場合は、必ずそのフィルターにフラグ **-T printer-type** が指定されることを示します。

さらに別の例として、テンプレート `MODES prwidth¥=¥(.¥) = -w¥1` を考えます。ユーザーがコマンド **lp -y prwidth=10** を指定したとします。

前述の表に示されているように、LP 印刷サービスは **-y** フラグが **MODES** テンプレートによって処理されることを判別します。この例では、パターン `prwidth¥=¥(.¥)'` は、ユーザーが指定した **prwidth=10** と合致するので、**MODES** テンプレートは作業を行えます。replacement が **-w¥1** なので、LP 印刷サービスによりフィルター・フラグ **-w10** が生成されます。

LP 印刷サービスは、必要に応じて幾つかのフィルターを連結してフィルター・パイプラインを作成し、ユーザーのファイルやすべての印刷フラグを処理します。印刷サービスがフィルター・パイプラインを作成した場合、パイプライン全体の入出力のタイプではなく、パイプライン中の各フィルターの入出力のタイプが、個々のフィルターで **INPUT** と **OUTPUT** の値として使用されます。

### フィルターの削除

**-x** フラグを使用して、*FilterName* に指定したフィルターを LP フィルター・テーブルから削除します。

### フィルターの記述のリスト

**-l** フラグを使用して、*FilterName* に名前を指定したフィルターの記述をリストします。コマンドが正常に実行されると、次のメッセージが標準出力に送られます。

```
Input types: content-type-list
Output types: content-type-list
Printer types: printer-type-list
Printers: printer-list
Filter type: filter-type
Command: shell-command
flags: template-list
```

コマンドが失敗すると、エラー・メッセージが標準エラー出力に送られます。

## セキュリティ

**RBAC** ユーザーおよび **Trusted AIX** ユーザーへの注意: このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

### 関連資料:

312 ページの『lpadm コマンド』

### 関連情報:

ed コマンド

---

## lpforms コマンド

注: これは System V Print Subsystem コマンドです。

### 目的

LP 印刷サービスで使用される用紙を管理します。

### 構文

```
lpforms -f FormName Options
```

```
lpforms -f FormName -A AlertType [-Q minutes] [-W requests]
```

### 説明

**lpforms** コマンドを使用して、LP 印刷サービスと共に、会社のレターヘッド用紙のような事前印刷用紙を管理します。用紙はその *FormName* によって指定されます。ユーザーは印刷要求を実行依頼するとき用

紙を指定できます。上記のコマンド・ラインのどちらでも、*FormName* の代わりにパラメーター **all** を使用できます。管理者は 1 番目のコマンド・ラインを使用して、用紙を追加、変更、削除したり、既存の用紙の属性をリストしたりできます。また、特定の用紙へのユーザー・アクセスを許可することも拒否することもできます。2 番目のコマンド・ラインを使用して、用紙 *FormName* をプリンターに取り付ける必要があることを管理者に警告するような方式を確立します。

`lpforms -?` を入力した場合は、コマンド使用方法メッセージが表示され、0 が戻されます。

1 番目の **lpforms** コマンド・ラインを使用する場合は、以下のフラグのいずれかを使用する必要があります。

## フラグ

| 項目                 | 説明                                                                    |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| - (ハイフン)           | 標準入力の情報で指定されたとおりに、用紙 <i>FormName</i> を追加または変更します。                     |
| -F <i>pathname</i> | <i>pathname</i> にある情報で指定されたとおりに、用紙 <i>FormName</i> を追加または変更します。       |
| -l                 | 用紙 <i>FormName</i> の属性をリストします。                                        |
| -x                 | 用紙 <i>FormName</i> を削除します (このフラグは個別に使用しなければならず、他のフラグと共に使用することはできません)。 |

用紙の追加または変更

**-Fpathname** フラグを使用して、新規の用紙 *FormName* を LP 印刷サービスに追加するか、または既存の用紙の属性を変更します。用紙の説明は、**-F** フラグが指定される場合は *pathname* から、**-** フラグが使用される場合は標準入力から取られます。これら 2 つのフラグのいずれかを使用して、用紙を定義または変更する必要があります。 *pathname* は、用紙に関する以下の情報のすべて、または一部のサブセットを含むファイルのパス名です。

```
Page length: scaled-decimal-number1
Page width: scaled-decimal-number2
Number of pages: integer
Line pitch: scaled-decimal-number3
Character pitch: scaled-decimal-number4
Character set choice: character-set/print-wheel [mandatory]
Ribbon color: ribbon-color
Comment:
comment
Alignment pattern: [content-type]
content
```

"scaled-decimal-number" という語は、単位のサイズを示す (ゼロを含む) 非負数を意味します。単位のタイプは *number* に付いている末尾の文字によって示されます。LP 印刷サービスで使用できる *scaled decimal number* のタイプは 3 つあります。サイズをセンチメートルで示す数 (末尾に "c" が付く) と、サイズをインチで示す数 (末尾に "i" が付く) と、サイズを適切な単位 (行、文字、行/インチ、文字/インチなど) で示す数字 (末尾の文字はなし) の 3 つです。

最後の 2 行を除いて、上記の行が現れる順序は任意です。 **Comment** と *comment* の項目は連続した順序で現れる必要がありますが、他の項目の前に現れることもあります。「**Alignment pattern**」と *content* の項目は連続した順序でファイルの最後に現れる必要があります。また、*comment* 項目には、上記のキー・フレーズの前に ">" がない場合は、そのキー・フレーズで始まる行は含まれません。 *comment* 中にある先頭の ">" 記号はすべて、コメントが表示されると除去されます。キー・フレーズの大文字小文字の区別は無視されます。

このコマンドが発行されると、*FormName* が指定する用紙は用紙のリストに追加されます。用紙が既に存在する場合、その説明は変更されて、新しい情報が反映されます。いったん用紙が追加されると、用紙へのアクセスが制限されている場合を除いて、**-u** フラグにある説明のとおり、印刷要求で使用できるようになります。中には特定のプリンターでしか使用できない用紙もあります。

それぞれの用紙の属性の説明は以下のとおりです。

| 項目           | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ページ長およびページ幅  | この用紙を必要とする印刷要求の内容を印刷する前に、LP 印刷サービスと共に提供される汎用インターフェース・プログラムは、物理プリンターを初期化して、 <i>scaled-decimal-number1</i> 長、 <i>scaled-decimal-number2</i> 幅のページを扱えるようにします。その際、 <i>terminfo</i> データベースへのキーとしてプリンター・タイプが使用されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ページ数         | 可能な場合、その用紙を必要とする要求で使用される各フィルターにページ長またはページ幅が渡されます。位置合わせパターンが印刷される度に、各フィルターに <i>1-integer</i> のページ・サブセットを渡して、LP 印刷サービスが <i>content</i> を単一用紙に切り捨てようとする場合もあります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 行ピッチおよび文字ピッチ | この用紙を必要とする印刷要求の内容を印刷する前に、LP 印刷サービスと共に提供されるインターフェース・プログラムは、物理プリンターを初期化して、これらのピッチを扱います。その際、 <i>terminfo</i> データベースへのキーとしてプリンター・タイプが使用されます。また可能な場合は、その用紙を必要とする要求で使用される各フィルターにピッチは渡されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 文字セット選択      | <i>scaled-decimal-number3</i> に "c" が付けられていれば、行/センチメートルで、付けられていなければ行/インチです。同様に <i>scaled-decimal-number4</i> も、"c" があれば文字/センチメートルで、なければ文字/インチになります。文字ピッチも、 <b>elite</b> (12 字/インチ)、 <b>pica</b> (10 字/インチ)、または <b>compressed</b> (インチあたりできるだけ多くの文字) として指定されます。LP 印刷サービスが管理者にこの用紙を取り付けるように警告するとき、プリント・ホイールが必要なプリンターで、プリント・ホイール <i>print-wheel</i> を使用するようにも指示します。プリント・ホイールの代わりに選択可能文字セット、またはロード可能文字セットがあるプリンターで、この用紙を使用した印刷が行われる場合、LP 印刷サービスと共に提供されるインターフェース・プログラムは、適切な文字セットを自動的に選択またはロードします。 <b>mandatory</b> が付けられる場合、その用紙で使用する文字セットとして別のものを選択することは許可されません。付けられない場合、文字セットまたは名前付きプリント・ホイールは提示されるもの、またデフォルトのみになります。 |
| リボン・カラー      | LP 印刷サービスが管理者にこの用紙を取り付けるように警告するとき、リボンのカラーを <i>ribbon-color</i> にするようにも指示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| コメント         | LP 印刷サービスは、ユーザーがこの用紙について尋ねるとき、変更されていない <i>comment</i> を表示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 位置合わせパターン    | この用紙を取り付けるとき、事前印刷用紙を正しい位置に置くために、管理者は <i>content</i> を繰り返し印刷するように要求します。オプション <i>content-type</i> は、 <i>content</i> を生成したプリンターのタイプを定義します。 <i>content-type</i> が指定されない場合、 <b>simple</b> が使用されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

注: 内容は与えられたとおりに保管され、ユーザー *lp* だけが読み取ることができます。

このコマンドによって既存の用紙が変更されると、新しい情報で失われた項目は、そのまま残されます。新しい用紙がこのコマンドによって追加されると、欠落した項目は以下のデフォルトを取得します。

```
Page Length: 66
Page Width: 80
Number of Pages: 1
Line Pitch: 6
Character Pitch: 10
Character Set Choice: any
Ribbon Color: any
```

## 用紙の削除

**-x** フラグを使用して、LP 印刷サービスから用紙 *FormName* を削除します。

## 用紙属性のリスト

**-l** フラグを使用して、既存の用紙 *FormName* の属性をリストします。位置合わせパターンは潜在的に重要な特長であるため、このコマンドを使用して用紙を検査できるのは管理者だけです。他のユーザーは、**lpstat** コマンドを使用して用紙の種類の重要ではない項目を検査できます。

## 用紙へのアクセス許可および否認

パラメーター **allow:login-ID-list** に続く **-u** フラグ、または **-u deny:login-ID-list** により、印刷要求で特定の用紙を指定することが許可されているユーザーを判別できます。このフラグは **-F** フラグまたは **-** フラグと共に使用できます。

*login-ID-list* パラメーターには、以下の構成の一部あるいはすべてを含めることができます。

| 項目                          | 説明                                 |
|-----------------------------|------------------------------------|
| <i>login-ID</i>             | ローカル・システム上のユーザー                    |
| <i>system-name!login-ID</i> | システム <i>system-name</i> 上のユーザー     |
| <i>system-name!all</i>      | システム <i>system-name</i> 上のすべてのユーザー |
| <b>all!login-ID</b>         | すべてのシステム上のユーザー                     |
| <b>all</b>                  | ローカル・システム上のすべてのユーザー                |
| <b>all!all</b>              | すべてのシステム上のすべてのユーザー                 |

*login-ID-list* のデフォルト値は **all** です。

LP 印刷サービスは、各用紙ごとに 2 つのユーザー・リスト、つまり、その用紙を使用することが許可されているユーザーの「許可リスト」と、その用紙を使用できないユーザーの「拒否リスト」を保持しています。

- 許可リストが存在し、*login-ID* がその中にある場合、アクセスは許可されます。
- 拒否リストのみが存在し、*login-ID* がその中にある場合、アクセスは許可されます。
- *login-ID* が拒否リストにある場合、アクセスは拒否されます。
- 許可リストも拒否リストもない場合、アクセスは拒否されます。
- 両方のリストが存在し、*login-ID* がどちらにもない場合、アクセスは拒否されます。
- 許可リストのみが存在し、*login-ID* がその中にある場合、アクセスは拒否されます。

許可リストが空でない場合、リストの中のユーザーだけが、拒否リストの内容に関係なくその用紙にアクセスできます。許可リストが空で、拒否リストが空でない場合、拒否リストの中のユーザーはその用紙を使用できません (その他のすべてのユーザーはその用紙を使用できます)。

**-f deny:all** を指定することにより、すべてのユーザーがその用紙へのアクセスを拒否される場合があります。 **-f allow:all** を指定することにより、すべてのユーザーがその用紙へのアクセスを許可される場合があります。(これはデフォルトです。)

用紙を取り付けるためのアラートの設定

**-f FormName** フラグと **-A AlertType** フラグを共に使用して、アラートを必要とするジョブがキューに入れられたときの、用紙を取り付けるためのアラートを定義します。このフラグを使用して用紙のためのアラートを準備しておかないと、その用紙に対してアラートが送信されません。

アラートが送信される方式は、**-A** フラグと共に指定される *AlertType* パラメーターの値に依存します。アラート・タイプは、**lpadmin** の **-A** フラグで使用できるものと同じです。つまり、**mail**、**write**、**quiet**、**none**、*shell-command*、**list** です。

送信されたメッセージは、次のように表示されます。

```
The form FormName needs to be mounted
on the printer(s):
printer (integer1 requests).
integer2 print requests await this form.
Use the ribbon-color ribbon.
Use the print-wheel print wheel, if appropriate.
```

リストされたプリンターは、この用紙の候補として管理者が前に指定したものです。各プリンターの隣の番号 *integer1* は、プリンターに適した要求の番号です。プリンターの後に示される番号 *integer2* は、その用紙を待つ要求の合計数です。複数のプリンターによって処理される要求がある場合は、他の数の合計よりも少なくなります。 *ribbon-color* および *print-wheel* は、その用紙の説明で指定されたものです。リストされたプリンターがプリント・ホイールを使用しない場合でも、メッセージの最後の行は常に送信されます。なぜなら、管理者はプリント・ホイールを使用しないプリンターにその用紙を取り付けることを選択できるからです。

どのカラー・リボンおよびプリント・ホイールも使用できない場合、上記のステートメントは以下を読み取ります。

```
Use any ribbon.
Use any print-wheel.
```

*FormName* が **any** の場合、このコマンドで定義されたアラートは、アラートが定義されていないどの用紙に対しても適用されます。 *FormName* が **all** の場合、このコマンドで定義されたアラートは、すべての用紙に対して適用されます。

**-W** フラグが指定されない場合、必要な場合に 1 メッセージのみが送信されてフォームを取り付ける、というデフォルトのプロシーチャーになります。 **-W** フラグを指定しないことは、**-W once** または **-W 0** を指定するのと同じことです。 *minutes* が 1 以上の場合、アラートは *minutes* で指定したインターバルで送信されます。

**-Q** フラグも指定される場合、(パラメーター *requests* によって指定される) いくつかの、用紙を必要とする印刷要求が待っているとき、アラートが送信されます。 **-Q** フラグが指定されない場合、または *requests* の値が 1 か **any** の場合 (両方ともデフォルト)、用紙が取り付けられていないときに用紙の印刷要求が実行依頼されるとすぐ、メッセージが送信されます。

現行アラートのリスト

**-f** フラグを使用し、その後に **-A** とパラメーター **list** を指定して、指定した用紙 *FormName* に対して定義されたアラートのタイプをリストします。アラートは変更されません。 *FormName* が LP 印刷サービスによって認識される場合、以下のいずれかの行が標準出力に対して送信されます。どれが送信されるかは、用紙のアラートのタイプに依存します。

```
When requests requests are queued:
alert with shell-command every minutes minutes
```

```
When requests requests are queued:
write to user-name every minutes minutes
```

```
When requests requests are queued:
mail to user-name every minutes minutes
```

```
No alert
```

*minutes* (**-W** *minutes*) が 0 の場合、句「every *minutes* minutes」の代わりに「once」となります。

アクティブ・アラートの終了

**-A quiet** フラグを使用して、現在の条件のメッセージを停止します。管理者はこのフラグを使用して、既知の問題に関するメッセージの受信を一時的に停止できます。いったん用紙が取り付けられた後アン取り付けられると、印刷要求数がしきい値 *requests* に達したときにメッセージが再び送信されます。

アラート定義の除去

**-A none** フラグが使用されると、別の *AlertType* と共に **-A** フラグが再び指定されるまで、メッセージは送信されません。このフラグを使用して、どの用紙の既存のアラート定義が除去されても、メッセージの送信を永久的に停止することができます。

## セキュリティ

**RBAC** ユーザーおよび **Trusted AIX** ユーザーへの注意: このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

関連資料:

312 ページの『lpadmin コマンド』

300 ページの『lp コマンド』

373 ページの『lpstat コマンド』

関連情報:

terminfo コマンド

---

## lphistory コマンド

### 目的

現行の Resource Monitoring and Control (RMC) セッション中に実行された最小優先 (LP) コマンドのヒストリー・リストを表示またはクリアします。

## 構文

- 既に実行された特定の数のコマンドをリストするには、次のように入力します。

- ローカル・ノードの場合:

```
lphistory [-u user_ID] [-m mapped_ID] [-C command_name] [-S command_path] [-B MMddhhmmyyyy] [-E MMddhhmmyyyy] [-L a | c | e | m | n | t | u | x] [-h] [-TV] [num_records]
```

- ドメイン内のすべてのノードの場合:

```
lphistory -a [-u user_ID] [-m mapped_ID] [-C command_name] [-S command_path] [-B MMddhhmmyyyy] [-E MMddhhmmyyyy] [-L a | c | e | m | n | t | u | x] [-h] [-TV] [num_records]
```

- ドメイン内の一部のノードの場合:

```
lphistory -n host1[host2...] [-u user_ID] [-m mapped_ID] [-C command_name] [-S command_path] [-B MMddhhmmyyyy] [-E MMddhhmmyyyy] [-L a | c | e | m | n | t | u | x] [-h] [-TV] [num_records]
```

- ヒストリー・リストをクリアするには、次のように入力します。

- ローカル・ノードの場合:

```
lphistory -c [-u user_ID] [-m mapped_ID] [-C command_name] [-S command_path] [-B MMddhhmmyyyy] [-E MMddhhmmyyyy] [-h] [-TV]
```

- ドメイン内のすべてのノードの場合:

```
lphistory -c -a [-u user_ID] [-m mapped_ID] [-C command_name] [-S command_path] [-B MMddhhmmyyyy] [-E MMddhhmmyyyy] [-h] [-TV]
```

- ドメイン内の一部のノードの場合:

```
lphistory -c -n host1[host2...] [-u user_ID] [-m mapped_ID] [-C command_name] [-S command_path] [-B MMddhhmmyyyy] [-E MMddhhmmyyyy] [-h] [-TV]
```

## 説明

**lphistory** コマンドは、最小優先リソース・マネージャーによって実行された LP コマンドの履歴をリストします。コマンド・履歴は、RSCT 監査ログ内にレコードとして保持されます。デフォルトでは、各監査ログ・レコードからのコマンド・ストリング (パス名 + 引数) のみがリストされます。**-L** フラグは、**lphistory** の出力形式を制御します。必要に応じて、特定のフィールドを表示するのにこの出力形式を使用してください。選択フラグ (**-B**、**-C**、**-E**、**-m**、**-S**、または **-u**) は、**lsaudrec** に渡された選択ストリングを制御します。

**lphistory** コマンドは、オプション・パラメーターを 1 つ取ります。これはリストするレコード数です。*num\_records* のデフォルト値は 10 です。選択フラグが何も使用されない場合は、監査ログ内の最新のレコード数 (*num\_records* によって指定されます) がリストされます。選択フラグが使用される場合は、1 つ以上の選択フラグから選択されたレコード数から最新のレコード数 (*num\_records* によって指定されます) がリストされます。この選択プロセスは、**-a** フラグまたは **-n** フラグによって指定された各ノードで監査レコードに適用されます。**-a** も **-n** も指定されない場合は、選択プロセスはローカル・ノードでの監査レコードに適用されます。

**-B** フラグおよび **-E** フラグは、タイム・スタンプを引数として取ります。タイム・スタンプは、*MMddhhmmYYYY* の形式で示します。ここで、*MM* は 2 桁の月 (01 から 12)、*dd* は 2 桁の日 (01 から 31)、*hh* は 2 桁の時間 (00 から 23)、*mm* は 2 桁の分 (00 から 59)、および *YYYY* は 4 桁の年です。

ID 関連の引数 (*user\_ID*、*mapped\_ID*) およびコマンド名には、ワイルドカード文字 (%) を使用できます。% は、ストリングの先頭または末尾、あるいはストリング内の任意の位置に置くことができます。*command\_path* を指定するときには、ワイルドカード文字は一切使用できません。

監査ログ・レコードは、**-c** フラグを使用して削除できます。選択フラグが何も指定されていない場合、最小優先リソース・マネージャーのすべての監査ログ・レコードが削除されます。選択フラグが選択されている場合は、Otherwise, the records selected 1 つ以上の選択フラグによって選択されたレコードが削除されます。**-c** フラグは、**-L** フラグまたは *num\_records* パラメーターと共に使用することはできません。

## フラグ

**-a** ドメイン内のすべてのノードについて既に実行された LP コマンドを表示します。

**CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** 環境変数は、クラスターの有効範囲を決定します。

**CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** が設定されていない場合は、まず管理ドメイン有効範囲が選択され (管理ドメインが存在する場合)、次にピア・ドメイン有効範囲が選択され (ピア・ドメインが存在する場合)、その後でローカル有効範囲が選択されます。このような選択は、コマンドに対して有効範囲が有効になるまで行われます。最初に見つかった有効な有効範囲に対して、このコマンドが 1 回実行されます。例えば、管理ドメインとピア・ドメインの両方が存在し、かつ

**CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** が設定されていない場合、このコマンドは管理ドメインに適用されます。このコマンドをピア・ドメインに適用したい場合は、**CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** を 2 に設定してください。

このフラグを **-n** フラグと共に指定することはできません。

### **-B** *MMddhhmmYYYY*

先頭のタイム・スタンプを *MMddhhmmYYYY* の形式で指定します。ここで、*MM* は 2 桁の月 (01 から 12)、*dd* は 2 桁の日 (01 から 31)、*hh* は 2 桁の時間 (00 から 23)、*mm* は 2 桁の分 (00 から 59)、および *YYYY* は 4 桁の年です。タイムは *MM* を除いて右から左へと切り捨てることができます。すべての数字が指定されていない場合、デフォルトで、年は現行の年に、分は 0 に、時間は 0 に、および日は 01 になります。少なくとも、月は指定する必要があります。このコマンドは、この時点の後で作成されたレコードのみをリストまたは削除します。

**-c** LP コマンドの履歴をクリアします。このフラグを **-n** フラグの *number\_of\_commands* パラメーターと共に使用することはできません。

### **-C** *command\_name*

コマンド名を指定します。**lphistory -C** は、完全修飾パスを持たないコマンドの名前 (例えば、**mkrsrc**) である *command\_name* を含むレコードのみをリストまたは削除します。*command\_name* にはワイルドカード文字を使用できます。

### **-E** *MMddhhmmYYYY*

終了のタイム・スタンプを *MMddhhmmYYYY* の形式で指定します。ここで、*MM* は 2 桁の月 (01 から 12)、*dd* は 2 桁の日 (01 から 31)、*hh* は 2 桁の時間 (00 から 23)、*mm* は 2 桁の分 (00 から 59)、および *YYYY* は 4 桁の年です。タイムは *MM* を除いて右から左へと切り捨てることができます。すべての数字が指定されていない場合、デフォルトで、年は現行の年に、分は 0 に、時間は 0 に、および日は 01 になります。少なくとも、月は指定する必要があります。このコマンドは、この時点以前に作成されたレコードのみをリストまたは削除します。

## **-L a | c | e | m | n | t | u | x**

デフォルトでは、各監査ログ・レコードからのコマンド・ストリング (パス名 + 引数) のみがリストされます。このフラグが指定され、引数が以下の文字のうち 1 つ以上である場合、フラグ引数の文字と同じ順序でフィールドが表示されます。

- a** 監査ログからのすべてのフィールドを次の順序で表示します。**t**、**u**、**m**、**n**、**x**、**c** (**-L a** と指定することは、**-L tumnxc** と指定することと同じです)
- c** コマンド・ストリング (デフォルト) を表示します
- e** 標準エラー出力を表示します
- m** マップされた ID を表示します
- n** コマンドが実行されたノードの名前を表示します
- t** タイム・フィールドを表示します
- u** 認証済みユーザー ID を表示します
- x** LP コマンドの終了状況を表示します

このフラグを **-c** フラグと共に指定することはできません。

## **-m mapped\_ID**

マップされた ID を指定します。**lphistory -m** は、*mapped\_ID* を含むレコードのみをリストまたは削除します。*mapped\_ID* にはワイルドカード文字を使用できます。

## **-n host1[,host2,...]**

LP コマンド・ヒストリー・リストが検索またはクリアされるクラスター内の 1 つ以上のノードを指定します。(デフォルトでは、ローカル・ノードのヒストリー・リストが検索またはクリアされます。)

このフラグが有効なのは、管理ドメインまたはピア・ドメインでのみです。

**CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** 環境変数が設定されていない場合は、まず管理ドメイン有効範囲が選択され (管理ドメインが存在する場合)、その後ピア・ドメイン有効範囲が選択されます (このコマンドに対して有効範囲が有効になるまで)。最初に見つかった有効な有効範囲に対して、このコマンドが 1 回実行されます。

このフラグを **-a** フラグと共に指定することはできません。

## **-S command\_path**

コマンド・パス名を指定します。**lphistory -S** は、*command\_path* を含むレコードのみをリストまたは削除します。これは、LPCommands クラスの **CommandPath** の値 (例えば、*/opt/rsct/bin/mkrsrce*) と同一です。*command\_path* にはワイルドカード文字を使用できません。

## **-u user\_ID**

認証済みユーザー ID を指定します。**lphistory -u** は、*user\_ID* を含むレコードのみをリストまたは削除します。*user\_ID* にはワイルドカード文字を使用できます。

**-h** コマンドの使用方法の文を標準出力に書き込みます。

**-T** コマンドのトレース・メッセージを標準エラーに書き込みます。

**-V** コマンドの詳細メッセージを標準出力に書き込みます。

## パラメーター

### *num\_records*

ヒストリー・リストから表示されるコマンドの数を指定します。最小 1 つのコマンドから最大 100 のコマンドまでリストできます。デフォルト値は 10 です。このパラメーターは、**-c** フラグと同時に指定することはできません。

## セキュリティ

**lphistory** コマンドを実行するには、**IBM.LPCommands** リソース・クラスの Class ACL の中の書き込み許可が必要です。アクセス権は、連絡先システムの LP ACL で指定されています。LP ACL に関する一般情報については、**lpacl** ファイル、LP ACL の変更については、「*RSCT Administration Guide*」を参照してください。

## 終了状況

- 0 コマンドは正常に実行されました
- 1 RMC でエラーが発生しました。
- 2 コマンド・ライン・インターフェース (CLI) スクリプトでエラーが発生しました。
- 3 コマンド・ラインに間違っただフラグが指定されました。
- 4 コマンド・ラインに間違っただパラメーターが指定されました。
- 5 コマンド・ラインの入力に誤りがあるため、RMC でエラーが発生しました。
- 6 リソースが見つかりません。

## 環境変数

### **CT\_CONTACT**

RMC デーモンとのセッションに使用されるシステムを決定します。 **CT\_CONTACT** にホスト名または IP アドレスが設定されていると、このコマンドは指定されたホスト上の RMC デーモンと連絡を取ります。 **CT\_CONTACT** が設定されていない場合、このコマンドは、コマンドが実行されているローカル・システムの RMC デーモンと連絡を取ります。RMC デーモン・セッションのターゲットおよび管理有効範囲によって、処理される LP リソースが決まります。

### **CT\_MANAGEMENT\_SCOPE**

LP リソースを処理するために RMC デーモンとのセッションに使用される管理有効範囲を決定します。管理有効範囲は、そのリソースを処理可能な候補となり得るターゲット・ノードのセットを決定します。有効な値は、次のとおりです。

- 0 *Local* 有効範囲を指定します。
- 1 *Local* 有効範囲を指定します。
- 2 ピア・ドメイン 有効範囲を指定します。
- 3 管理ドメイン 有効範囲を指定します。

この環境変数が設定されていない場合は、*Local* 有効範囲が使用されます。

## 実装上の固有な条件

このコマンドは 高信頼性スケーラブル・クラスター・テクノロジー (RSCT) (Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT)) ファイルセットに含まれます。

## 標準出力

**-h** フラグが指定されている場合は、このコマンドの使用法の説明文が標準出力に書き込まれます。 **-V** フラグが指定されると、このコマンドの詳細メッセージが標準出力に書き込まれます。

## 標準エラー

すべてのトレース・メッセージは、標準エラーに書き込まれます。

## 例

1. ローカル・ノードで既に実行された 20 個の LP コマンドをリストするには、次のように入力します。

```
lphistory 20
```

2. **nodeA** が管理ドメイン内にあり、**CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** が **3** に設定されていると仮定します。**nodeA** の LP コマンド・ヒストリーをリストするには、次のように入力します。

```
lphistory -c -n nodeA
```

3. タイム、ユーザー ID、マップされた ID、メカニズム、戻りコード、標準エラー、コマンド名、およびコマンド・ストリングで呼び出された最後の 15 個の LP コマンドを表示するには、次のように入力します。

```
lphistory -L a 15
```

4. **rsrc** で終了する LP コマンド名を表示するには、次のように入力します。

```
lphistory -C %rsrc
```

5. 2006 年 4 月 18 日午後 11:30 より後に呼び出された LP コマンドを表示するには、次のように入力します。

```
lphistory -B 041823302006
```

## Location

`/opt/rsct/bin/lphistory`

**lphistory** コマンドが入っています。

---

## lpmove コマンド

注: これは System V Print Subsystem コマンドです。

### 目的

印刷要求を移動します。

### 構文

```
lpmove Requests Destination
```

```
lpmove Destination1 Destination2
```

### 説明

**lpmove** コマンドは、**lp** によってキューに入れられた要求を、LP の宛先間で移動します。このコマンドは、特定の *Request* を、指定した *Destination* に移動します。*Requests* は、**lp** によって戻された要求 ID です。*Destination1* にあるすべての要求を、*Destination2* に移動することもできます。この **lpmove** コマンドの形式により、**lp** は *Destination1* にあるすべての新しい要求をリジェクトします。

注: 要求を移動するとき、**lpmove** は新しい宛先の受け入れ状況を確認しません。また、移動した要求の要求 ID は変更されないで、その要求を見つけることができます。**lpmove** コマンドは新しい宛先で処理できないオプション (つまり、コンテンツ・タイプや必須形式のこと) を持つ要求は移動しません。

要求が最初、クラスやまた特殊な宛先 **any** のキューに入れられていて、**lpmove** の最初の形式が使用された場合、要求の宛先は *New-Destination* に変更されます。元の宛先が **any** の場合、こうして影響を受けた要求は *New-Destination* でのみ印刷可能となり、他のクラスのメンバーや他の許容プリンターでは印刷できません。

`lpmove -?` を入力した場合は、コマンド使用方法メッセージが表示され、0 が戻されます。

## セキュリティ

**RBAC ユーザー**および **Trusted AIX ユーザー**への注意: このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

## ファイル

| 項目                           | 説明 |
|------------------------------|----|
| <code>/var/spool/lp/*</code> |    |

### 関連資料:

- 300 ページの『**lp** コマンド』
- 312 ページの『**lpadmin** コマンド』
- 373 ページの『**lpstat** コマンド』

### 関連情報:

`accept` コマンド

---

## **lppchk** コマンド

### 目的

インストール可能なソフトウェア・プロダクトのファイルを検査します。

### 構文

```
lppchk [-R { Path | ALL }] { -c [u] | -f | -l [u] | -v } [-m [1 | 2 | 3]] [-O { [r] [s] [u] }] [ProductName [FileList ...]]
```

### 説明

**lppchk** コマンドは、インストール可能なソフトウェア・プロダクト (ファイルセット) のファイルが、ファイル・サイズ、チェックサム値、シンボリック・リンクに関して、ソフトウェア重要プロダクト・データ (SWVPD) データベース情報と一致するかどうかを確認します。ファイルセットは、個別にインストール可能なソフトウェア・パッケージのオプションです。

## フラグ

| 項目                     | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-c</b>              | <i>FileList</i> 項目についてチェックサム操作を行い、チェックサムとファイル・サイズが SWVDP データベースと整合していることを確認します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>-f</b>              | <i>FileList</i> 項目が存在し、ファイル・サイズが SWVDP データベースと一致しているかどうかを検査します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>-l</b>              | SWVDP データベースで指定されたファイルのシンボリック・リンクを検査します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>-m [1 2 3]</b>      | 情報を 3 つのレベルで表示します。レベルは次のとおりです。<br><b>1</b> エラー・メッセージのみ (デフォルト)<br><b>2</b> エラー・メッセージおよび警告<br><b>3</b> エラー・メッセージ、警告および情報メッセージ                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>-O {[r][s][u]}</b>  | プログラムの指定された部分を検査します。スタンドアロン・システムの場合はこのフラグは不要です。その理由は、このオプションを指定しないと、デフォルトですべての部分が確認されるからです。各フラグによって、次の部分が指定されます。<br><b>r</b> / (ルート) 部分が検査されることを示します。<br><b>s</b> /usr/share 部分が検査されることを示します。<br><b>u</b> /usr 部分が検査されることを示します。                                                                                                                                                                                  |
| <b>-R { Path ALL }</b> | ユーザー指定のインストール・ロケーションを示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>-u</b>              | システムの情報が SWVDP と一致しない場合、システムからの新しいチェックサムまたはサイズの情報で SWVDP を更新します。このフラグは、欠落が判明したシンボリック・リンクを設定します。このフラグは、 <b>-c</b> フラグまたは <b>-l</b> フラグと共に設定する場合にのみ有効です。                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>-v</b>              | システムの / (ルート)、/usr、/usr/share 部が相互に有効であることを検査します。また、このフラグは、/ (ルート) ファイルシステム上にインストールされたすべてのソフトウェア・プロダクトは、/usr ファイルシステム上にもインストールされていること、また反対に、/usr ファイルシステム上にインストールされたすべてのソフトウェア・プロダクトは、/ (ルート) ファイルシステム上にもインストールされていることを検査します。このフラグと共に <i>FileList</i> 項目を指定することはできません。このフラグはまた、必要条件を満たしているかどうかを検査します。<br>注: <b>lppchk</b> コマンドの 1 回の実行につき、 <b>-c</b> 、 <b>-f</b> 、 <b>-l</b> 、 <b>-v</b> フラグのうちいずれか 1 つだけ指定できます。 |

## パラメーター

| 項目                 | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>FileList</i>    | 検査する 1 つ以上のファイルを指定します。このパラメーターは、スペースで区切られたファイル名のリストです。ファイル名は、単一の名前か、またはコロンで区切られた一対の名前で指定できます。前者の形式は単一のファイルを指定する場合に、後者の形式はアーカイブ・ファイルのメンバーを指定する場合に使用します。後者の形式では、最初の名前はメンバーを指定し、2 番目の名前はそのメンバーを含むアーカイブ・ファイルを指定します。ファイルは絶対パス名で指定してください。複数のファイルを指定する場合、パターン・マッチング文字である * (アスタリスク) と ? (疑問符) を使用できます。ただし、Korn シェルがそれらを展開しないように、一対の ' (単一引用符) で囲む必要があります。Korn シェルのワイルドカード拡張を防ぐため、単一引用符の使用をお勧めします。<br><br>このパラメーターを省略すると、ソフトウェア・プロダクトのすべてのファイルが検査されます。このパラメーターを指定する場合、前にソフトウェア・プロダクト名を付ける必要があります。 |
| <i>ProductName</i> | ファイルを検査するソフトウェア・プロダクトの名前を指定します。このパラメーターを省略すると、SWVDP のすべてのソフトウェア・プロダクトが検査されます。複数のソフトウェア・プロダクトを指定する場合、パターン・マッチング文字である * (アスタリスク) と ? (疑問符) を使用できますが、シェルがそれらを展開しないように、一対の ' (単一引用符) で囲む必要があります。                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## 終了状況

| 項目      | 説明              |
|---------|-----------------|
| 0 (ゼロ)  | コマンドは正常に完了しました。 |
| nonzero | エラーが検出されました。    |

**lppchk** コマンドは、エラーが検出されないと、ゼロを返します。ゼロ以外の戻り値はすべて、エラーが検出されたことを示します。

注: **lppchk -f (size)** または **lppchk -c (checksum)** がファイルのそれぞれのサイズまたはチェックサムで不一致を検出した場合、ファイルが `/usr/emgrdata/DBS/files.db` 内の暫定修正によって変更されていた場合、エラーを報告しません。

## 例

1. **X11.fnt** パッケージを構成するすべてのファイルを検索するには、次のように入力します。

```
lppchk -c X11.fnt
```

2. 名前が **X11** で始まるすべてのソフトウェア・プロダクトのシンボリック・リンクを検査するには、次のように入力します。

```
lppchk -l 'X11*'
```

3. すべてのファイルセットに必要な要素がすべて揃っていることと、完全にインストールされていることを確認するには、次のように入力します。

```
lppchk -v
```

## ファイル

| 項目                                             | 説明                                                               |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <code>/etc/objrepos/lpp</code>                 | ルート上のすべてのソフトウェア・プロダクトのインストール情報を指定します。                            |
| <code>/usr/lib/objrepos/lpp</code>             | <b>/usr</b> ファイルシステム上のすべてのソフトウェア・プロダクトのインストール情報を指定します。           |
| <code>/usr/share/lib/objrepos/lpp</code>       | <b>/usr/share</b> ファイルシステム上のすべてのソフトウェア・プロダクトのインストール情報を指定します。     |
| <code>/etc/objrepos/product</code>             | ルート上のすべてのソフトウェア・プロダクトのインストールと更新の情報を指定します。                        |
| <code>/usr/lib/objrepos/product</code>         | <b>/usr</b> ファイルシステム上のすべてのソフトウェア・プロダクトのインストールと更新の情報を指定します。       |
| <code>/usr/share/lib/objrepos/product</code>   | <b>/usr/share</b> ファイルシステム上のすべてのソフトウェア・プロダクトのインストールと更新の情報を指定します。 |
| <code>/etc/objrepos/inventory</code>           | ルート上のソフトウェア・プロダクト内のファイルの名前と位置を指定します。                             |
| <code>/usr/lib/objrepos/inventory</code>       | <b>/usr</b> ファイルシステム上のソフトウェア・プロダクト内のファイルの名前と位置を指定します。            |
| <code>/usr/share/lib/objrepos/inventory</code> | <b>/usr/share</b> ファイルシステム上のソフトウェア・プロダクト内のファイルの名前と位置を指定します。      |

### 関連資料:

71 ページの『installp コマンド』

### 関連情報:

sum コマンド

tcbck コマンド

# lppmgr コマンド

## 目的

既存の installp イメージのソースを管理します。

## 構文

```
lppmgr -d DirectoryOrDevice [-r | -m MoveDirectory | -a APAR number] { [-x] [-X] [-l] [-u] [-b] [-k LANG] } [-p] [-t] [-s] [-V] [-D]
```

## 説明

**lppmgr** は、既存の installp イメージのソース (NIM 環境では **lpp\_source** としても知られています) に対して次の機能を実行するように設計されています。

1. 重複する更新を除去する (**-u** フラグ)。
2. 重複するベース・レベルを除去する (**-b** フラグ)。
3. 同一のファイルセットのベースとしてレベルが同一の更新を除去する。このような更新では、インストール障害を引き起こす矛盾の生じる可能性があります (**-u** フラグ)。
4. 指定した言語以外のメッセージ・ファイルセットおよびロケール・ファイルセットを除去する (**-k** フラグ)。
5. 置き換えられたファイルセットを除去する (**-x** フラグ)。
6. システム以外のイメージを NIM **lpp\_source** リソースから除去する (**-X** フラグ)。

デフォルトでは、**lppmgr** は、先行ルーチンによってフィルターされたすべてのイメージをリストします。**-r** フラグを使用してフィルター済みイメージを除去でき、**-m** フラグを使用してイメージを別の場所に移動できます。

注: **lppmgr** は **bffcreate** との交換や、何らかのインストール、またはインストールされたファイルセットを処理することは意図していません。前述の問題点以外の問題点を扱うことも意図していません。**-X** フラグを使用する前に、NIM、システム・イメージ (NIM の **SIMAGES** として知られています)、および NIM **lpp\_source** リソースの機能について十分に理解しておく必要があります。

## フラグ

| 項目                          | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-a</b> APAR number       | APAR 番号またはキーワードに関連するファイルセットを表示します。複数の APAR 番号がある場合、引用符で囲み、スペースで区切る必要があります。                                                                                                                                                                                                   |
| <b>-b</b>                   | <b>lppmgr</b> が基本レベルの重複をフィルター操作するようにします。                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>-D</b>                   | デバッグ・モードを指定します。このフラグは、 <b>lppmgr</b> スクリプトのデバッグ用です。<br>注: デバッグ。これにより、大量出力が生成され、 <b>lppmgr</b> のパフォーマンスが大きく低下します。このフラグは通常の操作では有効ではありません。                                                                                                                                      |
| <b>-d</b> DeviceOrDirectory | <b>installp</b> イメージが常駐するデバイスまたはディレクトリーを指定します。現在指定できるのは、ディレクトリー、NFS マウント・ポイント、または CD-ROM デバイスです。ディレクトリーが書き込み不可の場合は、 <b>-t</b> フラグを使用する必要があります。ユーザーの操作ターゲットが NIM <b>lpp_source</b> リソースの場合、 <b>lpp_source</b> のロケーションを指定する必要があります ( <b>lsnim</b> コマンドを参照)。このフラグは、すべての操作で必須です。 |
| <b>-k</b> LANG              | LANG で指定した言語に対応するメッセージおよびロケールのイメージのみを保持します。その他の言語はフィルター操作されます。                                                                                                                                                                                                               |
| <b>-l</b>                   | フィルター済みイメージのみをリストします。デフォルトでは、 <b>lppmgr</b> は、 <b>-r</b> または <b>-m</b> フラグを指定しない限り、すべてのフィルター済みイメージ・ファイルのみをリストします。 <b>-l</b> フラグは、 <b>-r</b> または <b>-m</b> フラグをオーバーライドします。                                                                                                    |

| 項目                         | 説明                                                                                                                                                                    |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-m</b> <i>Directory</i> | フィルター済みファイルを <i>Directory</i> に移動します。 <i>Directory</i> で指定するロケーションは、どのような書き込み可能なディレクトリー・パスでもかまいません。このフラグは " <b>-r</b> " フラグとは併用できません。                                 |
| <b>-p</b>                  | プロンプト・モードを指定します。ファイルを移動または除去するときにプロンプトを出します。                                                                                                                          |
| <b>-r</b>                  | <b>lppmgr</b> によってフィルター済みのファイルを除去します。<br>注: プロンプト・フラグ ( <b>-p</b> ) を指定しないと、 <b>lppmgr</b> はそれ以上ユーザーとの対話を行わず、すべてのフィルター済みファイルを除去します。このフラグは " <b>-m</b> " フラグとは併用できません。 |
| <b>-s</b>                  | スペース使用量情報を表示します。このフラグは、特定のファイルセットが使用しているスペースの量および問題になっているスペースの合計量を表示します。いくつかのバッファー・スペースがファイル・メタデータ用に追加されます。                                                           |
| <b>-t</b>                  | <b>lppmgr</b> が <b>.toc</b> ファイルを再構築しないことを指定します。このフラグは、ファイル全体の再構築を必要としないで <b>.toc</b> ファイルに素早く目を通すには便利です。再構築には多少の時間がかかる可能性があります。また、このフラグは読み取り専用デバイスにも必須です。            |
| <b>-u</b>                  | <b>lppmgr</b> に、重複する更新や同一のファイルセットのベースとしてレベルが同一の矛盾する更新をフィルター操作させます。                                                                                                    |
| <b>-V</b>                  | 詳細モードを指定します。 <b>lppmgr</b> は、特定の状態においてさらに続く出力を行います。                                                                                                                   |
| <b>-x</b>                  | <b>lppmgr</b> に、置き換えられた更新をフィルター操作させます。                                                                                                                                |
| <b>-X</b>                  | システム以外のイメージを <b>NIM lpp_source</b> リソースからフィルター操作します。                                                                                                                  |

## 終了状況

- 0 すべての **lppmgr** 関連操作は正常に完了しました。
- >0 エラーが発生しました。

## セキュリティ

root ユーザーのみが **lppmgr** を実行できます。

## 例

1. イメージのソース・ディレクトリー **/myimages** 内の重複する更新および矛盾する更新すべてをリストするには、次のコマンドを入力します。  
`lppmgr -d /myimages -u`
2. イメージのソース・ディレクトリー **/myimages** 内の重複する更新および矛盾する更新すべてを除去するには、次のコマンドを入力します。  
`lppmgr -d /myimages -u -r`
3. すべての重複する更新と矛盾する更新、重複するベース・レベル、および "**en\_US**" 以外のすべてのメッセージ/ロケール・ファイルセットをプロンプト・モードで除去するには、次のコマンドを入力します。  
`lppmgr -d /myimages -purb -k en_US`
4. すべての置き換えられた更新イメージおよび **SIMAGES** 以外を、**NIM lpp\_source** のロケーション **/lpps/433** から、ディレクトリー **/backups** に移動するには、次のコマンドを入力します。  
`lppmgr -d /lpps/433 -x -X -m /backups`
5. イメージ・ソース・ディレクトリー **/myimages** 内で APAR 番号 **IX38794** および **IX48523** に関連付けられるファイルセットをすべてリストするには、次のコマンドを入力します。  
`lppmgr -d /myimages -a "IX38794 IX48523"`

## ファイル

項目  
/usr/lib/instl/lppmgr

説明  
lppmgr コマンドが入っています。

関連資料:

71 ページの『installp コマンド』

482 ページの『lslpp コマンド』

521 ページの『lsnim コマンド』

---

## lpq コマンド

この **lpq** コマンドのセクションには、AIX 印刷サブシステムの **lpq** と System V 印刷サブシステムの **lpq** に関する情報が含まれています。

AIX 印刷サブシステムの **lpq** コマンド

### 目的

スプール・キューを検査します。

### 構文

```
lpq [+ [Number]] [-l | -W] [-P Printer] [JobNumber] [UserName]
```

### 説明

**lpq** コマンドは指定されたジョブまたは指定された *UserName* 変数および *JobNumber* 変数と関連するすべてのジョブの状況を報告します。 *JobNumber* 変数は表示させたいスプール・キューに入っているジョブの番号を指定します。 *UserName* 変数はそのキューにジョブの実行を依頼したユーザーの名前に対するジョブを表示するよう指定します。

**lpq** コマンドはオプションなしで呼び出されると、現在デフォルトのキューに入っているジョブについて報告します。パラメーターとして認識されないパラメーターが指定されると、ユーザー名またはジョブ番号として解釈し、対象のジョブのみをフィルターで除去します。

実行依頼された各ジョブ (**lpr** コマンドによって呼び出された各ジョブ) について、**lpq** コマンドはユーザー名、キュー内の現在のランク、ジョブ内の名前、ジョブ ID (特定のジョブを除去するために **lprm** コマンドに指定できる番号)、および総ブロック数を報告します。通常は、一行分の情報だけを表示します。ジョブの順番はスプーリング・ディレクトリーをスキャンするアルゴリズムによって変わりますが、FIFO (先入れ先出し) であると見なされます。ジョブを構成するファイル名は使用できない場合もあります (**lpr** コマンドがパイプライン内のシンクとして使われる場合)。この場合、ファイルは - (標準入力) として示されます。

**lpq** コマンドによって生成された表示には、リモート・キューの 2 つのエントリーが含まれます。第 1 のエントリーには、クライアントのローカル・キューとローカル・デバイス名、およびその状況情報が含まれます。第 2 のエントリーは第 1 のエントリーのすぐ後にあり、クライアントのローカル・キュー名 (再度) の後にリモート・キュー名が表示されます。リモート・キューに対して実行依頼されたジョブはまずローカル側に表示され、ジョブがリモート・マシン上で処理されるときにリモート・デバイスに移動します。

状況コマンドはリモート・マシンと通信するので、リモート・マシンからの応答を待機する間に状況表示が停止しているように見えることが時々あります。2 つのマシンで接続が確立できなかった場合、コマンドは最終的にタイムアウトになります。

## フラグ

| 項目           | 説明                                                                                                                       |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -l           | 長形式の出力を生成します。                                                                                                            |
| + [ Number ] | 空になるまでスプール・キューを表示します。 Number 変数は表示が再生成されるまでの時間を秒単位で表したものです。                                                              |
| -P Printer   | Printer 変数により指定されたプリンターのスプール・キューを表示します。<br>注: コマンド・ラインの宛先オプションはいずれも、LPDEST と PRINTER の両方の環境変数をオーバーライドします。                |
| -W           | 状況情報の幅の広いバージョンを表示し、これには長いキュー名、デバイス名、およびジョブ番号が含まれます。このフラグは、-l フラグと共に使用することはできません。-l フラグと -W フラグを同時に使用すると、最初に指定したものが優先します。 |

## セキュリティ

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

### 例

1. 印刷キュー lp0 内のジョブ番号を表示するには、次のように入力します。

```
lpq -P lp0
```

このコマンドは次のようなリストを表示します。

| Queue | Dev  | Status  | Job | Files | User  | PP | %  | Blks | CP | Rnk |
|-------|------|---------|-----|-------|-------|----|----|------|----|-----|
| lp0   | d1p0 | running | 39  | motd  | guest | 10 | 83 | 12   | 1  | 1   |

2. デフォルト・キューの状況を幅の広いフォーマットで表示するには、次のように入力します。

```
lpq -W
```

## ファイル

| 項目                    | 説明                                         |
|-----------------------|--------------------------------------------|
| /usr/bin/lpq          | lpq コマンドが入っています。                           |
| /usr/sbin/qdaemon     | キューイング・デーモンが入っています。                        |
| /etc/qconfig          | キュー構成ファイルが入っています。                          |
| /etc/qconfig.bin      | /etc/qconfig ファイルの要約されたバイナリー・バージョンが入っています。 |
| /var/spool/lpd/qdir/* | キュー要求が入っています。                              |
| /var/spool/lpd/stat/* | デバイスの状況に関する情報が入っています。                      |
| /var/spool/qdaemon/*  | キューに入れられたファイルの一時コピーが入っています。                |

## System V 印刷サブシステムの lpq コマンド

### 目的

(BSD) プリンター・ジョブのキューを表示します。

### 構文

```
/usr/bin/lpq [-Pprinter] [-l] [+ [interval]] [job# ...] [username ...]
```

## 説明

**lpq** コマンドは、プリンター・キューの内容を表示します。これは *job#* で指定したジョブの状況、または *username* によって指定されたユーザーが所有するすべてのジョブの状況を報告します。**lpq** は引数を付けずに呼び出されると、デフォルトのプリンター・キューにあるすべてのジョブを報告します。

キュー内の各印刷ジョブに関して、**lpq** はユーザー名、現在位置、ジョブを構成する入力ファイル名、ジョブ番号 (**lprm** を使用する際に、この番号が参照される)、合計バイト数を報告します。通常は、一行分の情報だけを表示します。ジョブは通常、先入れ先出し法を基本としてキューに入れられます。ジョブを構成するファイル名が選択できないことがあります。例えば **lpr** がパイプラインの最後で使用されている場合などです。そのような場合は、ファイル名フィールドは標準入力を指定します。

(何らかの誤動作が原因で) デーモンが存在しないことを **lpq** が警告する場合、**lpc** コマンドを使用してプリンター・デーモンを再始動できます。

出力フォーマットは端末装置の行の長さに依存するので、幅の広い列になることもあります。

## フラグ

### **-P printer**

指定した *printer* のキューに関する情報を表示します。**-P** フラグがないと、環境の **PRINTER** 変数によって指定されたプリンターのキューが使用されます。**PRINTER** 変数が設定されていない場合、デフォルト・プリンターのキューが使用されます。

**-l** 長形式のキュー情報を表示します。これにはジョブの発生元のホスト名が含まれます。

### **+*[interval]***

空になるまでスプール・キューを定期的に表示します。このオプションは、キューを報告するまでに端末画面をクリアします。*interval* が指定される場合、**lpq** は報告が行われる間の数秒間スリープ状態になります。

## セキュリティ

**RBAC** ユーザーおよび **Trusted AIX** ユーザーへの注意: このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

## ファイル

### **/var/spool/lp**

スプーリング・ディレクトリー。

### **/var/spool/lp/tmp/system\_name/\*-0**

ジョブを指定する要求ファイル。

## エラー・コード

### **lpq: printer is printing**

**lpq** プログラムは、プリンターの状況に関してスプーラー **LPSCHED** を照会します。プリンターが使用不可の場合、システム管理者は **lpc** を使用してスプーラーを再始動できます。

### **lpq: printer waiting for auto-retry (offline ?)**

デーモンはプリンターをオープンできませんでした。プリンターがオフラインの状態になっている可能性があります。用紙切れの場合や、紙詰まりの場合にもこのメッセージが出されることがあります。

ます。別の原因として、出力フィルターなどのプロセスがデバイスの排他使用になっている可能性があります。このような場合は問題のプロセスを **kill** し、**lpc** を使用してプリンターを再始動するしかありません。

**lpq: waiting for host to come up**

デーモンは *host* という名前のリモート・マシンに接続して、ローカル・キューのファイルを送信しようとしています。リモート・マシンが稼働中の場合、リモート・マシンの **lpd** はおそらく非活動状態にあるか、ハングしています。**lpc** を使用して再始動する必要があります。

**lpq: sending to host**

ファイルがリモート *host* に転送中か、またはファイルの転送中にローカル・デーモンがハングしたかのいずれかです。

**lpq: printer disabled reason:**

プリンターは **lpc** で利用不可とマークされました。

**lpq: The LP print service isn't running or can't be reached.**

スプール・キューを監視する **lpsched** プロセスが存在しません。**lpc** を使用してプリンター・デーモンを再始動できます。

**lpq: printer: unknown printer**

*printer* が System V LP データベース内に見つかりませんでした。多くの場合タイプミスですが、プリンターがシステムに存在しない可能性もあります。**lpstat -p** を使用して理由を調べてください。

**lpq: error on opening queue to spooler**

ローカル・マシン上の **lpsched** への接続に失敗しました。これは通常、ブート時に開始したプリンター・サーバーが非活動状態にあるか、またはハングしていることを意味しています。プリンター・スプーラー・デーモン */usr/lib/lp/lpsched* が実行中であるか確認してください。

**lpq: Can't send message to LP print service**

**lpq: Can't establish contact with LP print service**

これら 2 つのメッセージは、LP プリント・サービスが停止したことを示しています。システム管理者の援助を得てください。

**lpq: Received unexpected message from LP print service**

ソフトウェアにエラーがある可能性があります。システム管理者の援助を得てください。

関連資料:

335 ページの『**lpc** コマンド』

364 ページの『**lpr** コマンド』

369 ページの『**lprm** コマンド』

関連情報:

**qchk** コマンド

**qconfig** コマンド

印刷スプーラー

---

## lpr コマンド

この **lpr** コマンドのセクションには、AIX 印刷サブシステムの **lpr** と System V 印刷サブシステムの **lpr** に関する情報が含まれています。

### AIX 印刷サブシステムの **lpr** コマンド

#### 目的

印刷ジョブをキューに入れます。

#### 構文

```
lpr [-f] [-g] [-h] [-j] [-l] [-m] [-n] [-p] [-r] [-s] [-P Printer] [-# NumberCopies]
[-C Class] [-J Job] [-T Title] [-i [NumberColumns]] [-w Width] [File ...]
```

#### 説明

**lpr** コマンドはスプーリング・デーモンを使って、機能が使用可能になったときに指定された *File* パラメーターを印刷します。ファイルが指定されないと、**lpr** コマンドは標準入力から読み取ります。

#### フラグ

| 項目                 | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-# Number</b>   | 指定された各ファイルの印刷部数として <i>Number</i> 変数を使用して、複数の出力を作成します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>-C Class</b>    | 印刷 <i>Class</i> をバースト・ページ上のジョブ分類として指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>-f</b>          | フィルターを使用して、各行の先頭文字を標準の FORTRAN 紙送り制御文字として解釈します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>-g</b>          | 指定したファイルは標準の作図データが設定されているものと想定されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>-h</b>          | バースト・ページの印刷を抑制します。<br>注: デフォルトでは、ヘッダー・ページは印刷しますがトレーラー・ページは印刷しません。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>-i [Number]</b> | 出力を <i>Number</i> 変数スペース分、字下げします。 <i>Number</i> 変数を指定していない場合は、デフォルトとして 8 個のスペースが字下げされます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>-j</b>          | メッセージ <i>Job number is: nnn</i> を指定します。この場合、 <i>nnn</i> は割り当てられるジョブ番号を表し、標準出力に表示されます。このメッセージは、ジョブがローカル印刷キューに実行依頼されると表示されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>-J Job</b>      | <i>Job</i> 変数をジョブ名としてバースト・バーストに印刷します。通常、 <b>lpr</b> コマンドは最初のファイルの名前を使用します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>-l</b>          | (小文字の <i>l</i> ) フィルターを使用して、制御文字を印刷可能にします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>-m</b>          | スプーリングが完了するとメールを送ります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>-n</b>          | <i>ditroff</i> (デバイスに依存しない <i>troff</i> ) データを含むファイルをフォーマットするフィルターを使用します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>-P Printer</b>  | 強制的に <i>Printer</i> 変数に出力します。このフラグが指定されない場合、次の条件が発生します。 <ul style="list-style-type: none"><li>デフォルトの値が設定されている場合、<b>lpr</b> コマンドはデフォルト・プリンターを使用します。</li><li><b>LPDEST</b> 環境変数が設定されている場合は、<b>lpr</b> は <b>LPDEST</b> 変数により指定された値を使用します。この環境変数を設定すれば、<b>PRINTER</b> 変数も設定した場合でも、この値が必ず使用されます。</li><li><b>PRINTER</b> 変数が設定されており、<b>LPDEST</b> 変数が設定されていない場合は、<b>lpr</b> は <b>PRINTER</b> 環境変数により指定された値を使用します。<br/>注: コマンド・ラインの宛先オプションはいずれも、<b>LPDEST</b> と <b>PRINTER</b> 環境変数をオーバーライドします。</li></ul> |
| <b>-p</b>          | <b>pr</b> コマンドを使用して、ファイルをフォーマットします ( <b>lpr -p</b> は <b>pr   lpr</b> と非常によく似ています)。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>-r</b>          | スプーリングが完了するとファイルを除去します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>-s</b>          | データ・ファイルをコピーしようとするのではなく、コマンド・ラインで指定したファイルから印刷します (非常に大きいファイルを印刷することができます)。これは、データ・ファイルの印刷が終わるまでデータ・ファイルを変更したり除去したりできないことを意味します。このフラグは有効なのは、ローカル・ホスト上で (リモート・プリンター・ホストに送られるファイルは必ずコピーされます)、指定データ・ファイルを使って作業する場合のみです。 <b>lpr</b> コマンドをパイプラインの最後に指定すると、このフラグは動作しません。                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>-T Title</b>    | <b>pr</b> コマンドが使用するタイトルに、ファイル名の代わりに <i>Title</i> 変数を使います。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| 項目                     | 説明                                                        |
|------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <code>-w Number</code> | <code>Number</code> 変数を <code>pr</code> コマンドのページ幅として使います。 |

## セキュリティ

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、`lssecattr` コマンドまたは `getcmdattr` サブコマンドの項を参照してください。

## 例

- 3 部のファイル `new.index.c`、`print.index.c`、および `more.c` を印刷するには、次のように入力します。

```
lpr -#3 new.index.c print.index.c more.c
```

`new.index.c` ファイルを 3 部、`print.index.c` ファイルを 3 部、`more.c` ファイルを 3 部、印刷します。

- `new.index.c`、`print.index.c` ファイル、および `more.c` ファイルを連結したもの 3 部印刷するには、次のように入力します。

```
cat new.index.c print.index.c more.c | lpr -#3
```

- バースト・ページ上に `Operations` と印刷し、そのすぐ後に続けてファイル `new.index.c` を印刷するには、次のように入力します。

```
lpr -C Operations new.index.c
```

これはシステム名 (ホスト名によって戻される名前) をバースト・ページ上の `Operations` と置き換えます。

- `MyFile` ファイルをキューに入れて、ジョブ番号を戻すには、次のように入力します。

```
lpr -j MyFile
```

## ファイル

| 項目                                 | 説明                                                 |
|------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <code>/usr/sbin/qdaemon</code>     | キューイング・デーモン。                                       |
| <code>/etc/qconfig</code>          | キューイング構成ファイル。                                      |
| <code>/etc/qconfig.bin</code>      | <code>/etc/qconfig</code> ファイルのダイジェストのバイナリー・バージョン。 |
| <code>/var/spool/lpd/qdir/*</code> | キュー要求。                                             |
| <code>/var/spool/lpd/stat/*</code> | キューの状況に関する情報。                                      |
| <code>/var/spool/qdaemon</code>    | キューに入れられたファイルの一時コピー。                               |

## System V 印刷サブシステムの lpr コマンド

### 目的

(BSD) ジョブをプリンターに送信します。

## 構文

```
/usr/bin/lpr [-P printer] [-# copies] [-C class] [-J job] [-T title] [-i [indent]] [-w cols] [-r] [-m] [-h] [-s] [-filter_option] [file ...]
```

## 説明

機能を利用できるようにするために、**lpr** コマンドは、次の印刷のためにプリンター・ジョブをスプーリング域に転送します。それぞれのプリンター・ジョブは、指定する各ファイルのコピーから成ります。スプール域は、ライン・プリンター・スプーラー **lpsched** によって管理されます。ファイルが指定されない場合、**lpr** は標準入力から読み取ります。

**lp** は、優先インターフェースです。

他のいくつかのコマンドと同様、コマンド・ライン・オプションを単一の引数と結合することはできません。つまり、

```
lpr -fs
```

というコマンドは、以下のコマンドと同等ではありません。

```
lpr -f -s
```

**-s** フラグを最初に置くか、または各オプションを別個の引数として指定すると、期待する結果が得られません。

**lpr -p** は **pr | lpr** とまったく同じではありません。**lpr -p** は各ページの上部に、最後の修正日付ではなく現在日付を書き込みます。

**troff** および T[E]X のフォントは、プリンター・ホストに存在します。ローカル・フォント・ライブラリーは使用できません。

**lpr** は印刷するバイナリー・ファイルを対象とします。

**userA** が **su** を使用して **userB** になって **/usr/bin/lpr** を使用する場合、プリンター要求は「**userA**」ではなく「**userB**」と入力されます。

## フラグ

### **-P printer**

出力を名前付き *printer* に送信します。または、**PRINTER** 環境変数で名前が付けられたプリンターか、デフォルト・プリンター **lp** に出力を送信します。

### **-# copies**

各名前付きファイルに対して指定された *copies* の部数を生成します。以下に例を示します。

```
lpr -#3 index.c lookup.c
```

これは、*index.c* のコピーを 3 部生成し、続いて *lookup.c* のコピーも 3 部生成します。

```
cat index.c lookup.c | lpr -#3
```

これは、それぞれのファイルを連結したコピーを 3 部生成します。

### **-C class**

*class* をバースト・ページ上のジョブ分類として印刷します。以下に例を示します。

```
lpr -C Operations new.index.c
```

これは、システム名 ('hostname' によって戻される名前) をバースト・ページ上の **Operations** と置き換え、ファイル *new.index.c* を印刷します。

**-J job** *job* をバースト・ページ上のジョブ名として印刷します。通常、**lpr** は最初のファイルの名前を使用します。

**-T title**

**pr** が使用するタイトルに、ファイル名の代わりに *title* を使います。

**-i[indent]**

インデント出力 *indent* の <Space> 文字。デフォルトは 8 文字の <Space> 文字です。

**-w cols**

**pr** のページ幅に *cols* を使用します。

**-r** スプーリングの完了時、または **-s** フラグを使用した印刷の完了時にファイルを除去します。

**-m** 完了時にメールを送信します。

**-h** バースト・ページの印刷を抑制します。

**-s** 印刷するファイルをコピーするのではなく、その絶対パス名 (シンボリック・リンクではない) を使用します。これは、データ・ファイルの印刷が終わるまでデータ・ファイルを変更したり除去したりできないことを意味します。このフラグはただローカル・ファイルのコピーが作成されないようにするに過ぎません。リモート・ホストのジョブはいずれコピーされます。**-s** フラグは、名前付きデータ・ファイルに対してのみ機能します。**lpr** コマンドがパイプラインの最後にある場合、データはスプールにコピーされます。

*filter\_option*

以下の単一文字のオプションは、ファイルが標準のテキスト・ファイルではないことをライン・プリンター・スプーラーに通知します。スプーリング・デーモンは、適切なフィルターを使用して、該当するデータを印刷します。

**-p** **pr** を使用して、ファイルをフォーマットします (**lpr -p** は、**pr | lpr** と非常によく似ています)。

**-l** 制御文字を印刷し、改ページを抑制します。

**-t** ファイルに **troff** (cat フォトタイプセッター) バイナリー・データを含めます。

**-n** ファイルに *ditroff* (**troff** に依存しないデバイス) のデータを含めます。

**-d** ファイルに *tex* (Stanford の DVI フォーマット) のデータを含めます。

**-g** プリンター・スプーラーが使用するフィルター用に、ルーチン **plot** によって生成された標準の作図データをファイルに含めます。

**-v** ファイルにラスター・イメージを含めます。イメージを印刷するためには、プリンターが適切なイメージ・モデル (PostScript)などをサポートしている必要があります。

**-c** ファイルに *cifplot* によって生成されるデータを含めます。

**-f** 各行の先頭文字を標準の FORTRAN 紙送り制御文字として解釈します。

*filter\_option* が指定されない場合 (そしてプリンターが PostScript)を解釈できる場合)、ファイルの最初の 2 文字の文字列 '%!' は、PostScript コマンドを使用できることを示します。

上記のフィルター・オプションは標準のユーザー・インターフェースを提供していますが、すべてのプリンターですべてのオプションを使用できる、または適切であるわけではありません。

## セキュリティ

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

## ファイル

**/usr/lib/lp/lpsched**

System V ライン・プリンター・スプーラー

**/var/spool/lp/tmp/\***

スプーリングで使用されるディレクトリー

**/var/spool/lp/tmp/system/\*-0**

スプーラー制御ファイル

**/var/spool/lp/tmp/system/\*-N**

(N は 1 以上の整数) `\*-0' ファイルで指定されるデータ・ファイル

## エラー・コード

**lpr: printer: unknown printer**

*printer* が LP データベース内で見つかりません。多くの場合タイプミスですが、プリンターがシステムに存在しない可能性もあります。 **lpstat -p** を使用して理由を調べてください。

**lpr: error on opening queue to spooler**

ローカル・マシン上の **lpsched** への接続に失敗しました。これは通常、ブート時に開始したプリンター・サーバーが非活動状態にあるか、またはハングしていることを意味しています。プリンター・スプーラー・デーモン **/usr/lib/lp/lpsched** が実行中であるか確認してください。

**lpr: printer: printer queue is disabled**

これは、

**/usr/etc/lpc disable printer**

を使用し、 **lpr** がキューにファイルを置かないようにするために、キューがオフになったことを意味しています。これは通常、プリンターが長時間ダウンする場合に行われます。プリンターは、 **lpc** を使用する特権ユーザーが再びオンにできます。

**lpr: Can't send message to the LP print service**

**lpr: Can't establish contact with the LP print service**

これら 2 つのメッセージは、LP プリント・サービスが停止したことを示しています。システム管理者の援助を得てください。

**lpr: Received unexpected message from LP print service**

ソフトウェアにエラーがある可能性があります。システム管理者の援助を得てください。

**lpr: There is no filter to convert the file content**

**lpstat -p -l** コマンドを使用して、ファイル・タイプを扱うプリンターを直接見つけるか、あるいはシステム管理者に相談してください。

**lpr: cannot access the file**

ファイル名が有効であるか確認します。

関連資料:

337 ページの『lpd コマンド』

360 ページの『lpq コマンド』

335 ページの『lpc コマンド』

『lprm コマンド』

関連情報:

pr コマンド

qdaemon コマンド

印刷の管理

troff コマンド

---

## lprm コマンド

この **lprm** コマンドのセクションには、AIX 印刷サブシステムの **lprm** と System V 印刷サブシステムの **lprm** に関する情報が含まれています。

AIX 印刷サブシステムの **lprm** コマンド

### 目的

ライン・プリンターのスプール・キューからジョブを除去します。

### 構文

```
lprm [-P Printer] [JobNumber] [UserName ...] [-]
```

### 説明

**lprm** コマンドは、1 つ以上のジョブをプリンターのスプール・キューから除去します。

ジョブ番号、**-** (負符号) フラグ、またはユーザー名を 1 つも指定せずに **lprm** コマンドを実行することはできません。

*UserName* パラメーター、または名前を指定すると、**lprm** コマンドはそのユーザー (1 つ以上) に属するキュー内のジョブを除去しようとします。

個別のジョブの *JobNumber* を指定して、そのジョブをキューから除去することができます。このジョブ番号は、**lpq** コマンドを使用して入手します。

### フラグ

| 項目       | 説明                                                                                                     |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-</b> | ユーザーの所有しているすべてのジョブを除去します。root ユーザー権限を持つユーザーは、このフラグを使用してキューからすべてのジョブを除去できます。このフラグはリモート印刷に対しては有効ではありません。 |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 項目                | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>-P Printer</b> | <p>特定の <i>Printer</i> 変数に関連したキューを指定します。このフラグが指定されない場合、次の条件が発生します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>LPDEST</b> 環境変数が設定されている場合は、<b>lprm</b> は <b>LPDEST</b> 変数により指定された値を使用します。この環境変数を設定すれば、<b>PRINTER</b> 変数も設定した場合でも、この値が必ず使用されます。</li> <li>• <b>PRINTER</b> 変数により設定されており、<b>LPDEST</b> 変数が設定されていない場合は、<b>lprm</b> は <b>PRINTER</b> 環境変数により指定された値を使用します。</li> </ul> <p><b>LPDEST</b> 変数も <b>PRINTER</b> 変数も設定されていなければ、<b>lprm</b> コマンドはデフォルトのキューからジョブを除去します。</p> <p>注: コマンド・ラインの宛先オプションはいずれも、<b>LPDEST</b> と <b>PRINTER</b> の両方の環境変数をオーバーライドします。</p> |

## セキュリティ

**RBAC** ユーザーおよび **Trusted AIX** ユーザーへの注意: このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

### 例

1. デフォルトのプリンター・キューからリモート・ジョブ番号 13 を除去するには、次のように入力します。

```
lprm 13
```
2. プリンター・キュー lp0 からリモート・ジョブ番号 13 を除去するには、次のように入力します。

```
lprm -P lp0 13
```
3. プリンター・キューから特定ユーザーのジョブを除去するには、次のように入力します。

```
lprm guest
```

## ファイル

|                      |                          |
|----------------------|--------------------------|
| 項目                   | 説明                       |
| <b>/usr/bin/lprm</b> | <b>lprm</b> コマンドが入っています。 |
| <b>/etc/qconfig</b>  | 構成ファイルが入っています。           |

## System V 印刷サブシステムの lprm コマンド

### 目的

(BSD) プリンター・キューからジョブを除去します。

### 構文

```
/usr/bin/lprm [-Pprinter] [-] [job # ...] [username...]
```

### 説明

**lprm** コマンドは、プリンターのスプール・キューから 1 つ、または複数のジョブを除去します。スプール・ディレクトリーはユーザーから保護されているので、**lprm** は通常、ユーザーがジョブを除去するための唯一の方法です。

引数を何も指定しない場合、**lprm** は現在アクティブになっているジョブを削除します。ただし、そのジョブは **lprm** を呼び出したユーザーが所有するジョブです。

特権ユーザーが *username* を指定すると、**lprm** はそのユーザーに属するすべてのジョブを除去します。

引数にジョブ番号 (これは **lpq** を使用して入手できる) を指定することにより、特定のジョブを除去できます。以下に例を示します。

```
lpq -Phost
host is ready and printing
Rank Owner Job Files Total Size
active wendy 385 standard input 35501 bytes
lprm -Phost 385
```

**lprm** は除去するすべてのファイル名を報告し、除去するジョブがない場合は何も起こりません。

**lprm** は、ジョブのキャンセル要求を印刷スプーラー **LPSCHED** に送信します。

引数を指定せずに **lprm** コマンドを発行すると、間違っただアクティブ・ジョブが除去するものとして見なされてしまう可能性があります。 **lpq** コマンドと **lprm** の実行の間のインターバルに、キュー内の次のジョブがアクティブになる場合があります。ユーザーがそのジョブを所有する場合、意図せずに除去してしまう可能性があります。これを避けるには、所有する重要なジョブが次の行にあるとき、**lprm** にジョブ番号を付けます。

他のホストから実行依頼された印刷ジョブを除去できるのは、特権ユーザーだけです。

## フラグ

### **-P printer**

特定のプリンターと関連したキューを指定します。これを指定しない場合は、環境内の **PRINTER** 変数の値が使用されます。この変数が設定されていない場合、デフォルト・プリンターのキューが使用されます。

- ユーザーが所有するすべてのジョブを除去します。特権ユーザーが呼び出すと、スプール内のすべてのジョブが除去されます。ジョブの所有権は、**lpr** コマンドが実行されたマシン上のユーザーのログイン名およびホスト名によって決められます。

## セキュリティ

**RBAC** ユーザーおよび **Trusted AIX** ユーザーへの注意: このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

## ファイル

**/var/spool/lp/\***

スプーリング・ディレクトリー

## エラー・コード

### **lprm: printer: unknown printer**

*printer* が System V LP データベース内に見つかりませんでした。多くの場合タイプミスですが、プリンターがシステムに存在しない可能性もあります。 **lpstat -p** を使用してプリンターの状況を確認してください。

**lprm: error on opening queue to spooler**

ローカル・マシン上の **lpsched** への接続に失敗しました。これは通常、ブート時に開始したプリンター・サーバーが非活動状態にあるか、またはハングしていることを意味しています。プリンター・スプーラー・デーモン **/usr/lib/lp/lpsched** が実行中であるか確認してください。

**lprm: Can't send message to the LP print service****lprm: Can't receive message from the LP print service**

これら 2 つのメッセージは、LP プリント・サービスが停止したことを示しています。システム管理者の援助を得てください。

**lprm: Received unexpected message from the LP print service**

ソフトウェアにエラーがある可能性があります。システム管理者の援助を得てください。

**lprm: Can't cancel request**

他のユーザーの印刷要求を除去する許可が与えられていません。

関連資料:

360 ページの『**lpq** コマンド』

364 ページの『**lpr** コマンド』

300 ページの『**lp** コマンド』

『**lpsched** コマンド』

関連情報:

**qcan** コマンド

---

## **lpsched** コマンド

注: これは System V Print Subsystem コマンドです。

### 目的

印刷サービスを開始/停止します。

### 構文

**/usr/lib/lp/lpsched**

### **lpshut**

### 説明

**lpsched** コマンドは LP 印刷サービスを開始します。

**lpshut** コマンドは、印刷サービスを終了します。 **lpshut** コマンドが呼び出されたときに印刷を行っているすべてのプリンターは印刷を停止します。 **lpsched** が再び開始されると、プリンターがシャットダウンしたときに印刷を行っていた要求は、最初から再び印刷されます。

これらのコマンドを実行するには適切な特権を持っていなければなりません。

スケジューラーが実行できない場合、 **lpsched** ログ・ファイルを調べてください。この中には、印刷要求、プリンターの説明、形式、フィルター、クラス、アラート、システムなどのロードの、失敗の試みがすべて含まれています。ログ・ファイルは **/var/lp/logs** にあります。また、ネットワーク印刷サービスに関する役立つ情報が、 **/var/lp/logs/lpNet** ログ・ファイルにあります。

lp sched -? を入力した場合は、コマンド使用方法メッセージが表示され、0 が戻されます。

## セキュリティ

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

## ファイル

| 項目              | 説明 |
|-----------------|----|
| /var/spool/lp/* |    |

### 関連資料:

312 ページの『lpadmin コマンド』

### 関連情報:

accept コマンド

enable コマンド

---

## lpstat コマンド

この **lpstat** コマンドのセクションには、AIX 印刷サブシステムの **lpstat** と System V 印刷サブシステムの **lpstat** に関する情報が含まれています。

### AIX 印刷サブシステムの lpstat コマンド

#### 目的

ライン・プリンターの状況情報を表示します。

#### 構文

```
lpstat [-aList] [-cList] [-d] [-oList] [-pList] [-r] [-s] [-t] [-uList] [-vList] [-W]
```

#### 説明

**lpstat** コマンドは、ライン・プリンターの現在の状況に関する情報を表示します。

フラグをなにも指定しないと、**lpstat** は **lp** コマンドが出したすべての要求の状況を表示します。

フラグの出力順序は任意で、繰り返し指定することもできます。フラグの中には、パラメーターとしてオプション・リストを付けることができるものもあります。項目リストの入力方法としては、**lpstat -aQueue1,Queue2** のように項目をコンマで区切るか、**lpstat -a"Queue1 Queue2"**、**lpstat -a"Queue1,Queue2"**、**lpstat -a'Queue1 Queue2'**、または **lpstat -a'Queue1,Queue2'** のようにリストを単一または二重引用符で囲みコンマか 1 つ以上のスペースで項目を区切ります。

パラメーターを付けずにフラグを指定すると、そのフラグに関するすべての情報が表示されます。

**lpstat** コマンドが生成したディスプレイには、リモート・キューについて 2 つの項目が表示されます。第 1 のエントリーには、クライアントのローカル・キューとローカル・デバイス名、およびその状況情報が含まれます。第 2 の項目には、クライアントのローカル・キュー名とリモート・キュー名を設定します。ス

プーリング・サブシステムは、リモート印刷要求をまずローカル・キューに表示します。リモート・マシンがリモート印刷ジョブの処理を開始すると、その印刷ジョブの状況表示がリモート・キューに移動します。

状況コマンドがリモート・ホストと通信する際に、コマンドがリモート・マシンからの応答を待つ間、画面が場合によっては停止するようにみえます。2つのマシン間で接続を確立できなかった場合、コマンドは最終的にタイムアウトになります。

## フラグ

| 項目                    | 説明                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-a</b> <i>List</i> | キューに関する状況情報とジョブの情報を提供します。このフラグを付けて <b>lpstat</b> コマンドを指定すると、 <b>enq -q -PQueue1 -PQueue2 ...</b> コマンドを指定したときと同じ動作になります ( <i>Queue1</i> や <i>Queue2</i> などは <i>List</i> 内の項目です)。                                                 |
| <b>-c</b> <i>List</i> | キューに関する状況情報とジョブの情報を提供します。このフラグを付けて <b>lpstat</b> コマンドを指定すると、 <b>enq -q -PQueue1 -PQueue2 ...</b> コマンドを指定したときと同じ動作になります ( <i>Queue1</i> や <i>Queue2</i> などは <i>List</i> 内の項目です)。                                                 |
| <b>-d</b>             | <b>lp</b> コマンドのシステム・デフォルトの宛先に関する状況情報を表示します。このフラグを付けて <b>lpstat</b> コマンドを指定すると、 <b>enq -q</b> コマンドを指定したときと同じ動作になります。                                                                                                             |
| <b>-o</b> <i>List</i> | 印刷要求または印刷キューの状況を表示します。 <i>List</i> はプリンター名とジョブ番号が混ざったリストです。                                                                                                                                                                     |
| <b>-p</b> <i>List</i> | プリンターの状況を表示します。<br>注: <b>-p</b> フラグと <b>-t</b> フラグの両方を同時に使用することはできません。                                                                                                                                                          |
| <b>-r</b>             | キューに関する状況情報とジョブの情報を提供します。このフラグを付けて <b>lpstat</b> コマンドを指定すると、 <b>enq -A</b> コマンドを指定したときと同じ動作になります。                                                                                                                               |
| <b>-s</b>             | プリンターおよびプリンターに対応するデバイスのリストを含む状況要約を表示します。このフラグを付けて <b>lpstat</b> コマンドを指定すると、 <b>enq -A</b> コマンドを指定したときと同じ動作になります。                                                                                                                |
| <b>-t</b>             | プリンターおよびプリンターに対応するデバイスのリストを含むすべての状況情報を表示します。このフラグを付けて <b>lpstat</b> コマンドを指定すると、 <b>enq -AL</b> コマンドを指定したときと同じ動作になります。                                                                                                           |
| <b>-u</b> <i>List</i> | <i>List</i> 内に指定されたユーザーについて、印刷要求の状況をすべて表示します。 <i>List</i> はログイン名のリストです。このフラグを付けて <b>lpstat</b> コマンドを指定すると、 <b>enq -u UserName</b> コマンドを指定したときと同じ動作になります。                                                                        |
| <b>-v</b> <i>List</i> | プリンターの状況を表示します。 <i>List</i> 変数はプリンター名のリストです。                                                                                                                                                                                    |
| <b>-W</b>             | 状況情報の幅の広いバージョンを表示し、これには長いキュー名、デバイス名、およびジョブ番号が含まれます。このフラグは、 <b>-t</b> フラグと共に使用できません。 <b>-t</b> フラグと <b>-W</b> フラグを同時に使用すると、最初に指定したフラグが優先します。<br><br><b>-W</b> フラグと <b>-l</b> フラグを同時に使用すると、その結果として、印刷ジョブの長時間状況がセミコロン区切り形式で表示されます。 |

## 終了状況

このコマンドは次の終了値を戻します。

| 項目 | 説明          |
|----|-------------|
| 0  | 正常終了。       |
| >0 | エラーが発生しました。 |

## セキュリティ

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

## 例

1. 印刷キュー状況をすべて表示するには、次のように入力します。

```
lpstat
```

- すべてのプリンターについての長時間状況を表示するには、次のように入力します。

```
lpstat -t
```

- 印刷キュー lp0 内のジョブ番号を表示するには、次のように入力します。

```
lpstat -plp0
```

このコマンドは次のようなリストを表示します。

| Queue | Dev  | Status  | Job | Files | User  | PP | %  | Blks | CP | Rnk |
|-------|------|---------|-----|-------|-------|----|----|------|----|-----|
| lp0   | dlp0 | running | 39  | motd  | guest | 10 | 83 | 12   | 1  | 1   |

- root ユーザー、ghandi ユーザー、king ユーザーについて状況を表示するには、次のように入力します。

```
lpstat -u"root,ghandi,king"
```

- すべての印刷キューの状況を幅の広いフォーマットで表示するには、次のように入力します。

```
lpstat -W
```

## ファイル

| 項目                            | 説明                               |
|-------------------------------|----------------------------------|
| <code>/var/spool/lpd/*</code> | リモート・キューに入れられたファイルの一時コピーが入っています。 |

## System V 印刷サブシステムの lpstat コマンド

### 目的

LP 印刷サービスの状況に関する状況を表示します。

### 構文

```
lpstat [flags] [request-ID-list]
```

### 説明

**lpstat** コマンドは、LP 印刷サービスの現在の状況に関する状況を表示します。 *flags* をなにも指定しないと、**lpstat** はユーザーが出したすべての印刷要求の状況を表示します。

コマンド **lpstat -o printername** を使用して、指定されたプリンターのキューに入れられたすべての要求をリストします。 *printername* がリモート・プリンターを指す場合、**lpstat -o printername** は、ローカルで実行依頼された要求だけでなく、リモート・プリンター上のすべての要求をリストします。

*flags* 以外の引数はすべて、**lp** によって戻された *request-IDs* と想定されます。**lpstat** コマンドは、そのような要求の状況を表示します。*flags* は任意の順序で現れ、繰り返されて他の引数と共に使用されます。以下のキー文字のいくつかは、オプションで *list* が付く場合があります。形式は以下の 2 つのうちのいずれかになります。

- コンマによって分けられる項目のリスト。例えば、**-p printer1,printer2**
- スペースで分けられて引用符で囲まれる項目のリスト。例えば、**-u "user1 user2 user3"**

引数に *list* をとるすべてのキー文字の後に **all** を指定すると、そのキー文字に関連するすべての情報が表示されます。例えば、コマンド **lpstat -a all** はすべてのプリント出力先の受け入れ状況をリストします。

そのキー文字に続く *list* を省略すると、そのキー文字に関連するすべての情報が表示されます。例えば、コマンド `lpstat -a` は、`lpstat -a all` と同等です。

**all** キーワードの動作には 2 つの例外があります。1 つは、**-o** フラグと共に使用する場合があります。`lpstat -o all` は、ローカルからリモート・プリンターに実行依頼された要求のみをリストします。もう 1 つは、ディレクトリー使用可能印刷キューと共に使用する場合があります。**all** キーワードを使用すると、ディレクトリー使用不可印刷キューのみが戻されます。`lpstat -a list` は、*list* 内のディレクトリー使用可能印刷キューとディレクトリー使用不可印刷キューの両方が要求を受け入れているかどうかをレポートします。**-a** および **-b** フラグの場合、**lpsched** は、再始動されるまで、指定されていたディレクトリー使用可能印刷キューを記憶しています。`lpstat -a` および `lpstat -p` の後の呼び出しでは、すべてのディレクトリー使用不可印刷キューと、前に指定されていたディレクトリー使用可能印刷キューの状況がレポートされます。**lpsched** の再始動後、`lpstat` コマンドで **all** キーワードを指定すると、一度だけディレクトリー使用不可印刷キューが表示されます。定義済みのディレクトリー使用可能印刷キューを検索するには、**dslpsearch** コマンドを使用してください。

`lpstat -?` を入力した場合は、コマンド使用方法メッセージが表示され、0 が戻されます。

## フラグ

### **-a** [*list*]

印刷の宛先が要求を受け入れるかを報告します。*list* はプリンター名とクラス名が混ざったリストです。

### **-c** [*list*]

クラスとそのメンバーすべての名前を報告します。*list* はクラス名のリストです。

**-d** システムのデフォルトの宛先を報告します (存在する場合)。

### **-f** [*list*] [-**l**]

*list* 内の形式が LP 印刷サービスによって認識されるかを検査します。*list* は形式のリストです。デフォルトは **all** です。**-l** オプションは形式のパラメーターをリストします。

### **-o** [*list*] [-**l**]

印刷要求の状況を報告します。*list* は、プリンター名、クラス名、*request-IDs* が混ざったリストです。キー文字 **-o** は省略できます。**-l** オプションはそれぞれの要求に関する情報をリストします。例えば、それがキューに入れられたか、割り当てられたか、それともローカル・プリンター上で印刷されたか、その要求の必須形式 (存在する場合)、必須文字セットまたは必須プリント・ホール (存在する場合) などです。必須形式 (存在する場合) はリモート・プリンターに対してリストされないことに注意してください。

### **-p** [*list*] [-**D**] [-**l**]

**-D** フラグが指定される場合、簡単な説明が *list* 内の各プリンターに対して表示されます。**-l** フラグが指定される場合、各プリンター構成の完全な説明が示されます。この説明には、マウントされている形式、許容内容および許容プリンター・タイプ、プリンターの説明、使用されるインターフェースなどが含まれます。

システム・セキュリティーのアクセス情報を保守するためには、`lpstat -p` によって示されるプリンター状況を生成するのに必要な情報を、LP スケジューラーが実行されている場合しか利用できないようにします。

**-r** LP 要求スケジューラーの状況 (実行中かどうか) を報告します。

**-R** 各プリンターごとの印刷キュー内にあるジョブのランク順序を示す数字を報告します。

**-s** [-**l**] 状況要約を表示します。これには、LP スケジューラーの状況、システムのデフォルトの宛先、ク

ラス名とそのメンバーのリスト、プリンターとそれに関連したデバイスのリスト、印刷サービスを共有するシステムのリスト、すべての形式とその可用性のリスト、すべての認識された文字セットとプリント・ホイールのリストが含まれます。 **-l** フラグは、各文字セットまたはプリント・ホイールが使用可能なそれぞれの形式およびプリンター名ごとに、すべてのパラメーターを表示します。

**-S [list] [-l]**

*list* で指定された文字セットまたはプリント・ホイールが LP 印刷サービスによって認識されるかを検査します。 *list* 内の項目は、文字セットかまたはプリント・ホイールになります。 *list* のデフォルトは **all** です。 **-l** フラグが指定される場合、各行に、プリント・ホイールまたは文字セットを扱えるプリンターのリストが追加されます。そのリストには、プリント・ホイールまたは文字セットがマウントされているかどうかを示されています。またはそのマップ先の組み込み文字セットを指定します。

**-t [-l]** すべての状況情報を表示します。これには **-s** フラグによって入手したすべての情報と、すべてのプリンターの受け入れ状況とそのアイドル/ビジー状況、および全要求の状況が含まれます。 **-l** フラグは、 **-f**、 **-o**、 **-p**、および **-s** フラグより詳細に表示します。

**-u [login-ID-list]**

ユーザーの出力要求の状況を表示します。 *login-ID-list* 引数には、以下の構成の一部あるいはすべてを含めることができます。

*login-ID*

ローカル・システム上のユーザー

*system-name*!*login-ID*

システム *system-name* 上のユーザー

*system-name*!**all**

システム *system-name* 上のすべてのユーザー

**all**!*login-ID*

すべてのシステム上のユーザー

**all** ローカル・システム上のすべてのユーザー

**all**!**all** すべてのシステム上のすべてのユーザー

*login-ID-list* のデフォルト値は **all** です。

## セキュリティ

**RBAC** ユーザーおよび **Trusted AIX** ユーザーへの注意: このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

関連情報:

disable コマンド

enable コマンド

qchk コマンド

印刷スプーラー

---

## lpsystem コマンド

### 目的

リモート・システムに印刷サービスを登録します。

注: これは System V Print Subsystem コマンドです。

### 構文

```
lpsystem [-t Type] [-T Timeout] [-R Retry] [-y Comment] SystemName [SystemName . . .]
```

```
lpsystem -l [SystemName .. .]
```

```
lpsystem -r SystemName [SystemName .. .]
```

```
lpsystem -A
```

### 説明

**lpsystem** コマンドは、リモート・システムとの (TCP/IP のような高速ネットワークを経由した) 通信に関する、LP 印刷サービスのパラメーターを定義します。

特に、ローカル LP サービスと印刷要求を交換できるリモート・システムを、**lpsystem** コマンドは定義します。これらのリモート・システムは、通信を制御するいくつかのパラメーター (例えば **Type**、**Retry**、**Timeout** など) によって、ローカル LP 印刷サービスに対して説明されます。それらパラメーターは、**/etc/lp/Systems** で定義されています。このファイルは (**vi** などの) テキスト・エディターを使用して編集できますが、編集することは勧められていません。**lpsystem** を使用して、**Systems** ファイルに加えられたすべての変更が **lpsched** に通知されるようになります。

**Timeout** パラメーターは、印刷サービスによりネットワーク接続がアイドルになる時間を (分単位で) 指定します。リモート・システムへの接続が *N* 分間アイドルの場合 (つまりネットワーク・トラフィックがない場合)、接続は切断されます。(他にも作業がある場合は、接続は再び確立されます。) **n**、**0**、および *N* が正式な値です。*N* は 1 以上の整数になります。*N* に 10 進数が使用される場合、整数になるよう切り捨てられます。値 **n** はタイムアウトにならないことを意味します。**0** は接続がアイドルになるとすぐに切断されることを意味します。デフォルトは **n** です。

**Retry** パラメーターは、接続が (ネットワーク・エラーで) 異常終了した際、リモート・システムへの接続を再確立するまでの待ち時間を (分単位で) 指定します。**n**、**0**、*N* が正式な値です。*N* は 1 以上の整数になります。これは再接続までの *N* 分待つことを意味します。*N* に 10 進数が使用される場合、整数になるよう切り捨てられます。(デフォルトは 10 分です。) 値 **n** は、作業が発生するまで切断された接続を再試行しないことを意味します。**0** は、即時に再接続を行うことを意味します。

**Comment** パラメーターにより、フリー・フォームのコメントをシステム・エントリーに関連付けることができます。これは **lpsystem -l** を使用する際に見ることができます。

**SystemName** は、ジョブを受信できるようにしたいリモート・システム、およびジョブを送信できるようにしたいリモート・システムの名前です。デフォルトでは、**/etc/lp/Systems** ファイルによって特殊エントリーが提供されます。これは **bsd** システムへのすべての接続を可能にします。そのエントリーは、**SystemName** にアスタリスク (\*) を使用します。

コマンド **lpsystem -l [ SystemName ]** は、 *SystemName* に関連したパラメーター (システムが指定された場合)、またはデータベース内のすべてのシステムに関連したパラメーター (*SystemName* が指定されなかった場合) の説明を表示します。

コマンド **lpsystem -r SystemName** は、 *SystemName* に関連したエントリーを除去します。印刷サービスは、リモート・プリンターがローカル・システム上で定義されているとしても、そのシステムからジョブを受け入れずまたそのシステムにジョブを送信しません。システム・ファイル・エントリーの除去が行われるときにスケジューラーが実行されていなければなりません。なぜなら、スケジューラーは、システム・エントリーが現在プリント出力先で使用されていないか確認するからです。使用されている場合には、システム・エントリーを除去できません。

**lpsystem -r SystemName** を使用してシステムを除去する際にそのシステムに対してアクティブのプリンターがある場合、そのシステムをシステム・ファイルから除去することは許されません。 **lpsystem -r SystemName** は、そのシステムのプリンターが存在しない場合にのみ機能します。

*Timeout* 値および *Retry* 値のセマンティクスに関して、印刷サービスは、通信するリモート接続ごとに 1 つのプロセスを使用し、システムに行うべき作業がある場合、または作業がそのシステムから送信されている場合にのみ、印刷サービスはリモート・システムと通信します。

接続を開始するシステムはマスター・プロセスで、接続を受け入れるシステムは 2 次プロセスです。この指定はただ、接続が切断されるときどのプロセス (2 次) が停止したかを判別するためのものです。これにより、複数のプロセスが 1 つのリモート・システムと通信しないようにできます。マスター/2 次の指定に関係なく、すべての接続は両方向です。システムのマスター/セカンダリーの指定は制御できません。一般的に、クライアント・マシンはマスター・プロセスの子を持ち、サーバー・マシンは 2 次プロセスの子を持ちます。マスター・プロセスがタイムアウトになると、2 次もマスターも終了します。2 次プロセスがタイムアウトになる場合は、マスターがまだ生きていて再試行のインターバルの後に接続を再試行する可能性があります。ですから、1 つのシステムのリソース管理戦略が別のシステムの戦略に影響を与えることがあります。

**lpsystem** コマンドのすべての形式は、 *SystemName* で \* (二重引用符で囲まれたアスタリスク) を受け入れます。

ネーム・サーバーの構成によっては、 **/etc/lp/Systems** にある *SystemName* フィールド内のエントリーを完全なドメイン名に変更する必要がでてきます。

**lpsystem -?** を入力した場合は、コマンド使用方法メッセージが表示され、0 が戻されます。

## フラグ

| 項目                       | 説明                                                                     |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <b>-A</b>                | TCP/IP アドレスを 1 つのフォーマットで表示します。                                         |
| <b>-l [ SystemName ]</b> | <i>SystemName</i> に関連したパラメーター、またはデータベース内のすべてのシステムに関連したパラメーターの説明を表示します。 |
| <b>-r SystemName</b>     | <i>SystemName</i> に関連したエントリーを除去します。                                    |
| <b>-R Retry</b>          | リモート・システムへの接続を再確立するまでの待ち時間を指定します。                                      |
| <b>-T Timeout</b>        | ネットワーク接続がアイドルになる時間を指定します。 <i>Timeout</i> は分単位です。デフォルトは、タイムアウトなしです。     |
| <b>-y Comment</b>        | フリー・フォームのコメントをシステム・エントリーに関連付けることができます。                                 |
| <b>-t Type</b>           | リモート・システムのタイプを指定します。 <b>-t</b> フラグ用にサポートされている唯一の値は <b>bsd</b> です。      |

## セキュリティ

**lpsystem** コマンドを実行できるのは、適切な特権を持つユーザーだけです。

**RBAC** ユーザーおよび **Trusted AIX** ユーザーへの注意: このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

## ファイル

表 4. ファイル

| 項目        | 説明              |
|-----------|-----------------|
| /etc/lp/* | /var/spool/lp/* |

関連資料:

372 ページの『lpsched コマンド』

---

## lptest コマンド

### 目的

ライン・プリンターのリップル・パターンを生成します。

### 構文

**lptest** [ ;*Length Count* ]

### 説明

**lptest** コマンドは、端末装置やプリンターなどの標準出力デバイス上に、従来の「リップル」検査パターンを書き込みます。96 行の場合、このパターンは 96 の印刷可能な ASCII 文字すべてを各位置に出力します。リップル・パターンは当初はプリンターを検査するために作成されましたが、端末装置を検査してデバッグ用の端末ポートを駆動したり、ランダム・データを素早く提供する必要がある他のタスクにも大変有効です。

**lptest** コマンドを使用している場合は、デフォルトの出力行の長さである 79 が適切でなければその長さを *Length* で指定できます。また、*Count* パラメーターのデフォルトの設定値 200 が適切でない場合は、生成する出力行数を指定できます。*Count* パラメーターを指定したら、*Length* も必ず指定してください。

### 例

80 桁の検査出力を 100 行だけ標準出力に表示または印刷するには、次のように入力します。

```
lptest 80 100
```

関連資料:

300 ページの『lp コマンド』

373 ページの『lpstat コマンド』

関連情報:

cancel コマンド

enable コマンド

---

## lpusers コマンド

注: これは System V Print Subsystem コマンドです。

### 目的

印刷キューのキュー優先順位を設定します。

### 構文

**lpusers -d** *PriorityLevel*

**lpusers -q** *PriorityLimit* **-u** *LoginIDList*

**lpusers -u** *LoginIDList*

**lpusers -q** *PriorityLimit*

**lpusers -l**

### 説明

**lpusers** コマンドは、LP 印刷サービスのユーザーが実行依頼するジョブに割り当てることができる、キュー優先順位レベルの制限を設定します。

最初のコマンドの形式 (**-d** を指定) は、システム全体の優先順位のデフォルトを *PriorityLevel* に設定します。 *PriorityLevel* は 0 から 39 の値で、0 が最も高い優先順位になります。ユーザーが印刷要求と共に優先順位を指定しない場合、デフォルトの優先順位が使用されます。最初、デフォルトの優先順位は 20 です。

2 番目のコマンドの形式 (**-q** と **-u** を指定) は、デフォルト *PriorityLimit* (0 から 39) を設定します。 *LoginIDList* 内のユーザーは、印刷要求を実行依頼するときその優先順位で要求できます。 *LoginIDList* パラメーターには、以下の構成の一部あるいはすべてを含めることができます。

制限を与えられたユーザーは印刷要求に、割り当てられたものより高い優先順位を付けて実行依頼できません。また、既に高い優先順位で実行依頼された要求を変更することもできません。許容優先順位より高い優先順位を付けて実行依頼した印刷要求にはどれも、可能な範囲の最も高い優先順位が与えられます。

3 番目のコマンドの形式 (**-u** を指定) は、指定されたユーザーの、明示的な優先順位の制限すべてを除去します。

4 番目のコマンドの形式 (**-q** を指定) は、このコマンドの 2 番目の形式では明示的に包含されないユーザーすべてのデフォルトの優先順位の制限を設定します。

最後のコマンドの形式 (**-l** を指定) は、ユーザーに割り当てられたデフォルトの優先順位および優先順位の制限をリストします。

**lpusers -?** を入力した場合は、コマンド使用方法メッセージが表示され、0 が戻されます。

## パラメーター

| 項目                                | 説明                                   |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| <code>LoginID</code>              | ローカル・システム上のユーザーを指定します。               |
| <code>system_name!login-ID</code> | システム <code>system_name</code> 上のユーザー |
| <code>system_name!all</code>      | システム <code>system_name</code> 上のユーザー |
| <code>all!login-ID</code>         | すべてのシステム上のユーザー                       |
| <code>all</code>                  | ローカル・システム上のユーザー                      |

## フラグ

| 項目                                           | 説明                                                                  |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <code>-d PriorityLevel</code>                | システム全体の優先順位のデフォルトを <code>PriorityLevel</code> に設定します。               |
| <code>-l</code>                              | ユーザーに割り当てられたデフォルトの優先順位および優先順位の制限をリストします。                            |
| <code>-q PriorityLimit</code>                | 明示的に含まれていないユーザーすべてのデフォルトの優先順位を設定します。                                |
| <code>-q PriorityLimit -u LoginIDList</code> | <code>LoginIDList</code> 内のユーザーが印刷要求の実行依頼時に要求できるデフォルトの最高優先順位を設定します。 |
| <code>-u LoginIDList</code>                  | 指定したユーザーの明示的な優先順位をすべて除去します。                                         |

## セキュリティー

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。 特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。 権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティー」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。 このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、`lssecattr` コマンドまたは `getcmdattr` サブコマンドの項を参照してください。

関連資料:

300 ページの『lp コマンド』

---

## ls コマンド

### 目的

ディレクトリーの内容を表示します。

### 構文

ディレクトリーの内容またはファイル名を表示する

```
ls [-1] [-A] [-C] [-E] [-F] [-H | -L] [-N] [-R] [-S] [-X] [-a] [-b] [-c] [-d] [-e] [-f] [-g] [-i] [-k] [-l] [-m] [-n] [-o] [-p] [-q] [-r] [-s] [-t] [-u] [-U] [-x] [File ...]
```

ディレクトリーの内容を表示する

```
ls -f [-C] [-d] [-i] [-m] [-s] [-X] [-x] [-1] [-U] [Directory ...]
```

## 説明

**ls** コマンドは、指定した各 *Directory* パラメーターの内容または指定した各 *File* パラメーターの名前を、フラグで要求した他の情報と共に標準出力に書き出します。 *File* パラメーターまたは *Directory* パラメーターを指定しなければ、 **ls** コマンドは現行ディレクトリーの内容を表示します。

互いに排他的な対に複数のオプションを指定してもエラーにはなりません。各対の最後に指定されたオプションによって出力フォーマットが決まります。

デフォルトでは、 **ls** コマンドはすべての情報をファイル名別にアルファベット順で表示します。照合シーケンスは、 **LANG** または **LC\_COLLATE** 環境変数によって決定されます。

**-a** または **-A** フラグを使用しなければ、 **ls** コマンドはディレクトリーの内容を表示するときに、名前が、 (ドット) で始まるファイルのエントリーを表示しません。コマンドが **root** によって実行される場合、デフォルトでは **-A** フラグを使います。

出力をフォーマットするには、主に次の 3 つの方法があります。

- 1 行に 1 つのエントリーをリストします。
- エントリーを複数の列でリストするには、 **-C** フラグまたは **-x** フラグのどちらかを指定します。 **-C** フラグは TTY に出力する場合のデフォルトのフォーマットです。 **ls** コマンドは、ファイル名またはディレクトリー名が長すぎる場合、単一系列の出力を表示します。
- エントリーをコンマで区切ってリストするには、 **-m** フラグを指定します。

**ls** コマンドは、出力行の文字の桁数を決定するために環境変数 **COLUMNS** を使います。この変数が設定されていなければ、ディスプレイの現在の桁数を使用します。 **ls** コマンドは、これらの方法で文字の桁数を決定できなければ、デフォルト値 80 を使います。

**-U** フラグで表示されるモードは、11 番目の文字が追加されていること以外は **-l** フラグの場合と同じです。この 11 番目の文字は次のように解釈されます。

| 項目       | 説明                                                                         |
|----------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>E</b> | ファイルに拡張属性 (EA) 情報が含まれていることを示します。ファイルの EA は、 <b>getea</b> コマンドを使用して表示できません。 |
| <b>-</b> | ファイルに拡張属性情報がないことを示します。                                                     |
| <b>e</b> | ファイルが暗号化されることを示します。                                                        |

暗号化は、アクセス制御リスト (ACL) および他の EA に優先します。

**-e** フラグと **-l** フラグの使用時に表示されるモードは次のように解釈されます。

先頭文字の意味は次のとおりです。

| 項目       | 説明                                                                    |
|----------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>d</b> | エントリーはディレクトリーです。                                                      |
| <b>b</b> | エントリーはブロック・スペシャル・ファイルです。                                              |
| <b>c</b> | エントリーはキャラクター・スペシャル・ファイルです。                                            |
| <b>l</b> | エントリーはシンボリック・リンクで、 <b>-N</b> フラグが指定されているか、シンボリック・リンクが既存のファイルを指していません。 |
| <b>p</b> | エントリーは先入れ先出し (FIFO) スペシャル・ファイルです。                                     |
| <b>s</b> | エントリーはローカル・ソケットです。                                                    |
| <b>-</b> | エントリーは通常ファイルです。                                                       |

9 文字は、それぞれ 3 文字ずつの 3 セットに分割されます。最初の 3 文字のセットは、オーナーの許可を表示します。次の 3 文字のセットは、オーナー以外のグループ内ユーザーの許可を表示します。最後の 3 文字のセットは、そのファイルにアクセスする他のユーザーの許可を示します。各セット内の 3 文字はそれぞれ、ファイルの読み取り、書き込み、および実行許可を示します。ディレクトリーの実行許可があると、ユーザーは指定されたファイルのディレクトリーを検索できます。

許可は次のように示されます。

| 項目 | 説明              |
|----|-----------------|
| r  | 読み取り            |
| w  | 書き込み (編集)       |
| x  | 実行 (検索)         |
| -  | 対応する許可が与えられていない |

ファイルにセット・グループ ID モードが設定されている場合、グループ実行許可を表す文字は **s** です。ファイルにセット・ユーザー ID モードが設定されている場合、ユーザー実行許可を表す文字は **s** です。01000 (8 進数) ビットのモードが設定されている場合は、モードの最終文字 (通常は **x** または **-**) は **T** です (このモードの意味については、**chmod** コマンドを参照)。対応する実行許可が設定されていない場合は、モードのセット ID と 01000 ビットのモードが大文字で表示されます (それぞれ **S** と **T**)。モード **t** は、ファイルまたはディレクトリーのスティッキー・ビットがオンであることを示します。

**-e** フラグで表示されるモードは、11 番目の文字が追加されていること以外は **-l** フラグの場合と同じです。この 11 番目の文字は次のように解釈されます。

| 項目 | 説明                                                                                                                           |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| +  | ファイルに拡張セキュリティ情報が含まれていることを示します。例えば、ファイルのモード内に拡張 <b>ACL</b> 、 <b>TCB</b> 、または <b>TP</b> 属性が入っている場合があります。                       |
|    | ファイルのアクセス制御情報 ( <b>ACL</b> ) を表示するには、 <b>aclget</b> コマンドを使います。 <b>TCB</b> および <b>TP</b> 属性の値を表示するには、 <b>chtcb</b> コマンドを使います。 |
| -  | ファイルに拡張セキュリティ情報がないことを示します。                                                                                                   |

ディレクトリー内のファイルのサイズが指定されると、**ls** コマンドは間接ブロックを含めたブロックの合計数を表示します。

## フラグ

| 項目        | 説明                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-A</b> | . (ドット) と .. (ドット・ドット) 以外のすべてのエントリーをリストします。                                                                                                                                                                                        |
| <b>-a</b> | . (ドット) で始まるエントリーを含め、ディレクトリー内のすべてのエントリーをリストします。                                                                                                                                                                                    |
| <b>-b</b> | 印刷できない文字を 8 進の ( <b>\nnm</b> ) 表記法で表示します。                                                                                                                                                                                          |
| <b>-c</b> | ソート ( <b>-t</b> フラグと共に使う場合) または表示 ( <b>-l</b> フラグと共に使う場合) に、 <b>i</b> ノードを最後に変更した時刻を使います。このフラグは、 <b>-t</b> フラグまたは <b>-l</b> フラグまたはその両方のフラグと共に使わなければ無効です。                                                                           |
| <b>-C</b> | 出力を複数欄フォーマットで縦にソートします。端末装置に出力される場合は、これがデフォルトの方式です。                                                                                                                                                                                 |
| <b>-d</b> | 指定されたディレクトリーについての情報だけを表示します。このフラグを <b>-l</b> フラグと共に使うと、ディレクトリーはファイルのように取り扱われるので、ディレクトリーの状況を表示するのに便利です。                                                                                                                             |
| <b>-e</b> | 各ファイルのモード (セキュリティ情報を含む)、リンク数、オーナー、グループ、サイズ (バイト単位)、最終変更時刻、および名前を表示します。ファイルがスペシャル・ファイルの場合、サイズ・フィールドにはメジャー・デバイス番号とマイナー・デバイス番号が含まれます。ファイルがシンボリック・リンクである場合は、前に <b>-&gt;</b> (マイナス、より大) 符号が付いたリンク先ファイルのパス名が出力されます。シンボリック・リンクの属性も表示されます。 |
| <b>-E</b> | Vxfs ファイルシステムにあるファイルのエクステント属性 (スペース予約、固定エクステント・サイズ、およびエクステント割り当てフラグ情報など) をリストします。このフラグは、一緒に <b>-l</b> フラグを指定する必要があります。そうしないと、 <b>ls</b> コマンドは <b>-E</b> フラグを無視して実行を完了します。                                                          |

| 項目        | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-f</b> | <b>Directory</b> パラメーターで指定された各ディレクトリーの各スロット内の名前をリストします。このフラグは、 <b>-l</b> 、 <b>-t</b> 、 <b>-s</b> 、 <b>-r</b> のフラグをオフにして、 <b>-a</b> をオンにします。リストの順番は、ディレクトリー内でエントリーが表示される順序になっています。                                                                                                    |
| <b>-F</b> | ファイルがディレクトリーであれば各ファイル名の後ろに / (スラッシュ) を、実行可能ファイルであれば各ファイル名の後ろに * (アスタリスク) を、ソケットであれば各ファイル名の後ろに = (等号) を、FIFO であれば   (パイプ) 記号を、シンボリック・リンクであれば @ (アットマーク) を付けます。 <b>-H</b> または <b>-L</b> フラグが指定されないかぎり、オペランドとして指定されたシンボリック・リンクは従われません。                                                  |
| <b>-g</b> | <b>-l</b> フラグと同じ情報を表示しますが、 <b>-g</b> フラグはオーナーの情報や、シンボリック・リンクの情報の表示を抑制します。                                                                                                                                                                                                            |
| <b>-H</b> | タイプ・ディレクトリーのファイルを参照するシンボリック・リンクがコマンド・ラインに指定された場合は、 <b>ls</b> コマンドはファイル情報およびファイル・タイプをリンクそのものではなく、リンクで参照されたファイルとして評価します。ただし、 <b>ls</b> コマンドは、リンクに参照されるファイルではなく、リンク自体の名前を書き込みます。                                                                                                        |
| <b>-i</b> | 各ファイルのレポートの最初の列に、 <b>i</b> ノード番号を表示します。ファイルシステムに内部スナップショットがある場合は、 <b>.snapshot</b> ディレクトリーとそのすべての内容に固有の <b>i</b> ノード番号が付けられているわけではありません。                                                                                                                                             |
| <b>-k</b> | <b>-s</b> オプションのブロック・サイズならびに <b>-l</b> 、 <b>-n</b> 、 <b>-g</b> 、および <b>-o</b> オプションに書き込まれたディレクトリーごとのブロック数を 1024 バイトに設定します。                                                                                                                                                           |
| <b>-L</b> | リンクが参照するファイルまたはディレクトリーの内容をリストします。これはデフォルトのアクションです。後ろにシンボリック・リンクが続きます。 <b>-l</b> オプションを使用した場合は、 <b>-N</b> オプションがデフォルトとなり、シンボリック・リンクは後ろに続きません。 <b>-l</b> オプションを指定した場合は、 <b>-L</b> オプションだけが <b>-N</b> オプションをオーバーライドできます。                                                                |
| <b>-l</b> | (小文字の <b>l</b> ) 各ファイルのモード、リンク数、オーナー、グループ、サイズ (バイト単位)、最終変更時刻を表示します。ファイルがスペシャル・ファイルの場合、サイズ・フィールドにはメジャー・デバイス番号とマイナー・デバイス番号が含まれます。最終変更時刻が 6 ヶ月より前の場合、時間フィールドの形式は <b>month date year</b> になります。6 ヶ月以内に更新されたファイルの時間形式は、 <b>month date time</b> でした。                                       |
|           | ファイルがシンボリック・リンクである場合は、前に <b>-&gt;</b> を付けてリンク先のファイルのパス名が出力されます。シンボリック・リンクの属性も表示されます。 <b>-n</b> 、 <b>-g</b> 、 <b>-o</b> の各フラグは <b>-l</b> フラグをオーバーライドします。                                                                                                                              |
|           | 注:                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|           | 1. シンボリック・リンクされたファイルの後ろには、矢印とシンボリック・リンクの内容が表示されます。                                                                                                                                                                                                                                   |
|           | 2. <b>-l</b> オプションも同時に指定している場合は、 <b>ls</b> コマンドは、 <b>mkpasswd</b> コマンドを実行してそのパフォーマンスを向上することができます。 <b>/tmp</b> ディレクトリーのような、異なるユーザーによって所有されるファイルを持つディレクトリーが存在する場合、この方法は便利です。                                                                                                           |
| <b>-m</b> | ストリーム出力フォーマット (コンマで区切られたシリーズ) を使います。                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>-n</b> | <b>-l</b> フラグと同じ情報を表示しますが、 <b>-n</b> フラグはユーザー名とグループ名の代わりにユーザー ID とグループ ID を表示します。                                                                                                                                                                                                    |
| <b>-N</b> | ファイルの状況を決定するときに、シンボリック・リンクに従いません。<br>注: <b>-L</b> と <b>-N</b> の両方のオプションを使用した場合は、後に指定されたオプションが優先されます。さらに、最後の文字に / (スラッシュ) を含むシンボリック・リンクが指定された場合は常に、使用されたオプションにかかわらず、自動的にそのリンクに従います。                                                                                                   |
| <b>-o</b> | <b>-l</b> フラグと同じ情報を表示しますが、 <b>-o</b> フラグはグループとシンボリック・リンク情報の表示を抑制します。                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>-p</b> | ファイルがディレクトリーであれば、各ファイル名の後ろにスラッシュを付けます。このフラグは、次のように <b>ls</b> コマンドの出力をパイプを通して <b>pr</b> コマンドに入力するとき有効です。<br><pre>ls -p   pr -5 -t -w80</pre>                                                                                                                                          |
| <b>-q</b> | ファイル名に含まれる印刷できない文字を、? (疑問符) で表示します。                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>-r</b> | ソート順序を反転させ、適切であれば逆アルファベット順または古いもの順に表示します。                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>-R</b> | すべてのサブディレクトリーを再帰的にリストします。                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>-s</b> | エントリーごとにサイズ (間接ブロックを含む) を KB 単位で示します。                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>-S</b> | 照合シーケンスで、ファイル・サイズを 1 次キー (降順)、ファイル名を 2 次キー (昇順) としてソートを行います。                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>-t</b> | 名前ではなく、最終変更時刻 (新しい順) でソートします。シンボリック・リンクの場合、ソート・キーとして使用される時刻は、シンボリック・リンク自体の時刻です。                                                                                                                                                                                                      |
| <b>-U</b> | <b>-l</b> フラグの場合と同様の情報を表示します。各ファイルのモード (セキュリティ情報、指定された拡張属性情報、および暗号化情報を含む)、リンクの数、所有者、グループ、サイズ (バイト単位)、最終変更時刻、および名前を表示します。ファイルがスペシャル・ファイルの場合、サイズ・フィールドにはメジャー・デバイス番号とマイナー・デバイス番号が含まれます。ファイルがシンボリック・リンクである場合は、前に <b>-&gt;</b> (マイナス、より大) 符号が付いたリンク先ファイルのパス名が出力されます。シンボリック・リンクの属性も表示されます。 |

| 項目 | 説明                                                                                                                                                                                                            |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -u | ソート (-t フラグと共に使う場合) または表示 (-l フラグと共に使う場合) に、最終変更時刻の代わりに最終アクセス時刻を使います。このフラグは、-t フラグまたは -l フラグまたはその両方のフラグと共に使わなければ無効です。                                                                                         |
| -x | 出力を複数欄フォーマットで横にソートします。                                                                                                                                                                                        |
| -X | ユーザー名を表示する他のフラグを指定して使用する場合、長いユーザー名を出力します。上限は、PdAt オブジェクト・クラスおよび CuAt オブジェクト・クラスの <b>max_logname</b> ODM 属性によって決定されます。ユーザー名が <b>max_logname</b> 属性より大きい場合は、 <b>max_logname</b> 属性で指定された文字数から 1 を引いた数に切り捨てられます。 |
| -1 | 強制的に 1 行あたり 1 エントリーの出力フォーマットにします。出力フォーマットが端末装置に転送されない場合は、このフラグがデフォルトの設定です。                                                                                                                                    |

## 終了状況

このコマンドは次の終了値を戻します。

| 項目 | 説明                   |
|----|----------------------|
| 0  | ファイルはすべて正常に書き込まれました。 |
| >0 | エラーが発生しました。          |

## セキュリティ

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

## 例

1. 現行ディレクトリー内のすべてのファイルをリストするには、次のように入力します。

```
ls -a
```

これにより、. (ドット)、.. (ドット・ドット)、およびファイル名がドットで始まるファイルを含むすべてのファイルがリストされます。

2. 詳細情報を表示するには、次のように入力します。

```
ls -l chap1 .profile
```

これにより、chap1 および .profile についての詳細情報が表示されます。

3. ディレクトリーに関する詳細情報を表示するには、次のように入力します。

```
ls -d -l . manual manual/chap1
```

これにより、. ディレクトリーと manual ディレクトリーおよび manual/chap1 ファイルの詳細情報のリストが表示されます。-d フラグを付けなければ、ディレクトリー自体の詳細情報の代わりに、. ディレクトリーと manual ディレクトリー内のファイルがリストされます。

4. ファイルを変更時刻の順にリストするには、次のように入力します。

```
ls -l -t
```

これにより、最後に変更されたファイルから新しい順にファイルの詳細情報が表示されます。

5. 拡張されたユーザー名およびグループ名がある詳細情報を表示するには、次のように入力します。

```
ls -lX .profile
```

これにより、**.profile** についての詳細情報がある長いリストが表示されます。

6. 現行ディレクトリー内のファイルに拡張属性が設定されているかどうかについての情報を表示するには、次のように入力します。

```
ls -U
```

- AIX 5.3 以前のリリースの場合:

出力の例:

```
-rwSr-x---+ 1 root system 28 Apr 29 03:23 only_aixc
-rwSr-x---E 1 root system 4 Apr 29 03:23 only_aixc_ea
-rw-r--r--E 1 root system 4 Apr 29 03:23 only_ea
-----+ 1 root system 265 Apr 29 03:23 only_nfs4
-----E 1 root system 64 Apr 29 03:23 only_nfs4_ea
-rw-r--r--- 1 root system 4 Apr 29 03:23 only_regular
```

- AIX 6.1 以降のリリースの場合:

出力の例:

```
-rwSr-x---+ 1 root system 28 Apr 29 03:23 only_aixc
-rwSr-x---E 1 root system 4 Apr 29 03:23 only_aixc_ea
-rw-r--r--E 1 root system 4 Apr 29 03:23 only_ea
-----+ 1 root system 265 Apr 29 03:23 only_nfs4
-----E 1 root system 64 Apr 29 03:23 only_nfs4_ea
-rw-r--r--- 1 root system 4 Apr 29 03:23 only_regular
-rwxrwxr-xe 2 root system 256 May 25 16:27 encry_ex
```

## ファイル

| 項目                                     | 説明                           |
|----------------------------------------|------------------------------|
| <code>/usr/bin/ls</code>               | <code>ls</code> コマンドが入っています。 |
| <code>/etc/passwd</code>               | ユーザー ID が入っています。             |
| <code>/etc/group</code>                | グループ ID が入っています。             |
| <code>/usr/share/lib/terminfo/*</code> | 端末情報が入っています。                 |

関連資料:

847 ページの『`mkpasswd` コマンド』

関連情報:

`find` コマンド

`Files` コマンド

プログラミングのためのナショナル・ランゲージ・サポートの概要

---

## ls-secdapclntd コマンド

### 目的

`ls-secdapclntd` コマンドは、`secdapclntd` デーモン・プロセスの状況をリストします。

### 構文

```
/usr/sbin/ls-secdapclntd
```

### 説明

`ls-secdapclntd` コマンドは `secdapclntd` デーモンの状況をリストします。戻される情報に組み込まれるのは次のとおりです。

- **secdapclntd** デモンが通話している LDAP サーバー
- LDAP サーバーのポート番号
- 使用されている LDAP プロトコルのバージョン
- ユーザーの基本 DN
- グループの基本 DN
- システム (ID) の基本 DN
- ユーザー・キャッシュ・サイズ
- 使用されているユーザー・キャッシュ・サイズ
- グループ・キャッシュ・サイズ
- 使用されているグループ・キャッシュ・サイズ
- キャッシュ・タイムアウト (存続時間) 値
- **secdapclntd** から LDAP サーバーへのハートビート間隔
- **secdapclntd** デモンが使用するスレッド数
- 使用中の認証メカニズム
- 属性検索モード
- デフォルトのユーザー属性エントリー・ロケーション
- サーバーに対する LDAP クライアント要求のタイムアウト期間 (秒数)
- LDAP サーバーで使用するユーザー・オブジェクト・クラス
- LDAP サーバーで使用するグループ・オブジェクト・クラス

## セキュリティ

**aix.security.ldap** 権限のあるユーザーがこのコマンドの使用を許可されます。

### 例

1. **secdapclntd** デモンの状況をリストするには、次のように入力します。

```
/usr/sbin/lis-secdapclntd
```

### ファイル

| 項目                                 | 説明                                                  |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>/etc/security/ldap/ldap.cfg</b> | サーバーに接続するために <b>secdapclntd</b> デモンが必要とする情報が入っています。 |

### 関連情報:

mksecdap コマンド

start-secdapclntd コマンド

restart-secdapclntd コマンド

/etc/security/ldap/ldap.cfg ファイル

---

## lsactdef コマンド

### 目的

リソースまたはリソース・クラスのアクション定義を表示します。

## 構文

リソース のアクション定義を表示するには、以下のようにします。

```
lsactdef [-p property] [-s i | o] [-e] [-l | -i | -t | -d | -D delimiter] [-x] [-h] [-TV] resource_class [
action1 [action2 ...]]
```

リソース・クラス のアクション定義を表示するには、以下のようにします。

```
lsactdef -c [-p property] [-s i | o] [-e] [-l | -i | -t | -d | -D delimiter] [-x] [-h] [-TV] resource_class [
action1 [action2 ...]]
```

すべてのリソース・クラス名を表示するには、以下のようにします。

**lsactdef**

## 説明

**lsactdef** コマンドは、リソースまたはリソース・クラスのアクション定義のリストを表示します。デフォルトでは、このコマンドはリソース のアクション定義を表示します。リソース・クラス のアクション定義を表示するには、**-c** フラグを指定します。

コマンド・ラインで何もアクションも指定しない場合、このコマンドは、**public** と定義されたアクションだけを表示します。このデフォルトをオーバーライドするには、**-p** フラグを使用するか、または表示したい定義を含むアクション名をコマンド・ラインで指定します。

このアクションの呼び出し時に入力として必要な構造化データ定義を表示するには、**-s i** フラグを指定します。このアクション呼び出しの結果としての出力にリンクした構造化データ定義を表示するには、**-s o** フラグを指定します。

デフォルトでは、このコマンドはアクションの記述を表示しません。アクションの定義と記述を表示するには、**-e** フラグを指定します。

## フラグ

**-c** *resource\_class* のアクション定義を表示します。

**-d** 区切り文字フォーマットの出力を指定します。デフォルトの区切り文字はコロン (:) です。デフォルトの区切り文字を変更したい場合は、**-D** フラグを使用します。

**-D delimiter**

指定された区切り文字を使用する、区切り文字フォーマットの出力を指定します。このフラグを使用して、デフォルトのコロン (:) 以外の区切り文字を指定します。例えば、表示するデータにコロンが含まれる場合に使用します。このフラグを使用して、1 文字以上の区切り文字を指定します。

**-e** 拡張形式を指定します。アクション定義とともに記述も表示します。

**-i** 入力フォーマットを指定します。*resource\_data\_input\_file* のテンプレートを生成します。出力は長い (スタンザ) フォーマットで表示されます。属性の SD エlement・データ・タイプは、*attr=value* として表示されます。このフラグの使用時は、**lsactdef** コマンド出力はファイルあてに出力してください。このフラグを設定すると、**-s o** フラグが無効になります。

**-l** 長い形式、つまり 1 行に 1 項目の形式を指定します。これは、デフォルトの表示フォーマットです。**-l** フラグを指定、かつ、リソース・クラス名を無指定で **lsactdef** コマンドを発行した場合、コマンドが定義されたリソース・クラス名のリストを戻す際に **-l** フラグは無視されます。

## **-p** *property*

指定された *property* を持つアクションを表示します。デフォルトでは、共用アクションの定義のみが表示されます。アクション属性とは無関係に、すべてのアクション定義を表示するには、**-p 0** フラグを使用します。

アクション属性:

**0x0001**

**long\_running**

**0x0002**

**public**

属性に 10 進値または 16 進値を指定することができます。1 つ以上の属性を持つすべてのアクションのアクション定義を要求するには、対象となる属性と一緒に「OR」演算し、「OR」演算された値を **-p** フラグと共に指定します。例えば、**long\_running** または **public** 属性のすべてのアクションのアクション定義を要求するには、次のように入力します。

**-p 0x03**

## **-s i | o**

アクション入力またはアクション応答のための構造化データ定義を表示します。

**i**      アクション入力構造化データ定義を表示します。これはデフォルトです。

**o**      アクション応答 (出力) 構造化データ定義を表示します。

**-t**      テーブル形式を指定します。各属性は、それぞれの列に、1 行に 1 リソースごとに表示されます。

**-x**      ヘッダー印刷を抑制します。

**-h**      コマンドの使用法の文を標準出力に書き込みます。

**-T**      コマンドのトレース・メッセージを標準エラーに書き込みます。これは、ソフトウェア保守部門専用の機能です。

**-V**      コマンドの詳細メッセージを標準出力に書き込みます。

## パラメーター

### *resource\_class*

表示したいアクション定義があるリソース・クラスの名前を指定します。*resource\_class* を指定しない場合、すべてのリソース・クラス名のリストが表示されます。

### *action1* [*action2*...]

1 つ以上のアクションを指定します。*resource\_class* を指定する場合、ゼロまたは 1 以上のアクション名を指定することができます。アクションを 1 つも指定しない場合、*resource\_class* のすべてのアクション定義が表示されます。どのアクションをどんな順序で表示するかを制御するには、特定のアクション名を入力してください。複数のアクション名を区切るには、ブランク・スペースを使用します。

## セキュリティ

**lsactdef** を実行するには、**lsactdef** に指定されている *resource\_class* の読み取り許可が必要です。許可は、連絡先システムのアクセス制御リスト (ACL) ファイルで指定されます。ACL ファイルとその変更方法については、「*RSCT: Administration Guide*」を参照してください。

## 終了状況

- 0 コマンドは正常に実行されました
- 1 RMC でエラーが発生しました。
- 2 コマンド・ライン・インターフェース (CLI) スクリプトでエラーが発生しました。
- 3 コマンド・ラインに間違っただフラグが指定されました。
- 4 コマンド・ラインに間違っただパラメーターが指定されました。
- 5 コマンド・ラインの入力に誤りがあるため、RMC でエラーが発生しました。

## 環境変数

### CT\_CONTACT

CT\_CONTACT 環境変数がホスト名または IP アドレスに設定されていると、このコマンドは指定されたホスト上の Resource Monitoring and Control (RMC) デーモンと連絡を取ります。環境変数が設定されていない場合、このコマンドは、コマンドが実行されているローカル・システムの RMC デーモンと連絡を取ります。コマンドによって表示または変更されるリソース・クラスやリソースは、接続の確立先であるシステム上にあります。

### CT\_IP\_AUTHENT

CT\_IP\_AUTHENT 環境変数が存在する場合は、RMC デーモンは、IP ベース・ネットワーク認証を使用して、CT\_CONTACT 環境変数が設定されている IP アドレスで指定されるシステム上の RMC デーモンと連絡を取ります。CT\_IP\_AUTHENT が意味をもつのは、CT\_CONTACT が IP アドレスに設定されている場合のみです。つまり、この環境変数はドメイン・ネーム・システム (DNS) サービスには依存しません。

### CT\_MANAGEMENT\_SCOPE

リソースおよびリソース・クラスをモニターおよび制御するために RMC デーモンとのセッションに使用される管理有効範囲を決定します。管理有効範囲は、リソースおよびリソース・クラスをモニターおよび制御可能な候補となり得るターゲット・ノードのセットを決定します。有効な値は、次のとおりです。

- 0 *Local* 有効範囲を指定します。
- 1 *Local* 有効範囲を指定します。
- 2 *ピア・ドメイン* 有効範囲を指定します。
- 3 *管理ドメイン* 有効範囲を指定します。

この環境変数が設定されていない場合は、*Local* 有効範囲が使用されます。

## 実装上の固有な条件

このコマンドは、AIX 用 Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT) ファイルセットの一部です。

## 標準出力

**-h** フラグが指定されている場合は、このコマンドの使用法の説明文が標準出力に書き込まれます。詳細メッセージはすべて、標準出力に書き込まれます。

## 標準エラー

すべてのトレース・メッセージは、標準エラーに書き込まれます。

## 例

1. すべてのリソース・クラスの名前をリストするには、次のように入力します。

```
lsactdef
```

出力は次のようになります。

```
class_name
"IBM.Association"
"IBM.AuditLog"
"IBM.AuditLogTemplate"
"IBM.Condition"
"IBM.EventResponse"
"IBM.Host"
"IBM.Program"
"IBM.Sensor"
"IBM.ManagedNode"
...
```

2. リソース・クラス IBM.AuditLog の共用リソースのアクション定義をリストするには、次のように入力します。

```
lsactdef IBM.AuditLog
```

出力は次のようになります。

```
Resource Action Definitions for
class_name: IBM.AuditLog
action 1:
 action_name = "GetRecords"
 display_name = ""
 description = ""
 properties = {"public"}
 confirm_prompt = ""
 action_id = 0
 variety_list = {{1..1}}
 variety_count = 1
 timeout = 0
action 2:
 action_name = "DeleteRecords"
 display_name = ""
 description = ""
 properties = {"public"}
 confirm_prompt = ""
 action_id = 1
 variety_list = {{1..1}}
 variety_count = 1
 timeout = 0
....
```

3. リソース・クラス IBM.AuditLog のリソース上のアクション GetRecords の呼び出しに必要な構造化データ定義をリストするには、次のように入力します。

```
lsactdef -s i IBM.AuditLog GetRecords
```

出力は次のようになります。

```
Resource Action Input for: IBM.AuditLog
action_name GetRecords:
sd_element 1:
 element_name = "MatchCriteria"
 display_name = ""
 description = ""
 element_data_type = "char_ptr"
 element_index = 0
sd_element 2:
 element_name = "IncludeDetail"
```

```
display_name = ""
description = ""
 element_data_type = "uint32"
 element_index = 1
```

## Location

/opt/rsct/bin/lsactdef

---

## lsallq コマンド

### 目的

構成されているすべてのキューの名前をリストします。

### 構文

**lsallq** [ -c]

### 説明

**lsallq** コマンドは、**/etc/qconfig** ファイルに入っているすべての構成済みキューの名前をリストします。**-c** フラグを指定すると、このリストはコロン・フォーマットで表示されます。このフラグは、主に SMIT で使われます。

また、System Management Interface Tool (SMIT) **smit lsallq** 高速パスを使用しても、このコマンドを実行できます。

### フラグ

| 項目        | 説明                              |
|-----------|---------------------------------|
| <b>-c</b> | コロン・フォーマットの出力を SMIT で使えるようにします。 |

### セキュリティ

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

### 例

1. **/etc/qconfig** ファイル内のすべてのキューの名前をリストするには、次のように入力します。

```
lsallq
```

次のようなリストが表示されます。

```
lp0
lp1
lp2
```

2. すべての構成済みキューをコロン・フォーマットでリストするには、次のように入力します。

```
lsallq -c
```

次のようなリストが表示されます。

```
lp0
lp0:queue1
lp0:queue2
lp1
```

## ファイル

| 項目                        | 説明                            |
|---------------------------|-------------------------------|
| <code>/usr/bin/lpq</code> | <code>lpq</code> コマンドが入っています。 |
| <code>/etc/qconfig</code> | 構成ファイル。                       |

### 関連資料:

542 ページの『`lpq` コマンド』

868 ページの『`mkque` コマンド』

### 関連情報:

`qconfig` コマンド

印刷キューのリスト表示

---

## lsallqdev コマンド

### 目的

指定されたキューにある、構成されたプリンターとプロッターのキュー・デバイス名をすべてリストします。

### 構文

```
lsallqdev [-c] -qName
```

### 説明

`lsallqdev` コマンドは、`/etc/qconfig` ファイルに入っているすべての構成済みキューの名前をリストします。

また、System Management Interface Tool (SMIT) `smit lsallqdev` 高速パスを使用しても、このコマンドを実行できます。

### フラグ

| 項目                   | 説明                              |
|----------------------|---------------------------------|
| <code>-q Name</code> | キュー名を指定します。                     |
| <code>-c</code>      | コロンのフォーマットの出力を SMIT で使えるようにします。 |

### セキュリティ

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、`lssecattr` コマンドまたは `getcmdattr` サブコマンドの項を参照してください。

## 例

1. `/etc/qconfig` ファイルの `lp0` キュー内のすべての構成済みキュー・デバイス名をリストするには、次のように入力します。

```
lsallqdev -q lp0
```

次のようなリストが表示されます。

```
lpd0
lpd1
lpd2
```

2. `/etc/qconfig` ファイルの `lp0` キュー内のすべての構成済みキュー・デバイス名をコロン・フォーマットでリストするには、次のように入力します。

```
lsallqdev -q lp0 -c
```

次のようなリストが表示されます。

```
lp0:lpd1
lp0:lpd2
```

## ファイル

| 項目                              | 説明                                  |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| <code>/usr/bin/lsallqdev</code> | <code>lsallqdev</code> コマンドが入っています。 |
| <code>/etc/qconfig</code>       | 構成ファイル。                             |

### 関連資料:

543 ページの『`lsquedev` コマンド』

393 ページの『`lsallq` コマンド』

### 関連情報:

`chquedev` コマンド

印刷キューのリスト表示

---

## lsarm コマンド

### 目的

Application Response Measurement (ARM) アプリケーション、およびプロセス使用状況に関する情報を表示します。

### 構文

```
lsarm -a [-g] [-t] [-u] [ApplicationName ...]
```

または

```
lsarm -p [-a [-g] [-t] [ProcessID ...]]
```

### 説明

`lsarm` コマンドは、Application Response Measurement (ARM) API を使ってオペレーティング・システムに登録されたアプリケーションについての情報を表示します。 `-a` フラグは、アプリケーション名ごとに

アプリケーション情報を表示します。 **-p** オプションは、プロセスによって使用されるアプリケーションの情報を表示します。

## フラグ

| 項目        | 説明                             |
|-----------|--------------------------------|
| <b>-a</b> | アプリケーション名を表示します。               |
| <b>-g</b> | アプリケーションに関連したグループ名を表示します。      |
| <b>-p</b> | アプリケーションに関連したトランザクション名を表示します。  |
| <b>-u</b> | アプリケーションを使用しているプロセス番号を表示します。   |
| <b>-t</b> | プロセスによって使用されているアプリケーションを表示します。 |

## パラメーター

| 項目                     | 説明                                                          |
|------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <i>ApplicationName</i> | <b>lsarm</b> コマンドによって情報を表示する対象となる、1 つ以上のアプリケーションのリストを指定します。 |
| <i>ProcessID</i>       | <b>lsarm</b> コマンドによって情報を表示する対象となる、1 つ以上のプロセス ID のリストを指定します。 |

## 終了状況

| 項目 | 説明              |
|----|-----------------|
| 0  | コマンドは正常に完了しました。 |
| >0 | エラーが発生しました。     |

## 例

1. すべてのアプリケーション名を表示するには、次のように入力します。

```
lsarm -a
```

2. 「database」アプリケーションを使用しているグループ名、トランザクション・クラス名、およびプロセス番号を表示するには、次のように入力します。

```
lsarm -a -g -t -u database
```

3. ARM アプリケーションを使用しているすべてのプロセスのプロセス ID を表示するには、次のように入力します。

```
lsarm -p
```

4. プロセス 25038 によって使用されるアプリケーション名、グループ名、およびトランザクション名を表示するには、次のように入力します。

```
lsarm -p -a -g -t 25038
```

## Location

`/usr/ewl/m/sbin/lsarm`

## 関連情報

---

## lsassocmap コマンド

### 目的

関連付けマップを表示します。

## 構文

**lsassocmap** [-c *association\_class*] [-h] [-TV] [*endpoint...*]

## 説明

**lsassocmap** コマンドは、クラスターで使用可能な関連クラスを、各関連付けの端点を含めて、表示します。共通情報モデル (CIM) リソース・マネージャーに登録された CIM 関連クラスの名前および端点は、**lscondresp** コマンドの出力に似たテーブル形式でリストされます。

パラメーターをまったく指定せずに、**lsassocmap** コマンドを指定する場合、関連クラス、端点、および役割がすべて表示されます。*role* は、関連クラス定義にあるクラス参照属性の名前です。役割は、出力をフィルターに掛けるために **lsrsrcassoc** コマンドの **-o** フラグおよび **-R** フラグに対するパラメーターとして使用することができます。詳しくは、570 ページの『**lsrsrcassoc** コマンド』を参照してください。

**-c** フラグは、表示される関連付けを、特定の関連クラスによって提供される関連付けに制限します。*endpoint* パラメーターを使用することによって任意の数のクラスを指定できます。それらのクラスを参照 (エンドポイント) として含む関連付けのみが表示されます。

## パラメーター

*endpoint...*

1 つ以上のエンドポイント・クラスを指定します。*endpoint* クラスの 1 つに対する参照を含む関連クラスのみが表示されます。

## フラグ

**-c** *association\_class*

*association\_class* の関連付けを表示します。

**-h** コマンドの使用方法の文を標準出力に書き込みます。

**-T** コマンドのトレース・メッセージを標準エラーに書き込みます。これは、ソフトウェア保守部門専用の機能です。

**-V** コマンドの詳細メッセージを標準出力に書き込みます。

## 標準出力

**-h** フラグが指定されている場合は、このコマンドの使用方法の説明文が標準出力に書き込まれます。**-V** フラグが指定されると、このコマンドの詳細メッセージが標準出力に書き込まれます。

## 標準エラー

**-T** フラグが指定されると、このコマンドのトレース・メッセージが標準エラーに書き込まれます。

## 終了状況

- 0 コマンドは正常に実行されました。
- 1 RMC でエラーが発生しました。
- 2 コマンド・ライン・インターフェース (CLI) スクリプトでエラーが発生しました。
- 3 コマンド・ラインに間違っただフラグが指定されました。
- 4 コマンド・ラインに間違っただパラメーターが指定されました。
- 5 コマンド・ラインの入力に誤りがあるため、RMC でエラーが発生しました。

6 指定された関連クラスが見つかりません。

## 実装上の固有な条件

このコマンドは、Linux オペレーティング・システム用の AIX Expansion Pack and Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT) パッケージ上の **rsct.exp** パッケージの中の **rsct.exp.cimrm** ファイルセットの一部です。

## Location

| 項目                       | 説明 |
|--------------------------|----|
| /opt/rsct/bin/lsassocmap |    |

## 例

クラスター内で使用可能な関連付けを表示するには、次のコマンドを入力します。

```
lsassocmap
```

AIX プラットフォームの場合、以下の出力が表示されます。

| Association Class             | Role 1         | Associator 1           | Role 2        | Associator 2          | Node     |
|-------------------------------|----------------|------------------------|---------------|-----------------------|----------|
| cimv2.IBMAIX_RunningOS        | Antecedent     | IBMAIX_OperatingSystem | Dependent     | IBMAIX_ComputerSystem | c175nf14 |
| cimv2.IBMAIX_OSProcess        | GroupComponent | IBMAIX_OperatingSystem | PartComponent | IBMAIX_UnixProcess    | c175nf14 |
| cimv2.IBMAIX_CSProcessor      | GroupComponent | IBMAIX_ComputerSystem  | PartComponent | IBMAIX_Processor      | c175nf14 |
| cimv2.IBMAIX_HostedFileSystem | GroupComponent | IBMAIX_ComputerSystem  | PartComponent | CIM_FileSystem        | c175nf14 |

その他のプラットフォームの場合、以下の出力が表示されます。

| Association Class            | Role 1         | Associator 1          | Role 2        | Associator 2         | Node     |
|------------------------------|----------------|-----------------------|---------------|----------------------|----------|
| cimv2.Linux_RunningOS        | Antecedent     | Linux_OperatingSystem | Dependent     | Linux_ComputerSystem | c175nf14 |
| cimv2.Linux_OSProcess        | GroupComponent | Linux_OperatingSystem | PartComponent | Linux_UnixProcess    | c175nf14 |
| cimv2.Linux_CSProcessor      | GroupComponent | Linux_ComputerSystem  | PartComponent | Linux_Processor      | c175nf14 |
| cimv2.Linux_HostedFileSystem | GroupComponent | Linux_ComputerSystem  | PartComponent | CIM_FileSystem       | c175nf14 |

---

## lsattr コマンド

### 目的

システム内の各デバイスの属性の特性とその属性に指定できる値を表示します。

### 構文

```
lsattr { -D [-O] | -E [-O] | -P [-O] | -F Format [-Z Character] } -I Name [-a Attribute] ... [-f File] [-h] [-H]
```

```
lsattr { -D [-O] | -F Format [-Z Character] } { [-c Class] [-s Subclass] [-t Type] } [-a Attribute] ... [-f File] [-h] [-H]
```

```
lsattr -R { -I Name | [-c Class] [-s Subclass] [-t Type] } -a Attribute [-f File] [-h] [-H]
```

```
lsattr -I Name { -o operation [...] } -F Format [-Z Character] [-f File] [-h] [-H]
```

```
lsattr { [-c Class] [-s Subclass] [-t Type] } { -o operation [...] } -F Format [-Z Character] [-f File] [-h] [-H]
```

## 説明

**lsattr** コマンドは、指定されたデバイスまたはデバイス・タイプの属性についての情報を表示します。デバイスの論理名を **-l Name** フラグを使用して指定しない場合は、**-c Class**、**-s Subclass**、および **-t Type** フラグの 1 つまたはすべての組み合わせを使用して、事前に定義されたデバイスを一意的に識別しなければなりません。

**lsattr** コマンドには次に示すフラグの中から 1 つを指定しなければなりません。

| 項目               | 説明                                                |
|------------------|---------------------------------------------------|
| <b>-D</b>        | デフォルトの値を表示します。                                    |
| <b>-E</b>        | 有効値を表示します ( <b>-l</b> フラグで指定した、カスタマイズ・デバイスにのみ有効)。 |
| <b>-F Format</b> | ユーザー定義のフォーマットを指定します。                              |
| <b>-P</b>        | デバイスが最後に構成されたときのデバイス値を表示します。                      |
| <b>-R</b>        | 正しい値の範囲を表示します。                                    |

カスタマイズされたデバイスの属性の有効値を表示すると、情報はそのデバイスからではなく構成データベースから取り出されます。**-P** または **-T** フラグを使って **chdev** コマンドでデータベース値を再構成していなければ、そのデータベース値は、デバイスがどのように構成されているかを反映します。再構成が発生した場合、**lsattr** コマンドによって表示されている情報は、次のシステム・ブートの後になるまで、現在のデバイス構成を正確に示していない場合があります。

**-D** フラグまたは **-E** フラグを使用する場合は、**-O** フラグも使用しない限り、出力のデフォルトの値には、属性の名前、値、説明、およびユーザーが設定可能な文字列の値が設定されます。

**-P** フラグは、デバイスが最後に構成されたときの、あるいは **chdev** コマンドを **-P** フラグまたは **-T** フラグと一緒に使用することによっていずれかの属性を変更する前の、属性値を表示します。

**-O** フラグは、指定されたすべての属性の名前をコロンで区切って表示します。次の行に **-O** フラグは、対応する属性値のすべてをコロンで区切って表示します。**-H** フラグを **-D**、**-E**、**-F** フラグのどれかと共に使うと、欄名の上にヘッダーを表示できます。ユーザーは、**-F Format** フラグを使用して、ユーザー指定のフォーマットで出力のフォーマットを定義できます。ここで、*Format* パラメーターは、非英数字または空白文字で区切られ、引用符で囲まれた列名のリストです。**-F Format** フラグを指定した場合は、**-Z Character** フラグも使用して、デフォルトのレコード分離文字を「改行」文字から指定した「文字」に変更することができます。

**lsattr** コマンドは、拡張事前定義属性 (**PdAtXtd**) オブジェクト・クラスの「操作」情報を表示します。操作情報は **-o operation** フラグを経由してアクセスされます。**-o operation** フラグおよび **-a attribute** フラグは、**lsattr** コマンドの同一の呼び出し内では指定できません。**-o operation** フラグは、**-R** フラグとの併用も無効になります。**-o operation** フラグを指定したときには、**PdAtXtd** オブジェクト・クラスからのフィールドのみが **-F Format** フラグで指定できます。

フラグは、コマンド・ラインで指定するか、指定した **-f File** フラグを使用して指定することができます。

## フラグ

| 項目                         | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-a</b> <i>Attribute</i> | 特定のデバイスまたはデバイス・タイプについて、指定された属性に関する情報を表示します。 <b>-a</b> フラグは、属性名ごとに 1 つ、または複数の属性名に対して 1 つ使えます。複数の属性名に対して 1 つの <b>-a</b> フラグを使う場合、属性名のリストは引用符で囲み、名前の間をスペースで区切らなければなりません。 <b>-R</b> フラグを使うときは、必ず 1 つの属性名だけに <b>-a</b> フラグを 1 つだけ指定してください。 <b>-a</b> フラグまたは <b>-R</b> フラグを指定しなければ、 <b>lsattr</b> コマンドは指定されたデバイスすべての属性についての全情報を表示します。 <b>-a Attribute</b> フラグは <b>-o Operation</b> フラグと共に使用することはできません。フラグのこの組み合わせは、 <b>lsattr</b> コマンドがエラー・メッセージを出して終了する原因となります。                      |
| <b>-c</b> <i>Class</i>     | デバイスのクラス名を指定します。このフラグを使うと、出力を、指定したクラスのデバイスに制限できます。このフラグを <b>-E</b> 、 <b>-I</b> の各フラグと共に使用することはできません。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>-D</b>                  | <b>-O</b> フラグと共に使わない場合、特定のデバイスに関する属性名、デフォルトの値、説明およびユーザーが設定可能なフラグ値を表示します。 <b>-D</b> フラグは、 <b>-O</b> フラグと共に使うと、属性名およびデフォルト値だけをコロン・フォーマットで表示します。このフラグは、 <b>-c</b> 、 <b>-s</b> 、および <b>-t</b> フラグを任意の組み合わせで使用して、事前定義デバイスのオブジェクト・クラスにあるデバイスを一意的に識別でき、または <b>-I</b> フラグと共に使用できます。このフラグは、 <b>-E</b> 、 <b>-F</b> 、または <b>-R</b> の各フラグと共に使用することはできません。                                                                                                                                   |
| <b>-E</b>                  | <b>-O</b> フラグと共に使わない場合、特定のデバイスの属性名、現行値、説明、およびユーザーが設定可能なフラグ値を表示します。 <b>-E</b> フラグは、 <b>-O</b> フラグと共に使うと、属性名と現行値だけをコロン・フォーマットで表示します。このフラグを <b>-c</b> 、 <b>-D</b> 、 <b>-F</b> 、 <b>-R</b> 、 <b>-s</b> 、 <b>-t</b> の各フラグと共に使用することはできません。                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>-f</b> <i>File</i>      | <i>File</i> パラメーターから必要なフラグを読み取ります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>-F</b> <i>Format</i>    | ユーザー指定のフォーマットで出力を表示します。 <i>Format</i> パラメーターは、欄名を非英数字または空白文字で区切った引用符付きリストです。セパレーターとして空白文字を使うと、 <b>lsattr</b> コマンドは位置合わせされた列に出力を表示します。事前定義属性 ( <b>PdAt</b> )、カスタマイズ属性 ( <b>CuAt</b> )、および拡張事前定義属性 ( <b>PdAtXtd</b> ) オブジェクト・クラスからのカラム名だけを指定できます。カラム名のほかに、使用できる特別目的の名前が 2 つあります。名前 <i>description</i> を使うと属性の説明を表示でき、 <i>user_settable</i> を使うと属性を変更できるかどうかを判別できます。このフラグは、 <b>-E</b> 、 <b>-D</b> 、 <b>-O</b> 、 <b>-R</b> の各フラグと共に使用することはできません。                                    |
| <b>-H</b>                  | 出力される列の上にヘッダーを表示します。 <b>-O</b> および <b>-R</b> フラグは、 <b>-H</b> フラグよりも高い優先順位を持っています。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>-h</b>                  | コマンドの使用メッセージを表示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>-I</b> <i>Name</i>      | カスタマイズ・デバイス・オブジェクト・クラスにある、属性名または属性値を表示したいデバイスの論理名を指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>-o</b> <i>Operation</i> | 特定のデバイスまたはデバイス・タイプについて、指定された操作に関する情報を表示します。それぞれの操作名または複数の操作名に対して 1 つの <b>-o</b> フラグが使用できます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                            | 複数の操作名に対して 1 つの <b>-o</b> フラグを使用する場合、操作名のリストは引用符で囲み、名前の間をスペースで区切る必要があります。ワイルドカード文字は、操作名にも使用できます。ワイルドカード文字の有効な設定は <b>odmget</b> コマンドに使用する設定と同じです。特定のデバイスまたはデバイス・タイプに関連したすべての操作は、操作値 "?*" を使用して表示できます。 <b>-o Operation</b> フラグは、 <b>-a attribute</b> フラグとも、 <b>-R</b> フラグとも一緒に使用することはできません。これらのフラグをどのように組み合わせても、 <b>lsattr</b> コマンドがエラー・メッセージを出して終了する原因となります。                                                                                                                     |
| <b>-O</b>                  | すべての属性名をコロンで区切って表示し、2 行目に対応するすべての属性値をコロンで区切って表示します。属性値は、 <b>-E</b> フラグを指定すると現行値になり、 <b>-D</b> フラグを指定するとデフォルト値になります。このフラグを <b>-F</b> および <b>-R</b> フラグと共に使用することはできません。                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>-P</b>                  | <b>-O</b> フラグと共に使用しない場合、特定のデバイスに関する属性名、値、説明、およびユーザーが設定可能なフラグ値を表示します。表示される値は、 <b>chdev</b> コマンドを <b>-P</b> フラグまたは <b>-T</b> フラグと共に使用することによってデバイス属性のいずれかが変更される前に、デバイス構成で使用された値です。 <b>-P</b> フラグが <b>-O</b> フラグと共に使用されると、 <b>-P</b> フラグは、属性名および値だけをコロンで区切られたフォーマットで表示します。このフラグは、 <b>-c</b> 、 <b>-s</b> 、および <b>-t</b> フラグを任意の組み合わせで使用して、事前定義デバイスのオブジェクト・クラスにあるデバイスを一意的に識別でき、または <b>-I</b> フラグと共に使用できます。このフラグは、 <b>-D</b> 、 <b>-E</b> 、 <b>-O</b> 、 <b>-R</b> の各フラグと共に使用することはできません。 |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 項目                  | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>-R</b>           | 属性名の正しい値を表示します。 <b>-R</b> フラグは <b>-D</b> 、 <b>-E</b> 、 <b>-F</b> および <b>-O</b> の各フラグと一緒に使用できませんが、 <b>-c</b> 、 <b>-s</b> 、および <b>-t</b> の各フラグの任意の組み合わせと一緒に使用して、定義済みのデバイス・オブジェクト・クラスにあるデバイスを一意的に識別でき、あるいは、 <b>-I</b> フラグと一緒に使用できます。 <b>-R</b> フラグは、次のような属性値のリストを縦の欄で表示します。<br><br>Value1<br>Value2<br>.<br>.<br>ValueN<br><br><b>-R</b> フラグは、 $x\dots n(i)$ のような属性値の範囲を表示します。この場合、 $x$ は範囲の始まり、 $n$ は範囲の終わり、 $i$ は増分です。 |
| <b>-s Subclass</b>  | デバイスのサブクラス名を指定します。このフラグを使うと、指定されたサブクラスのデバイスについての出力だけに限定できます。このフラグを <b>-E</b> 、 <b>-I</b> の各フラグと共に使用することはできません。                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>-t Type</b>      | デバイスのタイプ名を指定します。このフラグを使うと、指定されたクラスのデバイスについての出力だけに限定できます。このフラグを <b>-E</b> 、 <b>-I</b> の各フラグと共に使用することはできません。                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>-Z Character</b> | <b>-Z Character</b> フラグは、改行文字が組み込まれている場合がある ODM フィールドを処理するプログラムで使用されます。 <b>-Z Character</b> フラグは、生成された出力のそれぞれのレコードまたは行のレコード分離文字を変更するために使用されます。新規のレコード分離文字は、このフラグの <i>Character</i> 引数を使用して指定されます。 <b>-Z Character</b> フラグは、 <b>-F Format</b> フラグが指定された場合のみ有効となります。 <b>-Z Character</b> フラグは、 <b>-D</b> 、 <b>-E</b> 、 <b>-O</b> 、または <b>-R</b> フラグと併用することはできません。                                                       |

## セキュリティ

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

## 例

1. テープ装置 `rmt0` の現行属性値をリストするには、次のコマンドを入力します。

```
lsattr -l rmt0 -E
```

システムは次の出力のようなメッセージを表示します。

```
mode yes Use DEVICE BUFFERS during writes True
block_size 1024 BLOCK size (0=variable length) True
extfm yes Use EXTENDED file marks True
ret no RETENSION on tape change or reset True
density_set_1 37 DENSITY setting #1 True
density_set_2 36 DENSITY setting #2 True
compress yes Use data COMPRESSION True
size_in_mb 12000 Size in Megabytes False
ret_error no RETURN error on tape change or reset True
```

2. `rmt0` テープ・デバイスのデフォルト属性値をリストするには、次のコマンドを入力します。

```
lsattr -l rmt0 -D
```

システムは次の出力のようなメッセージを表示します。

```
mode yes Use DEVICE BUFFERS during writes True
block_size 1024 BLOCK size (0=variable length) True
extfm yes Use EXTENDED file marks True
ret no RETENSION on tape change or reset True
density_set_1 37 DENSITY setting #1 True
density_set_2 36 DENSITY setting #2 True
compress yes Use data COMPRESSION True
size_in_mb 12000 Size in Megabytes False
ret_error no RETURN error on tape change or reset True
```

3. SCSI アダプター `scsi0` の `bus_intr_lvl` 属性の現行値をリストするには、次のコマンドを入力します。

```
lsattr -l scsi0 -a bus_intr_lvl -E
```

システムは次の出力のようなメッセージを表示します。

```
bus_intr_lvl 1 Bus interrupt level False
```

4. tty デバイス `tty0` の `login` 属性の可能な値をリストするには、次のコマンドを入力します。

```
lsattr -l tty0 -a login -R
```

システムは次の出力のようなメッセージを表示します。

```
enable
disable
share
delay
```

5. IBM 4340 パラレル・プリンターのデフォルトの属性値をリストするには、次のコマンドを入力します。

```
lsattr -c printer -s parallel -t ibm4340 -D
```

システムは次の出力のようなメッセージを表示します。

|                         |                        |                                            |      |
|-------------------------|------------------------|--------------------------------------------|------|
| <code>ptop</code>       | <code>600</code>       | Printer TIME OUT period                    | True |
| <code>line</code>       | <code>60</code>        | Number of LINES per page                   | True |
| <code>col</code>        | <code>80</code>        | Number of COLUMNS per page                 | True |
| <code>ind</code>        | <code>0</code>         | Number of columns to INDENT                | True |
| <code>plot</code>       | <code>no</code>        | Send all characters to printer UNMODIFIED  | True |
| <code>backspace</code>  | <code>yes</code>       | Send BACKSPACES                            | True |
| <code>cr</code>         | <code>yes</code>       | Send CARRIAGE RETURNS                      | True |
| <code>form</code>       | <code>yes</code>       | Send FORM FEEDS                            | True |
| <code>lf</code>         | <code>yes</code>       | Send LINE FEEDS                            | True |
| <code>addcr</code>      | <code>yes</code>       | Add CARRIAGE RETURNS to LINE FEEDS         | True |
| <code>case</code>       | <code>no</code>        | Convert lowercase to UPPERCASE             | True |
| <code>tabs</code>       | <code>yes</code>       | EXPAND TABS on eight position boundaries   | True |
| <code>wrap</code>       | <code>no</code>        | WRAP CHARACTERS beyond the specified width | True |
| <code>mode</code>       | <code>no</code>        | Return on ERROR                            | True |
| <code>interface</code>  | <code>standard</code>  | Type of PARALLEL INTERFACE                 | True |
| <code>autoconfig</code> | <code>available</code> | STATE to be configured at boot time        | True |
| <code>busy_delay</code> | <code>0</code>         | Microseconds to delay between characters   | True |

6. IBM 4340 パラレル・プリンターの `ptop` 属性の可能な値をリストするには、次のコマンドを入力します。

```
lsattr -c printer -s parallel -t ibm4340 -a ptop -R
```

システムは次の出力のようなメッセージを表示します。

```
1...1000 (+1)
```

7. テープ装置 `rmt0` の現行属性値をコロンで区切ったフォーマットでリストするには、次のコマンドを入力します。

```
lsattr -l rmt0 -E -0
```

システムは次の出力のようなメッセージを表示します。

```
#mode:block_size:extfm:ret:density_set_1:density_set_2:compress:size_in_mb:ret_error
yes:1024:yes:no:37:36:yes:12000:no
```

8. システム属性を表示するには、次のコマンドを入力します。

```
lsattr -E -l sys0
```

システムは、以下の出力のような出力を表示します。

|              |               |                                                   |       |
|--------------|---------------|---------------------------------------------------|-------|
| keylock      | normal        | State of system keylock at boot time              | False |
| maxbuf       | 20            | Maximum number of pages in block I/O BUFFER CACHE | True  |
| maxmbuf      | 0             | Maximum Kbytes of real memory allowed for MBUFS   | True  |
| maxuproc     | 128           | Maximum number of PROCESSES allowed per user      | True  |
| autorestart  | false         | Automatically REBOOT system after a crash         | True  |
| iostat       | false         | Continuously maintain DISK I/O history            | True  |
| realmem      | 4194304       | Amount of usable physical memory in Kbytes        | False |
| conslogin    | enable        | System Console Login                              | False |
| fwversion    | IBM,SPH00221  | Firmware version and revision levels              | False |
| maxpout      | 0             | HIGH water mark for pending write I/Os per file   | True  |
| minpout      | 0             | LOW water mark for pending write I/Os per file    | True  |
| fullcore     | false         | Enable full CORE dump                             | True  |
| pre430core   | false         | Use pre-430 style CORE dump                       | True  |
| ncargs       | 256           | ARG/ENV list size in 4K byte blocks               | True  |
| rtasversion  | 1             | Open Firmware RTAS version                        | False |
| modelname    | IBM,7044-270  | Machine name                                      | False |
| systemid     | IBM,011037D1F | Hardware system identifier                        | False |
| boottype     | disk          | N/A                                               | False |
| SW_dist_intr | false         | Enable SW distribution of interrupts              | True  |
| cpuguard     | disable       | CPU Guard                                         | True  |
| frequency    | 93750000      | System Bus Frequency                              | False |

注: SMIT を使用すると、同じ情報を読みやすいフォーマットで表示できます。「**System Environments (システム環境)**」 -> 「**Change / Show Characteristics of Operating Systems (オペレーティング・システムの特性的変更/表示)**」 オプションを選択してこの情報を表示します。

## ファイル

| 項目               | 説明                         |
|------------------|----------------------------|
| /usr/sbin/lsattr | <b>lsattr</b> コマンドが入っています。 |

## 関連資料:

436 ページの『lsconn コマンド』

443 ページの『lsdev コマンド』

## 関連情報:

chdev コマンド

チューナブル・パラメーター

---

## lsaudrec コマンド

### 目的

監査ログのレコードをリストします。

### 構文

```
lsaudrec [-l] [-a | -n node_name1[,node_name2]...] [-S subsystem_name]
[-s selection_string] [-x] [-h] [field_name1 [field_name2...]]
```

### 説明

**lsaudrec** コマンドを使用して、監査ログ内のレコードをリストします。監査ログは、システムの操作に関する情報を記録するための機能です。このログには、システムの通常操作だけでなく障害やその他のエラーにも関する情報を含めることができます。これは、他のシステム・アクティビティーに関連したエラーの関係を伝達することにより、エラー・ログの機能性を増大させます。障害に関する詳細情報もすべて、AIX® エラー・ログに書き込まれます。

監査ログへのレコードの作成は、そのために装備されたサブシステムにより行われます。例えば、イベント応答サブシステムはバックグラウンドで実行され、管理者が定義した条件をモニターし、その後、条件が真になるときに 1 つ以上のアクションを呼び出します。このサブシステムはバックグラウンドで実行されるため、発生したすべてのイベント・セットおよびイベントに対して取られたすべてのアクションの結果を、オペレーターまたは管理者が把握するのは困難です。 イベント応答サブシステムはそのアクティビティを監査ログに記録するため、このコマンドにより管理者は、他のサブシステムのアクティビティに加えてイベント応答サブシステムのアクティビティを容易に表示できます。

監査ログ内の各レコードには名前付きフィールドが含まれます。各フィールドには、そのレコードに対応する状態についての情報を提供する値が含まれます。例えば、名前が **Time** のフィールドはその状況が発生した時刻を示します。各レコードには、共通フィールドのセット、およびサブシステム固有のフィールドのセットが含まれます。共通フィールドは、監査ログ内のすべてのレコードに存在します。サブシステム固有のフィールドは、レコードによって異なります。その名前はサブシステム全体で固有ではないので、サブシステム名で使用される場合のみ意味をなします。レコード内に存在するサブシステム固有のフィールドを定義するテンプレート、および状況を説明するメッセージを生成するために使用される書式制御文字列を定義するテンプレートから、各レコードは発生します。書式制御文字列は挿入としてレコード・フィールドを使用できます。サブシステムには通常、多くのテンプレートがあります。

フィールド名を選択文字列 内の変数として使用し、表示されるレコードを選択できます。選択文字列は、フィールド名、定数、および演算子からなる式です。選択文字列の構文は、C プログラミング言語の式または SQL の "where" 文節と似ています。選択文字列は、各レコードの参照フィールドを使用して、各レコードと突き合わせを行います。一致するすべてのレコードが表示されます。選択文字列は、**-s** フラグを使用して指定します。選択文字列を指定する方法については、「*Administering RSCT*」ガイドを参照してください。

フィールド名をこのコマンドのパラメーター名として指定して、表示するフィールドやその表示順を選択することもできます。共通フィールド名は、以下のとおりです。

| フィールド          | 説明                                                                                                                                   |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Time           | レコードに対応する状況が発生した時刻。値は 64 ビットの整数で、UNIX Epoch (00:00:00 GMT January 1, 1970) 以降のマイクロ秒数を表します。これより使いやすいフォーマットで時刻を指定するには、後述する定数を参照してください。 |
| Subsystem      | レコードを生成したサブシステム。これは文字列です。                                                                                                            |
| Category       | 監査レコードに対応する状態の重要性を示します。これはレコードを生成したサブシステムによって決定されています。有効な値は、 <b>0</b> (通知) および <b>1</b> (エラー) です。                                    |
| SequenceNumber | レコードに割り当てられる固有の 64 ビットの整数。監査ログ内に同じシーケンス番号を持つレコードは他にありません。                                                                            |
| TemplateId     | 同じ内容および書式制御文字列を持つレコードに割り当てられた、サブシステムに依存する ID。この値は 32 ビットの無符号整数です。                                                                    |
| NodeName       | レコードが取得されたノードの名前。このフィールド名は、選択文字列内で使用できません。                                                                                           |

式にある定数のほかに、このコマンドでは日付および時刻に関する次の構文を使用できます。

#### #mmddhhmmyyyy

この形式は 10 進数文字のシーケンスからなり、示されるパターンに従って解釈されます。パターン内のフィールドは、左から右に向かって次のようになります。 *mm* = 月、*dd* = 日、*hh* = 時、*mm* = 分、*yyyy* = 年。例えば、**#010523042004** は 2004 年 1 月 5 日、午後 11:04 です。フィールドは右から左に向かって省略できます。存在しない場合、次のデフォルトが使用されます。年 = 現在の年、分 = 0、時間 = 0、日 = 1、および月 = 現在の月。

## #-mmddhhmmYYYY

この形式は前のものと似ていますが、現在の時刻と日付に関連しています。例えば、値 **#-0001** は 1 日前に相当し、値 **#-010001** は 1 カ月と 1 時間前に相当します。フィールドは右の方のものから省略でき、0 で置き換えられます。

表示用に考慮され、選択文字列と一致する監査レコードを、特定のサブシステムに制限できます。このために、**-S** フラグを使用します。このフラグを指定すると、共通フィールド名に加えて、サブシステム固有のフィールド名も選択文字列に使用できます。

監査ログ・レコードが表示用に考慮され、選択文字列と突き合わせられるノードを、1 セットの特定ノードに制限できます。このためには **-n** フラグを使用します。このフラグを指定すると、その検索範囲はリストアップされたノードのセットに限定されます。指定しない場合、`CT_MANAGEMENT_SCOPE` 環境変数で決定される現行の管理有効範囲内で定義済みのノードすべてに対して検索が実行されます。

監査レコードは、テーブルで表示されます。パラメーターとして指定されるフィールド名は、表示されるフィールドと各行に現れる順序を制御します。デフォルトで表示される列は、日付および時刻、レコードを生成したサブシステムの名前、状況の重大度、および状況を説明する、サブシステム固有のメッセージです。管理有効範囲がローカルでない場合は、ノード名が第 1 列に表示されます。

## フラグ

**-l** 詳細出力を生成するように指示します。詳細出力には、定様式メッセージ・テキストには組み込まれない、サブシステム固有のフィールドが組み込まれています。

**-a** ドメイン内のすべてのノードから取り出したレコードを表示するように指示します。 **-n** および **-a** フラグを両方とも省略すると、ローカル・ノードから取り出したレコードのみが表示されます。

**-n node\_name1[,node\_name2]...**

検査されて、指定された選択文字列に一致するなどの別の基準を満たした場合に表示される監査ログ・レコードを含むノードのリストを指定します。ノード・グループ名も指定できます。これを、ノード名のリストに展開します。 **-n** および **-a** フラグを両方とも省略すると、ローカル・ノードから取り出したレコードのみが表示されます。

**-Ssubsystem\_name**

サブシステム名を指定します。このフラグが存在すると、 `subsystem_name` によって識別されるレコードのみが表示と見なされます。 **-s** フラグを使用して、表示されるレコードにさらに制限を課すことができます。サブシステム名にスペースが含まれる場合、そのサブシステム名は単一引用符か二重引用符で囲む必要があります。

後方互換性を保つため、 **-a** および **-S** フラグを指定しない場合は、 **-n** フラグのみを使用して、サブシステム名を指定できます。

**-s selection\_string**

選択文字列を指定します。この文字列は監査ログ内の各レコードに対して評価されます。選択文字列と一致するすべてのレコードが表示されます。選択文字列にスペースが含まれる場合、そのサブシステム名は単一引用符か二重引用符で囲む必要があります。選択文字列を指定する方法については、「*Administering RSCT*」ガイドを参照してください。

レコード内のフィールド名は式で使用できます。 **-S** フラグを指定しない場合、共通フィールドの名前のみを使用できます。共通フィールド名とそのデータ・タイプのリストについては、説明のセクションを参照してください。 **-S** フラグを指定した場合、共通フィールド名の他に、指定したサブシステムのフィールド名もすべて使用できます。

このフラグを省略すると、表示されるレコードは **-S** フラグに応じて決まります。**-S** フラグを省略すると、監査ログのすべてのレコードが表示されます。省略しない場合は、**-S** フラグによって識別される、サブシステムのすべてのレコードが表示されます。

- x** ヘッダーを除外します (ヘッダーの印刷を抑制します)。
- h** コマンドの使用方法の文を標準出力に書き込みます。

## パラメーター

*field\_name1* [*field\_name2...*]

表示する、監査ログ・レコード内の 1 つまたは複数のフィールドを指定します。コマンド・ラインでのフィールド名の順序は、表示される順序と一致します。フィールド名を何も指定しない場合、デフォルトでは **Time**、**Subsystem**、**Severity**、および **Message** が表示されます。管理有効範囲がローカルでない場合、デフォルトでは **nodeName** が第 1 列に表示されます。これらのフィールドおよびその他のフィールドの詳細については、説明のセクションを参照してください。

## セキュリティ

**-S** フラグを省略した場合に、監査ログのレコードをリストするには、リストするレコードが取り出される各ノード上のターゲット・リソース・クラスへの読み取りアクセスを実行できることが必要です。**-S** フラグを指定した場合、ユーザーは、リストするレコードが取り出される各ノード上の、**-S** フラグによって識別されるサブシステムに対応する監査ログ・リソースへの読み取りアクセスを実行できることが必要です。

許可は、各ノード上に存在する RMC アクセス制御リスト (ACL) ファイルにより制御されます。

## 終了状況

- 0 コマンドは正常に実行されました。
- 1 RMC でエラーが発生しました。
- 2 コマンド・ライン・インターフェース・スクリプトでエラーが発生しました。
- 3 コマンド・ラインに間違っただフラグが入力されました。
- 4 コマンド・ラインに間違っただパラメーターが入力されました。
- 5 コマンド・ライン入力の間違いが原因のエラーが発生しました。

## 環境変数

### CT\_CONTACT

Resource Monitoring and Control (RMC) デーモンとの持つセッションが確立されるシステムを決定します。CT\_CONTACT にホスト名または IP アドレスが設定されていると、このコマンドは指定されたホスト上の RMC デーモンと連絡を取ります。CT\_CONTACT が設定されていない場合、このコマンドは、コマンドが実行されているローカル・システムの RMC デーモンと連絡を取ります。RMC デーモン・セッションのターゲットおよび管理有効範囲によって、このコマンドの影響を受ける可能性のあるリソース・クラスまたはリソースが決定されます。

### CT\_IP\_AUTHENT

CT\_IP\_AUTHENT 環境変数が存在する場合は、RMC デーモンは、IP ベース・ネットワーク認証を使用して、CT\_CONTACT 環境変数が設定されている IP アドレスで指定されるシステム上の RMC デーモンと連絡を取ります。CT\_IP\_AUTHENT が意味をもつのは、CT\_CONTACT が IP アドレスに設定されている場合のみです。つまり、この環境変数はドメイン・ネーム・システム (DNS) サービスには依存しません。

## CT\_MANAGEMENT\_SCOPE

RMC デーモンを持つセッションに使用される管理有効範囲を決定します (**-a** および **-n** フラグと併用します)。管理有効範囲は、監査ログ・レコードをリストできることが可能なターゲット・ノードのセットを決定します。 **-a** および **-n** フラグを指定しないと、Local 有効範囲が使用されます。これらのフラグを指定すると、CT\_MANAGEMENT\_SCOPE を使用して、管理有効範囲が直接決定されます。有効な値は、次のとおりです。

- 0 Local 有効範囲を指定します。
- 1 Local 有効範囲を指定します。
- 2 ピア・ドメイン 有効範囲を指定します。
- 3 管理ドメイン 有効範囲を指定します。

この環境変数が設定されていない場合は、Local 有効範囲が使用されます。

## 実装上の固有な条件

このコマンドは、AIX 用 Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT) ファイルセットの一部です。

## 標準出力

**-h** フラグが指定されている場合は、このコマンドの使用法の説明文が標準出力に書き込まれます。

## 例

1. CT\_MANAGEMENT\_SCOPE 環境変数によって判別される現行の管理有効範囲内のすべてのノードの監査ログ中のすべてのレコードをリストするには、次を入力します。  

```
lsaudrec
```
2. CT\_MANAGEMENT\_SCOPE 環境変数によって決定される現行の管理有効範囲にあるすべてのノード上の、直前の時間にログインされた全レコードをリストするには、次のように入力します。  

```
lsaudrec -s "Time > #-000001"
```
3. ノード **mynode** および **yournode** にあるサブシステム **abc** の、監査ログの各レコードの時刻とシーケンス番号をリストするには、次のように入力します。  

```
lsaudrec -n mynode,yournode -S abc Time SequenceNumber
```
4. イベント応答リソース・マネージャー (ERRM) によって生成されるレコードをリストするには、次のように入力します。  

```
lsaudrec -SERRM
```
5. **Condition1** と呼ばれる条件に関連するレコードをリストするには、次のように入力します。  

```
lsaudrec -SERRM -s"ConditionName=='Condition1'"
```
6. **Condition1** のイベントに関連するレコードをリストするには、次のように入力します。  

```
lsaudrec -SERRM -s"ConditionName=='Condition1' && Etype==91"
```
7. **Condition1** のリアーム・イベントに関連するレコードをリストするには、次のように入力します。  

```
lsaudrec -SERRM -s"ConditionName=='Condition1' && Etype==92"
```
8. ローカル・ノード上の監査ログのセンサー・リソース・マネージャー・レコードをリストするには、次のように入力します。  

```
lsaudrec -SSSRM
```

出力は次のようになります。

| Time              | Subsystem | Category | Description                                                                       |
|-------------------|-----------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 11/10/05 21:52:32 | SSRM      | Error    | The Command /SENSOR/sensor.ksh 1 in Sensor SENSOR_NOUSER_1 execution fails.       |
| 11/10/05 21:52:36 | SSRM      | Error    | The Command /SENSOR/sensor.nocmd 1 in Sensor SENSOR_NOCMD_1 exits with error 127. |

9. ローカル・ノード上の監査ログのセンサー・リソース・マネージャー・レコードを長形式でリストするには、次のように入力します。

```
lsaudrec -l -SSSRM
```

出力は次のようになります。

```
Time = 11/10/05 21:52:32 243097
Subsystem = SSRM
Category = Error
Description = The Command /SENSOR/sensor.ksh 1 in Sensor SENSOR_NOUSER_1 execution fails.
ErrorMsg = 2645-202 The user name "guest" that was specified for running the command does not exist.

Time = 11/10/05 21:52:36 361726
Subsystem = SSRM
Category = Error
Description = The Command /SENSOR/sensor.nocmd 1 in Sensor SENSOR_NOCMD_1 exits with error 127.
StandardOut =
StandardErr = ksh: /u/diane/drmc/scripts/SENSOR/sensor.nocmd: not found
```

10. エラー・レコードのみをリストするには、次のように入力します。

```
lsaudrec -s"Category=1"
```

## Location

/opt/rsct/bin/lsaudrec

---

## lsauth コマンド

### 目的

ユーザー定義およびシステム定義の権限属性を表示します。

### 構文

```
lsauth [-R load_module] [-C] [-f] [-a List] {ALL | Name [Name] ...}
```

### 説明

**lsauth** コマンドは、権限データベースからユーザー定義およびシステム定義の権限属性を表示します。このコマンドを使用して、すべての権限または特定の権限の属性をリストすることができます。デフォルトでは、**lsauth** コマンドはすべての権限属性を表示します。選択した属性を表示するには、**-a List** フラグを使用してください。1 つ以上の属性を読み取れない場合、**lsauth** コマンドはできるだけ多くの情報をリストします。

デフォルトでは、**lsauth** コマンドは、1 行に各権限の属性をリストします。属性情報は、*Attribute = Value* 形式で、ブランク・スペースで区切って表示されます。権限属性をスタンザ・フォーマットでリストするには、**-f** フラグを使用します。情報をコロンの区切られたレコードとしてリストするには、**-C** フラグを使用します。

システムが権限データベースの複数のドメインを使用するように構成される場合は、*Name* パラメーターによって指定された権限は、*/etc/nscontrol.conf* ファイルの権限スタンザの **secorder** 属性によって指定された順序で、ドメインから検索されます。重複エントリーが複数のドメイン内に存在する場合は、最初のエントリー・インスタンスのみがリストされます。特定のドメインからの権限をリストする場合は、**-R** フラグを使用します。

## フラグ

| 項目                           | 説明                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-a</b> <i>List</i>        | 表示する属性をリストします。 <i>List</i> パラメーターでは、複数の属性をリストするためには各属性間に空白・スペースが必要です。空のリストを指定すると、権限名だけが表示されます。 <i>List</i> パラメーターには、以下の 2 つの属性に加えて、 <b>chauth</b> コマンドで定義された任意の属性を組み込むことができます。                         |
|                              | <b>説明</b> 権限に関する <b>dflmsg</b> 、 <b>msgcat</b> 、 <b>msgset</b> 、および <b>msgnum</b> の各属性で示された権限のテキスト記述。                                                                                                  |
|                              | <b>ロール</b> 権限セット内の指定された権限を含むロールの、コンマで区切られたリスト。                                                                                                                                                         |
| <b>-C</b>                    | 以下のように、許可属性をコロンで区切ったレコードとして表示します。<br><br><pre>#authorization:attribute1:attribute2: ... authorization:value1:value2: ... authorization2:value1:value2: ...</pre>                                       |
|                              | コロンで区切られた各フィールドに示される属性に関する詳細を含むコメント行が、出力の前に置かれます。 <b>-a</b> フラグを指定すると、属性の順序が <b>-a</b> フラグで指定した順序と一致します。権限が特定の属性の値を伴っていない場合は、そのフィールドは引き続き表示されますが、空のフィールドになります。各エントリーの最後のフィールドの末尾には、コロンではなく改行文字が付加されます。 |
| <b>-f</b>                    | それぞれのスタンザが権限名によって識別されたスタンザ・フォーマットで出力を表示します。 <i>Attribute = Value</i> のそれぞれの対は、別々の行にリストされます。<br><br><pre>Authorization: attribute1=value attribute2=value attribute3=value</pre>                        |
| <b>-R</b> <i>load_module</i> | 権限をリストするためのロード可能なモジュールを指定します。                                                                                                                                                                          |

## パラメーター

| 項目         | 説明                                                                                                     |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ALL</b> | すべての権限の属性をリストすることを指定します。                                                                               |
| 名前         | リストする権限名を指定します。オプションで、名前の末尾にワイルドカード (*) を使用して、階層全体をリストすることができます。ワイルドカードの前に指定する文字列全体は、有効な権限名でなければなりません。 |

## セキュリティ

**lsauth** コマンドは特権コマンドです。コマンドを正常に実行するには、以下の権限をもつロールを引き受ける必要があります。

| 項目                                  | 説明                |
|-------------------------------------|-------------------|
| <code>aix.security.auth.list</code> | コマンドを実行する場合に必要です。 |

## アクセスされるファイル

| 項目                                        | 説明  |
|-------------------------------------------|-----|
| ファイル                                      | モード |
| <code>/etc/security/authorizations</code> | r   |

## 例

1. `custom` 権限のすべての属性を表示するには、次のコマンドを使用します。

```
lsauth custom
```

すべての属性情報が、各属性がブランク・スペースで区切られた状態で表示されます。

2. LDAP からの `custom` 権限のすべての属性を表示するには、次のコマンドを使用します。

```
lsauth -R LDAP custom
```

すべての属性情報が、各属性がブランク・スペースで区切られた状態で表示されます。

3. `custom` 権限の権限 ID および記述をスタンザ・フォーマットで表示するには、次のコマンドを使用します。

```
lsauth -f -a id description custom
```

次のような情報が表示されます。

```
custom:
 id=11000
 description="Custom Authorization"
```

4. `custom.test` 権限の `msgcat`、`msgset`、および `msgnum` 属性をコロン形式で表示するには、次のコマンドを使用します。

```
lsauth -C -a msgcat msgset msgnum custom.test
```

次の例のような情報が表示されます。

```
#name:ID:msgcat:msgset:msgnum
custom.test:12000:custom_auths.cat:5:24
```

5. `aix.security` で始まる権限階層全体の記述を表示するには、次のコマンドを使用します。

```
lsauth -a description aix.security.*
```

`aix.security` 権限およびそのすべての子が、1 行につき 1 つの権限を表示してリストされます。権限名と記述属性との間はスペースで区切られます。

### 関連情報:

`ckauth` コマンド

`getauthattr` コマンド

`/etc/security/authorizations` ファイル

RBAC コマンド

---

## lsauthent コマンド

### 目的

現在システムに構成されている認証方法をリストします。

### 構文

**lsauthent**

### 説明

**lsauthent** コマンドは、**libauthm.a** ライブラリーにある **get\_auth\_method** サブルーチン呼び出し、返された認証方法のリストを変換し、構成された認証方法を **stdout** に出力します。それぞれの認証方法は別の行に出力されます。

認証方法は構成された順序でリストされます。認証方法が構成されていない場合は、**lsauthent** は何も出力せずに戻ります。

**lsauthent** コマンドは **stderr** にエラー・メッセージを書き、**get\_auth\_method** が失敗した場合は **-1** を返します。

### 例

次の入力をした場合に、すべての認証方法が構成されていれば、

```
lsauthent
```

出力は以下の項目で構成されます。

```
Kerberos 5
Kerberos 4
Standard AIX
```

関連情報:

**rcp** コマンド

**get\_auth\_method** コマンド

通信およびネットワークのセクション

認証およびセキュア **rcmds**

---

## lsC2admin コマンド

### 目的

現行の C2 システム管理ホストの名前を表示します。

### 構文

**lsC2admin**

### 説明

**lsC2admin** コマンドは、管理ホストの名前を表示します。このコマンドが正常に作動するためには、管理ホストが定義されており、システムが **C2** モードでインストールされている必要があります。

## 終了状況

- 0 管理ホスト情報は正常に表示されました。
- 1 このシステムは C2 セキュリティーでインストールされていません。
- 2 このシステムは C2 モードで作動するように初期設定されていません。
- 3 管理ホスト名の表示中にエラーが発生しました。

## ファイル

| 項目                               | 説明                     |
|----------------------------------|------------------------|
| <code>/usr/sbin/lsc2admin</code> | lsC2admin コマンドが入っています。 |

---

## lsCCadmin コマンド

### 目的

現行の共通基準が使用可能なシステム管理ホストの名前を表示します。

### 構文

#### lsCCadmin

### 説明

**lsCCadmin** コマンドは、管理ホストの名前を表示します。このコマンドが正常に作動するためには、管理ホストが定義されており、システムが共通基準が使用可能なモードでインストールされている必要があります。

## 終了状況

- 0 管理ホスト情報は正常に表示されました。
- 1 このシステムは、共通基準が使用可能なセキュリティでインストールされていません。
- 2 このシステムは、共通基準が使用可能なモードで作動するように初期設定されていません。
- 3 管理ホスト名の表示中にエラーが発生しました。

## ファイル

| 項目                               | 説明                     |
|----------------------------------|------------------------|
| <code>/usr/sbin/lscCadmin</code> | lsCCadmin コマンドが入っています。 |

---

## lscfg コマンド

### 目的

システムに関する構成、診断および重要プロダクト・データの情報を表示します。

### 構文

すべてのシステム上で特定のデータを表示する場合

```
lscfg [-v] [-p] [-s] [-l Name]
```

## 説明

フラグを指定せずに **lscfg** コマンドを実行すると、**sys0** オブジェクトの子デバイスである現在のカスタマイズ済み VPD オブジェクト・クラスで検出された各デバイスの名前、位置、および記述が表示されます。このコマンドは、カスタマイズ・デバイス・オブジェクト・クラスで **missing** とマークされているデバイスは表示しません。このリストは、親、子、およびデバイスの位置別に分類されます。特定のデバイスに関する情報は、**-l** フラグを指定すると表示できます。

**lscfg** コマンドは、パーツ番号、シリアル番号、およびカスタマイズ済み VPD オブジェクト・クラスまたはプラットフォーム固有領域のどちらかからの技術変更レベルなどの重要プロダクト・データを表示できません。すべてのデバイスに VPD データが含まれているわけではありません。

VPD データの前に **ME** が付いている場合は、そのデータが診断サービス・エイドを使用して手動で入力されたことを示します。デバイスによっては、重要プロダクト・データが自動的にメソッドを通じてデバイスから収集されて、カスタマイズ済み VPD オブジェクト・クラスに追加されます。

**-p** フラグを指定して **lscfg** コマンドを実行すると、プラットフォーム固有のデータ領域に保管されているデバイスの情報が表示されます。**-v** フラグを指定した場合には、これらのデバイスについて保管されている VPD データも表示されます。この情報は、オープン・ファームウェア・デバイス・ツリーから共通ハードウェア・リファレンス・プラットフォーム (CHRP) システム上で取得されます。

| 項目            | 説明                                                                                          |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-lName</b> | 指定されたデバイスについてのデバイス情報を表示します。                                                                 |
| <b>-p</b>     | プラットフォーム固有のデバイス情報を表示します。                                                                    |
| <b>-v</b>     | カスタマイズ済みの VPD オブジェクト・クラス内にある VPD を表示します。また、 <b>-p</b> フラグと共に使用された場合にプラットフォーム固有の VPD を表示します。 |
| <b>-s</b>     | 名前および位置とは別の行にデバイス記述を表示します。                                                                  |

## 例

1. システム設定を表示するには、次のように入力します。

```
lscfg
```

システムは、以下のようなメッセージを表示します。

```
INSTALLED RESOURCE LIST
```

次のリソースがマシンにインストールされています。

```
+/- = Added or deleted from Resource List.
```

```
* = Diagnostic support not available.
```

+ indicates the resource has been added to the Diagnostic Resource List. The resource is added to the Diagnostic Resource list by default when the diagnostic fileset is installed. A resource must be in the Diagnostic Resource List before diagnostics tasks can be performed on the resource.

- indicates the resource was deleted from the Diagnostic Resource List.

The resource can be added or deleted from the Resource List by running the **diag** command, and using the Task Selection menu to select either Add Resource to Resource List, or Delete Resource from Resource List.

Diagnostic support for a resource, indicated by the + character is not necessarily inclusive of all diagnostic tasks. Some resources are only supported with a subset of diagnostic task, and that subset might or might not include the Run Diagnostics Task.

Model Architecture: chrp

Model Implementation: Multiple Processor, PCI bus

```
+ sys0 System Object
+ sysplanar0 System Planar
+ mem0 Memory
+ L2cache0 L2 Cache
+ proc0 U1.1-P1-C1 Processor
* pci3 U0.2-P1 PCI Bus
+ scsi0 U0.1-P1/Z1 Wide/Ultra-2 SCSI I/O Controller
+ rmt0 U1.1-P1/Z1-A3 SCSI 4mm Tape Drive (12000 MB)
+ cd0 U1.1-P1/Z1-A5 SCSI Multimedia CD-ROM Drive (650 MB)
+ hdisk0 U1.1-P1/Z1-A9 16 Bit LVD SCSI Disk Drive (4500 MB)
+ fd0 U0.1-P1-D1 Diskette Drive
..
..
```

2. デバイス記述が別の行に表示されるようにシステム構成を表示するには、次のように入力します。

```
lscfg -s
```

システムは、以下のようなメッセージを表示します。

INSTALLED RESOURCE LIST

次のリソースがマシンにインストールされています。

+/- = Added or deleted from Resource List.  
\* = Diagnostic support not available.

```
Model Architecture: chrp
Model Implementation: Multiple Processor, PCI bus
```

+ indicates the resource has been added to the Diagnostic Resource List. The resource is added to the Diagnostic Resource list by default when the diagnostic fileset is installed. A resource must be in the Diagnostic Resource List before diagnostics tasks can be performed on the resource.

- indicates the resource was deleted from the Diagnostic Resource List.

The resource can be added or deleted from the Resource List by running the **diag** command, and using the Task Selection menu to select either Add Resource to Resource List, or Delete Resource from Resource List.

Diagnostic support for a resource, indicated by the + character is not necessarily inclusive of all diagnostic tasks. Some resources are only supported with a subset of diagnostic task, and that subset might or might not include the Run Diagnostics Task.

```
+ sys0 System Object
+ sysplanar0 System Planar
+ mem0 Memory
+ L2cache0 L2 Cache
+ proc0 U5734.100.1234567-P1-C1 Processor
+ proc1 U5734.100.1234567-P1-C2 Processor
+hdisk0 U5734.100.1234567-P1-D9 16 Bit LVD SCSI Disk Drive (4500 MB)
+fd0 U5734.100.1234567-P1-D1 Diskette Drive
..
..
```

3. VPD なしに、論理名 proc により指定されたデバイスの名前、位置、および記述を表示するには、次のように入力します。

```
lscfg -lproc*
```

システムは、論理名が proc で始まるすべてのデバイスについての情報を表示します。

```
proc0 U1.1-P1-C1 Processor
proc1 U1.1-P1-C1 Processor
proc2 U1.1-P1-C1 Processor
proc3 U1.1-P1-C1 Processor
proc4 U1.1-P1-C2 Processor
proc5 U1.1-P1-C2 Processor
proc6 U1.1-P1-C2 Processor
proc7 U1.1-P1-C2 Processor
```

4. 論理名 ent0 により指定された特定のデバイスについて VPD を表示するには、次のように入力します。

```
lscfg -v -l ent0
```

システムは、次のように表示します。

```
ent0 U0.1-P1-I2/E1 Gigabit Ethernet-SX PCI Adapter (14100401)

Network Address.....0004AC7C00C4
Displayable Message.....Gigabit Ethernet-SX PCI Adapter (14100401)

EC Level.....E77998
Part Number.....07L8916
FRU Number.....07L8918
Device Specific.(YL).....U0.1-P1-I2/E1
```

5. ent0 デバイスの対応ノードについてオープン・ファームウェア・デバイス・ツリー内の VPD を表示するには、次のように入力します。

```
lscfg -vp -lent0
```

次のように表示されます。

```
ent0 U0.1-P1-I2/E1 Gigabit Ethernet-SX PCI Adapter (14100401)

Network Address.....0004AC7C00C4
Displayable Message.....Gigabit Ethernet-SX PCI Adapter (14100401)

EC Level.....E77998
Part Number.....07L8916
FRU Number.....07L8918
Device Specific.(YL).....U0.1-P1-I2/E1
```

PLATFORM SPECIFIC

```
Name: ethernet
Model: Galaxy, EtherLink 1000-SX-IBM
Node: ethernet@1
Device Type: network
Physical Location: U0.1-P1-I2/E1
```

ファイル

|                              |                                 |
|------------------------------|---------------------------------|
| 項目                           | 説明                              |
| <code>/usr/sbin/lscfg</code> | <code>lscfg</code> コマンドが入っています。 |

#### 関連資料:

- 398 ページの『`lsattr` コマンド』
- 436 ページの『`lscnnc` コマンド』
- 443 ページの『`lsdev` コマンド』
- 525 ページの『`lsparent` コマンド』

## lscifscred コマンド

### 目的

`/etc/cifs_fs/cifscred` のファイルに保管されているサーバー項目またはユーザー項目をリストします。

### 構文

`lscifscred [-h RemoteHost] [-u user]`

### 説明

`lscifscred` コマンドは、`/etc/cifs_fs/cifscred` ファイルに保管されている、パスワードの必要なすべてのサーバー項目またはユーザー項目をリストします。

### フラグ

|                            |                                                 |
|----------------------------|-------------------------------------------------|
| 項目                         | 説明                                              |
| <code>-h RemoteHost</code> | 指定されたりモート・ホスト (CIFS サーバー) のみにマッチングする証明書をリストします。 |
| <code>-u user</code>       | 指定されたユーザー名のみにマッチングする証明書をリストします。                 |

### 終了状況

|    |                 |
|----|-----------------|
| 項目 | 説明              |
| 0  | コマンドは正常に完了しました。 |
| >0 | エラーが発生しました。     |

### 例

1. `server1` と名付けられているサーバー上のすべてのサーバー項目またはユーザー項目をリストするには、次のように入力します。

```
lscifscred -h server1
```

## Location

`/usr/sbin/lscifscred`

#### 関連情報:

- `chcifscred` コマンド
- `chcifsmnt` コマンド
- `rmcifscred` コマンド

---

## lscifsmt コマンド

### 目的

**/etc/filesystems** ファイルに定義されている CIFS マウントをリストします。

### 構文

**lscifsmt** [-c | -l | -p] [*FileSystem*]

### 説明

**lscifsmt** コマンドは、**/etc/filesystems** ファイルに定義されている、指定された CIFS マウントをリストします。

### フラグ

| 項目 | 説明                                                                |
|----|-------------------------------------------------------------------|
| -c | コロンの区切り文字で区切られているフォーマットで、CIFS マウントがリストされるように指定します。                |
| -l | 各フィールドが空白の区切り文字で区切られている標準形式で、CIFS マウントがリストされるように指定します。これはデフォルトです。 |
| -p | パイプの区切り文字で区切られているフォーマットで、CIFS マウントがリストされるように指定します。                |

### パラメーター

| 項目                | 説明                                                            |
|-------------------|---------------------------------------------------------------|
| <i>FileSystem</i> | どのファイルシステムの特徴をリストするかを指定します。デフォルトでは、すべての CIFS ファイルシステムをリストします。 |

### 終了状況

| 項目 | 説明              |
|----|-----------------|
| 0  | コマンドは正常に完了しました。 |
| >0 | エラーが発生しました。     |

### 例

1. **/etc/filesystems** で定義されたすべての CIFS マウントをリストするには、次のように入力します。

```
lscifsmt
```

### Location

**/usr/sbin/lscifsmt**

関連情報:

chcifscred コマンド

chcifsmt コマンド

rmcifscred コマンド

## lsclass コマンド

### 目的

ワークロード・マネージメント・クラスとその制限をリストします。

### 構文

```
lsclass [-C | -D | -f] [-r] [-d Config_Dir] [-S SuperClass] [Class]
```

### 説明

**lsclass** コマンドに引数を指定しない場合、1 行に 1 つずつのスーパークラスのリストを戻します。クラス名を引数として指定すると、このコマンドはクラスを表示します。 **-r** (recursive) フラグか、または **-S Superclass** フラグを使用すると、サブクラスが表示できます。

WLM が開始されると、空ストリングが **-d** フラグと共に構成の名前として渡される場合に、**lsclass** はメモリー内の WLM データ構造で定義されたクラスをリストします。

**lsclass** コマンドは、特別なレベルの特権を必要とせず、すべてのユーザーがアクセスできます。

注: このコマンドに時間ベースの構成セットを指定すると (**-d** フラグを指定する場合、または現在の構成がセットである場合)、**lsclass** コマンドは、コマンドの実行時に適用する (または適用すると思われる) 通常の構成のクラスを戻します。

### フラグ

| 項目                   | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-C</b>            | クラス属性と制限を、次のようにコロンで区切ったレコード・フォーマットで表示します。<br><pre>lsclass -C myclass #name:description:tier:inheritance:authuser:authgroup: adminuser:admingroup:rset:CPUshares:CPUmin: CPUsoftmax:CPUhardmax:memoryshares:memorymin: memorysoftmax:memoryhardmax:diskIOshares:diskIOmin: diskIOsoftmax:diskIOhardmax:totalCPUhardmax: totalCPUunit:totalDiskIOhardmax:totalDiskIOunit: totalConnecttimehardmax:totalConnecttimeunit: totalProcesseshardmax:totalThreadshardmax: totalLoginshardmax: classRealMem:classRealMemunit:classVirtMem: classVirtMemunit:classLargePages:classLargePagesunit: procVirtMem:procVirtMemunit:localshm:vmenforce:delshm myclass::0:no:::::-:0:100:100:-:1:100:100:-:0:100: 100:-:s:-:KB:-:s:-:--:--:KB:-:KB:-:KB:-:KB:no:proc:no</pre> |
| <b>-d Config_Dir</b> | <b>/etc/wlm/Config_Dir</b> を定義ファイルの代替ディレクトリーとして使用します。空ストリング (例えば <b>-d ""</b> ) が渡される場合、 <b>lsclass</b> はメモリー内のデータ構造で定義されたクラスをリストします。このフラグが存在しない場合は、 <b>/etc/wlm/current</b> によって指し示されるディレクトリー内の現在の構成ファイルが使用されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 項目                   | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>-D</b>            | クラス属性と制限のデフォルト値を、次のようにコロンで区切ったレコード・フォーマットで表示します。 <b>-D</b> と共に使用される他のすべてのフラグまたは引数は無視されます。以下に例を示します。<br><br><pre>lsclass -D #name:description:tier:inheritance:authuser: authgroup:adminuser:admingroup:rset:CPUshares:CPUmin: CPUsoftmax:CPUhardmax:memoryshares:memorymin: memorysoftmax:memoryhardmax:diskIOshares:diskIOmin: diskIOsoftmax:diskIOhardmax:totalCPUhardmax: totalCPUunit:totalDiskIOhardmax:totalDiskIOunit: totalConnecttimehardmax:totalConnecttimeunit: totalProcesseshardmax:totalThreadshardmax:totalLoginshardmax: classRealMem:classRealMemunit:classVirtMem: classVirtMemunit:classLargePages:classLargePagesunit: procVirtMem:procVirtMemunit:localshm:vmenforce:de1shm ::0:no::::-:0:100:100:-:0:100:100:-:0:100:100:-:s:-: KB:-:s:-:--:--:--:KB:-:KB:-:KB:-:KB:-:KB:no:proc:no</pre> |
| <b>-f</b>            | 出力をスタンザ・フォーマットで表示し、各スタンザはクラス名で識別されます。 <i>Attribute=Value</i> のそれぞれの対は、別々の行にリストされます。<br><br><pre>Class:     attribute1=value     attribute2=value     attribute3=value</pre>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>-r</b>            | スーパークラスをそのすべてのサブクラスと共に、再帰的に表示します。 <b>-r</b> を指定する場合、次のようになります。<br><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Class</i> が指定されない場合、<b>lsclass</b> はすべてのスーパークラスを、そのすべてのサブクラスと共に表示します。</li> <li>• スーパークラスの名前が指定される場合、<b>lsclass</b> はスーパークラスを、そのすべてのサブクラスと共に表示します。</li> <li>• サブクラスの名前が指定される場合、<b>-r</b> は無効です (サブクラスのみを表示します)。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>-S SuperClass</b> | コマンドの有効範囲を、指定したスーパークラスのサブクラスに制限します。 <b>-S</b> フラグを使用すると、サブクラスのみが表示されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

## セキュリティ

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

## ファイル

|                |                             |
|----------------|-----------------------------|
| 項目             | 説明                          |
| <b>classes</b> | クラスの名前と定義が入ります。             |
| <b>limits</b>  | クラスで強化された制限が入っています。         |
| <b>shares</b>  | それぞれのクラスごとのリソース共有属性が入っています。 |

### 関連資料:

753 ページの『mkclass コマンド』

### 関連情報:

wlmcntrl コマンド

chclass コマンド

rmclass コマンド

---

## lscluster コマンド

### 目的

クラスター構成情報をリストします。

### 構文

```
lscluster { -i | -d | -c [-n clustername] } | { -m [nodename] | -s | -i interfacename | -d diskname } }
```

### 説明

**lscluster** コマンドは、クラスターおよびクラスター構成に関連した属性を表示します。

### フラグ

| 項目 | 説明                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -c | クラスター構成をリストします。                                                                                                                                                                                                                                    |
| -d | クラスター・ストレージ・インターフェースをリストします。                                                                                                                                                                                                                       |
| -i | Cluster Aware AIX (CAA) の各ノードで現在構成されているネットワーク・デバイス・ドライバー (NDD) および疑似 NDD インターフェースをリストします。CAA が、ハートビート・パケットを交換するためにインターフェースをすべては使用しない可能性があります。<br>注: ストレージ・フレームワーク通信 (sfwcom) インターフェースが構成済みで使用可能である場合に限り、このインターフェースが UP として表示されます。そうでない場合は、表示されません。 |
| -m | クラスター・ノード構成情報をリストします。この情報には、連絡先のリストが含まれます。連絡先は、クラスターがハートビート・パケットを交換するために使用するクラスター構成インターフェースです。連絡先に長時間にわたって CAA トラフィックがない場合、その連絡先は連絡先のリストから削除されます。                                                                                                  |
| -n | すべてのインターフェース、ストレージ、またはクラスター構成についてクラスター名を照会できるようにします (-i、-d、または -c フラグを指定した場合のみ適用可能)。                                                                                                                                                               |
| -s | ローカル・ノード上のクラスター・ネットワーク統計情報をリストします。                                                                                                                                                                                                                 |

### 例

- すべてのノードのクラスター構成をリストするには、次のように入力します。

```
lscluster -m
```

以下に出力例を示します。

```
lscluster -m
Calling node query for all nodes...
Node query number of nodes examined: 2

Node name: nodeA.ibm.com
Cluster shorthand id for node: 1
uuid for node: 84088524-b124-11e3-8210-32c8e74b1e02
State of node: UP NODE_LOCAL
Smoothed rtt to node: 0
Mean Deviation in network rtt to node: 0
Number of clusters node is a member in: 1
CLUSTER NAME TYPE SHID UUID
Sample local 84ee37f4-b124-11e3-8210-32c8e74b1e02

Number of points_of_contact for node: 0
Point-of-contact interface & contact state
n/a

Node name: nodeB.ibm.com
```

```

Cluster shorthand id for node: 2
uuid for node: 8492a5a6-b124-11e3-8210-32c8e74b1e02
State of node: UP
Smoothed rtt to node: 70
Mean Deviation in network rtt to node: 82
Number of clusters node is a member in: 1
CLUSTER NAME TYPE SHID UUID
Sample local 84ee37f4-b124-11e3-8210-32c8e74b1e02

Number of points_of_contact for node: 2
Point-of-contact interface & contact state
dpcom UP RESTRICTED
en0 UP

```

- ローカル・ノードのクラスター構成をリストするには、次のように入力します。

```
lscluster -s
```

以下に出力例を示します。

```

lscluster -s
Cluster Network Statistics:

pkts seen: 33861217 passed: 32052241
IP pkts: 5778096 UDP pkts: 1934943
gossip pkts sent: 1463320 gossip pkts rcv: 688759
cluster address pkts: 0 CP pkts: 1808962
bad transmits: 5 bad posts: 4
Bad transmit (overflow - disk): 0
Bad transmit (overflow - tcpsock): 0
Bad transmit (host unreachable): 0
Bad transmit (net unreachable): 0
Bad transmit (network down): 0
Bad transmit (no connection): 0
short pkts: 0 multicast pkts: 1808880
cluster wide errors: 0 bad pkts: 0
dup pkts: 0 dropped pkts: 14
pkt fragments: 1 fragments queued: 0
fragments freed: 0
pkts pulled: 0 no memory: 0
rxmit requests rcv: 10 requests found: 3
requests missed: 7 ooo pkts: 0
requests reset sent: 7 reset rcv: 0
remote tcpsock send: 0 tcpsock rcv: 0
rxmit requests sent: 0
alive pkts sent: 0 alive pkts rcv: 0
ahafs pkts sent: 2 ahafs pkts rcv: 0
nodedown pkts sent: 0 nodedown pkts rcv: 1
socket pkts sent: 62 socket pkts rcv: 54
cwide pkts sent: 275321 cwide pkts rcv: 275318
socket pkts no space: 0 pkts rcv notforhere: 0
Pseudo socket pkts sent: 0 Pseudo socket pkts rcv: 0
Pseudo socket pkts dropped: 0
arp pkts sent: 1 arp pkts rcv: 2
stale pkts rcv: 0 other cluster pkts: 4
storage pkts sent: 1 storage pkts rcv: 1
disk pkts sent: 174 disk pkts rcv: 0
unicast pkts sent: 275364 unicast pkts rcv: 82
out-of-range pkts rcv: 0
IPv6 pkts sent: 0 IPv6 pkts rcv: 122
IPv6 frags sent: 0 IPv6 frags rcv: 0
Unhandled large pkts: 0
mrxmit overflow : 0 urxmit overflow: 0

```

- ローカル・ノードのインターフェース情報をリストするには、次のように入力します。

```
lscluster -i
```

以下に出力例を示します。

```
lscluster -i
Network/Storage Interface Query

Cluster Name: Sample
Cluster uuid: 84ee37f4-b124-11e3-8210-32c8e74b1e02
Number of nodes reporting = 2
Number of nodes expected = 2

Node nodeA.ibm.com
Node uuid = 84088524-b124-11e3-8210-32c8e74b1e02
Number of interfaces discovered = 2
 Interface number 1 en0
 ifnet type = 6 ndd type = 7
 Mac address length = 6
 Mac address = 32:C8:E7:4B:1E:02
 Smoothed rrt across interface = 0
 Mean Deviation in network rrt across interface = 0
 Probe interval for interface = 100 ms
 ifnet flags for interface = 0x1E080863
 ndd flags for interface = 0x0021081B
 Interface state UP
 Number of regular addresses configured on interface = 1
 IPv4 ADDRESS: 9.3.199.216 broadcast 9.3.199.255 netmask 255.255.254.0
 Number of cluster multicast addresses configured on interface = 1
 IPv4 MULTICAST ADDRESS: 228.3.199.216 broadcast 0.0.0.0 netmask 0.0.0.0
 Interface number 2 dpcom
 ifnet type = 0 ndd type = 305
 Mac address length = 0
 Mac address = 00:00:00:00:00:00
 Smoothed rrt across interface = 750
 Mean Deviation in network rrt across interface = 1500
 Probe interval for interface = 22500 ms
 ifnet flags for interface = 0x00000000
 ndd flags for interface = 0x00000009
 Interface state UP RESTRICTED AIX_CONTROLLED
 Pseudo Interface
 Interface State DOWN

Node nodeB.ibm.com
Node uuid = 8492a5a6-b124-11e3-8210-32c8e74b1e02
Number of interfaces discovered = 2
 Interface number 1 en0
 ifnet type = 6 ndd type = 7
 Mac address length = 6
 Mac address = 32:C8:EF:AD:7C:02
 Smoothed rrt across interface = 0
 Mean Deviation in network rrt across interface = 0
 Probe interval for interface = 990 ms
 ifnet flags for interface = 0x1E084863
 ndd flags for interface = 0x0021081B
 Interface state UP
 Number of regular addresses configured on interface = 1
 IPv4 ADDRESS: 9.3.199.128 broadcast 9.3.199.255 netmask 255.255.254.0
 Number of cluster multicast addresses configured on interface = 1
 IPv4 MULTICAST ADDRESS: 228.3.199.216 broadcast 0.0.0.0 netmask 0.0.0.0
 Interface number 2 dpcom
 ifnet type = 0 ndd type = 305
 Mac address length = 0
 Mac address = 00:00:00:00:00:00
 Smoothed rrt across interface = 750
 Mean Deviation in network rrt across interface = 1500
 Probe interval for interface = 22500 ms
 ifnet flags for interface = 0x00000000
```

```
 ndd flags for interface = 0x00000009
 Interface state UP RESTRICTED AIX_CONTROLLED
Pseudo Interface
 Interface State DOWN
```

4. クラスターのストレージ・インターフェース情報をリストするには、次のように入力します。

```
lscluster -d
```

以下に出力例を示します。

```
lscluster -d
Storage Interface Query

Cluster Name: Sample
Cluster uuid: 84ee37f4-b124-11e3-8210-32c8e74b1e02
Number of nodes reporting = 2
Number of nodes expected = 2
Node nodeA.ibm.com
Node uuid = 84088524-b124-11e3-8210-32c8e74b1e02
Number of disk discovered = 1
 hdisk4
 state : UP
 uDid :
 uUid : 76c94719-7335-ded6-10e2-77d61ff7998c
 type : REPDISK
Node nodeB.ibm.com
Node uuid = 8492a5a6-b124-11e3-8210-32c8e74b1e02
Number of disk discovered = 1
 hdisk0
 state : UP
 uDid : 382300c4f4f700004c0000000140799c6e39.3105VDASD03AIXvscsi
 uUid : 76c94719-7335-ded6-10e2-77d61ff7998c
 type : REPDISK
```

5. クラスター構成をリストするには、次のように入力します。

```
lscluster -c
```

以下に出力例を示します。

```
lscluster -c
Cluster Name: Sample
Cluster UUID: 8e1d89da-b39d-11e3-91e7-d24dc2d9d309
Number of nodes in cluster = 2
 Cluster ID for node nodeA.ibm.com: 1
 Primary IP address for node r5r3m25.aus.stglabs.ibm.com: 9.3.207.132
 Cluster ID for node nodeB.ibm.com: 2
 Primary IP address for node r5r3m26.aus.stglabs.ibm.com: 9.3.207.218
Number of disks in cluster = 1
 Disk = hdisk6 UUID = 57208624-fda4-d404-a7c0-8e425e2941a4 cluster_major = 0 cluster_minor = 1
Multicast for site LOCAL: IPv4 228.3.207.132 IPv6 ff05::e403:cf84
Communication Mode: multicast
Local node maximum capabilities: HNAME_CHG, UNICAST, IPV6, SITE
Effective cluster-wide capabilities: HNAME_CHG, UNICAST, IPV6, SI
```

---

## lscomg コマンド

### 目的

ピア・ドメインの通信グループに関する情報を表示します。

### 構文

```
lscomg [-l | -t | -d | -D delimiter] [-x] [-i] [-h] [-TV] [communication_group]
```

## 説明

**lscomg** コマンドは、それコマンドが実行されているオンライン・ピア・ドメインに対して定義された通信グループに関する情報を表示します。通信グループの名前を指定すると、**lscomg** コマンドはその通信グループのみについての情報を表示します。

表示された通信グループ情報の一部を以下に示します。

| フィールド         | 説明                                                       |
|---------------|----------------------------------------------------------|
| Name          | 通信グループの名前。                                               |
| Sensitivity   | 障害の要因となる到達しそこなったハートビート数。                                 |
| Period        | ハートビートの間の秒数。                                             |
| Priority      | 通信グループの相対的な優先順位。                                         |
| Broadcast     | 基礎となるメディアでブロードキャストがサポートされる場合、ブロードキャストを使用するかどうかを示します。     |
| SourceRouting | 基礎となるメディアで送信元経路指定がサポートされる場合、送信元経路指定を使用するかどうかを示します。       |
| NIMPath       | 通信グループのアダプター・タイプをサポートするネットワーク・インターフェース・モジュール (NIM) へのパス。 |
| NIMParameters | NIM 始動パラメーター                                             |

### インターフェース・リソース

**-i** フラグを使用して、*communication\_group* に関するインターフェース・リソースの情報を表示します。

IP 通信グループ (**MediaType = 1**) について、**lscomg -i** は、以下の情報を表示します。

| フィールド      | 説明                                                      |
|------------|---------------------------------------------------------|
| Name       | <i>communication_group</i> を参照するインターフェース・リソース名。         |
| NodeName   | <i>communication_group</i> を参照するインターフェース・リソースのホスト名。     |
| IPAddress  | <i>communication_group</i> を参照するインターフェース・リソースの IP アドレス。 |
| SubnetMask | <i>communication_group</i> を参照するインターフェースのサブネット・マスク。     |
| Subnet     | <i>communication_group</i> を参照するインターフェース・リソースのサブネット     |

ディスク・ハートビート (**MediaType = 2**) および他の非 IP タイプの通信グループ (**MediaType = 0**) について、**lscomg -i** は、次の情報を表示します。

| フィールド      | 説明                                                  |
|------------|-----------------------------------------------------|
| Name       | <i>communication_group</i> を参照するインターフェース・リソース名。     |
| NodeName   | <i>communication_group</i> を参照するインターフェース・リソースのホスト名。 |
| DeviceInfo | デバイスについての情報                                         |
| MediaType  | この通信グループを構成するインターフェースのタイプ。                          |

### フラグ

- l** 情報を別々の行に表示します (長形式)。
- t** 情報を別々の列に表示します (テーブル形式)。これは、デフォルトのフォーマットです。
- d** 区切り文字を使用して情報を表示します。デフォルトの区切り文字はコロン (:) です。デフォルトの区切り文字を変更したい場合は、**-D** フラグを使用します。

#### **-D** *delimiter*

指定した区切り文字を使用して情報を表示します。このフラグを使用して、デフォルトのコロン(:)以外の区切り文字を指定します — 例えば、表示する情報にコロンが含まれている場合などです。このフラグを使用すると、1文字以上の区切り文字を指定できます。

**-x** ヘッダーを除外します (ヘッダーの印刷を抑止します)。

**-i** *communication\_group* を参照するインターフェース・リソースについての情報を表示します。

**-h** コマンドの使用方法の文を標準出力に書き込みます。

**-T** コマンドのトレース・メッセージを標準エラーに書き込みます。これは、ソフトウェア保守部門専用の機能です。

**-V** コマンドの詳細メッセージを標準出力に書き込みます。

#### パラメーター

##### *communication\_group*

情報を表示する対象の通信グループの名前を指定します。通信グループ名または通信グループ名のサブストリングをこのパラメーターに指定できます。サブストリングを指定した場合、コマンドは、そのサブストリングを含む名前を持つすべての定義済み通信グループの情報を表示します。

#### セキュリティ

**lscomg** コマンドのユーザーには、**IBM.CommunicationGroup** リソース・クラスの読み取り許可が必要です。**IBM.NetworkInterface** リソース・クラスの読み取り許可は、ネットワーク・インターフェース情報を表示する場合に必須です。デフォルトでは、ピア・ドメイン内のすべてのノードの **root** が、構成リソース・マネージャーを介してこれらのリソース・クラスに対する読み取りおよび書き込み許可を持っています。

#### 終了状況

- 0 コマンドは正常に実行されました。
- 1 RMC でエラーが発生しました。
- 2 コマンド・ライン・インターフェース・スクリプトでエラーが発生しました。
- 3 コマンド・ラインに間違っただフラグが入力されました。
- 4 コマンド・ラインに間違っただパラメーターが入力されました。
- 5 コマンド・ライン入力の間違いが原因のエラーが発生しました。
- 6 通信グループ定義が存在しません。

#### 環境変数

##### **CT\_CONTACT**

Resource Monitoring and Control (RMC) デーモンとのセッションが発生するシステムを決定します。CT\_CONTACT にホスト名または IP アドレスが設定されていると、このコマンドは指定されたホスト上の RMC デーモンと連絡を取ります。CT\_CONTACT が設定されていない場合、このコマンドは、コマンドが実行されているローカル・システムの RMC デーモンと連絡を取ります。RMC デーモン・セッションのターゲットおよび管理有効範囲によって、処理されるリソース・クラスまたはリソースが決定されます。

##### **CT\_IP\_AUTHENT**

CT\_IP\_AUTHENT 環境変数が存在する場合は、RMC デーモンは、IP ベース・ネットワーク認証

を使用して、CT\_CONTACT 環境変数が設定されている IP アドレスで指定されるシステム上の RMC デーモンと連絡を取ります。CT\_IP\_AUTHENT が意味をもつのは、CT\_CONTACT が IP アドレスに設定されている場合のみです。つまり、この環境変数はドメイン・ネーム・システム (DNS) サービスには依存しません。

## 制限

このコマンドは、通信グループが存在するピア・ドメインに対して定義済みでオンラインのノードで実行しなければなりません。

## 実装上の固有な条件

このコマンドは、AIX 用の 高信頼性スケーラブル・クラスター・テクノロジー (RSCT) (Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT)) ファイルセットに含まれます。

## 標準入力

**-f "-"** または **-F "-"** フラグを指定すると、このコマンドは標準入力から 1 つ以上のノード名を読み取ります。

## 標準出力

**-h** フラグが指定されている場合は、このコマンドの使用法の説明文が標準出力に書き込まれます。詳細メッセージはすべて、標準出力に書き込まれます。

## 標準エラー

すべてのトレース・メッセージは、標準エラーに書き込まれます。

## 例

次の例では、**nodeA** がピア・ドメイン **ApplDomain** に対して定義済みでオンラインです。

1. **ApplDomain** の通信グループについての一般情報を表示するには、次のコマンドを **nodeA** で実行します。

```
lscomg
```

次の出力が表示されます。

| Name   | Sensitivity | Period | Priority | Broadcast | SourceRouting | NIMPath                | NIMParameters |
|--------|-------------|--------|----------|-----------|---------------|------------------------|---------------|
| ComGr1 | 2           | 2      | 1        | no        | yes           | /opt/rsct/bin/hats_nim | -1 5          |

2. ピア・ドメイン **ApplDomain** の通信グループ **ComGrp1** に関するインターフェース・リソースの情報を表示するには、次のコマンドを **nodeA** で実行します。

```
lscomg -i ComGrp1
```

次の出力が表示されます。

| Name | NodeName | IPAddr      | SubnetMask    | Subnet       |
|------|----------|-------------|---------------|--------------|
| eth0 | n24      | 9.234.32.45 | 255.255.255.2 | 9.235.345.34 |
| eth0 | n25      | 9.234.32.46 | 255.255.255.2 | 9.235.345.34 |

## Location

**/opt/rsct/bin/lscomg**

## Iscondition コマンド

### 目的

1 つ以上の条件に関する情報をリストします。

### 構文

```
Iscondition [-a] [-m | -n | -e] [-C | -l | -t | -d | -D delimiter] [-A] [-q] [-U] [-x] [-h] [-TV]
[condition1 [,condition2,...]:node_name]
```

### 説明

**Iscondition** コマンドは、定義済み条件に関する次の情報をリストします。

| フィールド                       | 説明                                                                                                                                                     |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Name                        | 条件の名前。                                                                                                                                                 |
| Node                        | 条件のロケーション (管理ドメイン有効範囲またはピア・ドメイン有効範囲の場合)。                                                                                                               |
| MonitorStatus               | 条件の状況。                                                                                                                                                 |
| ResourceClass               | この条件によってモニターされるリソース・クラス。                                                                                                                               |
| EventExpression             | この条件のモニターに使用される式。                                                                                                                                      |
| EventDescription            | <b>EventExpression</b> フィールドについての記述。                                                                                                                   |
| RearmExpression             | イベントの発生後、この条件に対するモニターを再始動するかどうかを決定する式。                                                                                                                 |
| RearmDescription            | <b>RearmExpression</b> フィールドについての記述。                                                                                                                   |
| SelectionString             | <b>ResourceClass</b> 属性に適用されて、この条件のモニターに含めるリソースを決定する選択文字列。                                                                                             |
| Severity                    | 条件の重大度。値は Critical (重大)、Warning (警告)、または Informational (通知) のいずれかになります。                                                                                |
| NodeNames                   | 条件が登録されているノードのホスト名。                                                                                                                                    |
| MgtScope                    | 条件をモニターする RMC 有効範囲。                                                                                                                                    |
| Toggle                      | 条件をイベントとリアーム・イベントとの間で切り替えるかどうかを指定します。                                                                                                                  |
| Locked                      | リソースがロックされるかアンロックされるかを指定します。                                                                                                                           |
| EventBatchingInterval       | 累積されたイベントが一緒にバッチされ、応答に送信される時点を判別するために使用される秒単位の時刻を指定します。0 の値は、バッチ処理が使用されないことを示します。                                                                      |
| EventBatchingMaxEvents      | イベントの単一バッチに入れることができるイベントの最大数を指定します。0 の値は、 <b>EventBatchingInterval</b> の値が 0 でない場合、最大値がないことを示します。                                                      |
| BatchedEventRetentionPeriod | すべての関連付けられた応答スクリプトが実行された後に、バッチされたイベント・ファイルが保持される時間を時間単位で指定します。                                                                                         |
| BatchedEventMaxTotalSize    | 保存されるバッチ・イベント・ファイル・サイズの合計が、条件ごとにメガバイト (MB) 単位の特定のサイズを超えることができないことを指定します。<br>RecordAuditLog 監査ログに対する ERRM ログ項目の詳細のレベル (ALL、Error Only、または None) を指定します。 |

すべての条件をリストするには、条件名を指定せずに **Iscondition** コマンドを入力します。すべての条件名のリストが、各条件のモニター状況付きで返されます。この場合のデフォルトの形式は表形式です。条件名の後にノード名を指定すると、そのノードに定義されている条件だけが表示されます。あるノードの条件をすべてリストするには、コロン (:) の後にノード名を指定します。ノード名は、CT\_MANAGEMENT\_SCOPE 環境変数によって決められている管理有効範囲内のノードです。管理有効範囲は、条件をリストするノードのリストを決定します。Local 有効範囲の場合には、ローカル・ノードの条件のみがリストされます。それ以外の場合には、ドメイン内のすべてのノードの条件がリストされます。

すべての条件名についてのすべての情報を表示するには、**lscondition** コマンドと共に **-A** フラグを指定します。条件名が指定されていない場合は、**-A** フラグを指定すると、条件に関するすべての情報が表示されます。すべての条件に関するすべての情報が表示される場合には、長形式がデフォルト・フォーマットです。 **monitoring-status** フラグ (**-e**、**-m**、または **-n**) が指定されている場合には、状況付きの条件がリストされます。

複数の条件を指定した場合、条件情報はその条件名が入力された順序でリストされます。

デフォルトでは、**lscondition** コマンドで条件名が指定されると、その条件のすべての属性が表示されます。

クラスター・システム・マネージメント (CSM) がご使用のシステムにインストールされている場合は、CSM 定義のノード・グループをノード名の値として使用して、複数のノードを参照することができます。

## フラグ

- a** このコマンドをクラスター内のすべてのノードに適用することを指定します。クラスターの有効範囲は、**CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** 環境変数により決まります。この環境変数が設定されていない場合、コマンドにとって有効な有効範囲になるまで、最初に管理ドメイン有効範囲 (存在する場合) を選択し、次にピア・ドメイン有効範囲 (存在する場合) を選択し、さらにローカル有効範囲を選択します。コマンドは、最初に見つかった有効な有効範囲に対して 1 回実行されます。例えば、管理ドメインとピア・ドメインが両方とも存在しており、**CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** が設定されていない場合に **lscondition -a** を実行すると、管理ドメインがリストされます。この場合、ピア・ドメインをリストするには、**CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** を 2 に設定します。
- A** 条件のすべての属性を表示します。
- C** 条件に基づいて **mkcondition** コマンド・テンプレートを表示します。このテンプレートと変更すると、新しい条件を作成できます。複数の条件を指定すると、各 **mkcondition** コマンドのテンプレートが別々の行に表示されます。条件が無指定の場合は、このフラグは無視されます。このフラグを設定すると、**-l** フラグが無効になります。
- d** 区切り文字フォーマットの出力を生成します。デフォルトの区切り文字はコロン (:) です。デフォルトの区切り文字を変更するには、**-D** フラグを使用します。
- D delimiter**  
指定された区切り文字を使用する、区切り文字フォーマットの出力を生成します。このフラグを使用して、デフォルトのコロン (:) 以外の区切り文字を指定します。例えば、表示するデータにコロンが含まれる場合に使用します。このフラグを使用して、1 文字以上の区切り文字を指定します。
- e** エラーがモニターされた条件のみをリストします。
- l** 長形式の出力を生成します。条件情報を別々の行に表示します。
- m** エラーなしでモニターされている条件のみをリストします。
- n** モニターされていない条件のみをリストします。
- q** 条件が存在しない場合に、エラーを返しません。
- t** 条件情報を別々の列に表示します (テーブル形式)。
- U** リソースがロックされるかどうかを指定します。
- x** ヘッダー印刷を抑制します。
- h** コマンドの使用方法の文を標準出力に書き込みます。

- T コマンドのトレース・メッセージを標準エラーに書き込みます。これは、ソフトウェア保守部門専用の機能です。
- V コマンドの詳細メッセージを標準出力に書き込みます。

## パラメーター

*condition1* [*condition2*,...]

ホスト名 *node\_name* に定義されている既存の条件の名前を指定します。複数の条件名を指定できます。このパラメーターには、条件名または条件名を示すサブストリングを指定できます。サブストリングである場合には、そのサブストリングが含まれている定義済みの条件名がリストされます。

*node\_name*

条件が定義されているノードを指定します。*node\_name* が指定されない場合は、ローカル・ノードが使用されます。*node\_name* は、**CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** 環境変数によって決定される有効範囲内のノードです。

## セキュリティ

**lscondition** を実行するには、**IBM.Condition** リソース・クラスの読み取り許可が必要です。許可は、連絡先システムのアクセス制御リスト (ACL) ファイルで指定されます。ACL ファイルおよびその変更方法について詳しくは、「*RSCT: Administration Guide*」を参照してください。

## 終了状況

- 0 コマンドは正常に実行されました。
- 1 RMC でエラーが発生しました。
- 2 コマンド・ライン・インターフェース・スクリプトでエラーが発生しました。
- 3 コマンド・ラインに間違っただフラグが入力されました。
- 4 コマンド・ラインに間違っただパラメーターが入力されました。
- 5 コマンド・ライン入力の間違いが原因のエラーが発生しました。

## 環境変数

### CT\_CONTACT

Resource Monitoring and Control (RMC) デーモンとのセッションが発生するシステムを決定します。CT\_CONTACT にホスト名または IP アドレスが設定されていると、このコマンドは指定されたホスト上の RMC デーモンと連絡を取ります。CT\_CONTACT が設定されていない場合、このコマンドは、コマンドが実行されているローカル・システムの RMC デーモンと連絡を取ります。RMC デーモン・セッションのターゲットおよび管理有効範囲によって、処理されるリソース・クラスまたはリソースが決定されます。

### CT\_IP\_AUTHENT

CT\_IP\_AUTHENT 環境変数が存在する場合は、RMC デーモンは、IP ベース・ネットワーク認証を使用して、CT\_CONTACT 環境変数が設定されている IP アドレスで指定されるシステム上の RMC デーモンと連絡を取ります。CT\_IP\_AUTHENT が意味をもつのは、CT\_CONTACT が IP アドレスに設定されている場合のみです。つまり、この環境変数はドメイン・ネーム・システム (DNS) サービスには依存しません。

### CT\_MANAGEMENT\_SCOPE

イベント応答リソース・マネージャー (ERRM) のリソースの処理において、RMC デーモンとのセ

ッションに使用される管理有効範囲を決定します。管理有効範囲は、そのリソースを処理可能な候補となり得るターゲット・ノードのセットを決定します。有効な値は、次のとおりです。

- 0 *Local* 有効範囲を指定します。
- 1 *Local* 有効範囲を指定します。
- 2 ピア・ドメイン 有効範囲を指定します。
- 3 管理ドメイン 有効範囲を指定します。

この環境変数が設定されていない場合は、*Local* 有効範囲が使用されます。

## 実装上の固有な条件

このコマンドは、AIX 用の 高信頼性スケーラブル・クラスター・テクノロジー (RSCT) (Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT)) ファイルセットに含まれます。

## 標準出力

**-h** フラグが指定されている場合は、このコマンドの使用法の説明文が標準出力に書き込まれます。詳細メッセージはすべて、標準出力に書き込まれます。

## 標準エラー

すべてのトレース・メッセージは、標準エラーに書き込まれます。

## 例

次に示す例は、スタンドアロン・システムに適用されます。

1. すべての条件とそれらのモニター状況をリストするには、次のコマンドを実行します。

```
lscondition
```

出力は次のようになります。

| Name                    | Node    | MonitorStatus   |
|-------------------------|---------|-----------------|
| "FileSystem space used" | "nodeA" | "Monitored"     |
| "tmp space used"        | "nodeA" | "Not monitored" |
| "var space used"        | "nodeA" | "Error"         |

2. 条件「FileSystem space used」についての一般情報を長形式でリストするには、次のコマンドを実行します。

```
lscondition "FileSystem space used"
```

出力は次のようになります。

```
Name = "FileSystem space used"
Node = "nodeA"
MonitorStatus = "Monitored"
ResourceClass = "IBM.FileSystem"
EventExpression = "PercentTotUsed > 99"
EventDescription = "Generate event when space used is
greater than 99 percent full"
RearmExpression = "PercentTotUsed < 85"
RearmDescription = "Start monitoring again after it is
less than 85 percent"
SelectionString = ""
Severity = "w"
```

```
NodeNames = "{}"
MgtScope = "1"
Toggle = "Yes"
Locked = "No"
```

- 条件「FileSystem space used」を作成するコマンドをリストするには、次のコマンドを実行します。

```
lscondition -C "FileSystem space used"
```

出力は次のようになります。

```
mkcondition -r IBM.FileSystem -a PercentTotUsed ¥
-e "PercentTotUsed > 99" -E "PercentTotUsed < 85" ¥
-d "Generate event when space used is greater than 99 percent full" ¥
-D "Start monitoring after it is less than 85 percent" ¥
-S w "FileSystem space used"
```

- 文字列 **space** が名前に含まれているすべての条件をリストするには、次のコマンドを実行します。

```
lscondition space
```

出力は次のようになります。

```
Name = "FileSystem space used"
MonitorStatus = "Monitored"

Name = "tmp space used"
MonitorStatus = "Not Monitored"

Name = "var space used"
MonitorStatus = "Monitored"
```

- エラーになっている条件をリストするには、次のコマンドを実行します。

```
lscondition -e
```

出力は次のようになります。

```
Name MonitorStatus
"var space used" "Error"
```

次の例は、クラスター・システムに適用されます。

- すべての条件とそれらのモニター状況をリストするには、次のコマンドを実行します。

```
lscondition -a
```

出力は次のようになります。

```
Name Node MonitorStatus
"FileSystem space used" "nodeA" "Monitored"
"tmp space used" "nodeB" "Not monitored"
"var space used" "nodeC" "Error"
```

## Location

/opt/rsct/bin/lscondition

---

## Iscondresp コマンド

### 目的

ある条件と、その条件/応答のすべての関連付けについての情報をリストします。

### 構文

条件と 1 つ以上の応答との間のリンクをリストする場合:

```
lscondresp [-a | -n] [-l | -t | -d | -D delimiter] [-q] [-U] [-x] [-z] [-h] [-TV] [condition[:node_name]
[response1 [response2...]]]
```

1 つ以上の応答へのすべてのリンクをリストする場合:

```
lscondresp [-a | -n] [-l | -t | -d | -D delimiter] [-q] [-x] [-z] -r [-U] [-h] [-TV]
response1[:node_name] [response2...]
```

## 説明

**lscondresp** コマンドは、条件とそのリンクされた応答についての情報を表示します。条件と応答とのリンクを「条件/応答関連付け」といいます。情報には、どの条件にリンクされた応答であるか、および条件とリンクされた応答に対してモニターがアクティブになっているかどうかが含まれます。次の情報がリストされます。

| フィールド     | 説明                                        |
|-----------|-------------------------------------------|
| Condition | 応答にリンクした条件の名前。                            |
| Response  | 条件にリンクした応答の名前。                            |
| State     | 条件に対する応答の状況。状況は指定された応答がアクティブであるかどうかを示します。 |
| Node      | 条件と応答の場所。                                 |
| Locked    | リソースがロックされるかアンロックされるかを示します。               |

特定の条件と応答をリストするには、**Condition** と **Response** の両方を指定します。1 つの条件に対するすべての応答をリストするには、**Condition** のみを指定します。応答にリンクしているすべての条件をリストするには、**Response** と **-r** フラグを指定します。すべての条件とそれらにリンクした応答をリストするには、**Condition** パラメーターも **Response** パラメーターも指定しないでください。

ノード名を指定すると、そのノードに定義されている条件/応答関連付けだけが表示されます。あるノードに関する条件/応答関連付けをすべてリストするには、コロン (:) の後にノード名を指定します。このノード名は、**CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** 環境変数によって決められている管理有効範囲内のノードです。この管理有効範囲は、条件/応答関連付けをリストする元となるノード・リストを決定します。**Local** 有効範囲の場合には、ローカル・ノードにおける条件/応答関連付けのみをリストします。管理ドメイン有効範囲とピア・ドメイン有効範囲の場合、そのドメイン内のすべてのノードにおける条件/応答関連付けがリストされます。

**-a** フラグも **-n** フラグも指定されていない場合は、応答に関して選択されたすべての条件がリストされます。表形式がデフォルトです。

## フラグ

- a** 条件に対してアクティブな応答のみをリストします。
- n** 条件に対してアクティブでない応答のみをリストします。
- l** 条件情報と応答情報を別々の行に表示します (長形式)。
- t** 条件情報と応答情報を別々の列に表示します (テーブル形式)。
- d** 区切り文字フォーマットの出力を指定します。デフォルトの区切り文字はコロン (:) です。デフォルトの区切り文字を変更したい場合は、**-D** フラグを使用します。
- D delimiter**  
*delimiter* を使用する区切り文字フォーマットの出力を指定します。このフラグを使用して、デフォ

ルトのコロン (:) 以外の区切り文字を指定します。例えば、表示対象のデータにコロンが含まれる場合、このフラグを使用してコロン以外の 1 文字以上の区切り文字を指定します。

- q *condition* または *response* が存在しない場合には、エラーを返しません。
- U リソースがロックされるかどうかを指定します。
- x ヘッダー印刷を抑制します。
- z このコマンドをクラスター内のすべてのノードに適用することを指定します。クラスター有効範囲は、CT\_MANAGEMENT\_SCOPE 環境変数によって決定されます。この環境変数が設定されていない場合、コマンドにとって有効な有効範囲になるまで、最初に管理ドメイン有効範囲 (存在する場合) を選択し、次にピア・ドメイン有効範囲 (存在する場合) を選択し、さらにローカル有効範囲を選択します。コマンドは、最初に見つかった有効な有効範囲に対して 1 回実行されます。例えば、管理ドメインとピア・ドメインが両方とも存在しており、CT\_MANAGEMENT\_SCOPE が設定されていない場合に **lscondresp -z** を実行すると、管理ドメインがリストされます。この場合、ピア・ドメインをリストするには、CT\_MANAGEMENT\_SCOPE を 2 に設定します。
- r 指定された応答に関するすべての条件/応答関連の情報をリストします。指定されたすべてのコマンド・パラメーターが条件ではなく、応答であることを示すには、このフラグを使用します。
- h コマンドの使用法の文を標準出力に書き込みます。
- T コマンドのトレース・メッセージを標準エラーに書き込みます。これは、ソフトウェア保守部門専用の機能です。
- V コマンドの詳細メッセージを標準出力に書き込みます。

## パラメーター

### *condition*

*condition* には、条件名または条件名を示すサブストリングを指定できます。サブストリングである場合には、そのサブストリングが含まれており、応答にリンクされている定義済みの条件名がリストされます。

### *response1 [response2...]*

このパラメーターには、応答名または応答名を示すサブストリングを指定できます。複数の応答名を指定できます。サブストリングである場合には、そのサブストリングが含まれており、条件にリンクされている定義済みの応答名がリストされます。

### *node\_name*

条件または応答が定義されているノードを指定します。 *node\_name* が指定されない場合は、ローカル・ノードが使用されます。 *node\_name* は、CT\_MANAGEMENT\_SCOPE 環境変数によって決定される有効範囲内のノードです。

## セキュリティ

**lscondresp** を実行するには、**IBM.Association** リソース・クラスの読み取り許可が必要です。許可は、連絡先システムのアクセス制御リスト (ACL) ファイルで指定されます。ACL ファイルおよびその変更方法について詳しくは、「*RSCT: Administration Guide*」を参照してください。

## 終了状況

- 0 コマンドは正常に実行されました。
- 1 RMC でエラーが発生しました。
- 2 コマンド・ライン・インターフェース・スクリプトでエラーが発生しました。

- 3 コマンド・ラインに間違っただフラグが入力されました。
- 4 コマンド・ラインに間違っただパラメーターが入力されました。
- 5 コマンド・ライン入力の間違いが原因のエラーが発生しました。

## 環境変数

### CT\_CONTACT

Resource Monitoring and Control (RMC) デーモンとのセッションが発生するシステムを決定します。CT\_CONTACT にホスト名または IP アドレスが設定されていると、このコマンドは指定されたホスト上の RMC デーモンと連絡を取ります。CT\_CONTACT が設定されていない場合、このコマンドは、コマンドが実行されているローカル・システムの RMC デーモンと連絡を取ります。RMC デーモン・セッションのターゲットおよび管理有効範囲によって、処理されるリソース・クラスまたはリソースが決定されます。

### CT\_IP\_AUTHENT

CT\_IP\_AUTHENT 環境変数が存在する場合は、RMC デーモンは、IP ベース・ネットワーク認証を使用して、CT\_CONTACT 環境変数が設定されている IP アドレスで指定されるシステム上の RMC デーモンと連絡を取ります。CT\_IP\_AUTHENT が意味をもつのは、CT\_CONTACT が IP アドレスに設定されている場合のみです。つまり、この環境変数はドメイン・ネーム・システム (DNS) サービスには依存しません。

### CT\_MANAGEMENT\_SCOPE

イベント応答リソース・マネージャー (ERRM) のリソースの処理において、RMC デーモンとのセッションに使用される管理有効範囲を決定します。管理有効範囲は、そのリソースを処理可能な候補となり得るターゲット・ノードのセットを決定します。有効な値は、次のとおりです。

- 0 *Local* 有効範囲を指定します。
- 1 *Local* 有効範囲を指定します。
- 2 ピア・ドメイン 有効範囲を指定します。
- 3 管理ドメイン 有効範囲を指定します。

この環境変数が設定されていない場合は、*Local* 有効範囲が使用されます。

## 実装上の固有な条件

このコマンドは、AIX 用 Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT) ファイルセットの一部です。

## 標準出力

**-h** フラグが指定されている場合は、このコマンドの使用法の説明文が標準出力に書き込まれます。すべての詳細メッセージは、標準出力に書き込まれます。

## 標準エラー

すべてのトレース・メッセージは、標準エラーに書き込まれます。

## 例

どのリソースがロックされるかを表示するには、以下のコマンドを実行します。

```
lscondresp -U
```

出力は次のようになります。

| Condition            | Response                | Node    | State        | Locked |
|----------------------|-------------------------|---------|--------------|--------|
| "/tmp space used"    | "E-mail root off-shift" | "nodeA" | "Not active" | "Yes"  |
| "Page space in rate" | "E-mail root anytime"   | "nodeA" | "Not active" | "No"   |

以下の例は、スタンドアロン・システムに適用されます。

1. すべての条件とそれらにリンクした応答をリストするには、次のコマンドを実行します。

```
lscondresp
```

出力は次のようになります。

| Condition               | Response                   | Node    | State        |
|-------------------------|----------------------------|---------|--------------|
| "FileSystem space used" | "Broadcast event on-shift" | "nodeA" | "Active"     |
| "FileSystem space used" | "E-mail root anytime"      | "nodeA" | "Not Active" |
| "Page in Rate"          | "Log event anytime"        | "nodeA" | "Active"     |

2. 条件「FileSystem space used」についての情報をリストするには、次のコマンドを実行します。

```
lscondresp "FileSystem space used"
```

出力は次のようになります。

| Condition               | Response                   | Node    | State        |
|-------------------------|----------------------------|---------|--------------|
| "FileSystem space used" | "Broadcast event on-shift" | "nodeA" | "Active"     |
| "FileSystem space used" | "E-mail root anytime"      | "nodeA" | "Not Active" |

3. アクティブな応答に対する条件「FileSystem space used」についての情報をリストするには、次のコマンドを実行します。

```
lscondresp -a "FileSystem space used"
```

出力は次のようになります。

| Condition               | Response                   | Node    | State    |
|-------------------------|----------------------------|---------|----------|
| "FileSystem space used" | "Broadcast event on-shift" | "nodeA" | "Active" |

4. 条件「FileSystem space used」およびリンクした応答「Broadcast event on-shift」についての情報をリストするには、次のコマンドを実行します。

```
lscondresp "FileSystem space used" "Broadcast event on-shift"
```

出力は次のようになります。

| Condition               | Response                   | Node    | State    |
|-------------------------|----------------------------|---------|----------|
| "FileSystem space used" | "Broadcast event on-shift" | "nodeA" | "Active" |

5. 文字列 **space** が名前に含まれているすべての条件とリンクされた応答をリストするには、次のコマンドを実行します。

```
lscondresp space
```

出力は次のようになります。

| Condition               | Response                   | Node    | State        |
|-------------------------|----------------------------|---------|--------------|
| "FileSystem space used" | "Broadcast event on-shift" | "nodeA" | "Active"     |
| "FileSystem space used" | "E-mail root anytime"      | "nodeA" | "Not Active" |

次に示す例は、管理ドメインに適用されます。

1. 次の例では、条件「FileSystem space used」が管理サーバーに定義されています。条件「FileSystem space used」についての情報をリストするには、管理サーバーで次のコマンドを実行します。

```
lscondresp "FileSystem space used"
```

出力は次のようになります。

| Condition               | Response                   | Node    | State        |
|-------------------------|----------------------------|---------|--------------|
| "FileSystem space used" | "Broadcast event on-shift" | "nodeB" | "Active"     |
| "FileSystem space used" | "E-mail root anytime"      | "nodeB" | "Not Active" |

2. 次の例では、条件「FileSystem space used」が管理ノード **nodeC** に定義されています。条件「FileSystem space used」についての情報をリストするには、管理サーバーで次のコマンドを実行します。

```
lscondresp "FileSystem space used":nodeC
```

出力は次のようになります。

| Condition               | Response                   | Node    | State        |
|-------------------------|----------------------------|---------|--------------|
| "FileSystem space used" | "Broadcast event on-shift" | "nodeC" | "Active"     |
| "FileSystem space used" | "E-mail root anytime"      | "nodeC" | "Not Active" |

次の例は、ピア・ドメインに適用されます。

1. 次の例では、条件「FileSystem space used」がドメインに定義されています。条件「FileSystem space used」についての情報をリストするには、ドメイン内のいずれかのノードで次のコマンドを実行します。

```
lscondresp "FileSystem space used"
```

出力は次のようになります。

| Condition               | Response                   | Node    | State        |
|-------------------------|----------------------------|---------|--------------|
| "FileSystem space used" | "Broadcast event on-shift" | "nodeD" | "Active"     |
| "FileSystem space used" | "E-mail root anytime"      | "nodeD" | "Not Active" |
| "FileSystem space used" | "Broadcast event on-shift" | "nodeE" | "Active"     |
| "FileSystem space used" | "E-mail root anytime"      | "nodeE" | "Not Active" |

## Location

/opt/rsct/bin/lscondresp

---

## lsconn コマンド

### 目的

指定されたデバイスまたはデバイス・タイプが受け入れられる接続を表示します。

### 構文

```
lsconn { -p ParentName | [-c ParentClass] [-s ParentSubclass] [-t ParentType] } { -l ChildName | -k ChildConnectionKey } [-f File] [-F Format] [-h] [-H]
```

### 説明

**lsconn** コマンドは、**-p** ParentName フラグと一緒に使用した場合、**-l** ChildName フラグで指定したデバイスを接続できる親デバイスの接続位置、または **-k** ChildConnectionKey フラグで指定した接続タイプのデバイスが接続できる親デバイスの接続位置を表示します。**-k** フラグおよび **-l** フラグを使わない場合、**lsconn** コマンドは、指定された親デバイス上で接続される子デバイスの位置に関する情報を表示します。

**-p** ParentName フラグを使わない場合、**-c** ParentClass、**-s** ParentSubclass、**-t** ParentType フラグの 1 つまたは全部の組み合わせを使って、事前定義された親デバイスを一意的に識別しなければなりません。

事前定義接続オブジェクト・クラスからデフォルトの出力を表示することもできます。デフォルトの出力とは、接続位置 (または、子が指定されていない場合は接続位置と接続キー) のことです。デフォルトの出力を

表示しなければ、*Format* パラメーターを使ってユーザー指定のフォーマットで出力を表示できます。この場合 *Format* パラメーターは、**-F** *Format* フラグを使用して、欄名を非英数字または空白文字で区切った引用符付きのリストです。**-H** フラグを使うと、欄の上にヘッダーを挿入できます。

フラグは、コマンド・ラインで使用するか、指定した **-f** *File* フラグ内で使用します。

## フラグ

| 項目                                  | 説明                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-c</b> <i>ParentClass</i>        | 事前定義デバイス・オブジェクト・クラス内で有効な親デバイスのクラス名を指定します。このフラグは、 <b>-p</b> フラグと共に使用することはできません。                                                                                                  |
| <b>-f</b> <i>File</i>               | <i>File</i> パラメーターから必要なフラグを読み取ります。                                                                                                                                              |
| <b>-F</b> <i>Format</i>             | ユーザー指定のフォーマットで出力をフォーマットします。この場合、 <i>Format</i> パラメーターは、非英数字または空白文字で区切られているか終了している、定義済み接続オブジェクト・クラスからの列名の引用符付きリストです。セパレーターとして空白文字が使用されると、 <b>lsconn</b> コマンドは位置合わせされた列に出力を表示します。 |
| <b>-H</b>                           | 出力される列の上にヘッダーを表示します。                                                                                                                                                            |
| <b>-h</b>                           | コマンドの使用メッセージを表示します。                                                                                                                                                             |
| <b>-k</b> <i>ChildConnectionKey</i> | 子デバイスのサブクラスを識別する接続キーを指定します。このフラグは、 <b>-l</b> フラグと共に使用することはできません。                                                                                                                |
| <b>-l</b> <i>ChildName</i>          | 使用可能な子デバイスの論理名を指定します。このフラグは、 <b>-k</b> フラグと共に使用することはできません。                                                                                                                      |
| <b>-p</b> <i>ParentName</i>         | カスタマイズ・デバイス・オブジェクト・クラスから、親デバイスの論理名を指定します。このフラグを <b>-c</b> 、 <b>-s</b> 、 <b>-t</b> の各フラグと共に使用することはできません。                                                                         |
| <b>-s</b> <i>ParentSubclass</i>     | 事前定義デバイス・オブジェクト・クラス内で有効な親デバイスのサブクラスを指定します。このフラグは、 <b>-p</b> フラグと共に使用することはできません。                                                                                                 |
| <b>-t</b> <i>ParentType</i>         | 事前定義デバイス・オブジェクト・クラスから有効な親デバイスのデバイス・タイプを指定します。このフラグは、 <b>-p</b> フラグと共に使用することはできません。                                                                                              |

## セキュリティ

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

## 例

- sa2 IBM 8 ポート EIA-232/RS-422A (PCI) アダプター上で RS-232 デバイス接続が可能なすべての接続位置をリストするには、次のように入力します。

```
lsconn -p sa2 -k rs232
```

システムは、以下のものと同様の、可能な接続を表示します。

```
0
1
2
3
4
5
6
7
```

- sa2 IBM 8 ポート EIA-232/RS-422A (PCI) アダプター上の、可能なすべての接続位置および接続タイプをリストするには、次のように入力します。

```
lsconn -p sa2
```

システムは、以下のようなメッセージを表示します。

```
0 rs232
1 rs232
2 rs232
3 rs232
4 rs232
5 rs232
6 rs232
7 rs232
0 rs422
1 rs422
2 rs422
3 rs422
4 rs422
5 rs422
6 rs422
7 rs422
```

## ファイル

| 項目                          | 説明               |
|-----------------------------|------------------|
| <code>/usr/sbin/lscn</code> | コマンド・ファイルを指定します。 |

### 関連資料:

- 443 ページの『lsdev コマンド』
- 525 ページの『lsparent コマンド』
- 778 ページの『mkdev コマンド』

### 関連情報:

chdev コマンド

---

## lscons コマンド

### 目的

現行コンソール・デバイス名を標準出力に書き出します。

### 構文

```
lscons [-s] [-a | -O]
```

```
lscons -b [-s] [-a | -O]
```

```
lscons -d [-s]
```

### 説明

**lscons** コマンドは、現行コンソール・デバイス名を標準出力に書き出します。また、このコマンドは、次にシステムを始動するときにコンソールに使用したいデバイス名を標準出力に書き出すときにも使います。**swcons** コマンドを使うと、現行コンソール・デバイスを変更できます。次にシステムを始動するときにシステム・コンソールに使用したいデバイスを変更するには、**chcons** コマンドを使います。

### フラグ

| 項目 | 説明                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -a | コンソール・デバイスとコンソール・ログ属性およびコンソール・タグ付け属性のための <i>attribute name = attribute value</i> の組のリストを表示します。 <b>-b</b> フラグを付けて使用すると、値は ODM から検索されます。 <b>-b</b> フラグを付けない場合、値はコンソール・デバイス・ドライバーから検索されます。<br>注: このフラグは、 <b>-O</b> フラグまたは <b>-d</b> フラグと共に指定した場合は無効です。 |
| -b | 次のシステム始動時に選択されたシステム・コンソールの絶対パス名を表示します。                                                                                                                                                                                                              |
| -d | 現在のシステム始動時に選択されたシステム・コンソールの絶対パス名を表示します。<br>注: このフラグは、 <b>-O</b> フラグまたは <b>-a</b> フラグと共に指定した場合は無効です。                                                                                                                                                 |
| -O | <b>-a</b> フラグに類似していますが、属性名と属性値は SMIT での使用に適したフォーマットで出力されます。このフラグは、 <b>-d</b> フラグと共に指定した場合は無効です。<br>注: このフラグは、 <b>-d</b> フラグまたは <b>-a</b> フラグと共に指定した場合は無効です。                                                                                         |
| -s | パス名のレポートを抑制します。                                                                                                                                                                                                                                     |

## 終了状況

このコマンドは次の終了値を戻します。

| 項目 | 説明                                                                          |
|----|-----------------------------------------------------------------------------|
| 0  | 使用中のデバイスは現行システム・コンソールです。                                                    |
| 1  | 使用中のデバイスは現行システム・コンソールではありません。                                               |
| 2  | 使用中のデバイスは、システム始動時に選択されたコンソール・デバイスですが、現在のところコンソールのメッセージ出力をサポートするデバイスではありません。 |
| 3  | 指定されたフラグは無効です。                                                              |
| 4  | システム・エラーが発生しました。                                                            |

## 例

1. 現行システム・コンソールの絶対パスを表示するには、次のように入力します。

```
lscons
```

2. 次のシステム始動時に有効なシステム・コンソールの絶対パスを表示するには、次のように入力します。

```
lscons -b
```

3. 現在のシステム始動時に選択されたシステム・コンソールの絶対パス名を表示するには、次のように入力します。

```
lscons -d
```

4. 現行システム・コンソールがユーザーのディスプレイに転送されているかどうかを検査するには、次のように入力します。

```
if lscons -s
then
echo "System messages are directed to my display" >/dev/tty
fi
```

## ファイル

| 項目                           | 説明                              |
|------------------------------|---------------------------------|
| <code>/usr/sbin/lscns</code> | <code>lscns</code> コマンドが入っています。 |

関連情報:

chcons コマンド  
swcons コマンド  
コンソール特殊ファイル

## lscore コマンド

### 目的

現行コア設定値を表示します。

### 構文

```
lscore [-R registry] [username | -d]
```

### 説明

`lscore` コマンドは、現行コア設定値を表示するためのユーザー・インターフェースになります。次のように使用します。

```
lscore [-R registry] [username|-d]
```

`chcore` の場合と同様に、`-d` フラグはデフォルト値を示します。別のユーザーの設定値を表示することは、特権操作です。ただし、デフォルト値は、どのユーザーでも表示できます。

### フラグ

| 項目                       | 説明                      |
|--------------------------|-------------------------|
| <code>-d</code>          | システムのデフォルトの設定値を表示します。   |
| <code>-R registry</code> | ロード可能な I&A モジュールを指定します。 |

### セキュリティ

`root` ユーザーまたはシステム権限を持つ別のユーザーによってのみ実行されます。

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、`lssecattr` コマンドまたは `getcmdattr` サブコマンドの項を参照してください。

### 例

1. `root` の現在の設定をリストするには、次のように入力します。

```
lscore root
```

出力は次のようになります。

```
compression: on
path specification: default
corefile location: default
naming specification: off
```

2. システムのデフォルトの設定値をリストするには、次のように入力します。

```
lscore -d
```

出力は次のようになります。

```
compression: off
path specification: on
corefile location: /corefiles
naming specification: off
```

関連情報:

chcore コマンド

---

## lscosi コマンド

### 目的

Common Operating System Image (COSI) に関連した情報をリストします。

### 構文

```
lscosi [[-l{1|2|3}] . . .] [-v] [COSI]
```

### 説明

**lscosi** コマンドは、Common Operating System Image (COSI) に関連した状況と詳細情報をリストします。リストされる情報のレベルは、1 から 3 の範囲 (3 が最も詳細) のレベルを持つ **-l** フラグで指定される数値によって決まります。レベルが指定されない場合は、デフォルトであるレベル 1 の情報が表示されます。引数が何も指定されないと、**lscosi** コマンドは環境内に存在する共通イメージをすべてリストします。**lscosi** コマンドが成功するためには、**bos.sysmgmt.nim.master** ファイルセットがシステム上に存在する必要があります。このコマンドはシン・サーバー上でも実行することができます。

### フラグ

項目

**-l{1|2|3}**

説明

表示する情報のレベルを指定します。

- 1 このレベルは COSI に関連する非常に限られた情報を表示します。リストされる情報は、使用中の可能性もある COSI およびシン・サーバーの簡単な要約のみです。
- 2 このレベルでは、COSI に関連する基礎レベルより多い情報が表示されます。このレベルでは、COSI のソフトウェア・コンテンツに関連する情報が含まれます。
- 3 このレベルでは、COSI に関連する詳細なレベルの情報が表示されます。このレベルでは、COSI のインストール済み環境のログに関連する情報が含まれます。

**-v**

**lscosi** コマンドを実行するときに詳細デバッグ出力を使用可能にします。

### 終了状況

|    |                 |
|----|-----------------|
| 項目 | 説明              |
| 0  | コマンドは正常に完了しました。 |
| >0 | エラーが発生しました。     |

## セキュリティ

アクセス制御: **lscosi** コマンドを実行するには、ユーザーは **root** 権限を持っていないければなりません。

### 例

1. 何らかの共通イメージが環境内に存在するかどうか調べるには、次のコマンドを入力します。

```
lscosi
```

このコマンドを引数を含まないで入力すると、単に環境内の共通イメージをリストするだけです。出力は次のようになります。

```
52H_0442A_cosi
52I_0444B2_GOLD_cosi
52L_0534A_cosi
53E_0545A_cosi
53D_GOLD_cosi
53A_GOLD_cosi
52M_0544A_cosi
```

2. 1 つの共通イメージの簡単な状況情報を **cosi1** の名前でもリストするには次のように入力します。

```
lscosi cosi1
```

次のような情報が表示されます。

```
53H_0538A_spot:
class = resources
type = spot
plat_defined = chrp
Rstate = ready for use
prev_state = verification is being performed
location = /export/nimvg/spot/53H_0538A_spot/usr
version = 5
release = 2
mod = 0
oslevel_r = 5300-05
alloc_count = 2
server = master
if_supported = chrp.mp ent
Rstate_result = success
```

```
Thin Server:
```

```
Client1
```

```
Client2
```

3. 共通イメージのソフトウェア・コンテンツを **cosi1** の名前でもリストするには次のように入力します。

```
lscosi -l2 cosi1
```

下記に類似のソフトウェア・コンテンツが共通イメージから表示されます。

| Fileset<br>(Uninstaller) | Level    | State | Type | Description                          |
|--------------------------|----------|-------|------|--------------------------------------|
| -----                    |          |       |      |                                      |
| bos.64bit                | 5.2.0.75 | C     | F    | Base Operating System 64 bit Runtime |
| bos.diag.com             | 5.2.0.75 | C     | F    | Common Hardware Diagnostics          |
| bos.diag.rte             | 5.2.0.75 | C     | F    | Hardware Diagnostics                 |
| .                        |          |       |      |                                      |
| .                        |          |       |      |                                      |
| .                        |          |       |      |                                      |

4. 共通イメージのソフトウェア・コンテンツと状況情報の両方を `cosi1` の名前でリストするには次のように入力します。

```
lscosi -l1 -l2 cosi1
```

## Location

`/usr/sbin/lscosi`

## ファイル

項目

`/etc/niminfo`

説明

NIM により使用される変数が入っています。

関連情報:

`chcosi` コマンド

`cpcosi` コマンド

`nim` コマンド

`nimconfig` コマンド

---

## lsdev コマンド

### 目的

システム内の各デバイスとその特性を表示します。

### 構文

```
lsdev [-C] [-c Class] [-s Subclass] [-t Type] [-f File] [-F Format | -r ColumnName] [-h] [-H] [-l { Name | - }] [-p Parent] [-S State] [-x]
```

```
lsdev -P [-c Class] [-s Subclass] [-t Type] [-f File] [-F Format | -r ColumnName] [-h] [-H] [-x]
```

### 説明

`lsdev` コマンドは、デバイス構成データベース内のデバイスについての情報を表示します。 `-C` フラグを使うと、カスタマイズ・デバイス・オブジェクト・クラス内のすべてのデバイスについての情報を表示できます。 `-c Class`、`-s Subclass`、`-t Type`、`-l Name`、`-p Parent`、および `-S State` フラグを任意に組み合わせ、カスタマイズされたデバイスのサブセットを選択できます。 `-P` フラグを使うと、事前定義デバイス・オブジェクト・クラスのすべてのデバイスについての情報を表示できます。 `-c Class`、`-s Subclass`、および `-t Type` フラグを任意に組み合わせて使用することにより、事前定義されたデバイスのサブセットを選択できます。

デフォルトの出力は、以下のいずれかの方法で表示できます。

- `-C` フラグを使用して、カスタマイズ・デバイス・オブジェクト・クラスから表示する。
- `-P` フラグを使用して、事前定義デバイス・オブジェクト・クラスから表示する。

この 2 つのデフォルトの出力をオーバーライドするには、`-F Format` フラグを使用し、`Format` パラメーターを使用して指定したフォーマットで出力を表示します。`Format` パラメーターは、列名を非英数字または空白文字で区切ったか、または終了させた引用符付きリストです。

**lsdev** コマンドは、カスタマイズ・デバイス (**Cudv**) オブジェクト・クラスまたは事前定義デバイス (**PdDv**) オブジェクト・クラス内の情報に基づくデバイスのみに関する情報を表示します。その他のオブジェクト・クラス (例えば、カスタマイズ・パス (**CuPath**) オブジェクト・クラスなど) は検査されません。この状態は、デバイスが表示されない条件があるということを示します。例えば、**-p Parent** フラグが使用されたが、デバイスのカスタマイズ・デバイス・オブジェクトで識別された親が **-p** フラグを使って指定された **Parent** と一致しない場合、デバイスは表示されません。ただし、デバイスはカスタマイズ・パス・オブジェクト・クラスで定義された指定の親へのパスを持つことがあります。**lspath** コマンドを使用して、指定された親のすべての **MPIO** 対応の子デバイスを表示してください。

System Management Interface Tool (SMIT) **smit lsdev** 高速パスを使用して、デバイス特性を変更することができます。

## フラグ

| 項目                   | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-C</b>            | カスタマイズ・デバイス・オブジェクト・クラス内のデバイスについての情報をリストします。デフォルトの情報として、 <i>name</i> 、 <i>status</i> 、 <i>location</i> 、および <i>description</i> が表示されます。 <b>-C</b> フラグは必要ではありませんが、互換性の理由のために保守されています。 <b>-C</b> フラグは、 <b>-P</b> フラグとともに指定することはできません。どちらのフラグも指定されない場合は、 <b>lsdev</b> コマンドはあたかも <b>-C</b> フラグが指定された場合のように動作します。                            |
| <b>-c Class</b>      | デバイスのクラス名を指定します。このフラグを使うと、出力を指定したクラスのデバイスに制限できます。                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>-f File</b>       | <i>File</i> パラメーターから必要なフラグを読み取ります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>-F Format</b>     | 出力をユーザー指定のフォーマットで表示します。この場合、 <i>Format</i> パラメーターは、事前定義デバイス・オブジェクト・クラスまたはカスタマイズ・デバイス・オブジェクト・クラスからの欄名を非英数字または空白文字で区切ったあるいは終了させた、引用符付きリストです。セパレーターとして空白文字を使うと、 <b>lsdev</b> コマンドは位置合わせされた列に出力を表示します。                                                                                                                                     |
|                      | <b>-FFormat</b> フラグと <b>-C</b> フラグを指定すると、カスタマイズ・デバイス・オブジェクト・クラスと事前定義デバイス・オブジェクト・クラスの両方から欄名を指定できます。 <b>-F Format</b> フラグを <b>-P</b> フラグと共に指定すると、事前定義デバイス・オブジェクト・クラスからの欄名だけを指定できます。欄名の他に特殊目的名 <i>description</i> を使ってデバイス記述を表示できます。このフラグは <b>-r ColumnName</b> フラグと共に使用できません。また、 <i>physloc</i> 特殊目的名を使って、デバイスの物理ロケーション・コードを表示することができます。 |
| <b>-H</b>            | 出力される列の上にヘッダーを表示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>-h</b>            | コマンドの使用メッセージを表示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>-IName</b>        | 情報がリストされているデバイスの、カスタマイズ・デバイス・オブジェクト・クラスにあるデバイス論理名を指定します。 <b>-I</b> フラグへの <i>Name</i> 引数には、 <b>odmget</b> コマンドで使用できるものと同じワイルドカード文字を入れることができます。 <i>Name</i> 引数がダッシュである場合、名前は <b>STDIN</b> から読み取られます。 <b>STDIN</b> 上の名前は、コンマ、タブ、スペース、または「改行」文字で分離する必要があります。これらの名前には、ワイルドカード文字を入れられません。このフラグは、 <b>-P</b> フラグと共に使用することはできません。               |
| <b>-p Parent</b>     | 表示するデバイスの親用に、カスタマイズ・デバイス・オブジェクト・クラスからデバイス論理名を指定します。 <b>-p Parent</b> フラグを使用して、指定された親の子デバイスを表示できます。 <b>-p</b> フラグへの <i>Parent</i> 引数には、 <b>odmget</b> コマンドで使用できるものと同じワイルドカード文字が含まれていることがあります。このフラグは、 <b>-P</b> フラグと共に使用することはできません。                                                                                                      |
| <b>-P</b>            | 事前定義デバイス・オブジェクト・クラス内のデバイスについての情報をリストします。デフォルトの情報として、 <i>class</i> 、 <i>type</i> 、 <i>subclass</i> 、 <i>description</i> が表示されます。このフラグを <b>-C</b> 、 <b>-I</b> 、 <b>-S</b> の各フラグと共に使用することはできません。                                                                                                                                          |
| <b>-r ColumnName</b> | 欄内の値のセットを表示します。例えば、 <i>ColumnName</i> パラメーターは、 <i>Class</i> パラメーターの値を使ってすべてのクラスをリストします。 <b>-r ColumnName</b> フラグと <b>-C</b> フラグを指定すると、カスタマイズ・デバイス・オブジェクト・クラスと事前定義デバイス・オブジェクト・クラスの両方から欄名を指定できます。 <b>-r ColumnName</b> フラグを <b>-P</b> フラグと共に指定すると、事前定義デバイス・オブジェクト・クラスからの欄名だけを指定できます。このフラグは、 <b>-F Format</b> フラグと共に使用できません。              |

| 項目                 | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-S State</b>    | <p><i>State</i> パラメーターで指定された状態のすべてのデバイスをリストします。 <i>State</i> パラメーターには次のいずれかの値を指定できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>定義済み状態の場合は、<i>d</i>、<i>D</i>、<i>0</i>、または <i>defined</i>。</li> <li>使用可能状態の場合は、<i>a</i>、<i>A</i>、<i>1</i>、または <i>available</i>。</li> <li>停止状態の場合は、<i>s</i>、<i>S</i>、<i>2</i>、または <i>stopped</i>。</li> </ul> <p>このフラグを使うと、出力を指定した状態のデバイスに制限できます。このフラグは、<b>-P</b> フラグと共に使用することはできません。</p> |
| <b>-s Subclass</b> | <p>デバイスのサブクラス名を指定します。このフラグを使うと、出力を指定したサブクラスのデバイスに制限できます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>-t Type</b>     | <p>デバイスのタイプ名を指定します。このフラグを使うと、出力を指定したタイプのデバイスに制限できます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>-x</b>          | <p>ワークロード・パーティション (WPAR) にエクスポートされたデバイスのエクスポート状況を表示します。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## 終了状況

このコマンドは次の終了値を戻します。

| 項目           | 説明          |
|--------------|-------------|
| <b>0</b>     | 正常終了。       |
| <b>&gt;0</b> | エラーが発生しました。 |

## セキュリティ

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

## 例

- 事前定義デバイス・オブジェクト・クラス内のすべてのデバイスを列ヘッダーを付けてリストするには、次のコマンドを入力します。

```
lsdev -P -H
```

システムは次の出力のようなメッセージを表示します。

```
class type subclass description
logical_volume vgtype vgsubclass Volume group
logical_volume lvtype lvsubclass Logical volume
lvm lvdd lvm LVM Device Driver
posix_aio posix_aio node Posix Asynchronous I/O
aio aio node Asynchronous I/O (Legacy)
pty pty pty Asynchronous Pseudo-Terminal
mouse 030102 usbif USB mouse
keyboard 030101 usbif USB keyboard
.
.
.
disk 540mb2 scsi 540 MB SCSI Disk Drive
disk 540mb3 scsi 540 MB SCSI Disk Drive
disk 540mb4 scsi 540 MB SCSI Disk Drive
disk 540mb5 scsi 540 MB SCSI Disk Drive
disk 730mb2 scsi 730 MB SCSI Disk Drive
disk 810mb scsi 810 MB SCSI Disk Drive
disk 810mb2 scsi 810 MB SCSI Disk Drive
```

|              |          |          |                                                   |
|--------------|----------|----------|---------------------------------------------------|
| bus          | pcic     | pci      | PCI Bus                                           |
| bus          | isac     | pci      | ISA Bus                                           |
| adapter      | df1000f9 | pci      | FC Adapter                                        |
| adapter      | df1000f7 | pci      | FC Adapter                                        |
| driver       | efscsi   | iocb     | FC SCSI I/O Controller Protocol Device            |
| adapter      | c1110358 | pci      | USB OHCI Adapter (c1110358)                       |
| adapter      | ad100501 | pci      | ATA/IDE Controller Device                         |
| adapter      | 4f111100 | pci      | IBM 8-Port EIA-232/RS-422A (PCI) Adapter          |
| adapter      | ccm      | pci      | Name of the Common Character Mode device driver   |
| driver       | hdlc     | 331121b9 | IBM HDLC Network Device Driver                    |
| adapter      | 331121b9 | pci      | IBM 2-Port Multiprotocol Adapter (331121b9)       |
| adapter      | 2b102005 | pci      | GXT130P Graphics Adapter                          |
| adapter      | 2b101a05 | pci      | GXT120P Graphics Adapter                          |
| adapter      | 23100020 | pci      | IBM 10/100 Mbps Ethernet PCI Adapter (23100020)   |
| .            |          |          |                                                   |
| .            |          |          |                                                   |
| .            |          |          |                                                   |
| if           | tr       | TR       | Token Ring Network Interface                      |
| if           | vi       | VI       | Virtual IP Address Network Interface              |
| if           | xt       | XT       | X.25 Network Interface                            |
| tcpip        | inet     | TCPIP    | Internet Network Extension                        |
| swap         | paging   | nfs      | NFS Swap DEVICE                                   |
| drawer       | medial   | media    | SCSI Device Drawer                                |
| drawer       | scsil    | dasd     | SCSI DASD Drawer                                  |
| adapter      | 4f111b00 | pci      | IBM 128-Port Async (PCI) Adapter                  |
| concentrator | 16c232   | sync_pci | 16-Port RAN EIA-232 for 128-Port Adapter          |
| concentrator | 16e232   | sync_pci | 16-Port Enhanced RAN EIA-232 for 128-Port Adapter |
| concentrator | 16e422   | sync_pci | 16-Port Enhanced RAN RS-422 for 128-Port Adapter  |
| if           | at       | AT       | ATM Network Interface                             |
| adapter      | 14105300 | pci      | IBM PCI 25MBPS ATM Adapter (14105300)             |

2. カスタマイズ・デバイス・オブジェクト・クラス内のすべてのデバイスをリストするには、次のコマンドを入力します。

```
lsdev -C
```

システムは次の出力のようなメッセージを表示します。

|            |           |       |                                           |
|------------|-----------|-------|-------------------------------------------|
| sys0       | Available |       | System Object                             |
| sysplanar0 | Available |       | System Planar                             |
| mem0       | Available |       | Memory                                    |
| L2cache0   | Available |       | L2 Cache                                  |
| proc0      | Available | 00-00 | Processor                                 |
| pci0       | Available |       | PCI Bus                                   |
| pci1       | Available |       | PCI Bus                                   |
| isa0       | Available | 10-58 | ISA Bus                                   |
| siota0     | Available | 01-Q1 | Tablet Adapter                            |
| ppa0       | Available | 01-R1 | CHRP IEEE1284 (ECP) Parallel Port Adapter |
| sa0        | Available | 01-S1 | Standard I/O Serial Port                  |
| sa1        | Available | 01-S2 | Standard I/O Serial Port                  |
| paud0      | Available | 01-Q2 | Ultimedia Integrated Audio                |
| siokma0    | Available | 01-K1 | Keyboard/Mouse Adapter                    |
| fda0       | Available | 01-D1 | Standard I/O Diskette Adapter             |
| scsi0      | Available | 10-60 | Wide/Ultra-2 SCSI I/O Controller          |
| scsil      | Available | 10-61 | Wide/Ultra-2 SCSI I/O Controller          |
| sa2        | Available | 10-68 | IBM 8-Port EIA-232/RS-422A (PCI) Adapter  |
| sa3        | Available | 10-70 | IBM 8-Port EIA-232/RS-422A (PCI) Adapter  |
| sa4        | Available | 10-78 | IBM 8-Port EIA-232/RS-422A (PCI) Adapter  |
| .          |           |       |                                           |
| .          |           |       |                                           |
| hd3        | Defined   |       | Logical volume                            |
| hd1        | Defined   |       | Logical volume                            |
| hd10opt    | Defined   |       | Logical volume                            |
| inet0      | Available |       | Internet Network Extension                |
| en0        | Available | 10-80 | Standard Ethernet Network Interface       |
| et0        | Defined   | 10-80 | IEEE 802.3 Ethernet Network Interface     |
| lo0        | Available |       | Loopback Network Interface                |

```

pty0 Available Asynchronous Pseudo-Terminal
gxme0 Defined Graphics Data Transfer Assist Subsystem
rcm0 Available Rendering Context Manager Subsystem
aio0 Defined Asynchronous I/O (Legacy)
posix_aio0 Defined Posix Asynchronous I/O
tty0 Available 01-S1-00-00 Asynchronous Terminal
tty1 Available 01-S2-00-00 Asynchronous Terminal

```

3. カスタマイズ・デバイス・オブジェクト・クラス内の使用可能状態のアダプターをリストするには、次のコマンドを入力します。

```
lsdev -C -c adapter -S a
```

システムは次の出力のようなメッセージを表示します。

```

sa0 Available 01-S1 Standard I/O Serial Port
sa1 Available 01-S2 Standard I/O Serial Port
siokma0 Available 01-K1 Keyboard/Mouse Adapter
fda0 Available 01-D1 Standard I/O Diskette Adapter
scsi0 Available 10-60 Wide/Fast-20 SCSI I/O Controller
fcs0 Available 10-68 FC Adapter
scsil Available 10-88 Wide/Ultra-2 SCSI I/O Controller
fcs1 Available 20-60 FC Adapter
sioka0 Available 01-K1-00 Keyboard Adapter
siota0 Available 01-Q1 Tablet Adapter
ppa0 Available 01-R1 CHRP IEEE1284 (ECP) Parallel Port Adapter
paud0 Available 01-Q2 Ultimeidia Integrated Audio
tok0 Available 10-70 IBM PCI Tokenring Adapter (14101800)
ent0 Available 10-80 IBM 10/100 Mbps Ethernet PCI Adapter (23100020)
sioma0 Available 01-K1-01 Mouse Adapter

```

4. 事前定義デバイス・オブジェクト・クラス内のすべてのテープ装置をリストするには、次のコマンドを入力します。

```
lsdev -P -c tape
```

システムは次の出力のようなメッセージを表示します。

```

tape ost fcp Other FC SCSI Tape Drive
tape scsd fcp FC SCSI Tape Drive
tape ost iscsi Other iSCSI Tape Drive
tape scsd iscsi iSCSI Tape Drive
tape 1200mb-c scsi 1.2 GB 1/4-Inch Tape Drive
tape 150mb scsi 150 MB 1/4-Inch Tape Drive
tape 3490e scsi 3490E Autoloading Tape Drive
tape 4mm2gb scsi 2.0 GB 4mm Tape Drive
tape 4mm4gb scsi 4.0 GB 4mm Tape Drive
tape 525mb scsi 525 MB 1/4-Inch Tape Drive
tape 8mm scsi 2.3 GB 8mm Tape Drive
tape 8mm5gb scsi 5.0 GB 8mm Tape Drive
tape 8mm7gb scsi 7.0 GB 8mm Tape Drive
tape 9trk scsi 1/2-inch 9-Track Tape Drive
tape ost scsi Other SCSI Tape Drive
tape scsd scsi SCSI Tape Drive
tape 4mm2gb2 scsi 2.0 GB 4mm Tape Drive

```

5. 事前定義デバイス・オブジェクト・クラスにある、サポートされるデバイス・クラスをリストするには、次のコマンドを入力します。

```
lsdev -P -r class
```

システムは次の出力のようなメッセージを表示します。

```

PCM
adapter
aio
array
bus

```

```
cdrom
concentrator
container
dial
disk
diskette
drawer
driver
gxme
if
keyboard
lft
logical_volume
lpmk
lvm
memory
mouse
pdisk
planar
port
posix_aio
printer
processor
pseudo
pty
rcm
rwoptical
swap
sys
tablet
tape
tcpip
tmscsi
tty
```

6. ディスク・クラスについて、事前定義デバイス・オブジェクト・クラス内でサポートされるサブクラスをリストするには、次のコマンドを入力します。

```
lsdev -P -c disk -r subclass
```

システムは次の出力のようなメッセージを表示します。

```
dar
fcp
fdar
ide
iscsi
scraid
scsi
vscsi
```

7. カスタマイズ・デバイス・オブジェクト・クラス内で、使用可能状態にあるすべてのデバイスの名前、クラス、サブクラス、タイプを列ヘッダーを付けてリストするには、次のコマンドを入力します。

```
lsdev -C -H -S a -F 'name class subclass type'
```

システムは次の出力のようなメッセージを表示します。

```
name class subclass type
sys0 sys node chrp
sysplanar0 planar sys sysplanar_rspc
mem0 memory sys totmem
L2cache0 memory sys L2cache_rspc
proc0 processor sys proc_rspc
pci0 bus chrp pci
pci1 bus chrp pci
```

```

isa0 bus pci isac
siota0 adapter isa_sio isa_tablet
ppa0 adapter isa_sio chrp_ecp
sa0 adapter isa_sio pnp501
sa1 adapter isa_sio pnp501
paud0 adapter isa_sio baud4232
siokma0 adapter isa_sio kma_chrp
fda0 adapter isa_sio pnp700
scsi0 adapter pci sym896
scsi1 adapter pci sym896
sa2 adapter pci 4f111100
sa3 adapter pci 4f111100
sa4 adapter pci 4f111100
ent0 adapter pci 23100020
mg20 adapter pci 2b102005
sa5 adapter pci 4f111100
sioka0 adapter kma_chrp keyboard
sioma0 adapter kma_chrp mouse
fd0 diskette siofd fd
cd0 cdrom scsi scsd
hdisk0 disk scsi scsd
kbd0 keyboard std_k ps2
mouse0 mouse std_m mse_3b
lvdd lvm lvm lvdd
lft0 lft node lft
inet0 tcpip TCPIP inet
en0 if EN en
lo0 if LO lo
pty0 pty pty pty
rcm0 rcm node rcm
tty0 tty rs232 tty
tty1 tty rs232 tty

```

8. カスタマイズ・デバイス・オブジェクト・クラス内の、すべてのアダプター・デバイスの名前、クラス、位置および物理位置を列ヘッダーを付けてリストするには、次のコマンドを入力します。

```
lsdev -C -c adapter -F 'name class location physloc'
```

システムは次の出力のようなメッセージを表示します。

```

ent0 adapter 02-08 UTMP0.02F.00004BA-P1-C3-T1
scsi0 adapter 01-08 UTMP0.02F.00004BA-P1-C2-T1
scsi1 adapter 01-09 UTMP0.02F.00004BA-P1-C2-T2
scsi2 adapter 03-08 UTMP0.02F.00004BA-P1-C4-T1
scsi3 adapter 03-09 UTMP0.02F.00004BA-P1-C4-T2
vsa0 adapter U9111.520.10004BA-V4-C0
vscsi0 adapter U9111.520.10004BA-V4-C2
vscsi1 adapter U9111.520.10004BA-V4-C3

```

9. pci0 バスのすべての子を一覧するには、次のコマンドを入力します。

```
lsdev -p pci0
```

システムは次の出力のようなメッセージを表示します。

```

ent0 Available 10-80 IBM 10/100 Mbps Ethernet PCI Adapter (23100020)
isa0 Available 10-58 ISA Bus
scsi0 Available 10-60 Wide/Fast-20 SCSI I/O Controller
scsi1 Available 10-88 Wide/Ultra-2 SCSI I/O Controller
tok0 Available 10-70 IBM PCI Tokenring Adapter (14103e00)

```

10. /tmp/f ファイルに名前が含まれているデバイスをリストするには、次のように入力します。

```
cat /tmp/f | lsdev -l -
```

システムは次の出力のようなメッセージを表示します。

```
pci0 Available PCI Bus
scsi0 Available 10-60 Wide/Fast-20 SCSI I/O Controller
hdisk0 Available 10-60-00-8,0 16 Bit SCSI Disk Drive
```

11. **Exported** として WPAR にエクスポートされたデバイスの状況を表示するには、次のコマンドを入力します。

```
lsdev -c disk -x
```

システムは次の出力のようなメッセージを表示します。

```
hdisk0 Available 01-08-00-1,0 16 Bit LVD SCSI Disk Drive
hdisk1 Exported 01-08-00-2,0 Other SCSI Disk Drive
```

ここで、hdisk1 デバイスは WPAR にエクスポート済みです。

## ファイル

| 項目                           | 説明                              |
|------------------------------|---------------------------------|
| <code>/usr/sbin/lsdev</code> | <code>lsdev</code> コマンドが入っています。 |

関連資料:

398 ページの『`lsattr` コマンド』

778 ページの『`mkdev` コマンド』

関連情報:

`chdev` コマンド

`rmdev` コマンド

---

## lsdisp コマンド

### 目的

システムで現在使用できるディスプレイをリストします。

### 構文

```
lsdisp [-l]
```

### 説明

**lsdisp** コマンドはシステム上で現在使用可能なディスプレイをリストし、ディスプレイの論理名、ディスプレイ・アダプターの物理スロット番号、グラフィックス・ディスプレイが接続されているバスのタイプ、各ディスプレイのディスプレイ名およびそのディスプレイの説明をリストします。また、このコマンドはデフォルト・ディスプレイもリストします。

### フラグ

| 項目 | 説明                                             |
|----|------------------------------------------------|
| -l | フォーマットから、すべてのヘッダー情報とデフォルト・ディスプレイを除去するように指定します。 |

## 例

使用可能なすべてのディスプレイをリストするには、次のように入力します。

```
lsdisp
```

**lsdisp** コマンドの出力は、次のように使用可能なディスプレイを 3 つリストします。

```
DEV_NAME SLOT BUS ADPT_NAME DESCRIPTION
ppr0 00-01 mca POWER_G4 Midrange Graphics Adapter
gda0 00-03 mca color_dga Color Graphics Display Adapter
ppr1 00-04 mca POWER_Gt3 Midrange Entry Graphics Adapter
```

```
Default display = gda0
```

## ファイル

| 項目         | 説明                         |
|------------|----------------------------|
| bin/lsdisp | <b>lsdisp</b> コマンドが入っています。 |

関連情報:

chdisp コマンド

Low Function Terminal (LFT) Subsystem Overview

## lsdom コマンド

### 目的

ドメイン属性を表示します。

### 構文

```
lsdom [-C] [-f] [-a Attr [Attr]...] { ALL | Name [, Name] ...}
```

### 説明

**lsdom** コマンドは、ドメイン・データベースから定義されるドメインの属性を表示します。

このコマンドを使用すると、すべてのドメインまたは特定のドメインの属性をリストすることができます。デフォルトで、**lsdom** コマンドはすべてのドメイン属性を表示します。選択した属性を表示するには、**-a** リスト・フラグを使用してください。1 つ以上の属性を読み取れない場合、**lsdom** コマンドは可能な限り多くの情報をリストします。

デフォルトで、**lsdom** コマンドは、各ドメインの属性を 1 行ずつリストします。属性情報は、*Attribute=Value* 定義として、ブランク・スペースで区切って表示されます。ドメイン属性をスタンザ・フォーマットでリストするには、**-f** フラグを使用します。情報をコロンで区切られたレコードとしてリストするには、**-C** フラグを使用します。

### フラグ

| 項目 | 説明                                                                                                                                                          |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -C | <p>コロンの区切ったレコードでドメイン属性を表示します。</p> <pre>#domain:attribute1:attribute2: ...</pre> <pre>domain1:value1:value2: ...</pre> <pre>domain2:value1:value2: ...</pre> |
| -f | <p>それぞれのスタンザがドメイン名によって識別されたスタンザ・フォーマットで出力を表示します。Attribute=Value のそれぞれの対は、別々の行にリストされます。</p> <p>ドメイン:</p> <pre>attribute1=value</pre>                         |

## パラメーター

| 項目  | 説明                                |
|-----|-----------------------------------|
| ALL | すべてのドメインの属性がリストされなければならないことを示します。 |
| 名前  | リストされなければならない属性を持つドメイン名を示します。     |

## セキュリティ

**lsdom** コマンドは特権コマンドです。このコマンドの呼び出し側は、コマンドを正常に実行するために以下の権限を持つロールを活動化していなければなりません。

| 項目                               | 説明                |
|----------------------------------|-------------------|
| <b>aix.security.domains.list</b> | コマンドを実行する場合に必要です。 |

## アクセスされるファイル

| 項目                           | 説明  |
|------------------------------|-----|
| ファイル                         | モード |
| <b>/etc/security/domains</b> | r   |

## 例

- ドメイン **hrdom** のすべての属性を表示するには、次のようにします。

```
lsdom hrdom
```

すべての属性情報が、各属性がブランク・スペースで区切られた状態で表示されます。

関連情報:

**mkdom** コマンド

**setkst** コマンド

**getdomattr** コマンド

**/etc/security/domains** ファイル

**RBAC** コマンド

---

## lsevent コマンド

### 目的

監査ログからのイベント・モニター情報をリストします。

## 構文

監査ログからイベントをリストするには:

```
lseven [-O entries] [-B MMddhhmmyyyy] [-E MMddhhmmyyyy] [-e a | r | b] [-i] [-a | n node1[,node2...]] [-w event_node] [-h] [-TV]
```

監査ログから応答をリストするには:

```
lseven -r [-O entries] [-B MMddhhmmyyyy] [-E MMddhhmmyyyy] [-e { a | r | b | e | A } ...] [-i] [-a | n node1[,node2...]] [-h] [-TV] [response [response...]]
```

監査ログからある条件に対するイベントをリストするには、次のようにします。

```
lseven [-O entries] [-B MMddhhmmyyyy] [-E MMddhhmmyyyy] [-e a | r | b] [-i] [-a | n node1[,node2...]] [-w event_node] [-h] [-TV] condition
```

監査ログからある条件に対する応答をリストするには:

```
lseven -R [-O entries] [-B MMddhhmmyyyy] [-E MMddhhmmyyyy] [-e { a | r | b | e | A } ...] [-i] [-a | n node1[,node2...]] [-w event_node] [-h] [-TV] condition [response [response...]]
```

監査ログからある条件に対するイベントおよび応答をリストするには:

```
lseven -A [-O entries] [-B MMddhhmmyyyy] [-E MMddhhmmyyyy] [-e { a | r | b | e | A } ...] [-i] [-a | n node1[,node2...]] [-w event_node] [-h] [-TV] condition [response [response...]]
```

## 説明

**lseven** コマンドは、監査ログからイベント・モニター情報をリストします。監査ログには、モニターされたイベントおよび条件、ならびにその結果として実行された応答が含まれます。この情報により、システム管理者はイベントの処理状況を見ることができます。**lseven** コマンドは、RSCT イベント応答リソース・マネージャー (ERRM) によって記録された監査ログからの情報のみをリストします。**lseven** を使用することにより、**lsaudrec** コマンドを使用する際に必要とされるような、ERRM 監査ログ・テンプレートに関する詳細な情報を知らなくとも、監査ログ情報をリストできます。

デフォルトでは、オプションやオペランドを使用しなくとも、**lseven** コマンドは、監査ログに記録されたイベントをリストします。これらのイベントは、発生したモニター・イベントを記述します。特定の条件に対するイベントをリストするには、条件名を指定します。

応答情報は、単独でリストすることも、イベント情報と共にリストすることもできます。応答は、条件またはイベントの発生に基づいて実行されます。応答についての情報には、実行された時刻、応答スクリプトの内容、戻りコード、予期される戻りコード、標準エラー出力、および標準出力が含まれています。標準出力および予期される戻りコードを表示するには、**mkresponse** または **chresponse** によって記録されるように応答リソースを定義しておく必要があります。応答情報のみをリストするには、**-r** フラグを指定します。リストされる応答の数を制限するために、オプションで 1 つ以上の応答名を指定することができます。

ある条件に対するイベント情報および応答情報をリストするには、条件名と共に **-R** フラグおよび **-A** フラグを使用できます。**-R** や **-A** を指定しないと、条件が指定されるときに、その条件に対するイベントがリストされます。その条件に対する応答をリストするには、**-R** を指定します。それらの応答に対する出力を制限するには、1 つ以上の応答名を指定できます。イベントおよび応答をリストするには、**-A** を指定し

ます。**-A** に対しても応答出力を制限するには、1 つ以上の応答名を指定できます。ある条件および少なくとも 1 つの応答が、**-R**、**-A**、または **-r** フラグを指定せずに指定された場合、**-R** が想定されます。

リストされるイベントのタイプは、**-e** フラグを使用して制御できます。ある条件に対し、イベント、リアーム・イベント、およびエラー・イベントをリストすることができます。特定のノードで発生したイベントをリストするのに、**-w** フラグを使用することができます。**-w** フラグは、イベントをリストする際に使用されると、意味を持ちます。**-i** フラグが指定されると、状況情報が表示されます。条件をリストする際、状況情報には、条件が登録および登録解除されたとき、およびイベント・エラーが発生するときの表示が含まれます。応答情報の場合、状況情報は、応答が実行されようとしていることを表示します。

コマンドの出力を制限するために時刻を指定する必要がある場合は、**-B** および **-E** フラグを使用します。デフォルトにより、**lsevent** は、指定されたフラグに従いすべての監査ログ項目をリストしますが、特定の期間に興味がある場合には、開始時刻または終了時刻を指定することができます。時刻形式については、以下で説明します。**-O** フラグは、監査ログの検索を最新のレコードに制限する場合に使用されます。**-O** フラグと共に使用される値は、指定された他の **lsevent** 基準に対して最新のレコードのうちいくつ検索されるかを決定します。例えば、**lsevent -O 1000** を使用すると、**lsevent** は、イベントについて監査ログにある最新の 1000 個のレコードを検索することになります。**-a** または **-n** が使用される場合、**-O** は使用できません。

クラスター・システム・マネージメント (CSM) がご使用のシステムにインストールされている場合は、CSM 定義のノード・グループをノード名の値として使用して、複数のノードを参照することができます。CSM ノード・グループの処理と **CSM nodegrp** コマンドの使用については、「*CSM: Administration Guide*」および「*CSM: Command and Technical Reference*」を参照してください。

## パラメーター

### *condition*

監査ログ情報がリストされる条件の名前を指定します。

### *response*

監査ログ情報がリストされる応答の名前を指定します。

## フラグ

**-a** **lsevent** コマンドがクラスター内のすべてのノードから監査ログ情報を取得することを指定します。CT\_MANAGEMENT\_SCOPE 環境変数は、クラスターの有効範囲を決定します。CT\_MANAGEMENT\_SCOPE が設定されていない場合は、まず管理ドメイン有効範囲が選択され (管理ドメインが存在する場合)、次にピア・ドメイン有効範囲が選択され (ピア・ドメインが存在する場合)、その後でローカル有効範囲が選択されます。このような選択は、コマンドに対して有効範囲が有効になるまで行われます。最初に見つかった有効な有効範囲に対して、このコマンドが 1 回実行されます。例えば、管理ドメインとピア・ドメインの両方が存在し、かつ CT\_MANAGEMENT\_SCOPE が設定されていない場合、このコマンドは管理ドメインに適用されます。このコマンドをピア・ドメインに適用したい場合は、CT\_MANAGEMENT\_SCOPE を 2 に設定してください。

**-A** ある条件に対するイベントおよび応答の情報をリストするよう指定します。

### **-B** *MMddhhmmYYYY*

示された時刻から開始して監査ログ項目をリストするよう指定します。この時刻は、監査ログ項目が作成された時刻を示しています。タイム・スタンプは、*MMddhhmmYYYY* の形式で示します。ここで、*MM* は 2 桁の月 (01 から 12)、*dd* は 2 桁の日 (01 から 31)、*hh* は 2 桁の時間 (00 から 23)、*mm* は 2 桁の分 (00 から 59)、および *YYYY* は 4 桁の年です。タイムは、*MM* を除く

て右から左へと切り捨てることができます。すべての数字が指定されていない場合、デフォルトで、年は現行の年に、分は 0 に、時間は 0 に、および日は 01 になります。少なくとも、月は指定する必要があります。

**-e a | r | b | e | A**

監査ログからリストするイベントのタイプを指定します。-e フラグと一緒に、以下のパラメーターを指定できます。

- a** 条件からのイベントをリストします。これはデフォルトの設定です。
- r** 条件からのリアーム・イベントをリストします。
- b** 条件からのイベントおよびリアーム・イベントをリストします。
- e** エラー・イベントによってトリガーされた応答情報をリストします。この設定が意味を持つのは、-r、-R、または -A が指定されている場合のみです。
- A** すべてのタイプのイベント (イベント、リアーム・イベント、およびエラー・イベント) をリストします。

複数のイベント・タイプを指定できます。例えば、-e ae。

-e フラグを -r フラグまたは -R フラグと一緒に指定した場合、バッチ対応条件に対する応答ログ項目が常に表示されます。バッチ処理されたイベント・ファイルは、すべてのタイプのイベントを含むことができるからです。

**-E MMddhhmmYYYY**

示された時刻まで、またはその時刻に終了する監査ログ項目をリストするよう指定します。この時刻は、監査ログ項目が作成された時刻を示しています。タイム・スタンプは、MMddhhmmYYYY の形式で示します。ここで、MM は 2 桁の月 (01 から 12)、dd は 2 桁の日 (01 から 31)、hh は 2 桁の時間 (00 から 23)、mm は 2 桁の分 (00 から 59)、および YYYY は 4 桁の年です。タイムは、MM を除いて右から左へと切り捨てることができます。すべての数字が指定されていない場合、デフォルトで、年は現行の年に、分は 0 に、時間は 0 に、および日は 01 になります。少なくとも、月は指定する必要があります。

- i** ある条件または応答に対する状況情報をリストするよう指定します。状況情報には、実行しようとしているイベント登録、イベント・エラー、および応答についての情報が含まれます。

**n node1[,node2...]**

監査ログ情報を取得しようとしているノードを指定します。ノードを指定しないと、ローカル・ノードが使用されます。node は、CT\_MANAGEMENT\_SCOPE 環境変数によって決定される有効範囲内のノードです。

**-O entries**

監査ログ内の最新の項目のみが情報を検索されることを指定します。entries は、指定された他の lsevent 基準に対して最新のレコードのうちいくつが検索されるかを決定します。例えば、-O 1000 を使用すると、lsevent コマンドは、イベントについて監査ログ内の最新の 1000 個のレコードを検索することになります。

- r** すべてのコマンド・パラメーターが応答名であり、指定された応答について応答情報を戻すよう指定します。パラメーター・リストには条件名がありません。応答名が指定されないと、すべての応答について情報がリストされます。
- R** ある条件に対する応答情報のみをリストするよう指定します。

**-w** *event\_node*

イベントが発生したノードを指定します。このフラグが意味を持つのは、イベントをリストする場合のみです。

**-h** このコマンドの使用法の文を標準出力に書き込みます。

**-T** コマンドのトレース・メッセージを標準エラーに書き込みます。これは、ソフトウェア保守部門専用の機能です。

**-V** コマンドの詳細メッセージを標準出力に書き込みます。

## 環境変数

### CT\_CONTACT

Resource Monitoring and Control (RMC) デーモンとのセッションが発生するシステムを決定します。CT\_CONTACT にホスト名または IP アドレスが設定されていると、このコマンドは指定されたホスト上の RMC デーモンと連絡を取ります。CT\_CONTACT が設定されていない場合、このコマンドは、コマンドが実行されているローカル・システムの RMC デーモンと連絡を取ります。RMC デーモン・セッションのターゲットおよび管理有効範囲によって、処理されるリソース・クラスまたはリソースが決定されます。

### CT\_IP\_AUTHENT

CT\_IP\_AUTHENT 環境変数が存在する場合は、RMC デーモンは、IP ベース・ネットワーク認証を使用して、CT\_CONTACT 環境変数が設定されている IP アドレスで指定されるシステム上の RMC デーモンと連絡を取ります。CT\_IP\_AUTHENT が意味をもつのは、CT\_CONTACT が IP アドレスに設定されている場合のみです。つまり、この環境変数はドメイン・ネーム・システム (DNS) サービスには依存しません。

### CT\_MANAGEMENT\_SCOPE

イベント応答リソース・マネージャー (ERRM) のリソースの処理において、RMC デーモンとのセッションに使用される管理有効範囲を決定します。管理有効範囲は、そのリソースを処理可能な候補となり得るターゲット・ノードのセットを決定します。有効な値は、次のとおりです。

- 0 *Local* 有効範囲を指定します。
- 1 *Local* 有効範囲を指定します。
- 2 ピア・ドメイン 有効範囲を指定します。
- 3 管理ドメイン 有効範囲を指定します。

この環境変数が設定されていない場合、*Local* 有効範囲が使用されます。

## 標準出力

**-h** フラグが指定されている場合は、このコマンドの使用法の説明文が標準出力に書き込まれます。

## 標準エラー

すべてのトレース・メッセージは、標準エラーに書き込まれます。

## 終了状況

- 0 コマンドは正常に実行されました。
- 1 RMC でエラーが発生しました。
- 2 コマンド・ライン・インターフェース・スクリプトでエラーが発生しました。

- 3 コマンド・ラインに間違っただフラグが入力されました。
- 4 コマンド・ラインに間違っただパラメーターが入力されました。
- 5 コマンド・ライン入力の間違いが原因のエラーが発生しました。

## 制限

**lsevent** コマンドを使用している場合、レコードがリストされるノードごとに、ERRM 監査ログ・リソースへの読み取りアクセスを持つ必要があります。

許可は、各ノード上に存在する RMC アクセス制御リスト (ACL) ファイルにより制御されます。

## 実装上の固有な条件

このコマンドは、AIX オペレーティング・システム用の **rsct.core** ファイルセット、および Linux、Solaris、および Windows プラットフォーム用の **rsct.core-v.r.m.s-0,platform.rpm** パッケージに含まれています。ここで、*platform* は **i386**、**ppc**、**ppc64**、**s390**、**x86\_64** のいずれかです。

## Location

**/opt/rsct/bin/lsevent**

## 例

1. 発生したイベントについての情報をリストするには、次のように入力します。  
`lsevent`
2. **Condition1** という名前の条件に対するイベント情報をリストするには、次のように入力します。  
`lsevent Condition1`
3. イベント応答情報をリストするには、次のように入力します。  
`lsevent -r`
4. **Response1** という名前の応答に対するイベント応答情報をリストするには、次のように入力します。  
`lsevent -r Response1`
5. **Response1** という名前のイベント応答 (その出力を節減するよう定義されている) の出力を表示するには、次のように入力します。  
`lsevent -r Response1`
6. 最新の 1000 個の監査ログ・レコードで見つかったイベントを表示するには、次のように入力します。  
`lsevent -0 1000`
7. **Condition1** という名前の条件に対するリアーム・イベント情報をリストするには、次のように入力します。  
`lsevent -e r Condition1`

---

## lsfilt コマンド

### 目的

フィルター・テーブルまたは IP セキュリティー・サブシステムのいずれかのフィルター・ルールをリストします。

## 構文

```
lsfilt -v 4|6 [-n fid_list] [-a] [-d]
```

## 説明

**lsfilt** コマンドは、フィルター・ルールとその状況をリストします。

注: 「フィルターの記述」フィールドは、カーネルにリストされません。アクティブまたは動的なフィルター・ルールがリストされる場合には、フィルターの記述テキストは表示されません。

## フラグ

| 項目        | 説明                                                                                                                                                        |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-a</b> | アクティブなフィルター・ルールだけをリストします。アクティブなフィルター・ルールとは、現行フィルター・カーネルにより使用されている規則のことです。このフラグを省略すると、フィルター・ルール・テーブル内のすべてのフィルター・ルールがリストされます。                               |
| <b>-d</b> | Internet Key Exchange (IKE) トンネルに使用する動的フィルター・ルールをリストします。このテーブルは、IKE ネゴシエーションにより IP セキュリティー・トンネルの作成が開始される時に動的に作成され、対応するフィルター・ルールが動的 IKE フィルター・テーブルに追加されます。 |
| <b>-n</b> | 表示するフィルター・ルールの ID を指定します。 <i>fid_list</i> はフィルター ID のリストであり、スペースまたは「,」あるいは「-」で区切ります。 <b>-n</b> は、アクティブなフィルター・ルール用ではありません。このフラグは、 <b>-a</b> フラグと共に使用できません。 |
| <b>-v</b> | リストしたいフィルター・ルールの IP バージョンです。このフラグに有効な値は <b>4</b> と <b>6</b> です。このフラグを使用しないと、IP バージョン 4 と IP バージョン 6 の両方がリストされます。                                          |

## セキュリティ

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

---

## lsfont コマンド

### 目的

ディスプレイで使用できるフォントをリストします。

### 構文

```
lsfont [-l]
```

### 説明

**lsfont** コマンドは、ディスプレイに使用可能なフォントのリストを表示します。フォント識別子を使うことにより、**chfont** コマンドを使つてのフォントの変更が容易になります。

このコマンドは、System Management Interface Tool (SMIT) **smit lsfont** 高速パスを使用して実行することができます。

### フラグ

| 項目 | 説明                                   |
|----|--------------------------------------|
| -l | データのフォーマットからすべてのヘッダー情報を除去するように指定します。 |

## 例

ディスプレイに使用可能なすべてのフォントをリストするには、次のように入力します。

```
lsfont
```

次に示す例では、使用可能なフォントごとに、フォント識別子、フォント名、グリフ・サイズ、およびエンコードされたフォントが表示されます。

| FONT ID | FILE NAME      | GLYPH SIZE | FONT ENCODING |
|---------|----------------|------------|---------------|
| 0       | Erg22.iso1.snf | 12x30      | IS08859-1     |
| 1       | Erg11.iso1.snf | 8x15       | IS08859-1     |

## ファイル

| 項目                          | 説明                               |
|-----------------------------|----------------------------------|
| <code>/bin/lsfont</code>    | <code>lsfont</code> コマンドが入っています。 |
| <code>/usr/lpp/fonts</code> | フォント・ディレクトリーが入っています。             |

### 関連資料:

793 ページの『`mkfont` コマンド』

### 関連情報:

`chfont` コマンド

Low Function Terminal (LFT) Subsystem Overview

テキスト・フォント

## lsfs コマンド

### 目的

ファイルシステムの特徴を表示します。

### 構文

```
lsfs [-q] [-c | -l] [-a | -v VfsType | -u MountGroup] [FileSystem...]
```

### 説明

`lsfs` コマンドは、マウント・ポイント、自動マウント、許可およびファイルシステム・サイズなどのファイルシステムの特徴を表示します。 `FileSystem` パラメーターは、特定のファイルシステムについて表示します。特徴のリストは、次のサブセットを照会できます。

- すべてのファイルシステム
- 特定のマウント・グループのすべてのファイルシステム
- 特定の仮想ファイルシステム・タイプのすべてのファイルシステム
- 1 つ以上の個別のファイルシステム

**lsfs** コマンドは、**-q** フラグを指定すると、さらにジャーナル・ファイルシステム (JFS) の特性を表示します。

このコマンドは、System Management Interface Tool (SMIT) **smit lsfs** 高速パスを使用して実行することができます。

## フラグ

| 項目                   | 説明                                                                                       |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-a</b>            | すべてのファイルシステムをリストします (デフォルト)。                                                             |
| <b>-c</b>            | コロン・フォーマットで出力するように指定します。                                                                 |
| <b>-l</b>            | リスト・フォーマットで出力するように指定します。                                                                 |
| <b>-q</b>            | ジャーナル・ファイルシステム (JFS) または拡張ジャーナル・ファイルシステム (JFS2) について、そのファイルシステム・タイプに固有の追加特性を表示します。       |
|                      | 指定以外の仮想ファイルシステム・タイプには、この情報は表示されません。この情報は、 <b>lsfs</b> コマンドにより報告される別のファイルシステム特性と共に表示されます。 |
| <b>-u MountGroup</b> | 指定したマウント・グループのすべてのファイルシステムについて報告します。                                                     |
| <b>-v VfsType</b>    | 指定されたタイプのすべてのファイルシステムについて報告します。                                                          |

## 例

1. **/etc/filesystems** ファイル内のすべてのファイルシステムを表示するには、次のように入力します。

```
lsfs
```

2. **vfs** タイプ **jfs** のすべてのファイルシステムを表示するには、次のように入力します。

```
lsfs -v jfs
```

3. ルート・ファイルシステムのスーパーブロックに記録されているファイルシステム・サイズ、フラグメント・サイズ、圧縮アルゴリズム (ある場合)、および **i** ノード 1 個当たりのバイト数を表示するには、次のように入力します。

```
lsfs -q /
```

## ファイル

| 項目                      | 説明                           |
|-------------------------|------------------------------|
| <b>/etc/filesystems</b> | 既知のファイルシステムをリストし、その特性を定義します。 |

関連情報:

**chfs** コマンド

**crfs** コマンド

ファイルシステム

Mounting コマンド

---

## lsgroup コマンド

### 目的

グループの属性を表示します。

### 構文

```
lsgroup [-R load_module] [-c | -C | -f] [-a List] {ALL | Group [,Group] ...}
```

## 説明

**lsgroup** コマンドはグループの属性を表示します。このコマンドを使用すると、すべてのシステム・グループとその属性、または個別のグループのすべての属性をリストできます。デフォルトのパラメーターはないので、すべてのシステム・グループとその属性をリストするには、**ALL** キーワードを入力しなければなりません。**chgroup** コマンドに記述されているすべての属性が表示されます。**lsgroup** コマンドが 1 つ以上の属性を読み取れない場合、できるだけ多くの属性をリストしますが、空の属性は表示しません。選択した属性を表示するには、**-a List** フラグを使用します。

注: *domainlessgroups* 属性が `/etc/secvars.cfg` ファイルに設定されている場合、**lsgroup** コマンドは、LDAP モジュールおよび LOCAL モジュール (ある場合) からのユーザーをリストします。

デフォルトでは、**lsgroup** コマンドは 1 行に 1 グループずつリストします。属性情報は、*Attribute=Value* 定義として、ブランク・スペースで区切って表示されます。グループ属性をスタンザ・フォーマットでリストする場合は、**-f** フラグを使用します。情報をコロンの区切ったレコードでリストするには、**-c** フラグまたは **-C** フラグを使用します。

このコマンドは、System Management Interface Tool (SMIT) **smit lsgroup** 高速パスを使用して実行することができます。

## フラグ

| 項目                    | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-a List</b>        | 表示する属性を指定します。List パラメーターには、 <b>chgroup</b> コマンドのセクションで定義されているすべての属性を指定できます。各属性はブランク・スペースで区切る必要があります。空のリストを指定すると、グループ名のみがリストされます。                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>-c</b>             | 各グループの属性を、次のようにコロンの区切ったレコード・フォーマットで表示します。<br><pre>#name: attribute1: attribute2: ... Group: value1: value2: ...</pre>                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>-C</b>             | グループ属性を、次のように、 <b>-c</b> フラグの出力よりも解析が容易なコロンの区切られたレコードで表示します。<br><pre>#name:attribute1:attribute2: ... Group1:value1:value2: ... Group2:value1:value2: ...</pre> <p>コロンの区切られた各フィールドに示される属性に関する詳細を含むコメント行が、出力の前に置かれます。<b>-a</b> フラグも指定すると、属性の順序が <b>-a</b> フラグで指定した順序と一致します。特定の属性に値がない場合でも、フィールドは表示されますが、空です。各エントリーの最後のフィールドは、コロンの代わりに改行文字で終わります。</p> |
| <b>-f</b>             | グループ属性をスタンザ・フォーマットで表示します。各スタンザはグループ名で識別されます。Attribute=Value のそれぞれの対は、別々の行にリストされます。<br><pre>group:     attribute1=value     attribute2=value     attribute3=value</pre>                                                                                                                                                                              |
| <b>-R load_module</b> | グループ属性リストを取得するために使用する、ロード可能 I&A モジュールを指定します。<br><br><i>domainlessgroups</i> 属性が <code>/etc/secvars.cfg</code> ファイルに設定されており、 <b>-R LDAP</b> コマンドが使用されている場合、グループが LOCAL モジュールに存在しており、LDAP モジュールには存在していないならば、属性リストは LOCAL モジュールから取得されます。この条件は、 <b>-R files</b> コマンドにも適用されます。                                                                           |

## 終了状況

このコマンドは次の終了値を戻します。

| 項目 | 説明                                                  |
|----|-----------------------------------------------------|
| 0  | コマンドが正常に実行され、要求されたすべての変更が行われました。                    |
| >0 | エラーが発生しました。印刷されるエラー・メッセージには、コマンド失敗のタイプに関する詳細が示されます。 |

## セキュリティ

アクセス制御: このコマンドは、すべてのユーザーが実行 (x) アクセスが権を持つ汎用ユーザー・プログラムです。属性は呼び出し側のアクセス権を使って読み取られるので、ユーザー全員がすべての情報にアクセスできるわけではありません。この属性は、使用しているシステムのアクセス・ポリシーによって異なります。このコマンドには、`trusted`・`computing`・`base` 属性が入っています。

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、`lssecattr` コマンドまたは `getcmdattr` サブコマンドの項を参照してください。

アクセスされるファイル:

| モード | ファイル                             |
|-----|----------------------------------|
| r   | <code>/etc/group</code>          |
| r   | <code>/etc/security/group</code> |
| r   | <code>/etc/passwd</code>         |

## 制限

グループのリストは、すべてのロード可能な I&A モジュールでサポートされるわけではありません。ロード可能 I&A モジュールがグループのリストをサポートしない場合、エラーが戻されます。

## 例

1. `finance` グループの属性をデフォルトのフォーマットで表示するには、次のコマンドを入力します。

```
lsgroup finance
```

2. `finance` グループの `id`、メンバー (`users`)、管理者 (`adms`) をスタンザ・フォーマットで表示するには、次のコマンドを入力します。

```
lsgroup -f -a id users adms finance
```

3. すべてのグループの属性をコロンで区切ったフォーマットで表示するには、次のコマンドを入力します。

```
lsgroup -c ALL
```

すべての属性情報が、各属性がブランク・スペースで区切られた状態で表示されます。

4. LDAP I&A ロード可能モジュール・グループ・モンスターの属性を表示するには、次のコマンドを入力します。

```
lsgroup -R LDAP monsters
```

## ファイル

| 項目                               | 説明                                                    |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <code>/usr/sbin/lsgroup</code>   | <b>lsgroup</b> コマンドが入っています。                           |
| <code>/etc/group</code>          | グループの基本属性が入っています。                                     |
| <code>/etc/security/group</code> | グループの拡張属性が入っています。                                     |
| <code>/etc/passwd</code>         | ユーザー ID、ユーザー名、ホーム・ディレクトリー、ログイン・シェル、およびフィンガー情報が入っています。 |

#### 関連資料:

799 ページの『**mkgroup** コマンド』

934 ページの『**mkuser** コマンド』

#### 関連情報:

**chgroup** コマンド

**chgrpmem** コマンド

**rmuser** コマンド

## lsgroup コマンド

### 目的

iSCSI ターゲット・データの情報を表示します。

### 構文

**lsgroup** [-l *AdapterName*] [-g *group*] [-p] [-F *Format*]

### 説明

**lsgroup** コマンドは ODM から iSCSI ターゲット・データを表示します。ODM には 2 つのカテゴリのデータが保管されています。1 つは静的に構成された iSCSI ターゲットで、これはすべての関連する iSCSI ターゲット情報 (ターゲット名、IP アドレス、ポート番号など) を AIX が発見するために、指定されている必要があります。iSCSI ターゲット・データの 2 つ目のカテゴリは iSCSI ターゲット・デバイスのためのもので、それは自動的に構成可能ですがホストの認証 (パスワードなど) が必要です。これらの 2 つのカテゴリの iSCSI ターゲット・データは各々 **-g** フラグ付きで **static** および **auto** グループに関連付けられています。

### フラグ

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 項目                      | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>-F</b> <i>Format</i> | ユーザー指定のフォーマットで出力を表示します。 <i>Format</i> パラメーターの欄名は、区切り文字および (大抵の場合) 終了文字に、非英数字または空白文字を使用しています。セパレーターとして空白文字を使うと、 <b>lsgroup</b> コマンドは位置合わせされた列に出力を表示します。                                                                                                                                      |
| <b>-g</b> <i>group</i>  | この iSCSI ターゲットが関連付けられるグループを指定します。有効なグループは <b>static</b> および <b>auto</b> の 2 つがあります。 <b>static</b> グループは iSCSI ターゲットのためのもので、このホストから自動的に発見することはできません。すべての関連する iSCSI ターゲット情報 (ターゲット名、IP アドレス、ポート番号など) は指定しなければなりません。 <b>auto</b> グループは iSCSI ターゲットのためのものですが自動的に発見されます。しかし、パスワードなどによる認証情報が必要です。 |

| 項目                          | 説明                                                                                                                                        |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-l AdapterName</code> | この iSCSI ターゲットに接続される iSCSI TCP/IP Offload Engine (TOE) アダプターのアダプター名を指定します。これはまた iSCSI ソフトウェア・ソリューション・デバイス用の iSCSI プロトコル・デバイスを指定することもできます。 |
| <code>-P</code>             | このアダプターから iSCSI ヘログインするときに使う iSCSI ターゲットのパスワードを表示します。                                                                                     |

## 終了状況

| 項目                 | 説明              |
|--------------------|-----------------|
| <code>0</code>     | コマンドは正常に完了しました。 |
| <code>&gt;0</code> | エラーが発生しました。     |

## セキュリティ

**lsiscsi** コマンドを実行できるのは root からのみです。

## 例

1. iSCSI TOE アダプター `ics0` 用のすべての iSCSI ターゲット・データをリストするには、次のように入力します。

```
lsiscsi -l ics0
```

システムは次のような出力を表示します。

```
10.1.2.116 3260 iqn.sn9216.iscsi-hw1
10.1.2.116 3260 iqn.sn2105.iscsi-target
```

2. このホスト用のすべての iSCSI ターゲット・データをリストするには、次のように入力します。

```
lsiscsi
```

システムは次のような出力を表示します。

```
ics0 1 10.1.2.116 3260 iqn.sn9216.iscsi-hw1
ics0 10.1.2.116 3260 iqn.sn2105.iscsi-target
ics1 11.23.45.67 iqn.mds9216.iscsi_hw2.116 3260 iqn.sn2105.iscsi-target
```

## Location

**/usr/sbin/lsiscsi**

## ファイル

| 項目                             | 説明                                        |
|--------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>src/bos/usr/sbin/iscsia</b> | そこから iSCSI コマンドがビルドされる共通ソース・ファイルが含まれています。 |

## 関連情報:

`chiscsi` コマンド

`rmiscsi` コマンド

---

## lsitab コマンド

### 目的

`/etc/inittab` ファイル内のレコードをリストします。

### 構文

```
lsitab { -a | Identifier }
```

### 説明

`lsitab` コマンドは、`/etc/inittab` ファイル内のレコードを表示します。`/etc/inittab` ファイル内のすべてのレコードを表示するか、`Identifier` パラメーターを使用して特定のレコードを表示することができます。`Identifier` パラメーターは、オブジェクトを一意的に識別する 14 文字のフィールドです。

### フラグ

| 項目              | 説明                                                     |
|-----------------|--------------------------------------------------------|
| <code>-a</code> | <code>/etc/inittab</code> ファイル内のすべてのレコードをリストすることを示します。 |

### セキュリティ

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、`lssecattr` コマンドまたは `getcmdattr` サブコマンドの項を参照してください。

### 例

1. `tty2` のレコードを表示するには、次のように入力します。

```
lsitab "tty002"
```

出力は `tty002:2:respawn:/usr/sbin/getty /dev/tty2` のようになります。

2. `/etc/inittab` ファイル内のすべてのレコードを表示するには、次のように入力します。

```
lsitab -a
```

`/etc/inittab` ファイル内のすべてのレコードが表示されます。

### ファイル

| 項目                        | 説明                                    |
|---------------------------|---------------------------------------|
| <code>/etc/inittab</code> | <code>init</code> コマンドを始動するプロセスを示します。 |

### 関連資料:

809 ページの『`mkitab` コマンド』

### 関連情報:

`chitab` コマンド

`init` コマンド

`rmitab` コマンド

---

## lskbd コマンド

### 目的

システムにロードされている現在のソフトウェア・キーボード・マップをリストします。

### 構文

**lskbd**

### 説明

**lskbd** コマンドは、システムにロードされている現在のソフトウェア・キーボード・マップの絶対パス名を表示します。

現在のソフトウェア・キーボード・マップをリストするには、次のように入力します。

```
lskbd
```

このコマンドは、System Management Interface Tool (SMIT) **smit lskbd** 高速パスを使用して実行することができます。

注: このコマンドは、LFT ディスプレイでのみ使用できます。

### 例

lskbd コマンドにより表示されるリストを次の例に示します。

```
The current software keyboard map = /usr/lib/nls/loc/C.lftkeymap
```

### ファイル

| 項目                            | 説明                        |
|-------------------------------|---------------------------|
| <code>/usr/bin/lskbd</code>   | <b>lskbd</b> コマンドが入っています。 |
| <code>/usr/lib/nls/loc</code> | ソフトウェア・キーボード・マップ・ディレクトリー。 |

### 関連情報:

chkbd コマンド

smit コマンド

Low Function Terminal (LFT) Subsystem Overview

---

## lskst コマンド

### 目的

カーネル・セキュリティー・テーブルのエントリーをリストします。

### 構文

```
lskst -t table [-C | -f] [Name [, Name]...]
```

| **lskst -l**

## 説明

**lskst** コマンドは、カーネル・セキュリティー・テーブル (KST) を読み取り、標準出力 (**stdout**) の情報を表示します。関連するファイル・データベースが **setkst** コマンドを使用して KST に送られた後で変更された場合は、**lskst** コマンドの出力は、**lsauth**、**lsrole**、および **lssecattr** コマンドによって表示される出力とは異なることがあります。

**-t** フラグを使用してこのテーブルを表示するように指定します。デフォルトでは、指定されたテーブル内のすべての情報が表示されます。あるいは、*Name* パラメーターを指定して、テーブル内の特定のエントリーを選択することができます。

デフォルトでは、**lskst** コマンドは、1 行に各エントリーの属性をリストします。属性情報は、*Attribute = Value* 定義として、空白・スペースで区切って表示されます。テーブル属性をスタンザ・フォーマットでリストするには、**-f** フラグを使用します。情報をコロンで区切られたレコードとしてリストするには、**-C** フラグを使用します。

## フラグ

| 項目              | 説明                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-C</b>       | テーブル属性を、次のように、コロンで区切られたレコードとして表示します。<br><br><code>#name:attribute1:attribute2:...</code><br><code>entry_name:value1:value2:...</code>                                                                                                                  |
| <b>-f</b>       | それぞれのスタンザがエントリー名によって識別されたスタンザ・フォーマットで出力を表示します。 <i>Attribute = Value</i> のそれぞれの対は、別々の行にリストされます。<br><br><code>entry_name:</code><br><i>attribute1=value</i><br><i>attribute2=value</i><br><i>attribute3=value</i>                                        |
| <b>-l</b>       | <b>setkst</b> コマンドを使用してカーネルに設定された <code>loglevel</code> 変数の現在値を表示します。                                                                                                                                                                                  |
| <b>-t table</b> | 指定されたセキュリティー・テーブルのデータを KST から取り出します。 <b>-t</b> フラグのパラメーターには、次のいずれかの値を指定できます。<br><br><b>auth</b> 権限テーブル<br><br><b>role</b> ロール・テーブル<br><br><b>cmd</b> 特権コマンド・テーブル<br><br><b>dev</b> 特権デバイス・テーブル<br><br><b>dom</b> ドメイン<br><br><b>domobj</b> ドメイン・オブジェクト |

## パラメーター

| 項目 | 説明                                                                                           |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 名前 | カーネル・テーブルの特定のエントリーを表します。 <b>-t table</b> フラグで指定したテーブルに応じて、権限、ロール、特権コマンド、または特権デバイスとすることができます。 |

## セキュリティー

**lskst** コマンドは特権コマンドです。コマンドを正常に実行するには、以下の権限をもつロールを引き受ける必要があります。

| 項目                                 | 説明                |
|------------------------------------|-------------------|
| <code>aix.security.kst.list</code> | コマンドを実行する場合に必要です。 |

## 例

1. KST からロール・テーブル内のすべてのエントリーを取り出すには、次のコマンドを使用します。

```
lskst -t role
```

2. 特権コマンド・テーブルの `/usr/bin/mycmd` コマンドのエントリーをスタンザ・フォーマットで表示するには、次のコマンドを使用します。

```
lskst -t cmd -f /usr/bin/mycmd
```

3. `aix.security` 権限テーブルをカーネルで表示するには、次のコマンドを使用します。

```
lskst -t auth aix.security
```

4. KST からドメイン・オブジェクト・テーブル内のすべてのエントリーを取り出すには、次のコマンドを使用します。

```
lskst -t domobj
```

関連情報:

`setkst` コマンド

`/etc/security/authorizations` ファイル

`/etc/security/privdevs` ファイル

RBAC

---

## lsldap コマンド

注: LDAP ユーザーが  $UID > 2 \wedge 31$  で作成される場合、`lsldap` コマンドはそれを負の数値として表示します。

### 目的

構成済み LDAP ディレクトリー・サーバーの命名サービス・オブジェクトを表示します。

### 構文

```
lsldap [-a] [entity [entry_name | filter]]
```

### 説明

`lsldap` コマンドは、構成済み LDAP ディレクトリー・サーバーの命名サービス・オブジェクトを表示します。このコマンドは、`secdapclntd` デーモンを使用して LDAP サーバーを照会します。特定のエンティティーのオブジェクトの一部または全部を、`lsldap` コマンドによってリストできます。デフォルトでは、`lsldap` コマンドは、戻されたオブジェクトの識別名 (DN) のみを表示します。さらに、`-a` フラグを使用して、属性を表示できます。

`lsldap` コマンドは、以下のエンティティーをサポートします。

| エンティティ      | オブジェクト・クラス                   | デフォルト属性名                    |
|-------------|------------------------------|-----------------------------|
| aapolicies  | ibm-aixAccountingAdminPolicy | ibm-aixAdminPolicyName      |
| aaprojects  | ibm-aixAccountingProject     | ibm-aixProjectName          |
| admkeystore | ibm-usrkeystore              | cn                          |
| aixpert     | ibm-aixAixpert               | ibm-aixpertLabel            |
| 別名          | mailGroup                    | cn                          |
| auditclass  | AIXAuditClassStanza          | auditclasstanza             |
| auditconfig | AIXAuditConfig               | auditconfig                 |
| 許可          | ibm-authorization            | cn                          |
| automount   | automountMap nisObject       | automountMapNamenisMapName  |
| bootparams  | bootableDevice               | cn                          |
| domains     | ibm-aixRBACdomain            | ibm-aixRBACdomainName       |
| domobjs     | ibm-aixRBACdomainObject      | ibm-aixRBACdomainObjectName |
| efscookies  | ibm-efskcookies              | cn                          |
| ethers      | ieee802Device                | cn                          |
| グループ        | posixgroupAIXAccessGroup     | cngroupname                 |
| grpkeystore | ibm-grpkeystore              | cn                          |
| ホスト         | ipHost                       | cn                          |
| netgroup    | ipNetgroup                   | cn                          |
| ネットワーク      | ipNetwork                    | cn                          |
| passwd      | posixAccountAIXAccount       | uidusername                 |
| privcmds    | ibm-privcmd                  | cn                          |
| privdevs    | ibm-privdev                  | cn                          |
| プロトコル       | ipProtocol                   | cn                          |
| ロール         | aixaccessroles               | rolename                    |
| rpc         | oncRpc                       | cn                          |
| サービス        | ipService                    | cn                          |
| privfiles   | ibm-privfile                 | cn                          |
| usrkeystore | ibm-usrkeystore              | cn                          |

automount エンティティには 2 つのオブジェクト・クラスがあります。lsldap コマンドは、automountMap の優先順位を nisMap の優先順位より高いものとして扱います。これを行うには、automountMap オブジェクトを検出した場合はこれを常に戻します。また automountMap オブジェクトが存在しない場合にのみ nisMap オブジェクトを戻します。

passwd および group エンティティの場合は、lsldap コマンドが、LDAP クライアント構成に従って正しいオブジェクトを戻します。ただし、オブジェクト・クラスに対応する正しい属性名を、lsldap passwd attribute=value 照会に合うように指定する必要があります。

あるエンティティ名がコマンド・ラインで無指定の場合、lsldap コマンドは、これらエンティティのコンテナ・エントリおよびこれらのコンテナの兄弟である他エントリを表示します。コンテナ・エントリをリストするには、ユーザーは root アクセス権を持っている必要があります。

entry\_name パラメーターは、照会するオブジェクトの名前です。例えば、エンティティが passwd の場合は、entry\_name はユーザー・アカウント名です。entry\_name パラメーターは、default attribute name = entry\_name と同等です。lsldap コマンドは、サブストリングでの検索用に entry\_name の中の \* ワイルドカードを受け入れます。entry\_name を指定しない場合は、すべてのエントリが戻されます。

*entry\_name* の代わりに、*filter* を指定して、特定の基準に合致するエントリーを検索することもできます。簡易フィルターを *attributename=attributevalue* として指定することができます。ここで、*attributename* は LDAP 属性名です。

**lsldap** コマンドは、結果を **stdout** に表示します。**-a** フラグを無指定の場合は、**lsldap** は DN の形式で検出されたエントリーを表示し、それぞれの DN は空白行で区切られます。**-a** フラグを指定した場合は、各エントリーは **ldif** フォーマットで表示され、それぞれのエントリーは空白行で区切られます。

## フラグ

| 項目        | 説明                                                    |
|-----------|-------------------------------------------------------|
| <b>-a</b> | 戻されたオブジェクトのすべての属性を表示します。デフォルトでは、オブジェクトの DN のみが表示されます。 |

## 終了状況

正常に終了した場合は、**lsldap** コマンドは 0 を戻します。失敗した場合は、ゼロ以外の値が戻され、以下のいずれかのエラー・メッセージが **stderr** に書き込まれます。

| 項目                 | 説明                     |
|--------------------|------------------------|
| <b>EIO</b>         | 接続エラー。                 |
| <b>EINVAL</b>      | 無効なパラメーターです。           |
| <b>EPERM</b>       | 操作を実行するためのアクセス権がありません。 |
| <b>ENOMEM</b>      | メモリーが不足しています。          |
| other <b>errno</b> | その他のエラー。               |

## セキュリティ

**lsldap** コマンドは、だれでも実行できます。このコマンドは root ユーザーおよびセキュリティ・グループによって所有され、アクセス権 555 が付与されます。

特権のないユーザーが **netgroup** 対応 LDAP モジュールに対して **lsldap -a passwd** コマンドを実行した場合、**lsldap** コマンドは、**ldap.cfg** ファイル内で **DisplayNetgroupUserInfo** 属性が **no** に設定されていると、ユーザー情報を表示しません。デフォルトでは、**lsldap** コマンドを実行すると、ユーザー特権に関係なく、**netgroup** 対応 LDAP モジュールにユーザー情報が表示されます。

root ユーザーにより **-a** フラグ指定で **passwd** エンティティをリストする場合は、**lsldap** は検出されたユーザーのすべての属性を戻します。ただし、同じコマンドを非特権ユーザーが実行する場合は、**lsldap** は、そのオブジェクト・クラス情報の他に、**lsuser** コマンドで戻されるものと同じ共通に読み取り可能な属性を戻します。他のすべてのエンティティの場合、どのユーザーがこのコマンドを実行するかに関係なく、同じ出力が生成されます。

## 例

1. ホスト・エンティティのすべてのエントリーをリストするには、次のコマンドを入力します。

```
lsldap hosts
```

次のような情報が戻されます。

```
dn: cn=myhost+ipHostNumber=192.3.193.46,ou=Hosts,cn=aixdata
```

```
dn: cn=starfish+ipHostNumber=192.3.193.47,ou=Hosts,cn=aixdata
```

```
dn: cn=loopback+ipHostNumber=127.0.0.1,ou=Hosts,cn=aixdata
```

2. ホスト starfish およびそのすべての属性をリストするには、次のコマンドを入力します。

```
lsldap -a hosts starfish
```

次のような情報が戻されます。

```
dn: cn=starfish+ipHostNumber=192.3.193.47,ou=Hosts,cn=aixdata
```

```
objectClass: top
```

```
objectClass: ipHost
```

```
objectClass: device
```

```
ipHostNumber: 192.3.193.47
```

```
cn: loopback
```

```
cn: localhost
```

3. 文字 b が名前の先頭に付くユーザーをリストするには、次のコマンドを入力します。

```
lsldap passwd "b*"
```

次のような情報が戻されます。

```
dn: uid=bin,ou=people,cn=aixdata
```

```
dn: uid=bob,ou=people,cn=aixdata
```

4. ユーザー foo およびその属性をリストするには、次のコマンドを入力します。

```
lsldap -a passwd foo
```

次のような情報が戻されます。

```
dn: uid=foo,ou=people,cn=aixdata
```

```
uid: foo
```

```
objectClass: account
```

```
objectClass: posixAccount
```

```
objectClass: shadowAccount
```

```
objectClass: top
```

```
cn: foo
```

```
uidNumber: 259
```

```
gidNumber: 1
```

```
homeDirectory: /home/foo
```

```
loginShell: /usr/bin/ksh
```

```
shadowlastchange: 12740
```

```
userpassword: {crypt}rNnLQ9TAD2u/k
```

```
shadowmin: 5
```

5. `/usr/bin/ksh` を実行するユーザーをリストするには、次のコマンドを入力します。

```
lsldap passwd loginshell=/usr/bin/ksh
```

次のような情報が戻されます。

```
dn: uid=bin,ou=people,cn=aixdata
```

```
dn: uid=bob,ou=people,cn=aixdata
```

```
dn: uid=foo,ou=people,cn=aixdata
```

## 制限

`lsldap` コマンドは、機能するのに `secdapclntd` デーモンに依存します。

## Location

`/usr/sbin/lsldap`

関連情報:

`secdapclntd` コマンド

Light Directory Access Protocol

---

## lslicense コマンド

### 目的

固定ライセンス数と浮動ライセンスの状況を表示します。

### 構文

```
lslicense [-A] [-c]
```

### 説明

`lslicense` コマンドは、固定ライセンス数と浮動ライセンスの状況を表示します。

### フラグ

項目 説明

`-A` `-A` フラグを指定すると、`lslicense` コマンドは、使用可能な固定ライセンスの現在数をレポートします。 `-A` フラグが指定されていない場合には、固定ライセンスの最大数とライセンス状況がレポートされます。

`-c` 出力を : (コロン) フォーマットで表示します。

## セキュリティ

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。 特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。 権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。 このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、`lssecattr` コマンドまたは `getcmdattr` サブコマンドの項を参照してください。

## 例

1. 固定ライセンス数と浮動ライセンスの状況を表示するには、次のように入力します。

```
lslicense
```

次のような出力が表示されます。

```
Maximum number of fixed licenses is 10.
Floating licensing is enabled.
```

2. 固定ライセンス数と浮動ライセンスの状況をコロン・フォーマットで表示するには、次のように入力します。

```
lslicense -c
```

次のような出力が表示されます。

```
#fixed:floating
10:on
```

3. 使用可能な固定ライセンス数を含むライセンス情報を表示するには、次のように入力します。

```
lslicense -A
```

次のような出力が表示されます。

```
Maximum number of fixed licenses is 2.
Floating licensing is disabled.
Number of available fixed licenses is 2.
```

関連資料:

974 ページの『`monitord` デーモン』

関連情報:

`chlicense` コマンド

---

## lslpclacl コマンド

### 目的

最小特権 (LP) リソース・クラス (**IBM.LPCCommands**) のアクセス制御を表示します。

### 構文

**IBM.LPCCommands** リソース・クラスに対するアクセス制御を表示するには:

- ローカル・ノードの場合:

```
lslpclacl [-l | -i | -t | -d | -D delimiter] [-p] [-E] [-x] [-h] [-TV]
```

- ドメイン内のすべてのノードの場合:

```
lslpclacl -a [-l | -i | -t | -d | -D delimiter] [-p] [-E] [-x] [-h] [-TV]
```

- ドメイン内のノードのサブセットの場合:

```
lslpclacl { -n host1[,host2,...] } [-l | -i | -t | -d | -D delimiter] [-p] [-E] [-x] [-h] [-TV]
```

### 説明

**lslpclacl** コマンドは、最小特権 (LP) リソース・クラス (**IBM.LPCCommands**) に関連付けられているアクセス制御リスト (ACL) を表示します。ACL 項目に含まれているアクセス権限が表示されます。

**IBM.LPCommands** Class ACL は、**IBM.LPCommands** クラス操作へのアクセス権限を制御します。デフォルトでは、このコマンドはテーブル・フォーマット (-t) で情報を表示します。

このコマンドは、以下の ACL 情報を表示します。

| フィールド       | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID          | ユーザーのネットワーク ID。ネットワーク ID の説明については、lpacl コマンドを参照してください。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Permissions | <b>Identity</b> を考慮に入れた許可条件。有効な値は、次のとおりです。<br><b>a</b> 管理者アクセス権<br><b>r</b> 読み取り許可 ( <b>e</b> 、 <b>l</b> 、 <b>q</b> 、および <b>v</b> のアクセス権から構成される)<br><b>w</b> 書き込み許可 ( <b>c</b> 、 <b>d</b> 、 <b>o</b> 、および <b>s</b> のアクセス権から構成される)<br><b>x</b> 実行アクセス権<br><b>c</b> リフレッシュ・アクセス権<br><b>d</b> 定義および定義解除アクセス権<br><b>e</b> イベント・アクセス権<br><b>l</b> 列挙アクセス権<br><b>o</b> オンライン、オフライン、およびリセット・アクセス権<br><b>q</b> 照会アクセス権<br><b>s</b> 設定アクセス権<br><b>v</b> 検証アクセス権<br><b>0</b> アクセス権なし |
| NodeName    | <b>IBM.LPCommands</b> リソース・クラスのロケーション (管理ドメイン有効範囲またはピア・ドメイン有効範囲)。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| PeerDomain  | <b>IBM.LPCommands</b> リソース・クラスが定義されている RSCT ピア・ドメインの名前。このフィールドが表示されるのは、 <b>-p</b> フラグが指定されている場合です。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

このコマンドはどのノードでも実行できます。このコマンドをドメイン内のすべてのノードで実行したい場合には、**-a** フラグを使用します。ドメイン内の一部のノードでこのコマンドを実行したい場合には、**-n** フラグを使用します。それ以外の場合、このコマンドはローカル・ノードで実行されます。

## フラグ

- a** ドメイン内のすべてのノードで **IBM.LPCommands** クラス ACL を表示します。  
**CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** 環境変数の設定値によって、クラスター有効範囲が決まります。  
**CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** が設定されていない場合、LP リソース・マネージャーは次の順序で有効範囲設定値を使用します。
  1. 管理ドメイン (存在する場合)
  2. ピア・ドメイン (存在する場合)
  3. Local 有効範囲**lslpclacl** コマンドは、LP リソース・マネージャーが検出した最初の有効範囲に対して 1 回実行されます。例えば、管理ドメインとピア・ドメインが存在していて、かつ、その **CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** 環境変数が設定されていないと仮定します。この場合、**lslpclacl -a** は管理ドメインで実行されます。**lslpclacl -a** をピア・ドメインで実行するには、**CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** を 2 に設定する必要があります。
- i** 適切な編集の後、**chlpclacl** コマンドに対するファイル入力として使用できる形式でのテンプレートを生成します。

- l 情報を別々の行に表示します (長形式)。
- t 情報を別々の列に表示します (テーブル形式)。これはデフォルトです。
- d 区切り文字を使用して情報を表示します。デフォルトの区切り文字は、パイプ・シンボル (|) です。デフォルトの区切り文字を変更したい場合は、**-D** フラグを使用します。
- D *delimiter*  
指定した区切り文字を使用して情報を表示します。例えば、表示したい情報にパイプ・シンボルが含まれている場合に、このフラグを使用して、デフォルトのパイプ・シンボル (|) 以外の区切り文字を指定します。このフラグを使用すると、1 文字以上の区切り文字を指定できます。
- n *host1[,host2,...]*  
**IBM.LPCCommands Class ACL** が表示される元のドメイン内のノードを指定します。デフォルトにより、**IBM.LPCCommands Class ACL** はローカル・ノードに表示されます。このフラグが有効なのは、管理ドメインまたはピア・ドメインでのみです。**CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** が設定されていない場合は、まず管理ドメインの有効範囲が選択され (存在する場合)、次にピア・ドメインの有効範囲が選択され (存在する場合)、次にローカル有効範囲が選択され、というように、このコマンドに対して有効範囲が有効となるまで選択が行われます。コマンドは、最初に見つかった有効な有効範囲に対して 1 回実行されます。
- p **IBM.LPCCommands** リソース・クラスが定義されている RSCT ピア・ドメインの名前を表示します。
- E 読み取り許可を **r** ではなく、**elqv** として、書き込み許可を **w** ではなく **cdos** として表示します。
- x ヘッダーを除外します (ヘッダーの印刷を抑止します)。
- h コマンドの使用法の文を標準出力に書き込みます。
- T コマンドのトレース・メッセージを標準エラーに書き込みます。
- V コマンドの詳細メッセージを標準出力に書き込みます。

## 環境変数

### CT\_CONTACT

これにより、リソース・モニターおよび制御 (RMC) デーモンとのセッションが発生するシステムが判別されます。**CT\_CONTACT** にホスト名または IP アドレスが設定されていると、このコマンドは指定されたホスト上の RMC デーモンと連絡を取ります。**CT\_CONTACT** が設定されていない場合、このコマンドは、コマンドが実行されているローカル・システムの RMC デーモンと連絡を取ります。RMC デーモン・セッションのターゲットおよび管理有効範囲によって、処理されるリソース・クラスまたはリソースが決定されます。

### CT\_IP\_AUTHENT

**CT\_IP\_AUTHENT** 環境変数が存在する場合は、RMC デーモンは、IP ベース・ネットワーク認証を使用して、**CT\_CONTACT** 環境変数が設定されている IP アドレスで指定されるシステム上の RMC デーモンと連絡を取ります。**CT\_IP\_AUTHENT** が意味をもつのは、**CT\_CONTACT** が IP アドレスに設定されている場合のみです。つまり、この環境変数はドメイン・ネーム・システム (DNS) サービスには依存しません。

### CT\_MANAGEMENT\_SCOPE

最小特権 (LP) リソース・マネージャーのリソースの処理中に、RMC デーモンとのセッションに使用される管理有効範囲を決定します。管理有効範囲は、リソースの処理に使用可能なターゲット・ノードのセットを決定します。有効な値は、次のとおりです。

- 0 *Local* 有効範囲を指定します。

- 1 *Local* 有効範囲を指定します。
- 2 ピア・ドメイン 有効範囲を指定します。
- 3 管理ドメイン 有効範囲を指定します。

この環境変数が設定されていない場合は、**-a** フラグまたは **-n** フラグが指定されていない限り、*Local* 有効範囲が使用されます。

## 標準出力

**-h** フラグが指定されている場合は、このコマンドの使用法の説明文が標準出力に書き込まれます。**-V** フラグが指定されると、このコマンドの詳細メッセージが標準出力に書き込まれます。

## 標準エラー

すべてのトレース・メッセージは、標準エラーに書き込まれます。

## 終了状況

- 0 コマンドは正常に実行されました。
- 1 RMC でエラーが発生しました。
- 2 コマンド・ライン・インターフェース (CLI) スクリプトでエラーが発生しました。
- 3 コマンド・ラインに間違っただフラグが指定されました。
- 4 コマンド・ラインに間違っただパラメーターが指定されました。
- 5 コマンド・ラインの入力に誤りがあるため、RMC でエラーが発生しました。
- 6 リソースが見つかりません。

## セキュリティ

**lslpclacl** コマンドを実行するには、**IBM.LPCCommands** リソース・クラスの読み取り許可が必要です。アクセス権は、連絡先システムの LP ACL で指定されています。LP ACL についての一般情報については、309 ページの『lpacl 情報』を、LP ACL を変更する方法については、「*Administering RSCT*」ガイドを参照してください。

## 実装上の固有な条件

このコマンドは、AIX および Linux オペレーティング・システムの Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT) ファイルセットの一部です。

## Location

**/opt/rsct/bin/lslpclacl**

## 例

1. **nodeA** 上でテーブル形式で **IBM.LPCCommands** Class ACL をリストするには、**nodeA** で次のコマンドを実行します。

```
lslpclacl
```

次の出力が表示されます。

| Identity                | Permissions | NodeName |
|-------------------------|-------------|----------|
| joe@LOCALHOST           | ra          | nodeA    |
| bill@0x374bdcbe384ed38a | rwa         | nodeA    |
| jane@0x374bdcbe384ed38a | rwa         | nodeA    |

2. **nodeA** 上で **IBM.LPCCommands** Class ACL を長形式でリストするには、このコマンドを **nodeA** で次のように実行します。

```
lsipc1acl -l
```

次の出力が表示されます。

```
Class ACLs for LPRM
NodeName nodeA
 Identity = joe@LOCALHOST
 Permissions = ra

 Identity = bill@0x374bdcbe384ed38a
 Permissions = rwa

 Identity = jane@0x374bdcbe384ed38a
 Permissions = rwa
```

3. **nodeA** 上で **IBM.LPCCommands** Class ACL を区切り文字で区切られている形式でリストするには、このコマンドを **nodeA** 形式で実行します。

```
lsipc1acl -d
```

次の出力が表示されます。

```
Identity|Permissions|NodeName
joe@LOCALHOST|ra|nodeA
bill@0x374bdcbe384ed38a|rwa|nodeA
jane@0x374bdcbe384ed38a|rwa|nodeA
```

4. アクティブ・ドメイン内の **nodeA** 上で **IBM.LPCCommands** Class ACL をリストするには、次のコマンドを実行します。

```
lsipc1acl -a
```

次の出力が表示されます。

| Identity                | Permissions | NodeName          |
|-------------------------|-------------|-------------------|
| joe@LOCALHOST           | ra          | node1.pok.ibm.com |
| bill@0x374bdcbe384ed38a | rwa         | node1.pok.ibm.com |
| jane@0x374bdcbe384ed38a | rwa         | node1.pok.ibm.com |
| joe@LOCALHOST           | ra          | node2.pok.ibm.com |
| jane@0x374bdcbe384ed38a | rwa         | node2.pok.ibm.com |

5. アクティブ・ドメイン内の **nodeA** 上で **IBM.LPCCommands** Class ACL をリストし、ピア・ドメインをリストするには、次のコマンドを実行します。

```
lsipc1acl -ap
```

次の出力が表示されます。

| Identity                | Permissions | NodeName          | PeerDomain |
|-------------------------|-------------|-------------------|------------|
| joe@LOCALHOST           | ra          | node1.pok.ibm.com | PD1        |
| bill@0x374bdcbe384ed38a | rwa         | node1.pok.ibm.com | PD1        |
| jane@0x374bdcbe384ed38a | rwa         | node1.pok.ibm.com | PD1        |
| joe@LOCALHOST           | ra          | node2.pok.ibm.com | PD1        |
| jane@0x374bdcbe384ed38a | rwa         | node2.pok.ibm.com | PD1        |

関連資料:

403 ページの『lsaudrec コマンド』

427 ページの『lscondition コマンド』

431 ページの『lscondresp コマンド』

関連情報:

rmccli コマンド

---

## lsrpcmd コマンド

### 目的

ドメイン内の 1 つ以上のノードの最小特権 (LP) リソースに関する情報をリストします。

### 構文

LP リソース情報を表示するには、次のように入力します。

- ローカル・ノードの場合:

```
lsrpcmd [-A | resource_name1 [, resource_name2 , ...] | -R RunCmdName1 [, RunCmdName2 , ...]] [-h] [-TV]
```

- ドメイン内のすべてのノードの場合:

```
lsrpcmd -a [-A | resource_name1 [, resource_name2 , ...] | -R RunCmdName1 [, RunCmdName2 , ...]] [-h] [-TV]
```

- ドメイン内のノードのサブセットの場合:

```
lsrpcmd -n host1 [,host2,...] [-A | resource_name1 [, resource_name2 , ...] | -R RunCmdName1 [, RunCmdName2 , ...]] [-h] [-TV]
```

### 説明

**lsrpcmd** コマンドは、ドメイン内の 1 つ以上のノードの LP リソースに関する情報を表示します。LP リソースは、**root** のみが使用できるコマンドまたはスクリプトで、これらのコマンドまたはスクリプトへのアクセスは、LP のアクセス制御リスト (ACL) 内のアクセス権に基づいてユーザーに権限付与されます。このコマンドを使用して、*resource\_name1,[resource\_name2,...]* パラメーターを指定することにより、1 つ以上の LP コマンドの属性を表示します。このパラメーターを省略すると、**lsrpcmd** コマンドはすべての LP コマンドの名前をリストします。すべての LP コマンドと、その属性と値をすべてリストするには、**-A** フラグを使用します。特定の **RunCmdName** 値をもつ 1 つ以上の LP リソースをリストするには、**-A** フラグを使用します。

**lsrpcmd** コマンドは、定義された LP リソースに関する以下の情報をリストします。

| フィールド        | 説明                                                                                                                                                            |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Name         | LP リソースの名前。                                                                                                                                                   |
| CommandPath  | LP リソースの完全修飾パス。                                                                                                                                               |
| Description  | LP リソースの記述。                                                                                                                                                   |
| Lock         | ロック設定。有効な値は <b>0</b> (ロックが設定されない) と <b>1</b> (ロックが設定される) です。                                                                                                  |
| Checksum     | <b>CommandPath</b> が指す LP リソースの <b>Checksum</b> 値。LP リソースが存在しない場合、または LP リソースが使用可能になった後でユーザーが <b>Checksum</b> 値を更新しなかった場合は、LP リソース・マネージャーは値 <b>0</b> を割り当てます。 |
| RunCmdName   | <b>runlpcmd</b> コマンドのパラメーターとして使用される LP リソース名。                                                                                                                 |
| FilterScript | フィルター・スクリプトに至るパス。                                                                                                                                             |
| FilterArg    | <b>FilterScript</b> に渡すための引数のリスト。                                                                                                                             |

このコマンドはどのノードでも実行できます。このコマンドをドメイン内のすべてのノードで実行したい場合には、**-a** フラグを使用します。ドメイン内の一部のノードでこのコマンドを実行したい場合には、**-n** フラグを使用します。それ以外の場合、このコマンドはローカル・ノードで実行されます。

## フラグ

**-a** ドメイン内のすべてのノード上の 1 つ以上の LP リソースに関する情報を表示します。

**CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** 環境変数の設定値によって、クラスター有効範囲が決まります。

**CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** が設定されていない場合、LP リソース・マネージャーは次の順序で有効範囲設定値を使用します。

1. 管理ドメイン (存在する場合)
2. ピア・ドメイン (存在する場合)
3. Local 有効範囲

**lsrpcmd** コマンドは、LP リソース・マネージャーが検出した最初の実効範囲に対して 1 回実行されます。例えば、管理ドメインとピア・ドメインが存在していて、かつ、その

**CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** 環境変数が設定されていないと仮定します。この場合、**lsrpcmd -a** は管理ドメインで実行されます。**lsrpcmd -a** をピア・ドメインで実行するには、**CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** を 2 に設定する必要があります。

**-n host1[,host2,...]**

LP リソースがリストされるドメインの中のノード (複数可) を指定します。デフォルトでは、LP リソースは、ローカル・ノードで変更されます。**-n** フラグが有効なのは、管理ドメインまたはピア・ドメインの中だけです。**CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** 変数が設定されていない場合、LP リソース・マネージャーは次の順序で有効範囲設定値を使用します。

1. 管理ドメイン (存在する場合)
2. ピア・ドメイン (存在する場合)
3. Local 有効範囲

**lsrpcmd** コマンドは、LP リソース・マネージャーが検出した最初の実効範囲に対して 1 回実行されます。

**-A** すべての LP リソース、およびその属性と値を表示します。

**-R** 同じ **RunCmdName** 値をもつ LP リソースのすべての属性を表示します。

**-h** コマンドの使用方法の文を標準出力に書き込みます。

**-T** コマンドのトレース・メッセージを標準エラーに書き込みます。

**-V** コマンドの詳細メッセージを標準出力に書き込みます。

## パラメーター

*resource\_name1[,resource\_name2,...]*

情報を表示したい 1 つ以上の LP リソースを指定します。

## セキュリティ

**lsrpcmd** コマンドを実行するには、以下の許可が必要です。

- **IBM.LPCCommands** リソース・クラスの Class ACL 中の読み取り許可。
- Resource ACL 中の読み取り許可。

代わりに、この許可が Resource Shared ACL 中に存在する場合は、Resource ACL が Resource Shared ACL の使用を指示できます。

アクセス権は、連絡先システムの LP ACL で指定されています。LP ACL に関する一般情報については `lpacl` ファイルを、LP ACL の変更については「RSCT: Administration Guide」を参照してください。

## 終了状況

- 0 コマンドは正常に実行されました
- 1 RMC でエラーが発生しました。
- 2 コマンド・ライン・インターフェース (CLI) スクリプトでエラーが発生しました。
- 3 コマンド・ラインに間違っただフラグが指定されました。
- 4 コマンド・ラインに間違っただパラメーターが指定されました。
- 5 コマンド・ラインの入力に誤りがあるため、RMC でエラーが発生しました。
- 6 リソースが見つかりません。

## 環境変数

### CT\_CONTACT

RMC デーモンとのセッションに使用されるシステムを決定します。CT\_CONTACT にホスト名または IP アドレスが設定されていると、このコマンドは指定されたホスト上の RMC デーモンと連絡を取ります。CT\_CONTACT が設定されていない場合、このコマンドは、コマンドが実行されているローカル・システムの RMC デーモンと連絡を取ります。RMC デーモン・セッションのターゲットおよび管理有効範囲によって、処理される LP リソースが決まります。

### CT\_MANAGEMENT\_SCOPE

LP リソースを処理するために RMC デーモンとのセッションに使用される管理有効範囲を決定します。管理有効範囲は、そのリソースを処理可能な候補となり得るターゲット・ノードのセットを決定します。有効な値は、次のとおりです。

- 0 *Local* 有効範囲を指定します。
- 1 *Local* 有効範囲を指定します。
- 2 ピア・ドメイン 有効範囲を指定します。
- 3 管理ドメイン 有効範囲を指定します。

この環境変数が設定されていない場合は、*Local* 有効範囲が使用されます。

## 実装上の固有な条件

このコマンドは、AIX 用 Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT) ファイルセットの一部です。

## 標準出力

`-h` フラグが指定されている場合は、このコマンドの使用法の説明文が標準出力に書き込まれます。`-V` フラグが指定されると、このコマンドの詳細メッセージが標準出力に書き込まれます。

## 標準エラー

すべてのトレース・メッセージは、標準エラーに書き込まれます。

## 例

1. ローカル・ノード上のすべての LP リソースの名前をリストするには、次のように入力します。

```
lslpcmd
```

出力は次のようになります。

```
lpcommand1
lpcommand2
```

- ローカル・ノード上のすべての LP リソースの名前と属性をリストするには、次のように入力します。

```
lslpcmd -A
```

出力は次のようになります。

```
Name=lpcommand1
CommandPath=/tmp/my_command
Description=
Lock=1
Checksum=112
RunCmdName=lpcommand1
FilterScript=
FilterArg=

Name=lpcommand2
CommandPath=/tmp/cmds/this_command
Description=
Lock=0
Checksum=0
RunCmdName=lpcommand2
FilterScript=
FilterArg=

```

- ローカル・ノード上の LP リソース **lpcommand1** の属性をリストするには、次のように入力します。

```
lslpcmd lpcommand1
```

出力は次のようになります。

```
Name=lpcommand1
CommandPath=/tmp/my_command
Description=
Lock=1
Checksum=100
RunCmdName=lpcommand1
FilterScript=
FilterArg=
```

- ローカル・ノード上の **rpower** という **RunCmdName** 値をもつ LP リソースの属性をリストするには、次のように入力します。

```
lslpcmd -R rpower
```

出力は次のようになります。

```
Name=lpcommand1
CommandPath=/opt/csm/bin/rpower
Description=
Lock=1
Checksum=112
RunCmdName=rpower
FilterScript=/tmp/test1
FilterArg=node1,node2,node3

Name=lpcommand2
CommandPath=/opt/csm/bin/rpower
Description=
Lock=0
Checksum=112
RunCmdName=rpower
FilterScript=/tmp/test1
FilterArg=node4,node5,node6
```

-----  
:

## Location

/opt/rsct/bin/lslpcmd

**lslpcmd** コマンドが入っています。

---

## lslpp コマンド

### 目的

インストール済みのソフトウェア・プロダクトをリストします。

### 構文

```
lslpp [-R { path | ALL }] { -d | -E | -f | -h | -i | -l | -L | -p } [-a] [-c] [-J] [-q] [-I] [-O { [r] [s] [u] }] [FilesetName ... | -b File | all]
```

```
lslpp [-R { path | ALL }] -w [-c] [-q] [-O { [r] [s] [u] }] [FileName ... | all]
```

```
lslpp [-R { path | ALL }] -L -c [-v]
```

```
lslpp [-R { path | ALL }] -S [A|O]
```

```
lslpp [-R { path | ALL }] -e
```

### 説明

**lslpp** コマンドは、インストールされているファイルセットまたはファイルセットの更新に関する情報を表示します。 *FilesetName* パラメーターは、ソフトウェア・プロダクト名です。 *File* パラメーターは、ファイルセット・リストとして使用するバンドル・ファイルを指定します。

**-l** (小文字の L) フラグだけを入力すると、**lslpp** コマンドは、フォーマット済みファイルセットに対して指定されているインストール済みファイルセットの最新レベルを表示します。フォーマット済みファイルセットの場合は、基本レベル・ファイルセットが表示されます。**-l** フラグと共に **-a** を入力すると、**lslpp** コマンドは指定された *FilesetName* 用のインストール済みのすべてのファイルセットに関する情報を表示します。**-I** (大文字の i) フラグと **-l** (小文字の L) を組み合わせると、**lslpp** コマンドの出力を基本レベルのファイルセットに制限するように指定できます。

**lslpp** コマンドおよび **compare\_report** コマンドは、両方ともシステムにインストールされた暫定修正に関する情報を表示します。**lslpp -L** または **lslpp -Lc** コマンドおよび **lslpp -e** コマンドは、**root** から実行される必要があります。戻されるいずれの暫定修正情報も **compare\_report** コマンドで使用されます。この情報には、暫定修正ラベルとレベル値が含まれています。暫定修正ラベルはファイルセット名と等価であり、そのレベルは暫定修正がパッケージされた時刻 (YY.MM.DD.HHMMSS、ここで YY は年、MM は月、DD は日、HH は時、MM は分、そして SS は秒を示す) をベースにしています。非 **root** ユーザーがこれらのコマンドを実行する場合は、ソフトウェア・プロダクトおよびレベルのみが戻され、暫定修正情報は含まれません。**root** ユーザーが **lslpp -e** コマンドおよび **lslpp -L** コマンドを実行すると、暫定修正情報を表示できます。

**-d**、**-f**、**-h**、**-i**、**-l** (小文字の L)、**-L**、**-p** の各フラグは、それぞれ異なる種類の出力情報を要求します。

-a、 -c、 -J、 -q の各フラグは、レポートに表示される情報の量とフォーマットを指定します。

-O フラグは、データがファイルセットの指定した部分からくるように指定します。これは、ルート部分の -Or、共用部分の -Os、またはユーザー部分の -Ou のいずれかになります。

*FilesetName* パラメーターのデフォルトの値は **all** で、すべてのインストール済みソフトウェア・プロダクトに関する情報が表示されます。 *FilesetName* パラメーターには、\* (アスタリスク) や ? (疑問符) などのパターン・マッチング文字を使用できます。これらの文字を ' (単一引用符) で囲む必要はありません。ただし、単一引用符を使用すると、現行ディレクトリーの内容を検索できなくなります。

## 出力値

**lspp** コマンドの出力のほとんどは、説明がなくても理解可能です。別フィールドには、定義が必要なデータも存在します。以下のセクションでは、出力フィールドで使用される用語を定義します。

### 状態値

**lspp** 出力の **state** フィールドは、システム上のファイルセットの状態を示します。このフィールドは次の値をとります。

| 状態                | 定義                                                                                                                                                                                         |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>APPLIED</b>    | 指定されたファイルセットはシステムにインストールされます。 <b>APPLIED</b> 状態は、 <b>installp</b> コマンドを使用してファイルセットを拒否し、ファイルセットの以前のレベルを復元できることを意味します。この状態は、バージョン 4 のファイルセット更新とバージョン 3.2 の移行済みファイルセットにのみ有効です。                |
| <b>APPLYING</b>   | 指定されたファイルセットを適用しようとしたが、正常終了せず、クリーンアップは実行されませんでした。                                                                                                                                          |
| <b>BROKEN</b>     | 指定されたファイルセット更新は破損しており、再インストールしなければ使用できません。                                                                                                                                                 |
| <b>COMMITTED</b>  | 指定されたファイルセットはシステムにインストールされます。 <b>COMMITTED</b> 状態は、このレベルのソフトウェアに対するコミットメントが行われたことを意味します。コミットされたファイルセット更新は拒否できませんが、コミットされたファイルセットの基本レベルとその更新は (状態に関係なく) <b>installp</b> コマンドにより除去または撤去できます。 |
| <b>EFIXLOCKED</b> | 指定されたファイルセットはシステムにインストールされており、暫定修正マネージャー ( <b>emgr</b> コマンド) によってロックされています。                                                                                                                |
| <b>OBSOLETE</b>   | 指定されたファイルセットはオペレーティング・システムの旧バージョンと共にインストールされていますが、再パッケージ (名前変更) された新しいバージョンに置き換えられています。このファイルセットに属するファイルの一部が、再パッケージされたファイルセットからのバージョンに置き換えられています。                                          |
| <b>COMMITTING</b> | 指定されたファイルセットをコミットしようとしたが、正常終了せず、クリーンアップは実行されませんでした。                                                                                                                                        |
| <b>REJECTING</b>  | 指定されたファイルセットを拒否しようとしたが、正常終了せず、クリーンアップは実行されませんでした。                                                                                                                                          |

### アクション値

**lspp** 出力の **action** フィールドは、ファイルセットに対して行われたインストール・アクションを識別します。このフィールドは次の値をとります。

| アクション          | 定義                            |
|----------------|-------------------------------|
| <b>APPLY</b>   | 指定されたファイルセットを適用しようとしました。      |
| <b>CLEANUP</b> | 指定されたファイルセットをクリーンアップしようとしました。 |
| <b>COMMIT</b>  | 指定されたファイルセットをコミットしようとしました。    |
| <b>REJECT</b>  | 指定されたファイルセットを拒否しようとしました。      |

## 状況値

**lspp** 出力の **status** フィールドは、インストール・アクションの履歴内の最終的な状況を識別します。このフィールドは次の値をとります。

| 状況              | 定義                                |
|-----------------|-----------------------------------|
| <b>BROKEN</b>   | 指定されたアクションの実行後、ファイルセットは破損状態のままです。 |
| <b>CANCELED</b> | 指定されたアクションは終了前に取り消されました。          |
| <b>COMPLETE</b> | ファイルセットは正常にコミットされました。             |

## フラグ

| 項目             | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-a</b>      | 別のフラグと組み合わせて指定すると、指定したファイルセットに関するすべての情報が表示されます。このフラグは、 <b>-I</b> フラグと組み合わせた場合はすべての更新を表示し、 <b>-h</b> フラグと組み合わせた場合はすべての履歴を表示します。このフラグを <b>-f</b> フラグと共に指定することはできません。                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>-b File</b> | ファイルセット名を検索するためのバンドル・ファイル指定します。バンドルにリストされているファイルセットは、次に、 <i>FilesetName</i> パラメーターとして明示的に指定された場合と同じようにリストされます。 <b>installp</b> の動作を真似るために、 <b>installp</b> のイメージ名は、自動的にワイルドカード化されます。例えば、 <b>I:bos.abc</b> というバンドル・ファイル・エントリは、 <b>bos.abc*</b> が <i>FilesetName</i> パラメーターとして指定された場合と同じように動作します。<br>注: また、これにより、 <b>bos.abcdef</b> の結果が戻されます。ファイルが、既知のバンドル・ロケーションのいずれにもない場合は、拡張子を含むフルパスおよびファイル名を指定する必要があります。 |
| <b>-c</b>      | 情報をコロンで区切ったリストとして表示します。このフラグを <b>-J</b> フラグと共に指定することはできません。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>-d</b>      | 指定したソフトウェアに依存するファイルセットが表示されます。依存するファイルセットとは、指定したソフトウェアが前提条件、相互必要条件、 <b>if</b> 条件またはインストール済みの条件となるファイルセットです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>-e</b>      | システムにインストールされたすべての 暫定修正 を表示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>-E</b>      | ライセンス契約をリストします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>-f</b>      | 指定したファイルセットのインストール時にシステムに追加されるファイルの名前を表示します。このフラグを <b>-a</b> フラグと共に指定することはできません。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>-h</b>      | 指定したファイルセットのインストールおよび更新に関する履歴情報を表示します。このフラグを <b>-J</b> フラグと共に使用することはできません。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>-I</b>      | (大文字の <b>i</b> ) 入力をソフトウェア・プロダクトに制限します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>-i</b>      | 指定したファイルセットのプロダクト情報を表示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>-J</b>      | 出力を System Management Interface Tool (SMIT) コマンドに適したフォーマットで生成して、出力をリストします。このフラグは、 <b>-I</b> フラグ (小文字の <b>L</b> ) および <b>-L</b> フラグと一緒にのみ指定できます。                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>-l</b>      | (小文字の <b>L</b> ) 指定したファイルセットの名前、最新レベル、状態、および説明を表示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>-L</b>      | 指定されたファイルセットの名前、最新レベル、状態、タイプ、および説明を表示します。部分情報 ( <b>usr</b> 、 <b>root</b> 、および <b>share</b> ) は、同じリストに統合されます。フォーマット済みファイルセットの場合は、指定したファイルセットの最新保守レベルまたはテクノロジー・レベルが表示されます。また、このフラグを指定すると、保守レベルまたはテクノロジー・レベルの最上位にインストールされているサブシステムの選択的修正がリストされます。RPM イメージおよび ISMP イメージもリストされます。                                                                                                                                |
|                | <b>-c</b> フラグと組み合わせると、 <b>installp</b> イメージとともに使用したときの <b>Type</b> フィールドに違いがあります。ブランク値は更新のない <b>installp</b> イメージを示します。値 <b>F</b> は更新のある <b>installp</b> イメージを示します。                                                                                                                                                                                                                                         |
|                | <b>-c</b> フラグを組み合わせると、ファイルセットのビルド日付がある場合はそれも表示されます。この日付は <b>yyww</b> の形式で年と週によって指定されます (例えば、0852)。追加フィールドは <b>-Lc</b> 出力を使用して表示され、これらは出力のヘッダーとして示されます。                                                                                                                                                                                                                                                      |

| 項目                       | 説明                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-O</b>                | ファイルセットのうち指定した部分に関する情報がリストされます。 <b>-O</b> フラグを指定しなければ、すべての部分に関する情報がリストされます。このオプションは、 <b>nim</b> コマンドと共に使用して、ディスクレスまたはデータレス・ワークステーションに関するソフトウェア・プロダクト情報をリストするように設計されています。このフラグと共に次のフラグを使用できます。 |
| <b>-r</b>                | ルート部分に関する情報をリストすることを示します。                                                                                                                                                                     |
| <b>-s</b>                | <b>/usr/share</b> 部分に関する情報をリストすることを示します。                                                                                                                                                      |
| <b>-u</b>                | <b>/usr</b> 部分に関する情報をリストすることを示します。                                                                                                                                                            |
| <b>-p</b>                | 指定したファイルセットに関する必要条件の情報を表示します。                                                                                                                                                                 |
| <b>-q</b>                | 列見出しの表示が抑制されます。                                                                                                                                                                               |
| <b>-R { path   ALL }</b> | ユーザー指定のインストール・ロケーションを示します。                                                                                                                                                                    |
| <b>-S [A O]</b>          | 自動インストールされたファイルセットのリストおよび任意指定でインストールされたファイルセットのリストを表示します。 <b>-S</b> フラグの後に <b>A</b> が続く場合は、自動インストールされたファイルセットのみがリストされます。 <b>-S</b> フラグの後に <b>O</b> が続く場合は、任意指定でインストールされたファイルセットのみがリストされます。    |
| <b>-v</b>                | ベンダー・データベース (ISMP 製品情報が入っている) にある情報のみを表示します。このフラグは、 <b>-L</b> フラグおよび <b>-c</b> フラグの両方と一緒に使用された場合にのみ有効です。                                                                                      |
| <b>-w</b>                | このファイルを所有するファイルセットをリストします。                                                                                                                                                                    |

次の相互排他フラグのいずれか 1 つを指定する必要があります。 **-d**、**-e**、**-E**、**-f**、**-h**、**-i**、**-l**、**-L**、**-p**、**-s** および **-w**。

## 例

- すべての **bos.rte** ファイルセットについて、インストール済みファイルセットの最新レベルのインストール状態をリストするには、次のように入力します。

```
ls1pp -l "bos.rte.*"
```

- ファイルセット **bos.rte.filesystem** の基本レベルと更新に関するインストール状態をリストするには、次のように入力します。

```
ls1pp -La bos.rte.filesystem
```

- bos.net** ソフトウェア・パッケージ内のすべてのファイルセットのインストール・ヒストリーをリストするには、次のように入力します。

```
ls1pp -ha 'bos.net.*'
```

- bos.rte.lvm** ファイルセットのすべてのファイルの名前をリストするには、次のように入力します。

```
ls1pp -f bos.rte.lvm
```

- installp** を所有するファイルセットをリストするには、次のように入力します。

```
ls1pp -w /usr/sbin/installp
```

次のような出力が表示されます。

| File               | Fileset              |
|--------------------|----------------------|
| タイプ                |                      |
| -----              |                      |
| /usr/sbin/installp | bos.rte.install File |

- installp** を含むすべてのファイル名を所有するファイルセットをリストするには、次のように入力します。

```
ls1pp -w "*installp*"
```

次のような出力が表示されます。

| File<br>タイプ                                 | Fileset                |      |
|---------------------------------------------|------------------------|------|
| /usr/sbin/installp                          | bos.rte.install        | File |
| /usr/clvm/sbin/linstallpv                   | prpq.clvm              | File |
| /usr/lpp/bos.sysmgmt/nim/methods/c_installp | bos.sysmgmt.nim.client | File |

7. 在庫データベース内のすべてのファイルを表示するには、次のように入力します。

```
lsipp -w
```

8. RPM cdrecord イメージのインストール状態を表示するには、次のように入力します。

```
lsipp -L cdrecord
```

9. **/usr/sys/inst.data/sys\_bundles/Server.bnd** にあるサーバー・バンドルに入っているすべてのファイルセットのインストール状態を表示するには、次のように入力します。

```
lsipp -L -b Server
```

または:

```
lsipp -L -b /usr/sys/inst.data/sys_bundles/Server.bnd
```

## ファイル

項目

**/etc/objrepos/history**

**/usr/lib/objrepos/history**

**/usr/share/lib/objrepos/history**

**/etc/objrepos/lpp**

**/usr/lib/objrepos/lpp**

**/usr/share/lib/objrepos/lpp**

**/etc/objrepos/product**

**/usr/lib/objrepos/product**

**/usr/share/lib/objrepos/product**

**/etc/objrepos/inventory**

**/usr/lib/objrepos/inventory**

**/usr/share/lib/objrepos/inventory**

**/usr/sys/inst.data/sys\_bundles/** および **/usr/sys/inst.data/user\_bundles/**

説明

ルート上のすべてのソフトウェア・プロダクトのインストールと更新に関する履歴情報を指定します。

**/usr** ファイルシステム上のすべてのソフトウェア・プロダクトのインストールと更新に関する履歴情報を指定します。

**/usr/share** ファイルシステム上のすべてのソフトウェア・プロダクトのインストールと更新に関する履歴情報を指定します。

ルート上のすべてのソフトウェア・プロダクトのインストール情報を指定します。

**/usr** ファイルシステム上のすべてのソフトウェア・プロダクトのインストール情報を指定します。

**/usr/share** ファイルシステム上のすべてのソフトウェア・プロダクトのインストール情報を指定します。

ルート上のすべてのソフトウェア・プロダクトのインストールと更新の情報を指定します。

**/usr** ファイルシステム上のすべてのソフトウェア・プロダクトのインストールと更新の情報を指定します。

**/usr/share** ファイルシステム上のすべてのソフトウェア・プロダクトのインストールと更新の情報を指定します。

ルート上のソフトウェア・プロダクト内のファイルの名前と位置を指定します。

**/usr** ファイルシステム上のソフトウェア・プロダクト内のファイルの名前と位置を指定します。

**/usr/share** ファイルシステム上のソフトウェア・プロダクト内のファイルの名前と位置を指定します。

バンドル・ファイルの既知のロケーション。バンドル・ファイルには、**.bnd** 拡張子がなければなりません。

関連資料:

71 ページの『installp コマンド』

89 ページの『inulag コマンド』

関連情報:

emgr コマンド

nim コマンド

---

## lslpracl コマンド

### 目的

最小特権 (LP) リソースのアクセス制御を表示します。

### 構文

LP リソースのアクセス制御を表示するには:

- ローカル・ノードの場合:

```
lslpracl [-l | -i | -t | -d | -D delimiter] [-L] [-p] [-E] [-x] [-h] [-TV] [name]
```

- ドメイン内のすべてのノードの場合:

```
lslpracl -a [-l | -i | -t | -d | -D delimiter] [-L] [-p] [-E] [-x] [-h] [-TV] [name]
```

- ドメイン内のノードのサブセットの場合:

```
lslpracl { -n host1[host2,...] } [-l | -i | -t | -d | -D delimiter] [-L] [-p] [-E] [-x] [-h] [-TV]
[name]
```

### 説明

**lslpracl** コマンドは、最小特権 (LP) リソースに関連付けられているアクセス制御リスト (ACL) を表示します。ACL 項目に含まれているアクセス権限が表示されます。Resource ACL は、LP リソースに対するアクセス権限を制御します。LP リソース名が指定されていない場合、すべての LP リソースに対する Resource ACL が指定され、すべての LP リソースに対する Resource ACL がリストされます。デフォルトでは、このコマンドはテーブル・フォーマット (**-t**) で情報を表示します。

このコマンドは、以下の ACL 情報を表示します。

| フィールド | 説明                                                         |
|-------|------------------------------------------------------------|
| Name  | LP リソースの名前。ネットワーク ID の説明については、309 ページの『lpacl 情報』を参照してください。 |
| ID    | ユーザーのネットワーク ID。                                            |

| フィールド       | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Permissions | <b>Identity</b> を考慮に入れた許可条件。有効な値は、次のとおりです。<br><b>a</b> 管理者アクセス権<br><b>r</b> 読み取り許可 ( <b>e</b> 、 <b>l</b> 、 <b>q</b> 、および <b>v</b> のアクセス権から構成される)<br><b>w</b> 書き込み許可 ( <b>c</b> 、 <b>d</b> 、 <b>o</b> 、および <b>s</b> のアクセス権から構成される)<br><b>x</b> 実行アクセス権<br><b>c</b> リフレッシュ・アクセス権<br><b>d</b> 定義および定義解除アクセス権<br><b>e</b> イベント・アクセス権<br><b>l</b> 列挙アクセス権<br><b>o</b> オンライン、オフライン、およびリセット・アクセス権<br><b>q</b> 照会アクセス権<br><b>s</b> 設定アクセス権<br><b>v</b> 検証アクセス権<br><b>0</b> アクセス権なし |
| NodeName    | LP リソースのロケーション (管理ドメイン有効範囲またはピア・ドメイン有効範囲)。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| PeerDomain  | LP リソースが定義されている RSCT ピア・ドメインの名前。このフィールドが表示されるのは、 <b>-p</b> フラグが指定されている場合です。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

Resource ACL で Resource Shared ACL が LP リソースへのアクセスを制御していることを示している場合、ID は **Resource Shared ACL** を使用 として表示され、許可値はありません。**-L** フラグを使用して、表示されているリソース ACL によって使用されている場合は Resource Shared ACL を表示します。

このコマンドはどのノードでも実行できます。このコマンドをドメイン内のすべてのノードで実行したい場合には、**-a** フラグを使用します。ドメイン内の一部のノードでこのコマンドを実行したい場合には、**-n** フラグを使用します。それ以外の場合、このコマンドはローカル・ノードで実行されます。

## パラメーター

*name* LP リソースの名前を指定します。

## フラグ

**-a** ドメイン内のすべてのノードの Resource ACL を表示します。**CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** 環境変数の設定値によって、クラスター有効範囲が決まります。**CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** が設定されていない場合、LP リソース・マネージャーは次の順序で有効範囲設定値を使用します。

1. 管理ドメイン (存在する場合)
2. ピア・ドメイン (存在する場合)
3. Local 有効範囲

**lspracl** コマンドは、LP リソース・マネージャーが検出した最初の有効範囲に対して 1 回実行されます。例えば、管理ドメインとピア・ドメインが存在していて、かつ、その **CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** 環境変数が設定されていないと仮定します。この場合、**lspracl -a** は管理ドメインで実行されます。**lspracl -a** をピア・ドメインで実行するには、**CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** を **2** に設定する必要があります。

- i 適切な編集の後、**chlpracl** コマンドに対するファイル入力として使用できる形式でのテンプレートを生成します。
- l 情報を別々の行に表示します (長形式)。
- t 情報を別々の列に表示します (テーブル形式)。これはデフォルトです。
- d 区切り文字を使用して情報を表示します。デフォルトの区切り文字は、パイプ・シンボル (|) です。デフォルトの区切り文字を変更したい場合は、**-D** フラグを使用します。
- D delimiter**  
指定した区切り文字を使用して情報を表示します。表示したい情報にパイプ・シンボルが含まれているときに、デフォルトのパイプ・シンボル (|) 以外の区切り文字を指定するには、このフラグを使用します。このフラグを使用すると、1 文字以上の区切り文字を指定できます。
- n host1[,host2,...]**  
Resource ACL の表示元の、ドメイン内のノードを指定します。デフォルトでは、Resource ACL は、ローカル・ノードで表示されます。このフラグが有効なのは、管理ドメインまたはピア・ドメインでのみです。**CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** が設定されていない場合は、まず管理ドメインの有効範囲が選択され (存在する場合)、次にピア・ドメインの有効範囲が選択され (存在する場合)、次にローカル有効範囲が選択され、というように、このコマンドに対して有効範囲が有効となるまで選択が行われます。コマンドは、最初に見つかった有効な有効範囲に対して 1 回実行されます。
- L Resource ACL でアクセスが Resource Shared ACL によって制御されていると示されている場合、Resource Shared ACL のアクセスを表示します。
- p LP リソースが定義されている RSCT ピア・ドメインの名前を表示します。
- E 読み取り許可を **r** ではなく、**elqv** として、書き込み許可を **w** ではなく **cdos** として表示します。
- x ヘッダーを除外します (ヘッダーの印刷を抑止します)。
- h コマンドの使用方法の文を標準出力に書き込みます。
- T コマンドのトレース・メッセージを標準エラーに書き込みます。
- V コマンドの詳細メッセージを標準出力に書き込みます。

## 環境変数

### CT\_CONTACT

これにより、リソース・モニターおよび制御 (RMC) デーモンとのセッションが発生するシステムが判別されます。**CT\_CONTACT** にホスト名または IP アドレスが設定されていると、このコマンドは指定されたホスト上の RMC デーモンと連絡を取ります。**CT\_CONTACT** が設定されていない場合、このコマンドは、コマンドが実行されているローカル・システムの RMC デーモンと連絡を取ります。RMC デーモン・セッションのターゲットおよび管理有効範囲によって、処理されるリソース・クラスまたはリソースが決定されます。

### CT\_IP\_AUTHENT

**CT\_IP\_AUTHENT** 環境変数が存在する場合は、RMC デーモンは、IP ベース・ネットワーク認証を使用して、**CT\_CONTACT** 環境変数が設定されている IP アドレスで指定されるシステム上の RMC デーモンと連絡を取ります。**CT\_IP\_AUTHENT** が意味をもつのは、**CT\_CONTACT** が IP アドレスに設定されている場合のみです。つまり、この環境変数はドメイン・ネーム・システム (DNS) サービスには依存しません。

### CT\_MANAGEMENT\_SCOPE

最小特権 (LP) リソース・マネージャーのリソースの処理中に、RMC デーモンとのセッションに

使用される管理有効範囲を決定します。管理有効範囲は、リソースの処理に使用可能なターゲット・ノードのセットを決定します。有効な値は、次のとおりです。

- 0 *Local* 有効範囲を指定します。
- 1 *Local* 有効範囲を指定します。
- 2 ピア・ドメイン 有効範囲を指定します。
- 3 管理ドメイン 有効範囲を指定します。

この環境変数が設定されていない場合は、**-a** フラグまたは **-n** フラグが指定されていない限り、*Local* 有効範囲が使用されます。

## 標準出力

**-h** フラグが指定されている場合は、このコマンドの使用法の説明文が標準出力に書き込まれます。**-V** フラグが指定されると、このコマンドの詳細メッセージが標準出力に書き込まれます。

## 標準エラー

すべてのトレース・メッセージは、標準エラーに書き込まれます。

## 終了状況

- 0 コマンドは正常に実行されました。
- 1 RMC でエラーが発生しました。
- 2 コマンド・ライン・インターフェース (CLI) スクリプトでエラーが発生しました。
- 3 コマンド・ラインに間違っただフラグが指定されました。
- 4 コマンド・ラインに間違っただパラメーターが指定されました。
- 5 コマンド・ラインの入力に誤りがあるため、RMC でエラーが発生しました。
- 6 リソースが見つかりません。

## セキュリティ

**lspracl** コマンドを実行するには、以下のアクセス権が必要です。

- **IBM.LPCCommands** リソース・クラスの Class ACL 中の読み取り許可。
- Resource ACL 中の読み取り許可。

代わりに、この許可が Resource Shared ACL 中に存在する場合は、Resource ACL が Resource Shared ACL の使用を指示できます。

アクセス権は、連絡先システムの LP ACL で指定されています。LP ACL についての一般情報については、309 ページの『lpacl 情報』を、LP ACL を変更する方法については、「*Administering RSCT*」ガイドを参照してください。

## 実装上の固有な条件

このコマンドは、AIX および Linux オペレーティング・システムの Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT) ファイルセットの一部です。

## Location

`/opt/rsct/bin/lslpracl`

### 例

1. **nodeA** 上の LP リソース **lpcommand1** について Resource ACL をテーブル形式でリストするには、**nodeA** 上でこのコマンドを次のように実行します。

```
lslpracl lpcommand1
```

次の出力が表示されます。

```
Resource ACLs for LPRM
Name Identity Permissions NodeName
lpcommand1 joe@LOCALHOST rx nodeA
lpcommand1 bill@0x374bdcbe384ed38a rx nodeA
lpcommand1 jane@0x374bdcbe384ed38a rwax nodeA
```

2. **nodeA** 上の LP リソース **lpcommand1** について Resource ACL を長形式でリストするには、**nodeA** 上でこのコマンドを次のように実行します。

```
lslpracl -l lpcommand1
```

次の出力が表示されます。

```
Resource ACLs for LPRM
Name lpcommand1, NodeName nodeA
 Identity = joe@LOCALHOST
 Permissions = rx

 Identity = bill@0x374bdcbe384ed38a
 Permissions = rx

 Identity = jane@0x374bdcbe384ed38a
 Permissions = rwax
```

3. **nodeA** 上の LP リソース **lpcommand1** について Resource ACL を区切り文字で区切られている形式でリストするには、**nodeA** 上でこのコマンドを次のように実行します。

```
lslpracl -d lpcommand1
```

次の出力が表示されます。

```
Resource ACLs for LPRM
Name|Identity|Permissions|NodeName
lpcommand1|joe@LOCALHOST|rx|nodeA
lpcommand1|bill@0x374bdcbe384ed38a|rx|nodeA
lpcommand1|jane@0x374bdcbe384ed38a|rwax|nodeA
```

4. アクティブ・ドメイン内で LP リソース **lpcommand1** について Resource ACL をリストするには、**nodeA** 上でこのコマンドを次のように実行します。

```
lslpracl -a lpcommand1
```

次の出力が表示されます。

```
Resource ACLs for LPRM
Name Identity Permissions NodeName
lpcommand1 joe@LOCALHOST rx nodeA.pok.ibm.com
lpcommand1 bill@0x374bdcbe384ed38a rx nodeA.pok.ibm.com
lpcommand1 jane@0x374bdcbe384ed38a rwax nodeA.pok.ibm.com
lpcommand1 joe@LOCALHOST rx nodeB.pok.ibm.com
lpcommand1 jane@0x374bdcbe384ed38a rwax nodeB.pok.ibm.com
```

5. **nodeA** 上のすべての LP リソースについて Resource ACL をリストするには、**nodeA** 上でこのコマンドを次のように実行します。

```
lslprac1
```

次の出力が表示されます。

```
Resource ACLs for LPRM
Name Identity Permissions NodeName
lpcommand1 joe@LOCALHOST rx nodeA
lpcommand1 bill@0x374bdcbe384ed38a rx nodeA
lpcommand1 jane@0x374bdcbe384ed38a rwax nodeA
lpcommand2 jim@LOCALHOST rx nodeA
lpcommand2 jane@0x374bdcbe384ed38a rwax nodeA
lpcommand3 mary rwax nodeA
lpcommand4 bob@LOCALHOST rx nodeA
lpcommand4 sam@0x374bdcbe384ed38a rwax nodeA
```

6. アクティブ・ドメイン内の LP リソース **lpcommand1** について Resource ACL をリストし、かつピア・ドメイン名をリストするには、**nodeA** 上でこのコマンドを次のように実行します。

```
lslprac1 -ap lpcommand1
```

次の出力が表示されます。

```
Resource ACLs for LPRM
Name Identity Permission NodeName PeerDomain
lpcommand1 joe@LOCALHOST rx nodeA.pok.ibm.com PD1
lpcommand1 bill@0x374bdcbe384ed38a rx nodeA.pok.ibm.com PD1
lpcommand1 jane@0x374bdcbe384ed38a rwax nodeA.pok.ibm.com PD1
lpcommand1 joe@LOCALHOST rx nodeB.pok.ibm.com PD1
lpcommand1 jane@0x374bdcbe384ed38a rwax nodeB.pok.ibm.com PD1
```

7. **nodeA** 上で LP リソース **lpcommand2** について Resource ACL をリストするには、**nodeA** 上でこのコマンドを次のように実行します。

```
lslprac1 lpcommand2
```

次の出力が表示されます。

```
Resource ACLs for LPRM
Name Identity Permissions NodeName
lpcommand2 Uses Resource Shared ACL nodeA
```

8. **nodeA** 上の LP リソース **lpcommand2** について Resource ACL をリストし、Resource Shared ACL を表示する (使用されている場合) には、**nodeA** 上でこのコマンドを次のように実行します。

```
lslprac1 -L lpcommand2
```

次の出力が表示されます。

```
Resource ACLs for LPRM
Name Identity Permissions NodeName
lpcommand2 bill@0x374bdcbe384ed38a rx nodeA
lpcommand2 jane@0x374bdcbe384ed38a rwax nodeA
```

関連資料:

478 ページの『lslpcmd コマンド』

関連情報:

chlpclacl コマンド

rmlpcmd コマンド

runlpcmd コマンド

---

## lslpriacl コマンド

### 目的

最小特権 (LP) Resource Initial ACL のアクセス制御を表示します。

### 構文

Resource Initial ACL のアクセス制御を表示するには:

- ローカル・ノードの場合:

```
lslpriacl [-l | -i | -t | -d | -D delimiter] [-p] [-E] [-x] [-h] [-TV]
```

- ドメイン内のすべてのノードの場合:

```
lslpriacl -a [-l | -i | -t | -d | -D delimiter] [-p] [-E] [-x] [-h] [-TV]
```

- ドメイン内のノードのサブセットの場合:

```
lslpriacl { -n host1[,host2,...] } [-l | -i | -t | -d | -D delimiter] [-p] [-E] [-x] [-h] [-TV]
```

### 説明

**lslpriacl** コマンドは、最小特権 (LP) Resource Initial ACL に関連付けられているアクセス制御リスト (ACL) を表示します。ACL 項目に含まれているアクセス権限が表示されます。Resource Initial ACL は、LP リソースが作成されるたびに Resource ACL にコピーされる Initial ACL として使用されます。デフォルトでは、このコマンドはテーブル・フォーマット (**-t**) で情報を表示します。

このコマンドは、以下の ACL 情報を表示します。

| フィールド       | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID          | ユーザーのネットワーク ID。ネットワーク ID の説明については、309 ページの『lpacl 情報』を参照してください。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Permissions | <b>Identity</b> を考慮に入れた許可条件。有効な値は、次のとおりです。<br><b>a</b> 管理者アクセス権<br><b>r</b> 読み取り許可 ( <b>e</b> 、 <b>l</b> 、 <b>q</b> 、および <b>v</b> のアクセス権から構成される)<br><b>w</b> 書き込み許可 ( <b>c</b> 、 <b>d</b> 、 <b>o</b> 、および <b>s</b> のアクセス権から構成される)<br><b>x</b> 実行アクセス権<br><b>c</b> リフレッシュ・アクセス権<br><b>d</b> 定義および定義解除アクセス権<br><b>e</b> イベント・アクセス権<br><b>l</b> 列挙アクセス権<br><b>o</b> オンライン、オフライン、およびリセット・アクセス権<br><b>q</b> 照会アクセス権<br><b>s</b> 設定アクセス権<br><b>v</b> 検証アクセス権<br><b>0</b> アクセス権なし |
| NodeName    | <b>IBM.LPCCommands</b> リソース・クラスのロケーション (管理ドメイン有効範囲またはピア・ドメイン有効範囲)。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| フィールド      | 説明                                                                                                  |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PeerDomain | <b>IBM.LPCCommands</b> リソース・クラスが定義されている RSCT ピア・ドメインの名前。このフィールドが表示されるのは、 <b>-p</b> フラグが指定されている場合です。 |

このコマンドはどのノードでも実行できます。このコマンドをドメイン内のすべてのノードで実行したい場合には、**-a** フラグを使用します。ドメイン内の一部のノードでこのコマンドを実行したい場合には、**-n** フラグを使用します。それ以外の場合、このコマンドはローカル・ノードで実行されます。

## フラグ

- a** ドメイン内のすべてのノードの Resource Initial ACL を表示します。  
**CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** 環境変数の設定値によって、クラスター有効範囲が決まります。**CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** が設定されていない場合、LP リソース・マネージャーは次の順序で有効範囲設定値を使用します。
  1. 管理ドメイン (存在する場合)
  2. ピア・ドメイン (存在する場合)
  3. Local 有効範囲

**lslpriacl** コマンドは、LP リソース・マネージャーが検出した最初の実効範囲に対して 1 回実行されます。例えば、管理ドメインとピア・ドメインが存在していて、かつ、その **CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** 環境変数が設定されていないと仮定します。この場合、**lslpriacl -a** は管理ドメインで実行されます。**lslpriacl -a** をピア・ドメインで実行するには、**CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** を 2 に設定する必要があります。
- i** 適切な編集の後、**chlpriacl** コマンドに対するファイル入力として使用できる形式でのテンプレートを生成します。
- l** 情報を別々の行に表示します (長形式)。
- t** 情報を別々の列に表示します (テーブル形式)。これはデフォルトです。
- d** 区切り文字を使用して情報を表示します。デフォルトの区切り文字は、パイプ・シンボル (|) です。デフォルトの区切り文字を変更したい場合は、**-D** フラグを使用します。
- D delimiter**  
指定した区切り文字を使用して情報を表示します。表示したい情報にパイプ・シンボルが含まれているときに、デフォルトのパイプ・シンボル (|) 以外の区切り文字を指定するには、このフラグを使用します。このフラグを使用すると、1 文字以上の区切り文字を指定できます。
- n host1[,host2,...]**  
Resource Initial ACL の表示元の、ドメイン内のノードを指定します。デフォルトでは、Resource Initial ACL はローカル・ノードに表示されます。このフラグが有効なのは、管理ドメインまたはピア・ドメインでのみです。**CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** が設定されていない場合は、まず管理ドメインの有効範囲が選択され (存在する場合)、次にピア・ドメインの有効範囲が選択され (存在する場合)、次にローカル有効範囲が選択され、というように、このコマンドに対して有効範囲が有効となるまで選択が行われます。コマンドは、最初に見つかった有効な有効範囲に対して 1 回実行されます。
- p** **IBM.LPCCommands** リソース・クラスが定義されている RSCT ピア・ドメインの名前を表示します。
- E** 読み取り許可を **r** ではなく、**elqv** として、書き込み許可を **w** ではなく **cdos** として表示します。
- x** ヘッダーを除外します (ヘッダーの印刷を抑制します)。

- h コマンドの使用法の文を標準出力に書き込みます。
- T コマンドのトレース・メッセージを標準エラーに書き込みます。
- V コマンドの詳細メッセージを標準出力に書き込みます。

## 環境変数

### CT\_CONTACT

これにより、リソース・モニターおよび制御 (RMC) デーモンとのセッションが発生するシステムが判別されます。 **CT\_CONTACT** にホスト名または IP アドレスが設定されていると、このコマンドは指定されたホスト上の RMC デーモンと連絡を取ります。 **CT\_CONTACT** が設定されていない場合、このコマンドは、コマンドが実行されているローカル・システムの RMC デーモンと連絡を取ります。RMC デーモン・セッションのターゲットおよび管理有効範囲によって、処理されるリソース・クラスまたはリソースが決定されます。

### CT\_IP\_AUTHENT

**CT\_IP\_AUTHENT** 環境変数が存在する場合は、RMC デーモンは、IP ベース・ネットワーク認証を使用して、**CT\_CONTACT** 環境変数が設定されている IP アドレスで指定されるシステム上の RMC デーモンと連絡を取ります。**CT\_IP\_AUTHENT** が意味をもつのは、**CT\_CONTACT** が IP アドレスに設定されている場合のみです。つまり、この環境変数はドメイン・ネーム・システム (DNS) サービスには依存しません。

### CT\_MANAGEMENT\_SCOPE

最小特権 (LP) リソース・マネージャーのリソースの処理中に、RMC デーモンとのセッションに使用される管理有効範囲を決定します。管理有効範囲は、リソースの処理に使用可能なターゲット・ノードのセットを決定します。有効な値は、次のとおりです。

- 0 *Local* 有効範囲を指定します。
- 1 *Local* 有効範囲を指定します。
- 2 ピア・ドメイン 有効範囲を指定します。
- 3 管理ドメイン 有効範囲を指定します。

この環境変数が設定されていない場合は、**-a** フラグまたは **-n** フラグが指定されていない限り、*Local* 有効範囲が使用されます。

## 標準出力

**-h** フラグが指定されている場合は、このコマンドの使用法の説明文が標準出力に書き込まれます。**-V** フラグが指定されると、このコマンドの詳細メッセージが標準出力に書き込まれます。

## 標準エラー

すべてのトレース・メッセージは、標準エラーに書き込まれます。

## 終了状況

- 0 コマンドは正常に実行されました。
- 1 RMC でエラーが発生しました。
- 2 コマンド・ライン・インターフェース (CLI) スクリプトでエラーが発生しました。
- 3 コマンド・ラインに間違っただフラグが指定されました。
- 4 コマンド・ラインに間違っただパラメーターが指定されました。

- 5 コマンド・ラインの入力に誤りがあるため、RMC でエラーが発生しました。
- 6 リソースが見つかりません。

## セキュリティ

**lslpriac1** コマンドを実行するには、**IBM.LPCCommands** リソース・クラスの読み取り許可が必要です。アクセス権は、連絡先システムの LP ACL で指定されています。LP ACL についての一般情報については、309 ページの『lpac1 情報』を、LP ACL を変更する方法については、「*Administering RSCT*」ガイドを参照してください。

## 実装上の固有な条件

このコマンドは、AIX および Linux オペレーティング・システムの Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT) ファイルセットの一部です。

## Location

`/opt/rsct/bin/lslpriac1`

## 例

1. **nodeA** 上の Resource Initial ACL をテーブル形式でリストするには、**nodeA** 上でこのコマンドを次のように実行します。

```
lslpriac1
```

次の出力が表示されます。

```
Resource Initial ACLs for LPRM
Identity Permissions NodeName
joe@LOCALHOST rx nodeA
bill@0x374bdcbe384ed38a rwx nodeA
jane@0x374bdcbe384ed38a rwax nodeA
```

2. **nodeA** 上の Resource Initial ACL を長形式でリストするには、**nodeA** 上でこのコマンドを次のように実行します。

```
lslpriac1 -l
```

次の出力が表示されます。

```
Resource Initial ACLs for LPRM
NodeName c175n06.ppd.pok.ibm.com
 Identity = joe@LOCALHOST
 Permissions = rx

 Identity = bill@0x374bdcbe384ed38a
 Permission = rwx

 Identity = jane@0x374bdcbe384ed38a
 Permissions = rwax
```

3. **nodeA** 上の Resource Initial ACL を区切り文字で区切られている形式でリストするには、**nodeA** 上でこのコマンドを次のように実行します。

```
lslpriac1 -d
```

次の出力が表示されます。

```
Resource Initial ACLs for LPRM
Identity|Permissions|NodeName
joe@LOCALHOST|rx|nodeA
bill@0x374bdcbe384ed38a|rwx|nodeA
jane@0x374bdcbe384ed38a|rwax|nodeA
```

4. アクティブ・ドメイン内の Resource Initial ACL をリストするには、このコマンドを次のように実行します。

```
lslpriacl -a
```

次の出力が表示されます。

```
Resource Initial ACLs for LPRM
Identity Permissions NodeName
joe@LOCALHOST rx nodeA.pok.ibm.com
bill@0x374bdcbe384ed38a rwx nodeA.pok.ibm.com
jane@0x374bdcbe384ed38a rwax nodeA.pok.ibm.com
joe@LOCALHOST rx nodeB.pok.ibm.com
jane@0x374bdcbe384ed38a rwax nodeB.pok.ibm.com
```

5. アクティブ・ドメイン内の Resource Initial ACL をリストし、ピア・ドメイン名をリストするには、このコマンドを次のように実行します。

```
lslpriacl -ap
```

次の出力が表示されます。

```
Resource Initial ACLs for LPRM
Identity Permissions NodeName PeerDomain
joe@LOCALHOST rx nodeA.pok.ibm.com PD1
bill@0x374bdcbe384ed38a rwx nodeA.pok.ibm.com PD1
jane@0x374bdcbe384ed38a rwax nodeA.pok.ibm.com PD1
joe@LOCALHOST rx nodeB.pok.ibm.com PD1
jane@0x374bdcbe384ed38a rwax nodeB.pok.ibm.com PD1
```

関連資料:

478 ページの『lsrpcmd コマンド』

487 ページの『lspracl コマンド』

関連情報:

runrpcmd コマンド

---

## lslprsACL コマンド

### 目的

最小特権 (LP) Resource Shared ACL のアクセス制御を表示します。

### 構文

Resource Shared ACL のアクセス制御を表示するには:

- ローカル・ノードの場合:

```
lslprsACL [-l | -i | -t | -d | -D delimiter] [-p] [-E] [-x] [-h] [-TV]
```

- ドメイン内のすべてのノードの場合:

```
lslprsACL -a [-l | -i | -t | -d | -D delimiter] [-p] [-E] [-x] [-h] [-TV]
```

- ドメイン内のノードのサブセットの場合:

```
lslprsacl { -n host1[,host2,...] } [-l | -i | -t | -d | -D delimiter] [-p] [-E] [-x] [-h] [-TV]
```

## 説明

**lslprsacl** コマンドは、最小特権 (LP) Resource Shared ACL に関連付けられているアクセス制御リスト (ACL) を表示します。ACL 項目に含まれているアクセス権限が表示されます。Resource Shared ACL は、LP リソースへのアクセスを制御します。ここで、Resource ACL は Resource Shared ACL が使用されることを示しています。デフォルトでは、このコマンドはテーブル・フォーマット (-t) で情報を表示します。

このコマンドは、以下の ACL 情報を表示します。

| フィールド       | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID          | ユーザーのネットワーク ID。ネットワーク ID の説明については、309 ページの『lpacl 情報』を参照してください。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Permissions | <b>Identity</b> を考慮に入れた許可条件。有効な値は、次のとおりです。<br><b>a</b> 管理者アクセス権<br><b>r</b> 読み取り許可 ( <b>e</b> 、 <b>l</b> 、 <b>q</b> 、および <b>v</b> のアクセス権から構成される)<br><b>w</b> 書き込み許可 ( <b>c</b> 、 <b>d</b> 、 <b>o</b> 、および <b>s</b> のアクセス権から構成される)<br><b>x</b> 実行アクセス権<br><b>c</b> リフレッシュ・アクセス権<br><b>d</b> 定義および定義解除アクセス権<br><b>e</b> イベント・アクセス権<br><b>l</b> 列挙アクセス権<br><b>o</b> オンライン、オフライン、およびリセット・アクセス権<br><b>q</b> 照会アクセス権<br><b>s</b> 設定アクセス権<br><b>v</b> 検証アクセス権<br><b>0</b> アクセス権なし |
| NodeName    | <b>IBM.LPCCommands</b> リソース・クラスのロケーション (管理ドメイン有効範囲またはピア・ドメイン有効範囲)。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| PeerDomain  | <b>IBM.LPCCommands</b> リソース・クラスが定義されている RSCT ピア・ドメインの名前。このフィールドが表示されるのは、 <b>-p</b> フラグが指定されている場合です。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

このコマンドはどのノードでも実行できます。このコマンドをドメイン内のすべてのノードで実行したい場合には、**-a** フラグを使用します。ドメイン内の一部のノードでこのコマンドを実行したい場合には、**-n** フラグを使用します。それ以外の場合、このコマンドはローカル・ノードで実行されます。

## フラグ

- a** ドメイン内のすべてのノードの Resource Shared ACL を表示します。  
**CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** 環境変数の設定値によって、クラスター有効範囲が決まります。  
**CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** が設定されていない場合、LP リソース・マネージャーは次の順序で有効範囲設定値を使用します。
1. 管理ドメイン (存在する場合)
  2. ピア・ドメイン (存在する場合)
  3. Local 有効範囲

**lslprsacl** コマンドは、LP リソース・マネージャーが検出した最初の有効範囲に対して 1 回実行されます。例えば、管理ドメインとピア・ドメインが存在していて、かつ、その **CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** 環境変数が設定されていないと仮定します。この場合、**lslprsacl -a** は管理ドメインで実行されます。**lslprsacl -a** をピア・ドメインで実行するには、**CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** を 2 に設定する必要があります。

- i 適切な編集の後、**chlprsacl** コマンドに対するファイル入力として使用できる形式でのテンプレートを生成します。
- l 情報を別々の行に表示します (長形式)。
- t 情報を別々の列に表示します (テーブル形式)。これはデフォルトです。
- d 区切り文字を使用して情報を表示します。デフォルトの区切り文字は、パイプ・シンボル (|) です。デフォルトの区切り文字を変更したい場合は、**-D** フラグを使用します。
- D *delimiter*  
指定した区切り文字を使用して情報を表示します。表示したい情報にパイプ・シンボルが含まれているときに、デフォルトのパイプ・シンボル (|) 以外の区切り文字を指定するには、このフラグを使用します。このフラグを使用すると、1 文字以上の区切り文字を指定できます。
- n *host1[,host2,...]*  
Resource Shared ACL の表示元の、ドメイン内のノードを指定します。デフォルトでは、Resource Shared ACL は、ローカル・ノードで表示されます。このフラグが有効なのは、管理ドメインまたはピア・ドメインでのみです。**CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** が設定されていない場合は、まず管理ドメインの有効範囲が選択され (存在する場合)、次にピア・ドメインの有効範囲が選択され (存在する場合)、次にローカル有効範囲が選択され、というように、このコマンドに対して有効範囲が有効となるまで選択が行われます。コマンドは、最初に見つかった有効な有効範囲に対して 1 回実行されます。
- p **IBM.LPCommands** リソース・クラスが定義されている RSCT ピア・ドメインの名前を表示します。
- E 読み取り許可を **r** ではなく、**elqv** として、書き込み許可を **w** ではなく **cdos** として表示します。
- x ヘッダーを除外します (ヘッダーの印刷を抑止します)。
- h コマンドの使用法の文を標準出力に書き込みます。
- T コマンドのトレース・メッセージを標準エラーに書き込みます。
- V コマンドの詳細メッセージを標準出力に書き込みます。

## 環境変数

### CT\_CONTACT

これにより、リソース・モニターおよび制御 (RMC) デーモンとのセッションが発生するシステムが判別されます。**CT\_CONTACT** にホスト名または IP アドレスが設定されていると、このコマンドは指定されたホスト上の RMC デーモンと連絡を取ります。**CT\_CONTACT** が設定されていない場合、このコマンドは、コマンドが実行されているローカル・システムの RMC デーモンと連絡を取ります。RMC デーモン・セッションのターゲットおよび管理有効範囲によって、処理されるリソース・クラスまたはリソースが決定されます。

### CT\_IP\_AUTHENT

**CT\_IP\_AUTHENT** 環境変数が存在する場合は、RMC デーモンは、IP ベース・ネットワーク認証を使用して、**CT\_CONTACT** 環境変数が設定されている IP アドレスで指定されるシステム上の

RMC デモンと連絡を取ります。CT\_IP\_AUTHENT が意味をもつのは、CT\_CONTACT が IP アドレスに設定されている場合のみです。つまり、この環境変数はドメイン・ネーム・システム (DNS) サービスには依存しません。

## CT\_MANAGEMENT\_SCOPE

最小特権 (LP) リソース・マネージャーのリソースの処理中に、RMC デモンとのセッションに使用される管理有効範囲を決定します。管理有効範囲は、リソースの処理に使用可能なターゲット・ノードのセットを決定します。有効な値は、次のとおりです。

- 0      *Local* 有効範囲を指定します。
- 1      *Local* 有効範囲を指定します。
- 2      ピア・ドメイン 有効範囲を指定します。
- 3      管理ドメイン 有効範囲を指定します。

この環境変数が設定されていない場合は、**-a** フラグまたは **-n** フラグが指定されていない限り、*Local* 有効範囲が使用されます。

## 標準出力

**-h** フラグが指定されている場合は、このコマンドの使用法の説明文が標準出力に書き込まれます。**-V** フラグが指定されると、このコマンドの詳細メッセージが標準出力に書き込まれます。

## 標準エラー

すべてのトレース・メッセージは、標準エラーに書き込まれます。

## 終了状況

- 0      コマンドは正常に実行されました。
- 1      RMC でエラーが発生しました。
- 2      コマンド・ライン・インターフェース (CLI) スクリプトでエラーが発生しました。
- 3      コマンド・ラインに間違ったフラグが指定されました。
- 4      コマンド・ラインに間違ったパラメーターが指定されました。
- 5      コマンド・ラインの入力に誤りがあるため、RMC でエラーが発生しました。
- 6      リソースが見つかりません。

## セキュリティ

**lslprsacl** コマンドを実行するには、**IBM.LPCCommands** リソース・クラスの読み取り許可が必要です。アクセス権は、連絡先システムの LP ACL で指定されています。LP ACL についての一般情報については、309 ページの『lpacl 情報』を、LP ACL を変更する方法については、「*Administering RSCT*」ガイドを参照してください。

## 実装上の固有な条件

このコマンドは、AIX および Linux オペレーティング・システムの Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT) ファイルセットの一部です。

## Location

**/opt/rsct/bin/lslprsacl**

**500** AIX バージョン 7.2: コマンド・リファレンス 第 3 巻 (i から m)

## 例

1. **nodeA** 上の Resource Shared ACL をテーブル形式でリストするには、**nodeA** 上でこのコマンドを次のように実行します。

```
lslprsacl
```

次の出力が表示されます。

```
Resource Shared ACLs for LPRM
Identity Permissions NodeName
joe@LOCALHOST rx nodeA
bill@0x374bdcb384ed38a rwx nodeA
jane@0x374bdcb384ed38a rwax nodeA
```

2. **nodeA** 上の Resource Shared ACL を長形式でリストするには、**nodeA** 上でこのコマンドを次のように実行します。

```
lslprsacl -l
```

次の出力が表示されます。

```
Resource Shared ACLs for LPRM
NodeName c175n06.ppd.pok.ibm.com
 Identity = joe@LOCALHOST
 Permissions = rx

 Identity = bill@0x374bdcb384ed38a
 Permissions = rwx

 Identity = jane@0x374bdcb384ed38a
 Permissions = rwax
```

3. **nodeA** 上の Resource Shared ACL を区切り文字で区切られている形式でリストするには、**nodeA** 上でこのコマンドを次のように実行します。

```
lslprsacl -d
```

次の出力が表示されます。

```
Resource Shared ACLs for LPRM
Identity|Permissions|NodeName
joe@LOCALHOST|rx|nodeA
bill@0x374bdcb384ed38a|rwx|nodeA
jane@0x374bdcb384ed38a|rwax|nodeA
```

4. アクティブ・ドメイン内の Resource Shared ACL をリストするには、このコマンドを次のように実行します。

```
lslprsacl -a
```

次の出力が表示されます。

```
Identity Permissions NodeName
joe@LOCALHOST rx nodeA.pok.ibm.com
bill@0x374bdcb384ed38a rwx nodeA.pok.ibm.com
jane@0x374bdcb384ed38a rwax nodeA.pok.ibm.com
joe@LOCALHOST rx nodeB.pok.ibm.com
jane@0x374bdcb384ed38a rwax nodeB.pok.ibm.com
```

5. アクティブ・ドメイン内の Resource Shared ACL をリストし、ピア・ドメイン名をリストするには、このコマンドを次のように実行します。

```
lslprsacl -ap
```

次の出力が表示されます。

| Resource Shared ACLs for LPRM Identity | Permissions | NodeName          | PeerDomain |
|----------------------------------------|-------------|-------------------|------------|
| joe@LOCALHOST                          | rx          | nodeA.pok.ibm.com | PD1        |
| bill@0x374bdcbe384ed38a                | rwX         | nodeA.pok.ibm.com | PD1        |
| jane@0x374bdcbe384ed38a                | rwax        | nodeA.pok.ibm.com | PD1        |
| joe@LOCALHOST                          | rx          | nodeB.pok.ibm.com | PD1        |
| jane@0x374bdcbe384ed38a                | rwax        | nodeB.pok.ibm.com | PD1        |

関連資料:

493 ページの『`lspriacl` コマンド』

817 ページの『`mklpcmd` コマンド』

関連情報:

`chlprsacl` コマンド

`runlpcmd` コマンド

## lslv コマンド

### 目的

論理ボリュームに関する情報を表示します。

### 構文

論理ボリューム情報を表示する

```
lslv [-L] [-l | -m] [-n PhysicalVolume] LogicalVolume
```

論理ボリュームの割り当てマップを表示する

```
lslv [-L] [-n PhysicalVolume] -p PhysicalVolume [LogicalVolume]
```

### 説明

`lslv` コマンドは、*LogicalVolume* の特性と状況を表示するか、*PhysicalVolume* 上の物理区画用の論理ボリューム割り当てマップをリストします。論理ボリュームには、名前または ID です。

注: `lslv` コマンドは、デバイス構成データベース内でフィールドに関する情報を見つけれない場合、値フィールドに疑問符 (?) を表示します。例えば、`LABEL` フィールドに関する情報が見つからなければ、次のように表示されます。

```
LABEL: ?
```

このコマンドは、論理ボリューム ID が与えられたときに、記述領域からできるだけ多くの情報を取り出そうとします。

このコマンドは、System Management Interface Tool (SMIT) `smit lslv` 高速パスを使用して実行することができます。

### フラグ

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 項目                       | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| -L                       | <p>ボリューム・グループ上のロックを取得する際に待機しないことを指定します。</p> <p>注: ボリューム・グループを変更する場合、-L フラグを使用すると日付の信頼性がなくなります。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| -I                       | <p>論理ボリューム内の物理ボリュームごとに次のフィールドをリストします。</p> <p><b>PV</b> 物理ボリューム名。</p> <p><b>Copies</b> 次の 3 つのフィールドがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 物理ボリューム上に少なくとも 1 つの物理区画 (コピーなし) を持つ論理区画の数</li> <li>• 物理ボリューム上に少なくとも 2 つの物理区画 (コピー 1 個) を持つ論理区画の数</li> <li>• 物理ボリューム上に少なくとも 3 つの物理区画 (コピー 2 個) を持つ論理区画の数</li> </ul> <p><b>In band</b> 物理ボリューム上の物理区画のうち、論理ボリュームに属し、かつ物理ボリューム内割り当てポリシーにより指定された物理ボリューム領域内で割り当てられた物理区画の割合。</p> <p><b>Distribution</b><br/>物理ボリュームの各セクション内、つまり物理ボリュームの内縁、裏中央、中心、表中央、および外縁で、割り当てられた物理区画の数。</p> <p>論理区画ごとに次のフィールドをリストします。</p> <p><b>LPs</b> 論理区画番号。</p> <p><b>PV1</b> 論理区画の最初の物理区画が配置される物理ボリューム名</p> <p><b>PP1</b> 論理区画に割り当てられる最初の物理区画番号</p> <p><b>PV2</b> 論理区画の第 2 の物理区画 (最初のコピー) が配置される物理ボリューム名</p> <p><b>PP2</b> 論理区画に割り当てられる第 2 の物理区画番号</p> <p><b>PV3</b> 論理区画の第 3 の物理区画 (第 2 のコピー) が配置される物理ボリューム名</p> <p><b>PP3</b> 論理ボリュームに割り当てられる第 3 の物理区画番号</p> |
| -m                       | <p><i>PhysicalVolume</i> 変数の特定ディスクリプター領域の情報にアクセスします。 -n フラグでアクセスされる情報は論理ボリュームの妥当性が検査されていないので、現在の情報でない場合があります。 -n フラグを使わなければ、妥当性が検査された情報を保持する物理ボリュームのディスクリプター領域がアクセスされるので、現在の情報が表示されます。このフラグを使うときにボリューム・グループをアクティブにする必要はありません。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| -n <i>PhysicalVolume</i> | <p><i>PhysicalVolume</i> 変数の論理ボリューム割り当てマップを表示します。 <i>LogicalVolume</i> パラメーターを使うと、その論理ボリュームに割り当てられた区画が論理区画番号別にリストされます。このパラメーターを指定しなかった場合は、区画の状態が次のいずれかとしてリストされます。</p> <p><b>used</b> 区画が他の論理ボリュームに割り当てられていることを示します。</p> <p><b>free</b> 指定した区画がシステム上で使用されていないことを示します。</p> <p><b>stale</b> 指定した区画が別の区画と整合性がないことを示します。この区画が失効している場合、コンピューターはこの論理区画番号に疑問符を付けてリストします。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| -p <i>PhysicalVolume</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

フラグを指定しない場合、次の状態が表示されます。

| 項目                                        | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| logical volume                            | 論理ボリューム名。論理ボリューム名はシステム全体で固有の 1 から 15 文字からなる名前であればなりません。                                                                                                                                                                                                           |
| Volume group                              | ボリューム・グループ名。ボリューム・グループ名は 1 文字から 15 文字まで、システム全体で固有であればなりません。                                                                                                                                                                                                       |
| Logical volume identifier (LV identifier) | 論理ボリューム ID。                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Permission                                | アクセス権。read-only または read-write。                                                                                                                                                                                                                                   |
| Volume group state (VG state)             | ボリューム・グループの状態。ボリューム・グループを <b>varyonvg</b> コマンドを指定してアクティブにすると、その状態は active/complete (すべての物理ボリュームがアクティブであることを示す) または active/partial (すべての物理ボリュームが非アクティブ) になります。ボリューム・グループを <b>varyonvg</b> コマンドを指定してアクティブにしなれば、状態は inactive になります。                                  |
| Logical volume state (LV state)           | 論理ボリュームの状態。Opened/stale は、論理ボリュームはオープンされていても、設定されている物理区画が現在のものではないことを示します。Opened/syncd は、論理ボリュームがオープンされ、同期化されていることを示します。Closed は、論理ボリュームがオープンされていないことを示します。                                                                                                       |
| Type                                      | 論理ボリュームのタイプ。                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Write verify                              | 書き込み検査状態の on または off。                                                                                                                                                                                                                                             |
| Mirror write consistency                  | ミラー書き込み整合状態の on または off。                                                                                                                                                                                                                                          |
| Max LPs                                   | 論理ボリュームが保持できる論理区画の最大数。                                                                                                                                                                                                                                            |
| PP size                                   | 各物理区画のサイズ。                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Copies                                    | 割り当て時に論理区画ごとに作成された物理区画の数。                                                                                                                                                                                                                                         |
| Schedule policy (Sched policy)            | 順次または並列スケジューリング・ポリシー。                                                                                                                                                                                                                                             |
| LPs                                       | 論理ボリューム内の現在の論理区画の数。                                                                                                                                                                                                                                               |
| PPs                                       | 論理ボリューム内の現在の物理区画の数。                                                                                                                                                                                                                                               |
| Stale partitions                          | 論理ボリューム内の現在のものではない物理区画の数。                                                                                                                                                                                                                                         |
| BB policy                                 | 不良ブロック再配置ポリシー。                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Inter-policy                              | 物理区画間の割り当てポリシー。                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Intra-policy                              | 物理区画内の割り当てポリシー。                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Upper bound                               | 論理ボリュームが極度に厳密である場合、上限はミラー・コピー内のディスクの最大数です。                                                                                                                                                                                                                        |
| Relocatable                               | 区画の割り当てが再編成された場合に、その区画を再配置できるかどうかを示します。                                                                                                                                                                                                                           |
| Mount point                               | 論理ボリューム用のファイルシステム・マウント・ポイント (適用できる場合)                                                                                                                                                                                                                             |
| Label                                     | 論理ボリューム用のラベル・フィールドを指定します。                                                                                                                                                                                                                                         |
| Each LP copy on a separate PV?            | 厳密性の値。割り振りの現行状態。strict、nonstrict、または superstrict。strict 割り当ては、論理区画のコピーが同じ物理ボリューム上に割り当てられていないことを示します。割り当てが厳密な基準に従わない場合は nonstrict と呼ばれます。nonstrict 割り当ては、2 つの物理区画のうち最低 1 つは同じ論理区画に属していることを示します。superstrict 割り当ては、あるミラー・コピーからの区画で別のミラー・コピーと同じディスクに常駐するものがないことを示します。 |
| Serialize IO?                             | yes または no の重複入出力状態のシリアライゼーション。シリアライゼーションをオン (yes) にすると、ブロック範囲において重複入出力が許可されず、一度に単一の入出力のみが処理されます。ファイルシステムやデータベースなどほとんどのアプリケーションは、シリアライゼーションを実行します。このため、シリアライゼーションをオフ (no) にしてください。新規論理ボリュームのデフォルトは、no です。                                                         |
| Stripe width                              | ストライプ化される物理ボリュームの数。                                                                                                                                                                                                                                               |
| Stripe size                               | ストライプ 1 個当たりのバイト数。                                                                                                                                                                                                                                                |
| Infinite Retry                            | 論理ボリュームの無限再試行オプションをリストします。                                                                                                                                                                                                                                        |
| Preferred Read                            | 読み取り操作の優先論理ボリューム・コピーをリストします。                                                                                                                                                                                                                                      |

## 例

1. `testlv` 論理ボリュームに関する情報を表示するには、次のように入力します。

```
lslv testlv
```

`testlv` 論理ボリューム、その論理区画と物理区画、および所属先のボリューム・グループについての情報が、次の出力例に示されているように表示されます。

```
LOGICAL VOLUME: testlv VOLUME GROUP: testvg
LV IDENTIFIER: 000e8b6e0000d900000001476c303bc8.1 PERMISSION: read/write
VG STATE: active/complete LV STATE: closed/syncd
TYPE: jfs WRITE VERIFY: off
MAX LPs: 512 PP SIZE: 128 megabyte(s)
COPIES: 3 SCHED POLICY: parallel
LPs: 10 PPs: 30
STALE PPs: 0 BB POLICY: relocatable
INTER-POLICY: minimum RELOCATABLE: yes
INTRA-POLICY: middle UPPER BOUND: 32
MOUNT POINT: N/A LABEL: None
MIRROR WRITE CONSISTENCY: on/ACTIVE
EACH LP COPY ON A SEPARATE PV ?: yes
Serialize IO ?: NO
INFINITE RETRY: no PREFERRED READ: 3
```

2. `hdisk2` の論理ボリューム割り当てマップを表示するには、次のように入力します。

```
lslv -p hdisk2
```

各区画の状態を示す `hdisk2` の割り当てマップが表示されます。 *LogicalVolume* パラメーターが指定されていないので、マップには論理ボリュームに対する特定の論理区画番号は含まれません。

3. 論理ボリューム `lv03` についての情報を物理ボリューム別に表示するには、次のように入力します。

```
lslv -l lv03
```

`lv03` の特性と状況が表示されます。出力は物理ボリューム別に配置されます。

4. `hdisk2` 上のディスクリプター領域から収集された物理ボリューム `hdisk3` についての情報を表示するには、次のように入力します。

```
lslv -n hdisk2 -p hdisk3 lv02
```

`hdisk2` 上のディスクリプター領域を使った割り当てマップが表示されます。 *LogicalVolume* パラメーターが指定されているので、その論理ボリュームに割り当てられた各論理区画番号がマップ上に表示されます。

5. ID を使用して特定の論理ボリュームについての情報を表示するには、次のように入力します。

```
lslv 00000256a81634bc.2
```

この論理ボリュームの使用可能な特性と状況がすべて表示されます。

## ファイル

| 項目                     | 説明                             |
|------------------------|--------------------------------|
| <code>/usr/sbin</code> | <code>lslv</code> コマンドが入っています。 |

関連資料:

615 ページの『`lsvg` コマンド』

関連情報:

`varyonvg` コマンド

ディスク入出力のモニター

論理ボリューム・ストレージ

---

## lsmaster コマンド

### 目的

NIS マスター・サーバーの構成の特性を表示します。

### 構文

```
/usr/sbin/lsmaster [-c | -l]
```

### 説明

`lsmaster` コマンドは、NIS マスター・サーバーの特性を表示します。スレーブ・サーバーのホスト名が、現在提供されているドメインと共にリストされます。

このコマンドは、System Management Interface Tool (SMIT) `smit lsmaster` 高速パスを使用して実行することができます。

### フラグ

| 項目              | 説明                                     |
|-----------------|----------------------------------------|
| <code>-c</code> | コロン・フォーマットで出力するように指定します。このフラグがデフォルトです。 |
| <code>-l</code> | リスト・フォーマットで出力するように指定します。               |

### 例

NIS マスター・サーバーの特性を、コロン・フォーマットでリストするには、次のように入力します。

```
lsmaster -c
```

### ファイル

項目  
`/var/yp/domainname` ディレクトリー

説明  
NIS ドメイン用の NIS マップが入っています。

関連情報:

`chmaster` コマンド

`smit` コマンド

ネットワーク・ファイルシステム (NFS) の概要

Reference コマンド

---

## lsmcode コマンド

### 目的

システム。アダプター、デバイスのマイクロコードおよびファームウェア・レベルを表示します。

### 構文

```
lsmcode [-A | -d Name] [-r | -c] [-t [service | system | adapter | adapter-boot | raid-dasd
| backplane]]
```

### 説明

**lsmcode** をフラグを指定せずに実行すると、プラットフォーム・システム・ファームウェアのマイクロコード・レベルおよびサービス・プロセッサがサポートされている場合にはそのマイクロコード・レベルを表示します。すべてのシステムにサービス・プロセッサが搭載されているとは限りませんし、すべてのシステムがシステム・プロセッサ・レベルの表示をサポートしているとも限りません。特定のデバイスに関する情報は **-d** フラグで表示されます。

**-r** フラグまたは **-c** フラグを指定して **lsmcode** コマンドを実行すると、**printf** フォーマットで、すなわちメニュー形式ではなく、マイクロコード・レベルが表示されます。この方法は、スクリプトから **lsmcode** コマンドを実行する場合にお勧めします。

### フラグ

| 項目             | 説明                                                                      |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>-A</b>      | すべてのサポートされるデバイスのマイクロコード・レベル情報を表示します。このフラグに使用は <b>-r</b> フラグの使用を想定しています。 |
| <b>-c</b>      | メニューを使用せずに、マイクロコード/ファームウェア・レベルを表示します。                                   |
| <b>-d Name</b> | 名前付きデバイスのマイクロコード・レベル情報を表示します。                                           |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 項目 | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| -r | <p>マイクロコード/ファームウェア・レベルを表形式で表示します。タイプがサポートされているか、または必要な場合には、マイクロコード・レベルの前にタイプが表示されます。</p> <p>現在サポートされているタイプを以下に示します。</p> <p><b>system</b> システム・ファームウェア</p> <p><b>service</b> サービス・プロセッサ</p> <p><b>adapter</b> アダプター機能マイクロコード</p> <p><b>adapter-boot</b><br/>アダプター・ブート・マイクロコード</p> <p><b>raid-dasd</b><br/>RAID アレイでの DASD マイクロコード</p> <p><b>backplane</b><br/>RAID サブシステムでのバックプレーン・マイクロコード</p> |
| -t | <p>マイクロコード・タイプを指定します。指定されたタイプのマイクロコード・レベル情報が表示されます。デバイスで複数のタイプがサポートされている場合にのみ、<b>-t</b> フラグを使用できます。複数タイプをサポートするデバイスを検出するには、<b>-A</b> フラグを使用できます。</p>                                                                                                                                                                                                                                          |

## 例

1. システム・ファームウェア・レベルとサービス・プロセッサ (存在している場合) を表示するには、次のように入力します。

```
lsmcode -c
```

システムは、以下のようなメッセージを表示します。

```
System Firmware level is TCP99256
```

2. システム・ファームウェア・レベルとサービス・プロセッサ (存在している場合) をロウ・モードで表示するには、次のように入力します。

```
lsmcode -r
```

システムは、以下のようなメッセージを表示します。

```
system:TCP99256
```

3. RAID アダプター **scraid0** のアダプター・マイクロコード・レベルを表示するには、次のように入力します。

```
lsmcode -r -d scraid0
```

システムは、以下のようなメッセージを表示します。

```
adapter:4.20.18|adapter-boot:4.00.26
raid-dasd:22:FFC #:DDYS-T0.524D3031.53393446
raid-dasd:26:FFC #:DDYS-T0.524D3031.53393446
raid-dasd:2e:FFC #:DDYS-T0.525A3034.53393243
```

4. テープ・ドライブ **rmt0** のマイクロコード・レベルを表示するには、次のように入力します。

```
lsmcode -r -d rmt0
```

システムは、以下のようなメッセージを表示します。

```
C009
```

5. すべてのサポートされるデバイスのマイクロコード・レベルを表示するには、次のように入力します。

```
lsmcode -A
```

システムは、以下のようなメッセージを表示します。

```
sys0!system:TCP99256
rmt0!C009
scraid0!adapter:4.20.18|adapter-boot:4.00.26
raid-dasd:22:FFC #:DDYS-T0.524D3031.53393446
raid-dasd:26:FFC #:DDYS-T0.524D3031.53393446
raid-dasd:2e:FFC #:DDYS-T0.525A3034.53393243
.....
```

- RAID アダプター **scraid0** の **adapter** マイクロコード・タイプのマイクロコード・レベルを表示するには、次のように入力します。

```
lsmcode -rd scraid0 -t adapter
```

システムは、以下のようなメッセージを表示します。

```
adapter:4.50.01
```

## ファイル

| 項目                             | 説明                      |
|--------------------------------|-------------------------|
| <code>/usr/sbin/lsmcode</code> | <b>lsmcode</b> コマンドの場所。 |

## 関連情報

**diag** コマンド。

---

## lsmksysb コマンド

### 目的

指定されたメディア上のボリューム・グループ・バックアップの内容をリストまたは復元します。

### 構文

```
lsmksysb [-b blocks] [-f device] [-a] [-c] [-l] [-n] [-r] [-s] [-d path] [-B] [-D] [-L] [-V] [file_list]
```

### 説明

**lsmksysb** コマンドは、テープ、ファイル、CD-ROM、またはその他のソースからのボリューム・グループ・バックアップの内容をリストし、有効なバックアップ・ソースからのファイルの復元のために使用できます。 **lsmksysb** コマンドは、複数の CD、DVD、USB ディスク、またはテープなどのマルチボリューム・バックアップにも機能します。

**lsmksysb -r** コマンドおよび **restorevgfiles** コマンドは同等な操作を実行し、交換可能であると見なされます。

### フラグ

| 項目               | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-a</b>        | <b>-b block</b> フラグで定義されたように、テープ・バックアップの物理ブロック・サイズを検査します。バックアップの読み取りの必要に応じて、ブロック・サイズを変更できます。 <b>-a</b> フラグが有効なのは、テープ・バックアップが使用された場合のみです。                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>-b blocks</b> | <b>blocks</b> パラメーターによって定義されたように、1 回の入力操作で読み取る 512 バイト単位のブロック数を指定します。 <b>blocks</b> パラメーターが指定されない場合、読み取るブロックのデフォルト値は 100 です。                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>-B</b>        | ボリューム・グループ・バックアップ・ログを <b>stdout</b> に表示します。<br><br>このフラグは、過去 256 のバックアップを表示します (概要を表示)。ログは <b>alog</b> フォーマットで、 <b>/var/adm/ras/vgbackuplog</b> に保管されます。ログの各行には、セミコロンで区切られたファイルまたはデバイス名、バックアップを作成する際に使用されたコマンド、バックアップの日付、圧縮サイズ、フルサイズ、および推奨保守レベルまたはテクノロジー・レベル (ある場合) がリストされます。<br>注: 圧縮サイズは、すべてのファイルシステム上のデータのサイズです。フルサイズは、各ファイルシステムの合計サイズです (未使用 + データ)。                                                               |
| <b>-c</b>        | コロンで区切られた出力を生成します。このフラグは、 <b>-l</b> フラグおよび <b>-L</b> フラグと共に指定した場合のみ機能します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>-d path</b>   | ファイルが復元されるディレクトリー・パスを <b>path</b> パラメーターで定義されたように指定します。 <b>-d</b> パラメーターを使用しない場合には、現在の作業ディレクトリーが使用されます。これは、現在の作業ディレクトリーが <b>root</b> の場合に問題となります。 <b>root</b> の代わりに、一時フォルダーに書き込むことをお勧めします。                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>-D</b>        | デバッグ出力を生成します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>-f device</b> | バックアップ (ファイル、テープ、CD-ROM、またはその他のソース) を含むデバイスのタイプを <b>device</b> パラメーターで定義されたように指定します。 <b>-f</b> が指定されない場合、 <b>device</b> のデフォルトは <b>/dev/rmt0</b> です。                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>-l</b>        | ボリューム・グループ・バックアップに関する有効な情報を表示します。<br><br>このフラグには、 <b>-f device</b> フラグが必要です。このフラグを指定すると、 <b>lsmksysb</b> は、ボリューム・グループ、バックアップ作成日時、バックアップ・システムの <b>uname</b> 出力、OS レベル、推奨保守レベルまたはテクノロジー・レベル、バックアップ・サイズ (メガバイト)、バックアップ圧縮サイズ (メガバイト) などの情報を表示します。圧縮サイズは、すべてのファイルシステム上のデータのサイズです。フルサイズは、各ファイルシステムの合計サイズです (未使用 + データ)。また、 <b>-l</b> フラグは、" <b>lsvg -l vgname</b> " の実行時と同じように、バックアップ・ボリューム・グループの論理ボリュームおよびファイルシステム情報も表示します。 |
| <b>-L</b>        | <b>mksysb</b> バックアップのみに関する <b>lpp</b> ファイルセット情報を表示します。<br><br>このフラグには、 <b>-f device</b> フラグが必要です。このフラグは、稼働中のバックアップ・システムで " <b>lspp -l</b> " を実行した際に生成される情報と同じ情報を表示します。このフラグは、 <b>mksysb</b> 以外で作成されたボリューム・グループ・バックアップに関する出力は生成しません。                                                                                                                                                                                    |
| <b>-n</b>        | ACL、PCL、または拡張属性を復元しません。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>-r</b>        | <b>file-list</b> パラメーターで定義されたようにバックアップ・ファイルを復元するために指定します。 <b>file-list</b> パラメーターが指定されない場合、バックアップ中のすべてのファイルが復元されます。 <b>-r</b> フラグが使用されない場合、 <b>lsmksysb</b> コマンドを実行すると、指定したバックアップ内のファイルのみがリストされます。                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>-s</b>        | バックアップ・ソースがユーザー・ボリューム・グループであって <b>rootvg</b> ではないことを指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>-V</b>        | テープ・バックアップを検証します。<br><br>このフラグには、 <b>-f device</b> フラグが必要です。このフラグは、磁気テープ装置のみに使用します。 <b>-V</b> フラグを指定すると、 <b>lsmksysb</b> は、ボリューム・グループ・バックアップ上の各ファイルのヘッダーの読み易さを検証し、発生したエラーを <b>stderr</b> に表示します。                                                                                                                                                                                                                       |

## パラメーター

項目  
*file\_list*

説明  
復元されるファイルのリストを識別します。このパラメーターは **-r** フラグが指定される場合にのみ使用されます。現行ディレクトリーに関連するファイルの絶対パスは、スペースで区切ったリストに指定する必要があります。特に指定されない限り、指定されたディレクトリー中のすべてのファイルが復元されます。ディレクトリー中のすべてのファイルを復元する場合には、**root** の代わりに一時フォルダーに書き込むことをお勧めします。

## 例

1. デフォルト・デバイス **/dev/rmt0** 上のシステム・バックアップの内容をリストするには、次のコマンドを入力します。  
`lsmksysb`
2. デバイス **/dev/cd1** 上のシステム・バックアップの内容をリストするには、次のコマンドを入力します。  
`lsmksysb -f /dev/cd1`
3. **rootvg** ではないユーザー・ボリューム・グループである、デバイス **/dev/cd1** 上のシステム・バックアップの内容をリストするには、次のコマンドを入力します。  
`lsmksysb -f /dev/cd1 -s`
4. デバイス **/dev/cd1** 上のシステム・バックアップから **/etc/filesystems** を復元するには、次のコマンドを入力します。  
`lsmksysb -f /dev/cd1 -r ./etc/filesystems`
5. デバイス **/dev/cd1** 上の **rootvg** ではないバックアップの **/myfs/test** ディレクトリー中のすべてのファイルを復元し、復元されたファイルを **/data/myfiles** に書き込むには、次のコマンドを入力します。  
`lsmksysb -f /dev/cd1 -r -s -d /data/myfiles ./myfs/test`
6. **/dev/rmt0** にある **mksysb** バックアップ・テープに関する **lpp** 情報をコロンで区切って表示するには、次のコマンドを入力します。  
`lsmksysb -Lc -f /dev/rmt0`
7. ボリューム・グループのバックアップ・ログを **stdout** に表示するには、次のコマンドを入力します。  
`lsmksysb -B`
8. **/tmp/mybackup** にあるバックアップに関するボリューム・グループおよび汎用バックアップ・データをリストするには、次のコマンドを入力します。  
`lsmksysb -l -f /tmp/mybackup`
9. **/dev/rmt0** にあるボリューム・グループ・バックアップ・テープ上の各ヘッダーの読み易さを検証するには、次のコマンドを入力します。  
`lsmksysb -V -f /dev/rmt0`
10. デバイス **/dev/usbms0** 上のシステム・バックアップの内容をリストするには、次のコマンドを入力します。  
`lsmksysb -f /dev/usbms0`

## ファイル

|                                |                                    |
|--------------------------------|------------------------------------|
| 項目                             | 説明                                 |
| <code>/usr/bin/lsmksysb</code> | <code>lsmksysb</code> コマンドが入っています。 |

関連情報:

`restorevgfiles` コマンド

## lsmp コマンド

### 目的

ミラー・プール情報を表示します。

### 構文

`lsmp [-L] [-A] [-n descriptorphysicalvolume] [-m mirrorpoolname] vgname`

### 説明

`lsmp` コマンドは、ボリューム・グループのミラー・プール情報を表示します。

注: ミラー・プール情報をリストするには、ボリューム・グループをオンに変更する必要があります。ボリューム・グループがオフに変更されている場合は、情報をリストするために、`-n` フラグを使用してソース・ディスク名を指定する必要があります。

### フラグ

| 項目                                              | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-A</code>                                 | 非同期ミラーリングがある場合は、それに固有の情報を表示します。                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <code>-L</code>                                 | ボリューム・グループ上のロックを取得する際に待機しないことを指定します。<br>注: ボリューム・グループが変更される場合、 <code>-L</code> フラグを使用すると、データの信頼性がなくなります。                                                                                                                                                                                  |
| <code>-m <i>mirrorpoolname</i></code>           | <i>mirrorpoolname</i> パラメーターによって指定されるミラー・プールのみのミラー・プール情報を表示します。このフラグを指定しないと、そのボリューム・グループに属するすべてのミラー・プールの情報が表示されます。                                                                                                                                                                        |
| <code>-n <i>descriptorphysicalvolume</i></code> | <i>descriptorphysicalvolume</i> 変数によって指定されるディスクリプター域からの情報にアクセスします。 <code>-n</code> フラグによってアクセスされる情報は論理ボリュームでは検査されていないため、この情報は現行情報でない可能性があります。 <code>-n</code> フラグを使用しない場合は、検査済み情報を保持する物理ボリュームのディスクリプター域がアクセスされるため、現行情報が表示されます。 <code>-n</code> フラグを使用する場合、ボリューム・グループはアクティブになっている必要はありません。 |

### パラメーター

|                     |                    |
|---------------------|--------------------|
| 項目                  | 説明                 |
| <code>vgname</code> | ボリューム・グループ名を指定します。 |

### 例

1. ボリューム・グループのすべてのミラー・プール情報を表示するには、次のコマンドを入力します。

```
lsmp vg1
```

次の出力が表示されます。

```
VOLUME GROUP: vg1 Mirror Pool Super Strict: no
MIRROR POOL: mp1 Mirroring Mode: SYNC
MIRROR POOL: mp2 Mirroring Mode: SYNC
```

2. ボリューム・グループのすべてのミラー・プール情報を表示し、出力に非同期ミラーリング情報を含めるには、次のコマンドを入力します。

```
lsmpt -A glvm_vg
```

次の出力が表示されます。

```
VOLUME GROUP: glvm_vg Mirror Pool Super Strict: yes
MIRROR POOL: mp_bvr Mirroring Mode: ASYNC
ASYNC MIRROR STATE: inactive ASYNC CACHE LV: mp_pok_lv
ASYNC CACHE VALID: yes ASYNC CACHE EMPTY: yes
ASYNC CACHE HWM: 60 ASYNC DATA DIVERGED: no
MIRROR POOL: mp_pok Mirroring Mode: ASYNC
ASYNC MIRROR STATE: active ASYNC CACHE LV: bvr_pok_lv
ASYNC CACHE VALID: yes ASYNC CACHE EMPTY: no
ASYNC CACHE HWM: 90 ASYNC DATA DIVERGED: no
```

3. glvm\_vg ボリューム・グループのミラー・プール mp\_pok の情報を表示し、出力に非同期ミラーリング情報を含めるには、次のコマンドを入力します。

```
lsmpt -A -m mp_pok glvm_vg
```

次の出力が表示されます。

```
VOLUME GROUP: glvm_vg Mirror Pool Super Strict: yes
MIRROR POOL: mp_pok Mirroring Mode: ASYNC
ASYNC MIRROR STATE: active ASYNC CACHE LV: bvr_pok_lv
ASYNC CACHE VALID: yes ASYNC CACHE EMPTY: no
ASYNC CACHE HWM: 90 ASYNC DATA DIVERGED: no
```

関連情報:

chmp コマンド

PowerHA SystemMirror for Geographic LVM

ミラー・プール

---

## lsmpio コマンド

### 目的

マルチパス I/O (MPIO) ストレージ・デバイスに関する情報を表示します。

### 構文

```
lsmpio [-l device_name]
```

```
lsmpio -S [-l device_name] [-d]
```

```
lsmpio -z [-l device_name]
```

```
lsmpio -q [-l device_name]
```

```
lsmpio -a [-r] [-e] [-z]
```

## lsmpio -h

### 説明

**lsmpio** コマンドは、AIX MPIO ストレージ・デバイスに関連した情報を表示します。このコマンドは、**lsmpio** サポートに対応するパス制御モジュール (PCM) によって制御されるデバイスの場合のみ機能します。

**lsmpio** コマンドが表示する情報には、次の 4 つのタイプがあります。

- パス操作状況
- パス統計
- デバイス照会データ
- 親アダプター情報

**lsmpio** コマンドは、パス統計をゼロにリセットするために使用することもできます。

#### パス操作状況の表示

**lsmpio** コマンドがフラグを使わずに、または **-l** フラグと共に実行されると、パス操作状況を表示します。この出力は、**lspath** コマンドを実行することによって表示される出力に似ていますが、**Extended Status** フィールドが追加されています。

```
lspath -F "path_id status parent connection"
```

**-l** フラグが組み込まれない場合、システム内のすべての MPIO パスの状況が表示されます。**-l** フラグおよびデバイス名が組み込まれない場合、指定したデバイスを接続するために使用されるパスについてのみ状況が表示されます。

**-e** フラグはローカル・アダプター・ポートおよびリモート・ポートのエラー件数情報を表示します。これらのエラー件数は、ローカル・アダプターとリモート・ストレージ・ポートの間の物理接続の問題を示しています。エラー件数は、異なる時間範囲についての最近のエラーを示しています。

**Path Status** 欄は、**lspath** コマンドと同じ状況を表示します。状況の有効値は、*Enabled*、*Disabled*、*Failed*、または *Missing* です。

**Extended Status** フィールドには、より詳細なパス状況を提供するための 3 文字の状況省略語が 1 つ以上含まれる場合があります。

注: すべての拡張状況がすべてのデバイスに適用されるわけではありません。

**Extended Status** フィールドに使用できる値は次のとおりです。

- Opt** パスが最適化されたパスであることを示します。この値は、複数のコントローラーを持つデバイス内の優先コントローラーに接続されたパスを示します。PCM は、できる限り、入出力操作のいずれかの優先パスを選択します。
- Non** パスが最適化されたパスでないことを示します。優先パスを持つデバイスでは、このパスは優先パスとは見なされません。PCM は、すべての優先パスが失敗しない限り、このパスを入出力操作に選択することを避けます。
- Act** パスが、アクティブ・コントローラーとパッシブ・コントローラーがあるデバイス上でアクティブ・パスであることを示します。そのようなデバイスでは、PCM は入出力操作にアクティブ・パスを選択します。

- Pas** パスが、アクティブ・コントローラーとパッシブ・コントローラーがあるデバイス上でパッシブ・パスであることを示します。PCM は、パッシブ・パスの選択を避けます。
- Sel** **lsmpio** コマンドが実行される時点で、パスが入出力操作に選択されていることを示します。
- Rsv** パスに、予期されない予約競合が生じたことを示します。この値は、複数のホストが同じディスクにアクセスする場合の使用上または構成上のエラーを示す場合があります。
- Fai** パスに障害が生じたことを示します。パスの **Path Status** 値が *Enabled* であるのに、**Extended Status** 値が *Fai* であることはあり得ます。このシナリオは、このパスで送信される操作が失敗しているのに、AIX MPIO がパスに *Failed* のマークを付けていないことを示しています。場合によっては、すべてのパスにエラーが発生している場合であっても、AIX MPIO がデバイスへの 1 つのパスを *Enabled* 状態のまま残していることがあります。
- Deg** パスが機能低下状態にあることを示します。このシナリオは、パスが入出力操作に使用されていたことを示します。それらの操作でエラーが発生したため、PCM がパスの使用を一時的に回避しています。追加のエラーが発生したら、パスは障害を起こす場合があります。
- Clo** パスがクローズされたことを示します。デバイスへのすべてのパスがクローズされたら、デバイスはクローズしたと見なされます。一部のパスのみがクローズされている場合、デバイスが最後にオープンされたときに、それらのパスにエラーが発生していた可能性があります。AIX MPIO は、デバイスのパスがオープンするまで、クローズしたパスを定期的に復旧しようとします。

#### パス統計の表示

**-S** フラグを、オプションの **-d** フラグと併用すると、**lsmpio** コマンドで正常または詳細なパス統計が表示されます。オプションの **-l** フラグを使用すると、ユーザーは表示に 1 つの MPIO ストレージ・デバイスだけの統計が入るように制限することができます。統計には、パスが入出力操作に選択された回数、パスで発生したエラー数、およびパスに障害が発生した回数が含まれます。詳細統計情報では、障害回数を障害のタイプ別の回数に分類します。

#### デバイス照会データの表示

**lsmpio** コマンドの **-q** フラグにより、AIX MPIO は、Small Computer System Interface (SCSI) コマンドを使用して、接続したデバイスに関する情報を取得および表示することで、デバイスの照会を行います。照会される各デバイスは SCSI コマンドを使用してオープンおよび照会されるため、デバイスが多くある場合、この操作は実行するのに時間がかかる恐れがあります。

#### 親アダプター情報の表示

**-a** フラグを、オプションの **-r** フラグと併用すると、**lsmpio** コマンドで、AIX MPIO ストレージ・デバイスによって使用されるファイバー・チャンネル・アダプターに関する情報が表示されます。この情報には、ファイバー・チャンネル・アダプターの **worldwide name** などのローカル・アダプター ID や、リンクの現行状態 (ある場合) に関する詳細が含まれます。**-r** フラグにより、アダプターがアクセスするリモート・ポートに関する情報が追加されます。

#### 統計のリセット

**-z** フラグを使用すると、**lsmpio** コマンドですべての統計をゼロにリセットできます。デフォルトでは、すべてのデバイスの統計がリセットされます。**-l** フラグを使用して、単一のデバイスのみの統計をリセットすることができます。

## フラグ

| 項目                  | 説明                                                                                                                                                                                    |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-a</b>           | 親ファイバー・チャンネル・アダプター情報をリストします。                                                                                                                                                          |
| <b>-d</b>           | 詳細な統計を表示します。このフラグは、 <b>-S</b> フラグと共に使用される場合にのみ有効です。                                                                                                                                   |
| <b>-e</b>           | このフラグが <b>-a</b> フラグと一緒に使用されると、アダプターのエラー件数が表示されます。このフラグが <b>-a</b> および <b>-r</b> フラグと一緒に使用されると、アダプターおよびリモート・ポートのエラー件数が表示されます。                                                         |
| <b>-h</b>           | コマンドの使用法の情報を表示します。                                                                                                                                                                    |
| <b>-l disk_name</b> | デバイスを指定します。このフラグが含まれる場合、コマンドは単一のデバイス上で作動します。このフラグを省略すると、コマンドはすべての AIX MPIO デバイス上で作動します。このフラグは要約のパス状況を得るために単独で使用するか、あるいは <b>-q</b> フラグ、 <b>-S</b> フラグ、または <b>-z</b> フラグと共に使用することができます。 |
| <b>-q</b>           | デバイス情報を照会します。このコマンドは、標準の SCSI コマンドを使用して、デバイスの情報を照会します。デバイスのタイプに応じて、返される正確な情報は異なります。                                                                                                   |
| <b>-r</b>           | リモート・ポートの情報を表示します。このフラグは、 <b>-a</b> フラグと併用して、アダプターがアクセスするリモート・ポートに関する情報を表示します。返される情報は、アダプターで使用されているプロトコルによって異なる場合があります。                                                               |
| <b>-S</b>           | 1 つまたはすべてのデバイスの統計を表示します。このフラグは、パスの使用およびパスのエラーに関する基本的なカウンターを表示します。 <b>-d</b> フラグをこのフラグと共に使用すると、さらに詳しい統計が表示されます。                                                                        |
| <b>-z</b>           | すべての統計をリセットします。このフラグを使用すると、PCM がすべての統計カウンターをリセットしてゼロに戻します。                                                                                                                            |

注: **-z** フラグを **-a** フラグと一緒に使用することにより、アダプター・エラー件数をリセットできます。

## セキュリティ

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

## 例

MPIO 情報の表示例は次のとおりです。

1. **hdisk1234** デバイスの要約情報を表示するには、次のコマンドを入力します。

```
lsmpio -l hdisk1234
```

システムは次の出力のような出力を表示します。

```
name path_id status path_status parent connection
=====
hdisk1234 0 Enabled Opt,Sel,Deg,Rsv fscsi0 500a098186a7d4ca,0008000000000000
hdisk1234 1 Enabled Non fscsi0 500a098196a7d4ca,0008000000000000
hdisk1234 2 Enabled Opt,Sel fscsi1 500a098186a7d4ca,0008000000000000
hdisk1234 3 Enabled Non fscsi1 500a098196a7d4ca,0008000000000000
```

2. **hdisk10** デバイスの詳細なデバイス統計を表示するには、次のコマンドを入力します。

```
lsmpio -Sdl hdisk10
```

システムは次の出力のような出力を表示します。

```
Disk: hdisk10
Path statistics since Tue May 21 17:38:43 CDT 2013
Path 0: (fscsi0:500a098186a7d4ca,80000000000000)
Path Selections: 0
Adapter Errors: 0
Software: 0
Hardware: 0
```

```

Transport Dead: 0
Transport Busy: 0
Transport Fault: 0
No Device Response: 0
Target Port ID Changed: 0
Command Timeouts: 0
Reservation Conflicts: 0
SCSI Queue Full: 0
SCSI Busy: 0
SCSI ACA Active: 0
SCSI Task Aborted: 0
SCSI Aborted Command: 0
SCSI Check Condition: 0
 Medium Error: 0
 Hardware Error: 0
 Not Ready: 0
 Other: 0
Last Error: N/A
Last Error Time: N/A
Path Failure Count: 0
 Due to Adapter Error: 0
 Due to I/O Error: 0
 Due to Health Check: 0
 Due to SCSI Sense: 0
 Due to Qualifier Bit: 0
 Due to Opening Error: 0
Last Path Failure: N/A
Last Path Failure Time: N/A

```

注: 一部の SCSI エラー件数が報告される場合、問題があることや、入出力操作が失敗したことを示すわけではありません。通常の処理時に、一時的でリカバリー可能なエラーが報告されたり、入出力操作が再試行されたりするのは正常なことです。

- MPIO アダプター情報をリモート・ポート情報と共に表示するには、次のコマンドを入力します。

```
lsmpio -ar
```

システムは次の出力のような出力を表示します。

```
Adapter Driver: fscsi0 - AIX PCM
Adapter WWPN: 10000000c94c7bd6
Link State: Up
```

| Remote Ports     | Paths   |          | Paths<br>Failed | Paths<br>Missing | ID      |
|------------------|---------|----------|-----------------|------------------|---------|
|                  | Enabled | Disabled |                 |                  |         |
| 500a098186a7d4ca | 31      | 0        | 0               | 0                | 0x20a00 |
| 500a098196a7d4ca | 31      | 0        | 0               | 0                | 0x20b00 |
| 500507630a18016b | 19      | 0        | 0               | 0                | 0x31200 |
| 500507630a18416b | 19      | 0        | 0               | 0                | 0x31300 |
| 500507630a18816b | 19      | 0        | 0               | 0                | 0x31400 |
| 500507630a18c16b | 19      | 0        | 0               | 0                | 0x31500 |

```
Adapter Driver: fscsi1 - AIX PCM
Adapter WWPN: 10000000c94c7bd7
Link State: Up
```

| Remote Ports     | Paths   |          | Paths<br>Failed | Paths<br>Missing | ID      |
|------------------|---------|----------|-----------------|------------------|---------|
|                  | Enabled | Disabled |                 |                  |         |
| 500a098186a7d4ca | 31      | 0        | 0               | 0                | 0x20a00 |
| 500a098196a7d4ca | 31      | 0        | 0               | 0                | 0x20b00 |
| 500507630a18016b | 19      | 0        | 0               | 0                | 0x31200 |
| 500507630a18416b | 19      | 0        | 0               | 0                | 0x31300 |
| 500507630a18816b | 19      | 0        | 0               | 0                | 0x31400 |
| 500507630a18c16b | 19      | 0        | 0               | 0                | 0x31500 |
| 5001738000330150 | 1       | 0        | 0               | 0                | 0x10100 |
| 5001738000330162 | 1       | 0        | 0               | 0                | 0x10200 |

- デバイスを照会し、それに関する情報を表示するには、次のコマンドを入力します。

```
lsmPIO -q1 hdisk48
```

システムは次の出力のような出力を表示します。

```
Device: hdisk48
Vendor Id: IBM
Product Id: 2107900
Revision: .160
Capacity: 10G
Volume Serial: 600507630AFFC16B0000000000001505 (Page 83 NAA)
```

注: 表示される情報は、標準照会データおよびデバイス識別 VPD データから取られます。デバイスが PPRC ペアを表す (**san\_rep\_device** 属性が *yes* の値を持つ) 場合、表示には、以下に示すように、ペアの 2 つの LUN によって共有されるベンダー固有の ID だけでなく、ペアの各 LUN のボリューム通し番号も含まれます。

```
Device: hdisk33
Vendor Id: IBM
Product Id: 2107900
Revision: .160
Capacity: 10G
Volume Serial: 600507630AFFC16B000000000000113 (Page 83 NAA)
Volume Serial: 600507630AFFC16B000000000000031F (Page 83 NAA)
Vendor LUN Id: 3735544C37373130313133005022AD6A
```

5. ローカル・ポートおよびリモート・ポートのエラー件数を表示するには、以下のコマンドを入力します。

```
lsmPIO -are
```

出力は、以下の例のようになります。

```
Adapter Driver: fscsi3 -> AIX PCM
Adapter WWPN: 21000024ff6aee7d
Link State: Up
Connectivity Errors:
Last 10 Minutes: 74
Last 60 Minutes: 222
Last 24 Hours: 12345

Connectivity Errors
Last 10 Last 60 Last 24
Minutes Minutes Hours
Remote Ports
5001738000330171 0 0 0
5001738000330173 0 0 0
500a098286a7d4ca 2 9 45
500a098196a7d4ca 72 213 12300
```

関連情報:

devrsrv コマンド

fcstat コマンド

lspath コマンド

mpio\_get\_config コマンド

---

## lsnamsv コマンド

### 目的

データベースに格納されているネーム・サービス情報を表示します。

## 構文

```
lsnamsv { -C | -S "AttributeList ..." } [-Z]
```

## 説明

**lsnamsv** 高水準コマンドは、`/etc/resolv.conf` ファイルのみから、カスタマイズされた TCP/IP ベースのネーム・サービス情報を表示します。ネーム・サーバー・データベースからの情報は表示されません。このコマンドは、カスタマイズされたすべてのネーム・サービス情報、または選択されたネーム・サービス属性情報を、構成データベースから取り出します。

このコマンドは、System Management Interface Tool (SMIT) **smit lsnamerslv** 高速パスを使用して実行することができます。

## フラグ

| 項目                            | 説明                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-C</b>                     | カスタマイズされたすべてのネーム・サービス構成情報を取り出すように指定します。                                                                                                                                                                                               |
| <b>-S "AttributeList ..."</b> | 選択された属性セットがシステム構成データベースから取り出されるように指定します。次の属性を選択できます。<br><br><i>domain</i> ドメイン名<br><br><i>nameserver</i> 小数点付き 10 進数フォーマットによるネーム・サーバーの IP アドレス<br>コロン・フォーマットで出力するように指定します。このフラグは、SMIT 運用インターフェースから <b>lsnamsv</b> コマンドを呼び出すときに使用されます。 |
| <b>-Z</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                       |

## 例

1. カスタマイズされたすべてのネーム・サービス構成情報をドット 10 進数フォーマットでリストするには、次のように入力します。

```
lsnamsv -C
```

2. 選択した属性をリストするには、次のように入力します。

```
lsnamsv -S "domain nameserver"
```

**-S** フラグは後に続く引用符付きリストに表示対象の属性リストが入っていることを示します。

関連情報:

namerslv コマンド

Naming コマンド

SMIT Interface for TCP/IP

---

## lsnfsexp コマンド

### 目的

ネットワーク・ファイルシステム (NFS) を用いてエクスポートされたディレクトリーの特性を表示します。

### 構文

```
/usr/sbin/lsnfsexp [-c | -l] [Directory] [-V Exported Version] [-f Exports_file]
```

## 説明

**lsnfsexp** コマンドは、NFS でエクスポートされたディレクトリ-の特性を表示します。 *Directory* パラメーターは、表示対象のディレクトリ-を指定します。ディレクトリ-を指定しなければ、NFS でエクスポートされたすべてのディレクトリ-が表示されます。

## フラグ

| 項目                         | 説明                                                                   |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>-c</b>                  | コロン・フォーマットで出力するように指定します。                                             |
| <b>-l</b>                  | (小文字の L) リスト・フォーマットで出力するように指定します。このフラグはデフォルトです。                      |
| <i>Directory</i>           | 表示対象のディレクトリ-を指定します。ディレクトリ-を指定しなければ、NFS でエクスポートされたすべてのディレクトリ-が表示されます。 |
| <b>-f Exports_file</b>     | <b>/etc/exports</b> 以外の、使用するエクスポート・ファイルの絶対パス名を指定します。                 |
| <b>-V Exported Version</b> | 表示されるディレクトリ-のバージョンを指定します。有効なバージョン番号は 2、3、および 4 です。                   |

## 例

1. 現在 NFS でエクスポートされているすべてのディレクトリ-をリストするには、次のように入力します。

```
lsnfsexp -c
```

2. 現在 NFS でエクスポートされているすべてのディレクトリ-のリストをコロン・フォーマットでリストし、**/etc/exports** 以外の指定したパス名を使用するには、次のように入力します。

```
lsnfsexp -c -f /etc/exports.other
```

3. バージョン 4 としてエクスポートされる **/common/documents** ディレクトリ-のエントリ-をリストするには、次のコマンドを入力します。

```
lsnfsexp /common/documents -V 4
```

## ファイル

| 項目                  | 説明                           |
|---------------------|------------------------------|
| <b>/etc/exports</b> | サーバーがエクスポートできるディレクトリ-を指定します。 |

### 関連資料:

835 ページの『**mknfsexp** コマンド』

### 関連情報:

**exportfs** コマンド

ネットワーク・ファイルシステム (NFS) の概要

Reference コマンド

---

## lsnfsmnt コマンド

### 目的

マウントできる NFS ファイルシステムの特性を表示します。

### 構文

```
/usr/sbin/lsnfsmnt [-c | -l | -p] [FileSystem]
```

## 説明

**lsnfsmnt** コマンドは、マウント可能な NFS ファイルシステムの現在の特性を表示します。 *FileSystem* パラメーターは、出力に表示されるファイルシステムを指定します。ファイルシステムを指定しなければ、マウント可能な NFS ファイルシステムがすべて表示されます。

## フラグ

| 項目        | 説明                                              |
|-----------|-------------------------------------------------|
| <b>-c</b> | コロン・フォーマットで出力するように指定します。                        |
| <b>-l</b> | (小文字の L) リスト・フォーマットで出力するように指定します。このフラグはデフォルトです。 |
| <b>-p</b> | パイプ・フォーマットで出力するように指定します。                        |

## 例

すべてのマウント済み NFS ファイルシステムをコロン・フォーマットでリストするには、次のように入力します。

```
lsnfsmnt -c
```

## ファイル

| 項目                            | 説明                   |
|-------------------------------|----------------------|
| <code>/etc/filesystems</code> | ファイルシステムの特性を集中管理します。 |

### 関連資料:

839 ページの『`mknfsmnt` コマンド』

### 関連情報:

`chnfsmnt` コマンド

ネットワーク・ファイルシステム

システム管理の概要

---

## lsnim コマンド

### 目的

ネットワーク・インストール管理 (NIM) 環境に関する情報を表示します。

### 構文

サポートされる **NIM** クラス、サブクラス、またはタイプのリストを表示する

```
lsnim { -p | -P } [-cClass | -S]
```

事前定義された **NIM** 情報を表示する

```
lsnim { -p | -P } [-cClass | -sSubclass | -tType] [-l | [-o] | -O] [-Z]
```

または

```
lsnim { -p | -P } [-a Attribute] . . . [-Z]
```

操作に必要な属性を表示する

**lsnim** *-tType -qOperation*

カスタマイズされたすべての **NIM** オブジェクトの情報を表示する

**lsnim** [ *-cClass* | *-sSubclass* | *-tType* ] [ *-l* | [ *-o* ] | *-O* ] [ *-Z*]

または

**lsnim** [ *-aAttribute* ] . . . [ *-Z*]

特定の **NIM** オブジェクトの情報を表示する

**lsnim**[ *-l* | *-O* | *-a Attribute* . . . ] [ *-Z* ] *ObjectName*

または

**lsnim**[ *-qOperation* ] *ObjectName*

特定の **NIM** マシンに使用可能なリソースの情報を表示する

**lsnim -L** [ *-sSubclass* | *-tType* ] *ObjectName*

**NIM** グループの情報を表示する

**lsnim -g** | **-m** [ *-a Attribute* | *-cClass* | *-L* | *-l* | *-sSubclass* | *-tType* ] *GroupObjectName*

## 説明

**lsnim** コマンドは、**NIM** 環境の情報を表示します。この情報は、事前定義とカスタマイズの 2 つの基本カテゴリーに分類されます。

事前定義情報は、**NIM** によって事前設定された値からなり、ユーザーが変更することはできません。事前定義情報の例は次のとおりです。

- **NIM** によりサポートされるオブジェクト型
- **NIM** によりオブジェクトが編成されるクラスとサブクラス
- **NIM** オブジェクト上で実行できる操作
- ユーザーが入力できる属性

通常、**NIM** はこの情報を使用して操作中の決定を行います。 **-p** または **-P** フラグを使用すると、事前定義情報を表示できます。 **-p** フラグを指定するとデフォルトの値が表示され、 **-P** フラグを指定するとヘルプ情報が表示されます。

カスタマイズ情報は、ユーザーが入力または変更した値から作成されます。この情報は、**NIM** が動作する物理環境を表します。カスタマイズ情報に関する部分は、グループ化されてオブジェクト を形成します。オブジェクトは、**NIM** データベース内でオブジェクト型とクラス別に編成されます。オブジェクト型の例として、 **diskless**、 **paging**、 **standalone** などがあります。オブジェクト・クラスの 2 つの例として、 **machines** と **network** があります。

例えば、**NIM** 環境の一部であるスタンドアロン・ワークステーションは、固有のオブジェクトで表されます。このオブジェクトは、**NIM** によって **standalonemachines** オブジェクトとして分類されます。ここ

で、`standalone` はオブジェクト型を表し、`machines` はオブジェクト・クラスを表します。フラグを指定せずにコマンド・ラインに `lsnim` コマンドを入力すると、カスタマイズされたすべてのオブジェクト情報が表示されます。

また、`lsnim` コマンドを使用すると、カスタマイズされたオブジェクト間の関係を表示できます。固定するオブジェクトを選択してから (`Objectname` パラメーターで指定)、`-c`、`-s`、または `-t` フラグを指定して必要な関係を選択します。表示される情報は、固定したオブジェクト型とクラスに応じて異なります。例えば、`spot` というタイプのオブジェクトを選択すると、次に示すような関係を表示されます。

- 共用プロダクト・オブジェクト・ツリー (SPOT) リソースを使用するマシン
- SPOT リソースにアクセスできるネットワーク

関係が表示されない場合は、`lsnim` コマンドはフラグを表示します。このフラグを使用すると、通常は表示される出力にフィルターをかけることができます。`-a`、`-c`、`-O`、`-s`、または `-t` フラグを使用すると、表示される情報の量を制限することができます。

## フラグ

| 項目                        | 説明                                                                                                                 |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-a Attribute</code> | 指定した属性名に基づいて、表示される情報にフィルターをかけます。使用可能な属性を以下に示します。                                                                   |
|                           | Operation                                                                                                          |
|                           | subclass                                                                                                           |
|                           | type                                                                                                               |
|                           | class                                                                                                              |
| <code>-c Class</code>     | NIM オブジェクト・クラスを指定します。 <code>Objectname</code> パラメーターを指定しないでこのフラグを使用すると、そのクラスのオブジェクトの情報だけが表示されるように、情報にフィルターがかけられます。 |
| <code>-g</code>           | 個別のメンバーの状態情報を持つグループ・オブジェクトの詳細リストを表示します。                                                                            |
| <code>-l</code>           | 詳細情報を表示します。                                                                                                        |
| <code>-L</code>           | クライアント・マシンによりアクセスされるリソースの情報を表示します。                                                                                 |
| <code>-m</code>           | 指定されたフラグ以外のフラグは、グループ・メンバーに適用されます。                                                                                  |
| <code>-o</code>           | NIM 環境の SMIT インターフェースによって使用されます。                                                                                   |
| <code>-O</code>           | NIM でサポートされる操作をリストします。                                                                                             |
| <code>-p</code>           | デフォルトの値を使用して事前定義情報を表示します。                                                                                          |
| <code>-P</code>           | 事前定義されているデータのヘルプ情報を表示します。                                                                                          |
| <code>-q Operation</code> | 指定された操作に必要な属性をリストします。                                                                                              |
| <code>-S</code>           | NIM サブクラスのリストを表示します。                                                                                               |
| <code>-s Subclass</code>  | NIM サブクラスを指定します。 <code>ObjectName</code> パラメーターを指定しないでこのフラグを使用すると、そのサブクラスのオブジェクトの情報だけが表示されるように、情報にフィルターがかけられます。    |
| <code>-t Type</code>      | NIM オブジェクト型を指定します。 <code>Objectname</code> パラメーターを指定しないでこのフラグを使用すると、そのタイプのオブジェクトの情報だけが表示されるように、情報にフィルターがかけられます。    |
| <code>-Z</code>           | 情報をコロンの区切ったフォーマットで表示します。                                                                                           |

## セキュリティ

アクセス制御: `lsnim` コマンドを実行するには、ユーザーは `root` 権限を持っていないければなりません。

## 例

1. NIM オブジェクト・クラスを表示するには、次のように入力します。  
`lsnim -p`
2. NIM サブクラスのリストを表示するには、次のように入力します。

- `lsnim -p -S`
- `machines` オブジェクト・クラスの NIM オブジェクト型のリストを表示するには、次のように入力します。  
`lsnim -p -c machines`
  - `machines` オブジェクト・クラスの NIM オブジェクト型のヘルプ情報を表示するには、次のように入力します。  
`lsnim -P -c machines`
  - `lpp_source` と `Rstate` という NIM 属性の詳細な情報を表示するには、次のように入力します。  
`lsnim -p -a lpp_source -a Rstate`
  - オブジェクト型 `paging` 上で実行できる操作を表示するには、次のように入力します。  
`lsnim -p -t paging -0`
  - オブジェクト型 `standalone` のオブジェクトに関して `bos_inst` 操作を実行するために必要な情報を表示するには、次のように入力します。  
`lsnim -t standalone -q bos_inst`
  - オブジェクト型 `diskless` のカスタマイズされたすべてのオブジェクトを表示するには、次のように入力します。  
`lsnim -t diskless`
  - オブジェクト・クラス `networks` 内のカスタマイズされたすべてのオブジェクトを表示するには、次のように入力します。  
`lsnim -c networks`
  - `altoid` という NIM オブジェクトの詳細な情報を表示するには、次のように入力します。  
`lsnim -l altoid`
  - `altoid` というオブジェクトとすべての NIM リソースとの関係を表示するには、次のように入力します。  
`lsnim -c resources altoid`
  - `altoid` に適用できる操作のリストを表示するには、次のように入力します。  
`lsnim -0 altoid`
  - `altoid` に使用できるリソースのリストを表示するには、次のように入力します。  
`lsnim -L altoid`
  - 状態とグループの排他状況と共にマシン・グループ `MacGrp1` のメンバーを表示するには、次のように入力します。  
`lsnim -g MacGrp1`
  - リソース・グループ `ResGrp1` のメンバーに関する基本情報を表示するには、次のように入力します。  
`lsnim -m ResGrp1`
  - 隠れている NIM 内部情報と共に、マシン・グループ `MacGrp1` のメンバーの詳細リストを表示するには、次のように入力します。  
`lsnim -m -F1 MacGrp1`
  - スポットが割り当てられているマシン・グループ `MacGrp1` のすべてのメンバーを表示するには、次のように入力します。  
`lsnim -ma spot MacGrp1`

## ファイル

| 項目                        | 説明                     |
|---------------------------|------------------------|
| <code>/etc/niminfo</code> | NIM により使用される変数が入っています。 |

### 関連情報:

`nim` コマンド  
`nimclient` コマンド  
`nimconfig` コマンド  
`niminit` コマンド  
`.info` ファイル

---

## lsnlspath コマンド

### 目的

セキュア NLSPATH システム構成変数の値を表示します。

### 構文

`lsnlspath`

### 説明

`lsnlspath` コマンドはセキュア NLSPATH 変数の現在の値を出力します。

### 関連情報:

`chnlspath` コマンド

---

## lsparent コマンド

### 目的

指定された接続タイプまたはデバイスを受け入れることができる親デバイスを表示します。

### 構文

```
lsparent { -C | -P } { -k ChildConnectionKey | -l ChildName } [-f File] [-FFormat] [-h] [-H]
```

### 説明

`lsparent` コマンドは、デバイス構成データベースから、**-l** *ChildName* フラグで指定されたデバイスを子デバイスとして受け入れることができるデバイス、または、**-k** *ChildConnectionKey* フラグで指定されたタイプの子デバイス接続を受け入れることができるデバイスをリストします。

デフォルトの出力は、以下のいずれかの方法で表示できます。

- **-C** フラグを使用して、カスタマイズ・デバイス・オブジェクト・クラスにあるデバイスのデフォルトの出力情報を表示します。出力情報は名前、状態、ロケーション、および記述です。
- **-P** フラグを使用して、事前定義デバイス・オブジェクト・クラスにあるデバイスのデフォルトの出力情報を表示します。出力情報はクラス、タイプ、サブクラス、および記述です。

この 2 つのデフォルトの出力をオーバーライドするには、**-F Format** フラグを使い、ユーザー指定フォーマットの文字列で出力を表示します。 *Format* パラメーターは、列名を非英数字で区切ったか、または終了させた引用符付きリストです。

フラグは、コマンド・ラインで指定するか、あるいは、**-f** フラグを使用して、指定した *File* パラメーターから指定することができます。

## フラグ

| 項目                           | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-C</b>                    | カスタマイズ・デバイス・オブジェクト・クラス内のデバイスについての情報をリストします。カスタマイズ・デバイス・オブジェクト・クラスと事前定義デバイス・オブジェクト・クラスからの情報の両方を表示できます。このフラグは、 <b>-P</b> フラグと共に使用することはできません。                                                                                                                                      |
| <b>-f File</b>               | 必要なフラグを <i>File</i> 変数から読み取ります。                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>-F Format</b>             | 出力をユーザー指定のフォーマットで表示します。ここで、 <i>Format</i> 変数は、事前定義デバイス・オブジェクト・クラスまたはカスタマイズ・デバイス・オブジェクト・クラスからの列名を非英数字で区切ったか、または非英数字で終了している、引用符付きリストです。空白文字がセパレーターとして使用されている場合は、 <b>lsparent</b> コマンドは、位置合わせされた列に出力を表示します。2 つのオブジェクト・クラス内の列名の他に、特殊名 <i>description</i> を使ってデバイスのテキストによる説明を表示できます。 |
| <b>-H</b>                    | 出力される列の上にヘッダーを表示します。                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>-h</b>                    | コマンドの使用メッセージを表示します。                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>-k ChildConnectionKey</b> | 子デバイスのデバイス・サブクラス名を識別する接続キーを指定します。このフラグは、 <b>-I</b> フラグと共に使用することはできません。                                                                                                                                                                                                          |
| <b>-I ChildName</b>          | 使用可能な子デバイスの論理名を指定します。このフラグは、 <b>-k</b> フラグと共に使用することはできません。                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>-P</b>                    | 事前定義デバイス・オブジェクト・クラス内のデバイスについての情報をリストします。カスタマイズ・デバイス・オブジェクト・クラスと事前定義デバイス・オブジェクト・クラスからの情報の両方を表示できます。このフラグを <b>-C</b> フラグと共に使用することはできません。                                                                                                                                          |

## 例

1. カスタマイズ・デバイス・オブジェクト・クラス内で、RS-232 デバイスを受け入れることができる親デバイスをリストするには、次のように入力します。

```
lsparent -C -k rs232
```

システムは、以下のようなメッセージを表示します。

```
sa0 Available 01-S1 Standard I/O Serial Port
sa1 Available 01-S2 Standard I/O Serial Port
sa2 Available 10-68 IBM 8-Port EIA-232/RS-422A (PCI) Adapter
sa3 Available 10-70 IBM 8-Port EIA-232/RS-422A (PCI) Adapter
sa4 Available 10-78 IBM 8-Port EIA-232/RS-422A (PCI) Adapter
sa5 Available 20-58 IBM 8-Port EIA-232/RS-422A (PCI) Adapter
```

2. 事前定義デバイス・オブジェクト・クラス内で、RS-232 デバイスを受け入れることができる親デバイスのタイプをリストするには、次のように入力します。

```
lsparent -P -k rs232
```

システムは、以下のようなメッセージを表示します。

```
adapter pnp501 isa_sio Standard I/O Serial Port
adapter 4f111100 pci IBM 8-Port EIA-232/RS-422A (PCI) Adapter
concentrator 16c232 sync_pci 16-Port RAN EIA-232 for 128-Port Adapter
concentrator 16e232 sync_pci 16-Port Enhanced RAN EIA-232 for 128-Port Adapter
```

3. カスタマイズ・デバイス・オブジェクト・クラス内で、テープ装置 `rmt0` を子デバイスとして受け入れることができる親デバイスをリストするには、次のように入力します。

```
lsparent -C -l rmt0
```

システムは、以下のようなメッセージを表示します。

```
scsi2 Available 20-60 Wide/Ultra-2 SCSI I/O Controller
scsi3 Available 20-61 Wide/Ultra-2 SCSI I/O Controller
scsi1 Available 10-88 Wide/Ultra-2 SCSI I/O Controller
scsi0 Available 10-60 Wide/Fast-20 SCSI I/O Controller
```

4. 事前定義デバイス・オブジェクト・クラス内で、テープ装置 `rmt0` を子デバイスとして受け入れることができる親デバイスをリストするには、次のように入力します。

```
lsparent -P -l rmt0
```

システムは、以下のようなメッセージを表示します。

```
adapter sym896 pci Wide/Ultra-2 SCSI I/O Controller
adapter sym895 pci Wide/Ultra-2 SCSI I/O Controller
adapter sym875 pci Wide/Fast-20 SCSI I/O Controller
```

## ファイル

| 項目                              | 説明                                 |
|---------------------------------|------------------------------------|
| <code>/usr/sbin/lsparent</code> | <code>lsparent</code> コマンドが入っています。 |

### 関連資料:

- 398 ページの『`lsattr` コマンド』
- 443 ページの『`lsdev` コマンド』
- 778 ページの『`mkdev` コマンド』

### 関連情報:

`chdev` コマンド

---

## lspath コマンド

### 目的

マルチパス入出力 (MPIO) 可能デバイスへのパスについての情報を表示します。

### 構文

```
lspath [-F Format | -t] [-H] [-l Name] [-p Parent] [-s Status] [-w Connection] [-i PathID]
```

```
lspath -A -l Name -p Parent [-w Connection] [-i PathID] { -D [-O] | -E [-O] | -F Format [-Z character] } [-a Attribute] ... [-f File] [-H]
```

```
lspath -A -l Name -p Parent [-w Connection] [-i PathID] -R -a Attribute [-f File] [-H]
```

### lspath -h

### 説明

`lspath` コマンドは、MPIO 可能デバイスへのパスについての 2 つのタイプの情報のうち、どちらかを表示します。単一デバイスへの 1 つ以上のパスの操作可能状況を表示するか、単一 MPIO 可能デバイスへの単一パスの属性を 1 つ以上表示するかのどちらかです。上記の 1 番目の構文では、特定の MPIO 可能

デバイスへの 1 つ以上のパスの操作可能状況が表示されます。このインスタンスでは、**lspath** コマンドは **lsdev** コマンドに似ています。2 番目の構文 (**-A** フラグの存在が重要です) では、特定の MPIO 可能デバイスへの単一パスの属性が 1 つ以上表示されます。このインスタンスでは、**lspath** コマンドは **lsattr** コマンドに似ています。実際には、パスの属性を表示する際、**lsattr** コマンドのすべてのフラグは **lspath** コマンドでサポートされています。

### **lspath** コマンドを使用してパスの状況を表示する

パスの状況を表示する場合、表示するパスのセットは、デバイス構成データベースで次の基準に一致するパスを検索して取得されます。

- ターゲット・デバイス名が **-i** フラグで指定されたデバイスと一致する。**-i** フラグが存在しない場合、ターゲット・デバイスはこの基準で使用されません。
- 親デバイス名が **-p** フラグで指定されたデバイスと一致する。**-p** フラグが存在しない場合、親はこの基準で使用されません。
- 接続が **-w** フラグで指定された接続と一致する。**-w** フラグが存在しない場合、接続はこの基準で使用されません。
- パスの状況が **-s** フラグで指定された状況と一致する。**-s** フラグが存在しない場合、パスの状況はこの基準で使用されません。

**-i**、**-p**、**-w**、および **-s** フラグをいずれも指定しない場合、システムが認識するパスはすべて表示されます。

デフォルトによって、このコマンドでは、縦欄の形式で情報が表示されます。表示するパスを限定するフラグが指定されない場合、出力の形式は次のようになります。

```
status device parent
```

**-F Format** フラグを使用すると、デフォルトの表示フォーマットをオーバーライドすることができます。**-F Format** フラグは、ユーザー指定フォーマットで出力を表示します。この場合 **Format** パラメーターは、フィールド名を非英数字または空白文字で区切った、あるいは終了させた、引用符付きリストです。フィールド名は **CuPath** クラスで定義されたフィールドか、あるいは上記で定義された列見出しの 1 つです。

注: 上記の列名は他の言語に翻訳されません (列見出しとして出力される場合、**-F** フラグの **Format** の一部として入力される場合のいずれも)。

**status** 列に現れる可能性のある値は、次のとおりです。

#### **enabled**

パスが構成済みで操作可能であることを示します。この値は、入出力のためにパスを選択する際に考慮します。

注: AIX MPIO では最後のパスは使用不可になりません。ストレージへのパスがすべて失われた場合でも、最後のパスの状況は **enabled** として表示されます。この場合、入出力エラーにはディスクへの最後のパスが実際に失われたことが示されます。

#### **disabled**

パスは構成済みですが、現在操作可能でないことを示します。この値は手動で **disabled** になっており、入出力のためにパスを選択する際には考慮しません。

#### **failed**

パスは構成済みですが、パスを使用できないようにした入出力の失敗が発生していることを示します。この値は、入出力のためにパスを選択する際には考慮しません。

## defined

パスがデバイス・ドライバーに対して構成されていないことを示します。

## missing

パスは以前のブートで定義されましたが、システムの最新のブートで検出されなかったことを示します。

## detected

パスはシステムの最新のブートで検出されましたが、なんらかの理由で構成されなかったことを示します。パスがこの状況になるのはブート中のみで、**lspath** コマンドの結果でこの状況になることは決してありません。

## lspath コマンドを使用してパスの属性を表示する

パスの属性を表示する場合、パスは完全修飾でなければなりません。**lspath** コマンドを一度だけ起動して、1 つのパスの属性を複数表示することはできますが、複数のパスに属する属性を表示することはできません。したがって単一のパスを一意的に識別するためには、**-A** フラグの他に、**-l**、**-p**、または **-w** フラグが必須です。以下に例を示します。

- デバイスに対してパスが 1 つしか存在しない場合は、**-l** フラグが必須
- デバイスと特定の親との間にパスが 1 つしかない場合は、**-l** および **-p** フラグが必須
- デバイスと特定の親との間に複数のパスがある場合は、**-l**、**-p**、および **-w** フラグが必須

また、**-s** フラグは許可されません。

**lsattr** コマンドでデバイスの属性を表示する場合に使用されるのと同じ規則が、**lspath** コマンドでパスの属性を表示する場合に適用されます。

デフォルトによって、このコマンドでは、縦欄の形式で情報が表示されます。出力のフォーマットは **lsattr** コマンドと同じです。

| attribute | value | description | user_settable |
|-----------|-------|-------------|---------------|
|-----------|-------|-------------|---------------|

デフォルトではすべてのフィールドが表示されます。**-F Format** フラグを使用すると、デフォルトの表示フォーマットをオーバーライドすることができます。**-F Format** フラグは、ユーザー指定フォーマットで出力を表示します。この場合、*Format* パラメーターは、列名を非英数字または空白文字で区切った、あるいは終了させた、引用符付きリストです。許可される列名は、**CuPathAt**、**PdPathAt** および **PdAtXtd** オブジェクト・クラスのフィールド名に、上記にリストされた列を加えたものです。

注: 上記の列名は他の言語に翻訳されません (列見出しとして出力される場合、**-F** フラグの *Format* の一部として入力される場合のいずれも)。

## フラグ

| 項目                  | 説明                                                                                                                                                                           |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-a Attribute</b> | リストする特定の属性を識別します。'Attribute' は属性に固有のパス名です。このフラグを指定すると、識別された属性のみが表示されます。このフラグの複数インスタンスを使用して、複数の属性をリストできます。このフラグをまったく指定しない場合は、識別されたパスに関連付けられた属性すべてがリストされます。                    |
| <b>-A</b>           | 特定のパスに対応する属性が表示されるように指示します。 <b>-A</b> フラグが存在すると、 <b>-s Status</b> フラグは許可されません。しかし、 <b>-l Name</b> 、 <b>-p Parent</b> 、および <b>-w Connection</b> のフラグを指定して、パスを完全に修飾しなければなりません。 |

| 項目               | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-D</b>        | <b>-O</b> フラグと共に使用されなければ、特定のパスの属性名、デフォルト値、説明およびユーザーが設定可能なフラグの値を表示します。 <b>-D</b> フラグは、 <b>-O</b> フラグと共に使うと、属性名およびデフォルト値だけをコロン・フォーマットで表示します。このフラグはパスの属性を表示する場合にのみ有効で、 <b>-E</b> 、 <b>-F</b> 、または <b>-R</b> の各フラグと共に使用することはできません。                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>-E</b>        | <b>-O</b> フラグと共に使用されなければ、特定のパスの属性名、現在値、説明およびユーザーが設定可能なフラグの値を表示します。 <b>-E</b> フラグは、 <b>-O</b> フラグと共に使うと、属性名と現行値だけをコロン・フォーマットで表示します。このフラグはパスの属性を表示する場合にのみ有効で、 <b>-D</b> 、 <b>-F</b> 、または <b>-R</b> の各フラグと共に使用することはできません。                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>-f File</b>   | <i>File</i> パラメーターから必要なフラグを読み取ります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>-F Format</b> | ユーザー指定のフォーマットで出力を表示します。 <i>Format</i> パラメーターは、欄名を非英数字または空白文字で区切った引用符付きリストです。セパレーターとして空白文字を使用すると、 <i>lspath</i> コマンドは位置合わせされた列に出力を表示します。有効な欄名は要求される情報のタイプによって異なります。パスを表示する場合は、 <b>CuPath</b> オブジェクト・クラスの欄名を指定できます。パスの属性を表示する場合 ( <b>-A</b> フラグを指定する場合) は、 <b>PdPathAt</b> および <b>CuPathAt</b> オブジェクト・クラスの欄名を指定できます。欄名の他に、2 つの特殊目的名が使えます。名前 <i>description</i> を使うと属性の説明を表示でき、 <i>user-settable</i> を使うと、属性を変更できるかどうかを表示できます。このフラグを <b>-E</b> 、 <b>-D</b> 、 <b>-O</b> 、 <b>-R</b> の各フラグと共に使用することはできません。 |
| <b>-h</b>        | コマンドの使用メッセージを表示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>-H</b>        | 出力される列の上にヘッダーを表示します。また、 <b>-H</b> フラグを <b>-O</b> フラグと共に使っても意味を持たず、 <b>-O</b> フラグのみが有効となります。また、 <b>-H</b> フラグを <b>-R</b> フラグと共に使っても意味を持たず、 <b>-R</b> フラグのみが有効となります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>-i PathID</b> | 表示されるパスに関連付けられているパス ID を示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>-l Name</b>   | パスの情報が表示されるターゲット・デバイスの論理デバイス名を指定します。このフラグはパスの状況を表示する場合のオプションですが、パスの属性を表示する場合は必須です。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>-O</b>        | すべての属性名をコロンで区切って表示し、2 行目に対応するすべての属性値をコロンで区切って表示します。共に <b>-E</b> フラグが指定されている場合は、属性値として現在の値が表示され、 <b>-D</b> フラグが指定されている場合は、デフォルト値が表示されます。このフラグはパスの属性を表示する場合にのみ有効で、 <b>-F</b> および <b>-R</b> フラグと共に使用することはできません。                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>-p Parent</b> | パスが表示される親デバイスの論理デバイス名を示します。このフラグはパス状況を表示する場合はオプションですが、パス属性を表示する場合は必須です。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>-R</b>        | 属性名の正しい値を表示します。 <b>-R</b> フラグは、 <b>-D</b> 、 <b>-E</b> 、 <b>-F</b> および <b>-O</b> フラグと同時に使用できません。 <b>-R</b> フラグは、次のような属性値のリストを縦の欄で表示します。<br><br>Value1<br>Value2<br>:<br>:<br>ValueN<br><br><b>-R</b> フラグは、 <i>x..n(+i)</i> のような属性値の範囲を表示します。この場合、 <i>x</i> は範囲の始まり、 <i>n</i> は範囲の終わり、 <i>i</i> は増分です。                                                                                                                                                                                                  |

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 項目                   | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>-s Status</b>     | <p><b>-s Status</b> フラグは、表示されるパスを限定するために使用される状況を指示します。パスの情報を表示する場合、このフラグでは次の値が許可されます。</p> <p><b>enabled</b><br/>MPIO パス選択にとって <b>enabled</b> (使用可能) であるパスを表示します。</p> <p><b>disabled</b><br/>MPIO パス選択から <b>disabled</b> (使用不可) であるパスを表示します。</p> <p><b>failed</b> 入出力エラーのために <b>failed</b> (障害が発生した) であるパスを表示します。</p> <p><b>available</b><br/><b>path_status</b> が <b>PATH_AVAILABLE</b> であるパス (つまり、<b>enabled</b> パス、<b>disabled</b> パスおよび <b>failed</b> パスを含むシステムで構成されているパス) を表示します。</p> <p><b>defined</b> <b>path_status</b> が <b>PATH_DEFINED</b> であるパスを表示します。</p> <p><b>missing</b><br/><b>path_status</b> が <b>PATH_MISSING</b> であるパスを表示します。</p> <p>これらの値の代替形式を使用することができます。0、d、または D で始まる文字列は、<b>defined</b> と同様に扱われます。唯一の例外は、di、Di、dI、または DI で始まる文字列が <b>disabled</b> と同様に扱われるという点です。1、a、または A で始まる文字列は、<b>available</b> と同様に扱われます。3、m、または M で始まる文字列は、<b>missing</b> と同様に扱われます。e または E で始まる文字列は、<b>enabled</b> と同様に扱われます。f または F で始まる文字列は、<b>failed</b> と同様に扱われます。</p> |
| <b>-t</b>            | <p>現在のデフォルト出力に加えて、パス ID を表示します。<b>-t</b> フラグは、<b>-F</b> または <b>-A</b> フラグと共に使用することはできません。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>-w Connection</b> | <p>表示されるパスを限定するために使用される接続情報を指定します。このフラグはパスの状況を表示する場合のオプションですが、パスの属性を表示する場合は必須です。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>-Z Character</b>  | <p><b>-Z Character</b> フラグは、改行文字が組み込まれている可能性がある ODM フィールドを処理するプログラムで使用されます。<b>-Z Character</b> フラグは、生成された出力のそれぞれのレコード (行) のレコード分離文字の変更で使用されます。新規のレコード分離文字は、このフラグの「Character」引数です。<b>-Z Character</b> フラグは、<b>-A</b> および <b>-F Format</b> フラグが指定された場合のみ有効です。<b>-Z Character</b> フラグは、<b>-D</b>、<b>-E</b>、<b>-O</b> または <b>-R</b> フラグと併用することはできません。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## セキュリティ

特権制御: すべてのユーザーがこのコマンドを使用できます。

監査イベント: なし。

## 例

パス状況の表示例は次のとおりです。

1. **hdisk1** へのすべてのパスの状況を列見出しで表示するには、次のコマンドを入力します。

```
lspath -H -l hdisk1
```

システムは次のようなメッセージを表示します。

```
status device parent
enabled hdisk1 scsi0
disabled hdisk1 scsi1
missing hdisk1 scsi2
```

2. 操作可能状況が **disabled** であるパスのセットを列見出しなしで表示するには、次のコマンドを入力します。

```
lspath -s disabled
```

システムは次のようなメッセージを表示します。

```
disabled hdisk1 scsi1
disabled hdisk2 scsi1
disabled hdisk23 scsi8
disabled hdisk25 scsi8
```

3. 操作可能状況が `failed` であるパスのセットを表示するには、次のコマンドを入力します。

```
lspath -s failed
```

システムは次のようなメッセージを表示します。

```
failed hdisk1 scsi1
failed hdisk2 scsi1
failed hdisk23 scsi8
failed hdisk25 scsi8
```

4. パス状況が `available` である `hdisk1` へのパスのセットを、ユーザー指定のフォーマットで、列ヘッダなしで表示するには、次のコマンドを入力します。

```
lspath -l hdisk1 -s available -F"connection:parent:path_status:status"
```

システムは次のようなメッセージを表示します。

```
5,0:scsi0:available:enabled
6,0:scsi1:available:disabled
```

この出力がデバイスのパス状況および操作可能状況の両方を表示していることに注意してください。パス状況はパスが構成されているかどうかを示すだけです。操作可能状況は、デバイス・ドライバーのパス選択処理についてパスがどのように使用されているかを示します。パス状況が `available` であるパスにのみ、操作可能状況も示します。パスが現在デバイス・ドライバーに向けて構成されていない場合、このパスには操作可能状況はありません。

パスの属性の表示例は次のとおりです。

1. ターゲット・デバイスが SCSI ディスクである場合、接続 5,0 における親 `scsi0` へのパスの属性すべてを表示するには、次のコマンドを入力します。

```
lspath -AHE -l hdisk10 -p scsi0 -w "5,0"
```

システムは次のようなメッセージを表示します。

| attribute | value | description                      | user_settable |
|-----------|-------|----------------------------------|---------------|
| weight    | 1     | Order of path failover selection | true          |

関連資料:

513 ページの『`lsmpio` コマンド』

849 ページの『`mkpath` コマンド』

---

## lspriv コマンド

### 目的

システムで使用できる特権を表示します。

### 構文

```
lspriv [-v]
```

## 説明

**lspriv** コマンドは、システムで使用できる特権を表示します。workload partition (WPAR) 内で実行する場合は、**lspriv** コマンドは、パーティションで使用できる特権のみを表示します。 **-v** フラグが指定されると、**lspriv** コマンドは特権記述も表示します。

## フラグ

| 項目        | 説明                      |
|-----------|-------------------------|
| <b>-v</b> | 特権ごとの特権記述を表示することを指定します。 |

## セキュリティ

すべてのユーザーがシステム上で **lspriv** コマンドを実行することができます。

## 例

1. システムで使用できるすべての特権を表示するには、次のコマンドを使用します。

```
lspriv
```

システムは、次の例のような出力を表示します。

```
PV_ROOT
PV_AU_
PV_AU_ADD
PV_AU_ADMIN
PV_AU_READ
...
```

2. システムで使用できるすべての特権およびそのテキスト記述を表示するには、次のコマンドを使用します。

```
lspriv -v
```

システムは、次の例のような出力を表示します。

```
PV_ROOT Allows a process to pass any non-SU privilege check.
PV_AU_ Equivalent to all Auditing privileges (PV_AU_*) combined.
PV_AU_ADD Allows a process to record/add an audit record.
PV_AU_ADMIN Allows a process to configure and query the audit system.
PV_AU_READ Allows a process to read a file marked as an audit file.
...
```

関連情報:

RBAC コマンド

---

## lsprtsv コマンド

### 目的

データベースに格納されている印刷サービス情報を表示します。

### 構文

```
lsprtsv { -c | -p } [-h] [-qQEntry ...] [-Z]
```

## 説明

**lsprtsv** 高水準コマンドは、事前定義およびカスタマイズされた TCP/IP ベースの印刷サービス情報を表示します。カスタマイズまたは事前定義された印刷サービス情報を取り出すには **lsprtsv** コマンドを使います。

**lsprtsv** コマンドは次の情報を表示します。

- 印刷サーバーへのアクセス権を持つホスト名のリスト。
- 論理印刷キュー情報のみ。

## フラグ

| 項目                 | 説明                                                                                    |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-c</b>          | カスタマイズされた構成情報を取り出します。                                                                 |
| <b>-h</b>          | 印刷サーバーを使えるホスト名のリストを表示します。                                                             |
| <b>-p</b>          | 事前定義された構成情報を取り出します。                                                                   |
| <b>-qQEntry...</b> | 指定された論理印刷キューと、ホスト上で使用可能なキューの属性を表示します。QEntry 変数は、表示するキューの名前を指定します。                     |
| <b>-Z</b>          | 出力をコロンのフォーマットで作成するように指定します。このフラグは、 <b>lsprtsv</b> コマンドを SMIT 運用インターフェースから呼び出す場合に使います。 |

## 例

1. 印刷サーバーへのアクセス権を持つすべてのホスト名を表示するには、次のように入力します。

```
$ lsprtsv -c -h
```

2. 特定のクライアント・マシン上で使用可能な論理プリンターを表示するには、次のように入力します。

```
lsprtsv -c -q sahara
```

関連情報:

chquedev コマンド

ruser コマンド

qdaemon コマンド

伝送制御プロトコル / インターネット・プロトコル

---

## lsps コマンド

### 目的

ページング・スペースの特性を表示します。

### 構文

```
lsps { -s | [-c | -l] } { -a | -t { lv | nfs | ps_helper } | PagingSpace } }
```

### 説明

**lsps** コマンドは、ページング・スペースの特性を表示します。 **lsps** コマンドは、ページング・スペース名、物理ボリューム名、ボリューム・グループ名、サイズ、使用するページング・スペースの割合、そのス

ページング・スペースがアクティブであるか非アクティブであるか、およびページング・スペースが自動的に設定されるかどうかなどの特性を表示します。 *PagingSpace* パラメーターは、特性が表示されるページング・スペースを指定します。

NFS ページング・スペースの場合は、物理ボリューム名とボリューム・グループ名の代わりに、NFS サーバーのホスト名、およびページングに使用されるファイルのパス名が表示されます。

**-t** フラグが指定されている場合、引数は、サード・パーティーのヘルパー実行プログラムであると想定されます。ヘルパー実行可能プログラムが `/sbin/helpers/pagespace` パスにある場合は、すべての引数を渡し、**-l** フラグを指定して **lsps** コマンドによって作成されます。ページ・スペースの特性の表示は、ヘルパー実行可能プログラムが行う必要があります。ヘルパー・プログラムが `/sbin/helpers/pagespace` ディレクトリにない場合、**lsps** コマンドは使用方法エラーを表示します。ヘルパー実行可能ファイルは、成功した場合は `0` で、失敗に終わった場合は非ゼロで終了する必要があります。

このコマンドは、System Management Interface Tool (SMIT) **smit lsps** 高速パスを使用して実行することができます。

## フラグ

| 項目        | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-a</b> | 表示されるすべてのページング・スペースの特性を指定します。サイズは MB 単位で表示されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>-c</b> | コロン・フォーマットで出力するように指定します。コロン・フォーマットでは、ページング・スペースのサイズが論理区画単位で表示されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>-l</b> | リスト・フォーマットで出力するように指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>-s</b> | すべてのページング・スペースの要約特性を表示するように指定します。この情報には、MB 単位の合計ページング・スペースと現在割り当てられ (使用され) ているページング・スペースの割合が含まれています。 <b>-s</b> フラグを指定すると、他のフラグはすべて無視されます。<br>注: デバイスごとに 64 GB のページング・スペース制限値があります。<br>注: 環境変数 <b>PSALLOC=early</b> を設定すると、初期ページング・スペース・アルゴリズムが使用されます。この場合、 <b>-s</b> フラグが指定する値は、1 つのページング・スペースについて戻される値や、すべてのページング・スペースに <b>-a</b> フラグを使用した場合の値とは異なります。 <b>-s</b> フラグが表示する値は、ページング・スペースが割り当てられて (使用されて) いるかどうかに関係なく、割り当てられた (保存された) ページング・スペースの割合です。したがって、 <b>PSALLOC</b> が初期 (early) に設定されていると、 <b>-s</b> フラグで表示される割合は、通常 <b>-a</b> フラグで表示される値よりも大きくなります。 |
| <b>-t</b> | ページング・スペースの特性を指定します。次の変数のいずれか 1 つが必要です。<br><br><i>lv</i> 論理ボリュームのページング・スペースの特性だけが表示されるように指定します。<br><br><i>nfs</i> NFS ページング・スペースの特性だけが表示されるように指定します。出力される見出しが変更されると、NFS サーバーのホスト名、および NFS のページングに使用されるサーバー上にあるファイルのパス名が表示されます。<br><br><i>ps_helper</i> サード・パーティー・デバイスのヘルパー・プログラムの名前。                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## 例

- すべてのページング・スペースの特性をリストするには、次のように入力します。

```
lsps -a
```

これにより、すべてのページング・スペースの特性と、次のようになりリストが表示されます。

| Page Space | PhysicalVolume | Volume Group | Size  | %Used | Active | Auto | Type | Chksum |
|------------|----------------|--------------|-------|-------|--------|------|------|--------|
| hd6        | hdisk0         | rootvg       | 512MB | 1     | yes    | yes  | lv   | 8      |

- ヘルパー・プログラム `foo` を使用してページング・スペース `myps` の特性を表示するには、次のように入力します。

```
lsps -t foo myps
```

これにより、すべてのページング・スペースの特性と、次のようナリストが表示されます。

| Page Space | Physical Volume | Volume Group | Size  | %Used | Active | Auto | Type |
|------------|-----------------|--------------|-------|-------|--------|------|------|
| myps       | mydisk          | myvg         | 512MB | 1     | yes    | yes  | lv   |

## ファイル

| 項目                           | 説明                            |
|------------------------------|-------------------------------|
| <code>/etc/swapspaces</code> | ページング・スペース・デバイスおよびその属性を指定します。 |

関連資料:

865 ページの『mkps コマンド』

関連情報:

swap コマンド

swapon コマンド

ファイルシステム

---

## lspv コマンド

### 目的

ボリューム・グループ内の物理ボリュームに関する情報を表示します。

### 構文

#### lspv

または

```
lspv [-L] [-P] [-l | -p | -M] [-n descriptorphysicalvolume] [-v volumegroupid] physicalvolume
```

### 説明

**lspv** コマンドは、特定の物理ボリューム名を指定すると、その物理ボリュームに関する情報を表示します。**lspv** コマンドにフラグを追加しない場合、デフォルトで、すべての使用可能物理ボリュームが以下の情報と共に出力されます。

- 物理ディスク名。
- 物理ボリューム ID (PVID)。
- 物理ボリュームが属するボリューム・グループ (ある場合)、または **lkdev** コマンドによってロックされたラベル (ある場合)。
- ボリューム・グループの状態。

#### Active

ボリューム・グループがオンに変更された状態。

#### Concurrent

ボリューム・グループが並行モードでオンに変更された状態。

#### Locked

**lkdev** コマンドによって物理ボリュームがロックされた状態。

注: **lspv** コマンドは、フィールドに関する情報をデバイス構成データベース内に見つけられない場合、値フィールドに疑問符 (?) を表示します。例えば、**PP RANGE** フィールドについての情報がない場合は、次の値が表示されます。

PP RANGE: ?

注: フラグが指定されていない **lspv** コマンドは、ディスク上にある General Parallel File System (GPFS) ボリューム・グループを表示できます。ただし、コマンドが情報を得るために GPFS ノードを照会するアクセス権を持つように、最初に root 権限で **lspv** コマンドを実行する必要があります。GPFS ボリューム・グループ名がローカルのキャッシュに入れられた後、**lspv** コマンドを実行する非 root ユーザーが GPFS ボリューム・グループ名を表示できます。

論理ボリューム ID が指定されると、**lspv** コマンドは、記述域からできるだけ多くの情報を取り出そうとします。

*physicalvolume* パラメーターを使用すると、次に示す特性の指定物理ボリュームが表示されます。

| 項目                | 説明                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Physical volume   | 物理ボリュームの名前。                                                                                                                                                                                             |
| Volume group      | ボリューム・グループの名前。ボリューム・グループ名はシステム全体で固有の 1 から 15 文字からなる名前であればなりません。                                                                                                                                         |
| PV Identifier     | この物理ディスクの物理ボリューム ID。                                                                                                                                                                                    |
| VG Identifier     | この物理ディスクがメンバーとなっているボリューム・グループの ID。                                                                                                                                                                      |
| PVstate           | 物理ボリュームの状態。物理ボリュームが入っているボリューム・グループを <b>varyonvg</b> コマンドでオンに構成変更すると、状態は <b>active</b> 、 <b>missing</b> 、または <b>removed</b> になります。物理ボリュームを <b>varyoffvg</b> コマンドでオフに構成変更すると、状態は <b>varied off</b> になります。 |
| Allocatable       | この物理ボリュームの割り当て許可。                                                                                                                                                                                       |
| Logical volumes   | 物理ボリュームを使用する論理ボリュームの数。                                                                                                                                                                                  |
| Stale PPs         | 現行でない、物理ボリューム上の物理区画の数。                                                                                                                                                                                  |
| VG descriptors    | 物理ボリューム上のボリューム・グループ・ディスクリプターの数。                                                                                                                                                                         |
| PP size           | ボリューム上の物理区画のサイズ。                                                                                                                                                                                        |
| Total PPs         | 物理ボリューム上の物理区画の合計数。                                                                                                                                                                                      |
| Free PPs          | 物理ボリューム上の空き物理区画の数。                                                                                                                                                                                      |
| Used PPs          | 物理ボリューム上の使用済み物理区画の数。                                                                                                                                                                                    |
| Max Request       | 物理ボリュームの最大転送サイズ。                                                                                                                                                                                        |
| Free distribution | それぞれの物理ボリューム・セクション内で使用可能な空き区画の数。                                                                                                                                                                        |
| Used distribution | それぞれの物理ボリューム・セクション内で使用済みの区画の数。                                                                                                                                                                          |
| Mirror Pool       | 物理ボリュームが割り当てられているミラー・プール。                                                                                                                                                                               |

このコマンドは、System Management Interface Tool (SMIT) **smit lspv** 高速パスを使用して実行することができます。

## フラグ

| 項目        | 説明                                                                                              |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-L</b> | ボリューム・グループ上のロックを取得する際に待機しないことを指定します。<br>注: ボリューム・グループを変更する場合、 <b>-L</b> フラグを使用すると日付の信頼性がなくなります。 |

|                                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 項目                                 |  | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| -l                                 |  | 物理ボリューム上で論理区画ごとに、次のフィールドをリストします。<br><br><b>LVname</b> 物理区画が割り当てられた論理ボリュームの名前。<br><b>LPs</b> この物理ボリュームに含まれる論理ボリューム内の論理区画の数。<br><b>PPs</b> この物理ボリュームに含まれる論理ボリューム内の物理区画の数。<br><b>Distribution</b><br>論理ボリュームに属し、物理ボリュームのセクション内、つまり物理ボリュームの内縁、裏中央、中心、表面中央、および外縁で、それぞれ割り当てられた物理区画の数。<br><b>Mount Point</b><br>論理ボリューム用のファイルシステム・マウント・ポイント (適用できる場合)                                                                                            |
| -M                                 |  | 物理ボリューム上で論理区画ごとに、次のフィールドをリストします。<br>PVname:PPnum [LVname: LPnum [:Copynum] [PPstate]]<br><br>ここで、<br><b>PVname</b> システムが指定した物理ボリューム名。<br><b>PPnum</b> 物理区画番号。<br><b>LVname</b> 物理区画が割り当てられた論理ボリュームの名前。論理ボリューム名は、システム全体で固有でなければならず、1 から 64 文字の範囲にすることができます。<br><b>LPnum</b> 論理区画番号。論理区画番号は、1 から 64,000 の範囲になります。<br><b>Copynum</b> ミラー番号。<br><b>PPstate</b> 現行でない物理ボリューム上の物理区画だけが失効として表示されます。                                              |
| -n <i>descriptorphysicalvolume</i> |  | <i>descriptorphysicalvolume</i> 変数によって指定されている変数ディスクリプター域からの情報にアクセスします。-n フラグでアクセスされる情報は、論理ボリュームの妥当性が検査されていないので、現行でない場合があります。-n フラグを使わなければ、有効な情報を保持する物理ボリュームのディスクリプター域がアクセスされるので、表示される情報は最新のものです。このフラグを使うときにボリューム・グループをアクティブにする必要はありません。                                                                                                                                                                                                   |
| -p                                 |  | 物理ボリューム上の物理区画ごとに次のフィールドをリストします。<br><b>Range</b> 物理ボリュームの 1 つの領域に含まれる連続する物理区画の範囲。<br><b>状態</b> 物理区画の現在の状態 (free、used、stale、または vgda)。<br>注: ボリューム・グループ がビッグ vg フォーマットに変換される場合は、ボリューム・グループ のディスクリプター域にいくつかのデータ区画を使用する必要が生じることがあります。これらの区画は vgda とマーク付けされます。<br><b>Region</b> 区画が配置される物理区画内ボリューム領域<br><b>LVname</b> 物理区画に割り当てられる論理ボリューム名<br><b>Type</b> 区画に割り当てられる論理ボリュームのタイプ<br><b>Mount point</b><br>論理ボリューム用のファイルシステム・マウント・ポイント (適用できる場合) |
| -P                                 |  | それぞれの物理ボリュームが属するミラー・プールをリストします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 項目                             | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>-u</b>                      | <p>システム内のすべての物理ボリュームを、以下の情報と共にリストします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 物理ディスク名。</li> <li>• 物理ボリューム ID (PVID)。</li> <li>• 物理ボリュームに属し、<b>lkdev</b> コマンドによってロックされているボリューム・グループ (ある場合)、またはラベル (ある場合)。</li> <li>• ボリューム・グループの状態。</li> </ul> <p><b>Active</b> ボリューム・グループがオンに変更された状態。</p> <p><b>Concurrent</b><br/>ボリューム・グループが並行モードでオンに変更された状態。</p> <p><b>Locked</b> <b>lkdev</b> コマンドによって物理ボリュームがロックされた状態。 <li>• 固有のデバイス ID (UDID)</li> <li>• 汎用固有 ID (UUID)。</li> </p> |
| <b>-v</b> <i>volumegroupid</i> | <p><i>volumegroupid</i> 変数に基づいて情報にアクセスします。このフラグは、<b>lspv</b> コマンドがデバイス構成データベース内の誤った情報が原因で機能しない場合に限り、必要となります。<i>volumegroupid</i> 変数はボリューム・グループ ID の 16 進数表記です。これは、<b>mkvg</b> コマンドによって生成されません。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## 例

1. 物理ボリューム `hdisk3` の状況と特性を表示するには、次のコマンドを入力します。

```
lspv hdisk3
```

2. 物理ボリューム `hdisk5` の状態と特性を物理区画番号で表示するには、次のコマンドを入力します。

```
lspv -p hdisk5
```

## ファイル

|                        |                          |
|------------------------|--------------------------|
| 項目                     | 説明                       |
| <code>/usr/sbin</code> | <b>lspv</b> コマンドが入っています。 |

### 関連資料:

502 ページの『**lslv** コマンド』

### 関連情報:

**mkvg** コマンド

**varyonvg** コマンド

**varyoffvg** コマンド

論理ボリューム・ストレージ

---

## lspprc コマンド

### 目的

PPRC (ピアツーピア・リモート・コピー) ディスクについての情報を表示します。

## 構文

**lspprc -A [-o ]**

**lspprc -c pprc\_disk**

**lspprc [ -h ]**

**lspprc -p pprc\_disk**

**lspprc -v pprc\_disk**

## 説明

**lspprc** コマンドは、PPRC ディスクに関連する以下のような情報を表示します。PPRC ディスクの部分である個々の LUN の重要プロダクト・データ (VPD) 情報、PPRC ディスクのパス・グループ情報、PPRC ディスクの複製パス情報、およびシステム上で使用可能なすべての PPRC ディスクのリスト。

## フラグ

項目

説明

**-A [-o ]**

システム内のすべての PPRC ディスクの情報 (PPRC の状態およびパス・グループ ID など) を表示します。オプションの **-o** フラグは、状況を表示する前に、可能性のあるすべての PPRC ディスクを開き、状況が現行になっていることを確実にします。**-o** フラグを使用すると、システムに接続されているディスクの数に応じて、コマンドの実行に必要な時間が長くなる場合があります。

例:

| hdisk# | PPRC state | Primary path group ID | Secondary path group ID | Primary Storage WWNN | Secondary Storage WWNN |
|--------|------------|-----------------------|-------------------------|----------------------|------------------------|
| hdisk4 | Active     | 0(s)                  | 1                       | 500507630affc16b     | 500507630affc16b       |
| hdisk5 | Active     | 0(s)                  | 1                       | 500507630affc16b     | 500507630affc16b       |
| hdisk6 | Active     | 0(s)                  | 1                       | 500507630affc16b     | 500507630affc16b       |

注: パス・グループ ID や *s* として識別される選択したパス・グループの説明については、**-p** フラグの説明を参照してください。

**-c**

PPRC ディスクに関連した、複製パス接続に関する情報を表示します。出力では、PPRC ペア内の LUN を含む 2 つのストレージ・サブシステム間の複製パスに関する情報が表示されます。出力では、ワールド・ワイド・ノード名、サブシステム ID (SSID)、論理サブシステム (LSS)、パスのエンドポイント用のポート、および現行のパス状態を表示します。出力の内容は、PPRC ディスクの現行状態によって決まります。

- ディスクが PPRC ペアの部分でない場合、出力は、ディスクが存在する LSS から、他の LSS に発生するすべてのパスを表示します。
- ディスクが PPRC ペアの一部であっても、ディスクにパス・グループが 1 つしかない場合、ディスクがある LSS を起点とし、パートナー・ディスクがある LSS に至るパスが出力に表示されます。
- ディスクが PPRC ペアの部分であり、パス・グループが 2 つある場合、出力は、PPRC ペアのメンバーが存在する 2 つの LSS 間のすべてのパスを表示します。

複製パスの出力例:

```
lspprc -c hdisk33
```

Displays all paths between LSS 01 and LSS 03

| Source WWNN      | SSID | LSS | Port | Target WWNN      | SSID | LSS | Port | State |
|------------------|------|-----|------|------------------|------|-----|------|-------|
| 500507630AFFC16B | FF03 | 03  | 0301 | 500507630AFFC16B | FF01 | 01  | 0302 | Up    |
| 500507630AFFC16B | FF03 | 03  | 0302 | 500507630AFFC16B | FF01 | 01  | 0303 | Up    |
| 500507630AFFC16B | FF01 | 01  | 0300 | 500507630AFFC16B | FF03 | 03  | 0302 | Up    |

項目  
-p

説明  
指定した PPRC ディスクの部分であるパス・グループ情報を表示します。

パス・グループ情報の出力例:

```
lspprc -p hdisk55
Path WWNN LSS VOL Path
group id group status
=====
0(s) 500507630affc16b 0xf 0x1c PRIMARY
1 5005076303ffd2ea 0xc1 0x0 SECONDARY

path path path parent connection
group id id status
=====
0 0 Available fscsi0 500507630a08016b,400f401c00000000
0 1 Available fscsi0 500507630a08416b,400f401c00000000
1 2 Available fscsi1 50050763030812ea,40c1400000000000
1 3 Available fscsi1 50050763030852ea,40c1400000000000
```

PPRC を使用する場合、パスは、PPRC ペア内でパスがアクセスする LUN に基づいてグループ分けされます。パス・グループ ID は、パスのグループ分けを示し、同じパス・グループ ID を持つすべてのパスは PPRC ペア内の同じ LUN にアクセスします。-1 のパス・グループ ID は、このイニシエーターから、PPRC ペア内の指示された LUN へと構成されるパスがないことを示します。

任意の時点で、hdisk への入出力操作に選択されるのは 2 つのパス・グループのうち 1 つだけです。選択されたパス・グループは、出力では「(s)」によって識別されます。

-v

特定の PPRC ディスクの部分である個々の LUN の VPD 情報を表示します。

VPD 情報の出力例:

```
lspprc -v hdisk0

Hyperswap lun unique identifier.....35203735544c3737313
037303000502a14ae07210790003IBMfcp

hdisk0 Primary MPIO IBM 2107 FC Disk

Manufacturer.....IBM
Machine Type and Model.....2107900
ROS Level and ID.....2E313630
Serial Number.....75TL7710
Device Specific.(Z7).....0700
Device Specific.(Z0).....000005329F101002
Device Specific.(Z1).....700
Device Specific.(Z2).....075
Unique Device Identifier.....200B75TL771070007210790003IBMfcp
Logical Subsystem ID.....0x07
Volume Identifier.....0x00
Subsystem Identifier(SS ID)...0xFF07
Control Unit Sequence Number..00000TL771
Storage Subsystem WWNN.....500507630affc16b
Logical Unit Number ID.....4007400000000000

hdisk0 Secondary MPIO IBM 2107 FC Disk

Manufacturer.....IBM
Machine Type and Model.....2107900
ROS Level and ID.....2E313630
Serial Number.....75TL7710
Device Specific.(Z7).....0900
Device Specific.(Z0).....000005329F101002
Device Specific.(Z1).....900
Device Specific.(Z2).....075
Unique Device Identifier.....200B75TL771090007210790003IBMfcp
Logical Subsystem ID.....0x09
Volume Identifier.....0x00
Subsystem Identifier(SS ID)...0xFF09
Control Unit Sequence Number..00000TL771
Storage Subsystem WWNN.....500507630affc16b
Logical Unit Number ID.....4009400000000000
```

## ファイル

| 項目                           | 説明                               |
|------------------------------|----------------------------------|
| <code>/usr/bin/lsprrc</code> | <code>lsprrc</code> コマンドが入っています。 |

---

## lsque コマンド

### 目的

キュー・スタンザ名を表示します。

### 構文

```
lsque [-c] -qName
```

### 説明

`lsque` コマンドは、`printf` サブルーチンを使用して `/etc/qconfig` ファイルからキュー・スタンザの名前とそれに関連する属性を表示します。

### フラグ

| 項目                   | 説明                                           |
|----------------------|----------------------------------------------|
| <code>-c</code>      | SMIT で使えるように、コロン・フォーマットで出力します。               |
| <code>-q Name</code> | 標準出力に送られるキュー・スタンザの <code>Name</code> を指定します。 |

## セキュリティ

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。 特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。 権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。 このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、`lssecattr` コマンドまたは `getcmdattr` サブコマンドの項を参照してください。

### 例

1. キュー・スタンザ `lp0` の名前を表示するには、次のように入力します。

```
lsque -qlp0
```

次のようなリストが表示されます。

```
lp0:
 device = lpd0
 host = neptune
 rq = nlp0
```

2. キュー・スタンザ `lp0` の名前をコロン・フォーマットで表示するには、次のように入力します。

```
lsque -c -q lp0
```

次のようなリストが表示されます。

```
device:discipline:up:acctfile:host:s_statfilter:l_statfilter:rq
lpd0:fcfs:true:false:neptune:::nlp0
```

## ファイル

| 項目                         | 説明                             |
|----------------------------|--------------------------------|
| <code>/usr/bin/lsmq</code> | <code>lsmq</code> コマンドが入っています。 |
| <code>/etc/qconfig</code>  | 構成ファイルが入っています。                 |

### 関連資料:

『`lsmqdev` コマンド』

### 関連情報:

`qconfig` ファイル

プリンター固有の情報

`printf` サブルーチン

---

## lsmqdev コマンド

### 目的

デバイス・スタンザ名を表示します。

### 構文

```
lsmqdev [-c] -qName -d Name
```

### 説明

`lsmqdev` コマンドは、`/etc/qconfig` ファイルから、キュー・スタンザの名前とそれに関連する属性を表示します。

### フラグ

| 項目                   | 説明                                                |
|----------------------|---------------------------------------------------|
| <code>-c</code>      | SMIT で使えるように、コロン・フォーマット出力を指定します。                  |
| <code>-d Name</code> | 表示されるデバイス・スタンザの <code>Name</code> 変数を指定します。       |
| <code>-q Name</code> | 表示されるデバイス・スタンザを含むキューの <code>Name</code> 変数を指定します。 |

### セキュリティ

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。 特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。 権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。 このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、`lssecattr` コマンドまたは `getcmdattr` サブコマンドの項を参照してください。

### 例

- 1p0 キュー上のデバイス・スタンザ `d1p0` を表示するには、次のように入力します。

```
lsmqdev -q 1p0 -d d1p0
```

次のようなリストが表示されます。

```
d1p0:
FILE = /dev/1p0
BACKEND = /usr/lib/1pd/piobe
```

2. lp0 キュー上のデバイス・スタンザ dlp0 をコロン・フォーマットで表示するには、次のように入力します。

```
lsquedev -c -qlp0 -d dlp0
```

次のようなリストが表示されます。

```
file:access:feed:header:trailer:backend:align
dlp0:/dev/lp0:read:never:never:never:/usr/lib/lpd/piobe:TRUE
```

## ファイル

| 項目                | 説明                    |
|-------------------|-----------------------|
| /usr/bin/lsquedev | lsquedev コマンドが入っています。 |
| /etc/qconfig      | 構成ファイルが入っています。        |

関連資料:

869 ページの『mkquedev コマンド』

関連情報:

qconfig コマンド

追加したプリンターのサポートのインストール

仮想プリンターの定義と属性

---

## lsresource コマンド

### 目的

システムで使用できるデバイスのバス・リソースを表示し、バス・リソースの解決のための属性値を推奨します。

### 構文

```
lsresource [-a | -r] [-d] -l Name
```

### 説明

**lsresource** コマンドは、割り当てられているバス・リソースのリストを標準出力に書き出したり、デバイスのバス・リソースが解決するかどうかを判別します。

**lsresource** コマンドを使用すると、デバイス論理名 (**-l Name**) によって指定されたデバイスのバス・リソース属性に現在割り当てられている値を表示できます。指定されたデバイスと同じ親バスに属するすべてのデバイスのすべてのバス・リソース属性に現在割り当てられている値を表示するには、**-a** フラグを使用してください。

指定されたデバイスのバス・リソースが解決可能であるかどうかを判別するには、**-r** フラグを使用してください。この場合、**lsresource** コマンドは、定義されていても使用できないデバイスを含め、指定されたデバイスと同じ親バスに属するにすべてのデバイスを検査して、それぞれのリソース属性が解決可能かどうかを判別します。すべての属性が解決する場合は、**lsresource** コマンドは出力を作成しません。**lsresource** コマンドは、いずれかのデバイスのバス・リソースが解決できない場合に検出された対立の種類に応じて情報を提供します。場合によっては、**lsresource** コマンドは、対立を解決に導く情報を提供する場合もあります。

**lsresource** コマンドは、あるユーザーしか変更できない属性から対立が生じた場合に、デバイス名、属性名、および属性についての推奨値を識別します。その属性を推奨値に設定すると、対立は解決されるはずで、これは、あるユーザーだけが変更できる属性を持つデバイスの構成に役立つ可能性があります。そのようなデバイスには、値を選択するカード上のジャンパーまたはスイッチを使用するアダプター・カードが組み込まれています。

通常は、システムがブート時に調整できるものなのに、デバイスが使用可能状態になっているために実行時に調整できない属性があり、それが原因で対立が生じる場合があります。このような状況では、**lsresource** コマンドはシステムをリブートして解決するよう指示します。

解決できない対立が発生したときには、複数のユーザー変更可能属性が識別されることがあります。これらは、指定されたデバイス論理名 (**-I Name**) で指定されたデバイスまたはシステム内の別デバイスについてのもので、この対立を解決するには、識別された属性のすべてを変更する必要があります。これは、ユーザー変更可能属性が識別され、リブートが指示された場合であってもあり得ます。この場合には、識別された属性のすべてを変更し、システムをリブートして競合を解決します。

最後に、**lsresource** により、デバイス構成データベースで現在定義されているデバイスの集合は、属性を変更したり、システムをリブートしても解決できないと判別される場合があります。この場合には、解決できなかったデバイスのリストが標準出力に書き出されます。定義したばかりの新しいデバイスで問題が発生した場合は、そのデバイスを除去するか、**lsresource** によりリストされたデバイスを除去してください。デバイスを除去しても問題が解決されない場合には、次にリブートしたときにさらに問題が発生する場合があります。これは、ブート時にデバイスが解決される順序が、**lsresource** により解決される順序と異なり、その結果として、ブート時に別のデバイスの集合が解決不可になるためです。ブート時に解決できないデバイスの集合に、ブートに必要なデバイスが含まれていると、コンソールが構成されなかったり、システムがブートできないといった問題が発生する場合があります。

以下の記述は、現在割り当てられているバス・リソース値をリストするのに **lsresource** を使用した場合に適用されます (**-r** フラグは指定されていません)。

出力リストの **TYPE** フィールドには、以下の記号が指定されます。

| 項目 | 説明             |
|----|----------------|
| B  | バス・メモリー・アドレス値  |
| M  | バス・メモリー・アドレス値  |
| O  | 入出力アドレス値       |
| I  | バス割り込みレベル      |
| N  | 共用バス以外の割り込みレベル |
| A  | DMA 調停レベル      |

**S** 列は、共用属性を示します。これらは、同一の値に設定する必要のある属性です。これらは、列で指定された番号によってグループ化されます。1 が付けられた属性はすべて同一の値に設定する必要があり、2 が付けられた属性はすべて同一の値に設定する必要があり、以下同様です。場合によっては、2 つ以上の割り込み属性が同じ値に設定されていても、**S** 列には、それらの属性が共用属性であることを示す数値が入っていない場合があります。これは、それらの値が同じであることが必要な訳ではなく、それぞれに固有値を割り当てることができなかったために偶然同じ値に設定されただけです。

**G** 列は、あるグループ内の属性を示します。これらは、値が相互に依存する属性の集合です。ある属性が次の可能な値に変更される場合は、グループ内の残りの属性も次の可能な値に変更されなければなりません。それらのグループ化は、列で指定された番号によって示されます。1 が付けられた属性はすべて同じグループであり、2 が付けられた属性はすべて同じグループであり、以下同様です。

一部のモデルでは、表示される割り込み値の後ろに、括弧で囲まれた値が付いている場合があります。これは、割り込み値の一部ではなく、その割り込みが関連付けられている割り込みコントローラーを識別するサーバーです。ID は、A0 のように、英字と、それに続く数字から構成されます。英字は割り込みコントローラーのタイプを示し、数字はそのタイプのコントローラーの複数インスタンスを区別します。割り込みコントローラーには、次の 2 つのタイプがあります。

|    |                         |
|----|-------------------------|
| 項目 | 説明                      |
| A  | AT 割り込みコントローラーを示します。    |
| B  | AT 以外の割り込みコントローラーを示します。 |

## フラグ

|        |                                                                                                                                                                                             |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 項目     | 説明                                                                                                                                                                                          |
| -a     | -l フラグと共に指定されたデバイスと同じ上位親バスに接続されているすべてのデバイスの割り当て済みバス・リソース属性をすべて表示するようにします。このフラグは -r フラグと共に使用できません。                                                                                           |
| -d     | 属性テキスト記述を出力に記載することを指定します。                                                                                                                                                                   |
| -lName | (小文字の L) 表示するデバイスの属性の論理名を指定します。                                                                                                                                                             |
| -r     | -l フラグで指定されたデバイスと同じ上位親バスに接続されているすべてのデバイスのバス・リソースの解決をすべて試みるよう指定します。これには、定義済み状態のデバイスすべてが含まれます。lsresource コマンドは、対立があればその対立を表示し、ユーザーに変更可能な値を提示します。ODM データベースへの変更は行われません。このフラグは -a フラグとは併用できません。 |

## セキュリティ

アクセス制御: 任意のユーザー

イベントの監査: 該当しません。

## 例

- トークンリング・デバイスのバス属性をリストするには、次のように入力します。

```
lsresource -l tok0
```

システムは、以下のようなメッセージを表示します。

| TYPE | DEVICE | ATTRIBUTE    | S G | CURRENT VALUE           |
|------|--------|--------------|-----|-------------------------|
| M    | tok0   | dma_bus_mem  |     | 0x003b2000 - 0x003f1fff |
| O    | tok0   | bus_io_addr  |     | 0x000086a0 - 0x000086af |
| N    | tok0   | bus_intr_lvl |     | 3                       |
| A    | tok0   | dma_lvl      |     | 7                       |

- すべてのデバイスのバス属性をリストするには、次のように入力します。

```
lsresource -a -l tok0
```

システムは、以下のようなメッセージを表示します。

| TYPE | DEVICE | ATTRIBUTE     | S G | CURRENT VALUE            |
|------|--------|---------------|-----|--------------------------|
| M    | bus0   | bus_iocc_mem  |     | 0x00ffffff0 - 0x00ffffff |
| M    | gda0   | vram_start    | 1   | 0x00400000 - 0x007fffff  |
| M    | gda0   | bus_mem_start |     | 0x000c0000 - 0x000c1fff  |
| M    | gda0   | dma1_start    |     | 0x00800000 - 0x009fffff  |
| M    | gda0   | dma2_start    |     | 0x00a00000 - 0x00bfffff  |
| M    | gda0   | dma3_start    |     | 0x00c00000 - 0x00dfffff  |
| M    | gda0   | dma4_start    |     | 0x01000000 - 0x011fffff  |
| M    | scsi0  | bus_mem_addr  |     | 0x000e0000 - 0x000e0fff  |
| M    | scsi0  | dma_bus_mem   |     | 0x00100000 - 0x00301fff  |
| M    | tok0   | dma_bus_mem   |     | 0x003b2000 - 0x003f1fff  |

```

0 da0 bus_io_addr 0x00000060 - 0x0000006f
0 siokta0 bus_io_addr 0x00000050 - 0x00000051
0 sioma0 bus_io_addr 0x00000048 - 0x00000049
0 ppa0 bus_io_addr 0x00000078 - 0x0000007a
0 gda0 bus_addr_start 1 0x00002110 - 0x0000211f
0 tok0 bus_io_addr 0x000086a0 - 0x000086af
I siokta0 bus_intr_lvl 1 (A0)
I sioma0 bus_intr_lvl 1 (A0)
I ppa0 bus_intr_lvl 13 (A0)
I gda0 int_level 9 (A0)
I scsi0 bus_intr_lvl 14 (A0)
N fda0 bus_intr_lvl 6 (A0)
N tok0 bus_intr_lvl 3 (A0)
A fda0 dma_lvl 0
A gda0 dma_channel 3
A scsi0 dma_lvl 4
A tok0 dma_lvl 7

```

3. デバイス属性の解決の結果を報告するには、次のように入力します。

```
lsresource -r -d -l tok0
```

解決の結果に応じて、表示されるメッセージは異なります。以下に示す出力は、変更が行われた場合、つまり属性を提示されている値に変更すると、対立が解決されるということを示しています。

```
lsresource: The attribute(s) for some device(s) in the system could
not be resolved. To resolve conflicts, attribute(s) need to be
modified. A suggested value for each attribute is provided.
```

| DEVICE | ATTRIBUTE    | CURRENT | SUGGESTED | DESCRIPTION         |
|--------|--------------|---------|-----------|---------------------|
| ent1   | bus_intr_lvl | 11      | 5         | Bus interrupt level |
| ent1   | bus_mem_addr | 0xc0000 | 0xc4000   | Bus memory address  |
| ent1   | bus_io_addr  | 0x300   | 0x320     | Bus I/O address     |
| ent2   | bus_intr_lvl | 11      | 7         | Bus interrupt level |
| ent2   | bus_mem_addr | 0xc0000 | 0xc8000   | Bus memory address  |

## ファイル

| 項目                   | 説明                      |
|----------------------|-------------------------|
| /usr/sbin/lsresource | lsresource コマンドが入っています。 |

---

## lsresponse コマンド

### 目的

1 つ以上の応答に関する情報をリストします。

### 構文

```
lsresponse [-a] [-C | -l | -t | -d | -D delimiter] [-A] [-q] [-U] [-x] [-b] [-h] [-TV]
[response1[,response2,...] :node_name]
```

### 説明

lsresponse コマンドは、定義済み応答について次の情報をリストします。

| フィールド           | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ResponseName    | 応答の名前。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Node            | 応答のロケーション。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Action          | アクションの名前。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| DaysOfWeek      | <p>アクションを実行できる曜日。 <b>DaysOfWeek</b> および <b>TimeOfDay</b> の両方を使用して、アクションを実行できる間隔を定義します。</p> <p>曜日の値は正符号 (+) で区切るか、またはハイフン (-) で区切って曜日の範囲として表示することができます。複数の <b>DaysOfWeek</b> 値を使用する場合は、コンマ (,) で区切ります。 <b>DaysOfWeek</b> 値の数は、 <b>TimeOfDay</b> 値の数と一致している必要があります。各曜日の値は次のとおりです。</p> <p>1 日曜日<br/>2 月曜日<br/>3 火曜日<br/>4 水曜日<br/>5 木曜日<br/>6 金曜日<br/>7 土曜日</p> |
| TimeOfDay       | <p><b>Action</b> を実行できる時間範囲。範囲は開始時刻とそれに続く終了時刻から成り、ハイフンで区切ります。 <b>DaysOfWeek</b> および <b>TimeOfDay</b> の両方を使用して、アクションを実行できる間隔を定義します。</p> <p>時刻は 24 時間形式 (HHMM) で、最初の 2 桁は時を、最後の 2 桁は分を表します。複数の <b>TimeOfDay</b> 値を使用する場合は、コンマ (,) で区切ります。 <b>DaysOfWeek</b> 値の数は、 <b>TimeOfDay</b> 値の数と一致している必要があります。</p>                                                      |
| ActionScript    | アクションで実行されるスクリプトまたはコマンド。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ReturnCode      | <b>ActionScript</b> の予期される戻りコード。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| CheckReturnCode | <b>ActionScript</b> の実際の戻りコードが予期される戻りコードと比較されるかどうかを示します。値は、 <b>y</b> (yes) および <b>n</b> (no) です。                                                                                                                                                                                                                                                             |
| EventType       | 実行するように定義されたアクションを起動するイベントの種類。イベント、リアーム・イベント、または両方です。                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| StandardOut     | 標準出力を監査ログに送信するかどうかを示します。値は、 <b>y</b> (yes) および <b>n</b> (no) です。                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| EnvironmentVars | アクションが実行される前に設定される環境変数を示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| UndefRes        | モニター対象リソースが未定義になった場合に、アクションを実行するかどうかを示します。値は、 <b>y</b> (yes) および <b>n</b> (no) です。                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Locked          | リソースがロックされるかアンロックされるかを示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| EventBatching   | 応答アクションがイベント・バッチ処理をサポートしているかどうかを示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

すべての応答名のリストを表示するには、応答名を指定せずに **lsresponse** コマンドのみを実行します。すべての応答名のリストが返されます。この場合のデフォルトの形式は表形式です。

応答名の後にノード名を指定すると、そのノードに定義されている応答だけが表示されます。あるノードの応答をすべてリストするには、コロン (:) の後にノード名を指定します。このノード名は、 **CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** 環境変数によって決められている管理有効範囲内のノードです。管理有効範囲は、応答をリストするノードのリストを決定します。 **Local** 有効範囲の場合には、ローカル・ノードの応答のみがリストされます。それ以外の場合には、ドメイン内のすべてのノードの応答がリストされます。

すべての応答名についての全情報を表示するには、 **lsresponse** コマンドと共に **-A** フラグを指定します。応答名が指定されていない場合は、 **-A** フラグを指定すると、応答に関する全情報がリストされます。すべての応答に関するすべての情報が表示される場合には、長形式がデフォルト・フォーマットです。

複数の応答を指定した場合、応答情報はその応答が入力された順序でリストされます。

クラスター・システム・マネージメント (CSM) がご使用のシステムにインストールされている場合は、CSM 定義のノード・グループをノード名の値として使用して、複数のノードを参照することができます。CSM ノード・グループの処理と CSM **nodegrp** コマンドの使用については、「CSM: Administration Guide」および「CSM: Command and Technical Reference」を参照してください。

## フラグ

- a このコマンドをクラスター内のすべてのノードに適用することを指定します。クラスター有効範囲は、CT\_MANAGEMENT\_SCOPE 環境変数によって決定されます。この環境変数が設定されていない場合、コマンドにとって有効な有効範囲になるまで、最初に管理ドメイン有効範囲 (存在する場合) を選択し、次にピア・ドメイン有効範囲 (存在する場合) を選択し、さらにローカル有効範囲を選択します。コマンドは、最初に見つかった有効な有効範囲に対して 1 回実行されます。例えば、管理ドメインとピア・ドメインが両方とも存在しており、CT\_MANAGEMENT\_SCOPE が設定されていない場合に **lsresponse -a** を実行すると、管理ドメインがリストされます。この場合、ピア・ドメインをリストするには、CT\_MANAGEMENT\_SCOPE を 2 に設定します。
- A 応答のすべての属性を表示します。
- b イベント・バッチ処理をサポートする応答のみを表示します。
- C 応答とそのアクションの 1 つを作成するために使用できる **mkresponse** コマンドを表示します。複数の応答を指定した場合、それぞれの **mkresponse** コマンドが別々の行に表示されます。このフラグは、応答が指定されていない場合には無視されます。このフラグを設定すると、**-I** フラグが無効になります。
- d 区切り文字フォーマットの出力を指定します。デフォルトの区切り文字はコロン (;) です。デフォルトの区切り文字を変更したい場合には、**-D** フラグを使用します。
- D *delimiter*  
指定された区切り文字を使用する、区切り文字フォーマットの出力を指定します。このフラグを使用して、デフォルトのコロン (;) 以外の区切り文字を指定します。例えば、表示対象のデータにコロンが含まれる場合、このフラグを使用してコロン以外の 1 文字以上の区切り文字を指定します。
- l 応答情報を別々の行に表示します (長形式)。
- q **response** が存在しない場合にはエラーを返しません。
- t 応答情報を別々の列に表示します (テーブル形式)。
- U リソースがロックされるかどうかを指定します。
- x ヘッダー印刷を抑制します。
- h コマンドの使用法の文を標準出力に書き込みます。
- T コマンドのトレース・メッセージを標準エラーに書き込みます。これは、ソフトウェア保守部門専用の機能です。
- V コマンドの詳細メッセージを標準出力に書き込みます。

## パラメーター

*response1*[*response2*,...]

このパラメーターには、応答名または応答名を示すサブストリングを指定できます。複数の応答名を指定できます。サブストリングである場合には、そのサブストリングが含まれている定義済みの応答名がリストされます。

*node\_name*

応答が定義されているノードを指定します。*node\_name* が指定されない場合は、ローカル・ノードが使用されます。*node\_name* は、CT\_MANAGEMENT\_SCOPE 環境変数によって決定される有効範囲内のノードです。

## セキュリティ

**lsresponse** を実行するには、**IBM.EventResponse** リソース・クラスの読み取り許可が必要です。許可は、連絡先システムのアクセス制御リスト (ACL) ファイルで指定されます。ACL ファイルおよびその変更方法について詳しくは、「*Administering RSCT*」ガイドを参照してください。

## 終了状況

- 0 コマンドは正常に実行されました。
- 1 RMC でエラーが発生しました。
- 2 コマンド・ライン・インターフェース・スクリプトでエラーが発生しました。
- 3 コマンド・ラインに間違っただフラグが入力されました。
- 4 コマンド・ラインに間違っただパラメーターが入力されました。
- 5 コマンド・ライン入力の間違いが原因のエラーが発生しました。

## 環境変数

### CT\_CONTACT

Resource Monitoring and Control (RMC) デーモンとのセッションが発生するシステムを決定します。CT\_CONTACT にホスト名または IP アドレスが設定されていると、このコマンドは指定されたホスト上の RMC デーモンと連絡を取ります。CT\_CONTACT が設定されていない場合、このコマンドは、コマンドが実行されているローカル・システムの RMC デーモンと連絡を取ります。RMC デーモン・セッションのターゲットおよび管理有効範囲によって、処理されるリソース・クラスまたはリソースが決定されます。

### CT\_IP\_AUTHENT

CT\_IP\_AUTHENT 環境変数が存在する場合は、RMC デーモンは、IP ベース・ネットワーク認証を使用して、CT\_CONTACT 環境変数が設定されている IP アドレスで指定されるシステム上の RMC デーモンと連絡を取ります。CT\_IP\_AUTHENT が意味をもつのは、CT\_CONTACT が IP アドレスに設定されている場合のみです。つまり、この環境変数はドメイン・ネーム・システム (DNS) サービスには依存しません。

### CT\_MANAGEMENT\_SCOPE

イベント応答リソース・マネージャー (ERRM) のリソースの処理において、RMC デーモンとのセッションに使用される管理有効範囲を決定します。管理有効範囲は、そのリソースを処理可能な候補となり得るターゲット・ノードのセットを決定します。有効な値は、次のとおりです。

- 0 *Local* 有効範囲を指定します。
- 1 *Local* 有効範囲を指定します。
- 2 *ピア・ドメイン* 有効範囲を指定します。
- 3 *管理ドメイン* 有効範囲を指定します。

この環境変数が設定されていない場合は、*Local* 有効範囲が使用されます。

## 実装上の固有な条件

このコマンドは、AIX 用の 高信頼性スケーラブル・クラスター・テクノロジー (RSCT) (Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT)) ファイルセットに含まれます。

## 標準出力

**-h** フラグが指定されている場合は、このコマンドの使用法の説明文が標準出力に書き込まれます。詳細メッセージはすべて、標準出力に書き込まれます。

## 標準エラー

すべてのトレース・メッセージは、標準エラーに書き込まれます。

## 例

1. すべての応答をリストするには、次のコマンドを実行します。

```
lsresponse
```

出力は次のようになります。

```
ResponseName
"E-mail root anytime"
"E-mail root first shift"
"Critical notifications"
"Generate SNMP trap"
```

2. どのリソースがロックされるかを表示するには、以下のコマンドを実行します。

```
lsresponse -U
```

出力は次のようになります。

| ResponseName                  | Node    | Locked |
|-------------------------------|---------|--------|
| "Broadcast event on-shift"    | "nodeA" | "No"   |
| "E-mail root off-shift"       | "nodeA" | "No"   |
| "E-mail root anytime"         | "nodeA" | "No"   |
| "Log event anytime"           | "nodeA" | "No"   |
| "Informational notifications" | "nodeA" | "No"   |
| "Warning notifications"       | "nodeA" | "No"   |
| "Critical notifications"      | "nodeA" | "No"   |
| "Generate SNMP trap"          | "nodeA" | "No"   |

3. 応答「Critical notifications」に関する一般情報をリストするには、次のコマンドを実行します。

```
lsresponse "Critical notifications"
```

出力は次のようになります。

```
ResponseName = "Critical notifications"
Node = "nodeA"
Action = "Log Critical Event"
DaysOfWeek = 1+2+7
TimeOfDay = 0000-2400
ActionScript = "/opt/rsct/bin/logevent /tmp/criticalEvents"
ReturnCode = 0
CheckReturnCode = "y"
EventType = "b"
StandardOut = "y"
EnvironmentVars = "Env1=5","Env=10"
UndefRes = "n"

ResponseName = "Critical notifications"
Node = "nodeA"
Action = "E-mail root"
```

```
DaysOfWeek = 6+2,6+2,6+5
TimeOfDay = 1700-2400,0000-0800,0000-2400
ActionScript = "/opt/rsct/bin/notifyscript root"
ReturnCode = 0
CheckReturnCode = "y"
EventType = "b"
StandardOut = "y"
EnvironmentVars = ""
UndefRes = "n"
```

4. 応答「Critical notifications」を作成するコマンドを、そのアクションの 1 つと共に表示するには、次のコマンドを実行します。

```
lsresponse -C "Critical notifications"
```

出力は次のようになります。

```
mkresponse -n "Log Critical Event" -d 1+2+7 -t 0000-2400 ¥
-s "usr/sbin/rsct/bin/logevent /tmp/criticalEvents" ¥
-e b -r 0 "Critical notifications"
```

5. 文字列 **E-mail** が名前に含まれているすべての応答をリストするには、次のコマンドを実行します。

```
lsresponse "E-mail"
```

出力は次のようになります。

```
ResponseName = "E-mail root anytime"
Action = "E-mail root"
:
:
ResponseName = "E-mail root first shift"
Action = "E-mail root"
```

## Location

`/opt/rsct/bin/lsresponse`

---

## lsrole コマンド

### 目的

ロールの属性を表示します。

### 構文

```
lsrole [-R load_module] [-c | -f | -C] [-a List] { ALL | Name [,Name] ... }
```

### 説明

**lsrole** コマンドは、ロールの属性を表示します。このコマンドを使用すると、すべてのロールのすべての属性、または特定のロールのすべての属性をリストできます。デフォルトのパラメーターはないので、すべてのロールの属性を表示するには、**ALL** キーワードを入力する必要があります。デフォルトでは、**lsrole** コマンドはすべてのロール属性を表示します。選択した属性を表示するには、**-aList** フラグを使用してください。1 つ以上の属性を読み取れない場合、**lsrole** コマンドは可能な限り多くの情報をリストします。

デフォルトでは、**lsrole** コマンドは、各ロールの属性を 1 行に表示します。属性情報は、*Attribute=Value* 定義として、ブランク・スペースで区切って表示されます。ロール属性をスタンザ・フォーマットでリストするには、**-f** フラグを使用します。情報をコロンの区切られたレコードとしてリストするには、**-c** フラグを使用します。

このコマンドは、System Management Interface Tool (SMIT) `smit lsrole` 高速パスを使用して実行することができます。

システムがロール・データベースの複数のドメインを使用するように構成される場合は、`Name` パラメータによって指定されたロールは、`/etc/nscontrol.conf` ファイルのロール・スタanzasの `secorder` 属性によって指定された順序で、ドメインから検索されます。重複エントリが複数のドメイン内に存在する場合は、最初のエントリ・インスタンスのみがリストされます。特定のドメインからのロールをリストする場合は、`-R` フラグを使用します。

`lsrole` コマンドは、ロール・データベースで使用できるロール定義のみをリストします。システムが拡張 Role Based Access Control (RBAC) モードで作動している場合は、ロール・データベースの情報が、カーネル・セキュリティー・テーブル (KST) 内のシステムに関するセキュリティー考慮事項で使用される情報とは異なることがあります。KST 内のロール・データベースの状態を表示するには、`lskst` コマンドを使用します。

## フラグ

| 項目                          | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-a List</code>        | 表示する属性をリストします。 <code>List</code> 変数に、 <code>chrole</code> コマンドで定義された任意の属性を組み込むことができます。複数の属性を指定する場合は、各属性名をブランク・スペースで区切ります。空のリストを指定すると、ロール名だけが表示されます。 <code>chrole</code> コマンドで定義された属性に加えて、 <code>-a</code> フラグを使用して以下の属性をリストすることもできます。<br><b>all_auths</b><br>指定されたロールのロール階層の全探索を行い、すべての権限を収集します。 <code>all_auths</code> 属性は <code>authorizations</code> 属性とは異なります。これは、 <code>lsrole</code> コマンドがその属性に関する指定されたロールの明示権限のみをリストするためです。<br>ユーザー<br>指定したロールの権限が付与されるユーザーを表示します。<br>説明<br>ロールに関する <code>dfltmmsg</code> 、 <code>msgcat</code> 、 <code>msgset</code> 、および <code>msgnum</code> の各属性で示されたロールのテキスト記述を表示します。 |
| <code>-c</code>             | ロール属性を、次のように、コロンの区切られたレコードとして表示します。<br><pre># role: attribute1: attribute2: ...   Role: value1: value2: ...</pre>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <code>-C</code>             | ロール属性を、次のように、 <code>-c</code> フラグの出力よりも解析が容易なコロンの区切られたレコードとして表示します。<br><pre>#role:attribute1:attribute2: ... role:value1:value2: ... role2:value1:value2: ...</pre><br>コロンの区切られた各フィールドに示される属性に関する詳細を含むコメント行が、出力の前に置かれます。 <code>-a</code> フラグを指定すると、属性の順序が <code>-a</code> フラグで指定した順序と一致します。ロールが特定の属性の値を伴っていない場合は、そのフィールドは引き続き表示されますが、空のフィールドになります。各エントリの最後のフィールドの末尾には、コロンの代わりに改行文字が付加されます。                                                                                                                                                                                                                       |
| <code>-f</code>             | それぞれのスタanzasがロール名によって識別されたスタanzas・フォーマットで出力を表示します。 <code>Attribute=Value</code> のそれぞれの対は、別々の行にリストされます。<br><pre>Role:   attribute1=value   attribute2=value   attribute3=value</pre>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <code>-R load_module</code> | ロールをリストするためのロード可能なモジュールを指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## セキュリティー

**lsrole** コマンドは特権コマンドです。コマンドを正常に実行するには、以下の権限をもつロールを引き受ける必要があります。

| 項目                            | 説明                |
|-------------------------------|-------------------|
| <b>aix.security.role.list</b> | コマンドを実行する場合に必要です。 |

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティー」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

アクセスされるファイル:

| モード      | ファイル                |
|----------|---------------------|
| <b>r</b> | /etc/security/roles |

## 例

1. ロール **rolelist** とロール **ManageAllUsers** のグループをコロン・フォーマットで表示するには、次のコマンドを使用します。

```
lsrole -c -a rolelist groups ManageAllUsers
```

次のような情報が表示されます。

```
role: rolelist:groups
ManageAllUsers: ManagerBasicUser:security
```

2. LDAP からの **ManageAllUsers** ロールのすべての属性をリストするには、次のコマンドを使用します。

```
lsrole -R LDAP ManageAllUsers
```

すべての属性情報が、各属性がブランク・スペースで区切られた状態で表示されます。

## ファイル

| 項目                         | 説明             |
|----------------------------|----------------|
| <b>/etc/security/roles</b> | ロールの属性が入っています。 |

関連資料:

879 ページの『**mkrole** コマンド』

934 ページの『**mkuser** コマンド』

関連情報:

**setkst** コマンド

セキュリティー

---

## lsrpdomain コマンド

### 目的

ノードのピア・ドメイン情報を表示します。

## 構文

**lsrpdomain** [-o | -O] [-l | -t | -d | -D *delimiter*] [-x] [-h] [-TV] [*peer\_domain*]

## 説明

**lsrpdomain** コマンドは、このコマンドが実行されるノードが属するピア・ドメインについての情報を表示します。このコマンドのフラグおよびパラメーターを使用して、表示する情報とその表示方法を指定します。ピア・ドメインの名前を指定すると、コマンドはそのピア・ドメインだけについての情報を表示します。-o および -O フラグも、このコマンドが表示する情報を制限します。-o フラグは、オンライン・ピア・ドメインに関する情報のみを表示します。-O フラグは、オフラインのピア・ドメインに関する情報のみを表示します。

デフォルトでは、**lsrpdomain** コマンドはテーブル・フォーマット (-t) で情報を表示します。

表示されるピア・ドメイン情報の一部を次に示します。

| フィールド             | 説明                                      |
|-------------------|-----------------------------------------|
| Name              | ピア・ドメインの名前。                             |
| RSCTActiveVersion | ピア・ドメインでアクティブな RSCT のバージョン。             |
| MixedVersions     | ピア・ドメインで RSCT の複数のバージョンがアクティブかどうかを示します。 |
| TSPort            | トポロジー・サービスのポート番号。                       |
| GSPort            | グループ・サービスのポート番号。                        |
| OpState           | ピア・ドメインの現在の状態。                          |

## フラグ

- o ノードのオンライン・ピア・ドメインの情報を表示します。
- O 当該ノードに対するオフライン・ピア・ドメインについての情報を表示します。
- l 情報を別々の行に表示します (長形式)。
- t 情報を別々の列に表示します (テーブル形式)。これはデフォルトです。
- d 区切り文字を使用して情報を表示します。デフォルトの区切り文字はコロン (;) です。デフォルトの区切り文字を変更したい場合は、-D フラグを使用します。
- D *delimiter*  
指定した区切り文字を使用して情報を表示します。このフラグを使用して、デフォルトのコロン (;) 以外の区切り文字を指定します — 例えば、表示する情報にコロンが含まれている場合などです。このフラグを使用すると、1 文字以上の区切り文字を指定できます。
- x ヘッダーを除外します (ヘッダーの印刷を抑止します)。
- h コマンドの使用方法の文を標準出力に書き込みます。
- T コマンドのトレース・メッセージを標準エラーに書き込みます。これは、ソフトウェア保守部門専用の機能です。
- V コマンドの詳細メッセージを標準出力に書き込みます。

## パラメーター

*peer\_domain*

情報を表示する対象のピア・ドメインの名前を指定します。このパラメーターには、ピア・ドメイ

ン名またはピア・ドメイン名のサブストリングを指定できます。サブストリングを指定した場合、コマンドは、そのサブストリングを含む名前を持つすべての定義済みのピア・ドメインの情報を表示します。

## セキュリティ

**lsrpdomain** コマンドのユーザーには、コマンドが実行されるノード上の **IBM.PeerDomain** リソース・クラスの読み取り許可が必要です。デフォルトでは、ピア・ドメイン内のどのノードの **root** にも、構成リソース・マネージャーを介してこのリソース・クラスへの読み取りおよび書き込みアクセス権があります。

## 終了状況

- 0 コマンドは正常に実行されました。
- 1 RMC でエラーが発生しました。
- 2 コマンド・ライン・インターフェース・スクリプトでエラーが発生しました。
- 3 コマンド・ラインに間違っただフラグが入力されました。
- 4 コマンド・ラインに間違っただパラメーターが入力されました。
- 5 コマンド・ライン入力の間違いが原因のエラーが発生しました。
- 6 ピア・ドメイン定義が存在しません。

## 環境変数

### CT\_CONTACT

Resource Monitoring and Control (RMC) デーモンとのセッションが発生するシステムを決定します。CT\_CONTACT にホスト名または IP アドレスが設定されていると、このコマンドは指定されたホスト上の RMC デーモンと連絡を取ります。CT\_CONTACT が設定されていない場合、このコマンドは、コマンドが実行されているローカル・システムの RMC デーモンと連絡を取ります。RMC デーモン・セッションのターゲットおよび管理有効範囲によって、処理されるリソース・クラスまたはリソースが決定されます。

### CT\_IP\_AUTHENT

CT\_IP\_AUTHENT 環境変数が存在する場合は、RMC デーモンは、IP ベース・ネットワーク認証を使用して、CT\_CONTACT 環境変数が設定されている IP アドレスで指定されるシステム上の RMC デーモンと連絡を取ります。CT\_IP\_AUTHENT が意味をもつのは、CT\_CONTACT が IP アドレスに設定されている場合のみです。つまり、この環境変数はドメイン・ネーム・システム (DNS) サービスには依存しません。

## 制限

このコマンドは、ピア・ドメイン情報を要求されているノードで実行する必要があります。

## 実装上の固有な条件

このコマンドは、AIX<sup>®</sup> オペレーティング・システム用の **rsct.basic.rte** ファイルセットの一部です。

## 標準入力

**-f "-"** または **-F "-"** フラグを指定すると、このコマンドは標準入力から 1 つ以上のノード名を読み取ります。

## 標準出力

**-h** フラグが指定されている場合は、このコマンドの使用法の説明文が標準出力に書き込まれます。詳細メッセージはすべて、標準出力に書き込まれます。

## 標準エラー

すべてのトレース・メッセージは、標準エラーに書き込まれます。

## 例

1. **nodeA** が属するピア・ドメインについての一般情報を表示するには、次のコマンドを **nodeA** で実行します。

```
lsrpdomain
```

出力は次のようになります。

| Name       | OpState | RSCTActiveVersion | MixedVersions | TSPort | GSPort |
|------------|---------|-------------------|---------------|--------|--------|
| ApplDomain | Online  | 2.5.0.0           | No            | 12347  | 12348  |

2. **nodeA** が属するピア・ドメインについての一般情報を、デフォルトの区切り文字を使用して (見出しなしで) 表示するには、次のコマンドを **nodeA** で実行します。

```
lsrpdomain -xd
```

出力は次のようになります。

```
ApplDomain:Online:2.5.0.0:No:12347:12348:
```

3. **nodeA** が属するピア・ドメインについての一般情報を長形式で表示するには、次のコマンドを **nodeA** で実行します。

```
lsrpdomain -l
```

出力は次のようになります。

```
Name = ApplDomain
OpState = Online
RSCTActiveVersion = 2.5.0.0
MixedVersions = No
TSPort = 12347
GSPort = 12348
```

## Location

`/opt/rsct/bin/lsrpdomain`

---

## lsrpnode コマンド

### 目的

オンライン・ピア・ドメインで定義された 1 つ以上のノードについての情報を表示します。

### 構文

```
lsrpnode [[-i] [-l | -t | -d | -D delimiter] -o | -O | -L] -P] -Q] [-B] [-x] [-h] [-TV]
[node_name]
```

```
lsrpnode -p peer_domain [-l | -t | -d | -D delimiter] [-x] [-h] [-TV]
```

## 説明

**lsrpnode** コマンドは、オンライン・ピア・ドメインで定義された 1 つ以上のノードについての情報を表示します。このコマンドのフラグおよびパラメーターを使用して、表示する情報とその表示方法を指定します。ノード名を指定すると、コマンドはそのノードのみについての情報を表示します。

**-o**、**-O**、および **-L** フラグもまた、このコマンドが表示する情報を制限します。 **-o** フラグは、オンラインのノードに関する情報を表示します。 **-O** フラグは、オフラインのノードに関する情報を表示します。 **-L** フラグは、ローカル・ノード、つまりコマンドが実行されるノードに関する情報を表示します。

**-P** フラグは、グループ・サービスのグループ・リーダー選択に関連した追加のノード構成情報を表示します。 **-Q** フラグは、クォーラム決定に関連した追加のノード構成情報を表示します。 **-B** フラグは、タイブレーカー・メカニズムに関連した追加のノード構成情報を表示します。

デフォルトでは、**lsrpnode** コマンドはテーブル・フォーマット (**-t**) で情報を表示します。

表示されるノード情報の一部を以下に示します。

| フィールド       | 説明                      |
|-------------|-------------------------|
| Name        | ピア・ドメイン内のノードの名前。        |
| OpState     | ノードの操作状態。               |
| RSCTVersion | ノードでアクティブな RSCT のバージョン。 |

**-i** フラグを指定すると、次のフィールドが表示されます。

| フィールド   | 説明                                                         |
|---------|------------------------------------------------------------|
| NodeNum | トポロジー・サービスおよびグループ・サービスによって使用されるノード番号。この番号は、クラスター内で固有の番号です。 |
| NodeID  | 固有のノード ID。                                                 |

他のフィールド (指定されたフラグによって決まります) と同様に、このフィールドは、**-P** フラグを指定すると、表示されます。

| フィールド     | 説明                                     |
|-----------|----------------------------------------|
| Preferred | ノードがグループ・サービスのグループ・リーダー候補であるかどうかを示します。 |

他のフィールド (指定されたフラグによって決まります) と同様に、このフィールドは、**-Q** フラグを指定すると、表示されます。

| フィールド  | 説明                         |
|--------|----------------------------|
| Quorum | ノードがクォーラム決定に参加するかどうかを示します。 |

他のフィールド (指定されたフラグによって決まります) と同様に、このフィールドは、**-B** フラグを指定すると、表示されます。

| フィールド      | 説明                                               |
|------------|--------------------------------------------------|
| Tiebreaker | ノードがピア・ドメインのタイ・ブレーカー・メカニズムにアクセス権を持っているかどうかを示します。 |

グループ・サービスのグループ・リーダー選択、クォーラム決定、およびタイ・ブレーカー・メカニズムについて詳しくは、「*Administering RSCT*」ガイドを参照してください。

## フラグ

- d 区切り文字を使用して情報を表示します。デフォルトの区切り文字はコロン (:) です。デフォルトの区切り文字を変更したい場合は、**-D** フラグを使用します。
- D *delimiter*  
指定した区切り文字を使用して情報を表示します。このフラグを使用して、デフォルトのコロン (:) 以外の区切り文字を指定します — 例えば、表示する情報にコロンが含まれている場合などです。このフラグを使用すると、1 文字以上の区切り文字を指定できます。
- i ノードのノード番号とノード ID を表示します。ノード番号は、トポロジー・サービスとグループ・サービスによって使用される、クラスター内で固有の番号です。ノード ID は固有のノード ID です。
- l 情報を別々の行に表示します (長形式)。
- L ローカル・ノード、つまりコマンドが実行されるノードに関する情報だけを表示します。
- o ピア・ドメイン内のオンラインのノードについての情報を表示します。
- O ピア・ドメイン内のオフラインのノードについての情報を表示します。
- p *peer\_domain*  
ローカル・ノードが属するオフライン・ピア・ドメイン内で定義されたノードについての情報を表示します。(デフォルトでは、**lsrpnnode** コマンドは、ユーザーが現在オンライン のドメイン内で定義されたノードに関する情報を表示します。) ただし、この情報はローカル・ノードがオフラインにされた後のドメインへの変更を反映していない可能性があります。なぜなら、オフライン・ノードの構成が最新でない可能性があるためです。  
**-p** フラグは、**CT\_CONTACT** 環境変数を無視します。**-p** フラグを使用するには **root** アクセスを持つ必要があります。
- P ノードがグループ・サービスのグループ・リーダー候補であるかどうかを示します。ノードがグループ・サービスのグループ・リーダーになりうる場合は、**yes** が表示されます。ノードがグループ・サービスのグループ・リーダーになりえない場合は、**no** が表示されます。グループ・サービスのグループ・リーダー選択について詳しくは、「*Administering RSCT*」を参照してください。
- Q ノードがクォーラム決定に参加するかどうかを示します。ノードがクォーラム決定に参加する場合は、「yes」が表示されます。ノードがクォーラム決定に参加しない場合は、「no」が表示されます。クォーラム決定について詳しくは、「*Administering RSCT*」を参照してください。
- B ノードがピア・ドメインのタイ・ブレーカー・メカニズムにアクセス権を持っているかどうかを示します。ノードがピア・ドメインのタイ・ブレーカー・メカニズムにアクセス権を持っている場合は、「yes」が表示されます。ノードがピア・ドメインのタイ・ブレーカー・メカニズムにアクセス権を持っていない場合は、「no」が表示されます。タイ・ブレーカー・メカニズムについて詳しくは、「*Administering RSCT*」を参照してください。
- t 情報を別々の列に表示します (テーブル形式)。これは、デフォルトのフォーマットです。
- x ヘッダーを除外します (ヘッダーの印刷を抑制します)。
- h コマンドの使用方法の文を標準出力に書き込みます。

- T コマンドのトレース・メッセージを標準エラーに書き込みます。これは、ソフトウェア保守部門専用の機能です。
- V コマンドの詳細メッセージを標準出力に書き込みます。

## パラメーター

### *node\_name*

情報を表示する対象のノードの名前を指定します。このパラメーターには、ノード名またはノード名のサブストリングを指定できます。サブストリングを指定した場合、コマンドは、そのサブストリングを含む名前を持つすべての定義済みのノードの情報を表示します。

## セキュリティ

**lsrpnode** コマンドのユーザーには、このコマンドが実行されるノード上の **IBM.PeerNode** リソース・クラスの読み取り許可が必要です。デフォルトでは、ピア・ドメイン内のどのノードの **root** にも、構成リソース・マネージャーを介してこのリソース・クラスへの読み取りおよび書き込みアクセス権があります。

## 終了状況

- 0 コマンドは正常に実行されました。
- 1 RMC でエラーが発生しました。
- 2 コマンド・ライン・インターフェース・スクリプトでエラーが発生しました。
- 3 コマンド・ラインに間違っただフラグが入力されました。
- 4 コマンド・ラインに間違っただパラメーターが入力されました。
- 5 コマンド・ライン入力の間違いが原因のエラーが発生しました。

## 環境変数

### CT\_CONTACT

Resource Monitoring and Control (RMC) デーモンとのセッションが発生するシステムを決定します。CT\_CONTACT にホスト名または IP アドレスが設定されていると、このコマンドは指定されたホスト上の RMC デーモンと連絡を取ります。CT\_CONTACT が設定されていない場合、このコマンドは、コマンドが実行されているローカル・システムの RMC デーモンと連絡を取ります。RMC デーモン・セッションのターゲットおよび管理有効範囲によって、処理されるリソース・クラスまたはリソースが決定されます。

### CT\_IP\_AUTHENT

CT\_IP\_AUTHENT 環境変数が存在する場合は、RMC デーモンは、IP ベース・ネットワーク認証を使用して、CT\_CONTACT 環境変数が設定されている IP アドレスで指定されるシステム上の RMC デーモンと連絡を取ります。CT\_IP\_AUTHENT が意味をもつのは、CT\_CONTACT が IP アドレスに設定されている場合のみです。つまり、この環境変数はドメイン・ネーム・システム (DNS) サービスには依存しません。

## 制限

このコマンドは、ピア・ドメインでオンラインのノードで実行する必要があります。

## 実装上の固有な条件

このコマンドは、AIX 用の 高信頼性スケーラブル・クラスター・テクノロジー (RSCT) (Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT)) ファイルセットに含まれます。

## 標準入力

**-f "-"** または **-F "-"** フラグを指定すると、このコマンドは標準入力から 1 つ以上のノード名を読み取ります。

## 標準出力

**-h** フラグが指定されている場合は、このコマンドの使用法の説明文が標準出力に書き込まれます。詳細メッセージはすべて、標準出力に書き込まれます。

## 標準エラー

すべてのトレース・メッセージは、標準エラーに書き込まれます。

## 例

1. **nodeA** が属するオンライン・ピア・ドメイン内のノードについての一般情報を表示するには、次のコマンドを **nodeA** で実行します。

```
lsrpnode
```

出力は次のようになります。

```
Name OpState RSCTVersion
nodeA Online 3.1.4.0
nodeB Online 3.1.4.0
nodeC Offline 3.1.4.0
```

2. **nodeA** が属するオンライン・ピア・ドメイン内のノードについての一般情報を、デフォルトの区切り文字を使用して (見出しなしで) 表示するには、次のコマンドを **nodeA** で実行します。

```
lsrpnode -xd
```

出力は次のようになります。

```
nodeA:Online:3.1.4.0:
nodeB:Online:3.1.4.0:
nodeC:Offline:3.1.4.0:
```

3. **nodeA** が属するオンライン・ピア・ドメイン内のノードについての一般情報を長形式で表示するには、次のコマンドを **nodeA** で実行します。

```
lsrpnode -l
```

出力は次のようになります。

```
Name = nodeA
OpState = Online
RSCTVersion = 3.1.4.0
```

```
Name = nodeB
OpState = Online
RSCTVersion = 3.1.4.0
```

```
Name = nodeC
OpState = Offline
RSCTVersion = 3.1.4.0
```

4. **nodeA** が属するオンライン・ピア・ドメイン内のノードについての一般情報 (ノード番号およびノード ID を含む) を表示するには、次のコマンドを **nodeA** で実行します。

```
lsrpnode -i
```

出力は次のようになります。

| Name  | OpState | RSCTVersion | NodeNum | NodeID           |
|-------|---------|-------------|---------|------------------|
| nodeA | Online  | 3.1.4.0     | 2       | 40a514bed9d82412 |
| nodeB | Online  | 3.1.4.0     | 1       | 47fe57098f4ec4d9 |

5. **nodeA** が属するオンライン・ピア・ドメイン内のノードについての一般情報 (優先グループ・サービスのグループ・リーダー情報を含む) を表示するには、**nodeA** 上でこのコマンドを次のように実行します。

```
lsrpnode -P
```

出力は次のようになります。

| Name  | OpState | RSCTVersion | Preferred |
|-------|---------|-------------|-----------|
| nodeA | Online  | 3.1.4.0     | yes       |
| nodeB | Online  | 3.1.4.0     | no        |

6. **nodeA** が属するオンライン・ピア・ドメイン内のノードについての一般情報 (クォーラム情報を含む) を表示するには、**nodeA** 上でこのコマンドを次のように実行します。

```
lsrpnode -Q
```

出力は次のようになります。

| Name  | OpState | RSCTVersion | Quorum |
|-------|---------|-------------|--------|
| nodeA | Online  | 3.1.4.0     | no     |
| nodeB | Online  | 3.1.4.0     | yes    |
| nodeC | Online  | 3.1.4.0     | yes    |

7. **nodeA** が属するオンライン・ピア・ドメイン内のノードについての一般情報 (クォーラムおよびタイ・ブレーカー情報を含む) を表示するには、**nodeA** 上でこのコマンドを次のように実行します。

```
lsrpnode -QB
```

出力は次のようになります。

| Name  | OpState | RSCTVersion | Quorum | Tiebreaker |
|-------|---------|-------------|--------|------------|
| nodeA | Online  | 3.1.4.0     | no     | no         |
| nodeB | Online  | 3.1.4.0     | yes    | yes        |
| nodeC | Online  | 3.1.4.0     | yes    | yes        |

## Location

`/opt/rsct/bin/lsrpnode`

---

## lsrset コマンド

### 目的

システムの `rset` の内容を表示します。

### 構文

```
lsrset [-X] [-f] [-v | -o] [[-S] -r rsetname | -n namespace | -a]
```

または

```
lsrset [-X] [-P] [-v | -o] -p pid
```

### 説明

**lsrset** コマンドは、システム・レジストリーに保管されている `rset`、またはプロセスに付加された `rset` に含まれる情報を表示します。

## フラグ

| 項目                  | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-f</b>           | rset のオーナー、グループ、およびモード・データを表示します。                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>-v</b>           | 詳細モード。 rset に含まれるリソース、rset のオーナー、グループ、およびモード・データを表示します。                                                                                                                                                                                                              |
| <b>-o</b>           | rset に含まれるオンライン・リソースのみを表示します。デフォルトでは、すべてのリソースを表示します。                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>-p pid</b>       | このプロセスに付加された有効 rset を表示します。                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>-r rsetname</b>  | システム・レジストリーでこの名前を持つ rset を表示します。名前は、"/" (スラッシュ) で区切られた namespace と rname で構成されます。 namespace および rname はどちらも最大 255 文字まで含むことができます。 rset 名の文字セット制限についての追加情報は、 <b>rs_registernamelo</b> サービスを参照してください。                                                                   |
| <b>-n namespace</b> | システム・レジストリー内のこの namespace のすべての rset を表示します。                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>-a</b>           | システム・レジストリー内のすべての rset を表示します。                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>-P</b>           | 指定したプロセスに付加された区画 rset を表示します。                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>-S</b>           | <b>execrset</b> または <b>attachrset</b> コマンドを使って <b>-S</b> ヒントを指定してリソースをスケジュールしたとしても、この rset に含まれるリソースを表示します。この rset は排他的 rset である必要はありません。このことは、 <b>attachrset</b> および <b>execrset</b> コマンドとは対照的です。execrset と attachrset コマンドの場合は、 <b>-S</b> フラグで指定して排他的 rset を要求します。 |
| <b>-X</b>           | 最初の 8 文字に切り捨てることをせずに、各ユーザー名およびグループ名の使用可能なすべての文字を印刷します。                                                                                                                                                                                                               |

## 例

- システム・レジストリー内のすべての rset の全リソースを表示するには、次のように入力します。  

```
lsrset -v -a
```
- PID 28026 に付加された有効 rset の要約を表示するには、次のように入力します。  

```
lsrset -p 28026
```
- PID 28026 に付加された有効 rset のオンライン・リソースを表示するには、次のように入力します。  

```
lsrset -o -p 28026
```
- PID 28026 に付加された有効 rset のすべてのリソースを表示するには、次のように入力します。  

```
lsrset -v -p 28026
```
- システム・レジストリー内のすべての rset のオンライン・リソースを表示するには、次のように入力します。  

```
lsrset -a -o
```
- システム・レジストリー内のすべての rset の全リソースを、拡張ユーザー名およびグループ名を付けて表示するには、次のように入力します。  

```
lsrset -X -v -a
```

## ファイル

| 項目                     | 説明                         |
|------------------------|----------------------------|
| <b>/etc/bin/lsrset</b> | <b>lsrset</b> コマンドが入っています。 |

## 関連情報:

**attachrset** コマンド  
**detachrset** コマンド  
**execrset** コマンド

---

## lsrsrc コマンド

### 目的

リソースまたはリソース・クラスの属性および値を表示します。

### 構文

リソース

の属性と値を表示するには、以下のようにします。

```
lsrsrc [-s "selection_string"] [-a | -N { node_file | "-" }] [-A p | d | b] [-p property] [-l | -i | -t | -d | -D delimiter] [-x] [-h] [-TV] [resource_class] [attr...]
```

```
lsrsrc -r [-s "selection_string"] [-a | -N { node_file | "-" }] [-l | -i | -t | -d | -D delimiter] [-x] [-h] [-TV] [resource_class]
```

リソース・クラス

の属性と値を表示するには、以下のようにします。

```
lsrsrc -c [-A p | d | b] [-p property] [-l | -i | -t | -d | -D delimiter] [-x] [-a] [-h] [-TV] resource_class [attr...]
```

```
lsrsrc -C domain_name... [-A p | d | b] [-p property] [-l | -i | -t | -d | -D delimiter] [-x] [-h] [-TV] resource_class [attr...]
```

すべてのリソース・クラスのリストを表示するには、以下のようにします。

**lsrsrc**

### 説明

**lsrsrc** コマンドは、リソース・クラスまたはリソースに関する永続および動的属性と、それらの値を表示します。

*selection\_string* に複数のノード名を指定する代わりに、**-N node\_file** フラグを使用して、ノード名がファイル内にあることを指示することができます。標準入力からノード名を読み取るには、**-N "-"** を使用します。

1 つ以上の属性名が指定された場合、指定されたそれぞれの属性名が有効であれば、これらの名前とその値が指定された順序で表示されます。属性名が指定されない場合、

- **-A p | d | b** フラグは、永続属性と動的属性のどちらを表示するか、またはその両方を表示するかを制御します (それらの値も表示されます)。
- **public** と定義された属性だけが表示されます。このデフォルトをオーバーライドするには、**-p** フラグを使用します。

最良のパフォーマンスを得るために、パラメーターとして **-A p** フラグ、または永続属性のみのいずれかを指定してください。

指定されたリソース・クラスのリソースに関連したリンクしたリソース・ハンドルのみを表示するには、**-r** フラグを指定します。

リソース・クラスの属性と値のリストを表示するには、**-c** フラグを指定します。

デフォルトでは、リソース属性と値は長形式で表示されます。リソースを表形式、または区切り文字形式の出力で表示するには、**-t**、**-d**、または **-D** フラグを使用します。

クラスター・システム・マネージメント (CSM) がご使用のシステムにインストールされている場合は、CSM 定義のノード・グループをノード名の値として使用して、複数のノードを参照することができます。CSM ノード・グループの処理と **CSM nodegrp** コマンドの使用については、「*CSM: Administration Guide*」および「*CSM: Command and Technical Reference*」を参照してください。

**lsrsrc** コマンドは、**ct\_none** として定義されたデータ・タイプ (例えば、**Quantum**) を含む属性はリストしません。RMC は、**Quantum** として定義された属性の属性値を返しません。属性定義をリストするには、**lsrsrcdef** コマンドを使用します。

## フラグ

**-a** このコマンドをクラスター内のすべてのノードに適用することを指定します。クラスター有効範囲は、**CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** 環境変数によって決定されます。この環境変数が設定されていない場合、コマンドにとって有効な有効範囲になるまで、最初に管理ドメイン有効範囲 (存在する場合) を選択し、次にピア・ドメイン有効範囲 (存在する場合) を選択し、さらにローカル有効範囲を選択します。コマンドは、最初に見つかった有効な有効範囲に対して 1 回実行されます。例えば、管理ドメインとピア・ドメインが両方とも存在しており、**CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** が設定されていない場合に **lsrsrc -a** を実行すると、管理ドメインがリストされます。この場合、ピア・ドメインをリストするには、**CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** を 2 に設定します。

### **-A p | d | b**

属性タイプを指定します。デフォルトでは、永続属性のみが表示されます。このフラグは、コマンド・ラインで属性名を指定しない場合のみ使用できます。

**p** 永続属性のみを表示します。

**d** 動的属性のみを表示します。

**b** 永続属性と動的属性の両方を表示します。

最良のパフォーマンスを得るために、**-A p** フラグを指定してください。

**-c** リソース・クラスの属性を表示します。このフラグを設定すると、**-r** フラグが無効になります。

### **-C domain\_name...**

管理サーバーで定義されている 1 つ以上の **RSCT** ピア・ドメインのグローバル・リソース・クラスのクラス属性を表示します。グローバル・クラスは、ドメインに関する情報が入っているリソース・クラスのピア・ドメインおよび管理ドメインで使用されます。管理サーバーで定義されているすべてのピア・ドメインのグローバル・リソース・クラスのクラス属性を表示するには、**-C** ではなく **-a** フラグを指定した **-c** フラグを使用します。このコマンドは、属性 **ActivePeerDomain** の形式でピア・ドメインの名前を戻します。これは実際の属性ではなく、どのピア・ドメインが表示されるかを示すためのものとして表示されます。

**-d** 区切り文字フォーマットの出力を指定します。デフォルトの区切り文字はコロン (:) です。デフォルトの区切り文字を変更したい場合は、**-D** フラグを使用します。

### **-D delimiter**

指定された区切り文字を使用する、区切り文字フォーマットの出力を指定します。このフラグを使用して、デフォルトのコロン (:) 以外の区切り文字を指定します。例えば、表示するデータにコロンが含まれる場合に使用します。このフラグを使用して、1 文字以上の区切り文字を指定します。

- i 必要な編集を行った後、**mkrsrc** コマンドの入力として使用できる *resource\_data\_input\_file* のテンプレートを生成します。出力は長い (スタンザ) フォーマットで表示されます。リソースの定義に使用できるすべての必須およびオプションの属性が表示されます。属性のデータ・タイプは、*attr=value* ペアとなった値として表示されます。このフラグ使用時は、**lsrsrc** コマンド出力をファイルに割り当てるようにしてください。このフラグを設定すると、**-s** および **-A d** フラグが無効になります。
- l 長形式の出力を指定します。各属性は、それぞれ別の行に表示されます。これは、デフォルトの表示フォーマットです。 **-l** フラグを指定し、リソース・クラス名を無指定で **lsrsrc** コマンドを発行すると、コマンドが定義されたリソース・クラス名のリストを戻す際に **-l** フラグは無視されます。

**-N** { *node\_file* | "-" }

ファイルまたは標準入力からノード名を読み取ることを指定します。ノード名がファイルにあることを示すには、**-N node\_file** を使用します。

- *node\_file* ファイルでは、1 行につき 1 つのノード名を指定します。
- 1 桁目に番号記号 (#) を付けると、その行がコメントであることを示すことができます。
- ノード名の左の空白文字はすべて無視されます。
- ノード名の右の空白文字はすべて無視されます。

標準入力からノード名を読み取るには、**-N "-"** を使用します。

**CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** 環境変数は、クラスターの有効範囲を決定します。

**CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** が設定されていない場合は、まず管理ドメイン有効範囲が選択され (管理ドメインが存在する場合)、次にピア・ドメイン有効範囲が選択され (ピア・ドメインが存在する場合)、その後でローカル有効範囲が選択されます。このような選択は、コマンドに対して有効範囲が有効になるまで行われます。最初に見つかった有効な有効範囲に対して、このコマンドが 1 回実行されます。例えば、管理ドメインとピア・ドメインの両方が存在し、かつ

**CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** が設定されていない場合、このコマンドは管理ドメインに適用されます。このコマンドをピア・ドメインに適用したい場合は、**CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** を 2 に設定してください。

**-p** *property*

指定された *property* を持つ属性を表示します。デフォルトでは、共用属性のみが表示されます。その属性に関係なく全属性を表示するには、**-p 0** フラグを使用します。コマンド・ラインで属性が無指定の場合、このフラグを **-A** フラグと共に使用します。

永続属性:

0x0001

**read\_only**

0x0002

**reqd\_for\_define** (必須)

0x0004

**inval\_for\_define** (無効)

0x0008

**option\_for\_define** (オプション)

0x0010

**selectable**

0x0020

**public**

動的属性:

0x0020

**public**

属性に 10 進値または 16 進値を指定することができます。1 つ以上の属性を持つすべての属性に対して、各属性とその値を表示するには、対象となる属性と一緒に「OR」演算してから、「OR」演算された値を **-p** フラグと共に指定します。例えば、**reqd\_for\_define** または **option\_for\_define** のいずれかであるすべての永続属性の属性および属性値を表示するには、次のように入力します。

```
lsrsrc -p 0x0a
```

**-r** 指定された選択文字列に一致するリソース、または選択文字列が指定されない場合にはすべてのリソースのリソース・ハンドルを表示します。

**-s "selection\_string"**

選択文字列を指定します。すべての選択文字列は二重引用符または単一引用符のいずれかで囲む必要があります。選択文字列に二重引用符が含まれている場合、選択文字列全体を単一引用符で囲みます。以下に例を示します。

```
-s 'Name == "testing"'
```

```
-s 'Name != "test"'
```

選択文字列中には、永続属性のみがリストされます。選択文字列を指定する方法については、「*RSCT: Administration Guide*」を参照してください。

**-t** テーブル形式を指定します。各属性は、それぞれの列に、1 行に 1 リソースごとに表示されます。

**-x** ヘッダー印刷を抑制します。

**-h** コマンドの使用方法の文を標準出力に書き込みます。

**-T** コマンドのトレース・メッセージを標準エラーに書き込みます。これは、ソフトウェア保守部門専用の機能です。

**-V** コマンドの詳細メッセージを標準出力に書き込みます。

## パラメーター

*resource\_class*

表示したいリソースがあるリソース・クラスの名前を指定します。

*attr...* 1 つ以上の属性名を指定します。永続および動的属性の両方の名前を指定して表示される属性とその順序を制御できます。0 個以上の属性を指定できます。属性はスペースで区切る必要があります。

## セキュリティ

**lsrsrc** を実行するには、**lsrsrc** に指定されている *resource\_class* の読み取り許可が必要です。許可は、連絡先システムのアクセス制御リスト (ACL) ファイルで指定されます。ACL ファイルとその変更方法については、「*RSCT: Administration Guide*」を参照してください。

## 終了状況

- 0 コマンドは正常に実行されました
- 1 RMC でエラーが発生しました。
- 2 コマンド・ライン・インターフェース (CLI) スクリプトでエラーが発生しました。
- 3 コマンド・ラインに間違っただフラグが指定されました。
- 4 コマンド・ラインに間違っただパラメーターが指定されました。
- 5 コマンド・ラインの入力に誤りがあるため、RMC でエラーが発生しました。

## 環境変数

### CT\_CONTACT

CT\_CONTACT 環境変数がホスト名または IP アドレスに設定されていると、このコマンドは指定されたホスト上の Resource Monitoring and Control (RMC) デーモンと連絡を取ります。環境変数が設定されていない場合、このコマンドは、コマンドが実行されているローカル・システムの RMC デーモンと連絡を取ります。コマンドによって表示または変更されるリソース・クラスやリソースは、接続の確立先であるシステム上にあります。

### CT\_IP\_AUTHENT

CT\_IP\_AUTHENT 環境変数が存在する場合は、RMC デーモンは、IP ベース・ネットワーク認証を使用して、CT\_CONTACT 環境変数が設定されている IP アドレスで指定されるシステム上の RMC デーモンと連絡を取ります。CT\_IP\_AUTHENT が意味をもつのは、CT\_CONTACT が IP アドレスに設定されている場合のみです。つまり、この環境変数はドメイン・ネーム・システム (DNS) サービスには依存しません。

### CT\_MANAGEMENT\_SCOPE

リソースおよびリソース・クラスをモニターおよび制御するために RMC デーモンとのセッションに使用される管理有効範囲を決定します。管理有効範囲は、リソースおよびリソース・クラスをモニターおよび制御可能な候補となり得るターゲット・ノードのセットを決定します。有効な値は、次のとおりです。

- 0 *Local* 有効範囲を指定します。
- 1 *Local* 有効範囲を指定します。
- 2 ピア・ドメイン 有効範囲を指定します。
- 3 管理ドメイン 有効範囲を指定します。

この環境変数が設定されていない場合は、*Local* 有効範囲が使用されます。

## 実装上の固有な条件

このコマンドは、AIX 用の 高信頼性スケーラブル・クラスター・テクノロジー (RSCT) (Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT)) ファイルセットに含まれます。

## 標準出力

**-h** フラグが指定されている場合は、このコマンドの使用法の説明文が標準出力に書き込まれます。詳細メッセージはすべて、標準出力に書き込まれます。

## 標準エラー

すべてのトレース・メッセージは、標準エラーに書き込まれます。

## 例

1. すべてのリソース・クラスの名前をリストするには、次のように入力します。

```
lsrsrc
```

出力は次のようになります。

```
class_name
"IBM.Association"
"IBM.Condition"
'IBM.EventResponse"
"IBM.Host"
"IBM.Ethernet"
"IBM.TokenRing"
...
```

2. 4 つのプロセッサを持つリソース IBM.Host の永続属性をリストするには、次のように入力します。

```
lsrsrc -s "NumProcessors == 4" -A p -p 0 IBM.Host
```

出力は次のようになります。

```
Resource Persistent Attributes for: IBM.Host
resource 1:
 Name = "c175n05.ppd.pok.ibm.com"
 ResourceHandle = "0x4008 0x0001 0x00000000 0x0069684c 0x0d7f55d5 0x0c32fde3"
 Variety = 1
 NodeList = {1}
 NumProcessors = 4
 RealMemSize = 1073696768
```

3. ノード 1 上のリソース IBM.Host の共用 (public) 動的属性をリストするには、次のように入力します。

```
lsrsrc -s 'Name == "c175n05.ppd.pok.ibm.com"' -A d IBM.Host
```

出力は次のようになります。

```
Resource Dynamic Attributes for: IBM.Host
resource 1:
 ProcRunQueue = 1.03347987093142
 ProcSwapQueue = 1.00548852941929
 TotalPgSpSize = 65536
 TotalPgSpFree = 65131
 PctTotalPgSpUsed = 0.61798095703125
 PctTotalPgSpFree = 99.3820190429688
 PctTotalTimeIdle = 0
 PctTotalTimeWait = 51.5244382399734
 PctTotalTimeUser = 12.8246006482343
 PctTotalTimeKernel = 35.6509611117922
 PctRealMemFree = 66
 PctRealMemPinned = 4
 RealMemFramesFree = 173361
 VMPgInRate = 0
 VMPgOutRate = 0
 VMPgFaultRate = 0
 ...
```

4. すべてのオンライン・ノード上の IBM.Processor リソースの Name、Variety、および ProcessorType 属性をリストするには、次のように入力します。

```
lsrsrc IBM.Processor Name Variety ProcessorType
```

出力は次のようになります。

```
Resource Persistent Attributes for: IBM.Processor
resource 1:
 Name = "proc3"
 Variety = 1
 ProcessorType = "PowerPC_604"
resource 2:
 Name = "proc2"
 Variety = 1
 ProcessorType = "PowerPC_604"
resource 3:
 Name = "proc1"
 Variety = 1
 ProcessorType = "PowerPC_604"
resource 4:
 Name = "proc0"
 Variety = 1
 ProcessorType = "PowerPC_604"
```

5. リソース・クラス `IBM.Condition` の永続属性と動的属性の両方をリストするには、次のように入力します。

```
lsrsrc -c -A b -p 0 IBM.Condition
```

出力は次のようになります。

```
Resource Class Persistent and Dynamic Attributes for: IBM.Condition
resource 1:
 ResourceType = 0
 Variety = 0
```

6. `/tmp/common/node_file` ファイルを使用して 4 つ以上のプロセッサをもつクラスター内のノードをリストする場合:

```
common node file
#
node1.ibm.com main node
node2.ibm.com main node
node4.ibm.com backup node
node6.ibm.com backup node
#
```

さらに次のように入力します。

```
lsrsrc -s "NumProcessors >= 4" -N /tmp/common/node_file -t IBM.Host ¥
Name NumProcessors
```

出力は次のようになります。

```
Resource Persistent Attributes for IBM.Host
Name NumProcessors
"node1.ibm.com" 4
"node2.ibm.com" 4
```

## Location

`/opt/rsct/bin/lsrc`

---

## lsrsrcassoc コマンド

### 目的

関連付けプロバイダーを使用してクラスと関連付けられたリソースのリストを取得します。

## 構文

```
lsrsrcassoc [-s "source_selection_string"] [-c association_class] [-d association_endpoint_class] [-S "destination_selection_string"] [-o role] [-R result_role] [-h] [-TV] source_class_name [property_list...]
```

## 説明

**lsrsrcassoc** コマンドを使用して、CIM リソース間の関係について知ることができます。

このコマンドは、共通情報モデル (CIM) リソース・マネージャーの関連照会メカニズムへのインターフェースです。CIM リソース・マネージャーに登録された関連付けプロバイダーは、関連データを取得するために呼び出されます。**lsrsrcassoc** を使用する前に、**lsassocmap** コマンドを実行して、どの関連付けクラスが Resource Monitoring and Control (RMC) サブシステムに認識されているか検出することが役立つ場合があります。

**lsrsrcassoc** コマンドを指定してソース・クラス名を指定する必要があります。フラグを指定しない場合、**lsrsrcassoc** は、このクラスのあらゆるリソースに関連付けられたすべてのリソースを検索します。どの関連付けリソースを表示するかフィルターに掛けるためにフラグを使用できます。

コマンド出力は、**lsrsrc** のコマンド出力と類似しています。ソース・リソースと関連付けられたリソースは、出力の検索とフィルタリングを容易にするために、行ごとにクラス名と 1 つの属性が表示されます。

## パラメーター

*source\_class\_name*

関連付けでソース・クラスを指定します。

*property\_list*

1 つ以上のプロパティ名を指定します。関連付けリソースのこれらのプロパティ (または RMC の用語では属性) のみが表示されます。このパラメーターを指定しない場合、すべてのプロパティ名が表示されます。

## フラグ

**-s** *source\_selection\_string*

選択文字列に一致するソース・クラスのリソースのみが、関連付けリソースの検索に使用されるよう指定します。

**-S** *destination\_selection\_string*

この選択文字列に一致する関連付けクラスのリソースのみが表示されるように指定します。

**-c** *association\_class*

関連付け検索を、*association\_class* を介してソース・クラスに結合されたリソースのみに制限します。

**-d** *association\_endpoint*

関連付けリソースの検索を、このクラスのメンバーのみに制限します。

**-o** *role*

CIM 関連付けインターフェースは、*role* パラメーターを、関連付けのソース側のクラスを参照するプロパティの名前として定義します。このパラメーターの代表的な値は、"GroupComponent" または "PartComponent" です。ただし、特定の名称は、関連付けクラスの定義から由来する必要があります。

## **-R** *result\_role*

**-o** フラグと同様に使用されますが、これが関連付けの宛先側を参照するプロパティの名前である点が異なります。

**-h** コマンドの使用法の文を標準出力に書き込みます。

**-T** コマンドのトレース・メッセージを標準エラーに書き込みます。これは、ソフトウェア保守部門専用の機能です。

**-V** コマンドの詳細メッセージを標準出力に書き込みます。

## 標準出力

**-h** フラグが指定されている場合は、このコマンドの使用法の説明文が標準出力に書き込まれます。**-V** フラグが指定されると、このコマンドの詳細メッセージが標準出力に書き込まれます。

## 標準エラー

**-T** フラグが指定されると、このコマンドのトレース・メッセージが標準エラーに書き込まれます。

## 終了状況

- 0 コマンドは正常に実行されました。
- 1 コマンド・ライン・インターフェース (CLI) スクリプトでエラーが発生しました。
- 2 コマンド・ラインに間違っただフラグが指定されました。
- 3 コマンド・ラインに間違っただパラメーターが指定されました。
- 4 ソース・エンドポイント・クラスが見つかりませんでした。
- 5 宛先エンドポイント・クラスが見つかりませんでした。
- 6 関連クラスが見つかりませんでした。

## 実装上の固有な条件

このコマンドは、Linux オペレーティング・システム用の AIX Expansion Pack and Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT) パッケージ上の **rsct.exp** パッケージの中の **rsct.exp.cimrm** ファイルセットの一部です。

## Location

| 項目                                     | 説明 |
|----------------------------------------|----|
| <code>/opt/rsct/bin/lrsrccassoc</code> |    |

## 例

指定されたノード上で、それぞれ **cimv2.IBMAIX\_OperatingSystem** および **cimv2.Linux\_OperatingSystem** に関連付けられる **cimv2.IBMAIX\_UnixProcess** (AIX の場合) および **cimv2.Linux\_UnixProcess** (Linux の場合) のインスタンスを表示するには、次のように入力します。

AIX の場合:

```
lrsrccassoc -c cimv2.IBMAIX_OSProcess -s 'Name=~"c175nf14"' -S ¥
'Name=~"emacs"' cimv2.IBMAIX_OperatingSystem Handle Parameters
```

Linux の場合:

```
lsrsrcassoc -c
cimv2.Linux_OSProcess -s 'Name=~"c175nf14"' -S ¥
'Name=~"emacs"' cimv2.Linux_OperatingSystem Handle Parameters
```

これらの例で:

- **-c cimv2.IBMAIX\_OSProcess** および **-c cimv2.Linux\_OSProcess** は、そのプロバイダーが使用されている関連クラスです。
- **-s 'Name=~"c175nf14"'** は、**cimv2.IBMAIX\_OperatingSystem** および **cimv2.Linux\_OperatingSystem** インスタンスに照合する選択文字列です (ノード **c175nf14** を表す OS インスタンスに関連付けられたオブジェクトのみを必要としています)。
- **-S 'Name=~"emacs"'** は、**cimv2.IBMAIX\_UnixProcess** および **cimv2.Linux\_UnixProcess** オブジェクトに照合される選択文字列です。パターン **emacs** を含む **Name** 属性が指定された選択文字列のみが返されます。
- 「source object」パラメーターである **cimv2.IBMAIX\_OperatingSystem** および **cimv2.Linux\_OperatingSystem** は、関連付けのクラスの 1 つです。
- **Handle Parameters** は、プロバイダーが返すように求められたプロパティです。**Handle** はプロセスの PID であり、**Parameters** はプロセスに対する引数のリストです。

次の出力が表示されます。

```
Resource Persistent Attributes for cimv2.IBMAIX_UnixProcess (or cimv2.Linux_UnixProcess)
resource 1:
Handle = "2781"
Parameters = {"emacs", "-u", "foo.C"}
resource 2:
Handle = "2782"
Parameters = {"emacs", "bar.C"}
resource 3:
Handle = "2783"
Parameters = {"emacs", "foo_bar.C"}
resource 4:
Handle = "2784"
Parameters = {"emacs", "bar_foo.C"}
resource 5:
Handle = "2785"
Parameters = {"emacs", "CIMRC.C"}
resource 6:
Handle = "26994"
Parameters = {"emacs", "lsassocmap.pl"}
```

---

## lsrsrcdef コマンド

### 目的

リソースまたはリソース・クラスの定義情報を表示します。

### 構文

リソース の場合

定義を表示するには、次のようにします。

```
lsrsrcdef [-p property] [-e] [-s] [-l | -i | -t | -d | -D delimiter] [-x] [-h] [-TV] resource_class [attr...]
```

永続属性の定義を表示するには、次のようにします。

**lsrsrdef -A p** [-p *property*] [-e] [-s] [ -l | -i | -t | -d | -D *delimiter* ] [-x] [-h] [-TV] *resource\_class* [*attr...*]

動的属性の定義を表示するには、次のようにします。

**lsrsrdef -A d** [-p *property*] [-e] [-s] [ -l | -i | -t | -d | -D *delimiter* ] [-x] [-h] [-TV] *resource\_class* [*attr...*]

リソース・クラス の場合

定義を表示するには、次のようにします。

**lsrsrdef -c** [-p *property*] [-e] [-s] [ -l | -i | -t | -d | -D *delimiter* ] [-x] [-h] [-TV] *resource\_class* [*attr...*]

永続属性の定義を表示するには、次のようにします。

**lsrsrdef -c -A p** [-p *property*] [-e] [-s] [ -l | -i | -t | -d | -D *delimiter* ] [-x] [-h] [-TV] *resource\_class* [*attr...*]

動的属性の定義を表示するには、次のようにします。

**lsrsrdef -c -A d** [-p *property*] [-e] [-s] [ -l | -i | -t | -d | -D *delimiter* ] [-x] [-h] [-TV] *resource\_class* [*attr...*]

すべてのリソース・クラス名のリストを表示するには、次のようにします。

**lsrsrdef**

## 説明

**lsrsrdef** コマンドは、リソースやリソース・クラスの定義、あるいはリソースやリソース・クラスの永続または動的属性の定義を表示します。デフォルトでは、

- コマンド・ラインで *attr* パラメーターが指定されない場合、このコマンドは **public** 属性の定義を表示します。このデフォルトをオーバーライドするには、**-p** フラグを使用するか、または表示する属性の名前を指定します。
- このコマンドは、属性の記述を表示しません。属性の定義と記述を表示するには、**-e** フラグを指定します。

## フラグ

**-A p | d**

属性タイプを指定します。永続属性の定義または動的属性の定義を表示できます。リソース・クラスの永続属性または動的属性の定義を表示するには、このフラグを **-c** フラグと共に使用します。

**p** 永続属性のみを表示します。

**d** 動的属性のみを表示します。

**-c** リソース・クラス定義を表示します。リソース・クラスの永続属性定義を表示するには、このフラグを **-A p** フラグとともに指定します。リソース・クラスの動的属性定義を表示するには、このフラグを **-A d** フラグとともに指定します。

**-d** 区切り文字フォーマットの出力を指定します。デフォルトの区切り文字はコロン (: ) です。デフォルトの区切り文字を変更するには、**-D** フラグを使用します。

**-D delimiter**

指定された区切り文字を使用する、区切り文字フォーマットの出力を指定します。このフラグを使用して、デフォルトのコロン (;) 以外の区切り文字を指定します。例えば、表示するデータにコロンが含まれる場合に使用します。このフラグを使用して、1 文字以上の区切り文字を指定します。

**-e** 拡張形式を指定します。デフォルトでは、定義の記述は表示されません。定義と記述の両方を表示するには、このフラグを指定します。

**-i** 必要な編集を行った後、**mkrsrc** コマンドの入力として使用できる *resource\_data\_input\_file* のテンプレートを生成します。出力は長い (スタンザ) フォーマットで表示されます。リソースの定義に使用できるすべての必須およびオプションの属性が表示されます。属性のデータ・タイプは、*attr=value* ペアとなった値として表示されます。このフラグを使用する場合には、**lsrsrcdef** コマンドの出力はファイルに設定してください。このフラグを設定すると、**-s** および **-A d** フラグが無効になります。

**-l** 長い形式、つまり 1 行に 1 項目の形式を指定します。これは、デフォルトの表示フォーマットです。リソース・クラス名を指定せずに **lsrsrcdef -l** コマンドを発行した場合、定義されたリソース・クラス名のリストをコマンドが戻すとき、このフラグは無視されます。

**-p property**

指定された *property* を持つ属性の属性定義を表示します。デフォルトでは、**public** (共用) 属性の定義のみが表示されます。属性にかかわらず、すべての属性定義を表示するには、**-p 0** フラグを使用します。

永続属性:

**0x0001**

**read\_only**

**0x0002**

**reqd\_for\_define** (必須)

**0x0004**

**inval\_for\_define** (無効)

**0x0008**

**option\_for\_define** (オプション)

**0x0010**

**selectable**

**0x0020**

**public**

動的属性:

**0x0020**

**public**

属性に 10 進値または 16 進値を指定することができます。1 つ以上の属性を持つすべての属性の属性定義を要求するには、対象となる属性と一緒に「OR」演算し、「OR」演算された値を **-p** フラグと共に指定します。例えば、**reqd\_for\_define** または **option\_for\_define** のいずれかであるすべての永続属性の属性定義を要求するには、次のように入力します。

```
lsrsrcdef -p 0x0a
```

**-s** 構造化データ定義を表示します。構造化データ定義を展開して、構造化データ属性の各エレメントの定義が表示されるようにするには、このフラグを指定します。

- t** テーブル形式を指定します。各属性は、それぞれの列に、1 行に 1 リソースごとに表示されます。
- x** ヘッダー印刷を抑制します。
- h** コマンドの使用方法の文を標準出力に書き込みます。
- T** コマンドのトレース・メッセージを標準エラーに書き込みます。これは、ソフトウェア保守部門専用の機能です。
- V** コマンドの詳細メッセージを標準出力に書き込みます。

## パラメーター

### *resource\_class*

表示したい属性定義があるリソース・クラスの名前を指定します。

*attr* *resource\_class* パラメーターが指定されている場合、0 以上の属性名を指定できます。 *attr* パラメーターが指定されない場合、リソースのすべての属性の定義が表示されます。どの属性をどんな順序で表示するか制御するには、個々の属性名を指定します。 **-A p** フラグを使用する場合には、永続属性名のみを指定します。 **-A d** フラグを使用する場合には、動的属性名のみを指定します。属性はスペースで区切る必要があります。

## セキュリティ

**lsrsrcdef** を実行するには、**lsrsrcdef** に指定されている *resource\_class* の書き込み許可が必要です。許可は、連絡先システムのアクセス制御リスト (ACL) ファイルで指定されます。 ACL ファイルとその変更方法については、「*RSCT: Administration Guide*」を参照してください。

## 終了状況

- 0 コマンドは正常に実行されました
- 1 RMC でエラーが発生しました。
- 2 コマンド・ライン・インターフェース (CLI) スクリプトでエラーが発生しました。
- 3 コマンド・ラインに間違ったフラグが指定されました。
- 4 コマンド・ラインに間違ったパラメーターが指定されました。
- 5 コマンド・ラインの入力に誤りがあるため、RMC でエラーが発生しました。

## 環境変数

### CT\_CONTACT

CT\_CONTACT 環境変数がホスト名または IP アドレスに設定されていると、このコマンドは指定されたホスト上の Resource Monitoring and Control (RMC) デーモンと連絡を取ります。環境変数が設定されていない場合、このコマンドは、コマンドが実行されているローカル・システムの RMC デーモンと連絡を取ります。コマンドによって表示または変更されるリソース・クラスやリソースは、接続の確立先であるシステム上にあります。

### CT\_IP\_AUTHENT

CT\_IP\_AUTHENT 環境変数が存在する場合は、RMC デーモンは、IP ベース・ネットワーク認証を使用して、CT\_CONTACT 環境変数が設定されている IP アドレスで指定されるシステム上の RMC デーモンと連絡を取ります。CT\_IP\_AUTHENT が意味をもつのは、CT\_CONTACT が IP アドレスに設定されている場合のみです。つまり、この環境変数はドメイン・ネーム・システム (DNS) サービスには依存しません。

## CT\_MANAGEMENT\_SCOPE

リソースおよびリソース・クラスをモニターおよび制御するために RMC デーモンとのセッションに使用される管理有効範囲を決定します。管理有効範囲は、リソースおよびリソース・クラスをモニターおよび制御可能な候補となり得るターゲット・ノードのセットを決定します。有効な値は、次のとおりです。

- 0      *Local* 有効範囲を指定します。
- 1      *Local* 有効範囲を指定します。
- 2      ピア・ドメイン 有効範囲を指定します。
- 3      管理ドメイン 有効範囲を指定します。

この環境変数が設定されていない 場合は、*Local* 有効範囲が使用されます。

## 実装上の固有な条件

このコマンドは、AIX 用 Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT) ファイルセットの一部です。

## 標準出力

**-h** フラグが指定されている場合は、このコマンドの使用方法的説明文が標準出力に書き込まれます。詳細メッセージはすべて、標準出力に書き込まれます。

## 標準エラー

すべてのトレース・メッセージは、標準エラーに書き込まれます。

## 例

1. システム上に定義されているすべてのリソース・クラスの名前を表示するには、次のように入力します。

```
lsrsrdef
```

出力は次のようになります。

```
class_name
"IBM.ATMDevice"
"IBM.Association"
"IBM.AuditLog"
"IBM.AuditLogTemplate"
"IBM.Condition"
"IBM.EthernetDevice"
"IBM.EventResponse"
...
```

2. リソース IBM.Host のリソース・クラス定義を表示するには、次のように入力します。

```
lsrsrdef -c IBM.Host
```

出力は次のようになります。

```
Resource Class Definition for: IBM.Host
resource class 1:
 class_name = "IBM.Host"
 class_id = 8
 properties = {"has_rsrc_insts","mtype_subdivided"}
 display_name = ""
 description = ""
 locator = "NodeList"
 class_pattnr_count = 1
 class_dattnr_count = 3
```

```

class_action_count = 0
pattr_count = 6
datatr_count = 47
action_count = 0
error_count = 0
rsrc_mgr_count = 1
rsrc_mgrs 1:
 mgr_name = "IBM.HostRM"
 first_key = 1
 last_key = 1

```

3. リソース IBM.Host のリソース・クラス永続属性定義を表示するには、次のように入力します。

```
lsrsrcdef -c -A p -p 0 IBM.Host
```

出力は次のようになります。

```

Resource Class Persistent Attribute Definitions for: IBM.Host
attribute 1:
 program_name = "Variety"
 display_name = ""
 group_name = ""
 properties = {"read_only","inval_for_define"}
 description = ""
 attribute_id = 0
 group_id = 255
 data_type = "uint32"
 variety_list = {{1..1}}
 variety_count = 1
 default_value = 0

```

4. リソース IBM.Host のリソース永続属性定義と記述を表示するには、次のように入力します。

```
lsrsrcdef -A p -p 0 -e IBM.Host
```

出力は次のようになります。

```

Resource Persistent Attribute Definitions for: IBM.Host
attribute 1:
 program_name = "Name"
 display_name = "Name"
 group_name = "General"
 properties = {"reqd_for_define","public","selectable"}
 description = "Identifies the current name of the host
 as returned by command."
 attribute_id = 0
 group_id = 0
 data_type = "char_ptr"
 variety_list = {{1..1}}
 variety_count = 1
 default_value = ""
attribute 2:
 program_name = "ResourceHandle"
 display_name = "Resource Handle"
 group_name = "Internal"
 properties = {"read_only","inval_for_define","selectable"}
 description = "A globally unique handle that identifies the host.
 Every resource is assigned a resource handle,
 which is used internally for identifying and
 locating each resource. The resource handle
 is fixed in size and avoids the problems of
 name space collisions across different types
 of resources."
 attribute_id = 1
 group_id = 255
 data_type = "rsrc_handle_ptr"
 variety_list = {{1..1}}
 variety_count = 1
 default_value = "0x0000 0x0000 0x00000000 0x00000000 0x00000000 0x00000000"

```

```

attribute 3:
 program_name = "Variety"
 display_name = "Variety"
 group_name = "Internal"
...

```

5. リソース IBM.Host の共用 (public) 動的属性を表示するには、次のように入力します。

```
lsrsrcdef -A d IBM.Host
```

出力は次のようになります。

```

Resource Dynamic Attribute Definitions for: IBM.Host
attribute 1:
 program_name = "ProcRunQueue"
 display_name = ""
 group_name = ""
 properties = {"public"}
 description = ""
 attribute_id = 1
 group_id = 1
 data_type = "float64"
 variable_type = 0
 variety_list = {{1..1}}
 variety_count = 1
 init_value = 0
 min_value = 0
 max_value = 100
 expression = "(ProcRunQueue - ProcRunQueue@P) >= (ProcRunQueue@P * 0.5)"
 expression_description = ""
 rearm_expression = "ProcRunQueue < 50"
 rearm_description = ""
 PTX_name = ""
attribute 2:
...

```

## Location

/opt/rsct/bin/lsrsrcdef

---

## Issavevg コマンド

### 目的

指定されたメディア上のボリューム・グループ・バックアップの内容をリストまたは復元します。

### 構文

```
Issavevg [-b blocks] [-f device] [-a] [-c] [-l] [-n] [-r] [-s] [-d path] [-B] [-D] [-L] [-V] [file_list]
```

### 説明

**Issavevg** コマンドは、テープ、ファイル、CD-ROM、またはその他のソースからのボリューム・グループ・バックアップの内容をリストし、有効なバックアップ・ソースからのファイルの復元のために使用できます。 **Issavevg** コマンドは、複数の CD、DVD、USB ディスク、またはテープなどのマルチボリューム・バックアップにも機能します。

**Issavevg -r** コマンドおよび **restorevgfiles** コマンドは同等な操作を実行し、交換可能であると見なされません。

## フラグ

| 項目               | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-a</b>        | <b>-b block</b> フラグで定義されたように、テープ・バックアップの物理ブロック・サイズを検査します。バックアップの読み取りの必要に応じて、ブロック・サイズを変更できます。 <b>-a</b> フラグが有効なのは、テープ・バックアップが使用された場合のみです。                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>-b blocks</b> | <b>blocks</b> パラメーターによって定義されたように、1 回の入力操作で読み取る 512 バイト単位のブロック数を指定します。 <b>blocks</b> パラメーターが指定されない場合、読み取るブロックのデフォルト値は 100 です。                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>-B</b>        | ボリューム・グループ・バックアップ・ログを <b>stdout</b> に表示します。<br><br>このフラグは、過去 256 のバックアップを表示します (概要を表示)。ログは <b>alog</b> フォーマットで、 <b>/var/adm/ras/vgbackuplog</b> に保管されます。ログの各行には、セミコロンで区切られたファイルまたはデバイス名、バックアップを作成する際に使用されたコマンド、バックアップの日付、圧縮サイズ、フルサイズ、および推奨保守レベルまたはテクノロジー・レベル (ある場合) がリストされます。<br>注: 圧縮サイズは、すべてのファイルシステム上のデータのサイズです。フルサイズは、各ファイルシステムの合計サイズです (未使用 + データ)。                                                               |
| <b>-c</b>        | コロンで区切られた出力を生成します。このフラグは、 <b>-l</b> フラグおよび <b>-L</b> フラグと共に指定した場合のみ機能します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>-d path</b>   | ファイルが復元されるディレクトリー・パスを <b>path</b> パラメーターで定義されたように指定します。 <b>-d</b> パラメーターを使用しない場合には、現在の作業ディレクトリーが使用されます。これは、現在の作業ディレクトリーが <b>root</b> の場合に問題となります。 <b>root</b> の代わりに、一時フォルダーに書き込むことをお勧めします。                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>-D</b>        | デバッグ出力を生成します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>-f device</b> | バックアップ (ファイル、テープ、CD-ROM、またはその他のソース) を含むデバイスのタイプを <b>device</b> パラメーターで定義されたように指定します。 <b>-f</b> が指定されない場合、 <b>device</b> のデフォルトは <b>/dev/rmt0</b> です。                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>-I</b>        | ボリューム・グループ・バックアップに関する有効な情報を表示します。<br><br>このフラグには、 <b>-f device</b> フラグが必要です。このフラグを指定すると、 <b>lssavevg</b> は、ボリューム・グループ、バックアップ作成日時、バックアップ・システムの <b>uname</b> 出力、OS レベル、推奨保守レベルまたはテクノロジー・レベル、バックアップ・サイズ (メガバイト)、バックアップ圧縮サイズ (メガバイト) などの情報を表示します。圧縮サイズは、すべてのファイルシステム上のデータのサイズです。フルサイズは、各ファイルシステムの合計サイズです (未使用 + データ)。また、 <b>-l</b> フラグは、" <b>lsvg -l vgname</b> " の実行時と同じように、バックアップ・ボリューム・グループの論理ボリュームおよびファイルシステム情報も表示します。 |
| <b>-L</b>        | <b>mksysb</b> バックアップのみに関する <b>lpp</b> ファイルセット情報を表示します。<br><br>このフラグには、 <b>-f device</b> フラグが必要です。このフラグは、稼働中のバックアップ・システムで " <b>lslpp -l</b> " を実行した際に生成される情報と同じ情報を表示します。このフラグは、 <b>mksysb</b> 以外で作成されたボリューム・グループ・バックアップに関する出力は生成しません。                                                                                                                                                                                   |
| <b>-n</b>        | ACL、PCL、または拡張属性を復元しません。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>-r</b>        | <b>file-list</b> パラメーターで定義されたようにバックアップ・ファイルを復元するために指定します。 <b>file-list</b> パラメーターが指定されない場合、バックアップ中のすべてのファイルが復元されます。 <b>-r</b> フラグが使用されない場合、 <b>lssavevg</b> コマンドを実行すると、指定したバックアップ内のファイルのみがリストされます。                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>-s</b>        | バックアップ・ソースがユーザー・ボリューム・グループであって <b>rootvg</b> ではないことを指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>-V</b>        | テープ・バックアップを検証します。<br><br>このフラグには、 <b>-f device</b> フラグが必要です。このフラグは、磁気テープ装置のみに使用します。 <b>-V</b> フラグを指定すると、 <b>lssavevg</b> は、ボリューム・グループ・バックアップ上の各ファイルのヘッダーの読み易さを検証し、発生したエラーを <b>stderr</b> に表示します。                                                                                                                                                                                                                       |

## パラメーター

項目  
*file\_list*

説明  
復元されるファイルのリストを識別します。このパラメーターは **-r** フラグが指定される場合にのみ使用されます。現行ディレクトリーに関連するファイルの絶対パスは、スペースで区切ったリストに指定する必要があります。特に指定されない限り、指定されたディレクトリー中のすべてのファイルが復元されます。ディレクトリー中のすべてのファイルを復元する場合には、**root** の代わりに一時フォルダーに書き込むことをお勧めします。

## 例

1. デフォルト・デバイス **/dev/rmt0** 上のシステム・バックアップの内容をリストするには、次のコマンドを入力します。  
`lssavevg`
2. デバイス **/dev/cd1** 上のシステム・バックアップの内容をリストするには、次のコマンドを入力します。  
`lssavevg -f /dev/cd1`
3. **rootvg** ではないユーザー・ボリューム・グループである、デバイス **/dev/cd1** 上のシステム・バックアップの内容をリストするには、次のコマンドを入力します。  
`lssavevg -f /dev/cd1 -s`
4. デバイス **/dev/cd1** 上のシステム・バックアップから **/etc/filesystems** を復元するには、次のコマンドを入力します。  
`lssavevg -f /dev/cd1 -r ./etc/filesystems`
5. デバイス **/dev/cd1** 上の **rootvg** ではないバックアップの **/myfs/test** ディレクトリー中のすべてのファイルを復元し、復元されたファイルを **/data/myfiles** に書き込むには、次のコマンドを入力します。  
`lssavevg -f /dev/cd1 -r -s -d /data/myfiles ./myfs/test`
6. デバイス **/dev/rmt0** にある **mksysb** バックアップ・テープに関する **lpp** 情報をコロンの区切りで表示するには、次のコマンドを入力します。  
`lssavevg -Lc -f /dev/rmt0`
7. ボリューム・グループ・バックアップ・ログを **stdout** に表示するには、次のコマンドを入力します。  
`lssavevg -B`
8. **/tmp/mybackup** にあるバックアップに関するボリューム・グループおよび汎用バックアップ・データをリストするには、次のコマンドを入力します。  
`lssavevg -l -f /tmp/mybackup`
9. **/dev/rmt0** にあるボリューム・グループ・バックアップ・テープ上の各ヘッダーの読み易さを検証するには、次のコマンドを入力します。  
`lssavevg -V -f /dev/rmt0`
10. デバイス **/dev/usbms0** 上のシステム・バックアップの内容をリストするには、次のコマンドを入力します。  
`lssavevg -f /dev/usbms0`

## ファイル

|                                |                                    |
|--------------------------------|------------------------------------|
| 項目                             | 説明                                 |
| <code>/usr/bin/lssavevg</code> | <code>lssavevg</code> コマンドが入っています。 |

関連情報:

`restorevgfiles` コマンド

## lssavewpar コマンド

### 目的

指定されたメディア上の `workload partition` バックアップの内容をリストします。

### 構文

```
lssavewpar [-b blocks] [-f device] [-a] [-c] [-D] [-I | -L | -M | -N] [-V]
```

### 説明

`lssavewpar` コマンドは、テープ、ファイル、CD、USB フラッシュ・ドライブ、または DVD からの `workload partition` バックアップの内容をリストします。

### フラグ

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 項目                     | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <code>-a</code>        | <code>-b</code> フラグで定義されたように、テープ・バックアップの物理ブロック・サイズを検査します。バックアップの読み取りの必要に応じて、ブロック・サイズを変更できます。 <code>-a</code> フラグが有効なのは、テープ・バックアップが使用された場合のみです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <code>-b blocks</code> | <code>blocks</code> パラメーターによって定義されたように、1 回の入力操作で読み取る 512 バイト単位のブロック数を指定します。 <code>blocks</code> パラメーターが指定されない場合、読み取るブロックのデフォルト値は 100 です。 <code>-b</code> フラグが有効なのは、テープ・バックアップが使用されている場合だけです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <code>-c</code>        | コロンの区切られた出力を生成します。 <code>-c</code> フラグを指定するのは、 <code>-I</code> 、 <code>-L</code> 、 <code>-M</code> 、および <code>-N</code> フラグを併用する場合のみです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <code>-D</code>        | デバッグの出力を生成します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <code>-f device</code> | バックアップ (ファイル、テープ、CD、またはその他のソース) を含むデバイスを <code>device</code> パラメーターで定義されたように指定します。 <code>-f</code> フラグを指定しない場合は、デフォルト・デバイス名は <code>/dev/rmt0</code> です。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <code>-I</code>        | <code>workload partition</code> バックアップに関する情報を表示します。<br><br>ボリューム・グループ、バックアップ作成日時、バックアップ・システムの <code>uname</code> 出力、オペレーティング・システム・レベル、保守レベルまたはテクノロジー・レベル、バックアップ・サイズ (メガバイト)、バックアップ圧縮サイズ (メガバイト) などの情報を表示します。圧縮サイズは、すべてのファイルシステム上のデータのサイズです。フルサイズは、各ファイルシステムの合計サイズです (未使用 + データ)。また、 <code>-I</code> フラグは、バックアップ <code>workload partition</code> の論理ボリュームおよびファイルシステム情報も表示します。 <code>-I</code> フラグを指定する場合は、 <code>-f</code> フラグも指定する必要があります。 <code>-I</code> フラグは、 <code>-L</code> 、 <code>-M</code> 、および <code>-N</code> フラグと同時に指定することはできません。 |
| <code>-L</code>        | <code>workload partition</code> バックアップのみに関する <code>lpp</code> ファイルセット情報を表示します。<br><br><code>-L</code> フラグを指定する場合は、 <code>-f</code> デバイス・フラグも指定する必要があります。 <code>-L</code> フラグは、 <code>-I</code> 、 <code>-M</code> 、および <code>-N</code> フラグと同時に指定することはできません。                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 項目        | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>-M</b> | <p>バックアップに組み込まれている、書き込み可能な <b>namefs</b> によりマウントしたすべてのファイルシステムに関する情報をリストします。情報は、以下の形式で表示されます。</p> <pre>Mount_Device Blocks  Blocks_Free  Blocks_Used  Mount_Point</pre> <p><b>Blocks</b> および <b>Blocks_Free</b> フィールドは、マウント済みファイルシステム内に存在する 512 バイト・ブロックおよび空き 512 バイト・ブロックの数を示します。 <b>Blocks_Used</b> は、<b>WPAR</b> からマウントされるマウント済みファイルシステムの部分で使用されている、512 バイト・ブロックの数を示します。 <b>-M</b> フラグは、<b>-I</b>、<b>-L</b>、および <b>-N</b> フラグと同時に指定することはできません。</p> |
| <b>-N</b> | <p>バックアップに組み込まれている、<b>NFS</b> によりマウントしたすべてのファイルシステムに関する情報をリストします。情報の形式は次のとおりです。</p> <pre>RemoteHost HostFilesystem  Blocks  Blocks_Free  Blocks_Used</pre> <p><b>Blocks</b> および <b>Blocks_Free</b> は、リモート・ファイルシステム内の 512 バイト・ブロックおよび空き 512 バイト・ブロックの数を示します。 <b>Blocks_Used</b> は、<b>WPAR</b> からマウントされるリモート・ファイルシステムの部分で使用される 512 バイト・ブロックの数を示します。 <b>-N</b> フラグは、<b>-I</b>、<b>-L</b>、および <b>-M</b> フラグと同時に指定することはできません。</p>                           |
| <b>-V</b> | <p>テープ・バックアップを検証します。</p> <p><b>-f</b> フラグは <b>-V</b> フラグと一緒に指定する必要があります。このフラグは、磁気テープ装置の場合にのみ有効です。 <b>-V</b> フラグにより、ボリューム・グループ・バックアップ上の各ファイルのヘッダーの読み易さを検証し、発生したエラーを <b>stderr</b> ファイルに出力します。</p>                                                                                                                                                                                                                                                      |

## 例

- デフォルト・デバイス **/dev/rmt0** 上の **workload partition** バックアップの内容をリストするには、次のコマンドを使用します。

```
lssavewpar
```
- デバイス **/dev/cd1** 上のシステム・バックアップの内容をリストするには、次のコマンドを使用します。

```
lssavewpar -f /dev/cd1
```
- /dev/rmt0** 上の **workload partition** バックアップ・テープに関する、コロンの区切られた **lpp** 情報を表示するには、次のコマンドを使用します。

```
lssavewpar -Lc -f /dev/rmt0
```
- /tmp/mybackup** にあるバックアップに関するボリューム・グループおよび汎用バックアップ・データをリストするには、次のコマンドを使用します。

```
lssavewpar -l -f /tmp/mybackup
```
- /dev/rmt0** にある **workload partition** バックアップ・テープ上の各ヘッダーの読み易さを検証するには、次のコマンドを使用します。

```
lssavewpar -V -f /dev/rmt0
```
- デバイス **/dev/usbms0** 上のシステム・バックアップの内容をリストするには、次のコマンドを使用します。

```
lssavewpar -f /dev/usbms0
```

関連資料:

482 ページの『**lspp** コマンド』

関連情報:

**savewpar** コマンド

---

## Issec コマンド

### 目的

セキュリティー・スタンザ・ファイル内の属性をリストします。

### 構文

```
Issec [-c] [-f File] [-s Stanza] [-a Attribute ...]
```

### 説明

Issec コマンドは、セキュリティー構成スタンザ・ファイルに保管されている属性をリストします。次のセキュリティー構成ファイルには、*Attribute* パラメーターで指定できる属性が入っています。

- */etc/security/environ*
- */etc/security/group*
- */etc/security/audit/hosts*
- */etc/security/lastlog*
- */etc/security/limits*
- */etc/security/login.cfg*
- */usr/lib/security/mkuser.default*
- */etc/nscontrol.conf*
- */etc/security/passwd*
- */etc/security/portlog*
- */etc/security/pwdalg.cfg*
- */etc/security/roles*
- */etc/security/smitacl.user*
- */etc/security/smitacl.group*
- */etc/security/user*
- */etc/security/user.roles*
- */etc/security/rtc/rtcd\_policy.conf*

*/etc/security/environ*、*/etc/security/lastlog*、*/etc/security/limits*、*/etc/security/passwd*、および */etc/security/user* ファイルの属性をリストする場合、*Stanza* パラメーターにより指定されるスタンザ名は、有効なユーザー名または *default* でなければなりません。*/etc/security/group* ファイル内の属性をリストする場合、*Stanza* パラメーターにより指定されるスタンザ名は、有効なグループ名または *default* でなければなりません。*/usr/lib/security/mkuser.default* ファイル内の属性をリストする場合、*Stanza* パラメーターは *admin* または *user* でなければなりません。*/etc/security/portlog* ファイル内の属性をリストする場合、*Stanza* パラメーターは有効なポート名でなければなりません。*/etc/security/login.cfg* ファイル内の属性をリストする場合、*Stanza* パラメーターは有効なポート名、メソッド名または *usw* 属性でなければなりません。

Issec コマンドを使用して */etc/security/passwd* ファイルの *password* 属性をリストすることはできません。

root ユーザーまたは *PasswdAdmin* 権限を持つユーザーのみが、管理ユーザーに関する最終更新およびフラグの属性をリストすることができます。

## フラグ

| 項目                         | 説明                           |
|----------------------------|------------------------------|
| <b>-c</b>                  | コロンで区切ったフォーマットで出力するように指定します。 |
| <b>-f</b> <i>File</i>      | リストするスタンザ・ファイルの名前を指定します。     |
| <b>-s</b> <i>Stanza</i>    | リストするスタンザの名前を指定します。          |
| <b>-a</b> <i>Attribute</i> | リストする属性を指定します。               |

## セキュリティ

アクセス制御: このコマンドの実行アクセス権は、**root** ユーザーとセキュリティ・グループにのみ付与されます。このコマンドにはトラステッド・コンピューティング・ベース属性があり、**root** ユーザーがセキュリティ・データベースにアクセスできるように、**setuid** サブルーチンを実行します。

**RBAC** ユーザーおよび **Trusted AIX** ユーザーへの注意: このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。このコマンドの全機能を使用するためには、ロールには **accessauths** のほかに、**aix.security** 権限も必要です。

Trusted AIX システムでは、**aix.mls.clear.read** 権限をもつユーザーのみが、他のユーザーのクリア属性をリストすることができます。**aix.mls.tty.read** 権限をもつユーザーのみが、ポート属性をリストすることができます。

アクセスされるファイル:

| モード | ファイル                               |
|-----|------------------------------------|
| r   | /etc/security/environ              |
| r   | /etc/security/group                |
| r   | /etc/security/audit/hosts          |
| r   | /etc/security/lastlog              |
| r   | /etc/security/limits               |
| r   | /etc/security/login.cfg            |
| r   | /usr/lib/security/mkuser.default   |
| r   | /etc/nscontrol.conf                |
| r   | /etc/security/passwd               |
| r   | /etc/security/portlog              |
| r   | /etc/security/pwdalg.cfg           |
| r   | /etc/security/roles                |
| r   | /etc/security/smitacl.user         |
| r   | /etc/security/smitacl.group        |
| r   | /etc/security/user                 |
| r   | /etc/security/user.roles           |
| r   | /etc/security/domains              |
| rw  | /etc/security/rtc/rbcd_policy.conf |

## 例

1. **root** ユーザーが最後に正常にログインした後で、ログインに失敗した回数をリストするには、次のように入力します。

```
lssec -f /etc/security/lastlog -s root -a unsuccessful_login_count
```

システムは次のような結果を表示します。

```
root unsuccessful_login_count=15
```

2. **/dev/tty2** ポート上でログインが許可される期間をリストするには、次のように入力します。

```
lssec -f /etc/security/login.cfg -s /dev/tty2 -a logintimes
```

システムは次のような結果を表示します。

```
/dev/tty0 logintimes=!january1,!july4,!december25
```

3. **tpath** 属性と **ttys** 属性のデフォルト設定をコロン・フォーマットでリストするには、
4. 次のように入力します。

```
lssec -c -f /etc/security/user -s default -a tpath -a ttys
```

システムは次のような結果を表示します。

```
#name:tpath:ttys
default:nosak:ALL
```

## ファイル

| 項目                                        | 説明                                      |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>/usr/bin/lssec</b>                     | <b>lssec</b> コマンドへのパスを指定します。            |
| <b>/etc/security/environ</b>              | ユーザーの環境属性が入っています。                       |
| <b>/etc/security/group</b>                | グループの拡張属性が入っています。                       |
| <b>/etc/security/audit/hosts</b>          | ホスト ID およびプロセッサ ID が入っています。             |
| <b>/etc/security/lastlog</b>              | ユーザーの最後のログイン属性を定義します。                   |
| <b>/etc/security/limits</b>               | ユーザーごとのリソース・クォータおよび制限を定義します。            |
| <b>/etc/security/login.cfg</b>            | ポート構成情報が入っています。                         |
| <b>/usr/lib/security/mkuser.default</b>   | 新規ユーザーのためのデフォルト値が入っています。                |
| <b>/etc/nscontrol.conf</b>                | いくつかのネーム・サービスの構成情報が含まれています。             |
| <b>/etc/security/passwd</b>               | パスワード情報が入っています。                         |
| <b>/etc/security/portlog</b>              | 失敗したログインの情報がポートごとに入っています。               |
| <b>/etc/security/pwdalg.cfg</b>           | ロード可能なパスワード・アルゴリズム (LPA) の構成情報が含まれています。 |
| <b>/etc/security/roles</b>                | 有効なロールのリストが含まれています。                     |
| <b>/etc/security/smitacl.user</b>         | ユーザー ACL 定義が含まれています。                    |
| <b>/etc/security/smitacl.group</b>        | グループ ACL 定義が含まれています。                    |
| <b>/etc/security/user</b>                 | ユーザーの拡張属性が入っています。                       |
| <b>/etc/security/user.roles</b>           | それぞれのユーザーの役割のリストが含まれています。               |
| <b>/etc/security/enc/LabelEncodings</b>   | Trusted AIX システムのラベル定義が入っています。          |
| <b>/etc/security/domains</b>              | システムの有効なドメイン定義が入っています。                  |
| <b>/etc/security/rtc/rctd_policy.conf</b> | <b>rtcd</b> デーモンの構成情報が入っています。           |

関連情報:

**usrck** コマンド

**getportattr** コマンド

セキュリティーおよび監査サブルーチンのリスト

トラステッド AIX

---

## lssecattr コマンド

### 目的

コマンド、デバイス、特権ファイル、プロセス、またはドメイン割り当てオブジェクトのセキュリティー属性を表示します。

## 構文

```
lssecattr [-R load_module] { -c | -d | -p [-h] [-A] | -f | -o } [-C | -F] [-a List] { ALL | Name
[,Name] ... }
```

## 説明

**lssecattr** コマンドは、1 つ以上のコマンド、デバイス、またはプロセスのセキュリティー属性をリストします。このコマンドは、*Name* パラメーターを、**-c** (コマンド)、**-d** (デバイス)、**-f** (特権ファイル)、**-p** (プロセス)、または **-o** (ドメイン割り当てオブジェクト) のいずれのフラグが指定されるかに基づいて、コマンド、デバイス、特権ファイル、プロセス、またはドメイン割り当てオブジェクトのいずれかとして解釈します。**-c** フラグが指定される場合、*Name* パラメーターには、コマンドへの絶対パスが組み込まれている必要があります。**-d** フラグが指定される場合、*Name* パラメーターには、デバイスへの絶対パスが組み込まれている必要があります。**-f** フラグが指定される場合、*Name* パラメーターには、ファイルへの絶対パスが組み込まれている必要があります。**-p** フラグが指定される場合、*Name* パラメーターは、システム上のアクティブなプロセスの数字プロセス ID (PID) でなければなりません。**-o** フラグが指定される場合、ファイルまたはデバイスであれば、*Name* パラメーターは絶対パスでなければなりません。ポートまたはポート範囲である場合、前に **TCP\_** または **UDP\_** を付けなければなりません。すべてのコマンド、デバイス、ファイル、またはプロセスのセキュリティー属性をリストするには、**ALL** キーワードを使用してください。デフォルトでは、**lssecattr** コマンドは、指定したオブジェクトのすべてのセキュリティー属性を表示します。選択した属性を表示するには、**-a List** フラグを使用してください。

システムが複数のドメインのデータベースを使用するように構成される場合は、*Name* パラメーターによって指定された特権コマンド、特権デバイス、および特権ファイルは、**/etc/nscontrol.conf** ファイルの対応するデータベース・スタンザの **secorder** 属性によって指定された順序で、ドメインから検索されます。重複エントリーが複数のドメイン内に存在する場合は、最初のエントリー・インスタンスのみがリストされません。特定のドメインからのオブジェクトをリストする場合は、**-R** フラグを使用します。

デフォルトでは、**lssecattr** コマンドは、各セキュリティー属性を 1 行にリストします。属性情報は、**Attribute=Value** 定義として、ブランク・スペースで区切って表示されます。属性をスタンザ・フォーマットでリストするには、**-F** フラグを使用します。属性をコロンで区切られたレコードとしてリストするには、**-C** フラグを使用します。

## フラグ

| 項目             | 説明                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-a List</b> | 表示する属性をリストします。 <i>List</i> 変数では、複数の属性をリストするためには各属性間にブランク・スペースが必要です。空のリストを指定すると、オブジェクト名だけが表示されます。 <i>List</i> 変数にリストできる属性は、 <b>-c</b> 、 <b>-d</b> 、および <b>-p</b> のいずれのフラグが指定されているかに応じて決まります。フラグごとの有効な属性名のリストについては、 <b>setsecattr</b> コマンドを参照してください。 |
| <b>-A</b>      | 指定されたプロセスによって使用される権限のリストを表示します。このフラグは、 <b>-p</b> フラグと一緒にのみ使用できます。                                                                                                                                                                                  |
| <b>-c</b>      | <i>Name</i> パラメーターは、 <b>/etc/security/privcmds</b> 特権コマンド・データベース内にエントリーがあるシステム上の 1 つ以上のコマンドに対する絶対パスを指定するためのものです。                                                                                                                                   |

| 項目                    | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-C</b>             | <p>特権セキュリティ属性を、次のように、コロンで区切られたレコードとして表示します。</p> <pre>#name:attribute1:attribute2: ... name:value1:value2: ... name:value1:value2: ...</pre> <p>コロンで区切られた各フィールドに示される属性に関する詳細を含むコメント行が、出力の前に置かれます。 <b>-a</b> フラグを指定すると、属性の順序が <b>-a</b> フラグで指定した順序と一致します。オブジェクトが特定の属性の値を伴っていない場合は、そのフィールドは引き続き表示されますが、空の出力になります。各エントリーの最後のフィールドの末尾には、コロンではなく改行文字が付加されます。</p> |
| <b>-d</b>             | <p><i>Name</i> パラメーターは、<b>/etc/security/privdevs</b> 特権デバイス・データベース内にエントリーがあるシステム上の 1 つ以上のデバイスに対する絶対パスを指定するためのものです。</p>                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>-f</b>             | <p><i>Name</i> パラメーターは、<b>/etc/security/privfiles</b> 特権ファイル・データベース内にエントリーがあるシステム上の 1 つ以上のファイルに対する絶対パスを指定するためのものです。</p>                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>-F</b>             | <p>それぞれのスタンプがオブジェクト名によって識別されたスタンプ・フォーマットで出力を表示します。Attribute=Value のそれぞれの対は、別々の行にリストされます。</p> <pre>Name:       attribute1=value       attribute2=value       attribute3=value</pre>                                                                                                                                                                         |
| <b>-h</b>             | <p>プロセスに関する特権の全階層を表示します。デフォルトでは、特権の最高レベルのみがリストされます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>-o</b>             | <p><i>Name</i> パラメーターは、<b>/etc/security/domobjs</b> ドメイン割り当てオブジェクト・データベース内の次のいずれかのエントリーを指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• システム上の 1 つ以上のデバイス/ファイルへの絶対パス</li> <li>• 接頭部 TCP_ または UDP_ を持つポートまたはポート範囲</li> <li>• ネットワーク・インターフェース</li> </ul>                                                                                                 |
| <b>-p</b>             | <p><i>Name</i> パラメーターは、システム上の 1 つ以上のアクティブなプロセスの数字プロセス ID (PID) を指定するためのものです。</p> <p><b>-p</b> フラグは、<b>-R</b> フラグとは相互に排他的であるため、一緒にリストすることはできません。</p>                                                                                                                                                                                                        |
| <b>-R load_module</b> | <p><i>Name</i> エントリーを照会するためのロード可能なモジュールを指定します。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## パラメーター

| 項目          | 説明                                                                                                                   |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ALL</b>  | すべてのコマンド、デバイス、またはプロセスの場合。                                                                                            |
| <i>Name</i> | 変更するオブジェクトを指定します。 <i>Name</i> パラメーターは、 <b>-c</b> 、 <b>-d</b> 、 <b>-p</b> 、および <b>-o</b> のいずれのフラグが指定されているかに応じて解釈されます。 |

## セキュリティ

**lssecattr** コマンドは特権コマンドです。これは、モードを 755 に設定した root ユーザーおよびセキュリティ・グループによって所有されます。このコマンドを正常に実行するには、以下の権限の少なくとも 1 つをもつロールを引き受ける必要があります。

| 項目                                     | 説明                                                      |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <code>aix.security.cmd.list</code>     | <code>-c</code> フラグを指定したコマンドの属性をリストする場合に必要です。           |
| <code>aix.security.device.list</code>  | <code>-d</code> フラグを指定したデバイスの属性をリストする場合に必要です。           |
| <code>aix.security.file.list</code>    | <code>-f</code> フラグを指定したファイルの属性をリストする場合に必要です。           |
| <code>aix.security.proc.list</code>    | <code>-p</code> フラグを指定したプロセスの属性をリストする場合に必要です。           |
| <code>aix.security.dobject.list</code> | <code>-o</code> フラグを指定したドメイン割り当てオブジェクトの属性をリストする場合に必要です。 |

## アクセスされるファイル

| 項目                                   | 説明  |
|--------------------------------------|-----|
| ファイル                                 | モード |
| <code>/etc/security/privcmds</code>  | r   |
| <code>/etc/security/privdevs</code>  | r   |
| <code>/etc/security/privfiles</code> | r   |
| <code>/etc/security/domobjs</code>   | r   |

## 例

1. `/usr/sbin/mount` コマンドのアクセス許可および固有の特権を表示するには、次のコマンドを入力します。  

```
lssecattr -c -a accessauths innateprivs /usr/sbin/mount
```
2. `/dev/mydev` デバイスのすべてのセキュリティー属性を表示するには、次のコマンドを入力します。  

```
lssecattr -d /dev/mydev
```
3. LDAP 内の `/dev/mydev` デバイスのすべてのセキュリティー属性を表示するには、次のコマンドを入力します。  

```
lssecattr -R LDAP -d /dev/mydev
```
4. 2 つのプロセスの有効特権セットと使用済み特権セットの特権をコロン・フォーマットで表示するには、次のコマンドを入力します。  

```
lssecattr -p -C -a eprivs uprivs 38483,57382
```
5. `/etc/security/user` ファイルの読み取り許可リストを表示するには、次のコマンドを入力します。  

```
lssecattr -f -a readauths /etc/security/user
```
6. スタンザ・フォーマットでプロセスに使用された権限を表示するには、次のコマンドを入力します。  

```
lssecattr -F -p -A 34890
```
7. `/dev/dev1` デバイスのすべてのドメイン属性を表示するには、次のコマンドを入力します。  

```
lssecattr -o /dev/dev1
```
8. ネットワーク・インターフェースの `en0` デバイスのすべてのドメイン属性を表示するには、次のコマンドを入力します。  

```
lssecattr -o en0
```

### 関連情報:

`setsecattr` コマンド

`pvi` コマンド

`getcmdattr` サブルーチン

`/etc/security/privdevs` ファイル

---

## lssecmode コマンド

### 目的

現在または保留中のセキュリティー・モード構成および鍵タイプをフォーマットされた出力に表示します。

### 構文

```
lssecmode [-p] [-d | -D delim] [-x] [-T] [-V] [-h]
```

### 説明

**lssecmode** コマンドは、現在または保留中のセキュリティー・モード構成および鍵タイプに関する情報を表示します。この情報は、コンプライアンス・モード、公開鍵または秘密鍵のタイプ、およびデフォルトの対称鍵タイプで構成されています。

注: フラグが指定されていない場合、現在のセキュリティー構成モードおよび鍵タイプが表示されます。

### フラグ

| 項目                     | 説明                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-d</b>              | 区切り文字フォーマットの出力を表示します。デフォルトの区切り文字はコロン (:) です。                                                                                                                                                                                       |
| <b>-D <i>delim</i></b> | <b>-D</b> フラグを使用して、デフォルトの区切り文字を変更することができます。<br>フォーマットされた出力で使用される区切り文字を指定します。<br><br>デフォルトでは、出力の区切り文字としてコロン (:) 文字が使用されます。このフラグを使用して、1 つ以上の文字を含む別の区切り文字で出力をフォーマットすることができます。例えば、出力データに既にコロンが含まれている場合にデフォルトの区切り文字を使用すると、混乱を招くことがあります。 |
| <b>-h</b>              | コマンドの使用法を表示します。                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>-p</b>              | 保留中のセキュリティー・モード構成および鍵タイプを表示します。                                                                                                                                                                                                    |
| <b>-T</b>              | コマンドのトレース・メッセージを標準出力に書き込みます。                                                                                                                                                                                                       |
| <b>-V</b>              | コマンドの詳細メッセージを標準出力に書き込みます。                                                                                                                                                                                                          |
| <b>-x</b>              | ヘッダー情報を表示してはならないことを指定します。                                                                                                                                                                                                          |

### 終了状況

- 0 成功。
- 1 引数の欠落エラー。
- 2 無効なオプションのエラー。
- 3 API エラー。

### 例

- 現在のセキュリティー構成モードおよび鍵タイプを表示するには、次のコマンドを入力します。

```
lssecmode
```

次の例に示すような出力が表示されます。

```
Current Security Mode Configuration
Compliance Mode : none
Asymmetric Key Type : rsa512
Symmetric Key Type : default
```

- 保留中のセキュリティー構成モードおよび鍵タイプを表示するには、次のコマンドを入力します。

```
lssecmode -p
```

保留中のセキュリティー構成モードがなく、ステージング・ファイルが存在しない場合、次の出力が表示されます。

```
2650-384 There are no pending configuration available
```

3. 区切り文字 `::` で出力をフォーマットするには、次のコマンドを入力します。

```
lssecmode -D "::"
```

次の例に示すような出力が表示されます。

```
Current Security Mode Configuration
Compliance Mode :: none
Asymmetric Key Type :: rsa512
Symmetric Key Type :: default
```

4. 保留中のセキュリティー構成モードおよび鍵タイプをコマンドの詳細メッセージと共に、ヘッダー情報なしに表示するには、次のコマンドを入力します。

```
lssecmode -p -x -V -D "::" -T
```

次の例に示すような出力が表示されます。

```
Invoked with parameters: -p -x -V -D :: -T
Invoking lssecmode to get the pending security mode and key types....
No header information required..
Compliance Mode :: none
Asymmetric Key Type :: rsa512
Symmetric Key Type :: default
Checking lssecmode log file size and backup if necessary....
No log file exist. No backup is needed
```

## Location

`/opt/rsct/bin/lssecmode`

`lssecmode` コマンドが入っています。

---

## lssensor コマンド

### 目的

Resource Monitoring and Control (RMC) サブシステムに定義されているセンサーおよびマイクロセンサーについての情報を表示します。

### 構文

```
lssensor [-m] [-a | -n host1[,host2...] | -N { node_file "-" }] [-l | -t | -d | -D delimiter] [-x] [-h] [-v | -V] [-A | sensor_name1 [sensor_name2...]]
```

### 説明

**lssensor** コマンドは、1 つ以上のセンサーの属性を表示します。何も *name* パラメーターを指定しない場合は、**lssensor** コマンドはすべてのセンサー名をリストします。すべてのセンサーと、その属性と値をすべてリストするには、**-A** フラグを使用します。マイクロセンサーについての情報を表示するには、**-m** フラグを使用します。

**lssensor** コマンドは、センサー・コマンドまたはマイクロセンサー・モジュールを使用して設定できる属性の値を表示します (属性がモニターされている場合)。属性がモニターされていない場合、**lssensor** は属性の値を表示しません。センサー・コマンドとは、センサーの属性値を設定および更新するためにセンサ

ー・リソース・マネージャーが実行するコマンドまたはスクリプトです。マイクロセンサー・モジュールとは、マイクロセンサーの属性値を設定および更新するためにマイクロセンサー・リソース・マネージャーが実行するロード可能モジュールです。

出力を長形式、テーブル形式、または区切り文字形式で表示するには、**-l**、**-t**、**-d**、または **-D** の各フラグを使用します。**-x** フラグは、上記のフラグのいずれかが使用されている場合に、見出しを省略します。

**lssensor** コマンドは任意のノード上で実行できます。ドメイン内のすべてのノードで **lssensor** が実行されるようにするには、**-a** フラグを使用します。ドメイン内の一部のノードで **lssensor** が実行されるようにするには、**-n** フラグを使用します。**-n** フラグを使用して複数のノード名を指定する代わりに、**-N node\_file** フラグを使用して、ノード名がファイルに入っていることを示すことができます。標準入力からノード名を読み取るには、**-N "-"** を使用します。

クラスター・システム・マネージメント (CSM) がご使用のシステムにインストールされている場合は、CSM 定義のノード・グループをノード名の値として使用して、複数のノードを参照することができます。CSM ノード・グループの処理と **CSM nodegrp** コマンドの使用については、「*CSM: Administration Guide*」および「*CSM: Command and Technical Reference*」を参照してください。

**lssensor** コマンドは、定義されたセンサーに関する以下の情報を表示します。

| フィールド           | 説明                                                                                           |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Name            | センサーの名前。                                                                                     |
| Command         | センサー属性を更新するために実行するコマンド。                                                                      |
| ConfigChanged   | アクセスまたは永続属性に加えられる変更に関する情報。                                                                   |
| ControlFlags    | 特殊な処理がこのセンサーに必要であるかどうかを示します。                                                                 |
| Description     | このフィールドは使用されません。                                                                             |
| ErrorExitValue  | 終了値がセンサー・リソース・マネージャーによってどのように解釈されるかを示します。                                                    |
| ErrorMessage    | このフィールドは使用されません。                                                                             |
| ExitValue       | 実行中のコマンドからの終了コード。                                                                            |
| Float32         | このセンサー・リソースに関連した <b>float32</b> タイプの属性。                                                      |
| Float64         | このセンサー・リソースに関連した <b>float64</b> タイプの属性。                                                      |
| Int32           | このセンサー・リソースに関連した <b>int32</b> タイプの属性。                                                        |
| Int64           | このセンサー・リソースに関連した <b>int64</b> タイプの属性。                                                        |
| MonitorStatus   | 特定のセンサー属性がモニターされている場合、この属性は 1 に設定されます。                                                       |
| NodeNameList    | センサー・リソースが定義されているノードの名前。                                                                     |
| RefreshInterval | センサー・コマンドが実行されているときに、センサー属性値が更新される間隔 (秒単位)。                                                  |
| SavedData       | センサー・コマンドからの出力ストリング。                                                                         |
| SD              | エレメントとしてのすべての動的リソース属性を含む ( <b>ConfigChanged</b> 、 <b>Quantum</b> 、および <b>ExitValue</b> を除く)。 |
| String          | このセンサー・リソースに関連した <b>string</b> タイプの属性。                                                       |
| TimeCommandRun  | センサー・コマンドが実行された日付および時刻を示します。                                                                 |
| Uint32          | このセンサー・リソースに関連した <b>uint32</b> タイプの属性。                                                       |
| Uint64          | このセンサー・リソースに関連した <b>uint64</b> タイプの属性。                                                       |
| UserName        | センサー・コマンドの実行時に使用されるユーザー ID。                                                                  |

**lssensor** コマンドは、定義されたマイクロセンサーについて以下の情報を表示します。

| フィールド                   | 説明                                                            |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Name                    | マイクロセンサーの名前。                                                  |
| ActivePeerDomain        | 情報が表示されている対象のピア・ドメイン。                                         |
| Arguments               | このマイクロセンサー・リソースについての引数。                                       |
| ConfigChanged           | 永続属性またはアクセス権限に加えられる変更についての情報。                                 |
| CustomDynamicAttributes | このマイクロセンサー・リソースのカスタム動的属性。                                     |
| Description             | マイクロセンサーおよびそれがモニターする内容についての情報。                                |
| Float32                 | このマイクロセンサー・リソースの float32 型の属性。                                |
| Float32Array            | このマイクロセンサー・リソースの float32 型のアレイ属性。                             |
| Float64                 | このマイクロセンサー・リソースの float64 型の属性。                                |
| Float64Array            | このマイクロセンサー・リソースの float64 型のアレイ属性。                             |
| Int32                   | このマイクロセンサー・リソースの int32 型の属性。                                  |
| Int32Array              | このマイクロセンサー・リソースの int32 型のアレイ属性。                               |
| Int64                   | このマイクロセンサー・リソースの int64 型の属性。                                  |
| Int64Array              | このマイクロセンサー・リソースの int64 型のアレイ属性。                               |
| LastQueryRC             | マイクロセンサーが前回マイクロセンサー・リソースの属性を要求されてからマイクロセンサー・モジュールから返された戻りコード。 |
| LastQueryTime           | LastQueryRC の時刻。                                              |
| ModuleName              | ロード可能なマイクロセンサー・モジュールへのパス名。                                    |
| MonitorStatus           | 他のマイクロセンサー属性がモニターされている場合、この属性は 1 に設定されます。                     |
| NodeNameList            | このマイクロセンサーが定義されているノードの名前。                                     |
| RefreshInterval         | マイクロセンサー・コールバックが呼び出されるたびに、マイクロセンサーの属性値が更新される間隔 (秒単位)。         |
| String                  | このマイクロセンサー・リソースの string 型の属性。                                 |
| StringArray             | このマイクロセンサー・リソースの string 型のアレイ属性。                              |
| UInt32                  | このマイクロセンサー・リソースの uint32 型の属性。                                 |
| UInt32Array             | このマイクロセンサー・リソースの uint32 型のアレイ属性。                              |
| UInt64                  | このマイクロセンサー・リソースの uint64 型の属性。                                 |
| UInt64Array             | このマイクロセンサー・リソースの uint64 型のアレイ属性。                              |

## フラグ

- a     ドメイン内のすべてのノードにおける、指定された名前に一致するセンサーをリストします。CT\_MANAGEMENT\_SCOPE 環境変数がクラスター有効範囲を決定します。CT\_MANAGEMENT\_SCOPE が設定されていない場合は、まず管理ドメインの有効範囲が選択され (存在する場合)、次にピア・ドメインの有効範囲が選択され (存在する場合)、次にローカル有効範囲が選択され、というように、このコマンドに対して有効範囲が有効となるまで選択が行われま。コマンドは、最初に見つかった有効な有効範囲に対して 1 回実行されます。例えば、管理ドメインとピア・ドメインが両方とも存在する場合、CT\_MANAGEMENT\_SCOPE が設定されていなければ、**lssensor -a** は管理ドメインで実行されます。この場合、ピア・ドメインで実行するには、CT\_MANAGEMENT\_SCOPE を 2 に設定します。
- A     すべてのセンサー、およびその属性と値を表示します。
- d     区切り文字フォーマットの出力を指定します。デフォルトの区切り文字はコロン (:) です。デフォルトの区切り文字を変更したい場合は、**-D** フラグを使用します。
- D *delimiter*  
指定された区切り文字を使用する、区切り文字フォーマットの出力を指定します。このフラグを使

用して、デフォルトのコロン (:) 以外の区切り文字を指定します。例えば、表示するデータにコロンが含まれる場合に使用します。このフラグを使用して、1 文字以上の区切り文字を指定します。

**-l** 情報が「長」形式で表示されるように指定します。各属性は、それぞれ別の行に表示されます。

**-m** マイクロセンサーについての情報が表示されるように指定します。

**-n** *host1*[,*host2*...]

どのノードからセンサーをリストするかを指定します。デフォルトでは、センサーはローカル・ノードからリストされます。このフラグは、管理ドメインまたはピア・ドメインでのみ使用します。

**-N** {*node\_file* | "-"} }

ファイルまたは標準入力からノード名を読み取ることを指定します。ノード名がファイルにあることを示すには、**-N** *node\_file* を使用します。

- *node\_file* ファイルでは、1 行につき 1 つのノード名を指定します。
- 1 桁目に番号記号 (#) を付けると、その行がコメントであることを示すことができます。
- ノード名の左の空白文字はすべて無視されます。
- ノード名の右の空白文字はすべて無視されます。

標準入力からノード名を読み取るには、管理ドメインまたはピア・ドメインで **-N "-"** を使用します。

**-t** テーブル形式を指定します。各属性は、別個の列に、1 行につき 1 つのセンサー・リソースが表示されます。

**-x** **-l**、**-t**、**-d**、または **-D** が指定されると、ヘッダー印刷は抑止されます。

**-h** コマンドの使用方法の文を標準出力に書き込みます。

**-v** | **-V**

コマンドの詳細メッセージを標準出力に書き込みます。

## パラメーター

*sensor\_name1* [*sensor\_name2*...]

表示する対象のセンサーの名前を 1 つ以上指定します。

## セキュリティ

このコマンドを使用してセンサー情報を表示するには、**IBM.Sensor** リソース・クラスの読み取り許可が必要です。このコマンドを使用してマイクロセンサー情報を表示するには、**IBM.MicroSensor** リソース・クラスの読み取り許可が必要です。許可は、連絡先システムのアクセス制御リスト (ACL) ファイルで指定されます。ACL ファイルおよびその変更方法について詳しくは、「*Administering RSCT*」ガイドを参照してください。

## 終了状況

- 0 コマンドは正常に実行されました
- 1 フラグとパラメーターの間違った組み合わせが入力されました。
- 6 センサー・リソースが見つかりません。
- n* RMC サブシステムによって戻される他のエラーに基づいています。

## 環境変数

### CT\_CONTACT

**CT\_CONTACT** 環境変数がホスト名または IP アドレスに設定されていると、このコマンドは指定されたホスト上の Resource Monitoring and Control (RMC) デーモンと連絡を取ります。この環境変数が設定されていないと、このコマンドは、コマンドが実行されているローカル・システム上の RMC デーモンと連絡を取ります。コマンドによって表示または変更されるリソース・クラスやリソースは、接続の確立先であるシステム上にあります。

### CT\_IP\_AUTHENT

**CT\_IP\_AUTHENT** 環境変数が存在する場合は、RMC デーモンは、IP ベース・ネットワーク認証を使用して、**CT\_CONTACT** 環境変数が設定されている IP アドレスで指定されるシステム上の RMC デーモンと連絡を取ります。**CT\_IP\_AUTHENT** が意味をもつのは、**CT\_CONTACT** が IP アドレスに設定されている場合のみです。つまり、この環境変数はドメイン・ネーム・システム (DNS) サービスには依存しません。

### CT\_MANAGEMENT\_SCOPE

リソースおよびリソース・クラスをモニターおよび制御するために RMC デーモンとのセッションに使用される管理有効範囲を決定します。管理有効範囲は、リソースおよびリソース・クラスをモニターおよび制御可能な候補となり得るターゲット・ノードのセットを決定します。

有効な値は、次のとおりです。

- 0 *Local* 有効範囲を指定します。
- 1 *Local* 有効範囲を指定します。
- 2 ピア・ドメイン 有効範囲を指定します。
- 3 管理ドメイン 有効範囲を指定します。

この環境変数が設定されていない場合は、*Local* 有効範囲が使用されます。

## 実装上の固有な条件

このコマンドは、AIX 用の 高信頼性スケーラブル・クラスター・テクノロジー (RSCT) (Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT)) ファイルセットに含まれます。

## 例

1. すべてのセンサーの名前をリストするには、次のように入力します。

```
lssensor
```

出力は次のようになります。

```
sensor1
sensor2
sensor3
```

2. すべてのセンサーの名前と属性をリストするには、次のように入力します。

```
lssensor -A
```

出力は次のようになります。

```
Name = sensor1
ActivePeerDomain =
Command = /usr/local/bin/sensorcmd1
ConfigChanged = 0
ControlFlags = 1
Description =
```

```
ErrorExitValue = 1
ExitValue = 0
Float32 = 1.06381e+06
Float64 = 1.06381e+06
Int32 = 1063814
Int64 = 1063814
NodeNameList = {somenode.pok.ibm.com}
RefreshInterval = 60
SavedData = Last SavedData
SD = [string from sensor1,1063814,1063814,1063814,1063814,1.06381e+06,1.06381e+06]
String = string from sensor1
Uint32 = 1063814
Uint64 = 1063814
UserName = root
```

```

Name = CFMRootModTime
ActivePeerDomain =
Command = /opt/csm/csmbin/mtime/cfmroot
ConfigChanged = 0
ControlFlags = 0
Description =
ErrorExitValue = 1
ExitValue = 0
Float32 = 0
Float64 = 0
Int32 = 0
Int64 = 0
NodeNameList = {somenode.pok.ibm.com}
RefreshInterval = 60
SavedData =
SD = [,0,0,0,0,0,0]
String =
Uint32 = 0
Uint64 = 0
UserName = root
```

```

Name = ErrorLogSensor
ActivePeerDomain =
Command = /opt/csm/csmbin/monerrorlog
ConfigChanged = 0
ControlFlags = 0
Description =
ErrorExitValue = 1
ExitValue = 0
Float32 = 0
Float64 = 0
Int32 = 0
Int64 = 0
NodeNameList = {somenode.pok.ibm.com}
RefreshInterval = 60
SavedData =
SD = [,0,0,0,0,0,0]
String =
Uint32 = 0
Uint64 = 0
UserName = root
```

```
·
·
·
```

3. **sensor2** の属性をリストするには、次のように入力します。

```
lssensor sensor2
```

出力は次のようになります。

```
Name = sensor2
Command = /usr/local/bin/sensorcmd2
ConfigChanged = 0
ControlFlags = 0
Description =
ErrorExitValue = 1
ExitValue = 127
Float32 = 0
Float64 = 0
Int32 = 0
Int64 = 0
NodeNameList = {somenode.pok.ibm.com}
RefreshInterval = 60
SavedData =
SD = [,0,0,0,0,0,0]
String =
Uint32 = 0
Uint64 = 0
UserName = root
```

- 区切り文字で区切られた出力を使用してセンサーの情報をすべてリストするには、次のように入力します。

```
lssensor -dA
```

出力は次のようになります。

センサー情報を表示中:

```
Name:ActivePeerDomain:Command:ConfigChanged:ControlFlags:Description:ErrorExitValue:ErrorMessage:ExitValue:
Float32:Float64:Int32:Int64:MonitorStatus:NodeNameList:RefreshInterval:SD:SavedData:
String:TimeCommandRun:Uint32:Uint64:UserName:
JoeExample:JoeDomain:cat /etc/motd:0:0::1:0:
:::0:{node1.myhost.com}:60:[,0,0,0,0,0,0]::
:Fri Feb 6 19:00:00 2009:::root:
JoeSample:JoeDomain:/opt/rsct/install/bin/ctversion:0:0::1:0:
:::0:{node1.myhost.com}:60:[,0,0,0,0,0,0]::
:Fri Feb 6 19:00:00 2009:::root:
JoeSens:JoeDomain:/tmp/sensor/numusers:0:1::1:0:
:::0:{node1.myhost.com}:0:[,2,0,0,0,0,0]::
:Tue Mar 3 10:27:19 2009:::root:
```

- /u/joe/common\_nodes** ファイルにリストされているノード上のすべてのセンサーの名前をリストするには、次のように入力します。

```
lssensor -N /u/joe/common_nodes
```

ここで、**/u/joe/common\_nodes** には、以下が含まれます。

```
common node file
#
node1.myhost.com main node
node2.myhost.com backup node
```

出力は次のようになります。

```
sensor1
sensor2
sensor3
```

- すべてのマイクロセンサーの名前をリストするには、次のように入力します。

```
lssensor -m
```

出力は次のようになります。

```
IBM.MSensor1
IBM.MSensor2
IBM.MSensor3
```

- マイクロセンサー **IBM.MSensor2** の属性をリストするには、次のように入力します。

```
lssensor -m IBM.MSensor2
```

出力は次のようになります。

```
Name = IBM.MSensor2
ActivePeerDomain =
Arguments = all
ConfigChanged = 0
CustomDynamicAttributes = {[CDA1,19,1,3,0,1],[CDA2,20,2,2,0,1],[CDA3,21,3,2,0,1]}
Description =
Float32 =
Float32Array =
Float64 =
Float64Array =
Int32 = 52
Int32Array = {36, 45, 2, 73}
Int64 =
Int64Array =
LastQueryRC = 0
LastQueryTime = Tue Mar 31 18:00:00 2009
ModuleName = /usr/slib/msensors/sensor2
MonitorStatus = 0
NodeNameList = {node2.gumby.com}
RefreshInterval = 600
String =
StringArray =
UInt32 =
UInt32Array =
UInt64 =
UInt64Array =
```

## Location

/opt/rsct/bin/lssensor

---

## lsslot コマンド

### 目的

動的に構成可能なスロット (ホット・プラグ・スロットなど) と、それらの特性を表示します。

### 構文

```
lsslot -c ConnectorType [-a | -o | -l DeviceName | -s Slot] [-F Delimiter]
```

### 説明

**lsslot** コマンドは、指定されたすべてのホット・プラグ・スロットと、それらの特性を表示します。ホット・プラグ・スロットは、システムの電源をオフにしたり、オペレーティング・システムをリブートしたりしなくても、システムに追加または除去できるエンティティを接続するためのプラグイン・ポイントです。 **-c** フラグは必須です。このフラグは、ホット・プラグ・コネクターのタイプ (例えば、ホット・プラグ可能 PCI アダプターを表す **pci**) です。 **-a** フラグでは、空の (つまり、使用可能な) ホット・プラグ・スロットのみを表示することができ、 **-o** フラグでは、使用中のフラグのみを表示することができます。また、 **-s** フラグを使用すると、特定のスロットを表示することができます。 **-l** フラグは、指定した **DeviceName** (**lsdev** コマンドによってリストされた) に関連付けられているスロットを見つけるために使用できます。

**lsslot** コマンドは、物理エンティティ (例えば、PCI アダプター) または論理エンティティ (例えば、論理スロットまたは論理ホスト・イーサネット・アダプター・ポート) の接続ポイントであるコネクタをリストするために使用します。このコマンドにより、以下の接続タイプをリストすることができます。

- **pci**: 物理コネクタ

- slot: 論理コネクタ
- phb: 論理コネクタ
- port: 論理コネクタ

論理コネクタの場合、**-a** および **-o** フラグは無視されます。論理コネクタの場合、**lsslot** コマンドは、指定されたコネクタ・タイプに応じて、区画に現在割り当てられている論理エンティティを表示します。PHB の下に複数のスロットがある場合、論理スロット・エンティティを論理スロット・コネクタと関連付けることができます。さもないと、論理 PHB コネクタと関連付けることができます。すべての論理スロット・エンティティを表示するには、**lsslot -c slot** コマンドおよび **lsslot -c phb** コマンドを実行することができます。

**lsslot** コマンドの出力は、*ConnectorType* と、コマンドが実行されるプラットフォームによって異なります。スロットの特性には、次のものが含まれます。

- スロット名または識別
- コネクタ・タイプまたはスロットの記述 (例えば、PCI hot plug slot)
- 接続されているデバイス名 (例えば、scsi0、ent0)

**lsslot** コマンドを使って PHB がリストされる時、「Device(s) Connected」列には、PHB の ODM 名と、PHB の下の論理スロットに対応するデバイスの ODM 名が表示され、それぞれの論理スロットに関連したすべての ODM デバイスが、PHB の ODM 名の下に別個の各行に表示されます。PHB の ODM 名が存在しない場合、空白行が表示されます。

## フラグ

| 項目                      | 説明                                                                                                                                                                              |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-a</b>               | 使用可能なホット・プラグ・スロットと、それらの特性を表示します。使用可能なスロットとは、ホット・プラグ・デバイスが接続されていないスロットのことです。このフラグは、コネクタ・タイプ slot および phb の場合には無視されます。                                                            |
| <b>-c ConnectorType</b> | 指定した <i>ConnectorType</i> のスロットを表示します。 <i>ConnectorType</i> は、コネクタのタイプを識別します。例えば、ホット・プラグ PCI スロットを表す <i>ConnectorType</i> は pci、論理スロットの場合は slot、および PHB の場合は phb です。このフラグは必須です。 |
| <b>-F Delimiter</b>     | 出力を区切るための単一の文字を指定します。ヘッディングは表示されず、列は <i>Delimiter</i> 文字によって区切られます。                                                                                                             |
| <b>-I DeviceName</b>    | <i>DeviceName</i> に関連付けられているスロットの特性を表示します。 <i>DeviceName</i> は、スロットに接続されているデバイスの論理デバイス名 ( <b>lsdev</b> コマンドによってリストされた) です。                                                      |
| <b>-o</b>               | 使用中のスロットの特性を表示します。使用中のスロットには、ホット・プラグ・デバイスが接続されています。このフラグは、コネクタ・タイプ slot および phb の場合には無視されません。                                                                                   |
| <b>-s Slot</b>          | 指定した <i>Slot</i> の特性を表示します。 <i>Slot</i> の形式は、プラットフォーム/コネクタ・タイプによって異なります。                                                                                                        |

## 例

1. 使用可能な PCI ホット・プラグ・スロットをリストするには、次のように入力します。

```
lsslot -c pci -a
```

システムは次のようなメッセージを表示します。

| 項目         | 説明                               |           |
|------------|----------------------------------|-----------|
| スロット名      | 説明                               | 接続されたデバイス |
| U0.4-P1-I1 | PCI 64 bit, 66MHz, 3.3 volt slot | empty     |
| U0.4-P1-I2 | PCI 64 bit, 66MHz, 3.3 volt slot | empty     |
| U0.4-P1-I3 | PCI 64 bit, 66MHz, 3.3 volt slot | empty     |

2. scsi1 という名前の scsi アダプターに関連付けられている PCI ホット・プラグ・スロットをリストするには、次のように入力します。

```
lsslot -c pci -l scsi1
```

システムは次のようなメッセージを表示します。

| 項目         | 説明                             |           |
|------------|--------------------------------|-----------|
| スロット名      | 説明                             | 接続されたデバイス |
| U0.4-P1-I1 | PCI 64 bit, 33MHz, 5 volt slot | scsi1     |

3. すべての PCI ホット・プラグ・スロットをリストするには、次のように入力します。

```
lsslot -c pci
```

システムは次のようなメッセージを表示します。

| 項目         | 説明                               |           |
|------------|----------------------------------|-----------|
| スロット名      | 説明                               | 接続されたデバイス |
| U0.4-P1-I1 | PCI 64 bit, 33MHz, 3.3 volt slot | empty     |
| U0.4-P1-I2 | PCI 64 bit, 33MHz, 3.3 volt slot | scsi0     |
| U0.4-P1-I3 | PCI 64 bit, 33MHz, 3.3 volt slot | unknown   |
| U0.4-P1-I5 | PCI 64 bit, 33MHz, 3.3 volt slot | empty     |

Device(s) Connected 列が *unknown* となっているスロットにはデバイスが接続されていますが、そのデバイスは、ODM カスタマイズ・デバイス (CuDv) データベースに入っていません。このことは、デバイスが新たに追加されたが、まだ構成されていないか、**rmdev -d** コマンドによって削除されているか、またはデバイスに関連したソフトウェア・パッケージがシステムにインストールされていないために起こる可能性があります。

4. 区画に割り当てられたすべての PCI Host Bridge をリストするには、次のように入力します。

```
lsslot -c phb
```

これにより、以下のような出力が表示されます。

| PHB Name | Description             | Device(s) Connected        |
|----------|-------------------------|----------------------------|
| PHB 1    | Logical PCI Host Bridge | pci0<br>pci2 scsi1         |
| PHB 2    | Logical PCI Host Bridge | pci1<br>pci3<br>pci4 scsi2 |

5. PCI Host Bridge が区画に割り当てられているものの、ODM データが存在しない場合には、この例のように、列がブランクとして表示されます。例えば、以下のように入力した場合、

```
lsslot -c phb
```

出力は次のようになります。

| PHB Name | Description             | Device(s) Connected |
|----------|-------------------------|---------------------|
| PHB 4    | Logical PCI Host Bridge |                     |
| PHB 5    | Logical PCI Host Bridge |                     |

6. 区画に割り当てられたすべての論理ホスト・イーサネット・アダプター・ポート・デバイスをリストするには、次のように入力します。

```
lsslot -c port
```

| 項目               | 説明         |           |
|------------------|------------|-----------|
| <b>LHEA</b> ポート名 | 説明         | 接続されたデバイス |
| ポート 1            | 論理 HEA ポート | ent4      |
| ポート 2            | 論理 HEA ポート | ent7      |

論理ホスト・イーサネット・アダプター・ポートが区画に割り当てられているものの、ODM データが存在しない場合には、この例のように、列が「Unknown (不明)」として表示されます。

```
lsslot -c port
```

| 項目               | 説明         |           |
|------------------|------------|-----------|
| <b>LHEA</b> ポート名 | 説明         | 接続されたデバイス |
| ポート 4            | 論理 HEA ポート | Unknown   |
| ポート 5            | 論理 HEA ポート | Unknown   |

## ファイル

| 項目                            | 説明                         |
|-------------------------------|----------------------------|
| <code>/usr/sbin/lsslot</code> | <b>lsslot</b> コマンドが入っています。 |

関連資料:

443 ページの『lsdev コマンド』

関連情報:

drslot コマンド

PCI ホット・プラグ管理

---

## lssrad コマンド

### 目的

システム SRADID (スケジューラー・リソース割り当てのドメイン ID) の階層およびトポロジを表示します。

### 構文

```
lssrad [-v] { -s SRADID | -a }
```

### 説明

**lssrad** コマンドは、SRAD (スケジューラー・リソース割り当てのドメイン) に関連したプロセッサおよびメモリーなどの SRADID、および REF1 システム詳細レベル (ここで、REF1 は、相互に近くにあるリソースのセットを識別する、ハードウェアによって提供される最初のリファレンス・ポイントです) に関する情報を表示します。また、このコマンドは SRADID の階層およびトポロジも表示します。

### フラグ

| 項目               | 説明                                                    |
|------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>-a</b>        | システム内のすべての SRAD を表示します。                               |
| <b>-s SRADID</b> | 指定された SRADID を表示します。                                  |
| <b>-v</b>        | SRAD にあるリソースを、SRAD が属する REF1 システム詳細レベルと共に冗長モードで表示します。 |

## 例

1. システム内のすべての SRAD のリストを表示するには、次のように入力します。

```
lssrad -a
```

2. 特定の SRAD が存在することを検査するには、次のように入力します。

```
lssrad -s 0
```

```
SRAD
```

```
0
```

```
lssrad -s 5
```

```
SRAD 5: No such SRAD
```

3. 特定の SRAD のトポロジを表示するには、次のように入力します。

```
lssrad -v -s 5
```

4. SRADID 階層およびトポロジを表示するには、次のように入力します。

```
lssrad -v -a
```

## ファイル

| 項目                      | 説明                         |
|-------------------------|----------------------------|
| <b>/usr/sbin/lssrad</b> | <b>lssrad</b> コマンドが入っています。 |

---

## lssrc コマンド

### 目的

サブシステム、サブシステムのグループ、またはサブサーバーの状況を取得します。

### 構文

すべての状況を取得する

```
lssrc [-h Host] -a
```

グループの状況を取得する

```
lssrc [-h Host] -g GroupName
```

サブシステムの状況を取得する

```
lssrc [-h Host] [-l] -s Subsystem
```

状況を PID 別に取得する

```
lssrc [-h Host] [-l] -p SubsystemPID
```

サブサーバーの状況を取得する

**lssrc** [ **-h** *Host* ] [ **-l** ] **-t** *Type* [ **-p** *SubsystemPID* ] [ **-o** *Object* ] [ **-P** *SubserverPID* ]

サブシステムの状況を **SMIT** フォーマットで取得する

**lssrc -S** [ **-s** *Subsystem* | **-d** ]

サブサーバーの状況を **SMIT** フォーマットで取得する

**lssrc -T** [ **-t** *Type* ]

通知を **SMIT** フォーマットで取得する

**lssrc -N** [ **-n** *NotifyName* ]

## 説明

**lssrc** コマンドは、要求をシステム・リソース・コントローラーに送って、サブシステム、サブシステムのグループ、またはすべてのサブシステムに関する状況を取得します。また、**lssrc** コマンドは、サブシステム要求パケットをデーモンに送って、サブサーバーの状況またはサブシステムの長時間状況をサブシステムに送信させます。

サブサーバーの簡略状況と長時間状況のどちらを要求するかを選択することができます。 **-l** フラグを指定しないと、状況要求は簡略状況と見なされます。 サブシステム、サブシステムのグループ、またはすべてのサブシステムの簡略状況は、システム・リソース・コントローラーにより処理されます。

サブシステムについて **-l** フラグを指定すると、状況要求がサブシステムに送られ、サブシステムが状況を返します。 **-l** フラグは、通信メソッドとしてシグナルを使用しないサブシステムについてのみサポートされます。サブサーバーの簡略状況と長時間状況のどちらの場合でも、サブシステムは状況要求パケットを受信し、その要求に対する状況を返します。

**lssrc** コマンドの出力が、特定のデーモンについて 2 つのエントリーを示すことがしばしばあります。 1 つのインスタンスは活動状態で、もう 1 つのインスタンスは作動不能です。これは、サブシステムを停止しないで、(**mkssys** コマンドまたは **chssys** コマンドを使用して) サブシステムを変更したときに起こります。サブシステムをいったん停止して再び開始するまで、オリジナル・サブシステムは活動状態で、変更されたインスタンスは作動不能のままになります。

## フラグ

| 項目                          | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-a</b>                   | すべての定義済みサブシステムの現在の状況をリストします。                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>-d</b>                   | デフォルトのレコードを出力するように指定します。                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>-g</b> <i>GroupName</i>  | 状況を入手するサブシステムのグループを指定します。 <i>GroupName</i> 変数がサブシステム・オブジェクト・クラスに含まれていないと、このコマンドは失敗します。                                                                                                                                                                                              |
| <b>-h</b> <i>Host</i>       | この状況アクションが要求される外部ホストを指定します。ローカル・ユーザーは、"root" として実行中でなければなりません。リモート・システムは、リモート・システム・リソース・コントローラー要求を受け入れるように構成しておく必要があります。つまり、 <b>srcmstr</b> デーモン ( <i>/etc/inittab</i> を参照) を <b>-r</b> フラグで開始し、かつ、リモート要求を許可するよう <i>/etc/hosts.equiv</i> ファイルまたは <i>.rhosts</i> ファイルを構成しておく必要があります。 |
| <b>-l</b>                   | サブシステムが現在の状況を長形式で送信するように、要求します。長い状況は状況の要求をサブシステムに送信することを必要とします。状況を返すのはサブシステムの責任です。                                                                                                                                                                                                  |
| <b>-n</b> <i>NotifyName</i> | 通知メソッドの名前を指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>-N</b>                   | オブジェクト・データ・マネージャー (ODM) レコードが通知オブジェクト・クラスに関して <b>SMIT</b> フォーマットで出力されるように指定します。                                                                                                                                                                                                     |
| <b>-o</b> <i>Object</i>     | サブサーバー <i>Object</i> 変数を文字列としてサブシステムに渡すように指定します。                                                                                                                                                                                                                                    |

| 項目                            | 説明                                                                                                                                     |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-p</b> <i>SubsystemPID</i> | 状況を表示したい <i>SubsystemPID</i> 変数の特定インスタンス、または、状況サブサーバー要求を表示したいサブシステムの特定のインスタンスを指定します。                                                   |
| <b>-P</b> <i>SubserverPID</i> | <i>SubserverPID</i> 変数を文字列としてサブシステムに渡すように指定します。                                                                                        |
| <b>-s</b> <i>Subsystem</i>    | 状況を手にするサブシステムを指定します。 <i>Subsystem</i> 変数には、実際のサブシステム名またはサブシステムと同義語名が使えます。 <i>Subsystem</i> 変数がサブシステム・オブジェクト・クラスに含まれていないと、このコマンドは失敗します。 |
| <b>-S</b>                     | ODM レコードがサブシステム・オブジェクト・クラスに関して SMIT フォーマットで出力されるように指定します。                                                                              |
| <b>-t</b> <i>Type</i>         | サブシステムがサブサーバーの現在の状況を送信するように要求します。サブサーバー <i>Type</i> 変数がサブサーバー・オブジェクト・クラスに含まれていないと、このコマンドは失敗します。                                        |
| <b>-T</b>                     | ODM レコードがサブサーバー・オブジェクト・クラスに関して SMIT フォーマットで出力されるように指定します。                                                                              |

## セキュリティ

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

### 例

- ローカル・マシン上のすべてのサブシステムの状況を表示するには、次のように入力します。

```
lssrc -a
```

これにより、ローカル・マシン上で認識されているすべてのサブシステムの状況が表示されます。

- 外部ホスト上のすべてのサブシステムの状況を表示するには、次のように入力します。

```
lssrc -h zork -a
```

これにより、zork マシン上で認識されているすべてのサブシステムの状況が表示されます。

- srctest サブシステムの状況を表示するには、次のように入力します。

```
lssrc -s srctest
```

これにより、ローカル・マシン上の srctest サブシステムのすべてのインスタンスの状況が表示されます。

- PID を使用してサブシステムの状況を表示するには、次のように入力します。

```
lssrc -p 1234
```

これにより、ローカル・マシン上で 1234 のサブシステム PID を持つサブシステムの状況が表示されます。

- tcpip サブシステム・グループの状況を取得するには、次のように入力します。

```
lssrc -g tcpip
```

これにより、ローカル・マシン上の tcpip グループ内のサブシステムのすべてのインスタンスの状況が表示されます。

- tester サブサーバーの状況を表示するには、次のように入力します。

```
lssrc -t tester -p 1234
```

これにより、ローカル・マシン上で 1234 のサブシステム PID を持つ srctest サブシステムに属する tester サブサーバーの状況が表示されます。

7. PID を使用してサブシステムの状況を表示するには、次のように入力します。

```
lssrc -l -p 1234
```

これにより、1234 の PID を持つサブシステムの長時間状況が表示されます。

## ファイル

| 項目                      | 説明                                 |
|-------------------------|------------------------------------|
| /etc/objrepos/SRCsubsys | SRC サブシステム構成オブジェクト・クラスを指定します。      |
| /etc/objrepos/SRCsubsvr | SRC サブサーバー構成オブジェクト・クラスを指定します。      |
| /etc/objrepos/SRCnotify | SRC 通知構成オブジェクト・クラスを指定します。          |
| /etc/services           | インターネット・サービスに使われるソケットとプロトコルを定義します。 |
| /dev/SRC                | AF_UNIX ソケット・ファイルを指定します。           |
| /dev/SRC-unix           | 一時ソケット・ファイルの位置を指定します。              |

### 関連資料:

918 ページの『mkssys コマンド』

### 関連情報:

rmssys コマンド

システム・リソース・コントローラー

---

## lststs コマンド

### 目的

シン・サーバー情報をリストします。このコマンドは、シン・サーバー上で実行することができます。

### 構文

```
lststs [[-l{1|2|3}] . . .] [-v] [ThinServer]
```

### 説明

**lststs** コマンドはシン・サーバーに関する情報をリストします。リストされる情報のレベルは、1 から 3 の範囲 (3 が最も詳細) のレベルを持つ **-l** フラグで指定される数値によって決まります。レベルが指定されない場合は、デフォルトであるレベル 1 の情報が表示されます。このコマンドは、NIM マスター・サーバーまたはシン・サーバーで実行することができます。引数を指定せずに NIM マスター上で実行している場合、**lststs** コマンドは **lststs** コマンドの呼び出し側で制御されている環境内のすべてのシン・サーバーをリストします。

### フラグ

| 項目                     | 説明                                                                                |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-l{1 2 3}</code> | 出力のレベルを指定します。                                                                     |
| <b>1</b>               | このレベルはシン・サーバーに関連する非常に限られた情報を表示します。リストされる情報は、使用中の共通イメージのようなシン・サーバーの簡単な要約のみです。      |
| <b>2</b>               | このレベルでは、シン・サーバーに関連する基礎レベルより多い情報が表示されます。このレベルでは、シン・サーバーのソフトウェア・コンテンツに関連する情報が含まれます。 |
| <b>3</b>               | このレベルでは、シン・サーバーに関連する詳細なレベルの情報が表示されます。このレベルでは、シン・サーバーのインストール済み環境のログに関連する情報が含まれます。  |
| <code>-v</code>        | <b>lst</b> コマンドを実行するときに詳細デバッグ出力を使用可能にします。                                         |

## パラメーター

| 項目                      | 説明                                    |
|-------------------------|---------------------------------------|
| <code>Thinserver</code> | コマンドがクライアントに関する情報をリストするシン・サーバーを指定します。 |

## 終了状況

| 項目                 | 説明              |
|--------------------|-----------------|
| <code>0</code>     | コマンドは正常に完了しました。 |
| <code>&gt;0</code> | エラーが発生しました。     |

## セキュリティ

アクセス制御: **lst** コマンドを実行するには、ユーザーは `root` 権限を持っていない限りなりません。

## 例

1. `lobo` の名前のシン・サーバーの簡単な状況情報をリストするには次のように入力します。

```
lst lobo
```

次のような情報が表示されます。

```
Lobo:
class = machines
type = diskless
platform = chrp
netboot_kernel = 64
if1 = master_net jsblade04 0 ent1
cable_type1 = bnc
Cstate = diskless or dataless boot is enabled
prev_state = in the process of booting
Mstate = currently running
boot = boot
dump = dump_res
paging = paging_res
root = root_res
spot = 530spot_res
cpuid = 00012A80D000
control = master
Cstate_result = success
```

2. `lobo` の名前のシン・サーバーのソフトウェア・コンテンツをリストするには次のように入力します。

```
lst -l2 lobo
```

下記に類似のソフトウェア・コンテンツが共通イメージから表示されます。

| Fileset<br>(Uninstaller) | Level    | State | Type | Description                          |
|--------------------------|----------|-------|------|--------------------------------------|
| bos.64bit                | 5.2.0.75 | C     | F    | Base Operating System 64 bit Runtime |
| bos.diag.com             | 5.2.0.75 | C     | F    | Common Hardware Diagnostics          |
| bos.diag.rte             | 5.2.0.75 | C     | F    | Hardware Diagnostics                 |
| .                        |          |       |      |                                      |
| :                        |          |       |      |                                      |
| .                        |          |       |      |                                      |

3. lobo という名前のシン・サーバーのソフトウェア・コンテンツと状況情報の両方をリストするには次のように入力します。

```
lsts -l1 -l2 lobo
```

## Location

`/usr/sbin/lsts`

## ファイル

項目

`/etc/niminfo`

説明

NIM により使用される変数が入っています。

関連情報:

dbts コマンド

nim コマンド

nimconfig コマンド

swts コマンド

---

## lstun コマンド

### 目的

トンネル定義をリストします。

### 構文

```
lstun [-v 4|6] [-t tid_list] [-p manual] [-a]
```

### 説明

**lstun** コマンドを使用して、トンネルの定義 (複数可) とその現在の状況をリストします。このコマンドにより、トンネル・データベース内またはアクティブ・システム内のトンネルをリストすることができます。

### フラグ

| 項目        | 説明                                                                                                                                                                                |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-v</b> | このフラグは、IP バージョンを指定します。 IP バージョン 4 のトンネルのみをリストする場合は、値 <b>4</b> を使用します。 IP バージョン 6 のトンネルのみをリストする場合は、値 <b>6</b> を使用します。このフラグを使用しない場合は、バージョン 4 とバージョン 6 の両方のトンネルがリストされます。             |
| <b>-t</b> | トンネル ID が <b>tid_list</b> に入っているトンネルについてのトンネル定義とその現在の状況だけをリストします。このフラグを使用しない場合は、すべてのトンネル定義とその現在の状況がリストされます。                                                                       |
| <b>-p</b> | リストするトンネルのタイプを選択します。 <b>manual</b> の値を指定した <b>-p</b> フラグを使用すると、 <b>manual</b> トンネルのみがリストされます。 <b>-p</b> フラグはトンネル・データベース内のトンネル定義のみをリストするためのものであるため、 <b>-a</b> フラグと同時に指定することはできません。 |
| <b>-a</b> | IP セキュリティー・サブシステム内のアクティブなトンネルをリストします。                                                                                                                                             |

## セキュリティー

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。 特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。 権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティー」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。 このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

関連資料:

41 ページの『**imptun** コマンド』

933 ページの『**mktun** コマンド』

関連情報:

**gentun** コマンド

## lstxattr コマンド

### 目的

ファイル、ディレクトリー、プロセス、またはプロセス間通信 (IPC) のセキュリティー属性をリストします。

### 構文

```
lstxattr { -f | -m | -p | -q | -s } [-C | -F] [-a List] { Name [,Name] ... }
```

### 説明

**lstxattr** コマンドは、*Name* パラメーターによって指定された、ファイル、プロセス、共用メモリー、メッセージ・キュー、またはセマフォアの Trusted AIX セキュリティー属性をリストします。このコマンドは、*Name* パラメーターを、**-f** (ファイル)、**-p** (プロセス)、**-m** (共用メモリー)、**-q** (メッセージ・キュー)、または **-s** (セマフォア) のいずれのフラグが指定されるかに基づいて、ファイル、プロセス、共用メモリー、メッセージ・キュー、またはセマフォアのいずれかとして解釈します。

デフォルトでは、**lstxattr** コマンドは、指定したオブジェクトのすべてのセキュリティー属性を表示します。選択した属性を表示するには、**-a List** フラグを使用してください。

デフォルトでは、各セキュリティー属性は 1 行にリストされます。このコマンドは、属性情報を *Attribute = Value* 定義として、ブランク・スペースで区切って表示します。属性をスタンザ・フォーマットでリストするには、**-F** フラグを使用します。属性をコロンで区切られたレコードとしてリストするには、**-C** フラグを使用します。

### フラグ

項目  
-a List

説明  
表示する属性をリストします。List 変数では、複数の属性をリストするためには各属性間に空白・スペースが必要です。空のリストを指定すると、オブジェクト名だけが表示されます。List 変数にリストできる属性は、-f、-p、-m、-q、または -s のいずれのフラグが指定されているかに応じて決まります。

-f フラグに、以下のファイル・セキュリティ属性を使用します。

sl 機密ラベル。非通常ファイルに指定した場合は、このコマンドは、最大機密ラベルと最小機密ラベルの両方をリストします。

maxsl 最大機密ラベル。通常ファイルに指定した場合は、このコマンドは sl 値をリストします。

minsl 最小機密ラベル。通常ファイルに指定した場合は、このコマンドは sl 値をリストします。

tl 保全ラベル。

secflags Trusted AIX ファイル・セキュリティ・フラグ。

-p フラグに、以下のプロセス・セキュリティ属性を使用します。

effsl 有効機密ラベル。

maxcl 最大機密クリアランス・ラベル。

mincl 最小機密クリアランス・ラベル。

efftl 有効保全ラベル。

maxtl 最大保全ラベル。

mintl 最小保全ラベル。

-q、-m、および -s フラグに、以下のセキュリティ属性を使用します。

sl 機密ラベル。

tl 保全ラベル。

-C 特権セキュリティ属性を、次のように、コロンで区切られたレコードとして表示します。

```
#name:attribute1:attribute2: ...
name:value1:value2: ...
name:value1:value2: ...
```

コロンで区切られた各フィールドに示される属性に関する詳細を示すコメント行が、出力の前に置かれます。-a フラグを指定すると、属性の順序が -a フラグで指定した順序と一致します。オブジェクトが特定の属性の値を伴っていない場合は、そのフィールドは引き続き表示されますが、空のフィールドになります。各エントリーの最後のフィールドの末尾には、コロンではなく改行文字が付加されます。

-f ファイルのセキュリティ属性をリストします。Name パラメーターは、システム上のこのファイルへのパスを指定します。

-F それぞれのスタンザがオブジェクト名によって識別されたスタンザ・フォーマットで出力を表示します。Attribute = Value のそれぞれの対は、別々の行にリストされます。

```
Name:
 attribute1=value
 attribute2=value
 attribute3=value
```

-m 共用メモリのセキュリティ属性をリストします。Name パラメーターは、システム上の数字共用メモリ ID を指定するためのものです。

-p プロセスのセキュリティ属性をリストします。Name パラメーターは、システム上のアクティブなプロセスの数字プロセス ID (PID) を指定します。

-q メッセージ・キューのセキュリティ属性をリストします。Name パラメーターは、システム上の数字メッセージ・キュー ID を指定するためのものです。

-s セマフォアのセキュリティ属性をリストします。Name パラメーターは、システム上の数字セマフォア ID を指定するためのものです。

## パラメーター

|          |                                                                                                                                         |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 項目<br>名前 | 説明<br>リストするオブジェクトを指定します。 <i>Name</i> パラメーターは、 <b>-f</b> 、 <b>-p</b> 、 <b>-m</b> 、 <b>-q</b> 、または <b>-s</b> のいずれのフラグが指定されているかに応じて解釈されます。 |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## セキュリティ

**lstxattr** コマンドは特権コマンドです。これは、モードを 755 に設定した root ユーザーおよびセキュリティ・グループによって所有されます。

制約事項: オブジェクトのバイナリー・ラベルは、人間が読める形式として解釈され、**/etc/security/enc/LabelEncodings** ファイル内の値に応じて決まります。この変換が失敗した場合は、以下の権限が必要となります。

- ファイルおよび IPC オブジェクトのバイナリー・ラベルをリストするための **aix.mls.stat** 権限。
- プロセスのバイナリー・ラベルをリストするための **aix.mls.proc** 権限。

アクセスされるファイル:

|                |                                                       |
|----------------|-------------------------------------------------------|
| 項目<br>モード<br>r | 説明<br>ファイル<br><b>/etc/security/enc/LabelEncodings</b> |
|----------------|-------------------------------------------------------|

## 例

1. **regfile** ファイルのすべての属性をリストするには、次のコマンドを入力します。  
`lstxattr -f regfile`
2. **dirname** ディレクトリーの最大機密ラベル、最小機密ラベル、および保全ラベルをリストするには、次のコマンドを入力します。  
`lstxattr -f -a maxsl minsl t1 dirname`
3. メッセージ・キュー ID として 0 を指定してメッセージ・キュー IPC オブジェクトのラベルをリストするには、次のコマンドを入力します。  
`lstxattr -q -a sl t1 0`
4. 共用メモリー ID として 3145728 を指定して共用メモリー IPC オブジェクトのラベルをリストするには、次のコマンドを入力します。  
`lstxattr -m -a sl t1 3145728`

関連資料:

140 ページの『**ipcs** コマンド』

関連情報:

**settxattr** コマンド

トラステッド AIX

---

## lsuser コマンド

### 目的

ユーザー・アカウントの属性を表示します。

## 構文

```
lsuser [-R load_module] [-c | -C | -f] [-a List] { ALL | Name [,Name] ... }
```

## 説明

**lsuser** コマンドは、ユーザー・アカウントの属性を表示します。このコマンドを使用すると、すべてのシステム・ユーザーの属性のすべて、または、特定のユーザーのすべての属性をリストできます。デフォルトのパラメーターはないので、すべてのユーザーの属性を表示するには **ALL** キーワードを入力しなければなりません。デフォルトでは、**lsuser** コマンドはすべてのユーザー属性を表示します。選択した属性を表示するには、**-aList** フラグを使用してください。1 つ以上の属性を読み取れない場合、**lsuser** コマンドはできるだけ多くの情報をリストしますが、空の属性は表示しません。

注: *domainlessgroups* 属性が `/etc/secvars.cfg` ファイルで設定されている場合、**lsuser** コマンドは、LDAP モジュールおよび LOCAL モジュール (ある場合) からのマージ・グループをリストします。

デフォルトでは、**lsuser** コマンドは各ユーザーの属性を 1 行ずつリストします。属性情報は、*Attribute=Value* 定義として、ブランク・スペースで区切って表示されます。ユーザー属性をスタンザ・フォーマットで表示するには、**-f** フラグを使用します。情報をコロンの区切ったレコードとしてリストするには、**-c** フラグまたは **-C** フラグを使用します。

このコマンドは、System Management Interface Tool (SMIT) **smit lsusers** 高速パスを使用して実行することができます。

## フラグ

| 項目                    | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-a List</b>        | 表示する属性をリストします。 <i>List</i> 変数には、 <b>chuser</b> コマンドのセクションで定義されているすべての属性を指定できます。各属性はブランク・スペースで区切る必要があります。空のリストを指定すると、ユーザー名だけが表示されます。                                                                                                                                                                                                               |
| <b>-c</b>             | 以下のように、コロンの区切りレコードでユーザー属性を表示します。<br><pre># name: attribute1: attribute2: ... User: value1: value2: ...</pre>                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>-C</b>             | ユーザー属性を、次のように、 <b>-c</b> フラグの出力よりも解析が容易なコロンの区切られたレコードで表示します。<br><pre>#name:attribute1:attribute2: ... User1:value1:value2: ... User2:value1:value2: ...</pre> <p>コロンの区切られた各フィールドに示される属性に関する詳細を含むコメント行が、出力の前に置かれます。<b>-a</b> フラグも指定すると、属性の順序が <b>-a</b> フラグで指定した順序と一致します。特定の属性に値がない場合でも、フィールドは表示されますが、空です。各エントリーの最後のフィールドは、コロンの代わりに改行文字で終わります。</p> |
| <b>-f</b>             | ユーザー名により識別された各スタンザを、スタンザ・フォーマットで出力するように指定します。 <i>Attribute=Value</i> のそれぞれの対は、別々の行にリストされます。<br><pre>user:     attribute1=value     attribute2=value     attribute3=value</pre>                                                                                                                                                                    |
| <b>-R load_module</b> | ユーザー・アカウント属性を表示するために使用されるロード可能 I&A モジュールを指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

*domainlessgroups* 属性が `/etc/secvars.cfg` ファイルで設定されており、**-R LDAP** コマンドが使用されている場合、属性リストは LOCAL モジュールから取得されます。この条件は、ユーザーが LOCAL モジュールには存在するが、LDAP モジュールには存在しない場合に適用されます。この条件は、**-R files** コマンドにも適用されます。

## 終了状況

このコマンドは次の終了値を戻します。

| 項目 | 説明                                                  |
|----|-----------------------------------------------------|
| 0  | コマンドが正常に実行され、要求されたすべての変更が行われました。                    |
| >0 | エラーが発生しました。印刷されるエラー・メッセージには、コマンド失敗のタイプに関する詳細が示されます。 |

## セキュリティ

**アクセス制御:** このコマンドは、すべてのユーザーが実行 (x) アクセスが権を持つ汎用ユーザー・プログラムです。属性はコマンドを開始したユーザーのアクセス権を使用して読み込まれるため、一部のユーザーはすべての情報にアクセスできない場合があります。このコマンドには、トラステッド・コンピューティング・ベース 属性が入っています。

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。このコマンドの全機能を使用するためには、ロールには **accessauths** のほかに、**aix.security.user.audit** 権限も必要です。

Trusted AIX システムでは、**aix.mls.clear.read** 権限をもつユーザーのみが、他のユーザーのクリア属性をリストすることができます。詳しくは、「セキュリティ」の『Trusted AIX』を参照してください。

アクセスされるファイル:

| モード | ファイル                             |
|-----|----------------------------------|
| r   | /etc/passwd                      |
| r   | /etc/security/user               |
| r   | /etc/security/user.roles         |
| r   | /etc/security/limits             |
| r   | /etc/security/environ            |
| r   | /etc/group                       |
| r   | /etc/security/audit/config       |
| r   | /etc/security/enc/LabelEncodings |

## 例

- smith アカウントのユーザー id とグループ関連情報をスタンザ・フォーマットで表示するには、次のコマンドを入力します。

```
lsuser -f -a id pgrp groups admgroups smith
```

次のような情報が表示されます。

```
smith:
 ID=2457
 pgrp=system
 groups=system,finance,staff,accounting
 admgroups=finance,accounting
```

- smith のユーザー id、groups、およびホーム・ディレクトリーをコロン・フォーマットで表示するには、次のコマンドを入力します。

```
lsuser -c -a id home groups smith
```

次のような情報が表示されます。

```
name: ID:home:groups
smith: 2457:/home/smith:system,finance,staff,accounting
```

3. ユーザー smith のすべての属性をデフォルトのフォーマットで表示するには、次のコマンドを入力します。

```
lsuser smith
```

すべての属性情報が、各属性がブランク・スペースで区切られた状態で表示されます。

4. すべてのユーザーのすべての属性を表示するには、次のコマンドを入力します。

```
lsuser ALL
```

すべての属性情報が、各属性がブランク・スペースで区切られた状態で表示されます。

## ファイル

| 項目                               | 説明                             |
|----------------------------------|--------------------------------|
| /usr/sbin/lsuser                 | <b>lsuser</b> コマンドへのパスを指定します。  |
| /etc/passwd                      | 基本ユーザー情報が入っています。               |
| /etc/security/limits             | 各ユーザーのリソース・クォータと制限を定義します。      |
| /etc/security/user               | ユーザーの拡張属性が入っています。              |
| /etc/security/user.roles         | ユーザーの管理者のロールの属性が入っています。        |
| /etc/security/environ            | ユーザーの環境属性が入っています。              |
| /etc/group                       | 基本グループ属性が入っています。               |
| /etc/security/audit/config       | 監査構成ファイルが入っています。               |
| /etc/security/enc/LabelEncodings | Trusted AIX システムのラベル定義が入っています。 |

関連資料:

799 ページの『mkgroup コマンド』

関連情報:

chsh コマンド

passwd コマンド

setgroups コマンド

---

## lsusil コマンド

目的

1 つ以上のユーザー指定インストール・ロケーション (USIL) インスタンスをリストします。

構文

```
lsusil [-R RelocatePath | ALL]
```

説明

**lsusil** コマンドは、1 つ以上の USIL インスタンスをリストします。

フラグ

項目  
-R RelocatePath

説明  
既存の USIL ロケーションに至るパス

## セキュリティ

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

## ファイル

項目  
/usr/sbin/lusil

説明  
**lsusil** コマンドが入っています。

### 関連資料:

939 ページの『mkusil コマンド』

### 関連情報:

chusil コマンド

rmusil コマンド

---

## lsvfs コマンド

### 目的

**/etc/vfs** ファイルのエントリーをリストします。

### 構文

```
lsvfs { -a | VfsName }
```

### 説明

**lsvfs** コマンドは、**/etc/vfs** ファイル内のエントリーをリストします。特定の仮想ファイルシステム (VFS) タイプまたはすべての既知の VFS タイプに関する情報を表示できます。

### フラグ

項目 説明

**-a** デフォルトのスタンザなど、**/etc/vfs** ファイル内のすべてのスタンザをリストするように指定します。

### パラメーター

| 項目                   | 説明                   |
|----------------------|----------------------|
| <code>VfsName</code> | 仮想ファイルシステムの名前を指定します。 |

## 例

1. `newvfs` という名前の `vfs` エントリーをリストするには、次のように入力します。

```
lsvfs newvfs
```

2. すべての `vfs` タイプをリストするには、次のように入力します。

```
lsvfs -a
```

## ファイル

| 項目                    | 説明                           |
|-----------------------|------------------------------|
| <code>/etc/vfs</code> | 仮想ファイルシステムのタイプに関する記述が入っています。 |

### 関連資料:

983 ページの『`mount` コマンド』

### 関連情報:

`chvfs` コマンド

ファイルシステム

`/etc/vfs` ファイル

## lsvg コマンド

### 目的

ボリューム・グループに関する情報を表示します。

### 構文

```
lsvg [-L] [-o] | [-n descriptorphysicalvolume] | [-i] [-l | -M | -p] [-m] [-P] volumegroup
...
```

### 説明

`lsvg` コマンドはボリューム・グループに関する情報を表示します。`volume`group パラメーターを使うと、そのボリューム・グループに関する情報だけが表示されます。`volume`group パラメーターを使用しない場合は、定義済みボリューム・グループすべての名前がリストが表示されます。

デバイス構成データベースからの情報を使用できない場合は、欠落しているデータの代わりに疑問符 (?) がフィールド内に表示されます。論理ボリューム ID が指定されると、`lsvg` コマンドは、記述域からできるだけ多くの情報を取り出そうとします。

注: ボリューム・グループのメジャー番号を決定するには、`ls -al /dev/VGName` コマンドを使用します。このコマンドは、ボリューム・グループを表すスペシャル・デバイス・ファイルをリストします。ボリューム・グループのメジャー番号は、スペシャル・デバイス・ファイルのメジャー・デバイス番号と同じです。例えば、`halvg` というボリューム・グループの名前の場合は、次のコマンドを入力します。

```
ls -al /dev/halvg
```

上記のコマンドにより次のような表示が戻ります。

```
crw-rw---- 1 root system 52, 0 Aug 27 19:57 /dev/halvg
```

この例では、ボリューム・グループのメジャー番号は 52 です。

このコマンドは、System Management Interface Tool (SMIT) **smit lsvg** 高速パスを使用して実行することができます。

## フラグ

| 項目        | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-i</b> | 標準入力からボリューム・グループ名を読み取ります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>-l</b> | <i>volume group</i> パラメーターにより指定されたグループ内の論理ボリュームごとに、次の情報をリストします。<br><br><b>LV</b> ボリューム・グループ内の論理ボリューム<br><b>Type</b> 論理ボリュームのタイプ。<br><b>LPs</b> 論理ボリューム内の論理区画の数<br><b>PPs</b> 論理ボリュームにより使用される物理区画の数<br><b>PVs</b> 論理ボリュームが使用する物理ボリュームの数。<br><br><b>Logical volume state</b><br>論理ボリュームの状態。Opened/stale は、論理ボリュームはオープンされているが、現行ではない物理区画が入っていることを示します。 Opened/syncd は、論理ボリュームがオープンされ、同期化されていることを示します。 Closed は、論理ボリュームがオープンされていないことを示します。<br><br><b>Mount point</b><br>論理ボリューム用のファイルシステム・マウント・ポイント (適用できる場合)<br>ボリューム・グループ上のロックを取得する際に待機しないことを指定します。<br>注：ボリューム・グループを変更する場合、 <b>-L</b> フラグを使用すると日付の信頼性がなくなります。<br><b>-m</b> ボリューム・グループ内の各論理ボリューム・コピーが所属するミラー・プールをリストします。<br><b>-M</b> 物理ボリューム上で論理区画ごとに、次のフィールドをリストします。<br><br>PVname:PPnum [LVname: LPnum [:Copynum] [PPstate]]<br><b>PVname</b> システムが指定した物理ボリューム名。<br><b>PPnum</b> 物理区画番号。 1 から 1016 までの物理区画番号が使えます。<br><b>LVname</b> 物理区画が割り当てられた論理ボリュームの名前。論理ボリューム名は、システム全体で固有でなければならず、1 から 64 文字の範囲にすることができます。<br><b>LPnum</b> 論理区画番号。論理区画番号は、1 から 64,000 の範囲になります。<br><b>Copynum</b> ミラー番号。<br><b>PPstate</b> 現行でない物理ボリューム上の物理区画だけが失効として表示されます。<br><b>-n descriptorphysicalvolume</b> <i>descriptorphysicalvolume</i> 変数により指定されるディスクリプター域からの情報にアクセスします。 <b>-n</b> フラグでアクセスされる情報は、論理ボリュームの妥当性が検査されていないので、現行でない場合があります。 <b>-n</b> フラグを使わなければ、最も有効な情報を保持する物理ボリュームのディスクリプター域がアクセスされるので、表示される情報は最新のもので、このフラグを使うときにボリューム・グループをアクティブにする必要はありません。<br><b>-o</b> アクティブ・ボリューム・グループ (オンに構成変更されているグループ) のみをリストします。そのうち 1 つのアクティブ・ボリューム・グループを使用可能です。 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 項目 | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| -P | <i>volume</i> group パラメーターにより指定されたグループ内の物理ボリュームごとに、次の情報をリストします。<br><br><b>Physical volume</b><br>グループ内の物理ボリューム。<br><br><b>PVstate</b> 物理ボリュームの状態。<br><br><b>Total PPs</b><br>物理ボリューム上の物理区画の合計数。<br><br><b>Free PPs</b><br>物理ボリューム上の空き物理区画の数。<br><br><b>Distribution</b><br>物理ボリュームの各セクション内、つまり物理ボリュームの内縁、裏中央、中心、表中央、および外縁で、割り当てられた物理区画の数。<br>ボリューム・グループ内の各物理ボリュームが属するミラー・プールをリストします。 |
| -P |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

フラグを指定しない場合に表示される情報は次のとおりです。

|                    |                                                                                                                                                                 |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 項目                 | 説明                                                                                                                                                              |
| Volume group       | ボリューム・グループ名。ボリューム・グループ名は 1 文字から 15 文字までで、システム全体で固有でなければなりません。                                                                                                   |
| Volume group state | ボリューム・グループの状態。 <b>varyonvg</b> コマンドでボリューム・グループをアクティブにすると、状態は <b>active/complete</b> (すべての物理ボリュームがアクティブ) または <b>active/partial</b> (一部のボリューム・グループが非アクティブ) になります。 |
| Permission         | アクセス権。 <b>read-only</b> または <b>read-write</b> 。                                                                                                                 |
| Max LVs            | ボリューム・グループ内で許可される最大論理ボリューム数。                                                                                                                                    |
| LVs                | 現在ボリューム・グループ内にある論理ボリューム数。                                                                                                                                       |
| Open LVs           | 現在オープンされているボリューム・グループ内の論理ボリューム数。                                                                                                                                |
| Total PVs          | ボリューム・グループ内の物理ボリュームの総数。                                                                                                                                         |
| Active PVs         | 現在アクティブな物理ボリューム数。                                                                                                                                               |
| VG identifier      | ボリューム・グループ ID。                                                                                                                                                  |
| PP size            | 各物理区画のサイズ。                                                                                                                                                      |
| Total PPs          | ボリューム・グループ内の物理区画の総数。                                                                                                                                            |
| Free PPs           | 割り当てられていない物理区画の数。                                                                                                                                               |
| Alloc PPs          | 論理ボリュームに対して現在割り当てられている物理区画の数。                                                                                                                                   |
| Quorum             | ほとんどの場合に必要物理ボリューム数。                                                                                                                                             |
| VGDS               | ボリューム・グループ内のボリューム・グループ・ディスクリプター域の数。                                                                                                                             |
| Auto-on            | IPL での自動始動 ( <b>yes</b> または <b>no</b> )。                                                                                                                        |
| Concurrent         | ボリューム・グループがコンカレント対応か、コンカレント対応でないかを示します。                                                                                                                         |
| Auto-Concurrent    | 同時モードまたは非同時モードでコンカレント対応ボリューム・グループを自動変更するかどうかを示します。コンカレント対応ではないボリューム・グループでは、この値はデフォルトとして使用不可に設定されます。                                                             |
| VG Mode            | ボリューム・グループをオンに構成変更するモード (つまり、コンカレントまたは非コンカレント)。                                                                                                                 |
| Node ID            | ボリューム・グループがコンカレント・ノードでオンに構成変更される場合、このノードのノード ID。                                                                                                                |
| Active Nodes       | このボリューム・グループをオンに構成変更させる他のコンカレント・ノードのノード ID。                                                                                                                     |
| Max PPs Per PV     | このボリューム・グループに指定できる物理ボリュームごとの物理区画の最大数。                                                                                                                           |
| Max PVs            | このボリューム・グループに指定できる物理ボリュームの最大数。この情報が表示されるのは、32 PV ボリューム・グループおよび 128 PV ボリューム・グループの場合だけです。                                                                        |

| 項目             | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LTG size       | ボリューム・グループの論理トラック・グループ・サイズ。1 回の入出力要求でボリューム・グループのディスクに転送できるデータの最大量。LTG サイズが 1 MB より大きくない場合は、キロバイトで表示されます。1 MB より大きい場合は、メガバイトが表示されます。ボリューム・グループが AIX 5.3 で作成されている場合は、ディスク・トポロジーに基づいて LTG サイズを動的に決定することができ、ボリューム・グループは <b>Dynamic</b> としてリストされます。この機能が、 <b>varyonvg -M</b> オプションを使用してユーザーによって使用不可になっている場合は、 <b>Static</b> としてリストされます。ボリューム・グループが AIX 5.3 より前に作成されているためにこの機能がない場合は、VG が <b>Static</b> または <b>Dynamic</b> としてリストされることはありません。 |
| BB POLICY      | ボリューム・グループの不良ブロックの再配置ポリシー。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| SNAPSHOT VG    | スナップショット・ボリューム・グループがアクティブである場合は、スナップショット・ボリューム・グループ名。アクティブでない場合は、スナップショット・ボリューム・グループ ID。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| PRIMARY VG     | オリジナル・ボリューム・グループがアクティブである場合はスナップショット・ボリューム・グループのオリジナル・ボリューム・グループ名。アクティブでない場合は、オリジナル・ボリューム・グループ ID。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| PV Restriction | ボリューム・グループを構成する物理ボリュームに関する既存の PV タイプ制限を表示します。値 <b>none</b> は、ボリューム・グループの PV 制限が存在しないことを示します。値 <b>SSD</b> は、すべての PV が <b>SSD</b> タイプの PV であることを必要とする PV 制限がボリューム・グループにあることを示します。それ以外の値はサポートされません。                                                                                                                                                                                                                                        |
| Infinite Retry | ボリューム・グループの無限再試行オプションをリストします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Critical VG    | ボリューム・グループに対して <b>Critical VG</b> オプションがオンまたはオフのどちらになっているかをリストします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| FS SYNC OPTION | 拡張ジャーナル・ファイルシステム (JFS2) がマウントされている場合に、論理ボリューム・マネージャが、JFS2 のみによって割り振られたブロックを再同期するかどうかをリストします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| クリティカル PV      | ボリューム・グループのクリティカル PV オプションをリストします。このオプションは、IBM AIX 7.2 テクノロジー・レベル 1 以降で使用できます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

## 例

- すべてのアクティブ・ボリューム・グループの名前を表示するには、次のコマンドを入力します。

```
lsvg -o
```

- システム内のすべてのボリューム・グループの名前を表示するには、次のコマンドを入力します。

```
lsvg
```

- ボリューム・グループ **vg02** に関する情報を表示するには、次のコマンドを入力します。

```
lsvg vg02
```

ボリューム・グループ **vg02** の論理区画と物理区画について、特性と状況が表示されます。

- ボリューム・グループ **vg02** 内のすべての論理ボリュームの名前、特性、および状況を表示するには、次のコマンドを入力します。

```
lsvg -l vg02
```

## ファイル

| 項目                     | 説明                                         |
|------------------------|--------------------------------------------|
| <code>/usr/sbin</code> | <code>lsvg</code> コマンドが入っているディレクトリが入っています。 |

関連資料:

536 ページの『`lspv` コマンド』

関連情報:

`chvg` コマンド

`varyonvg` コマンド

論理ボリューム・ストレージ

---

## lsvgfs コマンド

### 目的

ボリューム・グループに属するファイルシステムのリストを表示します。

### 構文

`lsvgfs` *volume*group

### 説明

`lsvgfs` コマンドは、指定されたボリューム・グループに属するファイルシステムのリストを表示します。

### パラメーター

| 項目                  | 説明                |
|---------------------|-------------------|
| <i>volume</i> group | ボリューム・グループを指定します。 |

### 例

1. ボリューム・グループ `vg02` 内のファイルシステムのリストを表示するには、次のコマンドを入力します。

```
lsvgfs vg02
```

### 終了状況

`lsvgfs` コマンドは、次の終了値を戻します。

| 項目 | 説明          |
|----|-------------|
| 0  | 正常終了。       |
| >0 | エラーが発生しました。 |

### ファイル

|           |                                       |
|-----------|---------------------------------------|
| 項目        | 説明                                    |
| /usr/sbin | <b>lsvgfs</b> コマンドがあるディレクトリーが含まれています。 |

#### 関連資料:

615 ページの『**lsvg** コマンド』

502 ページの『**lslv** コマンド』

459 ページの『**lsfs** コマンド』

#### 関連情報:

論理ボリューム・ストレージ

## lsvirprt コマンド

### 目的

仮想プリンターの属性値を表示します。

### 構文

```
lsvirprt [-q QueueName -d DeviceName { [-f Format] [-n] [-a AttributeName | -s SectionName] ... | -i | -D }]
```

### 説明

**lsvirprt** コマンドは、*PrintQueueName* 変数と *QueueDeviceName* 変数に割り当てられた仮想プリンターの属性値を表示します。

**lsvirprt** コマンドと共にフラグを指定しなければ、このコマンドは対話式になります。印刷キュー名のリストが表示され、印刷キュー名を選択するようにプロンプトが表示されます。有効な印刷キュー名を選択すると、属性名の入力を求めるプロンプトが表示されます。属性名に \* (アスタリスク) を入力すると、すべての属性が表示されます。

注: **qprt** コマンド・ラインのデフォルト値の属性名は、フラグ文字を入力することによって指定できます。例えば、**-w** フラグ (ページ幅) のデフォルトの値を表示するには、**w** 属性名を入力します。他の属性名はすべて 2 文字の長さでなければなりません。

このコマンドは、System Management Interface Tool (SMIT) **smit lsvirprt** 高速パスを使用して実行することができます。

### フラグ

| 項目                               | 説明                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-a</b> <i>AttributeName</i>   | 情報を表示する属性の名前を指定します。このフラグは、 <b>-s</b> フラグと共に使用できません。 <b>-a</b> フラグを複数回指定すると、複数の属性をリストできます。 <i>AttributeName</i> の値は、1 文字の名前 (例えば <b>j</b> )、単純な 2 文字の名前 (例えば <b>ci</b> )、または複数の属性を指定する正規表現 (例えば <b>^i.*</b> ) のいずれかです。 |
| <b>-d</b> <i>QueueDeviceName</i> | 仮想プリンターが割り当てられるキュー・デバイスの名前を指定します。このフラグはオプションですが、 <b>-q</b> フラグを指定する場合にのみ指定できます。                                                                                                                                       |
| <b>-D</b>                        | 特定のキューでサポートされるデータ・ストリームと、キューのデバイス名の変数の値を表示します。 <b>-D</b> フラグを指定すると、最初にデフォルトのデータ・ストリームが表示され、次にサポートされる他のデータ・ストリームがアルファベット順に表示されます。                                                                                      |

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 項目                       | 説明                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>-f Format</b>         | 属性情報の表示フォーマットを指定します。属性情報には、属性値、制限フィールド、および属性の記述が含まれます。 <i>Format</i> の値は、 <b>printf</b> フォーマットで指定されます。 <b>-f Format</b> オプションでは、次のような位置引数の事前定義済みセットもサポートされます。<br>注: <b>[*.*]</b> は、以下のフォーマット値の必要エレメントではありません。                                                   |
|                          | <b>%1\$[*.*]s</b><br>メッセージ・カタログ名                                                                                                                                                                                                                                |
|                          | <b>%2\$[*.*]d</b><br>メッセージ番号                                                                                                                                                                                                                                    |
|                          | <b>%3\$[*.*]s</b><br>属性名                                                                                                                                                                                                                                        |
|                          | <b>%4\$[*.*]s</b><br>制限フィールド                                                                                                                                                                                                                                    |
|                          | <b>%5\$[*.*]s</b><br>属性値                                                                                                                                                                                                                                        |
|                          | <b>%6\$[*.*]s</b><br>属性の記述                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>-i</b>                | <b>%7\$c</b> 属性名の 2 番目の文字<br>コマンドを対話モードに設定します。 <b>-i</b> フラグと共に <b>-q</b> および <b>-d</b> フラグを指定しなければなりません。値が <i>QueueName</i> および <i>DeviceName</i> 変数に割り当てられていると、キューとデバイス名の入力を求めるプロンプトは表示されず、属性名を対話式で入力することができます。                                               |
| <b>-n</b>                | 指定された属性のうち、ヌル以外の値を持つ属性だけを表示します。                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>-s SectionName</b>    | 指定されたキューとキュー・デバイスの仮想プリンター属性データベース内のセクション名を指定します。 <i>SectionName</i> の値は 2 つの下線で始まり、セクションを識別する 3 文字が入ります。例えば、すべてのフラグ属性が入っているセクションの名前は <b>__FLG</b> です。 <b>-s</b> フラグを <b>-a</b> フラグと共に使用できません。このオプションを繰り返して、複数の属性をリストできます。 <i>SectionName</i> 変数の値には、正規表現を使用します。 |
| <b>-q PrintQueueName</b> | 仮想プリンターが割り当てられている印刷キューの名前を指定します。このフラグはオプションですが、 <b>-d</b> フラグを指定する場合にのみ指定できます。                                                                                                                                                                                  |

## 例

1. **proq** 印刷キュー上のキュー・デバイス **mypro** に割り当てられた仮想プリンターの **w** (デフォルトのページ幅) 属性と、**si** (「要介入」メッセージを受け取るユーザー) 属性の値を表示するには、次のように入力します。

```
lsvirprt -dmypro -qproq -a w -a si
```

このコマンドの出力は次のようになります。

| Name      | Description                        | Value |
|-----------|------------------------------------|-------|
| <u>w</u>  | COLUMNS per page                   | 136   |
| <u>si</u> | USERS to get intervention messages |       |

2. 例 1 と同じ属性を表示し、フラグの値の入力を求めるプロンプトを表示させるには、次のように入力します。

```
lsvirprt
```

このコマンドの出力は次のようになります。

|     |         |         |                         |
|-----|---------|---------|-------------------------|
| 1   | e4039c  | @piobe  | ibm4039 (PCL Emulation) |
| 2   | e4039s  | @piobe  | ibm4039 (PostScript)    |
| 3   | fjzhp4s | jzfile  | hplj-4 (PostScript)     |
| 4   | hpc14   | hp@pc15 | hplj-4 (PCL)            |
| ... |         |         |                         |

3. ヘッダーのセクション内の属性と、 que キューおよび dev デバイスのトレーラー・パイプラインをリストするには、次のように入力します。

```
lsvirpt -qqe -ddev -s__HTP
```

このコマンドの出力は次のようになります。

| Name | Description               | Value                                                                                                                       |
|------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| sh   | Pipeline for Header Page  | %Ide/pioburst %F[H]<br>%Idb/H.ascii  <br>%Ide/pioformat<br>-@%Idd/%Imm<br>-!%Idf/piof5202 -L! -J!<br>%IsH                   |
| st   | Pipeline for Trailer Page | %Ide/pioburst %F[H]<br>%Idb/T.ascii  <br>%Ide/pioformat<br>-@%Idd/%Imm<br>-!%Idf/piof5202-L!<br>-t%0%G_1%r%{14}%-%d<br>%IsT |

4. キュー que およびデバイス dev 用にサポートされるすべてのデータ・ストリームをリストするには、次のように入力します。

```
lsvirpt -qqe -ddev -D
```

このコマンドの出力は次のようになります。

```
a ASCII
p pass-through
s PostScript
```

5. キュー que およびデバイス dev のプリンター属性データベース内のすべての属性の名前と記述を特定のフォーマットでリストするには、次のように入力します。

```
lsvirpt -qqe -ddev -a'.*' -f' %3$5.5s: %6$s¥¥n'
```

このコマンドの出力は次のようになります。

```
__FLG: Values That May Be Overridden With Flags
__A: stderr returned?
__E: Double spacing flag
__F: (not used) Font file name
__H: Name to Replace Host Name of Burst Page
...
```

6. キュー que およびデバイス dev のプリンター属性データベース内のすべてのセクションを特定のフォーマットでリストするには、次のように入力します。

```
lsvirpt -qqe -ddev -a'__.*' -f'%3$s: %6$s¥¥n'
```

このコマンドの出力は次のようになります。

```
__FLG: Values That May Be Overridden With Flags On the Command
Line
__SYS: Other Values Of Interest To the Streams Administrator
__IDS: Pipelines For Input Data Streams (2 char,1st="i",2nd=data
stream name)
__PFL: Flags Prohibited For Input Data Streams (2 char,1st="I",
2nd=data stream name)
__FIL: Command Strings For Filter Flags (2 char, 1st="f",
2nd=flag)
__DIR: Directories
...
```

## ファイル

| 項目                                              | 説明                                 |
|-------------------------------------------------|------------------------------------|
| <code>/etc/qconfig</code>                       | 構成ファイルが入っています。                     |
| <code>/usr/sbin/lsvirprt</code>                 | <code>lsvirprt</code> コマンドが入っています。 |
| <code>/var/spool/lpd/pio/@local/custom/*</code> | 仮想プリンター属性ファイルが入っています。              |
| <code>/var/spool/lpd/pio/@local/ddi/*</code>    | ダイジェストした仮想プリンターの属性ファイルが入っています。     |

### 関連資料:

947 ページの『`mkvirprt` コマンド』

### 関連情報:

`chvirprt` コマンド

`qconfig` コマンド

キューを追加しない場合のプリンターの構成

---

## lsvmode コマンド

### 目的

X サーバーの現在のビデオ・モードを表示します。

注: このコマンドは、X サーバーが実行中にのみ使用できます。

### 構文

`lsvmode`

### 説明

`lsvmode` コマンドは、X サーバーにより使用されている現在の出力装置とビューポート・サイズを表示します。

### セキュリティ

アクセス制御: 任意のユーザー

監査イベント: なし

### 終了状況

次のような終了値が戻されます。

| 項目 | 説明          |
|----|-------------|
| 0  | 正常終了。       |
| >0 | エラーが発生しました。 |

### 例

X サーバーの現在のビデオ・モードを表示するには、以下のように入力します。

```
lsvmode
```

以下のような結果が表示されます。

```
Current video mode information
Logical screen size [1024x768]
Viewport size [640x480]
Vertical sync. (Hz) [60]
Active output device [LCD][CRT]
```

## ファイル

| 項目                                | 説明                                |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| <code>/usr/bin/X11/lsvmode</code> | <code>lsvnode</code> コマンドが入っています。 |

## 関連情報:

chvmode コマンド

---

## lsvpd コマンド

### 目的

システムに構成されている現場交換可能ユニット (FRU) に関連付けられている重要プロダクト・データ (VPD) をリストします。

### 構文

```
lsvpd [-m] [-s serial_number] [-t type_model] [-v]
```

### 説明

`lsvpd` コマンドは、現場交換可能ユニット (FRU) の重要プロダクト・データ (VPD) を収集します。このコマンドは、オブジェクト・データ・マネージャー (ODM) の適切なデバイス構成オブジェクト・クラスを読み取り、重要プロダクト・データ (VPD) と一般システム情報を収集します。`lsvpd` コマンドは、そのプラットフォームで実行中の、プラットフォームに特有なデータ構造を読み込んで、VPD を追加して抽出することができます。データは、保守担当者がデバイス品質とパフォーマンスのモニターを容易にできるような形式で提供されます。

注: `lsvpd` コマンドからの出力は情報のみが提供され、ハードウェア定義が変更された場合にはそれに伴って変更されます。移植可能アプリケーションは、このデータの構文解析を行うべきではありません。

### フラグ

| 項目                                   | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-m</code>                      | グローバル VPD を持つ FRU とパーティション専用 VPD を持つ FRU の見分け方。グローバル VPD を持つ FRU は *FC ***** の形式の行で始まります。パーティション専用 VPD を持つ FRU は *FC ===== の形式の行で始まります。このフラグを指定しない場合、出力は *FC ???????? の形式の行で始まります。LPAR については、このオプションで一般的なシステムに関連付けられている FRU と、特定のパーティションに割り当てられている FRU を識別することができます。 |
| <code>-s <i>serial_number</i></code> | システムのシリアル番号を指定します。オプションの <code>serial_number</code> パラメーターは旧版であり、使用できません。シリアル番号を入力すると、その値がコマンドの出力の中で使用されます。場合によっては、 <code>lsvpd</code> が自動的にシリアル番号を判別できないことがあります。このような場合は、ユーザーが値を入力してコマンド出力に表示させるようにしなければなりません。                                                      |

| 項目                         | 説明                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-t type_model</code> | システムの型式モデルを指定します。 オプションの <code>type_model</code> パラメーターは旧版であり、使用できません。型式モデルを入力すると、その値がコマンドの出力の中で使用されます。 場合によっては、 <b>lsvpd</b> が自動的に型式モデルを判別できないことがあります。このような場合は、ユーザーが値を入力してコマンド出力に表示させるようにしなければなりません。 |
| <code>-v</code>            | デバッグの目的のみに詳細出力を行います。                                                                                                                                                                                  |

## 終了状況

| 項目 | 説明              |
|----|-----------------|
| 0  | コマンドは正常に完了しました。 |
| 1  | エラーが発生しました。     |

## セキュリティー

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。 特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。 権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティー」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。 このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

## 例

1. **lsvpd** コマンドによる出力結果は下記の例に類似したものになります。

注: 移植可能アプリケーションは、このデータの構文解析を行うべきではありません。

```
*VC 5.0
*TM IBM,7029-6E3
*SE IBM,0110B721E
*PI 000B721E
*OS AIX 5.3.0.0
*FC ????????
*DS Platform Firmware
*YL U0.1-P1-X1/Y1
*RM 3F041029
*VK RS6K
*FC ????????
*DS System Firmware
*YL U0.1-P1-X1/Y2
*RM RG041029_d79e00_regatta
*VK RS6K
*FC ????????
*DS System VPD
*YL U0.1
*SE 10B721E
*TM 7029-6E3
*MN IBM980
*VK RS6K
*PA Y
*BR IO
*FC ????????
*DS PS CEC OP PANEL
*YL U0.1-L1
*SN YL1124350190
*EC H64013
*CC 28D3
*FN 97P3352
*DC BD 200210290851
*VK RS6K
```

\*FC ????????  
\*DS 2 WAY BACKPLANE  
\*YL U0.1-P1  
\*SN YL1123354433  
\*PN 80P3099  
\*CC 26F5  
\*CE 1  
\*FN 80P3099  
\*VK RS6K  
\*FC ????????  
\*DS CSP  
\*YL U0.1-P1-X1  
\*SN YL1024360048  
\*PN 80P5573  
\*CC 28D0  
\*CE 1  
\*FN 80P5573  
\*RM 3F041029  
\*VK RS6K  
\*FC ????????  
\*DS IBM 1.8V VRM  
\*YL U0.1-P1-V1  
\*FN 24P6892  
\*VK RS6K  
\*FC ????????  
\*DS IBM 2.5V VRM  
\*YL U0.1-P1-V2  
\*FN 53P5623  
\*VK RS6K  
\*FC ????????  
\*DS IBM 1.2V VRM  
\*YL U0.1-P1-V3  
\*FN 53P5621  
\*VK RS6K  
\*FC ????????  
\*DS A IBM AC PS  
\*YL U0.1-V2  
\*SN YL1023C90045  
\*EC H85582  
\*CC 51B5  
\*FN 97P5101  
\*VK RS6K  
\*FC ????????  
\*DS IBM Air Mover  
\*YL U0.1-F1  
\*FN 53P4612  
\*VK RS6K  
\*FC ????????  
\*DS IBM Air Mover  
\*YL U0.1-F2  
\*FN 53P4612  
\*VK RS6K  
\*FC ????????  
\*DS IBM Air Mover  
\*YL U0.1-F3  
\*FN 53P4612  
\*VK RS6K  
\*FC ????????  
\*DS VSBPD4E1 U4SCSI  
\*YL U0.1-P2  
\*SN YL11243550F4  
\*PN 80P4611  
\*EC H85823  
\*CC 28D2  
\*FN 80P4610  
\*FS  
\*VK RS6K

\*FC ????????  
\*DS MEDIA BACKPLANE  
\*YL U0.1-P4  
\*SN YL1124341459  
\*PN 80P3510  
\*EC H85610  
\*CC 28D1  
\*FN 80P3516  
\*VK RS6K  
\*FC ????????  
\*DS PCI-X Dual Channel Ultra320 SCSI Adapter  
\*AX sisscsial  
\*PL 1Z-08  
\*CD 10140266  
\*PN 97P6513  
\*FN 97P6513  
\*SN YL11A5013461  
\*MN 001A  
\*EC 1  
\*RM 05080064  
\*Z0 5702  
\*YL U0.1-P1-I1  
\*FC ????????  
\*DS IDE DVD-ROM Drive  
\*AX cd0  
\*PL 1G-19-00  
\*MF IBM  
\*TM DROM00205  
\*RL NR38  
\*Z0 058002028F000010  
\*YL U0.1-P1-X1/Q6-A0  
\*FC ????????  
\*DS 16 Bit LVD SCSI Disk Drive  
\*AX hdisk0  
\*PL 1S-08-00-5,0  
\*MF IBM  
\*TM ST336607LC  
\*FN 00P3068  
\*RL 4335304A  
\*SN 000D7D3B  
\*EC H12094  
\*PN 00P2676  
\*Z0 000003129F00013E  
\*Z1 0812C512  
\*Z2 0002  
\*Z3 04341  
\*Z4 0001  
\*Z5 22  
\*Z6 H12094  
\*YL U0.1-P1/Z1-A5  
\*FC ????????  
\*DS 16 Bit LVD SCSI Disk Drive  
\*AX hdisk1  
\*PL 1S-08-00-8,0  
\*MF IBM  
\*TM ST336607LC  
\*FN 00P3068  
\*RL 4335304A  
\*SN 000D7996  
\*EC H12094  
\*PN 00P2676  
\*Z0 000003129F00013E  
\*Z1 0812C512  
\*Z2 0002  
\*Z3 04340  
\*Z4 0001  
\*Z5 22

\*Z6 H12094  
\*YL U0.1-P1/Z1-A8  
\*FC ???????  
\*DS Diskette Drive  
\*AX fd0  
\*PL 01-D1-00-00  
\*YL U0.1-P1-X1-D1  
\*FC ???????  
\*DS Asynchronous Terminal  
\*AX tty0  
\*PL 01-S1-00-00  
\*YL U0.1-P1-X1/S1-L0  
\*FC ???????  
\*DS SCSI Enclosure Services Device  
\*AX ses0  
\*PL 1S-08-00-15,0  
\*MF IBM  
\*TM VSBPD4E1 U4SCSI  
\*RL 4610  
\*SN 243550F4  
\*Z0 0D0002022F004000  
\*FN 80P4610  
\*FL DB1  
\*FS  
\*YL U0.1-P1/Z1-Af  
\*FC ???????  
\*DS IBM MS 512 MB  
\*YL U0.1-P1-M5  
\*SN YL10243591YT  
\*PN 00P5767  
\*CC 30D2  
\*FN 00P5767  
\*SZ 512  
\*VK RS6K  
\*FC ???????  
\*DS IBM MS 512 MB  
\*YL U0.1-P1-M7  
\*SN YL10243591YP  
\*PN 00P5767  
\*CC 30D2  
\*FN 00P5767  
\*SZ 512  
\*VK RS6K  
\*FC ???????  
\*DS IBM MS 512 MB  
\*YL U0.1-P1-M4  
\*SN YL1024359208  
\*PN 00P5767  
\*CC 30D2  
\*FN 00P5767  
\*SZ 512  
\*VK RS6K  
\*FC ???????  
\*DS IBM MS 512 MB  
\*YL U0.1-P1-M2  
\*SN YL1024359204  
\*PN 00P5767  
\*CC 30D2  
\*FN 00P5767  
\*SZ 512  
\*VK RS6K

## Location

/usr/sbin/lsvpd

関連情報:

---

## lsvsd コマンド

### 目的

構成済み仮想共用ディスクおよびその特性を表示します。

### 構文

```
lsvsd [-l | -s[vsd_name...]] | [-i]
```

### 説明

**lsvsd** コマンドは、このコマンドが実行されているノード上で現在構成されている仮想共用ディスクに関する情報を表示します。仮想共用ディスクのリストがフラグに続く場合は、仮想共用ディスクに関する情報が表示されます。引数またはフラグを持たない **lsvsd** は、現在ノード上に構成されているすべての仮想共用ディスクの名前をリストします。

**lsvsd** コマンドは、仮想共用ディスクの構成と使用率の両方の情報を表示します。

System Management Interface Tool (SMIT) を使用して、**lsvsd** コマンドを実行することができます。SMIT を使用するには、次のように入力します。

```
smit vsd_mgmt
```

そして、「**Show All Managed Virtual Shared Disk Characteristics** (管理対象仮想共用ディスク特性をすべて表示)」オプションを選択します。

### フラグ

**-l** 仮想共用ディスクの名前、マイナー番号、状態、現行のサーバー・ノード番号、および (サーバーでのみ) 論理ボリュームのメジャーおよびマイナー番号をリストします。(このフラグは、**list** 中にあるような小文字の **l** です。)

状態フィールドには、次のいずれかの値を指定できます。

STP Stopped

SUS Suspended

ACT Active

これらの値の前にアスタリスク (\*) が付いている場合は、仮想共用ディスクがこのノードから分離されていることを示します。

このフラグには、**-s** フラグとの互換性はありません。

仮想共用ディスクの *server\_list* がリストされます。

**-s** 仮想共用ディスクに関する使用率統計をリストします。これには、ローカル論理読み取りおよび書き込み操作の数、リモート論理読み取りおよび書き込み操作の数、クライアント論理読み取りおよび書き込み操作の数、物理的読み取りおよび書き込みの数、および読み取りおよび書き込みされた 512 バイト・ブロックの数がリストされます。読み取りおよび書き込みされたブロック数は、累積数です。したがって、その測定の前に **ctlvsd -V** を実行してこのカウントをリセットします。

ローカル論理演算がローカル・ノードで実行されるプロセスによって作成された要求であるのに対して、リモート論理演算はリモート・ノード上で実行されるプロセスによって作成されたもので

す。クライアント演算は、ローカルでは満足させられないローカル論理要求であり、リモート・ノードに送信される必要があります。物理演算は、基礎となるディスク装置に受け渡される必要があるサーバー演算です。

このフラグには、**-l** フラグとの互換性はありません。

- i** 現在仮想共用ディスク・ドライバーが使用している「ノードから IP アドレスへの」マップをリストします。

## パラメーター

### *vsd\_name*

仮想共用ディスクを指定します。このパラメーターは、**-l** フラグおよび **-s** フラグと一緒に使用される時のみ有効です。

## セキュリティ

のコマンドを実行するには、AIX **bin** グループ内にいる必要があります。

## 制限

このコマンドは、ピア・ドメインでオンラインのノードから実行する必要があります。ピア・ドメインをオンラインにするには、**starttrpdomain** コマンドを使用します。既存のピア・ドメイン内で特定のノードをオンラインにするには、**starttrpnode** コマンドを使用します。RSCT ピア・ドメインの作成と管理の詳細については、「*RSCT Administration Guide*」を参照してください。

## 例

- システム内の仮想共用ディスクをすべてリストするには、次のように入力します。

```
lsvsd
```

システムは、以下のようなメッセージを表示します。

```
vsd00
```

```
vsd01
```

```
.
:
.
```

- 仮想共用ディスクおよびその特性をリストするには、次のように入力します。

```
lsvsd -l
```

システムは、以下のようなメッセージを表示します。

| minor | state | server | lv_major | lv_minor | vsd_name | size (MB) |
|-------|-------|--------|----------|----------|----------|-----------|
| 83    | STP   | -1     | 0        | 0        | vsdn08v3 | 20        |
| 84    | STP   | -1     | 0        | 0        | vsdn08v4 | 16        |

- 仮想共用ディスクに関する統計をリストし、ヘッダーをカラム出力結果の前に置くには、次のように入力します。

```
lsvsd -s
```

システムは、以下のようなメッセージを表示します。

| lc-rd | lc-wt | rm-rd | rm-wt | c-rd | c-wt | p-rd | p-wt | br  | bw  | vsd_name |
|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|-----|-----|----------|
| 84    | 84    | 2858  | 169   | 0    | 0    | 348  | 253  | 164 | 184 | vsd.vsd1 |
| 0     | 0     | 0     | 0     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0   | 0   | vsd.r101 |
| 0     | 0     | 0     | 0     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0   | 0   | vsd.r102 |

次のテーブルでは、**-l** オプションおよび **-s** オプションの表示に使用されるヘッダーの名前を詳細に説明します。

ヘッダー

意味

**minor** 仮想共用ディスクのマイナー番号

**state** この仮想共用ディスクの状態: アクティブ、停止、中断

サーバー

この仮想共用ディスクの 1 次ノード

**lv major**

論理ボリュームのメジャー番号

**lv minor**

論理ボリュームのマイナー番号

**vsd\_name**

この仮想共用ディスクの名前

**lc-rd** ローカル論理読み取り

**lc-wt** ローカル論理書き込み

**rm-rd** リモート論理読み取り

**rm-wt** リモート論理書き込み

**c-rd** クライアント論理読み取り

**c-wt** クライアント論理書き込み

**p-rd** 物理読み取り

**p-wt** 物理書き込み

**br** ブロック読み取り

**bw** ブロック書き込み

## Location

/opt/rsct/vsd/bin/lsvsd

---

## lswlmconf コマンド

### 目的

ワークロード・マネージャー (WLM) の構成をリストします。

### 構文

```
lswlmconf [-r | -s | -c | -d Config] [-l] [-t TimeSpec]
```

### 説明

**lswlmconf** コマンドは、デフォルト時に、すべての WLM 構成をリストします。フラグを指定することにより、次のことが行えます。

- 現在の構成またはセット名を確認する。

- 既存の通常 WLM 構成をすべてリストする。
- 既存の WLM 構成セットをすべてリストする。
- 現在 (または週のある期間)、セットのどの構成を適用できるかを確認する。
- 構成のタイプを確認する。

## フラグ

| 項目                 | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-c</b>          | 現在の構成またはセットに制限して構成を表示します。                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>-d Config</b>   | <i>Config</i> 構成またはセットに制限して構成を表示します。                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>-l</b>          | 構成セットの日付の表示方法を変更します (通常の構成には無効)。セットは、 <i>confset/config</i> の形式で、現在適用できる通常の構成と共に表示されます。                                                                                                                                                                                         |
| <b>-r</b>          | 通常の構成に制限して構成を表示します。                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>-s</b>          | 構成セットのみに制限して構成を表示します。                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>-t TimeSpec</b> | 現在時刻の代わりに <i>TimeSpec</i> を使用して、セットの適用可能な通常の構成を表示します。 <i>TimeSpec</i> は、曜日 (日曜日の 0 から土曜日の 6 まで) と 24 時間形式の時刻をコンマで区切り、 <b>confsetcntrl</b> コマンドで説明した時間範囲と同様の形式で指定します。例えば、月曜日の 12:00 に適用する構成を確認するには、 <b>-t 1,12:00</b> と指定します。<br>注: <b>-t</b> フラグは <b>-l</b> フラグと共に指定した場合のみ有効です。 |

## 例

次に、**lswlmconf** コマンド、**confsetcntrl** コマンド、**wlmcheck** コマンド、および **wlmcntrl** コマンドを使用して WLM 構成を表示、変更、および使用する方法を示します。

1. WLM 構成を検索するには、次のように入力します。

```
lswlmconf
```

このコマンドの出力は、次のようになります。

```
standard
template
fvtrules
fvtlimits
fvttregul
fvtdfct
fvtsynt
fvttthreads
```

2. 現在の WLM 構成を表示するには、次のように入力します。

```
lswlmconf -c
```

出力は次のようになります。

```
fvtlimits
```

3. 構成セットを表示するには、次のように、**lswlmconf** に **-s** フラグ指定します。

```
lswlmconf -s
```

この例の構成には構成セットが含まれていないので、このコマンドを入力すると、一致する構成が見つからなかったことを示すメッセージが生成されます。

4. デフォルト構成として「standard」を使用して構成セットを作成するには、次のように入力します。

```
confsetcntrl -C confset1 standard
```

5. 次に、**lswlmconf** コマンドを使用して、新規構成セットを表示するには、次のように入力します。

```
lswlmconf -s
```

これで、このコマンドは、以下の出力を生成します。

```
confset1
```

6. 時間範囲を指定して、平日 (月曜日から金曜日) に「confset1」に「fvlimits」構成を使用するには、次のように入力します。

```
confsetcntrl -d confset1 -a fvlimits 1-5
```

7. この構成を午前中のみ使用したいとします。時間範囲は変更できません。代わりに、時間範囲を除去して、新しい時間範囲を作成する必要があります。

まず、次のようにして、古い時間範囲を除去します (confsetcntrl は、 **locale day** または **locale abday** コマンドによってレポートされた曜日名を受け入れます)。

```
confsetcntrl -d confset1 -r fvlimits monday-friday
```

それから、次のように、新しい時間範囲を作成します。

```
confsetcntrl -d confset1 -a fvlimits 1-5,8:00-12:00
```

8. 日曜日に「fvregul」構成を使用するために別の時間範囲を追加するには、次のように入力します。

```
confsetcntrl -d confset1 -a fvregul 0
```

9. 構成セット「confset1」を表示するには、次のように入力します。

```
confsetcntrl -d confset1
```

この例で、このコマンドは、次の出力を生成します。

```
fvlimits:
 time = "1-5,8:00-12:00"
```

```
fvregul:
 time = "0"
```

```
standard:
 time = "-"
```

10. デフォルト構成として「template」を使用して「confset2」という構成セットを作成するには、次のように入力します。

```
confsetcntrl -C confset2 template
```

毎晩「fvtsynt」という構成を使用するように「confset2」を変更するには、次のように入力します。

```
confsetcntrl -d confset2 -a fvtsynt 18:00-10:00
```

11. 通常の構成のリストを表示するには、次のように入力します。

```
lswlmconf -r
```

この例で、このコマンドは次の出力を作成します (この例で、通常の構成のリストは変わっていないことを示しています)。

```
standard
template
fvtrules
fvlimits
fvregul
fvtdfct
fvtsynt
fvthreads
```

しかし、お分かりのように、この例で構成セットのリストは、次のコマンドの出力によって示されるように変更されています。

```
lswlmconf -s
```

この例で、このコマンドは、次の出力を作成します。

```
confset1
confset2
```

12. 構成セット「confset2」で、**date** コマンドがレポートする現在時刻「Tue Jul 16 18:55:10 EET 2002」にアクティブな構成を表示するには、次のように入力します。

```
lswlmconf -d confset2 -l
```

この例で、このコマンドは、次の出力を生成します。

```
confset2/fvtsynt
```

別の時刻にどの構成がアクティブとなるかを表示することもできます。日曜日の午前 9:00 にアクティブな構成を表示するには、次のように入力します。

```
lswlmconf -l -t 0,9:00
```

この例で、このコマンドは、次の出力を作成します。

```
standard
template
fvtrules
fvlimits
fvregul
fvtdfct
fvtsynt
fvthreads
confset1/fvregul
confset2/fvtsynt
```

構成セットのみについてこの情報を表示するには、次のように入力します。

```
lswlmconf -s -l -t 0,9:00
```

この例で、このコマンドは、次の出力を作成します。

```
confset1/fvregul
confset2/fvtsynt
```

13. 構成セット「confset2」を除去するには、次のように入力します。

```
confsetcntrl -D confset2
```

この例で、**lswlmconf -s** は、次の出力を生成します。

```
confset1
```

14. 構成セット「confset1」を検査するには、**wlmcheck** コマンドを次のように使用します。

```
wlmcheck -d confset1
```

この例で、このコマンドは、次の出力を作成します。

```
WLM is not running.
Checking classes and rules for 'confset1' configuration...
fvlimits/System
fvlimits/Default
fvlimits/Shared
fvlimits/login
fvregul/System
fvregul/Default
fvregul/Shared
standard/System
standard/Default
standard/Shared
```

15. この例で使用した構成セット「confset1」の使用を開始するには、次のように入力します。

```
wlmcntrl -a -d confset1
```

コマンド **lswlmconf -c** は、次の出力を生成します。

```
confset1
```

アクティブな通常の構成を表示するコマンド **lswlmconf -cl** は、次の出力を生成します。

```
confset1/standard
```

## ファイル

構成またはセット・ファイルは、サブディレクトリー **/etc/wlm** にあります。

---

## lswpar コマンド

### 目的

workload partitionsの特性をリストします。

### 構文

表形式:

```
lswpar [-b | -Br | -Bf | -D | -I | -M | -N] [-X] [-a fieldname [...]] [-q] [-s state] [-t type]
[wparname ...]
```

パラグラフ形式:

```
lswpar {-G | -L | -R | -S | -T} [-s state] [-t type] [wparname ...]
```

区切り文字形式:

```
lswpar {-c | -d delim} [-a fieldname [...]] [-G | {-b | -Br | -Bf | -D | -X -I | -M | -N} [-a
fieldname [...]] | -R | -S | -T] [-q] [-s state] [-t type] [wparname ...]
```

### 説明

**lswpar** コマンドは、1 つ以上の指定されたworkload partition (または、指定されていない場合はすべてのworkload partitions) に関する情報を標準出力に出します。

**-s** フラグを使用して、以下のworkload partitionの状態に従ってすべてのリストをフィルターに掛けることができます。

| 項目     | 説明                                                                                                                                                                                                       |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 定義済み   | workload partitionは <b>mkwpar</b> コマンドで定義されており、使用可能ですが、活動状態ではありません。<br><b>startwpar</b> コマンドを使用してこの状態でworkload partitionsを開始します。                                                                         |
| ロード済み  | workload partitionはカーネルで構成済みですが、プロセスはまだ開始されていません。<br>注: この状態は、workload partitionを開始するための <b>lswpar</b> コマンドを使用する、方針に基づいた利用者へのみ表示されます。                                                                    |
| Active | workload partitionは正常に稼働中です。                                                                                                                                                                             |
| 凍結     | チェックポイント操作が開始され、workload partitionのプロセスが静止し、保管フェーズを待っています。<br>注: <b>Frozen</b> 状態は、 <b>lswpar</b> コマンドを使用してworkload partitionのチェックポイントを指定する場合にのみ表示されます。チェックポイントまたは再始動機能には、基本WPAR以外の追加のソフトウェア・パッケージが必要です。 |

|      |                                                                                                                                                                                      |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 項目   | 説明                                                                                                                                                                                   |
| 一時停止 | チェックポイントまたは再始動操作が実行され、workload partitionのプロセスはいつでも再開または終了できます。チェックポイントまたは再始動機能には、追加のソフトウェアが必要です。                                                                                     |
| 保守   | ワークロード・パーティションは、 <b>startwpar</b> コマンドを指定して保守モードにすることができます。保守モード中に、ワークロード・パーティションがカーネル内に構成され、ファイル・システムがマウントされましたが、プロセスが開始されません。                                                      |
| 移動中  | 非同期チェックポイント・リスタート操作が実行されました。workload partitionは宛先サーバーで <b>Active</b> ですが、すべてのリソースが正常に転送されるまで、workload partitionは発信サーバー上で <b>Moving</b> 状態のように見えます。チェックポイントまたは再始動機能には、追加のソフトウェアが必要です。 |
| 移行   | 管理操作が進行中です。workload partitionは、作成、開始、停止、構成などが途中でです。                                                                                                                                  |
| 中断   | 管理操作が失敗し、このworkload partitionは使用できない状態にされています。                                                                                                                                       |
| エラー  | ワークロード・パーティション名やフラグなどの無効なエレメントのために、エラーが発生しました。                                                                                                                                       |

**-t** フラグを使用して、以下のworkload partitionのタイプに従ってすべてのリストをフィルターに掛けることができます。

|                    |                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 項目                 | 説明                                                                                                                                                                                                |
| <b>Application</b> | このタイプはアプリケーションのworkload partitionであり、分離されたシステム・サービスを伴わない単一プロセス (または該当の手段で呼び出されるプロセス・グループ) を実行します。プロセスまたはプロセス・グループは、アプリケーション workload partition が作成された環境からその稼働環境 (ファイルシステム、セキュリティー、デバイスなど) を継承します。 |
| <b>System</b>      | このタイプはシステムのworkload partitionであり、オペレーティング・システムの独立した完全に機能するインスタンスをエミュレートします。                                                                                                                       |

追加のチェックポイントまたは再始動ソフトウェアがインストールされる場合は、以下のタイプも指定することができます。

|                       |                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 項目                    | 説明                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Checkpointable</b> | このworkload partitionは、チェックポイントまたは再始動機能に使用できます。<br>ヒント: このタイプは、相互に排他的なworkload partitionのタイプではありません。 <b>Checkpointable</b> workload partitions は、引き続き <b>System</b> または <b>Application</b> workload partitions のいずれかです。 |

バージョン管理された追加の workload partition ソフトウェアがインストールされる場合は、以下のタイプも指定することができます。

|                  |                                                                                                                                                                                       |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 項目               | 説明                                                                                                                                                                                    |
| <b>Versioned</b> | このworkload partitionは、オペレーティング・システム互換モードで実行されます。<br>ヒント: このタイプは、相互に排他的なworkload partitionのタイプではありません。 <b>Versioned</b> workload partitionsは、引き続き <b>System</b> workload partitionsです。 |

## Versioned

### 表形式

オプションが使用されない場合は、出力は以下の例に示すように表形式です。

| Name             | State        | Type        | Hostname        | Directory             | RootVG        | WPAR |
|------------------|--------------|-------------|-----------------|-----------------------|---------------|------|
| -----            |              |             |                 |                       |               |      |
| <i>wpar name</i> | <i>state</i> | <i>type</i> | <i>hostname</i> | <i>root directory</i> | <i>yes/no</i> |      |
| ...              | ...          | ...         | ...             | ...                   | ...           |      |

表形式では、WPARごとに複数のレコードが存在することがあります。**-D**、**-I**、**-M**、および **-N** フラグは表形式で表示されますが、**-c** および **-d** フラグと組み合わせると、区切り文字形式を生成することができます。

ます。 **-a** フラグを使用すると、表形式で表示されるフィールドをカスタマイズすることができます。 **-q** フラグを使用して、表の見出しを抑止することができます。

ヒント: 自動化目的の場合、表出力の形式と内容の正確さに依存しないでください。区切り文字形式を使用すれば、解析が可能な出力を作成できます。

表形式の各フィールドの幅は、該当の列の最も長い値に応じて拡張されます。したがって、要求されるフィールドに応じて、幅の狭い画面では出力の折り返しが起こることがあります。

#### パラグラフ形式

パラグラフ形式では、各フィールドには 1 つの WPAR に対して 1 つの値が入ります。 **-G**、 **-R**、 **-S**、 および **-T** フラグを使用すると、 `workload partition` 構成のサブセットをパラグラフ形式で表示することができます。 **-L** フラグは詳細なリストを表示します。このリストは、 **-D**、 **-G**、 **-I**、 **-M**、 **-N**、 **-R**、 **-S**、 および **-T** フラグによって示されるデータの組み合わせです。それ以外の場合は、形式を組み合わせることはできません。

#### 区切り文字形式

区切り文字形式は、機械可読形式の生成に使用されます。任意の区切り文字を選択することができます。 **-c** または **-d** フラグを使用して区切り文字形式を生成することができます。 **-a** フラグを使用して、表示されるフィールドをカスタマイズすることができます。 **-q** フラグを使用して、ヘッダー行を抑止することができます。パラグラフ形式のフラグ (**-G**、 **-R**、 **-S**、 および **-T**) と、表形式のフラグ (**-D**、 **-I**、 **-M**、 および **-N**) を個別に使用することにより、対応する事前定義済みのフィールド・セットに表示を限定することができます。

# フラグ

項目  
-a *fieldname*

説明

表形式または区切り文字形式の表示を 1 つ以上の指定されたフィールドに限定します。複数のフィールド名は、スペースを入れずにコンマで区切る必要があります。このフラグは、-G、-R、-S、-L、または -T フラグと同時に使用できません。

デフォルトでは、表示は行ごとに 1 つの WPAR で構成されます。指定できるフィールドは、次のいずれかです。

一般

- **Name** (WPAR の名前)
- **Cid** (WPAR の ID)
- **Key** (WPAR のキー)
- **Rootvgwpar** RootVG WPAR (WPAR が RootVG WPAR であるかどうか識別するために yes/no 値が表示されます)
- **Uuid** (WPAR の UUID)
- **Vipwpar** VIP WPAR (WPAR が VIP WPAR であるかどうかを識別するために yes/no 値が表示されます)。このフィールドは、アプリケーション WPAR にのみ適用できます。
- **状態**
- **Type** (system または application)
- **Hostname**
- **Routing**
- **Directory**
- **Privateusr**

出力例は以下に示すように表示されます。

```
0> lswpar -a name,privateusr test
Name Private /usr?
```

```

test no
```

- **Script** (ユーザー指定の開始/停止スクリプト)
- **Auto**
  - このフィールドの値が「yes」の場合は、プロセスはグローバル・システム再始動時に自動的に開始されます。
  - このフィールドの値が「no」の場合は、プロセスはグローバル・システム再始動時に自動的に開始されません。
- **Application** (アプリケーション WPAR の追跡済みプロセス)
- **Checkpointable**
- **Owner**
- **OStype** (ゼロ以外の値は、バージョン管理された WPAR を示し、値 0 または NULL はネイティブ WPAR を示します)
- **Resource Controls**
- **Active**
  - このフィールドの値が「yes」の場合は、リソース制御は活動状態です。
  - このフィールドの値が「no」の場合は、リソース制御は非活動状態です。
- **Rset**
- **Shares\_CPU**
- **CPU**
- **Shares\_memory**
- **Memory**
- **ProcVirtMem**
- **TotalProcesses**
- **TotalThreads**
- **totalPTYs**
- **totalLargePages**
- **totalVirtmem**
- **pct\_msgIDs**
- **pct\_semIDs**
- **pct\_shmIDs**
- **pct\_pinMem**

## 説明

(**-a** フラグ によって指定できるフィールドは、以下のとおりです)

## デバイス

- **Name** (WPARの名前)
- **Devname** (デバイスの名前)
- **Devtype** (pseudo、disk、clone)
- **Rootvg**

この表示は、1 行につき 1 つのデバイスで構成されます。サンプル出力を以下に表示します。

```
0> lswpar -Da name,devname,rootvg test
```

| Name | Device Name | RootVG |
|------|-------------|--------|
| test | hdisk1      | yes    |

```
0> lswpar test
```

| Name | State | Type | Hostname | Directory   | RootVG | WPAR |
|------|-------|------|----------|-------------|--------|------|
| test | D     | S    | test     | /wpars/test | yes    |      |

## カーネル・エクステンション

- **Name** (WPARの名前)
- **Kext** (カーネル・エクステンションへの絶対パス)
- **Local**
- **Major**
- **kextstatus** (allocated または exported)
- **checksum** (カーネル・エクステンションのチェックサム)
- **mtime** (カーネル・エクステンションの変更時刻)

この表示は、1 行につき 1 つのカーネル・エクステンションで構成されます。

## WPAR特定の経路

workload partitionには、複数の経路がある場合があります。したがって、**-I** フラグを使用する場合、次のフィールドに **-a** フラグを指定することができます。

- **name** (WPARの名前)
- **rtdest**
- **rtgateway**
- **rtinterface**
- **rttype**
- **rtfamily**

この表示は、1 行につき 1 つの経路で構成されます。

## Networks

WPARには、複数のネットワークがある場合があります。したがって、**-N** フラグを使用する場合、次のフィールドに **-a** フラグを指定することができます。

- **Name** (WPARの名前)
- **Interface**
- **Address**
- **Netmask**
- **Broadcast**

この表示は、1 行につき 1 つのネットワークで構成されます。

**Mounts**

workload partitionには、複数のマウントがある場合があります。したがって、**-M** フラグを使用する場合、次のフィールドに **-a** フラグを指定することができます。

- **Name** (WPARの名前)
- **Mountpoint** (マウント・ポイント名)
- **Device** (マウント済みオブジェクト)
- **Vfs** (仮想ファイルシステムのタイプ)
- **Nodename** (マウントがリモートの場合、ノード名)
- **Options** (任意のマウント・オプション)

この表示は、1 行につき 1 つのマウントで構成されます。

## セキュリティ

- **Privs** (特権のリスト)

## 操作

- **Opname** (実行される管理操作の名前)
- **Oppid** (操作のプロセス ID)
- **Opstart** (操作の開始時刻)

**Bootlist**

**-b** フラグを使用する場合、**-a** フラグを以下のフィールドと共に指定することができます。

- **name** (WPAR の名前)
- **bootlist** (コンマ区切り形式による bootset の番号付きリスト)

この表示は、1 行につき 1 つの bootlist で構成されます。

**Bootset**

**-Br** フラグを使用する場合、**-a** フラグを以下のフィールドと共に指定することができます。

- **name** (WPAR の名前)
- **devname** (デバイスの名前)
- **vdevname** (仮想デバイスの名前)
- **rootvg**
- **bootset** (WPAR の bootset デバイス)

この表示は、1 行につき 1 つの bootset で構成されます。

**-Bf** フラグを使用する場合、**-a** フラグを以下のフィールドと共に指定することができます。

- **name** (WPAR の名前)
- **mountpoint** (mountpoint の名前)
- **device** (マウント済みオブジェクト)
- **vfs** (仮想ファイルシステムのタイプ)
- **options** (任意のマウント・オプション)
- **bootset** (WPAR の bootset ファイルシステム)

この表示は、1 行につき 1 つの bootset で構成されます。

**-b** ワークロード・パーティションの bootlist を表示します。**-c** フラグも **-d** フラグも指定されない場合、各 WPAR の出力は、以下の表形式になります。

Name - Bootlist

**-Br** 要求された RootVG WPAR ごとの詳細な bootset 情報を生成します。**-c** フラグも **-d** フラグも指定されない場合、各 WPAR の出力は、以下の表形式になります。

Name - Device Name - Type - Virtual Device - RootVG - Bootset

**-Bf** 要求された非 RootVG WPAR ごとの詳細な bootset 情報を生成します。**-c** フラグも **-d** フラグも指定されない場合、各 WPAR の出力は、以下の表形式になります。

Name - Mount Point - Device - Vfs - Options - Bootset

項目

-c

説明

マシンの構文解析に適したコロンで区切られた出力を生成します。このフラグは、**-L** フラグとは併用できません。デフォルト出力形式 (**-D**、**-G**、**-I**、**-M**、**-N**、**-R**、**-S**、および **-T** フラグが使用されない場合) は、次のとおりです。

**name:state:type:hostname:directory**

**state** フィールドは、以下の有効な状態のうち 1 つ以上の状態です。

|          |        |
|----------|--------|
| <b>D</b> | 定義済み   |
| <b>L</b> | ロード済み  |
| <b>A</b> | Active |
| <b>偽</b> | 凍結     |
| <b>P</b> | 一時停止   |
| <b>N</b> | 保守     |
| <b>M</b> | 移動中    |
| <b>T</b> | 移行     |
| <b>B</b> | 中断     |
| <b>E</b> | エラー    |

**type** フィールドは、以下の有効なタイプのうち 1 つ以上のタイプです。

|          |                                   |
|----------|-----------------------------------|
| <b>A</b> | アプリケーション workload partition       |
| <b>S</b> | システム workload partition           |
| <b>L</b> | バージョン管理されたシステム workload partition |

-d *delim*

マシンの構文解析に適した、区切り文字で区切られた出力を生成します。このフラグは、**-L** フラグとは併用できません。**-d** フラグが指定されている場合の出力形式は、**-c** フラグが指定されている場合と同じですが、フィールド間の区切り文字として *delim* が出力されます。

-D

要求されたWPARごとの詳細なデバイス情報を生成します。このフラグは、**-G**、**-I**、**-L**、**-M**、**-N**、**-R**、**-S**、または **-T** フラグとは一緒に使用できません。**-c** または **-d** フラグが指定されていない場合、それぞれのWPAR出力は次の表形式になります。

```
=====
Name - Device Name - Type - Virtual Device - RootVG - Status
```

-G

要求されたWPARごとの詳細な一般設定情報を生成します。このフラグは、**-I**、**-L**、**-M**、**-D**、**-N**、**-R**、または **-T** フラグと一緒に指定できません。**-c** または **-d** フラグを指定しない場合、それぞれのworkload partition出力は次のパラグラフ形式になります。

```
=====
Name - State
=====
Type: {S|A}
Hostname: HostnameWPAR
-Specific Routing: {yes|no}
Directory: Directory
Start/Stop Script: /path/to/userScript
Auto Start: {yes|no}
Private /usr: {yes|no}
Checkpointable: {yes|no}
Application: /path/to/trackedProcess
Owner:
Architecture: WPAR compatibility architecture
OSType: <i>Integer value representing operating system type<i>
Cross-WPAR IPC: {yes|no}
UUID: String value representing universally unique ID
```

**-c** または **-d** フラグを使用すると、出力は次のようになります。

```
name:state:type:rootvgwpar:hostname:routing:directory:owner:script:
auto:privateusr:checkpointable:application:ostype
```

項目

-I

説明

ユーザー指定のネットワーク経路に関する詳細情報を生成します。-I フラグは、-D、-G、-L、-M、-N、-R、-S、または -T フラグと一緒に指定できません。-I フラグは、mkwpar、wparexec、または chwwpar コマンドの -I フラグによって明示的に指定されたルーティング・テーブル・エントリーのみを表示します。workload partition の完全なルーティング・テーブルを表示するには、-r および -@ フラグを指定して netstat コマンドを使用します。-c または -d フラグを指定しない場合は、次の例に示すような表形式の出力が生成されます。

| Name | Type     | Destination | Gateway | Interface |
|------|----------|-------------|---------|-----------|
| name | net host | destination | gateway | if        |
| ...  | ...      | ...         | ...     | ...       |

-c または -d フラグを使用すると、次の例に示すような区切り文字形式の出力が生成されます。

name:rtpype:rtdest:rtgateway:rtinterface:rtfamily

-I フラグを -a フラグと一緒に使用することにより、出力を次のフィールドの任意の組み合わせに制限することができます。

- name (workload partitionの名前)
- rtdest
- rtgateway
- rtinterface
- rtpype
- rtfamily

-L

長形式を指定します。要求されたworkload partitionごとの詳細なパラグラフ形式の情報を生成します。このフラグは、-c、-d、-D、-G、-I、-M、-N、-q、-R、-S、または -T フラグと一緒に使用できません。

データを解析したい場合は、-L 出力を使用しないでください。解析可能な出力を生成するには、区切り文字で分離されたフォーム (-c または -d フラグ) を使用します。それぞれのworkload partitionの出力は、次のようになります。

```

=====
Name - State
=====
GENERAL
Type: (S|A)
Hostname: HostnameWPAR
-Specific Routing: {yes|no}
Directory: Directory
Start/Stop Script: /path/to/userScript
Auto Start: {yes|no}
Private /usr: {yes|no}
Checkpointable: {yes|no}
Application: /path/to/trackedProcess
Owner:
OSType: <i>Integer value representing operating system type<i>
Cross-WPAR IPC: {yes|no}
Architecture:WPAR compatibility architecture
UUID: String value representing universally unique ID

NETWORK
Interface Address Mask/Prefix Broadcast

if A.B.C.D A.B.C.D A.B.C.D
...

USER-SPECIFIED ROUTES
Type Destination Gateway Interface

net|host destination gateway if
...

FILESYSTEMS
MountPoint Device Vfs Nodename Options

mountpoint device vfs node options
...

```

項目

説明

(-L フラグによる長形式の例は、以下のとおりです)

```

RESOURCE CONTROLS
Active: (yes|no)
RSet: rset
CPU Shares: n
CPU Limits: m%-S%,H%
Memory Shares: n
Memory Limits: m%-S%,H%
Per Process Virtual Memory Limit: nMB
Total Processes: n
Total Threads: n
Total PTYS: n
Total Large Pages: n
Max Message queue IDs: n%
Max Semaphore IDs: n%
Max Shared memory IDs: n%
Max Pinned memory: n%

OPERATION
Operation: %c
Process ID: %p
Start time: %t

```

```

SECURITY SETTINGS
Privileges: privilege list
...

```

```

DEVICE EXPORTS
Name Type
Virtual Device RootVG Status
device name type virtual device name yes/no device status
... ...

```

-M

要求されたworkload partitionごとの詳細なマウント情報を生成します。workload partitionの外部からマウントされるファイルシステムがリストされ、workload partition内で定義されたファイルシステムは含まれません。-M フラグは、-G、-J、-L、-N、-R、または -T フラグとは一緒に使用できません。-c または -d フラグを指定しないと、次の例で示すように表出力が生成されます。

```

Name MountPoint Device Vfs Nodename Options

name mountpoint device vfs node options
...

```

-c または -d フラグを使用すると、次の例に示すような区切り文字形式の出力が生成されます。

```
name:mountpoint:device:vfs:nodename:options
```

出力を以下のフィールドのいずれかの組み合わせに限定するために、このフラグを -a フラグと一緒に使用することができます。

- **Name** (workload partitionの名前)
- **Mountpoint** (マウント・ポイント名)
- **Device** (マウント済みオブジェクト)
- **Vfs** (仮想ファイルシステムのタイプ)
- **Nodename** (マウントがリモートの場合、ノード名)
- **Options** (任意のマウント・オプション)

項目  
-N

説明  
要求されたworkload partitionごとの詳細なネットワーク情報を生成します。このフラグは、**-G**、**-I**、**-L**、**-M**、**-R**、**-D**、**-S**、または **-T** フラグと同時に使用できません。**-c** または **-d** フラグを指定しないと、次の例で示すように表出力が生成されます。

| Name        | Interface | Address(6)             | Mask/Prefix    | Broadcast      |
|-------------|-----------|------------------------|----------------|----------------|
| -----       |           |                        |                |                |
| <i>name</i> | <i>if</i> | <i>A.B.C.D</i>         | <i>A.B.C.D</i> | <i>A.B.C.D</i> |
| ...         |           |                        |                |                |
| <i>name</i> | <i>if</i> | <i>S:T:U:V:W:X:Y:Z</i> | <i>R</i>       |                |
| ...         |           |                        |                |                |

**-c** または **-d** フラグを使用すると、次の例に示すような区切り文字形式の出力が生成されます。

name:interface:address:mask\_prefix:broadcast

**-N** フラグを **-a** フラグと一緒に使用することにより、出力を次のフィールドの任意の組み合わせに制限することができます。

- **Name** (WPARの名前)
- **Interface**
- **Address**(IPv4 または IPv6 アドレス)
- **Mask\_Prefix** (IPv4 **netmask** フィールドまたは IPv6 **prefixlen** フィールド)
- **Broadcast**

WPAR に 1 つ以上の名前がマップされたインターフェースが含まれている場合、**lswpar** コマンドは、WPAR が **Defined** 状態のときに構成ファイルに指定された情報のみを表示します。WPAR が **Active** 状態の場合は、実際のランタイム・ネットワーク属性が表示されます。

注: IPv6 アドレスにはコロンが含まれるので、区切り文字で区切られた出力に IPv6 アドレスが含まれると予期されている場合は、**-d** フラグを使用して代替区切り文字を指定します。

-q

表の見出しを抑制 (静止) します。このフラグは、表形式と区切り文字形式の出力の場合にのみ有効です。

-R

要求されたWPARごとの詳細なリソース制御情報を生成します。このフラグは、**-G**、**-I**、**-L**、**-M**、**-N**、**-D**、**-S**、または **-T** フラグと同時に使用できません。**-c** または **-d** フラグを指定しない場合、それぞれのworkload partition出力は次のパラグラフ形式になります。

```
=====
Name - State
=====
Active: {yes|no}
RSet: rset
CPU Shares: n
CPU Limits: m%-S%,#%
Memory Shares: n
Memory Limits: m%-S%,#%
Per-Process Virtual Memory Limit: nMB
Total Processes: n
Total Threads: n
Total PTYS: n
Total Large Pages: n
Max Message queue IDs: n%
Max Semaphore IDs: n%
Max Shared memory IDs: n%
Max Pinned memory: n%
```

**-c** または **-d** フラグを使用すると、区切り文字で区切られた出力は以下のようになります。

```
name:state:active:rset:shares_CPU:CPU:shares_memory:memory:
procVirtMem:totalProcesses:totalThreads:totalPTYS:
totalLargePages:pct_msgIDs:pct_semIDs:pct_shmIDs:pct_pinMem
```

-s ([D] [L] [A] [F] [P] [N] [M] [T] [B])

workload partitionの状態に基づいて出力をフィルターに掛けます。複数の状態コードを使用することができます。状態コードについては、**-c** フラグを参照してください。

-S

要求されたWPARごとの詳細なセキュリティ特権情報を生成します。このフラグは、**-D**、**-G**、**-I**、**-L**、**-M**、**-N**、**-R**、または **-T** フラグと一緒に使用できません。**-c** または **-d** フラグを指定しない場合、それぞれのworkload partition出力は次のパラグラフ形式になります。

```
=====
Name - State
=====
```

特権: 特権のコマンド区切りリストが、workload partitionに割り当てられます。

-t ([A][S][C][L])

workload partitionのタイプに基づいて出力をフィルターに掛けます。複数のタイプ・コードを使用することができます。タイプ・コードについては、**-c** フラグを参照してください。

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 項目       | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| -T       | <p>要求されたworkload partitionごとの詳細なロック情報を生成します。このフラグは、<b>-D</b>、<b>-G</b>、<b>-I</b>、<b>-L</b>、<b>-M</b>、<b>-N</b>、<b>-R</b>、<b>-S</b>、または <b>-s</b> フラグと同時に使用できません。このフラグは、<b>-c</b> フラグも指定されていない限り、<b>-q</b> フラグと同時に使用できません。 <b>-c</b> フラグを指定しない場合、それぞれのworkload partition出力は次の形式になります。</p> <pre> ===== Name - State ===== Operation: %c Process ID: %p Start time: %t -c または -d フラグを使用すると、次の例に示すような出力が生成されます。  name:state:opname:oppid:opstart </pre> |
| -X       | <p>要求されたワークロード・パーティションごとに詳細なカーネル・エクステンション情報を順に生成します。このフラグは、<b>-D</b>、<b>-G</b>、<b>-I</b>、<b>-L</b>、<b>-M</b>、<b>-N</b>、<b>-R</b>、<b>-S</b>、または <b>-T</b> フラグと同時に使用できません。 <b>-c</b> または <b>-d</b> フラグが指定されていない場合、それぞれのworkload partition出力は次の表形式になります。</p> <pre> Name      Extension Name    Local Major Status checksum ----- name      /path/to/extension  local major status checksum ... </pre>                                                  |
| wparname | <p>1 つ以上のworkload partitionsを指定します。このパラメーターは、コマンド・ラインの最後のパラメーターでなければなりません。このパラメーターには、複数のworkload partition名と一致させるためのシェル形式のワイルドカードを含めることができます。(この場合、<b>lswpar</b> コマンドがメタキャラクターを受け取る前に、シェル拡張を防ぐための適切なシェル引用符を使用します。)</p>                                                                                                                                                                                                                              |

## セキュリティ

アクセス制御: root ユーザーのみがこのコマンドを実行できます。

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

## 例

- すべてのworkload partitionsに関する表形式の情報を表示するには、次のコマンドを入力します。

```
lswpar
Name State Type Hostname Directory RootVG WPAR

bar A S bar.austin.ibm.com /wpars/bar yes
foo D S foo.austin.ibm.com /wpars/foo no
trigger A A trigger /
```

- アプリケーション workload partitions に関する表形式の限定情報を表示するには、次のコマンドを入力します。

```
lswpar -t A -a name,application,script
Name Application Script

trigger /usr/sbin/apachectl start /home/joe/trigger.script
```

- 活動状態で定義済みのすべてのworkload partitionsに関するコロンで区切られた一般情報 (見出しなし) を表示するには、次のコマンドを入力します。

```
lswpar -G -c -q -s AD
bar:A:S:bar.austin.ibm.com:/wpars/bar:/home/bar/wpar.scr:no:no:yes::no
foo:D:S:foo.austin.ibm.com:/wpars/foo:/no:no:no::no
trigger:A:A:trigger:/home/joe/trigger.script
:no:no:yes:/usr/sbin/apachectl start:no
```

- trigger という名前前のworkload partitionに関する拡張情報を表示するには、次のコマンドを入力します。

```
lswpar -L trigger
=====
trigger - Active
=====
GENERAL
```

```

Type: A
Hostname: triggerWPAR
-Specific Routing: yes
Directory: /
Start/Stop Script: /home/joe/trigger.script
Auto Start: no
Private /usr: no
Checkpointable: yes
Application: /usr/sbin/apachectl start

```

```

NETWORK
Interface Address Mask/Prefix Broadcast

en0 1.2.3.4 255.255.255.0 1.2.3.255
en1 5.6.7.8 255.255.255.0 5.6.7.255

```

```

USER-SPECIFIED ROUTES
Type Destination Gateway Interface

net 9.1.2.24 1.2.3.1 en0
host 192.168.1.2 1.2.3.1 en1

```

```

FILESYSTEMS
MountPoint Device Vfs Nodename Options

/share /nfs2/share nfs nfsserver rw

```

```

RESOURCE CONTROLS
Active: yes
RSet: 1sp1
CPU Shares: 2
CPU Limits: 5%-10%,50%
Memory Shares: 3
Memory Limits: 10%-20%,30%
Per-Process Virtual Memory Limit: 1024MB
Total Processes: 64
Total Threads: 1024
Total PTYs: 8
Total Large Pages: 16
Max Message queue IDs: 20%
Max Semaphore IDs: 30%
Max Shared memory IDs: 50%
Max Pinned memory: 20%
OPERATION:
Operation: restart
Process ID: 905266
Start time: 11:19

```

```

Privileges: PV_AU_,PV_AU_ADD,PV_AU_ADMIN,PV_AU_PROC,
PV_AU_READ,PV_AU_WRITE,PV_AZ_ADMIN,
PV_AZ_CHECK,PV_AZ_READ,PV_AZ_ROOT,PV_DAC_,
PV_DAC_GID,PV_DAC_O,PV_DAC_R,PV_DAC_RID,
PV_DAC_UID,PV_DAC_W,PV_DAC_X,PV_DEV_CONFIG,
PV_DEV_QUERY,PV_FS_CHOWN,PV_FS_CHROOT

```

```

DEVICE EXPORTS
Name Type Virtual Device RootVG Status

hdisk4 disk yes ALLOCATED
/dev/null pseudo ALLOCATED
/dev/tty pseudo ALLOCATED
/dev/random pseudo ALLOCATED
/dev/urandom pseudo ALLOCATED
/dev/console pseudo ALLOCATED
/dev/zero pseudo ALLOCATED
/dev/clone pseudo ALLOCATED
/dev/sad clone ALLOCATED

```

5. `roy` と呼ばれる workload partitions に関する、パイプで区切られた機械可読ネットワーク情報を表示するには、次のコマンドを入力します。

```

lswpar -d'|' -N roy
#name|interface|address|mask_prefix|broadcast
roy|en0|192.168.1.50|255.255.255.128|192.168.1.127
roy|en1|2001:DB8::|32|

```

6. すべての workload partitions に関する機械可読リソース制御情報を表示するには、次のコマンドを入力します。

```

lswpar -cR
#name:state:active:rset:shares_CPU:CPU:shares_memory:memory:procVirtMem:
totalProcesses:totalThreads:totalPTYs:
totalLargePages:pct_msgIDs:pct_semIDs:pct_shmIDs:pct_pinMem

```

```
dale:A:no:::::
roy:A:yes:rogers:3::2::32:128
trigger:A:yes:isp1:2:5%-10%,50%:3:10%-20%,30%:1024MB:64:1024:8:
16:20%:30%:50%:20%
```

7. foo という名前の workload partition に関する操作情報を表示するには、次のコマンドを入力します。

```
lswpar -T foo
=====
foo - Transitional
=====
Operation: restart
Process ID: 905266
Start time: 11:19
```

8. roy という名前の workload partitions でエクスポートされて割り当てられているデバイスについての情報を表示するには、次のコマンドを入力します。

9.

```
lswpar -D roy
Name Device Name Type Virtual Device RootVG Status

roy /dev/null pseudo
...
roy fcs0 adapter
roy hdisk2 disk hdisk0 yes EXPORTED
```

10. RootVG ワークロード・パーティションの bootset に関する情報を表示するには、次のコマンドを入力します。

```
lswpar -Br <WPAR name>
```

11. ワークロード・パーティションの bootlist に関する情報を表示するには、次のコマンドを入力します。

```
lswpar -b <WPAR name>
```

関連資料:

949 ページの『mkwpar コマンド』

関連情報:

rebootwpar コマンド

syncwpar コマンド

syncroot コマンド

---

## luit コマンド

### 目的

Unicode 端末のためのロケールおよび ISO 2022 をサポートします。

### 構文

```
luit [options] [--] [program [args]]
```

### 説明

**luit** コマンドは、任意のアプリケーションと UTF-8 端末エミュレーターの間で実行するフィルターです。**luit** コマンドはアプリケーションの出力をロケールのエンコードから UTF-8 に変換し、端末の入力を UTF-8 からロケールのエンコードに変換します。

注: マルチリンガル・アプリケーションは、UTF-8 コードのみを生成するように設定する必要があります。UTF-8 以外の別の出力を使用する場合は、このコマンドを使用しないでください。

**luit** コマンドは、端末エミュレーターによって透過的に呼び出されます。コマンド・ラインからの **luit** コマンドの実行方法については、『例』を参照してください。

## オプション

| 項目                        | 説明                                                                                                                             |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-h</b>                 | ヘルプの要約を表示します。                                                                                                                  |
| <b>-list</b>              | サポートされている文字セットとエンコードをリストします。                                                                                                   |
| <b>-v</b>                 | 詳細。                                                                                                                            |
| <b>-c</b>                 | 標準入力を標準出力に変換します。                                                                                                               |
| <b>-x</b>                 | 子関数が停止するとすぐに終了します。 <b>luit</b> コマンドでこのオプションを使用すると、子関数の出力の最後にあるデータが失われる可能性があります。                                                |
| <b>-argv0 name</b>        | <b>argv[0]</b> コマンドと一緒に渡される子の名前を設定します。                                                                                         |
| <b>-encoding encoding</b> | 現在のロケールのエンコード以外のエンコードを <b>luit</b> コマンドが使用することを指定します。                                                                          |
| <b>+oss</b>               | アプリケーションの出力に含まれるシングル・シフトの解釈が行われないようにします。                                                                                       |
| <b>+ols</b>               | アプリケーションの出力に含まれるロッキング・シフトの解釈が行われないようにします。                                                                                      |
| <b>+osl</b>               | アプリケーションの出力に含まれる文字セット選択シーケンスの解釈が行われないようにします。                                                                                   |
| <b>+ot</b>                | すべてのシーケンスの解釈が行われなくようにして、アプリケーションの出力のすべてのシーケンスを変更せずにそのまま端末に渡します。                                                                |
| <b>-k7</b>                | キーボード入力のために 7 ビット文字を生成します。                                                                                                     |
| <b>+kss</b>               | キーボード入力のためにシングル・シフトの生成が行われなくようにします。                                                                                            |
| <b>+kssgr</b>             | キーボード入力のためにシングル・シフトの後に GL コードを使用します。デフォルトでは、8 ビット・キーボード入力を生成する場合、シングル・シフトの後に GR コードが生成されます。                                    |
| <b>-kls</b>               | キーボード入力のためにロッキング・シフト (SO/SI) を生成します。                                                                                           |
| <b>-gl gn</b>             | GL の初期割り当てを設定します。引数は、 <b>g0</b> 、 <b>g1</b> 、 <b>g2</b> 、または <b>g3</b> のいずれかである必要があります。デフォルト値はロケールによって異なりますが、通常は <b>g0</b> です。 |
| <b>-gr gk</b>             | GR の初期割り当てを設定します。デフォルト値はロケールによって異なりますが、通常は EUC ロケール以外では <b>g2</b> であり、EUC ロケールでは <b>g1</b> です。                                 |
| <b>-g0 charset</b>        | 初期に <b>G0</b> で選択されている文字セットの値を設定します。デフォルト値はロケールによって異なりますが、通常は ASCII です。                                                        |
| <b>-g1 charset</b>        | 初期に <b>G1</b> で選択されている文字セットの値を設定します。デフォルト値はロケールによって異なります。                                                                      |
| <b>-g2 charset</b>        | 初期に <b>G2</b> で選択されている文字セットの値を設定します。デフォルト値はロケールによって異なります。                                                                      |
| <b>-g3 charset</b>        | 初期に <b>G3</b> で選択されている文字セットの値を設定します。デフォルト値はロケールによって異なります。                                                                      |
| <b>-ilog filename</b>     | 子から受け取ったすべてのバイトを <i>filename</i> に記録します。                                                                                       |
| <b>-olog filename</b>     | 端末エミュレーターに送信されたすべてのバイトを <i>filename</i> に記録します。                                                                                |

## 例

1. XTerm のインスタンスがロケールのエンコードに合わせて動作できるよう、現行バージョンの XTerm は、必要が生じたときに自動的に **luit** コマンドを呼び出します。旧リリースの XTerm または別の端末エミュレーターを使用している場合は、以下のようにして **luit** コマンドを手動で呼び出すことができます。

```
$ xterm -u8 -e luit
```

2. UTF-8 ロケールで実行している場合でも、UTF-8 をサポートしないリモート・マシンにアクセスする必要が生じたときは、以下のように、**luit** コマンドによってリモート出力をご使用の端末に合わせて変換することができます。

```
$ LC_ALL=fr_FR luit ssh legacy-machine
```

## ファイル

| 項目                                         | 説明                                   |
|--------------------------------------------|--------------------------------------|
| /usr/lib/X11/fonts/encodings/encodings.dir | システム全体のエンコード・ディレクトリーが入っています。         |
| /usr/lib/X11/locale/locale.alias           | ロケールとロケールのエンコードのマッピングを行うファイルが入っています。 |

---

## lvmo コマンド

### 目的

lvmo pbuf チューナブル・パラメーターを管理します。

### 構文

**lvmo -v** *Name* **-o** *Tunable* [ *=NewValue* ]

**lvmo -a** [ **-v** *vgname* ]

**lvmo -L** [ *Tunable* ]

### 説明

**lvmo** コマンドは、pbuf チューニング・パラメーターを設定または表示します。等号は、特定のチューナブル・パラメーターを、指定値に設定するために使用できます。等号を使用しない場合は、チューナブルの値が表示されます。

**重要:** **lvmo** コマンドの誤用が原因で、パフォーマンスの低下またはオペレーティング・システムの障害が引き起こされる場合があります。

**lvmo -a** コマンドは、pbuf およびブロック入出力の統計情報を生成します。pbuf およびブロック入出力レポートには、次のラベルがついています。

| ラベル                     | 説明                                                  |
|-------------------------|-----------------------------------------------------|
| vgname                  | <b>-v</b> オプションを使用して指定されたボリューム・グループ名。               |
| pv_pbuf_count           | ボリューム・グループに物理ボリュームが追加されたときに追加される pbuf の数。           |
| total_vg_pbufs          | ボリューム・グループで使用可能な pbuf の現在の総数。                       |
| max_vg_pbuf_count       | ボリューム・グループに割り当てることができる pbuf の最大数。                   |
| pervg_blocked_io_count  | ボリューム・グループのフリー pbuf が不足しているためにブロックされた入出力の数。         |
| pv_min_pbuf             | 任意のボリューム・グループに物理ボリュームが追加されたときに追加される pbuf の最小数。      |
| global_blocked_io_count | すべてのボリューム・グループについて、フリー pbuf が不足しているためにブロックされた入出力の数。 |
| aio_cache_pbuf_count    | ボリューム・グループの aio_cache 論理ボリュームに使用可能な pbufs の現在の総数。   |

### フラグ

項目

- a
- o *Tunable* [=NewValue ]
- L [*Tunable*]

説明

すべてのチューナブル・パラメーターの値を表示します (*tunable = value* のペアで 1 行に 1 つずつ)。値を表示するか、*Tunable* を *NewValue* に設定します。

1 つまたはすべてのチューナブル・パラメーターの特性を、次のフォーマットで 1 行に 1 つずつリストします。

| NAME                    | CUR   | DEF | BOOT | MIN   | MAX   | UNIT | TYPE |
|-------------------------|-------|-----|------|-------|-------|------|------|
| -----                   |       |     |      |       |       |      |      |
| global_blocked_io_count | 0     | 0   | n/a  | 0     | 0     |      | S    |
| -----                   |       |     |      |       |       |      |      |
| pervg_blocked_io_count  |       |     |      |       |       |      |      |
| -----                   |       |     |      |       |       |      |      |
| max_vg_pbufs            | 16384 | n/a | n/a  | 16384 | none  |      | S    |
| max_vg_pbuf_count       |       |     |      |       |       |      |      |
| pv_min_pbuf             |       |     |      |       |       |      |      |
| pv_pbuf_count           |       |     |      |       |       |      |      |
| total_vg_pbufs          |       |     |      |       |       |      |      |
| -----                   |       |     |      |       |       |      |      |
| max_vg_pbuf_count       | 0     | 0   | n/a  | 0     | none  |      | M    |
| max_vg_pbufs            |       |     |      |       |       |      |      |
| pv_min_pbuf             |       |     |      |       |       |      |      |
| pv_pbuf_count           |       |     |      |       |       |      |      |
| total_vg_pbufs          |       |     |      |       |       |      |      |
| -----                   |       |     |      |       |       |      |      |
| pervg_blocked_io_count  | 0     | 0   | n/a  | 0     | 0     |      | S    |
| global_blocked_io_count |       |     |      |       |       |      |      |
| -----                   |       |     |      |       |       |      |      |
| pv_min_pbuf             | 512   | 512 | n/a  | 0     | none  |      | D    |
| max_vg_pbufs            |       |     |      |       |       |      |      |
| max_vg_pbuf_count       |       |     |      |       |       |      |      |
| pv_pbuf_count           |       |     |      |       |       |      |      |
| total_vg_pbufs          |       |     |      |       |       |      |      |
| -----                   |       |     |      |       |       |      |      |
| pv_pbuf_count           | 512   | 512 | n/a  | 1     | 16384 |      | D    |
| max_vg_pbufs            |       |     |      |       |       |      |      |
| max_vg_pbuf_count       |       |     |      |       |       |      |      |
| pv_min_pbuf             |       |     |      |       |       |      |      |
| total_vg_pbufs          |       |     |      |       |       |      |      |
| -----                   |       |     |      |       |       |      |      |
| total_vg_pbufs          | 512   | n/a | n/a  | 0     | 0     |      | S    |
| max_vg_pbufs            |       |     |      |       |       |      |      |
| max_vg_pbuf_count       |       |     |      |       |       |      |      |
| pv_min_pbuf             |       |     |      |       |       |      |      |
| pv_pbuf_count           |       |     |      |       |       |      |      |

...

where:

n/a means parameter not supported by the current platform or kernel

Parameter types:

- S = Static: cannot be changed
- D = Dynamic: can be freely changed
- B = Bosboot: can only be changed using bosboot and reboot
- R = Reboot: can only be changed during reboot
- C = Connect: changes are only effective for future socket connections
- M = Mount: changes are only effective for future mountings
- I = Incremental: can only be incremented
- d = deprecated: deprecated and cannot be changed

Value conventions:

- K = Kilo: 2<sup>10</sup>
- M = Mega: 2<sup>20</sup>
- G = Giga: 2<sup>30</sup>
- T = Tera: 2<sup>40</sup>
- P = Peta: 2<sup>50</sup>
- E = Exa: 2<sup>60</sup>

## チューナブル・パラメーター

項目

- pv\_pbuf\_count
- max\_vg\_pbuf\_count
- pv\_min\_pbuf
- aio\_cache\_pbuf\_count

説明

ボリューム・グループに物理ボリュームが追加されたときに追加される pbuf の数。

ボリューム・グループに割り当てることができる pbuf の最大数。注: この値を有効にするには、ボリューム・グループをいったんオフに変更し、再度オンに変更する必要があります。この値は rootvg には影響しません。

任意のボリューム・グループに物理ボリュームが追加されたときに追加される pbuf の最小数。注: この値を変更するには、ioo コマンドを使用します。

ボリューム・グループの aio\_cache 論理ボリュームに割り当てられた pbufs の総数。

## 終了状況

このコマンドは、正常終了の場合はゼロを戻し、そのほかの場合はゼロ以外の値を戻します。

## セキュリティ

このコマンドを実行するには、root 権限が必要です。

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

## 例

1. `pv_pbuf_count` の値を表示するには、次のように入力します。  
`lvmo -v rootvg -o pv_pbuf_count`
2. `pv_pbuf_count` の値を 2048 に設定するには、次のように入力します。  
`lvmo -v rootvg -o pv_pbuf_count=2048`
3. `pbuf` およびブロックされた入出力に関する統計情報を生成するには、次のように入力します。  
`lvmo -a`

## Location

`/usr/sbin/lvmo`

関連情報:

`vmo` コマンド

---

## lvostat コマンド

### 目的

論理区画、論理ボリューム、およびボリューム・グループについての入出力統計情報を報告します。また、`pbuf` およびブロック入出力についての統計情報を報告し、ボリューム・グループに対する `pbuf` の割り振りの変更を許可します。

### 構文

```
lvostat { -l | -v } Name [-e | -d] [-F] [-C] [-c Count] [-s] [Interval [Iterations]]
```

```
lvostat -v Name -r [-L | -C]
```

### 説明

**lvostat** コマンドは、物理ディスク間の入出力負荷のバランスを改善するために、論理ボリューム構成を変更するのに使用できるレポートを作成します。

デフォルトによって、統計情報収集はシステムで使用可能になりません。該当する論理ボリュームまたはボリューム・グループについてこの機能を使用可能にするには、`-e` フラグを使用しなければなりません。あるボリューム・グループについて統計情報収集を使用可能にすると、そのボリューム・グループ内のすべての論理グループについて統計情報収集が使用可能になります。

注: **-e** フラグおよび **-d** フラグは、**-r** フラグによって指定されるスペース再利用統計情報には適用されません。

**lvmstat** によって生成される最初のレポートでは、システムがブートされてからの時間についての統計情報が提供されます。後続のレポートでは、それぞれ直前のレポートからの時間が扱われます。**lvmstat** が実行されるたびに、すべての統計情報が報告されます。レポートは、ヘッダー行と、それぞれの論理区画または論理ボリューム (指定されたフラグによって異なる) に関する統計情報の行から構成されます。

**-l** フラグを指定した場合、*Name* は論理ボリューム名で、統計情報はこの論理ボリュームの物理区画に関するものになります。論理区画のミラー・コピーは、統計情報の報告に関して、個別であると見なされません。それらは、区画への入出力の数 (*iocnt*) の降順でリストされます。

*Interval* パラメーターは、それぞれの報告の間の時間 (秒単位) を指定します。最初のレポートには、ボリューム・グループの起動 (**varyonvg**) 以降の時間についての統計情報が入ります。後続のレポートには、それぞれ直前のレポート以降のインターバルに集計された統計情報が入ります。*Count* パラメーターを指定すると、レポートの一番上の *Count* 行のみが生成されます。論理ボリュームで、*Count* が 10 の場合、使用頻度が最も高い 10 個の区画のみが識別されます。*Interval* パラメーターと一緒に *Iterations* パラメーターを指定すると、その回数だけ反復が実行されます。*Iterations* パラメーターを指定しないと、**lvmstat** は連続的にレポートを生成します。**lvmstat** を 2 回以上実行するために *Interval* を使用する場合、最後の実行以降、統計情報に変化がなければ、レポートは表示されません。代わりに、1 つのピリオド (*period*) が表示されます。

**lvmstat** コマンドは、論理ボリュームにおいて使用頻度が最も高い物理区画を識別するため、ある物理ボリュームがパフォーマンスの障害になっていないかどうかを判別する上で役立ちます。

注: **lvmstat** コマンドでは、ローカル・ノードの入出力統計情報のみが報告されます。

## 入出力レポート

**lvmstat** コマンドは、2 つのタイプのレポート (論理ボリューム内の区画ごとの統計情報と、ボリューム・グループ内の論理ボリュームごとの統計情報) を生成します。レポートの形式は次のとおりです。

| 欄                      | 説明                          |
|------------------------|-----------------------------|
| <b>Log_part</b>        | 論理区画番号                      |
| <b>mirror#Log_part</b> | 論理区画のミラー・コピー番号              |
| <b>iocntLog_part</b>   | 読み取りおよび書き込み要求の数             |
| <b>Kb_readLog_part</b> | 読み取られた合計 K バイト数             |
| <b>Kb_wrtnLog_part</b> | 書き込まれた合計 K バイト数             |
| <b>KbpsLog_part</b>    | 1 秒当たりに転送されたデータの量 (K バイト単位) |

## スペース再利用統計情報レポート

**lvmstat -r** コマンドは、ボリューム・グループ内の物理ボリュームについて、スペース再利用統計情報のレポートを生成します。レポートの形式は次のとおりです。

|                    |                                                                                                |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ボリューム・グループ         | 説明                                                                                             |
| <b>PV_name</b>     | 物理ボリューム名                                                                                       |
| <b>Reclaim</b>     | スペース再利用状態。可能な状態値は、以下のとおりです。                                                                    |
|                    | <b>on</b> その物理ボリュームに対してスペース再利用がサポートされています。                                                     |
|                    | <b>off</b> その物理ボリュームに対してスペース再利用はサポートされていません。                                                   |
|                    | <b>suspend</b>                                                                                 |
|                    | LVM 構成コマンドによってスペース再利用は中断状態です。                                                                  |
| <b>Mb_freed</b>    | <b>rmlv</b> 、 <b>rmlvcopy</b> 、および <b>chfs</b> のようなコマンドによって論理ボリュームから解放された物理区画スペースの量 (メガバイト単位)。 |
| <b>Mb_pending</b>  | スペース再利用が保留中の物理ボリューム・スペース (メガバイト単位)。                                                            |
| <b>Mb_success</b>  | ディスク・ドライバーが正常に完了したスペース再利用要求 (メガバイト単位)。                                                         |
| <b>Mb_failed</b>   | ディスク・ドライバーが失敗したスペース再利用要求 (メガバイト単位)。                                                            |
| <b>Mb_reused</b>   | スペース再利用を要求することなく論理ボリューム用に再利用された空き物理区画スペース (メガバイト単位)。                                           |
| <b>Mb_inprog</b>   | ディスク・ドライバーで未処理のスペース再利用要求の量 (メガバイト単位)。                                                          |
| <b>io_count</b>    | ディスク・ドライバーに対して実行依頼されたスペース再利用入出力要求の数。                                                           |
| <b>io_failed</b>   | ディスク・ドライバーが失敗したスペース再利用入出力要求の数。                                                                 |
| <b>io_misalign</b> | ディスク・ドライバーが位置のずれを報告したスペース再利用要求の数。                                                              |
| <b>Mb_misalign</b> | 位置のずれのためにディスク・ドライバーが失敗したスペース再利用の量 (メガバイト単位)。                                                   |
| <b>Mb_resubmit</b> | 再利用ブロックの位置が物理区画ブロックでの位置と合っていないために再実行依頼されたスペース再利用の量。                                            |
| <b>num_pp_free</b> | <b>rmlv</b> 、 <b>rmlvcopy</b> 、 <b>chfs</b> などの LVM コマンドによって解放された物理区画の数。                       |
| <b>Kb_blksize</b>  | ディスク・ドライバーが位置合わせの目的で報告したスペース再利用ブロック・サイズ。                                                       |

## フラグ

|                 |                                                                                                                                             |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 項目              | 説明                                                                                                                                          |
| <b>-c Count</b> | 指定した行数だけ統計情報を表示します。                                                                                                                         |
| <b>-C</b>       | 指定した論理ボリューム/ボリューム・グループについて、 <b>iocnt</b> 、 <b>Kb_read</b> 、および <b>Kb_wrtn</b> を記録するカウンターがクリアされるようにします。このフラグを使用して、スペース再利用統計情報をリセットすることもできます。 |
| <b>-d</b>       | 該当する論理ボリューム/ボリューム・グループについて統計情報収集が使用不可にされることを指定します。                                                                                          |
| <b>-e</b>       | 該当する論理ボリューム/ボリューム・グループについて統計情報収集が使用可能にされることを指定します。                                                                                          |
| <b>-F</b>       | 統計情報がコロンで区切られて表示されるようにします。                                                                                                                  |
| <b>-l</b>       | リストするスタンザの名前を指定します。                                                                                                                         |
| <b>-L</b>       | スペース再利用統計情報を詳細リスト作成モードで表示します。                                                                                                               |
| <b>-r</b>       | ボリューム・グループ内のすべての物理ボリュームに関するスペース再利用統計情報を出力します。                                                                                               |
| <b>-s</b>       | <i>Interval</i> を使用するとき、後続のレポートでヘッダーを抑制します。                                                                                                 |
| <b>-v</b>       | 指定する <i>Name</i> がボリューム・グループの名前であることを示します。                                                                                                  |

## セキュリティ

**lvmstat** を使用するには、**root** ユーザー権限がなければなりません。

**RBAC** ユーザーおよび **Trusted AIX** ユーザーへの注意: このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

## 例

1. ボリューム・グループ **datavg** (**datavg** 内のすべての LV が使用可能になっています) について統計情報収集を使用可能にするには、次のコマンドを入力します。

```
lvmstat -v datavg -e
```

2. 論理ボリューム **hd2** のすべての区画の履歴を表示するには、次のコマンドを入力します。

```
lvmstat -l hd2
```

3. ボリューム・グループ `uservg` の上位 5 つの論理ボリュームの履歴を表示するには、次のコマンドを入力します。

```
lvmstat -v uservg -c 5
```

4. 論理ボリューム `ramlv` について、2 秒のインターバルで連続的にレポートを表示するには、次のコマンドを入力します。

```
lvmstat -l ramlv 2
```

5. ボリューム・グループ `rootvg` について、2 秒のインターバルで 6 回、レポートを表示するには、次のコマンドを入力します。

```
lvmstat -v rootvg 2 6
```

6. ボリューム・グループ `uservg` 内のすべての論理グループに関する統計情報のカウンターをリセットするには、次のコマンドを入力します。

```
lvmstat -v uservg -C
```

7. `data1v` に関する統計情報の収集を使用不可にするには、次のコマンドを入力します。

```
lvmstat -l data1v -d
```

8. スペース再利用に関する統計情報を表示するには、次のコマンドを入力します。

```
lvmstat -v uservg -r
```

9. スペース再利用に関する統計情報を詳細リスト作成モードで表示するには、次のコマンドを入力します。

```
lvmstat -v uservg -r -L
```

10. スペース再利用に関する統計情報を消去するには、次のコマンドを入力します。

```
lvmstat -v uservg -r -C
```

## ファイル

| 項目                             | 説明                                |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| <code>/usr/sbin/lvmstat</code> | <code>lvmstat</code> コマンドが入っています。 |

関連情報:

`knlist` コマンド

`/dev/kmem` コマンド

---

## lvupdateinit コマンド

### 目的

AIX Live Update 操作中にサロゲート・パーティションを始動するために使用される `/etc/inittab` ファイルに追加されるエントリーのリストを管理します。

### 構文

サロゲート・パーティションの `/etc/inittab` ファイルにエントリーを追加するには、次の構文を使用します。

```
lvupdateinit -a [-i Identifier] { [Identifier] : [RunLevel] : [Action] : [Command] }
```

サロゲート・パーティションの `/etc/inittab` ファイルに追加されるエントリーをリストするには、次の構文を使用します。

lvupdateInit -l

サロゲート・パーティションの `/etc/inittab` ファイルに追加されるエントリーをリストから削除するには、次の構文を使用します。

```
lvupdateInit -r -i Identifier
```

## 説明

Live Update 操作では、サロゲート・パーティションを始動するためにカスタマイズされたルート・ボリューム・グループ (rootvg) が作成され、Live Update 操作のために準備されます。サロゲート・パーティションは、始動されると、カスタマイズされた `/etc/inittab` ファイル内のコマンド、および `/etc/rc.tcpip` などの他のスクリプトを実行します。`/etc/inittab` ファイルは、モビリティ・フェーズ中に元のパーティションから移動されたサービスを除外するようにカスタマイズされています。

元のパーティションで実行されている一部のサービスは、チェックポイントをとらないことを選択して、元のパーティションでの実行を続行する可能性があります。そのような場合は、このコマンドを使用して、そのサービスをサロゲート・パーティションの `/etc/inittab` ファイルに追加して、Live Update 操作時に再開されるようにすることができます。`/etc/liveupdate/lvup_inittab` ファイルには、カスタマイズされた `/etc/inittab` ファイルに追加されるコマンド・エントリーのリストが入っています。

## パラメーター

| 項目                      | 説明                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>Identifier</code> | 14 文字のパラメーターで、オブジェクトを固有に識別します。 <code>Identifier</code> は独自のものでなければなりません。 <code>Identifier</code> が固有でないと、コマンドは正常終了されません。                                                                                                                     |
| <code>RunLevel</code>   | 20 文字のパラメーターで、 <code>Identifier</code> パラメーターを処理できる実行レベルを定義します。 <code>init</code> コマンドによって開始される各プロセスを、そのプロセスを開始できる 1 つ以上の実行レベルに割り当てることができます。                                                                                                 |
| <code>Action</code>     | ユーザーが指定した <code>Command</code> パラメーターをどのように処理するかを <code>init</code> コマンドに知らせる 20 文字のパラメーターです。 <code>init</code> コマンドによって認識される有効なアクションのリストについては、 <code>mkitab</code> コマンドを参照してください。                                                           |
| <code>Command</code>    | 実行されるシェル・コマンドを指定する 1024 文字のフィールド。<br><br>重要: システム・ファイルが破壊しないようにするために、 <code>Command</code> パラメーターで <code>stdin</code> 、 <code>stdout</code> 、および <code>stderr</code> ファイルをリダイレクトで指定するか、あるいはコマンド・ラインで実行するプログラムによってそれらのファイルを明示的にオープンする必要があります。 |

## フラグ

| 項目                         | 説明                                                            |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <code>-a</code>            | <code>/etc/liveupdate/lvup_inittab</code> ファイルにエントリーを追加します。   |
| <code>-i Identifier</code> | 新しいエントリーの ID を指定します。                                          |
| <code>-r Identifier</code> | <code>/etc/liveupdate/lvup_inittab</code> ファイルからエントリーを削除します。  |
| <code>-l</code>            | <code>/etc/liveupdate/lvup_inittab</code> ファイル内のエントリーをリストします。 |

## 例

- サロゲート・パーティションで Live Update 操作を開始するために使用される `/etc/inittab` ファイルにエントリーを追加するには、次のコマンドを入力します。

```
lvupdateInit -a -i myserver myserver:2:once:/opt/myapp/start_my_server
```

- サロゲート・パーティションの `/etc/inittab` ファイルからエントリーを削除するには、次のコマンドを入力します。

```
lvupdateInit -r -i myserver
```

3. サロゲート・パーティションの `/etc/inittab` ファイルに取り込まれるエントリーをリストするには、次のコマンドを入力します。

```
lvupdateInit -l
```

---

## IvupdateRegKE コマンド

### 目的

**IvupdateRegKE** コマンドを使用して、AIX Live Update 操作時にサロゲート・ロジカル・パーティション (LPAR) でカーネル・エクステンションをロードするために使用されるコマンドを登録します。

### 構文

```
lvupdateRegKE [-a kext_path -c command | -r kext_path | -l]
```

### 説明

Live Update 操作では、更新されたサロゲート LPAR でワークロードが実行を再開する前に特定のカーネル・エクステンションをロードすることができます。このコマンドは、サロゲート・パーティションに始動時にロードされるカーネル・エクステンションのリストを管理します。このコマンドを使用して、リストにカーネル・エクステンションを追加するほか、カーネル・エクステンションをロードおよび構成することができます。リストからカーネル・エクステンションを削除したり、カーネル・エクステンションのリストをリストまたは表示したりするためのオプションも用意されています。このリストは、`/etc/liveupdate/lvup_preload_KE` ファイルに入れられます。カーネル・エクステンションは、サロゲート LPAR の始動時にロードされるためには、このファイルに組み込まれている必要があります、Live Update 操作の開始時に元の LPAR にロードされている必要があります。

注: **IvupdateRegKE** コマンドで登録されるコマンドは、ファイルシステム `/`、`/var`、`/usr`、`/opt`、`/tmp` のいずれかに存在している必要があります。また、このコマンドによってロードされるカーネル・エクステンションも、これらのファイルシステムのいずれかに存在している必要があります。

### パラメーター

| 項目                     | 説明                                                                                |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <code>kext_path</code> | 最大 1024 文字のストリングで、カーネル・エクステンションの絶対パスを指定します。                                       |
| <code>command</code>   | 最大 1024 文字のストリングで、アプリケーションの再開前にサロゲート LPAR にカーネル・エクステンションをロードするために使用されるコマンドを指定します。 |

### フラグ

| 項目                        | 説明                                                                                                                          |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-a kext_path</code> | Live Update 操作時にロードされるカーネル・エクステンションのリストにカーネル・エクステンションを追加します。<br>注: <code>-a</code> フラグが指定されている場合、 <code>-c</code> フラグが必要です。 |
| <code>-c command</code>   | カーネル・エクステンションをロードします。ストリングを二重引用符で囲むことにより、コマンド引数を組み込むことができます。                                                                |
| <code>-l</code>           | Live Update 操作時にロードされるカーネル・エクステンションのセットと、それらをロードするために指定されたコマンドをリストします。                                                      |
| <code>-r kext_path</code> | リストからカーネル・エクステンションを削除します。                                                                                                   |

## 例

1. Live Update 操作時にカーネル・エクステンションをロードするために登録されたすべてのコマンドをリストするには、次のコマンドを入力します。

```
lvupdateRegKE -l
```

2. Live Update 操作時にサロゲート LPAR にカーネル・エクステンションをロードするためにコマンドを登録するには、次のコマンドを入力します。

```
lvupdateRegKE -a /usr/lib/drivers/mykext -c "/opt/myapp/bin/load_kext -x -y"
```

3. Live Update 操作時にカーネル・エクステンションをロードするために以前に登録されたコマンドを削除するには、次のコマンドを入力します。

```
lvupdateRegKE -r /usr/lib/drivers/mykext
```

---

## lvupdateRegScript コマンド

### 目的

**lvupdateRegScript** コマンドは、AIX Live Update 操作時に通知ポイントで実行されるスクリプトを登録するために使用されます。

### 構文

スクリプトを登録するには、次の構文を使用します。

```
lvupdateRegScript -a -n label -s script -d { orig | surr } -P phase -p priority
```

スクリプトを登録抹消するには、次の構文を使用します。

```
lvupdateRegScript -r -n label -d { orig | surr } -P phase [-p priority]
```

すべての登録済みスクリプトをリストするには、次の構文を使用します。

```
lvupdateRegScript -l
```

### 説明

スクリプトを登録できる有効なフェーズは次のとおりです。

#### LVUP\_CHECK

Live Update 操作の開始時に実行されます。このフェーズにより、いずれかのサービスが関連付けられている、実行されるスクリプトは Live Update 操作の準備ができます。

#### LVUP\_PRE

元のロジカル・パーティション (LPAR) でアプリケーションがフリーズされる前に実行されます。このフェーズでは、アプリケーションがフリーズされる前に、実行されるスクリプトが必要に応じてデータを保存できます。

#### LVUP\_PRE\_KERNEL

元の LPAR でアプリケーションがフリーズされた後で、サロゲート LPAR でアプリケーションが再開される前に実行されます。このフェーズは、元の LPAR で実行された後に、サロゲート LPAR で実行されます。

#### LVUP\_POST

アプリケーションが再始動された後、サロゲート LPAR で実行されます。これらのスクリプトは chroot 環境で実行されます。

## LVUP\_ERROR

Live Update 操作の LVUP\_CHECK フェーズまたは以降のフェーズでエラーが起こった場合に実行されます。

## | LVUP\_COMPLETE

| Live Update 操作が完了した後、サロゲート LPAR で実行されます。このフェーズには、元の  
| LPAR の削除とサロゲート LPAR の UUID のリセットが含まれます。このフェーズに登録され  
| たスクリプトは chroot 環境で実行されます。

Live Update 操作中、DR\_CHECK スクリプトが呼び出される前に、LVUP\_CHECK フェーズで登録されたスクリプトが実行されます。フェーズ LVUP\_CHECK、LVUP\_PRE、LVUP\_PRE\_KERNEL、LVUP\_POST、および  
| LVUP\_COMPLETE では、スクリプトは、元のロジカル・パーティションとサロゲート・ロジカル・パーティションで異なる特定の優先度の順序で実行されます。元の LPAR では、順序は優先度 1 から優先度 10 です。サロゲート LPAR では、この逆の順序で、優先度 10 を最初に実行して、優先度 1 に向かって順に実行します。LVUP\_ERROR イベントの場合、スクリプトは逆の優先度の順序で実行されます。

残りのフェーズに同じ方法が適用されます。

スクリプト所有者は、スクリプトを元の LPAR またはサロゲート LPAR で実行する必要があるかどうかを指定する必要があります。スクリプトが元の LPAR とサロゲート LPAR の両方で実行される場合は、元の LPAR に対して 1 回、サロゲート LPAR に対してもう 1 回、合計 2 回登録される必要があります。

登録されたスクリプトが実行されると、成功を示す場合は 0、失敗した場合はゼロ以外の値が返されます。LVUP\_CHECK イベントまたは LVUP\_PRE イベントの間にスクリプトが失敗した場合、Live Update 操作は失敗します。

注: **lvupdateRegScript** コマンドで登録されたスクリプトは、ファイルシステム /、/var、/usr、/opt、/tmp のいずれかに存在している必要があります。

## パラメーター

| 項目              | 説明                                                                          |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <i>label</i>    | 最大 80 文字のストリングで、特定のスクリプトを識別するラベルを指定します。                                     |
| <i>script</i>   | 最大 1024 文字のストリングで、実行されるスクリプトを指定します。ストリングには、スクリプトへの絶対パスのほか、必要な引数を含める必要があります。 |
| <i>phase</i>    | フェーズのセット LVUP_CHECK、LVUP_PRE、LVUP_PRE_KERNEL、LVUP_POST、LVUP_ERROR、          |
|                 | LVUP_COMPLETE のいずれかを指定するストリング。                                              |
| <i>priority</i> | スクリプトを実行するための優先度を識別する 1 から 10 の整数。                                          |

## フラグ

| 項目                    | 説明                                                                      |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>-a</b>             | Live Update 操作時に実行されるスクリプトを登録します。                                       |
| <b>-d orig   surr</b> | 元の LPAR (orig) またはサロゲート LPAR (surr) のどちらの LPAR でスクリプトが実行されるかを指定します。     |
| <b>-l</b>             | 登録されているスクリプトと関連ラベルをリストします。                                              |
| <b>-n label</b>       | 登録済みスクリプトに関連付けるラベルを指定します。                                               |
| <b>-P phase</b>       | スクリプトが呼び出されるフェーズを選択します。                                                 |
| <b>-p priority</b>    | 1 から 10 の優先度を指定します。特定のフェーズに登録されたスクリプトは、最高 (1) から最低 (10) の優先度の順序で実行されます。 |
| <b>-r</b>             | スクリプトを登録抹消します。                                                          |
| <b>-s script</b>      | 実行するスクリプトを指定します。                                                        |

## 例

1. Live Update 操作時に呼び出されるように登録されたすべての通知スクリプトをリストするには、次のコマンドを入力します。

```
lvupdateRegScript -l
```

2. Live Update 操作時の LVUP\_PRE イベントの間に元の LPAR で実行するスクリプトを登録するには、次のコマンドを入力します。

3. Live Update 操作時の LVUP\_POST イベントの間にサロゲート LPAR で実行するスクリプトを登録するには、次のコマンドを入力します。

```
lvupdateRegScript -a -n putFiles -s "/opt/myapp/bin/rest_files /var/myapp/data"
-P LVUP_POST -p 10 -d surr
```

4. Live Update 操作時に呼び出されるように以前に登録されたスクリプトを削除するには、次のコマンドを入力します。

```
lvupdateRegScript -r -n getFiles -d orig -P LVUP_PRE
```

---

## IvupdateSafeKE コマンド

### 目的

**IvupdateSafeKE** コマンドは、AIX Live Update 操作用の安全なカーネル・エクステンションのリストを操作するユーティリティです。

### 構文

```
lvupdateSafeKE [-a kext_path | -r kext_path | -l]
```

### 説明

Live Update 操作中に、新しいロジカル・パーティション (LPAR) が動的に作成され、更新された AIX カーネルでブートされます。新しい LPAR がブートされると、デバイスの構成中にデバイス・ドライバが再ロードされます。**IvupdateRegKE** コマンドを使用して、Live Update 操作時に他のカーネル・エクステンションをロードするために実行されるコマンドを指定することができます。新しい LPAR が準備された後、元の LPAR からアクティブ・ワークロードのチェックポイントがとられ、新しい LPAR で同じポイントから再開されます。

デフォルトでは、カーネル・エクステンションからのどのデータのチェックポイントもとられません。カーネル・エクステンションに状態データがない場合、アプリケーションのチェックポイントがとられて再開される間、新しい LPAR にカーネル・エクステンションを再ロードしても問題は起こりません。この条件により、カーネル・エクステンションの Live Update は安全になります。Live Update 操作時に、必要な状態情報を収集して新しい LPAR でリストアするスクリプト、またはカーネル・エクステンションに状態データがないことを確認するために必要なサブシステムを静止するスクリプトを登録することにより、カーネル・エクステンションを安全にすることができます。

安全なカーネル・エクステンションのリスト内のカーネル・エクステンションは、ロードされた場合に Live Update 操作を確実に妨げません。安全リスト内にはないカーネル・エクステンションがロードされたために Live Update 操作が失敗した場合、カーネル・エクステンション名を示すエラーが `/var/adm/ras/liveupdate/logs` ディレクトリーの下のログに記録されます。`sysconfig()` システム・コールを使用してカーネル・エクステンションをロードするときに **SYS\_LUSAFE** フラグを指定することにより、カーネル・エクステンションに安全のマークを付けることもできます。**IvupdateSafeKE** コマンドは、この方法を使用して安全のマークが付けられたカーネル・エクステンションをリストしません。

安全なカーネル・エクステンションの検査を迂回するには、エントリー `kext_check = no` が入っている `lvupdate.data` ファイルを使用して Live Update 操作を開始する必要があります。

注: Live Update 操作時にロードされるすべてのカーネル・エクステンションは、`/`、`/var`、`/usr`、`/opt`、`/tmp` の 5 つのファイルシステムのいずれかに配置されている必要があります。

## パラメーター

| 項目                     | 説明                                          |
|------------------------|---------------------------------------------|
| <code>kext_path</code> | 最大 1024 文字のストリングで、カーネル・エクステンションの絶対パスを指定します。 |

## フラグ

| 項目                        | 説明                                                       |
|---------------------------|----------------------------------------------------------|
| <code>-a kext_path</code> | Live Update 操作に対して安全であることを示すリストにカーネル・エクステンションを追加します。     |
| <code>-l</code>           | Live Update 操作に対して安全であることが指定されたカーネル・エクステンションのセットをリストします。 |
| <code>-r kext_path</code> | リストからカーネル・エクステンションを削除します。                                |

## 例

1. Live Update 操作に対する安全リストにカーネル・エクステンションを追加するには、次のコマンドを入力します。

```
lvupdateSafeKE -a /usr/lib/drivers/mydev_driver
```

2. 安全なものとして登録されたカーネル・エクステンションをリストするには、次のコマンドを入力します。

```
lvupdateSafeKE -l
```

3. 安全リストからカーネル・エクステンションを削除するには、次のコマンドを入力します。

```
lvupdateSafeKE -r /usr/lib/drivers/mydev_driver
```

関連資料:

657 ページの『`lvupdateRegScript` コマンド』

656 ページの『`lvupdateRegKE` コマンド』

---

## lvupdateSetProcs コマンド

### 目的

AIX Live Update 操作で使用される基本プロセス・リストのエントリーの追加、削除、またはリスト表示を行います。

### 構文

```
lvupdateSetProcs -b [-n label -a command | -n label -r | -l]
```

### 説明

Live Update 操作中、基本プロセスのチェックポイントはとられません。これらのプロセスは、サロゲート LPAR に移行されるのではなく、元のロジカル・パーティションで変更されないままになります。このコマンドにより、基本プロセスのリストを管理するためのメカニズムが提供されます。基本プロセスのリストは、`/etc/liveupdate/lvup_BaseProcs` ファイルに入れられます。

## パラメーター

| 項目             | 説明                                                        |
|----------------|-----------------------------------------------------------|
| <i>command</i> | 最大 1024 文字のストリングで、絶対パスを含む実行可能ファイルを指定します。                  |
| <i>label</i>   | 最大 80 文字のストリングで、基本プロセスとして実行される特定のコマンドに関連付けられているラベルを指定します。 |

## フラグ

| 項目                       | 説明                                                                                                   |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-a</b> <i>command</i> | 指定されたプロセス・リストにコマンドを追加します。<br><br><b>-a</b> フラグが指定された <i>command</i> は、init プロセスの直接の子として実行される必要があります。 |
| <b>-b</b>                | 基本プロセス・リストで処理される <b>lvupdateSetProcs</b> コマンドを指定します。                                                 |
| <b>-l</b>                | 指定されたプロセス・リストからコマンドをリストします。                                                                          |
| <b>-n</b> <i>label</i>   | 追加または削除されるコマンドに関連付けるラベルを指定します。                                                                       |
| <b>-r</b> <i>command</i> | 指定されたプロセス・リストからコマンドを削除します。                                                                           |

## 例

1. Live Update 操作で使用される基本プロセス・リストにエントリーを追加するには、次のコマンドを入力します。  

```
lvupdateSetProcs -b -n myserv -a /usr/sbin/myservice
```
2. 基本プロセスとして登録されているコマンドをリストするには、次のコマンドを入力します。  

```
lvupdateSetProcs -bl
```



---

## m

以下の AIX コマンドは、文字 *m* から始まります。

---

### m4 コマンド

#### 目的

ファイルをプリプロセスして、マクロ定義を展開します。

#### 構文

```
m4 [-e] [-l] [-s] [-B Number] [-D Name [=Value]] ... [-H Number] [-I Directory] [-S Number] [-T Number] [-U Name] ... [File ...]
```

#### 説明

**m4** コマンドは、C やその他の言語用のプリプロセッサとして使われるマクロ・プロセッサです。このコマンドを使うと、組み込みマクロやユーザー定義マクロを処理できます。

各 *File* パラメーターは順番に処理されます。 *File* パラメーターを指定しないか、ファイル名として - (ダッシュ) を指定すると、**m4** コマンドは標準入力を読み取ります。処理済みのマクロは標準出力に書き出されます。マクロ呼び出しのフォーマットは次のとおりです。

```
macroname(argument . . .)
```

*macroname* のすぐ後に左小括弧が必要です。定義済みマクロ名の後に左小括弧を付けないと、**m4** コマンドはそれを引数を持たないマクロ・コールとして読み取ります。マクロ名は ASCII の英字、数字、\_ (下線) 文字で構成されています。マクロ名には拡張文字は使用できません。また、先頭の文字に数字を使用することもできません。

引数を収集するときに、**m4** コマンドは引用符が付いていない先行ブランク、タブ、改行文字を無視します。文字列に引用符を付けるときは単一引用符を使用してください。引用符付き文字列では、引用符以外の文字列が値になります。

**m4** コマンドはマクロを認識すると、一致する右小括弧を検索して引数を収集します。指定した引数の数がマクロ定義にあるよりも少ないと、**m4** コマンドはマクロ定義内の末尾の引数をヌルと見なします。マクロ評価は、一般には引数の収集中に進行します。ネストされた呼び出しの値の中のすべてのコンマまたは右小括弧は文字に変換されるので、エスケープ文字や引用符は不要です。引数を収集すると、**m4** コマンドはマクロの値を元の入力ストリームにプッシュして再びスキャンします。

#### 組み込みマクロ

**m4** コマンドは次の組み込みマクロを使用可能にします。組み込みマクロは再定義できますが、再定義すると元の意味は失われます。これらのマクロの値は、特に明記しなければヌルです。

| 項目                                                    | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>define</b> (Name,NewName)                          | Name に指定されたマクロ名を NewName に指定された値と置換します。NewName 文字列にはフォーマット \$n... が使用できます (n は数字)。この場合、置換テキスト内の n の各オカレンスは、Name の n 番目の引数で置換されます。\$0 はマクロ名です。脱落引数はヌル文字列に置換されます。\$# は引数の数に置換されます。\$* はすべての引数がコンマで区切られたリストに置換されます。\$@ は \$* と同じように機能しますが、各引数は現在の引用符で囲まれます ( <b>changequote</b> を参照)。                                                                                                                                                                                   |
| <b>undefine</b> (Name)                                | Name の定義を除去します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>defn</b> (Name . . . )                             | Name の引用符付き定義を戻します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>pushdef</b> (Name, NewName)                        | <b>define</b> の場合と同じように NewName を使って Name を再定義しますが、以前の定義を保管しません。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>popdef</b> (Name . . . )                           | Name の現行定義を除去して、以前の定義が存在する場合はその定義に戻ります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>ifdef</b> (Name,True,[False ])                     | Name が定義されている場合のみ True の値を返し、そうでない場合は False を返します。ただし、False を指定しなければ、値はヌルになります。<br>注: <b>ifdef</b> の動作は、Single UNIX Specification、Version 10 に準拠するように変更されました。 <b>ifdef</b> の以前の動作では、Name が定義されており、かつ 0 として定義されていない場合のみ True の値を返します。デフォルトでは、 <b>ifdef</b> は、UNIX10 より前で動作したように動作します。UNIX 10 の動作は、環境変数 XPG_SUS_ENV を ON に、XPG_UNIX98 を OFF に設定することによって得られます。                                                                                                          |
| <b>shift</b> (Argument . . . )                        | 第 1 の引数を除くすべての引数を戻します。戻った引数には引用符が付けられて、間にコンマが付いた状態で前詰めされます。引用符が付いているので、以降にスキャンが実行されても、その効果はありません。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>changequote</b> (L,R)                              | 引用符記号を L と R に変更します。長さ 5 バイトまでの記号が使えます。引数を持たない <b>changequote</b> は元の値 ( ' ) を復元します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>changecom</b> (L,R)                                | 左右のコメント・マーカーをデフォルトの # と改行文字から L と R に変更します。引数を付けないと、コメント機能が使用不可になります。引数を 1 つ付けると、左マーカーがパラメーターに、右マーカーが改行文字になります。引数を 2 つ付けると、両方のマーカーが変更されます。長さ 5 バイトまでのコメント・マーカーが使えます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>divert</b> (Number)                                | 現行出力ストリームを Number に変更します。0 から 9 の番号が付けられた 10 個の出力ストリームがあります。最終出力は、ストリームを番号順に連結したものです。最初は、ストリーム 0 が現行ストリームです。m4 コマンドは、0 から 9 以外のストリームに方向転換された出力を廃棄します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>undivert</b> (Number . . . )                       | 指定された逸脱 (または、引数がない場合はすべての逸脱) から即座にテキストを出力させます。テキストは別の逸脱に方向転換を解除できます。方向転換を解除すると、方向転換されたテキストが破棄されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>divnum</b>                                         | 現行出力ストリームの値を戻します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>dnl</b>                                            | 次の改行文字までの文字を読み取って改行文字と共に破棄します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>ifelse</b> ([String1,String2,True,[False]] . . . ) | String1 と String2 が同じであれば、値は True になります。両者が同じでない場合で、かつ、5 個以上の引数がある場合は、m4 コマンドは余分な引数 (4、5、6、7) を使ってプロセスを繰り返します。そうでなければ、値は False になるか、False の値を指定していなければヌルになります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>incr</b> (Number)                                  | 引数の値を 1 だけ増やして戻します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>decr</b> (Number)                                  | 引数の値を 1 だけ減らして戻します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>eval</b> (Expression[,Number1[,Number2 ]])         | 32 ビットの符号付き演算を使用して、第 1 引数を演算式として評価します。演算子として +、-、*、/、%、^ (指数)、ビット単位の &、 、~、^ 関係演算子および括弧が使えます。8 進数と 16 進数は C の場合と同じように指定できます。Number1 は、式の結果の基数を指定します。デフォルトの基数は 10 です。オプションの Number2 は計算結果の最小桁数を指定します。<br>注: <b>eval</b> の動作は、Single UNIX Specification、Version 10 に準拠するように変更されました。 <b>eval</b> の以前の動作では、32 ビットの符号なし演算を使用して、第 1 引数を演算式として評価します。デフォルトでは、 <b>eval</b> は、UNIX 10 より前に動作したように動作します。UNIX 10 の動作は、環境変数 XPG_SUS_ENV を ON に、XPG_UNIX98 を OFF に設定することによって得られます。 |
| <b>len</b> (String)                                   | String 内のバイト数を戻します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| 項目                                                  | 説明                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>dlen</b> ( <i>String</i> )                       | <i>String</i> 内の表示可能文字数を返します。つまり、2 バイトの拡張文字は 1 表示可能文字としてカウントされます。                                                                                         |
| <b>index</b> ( <i>String1, String2</i> )            | 文字列 <i>String1</i> 内で文字列 <i>String2</i> が始まる位置 (ゼロ原点) を返します。また、第 2 のパラメーターが発生しなければ -1 を返します。                                                              |
| <b>substr</b> ( <i>String, Position, [Number]</i> ) | <i>String</i> のサブストリングを返します。サブストリングは <i>Position</i> で選択され、 <i>Number</i> はサブストリングの長さを示します。 <i>Number</i> を指定しなければ、サブストリングには第 1 の文字列の終わりまでのすべてのデータが含まれます。 |
| <b>translit</b> ( <i>String, From, To</i> )         | <i>String</i> 内の文字を <i>From</i> で与えられたセットから <i>To</i> で与えられたセットに文字変換します。省略形は使えません。2 バイトの拡張文字は対応する置換文字に正しくマップされます。                                         |
| <b>include</b> ( <i>File</i> )                      | <i>File</i> の内容を返します。そのファイルにアクセスできなければエラー・メッセージを表示します。                                                                                                    |
| <b>sinclude</b> ( <i>File</i> )                     | <i>File</i> の内容を返しますが、 <i>File</i> にアクセスできなくてもエラー・メッセージを表示しません。                                                                                           |
| <b>syscmd</b> ( <i>Command</i> )                    | <i>Command</i> を実行します。戻り値はありません。                                                                                                                          |
| <b>sysval</b>                                       | <b>syscmd</b> への最後の呼び出しから戻りコードを返します。                                                                                                                      |
| <b>maketemp</b> ( . . . <i>nmn</i> . . . )          | 引数内の <i>nmn</i> を現行プロセス ID 番号で置換します。                                                                                                                      |
| <b>m4exit</b> ( <i>Value</i> )                      | 即座に <b>m4</b> コマンドを終了して、 <i>Value</i> に指定された終了値 (デフォルトは 0) を返します。                                                                                         |
| <b>m4wrap</b> ( <i>LastMacro</i> )                  | ファイルの終わり文字を読み取ってから <i>LastMacro</i> を実行します。例えば、 <b>m4wrap</b> (^cleanup ()) では、 <b>m4</b> の終わりにクリーンアップ・マクロが実行されます。                                        |
| <b>errprint</b> ( <i>Message</i> )                  | 診断出力ファイルに <i>Message</i> を含めます。                                                                                                                           |
| <b>dumpdef</b> ([ <i>Name</i> . . . ])              | 指定された項目、または、引数が与えられていない場合はすべての項目について、現在の名前と定義を標準出力に書き出します。                                                                                                |
| <b>traceon</b> ( <i>Macro</i> )                     | <i>Macro</i> のトレースをオンにします。マクロを指定しなければ、すべてのマクロのトレースがオンになります。                                                                                               |
| <b>traceoff</b> ( <i>Macro</i> . . . )              | グローバルなトレースおよび指定された <i>Macro</i> のトレースをオフにします。<br><b>traceon</b> で特別にトレースされるマクロは、 <b>traceoff</b> を特に呼び出さなければトレースを解除できません。                                 |

## フラグ

| 項目                         | 説明                                                                                                                  |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-B</b> <i>Number</i>    | <i>Number</i> 変数をブッシュ・バックおよびパラメーター収集バッファのサイズ (デフォルトは 4096) にします。                                                    |
| <b>-e</b>                  | 対話式で操作します。割り込みは無視され、出力はバッファ化されません。                                                                                  |
| <b>-H</b> <i>Number</i>    | <i>Number</i> 変数を記号テーブル・ハッシュ・アレイのサイズ (デフォルトは 199) にします。このサイズは、プライム記号番号でなければなりません。                                   |
| <b>-I</b> <i>Directory</i> | (大文字の <i>i</i> ) 最初に <i>Directory</i> 変数を検索してから、標準リスト上のディレクトリー内で、/ (スラッシュ) で始まらない名前が付いたインクルード (組み込みマクロ) ファイルを検索します。 |
| <b>-l</b>                  | (L の小文字) アセンブラー用に行番号付き出力を使用可能にします (.xline . . .).                                                                   |
| <b>-s</b>                  | C プリプロセッサ用に行同期出力を使用可能にします (#line . . .).                                                                            |
| <b>-S</b> <i>Number</i>    | <i>Number</i> 変数をコール・スタックのサイズ (デフォルトは 100 スロット) にします。マクロはスロットを 3 つ使い、非マクロ引数は 1 つ使います。                               |
| <b>-T</b> <i>Number</i>    | <i>Number</i> 変数をトークン・バッファのサイズ (デフォルトは 512 バイト) にします。                                                               |

ファイル名の前と **-D** または **-U** フラグの前には先行フラグを指定しなければなりません。

| 項目                               | 説明                                                                                        |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| -D <i>Name</i> [= <i>Value</i> ] | <i>Name</i> 変数を <i>Value</i> 変数として定義します。 <i>Value</i> 変数を指定しなければ、 <i>Name</i> 変数はヌルになります。 |
| -U <i>Name</i>                   | -D フラグにより定義済みの <i>Name</i> 変数を不定にします。                                                     |

## 終了状況

このコマンドは次の終了値を戻します。

| 項目 | 説明          |
|----|-------------|
| 0  | 正常終了。       |
| >0 | エラーが発生しました。 |

**m4exit** マクロを使用した場合、終了値は入力ファイルによって指定できます。

## 例

**m4** コマンドを使って C 言語プログラムをプリプロセスしコンパイルするには、次のように入力します。

```
m4 prog.m4 > prog.c
cc prog.c
```

## ファイル

| 項目              | 説明                     |
|-----------------|------------------------|
| /usr/ccs/bin/m4 | <b>m4</b> コマンドが入っています。 |

関連情報:

**m4** マクロ・プロセッサの概要

Commands コマンド

as コマンド

cpp コマンド

## **mach** コマンド

### 目的

現在のホストのプロセッサ・タイプを表示します。

### 構文

**mach**

### 説明

**mach** コマンドは、システム・プロセッサのアーキテクチャーを表示します。

### 終了状況

|    |                 |
|----|-----------------|
| 0  | コマンドは正常に完了しました。 |
| >0 | エラーが発生しました。     |

## 例

1. 現在のホストのプロセッサ・タイプを表示するには、**mach** コマンドを次のように使用します。

```
mach
```

## ファイル

項目

/usr/bin/mach

説明

System V **mach** コマンドが入っています。

---

## machstat コマンド

### 目的

電源状況レジスタの最初の 4 ビットの値を報告します。

### 構文

```
machstat { -p | -f }
```

### 説明

**machstat** コマンドは状況レジスタの値を戻します。CHRP ハードウェア上で **-f** フラグを使用する場合を除き、標準出力またはエラーはありません。

### フラグ

項目 説明

**-f** 非 CHRP マシンでは、電源状況レジスタ・ビット 10 から 13 を返します。CHRP マシンでは、EPOW 状況、EPOW 修飾子、および、存在する場合は EPOW バージョンを表示します。

**-p** 電源状況レジスタの最初の 4 ビットを戻します。

### 終了状況

**machstat** コマンドは、エラーが発生した場合には 255 の値を戻します。それ以外の場合には、レジスタの値を戻します。

### セキュリティ

アクセス制御: root ユーザーのみ実行できます。

**RBAC** ユーザーおよび **Trusted AIX** ユーザーへの注意: このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

## 例

パワー状況レジスタの現行値を調べるには、次のように入力します。

```
machstat -p
echo $?
```

## ファイル

| 項目                             | 説明                           |
|--------------------------------|------------------------------|
| <code>/etc/rc.powerfail</code> | 電源障害が検出されると、システムをシャットダウンします。 |

### 関連情報:

`rc.powerfail` コマンド

---

## macref コマンド

### 目的

マクロ・ファイルの相互参照リストを作成します。

### 構文

```
macref [-n] [-s] [-t] [-] [File ...]
```

### 説明

**macref** コマンドは、指定された英語のファイルを読み取り (**nroff** または **troff** コマンドの入力と想定されています)、入力内の記号の相互参照リストを作成します。

デフォルトの出力は入力内の記号のリストで、各記号にはその記号に対するすべての参照のリストが付いています。**macref** コマンドは、記号をアルファベット順に左の列にリストし、その参照を右の列にリストします。各参照は、次の形で出力されます。

```
[[(NMName)]
 MName-]
 Type LNumber
[#]
```

生成された名前は、`~sym` という人工シンボル名でリストされます。

### 入力パラメーター

| 項目   | 説明                                                                                 |
|------|------------------------------------------------------------------------------------|
| ファイル | <b>macref</b> コマンドが相互参照マクロのリストを含む出力を作成する <b>nroff</b> または <b>troff</b> ファイルを指定します。 |

### 出力パラメーター

| 項目             | 説明                                                                                            |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>NMName</i>  | MName が定義されたマクロ名。                                                                             |
| <i>MName</i>   | 参照が発生するマクロ名。参照がマクロの外で発生する場合、このフィールドは存在しません。                                                   |
| <i>Type</i>    | コンテキストによって、このシンボルのオカレンスと対応するタイプ。次のタイプがあります。                                                   |
| <b>r</b>       | 要求                                                                                            |
| <b>m</b>       | マクロ                                                                                           |
| <b>d</b>       | 逸脱                                                                                            |
| <b>s</b>       | 文字列                                                                                           |
| <b>n</b>       | 数値レジスター                                                                                       |
| <b>p</b>       | パラメーター。例えば、 $\$x$ は、 $x$ へのパラメーター参照です。<br>注: パラメーターは変更されません。また、有効なパラメーターのシンボル名は、1、2...9 だけです。 |
| <i>LNumber</i> | 参照が発生した行番号。                                                                                   |
| <b>#</b>       | この記号がシンボルの値を変更しています。                                                                          |

## フラグ

| 項目        | 説明                     |
|-----------|------------------------|
| <b>-n</b> | 記号への参照ごとに 1 行ずつ出力させます。 |
| <b>-s</b> | 記号の使用状況の統計情報値を出力させます。  |
| <b>-t</b> | マクロの目次を出力させます。         |

複数のフラグを 1 つの - (負符号) の後にまとめて指定できます。フラグの終わりを区切るには、— (ダッシュ) を使用します。

注: **macref** コマンドは、- を標準入力として受け入れません。

## ファイル

| 項目                         | 説明             |
|----------------------------|----------------|
| <b>/tmp/macref.tXXXXXX</b> | 一時ファイルが入っています。 |
| <b>/tmp/macref.sXXXXXX</b> | 一時ファイルが入っています。 |
| <b>/tmp/macref.cXXXXXX</b> | 一時ファイルが入っています。 |

関連資料:

964 ページの『**mm** コマンド』

1028 ページの『**mvt** コマンド』

関連情報:

**nroff** コマンド

**troff** コマンド

---

## mail、Mail、mailx コマンド

### 目的

メールを送受信します。

## 構文

着信メールを読み取る

**mail -e**

**mail -f [ -dlHNn ] [ -F ] [ FileName ]**

**mail [ -dlHNn ] [ -F ] [ -u UserID ]**

メールを送信する

**mail [ -s Subject ] [ -c Address(es) ] [ -dinNv ] Address**

## 説明

**mail** コマンドは、メール・ユーティリティーを呼び出し、次の操作を実行できるようにします。

- 受信メールの読み取り。
- メールを送信。

さらに、オプションとサブコマンドを使用するとメールの送受信方法をカスタマイズできます。

**mail** コマンドは、システム・メールボックスと個人用メールボックスという 2 種類のメールボックス上で動作します。

着信メールは、システム・メールボックスに保管されます。デフォルトでは、ユーザーのシステム・メールボックスは、**/var/spool/mail** ディレクトリーに入っているファイルです。メールボックス・ファイル名は、ユーザー ID にちなんで付けられます。例えば、ユーザー ID が *jeanne* であれば、そのユーザーのシステム・メールボックスは **/var/spool/mail/jeanne** です。

デフォルトでは、ユーザーが自分のシステム・メールボックスのメールをすべて読んだり、削除したり、保管した時点で、システム・メールボックスは削除されます。メールボックスが削除されないようにするには、**set** サブコマンドを使用して、**keep** オプションを設定してください。

システム・メールボックスの他に、ユーザーの個人用メールボックスがあります。読み取ったあと削除もファイルへの保管もしなかったメッセージには、個人用メールボックスに移動されることを示すマークが付きます。デフォルトでは、個人用メールボックスは **\$HOME/mbox** です。例えば、ホーム・ディレクトリーが **/home/lance** である場合、**/home/lance/mbox** ファイルが個人用メールボックスとなります。このメッセージは、フォルダーに移動するか削除するまで、個人用メールボックスに残ります。

フォルダーの利用によって、メッセージを系統立てて保管できます。フォルダーは、必要な数だけ作成できます。フォルダーには、その中に入っているメッセージの件名に関係のある名前を付けてください。

注:

- 1 つのメールボックス上で **mail** コマンドの複数インスタンスを実行すると、予測不能の結果が生じる可能性があります。
- コマンド名は異なりますが、**mail**、**Mail**、または **mailx** の各コマンドは同じ機能を提供します。

メールボックスの内容を確かめる

メールを処理するには、システム・プロンプトで「mail」と入力します。Mail プログラムは、システム・メールボックスに入っているメールごとに 1 行のエントリーを次のように表示します。

```
Mail [5.2 UCB] [AIX 7.1] Type ? for help.
"/var/spool/mail/lance": 2 messages 2 new
>N 1 karen Thu Sep 17 14:36 13/359 "Dept Meeting"
 N 2 lance@zeus Thu Sep 17 15:06 10/350 "Delay"
 N 3 karen Thu Sep 17 14:36 13/359 "Meeting Cancel"
```

現行メッセージは、ヘッダー要約の行頭に > マークが付いています。

この 1 行ずつのエントリーは、以下のフィールドを示します。

#### メールボックスの項目説明

| 項目             | 説明                                                                                       |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>status</b>  | メールの現在のクラスを示します。status は次の記号で表されます。                                                      |
| <b>N</b>       | 新しいメッセージ。                                                                                |
| <b>P</b>       | システム・メールボックスに保存されるメッセージ。                                                                 |
| <b>U</b>       | 未読のメッセージ。未読のメッセージとは、前回 Mail プログラムを呼び出したときにメールボックス内にリストされていたメッセージで、まだその内容を確認していないものをいいます。 |
| <b>*</b>       | ファイルやフォルダーに保管または書き込まれたメッセージ。                                                             |
|                | メッセージに status が示されていない場合は、そのメッセージは読まれているが、削除または保管されていないことを表します。                          |
| <b>number</b>  | メッセージの番号順を識別します。                                                                         |
| <b>sender</b>  | メールの送信者のアドレスを識別します。                                                                      |
| <b>date</b>    | メッセージを受信した日付を指定します。                                                                      |
| <b>size</b>    | メール中の行数と文字数 (ヘッダーも含む) を定義します。                                                            |
| <b>subject</b> | メッセージの件名を識別します。                                                                          |

メールのリストの後に、Mail プログラムは、メールボックス・プロンプトを表示して、入力待ちであることを示します。メールボックス・プロンプトは、デフォルトでは ?

## フラグ

#### フラグの説明

| 項目                    | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-c Address(es)</b> | メッセージのコピーの送信先となるユーザーのリストを指定します。1 つ以上のアドレスを指定できます。複数のアドレスを指定する場合は、アドレス・リストを ("") 引用符で囲まなければなりません。                                                                                                                                                                            |
| <b>-d</b>             | ユーザー・メールボックスに関連付けられたデバッグ情報を指定します。                                                                                                                                                                                                                                           |
|                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>uid</b></li> <li>• <b>user name</b></li> <li>• <b>mail file folder</b> (システム・メールボックス)</li> <li>• <b>dead letter</b> (システムは不完全なメッセージを \$HOME 内の <b>dead.letter</b> ファイルに保存します)</li> <li>• <b>mbox</b> (パーソナル・メールボックス)</li> </ul> |
| <b>-e</b>             | 注: プログラムがデバッグ・モードにある場合、メッセージは送信されません。<br>システム・メールボックスにメールが入っているかどうかを検査します。未読のメールがあると、 <b>mail</b> ユーティリティは何も書き込まず、正常を示す戻りコードを戻して終了します。                                                                                                                                      |
| <b>-fFileName</b>     | 指定されたファイルからメッセージを読み取ります。ファイル・オペランドが指定されないと、 <b>mbox</b> からメッセージを読み取ります。メッセージの読み取り終了後に削除されなかったメッセージは、このファイルに書き戻されます。                                                                                                                                                         |
| <b>-F</b>             | メッセージを受信者の後に指定されたファイルに記録します。この名前は、メール・ヘッダーの <b>To:</b> 行の先頭に入っているアドレスの最初の部分です。このフラグを設定すると、 <b>record</b> 変数がオーバーライドされます。                                                                                                                                                    |
| <b>-H</b>             | ヘッダー要約のみを書き込みます。                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>-i</b>             | tty に割り込み信号を無視させます。                                                                                                                                                                                                                                                         |

## フラグの説明

| 項目                | 説明                                                                                                                          |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-n</b>         | <b>/usr/share/lib/Mail.rc</b> ファイルの読み取りを禁止します。                                                                              |
| <b>-l</b>         | From User フィールドを 256 文字に拡張して、長いユーザー名を処理できるようにします。                                                                           |
| <b>-N</b>         | ヘッダーの初期出力を行いません。                                                                                                            |
| <b>-s Subject</b> | 作成するメッセージの件名を指定します。                                                                                                         |
| <b>-u UserID</b>  | <b>mail -f /var/spool/mail/UserID</b> の実行方法の省略形を指定します。指定されたユーザーのメールボックスに関して Mail プログラムを始動します。これには、指定されたメールボックスへのアクセス権が必要です。 |
| <b>-v</b>         | Mail プログラムを詳細モードにします。ユーザーの端末に送達の詳細が表示されます。                                                                                  |

## 環境変数

次の環境変数が、メールの実行に影響を与えます。

### 環境変数の説明

| 項目             | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>DEAD</b>    | 割り込みエラーまたは送達エラーが発生した場合に、部分的なメッセージを保存するファイルのパス名。                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>EDITOR</b>  | <b>edit</b> または <b>~e</b> コマンドを実行するときに使用するエディターのパス名。                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>HOME</b>    | ユーザーのホーム・ディレクトリーのパス名。                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>LISTER</b>  | <b>folders</b> コマンドを実行するときに、フォルダー・ディレクトリーの内容を標準出力に書き出すコマンドを表す文字列。 <b>sh -c</b> コマンドの <b>command_string</b> オペランドとして使用できる文字列はすべて有効です。この変数をヌルにするか、または設定しない場合、出力コマンドは <b>ls</b> になります。デフォルト値は <b>unset</b> です。                                                             |
| <b>MAILBOX</b> | <b>mail</b> コマンドのシステム・メールボックスの位置を指定します。 <b>MAILBOX</b> 値は、 <b>mail</b> コマンドがメール・メッセージを検索する場所です。 <b>MAILBOX</b> 環境変数を指定しない場合のシステム・デフォルト値は、 <b>/var/spool/mail</b> ディレクトリーです。                                                                                             |
| <b>MAILRC</b>  | 個人用始動ファイルのパス名。デフォルトは <b>\$HOME/.mailrc</b> です。                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>MBOX</b>    | システム・メールボックスから読み取ったメッセージを保管する個人用メールボックスのパス名。 <b>exit</b> コマンドは、この機能をオーバーライドし、メッセージを明示的に別のファイルに保存します。デフォルトは <b>\$HOME/mbox</b> です。                                                                                                                                       |
| <b>PAGER</b>   | 出力を端末に書き込む出力フィルター・コマンドまたはページ編集コマンドを表す文字列。 <b>sh -c</b> コマンドの <b>command_string</b> オペランドとして使用できる文字列はすべて有効です。標準出力が端末装置の場合、メール内部変数 <b>prt</b> がメッセージ内の行数よりも小さい値に設定されていると、メッセージ出力はコマンドを通じてパイピングされます。 <b>PAGER</b> 変数がヌルであるか、または設定されていない場合、ページ編集コマンドは <b>pg</b> シェル・コマンドです。 |
| <b>SHELL</b>   | 使用したいコマンド・インタープリターのパス名。                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>VISUAL</b>  | <b>visual</b> コマンドまたは <b>~v</b> コマンド - エスケープを使用するときに呼び出すユーティリティーのパス名。この変数を設定しない場合、フルスクリーン・エディターは <b>vi</b> になります。                                                                                                                                                       |

## Mail の内部変数

### メールの内部変数

| 項目                 | 説明                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>allnet</b>      | ログイン名のコンポーネントが一致するすべてのネットワーク名を、同じものとして処理します。 <b>msglist</b> メッセージ指定が同様に動作します。デフォルトは <b>noallnet</b> です。                                                                                                                    |
| <b>append</b>      | メールボックスに保存されているメッセージを、 <b>\$HOME/mbox</b> ファイルの先頭ではなく終わりに追加します。デフォルトは <b>noappend</b> です。                                                                                                                                  |
| <b>ask, asksub</b> | <b>-s</b> オプションを使用して各メッセージの件名をコマンド・ラインで指定しない場合に、件名の入力を求めるプロンプトを表示します。件名フィールドを作成したくなければ、プロンプトから Enter キーを押します。 <b>ask</b> と <b>noasksub</b> の両方を、または <b>noask</b> と <b>asksub</b> の両方を設定することはできません。デフォルトは <b>asksub</b> です。 |
| <b>askbcc</b>      | ブラインド・コピー・リストに追加するアドレスを入力するように求めるプロンプトを表示します。ブラインド・コピーを送信したくなければ、プロンプトで Enter キーを押します。                                                                                                                                     |

## メールの内部変数

### 項目

askcc

### 説明

メッセージのコピーの受信先となるアドレスを入力するように求めるプロンプトを表示します。 コピーを送信したくなければ、プロンプトで Enter キーを押します。

autoprint

現行メッセージを削除し、次のメッセージを表示するように **delete** サブコマンドを設定します。

crt

メッセージを表示する時、出力フィルターやページ編集の実行前にメッセージに含まれていなければならない最小の行数を指定します。

debug

デバッグ情報を表示します。デバッグ・モードになっている間、各メッセージは送信されません。これは、コマンド・ラインで **-d** フラグを指定するのと同じです。

dot

1 行にピリオドだけが入力された場合、送信中のメッセージの終わりとして解釈します。

escape=c

コマンド・エスケープ文字を文字 *c* に設定します。デフォルトでは、コマンド・エスケープ文字は **~** (波形記号) です。

Replyall, flipr

**Respond** および **respond** コマンド、または **Reply** および **reply** コマンドの意味を反転させます。デフォルトは **noflpr** です。

folder=directory

メール・フォルダーを保管するディレクトリーの名前。ディレクトリーを定義した後で、**mailbox** サブコマンドで *FileName* パラメーターを使用するときに、+ (正符号) 表記を使用して、そのディレクトリーを参照できます。

header

受信モードでメールを入力するときに、ヘッダー要約の書き込みを可能にします。デフォルトは **header** です。

hold

読み取ったが削除または保管していないメッセージを、個人用メールボックスではなくシステム・メールボックスに入れます。デフォルトは **nohold** です。

ignore

メッセージ入力中の割り込みを無視します。割り込みを @ (アットマーク) としてエコーします。

ignoreeof

Ctrl+D キー・シーケンスをメッセージの終わりとして拒否するように **mail** コマンドを設定します。入力を終了できるのは、. (ピリオド) だけを入力するか、または **~**、コマンド・エスケープを入力する場合だけです。デフォルトは **noignoreeof** です。

indentprefix=string

**~m** コマンド・エスケープによってメッセージに挿入される各行の接頭部となる文字列。この変数のデフォルトは単一のタブ文字です。

keep

システム・メールボックス、2 次メールボックス、または **mbox** が空のときに、それを除去する代わりに長さ 0 に切り捨てます。デフォルトは **nokeep** です。

keepsave

**(s)ave** または **(w)rite** サブコマンドで保管されたメッセージを削除しないで、システム・メールボックスに保管します。デフォルトは **nokeepsave** です。

metoo

送信者名が別名の一部であるときに、別名拡張に送信者を含めます。デフォルトでは、別名を拡張すると送信者が除去されます。

onehop

最初に複数の受信者に送信されたメッセージに応答するときに、他の受信者のアドレスは、応答のために一般に元の作成者のマシンとの相対アドレスとなります。このフラグは、受信者のアドレスが変更されないようにしてネットワーク内の効率を高め、すべてのマシンが他のすべてのマシンに直接送信できるようにします (つまり、1 つだけホップします)。デフォルトは **noonehop** です。

outfolder

パス名が絶対パスでない場合に、発信メッセージの記録に使用するファイルを、**folder** 変数で指定したディレクトリーにします。デフォルトは **nooutfolder** です。**record** および **folder** 変数を参照してください。

page

**pipe** コマンドで作成されたパイプを通じて送信される各メッセージの後に、用紙送りを挿入します。デフォルトは **nopage** です。

prompt=string

コマンド・モードのプロンプトを *string* に設定します。*string* がヌルであるか、または **noprompt** が設定されていると、プロンプトは表示されません。デフォルトでは「?」文字列がプロンプトとして表示されます。

quiet

メール入力時に、冒頭のメッセージとバージョンの書き込みを抑制します。デフォルトは **noquiet** です。

record=file

すべての発信メールを記録するファイルを定義します。デフォルトは **norecord** です。

save

割り込みエラーまたは送達エラーに関するメッセージを **dead.letter** ファイルに保管できるようにします。デフォルトは **save** です。

## メールの内部変数

### 項目

**screen=number**

**sendmail=shell\_command**

**sendwait**

**showto**

**sign=string**

**Sign=string**

**toplines=number**

**verbose**

### 説明

**headers** および **z** コマンドについての画面全体のヘッダーの表示行数を設定します。

メッセージを送信する代替コマンド。

戻る前に、バックグラウンドのメール配布プログラムが終了するまで待ちます。デフォルトは **nosendwait** です。

メッセージの送信者がメールを呼び出し中のユーザーであれば、この情報をヘッダー要約内の **From:** 行からではなく **To:** 行から書き込みます。デフォルトは **noshowto** です。

**~a** コマンド・エスケープが与えられると、メッセージのテキストに *string* を挿入します。デフォルトは **nosign** です。文字シーケンス *lt* と *ln* は、文字列内でそれぞれタブ文字と改行文字として認識されます。

**~A** コマンド・エスケープが与えられると、メッセージのテキストに *string* を挿入します。デフォルトは **noSign** です。

**top** サブコマンドで表示される行数。

実際のメッセージ送達を端末に表示します。これは、コマンド・ラインで **-v** フラグを指定するのと同じです。

## 環境変数の設定

Bourne シェル (**bsh** コマンド) は、次の変数を使用し、検査します。これらの変数は **\$HOME/.profile** 内で設定することができます。

### Bourne シェルの項目説明

#### 項目

#### 説明

**MAIL**

Bourne シェルがメールの有無を判別するために検査するユーザーのシステム・メールボックスの位置と名前を指定します。システム・メールボックスが空でない場合、Bourne シェルは新規メールが存在することを示すメッセージを送信します。Bourne シェルは、**MAILCHECK** 環境変数の値に基づいて、システム・メールボックスを定期的に検査します。

**MAILCHECK**

システム・メールボックス内にメールが存在するかどうかを、Bourne シェルで検査する間隔を指定します。

**MAILMSG**

メールがあるときに、システムがコンソール・シェルに送信するメッセージを指定します。デフォルトのメッセージは次のとおりです。

```
YOU HAVE NEW MAIL
```

## セキュリティー

**RBAC** ユーザーおよび **Trusted AIX** ユーザーへの注意: このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティー」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

## 例

1. Mail プログラムを始動し、メールボックスの中のメッセージをリストするには、コマンド・ラインプロンプトで次のとおり入力します。

```
mail
```

**mail** コマンドは、システム・メールボックス内のすべてのメッセージをリストします。次に、メール・システムはメールボックス・プロンプト (?) を表示して、入力待ちであることを示します。このプロンプトが表示されたら、メールボックス・サブコマンドを入力します。

サブコマンドのリストを参照するには、次のとおり入力します。

```
?
```

このエントリーによって、Mail サブコマンドがリストされます。

2. メッセージ `letter` を受信側 `user1@host1` に送信し、コピーを `user2@host2` と `user3@host3` に送信するには、次のとおり入力します。

```
mail -c "user2@host2 user3@host3" user1@host1<letter
```

3. 個人用メールボックスの内容を調べるには、次のとおり入力します。

```
mail -f
```

このコマンドにより、個人用メールボックス `$HOME/mbox` 内のメッセージのリストが表示されます。

4. 特定のメール・フォルダーの内容を調べるには、次のように入力します。

```
mail -f +dept
```

このコマンドにより、`dept` フォルダー内のメッセージのリストが表示されます。

5. ローカル・システム上のユーザーにメッセージを送信するには、次のように入力します。

```
mail ron
```

ユーザー `ron` へのメッセージの入力が終了したら、`Enter` キーを押して、`.` (ピリオド) または `Ctrl+D` のいずれかを押して、エディターを終了して、メッセージを送信します。送信先のユーザーがローカル・システム上にいるかどうかを確認するには、`/etc/passwd` ファイル内にそのユーザーの名前があるかどうかを調べます。

メッセージが正常に送信された場合、通知はありません。メッセージが送信されなかった場合には、エラー・メッセージが出力されます。

6. ローカル・システム上の別のユーザーにメールでファイルを送信するには、次のように入力します。

```
mail karen < letter1
```

このコマンドにより、ファイル `letter1` の内容が、ローカル・システム上のユーザー `karen` に送信されます。コマンドによってファイルが送信されると、Mail プログラムはコマンド・ラインにプロンプトを表示します。

7. リモート・システム上のユーザーにメッセージを送信するには、次のように入力します。

```
mail dale@zeus
```

これにより `dale` へのメッセージを作成できます。この例では、リモート・システム `zeus` 上のユーザー `dale` にメッセージを送信します。ネットワークを介して使用システムに接続された別のシステム上のユーザーにメッセージを送信するには、そのユーザーのログイン ID と送信先システムの名前を知っていなければなりません。

## mail、Mail、mailx コマンド用メールボックス・サブコマンド

メール・プロンプト ? (疑問符) からサブコマンドを入力してメールボックス内のメールを操作できます。同時に複数のメッセージに作用するサブコマンドには `MessageList` パラメーターを使用します。複数のファイルやフォルダーに作用するサブコマンドには `FileName` パラメーターを使用します。「ネットワークおよびコミュニケーションの管理」の『メールのコマンドおよびサブコマンド』で、これらのパラメーターが議論されています。

次にメールボックス・サブコマンドおよびその機能を説明します。

メールボックス・サブコマンド

項目

=

#

-

?

!*Command*

**alias**

**alternates** *AlternatesList*

**chdir** *Directory*

**copy** [*MessageList* ] *File*

**Copy** [*MessageList*]

**delete** [*MessageList*]

**discard** [*FieldList* ]

**dp**

**dt**

**echo** *String*

**edit** [*MessageList*]

**exit**

**file** [*Name*]

説明

現行メッセージの番号をエコーします。

メール・スクリプト・ファイルにコメントを書き込むコメント文字。

直前のメッセージを表示します。

メールボックス・サブコマンドの簡潔な要約を表示します。 **help** サブコマンドと同じです。

*Command* で指定された、ワークステーションのシェル・コマンドを実行します。

(a) 引数が指定されない場合、現在定義されているすべての別名とそのアドレスを表示します。引数が 1 つだけ指定されると、別名を 1 つ表示します。引数が複数指定されると、新しい別名を作成するか、古い別名を変更します。 **group** サブコマンドと同じです。

(alt) **alternates** サブコマンドは、複数のマシンにアカウントがある場合に便利です。このサブコマンドを使用することにより、*AlternatesList* に登録されているアドレスすべてがコマンド発行者のアドレスであることが **Mail** プログラムに通知されます。

**reply** サブコマンドを使用してメッセージに応答する場合、**Mail** プログラムは、*AlternatesList* に登録されているアドレスにはメッセージのコピーを送信しません。引数を指定せずに **alternates** サブコマンドを実行すると、**Mail** プログラムは現在の代替名のセットを表示します。

(cd) 作業ディレクトリーを *Directory* に指定されたディレクトリーに変更します。ディレクトリーが指定されないと、ログイン・ディレクトリーに変更します。

(c, co) *MessageList* 内の各メッセージを *File* の終わりに付加します。引用符で囲んだファイル名、行数、文字数がユーザーの端末に表示されます。終了しても、メッセージは削除されません。

(C) 保存するメッセージの作成者にちなんだ名前が付いているファイルに、指定されたメッセージを保管します。メッセージには保管を示すマークを付けません。それ以外は、**Save** サブコマンドと同じです。

(d) *MessageList* の各メッセージに、**Mail** プログラム終了時に削除することを示すマークを付けます。メッセージ・リストを指定しないで **d** サブコマンドを実行すると、現行メッセージが削除されます。削除されるメッセージは、**\$HOME/mbox** ファイルには保管されず、他のコマンドでの使用もできなくなります。ただし、**undelete** サブコマンドを使用すれば、同じメールボックス・セッション中は、削除したメッセージを復元できます。メッセージを削除した後で、別のメールボックスに変更するか、または **quit** サブコマンドでメールボックスを終了した場合、削除されたメッセージは復元できません。

(di) **ignore** サブコマンドと同じです。

注: **discard** サブコマンドは **retain** サブコマンドによりオーバーライドされます。

現行メッセージを削除し、次のメッセージを表示します。次のメッセージがない場合、**Mail** プログラムは EOF を表示します。 **dt** サブコマンドと同じです。

現行メッセージを削除し、次のメッセージを表示します。次のメッセージがない場合、**Mail** プログラムは EOF を表示します。 **dp** サブコマンドと同じです。

コマンド・ラインに *String* に指定した文字列を表示します。

(e) *MessageList* を入力ファイルとして代替エディターを始動します。代替エディターを定義するには、**set EDITOR=** ステートメントを使用するか、または **\$HOME/mailrc** ファイルの中にエントリーを入れます。 *MessageList* パラメーターで指定したメッセージは、エディター・セッション中に行われた変更を保存します。

(ex または x) メールボックスの元の内容を変更せずに、メールボックスを終了し、オペレーティング・システムに戻ります。メールボックスは、**Mail** プログラムを始動したときの状態に戻ります。削除マークが付けられたメッセージも削除されません。 **xit** サブコマンドと同じです。

(fi) **folder** サブコマンドと同じです。

## メールボックス・サブコマンド

### 項目

**folder** [*Name* ]

### 説明

(fo) 新規メール・ファイルまたはフォルダーに切り替えます。引数が指定されない場合、サブコマンドは現在のメールボックス名を表示します。引数が指定された場合、*Name* パラメーターで指定された新規メールボックスに変更 (削除されたメッセージなど) を読み取って、現行メールボックスを保管します。file サブコマンドと同じです。

*Name* については次のような特殊規則が認識されます。

# 前のファイルを示します。

% システム・メールボックス (*/var/spool/mail/UserID*) を示します。

& 個人用メールボックス (*\$HOME/mbox*) を示します。

+*Name* フォルダ・ディレクトリー内のファイルを示します。

### フォルダー

**followup** [*message* ]

フォルダ・ディレクトリー内のフォルダ名をリストします。

(fo) メッセージに応答し、メッセージの作成者にちなんで名前が付いているファイルに応答を記録します。record 変数が設定されている場合は、オーバーライドします。

**Followup** [*MessageList*]

(F) *msglist* 内の最初のメッセージに返信し、メッセージを *msglist* 内の各メッセージの作成者に送信します。件名行は最初のメッセージから取り出され、返信は最初のメッセージの作成者にちなんで名前が付いているファイルに記録されます。

**from** [*MessageList*]

### グループ

**headers** [*Message* ]

(f) *MessageList* 内のメッセージの見出しを表示します。

(g) **alias** サブコマンドと同じです。

(h) 現行メッセージ・グループ内を見出しをリストします。デフォルトでは、各メッセージ・グループに 20 個のメッセージが入ります。この値を変更するには、**set screen=** ステートメントを使用します。メールボックスに入っているメッセージが多すぎて一度に画面に表示できない場合、第 1 のメッセージ・グループに関する情報のみが表示されます。残りのメッセージに関する情報を表示するには、次のメッセージ範囲内のメッセージ番号を指定して **h** サブコマンドを実行するか、または **z** サブコマンドを使用して現行メッセージ・グループを変更します。

### ヘルプ

**hold** [*MessageList*]

メールボックス・サブコマンドの簡潔な要約を表示します。? サブコマンドと同じです。

(ho) *MessageList* 中の各メッセージに、**\$HOME/mbox** ファイルでなくシステム・メールボックス (*/var/spool/mail/UserID*) に保管されることを示すマークを付けます。このサブコマンドでは、**delete** サブコマンドはオーバーライドされません。**preserve** サブコマンドと同じです。

## メール・サブコマンドの条件付き実行

### 項目

### 説明

**if** **mail** サブコマンドの条件付き実行用構造。Condition が真であれば、if の後に続くサブコマンドを実行します。Condition が真でない場合、else の後に続くサブコマンドを実行します。else は必須ではありません。endif は必須で、この構造を終了します。Condition には受信 (メール受信) または送信 (メール送信) が使えます。

**Conditionelseendif**

**ignore** [*FieldList*]

*FieldList* 中のヘッダー・フィールドを、無視されるフィールドのリストに追加します。無視されるフィールドは、**type** または **print** サブコマンドを使用してメッセージを見るとときに表示されません。このサブコマンドを使用すると、マシンによって生成されるヘッダー・フィールドが抑制されます。無視されるフィールドを含め、メッセージ全体を出力するには、**Type** または **Print** サブコマンドを使用します。引数なしで **ignore** サブコマンドを実行すると、**type** または **print** サブコマンドでメッセージを見るとときに表示されないすべてのヘッダー・フィールドがリストされます。**discard** サブコマンドと同じです。

**list**

(l) 実行内容の説明を付けずに、すべてのメールボックス・サブコマンドのリストを表示します。

**mail** *AddressList*

(m) メール・エディターを始動します。メール・エディターを使用すると、メッセージを作成して、*AddressList* で指定したアドレスに送信することができます。新しく作成したメッセージは、受信したメッセージとは無関係です。

**mbox** [*MessageList*]

*MessageList* 中のメッセージを、Mail プログラム終了時に個人用メールボックス (*\$HOME/mbox*) に送信することを指示します。このサブコマンドの動作は、システム・メールボックス (*/var/spool/mail/UserID*) を見ていて、**hold** オプションが設定されていない場合に、既に読んだメッセージに対して行われるデフォルトのアクションです。

## メール・サブコマンドの条件付き実行

| 項目                                 | 説明                                                                                                       |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>more</b> [ <i>MessageList</i> ] | (mo) 画面への表示を制御する定義済みのページ編集プログラムを使用して、 <i>MessageList</i> 内のメッセージを表示します。 <b>page</b> サブコマンドと同じです。         |
| <b>More</b> [ <i>MessageList</i> ] | (Mo) <b>more</b> サブコマンドと類似していますが、無視されるヘッダー・フィールドも表示します。                                                  |
| <b>new</b> [ <i>MessageList</i> ]  | <i>MessageList</i> 内の各メッセージに、未読であることを示すマークを付けます。 <b>New</b> 、 <b>unread</b> 、 <b>Unread</b> サブコマンドと同じです。 |
| <b>New</b> [ <i>MessageList</i> ]  | <i>MessageList</i> 内の各メッセージに、未読であることを示すマークを付けます。 <b>new</b> 、 <b>unread</b> 、 <b>Unread</b> サブコマンドと同じです。 |
| <b>next</b> [ <i>Message</i> ]     | (n) メールボックス内の次のメッセージを現行メッセージにして表示します。引数リストを指定すると、次に一致するメッセージが表示されます。                                     |
| <b>page</b> [ <i>MessageList</i> ] | (pa) 画面への表示を制御する定義済みのページ編集プログラムを使用して、 <i>MessageList</i> 内のメッセージを表示します。 <b>more</b> サブコマンドと同じです。         |
| <b>Page</b> [ <i>MessageList</i> ] | (Pa) <b>page</b> サブコマンドと類似していますが、無視されるヘッダー・フィールドも表示します。                                                  |

## pi コマンド

| 項目                                                                  | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>pipe</b> [ <i>msglist command</i> ]   [ <i>msglist command</i> ] | (pi) <b>-c</b> と <i>command</i> の 2 つの引数を使用して <b>SHELL</b> で指定されたコマンド・インタプリターを呼び出すことにより、指定されたコマンドを通じてメッセージをパイピングします。コマンドは、単一の引数として指定します。コマンドを引用符で囲むと、単一の引数として指定できます。引数を指定しない場合、現行メッセージは、 <b>cmd</b> 変数の値によって指定されたコマンドを通じてパイピングされます。 <b>page</b> 変数を設定すると、各メッセージの後に書式送り文字が挿入されます。                                                                                                                                                                           |
| <b>preserve</b>                                                     | (pre) <b>hold</b> サブコマンドと同じです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>print</b> [ <i>MessageList</i> ]                                 | (p) 特定のメッセージのテキストを表示します。 <b>type</b> サブコマンドと同じです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Print</b> [ <i>MessageList</i> ]                                 | (P) 特定のメッセージのテキストと、無視されるヘッダー・フィールドを表示します。 <b>Type</b> サブコマンドと同じです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>quit</b>                                                         | (q) メールボックスを終了し、オペレーティング・システムに戻ります。読んだ後に削除または保管していないメッセージはすべて、個人用メールボックス ( <b>\$HOME/mbox</b> ) に保管されます。削除マークが付けられたメッセージはすべてメールボックスから除去され、回復できなくなります。 <b>hold</b> または <b>preserve</b> オプションでマークが付けられたすべてのメッセージと、未読のメッセージは、システム・メールボックス ( <b>/var/spool/mail/UserID</b> ) に保管されます。メールボックスのファイルを編集中に <b>quit</b> サブコマンドが <b>-f</b> フラグ付きで呼び出された場合、編集中のファイルは変更されて保管されます。編集中のファイルが保管できない場合、 <b>Mail</b> プログラムは終了しません。変更を保管せずに終了するには、 <b>exit</b> サブコマンドを使用します。 |
| <b>reply</b> [ <i>Message</i> ]                                     | (r) メッセージの送信側およびメッセージのコピーの受信者すべてに対して応答できるようにします。 <b>respond</b> サブコマンドと同じです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Reply</b> [ <i>Message</i> ]                                     | (R) メッセージの送信者に対してのみ応答できるようにします。 <b>Respond</b> サブコマンドと同じです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>respond</b> [ <i>Message</i> ]                                   | メッセージの送信側およびメッセージのコピーの受信者すべてに対して応答できるようにします。 <b>reply</b> サブコマンドと同じです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Respond</b> [ <i>Message</i> ]                                   | メッセージの送信者に対してのみ応答できるようにします。 <b>Reply</b> サブコマンドと同じです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| pi コマンド<br>項目                                             | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>retain</b> [ <i>FieldList</i> ]                        | <i>FieldList</i> 中のヘッダー・フィールドを、保存対象となるフィールドのリストに追加します。保存されたフィールドは、 <b>type</b> サブコマンドまたは <b>print</b> サブコマンドを使ってメッセージを見るときに表示されます。このサブコマンドは、表示したいヘッダー・フィールドを定義するときに使用します。保存されないフィールドを含め、メッセージ全体を出力するには、 <b>Type</b> または <b>Print</b> サブコマンドを使用します。引数を指定せずに <b>retain</b> サブコマンドを実行すると、保存されたフィールドの現行セットがリストされます。<br><b>注:</b> <b>discard</b> サブコマンドは <b>retain</b> サブコマンドによりオーバーライドされます。                        |
| <b>save</b> [ <i>File</i> ]                               | (s) 現行メッセージを見出し情報付きでファイルまたはフォルダーに保存します。そのファイルが既に存在している場合は、メッセージはそのファイルに追加されます。 <i>File</i> パラメーターを指定しない場合、メッセージはユーザーの <b>mbox</b> に保存されます。                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>save</b> [ <i>MessageList</i> ] <i>File</i>            | (s) <i>MessageList</i> を見出し情報付きでファイルまたはフォルダーに保管します。指定したファイルが既に存在する場合は、 <i>MessageList</i> をそのファイルに追加します。操作が完了すると、ファイル名とファイル・サイズが表示されます。メッセージをファイルに保管した場合、そのメッセージは Mail プログラムの終了時にシステム・メールボックス ( <i>/var/spool/mail/UserID</i> ) には戻されず、個人用メールボックス ( <b>\$HOME/mbox</b> ) にも保管されません。                                                                                                                            |
| <b>Save</b> [ <i>MessageList</i> ]                        | (S) 最初のメッセージの作成者にちなんだ名前が付いているファイルに、指定されたメッセージを保管します。ファイル名はネットワーク・アドレスをすべて取った作成者の名前になります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>set</b> [ <i>OptionList</i>   <i>Option=Value...</i> ] | (se) 引数が指定されない場合は、現在使用可能なオプションを表示します。そうでなければ、指定されたとおりにオプションを設定します。次に、 <b>set</b> コマンドに指定できる引数を説明します。<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• バイナリー・オプション (<b>set</b> または <b>unset</b> のいずれかであるオプション) の名前を指定する <i>OptionList</i></li> <li>• オプションに値を割り当てるために使用される <i>Option=Value</i> エントリー</li> </ul> <p>オプションは <b>.mailrc</b> ファイルの形式でリストされます。<br/><b>注:</b> <b>unset name</b> は <b>noname</b> と同等です。</p> |
| <b>shell</b>                                              | (sh) 対話式シェルを始動します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>size</b> [ <i>MessageList</i> ]                        | <i>MessageList</i> 内のメッセージのサイズを行単位/文字単位で表示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>source</b> <i>File</i>                                 | (so) <i>File</i> から <b>mail</b> サブコマンドを読み取って実行します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>top</b> [ <i>MessageList</i> ]                         | <i>MessageList</i> で指定されたメッセージの最上部の行数を表示します。表示される行数は、値付きオプション <b>toplines</b> によって決まります。デフォルトの行数は 5 行です。                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>touch</b> [ <i>MessageList</i> ]                       | システム・メールボックス ( <i>/var/spool/mail/UserID</i> ) の中で、このサブコマンドは、 <i>MessageList</i> 中のメッセージに、Mail プログラム終了時に個人用メールボックス ( <b>\$HOME/mbox</b> ) に移動するためのマークを付けます。このマークが付けられたメッセージは、未読のものでも移動されます。個人用メールボックスの中では未読のメッセージとして表示されます。 <i>MessageList</i> の最後のメッセージが現行メッセージとなります。                                                                                                                                         |
| <b>type</b> [ <i>MessageList</i> ]                        | (t) 特定のメッセージのテキストを表示します。 <b>print</b> サブコマンドと同じです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Type</b> [ <i>MessageList</i> ]                        | (T) 特定のメッセージのテキストと、無視されるヘッダー・フィールドを表示します。 <b>Print</b> サブコマンドと同じです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>unalias</b>                                            | 指定された別名を削除します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>undelete</b> [ <i>MessageList</i> ]                    | (u) <i>MessageList</i> 中のメッセージを、Mail プログラム終了時に削除されるメッセージのリストから除外します。メッセージ・リストを指定しないで <b>u</b> サブコマンドを実行すると、最後に削除したメッセージが再呼び出されます。                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>unread</b> [ <i>MessageList</i> ]                      | (U) <i>MessageList</i> 内の各メッセージに、未読であることを示すマークを付けます。 <b>new</b> 、 <b>New</b> 、 <b>Unread</b> サブコマンドと同じです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Unread</b> [ <i>MessageList</i> ]                      | <i>MessageList</i> 内の各メッセージに、未読であることを示すマークを付けます。 <b>new</b> 、 <b>New</b> 、 <b>unread</b> サブコマンドと同じです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>unset</b> <i>OptionList</i>                            | <i>OptionList</i> で指定されたオプションの値を使用不可にします。このアクションは、 <b>set</b> サブコマンドの逆です。<br><b>注:</b> <b>unset name</b> は <b>noname</b> と同等です。                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>version</b>                                            | (ve) Mail プログラムのバージョン・バナーを表示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

## pi コマンド

| 項目                                              | 説明                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>visual</b> [ <i>MessageList</i> ]            | ( <b>v</b> ) <i>MessageList</i> を入力フィールドとして使用して、ビジュアル・エディターを始動します。(このエディターは、 <b>set VISUAL=</b> ステートメントを使用して定義することができます。) エディター・セッションで行われた変更は、 <i>MessageList</i> 内のメッセージに戻して保管されます。 |
| <b>write</b> [ <i>MessageList</i> ] <i>File</i> | ( <b>w</b> ) 見出し情報を付けずにメッセージをファイルまたはフォルダーに保管します。操作が完了すると、ファイル名とファイル・サイズが表示されます。ファイルにはメッセージ・ヘッダーは含めません。                                                                               |
| <b>xit</b>                                      | ( <b>x</b> ) <b>exit</b> サブコマンドと同じです。                                                                                                                                                |
| <b>z</b> [+   -]                                | 現在のメッセージ・グループ (20 のメッセージからなるグループ) を変更して、そのグループ内のメッセージの見出しを表示します。+ を指定した場合、または引数を指定しない場合は、次のグループ内の見出しが表示されます。- 引数を指定すると、前のグループ内の見出しが表示されます。                                           |

## mail または Mail コマンド用メール・エディター・サブコマンド

デフォルトでは、Mail プログラムは ~ (波形記号) 文字から始まる行をサブコマンドとして扱います。次にメール・エディター内で使用できるサブコマンドを説明します。エディターは、新しい行の行頭に入力されたサブコマンドしか認識しません。

### メール・エディター・サブコマンド

| 項目                        | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ~?                        | <b>mail</b> サブコマンドの要約を表示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ~! <i>Command</i>         | 2 つの引数 <b>-c</b> および <i>command</i> を指定すると、 <b>SHELL</b> で指定したコマンド・インタプリターが呼び出されます。コマンドの標準出力がメッセージに挿入されます。                                                                                                                                                                                                           |
| ~a                        | <b>sign</b> 変数の値の後に改行文字を付けて、メッセージのテキストに挿入します。 <b>~i sign</b> と同じです。                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ~A                        | <b>Sign</b> 変数の値の後に改行文字を付けて、メッセージのテキストに挿入します。 <b>~i Sign</b> と同じです。                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ~b <i>AddressList</i>     | <i>AddressList</i> 内の名前を、メッセージのブラインド・コピーを受信するアドレスのリストに追加します。 <b>~b</b> サブコマンドは、 <b>Bcc: List</b> の内容を追加する場合にのみ使用できます。内容の変更および削除はできません。                                                                                                                                                                               |
| ~c <i>AddressList</i>     | <i>AddressList</i> 内の名前を、メッセージのコピーを受信するアドレスのリストに追加します。 <b>~c</b> サブコマンドは、 <b>Cc: List</b> の内容を追加する場合にのみ使用できます。内容の変更および削除はできません。                                                                                                                                                                                      |
| ~d                        | <b>dead.letter</b> ファイルの内容をメッセージの最後に追加します。                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ~e                        | メッセージ・テキストを入力ファイルとして代替エディターを始動します。(このエディターは、 <b>Bourne</b> シェル内で <b>set EDITOR=</b> ステートメントを使用して定義することができます。) そのエディターを終了するときに、メール・エディターに戻って、テキストを追加できます。また、 <b>Mail</b> プログラムを終了することによりメッセージを送信できます。                                                                                                                 |
| ~f [ <i>MessageList</i> ] | 現行メッセージ内に <i>MessageList</i> を取り込み、メッセージを他のユーザーに転送します。このサブコマンドは、 <i>MessageList</i> 内の各メッセージを読み取り、現行メッセージの終わりに字下げなしで追加します。また、このサブコマンドは、マージンが大きすぎて <b>~m</b> サブコマンドで取り込むことのできないメッセージを参照用に追加する場合にも使用されます。このサブコマンドが機能するのは、 <b>mail</b> 、 <b>reply</b> 、または <b>Reply</b> サブコマンドを使用して、メールボックス・プロンプトからメール・エディターに入った場合のみです。 |
| ~F [ <i>MessageList</i> ] | <b>~f</b> と同じですが、前の <b>discard</b> 、 <b>ignore</b> 、 <b>retain</b> コマンドに関係なく、すべてのヘッダーがメッセージに含まれます。                                                                                                                                                                                                                   |
| ~h                        | すべてのヘッダー・フィールドの情報を追加または変更できるようにします。システムは、4 つのヘッダー・フィールドを 1 つずつ表示します。各フィールドの内容を見て、そのフィールドの情報を削除したり追加できます。フィールドに行った変更を保管し、次のフィールドとその内容を表示するには、 <b>Enter</b> キーを押します。                                                                                                                                                   |
| ~i <i>string</i>          | 指定された変数の値の後に改行文字を付けて、メッセージのテキストに挿入します。文字列を設定しないか、またはヌルにすると、メッセージは変更されません。                                                                                                                                                                                                                                            |

## メール・エディター・サブコマンド

| 項目                            | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>~m [MessageList]</code> | <code>MessageList</code> を参照用として現行メッセージに取り込みます。このサブコマンドは、 <code>MessageList</code> 内の各メッセージを読み取り、現行メッセージの終わりに追加します。取り込まれたメッセージは、通常の左マージンから 1 タブ文字だけ下げられます。このサブコマンドが機能するのは、 <b>mail</b> 、 <b>reply</b> 、または <b>Reply</b> サブコマンドを使用して、メールボックス・プロンプトからメール・エディターを入った場合のみです。 |
| <code>~M [MessageList]</code> | <code>~m</code> と同じですが、前の <b>discard</b> 、 <b>ignore</b> 、 <b>retain</b> コマンドに関係なく、すべてのヘッダーがメッセージに含まれます。                                                                                                                                                                |
| <code>~p</code>               | ヘッダー情報を含めてメッセージ全体を表示します。                                                                                                                                                                                                                                                |
| <code>~q</code>               | メッセージを送信せずにエディターを終了します。メッセージは、 <b>nosave</b> オプションが指定されていない場合は、ホーム・ディレクトリーにある <b>dead.letter</b> ファイルに保管されます。 <b>dead.letter</b> ファイルの以前の内容は未完成のメッセージと置き換わります。<br>注: 割り込み (Ctrl+C) キー・シーケンスを 2 回使用する方法でも、メッセージを送信せずにエディターを終了できます。                                       |
| <code>~r File</code>          | ファイルの内容を現行メッセージに読み取ります。                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <code>~s String</code>        | 件名フィールドを <code>String</code> で指定されたフレーズに変更します。このサブコマンドを使用して件名フィールドに追加することはできません。                                                                                                                                                                                        |
| <code>~t AddressList</code>   | <code>AddressList</code> 内のアドレスをメッセージの「To:」フィールドに追加します。 <code>~t</code> サブコマンドは、 <code>To: List</code> に内容を追加するためにのみ使用できます。内容の変更および削除には使用できません。                                                                                                                         |
| <code>~v</code>               | メッセージ・テキストを入力ファイルとしてビジュアル・エディターを始動します。このエディターは、 <code>Bourne</code> シェル内で <code>set VISUAL=</code> ステートメントを使用して定義することができます。そのエディターを終了するときに、メール・エディターに戻って、テキストをメッセージに追加できます。また、 <code>Mail</code> プログラムを終了することによりメッセージを送信できます。                                           |
| <code>~w File</code>          | メッセージを指定されたファイルに書き込みます。                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <code>~x</code>               | <code>~q</code> と同様に終了しますが、メッセージは <b>dead.letter</b> ファイルに保管されません。                                                                                                                                                                                                      |
| <code>~: Subcommand</code>    | <code>Subcommand</code> で指定されたサブコマンドを実行し、メール・エディターに戻ります。                                                                                                                                                                                                                |
| <code>~  Command</code>       | フィルターとしての <code>Command</code> コマンドを通じて、メッセージをパイピングします。 <code>Command</code> が出力しないか異常終了すると、メッセージの元のテキストを保存します。そうでなければ、 <code>Command</code> の出力が現行メッセージと置換されます。多くの場合、メッセージのフォーマットを設定するために、 <b>fmt</b> コマンドが <code>Command</code> として使用されます。                            |
| <code>~&lt; file</code>       | ファイルの内容を現行メッセージに読み取ります。                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <code>~&lt;!Command</code>    | シェル・コマンドを実行できるようにします。シェルは、 <code>-c</code> フラグと指定された <b>Command</b> を使用して実行されます。 <b>Command</b> の標準出力がメッセージに挿入されます。                                                                                                                                                     |
| <code>~</code>                | <code>~</code> (波形記号) 文字がコマンド接頭部として解釈されずに、メッセージ内で使えるようになります。 <code>~</code> キー・シーケンスを使うと、 <code>~</code> 文字が 1 文字だけメッセージで送信されます。                                                                                                                                        |

## ファイル

### ファイル

| 項目                                  | 説明                                                                              |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <code>\$HOME/mailrc</code>          | <code>Mail</code> プログラムを特定のユーザー用にカスタマイズするための <b>mail</b> サブコマンドのファイルが入っています。    |
| <code>\$HOME/mbox</code>            | 個人用メールボックスが入っています。                                                              |
| <code>/usr/share/lib/Mail.rc</code> | <code>Mail</code> プログラムをシステム上のすべてのユーザー用に変更するための <b>mail</b> サブコマンドがあるファイルを含みます。 |
| <code>/var/spool/mail/*</code>      | すべてのユーザー用のシステム・メールボックスが入っています。                                                  |
| <code>/usr/bin/mail</code>          | <b>mail</b> コマンドが入っています。                                                        |
| <code>/usr/bin/Mail</code>          | <b>Mail</b> コマンドが入っています。                                                        |
| <code>/usr/bin/mailx</code>         | <b>mailx</b> コマンドが入っています。                                                       |

### 関連資料:

669 ページの『`mail`、`Mail`、`mailx` コマンド』

### 関連情報:

bellmail コマンド  
.mailrc ファイル  
メールの処理と受信

---

## mailq コマンド

### 目的

メール・キューの内容を出力します。

### 構文

`/usr/sbin/mailq [ -v ]`

### 説明

**mailq** コマンドおよび **MAILQ** コマンドは、メール・キューに入っているメッセージのリストを出力します。各メッセージに対して印刷される最初の行は、次のようになります。

- 可能な状況文字を用いたメッセージに対してこのホスト上で使用される内部 ID
- バイト単位でのメッセージのサイズ
- メッセージがキューに受信された日付と時刻
- メッセージのエンベロープ送信者

第 2 行は、メッセージがキューに保存される原因となったエラー・メッセージを示します。メッセージが最初に表示される場合には、このエラー・メッセージは表示されません。状況文字は、次のうちのいずれかです。

- \* ジョブが処理されていることを示します
- X ジョブを処理するためには過負荷であることを示します
- ジョブを処理するには早すぎることを示します。

次の行は、メッセージ受信者を 1 行に 1 人ずつ表示します。

**mailq** コマンドは、**sendmail -bp** コマンドと同じです。

メッセージの優先順位を表示するには、**-v** フラグを指定します。

### フラグ

| 項目        | 説明                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-v</b> | 詳細情報を印刷します。ここで、メッセージの優先順位と、メッセージの最初の行に警告メッセージが送信されたかどうかを示す 1 個の文字インジケータ (+ またはブランク) が追加されます。さらに、 <i>controlling user</i> 情報を示す追加の行が受信者と混ざる場合があります。これは、このメッセージに代わって実行されるプログラムのオーナー、およびこのコマンドが展開される別名がある場合には、その名前を示します。 |

### 終了状況

ここのコマンドは次の終了値を戻します。

| 項目 | 説明          |
|----|-------------|
| 0  | 正常に終了しました。  |
| >0 | エラーが発生しました。 |

## 例

**mailq** コマンドは、次の 2 種類のリストを出力します。

- **mailq** コマンドは、次のように、メール・キューをリストします。

```
Mail Queue (1 request)
---QID---- --Size-- -----Q-Time----- -----Sender/Recipient-----
AA02508 3 Thu Dec 17 10:01 root
 (User unknown)
 bad_user
```

- **mailq -v** コマンドは、次のようにメール・キューをリストします。

```
Mail Queue (1 request)
---QID---- --Size-- -Priority- ---Q-Time--- --Sender/Recipient--
AA02508 3 1005 Dec 17 10:01 root
 (User unknown)
 bad_user
```

各フィールドの意味は次のとおりです。

| 項目                      | 説明                                                                |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>QID</b>              | メッセージのメッセージ・キュー ID が入ります。                                         |
| <b>Size</b>             | メッセージ本文 (見出し情報を除く) のバイト数が入ります。                                    |
| <b>Priority</b>         | メッセージの優先順位 (主に、メッセージのサイズに基づく) が入ります。                              |
| <b>Q-Time</b>           | メッセージがキューに入れられた時刻が入ります。                                           |
| <b>Sender/Recipient</b> | メッセージの送信者と受信者のユーザー ID が入ります。送信者と受信者の間の行にあるメッセージは、そのメッセージの状況を表します。 |

## ファイル

| 項目                              | 説明                                       |
|---------------------------------|------------------------------------------|
| <b>/usr/sbin/mailq</b>          | <b>mailq</b> コマンドが入っています。                |
| <b>/var/spool/mqueue</b> ディレクトリ | メール・キュー内のメッセージに関するログ・ファイルと一時ファイルが入っています。 |

関連情報:

sendmail コマンド

メール・キューの概念とタスク

## mailstats コマンド

### 目的

メール・トラフィックに関する統計情報を表示します。

### 構文

```
mailstats [-C cfFile] [-c] [-P] [-f StatFile] [-o] [-p]
```

## 説明

**mailstats** コマンドは、現在のメール統計情報を表示します。統計情報が開始した時刻は、**ctime** で指定されたフォーマットで表示されます。各メール配布プログラムについての統計情報は、次のフィールドを持つ 1 つの行に表示されます。

| 項目         | 説明                                                    |
|------------|-------------------------------------------------------|
| M          | メール配布プログラム番号が入ります。                                    |
| msgsfrr    | 表示されたメール配布プログラムからローカル・マシンによって受信されたメッセージの数が入ります。       |
| bytes_from | 表示されたメール配布プログラムからローカル・マシンによって受信されたメッセージの K バイト数が入ります。 |
| msgsto     | 表示されたメール配布プログラムを使用してローカル・マシンから送信されたメッセージの数が入ります。      |
| bytes_to   | 表示されたメール配布プログラムを使用してローカル・マシンから送信されたメッセージのバイト数が入ります。   |
| msgsjrej   | 拒否されたメッセージの数が入ります。                                    |
| msgsdjdis  | 廃棄されたメッセージの数が入ります。                                    |
| Mailer     | メール配布プログラムの名前が入ります。                                   |

統計情報が表示された後に、**T** で始まる、すべてのメール配布プログラムの値を合計する行が表示されます。この情報は、**=** (等号) だけを含む行によって、統計情報から分離されます。**C** で始まる別の行には、接続の数がリストされます。

## フラグ

| 項目                        | 説明                                                                           |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-C</b> <i>cfFile</i>   | デフォルトの <b>sendmail.cf</b> ファイルではなく、 <i>cfFile</i> を使用することを指定します。             |
| <b>-c</b>                 | <b>sendmail.cf</b> ファイルの代わりに <b>submit.cf</b> ファイルを使用することを指定します。             |
| <b>-f</b> <i>StatFile</i> | <b>sendmail.cf</b> ファイルで指定されている統計情報ファイルの代わりに、 <i>StatFile</i> を使用することを指定します。 |
| <b>-o</b>                 | メール配布プログラムの名前が出力で表示されないことを指定します。                                             |
| <b>-P</b>                 | プログラム読み取り可能モードの情報を出力し、統計情報をクリアします。                                           |
| <b>-P</b>                 | 統計をクリアせずに、プログラム読み取り可能モードの情報を出力します。                                           |

## 終了状況

| 項目 | 説明          |
|----|-------------|
| 0  | 正常終了。       |
| >0 | エラーが発生しました。 |

## セキュリティ

**RBAC** ユーザーおよび **Trusted AIX** ユーザーへの注意: このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

## ファイル

|                       |                                  |
|-----------------------|----------------------------------|
| 項目                    | 説明                               |
| /etc/mail/statistics  | デフォルトの <b>sendmail</b> 統計情報ファイル。 |
| /etc/mail/sendmail.cf | デフォルトの <b>sendmail</b> 構成ファイル。   |

#### 関連情報:

#### sendmail コマンド

- メール・キューの概念とタスク
- メール・プログラム情報の表示
- メール・プログラムの統計ログ

## make コマンド

### 目的

プログラムのグループを保守、更新、および再生成します。

### 構文

```
make [-DVariable] [-d Option] [-e] [-i] [-j[Jobs]] [-k] [-n] [-p] [-q] [-r] [-S] [-s]
[-t] [-f MakeFile ...] [Target ...]
```

### 説明

**make** コマンドを使用すると、プログラムのセットを保守しやすくなります。**make** コマンドには、ファイルの依存関係を指定するリストを入力します。

MAKE ファイルには、ファイル従属指定、シェル・コマンド、変数割り当て、コメントという 4 種類の行が入っています。一般に、行の最後に ¥ (円記号) を付けると、行を次行に継続させることができます。後続の改行文字と次行の先頭の空白文字は、シングル・スペースに圧縮されます。

#### ファイルの従属指定

従属行は 1 つ以上のターゲット、単一の演算子およびゼロ個以上の前提条件 (ソース) で構成されています。ここで作成される関係とは、ターゲットが前提条件に依存し、通常は前提条件から作成されるという関係です。ターゲットと前提条件との正確な関係は、両者を区切る演算子によって決定されます。演算子は次のとおりです。

| 項目 | 説明                                                                                                                                                                         |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| :  | 変更時刻が前提条件の時刻よりも前であれば、そのターゲットは古いものであると見なされます。この演算子を使用すると、ターゲットの前提条件は各従属行にまたがって累積されます。ターゲットに <b>.PRECIOUS</b> 属性がなければ、 <b>make</b> コマンドが割り込まれると、ターゲットは除去されます。                |
| :: | 前提条件を指定しなければ、ターゲットは常に作成し直されます。それ以外の場合、前提条件のいずれかがターゲットよりも最近に変更されていると、ターゲットは古いものであると見なされます。この演算子を使用すると、ターゲットの前提条件は各従属行にまたがって累積されません。 <b>make</b> コマンドが割り込まれても、ターゲットは除去されません。 |

ファイル従属指定には、推論とターゲットという 2 種類の規則があります。推論規則は、ターゲットの更新方法を指定します。推論規則には、/ (スラッシュ) なしで最低 1 個の . (ピリオド) が付いているターゲットが 1 つあります。ターゲット規則は、ターゲットの構築方法を指定します。ターゲット規則は、複数のターゲットを指定できます。

#### MAKE ファイルの実行

**make** コマンドは、MAKE ファイル内のコマンドを 1 行ずつ実行します。**make** は、各コマンドを実行すると、そのコマンドを標準出力に書き出します (**-s** フラグなどを使用して特に指示しない場合)。MAKE ファイルには、各行のコマンドの前にタブが 1 個なければなりません。

**make** コマンドを通じてコマンドを実行すると、そのコマンドは **make** の実行環境を使用します。これには、コマンド・ラインから **make** コマンドまでのマクロと、**MAKEFLAGS** 変数で指定した環境変数が含まれます。**make** コマンドの環境変数により、既存の環境内の同じ名前の変数が上書きされます。

注: **make** コマンドは、**include** という語で始まっていて、その後 Make ファイルの名前である別の語が続いている行 (例えば、**include depend**) を検出すると、**make** コマンドはそのファイルを開き、その内容を、**include** 行の発生場所に表示されているかのように処理しようとします。この動作は、**make** コマンドで読み取られる最初の MAKE ファイル内の最初のコメントなし行が **.POSIX** ターゲットでない場合にのみ発生します。そうでなければ、構文エラーが発生します。

コメント: コメントは、シェル・コマンド・ライン以外の行で、先頭の # 文字から始まり、行末まで続きます。

環境: **MAKEFLAGS** 環境変数が存在する場合には、**make** コマンドはこの環境変数を使用します。

#### ターゲット規則

ターゲット規則のフォーマットは次のとおりです。

```
target[target...] : [prerequisite...] [;command]
<Tab>command
```

複数のターゲットと前提条件は、スペースで区切ります。; (セミコロン) に続くテキストと、タブ文字で始まるすべての後続行は、ターゲットの更新に使用するコマンドであると見なされます。新しい行の始めにタブ文字または # 文字がなければ、新しいターゲット・エントリが開始されます。

注: 前提条件のリストは、空のリストでもかまいません。

#### 特殊ターゲット

特殊ターゲットを他のターゲットに組み込むことはできません。つまり、特殊ターゲットは、唯一のターゲットとして指定しなければなりません。これらのターゲットは、**make** コマンドの動作を制御します。特殊ターゲットは次のとおりです。

| 項目               | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>.DEFAULT</b>  | このターゲットは、 <b>make</b> コマンドでは他の作成方法を示すことができないターゲット (前提条件としてのみ使用されたターゲット) の規則として使用されます。シェル・スクリプトのみが使用されます。 <b>.DEFAULT</b> のコマンドを継承するターゲットの < (小なり記号) 変数は、ターゲット自身の名前に設定されます。                                                                                                                                                                                  |
| <b>.IGNORE</b>   | このターゲットの前提条件は、ターゲットそのものです。これにより、ターゲットに関するコマンドのエラーは無視されます。前提条件を指定しなければ、これは <b>-i</b> フラグを指定することと同じです。                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>.POSIX</b>    | <b>make</b> コマンドは、別のデフォルト規則ファイルを使用します。ファイル <b>/usr/ccs/lib/posix.mk</b> には、POSIX 規則で指定されたデフォルトの規則が入っています。                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>.PRECIOUS</b> | このターゲットの前提条件は、ターゲットそのものです。 <b>.PRECIOUS</b> は、ターゲットが除去されないようにします。前提条件を指定しなければ、 <b>.PRECIOUS</b> 属性はファイル内のすべてのターゲットに適用されます。一般に、 <b>make</b> が ( <b>SIGHUP</b> 、 <b>SIGTERM</b> 、 <b>SIGINT</b> または <b>SIGQUIT</b> などにより) 割り込まれると、部分的に作成されたターゲットを除去します。 <b>-n</b> 、 <b>-p</b> 、 <b>-q</b> フラグを指定して <b>make</b> を呼び出すと、ターゲットは <b>.PRECIOUS</b> 属性を持つものと見なされます。 |

| 項目               | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>.SCCS_GET</b> | この特殊ターゲットは、前提条件なしで指定する必要があります。この特殊ターゲットが Make ファイルに組み込まれている場合、現行ディレクトリーにないすべての SCCS ファイルを取得するために、この特殊ターゲットに関連したコマンドが使用されます。SCCS からソース・ファイルをリトリートするために使用されるデフォルトのコマンドは、この特殊ターゲットに関連したコマンドで置き換えられます。ソース・ファイルが依存関係リストの中で指定されていると、 <b>make</b> は、これらのファイルを、その他のターゲットと同じように取り扱います。ターゲットに依存関係はないが、ディレクトリーの中に入っている場合、 <b>make</b> は、ファイルが最新であると想定します。ただし、ターゲット <b>source_file</b> 用に <b>SCCS/s.source_file</b> という名前の SCCS ファイルがある場合は、 <b>make</b> はさらに検査を行いターゲットが最新であることを確認します。ターゲットが欠落している場合、あるいは、SCCS ファイルがより新しい場合は、 <b>make</b> は <b>.SCCS_GET</b> 特殊ターゲット用に指定されたコマンドを自動的に実行し、最新のバージョンをリトリートします。ただし、ターゲットがだれによっても書き込み可能である場合、 <b>make</b> が新しいバージョンをリトリートすることはありません。 |
| <b>.SILENT</b>   | このターゲットの前提条件は、ターゲットそのものです。これにより、ターゲットに関連するコマンドは、実行前には標準出力に書き出されません。前提条件を指定しなければ、 <b>.SILENT</b> 属性はファイル内のすべてのコマンドに適用されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>.SUFFIXES</b> | この名前を使用すると、 <b>make</b> で認識されるファイル接尾部のリストにさらに接尾部を追加することができます。このターゲットの前提条件は、既存の接尾部のリストに追加されます。接尾部を指定しなければ、以前に指定した接尾部が削除されます。これらの接尾部は、推論規則に使用されます。接尾部の順序を変更するには、空の <b>.SUFFIXES</b> エントリーを指定してから、 <b>.SUFFIXES</b> エントリーの新しいリストを指定する必要があります。MAKE ファイルに <b>.SUFFIXES</b> が付いたコマンドを関連付けることはできません。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## 推論規則

**make** コマンドには、デフォルトの推論規則のセットがあり、MAKE ファイル内の他の推論規則定義を使用して補足または上書きできます。デフォルトの規則は、外部ファイル **/usr/ccs/lib/aix.mk** に保管されています。コマンド・ラインから **MAKERULES** 変数を独自のファイル名に設定すると、独自の規則ファイルを代用できます。次の行は、コマンド・ラインから規則ファイルを変更する方法を示しています。

```
make MAKERULES=/pathname/filename
```

推論規則は、ターゲットの接尾部とコマンドで構成されています。**make** コマンドは、接尾部から前提条件を判別し、接尾部とその前提条件の両方から **make** コマンドはターゲットを更新する方法を判別します。推論規則のフォーマットは次のとおりです。

```
rule:
<Tab>command
...
```

この場合、**rule** のフォーマットは次のいずれかです。

| 項目            | 説明                                                                   |
|---------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>.s1</b>    | 単一の接尾部のいずれかと共に追加されるターゲットの構築方法を記述する単一の接尾部推論規則。                        |
| <b>.s1.s2</b> | 接頭部 <b>.s1</b> の付いた前提条件と接頭部 <b>.s2</b> が付いたターゲットの作成方法を規定する二重接尾部推論規則。 |

**.s1** および **.s2** 接尾部は、特殊ターゲット **.SUFFIXES** の前提条件として定義されます。接尾部 **.s1** および **.s2** は、推論規則が MAKE ファイルに出現した時点で既知の接尾部でなければなりません。推論規則は、**.SUFFIXES** で指定された順序で接尾部を使用します。新しい行の始めに **<Tab>** 文字または **#** 文字がなければ、新しい推論規則が開始されます。

例えば、**rule** が空であると仮定します。

```
rule: ;
```

上の行を実行しても処理は何もありません。**make** コマンドは接尾部が存在することを認識しますが、ターゲットが古くなると何の処置も実行しません。

上記の規則の ~ (波形記号) は、SCCS ファイルを指します。したがって、規則 `.c~.o` は、SCCS C 言語前提条件ファイルをオブジェクト・ファイル (`.o`) に変形します。SCCS ファイルの `s.` は接頭部なので、`make` コマンドによる接尾部の解釈は適用されません。~ (波形記号) は、任意のファイルの参照を SCCS ファイルの参照に変更する方法です。

## ライブラリー

アーカイブ・ライブラリーのメンバーもターゲットや前提条件にすることができます。名前に小括弧が含まれている場合、ライブラリー・メンバーと見なされます。例えば、`library (name)` は、`name` がアーカイブ・ライブラリー `library` のメンバーであることを示します。特定のファイルからライブラリーのメンバーを更新する場合に、`.sl.a` フォーマットを使用することができます。接尾辞 `.sl` が付いたファイルは、アーカイブ・ライブラリーのメンバーを更新するのに使用します。`.a` はアーカイブ・ライブラリーを指します。

## マクロの使用法

MAKE ファイル内で、マクロ定義は次のフォーマットで定義されます。

```
variable=value
```

マクロは、MAKE ファイル全体で次のように表すことができます。

- マクロがターゲット行に表示されている場合は、そのターゲット行の読み取り時に評価されます。
- マクロがコマンド・ラインに表示されている場合は、そのコマンドの実行時に評価されます。
- マクロがマクロ定義行に表示されている場合は、規則またはコマンド内で新しいマクロが表示されたときに評価されます。

マクロ定義がなければ、デフォルトで `NULL` となります。新しいマクロ定義により、同じ名前の既存のマクロが上書きされます。マクロの割り当ては、次の順序で取り出すことができます。

1. デフォルトの推論規則
2. 環境の内容
3. MAKE ファイル
4. コマンド・ライン

注: `-e` フラグを指定すると、環境変数によって、MAKE ファイル内で定義されている環境変数がオーバーライドされます。

**SHELL** マクロは特殊マクロです。SHELL は、`make` コマンドによって `shell` コマンド・インタープリターのパス名 (`/usr/bin/sh`) に設定されます。ただし、MAKE ファイル内またはコマンド・ラインで再定義されると、このデフォルト設定がオーバーライドされます。

注: **SHELL** マクロと **SHELL** 環境変数は、相互に影響を与えません。

## シェル・コマンド

各ターゲットには、通常はターゲットの作成に使用する一連のシェル・コマンドを関連付けることができます。このスクリプト内の各コマンドには、先行タブを付けなければなりません。ターゲットは従属行に使用できますが、`::` 演算子を使用しなければ、これらの従属行の 1 つにしか後続の作成スクリプトを使用することができません。

コマンド・ラインの最初の文字または最初の 2 文字が `@` (アットマーク)、`-` (ハイフン)、`+` (正符号) のいずれか、またはすべてであれば、コマンドは次のように特殊処理されます。

| 項目 | 説明                                                           |
|----|--------------------------------------------------------------|
| @  | コマンドは実行前にエコーされません。                                           |
| -  | コマンド・ラインのゼロ以外の終了状況は無視されます。                                   |
| +  | <b>-n</b> 、 <b>-q</b> 、 <b>-t</b> が指定されていても、コマンド・ラインが実行されます。 |

メタキャラクターが付いていないコマンドは、**make** コマンドによって直接実行されます。例えば、次の例の最初のコマンドには `>` (「より大」符号) シェル・メタキャラクターが含まれているので、**make** コマンドはこのコマンドをシェルに引き渡します。次の例の第 2 のコマンドにはシェル・メタキャラクターが含まれていないので、**make** コマンドはこのコマンドを直接実行します。

```
target: dependency
 cat dependency > target
 chmod a+x target
```

シェルをバイパスすると時間を節約できますが、問題が発生することがあります。例えば、**SHELL** マクロを `/bin/csh` に設定して **MAKE** ファイルから **C** シェル・スクリプトの試みる場合、コマンド・ラインにも少なくとも 1 つのシェル・メタキャラクターが含まれていなければ機能しません。

```
SHELL=/bin/csh
```

```
target: dependency
 my_csh_script
```

**make** コマンドは `my_csh_script` を **C** シェルに引き渡す代わりに実行しようとするので、この **MAKE** ファイルは失敗します。

#### 変数割り当て

**make** コマンド内の変数は、シェル内の変数に似ており、すべて大文字で構成されています。**=** 演算子は値を変数に代入します。これにより、以前の変数がオーバーライドされます。割り当てられた値の前の空白文字はすべて除去されます。

以下に示すように、値を、マクロ値に追加できます。

```
macro += word ...
macro += macro1
```

**+=** 演算子は、**=** の代わりに使用された場合、新しい値を追加します。このとき、変数の前の内容と、追加した値の間にシングル・スペースが挿入されます。

変数は、変数名を `{ }` (中括弧) または `( )` (小括弧) で囲み、前に `$` (ドル記号) を付けて展開します。変数名に 1 文字しか含まれなければ、前後の中括弧または小括弧は不要です。この省略形はお勧めできません。

変数の代入は、変数の使用場所に応じて二度発生します。従属行にある変数は、その行の読み取り時に展開されます。シェル・コマンド内の変数は、**shell** コマンドの実行時に展開されます。

次の 4 つの変数クラス (昇順) があります。

| 項目                 | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 環境                 | <b>make</b> コマンドの環境の一部として定義された変数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| グローバル              | <b>MAKE</b> ファイル内または組み込み <b>MAKE</b> ファイル内で定義した変数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| コマンド・ライン           | コマンド・ラインの一部として定義した変数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ローカル               | 一定のターゲットに固有のものとして定義した変数。ローカル変数は次のとおりです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>\$&lt;</b>      | ターゲットを古くした前提条件の完全名 (推論規則)、またはターゲットの完全名 ( <b>.DEFAULT</b> 規則) を表します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>\$*</b>         | ターゲットを古くした前提条件のファイル名 (推論規則内) を表します。接尾部は付いていません。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>\$@</b>         | 現行ターゲットの完全ターゲット名、またはライブラリー・アーカイブ・ターゲットのアーカイブ・ファイル名部分を表します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>\$%</b>         | ターゲットがアーカイブ・ライブラリーのメンバーである場合に、ターゲット規則内のライブラリー・メンバーを表します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                    | また、 <b>D</b> または <b>F</b> を追加してこれらのローカル変数を使用することもできます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>D</b>           | ローカル変数が名前のディレクトリー部分に適用されることを示します。これは、後続 / (スラッシュ) が付いていないパス名接尾部です。現行ディレクトリーの場合、 <b>D</b> は . (ピリオド) です。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 偽                  | ローカル変数が名前のファイル名部分に適用されることを示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                    | また、 <b>make</b> コマンドは次の変数を設定または認識します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>\$</b>          | 単一の <b>\$</b> (ドル記号)。つまり、 <b>\$\$</b> は単一のドル記号に展開されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>LANG</b>        | <b>LC_ALL</b> とそれに対応する環境変数 ( <b>LC_</b> で始まる環境変数) がロケールを指定しないときに、ロケール・カテゴリーに使用されるロケールを決定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>LC_ALL</b>      | <b>LANG</b> または他の <b>LC_</b> 環境変数の設定によって指定されたロケール・カテゴリーの値をオーバーライドするために使用されるロケールを決定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>LC_CTYPE</b>    | 引数内の単一バイト文字とマルチバイト文字など、テキスト・データのバイトのシーケンスを文字として解釈するためのロケールを決定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>LC_MESSAGES</b> | メッセージを書き込む場合の言語を決定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>MAKEFLAGS</b>   | 環境変数 <b>MAKEFLAGS</b> には、 <b>make</b> のコマンド・ラインで指定できる任意の値を入れることができます。 <b>make</b> コマンド・ラインで指定した値は、 <b>MAKEFLAGS</b> 変数に追加されてから、 <b>make</b> が実行するすべてのプログラム向けの環境に入力されます。 <b>MAKEFLAGS</b> 変数内では、 <b>-f</b> および <b>-p</b> フラグの動作は未定義なので注意してください。この変数内では、コマンド・ライン・フラグは <b>-f</b> および <b>-p</b> フラグよりも優先されます。                                                                                                                          |
| <b>VPATH</b>       | 前提条件を検索するディレクトリーのリストを指定できます。ディレクトリーのリストは、 <b>SHELL</b> 内の <b>PATH</b> 変数と同様に機能します。 <b>VPATH</b> 変数では複数のディレクトリーをコロンで区切って指定することができます。以下に例を示します。<br><br><b>VPATH=src:/usr/local/src</b><br><br>この変数は <b>make</b> コマンドに対して、次のディレクトリーを順序どおりに検索するように命令します。<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• 現行ディレクトリー (<b>VPATH</b> が付いていなくても検索されます)</li> <li>• <b>src</b> (現行ディレクトリー内のサブディレクトリー)</li> <li>• <b>/usr/local/src</b></li> </ul> |

## フラグ

| 項目                        | 説明                                                                                                                                                                            |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-D</b> <i>Variable</i> | <i>Variable</i> の値を 1 に設定します。                                                                                                                                                 |
| <b>-d</b> <i>Option</i>   | <b>make</b> が検査するファイルと回数に関する詳細情報を表示します (デバッグ・モード)。オプションを付けないか、または <i>A</i> オプションを付けて <b>-d</b> フラグを指定すると、使用可能なデバッグ情報がすべて表示されます。個別に選択可能なデバッグ・オプションは次のとおりです。                    |
| <i>A</i>                  | 考えられるすべてのデバッグ情報が表示されます。                                                                                                                                                       |
| <i>a</i>                  | アーカイブの検索とキャッシュに関するデバッグ情報が表示されます。                                                                                                                                              |
| <i>d</i>                  | ディレクトリーの検索に関するデバッグ情報が表示されます。                                                                                                                                                  |
| <i>g1</i>                 | 他の処理を実行する前に入力グラフに関するデバッグ情報が表示されます。                                                                                                                                            |
| <i>g2</i>                 | 他の処理を実行した後で、またはエラーが発生して終了する前に、入力グラフに関するデバッグ情報が表示されます。                                                                                                                         |
| <i>m</i>                  | 変更日など、ターゲットの作成に関するデバッグ情報が表示されます。                                                                                                                                              |
| <i>s</i>                  | 接尾部の検索に関するデバッグ情報が表示されます。                                                                                                                                                      |
| <i>v</i>                  | 変数割り当てに関するデバッグ情報が表示されます。                                                                                                                                                      |
| <b>-e</b>                 | <b>MAKE</b> ファイル内で環境変数によってマクロ割り当てをオーバーライドするように指定します。                                                                                                                          |
| <b>-f</b> <i>MakeFile</i> | デフォルトの <b>MAKE</b> ファイルの代わりに読み取る <b>MAKE</b> ファイルを指定します。 <i>MakeFile</i> が - (ハイフン) であれば、標準入力を読み取られます。複数の <b>MAKE</b> ファイルを指定し、指定した順に読み取ることができます。                             |
| <b>-i</b>                 | <b>MAKE</b> ファイル内で <b>shell</b> コマンドのゼロ以外の終了を無視します。 <b>MAKE</b> ファイル内の各コマンド・ラインの前に - (ハイフン) を指定するのと同じです。                                                                      |
| <b>-j</b> <i>[Jobs]</i>   | 並列ジョブ数を指定します。このジョブ数を使用して、 <b>make</b> が独立ターゲットを作成する必要があります。 <i>Jobs</i> パラメーターでは、いずれの正の整数値も受け入れることができます。 <i>Jobs</i> が無指定の場合、 <b>make</b> コマンドは、メイン・ターゲット作成のために並列ジョブ数を制限しません。 |
| <b>-k</b>                 | エラーが発生したあとも、エラーの原因となったターゲットに従属していないターゲット上でのみ処理を継続します。                                                                                                                         |
| <b>-n</b>                 | コマンドを実行せず表示します。しかし、+ (正符号) で始まる行は実行されます。                                                                                                                                      |
| <b>-p</b>                 | コマンドを実行する前に、マクロ定義とターゲット記述の完全セットを表示します。                                                                                                                                        |
| <b>-q</b>                 | ターゲット・ファイルが最新である場合、状況コード 0 を戻します。ターゲット・ファイルが最新でない場合、状況コード 1 を戻します。このオプションを指定した場合は、ターゲットは更新されません。しかし、コマンド・ラインが + (正符号) で始まっていれば、その行は実行されます。                                    |
| <b>-r</b>                 | デフォルトの規則を使いません。                                                                                                                                                               |
| <b>-S</b>                 | エラーが発生すると <b>make</b> コマンドを終了します。これがデフォルトです。 <b>-k</b> フラグとは逆に機能します。                                                                                                          |
| <b>-s</b>                 | コマンドの実行時に、そのコマンドを画面に表示しません。                                                                                                                                                   |
| <b>-t</b>                 | ターゲットを作成するか、またはその変更時刻を更新して最新のものとして表示するようにします。+ (正符号) で始まるコマンド・ラインを実行します。                                                                                                      |
| <i>Target</i>             | <i>Target</i> フォーマットのターゲット名を指定するか、または変数の値を設定します。                                                                                                                              |

## 終了状況

**-q** フラグを指定した場合、このコマンドは次の終了値を戻します。

| 項目 | 説明                     |
|----|------------------------|
| 0  | 正常終了。                  |
| 1  | ターゲットが最新のものではありませんでした。 |
| >1 | エラーが発生しました。            |

それ以外の場合、このコマンドは次の終了値を戻します。

| 項目 | 説明          |
|----|-------------|
| 0  | 正常終了。       |
| >1 | エラーが発生しました。 |

## 例

1. MAKE ファイル内で検出された最初のターゲットを作成するには、次のように入力します。

```
make
```

2. **make** コマンドがファイルを作成するために使用するコマンドを実行しないで表示するには、次のように入力します。

```
make -n search.o
```

こうすることによって、新しい記述ファイルを使用する前に、そのファイルが正しいかどうかを検査できます。

3. **pgm** が 2 つのファイル (**a.o** と **b.o**) に従属することと、これらのファイルが対応する前提条件ファイル (**a.c** と **b.c**) および共通ファイル **incl.h** に従属することを示す MAKE ファイルを作成するには、次のように入力します。

```
pgm: a.o b.o
 c89 a.o b.o -o pgm
a.o: incl.h a.c
 c89 -c a.c
b.o: incl.h b.c
 c89 -c b.c
```

4. **.c** ファイルから、最適化された **.o** ファイルを作成するには、次のように入力します。

```
.C.o:
 c89 -c -o $*.c
or:
.C.o:
 c89 -c -o $<
```

5. 組み込み規則の内容を表示するには、次のように入力します。

```
make -p -f /dev/null 2>/dev/null
```

6. **makefile** で指定したターゲット作成用に使用する最大 10 の並列ジョブを指定して、並列モードで **make** コマンドを使用するには、次のように入力します。

```
make -j10
```

## ファイル

| 項目                           | 説明                                       |
|------------------------------|------------------------------------------|
| <b>makefile</b>              | 依存関係のリストが入っています。                         |
| <b>Makefile</b>              | 依存関係のリストが入っています。                         |
| <b>s.makefile</b>            | 依存関係のリストが入っています。これは SCCS ファイルです。         |
| <b>s.Makefile</b>            | 依存関係のリストが入っています。これは SCCS ファイルです。         |
| <b>/usr/ccs/lib/posix.mk</b> | <b>make</b> コマンドのデフォルトの POSIX 規則が入っています。 |
| <b>/usr/ccs/lib/aix.mk</b>   | <b>make</b> コマンドのデフォルトの規則が入っています。        |

## 関連情報:

sh コマンド

make コマンドの概要

Commands コマンド

---

## makedbm コマンド

### 目的

Network Information Services (NIS) のデータベース・マップを作成します。

### 構文

マップを作成するには、

```
/usr/sbin/makedbm [-b] [-i NISInputFile] [-o NISOutputFile] [-d NISDomainName] [-m NISMasterName] InputFile OutputFile
```

**dbm** フォーマット以外のマップを作成する

```
/usr/sbin/makedbm [-u dbmFileName]
```

### 説明

**makedbm** コマンドは NIS マップを作成します。この場合、*InputFile* パラメーター内で指定されたファイルを 2 つの出力ファイル *OutputFile.pag* と *OutputFile.dir* に変換します。各入力ファイル内の各行は、単一のデータベース管理プログラム (DBM) レコードに変換されます。

**makedbm** コマンドは、通常、NIS マップを生成するために */var/yp/Makefile* ファイルから呼び出されます。*/var/yp/Makefile* ファイルの各行において、最初のスペースまたはタブまでのすべての文字がキーとなります。行の残りは、値のデータです。行が ¥ (円記号) で終了する場合、そのレコードに対するデータは次の行に続きます。NIS クライアントは、# (番号記号) を解釈しなければなりません。なぜなら、**makedbm** コマンドは # (番号記号) をコメント文字とは扱わないからです。*InputFile* パラメーターが - (負符号) である場合、**makedbm** は標準入力から読み取ります。

このコマンドは、**YP\_LAST\_MODIFIED** キーを使って出力マップ内に特殊エントリーを生成します。このキーは、*InputFile* パラメーターで指定されたファイルが作成された日付、あるいは現在の時刻 (*InputFile* パラメーターが - (負符号) である場合) です。

### フラグ

| 項目        | 説明                                                                     |
|-----------|------------------------------------------------------------------------|
| <b>-b</b> | <b>named</b> ネーム・サーバーを使用して、マップをすべてのサーバーに伝搬します。                         |
| <b>-i</b> | <b>YP_INPUT_FILE</b> キーを使って特殊エントリーを作成します。                              |
| <b>-o</b> | <b>YP_OUTPUT_FILE</b> キーを使って特殊エントリーを作成します。                             |
| <b>-d</b> | <b>YP_DOMAIN_NAME</b> キーを使って特殊エントリーを作成します。                             |
| <b>-m</b> | <b>YP_MASTER_NAME</b> キーを使って特殊エントリーを作成します。                             |
| <b>-u</b> | DBM ファイルを元に戻します。つまり、キーと値をシングル・スペースで区切って、1 行に 1 エントリーずつ DBM ファイルを出力します。 |

### ファイル

|                               |                      |
|-------------------------------|----------------------|
| 項目                            | 説明                   |
| <code>/var/yp/Makefile</code> | NIS マップ作成用規則が入っています。 |

関連情報:

`ypinit` コマンド

`yppush` コマンド

ネットワーク・ファイルシステム (NFS) の概要

非標準マップの作成方法

## makedepend コマンド

目的

MAKE ファイル内で依存関係を作成します。

構文

```
makedepend [-DName=Def] [-DName] [-IIncludeDir] [-YIncludeDir] [-a] [-fMakeFile] [
-oObjSuffix] [-pObjPrefix] [-sString] [-wWidth] [-v] [-m] [—Options—] SourceFile ...
```

説明

**makedepend** コマンドは、各 *SourceFile* を順番に読み取り、C プリプロセッサと同様に解析します。また、すべての指示、`#include`、`#define`、`#undef`、`#ifdef`、`#ifndef`、`#endif`、`#if`、`#else` を処理して、どの `#include` 指示をコンパイルに使用する必要があるかを判別します。`#include` 指示は、他の `#include` 指示が入っているファイルを参照し、これらのファイルも解析することができます。

*SourceFile* 内に直接または間接的に含まれるすべてのファイルは、**makedepend** から「依存関係」と呼ばれるファイルです。これらの依存関係は、依存関係が変化したときに **make** コマンドがどのオブジェクト・ファイルを再コンパイルしなければならないかを判別できるように、MAKE ファイルに書き込まれます。

デフォルトでは、**makedepend** はファイル **makefile** が存在すると、このファイルに出力を入れ、それ以外の場合は **Makefile** に入れます。`-f` フラグを使用すると、代替 MAKE ファイルを指定できます。

**makedepend** は、使用可能な MAKE ファイル内で、最初に次の行を検索します。

```
DO NOT DELETE THIS LINE - make depend depends on it.
```

または、依存関係の出力の区切り文字として、`-s` フラグで指定した行を検索します。行が見つかったら、MAKE ファイルの終わりまでの後続行をすべて削除し、その行の後に出力を入れます。**makedepend** で行が見つからなければ、MAKE ファイルの終わりに区切られた文字列を追加し、その文字列の直後に出力を入れます。

コマンド・ラインに *SourceFile* が現れるたびに、**makedepend** は MAKE ファイルに次のフォーマットの行を入れます。

```
SourceFile.o: dfile ...
```

ここで、*SourceFile.o* は、コマンド・ラインからの名前 (接尾部が `.o` に置換された) で、*dfile* は、*SourceFile* の解析中、またはインクルードされたファイルの 1 つの解析中に、`#include` 指示内で検出された依存関係です。

このコマンドで使用するアルゴリズムでは、単一の **MAKE** ファイルでコンパイルされるすべてのファイルが、ほぼ同じ **-I** および **-D** フラグでコンパイルされること、および単一のディレクトリー内のほとんどのファイルにほぼ同じファイルが含まれることを想定します。

これらの想定に基づいて、**makedepend** は **MAKE** ファイルごとに一度ずつ呼び出されるものと予測して、**MAKE** ファイルで保守されるすべてのソース・ファイルをコマンド・ラインに表示します。また、各ソース・ファイルとインクルード・ファイルを一度だけ解析し、それぞれの内部記号テーブルを保守します。その結果、コマンド・ラインの最初のファイルの処理には、通常の **C** プリプロセッサに比例した時間がかかります。後続のファイルの場合は、既に解析済みのインクルード・ファイルが見つかり、再度解析しません。

例えば、2 つのファイル (**file1.c** と **file2.c**) をコンパイルする場合に、各ファイルがヘッダー・ファイル **header.h** をインクルードするものと仮定します。 **header.h** ファイルは、ファイル **def1.h** および **def2.h** をインクルードします。次のコマンドを実行すると、

```
makedepend file1.c file2.c
```

**makedepend** は最初に **file1.c** を解析してから、 **header.h**、 **def1.h**、 **def2.h** の順に解析します。次に、この最初のファイルの依存関係を次のように決定します。

```
file1.o: header.h def1.h def2.h
```

ただし、プログラムが第 2 のファイル **file2.c** を解析し、このファイルも **header.h** をインクルードすることが判明すると、このファイルを解析せず、 **header.h**、 **def1.h**、 **def2.h** を **file2.o** の依存関係リストに追加するだけです。

注: **cpp** (バークレー **C** プリプロセッサ) のソースがなければ、 **makedepend** はすべての **#if** 指示がその実際の値に関係なく **False** に評価されるようにコンパイルします。これにより、間違った **#include** 指示が評価されます。このような場合は、**#if** 式向けに新しい解析プログラムを作成するようにお勧めします。次の例は、新しい解析プログラムの必要性を示しています。

2 つのファイル (**file1.c** と **file2.c**) を解析する場合に、各ファイルがファイル **def.h** をインクルードするものと仮定します。 **def.h** にインクルードされるファイルのリストは、 **def.h** が **file1.c** にインクルードされるときと、 **file2.c** にインクルードされるときとは、まったく異なるものになります。しかし、 **makedepend** がファイルの依存関係のリストに到達すると、それははっきり固定されます。

## フラグ

注: **makedepend** コマンドは、認識できないフラグを無視します。フラグの使用方法は、**cc** コマンドの場合と同じです。

| 項目                                  | 説明                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-DName=Def</b> または <b>-DName</b> | <b>Name</b> 変数の定義を <b>makedepend</b> コマンドの記号テーブルに入れます。 <b>=Def</b> 指定子を付けなければ、記号は 1 として定義されます。                                                                     |
| <b>-IIncludeDir</b>                 | <b>IncludeDir</b> 変数を、 <b>makedepend</b> コマンドが <b>#include</b> 指示を受けたときに検索するディレクトリーのリストの先頭に追加します。デフォルトでは、 <b>makedepend</b> は <b>/usr/include</b> ディレクトリーのみを検索します。 |
| <b>-YIncludeDir</b>                 | 標準 <b>include</b> ディレクトリーすべてを単一指定 <b>include</b> ディレクトリーに置換します。 <b>IncludeDir</b> を省略して、標準 <b>include</b> ディレクトリーを検索しないようにすることができます。                               |
| <b>-a</b>                           | 依存関係を置き換える代わりにファイルの終わりに追加します。                                                                                                                                      |
| <b>-fMakeFile</b>                   | コマンド出力を入れる代替 <b>MAKE</b> ファイルを指定できるようにします。                                                                                                                         |

| 項目                       | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-oObjSuffix</code> | オブジェクト接尾部を指定します。例えば、システムによっては <code>.o</code> 以外の接尾部が付いているオブジェクト・ファイルを使用するものがあります。このフラグを使用すると、 <code>-o.b</code> の「 <code>.b</code> 」、 <code>-o.obj</code> の「 <code>.obj</code> 」など、別の接尾部を指定することができます。                                                                                                                                |
| <code>-pObjPrefix</code> | オブジェクト・ファイル名にオブジェクト・ファイル接頭部を追加します。このフラグは、オブジェクト・ファイル用に別のディレクトリーを指定するために使用します。デフォルトは空ストリングです。                                                                                                                                                                                                                                          |
| <code>-sString</code>    | 先頭の文字列区切り文字を指定します。このフラグを使用すると、別の文字列を指定して <code>makedepend</code> で MAKE ファイル内で検索することができます。                                                                                                                                                                                                                                            |
| <code>-wWidth</code>     | 出力行の最大幅を変更します。デフォルトの最大幅は 78 文字です。                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <code>-v</code>          | <code>makedepend</code> に標準入力に関して各入力ファイルで組み込まれたファイルのリストを表示させます。                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <code>-m</code>          | いずれかの入力ファイルに別のファイルが 2 回以上インクルードされている場合に、 <code>makedepend</code> に警告メッセージを表示させます。 <code>makedepend</code> の前のバージョンでは、これがデフォルト動作となっていました。このフラグは、後方の互換性を持たせ、複数のインクルードに関連したデバッグの問題を支援するために提供されています。                                                                                                                                      |
| —Options—                | 二重ハイフンで囲まれた認識されない引数を無視します。 <code>makedepend</code> が引数リスト内で二重ハイフン (—) を検出すると、その後続く認識されない引数は無視されます (警告などは出されません)。 2 つ目の二重ハイフンは、この扱いを終了させます。二重ハイフンにより、 <code>makedepend</code> は一般に <code>CFLAGS make</code> コマンド・マクロ (例のセクションを参照) 内で見つかる難解なコンパイラー引数を安全に無視することができます。 <code>makedepend</code> が認識するフラグは、二重ハイフンに囲まれた範囲にあっても、すべて正常に処理されます。 |

## 例

一般に `makedepend` は、「`makedepend`」と入力すると MAKE ファイルの依存関係が更新されるように、MAKE ファイルのターゲット内で使用します。

```
SRCS=file1.c file2.c ...
CFLAGS=-O -DHACK -I../foobar -xyz
depend:
 makedepend -- $(CFLAGS) -- $(SRCS)
```

関連資料:

685 ページの『`make` コマンド』

## makedev コマンド

### 目的

`troff` コマンドとそのポストプロセッサーによる読み取りに適したバイナリー記述ファイルを作成します。

### 構文

`makedev DESC | FontFile ...`

### 説明

`makedev` コマンドは、`troff` コマンドとそのポストプロセッサーによる読み取りに適したバイナリー・ファイルを作成します。 `DESC` ファイルが指定されると、`makedev` コマンドは `DESC` ファイル中の情報を使用して、`DESC.out` ファイルとフォント記述ファイルセットを作成します。フォント・ファイルが指定されると、`makedev` コマンドは対応するフォント記述ファイルを作成します。

## オプション

| 項目          | 説明                           |
|-------------|------------------------------|
| <b>DESC</b> | <b>DESC.out</b> ファイルが作成されます。 |

## パラメーター

| 項目              | 説明                               |
|-----------------|----------------------------------|
| <i>FontFile</i> | <i>FontFile.out</i> ファイルが作成されます。 |

## 例

次のコマンドは、

```
makedev B
```

Time-Bold フォントのフォント・テーブルが入った **B.out** ファイルを作成します。

関連情報:

troff コマンド

troff フォント・ファイル・フォーマット

---

## makekey コマンド

### 目的

暗号鍵を生成します。

### 構文

**makekey**

### 説明

**makekey** コマンドは、暗号化を実行するプログラムで使用する暗号鍵を生成します。通常、入出力はパイプ経由です。

**makekey** コマンドは、標準入力から 10 文字を読み取り、標準出力に 13 文字を書き出します。10 文字の入力の最初の 8 文字は、*ASCIICharacters* パラメーターで指定される任意の順序の ASCII 文字です。最後の 2 つの入力文字は salt と呼ばれ、0 から 9、a から z、A から Z、. (ピリオド)、および / (スラッシュ) から選択されます。salt 文字は、出力の最初の 2 文字として繰り返されます。残りの 11 個の出力文字は salt と同じ文字セットから選択され、暗号化を実行するプログラムの暗号鍵パラメーターとして使用する出力キーとなります。

## 例

1. 入力文字列 1234567890 の暗号キーを生成するには、次のように入力してください。

```
$ makekey
1234567890
```

Ctrl-D キーを押します。下記の暗号キーが生成されて、\$ (シェル・プロンプト) が同じ行の生成されたキーの直後に続きます。

```
90y744T/NXw1U$
```

2. パイプ経由で入力文字列を受け入れて **makekey** を許可するために、次のコマンドを入力します。

```
$ echo 1234567890 | makekey
```

3. ファイルから入力文字列を受け入れて **makekey** を許可するために、次のコマンドを入力します。

```
$ cat infile
1234567890
```

```
$ makekey < infile
```

代わりに、次のコマンドを入力することもできます。

```
$ cat infile | makekey
```

関連情報:

crypt、encrypt、または setkey

---

## makemap コマンド

### 目的

**sendmail** 用のデータベース・マップを作成します。

### 構文

```
makemap [-C -N -c CacheSize -d -D-e -f -l -o -r -s -t-u -v] Maptype Mapname
```

### 説明

**makemap** コマンドは、**sendmail** コマンドで、キー付きマップ・ルックアップによって使用されるデータベース・マップを作成します。標準入力から入力を読み取り、指示された *Mapname* にそれらを出力します。

### パラメーター

| 項目             | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Maptype</i> | コンパイルの方法によって異なりますが、このコマンドは、最大で 3 つのデータベース・フォーマットを処理します。<br><b>dbm</b> DBM フォーマット・マップ。これには、 <b>ndbm</b> ライブラリーが必要とされます。<br><b>btree</b> B-Tree フォーマット・マップ。これには、新しい Berkeley DB ライブラリーが必要とされます。<br><b>hash</b> ハッシュ・フォーマット・マップ。これには、新しい Berkeley DB ライブラリーが必要とされます。<br>注: すべての場合において、このコマンドは、標準入力から、空白文字によって区切られた 2 つの語からなる行を読み取ります。最初の語はデータベース・キーで、2 番目の語は値です。値には、パラメーターの置換を指示する '%"%' 文字列が含まれる可能性があります。リテラルのパーセントは、二重 ("%") でなければなりません。ブランク行と、"#" で始まる行は無視されます。 |
| <i>Mapname</i> | マップの名前。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

注: **makemap** コマンドは別名データベースを作成するために使用しないでください。その代わりに **newaliases** を使用します。このコマンドは **sendmail** コマンドが必要とするデータベース内に特殊なトークンを挿入します。

**sendmail** 構成ファイルで **TrustedUser** オプションが設定されており、**makemap** が root ユーザーとして呼び出される場合、生成されるファイルは指定されたトラステッド・ユーザーによって所有されます。

## フラグ

| 項目                  | 説明                                                                                                                                |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -c <i>CacheSize</i> | ハッシュおよび B-Tree のキャッシュ・サイズを使用することを指定します。                                                                                           |
| -C                  | <b>TrustedUser</b> オプションの検索のために、指定された <b>sendmail</b> 構成ファイルを使用することを示します。                                                         |
| -d                  | マップ内の重複キーを許可します。これは、B-tree フォーマットのマップでのみ許可されます。2 つの等しいキーが読み取られた場合、それらは両方ともマップに挿入されます。                                             |
| -D                  | コメント (無視されます) を示すための、デフォルトの # に代わる文字を指定します。                                                                                       |
| -e                  | 右側に空の値を指定します。                                                                                                                     |
| -f                  | キーの中のすべての大文字が小文字に変換される機能を使用不可にします。このフラグは、 <b>sendmail.cf</b> ファイルの <b>K</b> 行中の <b>-f</b> フラグと共に使用することを目的にしています。この値は大文字には変換されません。 |
| -I                  | サポートされるマップ・タイプをリストします。                                                                                                            |
| -N                  | マップ内の文字列を終了させる NULL バイトを組み込みます。このフラグは、 <b>sendmail.cf</b> の <b>K</b> 行の <b>-N</b> フラグと一致しなければなりません。                               |
| -o                  | 既存ファイルへの追加を指定します。このフラグを使用すると、既存ファイルを増大させることができます。                                                                                 |
| -r                  | 既存のキーの置換を指定します。通常、キーを繰り返すと、 <b>makemap</b> コマンドは警告を出し、挿入操作を実行しません。                                                                |
| -s                  | 作成されるマップに対する安全性検査を無視します。これには、世界中から書き込み可能なディレクトリーにおけるハードまたはシンボリック・リンクに対する検査が含まれます。                                                 |
| -t                  | 空白文字の代わりに使用する区切り文字を指定します。このフラグは、ファイルをダンプする場合にも使用されます。                                                                             |
| -u                  | データベースの内容をマップ解除して標準出力にダンプします。                                                                                                     |
| -v                  | コマンドにその状況の冗長出力を指示します。                                                                                                             |

### 関連情報:

sendmail コマンド

---

## man コマンド

### 目的

マニュアルの項目をオンラインで表示します。

### 構文

```
man [[[-c]] [-t] [section]] | [-k | -f]] [-F] [-m] [-Mpath] [-r] [-a] title ...
```

### 説明

**man** コマンドは、コマンド、サブルーチン、ファイルなどのトピックに関する情報を提供します。**man** コマンドは、名前指定したコマンドの説明を 1 行で表示します。また、**man** コマンドは、説明にユーザー指定キーワードのセットを含むすべてのコマンドの情報も表示します。

**man** コマンドは、指定されたマニュアル・ページ・セットをフォーマットします。*section* パラメーターでセクションを指定すると、**man** コマンドは、マニュアル・ページのそのセクション内で、*title* パラメーターで指定されたタイトルを検索します。*section* パラメーターの値は、1 から 8 までのアラビア数字か、1 文字です。

セクションの文字は、次のとおりです。

| 項目       | 説明                           |
|----------|------------------------------|
| <b>C</b> | コマンド (システム管理コマンドを含む) を指定します。 |
| <b>偽</b> | ファイル・タイプのマニュアル・ページを指定します。    |
| <b>L</b> | ライブラリー関数を指定します。              |
| <b>n</b> | 新規を指定します。                    |
| <b>l</b> | ローカルを指定します。                  |
| <b>o</b> | 旧を指定します。                     |
| <b>p</b> | 共用を指定します。                    |

注: **n**、**l**、**o**、および **p** セクション指定子は、オペレーティング・システム文書の入ったハイパーテキスト情報ベースを読み取る場合は有効ではありません。

セクションの数字は次のとおりです。

| 項目       | 説明                                |
|----------|-----------------------------------|
| <b>1</b> | ユーザー・コマンドとデーモンを示します。              |
| <b>2</b> | システム・コールとカーネル・サービスを示します。          |
| <b>3</b> | サブルーチンを示します。                      |
| <b>4</b> | スペシャル・ファイル、デバイス・ドライバ、ハードウェアを示します。 |
| <b>5</b> | 構成ファイルを示します。                      |
| <b>6</b> | ゲームを示します。                         |
| <b>7</b> | その他のコマンドを示します。                    |
| <b>8</b> | 管理コマンドおよびデーモンを示します。               |

注: ハイパーテキスト情報データベースに含まれるオペレーティング・システム文書は、コマンド・マニュアル・ページ (セクション 1。セクション C に相当)、サブルーチン・マニュアル・ページ (セクション 3。セクション L に相当)、およびファイル・マニュアル・ページ (セクション 4。セクション F に相当) の 3 つのセクションに区分されています。ハイパーテキスト情報の検索時に、セクション 1、6、7、または 8 を指定すると、コマンド・マニュアル・ページ、セクション 2 または 3 を指定すると、サブルーチン・マニュアル・ページ、セクション 4 または 5 を指定すると、ファイル・マニュアル・ページのデフォルトが取られます。

*section* パラメーターが指定されないと、**man** コマンドはマニュアルのすべてのセクションを検索します。

**man** コマンドで使用する検索パスは、マニュアル・サブディレクトリーが入っている各ディレクトリーを : (コロン) で区切ったリストです。

**man** コマンドは、マニュアル・ページを次のように表示します。

- man** コマンドは、`/usr/share/man` ディレクトリーの下に **nroff** ディレクトリー (**man?**) を検索します。
- man** コマンドは、`/usr/share/man` ディレクトリーの下にフォーマット済みバージョン・ディレクトリー (**cat?**) を検索します。フォーマット済みバージョンが使用可能であり、その変更時間が **nroff** コマンド・ソースよりも新しい場合、**man** コマンドはフォーマット済みバージョンを表示します。それ以外の場合、マニュアル・ページは **nroff** コマンドによってフォーマットされ、表示されます。ユーザーが許可を持っていれば、以後 **man** コマンドを呼び出すときにページを再びフォーマットしなくてもすむように、フォーマット済みのマニュアル・ページが適切な場所に置かれます。

注: 提供されたマニュアル・ページの **nroff** ソースはありません。しかし、マニュアル・ページの **nroff** ソースを **man** ディレクトリーに入れると、**man** コマンドで **nroff** ソースを探し出し、処理できます。

3. **man** コマンドが `/usr/share/man/man` ディレクトリーまたは `/usr/share/man/cat` ディレクトリーでマニュアル・ページを検出しない場合、**man** コマンドは、**-M** オプションまたは `MANPATH` 環境変数を介して指定されたパスを検索して、`nroff` ディレクトリー (`man?`) およびフォーマット済みバージョン・ディレクトリー (`cat?`) を調べます。
4. **man** コマンドが `/usr/share/man/man` ディレクトリーまたは `/usr/share/man/cat` ディレクトリーあるいはユーザー指定の `man/cat` ディレクトリーでマニュアル・ページを検出しない場合、**man** コマンドはハイパーテキスト情報ベースから読み取ります。ハイパーテキスト情報ベースは、`/usr/share/man/info` ディレクトリー構造にあり、オペレーティング・システム文書が入っています。ハイパーテキスト・データベースから読み取る場合、**man** コマンドは、`/usr/share/man/cat` ディレクトリー構造にマニュアル・ページを入れません。**man** コマンドは、ディスプレイにフィットするように、HTML ファイルを定形式テキスト・ファイルに変換し、`PAGER` 環境変数で記述されているコマンドを使用してマニュアル・ページを表示します。
5. **man** コマンドは、`/usr/share/man/info` ディレクトリー構造にあるハイパーテキスト情報ベースでマニュアル・ページが見つからない場合、(**-M** または `MANPATH` を通じて) ユーザー指定のハイパーテキスト情報ベースを検索します。ユーザー定義のハイパーテキスト情報ベースは、次のディレクトリー構造に従う必要があります。

```
BasePath[/{ L | 1 }]/DocLibraryname/Section/command_or_routine_or_filename.htm
```

ここで、

- `%L` は、`LC_MESSAGES` を使用して指定された ISO 言語表記を表し、`%1` は、`LC_MESSAGES` を使用して指定された ISO 言語表記の最初の 2 文字を表します。例えば、`LC_MESSAGES=en_US` である場合、ドキュメントは `Path/en_US` または `Path/en` に入れることができます。
- `DocLibraryname` は文書ライブラリーの名前を表します。
- `Section` はセクション名を表し、次のいずれかでなければなりません。
  - `cmds` — コマンド・セクションを表します。
  - `libs` — ライブラリー・セクションを表します。
  - `files` — ファイル・セクションを表します。

注: **-m** オプションが指定された場合は、マニュアル・ページの検索は、**-M** または `MANPATH` 環境変数を使用して指定されたパスの順序でのみ行われます。

HTML データベースにアクセスする場合、**man** は他の LPP ライブラリーに進む前に、オペレーティング・システム・ライブラリーを探します。これらのライブラリーの中では、次の順序で情報が処理されます。

| 項目                 | 説明              |
|--------------------|-----------------|
| <code>cmds</code>  | コマンド・リファレンス     |
| <code>libs</code>  | サブルーチン、システム・コール |
| <code>files</code> | ファイル・リファレンス     |

標準出力が `tty` である場合、**man** コマンドは、**-s** および **-v** フラグを指定した **more** コマンドを使用して、その出力をパイピングします。**-s** フラグにより、複数の空白行は削除され、ページごとに画面上で停止します。**-v** フラグにより、非印刷文字の画面への表示が抑制されます。スクロールを続けるには、スペース・バーを押します。出力が停止したときさらに 11 行スクロールするには、`Ctrl-D` キー・シーケンスを押します。

**PAGER** 環境変数は、任意のページ編集に設定できます。デフォルト値は **more** コマンドです。デフォルトのページ編集を変更するには、次のように入力します。

```
PAGER=Somepager
export PAGER
```

例えば、逆改行または部分改行を使用してフォーマットされたカスタマイズ・マニュアル・ページがある場合に、**PAGER** 環境変数を `/usr/bin/pg` に設定して、改行が制御文字として出力されないようにすることができます。この手順は、マニュアル・ページには必要ありません。

**man** コマンドがハイパーテキスト・データベースを使用すると、複数の項目を取り出すことがあります。例えば、「`man open`」と入力すると、複数の項目が表示されます。**SIGINT** (Ctrl-C) を使用すると、**man** コマンドが完全に終了します。一方、「`man open close`」と入力した場合も複数の項目が表示されますが、**SIGINT** (Ctrl-C) を使用すると、**man** は終了しないで **close** コマンド情報が表示されます。再度 **SIGINT** (Ctrl-C) を使用すると、**man** コマンドを完全に終了させることができます。

名前に **\$** (ドル記号) が入っているネットワーク・コンピューティング・システムのライブラリー・ルーチンを 1 つ指定するには、**\$** の前に **¥** (円記号) を入力します。

## フラグ

| 項目            | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-a</b>     | 一致するエントリーをすべて表示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>-c</b>     | <b>cat</b> コマンドを使用してマニュアル情報を表示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>-f</b>     | 最後のパラメーターとして指定されたコマンド名にのみ関連するキーワード・データベース内のエントリーを表示します。複数のコマンド名をそれぞれスペースで区切って入力できます。このフラグは、コマンド項目の検索にのみ使用します。 <b>-f</b> フラグを使用するには、 <b>root</b> ユーザーは前もって「 <code>catman -w</code> 」を入力して、 <code>/usr/share/man/whatis</code> ファイルを作成しておかなければなりません。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>-F</b>     | 一致する最初のエントリーのみを表示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>-k</b>     | 最後のパラメーターとして指定されたタイトルと一致する文字列が入っているキーワード・データベース内の各行を表示します。複数のタイトルをそれぞれスペースで区切って入力できます。 <b>-k</b> フラグを使用するには、 <b>root</b> ユーザーは前もって「 <code>catman -w</code> 」を入力して、 <code>/usr/share/man/whatis</code> ファイルを作成しておかなければなりません。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>-m</b>     | MANPATH または <b>-M</b> で指定されたパスの中のみを検索します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>-Mpath</b> | <b>man</b> コマンドがマニュアル情報を検索する標準ロケーションを変更します。パスは、コロンで区切られたパスのリストで、以下の特殊シンボルが使用できます。 <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>%D</b> - マニュアル・ページ用のデフォルトの <b>AIX</b> パス。</li><li>• <b>%L</b> - 現行ロケールの <b>LC_MESSAGES</b> カテゴリに対応するロケール固有のディレクトリー・ロケーション。</li><li>• <b>%l</b> - 現行ロケールの <b>LC_MESSAGES</b> カテゴリの最初の 2 文字に対応するロケール固有のディレクトリー・ロケーション。</li></ul>                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>-r</b>     | マニュアル情報をリモートに検索します。何らかの理由によってリモート検索が失敗すると、 <b>man</b> は、要求されたマニュアル・ページを見つけるためにローカル検索を実行します。下記に示す条件は、いずれもリモート検索が失敗する原因になる場合があります。 <ul style="list-style-type: none"><li>• リモート・マシンに到達できない。</li><li>• URL の読み取りに問題がある。</li><li>• Java™ アプレットがインストールされていないか、または <b>PATH</b> 環境変数で指定されたユーザーの検索パスに発見できない。</li></ul> 注: 使用する文書検索サーバー・マシンの名前に <b>DOCUMENT_SERVER_MACHINE_NAME</b> 環境変数を設定してください。ホストのロケールに対して <b>AIX</b> ベースの文書がサポートされていない場合、 <b>man</b> コマンドは代替ロケールの文書を検索します。検索が正常に終了すると、ローカル・ホストのロケールに変換された後、文書ページが表示されます。ローカル・ホストに代替ロケールがインストールされていない場合、 <b>man</b> コマンドは、文書ページの表示に失敗します。 |
| <b>-t</b>     | <b>troff</b> コマンドを使用してマニュアル情報をフォーマットします。このフラグは、マニュアル・ページがハイパーテキスト情報ベースにある場合は無視されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## 終了状況

このコマンドは次の終了値を戻します。

| 項目 | 説明          |
|----|-------------|
| 0  | 正常終了。       |
| >0 | エラーが発生しました。 |

## 例

1. **grep** コマンドに関する情報を表示するには、次のコマンドを入力します。

```
man grep
```

2. **rpc\_\$register** ライブラリー・ルーチンに関する情報を表示するには、次のコマンドを入力します。

```
man rpc_¥$register
```

3. **/usr/share/man/whatis** キーワード・データベース内で、文字列「**mkdir**」を含むエントリーをすべて表示するには、次のコマンドを入力します。

```
man -k mkdir
```

この出力は、**apropos** コマンドと同じです。**-k** フラグからの出力は、**/usr/share/man/whatis** キーワード・データベースが存在している場合にのみ表示されます。

4. キーワード・データベースから **nroff** および **troff** コマンドに関連するエントリーをすべて表示するには、次のコマンドを入力します。

```
man -f nroff troff
```

この出力は、**whatis** コマンドと同じです。**-f** フラグからの出力は、**/usr/share/man/whatis** キーワード・データベースが存在している場合にのみ表示されます。

5. **/usr/share/man** または **/usr/share/man/local** パス内で、**ftp** コマンドに関連するエントリーをすべて表示するには、次のコマンドを入力します。

```
man -M/usr/share/man:/usr/share/man/local ftp
```

6. 一致するエントリーをすべて表示するには、次のコマンドを入力します。

```
man -a title
```

7. 一致する最初のエントリーのみを表示するには、次のコマンドを入力します。

```
man -F title
```

8. **MANPATH** または **-M** で指定されたパスの中のみを検索するには、次のコマンドを入力します。

```
man -m -M PATH title
```

9. ユーザー定義のパスの中で検索するには、次のコマンドを入力します。

```
man -M PATH title
```

## ファイル

| 項目                                 | 説明                                       |
|------------------------------------|------------------------------------------|
| <code>/usr/bin/man</code>          | <b>man</b> コマンドが入っています。                  |
| <code>/usr/share/man</code>        | 標準のマニュアル・ディレクトリー構造                       |
| <code>/usr/share/man/cat?/*</code> | 事前フォーマット済みのページが入ったディレクトリー                |
| <code>/usr/share/man/whatis</code> | キーワード・データベースが入っています。                     |
| <code>/usr/share/man/man?/*</code> | <b>nroff</b> フォーマットのマニュアル・ページが入ったディレクトリー |

#### 関連情報:

`apropos` コマンド

`catman` コマンド

`whatis` コマンド

`whereis` コマンド

---

## manage\_disk\_drivers コマンド

### 目的

ストレージ・ファミリーに関する情報、および各ファミリーを管理するドライバー、またはストレージ・ファミリーを管理するドライバーを変更するドライバーに関する情報を表示します。

### 構文

`manage_disk_drivers [ -l ]`

`manage_disk_drivers [ -d [ device ] ] [ -o [ driver_option ]`

`manage_disk_drivers [ -h ]`

### 説明

**manage\_disk\_drivers** コマンドは、ストレージ・ファミリーとそれぞれのファミリーを管理またはサポートするドライバーのリストを表示します。ストレージ・ファミリーはストレージ・モデルです。そのファミリー内のすべてのディスクは、同じドライバーによって管理されている必要があります。

サポートされているドライバーには、マルチパス入出力 (MPIO) と非 MPIO の 2 つのタイプがあります。大半のユーザーは、デフォルトの動作である MPIO バージョンのドライバー (AIX\_AAPCM または AIX\_APPCM) を選択します。ただし、サード・パーティーのマルチパス・ドライバーがインストールされることがあります。この場合は、標準装備の AIX MPIO 機能を無効にすることができます。この操作を実行するには、ドライバー・オプションとして AIX\_non\_MPIO オプションを選択します。

注: すべてのストレージ・ファミリーが AIX\_non-MPIO ドライバーをサポートするわけではありません。

**-d** フラグでストレージ・デバイス名を指定すると、**manage\_disk\_drivers** コマンドは、サポートされている代替ドライバー (**-o** フラグで指定するドライバー) に、ドライバーの選択を変更します。

**manage\_disk\_drivers** コマンドは、ドライバーの変更を反映したオブジェクト・データ・マネージャー (ODM) データベースを保存し、システムを再始動して変更を有効にするためのメッセージを表示します。

### フラグ

| 項目 | 説明                                                                                  |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|
| -l | すべてのストレージ・デバイスとそれらがサポートするドライバーをリストします。                                              |
| -d | ドライバーを選択するときにストレージ・デバイス・ファミリーを指定します。<br>注: このフラグを使用するには、 <b>-o</b> フラグを指定する必要があります。 |
| -o | 選択されたストレージ・ファミリーに使用されるドライバーを指定します。<br>注: このフラグを使用するには、 <b>-d</b> フラグを指定する必要があります。   |

## NO\_OVERRIDE ドライバー・オプション

現在のドライバー属性が NO\_OVERRIDE に設定されている場合、AIX オペレーティング・システムは、代替のパス制御モジュール (PCM) (Subsystem Device Driver Path Control Module (SDDPCM) など) を選択します (インストールされている場合)。

### 例

- すべてのストレージ・ファミリーおよびそれらがサポートするドライバーをリストするには、次のコマンドを入力してください。

```
manage_disk_drivers -l
```

システムは次の例のようなメッセージを表示します。

| Device        | Present Driver | Driver Options                     |
|---------------|----------------|------------------------------------|
| 2810XIV       | AIX_AAPCM      | AIX_AAPCM,AIX_non_MPIO             |
| DS4100        | AIX_APPCM      | AIX_APPCM                          |
| DS4200        | AIX_APPCM      | AIX_APPCM                          |
| DS4300        | AIX_APPCM      | AIX_APPCM                          |
| DS4500        | AIX_APPCM      | AIX_APPCM                          |
| DS4700        | AIX_APPCM      | AIX_APPCM                          |
| DS4800        | AIX_APPCM      | AIX_APPCM                          |
| DS3950        | AIX_APPCM      | AIX_APPCM                          |
| DS5020        | AIX_APPCM      | AIX_APPCM                          |
| DCS3700       | AIX_APPCM      | AIX_APPCM                          |
| DS5100/DS5300 | AIX_APPCM      | AIX_APPCM                          |
| DS3500        | AIX_APPCM      | AIX_APPCM                          |
| XIVCTRL       | MPIO_XIVCTRL   | MPIO_XIVCTRL,nonMPIO_XIVCTRL       |
| 2107DS8K      | NO_OVERRIDE    | NO_OVERRIDE,AIX_AAPCM,AIX_non_MPIO |
| IBMFlash      | NO_OVERRIDE    | NO_OVERRIDE,AIX_AAPCM,AIX_non_MPIO |
| IBMSVC        | NO_OVERRIDE    | NO_OVERRIDE,AIX_AAPCM,AIX_non_MPIO |

- 2810XIV デバイスを管理する AIX\_non\_MPIO オプションを使用するようにドライバーを変更するには、次のコマンドを入力します。

```
manage_disk_drivers -d 2810XIV -o AIX_non_MPIO
```

システムは次の例のようなメッセージを表示します。

```
manage_disk_drivers -d 2810XIV -o AIX_non_MPIO
***** ATTENTION *****
For the change to take effect the system must be rebooted
```

### 関連資料:

1000 ページの『mpio\_get\_config コマンド』

### 関連情報:

マルチパス入出力

---

## managefonts コマンド

### 目的

システム上にインストールされたフォント・ファミリー・セットを更新または変更するために簡単なメニュー形式のインターフェースをユーザーに提供します。

注: **managefonts** スクリプトを実行するには、**root** ユーザー権限が必要です。 **managefonts** スクリプトは、**/usr/lib/ps/ditroff.fonts/managefonts** ファイルの中に入っています。

### 構文

**managefonts** [ *Option* ]

### 説明

**managefonts** コマンドは、システムにインストールされたフォント・ファミリー・セットの更新または変更用に、簡単なメニュー形式のインターフェースを提供します。コマンド・ライン引数がない場合、メニュー形式のインターフェースが使用されます。メニューによる場合と同様な選択をコマンド・ライン引数を使用して指定することもできます。

フォント・ファミリーは、Text Formatter Services Package の TranScript Tools オプションと同時にシステムにインストールされます。このデフォルトのセットアップでは、Times、Courier、および Helvetica のフォント・ファミリーを含む 13 種類の標準フォントが組み込まれます。 **managefonts** コマンドで呼び出されるプログラムを使用して、現在の構成を消去し、新しい構成にすることもできます。次の定義済みパッケージとして提供されているフォント・ファミリーもいくつかあり、これらのフォント・ファミリーも上の方法でインストールできます。

| 項目                        | 説明                                                                                             |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Times Family Only</b>  | TranScript Tools オプションを実行するための最小構成です。                                                          |
| <b>Standard13 Package</b> | このパッケージは、Times、Courier、および Helvetica フォント・ファミリーを構築します。このパッケージは、TranScript と共にシステムにインストールされます。  |
| <b>Standard35 Package</b> | Standard13 パッケージに、Avant Garde、Bookman、New Century Schoolbook、および Palatino フォント・ファミリーを追加したものです。 |
| <b>All Font Families</b>  | このパッケージでは、インストール可能なフォント・ファミリーがすべてインストールされます。                                                   |

また、**managefonts** コマンドを使用して、複数の新しいフォント・ファミリーを同時に追加することもできます。使用可能なフォントがメニューに表示され、ユーザーは構築したいフォント・ファミリーを選択するだけです。このプログラムでは、既にインストールされているフォント・ファミリーの構築は行われません。

**managefonts** コマンドには、フォント・ファミリーのインストールの際に、ユーザーを支援するヘルプ画面も組み込まれています。

注:

1. フォント・ファミリーを直接削除することはできません。フォント・ファミリーを削除するには、最初に希望するフォント・ファミリーの最小サブセットが入ったパッケージをインストールしなければなりません。このパッケージをインストールした後、Individual Fonts Menu から一度に 1 つのフォント・ファミリーを追加することができます。例えば、現在の構成が Times、Courier、Helvetica で、Times と Courier だけがが必要な場合、**managefonts** プログラムで Times Only パッケージをインストールします。

2. **managefonts** プログラムのメニュー項目に相当するコマンド・ライン構文はありません。

コマンド・ライン引数は、指定された順序で、左から右に実行されます。次に *option* パラメーターに有効な値とそれらの意味を説明します。

| 項目                      | 説明                                                                      |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>init0</b>            | フォント・パッケージのインストールのための初期化を行います。                                          |
| <b>clean</b>            | 一時ファイルと以前にインストールされたフォントをすべて除去します。                                       |
| <b>cleanall</b>         | 一時ファイル、以前にインストールされたフォント、インストール済み TranScript の troff フォント・ファイルをすべて除去します。 |
| <b>default</b>          | Standard 13 フォントをインストールします。                                             |
| <b>standard13</b>       | Standard 13 フォントをインストールします。                                             |
| <b>standard35</b>       | Standard 35 フォントをインストールします。                                             |
| <b>all</b>              | 使用可能なすべてのフォントをインストールします。                                                |
| <b>CourierFamily</b>    | Courier ファミリーをインストールします。                                                |
| <b>HelveticaFamily</b>  | Helvetica ファミリーをインストールします。                                              |
| <b>HelvNarrowFamily</b> | Helvetica Narrow ファミリーをインストールします。                                       |
| <b>AvantGardeFamily</b> | Avant Garde ファミリーをインストールします。                                            |
| <b>BookmanFamily</b>    | Bookman ファミリーをインストールします。                                                |
| <b>GaramondFamily</b>   | Garamond ファミリーをインストールします。                                               |
| <b>LubalinFamily</b>    | Lubalin ファミリーをインストールします。                                                |
| <b>NewCenturyFamily</b> | New Century ファミリーをインストールします。                                            |
| <b>OptimaFamily</b>     | Optima ファミリーをインストールします。                                                 |
| <b>PalatinoFamily</b>   | Palatino ファミリーをインストールします。                                               |
| <b>SouvenirFamily</b>   | Souvenir ファミリーをインストールします。                                               |
| <b>ZapfFamily</b>       | Zapf ファミリーをインストールします。                                                   |
| <b>BaseFamily</b>       | Base ファミリー (Times Roman など) をインストールします。                                 |

## 例

1. Standard 13 フォントをインストールするには、次のように入力します。

```
managefonts cleanall standard13
```

2. Standard 35 フォントをインストールするには、次のように入力します。

```
managefonts cleanall standard35
```

3. すべてのフォントをインストールするには、次のように入力します。

```
managefonts cleanall all
```

4. Courier ファミリーをインストールするには、次のように入力します (Times Roman または Base ファミリーは既にインストールされていなければなりません)。

```
managefonts init0 CourierFamily clean
```

関連情報:

enscript コマンド

psrev コマンド

psdit コマンド

psplot コマンド

---

## **mant** コマンド

### 目的

マニュアル・ページのタイプセットを行います。

## 構文

**mant** [ **-M Media** ] [ **-a** ] [ **-c** ] [ **-e** ] [ **-t** ] [ **-z** ] [ **-T Name** ] [ *troffFlags* ] [ *File ...* | - ]

## 説明

**mant** コマンドは、マニュアル・ページ・マクロ (**man** マクロ・パッケージ) を使用してマニュアル・ページをタイプセットします。*File* パラメーターには **mant** コマンドで処理するファイルを指定します。ファイルはすべてのフラグの後に表示します。ファイル名が指定されないと、**mant** コマンドはフラグのリストを出力します。*File* パラメーターに - (負符号) が指定されると、標準入力を読み取ります。

**mant** コマンドには、**tbl** コマンド、**cw** コマンド、**eqn** コマンドによるプリプロセスを指定するフラグがあります。**troff** コマンドからのフラグは *troffFlags* パラメーターで指定できます。

入力に **troff** コマンドのコメント行が入っていて、そのコメント行が '¥' x (単一引用符、円記号、二重引用符、x) という文字列だけで構成される (x は **c**、**e**、および **t** の 3 つの文字の任意の組み合わせで、二重引用符と x の間にはスペースが 1 つだけ入る) 場合、入力は、コマンド・ライン・オプションとは無関係に、それぞれ **cw**、**eqn**、および **tbl** コマンドの該当する組み合わせによって処理されます。

注: 出力されるページの範囲を指定するには、**troff** コマンドの **-oList** フラグを使用します。**troff** コマンドの **-oList** フラグとともに、**-c**、**-e**、**-t**、および - (負符号) フラグの 1 つ以上を指定した **mant** コマンドを呼び出す場合、文書の最後のページが *List* 変数によって指定されていない場合は、「broken pipe」メッセージが出されます。このブロックン・パイプ・メッセージは問題があることを示すものではないので、無視してかまいません。

**mant** コマンドは **troff** コマンドとは異なり、次のフラグ、環境変数、またはデフォルト設定に従って、その出力を自動的に特定のポストプロセッサにパイピングします (特にそうしないように要求されない限り)。

| 項目                | 説明                                   |
|-------------------|--------------------------------------|
| <b>-z</b>         | ポストプロセッサを使用しないことを示します。               |
| <b>-TName</b>     | <i>Name</i> 変数で指定されたプリンター用に出力を準備します。 |
| <b>TYPESETTER</b> | システム環境に特定のプリンターを指定します。               |
| default           | <b>ibm3816</b> に送信します。               |

次のリストにないフラグは、**troff** コマンドかマクロ・パッケージかのどちらか適切な方に渡されます。すべてのフラグはファイル名の指定より前に表示しなければなりません。

## フラグ

すべてのフラグは、ファイル名より前に指定されていなければなりません。

| 項目        | 説明                                       |
|-----------|------------------------------------------|
| <b>-a</b> | <b>troff</b> コマンドの <b>-a</b> フラグを呼び出します。 |
| <b>-c</b> | <b>cw</b> コマンドで入力ファイルをプリプロセスします。         |
| <b>-e</b> | <b>eqn</b> コマンドで入力ファイルをプリプロセスします。        |

| 項目              | 説明                                                                                                |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-M Media</b> | 用紙上のイメージ可能領域の大きさを判別するために、用紙サイズを指定します。 <i>Media</i> 変数に有効な値は、次のとおりです。                              |
| <b>A4</b>       | 用紙サイズ 8.3 X 11.7 インチ (210 X 297 mm) を指定します。                                                       |
| <b>A5</b>       | 用紙サイズ 5.83 X 8.27 インチ (148 X 210 mm) を指定します。                                                      |
| <b>B5</b>       | 用紙サイズ 6.9 X 9.8 インチ (176 X 250 mm) を指定します。                                                        |
| <b>EXEC</b>     | 用紙サイズ 7.25 X 10.5 インチ (184.2 X 266.7 mm) を指定します。                                                  |
| <b>LEGAL</b>    | 用紙サイズ 8.5 × 14 インチ (215.9 × 355.6 mm) を指定します。                                                     |
| <b>LETTER</b>   | 用紙サイズ 8.5 X 11 インチ (215.9 X 279.4 mm) を指定します。これはデフォルト値です。<br>注: <i>Media</i> 変数では大文字小文字の区別はありません。 |
| <b>-t</b>       | <b>tb1</b> コマンドで入力ファイルをプリプロセスします。                                                                 |
| <b>-z</b>       | ポストプロセッサを使わずに出力を準備します。                                                                            |
| <b>-TName</b>   | 指定したプリンターへの出力を準備します。使用可能な <i>Name</i> 変数は次のとおりです。                                                 |
|                 | <b>ibm3812</b><br>3812 ページ・プリンター II。                                                              |
|                 | <b>ibm3816</b><br>3816 プリンター。                                                                     |
|                 | <b>hplj</b> Hewlett-Packard LaserJet II。                                                          |
|                 | <b>ibm5587G</b><br>5587-G01 漢字プリンター・マルチバイト言語サポート                                                  |
|                 | <b>psc</b> PostScript プリンター                                                                       |
|                 | <b>X100</b> AIXwindows ディスプレイ                                                                     |
| -               | 入力を標準入力から読み取るようにします。                                                                              |

#### 関連資料:

699 ページの『man コマンド』

#### 関連情報:

cw コマンド

eqn コマンド

nroff コマンド

troff コマンド

## mark コマンド

### 目的

メッセージ・シーケンスの作成、変更、表示を行います。

### 構文

```
mark [+Folder] [-list] [-sequence Name [Messages...] [-add | -delete] [-zero | -nozero] [-public | -npublic]]
```

### 説明

**mark** コマンドは、メッセージ・シーケンスを作成、削除、追加、リストします。**mark** コマンドは、デフォルトで、現行フォルダーに対するすべてのシーケンスとメッセージを表示します。**-add** や **-delete** フラ

グを使用する場合、**-sequence** フラグも使用しなければなりません。1 つのシーケンスからすべてのメッセージが削除されると、**mark** コマンドはフォルダーからそのシーケンス名を除去します。

新しいシーケンスを作成するには、**-sequence** フラグにこれから作成するシーケンスの名前を指定します。**mark** コマンドを現行メッセージで始まるシーケンスを作成します。デフォルトでは、**mark** コマンドは作成したシーケンスを現行フォルダーに置きます。フォルダーを指定すると、そのフォルダーが現行フォルダーになります。

## フラグ

| 項目                    | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-add</b>           | シーケンスにメッセージを追加します。 <b>-add</b> フラグはデフォルトです。メッセージを指定しない場合、 <b>mark</b> コマンドは現行のメッセージを使用します。<br>注: このフラグは <b>-sequence</b> フラグと共に使用しなければなりません。                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>-delete</b>        | シーケンスからメッセージを削除します。メッセージを指定しない場合、デフォルトで現行メッセージが削除されます。<br>注: このフラグは <b>-sequence</b> フラグと共に使用しなければなりません。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>+Folder</b>        | 検査するフォルダーを指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>-help</b>          | コマンド構文、使用可能なスイッチ (トグル)、およびバージョン情報をリストします。<br>注: MH の場合、このフラグの名前はスペルを省略しないですべて書き出す必要があります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>-list</b>          | シーケンスのメッセージを表示します。デフォルトによって、 <b>-list</b> フラグは、現行フォルダー用に定義されているシーケンス名とメッセージをすべて表示します。ある特定のシーケンスを表示するには、 <b>-list</b> フラグと共に <b>-sequence</b> フラグを使用します。                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>-nopriv</b>        | シーケンスをユーザーの使用に制限します。 <b>-nopriv</b> フラグにより加わる制約はシーケンス内のメッセージではなく、シーケンスだけに適用されます。このオプションは、他のユーザーにとってフォルダーが書き込み保護になっている場合のデフォルトです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>-nozero</b>        | 指定されたメッセージのみを追加または削除してシーケンスを変更します。このフラグはデフォルトです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>-public</b>        | シーケンスを他のユーザーに使用できるようにします。 <b>-public</b> フラグは、保護されたメッセージを使用可能にはせず、シーケンスそのものだけを使用できるようにします。このフラグは、他のユーザーにとってフォルダーが書き込み保護になっていない場合のデフォルトです。                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>-sequence Name</b> | <b>-list</b> 、 <b>-add</b> 、および <b>-delete</b> フラグのシーケンスを指定します。シーケンス名として <b>new</b> を使用することはできません。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>-zero</b>          | 現在のメッセージを除くすべてのメッセージのシーケンスをクリアします。 <b>-delete</b> フラグも指定されると、 <b>-zero</b> フラグは、メッセージを削除する前に、フォルダーからのすべてのメッセージをシーケンスに入れます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <i>Messages</i>       | シーケンスのメッセージを指定します。同時に複数のメッセージを指定できます。メッセージは、次によって識別されます。<br><i>Number</i> メッセージの番号<br>すべて フォルダー内のすべてのメッセージ<br><b>cur</b> または <b>.</b> (ピリオド) 現行のメッセージ (デフォルト)<br><b>first</b> フォルダー内の最初のメッセージ<br><b>last</b> フォルダー内の最後のメッセージ<br><b>new</b> フォルダー内の新規のメッセージ<br><b>next</b> 現行メッセージの次のメッセージ<br><b>prev</b> 現行メッセージの直前のメッセージ<br><br><b>-list</b> フラグを使用した場合、 <i>Messages</i> パラメーターのデフォルトは <b>all</b> です。それ以外のフラグを使用した場合、デフォルトは現行メッセージです。 |

## プロファイル・エントリー

次のエントリーは、`UserMHDDirectory/context` ファイルに入っています。

| 項目              | 説明                   |
|-----------------|----------------------|
| Current-Folder: | デフォルトの現行フォルダーを指定します。 |

次のエントリーは、`$HOME/mh_profile` ファイルに入っています。

| 項目    | 説明               |
|-------|------------------|
| Path: | MH ディレクトリを指定します。 |

## セキュリティ

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、`lssecattr` コマンドまたは `getcmdattr` サブコマンドの項を参照してください。

### 例

1. 現行フォルダー用に定義されたすべてのシーケンスのリストを表示するには、次のように入力します。

```
mark
```

システムは、次のようなメッセージを表示します。

```
cur: 94
test: 1-3 7 9
```

この例で、メッセージ 94 は現行フォルダー内の現行メッセージ番号です。メッセージ・シーケンス `test` には、メッセージ番号 1、2、3、7、9 が入っています。

2. `meetings` フォルダー用に定義されたすべてのシーケンスを表示するには、次のように入力します。

```
mark +meetings
```

システムは、次のようなメッセージを表示します。

```
cur: 5
dates: 12 15 19
```

3. 現行フォルダー内で、`schedule` という新しいメッセージ・シーケンスを作成するには、次のように入力します。

```
mark -sequence schedule
```

システムは、`schedule` シーケンスが作成されたことを示すシェル・プロンプトを表示します。デフォルトでは、システムは現行メッセージを新しいシーケンスに追加します。

4. `schedule` シーケンスから 10 というメッセージを削除するには、次のように入力します。

```
mark -sequence schedule 10 -delete
```

## ファイル

| 項目                                                           | 説明                                                      |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <code>\$HOME/mh_profile</code><br><code>/usr/bin/mark</code> | MH ユーザー・プロファイルを指定します。<br><code>mark</code> コマンドが入っています。 |

関連情報:

`pick` コマンド  
`mh_alias` コマンド  
`mh_profile` コマンド  
メール・アプリケーション

## mesg コマンド

### 目的

メッセージの書き込みを許可または拒否します。

### 構文

`mesg [ n | y ]`

### 説明

`mesg` コマンドは、システム上の他のユーザーが `write` コマンドまたは `talk` コマンドを使用して、メッセージを送信できるかどうかを制御します。引数なしで呼び出されると、`mesg` コマンドは、ワークステーションの現在のメッセージ許可設定を表示します。

シェルの始動プロセスは、デフォルトでメッセージを送信できるようにします。 `$HOME/profile` ファイルに行「`mesg n`」を組み込むと、このデフォルトのアクションをオーバーライドすることができます。`root` 権限を持つユーザーは、メッセージ許可設定に関係なく、どのワークステーションにでもメッセージを送信できます。メッセージ許可は、電子メール・システムを介して送達されたメッセージには影響しません。

`$HOME/profile` に「`mesg y`」を追加すると、`write` または `talk` コマンドを通じて他のユーザーのメッセージを受信できるようになります。

`$HOME/profile` に「`mesg n`」を追加すると、`write` または `talk` コマンドを通じて他のユーザーのメッセージを受信できなくなります。

### フラグ

| 項目             | 説明                                                                                                           |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>n</code> | <code>root</code> ユーザーのみがワークステーションにメッセージを送信できるようにします。他のユーザーからの着信メッセージでディスプレイが混乱するのを防ぐときに、このフォーマットのコマンドを使います。 |
| <code>y</code> | ローカル・ネットワーク上のすべてのワークステーションが使用しているワークステーションにメッセージを送信できるようにします。                                                |

### 終了状況

このコマンドは次の終了値を戻します。

| 項目 | 説明                   |
|----|----------------------|
| 0  | メッセージの受信が許可されました。    |
| 1  | メッセージの受信が許可されませんでした。 |
| >1 | エラーが発生しました。          |

## 例

1. root ユーザーのみがワークステーションにメッセージを送信できるようにするには、次のように入力します。

```
mesg n
```

2. すべてのユーザーがワークステーションにメッセージを送信できるようにするには、次のように入力します。

```
mesg y
```

3. 現在のメッセージ許可設定を表示するには、次のように入力します。

```
mesg
```

次のような情報が表示されます。

```
is y
```

上記の例では、現在のメッセージ許可設定は y です (ローカル・ネットワーク上のすべてのユーザーがワークステーションにメッセージを送信することができます)。メッセージ許可設定を n (root ユーザーだけがワークステーションにメッセージを送信できる) に変更すると、次のような情報が表示されます。

```
is n
```

## ファイル

| 項目              | 説明                     |
|-----------------|------------------------|
| /dev/tty*       | 端末インターフェースの制御をサポートします。 |
| \$HOME/.profile | 始動プロセスとデーモンを制御します。     |

関連情報:

sendmail コマンド

talk コマンド

write コマンド

通信およびネットワークのセクション

## mhl コマンド

### 目的

フォーマットされたメッセージのリストを作成します。

### 構文

```
mhl [-form FormFile] [-folder +Folder] [-moreproc Command | -nomoreproc [-bell | -nobell] [-clear | -noclear]] [-length Number] [-width Number]
```

## 説明

**mhl** コマンドはメッセージのフォーマットされたリストを作成します。このコマンドは、通常、**showproc**: プロファイル・エントリーまたは他の MH コマンドの **-showproc** フラグにより始動されます。メッセージを表示するときには、**mhl** コマンドはフォーマット・ファイルに示された指示を使用します。複数のメッセージを指定すると、**mhl** コマンドはメッセージの各画面を表示する前にプロンプトを表示します。

**-nomoreproc** フラグが指定されると、**mhl** コマンドは、次のメッセージを見るために Return キー (Ctrl-D キー・シーケンスも可) を押すように求めるプロンプトを出します。現在のメッセージの出力を停止し、次のメッセージのプロンプトを表示するには、Ctrl-D キー・シーケンスを押します。このコマンドの出力を停止するには、QUIT キー・シーケンスを押します。

注: **mhl** コマンドを使用するには、作業に使用するフォルダーを現行ディレクトリーにしなければなりません。

## フラグ

| 項目                       | 説明                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-bell</b>             | 各ページの終わりでベルを生成します。 <b>-nomoreproc</b> フラグが指定されている場合、または <b>moreproc</b> : プロファイル・エントリーが定義されていて空の場合、 <b>-bell</b> フラグがデフォルトです。                                                                                                           |
| <b>-clear</b>            | 出力装置がディスプレイの場合、各ページの最後で画面をクリアします。 <b>mhl</b> コマンドは <b>\$TERM</b> 環境変数を使用して、ディスプレイの種類を決定します。出力装置がディスプレイでない場合、 <b>-clear</b> フラグは、各メッセージの最後に用紙送り文字を挿入します。このフラグは、 <b>moreproc</b> : プロファイル・エントリーが定義されていて、空である場合にのみ、 <b>mhl</b> コマンドに影響します。 |
| <b>-folder +Folder</b>   | <b>mhl.format</b> ファイルの MessageName: エントリーに使用されるフォルダーを識別します。デフォルトは、 <b>\$mhfolder</b> 環境変数の値です。                                                                                                                                         |
| <b>-form FormFile</b>    | 代替出力フォーマットが入っているファイルを指定します。デフォルトのフォーマットは、 <b>UserMHDDirectory/mhl.format</b> ファイルに記述されています。このファイルが存在しないと、 <b>mhl</b> コマンドは <b>/etc/mh/mhl.format</b> ファイルに記述されているシステムのデフォルト・フォーマットを使用します。                                               |
| <b>-help</b>             | コマンド構文、使用可能なスイッチ (トグル)、およびバージョン情報をリストします。<br>注: MH の場合、このフラグの名前はスペルを省略しないですべて書き出す必要があります。                                                                                                                                               |
| <b>-length Number</b>    | 出力用に画面の長さを設定します。デフォルトは、 <b>\$TERM</b> 環境変数に示される値です。この値が適切でない場合、デフォルトは 40 行になります。                                                                                                                                                        |
| <b>-moreproc Command</b> | <b>\$HOME/mh_profile</b> ファイルで指定された <b>moreproc</b> : エントリーの値の代わりに、 <b>Command</b> 変数の値を使用します。                                                                                                                                          |
| <b>-nobell</b>           | 各ページの終わりでベルを抑制します。このフラグは、出力装置がディスプレイで、 <b>-nomoreproc</b> フラグが使用され、 <b>moreproc</b> : プロファイル・エントリーが定義されていて、空である場合にのみ、 <b>mhl</b> コマンドに影響を与えます。                                                                                          |
| <b>-noclear</b>          | 出力装置がディスプレイのとき、各ページの最後で画面をクリアしません。出力装置がディスプレイでない場合、 <b>-clear</b> フラグは、各メッセージの最後に書式送り文字を挿入しません。このフラグは、 <b>-moreproc</b> フラグが使用されている場合、または <b>moreproc</b> : エントリーが定義されていて空の場合にデフォルトです。                                                  |
| <b>-nomoreproc</b>       | <b>moreproc</b> : エントリーに空の値を設定します。                                                                                                                                                                                                      |
| <b>-width Number</b>     | 出力用に画面の幅を設定します。デフォルトは、 <b>\$TERM</b> 環境変数に示される値です。この値が適切でなければ、デフォルトは 80 文字です。                                                                                                                                                           |

## プロファイル・エントリー

次のエントリーが、**UserMHDDirectory/mh\_profile** ファイルにあります。

|           |                          |
|-----------|--------------------------|
| 項目        | 説明                       |
| moreproc: | ユーザーと通信する対話式プログラムを指定します。 |

## 例

1. **inbox** フォルダのメッセージ 5 をリストするには、ディレクトリーを **inbox** に変更します。

```
cd /home/mickey/Mail/inbox
```

それから、次のように入力します。

```
/usr/lib/mh/mhl 5
```

次のように表示されます。

```
--- Using template MHL.FORMAT ---
```

```
Date:
```

```
To:
```

```
cc:
```

```
From:
```

```
Subject:
```

```
Message Text
```

2. 複数のメッセージを表示するには、次のように入力します。

```
/usr/lib/mh/mhl 5 6 7
```

## ファイル

|                                   |                                                                               |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 項目                                | 説明                                                                            |
| <b>\$HOME/.mh_profile</b>         | MH ユーザー・プロファイルが入っています。                                                        |
| <b>/etc/mh/mhl.format</b>         | デフォルトの MH メッセージ・テンプレートを定義します。                                                 |
| <b>UserMHDirectory/mhl.format</b> | ユーザーのデフォルトのメッセージ・テンプレートを指定します。(これが存在する場合、デフォルトの MH メッセージ・テンプレートはオーバーライドされます。) |
| <b>/usr/lib/mh/mhl</b>            | <b>mhl</b> コマンドが入っています。                                                       |

### 関連情報:

next コマンド

prev コマンド

mhl フォーマット・ファイル

メール・アプリケーション

---

## mhmail コマンド

### 目的

メールを送受信します。

### 構文

```
mhmail User ... [-cc User ...] [-from User ...] [-subject "String"] [-body "String"]
```

## 説明

**mhmail** コマンドは、メッセージを作成、送信、およびファイリングします。メッセージをファイリングするには、フラグを指定せずに **mhmail** コマンドを実行します。デフォルトのフォルダーは **\$HOME/inbox** です。

*User* パラメーターで 1 つ以上のユーザー・アドレスを指定した場合、**mhmail** コマンドは、ユーザーの端末からテキストを受け取り、メッセージを作成します。**Ctrl-D** キー・シーケンスを押すと、メッセージ・テキストを終了できます。**mhmail** コマンドは、指定された各アドレスに、そのメッセージのコピーを送信します。

## フラグ

| 項目                       | 説明                                                                                                            |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-body</b> "String"    | 指定された文字列を本体としてメッセージを送信します。文字列は引用符で囲まなければならない。 <b>-body</b> フラグを指定された場合、 <b>mhmail</b> コマンドは端末からのテキストを受け入れません。 |
| <b>-cc</b> User...       | 指定されたユーザーにメッセージのコピーを送信します。 <b>mhmail</b> コマンドは、アドレスを「cc:」フィールドに入れます。                                          |
| <b>-from</b> User...     | 指定されたユーザーのアドレスをメッセージの「From:」フィールドに入れます。                                                                       |
| <b>-help</b>             | コマンド構文、使用可能なスイッチ (トグル)、およびバージョン情報をリストします。<br>注: MH の場合、このフラグの名前はスペルを省略しないですべて書き出す必要があります。                     |
| <b>-subject</b> "String" | メッセージの「Subject:」フィールドに指定されたテキスト・ストリングを入れます。                                                                   |

## 例

1. 新規メールを受信し、それをデフォルトのメール・フォルダー (**\$USER/Mail/inbox**) にファイリングするには、次のように入力します。

```
mhmail
```

システムは、以下のようなメッセージを表示します。

```
Incorporating new mail into inbox...
65+ 04/08 jim@athena.a Meeting <<The meeting will
66 04/08 jim@athena.a Schedule <<Schedule change
```

この例では、2 つのメッセージが **inbox** ファイルにファイリングされます。最初のメッセージの件名は **Meeting** で、1 行目は **The meeting will** で始まります。第 2 のメッセージの件名は **Schedule** で、1 行目は **Schedule change** で始まります。

2. スケジュールの変更に関するメッセージをシステム **venus** の **jamie** に送信するには、次のように入力します。

```
mhmail jamie@venus -subject "Schedule Change"
```

システムは、メッセージのテキストが入力されるのを待ちます。テキストの最後の行が完成したら、**Enter** キーを押し、続けて **Ctrl-D** キー・シーケンスを押すと、メッセージが送信されます。

## ファイル

|                                     |                            |
|-------------------------------------|----------------------------|
| 項目                                  | 説明                         |
| <code>/var/spool/Mail/\$USER</code> | メール・ドロップの位置を定義します。         |
| <code>/usr/bin/mhmail</code>        | <b>mhmail</b> コマンドが入っています。 |

関連資料:

42 ページの『`inc` コマンド』

関連情報:

`post` コマンド

`mh_profile` ファイル

メール・アプリケーション

## mhpath コマンド

### 目的

メッセージとフォルダーの絶対パス名を出力します。

### 構文

```
mhpath [+Folder] [Messages [,Messages] ...]
```

### 説明

**mhpath** がコマンドは、メッセージとフォルダーのパス名をリストします。デフォルトでは、現行フォルダーのパス名がリストされます。

### フラグ

|                                |                                                                                                                                  |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 項目                             | 説明                                                                                                                               |
| <b>+Folder</b>                 | パス名を表示するフォルダーを指定します。                                                                                                             |
| <b>-help</b>                   | コマンド構文、使用可能なスイッチ (トグル)、およびバージョン情報をリストします。<br>注: <b>MH</b> の場合、このフラグの名前はスペルを省略しないですべて書き出す必要があります。                                 |
| <i>Messages</i>                | パス名をリストするメッセージを指定します。 <i>Messages</i> パラメーターには、複数のメッセージを指定したり、メッセージの範囲を指定したり、単一メッセージを指定できます。次を参照して、メッセージを指定してください。               |
| <i>Number</i>                  | メッセージの番号。複数のメッセージを指定する場合、各メッセージ番号をコンマで区切ります。メッセージの範囲を指定するときは、範囲の上限と下限の番号をハイフンでつなげて指定します。<br>注: 範囲を指定するとき、 <b>new</b> 変数は使用できません。 |
| シーケンス                          | ユーザーによって指定されたメッセージ・グループ。認識される値には以下のものが含まれます。                                                                                     |
| <b>all</b>                     | フォルダー内のすべてのメッセージ                                                                                                                 |
| <b>cur</b> または <b>.</b> (ピリオド) | 現行メッセージ。                                                                                                                         |
| <b>first</b>                   | フォルダー内の最初のメッセージ                                                                                                                  |
| <b>last</b>                    | フォルダー内の最後のメッセージ                                                                                                                  |
| <b>new</b>                     | 次に組み込まれるメッセージにシステムが割り当てるパス名                                                                                                      |
| <b>next</b>                    | 現行メッセージの次のメッセージ                                                                                                                  |
| <b>prev</b>                    | 現行メッセージの直前のメッセージ                                                                                                                 |

## プロファイル・エントリー

次のエントリーが、`UserMhDirectory/.mh_profile` ファイルに入力されます。

| 項目              | 説明                      |
|-----------------|-------------------------|
| Current-Folder: | デフォルトの現行フォルダーを設定します。    |
| Path:           | ユーザーの MH ディレクトリーを指定します。 |

## セキュリティ

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、`lssecattr` コマンドまたは `getcmdattr` サブコマンドの項を参照してください。

### 例

1. 現行フォルダーのパス名をリストするには、次のように入力します。

```
mhpath
```

システムは、次のようなメッセージで応答します。

```
/home/tom/Mail/inbox
```

2. **source** フォルダー内のメッセージ 2 から 4 のパス名をリストするには、次のように入力します。

```
mhpath +source 2-4
```

システムは、次のようなメッセージで応答します。

```
/home/tom/Mail/source/2
/home/tom/Mail/source/3
/home/tom/Mail/source/4
```

3. 現在のフォルダーに追加される次のメッセージにシステムが割り当てるパス名をリストするには、次のように入力します。

```
mhpath new
```

システムは、次のようなメッセージで応答します。

```
/home/tom/Mail/source/5
```

この例では、次に追加されるメッセージはユーザー tom の現行フォルダー `/home/tom/Mail/source` 内のメッセージ 5 になります。

## ファイル

| 項目                                                             | 説明                                                         |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <code>\$HOME/mh_profile</code><br><code>/usr/bin/mhpath</code> | ユーザーの MH プロファイルを定義します。<br><code>mhpath</code> コマンドが入っています。 |

関連情報:

folder コマンド

mh\_alias コマンド

mh\_profile コマンド

メール・アプリケーション

## migratelp コマンド

### 目的

割り当てられた論理区画を、ある物理区画から、異なる物理ボリューム上の別の物理区画に移動します。

### 構文

```
migratelp LVname/LPartnumber[/Copynumber] DestPV[/PPartNumber]
```

### 説明

**migratelp** は、論理ボリューム *LVname* の指定された論理区画 *LPartnumber* を *DestPV* 物理ボリュームに移動します。宛先の物理区画 *PPartNumber* を指定すれば、それが使用されます。そうでなければ、論理ボリュームの領域内ポリシーを使用して宛先の区画が選択されます。デフォルトでは、該当する論理区画の最初のミラー・コピーが移行されます。*Copynumber* で 1、2、または 3 の値を指定すると、特定のミラー・コピーを移行することができます。

注:

1. コンカレント・ボリューム・グループの場合、他のアクティブなコンカレント・ノードにおける区画の使用状況 (**lvmstat** によって報告される) を考慮に入れなければなりません。
2. 厳密性および上限設定は、**migratelp** の使用時には適用されません。
3. このコマンドをファームウェア支援の活動状態のダンプ論理ボリューム上で実行すると、ダンプ・デバイスのロケーションが一時的に `/dev/sysdumpnull` に変更されます。論理ボリュームを正常にマイグレーションした後で、このコマンドは、次のコマンドを呼び出して、ファームウェア支援のダンプ論理ボリュームを元の論理ボリュームに設定します。

```
sysdumpdev -P
```

**migratelp** コマンドでは、ストライピングされた論理ボリュームの区画を移行することはできません。

### セキュリティ

**migratelp** を使用するには、root ユーザー権限がなければなりません。

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

## 例

1. 論理ボリューム lv00 の最初の論理区画を hdisk1 に移動するには、次のように入力します。  

```
migratepv lv00/1 hdisk1
```
2. 論理ボリューム hd2 の 3 番目の論理区画の 2 番目のミラー・コピーを移動するには、次のように入力します。  

```
migratepv hd2/3/2 hdisk5
```
3. 論理ボリューム testlv の 25 番目の論理区画の 3 番目のミラー・コピーを hdisk7 の 100 番目の区画に移動するには、次のように入力します。  

```
migratepv testlv/25/3 hdisk7/100
```

## ファイル

| 項目        | 説明                              |
|-----------|---------------------------------|
| /usr/sbin | <b>migratepv</b> が入っているディレクトリー。 |

### 関連資料:

- 502 ページの『lslv コマンド』
- 584 ページの『lssec コマンド』

### 関連情報:

論理ボリューム・ストレージ

---

## migratepv コマンド

### 目的

ある物理ボリュームに割り当てられた物理区画を、1 つ以上の他の物理ボリュームに移動します。

### 構文

```
migratepv [-i] [-l LogicalVolume] SourcePhysicalVolume DestinationPhysicalVolume...
```

### 説明

**migratepv** コマンドは、割り当てられた物理区画とそこに入っているデータを、 *SourcePhysicalVolume* から 1 つ以上の他の物理ボリュームに移動します。特定の物理ボリュームへの転送を制限するには、*DestinationPhysicalVolume* パラメーター内で 1 つ以上の物理ボリューム名を使います。そうでなければ、ボリューム・グループ内のすべての物理ボリュームが転送に使用できます。すべての物理ボリュームが同じボリューム・グループ内になければなりません。指定したソース物理ボリュームを *DestinationPhysicalVolume* パラメーターのリストに入れることはできません。

### 注:

1. このコマンドを使用するには、root ユーザー権限を持っているか、システム・グループのメンバーでなければなりません。
2. **migratepv** コマンドは、スナップショット・ボリューム・グループ、またはスナップショット・ボリューム・グループを持つボリューム・グループでは許可されません。
3. このコマンドをファームウェア支援の活動状態のダンプ論理ボリュームがある物理ボリューム上で実行すると、ダンプ・デバイスのロケーションが一時的に **/dev/sysdumpnull** に変更されます。論理ボリ

ュームを正常にマイグレーションした後で、このコマンドは、次のコマンドを呼び出して、ファームウェア支援のダンプ論理ボリュームを元の論理ボリュームに設定します。

```
sysdumpdev -P
```

新しい物理区画の割り当ては、移動される物理区画が入った論理ボリュームに定義されたポリシーに従います。

物理ボリュームを移行するときには、ブート論理ボリュームはそのまま残っていなければなりません。2つの連続する物理区画と新しいブート・イメージは、新しいブート論理ボリューム上に構築されなければなりません。

ブート・イメージの入った論理ボリュームを指定すると、**migratepv -l** コマンドは、連続した区画が十分あるターゲットの物理ボリュームを1つ探します。移行が成功すると、**migratepv** コマンドは、**bosboot** コマンドを実行してブート・デバイスの変更を通知するように、ユーザーにメッセージを出します。

**migratepv -l** コマンドが要求に見合う十分な領域を見つけられなかった場合、移行は失敗します。

注: すべての論理ボリューム・マネージャーの移行機能の動作は、必要な論理ボリュームのミラーを作成し、次に、その論理ボリュームと再同期をとります。それから、元の論理ボリュームが除去されます。

**migratepv** コマンドを使用して、1次ダンプ・デバイスが含まれている論理ボリュームを移動する場合、システムは、コマンドの実行中1次ダンプ・デバイスにアクセスできなくなります。そのため、このコマンドの実行中にダンプをとると失敗します。これを回避するには、**sysdumpdev** コマンドを使用して1次ダンプ・デバイスを再度割り当てるか、または **migratepv** を使用する前に2次ダンプ・デバイスを定義しておいてください。

このコマンドは、System Management Interface Tool (SMIT) **smit migratepv** 高速パスを使用して実行することができます。

## フラグ

| 項目                      | 説明                                                     |
|-------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>-i</b>               | 標準入力から <i>DestinationPhysicalVolume</i> パラメーターを読み取ります。 |
| <b>-l LogicalVolume</b> | 指定の論理ボリュームに割り当てられ、指定したソース論理ボリュームに配置された物理区画のみを移動します。    |

## 例

1. 物理区画を **hdisk1** から **hdisk6** および **hdisk7** に移動するには、次のように入力します。

```
migratepv hdisk1 hdisk6 hdisk7
```

物理区画は、1つの物理ボリュームから同じボリューム・グループ内の他の2つの物理ボリュームに移動されます。

2. 論理ボリューム **lv02** 内の物理区画を **hdisk1** から **hdisk6** に移動するには、次のように入力します。

```
migratepv -l lv02 hdisk1 hdisk6
```

**lv02** 内に入っている物理区画だけが1つの物理ボリュームから他方に移動されます。

## ファイル

| 項目        | 説明                                 |
|-----------|------------------------------------|
| /usr/sbin | <b>migratepv</b> コマンドが入っているディレクトリー |
| /tmp      | コマンドの実行中に一時ファイルを保管するディレクトリー。       |

関連情報:

cplv コマンド

物理ボリュームの内容の移行

論理ボリューム・ストレージ

システム・ダンプ機能

## migwpar コマンド

### 目的

オペレーティング・システムでグローバル・システムをバージョン 7 にマイグレーションした後、**migwpar** コマンドを使用して、バージョン 6 のグローバル・システムで作成されたワークロード・パーティション (WPAR) をバージョン 7 にマイグレーションします。

また、**migwpar** コマンドを使用して、5.2 または 5.3 のバージョン管理された WPAR をネイティブ・バージョン 7 の WPAR にマイグレーションすることもできます。

- | **migwpar** コマンドを使用して、グローバル・システムが新規オペレーティング・システム・レベルにマイグレーションされた後に 5.2 または 5.3 のバージョン管理された WPAR を動作させることもできます。
- | バージョン管理された WPAR は前のレベルのままになります。

### 構文

```
migwpar [-d<software_source>] [-V]{ -A | -f <wparNamesFile> | [-C] wpar_name }
```

### 説明

オペレーティング・システムでグローバル・システムをバージョン 7 にマイグレーションした後、**migwpar** コマンドを使用して、バージョン 6 のグローバル・システムで作成されたワークロード・パーティション (WPAR) をバージョン 7 にマイグレーションします。グローバル・システム上でもはや存在しないソフトウェア (別のソフトウェア・パッケージによって置き換えられている場合があります) は除去されます。

WPAR のマイグレーションを開始する前に、グローバル・システム上のすべてのソフトウェアがマイグレーション済みであることを確認します。グローバル・システムの移行前に `pre_migration` スクリプトを使用し、移行後に `post_migration` を使用すると、移行の検証に使用できるデータが得られます。例えば、移行中に削除されるソフトウェアや、移行されなかったソフトウェアのリストです。

**-C** フラグを使用して、5.2 または 5.3 のバージョン管理された WPAR をネイティブ・バージョン 7 WPAR にマイグレーションします。**-C** フラグは、リスト・フラグ (**-A** または **-f**) とは両立しません。バージョン管理された WPAR をマイグレーションするには、**-d software\_source** 情報が必須です。

- | **-V** フラグを使用して、グローバル・システムがマイグレーションされた後にバージョン管理された
- | WPAR を有効にすることができます。このオプションによって WPAR が現行レベルに維持され、WPAR

1 が新規にマイグレーションされたグローバル・システムで機能できます。この機能は、IBM AIX 7.2 テク  
1 ノロジー・レベル 2 以降で使用できます。rootvg のバージョン管理 WPAR のみが **-V** オプションを使  
1 用した使用可能化を必要とします。

注: マイグレーションを開始する前に WPAR をバックアップしておくことを強くお勧めします。

**migwpar** コマンドのすべてのアクションのログは、`/var/adm/ras/migwpar.log` ファイルに保存されま  
す。各 WPAR の実際のソフトウェア移行の出力は、WPAR 内の `/var/adm/ras/devinst.log` に保存され  
ます。

## フラグ

| 項目                        | 説明                                                                                                                                    |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-A</b>                 | 移行可能なすべての WPAR を移行します。                                                                                                                |
| <b>-f wparNamesFile</b>   | wparNamesFile ファイルに入っている WPAR のリストを、1 行に 1 ファイルずつ移行し<br>ます。                                                                           |
| <b>-C wparName</b>        | 指定した 5.2 または 5.3 のバージョン管理された WPAR をマイグレーションします。                                                                                       |
| <b>-d software_source</b> | 切り離された WPAR マイグレーションに使用されるインストール場所を指定します。<br>注: 指定された場所にあるインストール (または更新) イメージは、グローバル・システムの<br>インストール (または更新) に使用されるイメージと同じである必要があります。 |
| <b>-V</b>                 | グローバル・システムがマイグレーションされた後に WPAR を有効にすることができます<br>です。 <b>-V</b> オプションは <b>-C</b> または <b>-d</b> フラグと両立しません。                               |

## セキュリティ

アクセス制御: root ユーザーのみがこのコマンドを実行できます。

## 例

1. GLOBAL の基本オペレーティング・システムがバージョン 7 に移行された後、単一の  
WPAR、wpar1 をバージョン 7 に移行するには、次のコマンドを入力します。

```
migwpar wpar1
```

2. `/images` からのインストール・イメージを使用して、切り離された WPAR、wpar2 を移行するには、  
次のコマンドを入力します。

```
migwpar -d /images wpar2
```

3. すべての共有 WPAR をマイグレーションするには、次のコマンドを入力します。

```
migwpar -A
```

4. `/images` 内のインストール・イメージを使用して、切り離された WPAR をすべて移行するには、次の  
コマンドを入力します。

```
migwpar -A -d /images
```

5. `/images` にあるインストール・イメージを使用して、5.2 のバージョン管理された WPAR wpar\_52 を  
マイグレーションするには、次のコマンドを入力します。

```
migwpar -d /images -C wpar_52
```

1 6. グローバル・システムがマイグレーションされた後にシステム上のすべてのバージョン管理 WPAR を  
1 有効にするには、以下のコマンドを入力します。

```
1 migwpar -VA
```

関連情報:

AIX の移行

syncwpar コマンド

---

## mirrorvg コマンド

### 目的

指定されたボリューム・グループに存在するすべての論理ボリュームのミラーリングを行います。

### 構文

```
mirrorvg [-S | -s] [-Q] [-c copies] [-m] [-p copyn=mirrorpool] volumegroup [physicalvolume ...]
```

### 説明

**mirrorvg** コマンドは、指定のボリューム・グループ上の論理ボリュームすべてをとり、それらの論理ボリュームのミラーリングを実行します。ボリューム・グループ内の個々の論理ボリュームごとに **mklvcopy** コマンドを実行すれば、これと同じ機能を手作業で実現できます。**mklvcopy** の場合と同様に、データによってミラーリングされるターゲットの物理ドライブがボリューム・グループのメンバーになっていなければなりません。ディスクをボリューム・グループに追加するには、**extendvg** コマンドを実行します。

デフォルトでは、**mirrorvg** がボリューム・グループ内のいずれかのディスク上に論理ボリュームのミラーリングを実行しようとしています。ミラーリングにどのドライブを使用するか制御したい場合は、入力パラメーター *physicalvolume* にディスクのリストを含める必要があります。厳密なミラーリングが適用されます。また、**mirrorvg** は、ミラーリングされる論理ボリュームのデフォルト設定を使用して、その論理ボリュームのミラーリングを実行します。ミラーリングの厳密さを緩めたい場合、またはミラーを作成するポリシーに影響を与えたい場合は、すべての論理ボリュームのミラーリングを **mklvcopy** コマンドによって手作業で実行する必要があります。

**mirrorvg** を実行する場合、このコマンドのデフォルト動作では、コマンドがユーザーに戻る前にミラーの同期が完了していることが要求されます。同期完了時をこのように遅くしないためには、**-S** または **-s** オプションを使用します。また、デフォルト値である 2 つのコピーが常に使用されます。2 以外の値を指定するには、**-c** オプションを使用します。

### 制約事項:

- このコマンドを使用するには、root ユーザー権限を持っているか、**system** グループのメンバーでなければなりません。
- **mirrorvg** コマンドは、スナップショット・ボリューム・グループでは使用できません。
- ファームウェア支援の活動状態のダンプ論理ボリュームを含むボリューム・グループでは、**mirrorvg** コマンドを使用することはできません。

**重要:** **mirrorvg** コマンドでは、エラーチェックが複雑で、ボリューム・グループ内でミラーリングを実行する論理ボリュームの量があり、新たにミラーリングされた論理ボリュームの同期に時間がかかるため、完了するまでに相当の時間を要する場合があります。

このコマンドは、System Management Interface Tool (SMIT) **smit mirrorvg** 高速パスを使用して実行することができます。

### フラグ

| 項目                                | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-c</b> <i>copies</i>           | <b>mirrorvg</b> コマンドの実行が完了した後に各論理ボリュームが持っているなければならないコピーの最小部数を指定します。 <b>mklvcopy</b> を独立して使用することにより、一部の論理ボリュームで <b>mirrorvg</b> コマンドの実行後に指定される最小数よりも大きい数を持つことができます。最小値は 2 で、3 が最大値です。値が 1 の場合は、無視されます。                                                                                                                                          |
| <b>-m</b> <i>exact map</i>        | 元のコピーが並べられた正確な物理区画の順序で論理ボリュームのミラーリングを実行できます。このオプションでは、正確なマップ・コピーを入れる <b>PhysicalVolume(s)</b> を指定する必要があります。正確なマッピングを行うためのスペースが不足している場合、このコマンドは失敗します。新たにドライブを追加するか、あるいは全ボリューム・グループの論理ボリューム・マッピングを満足する異なるドライブのセットを選択する必要があります。ディスク全体を使用するかどうかに関係なく、指定されたディスクは、正確にミラーリングされるドライブのサイズ以上でなければなりません。また、ミラーリング対象の論理ボリュームが既にミラーリングされている場合、このコマンドは失敗します。 |
| <b>-p</b> <i>copyn=mirrorpool</i> | 作成されるコピーにミラー・プールを割り当てます。ミラー・プールは、 <b>copyn=mirrorpool</b> パラメーターを使用してコピーに割り当てられます。コピーごとにミラー・プールを指定します。複数の <b>copyn=mirrorpool</b> ペアを指定するには、複数の <b>-p copyn=mirrorpool</b> フラグを指定してください。                                                                                                                                                       |
| <b>-Q</b> <i>Quorum Keep</i>      | <b>mirrorvg</b> のデフォルトでは、ボリューム・グループの内容がミラーリングされた状態になると、ボリューム・グループのクォラム (定足数) は使用不可になります。ユーザーがミラーリングを完了した後にボリューム・グループのクォラムの条件を保持したい場合は、このオプションをこのコマンドで使用する必要があります。後でクォラムを変更する場合には、 <b>chvg</b> コマンドを参照してください。                                                                                                                                   |
| <b>-S</b> <i>Background Sync</i>  | <b>mirrorvg</b> コマンドを即時に戻し、ボリューム・グループのバックグラウンド <b>syncvg</b> を開始します。このオプションでは、どの時点でミラーリングが同期を完了しているかが明確ではありません。しかし、ミラーの部分の同期が完了すると、ミラーの利用でオペレーティング・システムによって即時に使用されます。                                                                                                                                                                          |
| <b>-s</b> <i>Disable Sync</i>     | ミラーのどのタイプの同期もとらずに <b>mirrorvg</b> コマンドを即時に戻します。このオプションを使用すると、論理ボリュームのミラーが存在していても、 <b>syncvg</b> コマンドとの同期がとれるまでは、オペレーティング・システムによって使用されません。                                                                                                                                                                                                      |

以下は **rootvg** に関する説明です。

| 項目                                         | 説明                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>rootvg</b> ミラーリング                       | <b>rootvg</b> ミラーリングが完了したら、 <b>bosboot</b> および <b>bootlist</b> の 2 つの追加タスクを実行する必要があります。                                                                                                                                        |
| <b>non-rootvg</b> ミラーリング                   | <b>bosboot</b> コマンドでは、新たにミラーリングされたドライブの <b>Bootrec</b> をカスタマイズする必要があります。 <b>bootlist</b> コマンドは、ミラーリングされたブート・プロセスをどのディスクまたはどの順序で開始するかをシステムに指示するために実行する必要があります。このボリューム・グループがミラーリングされていると、デフォルト・コマンドによって <b>Quorum</b> が非活性化されます。 |
| <b>rootvg</b> および <b>non-rootvg</b> ミラーリング | システム・ダンプ・デバイスは、1 次および 2 次ともにミラーリングを実行しないでください。システムのなかには、ページング・デバイスとダンプ・デバイスが同じであるものがあります。しかし、ほとんどのユーザーは、ページング・デバイスのミラーリングを希望します。 <b>mirrorvg</b> がダンプ・デバイスとページング・デバイスが同一のものであることを検出すると、論理ボリュームが自動的にミラーリングされます。                 |
|                                            | <b>mirrorvg</b> がダンプ・デバイスとページング・デバイスが異なる論理ボリュームであることを検出すると、そのページング・デバイスは自動的にミラーリングされますが、ダンプ論理ボリュームはミラーリングされません。ダンプ・デバイスは、 <b>sysdumpdev</b> コマンドによって照会し、変更することができます。                                                           |

## セキュリティ

**RBAC** ユーザーおよび **Trusted AIX** ユーザーへの注意: このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。 権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ

ー」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

## 例

1. ボリューム・グループを三重にミラーリングするには、次のように入力します。

```
mirrorvg -c 3 workvg
```

workvg によって保持される論理ボリューム内の論理区画は 3 つのコピーを持つようになりました。

2. rootvg のデフォルトのミラーリングを取得するには、次のように入力します。

```
mirrorvg rootvg
```

rootvg は 2 つのコピーを持つようになりました。

3. ミラーリングされたボリューム・グループ内の異常のあるディスク・ドライブを置換するには、次のように入力します。

```
unmirrorvg workvg hdisk7
reducevg workvg hdisk7
rmdev -l hdisk7 -d
replace the disk drive, let the drive be renamed hdisk7
extendvg workvg hdisk7
mirrorvg workvg
```

注: この例では、デフォルトによって、**mirrorvg** が workvg 内の論理ボリュームの 2 つのコピーを作成しようとします。置換されたディスク・ドライブ上に新しいミラーを作成しようとします。しかし、元のシステムが三重にミラーリングされている場合、他のコピーが論理ボリューム用に既に存在しているため、hdisk7 上に新しいミラーが作成されない場合があります。

4. 新たに作成されたミラーをバックグラウンドで同期化するには、次のように入力します。

```
mirrorvg -S -c 3 workvg
```

5. 各ディスク上の物理区画マップ同士が正確に一致している datavg 内で論理ボリュームの第 2 のコピーと第 3 のコピーを作成するには、次のように入力します。

```
mirrorvg -m -c 3 datavg hdisk2 hdisk3
```

datavg によって保持される論理ボリューム内の論理区画は 3 つのコピーを持つようになりました。

## ファイル

| 項目        | 説明                                 |
|-----------|------------------------------------|
| /usr/sbin | <b>mirrorvg</b> コマンドが入っているディレクトリー。 |

### 関連資料:

828 ページの『mklvcopy コマンド』

### 関連情報:

unmirrorvg コマンド

syncvg コマンド

論理ボリューム・ストレージ

PowerHA SystemMirror Administration Guide

---

## mirscan コマンド

### 目的

不整合状態の物理区画、または入出力操作不能な物理区画を検索して、修正します。

### 構文

```
mirscan -v vgrname | -l lgrname | -p pgrname | -r reverse_pgrname [-a] [-o] [-q nblks] [-c lvcopy] [-s strictness] [-u upperbound]
```

### 説明

**mirscan** コマンドでは、指定したデバイス上に割り当てられた各区画を調べます。その区画が不整合状態か、整合状態かどうかのレポートを作成し、入出力操作可能かどうかを示すレポートを出力します。LVM デバイス・ドライバーが照会されて、区画が不整合状態か整合状態かを判別します。その区画の不整合状態または整合状態に関係なく、区画が読み取られて入出力操作可能かどうかを判別します。デフォルトでは、区画の全体が読み取られますが、**-q** フラグが指定されている場合は、*nblks* 値により、読み取られる区画の数が決められます。**-a** フラグが指定されていない場合は、全区画が読み取られた後でレポートが印刷され、実行が終了します。

**-a** フラグが使用されている場合は、すべての区画が調べられた後で、修正処置が行われます。不整合区画は同期化されます。ある区画が入出力操作不能の場合、**mirscan** は、強制同期操作で不良ブロック再配置またはハードウェア再配置を開始しようとします。この操作により、入出力操作が実施不能なブロックにデータの正しいコピーを書き込める可能性があります。それでもなお、その区画が読み取れない場合、**mirscan** コマンドでは、そのような区画の新しい場所へマイグレーションしようとします。デフォルトでは、選択される新しい場所は、区画を含む論理ボリュームに対する割り振り拘束ポリシーと割り振り上限ポリシーに従うこととなります。**-s** フラグを使用すると、コマンド・ラインに指定した割り振り拘束値により、その区画を含む論理ボリュームの元の割り振り拘束値がオーバーライドされます。同様に、**-u** フラグを使用すると、コマンド・ラインに指定した割り振り上限値により、区画を含む論理ボリュームの元の割り振り上限値がオーバーライドされます。

**mirscan** コマンドにより、スキャンされた区画の状況レポートが印刷されます (標準出力に向けて)。**-a** フラグを指定した場合、**mirscan** コマンドでは、行われる各修正処置を含む状況レポートが印刷されます (標準出力に向けて)。**-o** フラグを指定した場合は、レポートはコロンで区切られた出力形式となります。**-o** フラグを指定していない場合は、デフォルトの動作により、可読形式でレポートが印刷されることとなります。

ミラーリングされていない論理ボリューム上の区画は、スキャンされて、すべてのレポートの中に入れられますが、そのような区画に対して同期操作またはマイグレーション操作を行うことはできません。ストライプされた論理ボリューム上の区画は同期化が可能ですが、マイグレーションはできません。ページング・デバイス上の区画のマイグレーションはできません。この理由は、**mirscan** プロセスがページアウトされようとした場合に、このマイグレーションによりシステム停止という結果となるからです。ブート論理ボリューム上の区画はマイグレーションができません。アクティブな、ファームウェアに支援されたダンプ論理ボリューム上の区画はマイグレーションできません。上記のそれぞれの場合、情報エラー・メッセージが生成されて、修正処置レポートの中に示されます。

デフォルトでは、**mirscan** コマンドはボリューム・グループ上でもどのようなロックも行いません。これにより、**mirscan** コマンドは他の **lv** コマンドと干渉し合うことなくバックグラウンドで実行できます。**-a** フラグを指定し、かつ、マイグレーションの必要がある区画がある場合は、ボリューム・グループがロックされ、マイグレーション操作がすべて実行されて、そのボリューム・グループのロックが解除されま

す。したがって、**-a** フラグを指定した場合は、マイグレーション操作の間、ボリューム・グループがロックされるだけであるため、その他の **lvm** コマンドに対する影響は最小となります。このマイグレーション操作は、実行終了直前に一回すべて行われます。

## フラグ

| 項目                                                             | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-a</b>                                                      | 修正処置を行う必要があることを指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>-c</b> <i>lvcopy</i>                                        | 論理ボリュームの特別なコピーを指定します。 <b>-c</b> フラグと一緒に指定できるのは <b>-l</b> フラグだけです。 <b>-c</b> フラグは、 <b>-p</b> 、 <b>-r</b> 、または <b>-v</b> フラグと共に使用されると、無視されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>-l</b> <i>lvname</i>                                        | スキャンされる論理ボリュームを指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>-o</b>                                                      | コロンの区切られた出力形式をレポートに使用する必要があることを指定します。このオプションを使用しない場合は、デフォルトの動作により、可読形式でレポートが印刷されることになります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>-p</b> <i>pvname</i>                                        | スキャンされる物理ボリュームを指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>-q</b> <i>nblks</i>                                         | どの部分の区画を読み取る必要があるかを指定します。 <i>nblks</i> 値が 0 の場合は、区画が入出力操作可能かどうかを決めるために、それぞれの区画の最初と中間と最後の 512 バイトだけが読み取られます。非ゼロ <i>nblks</i> 値は、区画が入出力操作可能かどうかを決めるために、それぞれの区画の最初の 512 バイトの <i>nblks</i> ブロックのみを読み取る必要があることを示します。 <b>-q</b> フラグを指定しない場合は、区画の全体が読み取られます。                                                                                                                                                                                            |
| <b>-r</b> <i>reverse_pvname</i>                                | ボリューム・グループ内の区画が <i>pvname</i> 上には存在しないが、 <i>pvname</i> 上にミラー・コピーが存在している場合に、どの区画のスキャンも必要であることを指定します。 <i>pvname</i> に区画の正しい最新コピーが何らかの形で存在する場合は、システムから <i>pvname</i> を除去前に、これを実行する可能性があります。                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>-s</b> <i>strictness</i> ( <i>y</i> , <i>n</i> , <i>s</i> ) | 割り振り拘束値を指定します。この値は、元の割り振り拘束値をオーバーライドすると考えられます。正しい値は <i>y</i> 、 <i>n</i> 、および <i>s</i> です。 <i>y</i> により、割り振り拘束が使用可能となり、 <i>n</i> により割り振り拘束は使用不可となり、 <i>s</i> により「拡張割り振り拘束」が使用可能となります。デフォルトでは、 <b>mirscan</b> による区画上のマイグレーション操作が必要な場合、このコマンドはその区画を含む論理ボリュームの元の割り振り拘束値に従うことになります。 <b>-s</b> フラグを使用すると、オーバーライドする割り振り拘束値が使用されます。 <b>-s</b> フラグが <b>-p</b> 、 <b>-r</b> 、または <b>-v</b> フラグと共に使用された場合は、オーバーライドする割り振り拘束値が、複数の論理ボリュームの元の割り振り拘束をオーバーライドします。 |
| <b>-u</b> <i>upperbound</i>                                    | 元の割り振り上限値をオーバーライドするための割り振り上限値を指定します。この上限値は 1 から、ボリューム・グループの中の物理ボリュームの総数までの間の値とする必要があります。デフォルトでは、 <b>mirscan</b> による区画上のマイグレーション操作が必要とされるときに、このコマンドはその区画を含む論理ボリュームの元の割り振り上限値に従うことになります。 <b>-u</b> フラグが使用された場合は、オーバーライドする割り振り上限値が使用されます。 <b>-u</b> フラグが <b>-p</b> 、 <b>-r</b> 、または <b>-v</b> フラグと共に使用された場合は、オーバーライドする割り振り上限値が、複数の論理ボリュームの元の割り振り上限値をオーバーライドします。                                                                                     |
| <b>-v</b> <i>vgname</i>                                        | スキャンされるボリューム・グループを指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## 終了状況

終了コードの 0 は、**mirscan** がその実行を終了できたこと、ならびに実行段階で検出したエラー状態を修正できたことを示します。終了コードの 1 は、**mirscan** がその実行を終了できたが、必ずしも検出したすべてのエラーを修正できたわけではないことを示します。したがって、さらに修正処置が依然として必要です。例えば、修正処置が必要であるが、**-a** フラグが無指定だった場合は、終了コードの 1 が使用されません。終了コードの 2 は、**mirscan** がその実行を終了できなかったことを示します。例えば、ターゲット・デバイスが ODM の中にリストされていない場合は、終了コードの 2 が使用されます。

## セキュリティ

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

## 例

1. 以下の入力を行います。それにより、論理ボリューム lv33 をスキャンし、各区画の状況を報告して、各区画の全ブロックを読み取ってその区画が入出力操作可能だったかどうかを決めます。

```
mirscan -l lv33
```

2. 以下の入力を行います。それによって、論理ボリューム lv33 をスキャンし、各区画の状況を報告して、各区画の最初の 2 つのブロックだけを読み取って区画が入出力操作可能だったかどうかを決めます。

```
mirscan -l lv33 -q 2
```

3. 以下の入力を行います。それによって、論理ボリューム lv33 をスキャンし、各区画の状況を報告し、検出されたすべての不整合区画を同期化させて、入出力操作不能な全区画をマイグレーションします。

```
mirscan -l lv33 -a
```

4. 以下の入力を行います。それによって、hdisk4 上の割り当てられたすべての論理区画をスキャンして、各区画の状況を報告します。

```
mirscan -p hdisk4
```

5. 以下の入力を行います。それによって、hdisk4 上にあるボリューム・グループ内に割り当てられたすべての区画を見つけ、hdisk4 上にある区画のミラー・コピー (ミラー・コピーの元は hdisk4 上にはない) である全区画の状況をスキャンおよび報告します。

```
mirscan -r hdisk4
```

これが有用となるのは、hdisk4 をシステムから除去する前に実行する場合です。

6. 以下の入力を行います。それによって、ボリューム・グループ vg05 をスキャンし、割り当てられた各区画の状況を報告し、各区画の最初と中間と最後の 512 バイトを読み取ってその区画が入出力操作可能かどうかを決めます。

```
mirscan -v vg05 -q 0
```

## 制限

ミラーリングが解除された区画およびストライプ済み区画は、マイグレーションには適格ではありません。ミラー・スキャンはページング・デバイス上の区画をマイグレーションしません。その理由は、**mirscan** プロセスによるページアウト発生時はシステムが停止してしまうからです。ブート論理ボリュームからの区画をマイグレーションすることはできません。

## Location

`/usr/sbin/mirscan`

## 標準出力

レポート内の各行は、物理区画上の操作に対応します。**mirscan** によって行うことのできる操作には 4 種類があります。スキャン操作 で判別することは、区画が同期化されているかどうか、および区画が入出力操作可能かどうかです。再同期操作 は、不整合区画上で行われる修正処置であり、この処置では区画を同期状態に戻す試みがなされます。強制再同期操作 は、入出力操作不能な区画上で行われる修正処置であり、この処置は、不良ブロック再配置またはハードウェア再配置を開始させようとしています。強制再同期操作の終了時は、区画が入出力操作可能かどうかを決めるために、区画が再度読み取られます。マイグレーション操作 は、入出力操作不能な区画上で行われる修正処置であり、これは入出力可能な物理位置にデータを移す試みの中で行われます。

レポートのデフォルト形式には、以下の列見出しが含まれます。 `-o` フラグ指定時は、ヘッダーは表示されませんが、出力レポートはコロンで区切られた出力形式で印刷されます。列およびその意味は次のとおりです。

| 項目       | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OP       | このフィールドに有効な値は <b>s</b> 、 <b>r</b> 、 <b>f</b> 、および <b>m</b> です。値 <b>s</b> はスキャン操作を意味します。値 <b>r</b> は再同期操作を意味します。値 <b>f</b> は強制再同期操作を意味しますが、この操作は不良ブロック再配置またはハードウェア再配置を開始するために行われます。値 <b>m</b> は、マイグレーション操作を意味します。                                                                              |
| STATUS   | このフィールドに有効な値は <b>SUCCESS</b> または <b>FAILURE</b> です。スキャン操作の場合、 <b>FAILURE</b> の意味はスキャン対象の区画が不整合状態または入出力不能であることを示します。再同期操作の場合、 <b>FAILURE</b> の意味はその区画が同期状態でなかったことを示します。強制再同期操作の場合、 <b>FAILURE</b> の意味は、区画が依然として入出力操作不能であることを示します。マイグレーション操作の場合、 <b>FAILURE</b> の意味は、マイグレーション操作が完了しなかったことを示します。 |
| PVNAME   | 操作対象となる区画が存在する物理ボリュームの名前を示します。マイグレーション操作の場合は、PVNAME はソース物理ボリュームを指し、TARGETPV は宛先物理ボリュームを指します。                                                                                                                                                                                                  |
| PP       | 操作対象となる区画の物理区画番号を示します。特定の物理ボリューム上の先頭区画の PP 値は 1 です。0 ではありません。                                                                                                                                                                                                                                 |
| SYNC     | このフィールドに有効な値は <b>synced</b> または <b>stale</b> です。ここで表示された値は、この操作終了後の区画状態を意味します。例えば、再同期操作が正常終了した場合は、値の <b>synced</b> が表示されます。                                                                                                                                                                   |
| IOFAIL   | このフィールドの有効値は、 <b>yes</b> または <b>no</b> です。示された値は、操作が完了した後の区画の状態を示します。例えば、マイグレーション操作が正常終了した場合は、その区画はもう入出力操作上の問題がなくなったことを示す値の <b>no</b> が表示されます。                                                                                                                                                |
| LVNAME   | 操作対象となる区画が置かれている論理ボリュームの名前を示します。                                                                                                                                                                                                                                                              |
| LP       | 操作対象となる区画の論理区画番号を示します。特定の論理ボリューム上の先頭区画の LP 値は 1 です。0 ではありません。                                                                                                                                                                                                                                 |
| CP       | 操作対象となる区画の論理コピー番号を示します。論理ボリュームの先頭論理コピーの CP 値は 1 です。0 ではありません。                                                                                                                                                                                                                                 |
| TARGETPV | マイグレーション操作にターゲットとして使用された物理ボリュームの名前を示します。マイグレーション操作以外の全操作タイプでは、このフィールドはブランクのままです。                                                                                                                                                                                                              |
| TARGETPP | マイグレーション操作にターゲットとして使用された区画の物理区画番号を示します。マイグレーション操作以外の全操作タイプでは、このフィールドはブランクのままです。特定の物理ボリューム上の先頭区画の TARGETPP 値は 1 です。0 ではありません。                                                                                                                                                                  |

#### 関連情報:

replacepv コマンド

---

## mkauth コマンド

### 目的

新しいユーザー定義の権限を作成します。

### 構文

```
mkauth [-R load_module] [Attribute = Value ...] Name
```

### 説明

**mkauth** コマンドは、権限データベース内に新しいユーザー定義の権限を作成します。

*ParentAuth.SubParentAuth.SubSubParentAuth...* 形式の権限を作成するために、*Name* パラメーターにドット (.) を使用して権限階層を作成することができます。 *Name* パラメーターのすべての親エレメントは、新規権限の作成前に権限データベース内に既に存在している必要があります。権限の作成に使用できる親エレメントの最大数は 8 です。

システムが権限データベースの複数のドメインを使用するように構成される場合は、新しい権限は、`/etc/nscontrol.conf` ファイルの権限スタンザの `secorder` 属性によって指定された最初のドメイン内に作成されます。特定のドメイン内に権限を作成する場合は、`-R` フラグを使用します。

権限属性は、`Attribute = Value` パラメーターを使用して作成時に設定することができます。作成するすべての権限には、`id` 権限属性の値が割り当てられている必要があります。`mkauth` コマンドを使用して値を指定しない場合は、このコマンドは自動的に、権限に関する固有 ID を生成します。ID を指定する場合は、この値は固有値で、かつ 10000 より大きい値でなければなりません。

制約事項: 10000 未満の権限 ID は、システム定義の権限用に予約されています。

システムが拡張 Role Based Access Control (RBAC) モードで作動している場合は、権限データベースに加えられた変更は、データベースが、`setkst` コマンドを使用してカーネル・セキュリティ・テーブルに送信されるまで、セキュリティに関する考慮事項には使用されません。権限データベース内で作成される権限は直ちにロールに割り当てることができますが、カーネル・セキュリティ・テーブルが更新されるまでは、効力をもちません。

## フラグ

| 項目                          | 説明                           |
|-----------------------------|------------------------------|
| <code>-R load_module</code> | 権限の作成に使用するロード可能なモジュールを指定します。 |

## パラメーター

| 項目                            | 説明                                                                |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <code>Attribute =Value</code> | 権限属性を初期化します。有効な属性と値については <code>chauth</code> コマンドのセクションを参照してください。 |

|          |                        |
|----------|------------------------|
| 項目<br>名前 | 説明<br>固有の権限名文字列を指定します。 |
|----------|------------------------|

#### 権限名の作成に関する制約事項

ユーザーが指定する *Name* パラメーターは、固有のものである必要があり、最大 63 個の 1 バイト印刷可能文字を指定できます。 **mkauth** コマンドはマルチバイトの権限名をサポートしますが、文字に合う権限名は、POSIX ポータブル・ファイル名文字セット内で制限されます。ユーザーが指定する権限名は、*aix.* で始めることはできません。これは、この値がシステム定義の権限用に指定される最上位の親であり、 **mkauth** コマンドのみがユーザー定義の権限を作成するためです。

権限名は、ダッシュ (-)、正符号 (+)、アットマーク (@)、またはティルド (~) から始めてはなりません。また、スペース、タブ、または改行文字を含んでいてはなりません。権限名として **ALL**、**default**、**ALLOW\_OWNER**、**ALLOW\_GROUP**、**ALLOW\_ALL** の各キーワード、またはアスタリスク (\*) を使用することはできません。さらに、権限文字列には次の文字を使用しないでください。

- : (コロン)
- " (引用符)
- # (番号記号)
- , (コンマ)
- = (等号)
- ¥ (円記号)
- / (スラッシュ)
- ? (疑問符)
- ' (単一引用符)
- ` (抑音符号)

## セキュリティ

**mkauth** コマンドは特権コマンドです。コマンドを正常に実行するには、以下の権限をもつロールを引き受ける必要があります。

|                                       |                         |
|---------------------------------------|-------------------------|
| 項目<br><b>aix.security.auth.create</b> | 説明<br>コマンドを実行する場合に必要です。 |
|---------------------------------------|-------------------------|

## アクセスされるファイル

|                                                   |                 |
|---------------------------------------------------|-----------------|
| 項目<br>ファイル<br><b>/etc/security/authorizations</b> | 説明<br>モード<br>rw |
|---------------------------------------------------|-----------------|

## 例

1. 最上位の権限 **custom** を作成し、 **mkauth** コマンドに適切な ID 値を割り当てさせるには、次のコマンドを使用します。

```
mkauth custom
```

2. **custom.test** 子権限を作成し、ID とデフォルト記述を割り当てるには、次のコマンドを使用します。

```
mkauth id=12000 df1msg="Test Authorization" custom.test
```

3. LDAP 内の **custom** 権限を作成するには、次のコマンドを使用します。

```
mkauth -R LDAP custom
```

関連資料:

408 ページの『lsauth コマンド』

関連情報:

getauthattr コマンド

/etc/security/authorizations ファイル

RBAC コマンド

---

## mkboot コマンド

### 目的

ブート・イメージ、ブート・レコード、サービス・レコードを作成します。このコマンドは、ユーザー・レベルのコマンドではないためサポートされません。

### 構文

```
mkboot -d Device [-b] [-D] [-c] [-h] [-i] [-I] [-l LVDev] { -k Kernel | -e Expander } [-L] [-s] [-r] [-p Offset] [-w] -f FileSystem
```

### 説明

**mkboot** コマンドは、カーネルとファイルシステムを組み合わせてブート・イメージを作成します。結果的に生成されるイメージは、標準出力に書き出されます。このイメージは、該当するブート・レコード情報を使用して、ブート・デバイスにコピーされます。ブート・イメージは、圧縮状態または非圧縮状態で、イメージの先頭にブート・レコードを付けるか、または付けずに作成することができます。テープ用に作成されるイメージは、イメージ・ファイルの先頭にブート・レコードを付け、圧縮されます。ディスク用のブート・イメージは、圧縮せずブート・レコードを付けずに作成できます。ブート・レコードはディスクの先頭セクターに書き込まれます。レコードには、そのディスク上のブート論理ボリュームに書き込まれたあとのイメージのサイズと位置に関する情報が入っています。

ブート論理ボリュームをミラーリングすると、**mkboot** コマンドはブート・イメージをブート論理ボリュームの各コピーに書き込むだけでなく、ミラーを構成する各物理ディスクにもブート・レコードを書き込みます。**mkboot** コマンドがミラーリングされたブート論理ボリュームを少なくとも 1 つ更新できれば、エラーは戻りません。ミラーリングされたブート論理ボリュームの各コピーからブートできるようにするには、**bootlist** コマンドを使用して各物理ディスクを指定しなければなりません。

**mkboot** コマンドは通常、**bosboot** コマンドによって呼び出されます。しかし、**mkboot** コマンドを 2 回目に実行すると、圧縮されたブート・イメージの先頭に拡張コードを置くことができます。

### フラグ

| 項目                              | 説明                                                                                                           |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-b</b>                       | 保管ベース・フィールドをゼロにします。このフラグはオプションです。                                                                            |
| <b>-d</b> <i>Device</i>         | IPL レコードに必要なデバイスを指定します。このフラグは必須です。                                                                           |
| <b>-c</b>                       | デバイス上のブート・レコードをゼロにします。このフラグはオプションです。                                                                         |
| <b>-D</b>                       | ブート時に低レベル・デバッガーをロードします。                                                                                      |
| <b>-e</b> <i>Expander</i>       | 圧縮されたブート・イメージ・ファイルを作成するためのカーネル・エクステンション・コードを指定します。 <b>-e</b> フラグまたは <b>-k</b> フラグを指定しなければなりません。              |
| <b>-f</b> <i>FileSystem</i>     | ブート・ファイルシステムを指定します。このフラグは必須です。                                                                               |
| <b>-h</b>                       | <b>mkboot</b> コマンドがブート・ヘッダーを更新しないようにします。このフラグはオプションです。                                                       |
| <b>-i</b>                       | ブート・レコードの通常区画を書き込みます。                                                                                        |
| <b>-I</b> (大文字の i)              | ブート時に低レベル・デバッガーを呼び出します。                                                                                      |
| <b>-k</b> <i>Kernel</i>         | ブート・イメージ中のカーネルを指定します。 <b>-k</b> フラグまたは <b>-e</b> フラグを指定しなければなりません。                                           |
| <b>-l</b> (L の小文字) <i>LVDev</i> | ロード可能なブート・コードの入った論理ボリューム・デバイスを指定します。                                                                         |
| <b>-L</b>                       | MP システム用のロック機能を有効にします。MP カーネルを使用していないシステムでは、このフラグを指定しても効果はありません。                                             |
| <b>-p</b> <i>Offset</i>         | ブート・レコード内で <b>boot_pr_start</b> フィールドとして使用するアドレスを指定します。このフラグは、CD-ROM 用のブート・イメージを作成する場合に使用されます。このフラグはオプションです。 |
| <b>-r</b>                       | 読み取り専用ストレージ (ROS) エミュレーション・コードであるイメージを作成します。                                                                 |
| <b>-s</b>                       | ブート・レコードのサービス区画を書き込みます。                                                                                      |
| <b>-w</b>                       | ブート・イメージの前に、ブート論理ボリュームの最初の 2 つのブロックを出力します。このフラグは、ディスク・ブート・イメージにのみ適用できます。                                     |

## セキュリティ

アクセス制御: root ユーザーだけがこのコマンドを読み取り、実行できます。

### 例

1. カーネル **/usr/lib/boot/unix** および **/tmp/bootfs** ファイルシステムを使用して、デバイス **/dev/hdisk0** に圧縮されていないブート・イメージを作成するには、次のように入力します。

```
mkboot -d /dev/hdisk0 -k /usr/lib/boot/unix -f /tmp/bootfs ¥
-b -i -s > /tmp/boot.image
```

2. ブート・レコードをクリアし、**hdisk0** ディスクの PVID をそのままにしておくには、次のように入力します。

```
mkboot -d /dev/hdisk0 -c
```

3. **mkboot** コマンドは、カーネルとランダム・アクセス・メモリー (RAM) ファイルシステムを組み合わせ、1 つのブート・イメージを作成しますが、**mkboot** コマンドを二度目に実行すると、圧縮されたブート・イメージの先頭に拡張コードを置くことができます。例えば、次のように入力します。

```
mkboot -b -d /dev/rmt0 -k unix -f ramfs | compress > /tmp/image
mkboot -b -i -s -d /dev/rmt0 -k bootexpand -f /tmp/image ¥
> bootfile
```

ブート可能なテープの場合、各パラメーターの意味は次のとおりです。

| 項目         | 説明                       |
|------------|--------------------------|
| unix       | カーネルを指定します。              |
| ramfs      | RAM ディスク・ファイルシステムを指定します。 |
| compress   | 圧縮または短縮ルーチンを指定します。       |
| bootexpand | 拡張またはカーネル非短縮ルーチンを指定します。  |

## ファイル

| 項目                                         | 説明                 |
|--------------------------------------------|--------------------|
| <code>/usr/include/sys/bootrecord.h</code> | ブート・レコードの構造を指定します。 |

### 関連資料:

280 ページの『locktrace コマンド』

### 関連情報:

bosboot コマンド

ブート・プロセス

論理ボリューム・ストレージ

---

## mkC2admin コマンド

### 目的

システムが C2 セキュリティー・モードで動作するように構成します。

### 構文

```
mkC2admin { [-m] | [-a address] hostname }
```

### 説明

**mkC2admin** コマンドは、C2 システム構成で使用するようにセキュリティー・ディレクトリーを初期化します。分散データベース・ディレクトリーが作成され、シンボリック・リンクが初期化されます。システムを (**-m** フラグを使用して) 管理ホストとして構成中の場合は、追加のファイルシステムが作成され、管理データベース・ファイルのマスター・コピーが保持されます。これらのファイルは、**hd10sec** という論理ボリューム名を持つディレクトリー **/etc/data.master** に保管されます。

管理データベース・ファイルは 3 つのカテゴリーに分けられます。共用する必要のあるファイル、オプションで共用する可能性のあるファイル、および共用する可能性のないファイルに分けられます。オプションで共用するファイルは、ファイル **/etc/security/files.config** で記述しています。このファイルは、次のようなフォーマットの複数行で構成されています。

```
[y|n]|filename
```

また、管理者はこのファイルを編集可能です。オプションで共用するファイル名を選択するには、管理者が 1 番目のフィールドを値 **y** に設定します。オプションで共用するファイルを共用しないファイルにするには、このフィールドを値 **n** に設定します。C2 システムのすべてのホストは、同一の **/etc/security/files.config** ファイルを持たなければなりません。

システム *hostname* は、このコマンドの実行時に **/etc/hosts** ファイルで定義してください。そうしない場合は、新規の C2 システム管理ホストの IP アドレスを **-a** オプションで指定し、エントリーを **/etc/hosts** に追加します。

## フラグ

| 項目                       | 説明                                       |
|--------------------------|------------------------------------------|
| <b>-a</b> <i>address</i> | アドレスを <i>hostname</i> の IP アドレスとして使用します。 |
| <b>-m</b>                | ホストを管理マスターとして構成します。                      |

## パラメーター

| 項目              | 説明          |
|-----------------|-------------|
| <i>hostname</i> | ホスト名を指定します。 |

## 終了状況

- 0 システムは C2 モードで動作するように正しく構成されています。
- 1 システムのインストールで C2 オプションが指定されませんでした。
- 2 システムが C2 モードで動作するような構成が正常に実行できませんでした。
- 3 システムは以前に C2 モードで動作するように構成されました。まだ構成解除は行われていません。

## ファイル

| 項目                         | 説明                     |
|----------------------------|------------------------|
| <i>/usr/sbin/mkC2admin</i> | mkC2admin コマンドが入っています。 |

---

## mkcatdefs コマンド

### 目的

メッセージ・ソース・ファイルをプリプロセスします。

### 構文

**mkcatdefs** *SymbolName SourceFile* ... [ **-h** ]

### 説明

**mkcatdefs** コマンドは、**gencat** コマンドへの入力として、メッセージ・ソース・ファイルをプリプロセスします。

*SourceFile* メッセージ・ファイルには、記号 ID が入っています。 **mkcatdefs** コマンドが作成する *SymbolName\_msg.h* ファイルには、記号 ID と、**mkcatdefs** コマンドによって割り当てられたセット番号とメッセージ ID 番号との関連を示すステートメントが入っています。

**mkcatdefs** コマンドは、2 つの出力を作成します。1 つは、*SymbolName\_msg.h* と呼ばれるヘッダー・ファイルです。この *SymbolName\_msg.h* ファイルを、ユーザーのアプリケーション・プログラムに組み込むことによって、**mkcatdefs** コマンドで割り当てられたセット番号とメッセージ番号にシンボル名を関連付けなければなりません。

**mkcatdefs** コマンドは、記号 ID の代わりに番号とともに、メッセージ・ソース・データを標準出力に送ります。この出力は、**gencat** コマンドの入力として最適です。次のようにして、**mkcatdefs** コマンドの出力を **gencat** コマンドの入力として使用することができます。

- 新しいメッセージ・ソースをファイルに書き込むには、> (リダイレクト記号) を指定して **mkcatdefs** コマンドを使用します。このファイルを **gencat** コマンドへの入力として使用します。
- **mkcatdefs** コマンドの出力ファイルを直接 **gencat** コマンドにパイピングします。
- **mkcatdefs** コマンドの代わりに、**runcat** コマンドを使用します。**runcat** コマンドは自動的に、**mkcatdefs** コマンドを使用してメッセージ・ソース・ファイルを送信し、次に、そのファイルを **gencat** コマンドにパイピングします。

**mkcatdefs** コマンドの実行後、アプリケーション内でシンボル名を使用して、メッセージを参照することができます。

## フラグ

| 項目        | 説明                                                                                   |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-h</b> | <i>SymbolName_msg.h</i> ファイルの生成を制御します。このフラグは、 <b>mkcatdefs</b> コマンドの最後の引数でなければなりません。 |

## 例

`symb.msg` メッセージ・ソース・ファイルを処理して、その出力を `symb.src` ファイルにリダイレクトするには、次のように入力します。

```
mkcatdefs symb symb.msg > symb.src
```

生成される `symb_msg.h` ファイルは次のような内容です。

```
#ifndef _H_SYMB_MSG
#define _H_SYMB_MSG
#include <limits.h>
#include <nl_types.h>
#define MF_SYMB "symb.cat"
/* The following was generated from symb.src. */
/* definitions for set MSFAC */
#define SYM_FORM 1
#define SYM_LEN 2
#define MSG_H 6
#endif
```

**mkcatdefs** コマンドは、**gencat** コマンド用に、記号 ID に割り当てられた番号を持つ `symb.src` メッセージ・カタログ・ソース・ファイルも作成します。

```
$quote " Use double quotation marks to delimit message text
$delset 1
$set 1
1 "Symbolic identifiers can only contain alphanumeric ¥
characters or the _ (underscore character)¥n"
2 "Symbolic identifiers cannot be more than 65 ¥
characters long¥n"
5 "You can mix symbolic identifiers and numbers¥n"
$quote
6 remember to include the "msg_h" file in your program
```

ソース・ファイルには特定の番号が入っているので、割り当てられたメッセージ番号は連続していません。**mkcatdefs** プログラムは常に直前の番号に 1 を加えた番号を記号 ID に割り当てます。

注: **mkcatdefs** コマンドは、出力メッセージ・ソース・ファイル中の **\$set** コマンドの前に **\$delset** コマンドを挿入します。これは、**gencat** コマンドへのパイピング時に、既存のカタログ内でメッセージを 1 つずつ追加、削除、および置換できないことを意味します。セットの中のすべてのメッセージを入力しなければなりません。

## ファイル

| 項目                              | 説明                            |
|---------------------------------|-------------------------------|
| <code>/usr/bin/mkcatdefs</code> | <b>mkcatdefs</b> コマンドが入っています。 |

### 関連情報:

`dspcat` コマンド

`gencat` コマンド

`runcat` コマンド

`catgets` コマンド

---

## mkCCadmin コマンド

### 目的

システムが Common Criteria 使用可能セキュリティー・モードで動作するように構成します。

### 構文

```
mkCCadmin { [-m] | [-a address] hostname }
```

### 説明

**mkCCadmin** コマンドは、Common Criteria 使用可能システム構成で使用するようにセキュリティー・ディレクトリーを初期化します。分散データベース・ディレクトリーが作成され、シンボリック・リンクが初期化されます。システムを (**-m** フラグを使用して) 管理ホストとして構成中の場合は、追加のファイルシステムが作成され、管理データベース・ファイルのマスター・コピーが保持されます。これらのファイルは、**hd10sec** という論理ボリューム名を持つディレクトリー **/etc/data.master** に保管されます。

管理データベース・ファイルは 3 つのカテゴリに分けられます。共用する必要があるファイル、オプションで共用する可能性のあるファイル、および共用する可能性のないファイルに分けられます。オプションで共用するファイルは、ファイル **/etc/security/files.config** で記述しています。このファイルは、次のようなフォーマットの複数行で構成されています。

```
[y|n]|filename
```

また、管理者はこのファイルを編集可能です。オプションで共用するファイル名を選択するには、管理者が 1 番目のフィールドを値 **y** に設定します。オプションで共用するファイルを共用しないファイルにするには、このフィールドを値 **n** に設定します。Common Criteria 使用可能システムのすべてのホストは、同一の **/etc/security/files.config** ファイルを持たなければなりません。

システム **hostname** は、このコマンドの実行時に **/etc/hosts** ファイルで定義してください。そうしない場合は、新規の Common Criteria 使用可能システム管理ホストの IP アドレスを **-a** オプションと共に指定し、エントリーを **/etc/hosts** に追加します。

### フラグ

| 項目                       | 説明                                       |
|--------------------------|------------------------------------------|
| <b>-a</b> <i>address</i> | アドレスを <i>hostname</i> の IP アドレスとして使用します。 |
| <b>-m</b>                | ホストを管理マスターとして構成します。                      |

## パラメーター

| 項目              | 説明          |
|-----------------|-------------|
| <i>hostname</i> | ホスト名を指定します。 |

## 終了状況

- 0 システムは Common Criteria 使用可能モードで動作するように正しく構成されています。
- 1 システムのインストールで Common Criteria 使用可能オプションが使用されませんでした。
- 2 システムが Common Criteria 使用可能モードで動作するような構成が正常に実行できませんでした。
- 3 システムは以前に Common Criteria 使用可能モードで動作するように構成されました。まだ構成解除は行われていません。

## ファイル

| 項目                         | 説明                     |
|----------------------------|------------------------|
| <i>/usr/sbin/mkCCadmin</i> | mkCCadmin コマンドが入っています。 |

---

## mkcd コマンド

### 目的

**mksysb**、**savevg**、または **savewpar** バックアップ・イメージからマルチボリューム CD を作成します。

### 構文

```
mkcd -r directory | -d cd_device | -S [-m mksysb_image | -M mksysb_target | -s savevg_image | -v savevg_volume_group | -w savewpar_image | -W wparname] [-C cd_fs_dir] [-I cd_image_dir] [-V cdfs_volume_group] [-B] [-p pkg_source_dir] [-R | -S] [-i image.data] [-u bosinst.data] [-f wparspecificationfile] [-e] [-P] [-l package_list] [-L] [-b bundle_file] [-z custom_file] [-D] [-U] [-Y] [-n] [-a] [-A] [-c] [-Z] [-G | -N] [-x file] [-T]
```

### 説明

**mkcd** コマンドは、システムの **rootvg** から、または以前作成した **mksysb** イメージから書き込み可能 CD (CD-R) または書き込み可能 DVD (DVD-R、DVD-RAM) にシステム・バックアップ・イメージ (**mksysb**) を作成します。また、ユーザー指定のボリューム・グループから、または以前に作成した **savevg** イメージから CD-R にボリューム・グループ・バックアップ・イメージ (**savevg**) を作成します。さらに、ユーザー指定の workload partition から、または以前に作成した **savewpar** イメージから CD または DVD に workload partition (**savewpar**) のバックアップ・イメージを作成します。

注: システムが **multibos** 環境を持ち、両方のインスタンスがマウントされている場合、バックアップをリストアする唯一の方法は **alt\_disk\_mksysb** コマンドを使用することです。

DVD メディアの場合、**mkcd** コマンドで作成されたシステム・バックアップは、メディアは片面につき 4.7 GB 以上あることを想定しているという点で制限があります。**mkcd** コマンドは、現行のボリューム上に 4 GB を超えた書き込みを行わないと次のボリュームを処理しません。したがって、小容量のメディアを使用すると、そのメディアの容量を超えた場合は破損を引き起こす結果となります。

ルート・ボリューム・グループのブート可能バックアップが作成される時、ブート・イメージは現在稼働中のカーネルを反映します。現行カーネルが 64 ビットのカーネルの場合、バックアップ・ブート・イメージも 64 ビットであり、64 ビットのシステムのみをブートします。現在のカーネルが 32 ビット・カーネルの場合、バックアップ・イメージもまた 32 ビットであり、それは 32 ビット・システムおよび 64 ビット・システムの両方でブートします。

**mkcd** コマンドを使用して、Rock Ridge (ISO9660) フォーマットまたは UDF (ユニバーサル・ディスク・フォーマット) フォーマットでブート可能およびブート不可 CD を作成することができます。

DVD サイズのイメージを作成することについて詳しくは、**-L** フラグのセクションを参照してください。特に説明されていない限り、CD に適用される事項は DVD にも適用されます。

注: Rock Ridge フォーマットの CD イメージの作成に必要な機能や、CD イメージを CD-R、DVD-R、または DVD-RAM デバイスに書き込むのに必要な機能は、**mkcd** コマンドには備わっていません。これらのタスクを行うには、**mkcd** コマンドに追加のコードを提供する必要があります。コードはシェル・スクリプトを使用して呼び出され、**/usr/sbin/mkrr\_fs** (Rock Ridge フォーマット・イメージを作成する場合) および **/usr/sbin/burn\_cd** (CD-R デバイスに書き込む場合) にリンクされます。どちらのリンクも **mkcd** コマンドから呼び出されます。

異なるベンダー特定ルーチン用に、いくつかのサンプル・シェル・スクリプトが組み込まれています。これらのスクリプトは **/usr/samples/oem\_cdwriters** 内にあります。

コマンド・パラメーターとしてファイルシステムまたはディレクトリーを指定しない場合、**mkcd** コマンドは必要なファイルシステムを作成し、コマンドの実行終了時にこれらのファイルシステムを除去します。ユーザーが提供したファイルシステムは、スペースおよび書き込みアクセスが適切かどうか検査されます。

注:

1. **mkcd** コマンドの実行中に、システム活動状況が最小限であることを確認します。
2. **mkcd** コマンドがバックアップ・ボリューム・グループ内にファイルシステムを作成すると、それらのファイルシステムはバックアップから除外されます。

ボリューム・グループ・イメージが 1 つの CD に収まらないためにマルチボリューム CD を作成する必要がある場合、**mkcd** コマンドは、すべてのボリュームが作成されるまで CD の置き換えと取り外しを行うよう命令を出します。

## フラグ

| 項目                              | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-a</b>                       | 拡張属性または NFS4 ACL をバックアップしません。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>-A</b>                       | DMAPI ファイルシステム・ファイルをバックアップします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>-b bundle_file</b>           | <b>mksysb</b> の復元後にインストールすべきファイルセットのリストが入っているファイルの絶対パス名を指定します。このファイルは CD ファイルシステム内の <code>./usr/sys/inst.data/user_bundles/bundle_file</code> にコピーされ、CD がマウント解除されている場合はメモリーにもコピーされます。このファイルは <b>bosinst.data</b> ファイルに <code>BUNDLES=./usr/sys/inst.data/user_bundles/bundle_file</code> としてリストされます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>-B</b>                       | <b>mkcd</b> コマンドが CD にブート・イメージ (ブート不可能 CD) を追加しないようにします。ブートしない <b>mksysb</b> CD を作成する場合は、このフラグを使用します。ブート不可能 <b>mksysb</b> CD をインストールする前に、同じレベル (V.R.M.) の製品 CD をブートする必要があります。 <b>mkcd</b> コマンドは、デフォルトで、ソース・システムのマシン・タイプに合わせてブート可能 CD を作成します。詳しくは、注を参照してください。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>-c</b>                       | バックアップするときにファイルを圧縮またはバックしません。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>-C cd_fs_dir</b>             | CD ファイルシステム構造の作成に使用するファイルシステムを指定します。これには使用可能なディスク・スペースが少なくとも 645 MB (DVD サイズのイメージの場合、最大 4.38 GB) が必要です。CD イメージは、すべてのデータを CD 上に収めるために必要なだけのスペースのみを消費します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                 | <b>-C</b> フラグを指定していない場合で <code>/mkcd/cd_fs</code> ディレクトリーが存在すると、 <b>mkcd</b> コマンドはそのディレクトリーを使用します。 <b>-C</b> フラグを指定していない場合で <code>/mkcd/cd_fs</code> ディレクトリーが存在しないと、 <b>mkcd</b> コマンドはファイルシステム <code>/mkcd/cd_fs</code> を作成し、コマンドが実行を終了したときにそのファイルシステムを除去します。このコマンドは、 <b>-V</b> フラグによって指示されたボリューム・グループ、あるいは <b>rootvg</b> (そのフラグが使用されない場合) においてファイルシステムを作成します。 <b>mkcd</b> コマンドを呼び出すたびに、固有のサブディレクトリー (プロセス ID を使用する) が <code>/mkcd/cd_fs</code> ディレクトリーの下に、あるいは <b>-C</b> フラグによって指定されたディレクトリーに作成されます。<br>注: DVD サイズのバックアップを実行する場合、ファイルシステムはラージ・ファイル・イネーブル ( <i>large file enabled</i> ) である必要があります。このタイプのバックアップでは、ファイル <b>ulimit</b> サイズを <i>unlimited</i> に設定する必要もあります。CD-R、DVD-R、または DVD-RAM デバイスを示します (例えば、 <code>/dev/cd1</code> )。 <b>-S</b> フラグを使用しない限り、このフラグは必須です。 |
| <b>-d cd_device</b>             | デバッグ出力情報機能をオンにします。デフォルトではデバッグは出力されません。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>-D</b>                       | ファイルおよびディレクトリーを、 <code>/etc/exclude.volume_group</code> ファイルにリストされたバックアップ・イメージから除外します。このフラグを <b>-m</b> または <b>-s</b> フラグと共に使用することはできません。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>-e</b>                       | ユーザー指定の WPAR 仕様ファイルを指定します。この workload partition 仕様ファイルは、 <b>savewpar</b> イメージ内の <b>wpar.spec</b> ファイルに優先します。 <b>-f</b> フラグを使用しないと、 <b>mkcd</b> コマンドは、指定された <b>savewpar</b> イメージから <b>wpar.spec</b> ファイルを復元するか、または <b>savewpar</b> の作成中に新規 <b>wpar.spec</b> ファイルを生成します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>-f wparspecificationfile</b> | ユーザー提供の <code>image.data</code> ファイルを指定します。このデータ・ファイルは、 <b>mksysb</b> イメージ内の <code>image.data</code> ファイルに優先します。 <b>-i</b> フラグを指定しないと、 <b>mkcd</b> は、指定された <b>mksysb</b> イメージから <code>image.data</code> を復元するか、 <b>mksysb</b> の作成中に新規 <code>image.data</code> ファイルを生成します。<br>注: <b>-i</b> フラグを使用して、ユーザー提供の <code>vgname.data</code> ファイルを <b>savevg</b> イメージで使用するよう指定することはできません。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>-i image.data</b>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| 項目                              | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-I</b> <i>cd_image_dir</i>   | <p>最終 CD イメージが CD-R、DVD-R、または DVD-RAM デバイスに書き込まれる前にそのイメージを格納するディレクトリまたはファイルシステムを指定します。このフラグを使用しない場合、<b>mkcd</b> は、<b>/mkcd/cd_images</b> ディレクトリが既に存在していればこのディレクトリを使用します。このディレクトリが存在しない場合は、コマンドは <b>-V</b> フラグによって指定されたボリューム・グループに、あるいはそのフラグが使用されていない場合は <b>rootvg</b> に、<b>/mkcd/cd_images</b> ファイルシステムを作成します。</p> <p><b>mkcd</b> コマンドがファイルシステムを作成した場合、<b>-R</b> または <b>-S</b> フラグを使用しなければ、そのファイルシステムはコマンドの完了時に除去されます。<b>-R</b> または <b>-S</b> フラグを使用する場合、マルチボリューム CD の作成時には特に、ファイルシステム、ディレクトリ、またはディスク・スペースが適切かどうか考慮する必要があります。CD イメージは、すべてのデータを CD 上に収めるために必要なだけのスペースのみを消費します。</p> <p>注: DVD サイズのバックアップを実行する場合、ファイルシステムはラージ・ファイル・イネーブル (<i>large file enabled</i>) である必要があります。このタイプのバックアップでは、ファイル <b>ulimit</b> サイズを <i>unlimited</i> に設定する必要もあります。</p> |
| <b>-I</b> <i>package_list</i>   | <p>CD ファイルシステムの <b>/usr/lpp/inst.images</b> ディレクトリにコピーしたい追加パッケージのリストが入っているファイルを指定します。このイメージは、<b>-p</b> フラグを指定して命名されたロケーションからコピーされます。<b>-I</b> フラグを使用する場合は <b>-p</b> フラグも使用する必要があります。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>-L</b>                       | <p>DVD サイズ (最大 4.38 GB) の最終 CD イメージを作成します。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>-m</b> <i>mksysb_image</i>   | <p>以前に作成した <b>mksysb</b> イメージを指定します。<b>-m</b> フラグを指定しない場合、<b>mkcd</b> コマンドは <b>mksysb</b> を呼び出します。<b>mksysb</b> イメージが置かれる場所について詳しくは、<b>-M</b> フラグを参照してください。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>-M</b> <i>mksysb_target</i>  | <p>以前に作成されたバックアップが <b>-m</b> または <b>-s</b> フラグで指定されない場合に、<b>mksysb</b> または <b>savevg</b> イメージを格納するディレクトリまたはファイルシステムを示します。<b>-M</b> フラグが使用されておらず、<b>mksysb</b> または <b>savevg image</b> が提供されていない場合、<b>mkcd</b> コマンドは <b>/mkcd/mksysb_image</b> が存在するかどうか確認します。このディレクトリが存在しない場合、<b>mkcd</b> コマンドは別のファイルシステム <b>/mkcd/mksysb_image</b> を作成し、そこに <b>mksysb</b> または <b>savevg</b> イメージを一時的に格納します。このコマンドは、<b>-V</b> フラグで指定されたボリューム・グループ、あるいは <b>rootvg</b> (そのフラグが使用されない場合) においてファイルシステムを作成します。</p> <p>注: DVD サイズのバックアップを実行する場合、ファイルシステムはラージ・ファイル・イネーブル (<i>large file enabled</i>) である必要があります。また、ファイル <b>ulimit</b> サイズを <i>unlimited</i> に設定する必要もあります。</p>                                                                                                 |
| <b>-n</b>                       | <p>ユーザー・ボリューム・グループ情報と管理データ・ファイルをバックアップします。これによって、<b>/tmp/vgdata/vgname/vgname.data</b> やマップ・ファイルがバックアップされます (存在する場合)。このフラグは、ユーザー・データ・ファイルをバックアップしません。このバックアップを使用して、ユーザー・データ・ファイルを復元せずにユーザー・ボリューム・グループを作成することもできます。このアクションは、<b>rootvg</b> に対して行うことはできません。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>-N</b>                       | <p>システム・バックアップに、定義された状態の workload partition (WPAR) に属するファイルシステムを組み込みます。</p> <p>注: バックアップに含めるためには、定義された状態の WPAR に属するすべてのファイルシステムが <b>rootvg</b> ボリューム・グループに入っている必要があります。デバイスおよびカーネル・パッケージ・イメージが入っているディレクトリまたはデバイスは名前を付けます。このデバイスは CD デバイス (例えば、<b>/dev/cd0</b>) でなければなりません。<b>-d</b> フラグを指定したのと同じ CD-R、DVD-R、または DVD-RAM デバイスを使用する場合は、その CD-R ドライブにまず製品 CD メディアを挿入する必要があります。<b>mkcd</b> コマンドは次に、実際に CD を作成する前に書き込み可能 CD を挿入するようプロンプトを出します。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>-p</b> <i>pkg_source_dir</i> | <p><b>mksysb</b> または <b>savevg</b> の作成時に物理区画マッピングを作成します。このフラグを <b>-m</b> または <b>-s</b> フラグと共に使用することはできません。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>-P</b>                       | <p>CD または DVD に組み込まれる既存のディレクトリ構造を示します。このフラグは、指定したディレクトリ構造のコピーである CD イメージを作成します。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>-r</b> <i>directory</i>      | <p>CD または DVD に組み込まれる既存のディレクトリ構造を示します。このフラグは、指定したディレクトリ構造のコピーである CD イメージを作成します。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| 項目                            | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-R</b>                     | <b>mkcd</b> コマンドが最終 CD イメージを除去しないようにします。 <b>mkcd</b> はデフォルトで、実行を終了すると作成したものをすべて除去します。 <b>-R</b> フラグを使用すると、複数の CD イメージ・セットを格納するか、または CD の作成 (組み込み) を別のシステムで行うことができます。複数のボリュームが必要な場合は、プロセス ID とボリューム接尾辞を使用して、最終イメージに一意的に名前が付けられます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>-s savevg_image</b>        | 以前に作成した <b>savevg</b> イメージを示します。 <b>savevg</b> バックアップ・イメージはすべてブート不可能です。詳しくは、注を参照してください。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>-S</b>                     | <b>mkcd</b> コマンドが、最終 CD イメージを除去しないで CD-R、DVD-R、または DVD-RAM に書き込む前に、このコマンドを中止します。 <b>-S</b> フラグを使用すると、複数の CD セットを作成したり、別のシステムで CD を作成したりすることができます。このイメージは <b>-I</b> フラグでマークされたディレクトリーに残るか、あるいは、 <b>-I</b> フラグを使用しない場合は <b>/mkcd/cd_images</b> ディレクトリーに残ります。複数のボリュームが必要な場合は、プロセス ID とボリューム接尾辞を使用して、最終イメージに一意的に名前が付けられます。                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>-T</b>                     | スナップショットを使用してバックアップを作成します。このコマンドは、JFS2 ファイルシステムにのみ適用されます。<br><br><b>-T</b> フラグを指定して、ボリューム・グループのバックアップを作成するスナップショットを使用する場合、外部 JFS2 スナップショットが作成されます。スナップショットによって JFS2 ファイルシステムのポイント・イン・タイム・イメージができるため、システムを一時的に非アクティブ状態にする必要はありません。スナップショットのサイズは、ファイルシステムのサイズの 2% から 15% です。バックアップが完了すると、スナップショットの論理ボリュームは除去されます。ただし、ファイルシステムに既に他のスナップショットがある場合は、スナップショットは除去されません。さらに、ファイルシステムに内部スナップショットがある場合、外部スナップショットは作成できないため、ファイルシステムのバックアップを作成するのにスナップショットは使用されません。 <b>-T</b> フラグの使用は、バックアップされているボリューム・グループ内に存在する JFS ファイルシステムには影響を及ぼしません。これらのファイルシステムは、以前に行われていたのと同じ方法でバックアップされます。        |
| <b>-u bosinst.data</b>        | ユーザー提供の <b>bosinst.data</b> ファイルを指定します。このデータ・ファイルは、 <b>mksysb</b> イメージ内の <b>bosinst.data</b> ファイルに優先します。 <b>-u</b> フラグを指定しないと、 <b>mkcd</b> コマンドは、指定された <b>mksysb</b> イメージから <b>bosinst.data</b> を復元するか、 <b>mksysb</b> の作成中に新規 <b>bosinst.data</b> ファイルを生成します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>-U</b>                     | DVD-RAM メディア上で <b>UDF</b> (ユニバーサル・ディスク・フォーマット) ファイルシステムを作成します。 <b>Rock Ridge</b> フォーマットのバックアップを作成するためのフリー・スペースは必要ありません。 <b>/mkcd/cd_fs</b> および <b>/mkcd/cd_images</b> ファイルシステムは不要です。よって、必要なのは、メディアにコピーするバックアップ・イメージを作成するための一時ディスク・スペースだけです。このことは、 <b>-I</b> および <b>-C</b> フラグは、 <b>-U</b> フラグには適用されないことを意味します。バックアップはメディアにコピーされるので、イメージを作成することはできず、後で組み込むか、または別のシステムで組み込みます。よって、 <b>-U</b> フラグを使用する際には、 <b>-R</b> フラグおよび <b>-S</b> フラグは適用されません。 <b>-d</b> フラグを使用して、書き込み先デバイス指定する必要があります。 <b>-U</b> フラグは、 <b>/usr/sbin/mkrr_fs</b> または <b>/usr/sbin/burn_cd</b> ファイルシステムを使用しません。 |
| <b>-v savevg_volume_group</b> | <b>savevg</b> コマンドを使用してボリューム・グループをバックアップするよう指示します。 <b>savevg</b> バックアップ・イメージはすべてブート不可能です。詳しくは、注を参照してください。 <b>savevg</b> イメージが置かれる場所について詳しくは、 <b>-M</b> フラグを参照してください。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| 項目                                 | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-V</b> <i>cdfs_volume_group</i> | <b>mkcd</b> コマンドに必要なファイルシステムを作成するときに使用されるボリューム・グループを示します。 <b>-V</b> フラグが指定されておらず、ファイルシステムが必要だが存在しない (その他のフラグと共に提供されていないため) 場合は、 <b>rootvg</b> がファイルシステムを作成するためのデフォルト・ボリューム・グループとなります。 <b>mkcd</b> コマンドがバックアップ・ボリューム・グループ内にファイルシステムを作成した場合、それらのファイルシステムはバックアップ・イメージの一部としては組み込まれません。 <b>mkcd</b> コマンドが作成したファイルシステムは、コマンドの完了時に除去されます。                                             |
| <b>-w</b> <i>savevpar_image</i>    | 以前に作成した <b>savevpar</b> イメージを示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>-W</b> <i>wparname</i>          | <b>savevpar</b> コマンドを使用して <b>workload partition</b> をバックアップするよう指示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>-Y</b>                          | 使用条件に同意します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>-z</b> <i>custom_file</i>       | ファイルの絶対パス名が、CD ファイルシステムのルート・ディレクトリーにコピーされることを示します。このファイルは、 <b>CUSTOMIZATION_FILE=filename</b> など、 <b>bosinst.data</b> ファイルで指定されたカスタマイズ・スクリプトにすることができます。<br>例: ファイル <b>my_script</b> が、 <b>mkcd</b> コマンドが実行されるマシンの <b>/tmp</b> 内にある場合は、「 <b>-z/tmp/my_script</b> 」と入力し、 <b>CUSTOMIZATION_FILE=my_script</b> を指定します。このコードにより、スクリプトは実行前に <b>RAM</b> ファイルシステムのルート・ディレクトリーにコピーされます。 |
| <b>-Z</b>                          | すべてのファイル、ディレクトリー、およびファイルシステムに関する暗号化ファイルシステム (EFS) 情報をバックアップしないように指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>-G</b>                          | システム・バックアップから <b>WPAR</b> ファイルシステムを除外します。このフラグは <b>-N</b> フラグと共に指定した場合は無効です。                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>-x</b> <i>file</i>              | ファイルでリストされたファイルシステムをシステム・バックアップから除外します。ファイルシステムのマウント・ポイントは、1 行につき 1 つずつリストする必要があります。                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

注: ファイルシステムを除外するときは慎重に行ってください。その結果得られるバックアップはシステムの復元に使用できない場合があるためです。

注:

1. ブート不可能 CD を (**-B** フラグを使用して) 作成する場合、**-p** または **-l** フラグを使用することはできません。
2. ブート不可能 CD を **savevg** イメージにより (**-s** または **-v** フラグを使用して) 作成する場合、**-p**、**-l**、**-u**、**-i**、**-z**、または **-b** フラグを使用することはできません。

例

1. ブート可能システム・バックアップを **/dev/cd1** という名前の CD-R デバイスに生成するには、次のコマンドを入力します。  
`mkcd -d /dev/cd1`
2. ブート可能システム・バックアップを **/dev/cd1** という名前の DVD-R または DVD-RAM デバイスに生成するには、次のコマンドを入力します。  
`mkcd -d /dev/cd1 -L`
3. ボリューム・グループ **myvg** のブート不可能ボリューム・グループ・バックアップを **/dev/cd1** に生成するには、次のコマンドを入力します。  
`mkcd -d /dev/cd1 -v myv`

注: **savevg** バックアップ・イメージはすべてブート不可能です。

- workload partition mywpar のブート不可バックアップを **/dev/cd1** に生成するには、次のコマンドを入力します。

```
mkcd -d /dev/cd1 -W mywpar
```

注: すべての **savewpar** バックアップ・イメージがブート可能というわけではありません。

- workload partition mywpar のブート不可バックアップを、以前に生成した **savewpar** イメージ **/wparbackups/mywpar.bff** から **/dev/cd1** に生成するには、次のコマンドを入力します。

```
mkcd -d /dev/cd1 -w /wparbackups/mywpar.bff
```

- 既存のディレクトリー構造を複製する CD または DVD を作成するには、次のように入力します。

```
/mycd/a
/mycd/b/d
/mycd/c/f/g
```

以下のコマンドを入力します。

```
mkcd -r /mycd -d /dev/cd1
```

`mount -o ro /dev/cd1/mnt` を使用して、**cd** を **/mnt** にマウントした後、`find . -print` コマンドによって、次のように表示されます。

```
./a
./b
./b/d
./c
./c/f
./c/f/g
```

## ファイル

| 項目                   | 説明                       |
|----------------------|--------------------------|
| <b>/usr/bin/mkcd</b> | <b>mkcd</b> コマンドが入っています。 |

関連情報:

backup コマンド

savevg コマンド

/image.data ファイル

システム・バックアップの作成

---

## mkcfsmnt コマンド

### 目的

CacheFS ディレクトリーをマウントします。

### 構文

```
mkcfsmnt -d PathName -t { nfs | cdrom } [-h RemoteHost] [-p { RemoteDirectory |
LocalDeviceName }] [-c CacheDirectory] [-o MountOptions] [-b BackingFileSystem] [-I | -B | -N]
```

### 説明

**mkcfsmnt** コマンドは、**/etc/filesystems** ファイルへ追加するエントリーを構成し、ファイルシステムをキャッシュ・ファイルシステムとして使用できるようにします。マウントが永続的であれば、このエントリ

ーは残ります。マウントが一時的であれば、**mount** コマンドにフラグが直接指定されます。CacheFS ファイルシステムを使用して、バッキング・ファイルシステムへのアクセスをキャッシュに書き込みます。バッキング・ファイルシステムは通常、NFS マウントです。

## フラグ

| 項目                                 | 説明                                                                                                                                                                |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-d</b> <i>PathName</i>          | キャッシュ・ディレクトリー用にマウント・ポイントを指定します。                                                                                                                                   |
| <b>-t</b>                          | キャッシュに書き込まれるファイルシステムを選択します。                                                                                                                                       |
| <b>nfs</b>                         | CacheFS ファイルシステムが NFS マウントによって支援されることを指定します。                                                                                                                      |
| <b>cdrom</b>                       | CacheFS ファイルシステムが CDROM ファイルシステムによって支援されることを指定します。(現在、サポートされていません。)                                                                                               |
| <b>-h</b> <i>RemoteHost</i>        | ディレクトリーをエクスポートする NFS サーバーを指定します。                                                                                                                                  |
| <b>-p</b> <i>RemoteDirectory</i>   | 指定したパス名にマウントするディレクトリーを指定します。これは通常、NFS を使用してマウントされるリモート・ファイルシステム、または CDROM (現在、サポートされていません) の場合はローカル・デバイス名です。                                                      |
| <b>-c</b> <i>CacheDirectory</i>    | CacheFS ファイルシステムの位置を指定します。これは、 <b>cfsadmin</b> コマンドの実行によって以前に作成されていなければなりません。                                                                                     |
| <b>-d</b> <i>RemoteDirectory</i>   | 指定したパス名にマウントするディレクトリーを指定します。                                                                                                                                      |
| <b>-o</b> <i>MountOptions</i>      | バッキング・ファイルシステム・タイプに依存するマウント・オプションの、コマンドで区切られた文字列を指定します。例えば、NFS の場合は、オプションは、マウントするための <b>-o</b> オプション文字列によって通常指定されたものになります。許容値については、 <b>mount</b> コマンド文書を参照してください。 |
| <b>-b</b> <i>BackingFileSystem</i> | バッキング・ファイルシステムを指定します (既にマウントされている場合)。このフラグを指定しない場合は、コマンドが一時マウント・ポイントでマウントを行います。このフラグを指定しない場合は、 <b>RemoteHost</b> および <b>RemoteDirectory</b> を指定する必要があります。         |
| <b>-I</b>                          | エントリーを <b>/etc/filesystems</b> ファイルに追加させます。ディレクトリーはマウントされません。                                                                                                     |
| <b>-B</b>                          | <b>/etc/filesystems</b> ファイルにエントリーを追加し、ファイルシステムをマウントしようとしています。このフラグはデフォルトです。                                                                                      |
| <b>-N</b>                          | 指定されたオプションでディレクトリーをマウントしますが、 <b>/etc/filesystems</b> ファイルを変更しません。                                                                                                 |

## 例

CacheFS マウントを指定するには、次のように入力します。

```
/usr/sbin/mkcfsmnt -t nfs -d /usr/share/man -p /usr/share/man -h host1 -c /cache/cache1 -o ro, intr -N
```

この例で、**mkcfsmnt** コマンドは、**host1** にあるリモート・ディレクトリー **/usr/share/man** をローカル **/usr/share/man** ディレクトリーのキャッシュに書き込みます。このキャッシュは、**cfsadmin** コマンドで作成された **/cache/cache1** に保持されます。

**-b** フラグが指定されていないので、CacheFS は NFS 支援マウントの実行を引き受けます。

```
/usr/sbin/mkcfsmnt -t nfs -d /usr/share/man -p /usr/share/man -h host1 -c /cache/cache1 -b /backs/man -o ro, intr -N
```

この例で、**mkcfsmnt** コマンドは、**host1** にあるリモート・ディレクトリー **/usr/share/man** をローカル **/usr/share/man** ディレクトリーのキャッシュに書き込みます。このキャッシュは、**cfsadmin** コマンドで作成された **/cache/cache1** に保持されます。

バッキング・ファイルシステムは既に **/backs/man** にマウントされています。

## ファイル

| 項目                            | 説明                                    |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| <code>/etc/filesystems</code> | システムの再始動時にマウントするリモート・ファイルシステムをリストします。 |

---

## mkcifscred コマンド

### 目的

CIFS 証明書を `/etc/cifs_fs/cifscred` ファイルに追加して、将来の CIFS のマウントで保管されている証明書を共有することを可能にします。

### 構文

```
mkcifscred -h RemoteHost -u user [-p password]
```

### 説明

**mkcifscred** コマンドはサーバー名とユーザー名を入力として取り扱って、パスワードに対するプロンプトを出します。パスワードは暗号化されていて、証明書は **cifscred** ファイルに保管されます。CIFS サーバーへのマウントの時にパスワードが **-p** オプションで通らなかった場合、証明書は **cifscred** ファイルで検索されるか、または、証明書が **cifscred** ファイルにない時はパスワードのプロンプトが出されて隠し入力として読み込まれます。

証明書は `server/user/password` のセットとして保管されます。同一のサーバーに対する複数の証明書は、異なったユーザー名については許可されます。同じユーザー名の異なったサーバーに対する複数の証明書セットもまた許可されます。

### フラグ

| 項目                          | 説明                                                                           |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-h</b> <i>RemoteHost</i> | リモート・ホスト (CIFS サーバー) の名前を指定します。これは、ホスト名、IP アドレス、または完全修飾のドメイン名として提供することも可能です。 |
| <b>-p</b> <i>password</i>   | 特定のリモート・ホストの特定ユーザーのためのパスワードを指定します。                                           |
| <b>-u</b> <i>user</i>       | 所定のリモート・ホストに対するアクセスを定義中の証明書のユーザー名を指定します。                                     |

### 終了状況

| 項目 | 説明              |
|----|-----------------|
| 0  | コマンドは正常に完了しました。 |
| >0 | エラーが発生しました。     |

### 例

1. `user1` に対する証明書を追加して `server1` にマウントするには、次のように入力します。

```
mkcifscred -h server1 -u user1
```

### Location

`/usr/sbin/mkcifscred`

## ファイル

| 項目                                 | 説明             |
|------------------------------------|----------------|
| <code>/etc/cifs_fs/cifscred</code> | CIFS 証明書を保管する。 |

### 関連情報:

`chcifscred` コマンド  
`chcifsmnt` コマンド  
`rmcifscred` コマンド  
`rmcifsmnt` コマンド

---

## mkcifsmnt コマンド

### 目的

CIFS マウントを `/etc/filesystems` ファイルに追加して、マウントを行います。

### 構文

```
mkcifsmnt -f MountPoint -d RemoteShare -h RemoteHost -c user [-p password] [-m MountTypeName]
[-A|-a] [-I|-B|-N] [-t {rw|ro}] [-u uid] [-g gid] [-x fmode] [-w wrkgrp]
```

### 説明

**mkcifsmnt** コマンドは、`/etc/filesystems` ファイルに追加される CIFS エントリーを作成します。それから CIFS ファイルシステムへのマウントを試みます。そのオプションは構文解析されて **crfs** コマンドへ渡せるように準備されます。実際には、CIFS エントリーは `/etc/filesystems` に追加されます。

### フラグ

| 項目                    | 説明                                                                                                   |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-a</b>             | このファイルシステムの <code>/etc/filesystems</code> のエントリーは、ファイルシステムがシステム再始動時に自動的にマウントされないことを指定します。これはデフォルトです。 |
| <b>-A</b>             | このファイルシステムの <code>/etc/filesystems</code> のエントリーは、ファイルシステムがシステム再始動時に自動的にマウントされることを指定します。             |
| <b>-B</b>             | エントリーは <code>/etc/filesystems</code> に追加されて、システム再起動時にマウントされることを指定します。                                |
| <b>-c user</b>        | ユーザー名は CIFS の共有へのアクセス取得に使用されることを指定します。                                                               |
| <b>-d RemoteShare</b> | マウントする CIFS サーバー上の共有名を指定します。                                                                         |
| <b>-f MountPoint</b>  | CIFS 共有がマウントされるパス名を指定します。                                                                            |
| <b>-g gid</b>         | マウントされているファイルに割り当てられている GID を指定します。デフォルトは 0 です。                                                      |
| <b>-h RemoteHost</b>  | リモート・ホスト (CIFS サーバー) の名前を指定します。これは、ホスト名、IP アドレス、または完全修飾ドメイン名として指定することができます。                          |
| <b>-I</b>             | エントリーは <code>/etc/filesystems</code> に追加されますが、マウントはされないことを指定します。                                     |

| 項目                                  | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-m</b> <i>MountTypeName</i>      | <b>/etc/filesystems</b> ファイルに追加されるマウント・タイプを定義して、それにより <b>mount</b> コマンドの <b>-t</b> オプションを使用して特定のタイプのファイルシステムをすべてマウントできるようにします。デフォルトでは、タイプ値は <b>/etc/filesystems</b> に追加されません。                                                                                                                                                                             |
| <b>-N</b>                           | 指定されたオプションで CIFS 共有をマウントしますが、 <b>/etc/filesystems</b> ファイルは変更しません。                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>-p</b> <i>password</i>           | 特定サーバーへの特定ユーザーのアクセス許可に使用するパスワードを指定します。特定の証明書 ( <b>server/user/password</b> ) は <b>cifscred</b> ファイルに追加されます (パスワードは暗号化される)。 <b>-p</b> オプションが指定されず、そして証明書が <b>cifscred</b> ファイル内にまだ存在しない場合、コマンド・ラインからユーザーに対してパスワードを求めるプロンプトが出され、証明書は <b>cifscred</b> ファイルに追加されます。 <b>server/user</b> の証明書が既に <b>cifscred</b> ファイルに存在する場合にはこのオプションは無視されて、既存の証明書がマウントに使用されます。 |
| <b>-t</b> { <i>rw</i>   <i>ro</i> } | ファイルシステムを読み取り専用としてマウントすべきかどうか指定します。デフォルトは読み取り/書き込み ( <b>rw</b> ) です。                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>-u</b> <i>uid</i>                | マウントされているファイルに割り当てられている UID を指定します。デフォルトは 0 です。                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>-x</b> <i>fmode</i>              | 所有者、グループ、およびマウントされるファイルに割り当てられる許可ビットを指定します。デフォルトは 755 です。                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>-w</b> <i>wrkgrp</i>             | マウント中にユーザーの認証に使用するドメインを指定します。このオプションを使用しない場合、CIFS サーバーはローカルの認証として取り扱います。                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## 終了状況

| 項目 | 説明              |
|----|-----------------|
| 0  | コマンドは正常に完了しました。 |
| >0 | エラーが発生しました。     |

## セキュリティ

このコマンドを実行するには、**root** 権限が必要です。

## 例

1. マウントを **server1** 上の **/mnt** から **share1** へ追加して、そして **user1** の認証をするには、次の入力を行います。

```
mkcifsmt -f /mnt -d share1 -h server1 -c user1
```

## Location

**/usr/sbin/mkcifsmt**

ファイル

| 項目                    | 説明               |
|-----------------------|------------------|
| /etc/cifs_fs/cifscred | CIFS 証明書を保管する。   |
| /etc/filesystems      | CIFS エントリーを保管する。 |

関連情報:

chcifscred コマンド

chcifsmnt コマンド

rmcifscred コマンド

rmcifsmnt コマンド

## mkcimreg コマンド

### 目的

Common Information Model (CIM) クラスおよび Common Manageability Programming Interface (CMPI) プロバイダーを RMC に登録します。

### 構文

クラスを登録するには、次のように入力します。

```
mkcimreg [-I include_directory...] [-f] [-h] definition_file...
```

プロバイダーを登録するには、次のように入力します。

```
mkcimreg [-I include_directory...] [-p provider_directory] [-h] registration_file...
```

CIM スキーマをコンパイルするには、次のように入力します。

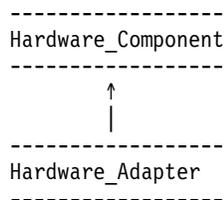
```
mkcimreg [-I include_directory...] -b schema_path [-h]
```

### 説明

**mkcimreg** コマンドは、Common Information Model (CIM) クラスおよび Common Manageability Programming Interface (CMPI) プロバイダーを RMC サブシステムに登録します。このコマンドを使用して、1 つ以上のクラス定義ファイルまたはプロバイダー登録ファイルを指定することができます。 **-I** フラグは、検索パスにディレクトリーを追加するときに使用します。**mkcimreg** の出力には、CIM リソース・マネージャーが CIM クラスの処理に必要とするファイルの名前が含まれています。

#### クラスの登録

**-f** フラグを使用してクラスをアップグレードした場合 (すなわち、クラス定義が何らかの形で変更された場合)、必ずアップグレードしたクラスのサブクラスであるクラスをすべて再登録して、新しいクラスに導入された変更内容がそのサブクラスにも伝搬されるようにします。変更は親から子へと伝搬されるため、この作業は「降順」に実行してください。階層は次のとおりです。



↑  
-----  
Hardware\_Ethernet  
-----

例えば、`mkcimreg -f` を使用して **Hardware\_Component** をアップグレードした場合、**Hardware\_Adapter** を先に、そして次に **Hardware\_Ethernet** という順序でこの両方を登録する必要があります。

### クラスを登録した後に:

RMC を再始動する必要があります。

### RMC の再始動

CIM クラスの登録プロセスの最終ステップとして、RMC サブシステムを再始動する必要があります。実行するコマンド・シーケンスは、次のとおりです。

1. RMC サブシステムをシャットダウンするには、次のように入力します。

```
/opt/rsct/bin/rmcctrl -k
```

**RMC** をシャットダウンする場合の注意:

シャットダウン時に残っている RMC 依存のリソース・モニターは、非活動化されます。高可用性を確保するため、またはその他の重大なシステム機能を使用するために RMC またはそのいずれかのリソース・マネージャーに依存する環境は、一時的に使用不可になる場合があります。

2. 次のコマンドに `ctrmc` の状況が「操作不可」と示されるまで待機します。

```
lssrc -s ctrmc
```

3. CIM リソース・マネージャーをシャットダウンし、それが停止したことを確認します。

```
stopsrc -s IBM.CIMRM
lssrc -s IBM.CIMRM
```

4. RMC サブシステムを再始動するには、次のように入力します。

```
/opt/rsct/bin/rmcctrl -A
```

### プロバイダーの登録

`-p` フラグは、コマンド・ラインの登録ファイルに、プロバイダー登録情報が含まれることを示します。プロバイダー・ライブラリーのディレクトリーは、このフラグのパラメーターであると想定されます。プロバイダー・ライブラリー名は、**ProviderName** 属性の先頭に **lib** を付加するという、CMPI/Pegasus 規則に従います。例えば、属性 **ProviderName=Linux\_Processor** のプロバイダーは、**ProviderDirectory** 内で **libLinux\_Processor.so** という名前を使用して検索します。登録ファイルで明示的に宣言されていないプロバイダーが必要とする補助ライブラリーは、コマンド・ラインに指定されたディレクトリー内か、**/usr/lib** や **/lib** などの標準システム・ディレクトリー内になければなりません。

### スキーマのコンパイル

CIM リソース・マネージャーには、CIM スキーマのバージョン 2.9 が付属しています。これ以降のバージョンにアップグレードするには、`-b` フラグを使用します。必ずこのフラグに、パラメーターとしてスキーマ・ファイル (**CIM\_Schemaversion.mof**) を渡してください。このスキーマ・ファイルには CIM スキーマの全体が含まれ、通常は、他のスキーマ MOF ファイルを取り込む一連の **#include** ステートメントという形式をとっています。

CIM スキーマが **-b** フラグを使用してコンパイルされると、**mkcimreg** はそれ以上スキーマ管理オブジェクト・フォーマット (MOF) ファイルにアクセスする必要がなくなります。 **mkcimreg** によって前のバージョンの CIM スキーマに対して登録されたユーザー・クラスは、新しいスキーマ・バージョンの変更を派生クラスに反映させるために、再登録する必要があります。

## フラグ

**-I** *include\_directory...*

検索する 1 つ以上の追加のディレクトリーを指定します。

**-f** 既存のクラス登録データを、クラス定義ファイル内で提供されている定義で上書きします。

**-P** *provider\_directory*

プロバイダー・ライブラリーへのパスを指定します。

**-b** *schema\_path*

CIM スキーマ・ファイルをコンパイルします。

**-h** コマンドの使用方法の文を標準出力に書き込みます。

## パラメーター

*definition\_file...*

1 つ以上のクラス定義ファイルを指定します。

*registration\_file...*

1 つ以上のプロバイダー登録ファイルを指定します。

## セキュリティ

このコマンドには、**root** 権限が必要です。

## 終了状況

- 0 コマンドは正常に実行されました
- 1 内部コマンド・エラーが発生しました。
- 2 コマンド・ライン・インターフェース (CLI) スクリプトでエラーが発生しました。
- 3 コマンド・ラインに間違っただフラグが指定されました。
- 4 コマンド・ラインに間違っただパラメーターが指定されました。
- 5 クラス登録エラーが発生しました。

## 制限

登録が済んでいないクラスから派生したクラスは登録できません。

## 実装上の固有な条件

このコマンドは、AIX Expansion Pack 上の **rsct.exp** パッケージの中の **rsct.exp.cimrm** ファイルセットの一部です。

## 標準出力

**-h** フラグが指定されている場合は、このコマンドの使用方法の説明文が標準出力に書き込まれます。

## 標準エラー

-T フラグが指定されると、このコマンドのトレース・メッセージが標準エラーに書き込まれます。

### 例

1. クラス定義ファイルがディレクトリー **\$CIMDEFS** にある場合に CIM クラス **Linux\_ComputerSystem** を登録するには、次のように入力します。

```
mkcimreg $CIMDEFS/Linux_ComputerSystem.mof
```

このクラスの CMPI プロバイダーも登録する必要があります。

2. 登録ファイルがディレクトリー **\$CIMDEFS** にあり、プロバイダー・ライブラリーがディレクトリー **\$CMPIHOME** にある場合に、CMPI プロバイダーを登録するには、次のように入力します。

```
mkcimreg -p $CMPIHOME $CIMDEFS/Linux_ComputerSystemRegistration.mof
```

3. CIM スキーマのバージョン 2.12 をコンパイルするには、次のように入力します。

```
mkcimreg -I $SCHEMA_DIR -b CIM_Schema2.12.mof
```

スキーマ MOF ファイルの検索パスを示す **\$SCHEMA\_DIR** は必須ではありませんが、**mkcimreg** コマンドが実行される現在の作業ディレクトリーに必要な MOF ファイルがない場合に、このコマンドがそれらのファイルを見つける手助けをします。

## Location

/opt/rsct/bin/mkcimreg

---

## mkclass コマンド

### 目的

ワークロード・マネージメント・クラスを作成します。

### 構文

```
mkclass [-a Attribute=Value ...] [-c | -m | -b | -v | -C | -B | -P | -T | -V | -L | -A
Keyword=Value] [-d Config_Dir] [-S SuperClass] Name
```

### 説明

**mkclass** コマンドは、*Name* パラメーターによって識別されたスーパークラスまたはサブクラスを作成します。クラスは、既に存在してはなりません。*Name* パラメーターには、英大文字、英小文字、数字、および下線のみを含めることができます。名前は、*supername* または *subname* (**-S** *supername* フラグを使用)、あるいは *supername.subname* の形式です。*supername* と *subname* パラメーターの長さは、それぞれ 16 文字に制限されます。**Default**、**System**、および **Shared** という名前は予約済みです。これらの名前は、事前定義クラスを参照します。*Attribute=Value* または *Keyword=Value* 引数は、指定された属性またはリソース制限を初期設定します。詳しくは、754 ページの『属性』を参照してください。プロセス制限合計 (クラスの各プロセスに適用される制限) を設定するには、**-C** (CPU 合計)、**-B** (ディスク入出力合計)、**-A** (接続時間合計)、または **-v** (仮想メモリー制限合計) のうち 1 つ以上のオプションをキーワード値 **hardmax** と共に指定します。クラス制限合計 (クラス全体に適用される制限) を設定するには、**-P** (プロセス合計)、**-T** (スレッド合計)、**-L** (ログイン合計)、または **-V** (仮想メモリー制限合計) のうち 1 つ以上のオプションをキーワード値 **hardmax** と共に使用します。制限合計をリセットするには、*Value* に

「-」を使用します。プロセス、クラスまたはその両方の制限合計は、WLM の開始時または更新時には使用できないことがあります (**wlmcntrl** コマンドの説明を参照してください)。

通常、**mkclass** は、クラスとその属性を、関係のある WLM 属性ファイルに追加します。変更がメモリー内のクラス定義 (アクティブ・クラス) に適用されるのは、**wlmcntrl** コマンドによって WLM が更新された後です。

**-d** フラグで構成名 (*Config\_dir*) として空ストリングが渡されると、クラスは WLM メモリー内のデータ構造においてのみ作成され、属性ファイルは更新されません。つまり、新規のクラスは一時的なものになります (WLM が停止され、再始動されるか、またはシステムがリブートされると、変更は失われます)。

注: このコマンドは、時間ベースの構成セットには適用できません (セットに **-d** フラグを指定しないでください)。現在の構成がセットである場合は、**-d** フラグを使用して、コマンドが適用される通常の構成を指定する必要があります。

## 属性

以下の属性を変更できます。

クラス属性:

| 項目                 | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>tier</b>        | <b>tier</b> の値を指定します。クラスの <b>tier</b> 値は、すべてのクラスに望ましいリソース制限の階層内のクラスの位置です。 <b>tier</b> 値が低いクラスの方がより優先されます。 <b>tier</b> 値の範囲は、0 から 9 (デフォルト 0) です。                                                                                                                                                                                             |
| <b>inheritance</b> | <b>inheritance</b> 属性が <b>yes</b> に設定されている場合、このクラス内のプロセスの子は、有効な自動割り当て規則に関係なく、 <b>exec</b> 時、クラスに留まります。 <b>inheritance</b> 属性が <b>no</b> に設定されている場合、割り当て規則は通常どおり適用されます。指定されていない場合、デフォルトは <b>no</b> です。                                                                                                                                        |
| <b>localshm</b>    | さまざまなクラス内のプロセスにアクセスされるメモリー・セグメントが、そのセグメントが最初に割り当てられたクラスにローカルなままとなるか、 <b>Shared</b> クラスに移動するかを示します。 <b>Yes</b> または <b>No</b> の値を指定できます。指定されていない場合、デフォルトは <b>No</b> です。                                                                                                                                                                        |
| <b>authuser</b>    | このクラスにプロセスの割り当てを許可されているユーザーのユーザー名を指定します。属性が指定されていない場合のデフォルトは、 <b>root</b> です。                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>authgroup</b>   | このクラスにプロセスの割り当てを許可されているユーザーのグループのグループ名を指定します。デフォルト値はありません。                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>rset</b>        | クラス内のプロセスがアクセス権限を持つリソース・セットの名前を指定します。デフォルトでは、クラスにはシステム上の全リソースへのアクセス権限があります。                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>vmenforce</b>   | クラスが最大 VM 制限に達したときに、クラス内の全プロセスを終了する必要があるか、問題のプロセスのみを終了する必要があるかを指定します。 <b>class</b> または <b>proc</b> の値を指定できます。デフォルト値は <b>proc</b> です。                                                                                                                                                                                                         |
| <b>delshm</b>      | 仮想メモリーを超えたために共用セグメントを参照する最後のプロセスが終了したときに共用セグメントが削除されるかどうかを指定します。 <b>yes</b> または <b>no</b> の値を指定できます。デフォルト値は <b>no</b> です。                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>adminuser</b>   | このスーパークラスのサブクラスの管理を許可されているユーザーのユーザー名を指定します。この属性は、スーパークラスにのみ有効です。属性が指定されていない場合、デフォルトはヌル・ストリングです。この場合は、 <b>root</b> ユーザーのみがサブクラスを管理できます。<br>注: 実行中の構成 (または実行中のセットの構成) に属するスーパークラスの <b>adminuser</b> または <b>admingroup</b> 属性が変更されると、これらの変更をメモリー内の構成に反映するためにグローバル WLM 更新が実行されます。その他の場所では、そのようなユーザーによってスーパークラスに制限されている更新は、権限不足のために失敗する可能性があります。  |
| <b>admingroup</b>  | このスーパークラスのサブクラスの管理を許可されているユーザーのグループのグループ名を指定します。この属性は、スーパークラスにのみ有効です。属性が指定されていない場合、デフォルト値はヌル・ストリングです。これは、どのグループもそのサブクラスを管理できないことを意味します。<br>注: 実行中の構成 (または実行中のセットの構成) に属するスーパークラスの <b>adminuser</b> または <b>admingroup</b> 属性が変更されると、これらの変更をメモリー内の構成に反映するためにグローバル WLM 更新が実行されます。その他の場所では、そのようなユーザーによってスーパークラスに制限されている更新は、権限不足のために失敗する可能性があります。 |

## CPU、メモリー、またはディスク入出力リソースのクラス制限および共用:

| 項目             | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>min</b>     | 要求されたときに使用可能にしなければならないリソースの最小パーセンテージを指定します。これは、システム内で使用可能な合計リソースのパーセンテージとして表されます。可能な値の範囲は、0 から 100 (デフォルトは 0) です。                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>shares</b>  | 競合がある場合に使用可能にできるリソースの最大比率を指定します。このパラメーターは、システム内で使用可能な合計リソースの <b>share</b> として表されます。リソースの実際の比率は、すべてのアクティブ・クラスの <b>share</b> に比例して、動的に計算されます。クラスに実行中のプロセスがない場合は、計算からその <b>share</b> が除外されます。 <b>share</b> は、1 から 65535 の範囲の任意の数になります。 <b>share</b> がハイフン (-) で指定されている場合は、クラスは常にターゲット上で考えられ、このリソースに対するその使用率は WLM によって規制されませんが、最小と最大の制限がある場合は適用されます。リソースの <b>share</b> が指定されていない場合は、これがデフォルトです。 |
| <b>softmax</b> | 競合がある場合に使用可能にできるリソースの最大パーセンテージを指定します。可能な値の範囲は、1 から 100 (デフォルトは 100) です。リソースに競合がない場合、クラスは特定のリソースのソフト最大を超えることができません。                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>hardmax</b> | 競合がない場合でも使用可能にできるリソースの最大パーセンテージを指定します。可能な値の範囲は、1 から 100 (デフォルトは 100) です。メモリーにデフォルト値の 100 以外の値を指定すると、一部のメモリー・ページが未使用となり、その一方でクラス内の一部のプロセスがより多くのメモリー・ページを使用する可能性があります。                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>max</b>     | 競合がない場合でも使用可能にできるリソースの最大パーセンテージを指定します。可能な値の範囲は、1 から 100 (デフォルトは 100) です。メモリーにデフォルト値の 100 以外の値を指定すると、一部のメモリー・ページが未使用となり、その一方でクラス内の一部のプロセスがより多くのメモリー・ページを使用する可能性があります。                                                                                                                                                                                                                        |

注: クラスのデフォルト値は **lsclass -D** コマンドを使用して読み取ることができ、プロパティー・ファイル **classes**、**shares**、または **limits** を手動で編集して、デフォルト・スタンザを追加することにより変更することができます。これらのファイルについては、「ファイル参照」を参照してください。

## クラスの説明:

| 項目 | 説明                                                        |
|----|-----------------------------------------------------------|
| 説明 | クラスの説明テキストは、任意の ASCII 文字で構成されます。コロン (;) およびコンマ (,) は除きます。 |

注: ワークロード・パーティション内で実行される場合、このコマンドはサポートされていません。

## フラグ

| 項目                      | 説明                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-A hardmax=Value</b> | クラス内のログイン・セッションがアクティブである最大合計時間を設定します。指定する値は整数で、単位 (秒は s、分は m、時間は h、日は d、週は w で、デフォルトは秒) を付けることができます。ユーザーの接続時間がこの接続時間制限に近づくとき、WLM はそのセッションの端末装置に警告メッセージを送信します。制限時間に達すると、ユーザーに通知され、セッション・リーダーに <b>SIGTERM</b> シグナルが送信されて、少したってから、セッションが終了されます ( <b>SIGKILL</b> )。 |
| <b>-B hardmax=Value</b> | クラス内の各プロセスごとに許容されるディスク入出力合計を設定します。指定する値は整数で、単位 (K バイトの場合は KB、メガバイトの場合は MB、テラバイトの場合は TB、ペタバイトの場合は PB、エクサバイトの場合は EB でデフォルトは K バイト) を付けることができます。プロセスが指定されたディスク入出力合計に達すると、そのプロセスに <b>SIGTERM</b> シグナルが送信され、少したってから、終了されます ( <b>SIGKILL</b> )。                       |
| <b>-C hardmax=Value</b> | クラス内の各プロセスごとに許容される CPU 時間合計を設定します。指定する値は整数で、単位 (秒は s、分は m、時間は h、日は d、週は w で、デフォルトは秒) を付けることができます。プロセスが指定された CPU 時間合計に達すると、そのプロセスに <b>SIGTERM</b> シグナルが送信され、少したってから、終了されます ( <b>SIGKILL</b> )。                                                                   |
| <b>-d Config_Dir</b>    | <b>/etc/wlm/Config_Dir</b> 属性ファイルの代替ディレクトリーとして使用します。このフラグを指定しないと、 <b>mkclass</b> は、 <b>/etc/wlm/current</b> によって指示されたディレクトリー内の構成ファイルを使用します。構成名として空ストリングが渡された場合 (-d "")、新規のクラスは WLM メモリー内のデータ構造においてのみ作成され、構成ファイルは変更されません。                                        |

| 項目                      | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-L hardmax=Value</b> | クラス内で同時にログインできるセッション合計数を設定します。ユーザーがシステムにログオンしようとした際に、そのクラスが合計ログイン制限に達しているためにログイン・シェルが終了している場合、ログイン操作は失敗します。                                                                                                                                                                                                         |
| <b>-P hardmax=Value</b> | クラスに許可される最大プロセス数を設定します。操作の結果、既に最大数のプロセスが存在するクラスに新規プロセスを入れることになる場合、その操作は失敗します。                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>-S SuperClass</b>    | サブクラスの作成時にスーパークラスの名前を指定します。スーパークラス <b>Super</b> のサブクラス <b>Sub</b> を作成する方法は 2 つあります。 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Name</b> としてサブクラスの完全名 (<b>Super.Sub</b>) を指定し、<b>-S</b> を使用しない</li> <li>2. <b>-S</b> フラグを指定してスーパークラス名を提供し、サブクラスの短縮名を使用する。<br/> <pre>mkclass options -S Super Sub</pre> </li> </ol> |
| <b>-T hardmax=Value</b> | クラスに許容される最大スレッド数を設定します。クラスがこのスレッド数に達している時に、操作によって新規スレッドがクラスに入れられると、その操作は失敗します。スレッド合計制限数は、少なくともクラスのプロセス合計制限数と同じでなければなりません。クラスにスレッド合計制限数のみが指定され、プロセス合計制限数が指定されていない場合、プロセス合計制限数はスレッド合計制限数に設定されます。                                                                                                                      |
| <b>-v hardmax=Value</b> | 指定されたクラスのプロセスごとに許可される仮想メモリ制限値を指定します。プロセスごとに許可される仮想メモリの最大量は、32 ビット・カーネルの場合は (2 の 31 乗)-1、64 ビット・カーネルの場合は (2 の 63 乗)-1 です。                                                                                                                                                                                            |
| <b>-V hardmax=Value</b> | 指定されたクラスで許可される仮想メモリを指定します。プロセスごとに許可される仮想メモリの最大量は、32 ビット・カーネルの場合は (2 の 31 乗)-1、64 ビット・カーネルの場合は (2 の 63 乗)-1 です。                                                                                                                                                                                                      |

## セキュリティ

アクセス制御: root ユーザーだけがスーパークラスを作成することができます。このスーパークラスのサブクラスを作成できるのは、root と、許可ユーザー (ユーザー ID またはグループ ID が、スーパークラスの **adminuser** および **admingroup** 属性で指定されたユーザー名またはグループ名と一致する) だけです。

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

## ファイル

| 項目             | 説明                     |
|----------------|------------------------|
| <b>classes</b> | クラスの名前と定義が入ります。        |
| <b>limits</b>  | 各クラスに強制させるリソース制限が入ります。 |
| <b>shares</b>  | 各クラスに属するリソース共有が入ります。   |

### 関連資料:

418 ページの『lsclass コマンド』

### 関連情報:

wlmcntrl コマンド  
chclass コマンド  
rmclass コマンド

---

## mkclient コマンド

### 目的

`/etc/rc.nfs` ファイル内の `ypbind` デーモンに関するエントリーのコメントを外し、`ypbind` デーモンを始動してクライアントを構成します。

### 構文

```
/usr/sbin/mkclient [-I | -B | -N] [-S server]
```

### 説明

**mkclient** コマンドは、`/etc/rc.nfs` ファイルのエントリーからコメント文字を除去し、`ypbind` デーモンを始動し、クライアントを構成します。**mkclient** コマンドは、適切なシステム・リソース・コントローラー (SRC) コマンドを使用することによって、`ypbind` デーモンを始動します。

このコマンドは、System Management Interface Tool (SMIT) `smit mkclient` 高速パスを使用して実行することができます。

### フラグ

| 項目        | 説明                                                                                                                                              |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-I</b> | <code>/etc/rc.nfs</code> ファイルに対して <code>ypbind</code> デーモンを始動するためにエントリーからコメント文字を除去します。このエントリーで次回システムが再始動している間に <code>ypbind</code> デーモンが始動されます。 |
| <b>-B</b> | <code>/etc/rc.nfs</code> ファイルへのエントリーからコメント文字を除去して <code>ypbind</code> デーモンを始動します。このフラグはデフォルトです。                                                 |
| <b>-N</b> | <code>startsrc</code> コマンドに <code>ypbind</code> デーモンを始動させます。このフラグは <code>/etc/rc.nfs</code> ファイルには影響しません。                                       |
| <b>-S</b> | ブロードキャストを行う代わりにどの NIS サーバーを使用するかを指定します。クライアント・マシンに直接接続されている NIS サーバーがネットワーク上に存在しない場合には、このオプションを使用する必要があります。                                     |

### 例

`/etc/rc.nfs` ファイルを変更し、次回システムを再始動するときに `ypbind` デーモンを始動するには、次のように入力します。

```
mkclient -I
```

### ファイル

| 項目                              | 説明                                                               |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <code>/var/yp/domainname</code> | ディレクトリー                                                          |
| <code>/etc/rc.nfs</code>        | NIS ドメイン用の NIS マップが入っています。<br>NIS デーモンと NIS デーモンの始動スクリプトが入っています。 |

### 関連資料:

830 ページの『`mkmaster` コマンド』

### 関連情報:

`ypbind` コマンド

`ypserv` コマンド

システム・リソース・コントローラー

---

## mkcluster コマンド

### 目的

単一サイトのクラスターを作成すること。

### 構文

```
mkcluster -r reposdev [-S sitename { [cle_uuid=UUID,cle_globid=id,cle_prio=prio] }] [-m node { [cle_ip=addr,cle_uuid=UUID,cle_globid=id] }] [...] [-d shareddisk [...]] [-n clustername] [-s multi_cast_addr] [-c capability [...]] [-v] [-b backupdisk [...]]
```

### 説明

**mkcluster** コマンドはクラスターを作成します。クラスターは、ノードおよびディスクの集合です。

クラスターに追加される各ノードは、適切にゾーニングされた共通のストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) ストレージ・デバイスを備えている必要があります。SAN ストレージ・デバイスは、クラスター・リポジトリ・ディスクおよびクラスター化されたすべての共有ディスクに使用されます。

クラスター内のノード間でのクラスター通信には、マルチキャスト・アドレスが使用されます。クラスターを作成する前にネットワークの考慮事項を検討する必要がある場合は、クラスター・システム管理者に相談してください。

### フラグ

#### 項目

**-b** *backupdisk* [...]

#### 説明

SAN 共有ストレージ・デバイス (例えば、*hdisk5* および *hdisk6*) のコンマ区切りリストを指定します。これらのディスクは、クラスターの中央リポジトリのバックアップとして使用されます。中央リポジトリがアクセス不能な場合、このリストにあるディスクは交換用として使用されます。これらのデバイスは、サイト内のすべてのノードからアクセスできる必要があります。

項目

**-c** *capability* [...]

説明

クラスターが作成時に必要とする機能のコンマ区切りリストを指定します。機能を指定しないと、**mkcluster** コマンドは、一部のノードが新規の CAA 機能をサポートすることができない古い AIX ソフトウェアを備える可能性を許容します。その場合、クラスターは古い AIX ソフトウェアを実行するノードと互換性があるように作成されます。クラスターが作成され、すべてのノードが新規の CAA 機能をサポートできることが決定されると、クラスターはそれらの機能が使用されることを自動的に許可します。**-c** フラグは、すべてのノードが機能をサポートできることを最初に決定せずに、指定された機能を許容するにすぎません。状態によっては、新規の CAA 機能が即時に使用可能になる必要があります。例えば、1 つ以上のノードが他のクラスター・ノードのすべてに対して IPv4 コネクティビティを持たない場合、IPv6 コネクティビティのみを持つそれらのノードがクラスターに参加できるように、クラスター作成時に IPv6 機能を指定する必要があります。クラスターがより新しい機能をサポートできるように決めるには、すべてのノードがオンラインになっており、クラスターに参加できるようにする必要があります。1 つ以上のノードの電源がオフになっている間にクラスターを作成する必要がある場合、クラスター作成時にその機能が必要であることを指定すれば、すべてのノードがクラスターに参加できるようになる前にその機能が使用できるようになります。ただし、ノードがすべて、その機能をサポートできる AIX ソフトウェア・レベルを備えていることを確認する必要があります。そうでない場合、その機能をサポートできない古い AIX ソフトウェアを備えるノードは、クラスターに参加できないこととなります。

**-c** フラグは、以下の機能キーワードをサポートしています。

- **ipv6** 一部のノードがクラスターの残りのノードに対して IPv4 コネクティビティを持たないため、IPv6 コネクティビティが必要です。つまり、すべてのノードがクラスターに参加できるようにする前に IPv6 機能が重要です。
- **site** すべてのノードがクラスターに参加できるようにする前に、クラスターは 1 つ以上のサイトを定義できるようにする必要があります。
- **auto\_repos\_replace**: 作成されたクラスターは、バックアップ・リポジトリ・ディスクを処理および保守することができます。

**-c** *unicast* または *multicast*

CAA によって、CAA ハートビートおよび他のプロトコル・メッセージを転送するのに使用される通信モードのタイプを指定します。

*unicast* オプションが指定される場合、CAA はプロトコル・メッセージの転送にユニキャストを使用します。

*multicast* オプションが指定される場合、CAA はプロトコル・メッセージの転送にマルチキャストを使用します。

**-r** *reposdev*

オプションが指定されていない場合、CAA はデフォルトのマルチキャスト通信モードを使用します。クラスター構成データの中央リポジトリとして使用される SAN 共有ストレージ・デバイスの名前 (例: *hdisk10*) を指定します。このデバイスは、サイト内のすべてのゲートウェイ・ノードからアクセス可能でなければなりません。このデバイスは最小 1 GB であり、予備の高可用性 SAN 構成によってバックアップされる必要があります。

| 項目                               | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-S</b> <i>sitename</i>        | <p>ローカル・サイトの名前を指定します。指定しない場合、LOCAL という名前のデフォルトのサイトが作成されます。現在、クラスターはサイトを 2 つだけサポートすることができます。2 つ目のサイトを作成するには、<b>chcluster</b> コマンドを使用します。</p> <p>以下のサイト情報を指定できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>cle_uuid</b>: クラスター全体で固有のものとして確認されるサイト UUID。指定されない場合、サイト UUID が自動的に生成されます。</li> <li>• <b>cle_globid</b>: サイトの簡略 ID。ゼロよりも大きい固有な整数である必要があります。指定されない場合、サイトの簡略 ID が自動的に生成されます。</li> </ul> <p>次のサイト属性を指定できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>cle_prio</b>: サイトの優先順位。値が低いほど、優先順位が高いことが示されます。</li> </ul> <p>優先順位は、リポジトリ・メタデータの同期化のコンテキストで使用されます。</p> <p>2 つのサイトが分割され、リポジトリ・データが非同期になる場合、より高い優先順位を持つサイトのデータがより低い優先順位を持つサイトの上にコピーされる必要があります。</p> |
| <b>-m</b> <i>node[...]</i>       | <p>クラスターのメンバーであるノードについて、コンマ区切り形式でホスト名または IP アドレスをリストします。ローカル・ホストはこのリストに含まれなければなりません。<b>-m</b> フラグを使用しない場合、ローカル・ホストは暗黙で指定され、単一ノードのローカル・クラスターが作成されます。</p> <p>以下のノード情報を指定できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>cle_uuid</b>: クラスター全体で固有のものとして確認されるノード UUID。指定されない場合、ノード UUID が自動的に生成されます。</li> <li>• <b>cle_globid</b>: ノードの簡略 ID。ゼロよりも大きい固有な整数である必要があります。指定されない場合、ノードの簡略 ID が自動的に生成されます。</li> </ul> <p>以下のノード属性を指定できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>cle_ip</b>: ノード・ゲートウェイ・アドレス (クラスターが複数のサイトにまたがる場合)。通常、この属性は、外部ノードからこのノードに到達するために使用できるアドレスです。このアドレスは、IP バージョン 4 またはバージョン 6 の形式で指定できます。</li> </ul>                                    |
| <b>-d</b> <i>shreddisk[...]</i>  | <p>クラスター構成に組み込まれる共有のストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) デバイスのコンマ区切りリスト (例: <i>hdisk12</i>, <i>hdisk34</i>) を指定します。指定されたデバイスは、<b>mkcluster</b> コマンドの実行時にオープンしてはなりません。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>-n</b> <i>clustername</i>     | <p>作成されるクラスターの名前を設定します。名前を指定せずに <b>mkcluster</b> コマンドを実行すると、デフォルトの <b>CL_hostname</b> が使用されます。ここで、<i>hostname</i> はローカル・ホストの名前です。ローカル・ホストの名前は <b>gethostname()</b> 関数を実行して取得できます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>-s</b> <i>multi_cast_addr</i> | <p>作成されるクラスターのマルチキャスト・アドレスを設定します。このアドレスは、クラスター内の内部通信に使用されます。IPv4 形式のマルチキャスト・アドレスのみが受け入れられます。IPv6 マルチキャスト・アドレスが必要な場合は、IPv4 アドレスから生成する必要があります。<b>mkcluster</b> コマンドを初めて実行するときに、<b>-s</b> フラグが指定されていない場合、必要なマルチキャスト・アドレスは自動的に生成されます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>-v</b>                        | <p>冗長モードを指定します。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## 例

1. 単一ノードのクラスターを作成し、デフォルト値を使用するには、次のコマンドを入力します。

```
mkcluster -r hdisk
```

出力は、単一ノードを持つ、**CL\_myhostname** という名前のクラスターです。マルチキャスト・アドレスが自動生成され、このクラスターの共有ディスクは作成されません。*hdisk1* で

```
mkcluster -r hdisk1
```

リポジトリがセットアップされますが、このディスクは、他の目的にノードで使用することはできません。リポジトリ・デバイスは、クラスター・リポジトリ・ディスクとして専用で使用されます。

- マルチノード・クラスターを作成するには、以下のコマンドを入力します。

```
mkcluster -n mycluster -m nodeA,nodeB,nodeC
```

出力は、3つのノードから成るクラスターであり、デフォルト値を使用します。また、この出力では、指定された名前を持つクラスターが作成され、マルチキャスト・アドレスは自動的に作成されます。3つのディスクは、このクラスターの共有クラスター化ディスクとして作成されます。*hdisk1* でリポジトリ・デバイスがセットアップされますが、これはどのノードでも他の目的に使用することはできません。リポジトリ・デバイスは、クラスター・リポジトリ・ディスク専用になります。クラスター・リポジトリ・ディスク用にボリューム・グループ *cvg* が作成され、これらの論理ボリュームはクラスタリング・サブシステムによって排他的に使用されます。

- IPv6 およびサイトに対応するクラスターを作成するには、次のコマンドを入力します。

```
mkcluster -n mycluster -m nodeA,nodeB,nodeC -r hdisk1 -c ipv6, site
```

このコマンドは、IPv6 ネットワークを即時に使用でき、サイトが定義されている3つのノードからなるクラスターを作成します。クラスターには、*mycluster* という名前が付けられ、ローカル・サイトおよびマルチキャスト・アドレスがデフォルト値で自動的に作成されます。IPv6 ネットワークが構成されると、それらはクラスター通信に使用できます。*hdisk1* でリポジトリ・デバイスがセットアップされますが、これはどのノードでも他の目的に使用することはできません。リポジトリ・デバイスは、クラスター・リポジトリ・ディスク専用になります。

- mysite* という名前の1つのサイトを持つクラスターを作成するには、以下のコマンドを入力します。

```
mkcluster -n mycluster -S mysite -m nodeA,nodeB,nodeC -r hdisk1 -d hdisk10,hdisk11,hdisk12
```

出力は、すべてのサイトおよびすべてのノードにデフォルトの属性値を使用する、3つのノードからなる単一サイトのクラスターです。クラスターは *mycluster* という名前で、ローカル・サイトは *mysite* という名前です。マルチキャスト・アドレスは、自動的に作成されます。ローカル・サイト用の共用クラスター・ディスクとして3つのディスクが作成されます。*hdisk1* でリポジトリ・デバイスがセットアップされますが、これはどのノードでも他の目的に使用することはできません。リポジトリ・デバイスは、クラスター・リポジトリ・ディスク専用になります。

- サイトおよびノードの情報を指定して、*mysite* という名前の1つのサイトを持つクラスターを作成するには、次のコマンドを入力します。

```
mkcluster -n mycluster -S mysite{cle_uuid=0551c722-92fe-11e1-97b0-1aae1ed14715,cle_globid=5,cle_prio=2}-m nodeA,nodeB,nodeC{cle_uuid=e4ad47bc-92fd-11e1-8486-1aae1ed14715}-r hdisk1 -d hdisk10,hdisk11,hdisk12
```

出力は、3つのノードからなる単一サイトのクラスターです。ノード *nodeA* および *nodeB* は、自動的に生成された UUID を持つのに対し、*nodeC* は *e4ad47bc-92fd-11e1-8486-1aae1ed14715* の UUID を持ちます。クラスターの名前は *mycluster* であり、ローカル・サイトの名前は *mysite* で、UUID は *0551c722-92fe-11e1-97b0-1aae1ed14715*、簡略 ID は 5、および優先順位は 2 です。マルチキャスト・アドレスは自動的に作成されます。ローカル・サイト用の共用クラスター・ディスクとして3つのディスクが作成されます。*hdisk1* でリポジトリ・デバイスがセットアップされますが、これはどのノードでも他の目的に使用することはできません。リポジトリ・デバイスは、クラスター・リポジトリ・ディスク専用になります。

- mycluster* という名前の1つのサイトを持つ、マルチノード・ユニキャスト・クラスターを作成するには、**mkcluster** コマンドに **-c unicast** を追加します。例2のマルチキャスト・クラスターは、次のコマンドを入力することでユニキャストにすることができます。

```
mkcluster -r hdisk10 -m nodeA,nodeB,nodeC -n mycluster -r hdisk1 -d hdisk10,hdisk11,hdisk12 -c unicast
```

7. 後で追加されるバックアップ・ディスクを使用するクラスターを作成するには、次のコマンドを入力します。

```
mkcluster -n mycluster -n nodeA,nodeB -r hdisk1 -c auto_replace_repost
```

8. クラスターを作成して、バックアップ・リポジトリ・ディスク・リストを取り込むには、次のコマンドを入力します。

```
mkcluster -n mycluster -n nodeA,nodeB -r hdisk1 -b hdisk5,hdisk6
```

---

## mkcomg コマンド

### 目的

ピア・ドメインの新規の通信グループ定義を作成します。

### 構文

```
mkcomg [-s sensitivity] [-p period] [-g grace] [-t priority] [-x b | r | br] [-N UseForNodeMembership] [-e NIM_path] [-m NIM_parameters] [-M media_type] [-i {h | n}:interface1[:node1],[interface2[:node2]]...] [-S {h | n}:interface_selection_string] [-6] [-h] [-TV] communication_group
```

### 説明

**mkcomg** コマンドは *communication\_group* パラメーターで指定された名前を使用して、オンライン・ピア・ドメインの新規の通信グループ定義を作成します。通信グループを使用して、トポロジー・サービスで使用されるハートビート・リングを定義し、それぞれのハートビートごとにチューナブル・パラメーターを定義します。通信グループによって、ピア・ドメインのハートビートに使用するデバイスが決定されます。ピア・ドメインには複数の通信グループを存在させることが可能です。

**mkcomg** コマンドは、通信グループを定義するピア・ドメインで現在オンラインのノードで実行しなければなりません。ドメインに新規の通信グループを作成する場合は、半数を超えるノードがオンラインであることが必要です。

**-e** および **-m** フラグは、ネットワーク・インターフェース・モジュール (NIM) のパスおよびパラメーターの設定に使用されます。NIM パスは、通信グループで使用するアダプター・タイプをサポートする NIM へのパスです。NIM パラメーターは、NIM の始動時に NIM に渡されます。**-m** を指定しない場合は、トポロジー・サービスで事前定義されたパラメーターが使用されます。

通信グループは、1 つ以上のインターフェース・リソースに割り当てることができます。通信グループを特定のインターフェース・リソース名に割り当てするには、**-i** フラグを使用します。インターフェース・リソースは、ある特定のノードで 1 つだけに限定できます。インターフェース・リソースの指定は、**-S** フラグおよび選択文字列を使用しても行えます。この方法を使用するのは、インターフェース・リソース名の指定が不十分な場合です。**-i** と **-S** フラグは併用できません。**chcomg** コマンドを使用しても、通信グループをインターフェース・リソースに割り当てることができます。

### フラグ

**-s** *sensitivity*

ハートビート感度を指定します。これは障害の要因となる到達しそこなったハートビートの数です。感度の値は 2 以上の整数です。デフォルト値は 4 です。

**-p** *period*

ハートビート間の時間の長さを指定します。期間は秒単位で指定され、ミリ秒まで有意です。期間は整数または浮動小数点数として指定することができます。

**-g** *grace*

ハートビートが受信されなくなったときに使用される猶予期間を指定します。ハートビートが届かなくなったとき、Internet Control Message Protocol (ICMP) エコー・パケットが障害を起こしたノードに送信されます。エコーが返される場合、猶予期間が開始されます。

猶予期間は秒単位で指定され、ミリ秒まで有意です。猶予期間は、整数、浮動小数点数、または以下の値のいずれかとして指定することができます。

**0** 猶予期間が使用不可であることを指定します。

**-1 | D**

トポロジー・サービス・サブシステムが猶予期間を制御することを指定します。これはデフォルトです。

**-t** *priority*

優先順位を指定します。この値は、当該通信グループの他の通信グループに対する重要性を示します。これは、ハートビート・リングの順序付けに使用されます。番号が低いほど、優先順位は高くなることを意味します。最高の優先順位は 1 です。デフォルト値は、IP ネットワークの場合は 1 で、RS232 ネットワークの場合は 255 です。

**-x b | r | br**

ハートビート・メカニズムの制御を除外します。このフラグは、ハートビート・メカニズムの制御を基礎のメディアがサポートしている場合でも、制御が 1 つも使用されないように指示します。次のフィーチャーを除外できます。

**b** ブロードキャスト・フィーチャーを、基礎のメディアがサポートしている場合でも使用されないように指定します。 **-x b** を指定しない場合、ブロードキャスト・フィーチャーを基礎のメディアがサポートしていれば、このフィーチャーは使用されます。

**r** 送信元経路指定フィーチャーを、基礎のメディアがサポートしている場合でも使用されないように指定します。 **-x r** を指定しない場合、送信元経路指定フィーチャーを基礎のメディアがサポートしていれば、このフィーチャーは使用されます。

複数の制御を除外するには、次のようにフィーチャーの文字を連続して指定します。 **-x br**

**-N** *UseForNodeMembership*

グループ・サービスが計算ノード・メンバーシップ内で通信グループを使用するかどうかを指定します。通信グループ・リソース用の **UseForNodeMembership** パーシスタント・リソース属性を設定します。有効な値は以下のとおりです。

**0** この通信グループのメンバーである **NetworkInterface** リソース上で実行された活性チェックの結果にかかわらず、グループ・サービスは、インターフェースを所有するノードがオンラインであるかどうか計算する際にそれらの結果を使用しないことを示します。

**1** グループ・サービスは、それらが所有するノードのオンライン状態を計算する際に **NetworkInterface** リソース上で実行された活性チェックの結果を使用することを示します。

**-e** *NIM\_path*

ネットワーク・インターフェース・モジュール (NIM) パス名を指定します。この文字列は、通信グループ内のアダプター・タイプをサポートする NIM へのパス名を指定します。

**-m** *NIM\_parameters*

NIM 始動パラメーターを指定します。この文字列は、NIM の始動時に NIM に渡されます。

**-M** *media\_type*

*communication\_group* を構成するインターフェースのタイプを指定します。有効な値は以下のとおりです。

**0** *communication\_group* が、IP およびディスク以外のインターフェース・リソースから構成されることを示します。

**1** *communication\_group* が IPv4 または IPv6 のインターフェース・リソースから構成されることを示します。

**-M** フラグを指定しない場合は、これがデフォルトです。

**2** *communication\_group* がディスク・インターフェース・リソースから構成されることを示します。

**-i {h | n}:interface1[:node1] [,interface2[:node2]]...**

*communication\_group* を、1 つ以上のハートビートまたはネットワーク・インターフェース・リソースに、およびオプションで、これらのリソースが見つかるノードに割り当てます。ハートビート・インターフェース・リソースの場合は **-i h** を、ネットワーク・インターフェース・リソースの場合は **-i n** を指定します。

デフォルトで、**-i n** フラグは、IPv4 アドレスを持つネットワーク・インターフェース・リソースを *communication\_group* に追加します。**-6** フラグが指定される場合、**-i n** フラグは、IPv6 アドレスを持つネットワーク・インターフェース・リソースを *communication\_group* に追加します。

**-i** を指定した場合、**-S** は指定できません。

**-S {h | n}:"network\_selection\_string"**

*communication\_group* を、*interface\_selection\_string* によって指定されたハートビート・インターフェースまたはネットワーク・インターフェースに割り当てます。ハートビート・インターフェースの場合は **-S h** を、ネットワーク・インターフェースの場合は **-S n** を指定します。

デフォルトで、**-S n** フラグは、IPv4 アドレスを持つネットワーク・インターフェース・リソースを *communication\_group* に追加します。**-6** フラグが指定される場合、**-S n** フラグは、IPv6 アドレスを持つネットワーク・インターフェース・リソースを *communication\_group* に追加します。

**-S** を指定した場合、**-i** は指定できません。

**-6** 各インターフェースでリソースとして表される IPv6 アドレスが、それらの通信グループを指定されたものに変更させたことを指定します。インターフェース上のリソースとして表される IPv4 アドレスは影響を受けません。

デフォルトでは (**-6** が指定されていない場合)、その逆も真です。インターフェース上でリソースとして表される IPv4 アドレスのみが、それらの通信グループを変更させることとなります。

**-h** コマンドの使用方法の文を標準出力に書き込みます。

**-T** コマンドのトレース・メッセージを標準エラーに書き込みます。これは、ソフトウェア保守部門専用の機能です。

**-V** コマンドの詳細メッセージを標準出力に書き込みます。

## パラメーター

### *communication\_group*

オンライン・ピア・ドメインのために作成される新規通信グループの名前を指定します。この名前には印刷可能文字を含めることができます。

## セキュリティ

**mkcomg** コマンドのユーザーには、**IBM.CommunicationGroup** リソース・クラスへの書き込み許可が必要です。ネットワーク・インターフェース・リソースに対して通信グループを設定するためには、**IBM.NetworkInterface** リソース・クラスへの書き込み許可が必要です。デフォルトでは、ピア・ドメイン内のすべてのノードの **root** が、構成リソース・マネージャーを介してこれらのリソース・クラスに対する読み取りおよび書き込みアクセス権を持っています。

## 終了状況

- 0 コマンドは正常に実行されました。
- 1 RMC でエラーが発生しました。
- 2 コマンド・ライン・インターフェース・スクリプトでエラーが発生しました。
- 3 コマンド・ラインに間違っただフラグが入力されました。
- 4 コマンド・ラインに間違っただパラメーターが入力されました。
- 5 コマンド・ライン入力の間違いが原因のエラーが発生しました。

## 環境変数

### CT\_CONTACT

Resource Monitoring and Control (RMC) デーモンとのセッションが発生するシステムを決定します。CT\_CONTACT にホスト名または IP アドレスが設定されていると、このコマンドは指定されたホスト上の RMC デーモンと連絡を取ります。CT\_CONTACT が設定されていない場合、このコマンドは、コマンドが実行されているローカル・システムの RMC デーモンと連絡を取ります。RMC デーモン・セッションのターゲットおよび管理有効範囲によって、処理されるリソース・クラスまたはリソースが決定されます。

### CT\_IP\_AUTHENT

CT\_IP\_AUTHENT 環境変数が存在する場合は、RMC デーモンは、IP ベース・ネットワーク認証を使用して、CT\_CONTACT 環境変数が設定されている IP アドレスで指定されるシステム上の RMC デーモンと連絡を取ります。CT\_IP\_AUTHENT が意味をもつのは、CT\_CONTACT が IP アドレスに設定されている場合のみです。つまり、この環境変数はドメイン・ネーム・システム (DNS) サービスには依存しません。

## 制限

このコマンドは、通信グループを定義するピア・ドメインに対して定義済みでオンラインのノードで実行しなければなりません。

## 実装上の固有な条件

このコマンドは、AIX 用の 高信頼性スケーラブル・クラスター・テクノロジー (RSCT) (Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT)) ファイルセットに含まれます。

## 標準入力

**-f "-"** または **-F "-"** フラグを指定すると、このコマンドは標準入力から 1 つ以上のノード名を読み取ります。

## 標準出力

**-h** フラグが指定されている場合は、このコマンドの使用法の説明文が標準出力に書き込まれます。詳細メッセージはすべて、標準出力に書き込まれます。

## 標準エラー

すべてのトレース・メッセージは、標準エラーに書き込まれます。

## 例

- ピア・ドメイン **ApplDomain** で通信グループ **ComGrp1** を定義する場合、**nodeA** が **ApplDomain** に対して定義済みでオンラインであれば、次のコマンドを **nodeA** で実行します。  

```
mkcomg ComGrp1
```
- 感度 1、期間 3 を使用して、ピア・ドメイン **ApplDomain** で通信グループ **ComGrp1** を定義する場合、**nodeA** が **ApplDomain** に対して定義済みでオンラインであれば、次のコマンドを **nodeA** で実行します。  

```
mkcomg -s 1 -p 3 ComGrp1
```
- ブロードキャストを使用せず、優先順位 3 を使用して、ピア・ドメイン **ApplDomain** で通信グループ **ComGrp1** を定義する場合、**nodeA** が **ApplDomain** に対して定義済みでオンラインであれば、次のコマンドを **nodeA** で実行します。  

```
mkcomg -x b -t 3 ComGrp1
```
- ブロードキャストも送信元経路指定も使用しないで、ピア・ドメイン **ApplDomain** で通信グループ **ComGrp1** を定義する場合、**nodeA** が **ApplDomain** に対して定義済みでオンラインであれば、次のコマンドを **nodeA** で実行します。  

```
mkcomg -x br ComGrp1
```
- ピア・ドメイン **ApplDomain** の通信グループ **ComGrp1** を定義し、**/opt/rsct/bin/hats\_nim** の NIM パス、NIM パラメーター **-l 5** を使用して、ロギング・レベルを設定し、**nodeA** を定義し、**ApplDomain** に対してオンラインにするには、**nodeA** でこのコマンドを実行します。  

```
mkcomg -e /opt/rsct/bin/hats_nim -m "-l 5" ComGrp1
```
- ApplDomain** 用の通信グループ **ComGrp1** を定義し、**ComGrp1** を **nodeC** 上の **hbi0** という名前のハートビート・インターフェース・リソースに割り当てるには、**nodeA** 上でこのコマンドを実行します。  

```
mkcomg -i h:hbi0:nodeC ComGrp1
```
- ピア・ドメイン **ApplDomain** で通信グループ **ComGrp1** を定義し、**ComGrp1** を **nodeB** 上の **eth0** というネットワーク・インターフェース・リソースに割り当てる場合、**nodeA** が **ApplDomain** に対して定義済みでオンラインであれば、次のコマンドを **nodeA** で実行します。  

```
mkcomg -i n:eth0:nodeB ComGrp1
```
- ApplDomain** 用の通信グループ **ComGrp1** を定義し、**ComGrp1** をサブネット 9.345.67.812 を使用するハートビート・インターフェース・リソースに割り当てるには、**nodeA** 上でこのコマンドを実行します。  

```
mkcomg -S h:"Subnet == 9.345.67.812" ComGrp1
```

9. ピア・ドメイン **ApplDomain** で通信グループ **ComGrp1** を定義し、**ComGrp1** をサブネット 9.123.45.678 を使用するネットワーク・インターフェース・リソースに割り当てる場合、**nodeA** が **ApplDomain** に対して定義済みでオンラインであれば、次のコマンドを **nodeA** で実行します。

```
mkcomg -S n:"Subnet == 9.123.45.678" ComGrp1
```

10. 500 ミリ秒の期間を使用して、**ApplDomain** 用の通信グループ **ComGrp1** を定義するには、**nodeA** 上でこのコマンドを実行します。

```
mkcomg -p 0.5 ComGrp1
```

## Location

/opt/rsct/bin/mkcomg

---

## mkcondition コマンド

### 目的

モニターできる新規条件定義を作成します。

### 構文

```
mkcondition -r resource_class -e "event_expression" [-E "rearm_expression"] [-d "event_description"] [-D "rearm_description"] [-b interval [,max_events] [,retention_period] [,max_totalsize]] [-m l | m | p] [-n node_name1 [,node_name2...]] [-p node_name] [--qtoggle | --qtoggle] [-s "selection_string"] [-S c | w | i] [-g 0 | 1 | 2] [-h] [-TV] condition
```

```
mkcondition -c existing_condition [:node_name] [-r resource_class] [-e "event_expression"] [-E "rearm_expression"] [-d "event_description"] [-D "rearm_description"] [-b interval [,max_events] [,retention_period] [,max_totalsize]] [-m l | m | p] [-n node_name1 [,node_name2...]] [-p node_name] [--qtoggle | --qtoggle] [-s "selection_string"] [-S c | w | i] [-g 0 | 1 | 2] [-h] [-TV] condition
```

### 説明

**mkcondition** コマンドは、**condition** パラメーターによって指定された名前を持つ、新規条件を作成します。この条件は、条件 (またはイベント) の発生に対してリソースをモニターするために使用されます。

**mkresponse** コマンドは、1 つのイベントに対する 1 つ以上の応答を定義するために使用します。この後に、**mkcondresp** コマンドを使用してその応答に条件をリンクするか、**startcondresp** コマンドを使用してその応答をリンクしてモニターを開始できます。

**-b** フラグを使用して、複数のイベントをまとめてバッチ処理またはグループ化して、応答に渡すことができます。イベントのグループ化は、それらが発生した時間幅によって行います。さらに、グループ化は、指定されたイベントの最大数が時間幅内にグループ化できるように行うことができます。バッチされたイベントを取り扱う応答は、バッチされたイベントをサポートするものとして定義される必要があります。

クラスター環境では、**-p** フラグを使用して、条件定義が含まれるドメイン内のノードを指定します。管理サーバーで **mkcondition** を使用して、その管理サーバーで条件を定義する場合は、**-p** フラグは指定しないでください。**-p** フラグが指定されていない場合、条件はローカル・ノードで定義されます。条件が定義されるノードによって、次のようになります。

- 条件が定義されるノードがノードのクラスター内にある場合、条件は複数のノードのリソースをモニターできます。**-n** フラグを使用して、条件がモニターされるノードを指定します。

- 条件が定義されるノードが管理ドメイン内の管理サーバーである場合、ローカル (**l**) の管理有効範囲 (**-m**) または管理ドメイン (**m**) を使用して、条件の適用方法を指定できます。管理有効範囲が管理ドメインに設定され、ノードが管理サーバーである場合、選択文字列は管理ドメイン全体を使用して評価されます。
- 条件が定義されるノードが管理ドメイン内の管理対象ノードである場合、ローカル (**l**) の管理有効範囲 (**-m**) のみが使用できます。
- 条件が定義されるノードがピア・ドメインにある場合、ピア・ドメイン (**p**) またはローカル (**l**) の管理有効範囲 (**-m**) を使用して、条件および選択文字列の適用方法を指定できます。
- 条件が定義されるノードが管理ドメインとピア・ドメインの両方にある場合、管理ドメイン (**m**)、ピア・ドメイン (**p**) またはローカル (**l**) の管理有効範囲 (**-m**) を使用して、条件および選択文字列の適用方法を指定できます。

条件をロックして変更あるいは除去できないようにするには、**chcondition** コマンド (このコマンドの **-L** フラグを指定) を使用します。

クラスター・システム・マネージメント (CSM) がご使用のシステムにインストールされている場合は、CSM 定義のノード・グループをノード名の値として使用して、複数のノードを参照することができます。CSM ノード・グループの処理と CSM **nodegrp** コマンドの使用については、「CSM: Administration Guide」および「CSM: Command and Technical Reference」を参照してください。

## フラグ

**-b** *interval*[,*max\_events*][,*retention\_period*][,*max\_totalsize*]

1 つ以上のバッチ関連属性を指定します。コンマを使用して、属性値を区切ります。値またはコマの間にスペースを何も挿入しないでください。

*interval* は、示された間隔でイベントを一緒にバッチすることを指定します。バッチ処理は、間隔についてイベントが生成されなくなるまで続きます。バッチ処理をオフにするには、0 の間隔を使用します。

*max\_events* は、*max\_events* のイベント数が生成されるまでイベントが一緒にパッチされることを指定します。間隔が期限になる前に *max\_events* のイベント数に到達する場合、間隔は再始動します。

*retention\_period* は、保存期間を時間数で指定します。バッチ処理されたイベント・ファイルは保存期間として指定された時間の間保存されます。この時間に到達すると、ファイルは自動的に削除されます。

*max\_totalsize* は、バッチ処理されたイベント・ファイルの合計サイズをメガバイト (MB) 単位で指定します。バッチ処理されたイベント・ファイルは、このサイズに到達するまで保存されます。そのサイズに到達すると、ファイルは自動的に削除されます。

*max\_events*、*retention\_period*、および *max\_totalsize* は、間隔が 0 より大きくない限り指定できません。

*interval* が 0 より大きく、*max\_events* が 0 である場合、イベントの最大数は使用されません。

*retention\_period* および *max\_totalsize* が両方とも指定される場合、バッチ処理されたイベント・ファイルは、指定された時間またはサイズのうち、どちらかが最初に発生するまで保存されます。

1 つ、2 つ、または 3 つの属性値を変更したい場合、変更したい値に先行する属性について有効値または空のフィールドを指定する必要があります。変更したい値に後続する属性については値を指定する必要はありません。例えば、保存期間のみを変更する必要がある場合、間隔および

*max\_events* についても値を指定する必要があります。属性を変更する必要がない場合、空のフィールドを指定することができます。間隔および *max\_events* の値を変更せずに 36 時間の保存期間を変更するには、次のように入力します。

```
mkcondition -c existing_condition -b ,,36
```

**-c *existing\_condition*[:*node\_name*]**

既存の条件をコピーします。既存の条件は *node\_name* で定義されています。*node\_name* が指定されない場合は、ローカル・ノードが使用されます。*node\_name* は、CT\_MANAGEMENT\_SCOPE 環境変数によって決定される有効範囲内のノードです。他のフラグが指定された場合、そのフラグで指定されたように新規条件が更新されます。応答とのリンクはコピーされません。

**-d "event\_description"**

イベント式を記述します。

**-D "rearm\_description"**

リアーム式を記述します。

**-e "event\_expression"**

イベントがいつ発生するかを決定するイベント式を指定します。イベント式は、*resource\_class* の動的属性または永続属性、数学的比較記号 (例えば *y < x*)、および定数で構成されます。この式が真と評価された場合、イベントが生成されます。

**-E "rearm\_expression"**

リアーム式を指定します。*event\_expression* が True と評価されてイベントが生成された後、リアーム式は、イベント式のモニターが再度開始される時期を決定します。通常は、リアーム式では複数のイベントが同じイベント評価に対して生成されないようにします。リアーム式は、*resource\_class* の動的属性または永続属性、比較演算記号 (例えば、*>* または *<*)、論理演算子 (*||* または *&&*)、定数、およびオプションの修飾子から構成されます。

**--g 0 | 1 | 2**

状態の監査ロギングを制御する細分度レベルを指定します。細分度のレベルは、以下のとおりです。

- 0** 監査ロギングを使用可能にします。ERRM は、監査ログにすべてのアクティビティーを書き込みます。これはデフォルトです。
- 1** エラー・ロギングのみを使用可能にします。ERRM はエラーの場合のみ、監査ログに書き込みます。
- 2** 監査ロギングを使用不可にします。ERRM は監査ログにレコードを書き込みません。

**-m l | m | p**

条件を適用する管理有効範囲を指定します。管理有効範囲は、条件の登録方法および選択文字列の評価方法を決定します。有効範囲は現在の構成と異なっていてもかまいませんが、適切な有効範囲が選択されるまでモニターを開始することはできません。有効な値は、次のとおりです。

- l** *Local* 有効範囲を指定します。これはデフォルトです。条件は、ローカル・ノード (条件が定義されているノード。-p フラグを参照してください) のみに適用されます。選択文字列を評価する際、ローカル・ノードのみが使用されます。
- m** 管理ドメイン 有効範囲を指定します。条件は、条件が定義されているノードが属している管理ドメインに適用されます (-p フラグを参照してください)。管理ドメインのすべてのノードが、選択文字列の評価に使用されます。管理ドメイン有効範囲を使用するには、条件が定義されているノードが管理サーバーでなければなりません。
- p** ピア・ドメイン 有効範囲を指定します。条件は、条件が定義されているノードが属してい

るピア・ドメインに適用されます (**-p** フラグを参照してください)。ピア・ドメイン内のすべてのノードが、選択文字列の評価に使用されます。

**-n** *node\_name1*[*node\_name2*...]

この条件がモニターされるノード用のホスト名 (または複数のノードの場合はコンマで区切られたホスト名のリスト) を指定します。ノード・グループ名を指定することもできます。ノード・グループ名はノード名のリストに展開されます。

**-n** フラグを使用する場合は、**m** または **p** の値と共に **-m** フラグを指定する必要があります。このようにして、ドメイン全体ではなく、特定ノードの条件をモニターできます。

ホスト名は現在の構成でオンラインである必要はありませんが、この条件がいったんモニターされた後は、ノードが存在していない場合はこの条件はエラーになります。ノードが有効になるまで、条件はエラーのままです。

**-p** *node\_name*

条件が定義されているノードの名前を指定します。これは、クラスター環境で使用され、ノード名は、そのノードがドメイン内で認識されている名前です。デフォルトの *node\_name* は、コマンドが実行されるローカル・ノードです。 *node\_name* は、CT\_MANAGEMENT\_SCOPE 環境変数によって決定される有効範囲内のノードです。

管理サーバーで **mkcondition** を使用していて、その管理サーバーで条件を定義する場合は、**-p** フラグは指定しないでください。

**--qnotoggle**

イベント式とリアーム式との間のモニターの切り替えは行われませんが、その代わりにイベント式が常に評価されることを指定します。

**--qtoggle**

イベント式とリアーム式との間のモニターの切り替えが行われることを指定します。

**-r** *resource\_class*

この条件によってモニターされるリソース・クラスを指定します。 **lsrsrcdef** コマンドを使用して、リソース・クラス名を表示することができます。

**-s** "*selection\_string*"

すべての *resource\_class* 属性に適用され、*event\_expression* によってモニターされるリソースを決定する選択文字列を指定します。デフォルトでは、*resource\_class* 内のすべてのリソースがモニターされます。選択文字列を評価するのに使用されるリソースは、管理有効範囲 (**-m** フラグ) で判別されます。選択文字列は、二重引用符か単一引用符で囲む必要があります。選択文字列を指定する方法については、「RSCT: Administration Guide」を参照してください。

**-S** **c** | **w** | **i**

イベントの重大度を指定します。

**c** クリティカル

**w** 警告

**i** 情報 (デフォルト)

**-h** コマンドの使用法の文を標準出力に書き込みます。

**-T** コマンドのトレース・メッセージを標準エラーに書き込みます。これは、ソフトウェア保守部門専用の機能です。

**-V** コマンドの詳細メッセージを標準出力に書き込みます。

## パラメーター

### *condition*

*condition* 名は、条件を識別する文字列です。名前にスペースが含まれる場合は、引用符で囲む必要があります。名前は、すべてスペースで構成したり、NULL であったり、組み込まれた二重引用符を含んだりすることはできません。

## セキュリティ

**mkcondition** を実行するには、**IBM.Condition** リソース・クラスの書き込み許可が必要です。許可は、連絡先システムのアクセス制御リスト (ACL) ファイルで指定されます。ACL ファイルおよびその変更方法について詳しくは、「*RSCT: Administration Guide*」を参照してください。

## 終了状況

- 0 コマンドは正常に実行されました。
- 1 RMC でエラーが発生しました。
- 2 コマンド・ライン・インターフェース・スクリプトでエラーが発生しました。
- 3 コマンド・ラインに間違っただフラグが入力されました。
- 4 コマンド・ラインに間違っただパラメーターが入力されました。
- 5 コマンド・ライン入力の間違いが原因のエラーが発生しました。

## 環境変数

### **CT\_CONTACT**

Resource Monitoring and Control (RMC) デーモンとのセッションが発生するシステムを決定します。CT\_CONTACT にホスト名または IP アドレスが設定されていると、このコマンドは指定されたホスト上の RMC デーモンと連絡を取ります。CT\_CONTACT が設定されていない場合、このコマンドは、コマンドが実行されているローカル・システムの RMC デーモンと連絡を取ります。RMC デーモン・セッションのターゲットおよび管理有効範囲によって、処理されるリソース・クラスまたはリソースが決定されます。

### **CT\_IP\_AUTHENT**

CT\_IP\_AUTHENT 環境変数が存在する場合は、RMC デーモンは、IP ベース・ネットワーク認証を使用して、CT\_CONTACT 環境変数が設定されている IP アドレスで指定されるシステム上の RMC デーモンと連絡を取ります。CT\_IP\_AUTHENT が意味をもつのは、CT\_CONTACT が IP アドレスに設定されている場合のみです。つまり、この環境変数はドメイン・ネーム・システム (DNS) サービスには依存しません。

### **CT\_MANAGEMENT\_SCOPE**

イベント応答リソース・マネージャー (ERRM) のリソースの処理において、RMC デーモンとのセッションに使用される管理有効範囲を決定します。管理有効範囲は、そのリソースを処理可能な候補となり得るターゲット・ノードのセットを決定します。有効な値は、次のとおりです。

- 0 *Local* 有効範囲を指定します。
- 1 *Local* 有効範囲を指定します。
- 2 ピア・ドメイン 有効範囲を指定します。
- 3 管理ドメイン 有効範囲を指定します。

この環境変数が設定されていない場合は、*Local* 有効範囲が使用されます。

## 実装上の固有な条件

このコマンドは、AIX 用の 高信頼性スケーラブル・クラスター・テクノロジー (RSCT) (Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT)) ファイルセットに含まれます。

## 標準出力

**-h** フラグが指定されている場合は、このコマンドの使用法の説明文が標準出力に書き込まれます。詳細メッセージはすべて、標準出力に書き込まれます。

## 標準エラー

すべてのトレース・メッセージは、標準エラーに書き込まれます。

## 例

以下の例は、スタンドアロン・システムに適用されます。

1. 使用済みスペースが 90% を超えるかどうかを調べて、85% を下回るパーセンテージに戻ったときにリアームする、「FileSystem space used」という名前の条件を定義するには、次のように入力します。

```
mkcondition -r IBM.FileSystem ¥
-e "PercentTotUsed > 90" -E "PercentTotUsed < 85" ¥
"FileSystem space used"
```

2. **/tmp** の使用済みスペースが 90% を超えるかどうかを調べて、85% を下回るパーセンテージに戻ったときにリアームする、「tmp space used」という名前の条件 (コメントを含む) を定義するには、次のように入力します。

```
mkcondition -r IBM.FileSystem ¥
-e "PercentTotUsed > 90" -E "PercentTotUsed < 85" ¥
-d "Generate event when tmp > 90% full" ¥
-D "Restart monitoring tmp again after back down < 85% full"¥
-s 'Name=="/tmp"' "tmp space used"
```

3. 「FileSystem space used」のコピーとして「Space used」という名前の条件を定義するには、次のように入力します。

```
mkcondition -c "FileSystem space used" "Space used"
```

4. 「tmp space used」のコピーとして「var space used」という名前の条件を定義し、選択を **/var** に変更するには、次のように入力します。

```
mkcondition -c "tmp space used" -s 'Name=="/var"' ¥
"var space used"
```

5. 「vmstat is running」という名前の条件を定義して、ユーザー **joe** が 64 ビット環境で **vmstat** プログラムを実行時にモニターするには、次のように入力します。

```
mkcondition -r "IBM.Program" ¥
-e "Processes.CurPidCount > 0" -E "Processes.CurPidCount <= 0" ¥
-d "Generate event when user starts vmstat" ¥
-D "Restart monitoring when vmstat is terminated" ¥
-s ProgramName == ¥"vmstat64¥" && Filter==¥"ruser==¥¥¥"joe¥¥¥"¥" ¥
-S "i" -m "l" "vmstat is running"
```

6. 「myscript terminated」という名前の条件を定義して、あるスクリプト終了時にモニターするには、次のように入力します。

```
mkcondition -r "IBM.Program" ¥
-e "Processes.CurPidCount <= 0" -E "Processes.CurPidCount > 0" ¥
-d "Generate event when myscript is down" ¥
-D "Rearm the event when myscript is running" ¥
-s ProgramName == ¥"ksh¥" && Filter == 'args[1]==¥"/home/joe/myscript¥"' ¥
-m "1" "myscript terminated"
```

この例では、**args** は、**main** に渡された引数文字列の配列を表します。これは配列であるため、**args[1]** はプログラム名の後ろにある最初の引数を意味します。**ProgramName** を決定するには、**ps -el** コマンドを使用します。詳細については、**lsrsrcdef** コマンドを参照してください。

7. 60 秒の間隔の後に **DBInit** という名前のセンサーから由来する時点で最大 20 イベントを一緒にバッチ処理するには、次のように入力します。

```
mkcondition -r "IBM.Sensor" ¥
-e "Int32 < 0" -E "Int32 > 0" -b 60,20 ¥
-s "Name == ¥"DBInit¥" "DBInit Sensor"
```

8. 最近の 10 回の観察のうち少なくとも 7 回について **/tmp** の使用済みスペース率が 90% を超えるかどうか調べるために「tmp space used」という名前の条件を、コメントを含めて定義するには、次のように入力します。

```
mkcondition -r IBM.FileSystem ¥
-e "PercentTotUsed > 90 __QUAL_COUNT(7,10)" ¥
-d "Generate event when tmp > 90% full for 7 out of 10 last
¥observations" ¥ -s 'Name=="/tmp"' "tmp space used"
```

9. アダプターの状況が 1 分以内に 4 回変化したかどうか調べるために「adapter stability」という名前の条件を、コメントを含めて定義するには、次のように入力します。

```
mkcondition -r IBM.NetworkInterface ¥
-e "OpState != OpState@P __QUAL_RATE(4,60)" ¥
-d "Generate event when OpState is changed 4 times within 1 minute" ¥
"adapter stability"
```

10. **/tmp** により使用済みのスペース率が 90% を超えることを調べるために「tmp space used」と呼ばれるバッチ・イベントの条件を、バッチ間隔 5 およびバッチ・イベント・ファイル保存期間 72 時間で定義するには、次のように入力します。

```
mkcondition -r IBM.FileSystem -e "PercentTotUsed > 90" -b 5,,72 "tmp space used"
```

11. **/tmp** により使用済みのスペース率が 90% を超えることを調べるために「tmp space used」と呼ばれる条件を、エラーの場合のみ監査ロギングを使用可能にするよう定義するには、次のように入力します。

```
mkcondition -r IBM.FileSystem -e "PercentTotUsed > 90" -g 1 "tmp space used"
```

次に示す例は、管理ドメインに適用されます。

1. 使用済みスペースが 90% を超えるかどうかを調べて、85% を下回るパーセンテージに戻ったときにリアームし、ドメイン内のすべてのノードをモニターする「FileSystem space used」という名前の条件を定義するには、次のコマンドを管理サーバーで実行します。

```
mkcondition -r IBM.FileSystem -e "PercentTotUsed > 90" ¥
-E "PercentTotUsed < 85" -m d "FileSystem space used"
```

2. 使用済みスペースが 90% を超えるかどうかを調べて、85% を下回るパーセンテージに戻ったときにリアームし、ドメイン内のノード **nodeA** と **nodeB** をモニターする「FileSystem space used」という名前の条件を定義するには、次のコマンドを管理サーバーで実行します。

```
mkcondition -r IBM.FileSystem -e "PercentTotUsed > 90" ¥
-E "PercentTotUsed < 85" -n nodeA,nodeB -m p ¥
"FileSystem space used"
```

3. 使用済みスペースが 90% を超えるかどうかを調べて、85% を下回るパーセンテージに戻ったときにリアームし、Local 有効範囲に適用する条件をモニターする「nodeB FileSystem space used」という名前の条件を **nodeB** に定義するには、次のコマンドを管理サーバーで実行します。

```
mkcondition -r IBM.FileSystem -e "PercentTotUsed > 90" ¥
-E "PercentTotUsed < 85" -m l -p nodeB ¥
"nodeB FileSystem space used"
```

4. 使用済みスペースが 90% を超えるかどうかを調べて、85% を下回るパーセンテージに戻ったときにリアームし、ローカル・ノードをモニターする「local FileSystem space used」という名前の条件を定義するには、次のコマンドを管理ノードで実行します。

```
mkcondition -r IBM.FileSystem -e "PercentTotUsed > 90" ¥
-E "PercentTotUsed < 85" -m l "local FileSystem space used"
```

以降の例は、ピア・ドメインに適用されます。

1. 使用済みスペースが 90% を超えるかどうかを調べて、85% を下回るパーセンテージに戻ったときにリアームし、ドメイン内のすべてのノードをモニターする「FileSystem space used」という名前の条件を **nodeA** に定義するには、次のコマンドを実行します。

```
mkcondition -r IBM.FileSystem -e "PercentTotUsed > 90" ¥
-E "PercentTotUsed < 85" -m p -p nodeA "FileSystem space used"
```

2. 使用済みスペースが 90% を超えるかどうかを調べて、85% を下回るパーセンテージに戻ったときにリアームし、ドメイン内のノード **nodeA** と **nodeB** をモニターする「FileSystem space used」という名前の条件を **nodeC** に定義するには、次のコマンドを実行します。

```
mkcondition -r IBM.FileSystem -e "PercentTotUsed > 90" ¥
-E "PercentTotUsed < 85" -n nodeA,nodeB -m p -p nodeC ¥
"FileSystem space used"
```

3. 使用済みスペースが 90% を超えるかどうかを調べて、85% を下回るパーセンテージに戻ったときにリアームし、ローカル・ノードのみをモニターする「local FileSystem space used」という名前の条件を **nodeB** に定義するには、次のコマンドを実行します。

```
mkcondition -r IBM.FileSystem -e "PercentTotUsed > 90" ¥
-E "PercentTotUsed < 85" -m l -p nodeB "local FileSystem space used"
```

## Location

/opt/rsct/bin/mkcondition

---

## mkcondresp コマンド

### 目的

条件と 1 つ以上の応答との間のリンクを作成します。

### 構文

```
mkcondresp [-h] [-TV] condition[:node_name] response1 [response2...]
```

### 説明

**mkcondresp** コマンドは条件と 1 つ以上の応答との間のリンクを作成します。条件と応答とのリンクを「条件/応答関連付け」といいます。このコマンドは 1 つ以上の条件/応答関連付けを作成しますが、モニターを開始するわけではありません。クラスター環境では、条件と応答は、同一のノードに定義する必要があります。 **startcondresp** コマンドを使用して、この条件および条件にリンクされた応答に対するモニターを後で開始できます。

条件/応答関連付けをロックするには、**rmcondresp**、**startcondresp**、または **stopcondresp** コマンドの **-L** フラグを使用します。

## フラグ

- h** コマンドの使用方法の文を標準出力に書き込みます。
- T** コマンドのトレース・メッセージを標準エラーに書き込みます。これは、ソフトウェア保守部門専用の機能です。
- V** コマンドの詳細メッセージを標準出力に書き込みます。

## パラメーター

### *condition*

応答にリンクする条件の名前を指定します。条件は常に最初に指定されます。

### *node\_name*

条件を定義するドメイン内のノードを指定します。*node\_name* が指定されない場合は、ローカル・ノードが使用されます。*node\_name* は、**CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** 環境変数によって決定される有効範囲内のノードです。

### *response1 [response2...]*

1 つ以上の応答名を指定します。すべての応答は *condition* にリンクされます。

## セキュリティ

**mkcondresp** を実行するには、**IBM.Association** リソース・クラス書き込み許可が必要です。許可は、連絡先システムのアクセス制御リスト (ACL) ファイルで指定されます。ACL ファイルおよびその変更方法について詳しくは、「*RSCT: Administration Guide*」を参照してください。

## 終了状況

- 0 コマンドは正常に実行されました。
- 1 RMC でエラーが発生しました。
- 2 コマンド・ライン・インターフェース・スクリプトでエラーが発生しました。
- 3 コマンド・ラインに間違ったフラグが入力されました。
- 4 コマンド・ラインに間違ったパラメーターが入力されました。
- 5 コマンド・ライン入力の間違いが原因のエラーが発生しました。

## 環境変数

### **CT\_CONTACT**

Resource Monitoring and Control (RMC) デーモンとのセッションが発生するシステムを決定します。CT\_CONTACT にホスト名または IP アドレスが設定されていると、このコマンドは指定されたホスト上の RMC デーモンと連絡を取ります。CT\_CONTACT が設定されていない場合、このコマンドは、コマンドが実行されているローカル・システムの RMC デーモンと連絡を取ります。RMC デーモン・セッションのターゲットおよび管理有効範囲によって、処理されるリソース・クラスまたはリソースが決定されます。

### **CT\_IP\_AUTHENT**

CT\_IP\_AUTHENT 環境変数が存在する場合は、RMC デーモンは、IP ベース・ネットワーク認証を使用して、CT\_CONTACT 環境変数が設定されている IP アドレスで指定されるシステム上の

RMC デーモンと連絡を取ります。CT\_IP\_AUTHENT が意味をもつのは、CT\_CONTACT が IP アドレスに設定されている場合のみです。つまり、この環境変数はドメイン・ネーム・システム (DNS) サービスには依存しません。

## CT\_MANAGEMENT\_SCOPE

イベント応答リソース・マネージャー (ERRM) のリソースの処理において、RMC デーモンとのセッションに使用される管理有効範囲を決定します。管理有効範囲は、そのリソースを処理可能な候補となり得るターゲット・ノードのセットを決定します。有効な値は、次のとおりです。

- 0      *Local* 有効範囲を指定します。
- 1      *Local* 有効範囲を指定します。
- 2      ピア・ドメイン 有効範囲を指定します。
- 3      管理ドメイン 有効範囲を指定します。

この環境変数が設定されていない場合は、*Local* 有効範囲が使用されます。

## 実装上の固有な条件

このコマンドは、AIX 用 Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT) ファイルセットの一部です。

## 標準出力

-h フラグが指定されている場合は、このコマンドの使用法の説明文が標準出力に書き込まれます。詳細メッセージはすべて、標準出力に書き込まれます。

## 標準エラー

すべてのトレース・メッセージは、標準エラーに書き込まれます。

## 例

以下の例は、スタンドアロン・システムに適用されます。

1. 条件「FileSystem space used」を応答「Broadcast event on-shift」にリンクするには、次のコマンドを実行します。

```
mkcondresp "FileSystem space used" "Broadcast event on-shift"
```

2. 条件「FileSystem space used」を応答「Broadcast event on-shift」および「E-mail root anytime」にリンクするには、次のコマンドを実行します。

```
mkcondresp "FileSystem space used" "Broadcast event on-shift" "E-mail root anytime"
```

次に示す例は、管理ドメインに適用されます。

1. 管理サーバーの条件「FileSystem space used」を (同じく管理サーバーの) 応答「Broadcast event on-shift」にリンクするには、次のコマンドを管理サーバーで実行します。

```
mkcondresp "FileSystem space used" "Broadcast event on-shift"
```

2. 管理サーバー上の条件「FileSystem space used」を応答「Broadcastevent on-shift」にリンクするには、次のコマンドをドメイン内のいずれかのノードで実行します。

```
mkcondresp "FileSystem space used":nodeA "Broadcast event on-shift"
```

この例は、ピア・ドメインに適用されます。

1. ノード **nodeA** の条件「FileSystem space used」を (同じくノード **nodeA** の) 応答「Broadcastevent on-shift」にリンクするには、次のコマンドをドメイン内のいずれかのノードで実行します。

mkcondresp "FileSystem space used":nodeA "Broadcast event on-shift"

## Location

/opt/rsct/bin/mkcondresp

---

## mkcosi コマンド

### 目的

シン・サーバーと共に使用するための Common Operating System Image (COSI) を作成します。

### 構文

**mkcosi** **-s** *Source* [**-l** *Location*] [**-S** *Server*] [**-v**] *COSI*

### 説明

**mkcosi** コマンドは Common Operating System Image (COSI) を作成します。COSI は、シン・サーバーを稼働状態まで立ち上げるために必要な、すべてのソフトウェアを含むリポジトリです。**mkcosi** コマンドは、インストール可能なイメージを含むソース (**-s** *Source*) を取得して、そのソフトウェア・イメージの特定のロケーション (**-l** *Location*) へインストールを試行します。**-S** *Server* を指定すると、その COSI イメージはその特定のサーバーに保管されます。その結果は、シン・サーバーで使用可能な OS イメージが、ブート・イメージとオペレーティング・システムとして存在します。

このコマンドは、**bos.sysmgt.nim.master** ファイルセットがシステムに存在することを必要とします。このコマンドを初めて実行するとき、コマンドを実行するマシンは、NIM マスターとして構成されます。

**mkcosi** コマンドは **nim\_master\_setup** コマンドを使用してマシンを NIM マスターに構成します。**-S** パラメーターは、**mkcosi** コマンドの呼び出し側で管理されているマシンにポイントする必要があります。

### フラグ

#### 項目

**-l**

#### 説明

COSI を保管するロケーションへの絶対パス名を指定してください。

**-S** *Server*

COSI イメージが位置するマシン名を指定してください。

**-s** *Source*

COSI の作成に使用する、インストール可能イメージのソースを指定してください。ソースには、**lpp\_source**、インストール可能メディアを持つデバイス、インストール可能イメージへのディレクトリ、またはインストール可能メディアへのリモート・ロケーションがあります。

**-v**

**mkcosi** コマンドを実行するときに詳細デバッグ出力を使用可能にします。

### 終了状況

| 項目 | 説明              |
|----|-----------------|
| 0  | コマンドは正常に完了しました。 |
| >0 | エラーが発生しました。     |

## セキュリティ

アクセス制御: **mkcosi** コマンドを実行する場合、ユーザーは **root** 権限を持っていないなりません。

### 例

1. CD-ROM `cd0` から `cosi1` という名前の COSI を定義し、それを場所 `/export/cosi1` に保管するには、以下のコマンドを入力します。

```
mkcosi -s cd0 -l /export/cosi1 cosi1
```

## Location

`/usr/sbin/mkcosi`

### ファイル

| 項目                        | 説明                     |
|---------------------------|------------------------|
| <code>/etc/niminfo</code> | NIM により使用される変数が入っています。 |

関連情報:

`cpcosi` コマンド

`nim` コマンド

`nimconfig` コマンド

`rmcosi` コマンド

---

## mkdev コマンド

### 目的

システムにデバイスを追加します。

### 構文

```
mkdev { -c Class -s Subclass -t Type } [-l Name] [-a Attribute=Value] ... [-d | -S | -R] [-f File] [-h] [-p ParentName] [-q] [-w ConnectionLocation]
```

```
mkdev -l Name [-h] [-q] [-S]
```

### 説明

重要: 構成データベースを保護するには、**mkdev** コマンドは割り込み可能であってはなりません。このコマンドを完了前に停止すると、データベースが破壊される恐れがあります。

**mkdev** コマンドは次のことを実行します。

- 所定のデバイス・クラス (**-c** *Class* フラグ)、タイプ (**-t** *Type* フラグ)、サブクラス (**-s** *Subclass* フラグ)、接続位置 (**-w** *ConnectionLocation* フラグ)、および親のデバイス論理名 (**-p** *ParentName* フラグ) を使ってデバイスを定義し、使用可能にします。

- 所定のデバイス論理名 (**-l Name** フラグ) で指定された、既に定義済みのデバイスを使用可能にします。

必要に応じて **-c**、**-s**、**-t** フラグを組み合わせ使用し、事前定義されたデバイスを一意的に識別できます。

**-d** フラグが指定されると、**mkdev** コマンドはそのデバイスだけを定義します。**-S** フラグが指定されると、**mkdev** コマンドはそのデバイスを停止状態にし、この状態がサポートされている場合は、そのデバイスを使用不可にします。**-d** フラグも **-S** フラグも指定しなければ、**mkdev** コマンドはそのデバイスを使用可能にします。

**-R** フラグを指定した場合、**mkdev** コマンドは、指定された未構成のデバイスの、定義済みの親を構成します。**-R** フラグは、**-d** および **-S** フラグと互換性がありません。

**-c**、**-s**、**-t** フラグと共に **-l** フラグを使用すると、デバイスの名前を指定できます。**-l** フラグを使用しない場合、名前が自動的に生成されて割り当てられます。必ずしもすべてのデバイスがユーザー指定の名前をサポートするわけではありません。

注: キュー・デバイスの名前は、英字で始まらなければなりません。

**mkdev** コマンドを使用する際は、フラグはコマンド・ラインで指定するか、指定した **-f File** フラグで指定します。

このコマンドは、System Management Interface Tool (SMIT) **smit mkdev** 高速パスを使用して実行することができます。

## フラグ

| 項目                          | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-a Attribute = Value</b> | デフォルトの代わりに使用するデバイスの属性値の対を指定します。 <i>Attribute=Value</i> 変数は、1 つの <b>-a</b> フラグに対して 1 つ以上対の属性値を指定する場合に使用できます。複数の属性値の対は引用符で囲み、対ごとにブランク・スペースで区切らなければなりません。例えば、「 <b>-aAttribute=Value</b> 」と入力すると、フラグごとに 1 つの属性値の対がリストされます。また、「 <b>-a 'Attribute1=Value1 Attribute2=Value2'</b> 」と入力すると、複数の属性値の対がリストされます。このフラグは、 <b>-c</b> 、 <b>-s</b> 、および <b>-t</b> フラグも使用しない限り、 <b>-l</b> フラグと一緒に使用することはできません。 |
| <b>-c Class</b>             | デバイス・クラスを指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>-d</b>                   | デバイスをカスタマイズ・デバイス・オブジェクト・クラスに定義します。 <b>-d</b> フラグを指定すると、 <b>mkdev</b> コマンドはそのデバイスを使用可能にしません。このフラグは、 <b>-S</b> フラグと併用することはできません。                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>-f File</b>              | <i>File</i> パラメーターから必要なフラグを読み取ります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>-h</b>                   | コマンドの使用メッセージを表示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>-lName</b>               | <b>-c</b> 、 <b>-s</b> 、および <b>-t</b> フラグと一緒に使用しない場合、カスタマイズ・デバイス・オブジェクト・クラス内に既に定義されているデバイス ( <i>Name</i> 変数で示される) を指定します。この場合、 <b>-a</b> 、 <b>-p</b> 、および <b>-w</b> フラグは使用できません。キュー・デバイスの名前は、英字で始まらなければなりません。                                                                                                                                                                                 |
| <b>-p ParentName</b>        | <b>-c</b> 、 <b>-s</b> 、および <b>-t</b> フラグと一緒に使用する場合、デバイスに割り当てたいデバイス名 ( <i>ParentName</i> 変数) を指定します。すべてのデバイスがこの機能をサポートしているわけではありません。このフラグは、 <b>-c</b> 、 <b>-s</b> 、および <b>-t</b> フラグも使用しない限り、 <b>-l</b> フラグと一緒に使用することはできません。                                                                                                                                                                  |
| <b>-q</b>                   | 標準出力ならびに標準エラーからのコマンド出力メッセージを抑制します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>-R</b>                   | まだ構成されていないデバイスの親を設定します。このフラグを <b>-d</b> および <b>-S</b> フラグと共に使用することはできません。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| 項目                           | 説明                                                                                                                                      |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-S</b>                    | デバイスを Available (使用可能) 状態にしません。このフラグは Stopped (停止) 状態をサポートするデバイスだけに意味を持ちます。このフラグは <b>-d</b> フラグとは併用できません。                               |
| <b>-s Subclass</b>           | <i>Subclass</i> 変数で示されたデバイスのサブクラスを指定します。                                                                                                |
| <b>-t Type</b>               | デバイスのタイプを事前定義デバイス・オブジェクト・クラスから指定します。                                                                                                    |
| <b>-w ConnectionLocation</b> | <i>ConnectionLocation</i> 変数で示された親上の接続位置を指定します。このフラグは、 <b>-c</b> 、 <b>-s</b> 、および <b>-t</b> フラグも使用しない限り、 <b>-l</b> フラグと一緒に使用することはできません。 |

## 終了状況

このコマンドは次の終了値を戻します。

| 項目 | 説明          |
|----|-------------|
| 0  | 正常終了。       |
| >0 | エラーが発生しました。 |

## セキュリティ

特権制御: このコマンドに対する実行 (x) アクセス権は、root ユーザーとシステム・グループのメンバーだけが持ちます。

**RBAC** ユーザーおよび **Trusted AIX** ユーザーへの注意: このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

監査イベント:

| イベント                 | 情報           |
|----------------------|--------------|
| <b>DEV_Create</b>    | メソッド名、パラメーター |
| <b>DEV_Configure</b> | エラー          |
| <b>DEV_Start</b>     | デバイス名。       |
| <b>DEV_Change</b>    | パラメーター       |

## 例

- SCSI アダプター `scsi0` に接続され、SCSI ID 5 および LUN 0 を使用する 4.0 GB 4mm テープ・ドライブを定義する (ただし、構成しない) には、次のように入力します。

```
mkdev -d -c tape -t4mm2gb -s scsi -p scsi0 -w 5,0
```

システムは、以下のようなメッセージを表示します。

```
rmt4 defined
```

- 定義済みのテープ装置 `rmt0` を使用可能にするには、次のように入力します。

```
mkdev -l rmt0
```

システムは、以下のようなメッセージを表示します。

```
rmt0 available
```

- スピード属性を 19200 に設定し、その他の属性を `foo` ファイルから設定して、IBM 8-Port EIA-232/RS-422A (PCI) アダプターのポート 0 に接続された RS-232 TTY デバイスを定義して構成するには、次のように入力します。

```
mkdev -t tty -s rs232 -p sa3 -w 0 -a speed=19200 -f foo
```

システムは、以下のようなメッセージを表示します。

```
tty0 available
```

## ファイル

| 項目                           | 説明                             |
|------------------------------|--------------------------------|
| <code>/usr/sbin/mkdev</code> | <code>mkdev</code> コマンドを指定します。 |

### 関連資料:

- 398 ページの『`lsattr` コマンド』
- 436 ページの『`lsconn` コマンド』
- 443 ページの『`lsdev` コマンド』
- 525 ページの『`lsparent` コマンド』

---

## mkdir コマンド

### 目的

1 つ以上の新規ディレクトリーを作成します。

### 構文

```
mkdir [-e] [-m Mode] [-p] Directory ...
```

### 説明

**mkdir** コマンドは、*Directory* パラメーターで指定された、1 つ以上のディレクトリーを作成します。それぞれの新規ディレクトリーには、標準エントリー `.` (ドット) と `..` (ドット・ドット) が入っています。 **-m Mode** フラグを指定すると、新しいディレクトリーに対する許可を指定することができます。 **umask** サブルーチンを使用すると、**mkdir** コマンドのデフォルト・モードを設定することができます。

新しいディレクトリーのオーナー ID およびグループ ID は、それぞれのプロセスの実効ユーザー ID および実効グループ ID に設定されます。 `setgid` ビット設定は親ディレクトリーから継承されます。 `setgid` ビットを変更するには、**-m Mode** フラグを指定するか、またはディレクトリーの作成後に **chmod** コマンドを発行します。

注: 新しいディレクトリーを作成するには、親ディレクトリーにおける書き込み許可が必要です。

### フラグ

| 項目            | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-e</b>     | 暗号化継承を使用してディレクトリーを作成します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>-mMode</b> | 新しく作成するディレクトリーの許可ビットを <i>Mode</i> 変数で指定した値に設定します。 <i>Mode</i> 変数は、 <b>chmod</b> コマンドの <i>Mode</i> パラメーターと同じ値 (記号または数値形式) を取ります。<br><br><b>-m</b> フラグを記号フォーマットで指定すると、 <b>op</b> 文字 + (正符号) と - (負符号) は、想定される許可設定 <b>a=rwx</b> を基準にして解釈されます。 + はデフォルト・モードに許可を追加し、 - はデフォルト・モードから許可を削除します。許可ビットとフォーマットについての詳細は、 <b>chmod</b> コマンドのセクションを参照してください。                                                                          |
| <b>-p</b>     | 失われた中間バス名ディレクトリーを作成します。 <b>-p</b> フラグを指定しない場合、新しく作成されるディレクトリーのそれぞれの親ディレクトリーは既に存在していなければなりません。<br><br>中間ディレクトリーは、次の <b>mkdir</b> コマンドの自動呼び出しを通じて作成されます。<br><br><pre>mkdir -p -m \$(umask -S),u+wx \$(dirname Directory) &amp;&amp; mkdir [-m Mode] Directory</pre><br>この場合、 [-mMode] は、最初に <b>mkdir</b> コマンドを呼び出すときに指定したオプションを表します。<br><br><b>mkdir</b> コマンドは、既存のディレクトリーを指定する <i>Directory</i> パラメーターを無視します。エラーは発行されません。 |

## 終了状況

このコマンドは次の終了値を戻します。

| 項目           | 説明                                                                                 |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>0</b>     | 指定したすべてのディレクトリーが正常に作成されました。または、 <b>-p</b> オプションが指定され、現時点では指定されたディレクトリーはすべて存在しています。 |
| <b>&gt;0</b> | エラーが発生しました。                                                                        |

## セキュリティ

**RBAC** ユーザーおよび **Trusted AIX** ユーザーへの注意: このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、 **lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

## 例

- 現在の作業ディレクトリーで、 **Test** という名前の新しいディレクトリーを作成するには、次のように入力します。

```
mkdir Test
```

**Test** ディレクトリーは、デフォルトの許可付きで作成されます。

- 以前に作成された **/home/demo/sub1** ディレクトリーで、 **Test** という名前の新しいディレクトリーを **rwxr-xr-x** の許可付きで作成するには、次のように入力します。

```
mkdir -m 755 /home/demo/sub1/Test
```

- /home/demo/sub2** ディレクトリーで、 **Test** という名前の新しいディレクトリーをデフォルトの許可付きで作成するには、次のように入力します。

```
mkdir -p /home/demo/sub2/Test
```

**-p** フラグは、 **/home**、 **/home/demo**、 **/home/demo/sub2** ディレクトリーがまだ存在していなければ、それらを作成します。

## ファイル

| 項目                          | 説明                        |
|-----------------------------|---------------------------|
| <code>/usr/bin/mkdir</code> | <b>mkdir</b> コマンドが入っています。 |

### 関連情報:

`chmod` コマンド

`mkdir` コマンド

`umask` コマンド

ファイルとディレクトリーのアクセス・モード

---

## mkdirhier コマンド

### 目的

ディレクトリーの階層ディレクトリーまたはディレクトリーを 1 つ作成します。

### 構文

**mkdirhier** *Directory ...*

### 説明

**mkdirhier** コマンドは、指定されたディレクトリーを作成します。**mkdir** コマンドの場合と違って、**mkdirhier** コマンドは指定されたディレクトリーの親ディレクトリーが存在しなければ、指定したディレクトリーと共に、その親ディレクトリーも作成します。

### 例

ディレクトリー **foo2** を作成するか、またはディレクトリー **foo**、**foo1**、**foo2** の階層を作成するには、次のように入力します。

```
mkdirhier ~/foo/foo1/foo2
```

**foo** と **foo1** が存在する場合には、**foo2** が作成されます。ただし、この 2 つのディレクトリーがどちらも存在しなければ、このコマンドは新しいディレクトリーを 3 つすべて作成します。

### 関連資料:

781 ページの『**mkdir** コマンド』

---

## mkdom コマンド

### 目的

新規ドメインを作成します。

### 構文

```
mkdom [-R load_module] [Attribute = Value ...] Name
```

## 説明

**mkdom** コマンドは、ドメイン・データベースに新規ドメインを作成します。ドメイン属性は、*Attribute = Value* パラメーターを使用してドメイン作成フェーズ時に設定できます。

システムが拡張 Role Based Access Control (RBAC) モードで作動している場合は、ドメイン・データベースに加えられた変更は、データベースが、**setkst** コマンドを使用してカーネル・セキュリティ・テーブルに送信されるまで、セキュリティに関する考慮事項には使用されません。

注: ドメイン ID の値には 1024 以下を指定することができます。 **mkdom** コマンドを使用すると、システム上に 1024 のドメインを作成できます。

システムが役割ベースのアクセス制御 (RBAC) ドメイン・データベースの複数の認証ロード・モジュールを使用するように構成される場合は、新しい RBAC ドメインは、*/etc/nscontrol.conf* ファイルの *domains* スタンザの *secorder* 属性によって指定された最初のロード・モジュール内に作成されます。特定の認証ロード・モジュール内に RBAC ドメインを作成する場合は、**-R** フラグを使用します。

## フラグ

| 項目                           | 説明                                     |
|------------------------------|----------------------------------------|
| <b>-R</b> <i>load_module</i> | RBAC ドメインを作成するときに使用するロード可能モジュールを指定します。 |

## パラメーター

| 項目                      | 説明                                                            |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <i>Attribute =Value</i> | ドメイン属性を初期化します。有効な属性と値については、 <b>chdom</b> コマンドのセクションを参照してください。 |
| 名前                      | 固有のドメイン名文字列を指定します。                                            |

ドメイン名の作成に関する制限: 指定される *Name* パラメーターは固有でなければならず、63 個の 1 バイト印刷可能文字に制限されます。 **mkdom** コマンドではマルチバイト・ドメイン名がサポートされますが、ドメイン名を POSIX 移植可能ファイル名文字セットの文字に制限することをお勧めします。ドメイン名の先頭に - (ダッシュ)、+ (正符号)、@ (アットマーク)、~ (波形記号) を付けることはできません。また、スペース文字、タブ文字、改行文字を含むことはできません。ドメイン名として ALL、default、ALLOW\_OWNER、ALLOW\_GROUP、ALLOW\_ALL の各キーワード、または \* を使用することはできません。また、ドメインの文字列には次の文字を使用しないでください。

| 項目 | 説明    |
|----|-------|
| :  | コロソ   |
| "  | 二重引用符 |
| #  | 番号記号  |
| ,  | コンマ   |
| =  | 等号    |
| ¥  | 円記号   |
| /  | スラッシュ |
| ?  | 疑問符   |
| '  | 単一引用符 |
| `  | 抑音符号  |

## セキュリティ

**mkdom** コマンドは特権コマンドです。このコマンドの呼び出し側は、コマンドを正常に実行するために以下の権限を持つロールを活動化していなければなりません。

|                                          |                   |
|------------------------------------------|-------------------|
| 項目                                       | 説明                |
| <code>aix.security.domains.create</code> | コマンドを実行する場合に必要です。 |

## アクセスされるファイル

|                                    |                 |
|------------------------------------|-----------------|
| 項目                                 | 説明              |
| ファイル                               | モード             |
| <code>/etc/security/domains</code> | <code>rw</code> |

## 例

- ドメイン `hrdom` を作成し、`mkdom` コマンドで適切な ID 値を割り当てるには、次のコマンドを入力します。

```
mkdom hrdom
```

- Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) にカスタム・ドメインを作成するには、次のコマンドを入力します。

```
mkdom -R LDAP custom
```

関連情報:

`lsdom` コマンド

`setkst` コマンド

`getdomattr` コマンド

`/etc/security/domains` ファイル

## mkdvd コマンド

### 目的

`mksysb`、`savevg`、または `savewpar` バックアップ・イメージからマルチボリューム DVD を作成します。

### 構文

```
mkdvd -r directory | -d dvddevice | -S [-m mksysbimage | -M mksysbtarget | -s savevgimage | -v savevgvolumegroup | -w savewpar_image | -W wparname] [-C cdsdir] [-I cdimagedir] [-V dvdsvolumegroup] [-B] [-p pkgsourcedir] [-R | -S] [-i image.data] [-u bosinst.data] [-f wparspecificationfile] [-e] [-P] [-l packagelist] [-b bundlefile] [-z customfile] [-D] [-U] [-Y] [-n] [-a] [-A] [-c] [-Z] [-G | -N] [-x file] [-T]
```

### 説明

`mkdvd` コマンドは、システムの `rootvg` から、または以前作成した `mksysb` イメージから、書き込み可能 DVD (DVD-R、DVD-RAM) にシステム・バックアップ・イメージ (`mksysb`) を作成します。また、ユーザー指定のボリューム・グループから、または以前に作成した `savevg` イメージから、DVD にボリューム・グループ・バックアップ・イメージ (`savevg`) を作成します。さらに、ユーザー指定の `workload partition` から、または以前に作成した `savewpar` イメージから DVD に `workload partition (savewpar)` のバックアップ・イメージを作成します。

注: システムが `multibos` 環境を持ち、両方のインスタンスがマウントされている場合、バックアップをリストアできる唯一の方法は `alt_disk_mksysb` コマンドを使用することです。

DVD メディアの場合、**mkdvd** コマンドで作成されたシステム・バックアップは、メディアは片面につき 4.7 GB 以上あることを想定しているという点で制限があります。**mkdvd** コマンドは、現行のボリューム上に 4 GB を超えた書き込みを行わないと次のボリュームを処理しません。したがって、小容量のメディアを使用すると、そのメディアの容量を超えた場合は破損を引き起こす結果となります。

ルート・ボリューム・グループのブート可能バックアップが作成される時、ブート・イメージは現在稼働中のカーネルを反映します。現行カーネルが 64 ビットのカーネルの場合、バックアップ・ブート・イメージも 64 ビットであり、64 ビットのシステムのみをブートします。現在のカーネルが 32 ビット・カーネルの場合、バックアップ・イメージもまた 32 ビットであり、それは 32 ビット・システムおよび 64 ビット・システムの両方でブートします。

**mkdvd** コマンドを使用して、Rock Ridge (ISO9660) フォーマットまたは UDF (ユニバーサル・ディスク・フォーマット) フォーマットでブート可能およびブート不可 DVD を作成することができます。

注: Rock Ridge フォーマットの DVD イメージの作成に必要な機能や、DVD イメージを DVD-RAM デバイスに書き込むのに必要な機能は、**mkdvd** コマンドには備わっていません。これらのタスクを行うには、**mkdvd** コマンドに追加のコードを提供する必要があります。このコードはシェル・スクリプトによって呼び出され、次に `/usr/sbin/mkrr_fs` (Rock Ridge フォーマットのイメージの作成用) および `/usr/sbin/burn_cd` (DVD デバイスへの書き込み用) にリンクされます。どちらのリンクも **mkdvd** コマンドから呼び出されます。

異なるベンダー特定ルーチン用に、いくつかのサンプル・シェル・スクリプトが組み込まれています。これらのスクリプトは `/usr/samples/oem_cdwriters` 内にあります。

コマンド・パラメーターとしてファイルシステムまたはディレクトリーを指定しない場合、**mkdvd** コマンドは必要なファイルシステムを作成し、コマンドの実行終了時にこれらのファイルシステムを除去します。ユーザーが提供したファイルシステムは、スペースおよび書き込みアクセスが適切かどうか検査されます。

注: **mkdvd** コマンドがバックアップ・ボリューム・グループ内にファイルシステムを作成する場合は、これらのファイルシステムはバックアップから除外されます。

ボリューム・グループ・イメージが 1 つの DVD に収まらないためにマルチボリューム DVD を作成する必要がある場合、**mkdvd** コマンドは、すべてのボリュームが作成されるまで DVD の置き換えと取り外しを行うよう命令を出します。

## フラグ

| 項目                   | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-a</b>            | 拡張属性または NFS4 ACL をバックアップしません。                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>-A</b>            | DMAPI ファイルシステム・ファイルをバックアップします。                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>-b bundlefile</b> | <b>mksysb</b> の復元後にインストールすべきファイルセットのリストが入っているファイルの絶対パス名を指定します。このファイルは DVD ファイルシステム内の <code>./usr/sys/inst.data/user_bundles/bundle_file</code> にコピーされ、DVD がアンマウントされている場合は RAM にもコピーされます。このファイルは <code>bosinst.data</code> ファイルに、 <code>BUNDLES=./usr/sys/inst.data/user_bundles/bundlefile</code> とリストされます。 |
| <b>-B</b>            | <b>mkdvd</b> が DVD にブート・イメージ (ブート不可能 DVD) を追加しないようにします。ブートしない <b>mksysb</b> DVD を作成する場合は、このフラグを使用します。ブート不可能 <b>mksysb</b> DVD をインストールする前に、同じレベル (V.R.M.) の製品メディアをブートする必要があります。 <b>mkdvd</b> コマンドは、デフォルトで、ソース・システムのマシン・タイプに合わせてブート可能 DVD を作成します。詳しくは、注のセクションを参照してください。                                       |
| <b>-c</b>            | バックアップするときにファイルを圧縮またはパックしません。                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| 項目                                     | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-C</b> <i>cdfsdir</i>               | DVD ファイルシステム構造の作成に使用するファイルシステムを指定します。これには、DVD サイズのイメージの場合、最大 4.38 GB が必要です。DVD イメージは、すべてのデータを DVD 上に収めるために必要なだけのスペースのみを消費します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                        | <b>-C</b> フラグを指定していない場合で <b>/mkcd/cd_fs</b> ディレクトリが存在する場合は、 <b>mkdvd</b> コマンドはそのディレクトリを使用します。 <b>-C</b> フラグを指定していない場合で <b>/mkcd/cd_fs</b> ディレクトリが存在しないと、 <b>mkdvd</b> コマンドはファイルシステム <b>/mkcd/cd_fs</b> を作成し、コマンドが実行を終了したときにそのファイルシステムを除去します。このコマンドは、 <b>-V</b> フラグによって指示されたボリューム・グループ、あるいは <b>rootvg</b> (そのフラグが使用されない場合) においてファイルシステムを作成します。 <b>mkdvd</b> コマンドを呼び出すたびに、固有のサブディレクトリ (プロセス ID を使用する) が <b>/mkcd/cd_fs</b> ディレクトリの下に、あるいは <b>-C</b> フラグによって指定されたディレクトリに作成されます。<br>注: DVD サイズのバックアップを実行する場合、ファイルシステムはラージ・ファイル・イネーブル ( <i>large file enabled</i> ) である必要があります。このタイプのバックアップでは、ファイル <b>ulimit</b> サイズを <i>unlimited</i> に設定する必要もあります。 |
| <b>-d</b> <i>doddevice</i>             | DVD-R または DVD-RAM デバイスを示します (例えば、 <b>/dev/cd1</b> )。 <b>-S</b> フラグを使用しない限り、このフラグは必須です。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>-D</b>                              | デバッグ出力情報機能をオンにします。デフォルトではデバッグは出力されません。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>-e</b>                              | ファイルおよびディレクトリを、 <b>/etc/exclude.volume_group</b> ファイルにリストされたバックアップ・イメージから除外します。このフラグを <b>-m</b> または <b>-s</b> フラグと共に使用することはできません。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>-f</b> <i>wparspecificationfile</i> | ユーザー指定の WPAR 仕様ファイルを指定します。この workload partition 仕様ファイルは、 <b>savewpar</b> イメージ内の <b>wpar.spec</b> ファイルに優先します。 <b>-f</b> フラグを使用しないと、 <b>mkdvd</b> コマンドは、指定された <b>savewpar</b> イメージから <b>wpar.spec</b> ファイルを復元するか、または <b>savewpar</b> の作成中に新規 <b>wpar.spec</b> ファイルを生成します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>-i</b> <i>image.data</i>            | ユーザー提供の <i>image.data</i> ファイルを指定します。このデータ・ファイルは、 <b>mksysb</b> イメージ内の <b>image.data</b> ファイルに優先します。 <b>-i</b> フラグを指定しない場合、 <b>mkdvd</b> コマンドは、所定の <b>mksysb</b> イメージから <b>image.data</b> を復元するか、 <b>mksysb</b> の作成時に新規 <b>image.data</b> ファイルを生成します。<br>注: <b>-i</b> フラグを使用して、ユーザー提供の <i>vgname.data</i> ファイルを <b>savevg</b> イメージで使用するように指定することはできません。                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>-I</b> <i>cdimagesdir</i>           | 最終 DVD イメージが DVD-R または DVD-RAM デバイスに書き込まれる前に格納されるディレクトリまたはファイルシステムを指定します。このフラグを使用しない場合、 <b>mkdvd</b> コマンドは、 <b>/mkcd/cd_images</b> ディレクトリが既に存在していればこのディレクトリを使用します。このディレクトリが存在しない場合は、コマンドは <b>-V</b> フラグによって指定されたボリューム・グループに、あるいはそのフラグが使用されていない場合は <b>rootvg</b> に、 <b>/mkcd/cd_images</b> ファイルシステムを作成します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                        | <b>mkdvd</b> コマンドがファイルシステムを作成した場合、 <b>-R</b> または <b>-S</b> フラグが使用されていない場合は、そのファイルシステムはコマンドの完了時に除去されます。 <b>-R</b> または <b>-S</b> フラグを使用する場合、マルチボリューム DVD の作成時には特に、ファイルシステム、ディレクトリ、またはディスク・スペースが適切かどうか考慮する必要があります。DVD イメージは、すべてのデータを DVD 上に収めるために必要なだけのスペースのみを消費します。<br>注: DVD サイズのバックアップを実行する場合、ファイルシステムはラージ・ファイル・イネーブル ( <i>large file enabled</i> ) である必要があります。このタイプのバックアップでは、ファイル <b>ulimit</b> サイズを <i>unlimited</i> に設定する必要もあります。                                                                                                                                                                                                            |
| <b>-l</b> <i>packagelist</i>           | DVD ファイルシステムの <b>/usr/lpp/inst.images</b> ディレクトリにコピーしたい追加パッケージのリストが入っているファイルを指定します。このイメージは、 <b>-p</b> フラグを指定して命名されたロケーションからコピーされます。 <b>-l</b> フラグを使用する場合は <b>-p</b> フラグも使用する必要があります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>-m</b> <i>mksysbimage</i>           | 以前に作成した <b>mksysb</b> イメージを指定します。 <b>-m</b> フラグを指定しない場合、 <b>mkdvd</b> コマンドは <b>mksysb</b> を呼び出します。 <b>mksysb</b> イメージが置かれる場所について詳しくは、 <b>-M</b> フラグを参照してください。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| 項目                            | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-M</b> <i>mksysbtarget</i> | <p>以前に作成されたバックアップが <b>-m</b> または <b>-s</b> フラグで指定されない場合に、<b>mksysb</b> または <b>savevg</b> イメージを格納するディレクトリまたはファイルシステムを示します。<b>-M</b> フラグが使用されておらず、<b>mksysb</b> または <b>savevg image</b> が指定されていない場合、<b>mkdvd</b> コマンドは、<b>/mkcd/mksysbimage</b> が存在するかどうかを確認します。このディレクトリが存在しない場合、<b>mkdvd</b> コマンドは別個のファイルシステム <b>/mkcd/mksysbimage</b> を作成し、そこに <b>mksysb</b> または <b>savevg</b> イメージを一時的に保存します。このコマンドは、<b>-V</b> フラグで指定されたボリューム・グループ、あるいは <b>rootvg</b> (そのフラグが使用されない場合) においてファイルシステムを作成します。</p> <p>注: DVD サイズのバックアップを実行する場合、ファイルシステムはラージ・ファイル・イネーブル (<i>large file enabled</i>) である必要があります。このタイプのバックアップでは、ファイル <b>ulimit</b> サイズを <i>unlimited</i> に設定する必要もあります。</p> |
| <b>-n</b>                     | <p>ユーザー・ボリューム・グループ情報と管理データ・ファイルをバックアップします。このフラグは、<b>/tmp/vgdata/vgname/vgname.data</b> やマップ・ファイルがバックアップされます (存在する場合)。このフラグは、ユーザー・データ・ファイルをバックアップしません。このバックアップを使用して、ユーザー・データ・ファイルを復元せずにユーザー・ボリューム・グループを作成することもできます。このアクションは、<b>rootvg</b> に対して行うことはできません。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>-N</b>                     | <p>システム・バックアップに、定義された状態の <b>workload partition (WPAR)</b> に属するファイルシステムを組み込みます。</p> <p>注: バックアップに含めるためには、定義された状態の <b>WPAR</b> に属するすべてのファイルシステムが <b>rootvg</b> ボリューム・グループに入っている必要があります。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>-p</b> <i>pkgsourcedir</i> | <p>デバイスおよびカーネル・パッケージ・イメージが入っているディレクトリまたはデバイスに名前を付けます。デバイスは <b>CD</b> デバイスまたは <b>DVD</b> デバイス (例えば、<b>/dev/cd0</b>) でなければなりません。<b>-d</b> フラグを指定したときと同じ <b>DVD-R</b> または <b>DVD-RAM</b> デバイスを使用する場合は、まず、そのドライブに、製品メディアを挿入する必要があります。すると、<b>mkdvd</b> コマンドから、<b>DVD</b> を実際に作成する前に書き込み可能 <b>DVD</b> を挿入するようプロンプトが出されます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>-P</b>                     | <p><b>mksysb</b> または <b>savevg</b> の作成時に物理区画マッピングを作成します。このフラグを <b>-m</b> または <b>-s</b> フラグと共に使用することはできません。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>-r</b> <i>directory</i>    | <p><b>DVD</b> に組み込まれる既存のディレクトリ構造を示します。このフラグは、指定したディレクトリ構造のコピーである <b>DVD</b> イメージを作成します。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>-R</b>                     | <p><b>mkdvd</b> コマンドが最終 <b>DVD</b> イメージを除去しないようにします。<b>mkdvd</b> コマンドは、デフォルトで、実行を終了すると作成したものをすべて除去します。<b>-R</b> フラグを使用すると、複数の <b>DVD</b> イメージ・セットを格納するか、または <b>DVD</b> の作成 (焼き付け) を別のシステムで行うことができます。複数のボリュームが必要な場合は、プロセス ID とボリューム接尾辞を使用して、最終イメージに一意的に名前が付けられます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>-s</b> <i>savevgimage</i>  | <p>以前に作成した <b>savevg</b> イメージを示します。詳しくは、注を参照してください。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>-S</b>                     | <p><b>mkdvd</b> コマンドが、最終 <b>DVD</b> イメージを除去しないで <b>DVD-R</b> または <b>DVD-RAM</b> に書き込む前に、このコマンドを中止します。<b>-S</b> フラグを使用すると、複数の <b>DVD</b> セットを作成したり、別のシステムで <b>DVD</b> を作成したりすることができます。このイメージは <b>-I</b> フラグでマークされたディレクトリに残るか、あるいは、<b>-I</b> フラグを使用しない場合は <b>/mkcd/cd_images</b> ディレクトリに残ります。複数のボリュームが必要な場合は、プロセス ID とボリューム接尾辞を使用して、最終イメージに一意的に名前が付けられます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>-T</b>                     | <p>スナップショットを使用してバックアップを作成します。このコマンドは、<b>JFS2</b> ファイルシステムにのみ適用されます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                               | <p><b>-T</b> フラグを指定して、ボリューム・グループのバックアップを作成するスナップショットを使用する場合、外部 <b>JFS2</b> スナップショットが作成されます。スナップショットによって <b>JFS2</b> ファイルシステムのポイント・イン・タイム・イメージができるため、システムを一時的に非アクティブ状態にする必要はありません。スナップショットのサイズは、ファイルシステムのサイズの 2% から 15% です。バックアップが完了すると、スナップショットの論理ボリュームは除去されます。ただし、ファイルシステムに既に他のスナップショットがある場合は、スナップショットは除去されません。さらに、ファイルシステムに内部スナップショットがある場合、外部スナップショットは作成できないため、ファイルシステムのバックアップを作成するのにスナップショットは使用されません。<b>-T</b> フラグの使用は、バックアップされているボリューム・グループ内に存在する <b>JFS</b> ファイルシステムには影響を及ぼしません。これらのファイルシステムは、以前に行われていたのと同じ方法でバックアップされます。</p>                                                                                                                                   |

| 項目                                 | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-u</b> <i>bosinst.data</i>      | ユーザー提供の <i>bosinst.data</i> ファイルを指定します。このデータ・ファイルは、 <b>mksysb</b> イメージ内の <b>bosinst.data</b> ファイルに優先します。 <b>-u</b> フラグを指定しない場合、 <b>mkdvd</b> コマンドは、指定された <b>mksysb</b> イメージから <b>bosinst.data</b> を復元するか、または <b>mksysb</b> の作成時に新規 <b>bosinst.data</b> ファイルを生成します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>-U</b>                          | DVD-RAM メディア上で <b>UDF</b> (ユニバーサル・ディスク・フォーマット) ファイルシステムを作成します。Rock Ridge フォーマットのバックアップを作成するためのフリー・スペースは必要ありません。 <b>/mkcd/cd_fs</b> および <b>/mkcd/cd_images</b> ファイルシステムは不要です。よって、必要なのは、メディアにコピーするバックアップ・イメージを作成するための一時ディスク・スペースだけです。このことは、 <b>-I</b> および <b>-C</b> フラグは、 <b>-U</b> フラグには適用されないことを意味します。バックアップはメディアにコピーされるので、イメージを作成することはできず、後で組み込むか、または別のシステムで組み込みます。よって、 <b>-U</b> フラグを使用する際には、 <b>-R</b> フラグおよび <b>-S</b> フラグは適用されません。 <b>-d</b> フラグを使用して、書き込み先デバイスを指定する必要があります。 <b>-U</b> フラグは、 <b>/usr/sbin/mkrr_fs</b> または <b>/usr/sbin/burn_cd</b> ファイルシステムを使用しません。 |
| <b>-v</b> <i>savevgvolumegroup</i> | <b>savevg</b> コマンドを使用してボリューム・グループをバックアップするよう指示します。詳しくは、注を参照してください。 <b>savevg</b> イメージが置かれる場所について詳しくは、 <b>-M</b> フラグを参照してください。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>-V</b> <i>dodfsvolumegroup</i>  | <b>mkdvd</b> コマンドに必要なファイルシステムを作成するときに使用されるボリューム・グループを示します。 <b>-V</b> フラグが指定されておらず、ファイルシステムが必要だが存在しない (その他のフラグと共に提供されていないため) 場合は、 <b>rootvg</b> がファイルシステムを作成するためのデフォルト・ボリューム・グループとなります。 <b>mkdvd</b> コマンドがバックアップ・ボリューム・グループ内にファイルシステムを作成した場合、それらのファイルシステムはバックアップ・イメージの一部としては組み込まれません。 <b>mkdvd</b> コマンドが作成したファイルシステムは、コマンドの完了時に除去されます。                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>-w</b> <i>savevparimage</i>     | 以前に作成した <b>savevpar</b> イメージを示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>-W</b> <i>wparname</i>          | <b>savevpar</b> コマンドを使用してworkload partitionをバックアップするよう指示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>-Y</b>                          | 使用条件に同意します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>-z</b> <i>customsfile</i>       | ファイルの絶対パス名が、DVD ファイルシステムのルート・ディレクトリーにコピーされることを示します。このファイルは、 <b>bosinst.data</b> ファイルで指定されたカスタマイズ・スクリプト (例えば、CUSTOMIZATION_FILE=filename など) にすることができます。<br>例: ファイル <i>my_script</i> が、 <b>mkdvd</b> が実行されるマシンの <b>/tmp</b> 内にある場合は、「 <b>-z/tmp/my_script</b> 」と入力し、CUSTOMIZATION_FILE= <i>my_script</i> を指定します。このコードにより、スクリプトは実行前に RAM ファイルシステムのルート・ディレクトリーにコピーされます。                                                                                                                                                                                                     |
| <b>-Z</b>                          | すべてのファイル、ディレクトリー、およびファイルシステムに関する暗号化ファイルシステム (EFS) 情報をバックアップしないように指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>-G</b>                          | システム・バックアップから <b>WPAR</b> ファイルシステムを除外します。このフラグは、 <b>-N</b> フラグと共に指定した場合は無効です。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>-xfile</b>                      | ファイルでリストされたファイルシステムをシステム・バックアップから除外します。ファイルシステムのマウント・ポイントは、1 行につき 1 つずつリストする必要があります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

注: ファイルシステムを除外するときは慎重に行ってください。その結果得られるバックアップはシステムの復元に使用できない場合があるためです。

注:

- ブート不可能 DVD を (**-B** フラグを使用して) 作成する場合、**-p** または **-l** フラグを使用することはできません。
- ブート不可能 DVD を **savevg** イメージにより (**-s** または **-v** フラグを使用して) 作成する場合、**-p**、**-l**、**-u**、**-i**、**-z**、または **-b** フラグを使用することはできません。

例

1. ブート可能システム・バックアップを **/dev/cd1** という名前の DVD-R デバイスに生成するには、次のコマンドを入力します。

```
mkdvd -d /dev/cd1
```

- ブート可能システム・バックアップを /dev/cd1 という名前の DVD-R または DVD-RAM デバイスに生成するには、次のコマンドを入力します。

```
mkdvd -d /dev/cd1
```

- ボリューム・グループ myvg のブート不可能ボリューム・グループ・バックアップを /dev/cd1 に生成するには、次のコマンドを入力します。

```
mkdvd -d /dev/cd1 -v myvg
```

注: **savevg** バックアップ・イメージはすべてブート不可能です。

- workload partition mywpar のブート不可バックアップを /dev/cd1 に生成するには、次のコマンドを入力します。

```
mkdvd -d /dev/cd1 -W mywpar
```

注: すべての **savewpar** バックアップ・イメージがブート可能というわけではありません。

- workload partition mywpar のブート不可バックアップを、以前に生成した **savewpar** イメージ **/wparbackups/mywpar.bff** から **/dev/cd1** に生成するには、次のコマンドを入力します。

```
mkdvd -d /dev/cd1 -w /wparbackups/mywpar.bff
```

- DVD、または次の例のように既存のディレクトリ構造を複製する DVD を作成するには、

```
/mycd/a
/mycd/b/d
/mycd/c/f/g
```

以下のコマンドを入力します。

```
mkdvd -r /mycd -d /dev/cd1
```

mount -o ro /dev/cd1/mnt を使用して、**cd** を /mnt にマウントした後、**find . -print** コマンドによって、次のように表示されます。

```
./a
./b
./b/d
./c
./c/f
./c/f/g
```

## ファイル

| 項目                    | 説明                        |
|-----------------------|---------------------------|
| <b>/usr/bin/mkdvd</b> | <b>mkdvd</b> コマンドが入っています。 |

### 関連情報:

backup コマンド

savewpar コマンド

/image.data ファイル

システム・バックアップの作成

---

## mkfifo コマンド

### 目的

先入れ先出し (FIFO) スペシャル・ファイルを作成します。

### 構文

```
mkfifo [-m Mode] File ...
```

### 説明

**mkfifo** コマンドは、*File* パラメーターで指定された FIFO スペシャル・ファイルを指定順に作成します。**-m Mode** フラグが指定されていない場合、FIFO ファイルのファイル・モードは、**S\_IRUSR**、**S\_IWUSR**、**S\_IRGRP**、**S\_IWGRP**、**S\_IROTH**、**S\_IWOTH** 許可のビット単位の包含 OR です。これは、ファイル・モード作成による変更と同じです (**umask** コマンドを参照)。

**mkfifo** コマンドは、**mkfifo** サブルーチンと動作が似ています。

### フラグ

| 項目            | 説明                                                                                                                                                                                             |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-mMode</b> | 新しく作成した FIFO ファイルのファイル許可ビットに、指定したモード値を設定します。 <i>Mode</i> 変数は、 <b>chmod</b> コマンドで定義したモード・オペラントと同じです。+ (正符号) と - (負符号) の文字が使用されると、初期値 <b>a=rw</b> (すなわち <b>rw-rw-rw-</b> の許可を持つこと) を基準にして解釈されます。 |

### 終了状況

このコマンドは次の終了値を戻します。

| 項目           | 説明                                   |
|--------------|--------------------------------------|
| <b>0</b>     | 指定したすべての FIFO スペシャル・ファイルが正常に作成されました。 |
| <b>&gt;0</b> | エラーが発生しました。                          |

### 例

1. FIFO スペシャル・ファイルを **prw-r-r-** の許可付きで作成するには、次のように入力します。

```
mkfifo -m 644 /tmp/myfifo
```

このコマンドは、オーナーには読み取りと書き込み、グループと他のユーザーには読み取り許可のある **/tmp/myfifo** ファイルを作成します。

2. **prw-r---** の許可を設定するための - (負符号) オペラントを使用して、FIFO スペシャル・ファイルを作成するには、次のように入力します。

```
mkfifo -m g-w,o-rw /tmp/fifo2
```

このコマンドは、グループから書き込み許可を除去し、他のユーザーからすべての許可を除去した **/tmp/fifo2** ファイルを作成します。

注: - (負符号) オペラントを使用して複数のファイルを作成する場合には、各モードの指定子をコンマで区切って指定します (コンマの後ろにスペースは必要ありません)。

## ファイル

| 項目                           | 説明                         |
|------------------------------|----------------------------|
| <code>/usr/bin/mkfifo</code> | <b>mkfifo</b> コマンドが入っています。 |

### 関連情報:

`chmod` サブルーチン

`mkfifo` サブルーチン

`umask` サブルーチン

---

## mkfilt コマンド

### 目的

フィルター・ルールを活動化するか、または非活動化します。

### 構文

```
mkfilt -v 4 | 6 [-d] [-u] [-z P | D] [-g start | stop] [-i]
```

### 説明

**mkfilt** コマンドは、フィルター・ルール活動化または非活動化するために使用します。このコマンドは、フィルター・ロギング機能のコントロールにも使用できます。このコマンドの IPsec フィルター・ルールは、**genfilt** コマンドまたは IPsec **smit** (IP バージョン 4 または IP バージョン 6) を使用して構成することができます。

### フラグ

| 項目        | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-v</b> | 活動化したい規則の IP バージョン。値 <b>4</b> は IP バージョン 4 を指定し、値 <b>6</b> は IP バージョン 6 を指定します。デフォルト (このフラグが使用されない場合) では、IP バージョン 4 と IP バージョン 6 の両方を活動化します。IP バージョンのフィルター・ルール・テーブルで定義されているすべてのフィルター・ルールは活動化、または非活動化されます。                                                                               |
| <b>-d</b> | アクティブなフィルター・ルールを非活動化します。このフラグは <b>-u</b> フラグとは併用できません。                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>-u</b> | フィルター・ルール・テーブル内のフィルター・ルールを活動化します。このフラグは <b>-d</b> フラグとは併用できません。                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>-z</b> | デフォルトのフィルター・ルールのアクションを Permit ( <b>P</b> ) または Deny ( <b>D</b> ) に設定します。デフォルトのフィルター・ルールは、フィルター・ルール・テーブル内の最後の規則で、フィルター・ルール・テーブル内の他のフィルター・ルールに適用されないトラフィックに適用されます。この規則のアクションを Permit に設定すると、他のフィルター・ルールに適用されないすべてのトラフィックが許可されます。この規則のアクションを Deny に設定すると、他のフィルター・ルールに適用されないトラフィックが許可されません。 |
| <b>-g</b> | このフラグを使用して、フィルター・ルール・モジュールのログ機能を開始 ( <b>start</b> ) または停止 ( <b>stop</b> ) します。                                                                                                                                                                                                          |
| <b>-i</b> | 初期化フラグ。このフラグは、 <b>-u</b> フラグも使用される場合にのみ適用されます。 <b>-i</b> フラグを使用すると、「アクティブ」状況のすべてのフィルター・ルールが活動化されます。このフラグを使用しない場合は、フィルター・ルール・テーブル内のすべてのフィルター・ルールが活動化されます。                                                                                                                                |

## セキュリティ

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

---

## mkfont コマンド

### 目的

Low Function Terminal (LFT) によってブート時にロードされるオブジェクト・データ・マネージャー (ODM) にフォント・パス名を追加します。

### 構文

**mkfont** [ *FontPathName* ]

### 説明

**mkfont** コマンドは、完全修飾フォント・ファイル・パス名を ODM に追加します。ブート時に、LFT は新しいフォントと ODM 内で見つかった他のフォントをロードします。LFT が取得したフォント情報のリストは、デフォルトのディスプレイ・デバイス・ドライバーに渡されます。ディスプレイ・ドライバーは、このリストからディスプレイに最適のフォントを選択します。**chfont** コマンドを使用してデフォルト・フォントを選択しておく、と、デバイス・ドライバーはそのフォントを使用します。

注: このコマンドが実行できるのは、LFT からのみです。

このコマンドは、System Management Interface Tool (SMIT) **smit mkfont** 高速パスを使用して実行することができます。

### パラメーター

| 項目                  | 説明                |
|---------------------|-------------------|
| <i>FontPathName</i> | フォント・ファイルの完全修飾パス名 |

### セキュリティ

このオプションを実行するには、root ユーザー権限を持っていなければなりません。

### 例

フォント・ファイル **/usr/lpp/fonts/Rom10.snf** を追加するには、次のコマンドを入力します。

```
mkfont /usr/lpp/fonts/Rom10.snf
```

### ファイル

| 項目                    | 説明                         |
|-----------------------|----------------------------|
| <b>/bin/mkfont</b>    | <b>mkfont</b> コマンドが入っています。 |
| <b>/usr/lpp/fonts</b> | フォント・ディレクトリーが入っています。       |

### 関連資料:

458 ページの『lsfont コマンド』

### 関連情報:

chfont コマンド

---

## mkfontdir コマンド

### 目的

フォント・ファイルのディレクトリーから **fonts.dir** ファイルを作成します。

### 構文

**mkfontdir** [ *DirectoryName ...* ]

### 説明

**mkfontdir** コマンドは、フォント・ファイルのディレクトリーから **fonts.dir** ファイルを作成します。ディレクトリー引数ごとに、**mkfontdir** コマンドはディレクトリー内のすべてのビットマップ・フォントを読み取って、FONT と命名された属性、または接尾部が除去されたファイル名を検索します。これらのファイル名がフォント名として使われ、フォント・ファイル名と共にディレクトリー内の **fonts.dir** ファイルに書き込まれます。**fonts.dir** ファイルは、使用可能なフォントを判別するために X サーバーと Font サーバーで使用します。

**mkfontdir** コマンドによって読み取られるフォント・ファイルの種類は構成パラメーターによって決まり、通常は次のフォーマットが使用されます。

| 項目                         | 説明                    |
|----------------------------|-----------------------|
| Portable Compile Format    | (接尾部は <b>.pcf</b> )   |
| Compressed PCF             | (接尾部は <b>.pcf.Z</b> ) |
| Server Natural Format      | (接尾部は <b>.snf</b> )   |
| Compressed SNF             | (接尾部は <b>.snf.Z</b> ) |
| Bitmap Distribution Format | (接尾部は <b>.bdf</b> )   |
| Compressed BDF             | (接尾部は <b>.bdf.Z</b> ) |

複数フォーマットのフォントが存在する場合、最も有効なフォーマットが使用されます (SNF の前に PCF フォーマット、次に BDF フォーマット)。

スケーラブル・フォントは、**mkfontdir** コマンドに自動的に認識されません。スケーラブル・フォントのエントリーが入っている **fonts.scale** ファイル (フォーマットが **fonts.dir** ファイル内のものと同じ) を作成できます。これにより、ディレクトリー上で **mkfontdir** を実行すると、そのディレクトリー内の **fonts.scale** ファイルから、そのディレクトリー内で構成する **fonts.dir** ファイルに、エントリーがコピーされます。

**fonts.alias** ファイルを作成することができます。このファイルは、フォント・パスのどのディレクトリーにも入れることができますが、新しい名前を既存のフォントにマップできます。このファイルは、手作業で編集すべきファイルです。ファイル・フォーマットは空白文字で区切られた 2 つの列からなり、最初の列に別名が、次の列にフォント名パターンが記述されています。

フォントの別名が X クライアントによって使用されると、X サーバーは各フォント・ディレクトリー内を順に探して、その名前を検索します。したがって、別名とフォント・ファイルを同じディレクトリー内に配置する必要はありません。

別名またはフォント名パターンに空白文字を入れるには、二重引用符で囲みます。二重引用符や他の文字を入れるには、次のように各文字の前に ¥ (円記号) を付けます。

```
"magic-alias with spaces" "¥"font¥name¥"with quotes"
regular-alias fixed
```

文字列 **FILE\_NAMES\_ALIASES** のみが入っている行の場合は、ディレクトリー内で、その接尾部 (**.pcf** や **.pcf.Z** など) を除去した各ファイル名が、そのフォントの別名として使用されます。

X サーバーと Font サーバーは、フォント・サーバーが設定されるたびに、フォント・パスの各ディレクトリー内で **fonts.dir** ファイルと **fonts.alias** ファイルを探します。

## 例

フォント・ファイルのディレクトリーから **fonts.dir** ファイルを作成するには、次のように入力します。

```
mkfontdir DirectoryName
```

ディレクトリー名を指定しなければ、**mkfontdir** コマンドは、現行ディレクトリーを読み取ります。

## ファイル

| 項目                        | 説明                                                                          |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <b>/usr/lib/X11/fonts</b> | フォント・ファイルの <b>fonts.dir</b> ファイルおよび <b>fonts.alias</b> ファイルが入っているディレクトリーです。 |

---

## mkfs コマンド

### 目的

ファイルシステムを作成します。

### 構文

```
mkfs [-b Boot] [-l Label] [-i i-Nodes] [-o Options] [-p Prototype] [-s Size] [-v VolumeLabel] [-V VfsName] Device
```

### 説明

**mkfs** コマンドは、指定されたデバイス上に新しいファイルシステムを作成します。 **mkfs** コマンドは、ボリューム・ラベル、ファイルシステム・ラベル、始動ブロックを初期化します。

*Device* パラメーターで、ブロック・デバイス名、ロウ・デバイス名、またはファイルシステムの名前を指定します。パラメーターでファイルシステム名を指定する場合に、次のパラメーターを **mkfs** コマンドと共に入力されなければ、**mkfs** コマンドは、この名前を使用して、次のパラメーターを **/etc/filesystems** ファイル内の該当するスタンザから取り出します。

| 項目             | 説明                                                          |
|----------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>dev</b>     | デバイス名。                                                      |
| <b>vol</b>     | ボリューム ID                                                    |
| <b>size</b>    | ファイルシステム・サイズ                                                |
| <b>boot</b>    | 始動ブロック内にインストールされるプログラム                                      |
| <b>vfs</b>     | 仮想ファイルシステムの定義                                               |
| <b>options</b> | ファイルシステムのインプリメンテーション固有のオプション ( <i>Keyword,Keyword=Value</i> |

の形式)。

注:

1. ファイルシステムは、**setgid** (セット・グループ ID) ビットを使用可能にして作成されます。**setgid** ビットは、デフォルトのグループ許可を決定します。新しいファイルシステム下で作成されたディレクトリーはすべて、同じデフォルトのグループ許可を持ちます。
2. **mkfs** コマンドは、ファイルシステムのラベルも含めて、マウントされたファイルシステムには一切変更を加えません。ファイルシステムのラベルが変更されるのは、そのファイルシステムがマウントされていないときに、ユーザーがマウント・ポイントを変更したときです。
3. ストライブ論理ボリューム上でファイルシステムを作成する方法については、**mklv** の記述 ( 822 ページの『ストライブ論理ボリューム上のファイルシステム』) を参照してください。
4. 論理ボリュームに **JFS2** ファイルシステムを作成するには、論理ボリュームのマイナー番号が **3071** より大でなければなりません。

## フラグ

| 項目                       | 説明                                                                      |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>-b</b> <i>Boot</i>    | 新しいファイルシステムのブロック 0 にインストールするプログラム名を指定します。                               |
| <b>-i</b> <i>i-Nodes</i> | ファイルシステム上の初期の <i>i</i> ノード数を指定します。このフラグは、ジャーナル・ファイルシステムを作成するときには無視されます。 |
| <b>-l</b> <i>Label</i>   | 新しいファイルシステム用のファイルシステム・ラベルを指定します。                                        |
| <b>-o</b> <i>Options</i> | 仮想ファイルシステムのインプリメンテーション固有のオプションのリストをコンマで区切って指定します。                       |

次のオプションは、ジャーナル・ファイルシステム (**JFS**) に固有のもので。

| 項目                                                                                   | 説明                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-o ag</b> ={ 8   16   32   64 }                                                   | 割り当てグループのサイズを <i>M</i> バイト単位で指定します。割り当てグループとは、BSD のシリンダー・グループと同じように、 <i>i</i> ノードとディスク・ブロックをまとめたものです。デフォルト <i>ag</i> 値は 8 です。                                                                                                        |
| <b>-o bf</b> ={ true   false }                                                       | ラージ・ファイル・イネーブル・ファイルシステムを指定します。詳細については、ラージ・ファイルおよび <b>JFS</b> の説明を参照してください。ラージ・ファイル・イネーブル・ファイルシステムを必要としない場合は、このオプションを <b>false</b> に設定してください (これはデフォルトです)。 <b>bf=true</b> を指定すると、フラグメント・サイズ 4096 および <b>compress=no</b> を指定する必要があります。 |
| <b>-o frag</b> ={ 512   1024   2048   4096 }                                         | <b>JFS</b> フラグメント・サイズをバイト単位で指定します。ファイルシステムのフラグメントとは、ファイルに割り当てることができるディスク・ストレージの最小単位です。デフォルトのフラグメント・サイズは 4096 バイトです。                                                                                                                  |
| <b>-o compress</b> ={ no   LZ }                                                      | データの圧縮を指定します。データを圧縮したくない場合は、このオプションを <b>no</b> に設定します。データの圧縮を選択する場合、フラグメントのサイズを 2048 以下にしてください。                                                                                                                                      |
| <b>-o nbpi</b> ={ 512   1024   2048   4096   8192   16384   32768   65536   131072 } | <i>i</i> ノード 1 個当たりのバイト数 ( <b>nbpi</b> ) を指定します。 <b>nbpi</b> は、 <i>i</i> ノードの合計数に対するファイルシステム・サイズ (バイト単位) の比率です。デフォルトの <b>nbpi</b> 値は 4096 バイトです。                                                                                     |

注:

- **ag**、**bf**、**compress**、**frag**、および **nbpi** 属性は、ファイルシステム作成時に設定されるので、ファイルシステムが正常に作成された後で変更することはできません。**size** 属性は、最小ファイルシステム・サイズを定義するもので、ファイルシステムの作成後には縮小できません。
- ルート・ファイルシステム (*/*) は圧縮できません。
- **nbpi** 値および割り当てグループ・サイズは相互に排他的になることがあります。詳しくは、『**JFS** サイズの制限について』を参照してください。

次のオプションは、拡張ジャーナル・ファイルシステムに固有のもので。

| 項目                                               | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-o agblksize={ 512   1024   2048   4096 }</b> | 拡張ジャーナル・ファイルシステム (JFS2) のブロック・サイズ (バイト単位) を指定します。ファイルシステム・ブロックは、ファイルに割り当てることができるディスク・ストレージの最小単位です。デフォルトのブロック・サイズは 4096 バイトです。                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>-o isnapsnot={yes   no}</b>                   | ファイルシステムが内部スナップショットをサポートできるかどうかを指定します。「 <b>yes</b> 」を指定すると、ファイルシステムは、内部スナップショットおよび <b>v2</b> 拡張属性をサポートできるようになります。その結果のファイルシステムは、AIX 6.1 以前のリリースとは互換性がありません。                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>-o name=mountpoint</b>                        | ファイルシステムのマウント・ポイントを指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>-o log=LVName</b>                             | ログ論理ボリューム名を指定します。指定した論理ボリュームは、新しい JFS2 のロギング用装置となります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>-o log=INLINE</b>                             | JFS2 ファイルシステムが存在する論理ボリューム内にログを置くために指定します。 <b>INLINE</b> ログは、ログ・サイズが指定されないと、デフォルトによって論理ボリューム・サイズの .4% になります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>-o logsize=Value</b>                          | <b>INLINE</b> ログのサイズを M バイト単位で指定します。 <b>INLINE</b> ログが使用されない場合には、無視されます。2047 M バイトより大きくはできず、ファイルシステムのサイズの 10% より大きくはできません。                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>-o ea={v1   v2}</b>                           | 指定された拡張属性を JFS2 ファイルシステムに保管するために使用するフォーマットを指定します。 <b>v2</b> フォーマットは、NFS4 ACL はもちろん、指定された、拡張が容易な拡張属性をサポートします。 <b>v1</b> フォーマットは、AIX の前のリリースと互換性があります。デフォルトのフォーマットは、 <b>v1</b> です。                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>-o efs={yes   no}</b>                         | 暗号化を指定します。「 <b>yes</b> 」を指定すると、JFS2 ファイルシステムの暗号化が可能になります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>efs</b> 属性が「<b>yes</b>」に設定されると、<b>mkfs</b> コマンドは、拡張属性フォーマットが <b>v2</b> に設定されている JFS2 ファイルシステムを自動的に作成します。<b>ea</b> 属性は必須ではありません。</li> <li>• <b>efs</b> 属性が「<b>no</b>」に設定されると、<b>mkfs</b> コマンドは、暗号化されないファイルシステムを作成します。</li> </ul>                                                                                       |
| <b>-o vix={yes   no}</b>                         | ファイルシステム内にフリーの隣接する 16 KB のエクステントがない場合、デフォルトの 16 KB より小さい <b>i-node</b> のエクステントをファイルシステムが割り振れるかどうかを指定します。AIX 5.1 以前のリリースでは、ファイルシステムの小さい空きエクステントが使用可能になった後に、そのファイルシステムにアクセスすることはできません。 <p><b>yes</b>      ファイルシステムは、可変長の <b>i-node</b> エクステントを割り振れます。AIX 6.1 以降、これはデフォルト値です。</p> <p><b>no</b>        ファイルシステムは <b>i-node</b> エクステントに、デフォルト・サイズの 16 KB を使用する必要があります。既にファイルシステムに可変長の <b>i-node</b> エクステントが含まれている場合、これは無効です。</p> |
| <b>-o maxext=Value</b>                           | ファイルシステム・ブロック内のファイル・エクステントの最大サイズを指定します。ゼロ値は、JFS2 のデフォルトの最大値を使用する必要があることを指定します。0 未満の値、またはサポートされる最大エクステント・サイズ 16777215 を超える値は無効です。                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

注: **agblksize** 属性は、ファイルシステムの作成時に設定され、ファイルシステムが正常に作成された後では変更できません。

**ea** 属性フォーマットは、ファイルシステムの作成時に設定されます。**chfs** コマンドを使用して拡張属性フォーマットを **v1** から **v2** に変換することができますが、逆方向には変換できません。この変換は、オンデマンド方法で行われます。つまり、拡張属性または ACL の書き込みが行われると、そのファイル・オブジェクトの変換が行われます。

| 項目                         | 説明                                                                                                                           |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-p</b> <i>Prototype</i> | JFS ファイルシステムを作成するときに、プロトタイプ・ファイルの名前を指定します。コマンド・ラインで指定したオプションは、プロトタイプ・ファイル内の属性をオーバーライドします。                                    |
| <b>-s</b> <i>Size</i>      | ファイルシステムのサイズを指定します。サイズは、512 バイト・ブロック単位、メガバイト (末尾に M を付けます) またはギガバイト (末尾に G を付けます) で指定できます。詳細については、JFS および JFS2 の説明を参照してください。 |

#### 注:

- ファイルシステムが存在するボリューム・グループは、最大論理ボリューム・サイズを定義し、さらにファイルシステムのサイズを制限します。
- **-s** *Size* フラグは、最小ファイル・サイズを指定します。ファイルシステムが正常に作成された後で、このサイズを小さくすることはできません。
- 以前のリリースでは、**maxext** 属性は、それより後のリリースでその属性を使ってファイルシステムが作成された場合であっても無視されます。

| 項目                           | 説明                                                                       |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>-v</b> <i>VolumeLabel</i> | 新しいファイルシステム用のボリューム・ラベルを指定します。                                            |
| <b>-V</b> <i>VfsName</i>     | 仮想ファイルシステム (VFS) のタイプを指定します。VFS のエントリは、 <b>/etc/vfs</b> ファイル内になければなりません。 |

**制約事項:** **mkfs** コマンドは、以下のファイルシステム (マウント・ポイント) が EFS ファイルシステムを使用可能にすることを防止します。これは、セキュリティー・インフラストラクチャー (カーネル・エクステンション、ライブラリーなど) がシステムの起動時には使用不可であるためです。以下に、ユーザーが使用できない既知のファイルシステム (マウント・ポイント) のリストを示します。

```
"/"
"/usr"
"/var"
"/opt"
```

## セキュリティー

**アクセス制御:** このコマンドを実行するには、**root** ユーザーまたは システム・グループのメンバーでなければなりません。

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティー」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

## 例

1. 新しいファイルシステムのボリュームとファイルシステム名を指定するには、次のように入力します。

```
mkfs -lworks -vvol001 /dev/hd3
```

このコマンドは、**/dev/hd3** デバイスに空のファイルシステムを作成し、ボリューム通し番号を **vol001** に、ファイルシステム名を **works** にします。新しいファイルシステムは、デバイス全体を占めます。このファイルシステムは、デフォルトのフラグメント・サイズ (4096 バイト) とデフォルトの **nbpi** 比率 (4096) を持ちます。

2. デフォルト以外の属性を持つファイルシステムを作成するには、次のように入力します。

```
mkfs -s 8192 -o nbpi=2048,frag=512 /dev/lv01
```

このコマンドは、`/dev/lv01` デバイスに、512 バイトのフラグメントと、2048 バイトごとに 1 個の `i` ノードを持つ、空の 4MB のファイルシステムを作成します。

3. ラージ・ファイル・イネーブル・ファイルシステムを作成するには、次のように入力します。

```
mkfs -V jfs -o nbpi=131072,bf=true,ag=64 /dev/lv01
```

これによって、131072 バイトのすべてのディスクについて、割り当てグループのサイズが 64 M バイトで、`i` ノードが 1 つのラージ・ファイル・イネーブル JFS ファイルシステムが作成されます。ファイルシステムのサイズは、論理ボリューム `lv01` のサイズとなります。

4. デフォルト以外の属性を持つファイルシステムを作成するには、次のように入力します。

```
mkfs -s 4M -o nbpi=2048, frag=512 /dev/lv01
```

このコマンドは、`/dev/lv01` デバイスに、512 バイトのフラグメントと、2048 バイトごとに 1 個の `i` ノードを持つ、空の 4MB のファイルシステムを作成します。

5. NFS4 ACL をサポートできる JFS2 ファイルシステムを作成するには、次のように入力します。

```
mkfs -V jfs2 -o ea=v2 /dev/lv01
```

このコマンドは、`/dev/lv01` デバイスに、拡張属性用の `v2` フォーマットを持つ空のファイルシステムを作成します。

## ファイル

| 項目                            | 説明                           |
|-------------------------------|------------------------------|
| <code>/etc/vfs</code>         | 仮想ファイルシステムのタイプに関する記述が入っています。 |
| <code>/etc/filesystems</code> | 既知のファイルシステムをリストし、その特性を定義します。 |

### 関連資料:

853 ページの『`mkproto` コマンド』

### 関連情報:

`fsck` コマンド

`filsys.h` コマンド

JFS サイズの制限について

---

## `mkggroup` コマンド

### 目的

新規のグループを作成します。

### 構文

```
mkggroup [-R load_module] [-a] [-A] [Attribute=Value ...] Group
```

### 説明

`mkggroup` コマンドは、新規のグループを作成します。 `Group` パラメーターは固有の文字列 (長さは、`chdev` コマンドを使用して管理者が構成できる) でなければならず、キーワード `ALL` または `default` は使用できません。デフォルトでは、`mkggroup` コマンドにより標準グループが作成されます。管理グループ

を作成するには、**-a** フラグを指定します。管理グループを作成するには、**root** ユーザーまたは **GroupAdmin** 権限を持つユーザーでなければなりません。

代替の Identification and Authentication (I&A) メカニズムを使用してグループを作成するには、**-R** フラグを使用して、グループの作成に使用される I&A ロード・モジュールを指定することができます。ロード・モジュールは、**/usr/lib/security/methods.cfg** ファイルで定義されています。

このコマンドは、System Management Interface Tool (SMIT) **smit mkgroups** 高速パスを使用して実行することができます。

**mkgroup** コマンドは、常にターゲット・グループのレジストリーを検査して、新規アカウントの ID がターゲット・レジストリーに対して固有であるか確認します。**mkgroup** コマンドは、**dist\_uniqid** システム属性を使用して、システムのすべてのグループ・レジストリーを検査するように構成することもできます。**dist\_uniqid** システム属性は **/etc/security/login.cfg** ファイルの **usw** スタンザの属性であり、**chsec** コマンドを使用して管理できます。

**dist\_uniqid** システム属性には、以下の値があります。

- **never** - ターゲット以外のレジストリーに対して ID 衝突の検査をしません。これはデフォルト設定です。
- **always** - 他のすべてのレジストリーに対して ID 衝突の検査をします。ターゲット・レジストリーとそれ以外のレジストリーの間に衝突が検出されると、アカウントの作成や変更は失敗します。
- **uniqbyname** - 他のすべてのレジストリーに対して ID 衝突の検査をします。レジストリー間の衝突が許可されるのは、作成されるアカウントの名前が既存のアカウントと同じである場合に限られます。

注: ターゲット・レジストリー内の ID 衝突の検出は、**dist\_uniqid** システム属性に関係なく、常に実行されます。

**uniqbyname** システム属性の設定は、2 つのレジストリーに対して有効に機能します。3 つ以上のレジストリーがあり、2 つのレジストリー間に既に ID 衝突が存在する場合、衝突した ID 値を使用して第 3 のレジストリーに新規アカウントを作成した場合の **mkgroup** コマンドの動作は未指定です。新規アカウントの作成は、レジストリーの検査順序によって正常に行われる場合と失敗する場合があります。

ID 衝突の検査は、ローカル・レジストリーとリモート・レジストリー間、またはリモート・レジストリー同士間の ID の固有性に関してのみ行われます。リモート・レジストリー上で新規作成されたアカウントと、同じリモート・レジストリーを使用する他のシステム上の既存のローカル・ユーザーとの間での ID の固有性は保証されません。**mkgroup** コマンドは、それが実行された時点でリモート・レジストリーに到達できないときは、そのリモート・レジストリーをバイパスします。

Encrypted File System (EFS) がシステム上で使用可能な場合は、**mkgroup** コマンドは、EFS 属性を使用して **/etc/security/group** ファイルを更新します (コマンド・ラインに EFS 属性を指定しない場合は、デフォルト値が追加されます)。**efs\_keystore\_access=none** を指定しない場合は、1 人以上のユーザーが鍵ストアを保持していれば、**mkgroup** コマンドは、グループ鍵ストアを作成します。

**mkgroup** コマンドが戻りコード 3 で戻った場合、グループの鍵ストアは作成されませんが、**mkgroup** コマンドはグループを作成します。

注: ユーザーは、後で **efskeymgr** コマンドを使用して、グループ鍵ストアを作成できます。

グループ名の作成に関する制限

ログインが矛盾しないように、グループ名全体を英大文字だけで作成しないようにしなければなりません。**mkggroup** コマンドではマルチバイト・グループ名がサポートされますが、グループ名を POSIX 移動可能なファイル名文字セットの文字に制限することをお勧めします。

ユーザー・データベースが破損しないように、グループ名は慎重に命名されなければなりません。グループ名の先頭に - (ダッシュ)、+ (正符号)、@ (アットマーク)、~ (波形記号) を付けることはできません。グループ名にキーワード **ALL** または **default** を使用することはできません。また、グループ名文字列には次の文字を使用しないでください。

| 項目 | 説明    |
|----|-------|
| :  | コロン   |
| "  | 二重引用符 |
| #  | ポンド記号 |
| ,  | コンマ   |
| =  | 等号    |
| ¥  | 円記号   |
| /  | スラッシュ |
| ?  | 疑問符   |
| '  | 単一引用符 |
| `  | 逆引用符  |

また、*Name* パラメーターにスペース、タブ、または改行文字を使用できません。

## フラグ

| 項目                     | 説明                                                                    |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>-a</b>              | 管理グループを作成します。root ユーザーのみがこのフラグを使用できます。                                |
| <b>-A</b>              | グループ管理者を、 <b>mkggroup</b> コマンドを呼び出したユーザーに設定します。                       |
| <b>-R load_module</b>  | ユーザーを作成するために使用されるロード可能 I&A モジュールを指定します。                               |
| <b>Attribute=Value</b> | 特定の属性でグループを初期化します。グループ属性の詳細については、 <b>chgroup</b> コマンドのセクションを参照してください。 |

## 終了状況

このコマンドは次の終了値を戻します。

| 項目 | 説明                                                  |
|----|-----------------------------------------------------|
| 0  | コマンドが正常に実行され、要求されたすべての変更が行われました。                    |
| >0 | エラーが発生しました。印刷されるエラー・メッセージには、コマンド失敗のタイプに関する詳細が示されます。 |

## セキュリティ

アクセス制御: このコマンドは、実行 (x) アクセス権を root ユーザーとセキュリティ・グループのメンバーだけに付与します。このコマンドは、トラステッド・コンピューティング・ベース (TCB) 内のプログラムとしてインストールしなければなりません。このコマンドは、**setuid** (SUID) ビットが設定されている root ユーザーが所有しなければなりません。

**RBAC** ユーザーおよび **Trusted AIX** ユーザーへの注意: このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。このコマンドの全機能を使用するためには、ロールには **accessauths** のほかに、**aix.security.group.change**

権限も必要です。システムで Encrypted File System (EFS) が有効になっている場合は、ロールにはグループ鍵ストアを作成するために **aix.security.efs** 権限も必要です。

アクセスされるファイル:

| モード | ファイル                             |
|-----|----------------------------------|
| rw  | /etc/passwd                      |
| rw  | /etc/security/user               |
| rw  | /etc/security/limits             |
| rw  | /etc/security/envIRON            |
| rw  | /etc/group                       |
| rw  | /etc/security/group              |
| r   | /usr/lib/security/mkuser.default |
| x   | /usr/lib/security/mkuser.sys     |

監査イベント:

| イベント        | 情報   |
|-------------|------|
| USER_Create | ユーザー |

## 制限

グループの作成は、すべてのロード可能 I&A モジュールによってサポートされるわけではありません。ロード可能 I&A モジュールでグループの作成がサポートされない場合には、エラーが報告されます。

## 例

1. **finance** という名前の新規のグループ・アカウントを作成するには、次のように入力します。

```
mkgroup finance
```

2. **payroll** という名前の新規の管理グループ・アカウントを作成するには、次のように入力します。

```
mkgroup -a payroll
```

root ユーザーのみがこのコマンドを入力できます。

3. **managers** という名前の新規のグループ・アカウントを作成し、自分を管理者として設定するには、次のように入力します。

```
mkgroup -A managers
```

4. **managers** という名前の新規のグループ・アカウントを作成し、管理者のリストを **steve** および **mike** に設定するには、次のように入力します。

```
mkgroup adms=steve,mike managers
```

ユーザーの **steve** と **mike** は、システム上に存在していなければなりません。

5. LDAP I&A ロード可能モジュールのユーザーである新規のグループを作成するには、次のように入力してください。

```
mkgroup -R LDAP monsters
```

## ファイル

| 項目                                | 説明                          |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| <code>/usr/bin/mkgroup</code>     | <b>mkgroup</b> コマンドが入っています。 |
| <code>/etc/group</code>           | グループの基本属性が入っています。           |
| <code>/etc/security/group</code>  | グループの拡張属性が入っています。           |
| <code>/etc/passwd</code>          | 基本ユーザー情報が入っています。            |
| <code>/etc/security/passwd</code> | パスワード情報が入っています。             |

#### 関連資料:

934 ページの『**mkuser** コマンド』

#### 関連情報:

**chgrp** コマンド

**passwd** コマンド

トラステッド AIX®

PowerHA SystemMirror Administration Guide

## mkhosts コマンド

### 目的

ホスト・テーブル・ファイルを生成します。

### 構文

```
/usr/sbin/mkhosts [-v] HostFile
```

### 説明

**mkhosts** コマンドは、*HostFile* パラメーターによって指定されたファイル名を使用するハッシュ済みホスト・データベースを生成するのに使用されます。ネーム・レゾリューションが **named** デーモンによって実行される場合には使用されません。ホスト・ファイルは通常 `/etc/hosts` ファイルであり、どんな場合でも `/etc/hosts` ファイルと同じフォーマットでなければなりません。

**mkhosts** コマンドは、**hostfile.pag** および **hostfile.dir** という名のデータベース・ファイルを生成します。これらのファイルの更新は、**hostfile.new.pag** および **hostfile.new.dir** という名の一時ファイルのセットに構築されます。一時ファイルは、**hostfile.new.pag** と **hostfile.new.dir** ファイルにエラーがない場合のみ、データベース・ファイルにコピーされます。

ホスト・ファイルは、ライブラリー・ルーチン **gethostbyaddr** と **gethostbyname** のあるバージョンで、ネーム・レゾリューションに使用されます。

注: このオペレーティング・システム上の **gethostbyaddr** および **gethostbyname** ライブラリー・ルーチンのバージョンでは、**hostfile.pag** および **hostfile.dir** ファイルはサポートされません。

ホスト・ファイルを作成した後で、希望するホスト・エントリーを組み込むように編集できます。

### フラグ

| 項目        | 説明                                                       |
|-----------|----------------------------------------------------------|
| <b>-v</b> | <i>HostFile</i> パラメーターで指定されたホスト・ファイルに追加される時に各ホストをリストします。 |

## 例

**/etc/hosts.pag** と **/etc/hosts.dir** ファイルを生成するには、次のコマンドを使用します。

```
mkhosts /etc/hosts
```

このコマンドは、**/etc/hosts.pag** と **/etc/hosts.dir** という名の 2 つのホスト・ファイルを作成します。

## ファイル

| 項目                      | 説明                                             |
|-------------------------|------------------------------------------------|
| <b>hostfile.pag</b>     | ネーム・レゾリューション用の実データベースが入っている 2 つのファイルのうちの 1 つ。  |
| <b>hostfile.dir</b>     | ネーム・レゾリューション用の実データベースが入っている 2 つのファイルのうちの 1 つ。  |
| <b>hostfile.new.pag</b> | ネーム・レゾリューション用の一時データベースが入っている 2 つのファイルのうちの 1 つ。 |
| <b>hostfile.new.dir</b> | ネーム・レゾリューション用の一時データベースが入っている 2 つのファイルのうちの 1 つ。 |

## 関連情報:

gettable コマンド

named コマンド

gethostbyname コマンド

hosts ファイル

TCP/IP のネーム・レゾリューション

## mkiba コマンド

### 目的

InfiniBand インターフェースを介する IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレスを構成します。

### 構文

```
mkiba { -i Interface -a address | -v address6 -A ib_adapter -p ib_port [-P P_KEY] [-V ipv6prefix] [-m subnet_mask] [-S state] [-M mtu] [-q queue_pair_size] [-Q Q_KEY] [-k superpacket] }
```

### 説明

**mkiba** コマンドは、ホスト・マシンで InfiniBand インターフェースを介する IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレスを使用するために必要な最小値を設定します。この値は、構成データベースに書かれます。このコマンドは、情報の解析およびパラメーターが正しいかどうかの検証も行います。インターフェースが定義されていない場合、このコマンドがインターフェースを定義し、**chdev** コマンドを呼び出してそのインターフェースを構成します。

以下のリストは、**mkiba** コマンドの機能の詳細です。

- 構成データベースでインターフェース名を定義する (まだ定義されていない場合)
- 構成データベースと実行中のマシンの両方に、ホスト名を設定する
- 構成データベースに、インターフェースの IP アドレスを設定する
- 適切ならば、サブネットワーク・マスクを設定する

- 接頭部の長さを設定する (必要な場合)
- InfiniBand 固有のパラメーター (ホスト・チャンネル・アダプター (HCA) やポートなど) を設定する

このコマンドは、System Management Interface Tool (SMIT) で **smit mkinetib** 高速パスを使用して実行することができます。

インターフェースを構成するには、少なくとも 1 つの IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレスを含める必要があります。

構成後にインターフェースの状態を確認するには、**ifconfig ibX** を使用します。

**ifconfig** コマンドは、InfiniBand マルチキャスト・グループが処理中の場合、アダプターが誤動作している、または物理ポートがダウンしていることを示します。アダプターが誤動作している場合は、手で HCA デバイス・ドライバーの再構成を実行して InfiniBand スタックをリカバリーする必要があります。ポートがダウンしている場合は、ケーブル接続とスイッチを確認する必要があります。マルチキャストが保留中の場合は、InfiniBand サブネット・マネージャーを調べてエラーがあるかどうかを確認してください。InfiniBand インターフェースの問題をトラブルシューティングするには、**ibstat** コマンドを使用します。

## フラグ

| 項目                               | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-A</b> <i>ib_adapter</i>      | HCA を指定します。例えば、iba0 を指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>-a</b> <i>address</i>         | ホストの IP アドレスを設定します。ドット 10 進表記でアドレスを指定します。ホスト上の各ネットワーク・インターフェースは、それぞれ固有の IP アドレスが必要です。例えば、IP アドレスを設定する標準形式は 127.10.31.2 です。                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>-i</b> <i>Interface</i>       | 特定の InfiniBand インターフェースを指定します。例えば、ib0 を指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>-k</b> <i>superpacket</i>     | スーパー・パケットは、インターフェースが大きな MTU (最大伝送単位) パケットを受け取って、アダプターの最大 MTU に収まるようにそのパケットをインターフェース層でフラグメント化できるようにする、専有アルゴリズムです。スーパー・パケットを使用可能にすると、 <i>tcp_sendspace</i> 属性 (送信側アプリケーションが送信呼び出しでブロックされるまでに、カーネルのバッファに入れることができるデータのバイト数を指定) および <i>tcp_recvspace</i> 属性 (受信側システムが受信側ソケット・キューでカーネルのバッファに入れることができるデータのバイト数を指定) が、スーパー・パケットでの使用に最適な値を使用して自動的に変更されます。 |
| <b>-M</b> <i>mtu</i>             | インターフェースの MTU を指定します。IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレスはこの MTU を使用してパケットをフラグメント化します。                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>-m</b> <i>subnet_mask</i>     | ゲートウェイが経路指定のために適切なサブネットワークを判別する際に使用するマスクを指定します。サブネット・マスクは、4 バイトのセットです。サブネット・マスクは、ネットワークおよびサブネットワーク・アドレスのビット位置に対応する高ビット (1s) と、ホスト・アドレスのビット位置に対応する低ビット (0s) で構成されています。                                                                                                                                                                            |
| <b>-P</b> <i>P_KEY</i>           | パーティション・キーを指定します。一般的なパーティション・キーは 0xFFFF と 0x7FFF です。                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>-p</b> <i>ib_port</i>         | InfiniBand インターフェースを構成するために使用しなければならない HCA ポートを指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>-q</b> <i>queue_pair_size</i> | ソフトウェア・キューのサイズを指定します。範囲は 256 から 32000 までです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>-Q</b> <i>Q_KEY</i>           | サブネット・マネージャーでそれ以前にグループが作成されていない場合に、ブロードキャスト・マルチキャスト・グループの作成に使用されるマルチキャスト <i>qkey</i> を指定します。一般的なキーは 1、0、および 0x1E です。                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>-S</b> <i>state</i>           | インターフェースがアクティブかどうかを指定します。インターフェースが非アクティブとしてマークされると、そのインターフェースを介したメッセージの送信の試みはすべて失敗します。このアクションによって、このインターフェースを使用している経路が自動的に使用不可になることはありません。                                                                                                                                                                                                       |
| <b>-V</b> <i>ipv6prefix</i>      | 経路指定プロトコルによって使用される上位ビットの数を指定します。この接頭部は通常、IPv6 アドレスとスラッシュ (/) の後に示されます。例えば、ff12::/16 という表記は、値が 1111111100010010 である 16 ビットの接頭部を表します。                                                                                                                                                                                                              |

| 項目                       | 説明                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-v address6</code> | IPv6 アドレスを指定します。このアドレスはコロンで区切られた 8 個の 16 ビット整数として表される 128 ビットのアドレスです。それぞれの整数は、16 進数字で表されます。先行ゼロはスキップでき、連続するヌルの 16 ビット整数は、2 個のコロン (1 個のアドレスにつき 1 回) によって置換できます。例えば、 <code>fe80:abcd:0000:0000:0000:0000:0260:8c2e:00a4</code> です。 |

## 例

1. InfiniBand インターフェースを介する IPv4 アドレスを構成するために必要な値を設定するには、次のように入力します。

```
mkiba -a 192.9.200.9 -i ib0 -A iba0 -p 1 -P -1 -q 4000 -M 2044 -m 255.255.255.0
```

2. InfiniBand インターフェースを介する IPv6 アドレスを構成するために必要な値を設定するには、次のように入力します。

```
mkiba -v fe80::2:c903:1:1b40 -i ib0 -A iba0 -p 1 -P -1 -q 4000 -M 2044
```

## 関連情報:

システム管理: 通信およびネットワーク

System Management Interface Tool: 概要

## mkinstallp コマンド

### 目的

ソフトウェア・パッケージを **installp** フォーマットで作成します。

### 構文

```
mkinstallp [-d BaseDirectory] [-T TemplateFile]
```

### 説明

**mkinstallp** コマンドにより、ユーザーはユーザー自身の AIX 用ソフトウェア・パッケージを作成できます。**mkinstallp** コマンドで作成されたパッケージは、**installp** フォーマットで、**installp** コマンドを使ってインストールまたは除去できます。

**mkinstallp** コマンドによってパッケージされるファイルは、ルート・ビルド・ディレクトリーと相対的なファイルの位置がインストール後のファイルの宛先と同一であるようなディレクトリー構造であることが必要です。例えば、`/usr/bin/somecommand` が **mkinstallp** パッケージを使ってインストールされる場合、`somecommand` パラメーターは、**mkinstallp** コマンドが実行される際に `buildroot/usr/bin` ディレクトリー内になければなりません。

パッケージの内容が正しいディレクトリー構造に配置された後に、**mkinstallp** コマンドにより基本パッケージ・データを入力するようプロンプトが出されます。このデータには、パッケージするファイルのパッケージ名、必要条件、説明その他が含まれます。次に **mkinstallp** コマンドは、ユーザーからの応答を基にしたテンプレート・ファイルを生成します。コマンド・ライン・プロンプトが出されないようにするために、テンプレート・ファイルを直接ユーザーが作成および編集し、**-T** フラグを付けて **mkinstallp** コマンドに渡すことができます。

### フラグ

| 項目                      | 説明                                                                                                                                        |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-d BaseDirectory</b> | パッケージするファイルを含むルート・ビルド・ディレクトリーを指定します。指定しない場合は、現在の作業ディレクトリーが使用されます。                                                                         |
| <b>-T TemplateFile</b>  | <b>mkinstall</b> コマンドに渡されるテンプレート・ファイルの絶対パス名を指定します。指定しない場合は、 <b>mkinstallp</b> コマンドはパッケージ情報を入力するようプロンプトを出し、ユーザー応答を基にした新規テンプレート・ファイルを作成します。 |

注: テンプレート・ファイルを保管するのに、*BaseDirectory* 内にある **.info** ディレクトリーは使用しないでください。**mkinstallp** コマンドを実行するときにテンプレート・ファイルが削除される場合があります。

## 例

以下の例では、ルート・ビルド・ディレクトリーとして **/tmp/packages** を使用して **/usr/bin/foo** ファイルをパッケージする方法を説明します。

最初に、コマンド・ラインで次のように入力してディレクトリー構造を作成します。

```
mkdir -p /tmp/packages/usr/bin
```

次に、以下のように入力して **/usr/bin/foo** ファイルを作成します。

```
touch /tmp/packages/usr/bin/foo
```

次に、以下のように入力して、**mkinstallp** コマンドを使用してパッケージを作成します。

```
mkinstallp -d /tmp/packages
```

これ以外の例については、**/usr/lpp/bos/README.MKINSTALLP** ファイルを参照してください。

## ファイル

| 項目                          | 説明                                |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| <b>/usr/sbin/mkinstallp</b> | <b>mkinstallp</b> コマンドへのパスを指定します。 |

関連資料:

71 ページの『installp コマンド』

## mkiscsi コマンド

### 目的

iSCSI ターゲット・データを追加します。

### 構文

```
mkiscsi -l AdapterName -g static -t TargetName -n PortNumber -i IPaddress [-p password]
```

```
mkiscsi -l AdapterName -g auto -t TargetName -p password
```

```
mkiscsi -l AdapterName -g group -f FileName
```

### 説明

**mkiscsi** コマンドは iSCSI ターゲット・データを ODM に追加します。ODM には 2 つのカテゴリのデータが保管されています。1 つは静的に構成された iSCSI ターゲットで、これはすべての関連する

iSCSI ターゲット情報 (ターゲット名、IP アドレス、ポート番号など) を AIX が発見するために、指定されている必要があります。iSCSI ターゲット・データの 2 つ目のカテゴリーは iSCSI ターゲット・デバイスのためのもので、それは自動的に構成可能ですがホストの認証 (パスワードなど) が必要です。これらの 2 つのカテゴリーの iSCSI ターゲット・データは各々 **-g** フラグ付きで **static** および **auto** グループに関連付けられています。

## フラグ

| 項目                             | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-f</b> <i>FileName</i>      | そこから iSCSI ターゲット情報を読みとってそれから ODM へ置かれるファイル名を指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>-g</b> <i>group</i>         | この iSCSI ターゲットが関連付けられるグループを指定します。有効なグループは <b>static</b> および <b>auto</b> の 2 つがあります。 <b>static</b> グループは iSCSI ターゲットのためのもので、このホストから自動的に発見することはできません。すべての関連する iSCSI ターゲット情報 (ターゲット名、IP アドレス、ポート番号など) は指定しなければなりません。 <b>auto</b> グループは iSCSI ターゲットのためのものですが自動的に発見されます。しかし、パスワードなどによる認証情報が必要です。iSCSI ターゲットの IP アドレスを指定します。 |
| <b>-i</b> <i>IPaddress</i>     | この iSCSI ターゲットに接続される iSCSI TCP/IP Offload Engine (TOE) アダプターのアダプター名を指定します。これはまた iSCSI ソフトウェア・ソリューション・デバイス用の iSCSI プロトコル・デバイスを指定することもできます。                                                                                                                                                                              |
| <b>-l</b> <i>AdapterName</i>   | iSCSI ターゲットがアクセスされる対象のポート番号を指定します。デフォルトのポート番号は 3260 です。                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>-n</b> <i>NewPortNumber</i> | この iSCSI ターゲットの新規パスワードを指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>-p</b> <i>password</i>      | iSCSI ターゲット名 (例えば、iqn.sn9216.iscsi-hw1) を指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>-t</b> <i>TargetName</i>    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## 終了状況

| 項目 | 説明              |
|----|-----------------|
| 0  | コマンドは正常に完了しました。 |
| >0 | エラーが発生しました。     |

## セキュリティ

**mkiscsi** コマンドを実行できるのは **root** からのみです。

### 例

- 静的に構成された 1 つの iSCSI ターゲットを追加するには、次のコマンドを入力します。

```
mkiscsi -l ics0 -g static -t iqn.sn1234.iscsi_hw1
```
- ファイル **/etc/iscsi/targetshw** のすべてのエントリを追加するには、次のコマンドを入力します。

```
mkiscsi -l ics0 -g static -f /etc/iscsi/targetshw
```

## Location

**/usr/sbin/mkiscsi**

## ファイル

項目  
src/bos/usr/sbin/iscsia

説明  
そこから iSCSI コマンドがビルドされる共通ソース・ファイルが含まれています。

関連情報:

chiscsi コマンド

rmiscsi コマンド

---

## mkitab コマンド

### 目的

**/etc/inittab** ファイル内でレコードを作成します。

### 構文

```
mkitab [-i Identifier] { [Identifier] : [RunLevel] : [Action] : [Command] }
```

### 説明

**mkitab** コマンドは、**/etc/inittab** ファイルにレコードを追加します。 *Identifier:RunLevel:Action:Command* パラメーター文字列は、 **/etc/inittab** ファイルに追加する新しいエントリーを指定します。 **-i Identifier** フラグを使用すると、レコードを特定のレコードの後ろに挿入することができます。このコマンドは、 *Identifier* パラメーターで指定されたフィールドを見つけ、 **-i Identifier** フラグで指定されたレコードの後ろに新しいレコードを挿入します。

### パラメーター

*Identifier:RunLevel:Action:Command* パラメーター文字列は、次のように **/etc/inittab** ファイル内のレコードを指定します。

| 項目                | 説明                                                                                                                                                                   |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Identifier</i> | 14 文字のパラメーターで、オブジェクトを一意的に識別します。 <i>Identifier</i> は独自のものでなければなりません。 <i>Identifier</i> が固有でないと、コマンドは正常終了されません。 <i>Identifier</i> を変更することはできず、変更しようとするコマンドが正しく実行されません。 |
| <i>RunLevel</i>   | 20 文字のパラメーターで、 <i>Identifier</i> を処理できる実行レベルを定義します。 <b>init</b> コマンドで開始される各プロセスには、そのプロセスを開始できる 1 つ以上の実行レベルを割り当てることができます。                                             |
| <i>Action</i>     | ユーザーが指定した <i>Command</i> パラメーターをどのように処理するかを <b>init</b> コマンドに知らせる 20 文字のパラメーターです。 <b>init</b> コマンドが認識できるアクションは、次のとおりです。                                              |

#### respawn

このレコードで識別されるプロセスが存在しない場合は、そのプロセスを開始します。現在そのプロセスが存在する場合は、何も行うことなく **/etc/inittab** ファイルのスキャンを継続します。

**wait** **init** コマンドの実行レベルがこのレコードに対して指定したレベルになると、プロセスを開始してその終了を待ちます。 **init** コマンドが同じ実行レベルにある間は、 **/etc/inittab** ファイルの以降の読み取りはすべて、このオブジェクトを無視します。

**once** **init** コマンドがこのレコードに指定された実行レベルに入ったとき、プロセスを始動し、停止するのを待ちません。停止したとき、プロセスは再始動されません。そのプロセスの実行中にシステムが新しい実行レベルに入っても、プロセスは再始動されません。

**boot** このレコードを読み取るのは、システムがブートして、 **/etc/inittab** ファイルを読み取るときだけです。 **init** コマンドはプロセスを始動します。プロセスの停止を待ちません。プロセスが停止したとき、そのプロセスを再始動しません。このプロセスの実行レベルはデフォルトのレベルにするか、起動時に **init** コマンドによって指定される実行レベルと一致していなければなりません。

| 項目   | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <p><b>bootwait</b></p> <p>このレコードを読み取るのは、システムがブートして、<code>/etc/inittab</code> ファイルを読み取るときだけです。<code>init</code> コマンドはプロセスを始動します。プロセスの停止を待ち、停止すると再始動しません。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|      | <p><b>powerfail</b></p> <p><code>init</code> コマンドが <b>SIGPWR</b> 電源障害シグナルを受信したときにのみ、このレコードで識別されたプロセスを開始します。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|      | <p><b>powerwait</b></p> <p><code>init</code> コマンドが <b>SIGPWR</b> 電源障害シグナルを受信したときにのみ、このレコードで識別されたプロセスを開始し、そのプロセスが終了するまで待ってから、<code>/etc/inittab</code> ファイルの処理を継続します。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|      | <p><b>off</b></p> <p>このレコードで識別されるプロセスが現在実行中のとき、警告シグナル <b>SIGTERM</b> を送信し、抹消シグナル <b>SIGKILL</b> を送信するまで 20 秒待ちます。プロセスが存在しないときは、この行は無視されます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|      | <p><b>hold</b></p> <p>このレコードで識別されるプロセスが終了したときに、新しいプロセスを開始しません。<code>hold</code> アクションは <code>phold</code> コマンドだけが始動できます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|      | <p><b>ondemand</b></p> <p>機能的には <code>respawn</code> と同じものです。このレコードで識別されるプロセスが存在しない場合は、そのプロセスを開始します。現在そのプロセスが存在する場合は、何も行うことなく <code>/etc/inittab</code> ファイルのスキャンを継続します。<b>a</b>、<b>b</b> または <b>c</b> 実行レベルを使用しているときは、このアクションを指定して、<code>respawn</code> アクションを実行します。</p>                                                                                                                                                                                                     |
|      | <p><b>initdefault</b></p> <p><code>init</code> コマンドが初めに呼び出されたときだけ、このアクションの行が処理されます。<code>init</code> コマンドは、この行を使用して、最初にどの実行レベルに入るかを決定します。このコマンドは、<code>RunLevel</code> パラメーターで指定された最高の実行レベルをその初期状態として使用することによって、これを行います。<code>RunLevel</code> パラメーターが空の場合、その値は <code>0123456789</code> と解釈され、<code>init</code> コマンドは実行レベル <b>9</b> になります。<code>init</code> コマンドは、<code>inittab</code> ファイル内に <code>initdefault</code> 行が見つからないと、初期プログラム・ロード (IPL) 時、オペレーターに初期実行レベルを要求します。</p> |
| コマンド | <p><b>sysinit</b> <code>init</code> コマンドがコンソールにアクセスしようと試みる前に、このレコードで識別されたプロセスを開始します。例えば、デバイスの初期化にこれを使用することがあります。</p> <p>1024 文字のフィールドで、シェル・コマンドを指定します。</p> <p>重要: システム・ファイルが破壊しないようにするために、<code>Command</code> パラメーターで <code>stdin</code>、<code>stdout</code>、および <code>stderr</code> ファイルをリダイレクトで指定するか、あるいはコマンド・ラインで実行するプログラムによってそれらのファイルを明示的にオープンする必要があります。</p>                                                                                                             |

## フラグ

| 項目                         | 説明                                                    |
|----------------------------|-------------------------------------------------------|
| <code>-i Identifier</code> | 新しいレコードが続く <code>/etc/inittab</code> ファイルのレコードを指定します。 |

## セキュリティ

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、`lssecattr` コマンドまたは `getcmdattr` サブコマンドの項を参照してください。

## 例

1. `/etc/inittab` ファイルに新しいレコードを追加して、`init` コマンドに、`tty2` 上のログオンを処理するよう指示するには、次のように入力します。

```
mkitab "tty002:2:respawn:/usr/sbin/getty /dev/tty2"
```

2. **/etc/inittab** ファイルに新しいレコードを追加して、**init** コマンドに、**/usr/sbin/srcmstr** ファイルが起動された後で **/etc/rc.tcpip** ファイルを処理するよう指示するには、次のように入力します。

```
mkitab -i srcmstr "rctcpip:2:wait:/etc/rc.tcpip > /dev/console"
```

3. **/etc/inittab** ファイルに新しいレコードを追加して、**init** コマンドに、**/etc/rc** ファイルを実行し、その出力をブート・ログに送るよう指示するには、次のように入力します。

```
mkitab ((rc:2:wait:/etc/rc 2>&1 | alog -tboot > /dev/console))
```

## ファイル

| 項目                  | 説明                         |
|---------------------|----------------------------|
| <b>/etc/inittab</b> | <b>mkitab</b> コマンドが入っています。 |

### 関連情報:

chitab コマンド

init コマンド

/etc/inittab ファイル

---

## mkkeyserv コマンド

### 目的

**/etc/rc.nfs** ファイル内の **keyserv** デーモンに関するエントリーのコメントを外し、**startsrc** コマンドを使用してこのデーモンを起動します。

### 構文

```
/usr/sbin/mkkeyserv [-I | -B | -N]
```

### 説明

**mkkeyserv** コマンドは、**keyserv** デーモンに使用する **/etc/rc.nfs** ファイル内のエントリーからコメント文字を除去します。**mkkeyserv** コマンドは **startsrc** コマンドを使用してデーモンを起動します。

このコマンドは、System Management Interface Tool (SMIT) **smit mkkeyserv** 高速パスを使用して実行することができます。

### フラグ

| 項目        | 説明                                                                                                                                            |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-I</b> | 次のシステム再始動時に <b>keyserv</b> デーモンを始動するために <b>/etc/rc.nfs</b> ファイル内のエントリーからコメント文字を除去します。                                                         |
| <b>-B</b> | <b>keyserv</b> デーモンを始動するために <b>/etc/rc.nfs</b> ファイル内のエントリーからコメント文字を除去し、 <b>keyserv</b> デーモンを始動するために <b>startsrc</b> コマンドを使用します。このフラグはデフォルトです。 |
| <b>-N</b> | <b>keyserv</b> デーモンを始動するために <b>startsrc</b> コマンドを使用します。このフラグは <b>/etc/rc.nfs</b> ファイルを変更しません。                                                 |

### 例

次のシステムを再始動時に **keyserv** デーモンを呼び出すように **/etc/rc.nfs** ファイルを変更するには、次のように入力します。

```
mkkeyserv -I
```

## ファイル

| 項目                       | 説明                                 |
|--------------------------|------------------------------------|
| <code>/etc/rc.nfs</code> | NFS デーモンと NIS デーモンの始動スクリプトが入っています。 |

### 関連情報:

smit コマンド

startsrc コマンド

ネットワーク・ファイルシステム (NFS) の概要

デーモンを開始および停止する方法

セキュア NFS を使用したファイルシステムのエクスポート方法

---

## mkkrb5clnt コマンド

### 目的

Kerberos クライアントを構成します。

### 構文

IBM ネットワーク認証サービスに対して Kerberos を構成するには、次のように入力します。

```
mkkrb5clnt -h | [-c KDC -r Realm -s Server -U [-a Admin] -d Domain [-A] [-i Database] [-K] [-T] [-t ticket_lifetime] [-n renew_lifetime]] [-l {ldapservers | ldapservers:port}]
```

kadmind 以外のサービスに対して Kerberos を構成するには、次のように入力します。

```
mkkrb5clnt -h | -c KDC -r Realm -s Server -d Domain [-i Database] [-K] [-t ticket_lifetime] [-n renew_lifetime] -D [-l {ldapservers | ldapservers:port}] | -U
```

### 説明

このコマンドは、Kerberos クライアントを構成します。コマンドの最初の部分では、入力からレルム名、KDC、VDB パス、およびドメイン名が読み取られ、さらに、`krb5.conf` ファイルが生成されます。

| 項目                                | 説明                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>/etc/krb5/krb5.conf:</code> | レルム名、Kerberos admin サーバー、およびドメイン名は、コマンド・ラインで指定されたとおりに設定されます。さらに、 <code>default_keytab_name</code> 、 <code>kdc</code> 、および <code>kadmin</code> ログ・ファイルへのパスが更新されます。 |

DCE が構成されていない場合は、このコマンドにより、`/etc/krb5.conf` から `/etc/krb5/krb5.conf` へのパスが作成されます。

このコマンドを使用すると、`root` を管理ユーザーとして構成し、統合された Kerberos 認証を構成し、Kerberos をデフォルトの認証方式として構成することができます。

統合ログインのためには、`-i` フラグで、使用されるデータベースの名前を指定する必要があります。LDAP の場合、LDAP を指定するロード・モジュールの名前を使用してください。ローカル・ファイルの場合、キーワード・ファイルを使用してください。

| 項目              | 説明                                    |
|-----------------|---------------------------------------|
| Standard Output | -h フラグが使用されているとき、情報メッセージから成り立っています。   |
| Standard Error  | コマンドが正常に完了できないとき、エラー・メッセージから成り立っています。 |

## フラグ

| 項目                              | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -a Admin                        | Kerberos サーバー管理者のプリンシパル名を指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| -A                              | root が Kerberos 管理ユーザーとして追加されるように指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| -c KDC                          | KDC サーバーを指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| -d Domain                       | Kerberos クライアントの完全なドメイン名を指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| -D                              | 非 kadmind サービスに対して Kerberos を指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| -h                              | コマンドが有効なコマンド構文のみを表示することを指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| -i Database                     | 統合された Kerberos 認証を構成します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| -K                              | Kerberos がデフォルトの認証方式として構成されるように指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| -l ldapserver   ldapserver:port | サーバーの場合は、ネットワーク認証サービス・プリンシパルおよびポリシー情報を保管するのに使用する LDAP ディレクトリーを指定します。<br><br>クライアントの場合は、管理サーバーおよび LDAP を使用する KDC ディスカバリーに使用する LDAP ディレクトリー・サーバーを指定します。-l フラグを使用する場合は、KDC およびサーバー・フラグの指定はオプションです。-l オプションを使用しない場合は、KDC およびサーバー・フラグを指定する必要があります。オプションとして、ポート番号を指定することができます。<br><br>クライアントおよびサーバーの場合、オプションとして、ポート番号を指定することができます。ポート番号を指定しないと、クライアントは、デフォルトの LDAP サーバー・ポート 389 または SSL 接続の場合は 636 に接続します。<br><b>注:</b> クライアント構成のみが更新されます。 |
| -n renew_lifetime               | サーバーがサポートしている場合、更新可能なチケットを生成するための、クライアントに特定の時刻を指定します。デフォルトで、チケットは更新不可です。renew_lifetime パラメーター値は、コロンで区切られた 4 個の数値で構成されています。                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| -r Realm                        | Kerberos クライアントが構成されるレルムの完全名を指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| -s Server                       | Kerberos 管理サーバーの完全修飾ホスト名を指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| -t ticket_lifetime              | サーバーがサポートしている場合、受信済みチケットに、クライアントに特定のチケット存続時間を指定します。このフラグが指定されない場合は、サーバーがチケット存続時間を設定します。ticket_lifetime パラメーター値は、コロンで区切られた 4 個の数値で構成されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| -T                              | サーバー管理者の TGT ベースの管理チケットを獲得するためのフラグを指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| -U                              | セットアップを直前の構成コマンドから元に戻します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## 終了状況

このコマンドが正常に実行されない場合、結果として、不完全なクライアント構成が生じる可能性があります。

| 項目 | 説明               |
|----|------------------|
| 0  | コマンドの正常終了を示します。  |
| 1  | エラーが発生したことを示します。 |

## セキュリティ

**aix.security.kerberos** 権限のあるユーザーがこのコマンドの使用を許可されます。

## 例

1. コマンド構文を表示するには、次のコマンドを入力します。

```
mkkrb5clnt -h
```

2. **testbox.austin.ibm.com** を、**sundial.austin.ibm.com** のクライアントとして構成する (ここでは、KDC も **sundial.austin.ibm.com** で実行されている) には、次のコマンドを入力します。

```
mkkrb5clnt -c sundial.austin.ibm.com -r UD3A.AUSTIN.IBM.COM ¥
-s sundial.austin.ibm.com -d austin.ibm.com
```

3. **testbox.austin.ibm.com** をクライアントとして構成し、サーバー管理者として **root** を作成し、統合ログインを構成し、デフォルト認証スキームとして **Kerberos** を構成するには、次のコマンドを入力します。

```
mkkrb5clnt -c sundial.austin.ibm.com -r UD3A.AUSTIN.IBM.COM ¥
-s sundial.austin.ibm.com -d austin.ibm.com ¥
-A -i files -K -T
```

4. AIX 以外のマシンに対して **testbox.austin.ibm.com** をクライアントとして構成するには、次のコマンドを入力します。

```
mkkrb5clnt -c non-aix.austin.ibm.com -r NON-AIX.AUSTIN.IBM.COM ¥
-s non-aix.austin.ibm.com -d austin.ibm.com -D
```

5. AIX 以外のマシンに対して **testbox.austin.ibm.com** をクライアントとして構成し、1 日、2 時間、3 分、および 4 秒のチケット存続時間と、5 日、6 時間、7 分、および 8 秒の更新存続時間を指定するには、次のコマンドを入力します。

```
mkkrb5clnt -c non-aix.austin.ibm.com -r NON-AIX.AUSTIN.IBM.COM ¥
-s non-aix.austin.ibm.com -d austin.ibm.com -D ¥
-t 1:2:3:4 -n 5:6:7:8
```

## ファイル

| 項目                          | 説明                                   |
|-----------------------------|--------------------------------------|
| <code>/usr/krb5/sbin</code> | <code>mkkrb5clnt</code> コマンドが入っています。 |

---

## mkkrb5srv コマンド

### 目的

Kerberos サーバーを構成します。

### 構文

```
mkkrb5srv -h | [-r Realm -d Domain -a AdminName] [-l ldapsrv | ldapsrv:port] [-u ldap_DN]
[-p ldap_DN_pw] [-f {keyring | keyring:entry_dn}] [-k keyring_pw] [-b bind_type] [-m
masterkey_location] [-U]
```

### 説明

**mkkrb5srv** コマンドは、Kerberos サーバーを構成します。このコマンドは、**kadm5.acl** ファイル、**kdc.conf** ファイル、および Kerberos データベースを作成します。さらに、データベースに管理者を追加し、**/etc/inittab** ファイルを Kerberos デーモンで更新します。このコマンドでは、変数が設定された後で、初期構成が行われます。変数は、次のファイルを編集することによって変更できます。

| 項目                                       | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>/etc/krb5/krb5.conf:</code>        | レルム名、Kerberos admin サーバー、およびドメイン名は、コマンド・ラインで指定されたとおりに設定されます。さらに、 <code>default_keytab_name</code> 、 <code>kdc</code> 、および <code>kadmin</code> ログ・ファイルへのパスが更新されます。                                                                                                                                                                       |
| <code>/var/krb5/krb5kdc/kdc.conf</code>  | このコマンドでは、次のものが設定されます: <code>kdc_ports</code> の値。データベース名 <code>admin_keytab</code> 、 <code>acl_file</code> 、 <code>dict_file</code> 、および <code>key_stash_file</code> へのパス名。<br><code>kadmin_port</code> 、 <code>max_life</code> 、 <code>max_renewable_life</code> 、 <code>master_key_type</code> 、および <code>supported_ectypes</code> の値。 |
| <code>/var/krb5/krb5kdc/kadm5.acl</code> | 管理者、root、およびホストのプリンシパル用の <code>acl</code> をセットアップします。                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

DCE が構成されていない場合は、このコマンドにより、`/etc/krb5.conf` から `/etc/krb5/krb5.conf` へのパスが作成されます。

| 項目                     | 説明                                               |
|------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Standard Output</b> | <code>-h</code> フラグが使用されているとき、情報メッセージから成り立っています。 |
| <b>Standard Error</b>  | コマンドが正常に完了できないとき、エラー・メッセージから成り立っています。            |

## フラグ

| 項目                                           | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-a AdminName</code>                    | 管理者の Kerberos プリンシパル名を指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <code>-b bind_type</code>                    | LDAP バインド・タイプを指定します。次の値がサポートされます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• simple</li> <li>• cram-md5</li> <li>• external</li> </ul> これらのバインド・タイプは、大文字、小文字のいずれでも指定できます。                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <code>-d Domain</code>                       | Kerberos レルムのドメイン名を指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <code>-f {keyring   keyring:entry_dn}</code> | SSL 通信を使用している場合に、LDAP キー・リング・データベース・ファイル名を指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <code>-h</code>                              | コマンドが有効なコマンド構文のみを表示することを指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <code>-kkeyring_pw</code>                    | LDAP キー・リング・データベース・ファイルのパスワードを指定します。指定されていない場合、SSL は、適切なパスワード・スタッシュ・ファイルに暗号化されているパスワードを使用します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <code>-l ldapserver   ldapserver:port</code> | サーバーの場合は、ネットワーク認証サービス・プリンシパルおよびポリシー情報を保管するのに使用する LDAP ディレクトリーを指定します。<br><br>クライアントの場合は、管理サーバーおよび LDAP を使用する KDC ディスカバリーに使用する LDAP ディレクトリー・サーバーを指定します。 <code>-l</code> フラグを使用する場合は、KDC およびサーバー・フラグの指定はオプションです。 <code>-l</code> オプションを使用しない場合は、KDC およびサーバー・フラグを指定する必要があります。オプションとして、ポート番号を指定することができます。<br><br>クライアントおよびサーバーの場合、オプションとして、ポート番号を指定することができます。ポート番号を指定しないと、クライアントは、デフォルトの LDAP サーバー・ポート 389 または SSL 接続の場合は 636 に接続します。<br>注: クライアント構成のみが更新されます。 |
| <code>-m masterkey_location</code>           | データの保管に LDAP を使用している場合に、ローカル・ファイルシステムにマスター・キーを保管するために、絶対パスによるファイル名を指定します。<br>注: このフラグは、LDAP ディレクトリーを使用する場合にのみ指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <code>-p ldap_DN_pw</code>                   | <code>ldap_DN_pw</code> に使用されているエントリーのパスワードを指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <code>-r Realm</code>                        | Kerberos サーバーが構成されるレルムを指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <code>-u ldap_DN</code>                      | <code>ldap_DN</code> として使用される LDAP エントリーを指定します。<br>注: 外部バインドを使用する場合、 <code>-u</code> および <code>-p</code> フラグは不要です。証明書の値が使用されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <code>-U</code>                              | セットアップを直前の構成コマンドから元に戻します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## 終了状況

このコマンドが正常に実行されない場合、結果として、不完全なサーバー構成が生じる可能性があります。

| 項目 | 説明               |
|----|------------------|
| 0  | コマンドの正常終了を示します。  |
| 1  | エラーが発生したことを示します。 |

## セキュリティー

**aix.security.kerberos** 権限のあるユーザーがこのコマンドの使用を許可されます。

### 例

1. コマンド構文を表示するには、次のように入力します。

```
mkkrb5srv -h
```

2. sundial を Kerberos サーバーとして構成するには、次のように入力します。

```
mkkrb5srv -r UD3A.AUSTIN.IBM.COM -d austin.ibm.com
```

## ファイル

| 項目                               | 説明                            |
|----------------------------------|-------------------------------|
| <code>/usr/sbin/mkkrb5srv</code> | <b>mkkrb5srv</b> コマンドが入っています。 |

---

## mklost+found コマンド

### 目的

**fsck** コマンドの **lost+found** ディレクトリーを作成します。

### 構文

#### **mklost+found**

### 説明

**mklost+found** コマンドは、現行ディレクトリーに **lost + found** ディレクトリーを作成します。**lost+found** ディレクトリーには、いくつかの空ファイルが作成されますが、**fsck** コマンドの空スロットを作るため除去されます。**fsck** コマンドは、孤立ファイルやディレクトリーを、割り当てられた **i** ノード番号と共に **lost+found** ディレクトリーに置くことによって、これらのファイルやディレクトリーを再接続します。**mklost+found** コマンドは、通常必要ではありません。その理由は、新しいファイルシステムが作成されるときに **fsck** コマンドが自動的に **mklost+found** ディレクトリーを作成するためです。

### 例

**fsck** コマンドのために **lost+found** ディレクトリーを作成するには、次のように入力します。

```
mklost+found
```

## ファイル

|                                     |                                        |
|-------------------------------------|----------------------------------------|
| 項目                                  | 説明                                     |
| <code>/usr/sbin/mklost+found</code> | <code>mklost+found</code> コマンドが入っています。 |

#### 関連資料:

795 ページの『`mkfs` コマンド』

#### 関連情報:

`fsck` コマンド

`Directories` コマンド

`Files` コマンド

## mkllpcmd コマンド

### 目的

新規の最小特権 (LP) リソースを Resource Monitoring and Control (RMC) サブシステムに定義し、ユーザー・アクセス権を指定します。

### 構文

```
mkllpcmd [-n host] [-l] [-c 0 | 1 | 2 | 3] [-R RunCmdName] [-s FilterScript] [-A FilterArg] [-h]
[-TV] resource_name command_path [ID perm] ...
```

### 説明

`mkllpcmd` コマンドは、新規の LP リソースを Resource Monitoring and Control (RMC) サブシステムに定義します。LP リソースは、`root` のみができるコマンドまたはスクリプトであり、これらのコマンドまたはスクリプトへのアクセスは、LP のアクセス制御リスト (ACL) 内のアクセス権に基づいてユーザーに権限付与されます。`resource_name` パラメーターを使用して LP リソースを指定してください。`command_path` パラメーターにより、LP アクセスを用いて実行できるコマンドまたはスクリプトを指定します。コマンドまたはスクリプトの完全パス名を指定します。リソース作成時に `command_path` が存在する場合、LP リソース・マネージャーは `Checksum` を計算し、`Checksum` 属性値を割り当てます。`command_path` が存在しない場合、LP リソース・マネージャーは、`Checksum` 属性値として `0` を割り当てます。

`-l` フラグを使用して、LP リソースをロックします。リソースを削除するためには、その前にそのリソースをアンロックする必要があります。`-c` フラグを使用して、リソースの制御設定を指定します。

`mkllpcmd` コマンドを使用して、リソース作成時にユーザー用のアクセス権を指定することもできます。このためには、そのリソースに関する管理者アクセス権を持っている必要があります。管理者アクセス権により、各アクセス権を設定および編集することができます。このコマンドを使用して、複数のユーザー ID とアクセス権を指定できます。詳しくは、例のセクションを参照してください。

このコマンドはどのノードでも実行できます。管理ドメインまたはピア・ドメインでは、`-n` フラグを使用して、`host` により指定されるノード上で LP リソースを定義します。それ以外の場合、このコマンドはローカル・ノードで実行されます。

### フラグ

`-n host`

LP リソースを定義しようとするドメイン中のノードを指定します。デフォルトでは、この LP リ

ソースは、ローカル・ノードで定義されます。-n フラグが有効なのは、管理ドメインまたはピア・ドメインの中だけです。CT\_MANAGEMENT\_SCOPE 変数が設定されていない場合、LP リソース・マネージャーは次の順序で有効範囲設定値を使用します。

1. 管理ドメイン (存在する場合)
2. ピア・ドメイン (存在する場合)
3. Local 有効範囲

**mklpcmd** コマンドは、LP リソース・マネージャーが検出した最初の有効範囲に対して 1 回実行されます。

- l 新規の LP リソースを、無意識に変更できないように、「ロック済み」として定義します。新規リソースは、**Lock** 属性が設定解除されるまで RMC サブシステムから除去することはできません。このフラグを指定しない場合は、新規リソースはロックされません。これはデフォルトです。

-c 0 | 1 | 2 | 3

**ControlFlags** 属性を設定します。この属性を使用して、LP コマンドに対して制御機能を指定します。**ControlFlags** を指定しない場合は、デフォルトで 1 に設定されます。このフラグを使用して、次のいずれかの値を指定します。

- 0 **Checksum** 値を検証しません。
- 1 **Checksum** 値を検証しません。これはデフォルトです。
- 2 **Checksum** 値を検証します。
- 3 **Checksum** 値を検証します。

**runlpcmd** コマンドを使用して LP リソースを実行しようとする場合、LP リソースが示したコマンド実行前にどの検査を行うかを、**ControlFlags** 属性の値で決定します。

RSCT の本リリースでは、**ControlFlags** 属性値で指定することは、**Checksum** 値を検証する必要があるかどうかです。

RSCT の前のリリースでは、**ControlFlags** 属性値により、**runlpcmd** への入力引数に特定の文字が存在することは許可しないかどうかも指定しました。しかし、これらの文字の検査は不要となりました。

RSCT の前のリリースで定義された LP リソースとの互換性を保つために、**Checksum** 値の検証に関して **ControlFlags** 属性値は同じ値のまま残しました。その結果、値 0 と 1 は **Checksum** 値の検証を行わないことを示し、値 2 と 3 は **Checksum** 値の検証を行うことを示すようになりました。

-R *RunCmdName*

このリソースの **RunCmdName** 値を指定します。この値は、**runlpcmd** コマンドのパラメーターとして使用されます。

-s *script\_path*

フィルター・スクリプトの完全修飾パスを指定します。

-A *argument*

フィルター・スクリプトに渡される引数の文字列を指定します。

-h コマンドの使用法の文を標準出力に書き込みます。

-T コマンドのトレース・メッセージを標準エラーに書き込みます。

-V コマンドの詳細メッセージを標準出力に書き込みます。

## パラメーター

### *resource\_name*

RMC サブシステムに定義される LP リソースの名前または ID です。

### *command\_path*

コマンドまたはスクリプトの完全修飾パス名です。

### *ID perm ...*

リソースの作成時にユーザー用のアクセス権を指定します。このパラメーターはオプションです。

*ID* ACL エントリーのユーザー *ID* を指定します。このパラメーターの有効な形式については、**lpacl** 情報ファイルのユーザー *ID* のセクションを参照してください。

*perm* ACL エントリーのユーザー・アクセス権を指定します。このパラメーターは、以下の任意の値を組み合わせて構成することができます。

**r** 読み取り許可 (**q**、**l**、**e**、および **v** のアクセス権から構成される)

**w** 書き込み許可 (**d**、**c**、**s**、および **o** のアクセス権から構成される)

**a** 管理者アクセス権

**x** 実行アクセス権

**q** 照会アクセス権

**l** 列挙アクセス権

**e** イベント・アクセス権

**v** 検証アクセス権

**d** 定義および定義解除アクセス権

**c** リフレッシュ・アクセス権

**s** 設定アクセス権

**o** オンライン、オフライン、およびリセット・アクセス権

**0** アクセス権なし

上記のアクセス権については、**lpacl** 情報ファイルのユーザーのアクセス権のセクションを参照してください。

## セキュリティ

- 1 つ以上の *ID:perm* パラメーターを使用して **mklpcmd** コマンドを実行するには、以下が必要です。
  - **IBM.LPCCommands** リソース・クラスの Class ACL 中の読み取りおよび書き込み許可。
  - Resource Initial ACL 中の読み取りおよび管理者アクセス権。

代わりに、これらの許可が Resource Shared ACL 中に存在する場合は、Resource Initial ACL が Resource Shared ACL の使用を指示できます。

- *ID:perm* パラメーター無指定で **mklpcmd** コマンドを実行するには、**IBM.LPCCommands** リソース・クラスの Class ACL 中の書き込み許可が必要です。

アクセス権は、連絡先システムの LP ACL で指定されています。LP ACL に関する一般情報については **lpacl** ファイルを、LP ACL の変更については「*RSCT: Administration Guide*」を参照してください。

## 終了状況

- 0 コマンドは正常に実行されました
- 1 RMC でエラーが発生しました。
- 2 コマンド・ライン・インターフェース (CLI) スクリプトでエラーが発生しました。
- 3 コマンド・ラインに間違っただフラグが指定されました。
- 4 コマンド・ラインに間違っただパラメーターが指定されました。
- 5 コマンド・ラインの入力に誤りがあるため、RMC でエラーが発生しました。
- 6 リソースが見つかりません。

## 環境変数

### CT\_CONTACT

RMC デーモンとのセッションに使用されるシステムを決定します。 **CT\_CONTACT** にホスト名または IP アドレスが設定されていると、このコマンドは指定されたホスト上の RMC デーモンと連絡を取ります。 **CT\_CONTACT** が設定されていない場合、このコマンドは、コマンドが実行されているローカル・システムの RMC デーモンと連絡を取ります。RMC デーモン・セッションのターゲットおよび管理有効範囲によって、処理される LP リソースが決まります。

### CT\_MANAGEMENT\_SCOPE

LP リソースを処理するために RMC デーモンとのセッションに使用される管理有効範囲を決定します。この管理有効範囲は、リソースを処理可能な考えられるターゲット・ノードのセットを決定します。有効な値は、次のとおりです。

- 0 *Local* 有効範囲を指定します。
- 1 *Local* 有効範囲を指定します。
- 2 ピア・ドメイン 有効範囲を指定します。
- 3 管理ドメイン 有効範囲を指定します。

この環境変数が設定されていない場合、*Local* 有効範囲が使用されます。

## 実装上の固有な条件

このコマンドは、AIX 用 Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT) ファイルセットの一部です。

## 標準出力

**-h** フラグが指定されている場合は、このコマンドの使用法の説明文が標準出力に書き込まれます。**-V** フラグが指定されると、このコマンドの詳細メッセージが標準出力に書き込まれます。

## 標準エラー

すべてのトレース・メッセージは、標準エラーに書き込まれます。

## 例

1. ローカル・ノード上の **/tmp/user1/lpcmd1** と呼ばれるコマンドを指す **LP1** と呼ばれる LP リソースを作成するには、次のように入力します。  

```
mk1pcmd LP1 /tmp/user1/lpcmd1
```
2. 管理ドメイン内の **nodeB** 上の **/tmp/my\_command1** と呼ばれるコマンドを指す **LP2** と呼ばれる LP リソースを作成するには、次のように入力します。  

```
mk1pcmd -n nodeB LP2 /tmp/my_command1
```

3. **ControlFlags** を 3 に設定して (これは **Checksum** 値の検証を意味します)、**lp3** と呼ばれる LP リソースを作成するには、次のように入力します。

```
mk1pcmd -c 3 LP3 /tmp/cmd_lp3
```

4. **/tmp/testscript** を指し、**RunCmdName** 値が **test**、**FilterScript** 値が **/tmp/filterscr**、およびフィルター引数が **node1** と **node2** である、**lp4** と呼ばれる LP リソースを作成するには、次のように入力します。

```
mk1pcmd -R test -f /tmp/filterscr -A "node1,node2" lp4 /tmp/testscript
```

5. **/usr/bin/mkrsrc** を指し、ユーザー **user1@LOCALHOST** および **user2@LOCALHOST** に読み取り、書き込み、および実行アクセス権を付与する、**lp5** と呼ばれる LP リソースを作成するには、次のように入力します。

```
mk1pcmd lp5 /usr/bin/mkrsrc user1@LOCALHOST rwx user2@LOCALHOST rwx
```

## Location

**/opt/rsct/bin/mk1pcmd**

**mk1pcmd** コマンドが入っています。

---

## mklv コマンド

### 目的

論理ボリュームを作成します。

### 構文

```
mklv [-a position] [-b badblocks] [-c copies] [-C stripewidth] [-d schedule] [-R PreferredRead] [-e range] [-i] [-L label] [-m mapfile] [-o y / n] [-r relocate] [-s strict] [-t type] [-T O] [-u upperbound] [-v verify] [-w mirrorwriteconsistency] [-x maximum] [-y newlogicalvolume | -Y prefix] [-S stripsize] [-U userid] [-G groupid] [-P modes] [-p copyn=mirrorpool] [-O y | n] volumegroup number [physicalvolume ...]
```

### 説明

**mklv** コマンドは、*volumegroup* 内に新しい論理ボリュームを作成します。例えば、すべてのファイルシステムはそれぞれ別の論理ボリュームに置かなければならない場合です。 **mklv** コマンドは、新しい論理ボリュームにこれらの論理区画を必要数分割り当てます。 *physicalvolume* パラメーターに 1 つ以上の物理ボリュームを指定した場合、これらの物理ボリュームだけを物理区画の割り当てに使用できます。それ以外の場合、ボリューム・グループ内のすべての物理ボリュームが割り当てに使用できます。

デフォルトの設定では、もっとも一般的に使用される特性が提供されますが、いくつかのフラグを使用して論理ボリュームをユーザーのシステムの運用条件に合わせます。ある論理ボリュームの作成後は、**chlv** コマンドを使ってその特性を変更可能です。

デフォルトの割り当てポリシーは、1 つの論理ボリューム・コピーに最小数の物理ボリュームを使用し、コピーに属している物理区画をできるだけ連続的に設定し、**-a** フラグで指定された適切な領域に、物理区画を設定する方法です。また、デフォルトでは、論理区画の個々のコピーは、別々の物理ボリュームに配置されます。

**-m** フラグは、論理ボリュームを作成するときに使用する正確な物理区画を指定します。

**-U**、**-G**、および **-P** フラグを使用して、論理ボリューム・デバイス・スペシャル・ファイルの所有権、グループ、およびアクセス権をそれぞれ設定することができます。これらの値を設定できるのは、root ユーザーのみです。エクスポートされる、拡張が容易なビッグ vg フォーマットのボリューム・グループの場合は、インポート時にこれらの値を復元するために **importvg** コマンドで **-R** フラグを指定します。

**mklv** コマンドを使用する場合には、512 ブロック/KB/MB/GB の論理ボリューム・サイズを指定できません。論理ボリューム・サイズは、整数値でなければなりません。

物理区画は、もっとも端にあるものから 1 から順番に番号が付けられます。

注:

1. 論理ボリュームに対して行った変更は、ファイルシステムに反映されません。ファイルシステムの特徴を変更するには、**chfs** コマンドを使用します。
2. 各論理ボリュームには制御ブロックがあります。この論理ボリュームの制御ブロックは、論理ボリューム内の最初の数百バイトです。制御ブロックを考慮して論理ボリュームへ直接読み取りや書き込みをする場合には注意が必要です。論理ボリュームのデータは、2 番目の 512 バイト・ブロックから始まります。
3. このコマンドを使用するには、root ユーザー権限を持っているか、**system** グループのメンバーでなければなりません。
4. **-S** フラグを使用してストライピングされた論理ボリュームを作成する場合は、複数の物理ボリュームを指定するか、あるいは、**-C** または **-u** フラグを使用しなければなりません。
5. ストライプ化論理ボリュームを作成する場合は、区画の数をストライプ幅の偶数倍にしなければなりません。そうでない場合は、区画の数は次の有効な値に切り上げられます。
6. **mklv** コマンドは、スナップショット・ボリューム・グループでは許可されません。
7. あるディスクに同時にアクセスする複数のアクティブ・ノードを使用した並行セットアップでは、Mirror Write Consistency (MWC) と Bad Block Relocation (BBR) はサポートされません。この 2 つのオプションは、このタイプの並行セットアップでは使用不可にしなくてはなりません。
8. 論理ボリュームの不良ブロック再配置ポリシーは、4 KB ブロックの物理ボリュームで作成されたボリューム・グループではサポートされません。

このコマンドは、System Management Interface Tool (SMIT) **smit mklv** 高速パスを使用して実行することができます。

## ストライプ論理ボリューム上のファイルシステム

ファイルシステムをストライプ論理ボリューム上で作成する場合は、**crfs** コマンドまたは **mkfs** コマンドを実行してファイルシステムを作成する前に、ストライプ論理ボリュームを作成する必要があります。ストライプ幅内でディスク・スペースの使用を最大化するために、ストライプ論理ボリュームを作成する際は、同サイズのハード・ディスクを選択する必要があります。ストライプ幅は、ストライプ論理ボリュームを形成するハード・ディスクの数です。

## フラグ

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 項目                      | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| -a <i>position</i>      | 物理ボリューム内割り当てポリシーを設定します (物理ボリューム上の論理区画位置)。 <i>position</i> 変数は、次のいずれかになります。<br><br><b>m</b> 各物理ボリュームの外部中央部分に論理区画を割り当てます。これがデフォルトの位置です。<br><b>c</b> 各物理ボリュームの中央部分に論理区画を割り当てます。<br><b>e</b> 各物理ボリュームの外側の端の部分に論理区画を割り当てます。<br><b>ie</b> 各物理ボリュームの内側の端の部分に論理区画を割り当てます。<br><b>im</b> 各物理ボリュームの内部中央部分に論理区画を割り当てます。                                                               |
| -b <i>badblocks</i>     | 不良ブロック再配置ポリシーを設定します。 <i>Relocation</i> 変数には、次のいずれか 1 つを設定できます。<br><br><b>y</b> 不良ブロックの再配置を実行します。これはデフォルトです。<br><b>n</b> 不良ブロックを再配置しません。                                                                                                                                                                                                                                   |
| -c <i>copies</i>        | 各論理区画に対して割り当てられる物理区画の必要数分を設定します。 <i>copies</i> 変数は、1 から 3 までの値に設定できます。デフォルトは 1 です。                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| -C <i>stripewidth</i>   | 論理ボリュームのストライプ幅を設定します。 <i>Stripewidth</i> が入力されない場合は、 <i>upperbound</i> か、コマンド・ラインに指定されたディスクの総数が想定されます。                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| -d <i>schedule</i>      | 複数の論理区画が書き込まれるときに、スケジューリング・ポリシーを設定します。 <i>schedule</i> 変数は、次のいずれかになります。<br><br><b>p</b> 並列スケジューリング・ポリシーを設定します。これがスケジューリング・ポリシーに対するデフォルトです。<br><b>ps</b> 順次読み取りポリシーによる並列書き込み。すべてのミラーは並列に書き込まれますが、最初のミラーが使用可能な場合には常に最初のミラーから読み取られます。<br><b>pr</b> 並列書き込みラウンドロビン読み取り。このポリシーは、すべてのミラーにまたがってさらに論理ボリュームへの読み取りを広げようとする試みを除いては、並列ポリシーと類似しています。<br><b>s</b> 順次スケジューリング・ポリシーを設定します。 |
| -R <i>PreferredRead</i> | 注: -R フラグは、-d フラグによって指定された読み取りポリシーを上書きします。優先コピーを使用できない場合は、読み取り操作はスケジューリング・ポリシーに従います。<br>論理ボリュームのコピーに読み取り優先を設定します。-R フラグが指定されていて、優先コピーを使用できる場合は、読み取り操作は優先コピーから行われます。優先コピーを使用できない場合は、読み取り操作は、論理ボリュームのスケジューリング・ポリシーに従います。 <i>PreferredRead</i> 変数は、0 から 3 の範囲内の値に設定できます。デフォルト値は 0 です。                                                                                        |
| -e <i>range</i>         | 物理ボリューム内割り当てポリシー (拡張される物理ボリュームの数。最良の配置になるボリュームを使用します) を設定します。 <i>Range</i> 値は、 <i>upperbound</i> 変数 ( <i>-u</i> フラグによって設定される) によって制限され、次のいずれかになります。<br><br><b>x</b> 物理ボリューム間の最大数に割り当てます。<br><b>m</b> 物理ボリューム間の最小数に論理区画を割り当てます。これがデフォルトの範囲です。                                                                                                                              |
| -G <i>groupid</i>       | 論理ボリューム・スペシャル・ファイルのグループ ID を指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| -i                      | 標準入力から <i>physicalvolume</i> パラメーターを読み取ります。 <i>physicalvolume</i> が標準入力から入力される場合にのみ、 <i>-i</i> フラグを使用します。                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                            |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 項目                         |  | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| -L                         |  | 論理ボリューム・ラベルを設定します。デフォルト・ラベルは <b>None</b> です。ラベル・ファイルの最大サイズは 127 文字です。<br>注: 論理ボリュームがジャーナル・ファイルシステム (JFS) として使用される場合、JFS はこのフィールドを使用して、以後の参照のために、その論理ボリューム上のファイルシステムのマウント・ポイントを保管します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| -m <i>mapfile</i>          |  | 割り当て対象の物理区画を正確に指定します。区画は、 <i>mapfile</i> パラメータによって指定されたファイルにある順序で使用されます。コピーに属するすべての物理区画が割り当てられてから、次のコピーに割り当てられます。 <i>mapfile</i> のフォーマットは次のとおりです。<br><b>PVname:PPnum1[-PPnum2]</b><br>ここで、 <i>pvname</i> は物理ボリューム名です (例えば、 <i>hdisk0</i> )。この名前には、物理区画または連続する物理区画の範囲のそれぞれにレコードが 1 つ与えられます。<br><b>PVname</b> システムが指定した物理ボリューム名。<br><b>PPnum</b> 物理区画番号。<br><b>重要:</b> マップ・ファイルを使用する場合は、厳密性、上限、およびストライプ幅などのすべての LV 割り当てパラメータについて理解し、これらに従う必要があります。マップ・ファイルを使用すると、LVM 割り当てルーチンで行われる検査が回避されます。これは、ストライプ幅に準拠している通常のストライプ済み割り当てパターンをもっていると考えられているストライプ済み LV には重要なことです。 |
| -oy / <i>n</i>             |  | 重複入出力のシリアライゼーションをオン/オフにします。シリアライゼーションをオンにすると、ブロック範囲において、重複入出力が許可されず、一度に単一の入出力のみが処理されます。ファイルシステムやデータベースのようなほとんどのアプリケーションがシリアライズを行うので、シリアライズは オフにしてください。新規論理ボリュームのデフォルトは、オフです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| -O <i>y / n</i>            |  | 論理ボリュームの無限再試行オプションを使用可能にします。<br><b>n</b> 論理ボリュームの無限再試行オプションは使用可能ではありません。失敗した論理ボリュームの入出力は再試行されません。これはデフォルト値です。<br><b>y</b> 論理ボリュームの無限再試行オプションは使用可能です。失敗した入出力要求は、成功するまで再試行されます。<br>注: アクティブ・ミラー書き込み整合性が設定されている場合、論理ボリューム (LV) に対する無限再試行オプションは無視されます。アクティブ・ミラー書き込み整合性が設定されている場合、論理ボリュームに対して機能するように、無限再試行オプションがボリューム・グループ・レベルで使用可能にされる必要があります。<br>注: 無限再試行オプションは、Geographic Logical Volume Manager (GLVM) 環境ではサポートされていません。                                                                                                                                           |
| -p <i>copyn=mirrorpool</i> |  | 論理ボリュームのミラー・プールを使用可能にします。ミラー・プールは、 <i>copyn=mirrorpool</i> パラメータを使用してコピーに割り当てられます。コピーごとにミラー・プールを指定します。複数の <i>copyn=mirrorpool</i> ペアを指定するには、複数の <b>-p <i>copyn=mirrorpool</i></b> フラグを指定してください。ミラー・プール名は最大 15 文字で、ボリューム・グループ名および論理ボリューム名に適用されるのと同じルールに従います。                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| -P <i>modes</i>            |  | 論理ボリューム・スペシャル・ファイルのアクセス権 (ファイル・モード) を指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 項目                  | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>-r relocate</b>  | 再編成再配置フラグを設定します。 ストライブ化論理ボリュームの場合、 <i>relocate</i> パラメーターを <b>n</b> (ストライブ化論理ボリュームのデフォルト) に設定する必要があります。 <i>relocate</i> パラメーターは次のいずれかになります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                     | <b>y</b> 再編成時の論理ボリュームの再配置を許可します。これが再配置用のデフォルトです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>-s strict</b>    | <b>n</b> 再編成時の論理ボリュームの再配置を禁止します。厳密な割り当てポリシーを決定します。 同じ物理ボリュームを共用できるように、または共用できないように、論理区画のコピーを割り当てることができます。 <i>strict</i> パラメーターは次の 1 つによって表されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                     | <b>y</b> 厳密な割り当てポリシーを設定します。したがって、論理区画のコピーは、同一物理ボリュームを共用できません。これは、割り当てポリシー用のデフォルトです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                     | <b>n</b> 厳密な割り当てポリシーを設定しません。したがって、論理区画のコピーは、同一物理ボリュームを共用できます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                     | <b>s</b> 極度に厳密な割り当てポリシーを設定します。したがって、1 つのミラーに割り当てられた区画は、別のミラーからの区画と物理ボリュームを共用することができません。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>-S stripSize</b> | ストリップごとのバイト数を指定します (ストリップ・サイズにアレイ内のディスク数を乗算するとストライブ・サイズになります)。有効な値には、4K、8K、16K、32K、64K、128K、256K、512K、1M、2M、4M、8M、16M、32M、64M、および 128M が含まれます。<br>注: <b>-S</b> フラグを使用してストライブ化論理ボリュームを作成する場合、 <b>-d</b> 、 <b>-e</b> 、 <b>-s</b> フラグは無効です。                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>-t type</b>      | 論理ボリュームのタイプを設定します。標準タイプは <b>jfs</b> (ジャーナル・ファイルシステム)、 <b>jfslog</b> (ジャーナル・ファイルシステム・ログ)、 <b>jfs2</b> (拡張ジャーナル・ファイルシステム)、 <b>jfs2log</b> (拡張ジャーナル・ファイルシステム・ログ)、および <b>paging</b> (ページング・スペース) ですが、ユーザーはこのフラグを使用して他の論理ボリューム・タイプを定義することができます。 <b>boot</b> タイプのストライブ化論理ボリュームの作成はできません。デフォルトは <b>jfs</b> です。 ファイルシステムのログを手作業で作成する場合、ユーザーは、 <b>logform</b> コマンドを実行して新しい <b>jfslog</b> を空にしておかないと、そのログを使用できません。例えば、論理ボリューム <b>logdev</b> をフォーマットするには、次のように入力します。 |
|                     | logform /dev/logdev                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>-T O</b>         | ここで、 <b>/dev/logdev</b> は論理ボリュームへの絶対パスです。<br><b>-T O</b> オプションは、論理ボリューム制御ブロックが論理ボリュームの最初のブロックを占有しないことを示します。したがって、スペースがアプリケーション・データに使用できます。アプリケーションは、このタイプの論理ボリュームを <b>IOCFINFO</b> <b>ioctl</b> 操作で識別できます。論理ボリュームのデバイス・サブタイプは <b>DS_LVZ</b> です。                                                                                                                                                                                                           |
|                     | このオプションを指定せずに作成した論理ボリュームのデバイス・サブタイプは <b>DS_LV</b> です。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>-U userid</b>    | 論理ボリューム・スペシャル・ファイルのユーザー ID を指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>-upperbound</b>  | 新規割り当てに対して物理ボリュームの最大数を設定します。 <i>upperbound</i> 変数の値は、1 から物理ボリュームの合計数の間で指定します。極度の厳密さを使用する場合、上限は、ミラー・コピーごとに許される物理ボリュームの最大数を示します。ストライブ済み論理ボリュームを使用する場合、上限は <i>stripewidth</i> の倍数でなければなりません。 <i>upperbound</i> が指定されていない場合は、ストライブ済み論理ボリュームの <i>stripewidth</i> が想定されます。                                                                                                                                                                                      |

項目

**-v** *verify*

説明

論理ボリュームに対する書き込み検査状態を設定します。 **y** を指定すると、論理ボリュームへのすべての書き込みの後に読み取り検査を行います。 **n** を指定すると、論理ボリュームへのすべての書き込みの後に検査は行いません。 *verify* パラメーターは次のいずれかによって表されます。

**n** 論理ボリュームへのすべての書き込み操作の検査を防止します。これは、**-v** フラグに対するデフォルトです。

**y** 論理ボリュームへのすべての書き込み操作の検査を行います。

**y** または **a**

アクティブ・ミラー書き込み整合を行います。ミラー書き込み整合とは、通常の入出力処理中に、論理ボリュームのミラーリングされたコピー間でデータの整合性を保証するものです。

**p** パッシブ・ミラー書き込み整合を行います。パッシブ・ミラー書き込み整合とは、システム割り込み後のボリューム・グループの同期化中に、ミラーリングされたコピー間でデータの整合性を保証するものです。

注: この機能はビッグ・タイプおよびスケラブル・タイプのボリューム・グループでのみ使用できます。

**n** ミラー書き込み整合を行いません。 **syncvg** コマンドの **-f** フラグを参照してください。

**-x** *maximum*

論理ボリュームに割り当てることができる論理区画の最大数を設定します。デフォルト値は 512 です。 *number* パラメーターによって表される数は、*maximum* 変数によって表される数以下でなければなりません。

**-y** *newlogicalvolume*

自動的に生成される名前を使用せずに、論理ボリューム名を指定します。論理ボリューム名は、システム共通の固有の名前で、1 から 15 文字までの範囲です。 *volume* が並行モードでオンに構成変更されている場合、新しい論理ボリューム名はその *volume* がオンに構成変更されているすべての並行ノードで固有でなければなりません。他のデバイス用のデバイス構成データベース中の **PdDv** クラスに既に定義されている接頭部を名前の先頭に指定できません。

作成された論理ボリューム名は、標準出力に送信されます。論理ボリューム名には、以下の文字のみを組み込むことができます。

- "A" から "Z"
- "a" から "z"
- "0" から "9"
- "\_" (下線)
- "-" (負符号)
- "." (ピリオド)

**-Y** *prefix*

このほかの文字はすべて無効と見なされます。

システムが生成する名前の接頭部の代わりに、新しい論理ボリュームに使用する *prefix* を指定します。接頭部は 13 文字以内でなければなりません。名前は、他のデバイス用のデバイス構成データベース中の **PdDv** クラスに既に定義されている接頭部で始めてはなりません。また、他のデバイスによって既に使用されている名前も使用できません。

## セキュリティ

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ

ー」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

## 例

1. ボリューム・グループ **vg02** に論理区画が 1 つとデータのコピーが 2 つある論理ボリュームを作成するには、次のように入力します。

```
mk1v -c 2 vg02 1
```

2. ボリューム・グループ **vg03** に 9 つの論理区画と最大 2 つの物理ボリュームにまたがる 3 つのコピーがあり、割り当てポリシーが厳密ではない論理ボリュームを作成するには、次のように入力します。

```
mk1v -c 3 -u 2 -s n vg03 9
```

3. 可能であれば物理ボリュームの中心セクションに割り当てられた 5 つの論理区画があり、不良ブロックの再配置を行わないページング・タイプの論理ボリュームを **vg04** 内に作成するには、次のように入力します。

```
mk1v -a c -t paging -b n vg04 5
```

4. 3 つの物理ボリューム、**hdisk5**、**hdisk6**、**hdisk9** から選択された 15 個の論理区画のある論理ボリュームを **vg03** 内に作成するには、次のように入力します。

```
mk1v vg03 15 hdisk5 hdisk6 hdisk9
```

5. **vg05** 内で、3 つの物理ボリュームと 12 の論理区画にまたがって、ストライプ・サイズが 64 K のストライプ化論理ボリュームを作成するには、次のように入力します。

```
mk1v -u 3 -S 64K vg05 12
```

6. **vg05** 内で、**hdisk1**、**hdisk2**、**hdisk3** と 12 の論理区画にまたがって、ストライプ・サイズが 8 K のストライプ化論理ボリュームを作成するには、次のように入力します。

```
mk1v -S 8K vg05 12 hdisk1 hdisk2 hdisk3
```

7. 最小サイズが 10MB の論理ボリュームを要求するには、次のように入力します。

```
mk1v VGNAME 10M #
```

**mk1v** コマンドは、少なくともそのサイズの論理ボリュームを作成するのに必要な区画数を決定します。

次のように、英大文字および英小文字を使用できます。

|     |                 |
|-----|-----------------|
| B/b | 512 byte blocks |
| K/k | KB              |
| M/m | MB              |
| G/g | GB              |

8. ボリューム・グループ **testvg** 内の論理ボリュームの 3 つのコピーを作成して、読み取り優先を 2 番目の論理ボリューム・コピーに設定するには、次のコマンドを入力します。

```
mk1v -c 3 -R 2 -y testlv testvg 10
```

## ファイル

| 項目        | 説明                                             |
|-----------|------------------------------------------------|
| /usr/sbin | <b>mklv</b> コマンドが入っているディレクトリー。                 |
| /tmp      | コマンドの実行中に一時ファイルを保管するディレクトリー。                   |
| /dev      | 論理ボリューム用の文字エンタリーとブロック・デバイス・エンタリーが作成されるディレクトリー。 |

関連情報:

chfs コマンド

extendlv コマンド

chlv コマンド

論理ボリューム・ストレージ

## mklvcopy コマンド

### 目的

論理ボリュームにデータのコピーを提供します。

### 構文

```
mklvcopy [-a position] [-e range] [-k] [-m mapfile] [-s strict] [-u upperbound] [-p
copyn=mirrorpool] logicalvolume copies [physicalvolume...]
```

### 説明

**mklvcopy** コマンドは、*logicalvolume* の各論理区画内のコピー数を増加します。これは、各論理区画に対する物理区画数の合計を *Copies* で指定された数に増加することによって達成されます。*logicalvolume* パラメーターには、論理ボリューム名または論理ボリューム ID のいずれかを指定できます。*physicalvolume* パラメーターを使用すると、新しいコピー用の物理区画を (ボリューム・グループ内の) 特定の物理ボリュームに割り当てるように要求することができます。それ以外の場合、ボリューム・グループ内のすべての物理ボリュームを割り当てに使用することができます。

このコマンドで変更される論理ボリュームは、新規 **copy** 特性として *copies* パラメーターを使用します。新規コピー内のデータは、**-k** オプションが使用されるか、ボリューム・グループが **varyonvg** コマンドによってアクティブ化されるか、またはボリューム・グループか論理ボリュームが **syncvg** コマンドによって明示的に同期をとられるまで、同期化されません。個別の論理区画は、書き込みに従って常に更新されます。

デフォルトの割り当てポリシーは、論理ボリュームのコピーごとに物理ボリュームの数を最小限とし、1 つのコピーに属する物理区画を可能な限り連続するよう配置し、その物理区画を **-a** フラグで指定した希望の領域に配置します。また、デフォルトでは、論理区画の個々のコピーは、別々の物理ボリュームに配置されます。

注:

- このコマンドを使用するには、**root** ユーザー権限を持っているか、システム・グループのメンバーでなければなりません。
- mklvcopy** コマンドは、スナップショット・ボリューム・グループでは許可されません。
- 非常に厳密な割り当てポリシーを使用して論理ボリュームのコピーを作成する場合は、**mklvcopy** コマンドは最初に、ボリューム・グループ内の別のディスク・セットへの最初のミラー・コピーの物理区画マッピングの模倣を試みます。物理ボリューム相互間および物理ボリューム内の割り当てポリシーが

**mklvcopy** コマンドに対して引数として指定されている場合でも、このアルゴリズムはこれらのポリシーを無視します。最初のコピーの物理区画マッピングを模倣できない場合は、通常の割り当てアルゴリズムが使用されます。このアルゴリズムは、物理ボリューム相互間および物理ボリューム内の割り当てポリシーを使用します。

このコマンドは、System Management Interface Tool (SMIT) **smit mklvcopy** 高速パスを使用して実行することができます。

## フラグ

注: **-e** および **-s** フラグは、ストライプ済み論理ボリュームでは無効です。

| 項目                                | 説明                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-a</b> <i>position</i>         | 物理ボリューム内割り当てポリシーを設定します (物理ボリューム上の論理区画位置)。 <i>position</i> 変数は、次のいずれかになります。                                                                                                                              |
| <b>m</b>                          | 各物理ボリュームの外部中央部分に論理区画を割り当てます。これがデフォルトの位置です。                                                                                                                                                              |
| <b>c</b>                          | 各物理ボリュームの中央部分に論理区画を割り当てます。                                                                                                                                                                              |
| <b>e</b>                          | 各物理ボリュームの外側の端の部分に論理区画を割り当てます。                                                                                                                                                                           |
| <b>ie</b>                         | 各物理ボリュームの内側の端の部分に論理区画を割り当てます。                                                                                                                                                                           |
| <b>im</b>                         | 各物理ボリュームの内部中央部分に論理区画を割り当てます。                                                                                                                                                                            |
| <b>-e</b> <i>range</i>            | 物理ボリューム内割り当てポリシー (拡張される物理ボリュームの数。最良の配置になるボリュームを使用します) を設定します。 <i>range</i> の値は ( <b>-u</b> フラグによって設定される) <i>upperbound</i> 変数によって制限され、次のいずれかを設定できます。                                                    |
| <b>x</b>                          | 物理ボリューム間の最大数に割り当てます。                                                                                                                                                                                    |
| <b>m</b>                          | 物理ボリューム間の最小数に論理区画を割り当てます。これが、 <b>-e</b> フラグのデフォルトです。                                                                                                                                                    |
| <b>-k</b>                         | 新しい区画でデータと同期をとります。                                                                                                                                                                                      |
| <b>-m</b> <i>mapfile</i>          | 割り当て対象の物理区画を正確に指定します。区画は、 <i>mapfile</i> パラメーターによって指定されたファイルにある順序で使用されます。コピーに属するすべての物理区画が割り当てられてから、次のコピーに割り当てられます。 <i>mapfile</i> のフォーマットは次のとおりです。                                                      |
|                                   | <b>PVname:PPnum1[-PPnum2]</b>                                                                                                                                                                           |
|                                   | ここで、 <i>pvname</i> は物理ボリューム名です (例えば、 <b>hdisk0</b> )。この名前には、物理区画または連続する物理区画の範囲のそれぞれにレコードが 1 つ与えられます。                                                                                                    |
|                                   | <b>PVname</b> システムが指定した物理ボリューム名。                                                                                                                                                                        |
|                                   | <b>PPnum</b> 物理区画番号。                                                                                                                                                                                    |
|                                   | <b>重要:</b> マップ・ファイルを使用する場合は、厳密性、上限、およびストライプ幅などのすべての LV 割り当てパラメーターについて理解し、これらに従う必要があります。マップ・ファイルを使用すると、LVM 割り当てルーチンで行われる検査が回避されます。これは、ストライプ幅に準拠している通常のストライプ済み割り当てパターンをもっていると考えられているストライプ済み LV には重要なことです。 |
| <b>-p</b> <i>copyn=mirrorpool</i> | 作成されるコピーにミラー・プールを割り当てます。ミラー・プールは、 <i>copyn=mirrorpool</i> パラメーターを使用してコピーに割り当てられます。作成される各コピーのミラー・プールを指定します。複数の <i>copyn=mirrorpool</i> ペアを指定するには、複数の <b>-p</b> <i>copyn=mirrorpool</i> フラグを指定してください。     |

| 項目                       | 説明                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-s strict</code>   | 厳密な割り当てポリシーを決定します。同じ物理ボリュームを共用できるように、または共用できないように、論理区画のコピーを割り当てることができます。 <code>strict</code> 変数は、以下のいずれかによって表されます。                                                                                                    |
| <code>y</code>           | 厳密な割り当てポリシーを設定します。したがって、論理区画のコピーは、同一物理ボリュームを共用できません。 フラグ。                                                                                                                                                             |
| <code>n</code>           | 厳密な割り当てポリシーを設定しません。したがって、論理区画のコピーは、同一物理ボリュームを共用できます。                                                                                                                                                                  |
| <code>s</code>           | 非常に厳密な割り当てポリシーを設定します。したがって、1つのミラーに割り当てられた区画は、別のミラーからの区画と物理ボリュームを共用することができません。 <code>mklvcopy</code> の動作に関する非常に厳密な割り当てポリシーのその他の影響については、注 4 を参照してください。                                                                  |
|                          | 注: 非常に厳密でない論理ボリュームから非常に厳密な論理ボリュームに変更する場合は、物理ボリュームを指定するか <code>-u</code> フラグを使用する必要があります。                                                                                                                              |
| <code>-upperbound</code> | 新規割り当てに対して物理ボリュームの最大数を設定します。 <code>upperbound</code> 変数の値は、1 から VG 当たりの物理ボリュームの最大合計値の間で指定する必要があります。極度の厳密さを使用する場合、上限は、ミラー・コピーごとに許される物理ボリュームの最大数を示します。ストライプ済み論理ボリュームを使用する場合、上限は <code>stripewidth</code> の倍数でなければなりません。 |

## セキュリティ

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、`lssecattr` コマンドまたは `getcmdattr` サブコマンドの項を参照してください。

## 例

物理区画を `lv01` 論理ボリューム内の論理区画に追加し、各論理区画に対して合計 3 つのコピーを存在させるためには、次のように入力します。

```
mklvcopy lv01 3
```

ディレクトリー `lv01` によって表される論理ボリューム内の論理区画には 3 つのコピーがあります。

## ファイル

| 項目                              | 説明                                 |
|---------------------------------|------------------------------------|
| <code>/usr/sbin/mklvcopy</code> | <code>mklvcopy</code> コマンドが入っています。 |

### 関連資料:

821 ページの『`mklv` コマンド』

### 関連情報:

`syncvg` コマンド

`varyonvg` コマンド

---

## mkmaster コマンド

### 目的

`ypinit` コマンドを実行して、NIS デーモンを始動してマスター・サーバーを構成します。

## 構文

```
/usr/sbin/mkmaster [-s HostName [,HostName ...]] [-O | -o] [-E | -e] [-P | -p] [-U | -u] [-C | -c] [-I | -B | -N]
```

## 説明

**mkmaster** コマンドは、システムのドメイン名が現在設定されていれば、現行ドメインに対して NIS マップを構築するために **ypinit** コマンドを呼び出します。 **ypinit** コマンドが正常終了した後、 **mkmaster** コマンドは、 **ypserv** コマンド、 **yppasswdd** コマンド、 **ypupdated** コマンド、 **ypbind** コマンドに対して **/etc/rc.nfs** ファイル内の各エントリーからコメント文字を除去します。

このコマンドは、System Management Interface Tool (SMIT) **smit mkmaster** 高速パスを使用して実行することができます。

## フラグ

| 項目                                                 | 説明                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-s</b> <i>HostName</i> [ <i>,HostName ...</i> ] | このマスター・サーバーに対するスレーブ・ホスト名を指定します。スレーブ・ホストは、マスター・サーバーの設定後に、設定されます。 <b>mkmaster</b> コマンドは、このリストに現行ホストを自動的に追加します。                   |
| <b>-O</b>                                          | このドメイン用の既存のマップを上書きします。                                                                                                         |
| <b>-o</b>                                          | このドメインに対する既存マップを上書きしないようにします。このフラグはデフォルトです。                                                                                    |
| <b>-E</b>                                          | 新しいマップの作成中にエラーが発生した場合、以降のアクションを行わないようにします。このフラグは、 <b>ypinit</b> コマンドと <b>mkmaster</b> コマンドの両方に対して真です。このフラグはデフォルトです。            |
| <b>-e</b>                                          | エラーが発生する場合、 <b>ypinit</b> コマンドおよび <b>mkmaster</b> コマンドを終了しません。                                                                 |
| <b>-P</b>                                          | <b>ypserv</b> デーモンと共に <b>yppasswdd</b> デーモンを始動します。                                                                             |
| <b>-p</b>                                          | <b>yppasswdd</b> デーモンの始動を抑制します。このフラグがデフォルトです。                                                                                  |
| <b>-U</b>                                          | <b>ypserv</b> デーモンと共に <b>ypupdated</b> デーモンを始動します。                                                                             |
| <b>-u</b>                                          | <b>ypupdated</b> デーモンの始動を抑制します。このフラグがデフォルトです。                                                                                  |
| <b>-C</b>                                          | <b>ypserv</b> デーモンと共に <b>ypbind</b> デーモンを始動します。このフラグはデフォルトです。                                                                  |
| <b>-c</b>                                          | <b>ypbind</b> デーモンの始動を抑制します。                                                                                                   |
| <b>-I</b>                                          | 次のシステム再始動で適切なデーモンを始動するために <b>/etc/rc.nfs</b> ファイルを変更するように、 <b>mkmaster</b> コマンドに指示します。このコマンドを呼び出すと、 <b>ypinit</b> コマンドが実行されます。 |
| <b>-B</b>                                          | <b>ypinit</b> コマンドを実行し、 <b>/etc/rc.nfs</b> ファイルのエントリーからコメント文字を除去し、デーモンを始動します。このフラグはシステム・デフォルトです。                               |
| <b>-N</b>                                          | <b>ypinit</b> コマンドを実行し、 <b>/etc/rc.nfs</b> ファイルを変更せずに適切なデーモンを始動します。                                                            |

## 例

**ypinit** コマンドを実行し、現行ドメインに対する既存のマップをすべて上書きし、 **host1** と **host3** というスレーブ・サーバーを作成するには、次のように入力します。

```
mkmaster -s host1,host3 -O -p -u -B
```

このコマンドは **yppasswdd** デーモンまたは **ypupdated** デーモンを始動しません。

## ファイル

| 項目                                      | 説明                               |
|-----------------------------------------|----------------------------------|
| <code>/var/yp/domainname</code> ディレクトリー | NIS ドメイン用の NIS マップが入っています。       |
| <code>/etc/rc.nfs</code>                | NFS および NIS デーモンの始動スクリプトが入っています。 |

関連情報:

chmaster コマンド  
ypinit コマンド  
ypbind コマンド  
yppasswdd コマンド

---

## mknamsv コマンド

### 目的

クライアントに対して、ホスト上の TCP/IP のネーム・サービスを構成します。

### 構文

```
mknamsv { -a "Attribute=Value ..." | -A FileName }
```

### 説明

高水準コマンド **mknamsv** は、ネーム・サーバーを使用するために TCP/IP インスタンスを設定します。それは、**resolv.conf** ファイルを適切に設定するために低水準コマンド **namerslv** を呼び出します。

このコマンドは、System Management Interface Tool (SMIT) **smit mknamerslv** 高速パスを使用して実行することができます。

### フラグ

| 項目                                   | 説明                                                                              |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-A FileName</code>             | <b>named</b> デーモンの初期化情報を含むファイルの名前を指定します。                                        |
| <code>-a "Attribute=Value..."</code> | データベース内の <b>named</b> サーバー初期化ファイルの更新に使用される対応値を使って属性のリストを指定します。 使用可能な属性は次のとおりです。 |
| <code>domain</code>                  | ドメイン名                                                                           |
| <code>nameserver</code>              | 小数点付き 10 進数フォーマットによるネーム・サーバーの IP アドレス                                           |

### 例

1. ネーム・サーバーの初期化ファイルを設定するには、次のフォーマットでコマンドを入力します。

```
mknamsv -a"domain=austin.century.com nameserver=192.9.200.1"
```

上記の例では、ドメイン・サーバーとネームサーバーのアドレスが更新されます。前のドメインとネーム・サーバーは、上書きされます。

2. 別のファイル情報に従ってネーム・サーバーの初期化ファイルを設定するには、次のフォーマットでコマンドを入力します。

```
mknamsv -A namsv.file
```

この例では、構成情報を含むファイルは `namsv.file` です。 "**attribute=value**" の対は 1 行に配置してはなりません。例えば、"**attribute=value**" の対は次の形式で `namsv.file` に入力します。

```
domain=austin.century.com
nameserver=192.9.200.1
```

## ファイル

| 項目                            | 説明                                          |
|-------------------------------|---------------------------------------------|
| <code>/etc/resolv.conf</code> | ローカル resolver ルーチン用のドメイン・ネーム・サーバー情報が入っています。 |

関連情報:

`namerslv` コマンド

TCP/IP のネーム・レゾリューション

伝送制御プロトコル/インターネット・プロトコル

`resolv.conf` ファイル

---

## mknetid コマンド

### 目的

Network Information Services (NIS) によって使用される **netid.byname** マップ用のデータを生成します。

### 構文

NIS マップを作成する場合:

```
/usr/sbin/mknetid [-q] [-p PasswordFile] [-g GroupFile] [-h HostsFile] [-m NetidFile]
```

### 説明

**mknetid** コマンドを使用して、**netid.byname** NIS マップ用のデータを生成します。このコマンドはコマンド・ラインで指定されたファイルを構文解析し、対応する NETID キーと値を構築します。ユーザーは次のエントリーを受け取ります。

```
unix.<uid>@<domainname> <uid>:<gid1>,<gid2>,...
```

ホストは次のエントリーを受け取ります。

```
unix.<hostname>@<domainname> 0:<hostname>
```

使用されるドメイン名は、**mknetid** の実行時にシステムで構成されるものと同じです。生成されたデータは **stdout** に送信されます。それぞれの行にはエントリーが 1 つ含まれ、キーとデータがスペースで区切られて入っています。

### フラグ

| 項目                            | 説明                                                      |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>-q</b>                     | quiet モード - データについての警告を報告しません。                          |
| <b>-p</b> <i>PasswordFile</i> | ユーザーのリストを読み取るために使用される <i>passwd</i> ファイルを指定します。         |
| <b>-g</b> <i>GroupFile</i>    | グループ・メンバーシップのリストを読み取るために使用される <i>groups</i> ファイルを指定します。 |
| <b>-h</b> <i>HostsFile</i>    | ホスト名のリストを読み取るために使用される <i>hosts</i> ファイルを指定します。          |
| <b>-m</b> <i>NetidFile</i>    | 組み込まれる NETID の追加エントリーを読み取るファイルを指定します。                   |

## ファイル

| 項目                      | 説明                                                                            |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <i>/var/yp/Makefile</i> | <b>mknetid</b> は、 <i>/var/yp/Makefile</i> を使用して NIS データベースを再構築するときに最もよく使用します。 |
| <i>/etc/passwd</i>      | <i>PasswordFile</i> がある場所。                                                    |
| <i>/etc/groups</i>      | <i>GroupFile</i> がある場所。                                                       |
| <i>/etc/hosts</i>       | <i>HostsFile</i> がある場所。                                                       |
| <i>/etc/netid</i>       | <i>NetidFile</i> がある場所。                                                       |

---

## mknfs コマンド

### 目的

NFS を実行するためにシステムを構成します。

### 構文

```
/usr/sbin/mknfs [-I | -N | -B]
```

### 説明

**mknfs** コマンドは、ネットワーク・ファイルシステム (NFS) デーモンを実行するためにシステムを構成します。 **mknfs** コマンドは **inittab** ファイルにエントリーを追加し、その結果 */etc/rc.nfs* ファイルはシステムが再始動されたときに実行されます。

### フラグ

| 項目        | 説明                                                                                                                                                             |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-B</b> | システムの再始動時に <i>/etc/rc.nfs</i> ファイルを実行するために <b>inittab</b> ファイルにエントリーを追加します。 <b>mknfs</b> コマンドは、即座に <i>/etc/rc.nfs</i> ファイルも実行して、NFS デーモンを始動させます。このフラグはデフォルトです。 |
| <b>-I</b> | システムの再始動時に <i>/etc/rc.nfs</i> ファイルを実行するために <b>inittab</b> ファイルにエントリーを追加します。                                                                                    |
| <b>-N</b> | <i>/etc/rc.nfs</i> ファイルを始動させ、NFS デーモンを即座に始動させます。この方法で始動させると、次にシステムが再始動されるまでデーモンは実行します。                                                                         |

### ファイル

|                    |                                    |
|--------------------|------------------------------------|
| 項目                 | 説明                                 |
| <b>inittab</b>     | システムの初期化プロセスを制御します。                |
| <b>/etc/rc.nfs</b> | NFS デーモンと NIS デーモンの始動スクリプトが入っています。 |

## セキュリティ

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

関連資料:

『mknfsexp コマンド』

839 ページの『mknfsmnt コマンド』

関連情報:

chnfs コマンド

rmnfs コマンド

---

## mknfsexp コマンド

### 目的

ディレクトリーを NFS クライアントにエクスポートします。

### 構文

```
/usr/sbin/mknfsexp -d Directory [-e pathname] [-f Exports_File] [-t [{ rw | ro | remove } { rm | h } HostName [, HostName ...] }] [-a UID] [-r HostName [, HostName ...]] [-c HostName [, HostName ...]] [-s | -n] [-I | -B | -N] [-P | -p] [-D { yes | no }] [-v] [-x | -X] [-S flavor [flavor]] [-G rootpath@host[+host][:rootpath@host[+host]]] [-g rootpath@host[+host][:rootpath@host[+host]]] [-o Ordering]
```

### 説明

**mknfsexp** コマンドは、指定されたフラグとパラメーターを使用し、**/etc/exports** ファイルに正しい構文の行を構成します。このコマンドが **-B** フラグ付きで呼び出された場合、**/etc/exports** ファイルにエントリーが追加され、指定したディレクトリーをエクスポートするために **exportfs** コマンドが呼び出されます。一方、**-I** フラグを指定すると、**exports** ファイルにエントリーが追加されますが、ディレクトリーがエクスポートされません。**-N** フラグを指定すると、**exports** ファイルにエントリーが追加されませんが、ディレクトリーがエクスポートされます。

### フラグ

| 項目                                                                                           | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-a</b> <i>UID</i>                                                                         | <p>要求が認識されていないユーザーから出された場合にのみ、UID 変数を実効ユーザー ID として使用します。このオプションのデフォルト値は -2 です。</p> <p><b>注:</b> root ユーザー (UID 0) が、ルート・オプションの中に入っていないならば、常に NFS サーバーからは認識されていないものと見なされます。UID の値を -1 に設定すると、無名アクセスができなくなります。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>-B</b>                                                                                    | <p>エントリーを <code>/etc/exports</code> ファイルに追加し、ディレクトリーをエクスポートするために <code>exportfs</code> コマンドを実行します。このフラグはデフォルトです。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>-c</b> <i>HostName</i> [ , <i>HostName</i> ] ...                                          | <p>リストされた各クライアントにマウント・アクセスを提供します。クライアントは、ホストまたはネットグループのいずれでもかまいません。デフォルトは、すべてのホストのアクセスを許可することです。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>-d</b> <i>Directory</i>                                                                   | <p>エクスポートされるか変更されるディレクトリーを指定します。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>-D</b> {yes   no}                                                                         | <p>指定されたエクスポートのファイル委任を使用可能または使用不可にします。このオプションは、このエクスポートのシステム全体の委任使用可能化をオーバーライドします。システム全体の使用可能化は <code>nfso</code> を通じて行われます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>-e</b> <i>pathname</i>                                                                    | <p>ディレクトリーのエクスポート名を指定します。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>-f</b> <i>Exports_File</i>                                                                | <p><code>/etc/exports</code> 以外のファイルを使用する場合のエクスポート・ファイルの絶対パス名を指定します。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>-g</b> <i>rootpath@host</i> [+ <i>host</i> ]<br>[: <i>rootpath@host</i> [+ <i>host</i> ]] | <p>指定されたディレクトリーは、レプリカ情報を用いてマーク付けされます。サーバーが NFS クライアントによって到達不可となる場合は、クライアントは指定されたいずれかのサーバーに切り替えることができます。このオプションは NFS バージョン 4 プロトコルを使用している場合にのみ利用でき、バージョン 4 アクセスを各オプションで指定する必要があります。ディレクトリーがクライアント・アクセス用にエクスポートされるので、NFS バージョン 2 またはバージョン 3 アクセスを指定しても、エラーは発生しませんが、この要求はバージョン 2 またはバージョン 3 のサーバーによって単に無視されます。このオプションは <b>-G</b> フラグと同時に指定することはできません。各指定のホスト部分のみが検査されます。管理者は、指定された <i>rootpaths</i> が有効であり、ターゲット・サーバーに適切なデータが含まれていることを確認する必要があります。エクスポートされるディレクトリーがレプリカ・リスト内にはない場合は、そのディレクトリーは最初のレプリカ・ロケーションとして追加されます。管理者は、適切なデータがレプリカ・ロケーションに存在することを確認する必要があります。複製の詳細については、<code>exportfs</code> コマンドを参照してください。-g オプションは、AIX 5.3 (5300-03 適用) 以降でのみ使用できます。</p> <p><b>注:</b> 委託エクスポートまたはレプリカ・エクスポートは、複製がサーバー上で使用可能な場合にのみ作成することができます。複製を使用可能にするには、<code>chnfs -R on</code> を使用します。</p> |
| <b>-G</b> <i>rootpath@host</i> [+ <i>host</i> ]<br>[: <i>rootpath@host</i> [+ <i>host</i> ]] | <p>ネームスペース委託は、指定されたパスで作成されます。この委託は、操作を続行できる指定された代替ロケーションにクライアントを経路指定します。委託は特殊なオブジェクトです。非委託オブジェクトが指定されたパスに存在する場合は、エクスポートは不許可となり、エラー・メッセージが表示されます。指定されたパスに何も存在しない場合は、オブジェクトに至るパス名ディレクトリーを含む委託オブジェクトが作成されます。委託を <code>nfssroot</code> に対して指定することはできません。名前 <code>localhost</code> を <i>hostname</i> として使用することはできません。-G オプションは、バージョン 4 のエクスポートにのみ使用できます。エクスポート指定によりバージョン 2 またはバージョン 3 のアクセスが許可される場合は、エラー・メッセージが表示され、エクスポートは不許可になります。管理者は、適切なデータが委託ロケーションに存在することを確認する必要があります。委託の詳細については、<code>exportfs</code> コマンドを参照してください。-G オプションは、AIX 5L™ バージョン 5.3 (5300-03 推奨メンテナンス・パッケージ適用) 以降でのみ使用できます。</p> <p><b>注:</b> 委託エクスポートまたはレプリカ・エクスポートは、複製がサーバー上で使用可能な場合にのみ作成することができます。複製を使用可能にするには、<code>chnfs -R on</code> を使用します。</p>                                                                |
| <b>-h</b> <i>HostName</i> [ , <i>HostName</i> ] ...                                          | <p>どのホストがディレクトリーに対して読み取り/書き込みアクセスを持つかを指定します。このオプションはエクスポートされるファイルが <code>read-mostly</code> である場合のみ有効です。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>-I</b>                                                                                    | <p><code>/etc/exports</code> ファイルに項目を追加して、次のシステムの再始動時に <code>exportfs</code> コマンドを実行します。ディレクトリーがエクスポートされます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>-n</b>                                                                                    | <p>クライアントに対し、より安全なプロトコルの使用を要求しません。このフラグはデフォルトです。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>-N</b>                                                                                    | <p><code>/etc/exports</code> ファイルに項目を追加しませんが、<code>exportfs</code> コマンドを正しいパラメーターで実行します。ディレクトリーがエクスポートされます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| 項目                                    | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-o Ordering</b>                    | <p><b>refer</b> または <b>replicas</b> オプションで指定したサーバーから代替ロケーション・リストを生成する方法を定義します。オプションは、NFS バージョン 4 プロトコルによってアクセスするためにエクスポートされたディレクトリーのみにも適用されます。 <i>Ordering</i> パラメーターには、以下の 3 つの許容値があります。</p> <p><b>full</b> 代替ロケーションの組み合わせを形成するために、すべてのサーバーが分散されます。</p> <p><b>partial</b> すべての組み合わせの最初のロケーションが、<b>refer</b> または <b>replicas</b> オプションで指定された最初のサーバーに固定されます。残りのロケーションと最初のロケーションは、<b>scatter=full</b> 方式を使用して分散される場合と同様に分散されます。</p> <p>なし 分散は使用されません。分散が以前に使用可能にされた場合は、この値を使用して分散を使用不可にすることもできます。</p> |
| <b>-p</b>                             | エクスポートされたディレクトリーが公開ディレクトリーにならないように指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>-P</b>                             | エクスポートされたディレクトリーが公開ディレクトリーになるように指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>-r HostName [ , HostName ] ...</b> | 指定したホスト上の <b>root</b> ユーザーに、そのディレクトリーへのアクセスを与えます。デフォルトは、どのホストにもルート・アクセスを認めません。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>-s</b>                             | ディレクトリーにアクセスするとき、クライアントに対してより安全なプロトコルを使用することを要求します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>-S flavor[flavor]</b>              | オプションを、1 つ以上の特定のセキュリティー・メソッドと共用するために、 <b>-c</b> 、 <b>-t</b> 、または <b>-r</b> オプションと一緒に使用できます。ほとんどの <b>exportfs</b> オプションは、 <b>sec</b> オプションを使用して、クラスター化できます。任意の数の <b>sec</b> スタンザを指定することができますが、それぞれのセキュリティー・メソッドを指定できるのは一回のみです。                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                       | 許容されるフレーバー値は次のとおりです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                       | <b>sys</b> UNIX 認証。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                       | <b>dh</b> DES 認証。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                       | なし 値が <b>-1</b> でない場合は、無名 ID を使用します。それ以外の場合、弱い認証エラーが戻されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                       | <b>krb5</b> Kerberos。認証専用。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                       | <b>krb5i</b> Kerberos。認証および保水性。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                       | <b>krb5p</b> 認証、保水性、およびプライバシー。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>-t Type</b>                        | ディレクトリーが読み取り/書き込み、読み取り専用、 <b>read-mostly</b> かを指定します。 <i>Type</i> 変数に使用できる値は次のとおりです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                       | <b>rw</b> ディレクトリーを読み取り/書き込み許可を持たせてエクスポートします。これは、システム・デフォルトです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                       | <b>ro</b> ディレクトリーを読み取り専用許可を持たせてエクスポートします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                       | 削除 エクスポートされたディレクトリーを削除します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                       | <b>rm</b> ディレクトリーを <b>read-mostly</b> 許可を持たせてエクスポートします。このフラグを選択した場合、 <b>-h</b> フラグを使用して、読み取り/書き込み許可を持つホストを指定しなければなりません。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>-v number [ , number ] ...</b>     | <b>-d</b> オプションで指定されたディレクトリーが、指定した NFS バージョンを使用するクライアントに使用可能になります。有効値は、2、3、または 4 です。異なるバージョン 2 (または 3) と 4 を使用して同じディレクトリーの 2 つのエントリーをエクスポートすることができます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>-x</b>                             | 現状のままの <b>-g</b> オプションで指定されたレプリカ位置情報を受け入れます。存在しない場合には、サーバーの 1 次ホスト名をリストに挿入しません。このフラグは、複数のネットワーク・インターフェースを持つサーバーで使用することを意図しています。サーバーのホスト名がレプリカ・リストにない場合は、NFSv4 はロケーション情報を欠陥のあるものと考えて廃棄します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>-X</b>                             | 1 次ホスト名のレプリカ・リストへの自動挿入を使用可能にします。サーバーの 1 次ホスト名がレプリカ・リスト内に指定されていない場合、ホスト名は最初のレプリカ・ロケーションとして追加されません。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## 例

1. 読み取り専用許可のあるディレクトリーをエクスポートするには、次のように入力します。

```
mknfsexp -d /usr -t ro
```

この例では、mknfsexp コマンドは、読み取り専用許可のある /usr ディレクトリーをエクスポートします。

2. read-mostly 許可のあるディレクトリーと安全なプロトコルを特定ホストにエクスポートするには、次のように入力します。

```
mknfsexp -d /home/guest -t rm -h bighost,littlehost -s
```

この例では、mknfsexp コマンドは、read-mostly 許可のある /home/guest ディレクトリーをエクスポートします。より安全なプロトコルを使用します。

3. 読み取り/書き込み許可のあるディレクトリーを特定ネットグループと特定ホストにエクスポートし、エクスポートを次のシステム再始動時に有効にするには、以下のように入力します。

```
mknfsexp -d /usr -t rw -c host1,host3,grp3 -I
```

上記の例では、mknfsexp コマンドは /usr ディレクトリーをエクスポートし、読み取り/書き込み許可を host1、host2、grp3 に与えます。-I フラグは、次のシステム再始動時にこの変更を有効にします。

4. 読み取り専用許可のあるディレクトリーを **/etc/exports** 以外のエクスポート・ファイルにエクスポートするには、次のように入力します。

```
mknfsexp -d /usr -t ro -f /etc/exports.other
```

上記の例では、mknfsexp コマンドは、読み取り専用許可のある /usr ディレクトリーを **/etc/exports.other** ファイルにエクスポートします。

5. NFS バージョン 4 のプロトコルを使用するクライアントにのみアクセスを許可するために **/common/documents** ディレクトリーをエクスポートするには、次のように入力します。

```
mknfsexp -d /common/documents -v 4
```

6. **/common/documents** ディレクトリーをエクスポートして、krb5 アクセスを使用するクライアントの client1 および client2 にアクセスを許可するには、次のように入力します。

```
mknfsexp -d /common/documents -S krb5 -r client1,client2
```

7. referrals として指定した s1 および s2 という名前のホストに対して、完全分散により **/common/documents** ディレクトリーをエクスポートするには、次のコマンドを入力します。

```
mknfsexp -d /common/documents -v 4 -G /common/documents@s1:/common/documents@s2 -o full
```

8. replicas として指定した s1、s2、および s3 という名前のホストで、部分分散により **/common/documents** ディレクトリーをエクスポートするには、次のコマンドを入力します。

```
mknfsexp -d /common/documents -v 4 -g /common/documents@s1:/common/documents@s2:/common/documents@s3 -o partial
```

9. /exports1/cool/mike というエクスポート名で **/common/documents** ディレクトリーをエクスポートするには、次のコマンドを入力してください。

```
mknfsexp -d /common/documents -e /exports1/cool/mike -S sys -v 4
```

## ファイル

項目  
/etc/exports

説明  
サーバーがエクスポートできるディレクトリーをリストします。

## セキュリティ

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

関連情報:

chnfsexp コマンド

exportfs コマンド

rmnfsexp コマンド

NFS のインストールと構成

---

## mknfsmnt コマンド

### 目的

NFS サーバーからディレクトリーをマウントします。

### 構文

```
/usr/sbin/mknfsmnt -f PathName -d RemoteDirectory -h RemoteHost [-t { rw | ro }] [-m MountTypeName] [-w { fg | bg }] [-X | -x] [-S | -H] [-Y | -y] [-Z | -z] [-e | -E] [-a | -A] [-j | [-J]] [-q | [-Q]] [-g | [-G]] [-s | -n] [-I | -B | -N] [-r TimesToRetry] [-R NumRetrans] [-b ReadBufferSize] [-c WriteBufferSize] [-o TimeOut] [-P PortNumber] [-u AcRegMin] [-U AcRegMax] [-v AcDirMin] [-V AcDirMax] [-T AcTimeOut] [-p NumBiods] [-K { any | 2 | 3 | 4 }] [-k { any | tcp | udp }] [-l | -L] [-M security_methods] [-i { dio | cio [cior] }]
```

### 説明

**mknfsmnt** コマンドは、**/etc/filesystems** ファイルへ追加するエントリーを構成し、ファイルシステムをマウントできるようにします。マウントが永続的であれば、このエントリーは残ります。マウントが一時的であれば、**mount** コマンドにフラグが直接指定されます。マウントがソフトで、サーバーが応答しない場合に、システムはエラーを戻します。マウントがハードであれば、クライアントはサーバーが応答するまで試行を続けます。ハード・マウントはデフォルトのマウントです。

### フラグ

| 項目                        | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -A                        | このファイルシステムの <b>/etc/filesystems</b> のエントリは、ファイルシステムがシステム再始動時に自動的にマウントされることを指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| -a                        | このファイルシステムの <b>/etc/filesystems</b> のエントリは、ファイルシステムがシステム再始動時に自動的にマウントされないよう指定します。これはデフォルトのフラグです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| -B                        | <b>/etc/filesystems</b> ファイルにエントリを追加し、ファイルシステムをマウントしようとします。これはデフォルトのフラグです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| -b <i>ReadBufferSize</i>  | <i>ReadBufferSize</i> 変数で指定したバイト数で読み取りバッファのサイズを示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| -c <i>WriteBufferSize</i> | <i>WriteBufferSize</i> 変数で指定したバイト数で書き込みバッファのサイズを示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| -d <i>RemoteDirectory</i> | 指定したパス名にマウントするディレクトリを指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| -E                        | ハード・マウントでのキーボード割り込みを可能にします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| -e                        | ハード・マウントでのキーボード割り込みを不可能にします。これはデフォルトのフラグです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| -f <i>PathName</i>        | リモート・ディレクトリ用にマウント・ポイントを指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| -G                        | ファイルシステム上で作成されたファイルまたはディレクトリに、親ディレクトリのグループ ID を継承させます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| -g                        | ファイルシステム上で作成された新規ファイルまたはディレクトリに、親ディレクトリのグループ ID を継承させません。これはデフォルトのフラグです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| -H                        | ハード・マウントを作成します。これは、クライアントはサーバーが応答するまで再試行を継続することを意味します。これはデフォルトのフラグです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| -h <i>RemoteHost</i>      | ディレクトリをエクスポートする NFS サーバーを指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| -I                        | エントリを <b>/etc/filesystems</b> ファイルに追加させます。ディレクトリはマウントされません。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| -i                        | マウント用の入出力モードを指定します。オプションは、次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li><i>cio</i> 並行入出力モードを指定します。並行リーダーおよびライターにマウントされるファイルシステムを指定します。このファイルシステム内のファイル上での入出力は、ファイルが <b>open()</b> システム・コール内で指定された <b>O_CIO</b> でオープンされたかのように動作します。</li> <li><i>dio</i> 直接入出力モードを指定します。ファイルシステムにおける入出力が、すべてのファイルが <b>open()</b> システム・コールで指定された <b>O_DIRECT</b> でオープンされたかのように作動することを指定します。</li> <li><i>cior</i> 読み取り専用による並行入出力モードを指定します。</li> </ul> |
|                           | 注: <b>cio</b> オプションおよび <b>dio</b> オプションについて詳しくは、 <b>mount</b> コマンドを参照してください。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| -J                        | <b>acl</b> がこのマウントで使用されることを示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| -j                        | <b>acl</b> がこのマウントで使用されないことを示します。これはデフォルトのフラグです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| -K                        | この NFS のマウントで使用する NFS バージョンを指定します。オプションは、次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li><i>any</i> <b>mount</b> コマンドを使用して、正しい一致を判別します。現在のデフォルトの動作については、<b>mount</b> コマンドを参照してください。</li> <li><b>2</b> NFS バージョン 2 を指定します。</li> <li><b>3</b> NFS バージョン 3 を指定します。</li> <li><b>4</b> NFS バージョン 4 を指定します。</li> </ul>                                                                                                                    |
| -k                        | マウントに使用するトランスポート・プロトコルを指定します。オプションは、次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li><i>any</i> <b>mount</b> コマンドを使用して、使用するプロトコルを選択します。TCP プロトコルが優先プロトコルとなります。</li> <li><i>tcp</i> TCP プロトコルを指定します。</li> <li><i>udp</i> UDP プロトコルを指定します。</li> </ul>                                                                                                                                                                                  |
| L                         | ロック要求は、サーバーに接続することなく、ローカルに処理されることを示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| l                         | ロック要求がローカルに処理されないことを示します。サーバーがロック要求を処理しません。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| 項目                                | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-M</b> <i>security_methods</i> | マウントを試行するときに使用するセキュリティー・メソッドのリスト。コンマで区切られた値 <code>sys</code> 、 <code>dh</code> 、 <code>krb5</code> 、 <code>krb5i</code> 、 <code>krb5p</code> のリストで、それぞれ、UNIX、DES、Kerberos 5、保<br>全性付き Kerberos 5、およびプライバシー付き Kerberos 5 を表します。複数の値が許可<br>されますが、それが意味があるのは NFS バージョン 4 のマウントの場合だけです。バー<br>ジョン 2 または 3 のプロトコルのマウントに対して複数のメソッドが指定された場合、最初<br>のメソッドが使用されます。NFS バージョン 4 のマウントの場合は、リストされている順<br>序でメソッドが試行されます。 |
| <b>-m</b> <i>MountTypeName</i>    | マウントするファイルシステムのタイプを指定します。 ファイルシステムのタイプ<br>は、 <code>/etc/filesystems</code> ファイルの中に <code>type</code> 変数で指定されます。 <code>mount -t</code><br><i>MountTypeName</i> コマンドが発行されたとき、 <i>MountTypeName</i> と同じタイプの現在マウント<br>されていないファイルシステムをすべてマウントします。                                                                                                                                                             |
| <b>-N</b>                         | 指定されたオプションでディレクトリーをマウントしますが、 <code>/etc/filesystems</code> ファイルを<br>変更しません。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>-n</b>                         | マウントでより安全なプロトコルを使用しないことを指示します。 これはデフォルトのフ<br>ラグです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>-o</b> <i>TimeOut</i>          | NFS タイムアウトの長さを <i>TimeOut</i> 変数で指定した 10 分の 1 秒単位で示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>-P</b> <i>PortNumber</i>       | サーバーのインターネット・プロトコル・ポート番号を示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>-p</b> <i>NumBiods</i>         | 特定のファイルシステム上での作業を許可される <code>biod</code> デーモンの数を指定します。 <code>biod</code><br>デーモンはクライアント要求を処理します。デーモンのデフォルト数は、NFS バージョン 2<br>では 7、NFS バージョン 3 および NFS バージョン 4 では 32 です。                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>-Q</b>                         | <code>posix pathconf</code> 情報が交換されず、NFS バージョン 2 マウントで使用できないように要求<br>します。NFS サーバーでマウント・バージョン 2 <code>rpc.mountd</code> が必要となります。                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>-q</b>                         | NFS バージョン 2 マウントとしてマウントされる場合は <code>posix pathconf</code> 情報が交換され<br>ないように指定します。これはデフォルトのフラグです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>-r</b> <i>TimesToRetry</i>     | マウントを再試行する回数を示します。 デフォルト値は 1000 です。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>-R</b> <i>NumRetrans</i>       | ソフト・マウントでは、このフラグは、要求がサーバーによって応答されない場合にその要<br>求が送信されなければならない回数を指定します。その要求が <i>NumRetrans</i> 回の送信後も応<br>答されない場合、クライアントは要求を断念します。このフラグを指定しない場合は、デフ<br>ォルト値 3 が使用されます。                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>-S</b>                         | ソフト・マウントを作成します。これは、サーバーが応答しないときシステムはエラーを戻<br>します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>-s</b>                         | より安全なプロトコルを使用するようマウントに指示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>-T</b> <i>AcTimeOut</i>        | 正規ファイルおよびディレクトリーに対する最短および最長許可時間を、 <i>AcTimeo</i> 変数で指<br>定した秒数に設定します。このフラグが指定される場合、他のキャッシュされた属性時間は<br>オーバーライドされます。                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>-t</b> <i>Type</i>             | ディレクトリーが読み取り/書き込みあるいは読み取り専用であるかを指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                   | <b>rw</b> ディレクトリーを読み取り/書き込みでマウントします。 このタイプがシステム<br>のデフォルトです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                   | <b>ro</b> ディレクトリーを読み取り専用でマウントします。<br>ファイル変更後、 <i>AcRegMax</i> 変数で指定した秒数以下はキャッシュ内の属性を保持します。<br>ファイル変更後、 <i>AcRegMin</i> 変数で指定した秒数以上はキャッシュ内の属性を保持します。<br>ディレクトリー更新後、 <i>AcDirMax</i> 変数で指定した秒数以下はキャッシュ内の属性を保持し<br>ます。<br>ディレクトリー更新後、 <i>AcDirMin</i> 変数で指定した秒数以上はキャッシュ内の属性を保持し<br>ます。                                                                                                                      |
| <b>-U</b> <i>AcRegMax</i>         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>-u</b> <i>AcRegMin</i>         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>-V</b> <i>AcDirMax</i>         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>-v</b> <i>AcDirMin</i>         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>-w</b> <i>Location</i>         | マウントをどこで行うべきかを示します。 <i>Location</i> 変数には次のいずれかの値を指定できま<br>す。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                   | <b>fg</b> フォアグラウンドでマウントが行われます。これはデフォルト値です。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                   | <b>bg</b> バックグラウンドでマウントが行われます。 バックグラウンドを指定して、ディ<br>レクトリーをマウントする試みが失敗すると、マウントはもう一度バックグラウ<br>ンドで再試行されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>-x</b>                         | サーバーが長いデバイス番号をサポートしないことを指定します。<br><br>このフラグを使用するのは、32 ビット長のデバイス番号を正しく処理しない NFS サーバー<br>からマウントする場合です。                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| 項目 | 説明                                                                                     |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------|
| -X | サーバーが長いデバイス番号をサポートすることを指定します。これはデフォルトのフラグです。                                           |
| -y | このファイルシステムで <code>suid</code> と <code>sgid</code> プログラムが実行不可能であることを示します。               |
| -Y | このファイルシステムで <code>suid</code> と <code>sgid</code> プログラムが実行可能であることを示します。これはデフォルトのフラグです。 |
| -z | このマウントを介したデバイス・アクセスが不許可であることを示します。つまり、このマウント・ポイントでデバイスをオープンしません。                       |
| -Z | このマウントによるデバイス・アクセスが許可であることを示します。これはデフォルトのフラグです。                                        |

## 例

リモート・ディレクトリーのマウントを追加するには、次のように入力します。

```
mknfsmnt -f /usr/share/man -d /usr/share/man -h host1
```

この例では、`mknfsmnt` コマンドは、リモート・ディレクトリー `/usr/share/man` を `host1` にある `/usr/share/man` ディレクトリーにマウントします。

## ファイル

| 項目                            | 説明                                    |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| <code>/etc/filesystems</code> | システムの再始動時にマウントするリモート・ファイルシステムをリストします。 |

## セキュリティ

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、`lssecattr` コマンドまたは `getcmdattr` サブコマンドの項を参照してください。

関連資料:

983 ページの『`mount` コマンド』

関連情報:

`chnfsmnt` コマンド

`rmnfsmnt` コマンド

NFS ファイルシステムの明示的なマウント

---

## mknfsproxy コマンド

### 目的

NFS クライアント・マウントでバックエンド NFS サーバーを支援する、新規の NFS プロキシ使用可能化済みの `Cachefs` インスタンスを作成します。

### 構文

```
/usr/sbin/mknfsproxy [-L] -c local_cache_directory -d Cachefs_mount_point [-o param=n[, param=n]] -m [nfs_mount_options] remote_server:remote_directory [-e [export_option, [export_option]]]
```

## 説明

作成された Cachefs インスタンスで使用されているローカル・ファイルシステムは、JFS2 ファイルシステムでなければなりません。必要な入力には、Cachefs インスタンスがアクセスする、リモート・サーバーおよびディレクトリー (*remote\_server:remote\_directory*)、情報がキャッシュされるローカル・ディレクトリー (*local\_cache\_directory*)、および Cachefs がマウントされるディレクトリーが含まれます。

キャッシュが初期化されると、Cachefs インスタンスはマウントされて NFS エクスポートが作動可能になります。NFS エクスポート情報を提供し、指定のオプションでキャッシュされたビューもまた NFS エクスポート可能にします。

## フラグ

| 項目        | 説明                                                                                                                                                                                                             |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-c</b> | Cachefs がキャッシュ・データと状態を保管する、ローカルの JFS2 ファイルシステム・ディレクトリーを指定します。これは必須指定のオプションです。                                                                                                                                  |
| <b>-d</b> | Cachefs がマウントされるディレクトリーを指定します。これは必須指定のオプションです。                                                                                                                                                                 |
| <b>-e</b> | 作成された Cachefs インスタンスのための NFS サーバー・エクスポート・オプションを指定します。これが指定されると、作成された Cachefs インスタンスもまた指定されたオプションを使用して NFS エクスポートされます。このオプションが指定されないと、作成された Cachefs インスタンスは、 <b>-m</b> オプションで指定された同じ NFS バージョンが指定されてエクスポートされます。 |
| <b>-L</b> | Cachefs インスタンスは、何らかのバイト範囲のロックが要求されたときにすべてのファイルをカバーする単一のロックを、それに関連する NFS バックエンドから獲得する原因になります。バイト範囲のロックのカウン트가 0 (ゼロ) に下がると、バックエンド NFS サーバーのロックが解放されます。                                                           |
| <b>-m</b> | <b>mount</b> マニュアル・ページに記載されているように、オプションで NFS クライアント・マウント・オプションを組み込む可能性のある NFS クライアントのマウントを指定します。これは必須指定のオプションで、リモート・サーバーとリモート・ディレクトリーを指定する必要があります。                                                             |
| <b>-o</b> | Cachefs 構成オプションを <b>param=n</b> 形式で指定します。Cachefs リソース・パラメーターの説明については、 <b>cfadmin</b> コマンドを参照してください。                                                                                                            |

## パラメーター

| 項目                           | 説明                                                     |
|------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <i>Cachefs_mount_point</i>   | プロキシー使用可能化済みの Cachefs インスタンスをマウントする位置を指定します。           |
| <i>export_option</i>         | <b>export</b> コマンドのどのオプションを Cachefs インスタンスに使用するか指定します。 |
| <i>local_cache_directory</i> | 情報がキャッシュされるローカル・ディレクトリーを指定します。                         |
| <i>nfs_mount_options</i>     | <b>mount</b> コマンドの NFS クライアント・オプションを指定します。             |
| <i>remote_directory</i>      | Cachefs インスタンスがアクセスするリモート・ディレクトリーを指定します。               |
| <i>remote_server</i>         | Cachefs インスタンスがアクセスするリモート・サーバーを指定します。                  |

## 終了状況

| 項目 | 説明              |
|----|-----------------|
| 0  | コマンドは正常に完了しました。 |
| >0 | エラーが発生しました。     |

## 例

1. NFS サーバー foo の /project1 にアクセスする、プロキシー使用可能化済みの Cachefs インスタンスを /edge に作成するためには、次の入力を行います。

```
mknfsproxy -c /cache/project1 -d /edge -m hard,vers=4,intr foo:/project1
```

先行する例では、/edge を経由する情報は /cache/project1 にキャッシュされています。

先行した例を変化させた下記の例も、作成された NFS V4 のための NFS サーバー Cachefs インスタンス (proj1\_cached) をエクスポートして、Kerberos 5 の認証フレーバーと外部名セットで /nfs4/projects/project1 にアクセスします。

```
mknfsproxy -c /cache/project1 -d /edge -m hard,vers=4,intr foo:/project1
-e sec=krb5,vers=4,exname=/nfs4/projects/project1
```

## Location

/usr/sbin/mknfsproxy

関連情報:

cfsadmin コマンド

rmnfsproxy コマンド

---

## mknod コマンド

### 目的

スペシャル・ファイルを作成します。

### 構文

**root** またはシステム・グループ・メンバーのみが実行

**mknod** *Name* { **b** | **c** } *Major Minor*

**FIFO** (名前付きパイプライン) を作成

**mknod** *Name* { **p** }

### 説明

**mknod** コマンドは、スペシャル・ファイル用のディレクトリー・エントリーとそれに対応する *i* ノードを作成します。第 1 パラメーターは、*Name* エントリー・デバイスの名前です。デバイスを記述する名前を選択します。 **mknod** コマンドには異なるフラグを持つ 2 つのフォーマットがあります。

**mknod** コマンドの最初のフォーマットは、**root** またはシステム・グループのメンバーだけが実行することができます。最初のフォーマットでは、**b** または **c** フラグを使用します。 **b** フラグは、スペシャル・

ファイルがブロック指向デバイス (ディスク、ディスケット、テープなど)であることを示します。 **c** フラグは、スペシャル・ファイルがキャラクター指向デバイス (その他のデバイス)であることを示します。

最初のフォーマットの最後の 2 つのパラメーターは、*Major* デバイスと *Minor* デバイスを指定する番号です。前者は、オペレーティング・システムがデバイス・ドライバー・コードを見つけるためのものです。後者は、装置ドライブまたは行番号のことで、10 進数でも 8 進数でもかまいません。デバイスのメジャー番号およびマイナー番号は、デバイスの設定方法によって割り当てられ、ODM の CuDvDr クラスに保持されます。

メジャー番号およびマイナー番号をこのオブジェクト・クラスに定義することは、システムを通してデバイス定義の整合性を保証するのに重要です。

**mknod** コマンドの 2 番目のフォーマットでは、**p** フラグを使用して FIFO (名前付きパイプライン) を作成します。

## フラグ

項目 説明

- b** スペシャル・ファイルがブロック指向デバイス (ディスク、ディスケット、テープなど)であることを示します。
- c** スペシャル・ファイルがキャラクター指向デバイス (その他のデバイス)であることを示します。
- p** FIFO (名前付きパイプライン) を作成します。

## セキュリティ

**RBAC** ユーザーおよび **Trusted AIX** ユーザーへの注意: このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

## 例

新しいディスケット・ドライブのスペシャル・ファイルを作成するには、次のように入力します。

```
mknod /dev/fd2 b 1 2
```

これによって **/dev/fd2** スペシャル・ファイルが作成されます。このスペシャル・ファイルは、メジャー・デバイス番号が 1、およびマイナー・デバイス番号が 2 のスペシャル・ブロック・ファイルです。

## ファイル

| 項目                     | 説明                        |
|------------------------|---------------------------|
| <b>/usr/sbin/mknod</b> | <b>mknod</b> コマンドが入っています。 |

関連情報:

**mknod** コマンド

デバイス構成サブルーチンのリスト

---

## mknotify コマンド

### 目的

通知メソッド定義を通知オブジェクト・クラスに追加します。

## 構文

**mknotify** -n *NotifyName* -m *NotifyMethod*

## 説明

**mknotify** コマンドは、通知メソッドの定義を通知オブジェクト・クラスに追加します。通知メソッドがサブシステム名に対してもグループ名に対しても定義されているとき、サブシステム名の方が優先されます。例えば、サブシステム通知メソッドがシステム・リソース・コントローラー (SRC) によって実行される場合、グループ通知メソッドは実行されません。

SRC は、失敗したサブシステムの名前をそのメソッドの最初の引数として指定し、失敗したサブシステム・グループの名前を 2 番目の引数として指定します。

## フラグ

| 項目                     | 説明                                                                                                                                                                                              |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -m <i>NotifyMethod</i> | サブシステムが異常終了する場合に始動する実行可能プログラムに対する絶対パスを指定します。                                                                                                                                                    |
| -n <i>NotifyName</i>   | 通知メソッドが属するサブシステムまたはグループ名を指定します。 <i>NotifyName</i> 変数は、 <b>Subsystem</b> オブジェクト・クラス中の有効なサブシステム名か、有効なグループ名として存在しなければなりません。 <i>NotifyName</i> 変数が既に通知オブジェクト・クラスに存在すると、 <b>mknotify</b> コマンドは失敗します。 |

## セキュリティ

**RBAC** ユーザーおよび **Trusted AIX** ユーザーへの注意: このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

## 例

1. **srctest** サブシステムの通知メソッドを追加するには、次のように入力します。

```
mknotify -n srctest -m /usr/lpp/srctest/failure
```

これは、`/usr/lpp/srctest/failure` ファイルで指定される通知メソッドで **srctest** サブシステムのサブシステム通知メソッドを追加します。

2. **tcPIP** グループの通知メソッドを追加するには、次のように入力します。

```
mknotify -n tcPIP -m /usr/lpp/tcPIP/tcPIPfailure
```

これによって、`/usr/lpp/tcPIP/tcPIPfailure` ファイルで指定される通知メソッドで **tcPIP** グループのグループ通知メソッドを追加します。

## ファイル

|                                      |                               |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| 項目                                   | 説明                            |
| <code>/etc/objrepos/SRCsubsys</code> | SRC サブシステム構成オブジェクト・クラスを指定します。 |
| <code>/etc/objrepos/SRCnotify</code> | SRC 通知メソッド・オブジェクト・クラスを指定します。  |

#### 関連資料:

918 ページの『mkssys コマンド』

#### 関連情報:

rmnotify コマンド

システム・リソース・コントローラー

SRC へのサブシステムの定義

## mkpasswd コマンド

### 目的

効率的に検索できるように、基本ユーザー・データベースを編成します。

### 構文

```
mkpasswd [-v] { -f | -d | -c } |indexname
```

### 説明

**mkpasswd** コマンドは、特定のセキュリティー・ファイルに対して索引を生成します。これらの索引は、**getpwnam**、**getpwuid**、**getuserattr**、および **putuserattr** の各ライブラリー・サブルーチンで使用されます。

この方法によって大規模なユーザー・ベース・システムのパフォーマンスを大幅に強化することができます。 `/usr/include/usersec.h` で定義された次の索引が作成されます。

|                                         |                                                            |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 項目                                      | 説明                                                         |
| <code>/etc/passwd.nm.idx:</code>        | ユーザー名をキーとして使用する <code>/etc/passwd</code> ファイルに対する索引。       |
| <code>/etc/passwd.id.idx:</code>        | ユーザー ID 番号がキーとして使用される <code>/etc/passwd</code> ファイルに対する索引。 |
| <code>/etc/security/passwd.idx:</code>  | <code>/etc/security/passwd</code> ファイルに対する索引。              |
| <code>/etc/security/lastlog.idx:</code> | <code>/etc/security/lastlog</code> ファイルに対する索引。             |

#### 注:

1. エディターによって索引が作成されるセキュリティー・ファイルを変更することによって索引付け機能を使用できないようにします。
2. データ・ファイルの索引付き読み取りは、そのファイルに対して対応する索引があり、その索引がそれより新しい場合に (Lastlog 索引を除いて)、自動的に行われます。
3. 索引付け機能をログインで使用するためには、**mkpasswd** コマンドが索引を生成していなければなりません。
4. dbm ファイルを使用した前のハッシュ機能が、索引付け機能に置き換えられます。

### フラグ

| 項目               | 説明                                  |
|------------------|-------------------------------------|
| -v               | 索引が作成されたかについて進捗状況を報告します。            |
| -f               | すべての索引を強制的に作成させます。                  |
| -d               | すべての索引を削除します。                       |
| -c               | すべての索引を検査し、なんらかの問題がみられる場合に、作成し直します。 |
| <i>indexname</i> | 特定の索引を強制的に作成させます。                   |

## セキュリティ

アクセス制御: root ユーザーとセキュリティ・グループのメンバーのみが、このコマンドへの実行 (x) アクセス権を持ちます。このコマンドは、root ユーザーに対して `setuid` にされるので、このコマンドはユーザー・データベースにアクセスします。セキュリティ・グループのメンバーはファイルのセクションで挙げられたすべてのファイルにアクセスします。このコマンドには、トラステッド・コンピューティング・ベース属性が入っています。

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、`lssecattr` コマンドまたは `getcmdattr` サブコマンドの項を参照してください。

アクセスされるファイル:

| 項目  | 説明                                                                                                            |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| モード | ファイル                                                                                                          |
| r   | <code>/etc/passwd</code>                                                                                      |
| rw  | <code>/etc/passwd.nm.idx<math>mmmm</math>.tmp</code> and <code>/etc/passwd.id.idx<math>mmmm</math>.tmp</code> |
|     | この場合、 <i>mmmm</i> はプロセス ID です。                                                                                |
| r   | <code>/etc/security/passwd</code>                                                                             |
| rw  | <code>/etc/security/passwd.idx</code>                                                                         |
| rw  | <code>/etc/security/passwd.idx<math>mmmm</math>.tmp</code>                                                    |
|     | この場合、 <i>mmmm</i> はプロセス ID です。                                                                                |
| r   | <code>/etc/security/lastlog</code>                                                                            |
| rw  | <code>/etc/security/lastlog.idx</code>                                                                        |
| rw  | <code>/etc/security/lastlog.idx<math>mmmm</math>.tmp</code>                                                   |
|     | この場合、 <i>mmmm</i> はプロセス ID です。                                                                                |

## 例

- セキュリティ・ファイルの索引付き読み取りを作成し、使用可能にするには、次のように入力します。  
`mkpasswd -f`
- `/etc/security/passwd` ファイルのみの索引付きの読み取りを作成し、使用可能にするには、次のように入力します。  
`mkpasswd /etc/security/passwd.idx`
- 旧式化した索引や正しくない索引を検査し、作成し直すには、次のように入力します。  
`mkpasswd -c`

## ファイル

| 項目                    | 説明                      |
|-----------------------|-------------------------|
| /usr/sbin/mkpasswd    | mkpasswd コマンドが入っています。   |
| /etc/passwd           | 基本ユーザー属性が入っています。        |
| /etc/security/passwd  | ユーザー・パスワード属性が入っています。    |
| /etc/security/lastlog | lastlog に関連した属性が入っています。 |

関連資料:

934 ページの『mkuser コマンド』

関連情報:

passwd コマンド

pwdadm コマンド

getpwnam コマンド

## mkpath コマンド

### 目的

システムに MPIO 可能デバイスへの別のパスを追加します。

### 構文

```
mkpath [-l Name] [-p Parent] [-w Connection] [-i PathID]
```

```
mkpath [-l Name] [-p Parent] [-w Connection] [-d]
```

**mkpath -h**

### 説明

**mkpath** コマンドは、ターゲット・デバイス (**-l Name**) への 1 つ以上のパスを定義し、場合によってはそれを構成します。これらのパスは **-l Name**、**-p Parent**、および **-w Connection** のフラグの組み合わせによって識別されます。パスを定義するには、ターゲット・デバイスおよび親の両方が前もってシステムで定義されている必要があります。どちらもパスの構成が "AVAILABLE" でなければなりません。

**-d** フラグを指定した場合、**mkpath** コマンドは新規パス定義のみをシステムに定義します。**-d** フラグを指定しないと、**mkpath** コマンドはパスの構成を試みる前に、そのパスがまだ存在しなければ、パスの定義を試みます。パスを構成するには、パスが既に定義されており、デバイスと親デバイスの両方が既に構成されている必要があります。

**mkpath** コマンドが完了すると、状況メッセージが表示されます。構成できるパスもあれば、他のパスでは失敗する場合があります。

**mkdev** コマンドを使用して手動で定義できないデバイスは、**mkpath** コマンドを使用して手動でパスを定義できないことに注意してください。この制限は、このようなデバイスのパス情報の保管方法に起因しています。ファイバー・チャンネル・デバイスはこのカテゴリーに分類されます。

**mkpath** コマンドは操作結果についての状況メッセージを提供します。次に示すフォーマットのいずれかでメッセージが生成されます。

```
path [available | defined]
```

このメッセージは、**mkpath** が 1 つのパスで実行されたときに表示されます。パスが正常に構成

された場合は、メッセージ「path available」が表示されます。パスの構成が正常に行われず、メソッドから明示的なエラー・コードが戻されなかった場合は、メッセージ「path defined」が表示されます。

### paths available

このメッセージは、複数のパスが識別され、すべてのパスが正常に構成された場合に表示されます。

### some paths available

このメッセージは、複数のパスが識別されましたが、正常に構成されたのが一部のパスのみであった場合に表示されます。

### no paths processed

このメッセージは、選択基準に一致したパスがなかった場合に生成されます。

## フラグ

| 項目                   | 説明                                                                                                         |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-d</b>            | パス定義をシステムに追加して、デバイスへの新規パスを定義します。 <b>-d</b> フラグを指定すると、新規パスが自動的に構成されることはありません。パスは一度に 1 つしか定義できないことに注意してください。 |
| <b>-h</b>            | コマンドの使用メッセージを表示します。                                                                                        |
| <b>-i PathID</b>     | 追加されるパスに関連付けられているパス ID を示し、パスを一意的に識別するのに使用されます。このフラグは <b>-d</b> フラグとは併用できません。                              |
| <b>-l Name</b>       | パス (1 つ以上) が追加されるターゲット・デバイスの論理デバイス名を指定します。追加されるパス (1 つ以上) は、 <b>-p</b> および <b>-w</b> のフラグによって限定されます。       |
| <b>-p Parent</b>     | 追加されるパス (1 つ以上) に関連した親デバイスの論理デバイス名を指示します。このフラグは、 <b>-d</b> フラグが指定されている場合に必須です。                             |
| <b>-w Connection</b> | 追加されるパスと関連のある接続情報を示します。このフラグは、 <b>-d</b> フラグが指定されている場合に必須です。                                               |

## セキュリティ

特権制御: このコマンドの実行アクセス権は、**root** ユーザーと **system** グループのメンバーだけにあります。

監査イベント:

| イベント       | 情報                                            |
|------------|-----------------------------------------------|
| DEV_Change | mkpath,Define,<define method arguments>       |
| DEV_Change | mkpath,Configure,<configure method arguments> |

## 例

- SCSI ID 5 および LUN 0 (すなわち接続 5,0) にある scsi0 と hdisk1 デバイスとの間で既に定義済みのパスを定義および構成するには、次のように入力します。

```
mkpath -l hdisk1 -p scsi0 -w 5,0
```

システムは、以下のようなメッセージを表示します。

```
path available
```

- 'fscsi0' からファイバー・チャンネル・ディスク 'hdisk1' への既に定義済みのパスを構成するには、次のようなコマンドになります。

```
mkpath -l hdisk1 -p fscsi0
```

メッセージは次のようになります。

```
path available
```

3. SCSI ID 5 および LUN 0 にある **scsi0** と **hdisk1** ディスク・デバイスとの間のパス定義を Customized Paths オブジェクト・クラスにのみ追加するには、次のように入力します。

```
mkpath -d -l hdisk1 -p scsi0 -w 5,0
```

システムは、以下のようなメッセージを表示します。

```
path defined
```

## ファイル

項目

`/usr/sbin/mkpath`

説明

**mkpath** コマンドが入っています。

関連資料:

527 ページの『`lspath` コマンド』

---

## mkprojldap コマンド

### 目的

拡張アカウントング・サブシステム・データの処理に対応するように LDAP クライアントとサーバーのマシンを構成します。

### 構文

```
mkprojldap -s -h hostname -D bindDN -w bindPWD -i -p projectInstallPoint -a adminInstallPoint
```

```
mkprojldap -u -h hostname -D bindDN -w bindPWD
```

```
mkprojldap -c -D bindDN -w bindPWD [-p accountingProjectDN] [-a accountingAdminDN] [-r cron]
```

```
mkprojldap { -l | -L [-D bindDN -w bindPWD] | -V } [-p] [-a]
```

### 説明

**mkprojldap** コマンドは、拡張アカウントング・サブシステム・データの処理に対応するように LDAP サーバーとクライアント・マシンを構成します。LDAP サーバーとクライアントとの関係を事前に定義しておく必要があり、したがって **mkprojldap** コマンドでは段階的な変更のみが行われます。この **mkprojldap** コマンドを使用して、基本 LDAP 接続を構成できます。

LDAP サーバーに拡張アカウントング・サポートを追加するために、このサーバーには拡張アカウントングの LDAP スキーマをアップロードする必要があります。このスキーマには、拡張アカウントング・データの形式がこの LDAP サーバー向けに記述されます。このスキーマにより、この LDAP サーバーがアカウントング・データを処理できるようになり、その場合に特別にアカウントング用にこのサーバーを使用可能にする必要はありません。以上のことは、**-u** オプションを使用して行うことができます。LDAP サーバーは拡張アカウントングに依存しません。このコマンドは、それぞれの LDAP サーバーごとに 1 回だけ実行することが必要です。このコマンドの実行後に、**-s** オプションを使用して、拡張アカウントング・データを保管しようとする LDAP サーバー上の位置を定義してください。1 つ以上のア

カウンティング・ドメインを設定するために、このコマンドを 1 回以上実行することができます。LDAP クライアントでは、同時にただ 1 つのアカウント・ドメインにアクセスできるに過ぎません。

LDAP クライアントが拡張アカウント・データを受け取るようにこの LDAP クライアントを構成するには、**-c** オプションを使用して、LDAP クライアントが使用する予定の拡張アカウント・データ・セット位置 (LDAP サーバー上にある) を指定してください。 **mkprojldap** コマンドを使用して、プロジェクトと管理ポリシーまでの絶対パスを構成します。この絶対パスは、識別名 (DN) と言われています。拡張アカウント・サブシステムでは、プロジェクト定義と管理ポリシーを LDAP サーバーに保管します。したがって、構成可能な 2 つの拡張アカウント DN が存在します。 **mkprojldap -c** コマンドは、各クライアント上で実行する必要があります。

## フラグ

| 項目                                   | 説明                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-a</b> <i>accountingAdminDN</i>   | <b>-s</b> または <b>-c</b> オプションで使った場合、LDAP サーバー上のアカウント管理 DN の位置を指定します。 <b>-l</b> または <b>-L</b> オプションで使った場合は、このフラグにより、アカウント管理 DN が表示されます。                |
| <b>-c</b>                            | LDAP クライアントを構成します。                                                                                                                                    |
| <b>-D</b> <i>bindDN</i>              | サーバーの構成時に使用されるバインド DN を指定します。                                                                                                                         |
| <b>-h</b> <i>hostname</i>            | サーバーの構成時に LDAP サーバーのホスト名を指定します。                                                                                                                       |
| <b>-i</b>                            | サーバーの構成時に管理 ( <b>-a</b> ) とプロジェクト ( <b>-p</b> ) のインストール・ポイントを提供します。                                                                                   |
| <b>-L</b>                            | このサーバーから認識できるアカウント DN となる可能性のある DN を表示します。                                                                                                            |
| <b>-l</b>                            | <b>ldap.cfg</b> ファイルの中のアカウント DN を表示します。                                                                                                               |
| <b>-p</b> <i>accountingProjectDN</i> | <b>-s</b> または <b>-c</b> オプションと共に使用されて、LDAP サーバー上のアカウント・プロジェクト DN の位置を指定します。 <b>-l</b> または <b>-L</b> オプションと共に使用した場合は、このフラグにより、アカウント・プロジェクト DN が表示されます。 |
| <b>-r</b> <i>con</i>                 | LDAP リポジトリをリフレッシュする頻度 (毎時、毎日、またはオフ) を指定します。                                                                                                           |
| <b>-s</b>                            | LDAP サーバーを構成します。                                                                                                                                      |
| <b>-u</b>                            | 拡張アカウント・スキーマを LDAP サーバーにアップロードします。                                                                                                                    |
| <b>-V</b>                            | コロンで区切られた形式で、現行の LDAP クライアント構成の詳細を表示します。                                                                                                              |
| <b>-w</b> <i>bindPWD</i>             | <b>-D</b> オプションを使用して指定されたバインド DN に BIND パスワードを与えるために使用されます。                                                                                           |

注: このコマンドと共に上記のフラグを使用するときには、次のガイドラインに従ってください。

- サーバーとクライアントの構成時は、**-p** と **-a** の両方の引数を同時に指定可能ですが、両方を指定する必要はありません。両方が無指定の場合、**mkprojldap** コマンドは、LDAP サーバー上のオブジェクトを検索して、欠落したアカウント DN を計算しようとします。検索されるオブジェクトは **ou=projects** および **ou=adminpolicy** です。オブジェクトが検出された場合は、対応するアカウント DN が計算されて、**ldap.cfg** ファイルに追加されます。
- **-l** または **-L** オプションを使用してアカウント DN をリストする一方で、**-p** と **-a** の両方を使用できます。両オプションが無指定の場合、**ldap.cfg** ファイルの中のすべてのアカウント DN がリストされます。
- **-V** オプションにより表示されるコロンで区切られたデータの形式は、次のとおりです。

```
ldap-server-hostname:bind DN:bind password:default-projectdn:default-admindn:cron
```

## 終了状況

| 項目 | 説明          |
|----|-------------|
| 0  | 正常終了。       |
| >0 | エラーが発生しました。 |

## 例

1. 拡張アカウント・スキーマをアップロードするには、次のように入力します。

```
mkprojldap -u -h mozilla -D cn=root -w mozillapasswd
```

2. LDAP サーバーを構成するには、次のように入力します。

```
mkprojldap -s -h ldap.svr.com -D cn=root -w passwd -i
-p cn=aixdata,o=ibm -a cn=aixdata,o=ibm
```

このコマンドにより、以下の形式で 2 つの DN が作成されます。

```
ou=projects,ou=aacct,cn=aixdata,o=ibm and ou=adminpolicy,ou=aacct,cn=aixdata,o=ibm
```

3. LDAP クライアントを構成するには、次のように入力します。

```
mkprojldap -c -D cn=testroot -w testpwd -p ou=projects,ou=aacct,ou=cluster1,cn=aixdata -a
ou=adminpolicy,ou=aacct,ou=cluster1,cn=aixdata -r hourly
```

4. 現在構成されているアカウント DN を表示するには、次のように入力します。

```
mkprojldap -l
```

## ファイル

| 項目                                       | 説明                             |
|------------------------------------------|--------------------------------|
| <code>/usr/sbin/mkprojldap</code>        | <b>mkprojldap</b> コマンドが入っています。 |
| <code>/etc/security/ldap/ldap.cfg</code> | LDAP 構成データが入っています。             |
| <code>/etc/security/ldap/sec.ldif</code> | 拡張アカウントの LDAP スキーマが入っています。     |

関連情報:

`projctl` コマンド

`secldapclntd` コマンド

---

## mkproto コマンド

### 目的

プロトタイプ・ファイルシステムを構成します。

### 構文

**mkproto** *Special Prototype*

### 説明

**mkproto** コマンドは、新規ファイルシステムのプロトタイプを構成するのに使用されます。このコマンドは、Berkeley Software Distribution (BSD) の互換性を確保するために提供されています。

*Special* パラメーターは、ブロック・デバイス名、ロウ・デバイス名、ファイルシステム名です。 *Prototype* パラメーターは、作成するファイルシステムの構造と内容を指定するプロトタイプ・ファイルの名前です。

**mkproto** コマンドは、 *Prototype* および *Special* パラメーターを使って、 **mkfs** コマンドを呼び出します。

## プロトタイプ・ファイル

**mkproto** と **mkfs** コマンドは、ジャーナル・ファイルシステム (JFS) を作成するために拡張プロトタイプ・ファイルを必要とします。プロトタイプ・ファイルとは、ファイルシステムの内容と構造がフォーマットされたリストです。プロトタイプ・ファイルは、スペースと改行で区切った一連のトークンによってファイルシステムを記述します。プロトタイプ・ファイルの本体は、ファイルシステムのオブジェクトを定義します。

JFS プロトタイプ・ファイルは本体から構成され、その本体は 5 つの特殊トークンに続く **proto** コマンドで作成できます。この 5 つのトークンは次のように定義されています。

### プロトタイプ・ファイル

| 項目        | 説明                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 第 1 のトークン | ブートストラップ・プログラムまたは特殊なトークン <nooboot> としてブロック 0 にコピーするファイルの名前。                                                                                                                                                                             |
| 第 2 のトークン | ファイルシステムのサイズ。JFS の場合、サイズは 512 バイトのブロック単位で表されます。第 2 のトークンが 0 であれば、 <b>mkfs</b> コマンドは論理ボリュームいっぱいに入るファイルシステムを作成します。                                                                                                                        |
| 第 3 のトークン | ファイルシステム上の i ノード数。このトークンは JFS では使用しませんが、位置を保存するために与えなければなりません。                                                                                                                                                                          |
| 第 4 のトークン | バイト数で表すファイルシステムのフラグメント・サイズ。第 4 のトークンが 0 (ゼロ) であれば、 <b>mkfs</b> コマンドはデフォルトのフラグメント・サイズを使用します。JFS の場合、トークンは 0、512、1024、2048、4096 のいずれかです (デフォルトの使用値は 0)。JFS の場合、デフォルトのフラグメント・サイズは 4096 です。無効なフラグメント・サイズを指定すると、 <b>mkfs</b> コマンドが異常終了します。   |
| 第 5 のトークン | i ノード 1 個当たりのバイト数 (nbpi)。このトークンが 0 であれば、 <b>mkfs</b> コマンドはデフォルトの nbpi を使用します。JFS の場合、このトークンは 0、512、1024、2048、4096、8192、16384 のいずれかです (デフォルトの使用値は 0)。JFS の場合、i ノード 1 個当たりのデフォルトのバイト数は 4096 です。無効な nbpi を指定すると、 <b>mkfs</b> コマンドが異常終了します。 |

残りのトークンは、ファイルシステムの内容と構造を定義します。これらのトークンはセットとしてグループ化されており、各セットはファイルシステムのオブジェクトを 1 つずつ定義します。各セットの構文は次のとおりです。

```
{ [Name] { - | { - | d | b | c | l | L | p } { - | u } { - | g } { - | t } Mode Owner Group { Major Minor | SourceFile | DirectoryListing } } | { $ }
```

ここで、

### トークン

| 項目 | 説明                                                                              |
|----|---------------------------------------------------------------------------------|
| 名前 | 新しいファイルシステム内に表示されるとおりのオブジェクト名を指定します。Name トークンは、ルート・ディレクトリー定義を除くすべてのオブジェクトに必要です。 |

トークン

項目

{ - | d | b | c | l | L | p } { - | u } { - | g } { - | t }

説明

4 つの定位置文字の文字列を表します。この場合、各文字の意味は次のとおりです。

{ - | d | b | c | l | L | p }

オブジェクト型を定義します。有効な値は次のとおりです。

- 正規ファイル
- d** ディレクトリー
- b** ブロック・スペシャル・ファイル
- c** 文字スペシャル・ファイル
- l** シンボリック・リンク
- L** ハード・リンク
- p** 名前付きパイプ

{ - | u }

オブジェクトのセット UID ビットを次のように切り替えます。

- u** 実行時に UID を設定します。
- 実行時に UID を設定しません。

{ - | g }

オブジェクトのセット・グループ ID (GID) を次のように切り替えます。

- g** 実行時に GID を設定します。
- 実行時に GID を設定しません。

{ - | t }

オブジェクトのスティッキー・ビットを切り替えるには、次のように設定します。

- t** スティッキー・ビット・オン
- スティッキー・ビット・オフ

*Mode*

*Owner*

*Group*

*Major Minor*

*SourceFile*

この 4 文字のトークンは、すべてのオブジェクトに必須です。オブジェクトの読み取り、書き込み、実行の許可を定義する 3 つの 8 進文字からなる文字列を表します。 *Mode* トークンは、すべてのオブジェクトに必須です。許可についての詳細は、**chmod** コマンドを参照してください。

オブジェクトのオーナーの UID を指定します。オーナー・トークンは、すべてのオブジェクトに必須です。

オブジェクトのオーナーの GID を指定します。グループ・トークンは、すべてのオブジェクトに必須です。

そのタイプがブロック・スペシャル・ファイルまたは文字スペシャル・ファイルの場合に、オブジェクトのメジャー・デバイス番号とマイナー・デバイス番号を指定します。オブジェクトがブロック・スペシャル・ファイルまたは文字スペシャル・ファイルでない場合、これらのトークンは省略されます。

正規ファイル、ハード・リンク、およびシンボリック・リンクのオブジェクトにのみ適用されます。正規ファイルの場合、このトークンはオブジェクト・ファイルを初期化するファイルへのパス名です。シンボリック・リンクとハード・リンクの場合、このトークンはリンク・ソースです。リンク・ソースは、ハード・リンク向けの新しいファイルシステムを基準にしています。

トークン  
項目  
DirectoryListing

説明  
オブジェクトがディレクトリーであれば、その内容を定義します。ディレクトリーの内容は、ここで説明するトークンの構文を使用して定義します。例えば、ディレクトリー・リストには 1 つ以上の正規ファイル、1 つ以上のブロック・ファイル、および 1 つ以上のディレクトリー・リストを入れることができます。  
**mkfs** コマンドは、ディレクトリー・エントリー (ドット) と .. (ドット - ドット) を作成します。各ディレクトリー・リストは、特殊 \$ トークンで終了します。  
現行ディレクトリー・リストを終了させるか、またはプロトタイプ・ファイルの終わりを示します。

### プロトタイプ仕様の例

次のプロトタイプ仕様は、ブロック 0 にブート・プログラムが入っておらず、デバイス全体を占めている JFS を記述します。第 3 のトークンは無視されます。第 4 と第 5 のトークンは、フラグメント・サイズを 1024 バイト、i ノード 1 個当たりのバイト数を 2048 に定義します。このプロトタイプの本体は、ファイルシステムの内容を定義します。

```
<noboot> 0 0 1024 2048
d--- 755 0 0
dir1 d--- 755 0 2
 block_dev b--- 644 0 0 880 881
 char_dev c--- 644 0 0 990 991
 named_pipe p--- 644 0 0
 regfile3 ---- 644 0 0 /tmp/proto.examp/dir1/regfile3
 regfile4 ---- 644 0 0 /tmp/proto.examp/dir1/regfile4
$
dir2 d--- 755 205 300
 regfile6 ---- 644 0 0 /tmp/proto.examp/dir2/regfile6
 symlnOutofFS l--- 644 0 0 /tmp/proto.examp/dir2/regfile6
 symlnNoExist l--- 644 0 0 /home/foobar
 symlnInFs l--- 644 0 0 /dir2/regfile6
 regfile5 ---- 644 0 0 /tmp/proto.examp/dir2/regfile5
 hardlink L--- 644 0 0 /dir2/regfile5
$
dir3 d--- 755 0 0
 setgid --g- 755 0 0 /tmp/proto.examp/dir3/setgid
 setuid -u-- 755 0 0 /tmp/proto.examp/dir3/setuid
 sticky ---t 755 0 0 /tmp/proto.examp/dir3/sticky
$
dir4 d--- 755 0 0
dir5 d--- 755 0 0
 dir6 d--- 755 0 0
 $
 dir7 d--- 755 0 0
 $
 $
 regfile7 ---- 644 0 0 /tmp/proto.examp/dir4/regfile7
 $
regfile1 ---- 555 205 1 /tmp/proto.examp/regfile1
regfile2 ---- 744 0 0 /tmp/proto.examp/regfile2
$
$
```

dir2 オブジェクトに関する 3 つのエントリーは、さらに検査されます。

## dir2 object

### 項目

symln0utofFS 1-- 644 0 0 /tmp/proto.examp/dir2/regfile6

### 説明

このエントリーは、作成されるファイルシステムの外側にあるファイルへのシンボリック・リンクを定義します。 コマンド `ls -l` は、`symln0utofFS -> /tmp/proto.examp/dir2/regfile6` のような行をリストします。

symlnNoExist 1-- 644 0 0 /home/foobar

このエントリーは、作成されるファイルシステムの外側にあるファイルへのシンボリック・リンクを、存在しないファイルに対して定義します。 コマンド `ls -l` は、`symlnNoExist -> /home/foobar` のような行をリストします。

symlnInFs 1-- 644 0 0 /dir2/regfile6

このエントリーは、作成されるファイルシステム内のファイルへのシンボリック・リンクを定義します。 コマンド `ls -l` は、`symlnInFs -> /dir/regfile6` のような行をリストします。

## 例

"プロトタイプ・ファイル仕様の例"で説明しているプロトタイプ・ファイルを使用してプロトタイプ JFS を作成する方法は、次のとおりです。

1. **proto** コマンドまたはテキスト・エディターを使用してプロトタイプ・ファイルの本体を生成します。この例では、`/tmp/ProtoFile` ファイルを呼び出します。
2. JFS に必要な最初の 5 つのトークンを追加します。先の例のプロトタイプ・ファイルでは、各トークンは次のとおりです。

```
<noboot> 0 0 1024 2048
```

3. ファイルシステムを保留する論理ボリュームを次のように作成します。

```
mk1v -y protolv -t jfs SomeVGname 5
```

このコマンドは、ボリューム・グループ `SomeVGname` 内で `protolv` という名の理論ボリュームを作成します。この論理ボリュームのサイズは、論理区画 5 個分です。

4. `/etc/filesystem` ファイルに適切なスタンザを追加します。最小のサンプル・スタンザは次のとおりです。

```
/protofs:
dev = /dev/protolv
vfs = jfs
log = /dev/loglv00
mount = false
```

5. 次の **mkproto** コマンドを実行します。

```
mkproto /dev/protolv /tmp/ProtoFile
```

このコマンドは、論理ボリューム `protolv` 上で JFS を作成します。JFS のサイズは論理区画 5 個分で、そのフラグメント・サイズは 1024 バイト、`nbpi` 比は 2048 です。ファイルシステムの構造と内容は、プロトタイプ・ファイル `/tmp/ProtoFile` 内で指定されています。

## ファイル

| ファイル<br>項目        | 説明                   |
|-------------------|----------------------|
| /usr/sbin/mkproto | mkproto コマンドが入っています。 |

#### 関連資料:

795 ページの『mkfs コマンド』

#### 関連情報:

fsdb コマンド

proto コマンド

filsys.h ファイル

## mkprtldap コマンド

### 目的

ディレクトリー使用可能 System V 印刷用の IBM ディレクトリー (LDAP) を構成します。また、System V 印刷情報用にそのディレクトリーを使用するように、クライアント・マシンを構成します。

### 構文

System V 印刷情報を保管するように IBM ディレクトリーを構成する場合:

```
mkprtldap -s -a AdminDN -p Adminpasswd -w ACLBindPasswd [-f] [-d nodeDN]
```

System V 印刷情報用に IBM ディレクトリーを使用するようにクライアントを構成する場合:

```
mkprtldap -c -h DirectoryServerHostname -w ACLBindPasswd [-d PrintBindDN] [-U]
```

mkprtldap コマンドの使用方法情報を表示する場合:

**mkprtldap ?**

### 説明

**mkprtldap** コマンドは IBM ディレクトリー (LDAP) サーバーを構成し、そのディレクトリー (LDAP) を System V 印刷情報用に使用するように、1 つ以上のクライアントを構成します。このコマンドは、サーバーとしてセットアップされるシステムとすべてのクライアント・システムで実行する必要があります。一度 System V 印刷用のディレクトリー (LDAP) サーバーを構成したら、ディレクトリー使用可能 System V 印刷コマンド (**dslpadmin**、**dslpaccess**、**dslpsearch**、**dslpenable**、**dslpdisable**、**dslpaccept**、**lp**、**lpstat**、**cancel**、および **dslpreject**) を実行して、ディレクトリー (LDAP) サーバー上の System V 印刷情報 (プリンターおよび印刷キュー) を追加、除去、および管理する必要があります。**mkprtldap** コマンドは、System V 印刷情報用にそのディレクトリー (LDAP) サーバーを使用するように、クライアント・マシンを構成します。

**mkprtldap** コマンドでは、IBM ディレクトリー・サーバー・ソフトウェアが、サーバーとして構成されるマシンにインストール済みであることが必須です。このコマンドでは、IBM ディレクトリー・クライアント・ソフトウェアが、System V 印刷情報用にディレクトリー (LDAP) サーバーを使用するすべてのクライアント・マシンにインストール済みであることも必須です。

注: クライアント (-c フラグ) オプションおよびサーバー (-s サーバー) オプションは同時に実行できません。システムをサーバーとしてセットアップするときは、`mkprtlldap` コマンドを当該システムで二度実行する必要があります。つまり、サーバーをセットアップするために一度、クライアントをセットアップするためにもう一度実行します。

サーバー・サイドの構成中に、`-s` フラグを使用して、`mkprtlldap` コマンドは次のことを行います。

- IBM ディレクトリーが構成済みの場合は、そのディレクトリー管理者の DN およびパスワードが必須である。ディレクトリー管理者の DN およびパスワードが設定されていないと、`mkprtlldap` は、コマンドに渡された値を使用して DN およびパスワードを設定します。
- AIX 情報ツリー DN (`cn=aixdata` コンテナ・オブジェクト) がディレクトリーに存在しなければ、それを作成する。印刷サブツリーは AIX 情報サブツリーの下に作成されます。AIX 情報サブツリーがディレクトリーに既にある場合は、印刷サブツリーはその下に作成されます。すべての System V 印刷情報は印刷サブツリーの下に保管されます。ディレクトリー使用可能 System V 印刷コマンドを実行して、プリンターおよび印刷キューを、作成した印刷サブツリーの下に追加する必要があります。
- `mkprtlldap` コマンドのデフォルトの接尾部および AIX 情報ツリーは、トップレベルのコンテナ・オブジェクト `cn=aixdata` である。印刷サブツリー (`ou=print`) は、AIX 情報ツリーの下に作成されます。
- 印刷サブツリーは、コマンドに渡された `ACLBindPasswd` パラメーターの値で保護される ACL である。当該ディレクトリーを System V 印刷情報用に使用するようにクライアントを構成するとき、同じ値を使用する必要があります。一般ユーザーやパスワード解読プログラムからの推量が多難なパスワード値を選択してください。
- `-d` オプションを使用し、ディレクトリーの有効な既存ノードがコマンドに渡された場合、AIX 情報サブツリーは指定されたノードの下に作成される。その後、印刷サブツリーが AIX 情報サブツリーの下に作成されます。
- 上記のすべての事項の終了後、IBM ディレクトリー・サーバーを始動する。
- IBM ディレクトリー・サーバー・プロセス (`slapd`) を `/etc/inittab` ファイルに追加し、リブート後にサーバーが始動するようにする。

クライアントの構成では、`mkprtlldap` コマンドは次のことを行います。

- IBM ディレクトリー (LDAP) サーバー・ホスト名を `/etc/ldapsvc/server.print` ファイルに保管する。
- AIX 印刷バインド DN を `/etc/ldapsvc/server.print` ファイルに保管する。
- AIX 印刷バインド DN の ACL BIND パスワードを `/etc/ldapsvc/system.print` ファイルに保管する。ACL BIND パスワードの値は、ディレクトリー・サーバーの構成で指定されるものと同じでなければなりません。
- `-U` フラグを指定した場合は、直前のクライアント構成を元に戻す。このオプションは、`/etc/ldapsvc/system.print` ファイルおよび `/etc/ldapsvc/server.print` ファイルを、ファイル (`/etc/ldapsvc/server.print.save` および `/etc/ldapsvc/system.print.save`) の直前に保管されたコピーと交換します。

## フラグ

### Server

| 項目               | 説明                                                                                                                |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -a AdminDN       | ディレクトリー (LDAP) 管理者の DN を指定します。                                                                                    |
| -d nodeDN        | この詳細オプションでは、AIX 情報ツリーと印刷サブツリーを作成するディレクトリーの有効な既存ノード DN が必要とされます。                                                   |
| -f               | 強制フラグは、1 つ以上の AIX 情報ツリーが当該ディレクトリーに存在するとき、 <b>mkprtdap</b> コマンドで印刷サブツリー (および必要な場合は AIX 情報サブツリー) の作成を強制実行する場合に必要です。 |
| -p adminpasswd   | ディレクトリー (LDAP) 管理者のパスワードを指定します。                                                                                   |
| -s               | このコマンドが、System V 印刷用のディレクトリーを構成するために実行中であることを示します。                                                                |
| -w ACLBindPasswd | ディレクトリーの印刷サブツリーを ACL 保護するためのパスワードを指定します。一般ユーザーやパスワード解読プログラムからの推量が必要なパスワード値を選択してください。                              |

## Client

| 項目                         | 説明                                                                                                                                             |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -c                         | このコマンドが、System V 印刷情報用のディレクトリーを使用するように、クライアントの構成を実行中であることを示します。                                                                                |
| -d PrintBindDN             | 印刷バインド DN を指定します。デフォルトの印刷バインド DN は <b>ou=print,cn=aixdata</b> です。クライアント構成で使用する印刷バインド DN は、 <b>mkprtdap</b> コマンドのサーバー・セットアップの終了時に表示されます。        |
| -h DirectoryServerHostname | System V 印刷情報を保管するための IBM ディレクトリー・サーバー・セットアップのホスト名。                                                                                            |
| -U                         | クライアントの直前の構成を元に戻します。                                                                                                                           |
| -w ACLBindPasswd           | 印刷サブツリーの ACL BIND パスワード。ACL BIND パスワードは、 <b>mkprtdap</b> コマンドのサーバー・セットアップで指定します。ACL BIND パスワードの値は、ディレクトリー・サーバーのセットアップで使用されるパスワードと一致しなければなりません。 |

## 使用法

| 項目 | 説明                                 |
|----|------------------------------------|
| ?  | <b>mkprtdap</b> コマンドの使用方法情報を表示します。 |

## セキュリティー

このコマンドを実行できるのは、root ユーザーのみです。

## 例

1. IBM ディレクトリー・サーバーが構成済みのマシンで、System V 印刷を構成します。

当該ディレクトリーで System V 印刷を構成するには、管理者の DN およびパスワードが必須です。既存の管理者の DN およびパスワードが、それぞれ **cn=admin** および **passwd** であるとして。

```
mkprtdap -s -a cn=admin -p passwd -w pass123wd
```

2. **mkprtdap** コマンドは、IBM ディレクトリーが、印刷情報をそのディレクトリーのあらかじめ存在するノード (例えば、**o=ibm**、**c=us**) の下に保管するように構成するオプションを提供しています [詳細オプション]。このオプションは、特定の理由で印刷情報を当該ディレクトリーの既存ノードの下に保管する必要がある場合にのみ推奨されます。**-d** オプションを指定しないで、印刷サブツリーを当該ディレクトリーのデフォルト・ロケーションに保管するオプションを推奨します。当該ディレクトリーで System V 印刷を構成するには、管理者の DN およびパスワードが必須です。既存の管理者の DN およびパスワードが、それぞれ **cn=admin** および **passwd** であるとして。

```
mkprtlldap -a cn=admin -p passwd -w acl123passwd -d o=ibm,c=us
```

このコマンドを実行すると、AIX 情報ツリー (**cn=aixdata**) が **o=ibm,c=us** オブジェクトの下に作成されます。印刷サブツリーは、この新規オブジェクト (**cn=aixdata**、**o=ibm**、**c=us**) の下に作成されません。

3. IBM Directory サーバーが構成済みで既存の AIX 情報ツリーがあるマシンで、System V 印刷を構成します。当該ディレクトリーに、他のサブシステム固有の情報 (例えば、セキュリティーまたは NIS 情報) と共に、既存の AIX 情報ツリーが含まれているような状態も考えられます。印刷情報を、このディレクトリーの別のロケーションで、異なる AIX 情報ツリーの下に保管することが必要な場合もあります。このコマンドはデフォルトでは、AIX 情報ツリーがこのディレクトリーに既に存在すれば、新規のツリーを作成しません。このコマンドが印刷情報を保管する新規の AIX 情報ツリーを作成するように強制する場合は、コマンドに **-f** フラグを使用します。セキュリティーおよび NIS サブシステムの情報が、**cn=aixdata,o=ibm,c=us** にある AIX 情報ツリーの下に保管されている場合を考えます。印刷情報用に新規の AIX 情報ツリーを既存のものとは別に作成するには、このコマンドを **-f** フラグを指定して実行し、デフォルト・ロケーションまたは別のノードを指定します。当該ディレクトリーで System V 印刷を構成するには、管理者の DN およびパスワードが必須です。既存の管理者の DN およびパスワードが、それぞれ **cn=admin** および **passwd** であるとしします。

```
mkprtlldap -a cn=admin -p passwd -w passwd123 -f
```

このコマンドを実行すると、接尾部 (**cn=aixdata**) を持つ新規の AIX 情報ツリー (**cn=aixdata**) が作成され、印刷情報がこの新規の AIX 情報ツリー (**ou=print, cn=aixdata**) の下に保管されます。この例では、2 つの AIX 情報ツリーが当該ディレクトリーに存在します。**cn=aixdata,o=ibm,c=us** と **cn=aixdata** です。印刷情報は **cn=aixdata** オブジェクト (接尾部 - **cn=aixdata**) の下にあります。**mkprtlldap** では、印刷情報を当該ディレクトリーに追加する場合はデフォルト・ロケーションを使用することを推奨します。

4. ホスト **server.ibm.com** で、IBM Directory セットアップを System V 印刷用に使用するようにクライアントを構成するには、次のコマンドを入力します。

```
mkprtlldap -c -h server.ibm.com -w passwd
```

ACL BIND パスワード (**passwd**) が、ディレクトリー・サーバーのセットアップで指定されたものと必ず同じになるようにしてください。-d オプションを使用した印刷バインド DN 値の指定を行わないでこのコマンドを実行すると、コマンドはデフォルトの印刷バインド DN **ou=print,cn=aixdata** を使用ようになります。印刷バインド DN は、サーバーを構成する **mkprtlldap** コマンドの実行終了時に表示される印刷バインド DN と一致しなければなりません。

5. クライアント側構成ファイルの情報を変更するには、新しい情報を使用して **mkprtlldap** コマンドを実行します。

```
mkprtlldap -c -h server.ibm.co.uk -w aclpasswd -d ou=print,cn=aixdata,c=uk
```

既に構成済みのクライアントでこのコマンドを実行すると、**/etc/ldapsvc/server.print** ファイルおよび **/etc/ldapsvc/system.print** ファイル内の情報が変更されて、新しい構成情報が入ります。**/etc/ldapsvc/server.print** および **/etc/ldapsvc/system.print** の元の内容は、**/etc/ldapsvc/server.print.save** および **/etc/ldapsvc/system.print.save** の各ファイルに保管されます。

## ファイル

|     |                                                  |                                                                                                                |
|-----|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| モード | ファイル                                             | 説明                                                                                                             |
| rw  | /etc/slapd32.conf                                | (サーバーの構成) - IBM ディレクトリー (LDAP バージョン 5.2) の構成情報が入っています。                                                         |
| rw  | /home/ldapdb2/idsslapd-ldapdb2/etc/ibmslapd.conf | (サーバーの構成) - IBM ディレクトリー (LDAP バージョン 6.0 以上) の構成情報が入っています。                                                      |
| rw  | /etc/ldapsvc/server.print                        | (クライアントの構成) - System V 印刷情報を保管するように構成済みのディレクトリー・サーバーについての情報が入っています。(マシン名、ディレクトリーでの印刷サブツリーのロケーション、および LDAP ポート) |
| rw  | /etc/ldapsvc/system.print                        | (クライアントの構成) - ディレクトリーでの印刷サブツリーの ACL BIND パスワードが入っています。                                                         |

#### 関連資料:

- 300 ページの『lp コマンド』
- 373 ページの『lpstat コマンド』
- 898 ページの『mksecldap コマンド』

#### 関連情報:

トラステッド AIX®

## mkprtsv コマンド

### 目的

ホスト上で TCP/IP に基づく印刷サービスを構成します。

### 構文

クライアント・マシン向けの印刷サービスを構成して開始する

```
mkprtsv -c [-S] [-q QueueName -v DeviceName -b "Attribute =Value ..." -a "Attribute =Value ..." | -A FileName]
```

サーバー・マシン向けの印刷サービスを構成して開始する

```
mkprtsv -s [-S] [-q QueueName -v DeviceName -b "Attribute =Value ..." -a "Attribute =Value ..." | -A FileName] [-h "HostName ..." | -H FileName]
```

### 説明

高水準コマンド **mkprtsv** は、ホスト上で TCP/IP に基づく印刷サービスを構成します。印刷サービス構成は、クライアントとして機能するホストまたはサーバーとして機能するホストに対して実行されます。

このコマンドは、印刷サービスの構成および開始に使用します。

クライアント向けに印刷サービスを構成するには、**mkprtsv** コマンドは、スプーラーの **mkque** および **mkqueuedev** コマンドを呼び出し、**/etc/lpd/qconfig** ファイル (またはオブジェクト・クラスなど) に適切に変更し、クライアント・マシン上のスプーラー・キューを設定します。

サーバー向けに印刷サービスを構成するために、**mkprtsv** コマンドは以下を実行します。

1. サーバー上で印刷を行うリモート・ユーザーを登録するために **ruser** コマンドを呼び出します。

2. **mkque** および **mkquedev** コマンドを呼び出し、サーバーの **/etc/lpd/qconfig** ファイルを適切に変更し、サーバー・マシン上に必要なデバイス・キューを設定します。
3. **lpd** サーバー・デーモンと **qdaemon** サーバー・デーモンをアクティブにするには、**startsrc** コマンドを呼び出します。 **qdaemon** サーバー・デーモンは **pioibe** プリンター・バックエンドを開始します。

## フラグ

| 項目                             | 説明                                                                                                                      |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-A FileName</b>             | <b>qconfig</b> ファイルに関連するエントリーを含むファイルの名前を指定します。                                                                          |
| <b>-a "Attribute=Value..."</b> | スプラーの <b>qconfig</b> ファイルまたはオブジェクト・クラスを更新するために使用される属性とその対応値のリストを指定します。 <b>-a</b> フラグはオプションです。有効な属性タイプを次に示します。           |
| <b>acctfile (true/false)</b>   | <b>print</b> コマンド・アカウント情報を保管するのに使用されるファイルを識別します。デフォルト値 <b>false</b> のときは、アカウントは抑止されます。指定されたファイルが存在しないときは、アカウントは実行されません。 |
| <b>argname</b>                 | 論理プリンター名を指定します。                                                                                                         |
| <b>device</b>                  | デバイス・スタンザを参照するシンボル名を識別します。                                                                                              |
| <b>discipline</b>              | キュー・サービス・アルゴリズムを定義します。 <b>fcfs</b> のデフォルト値は、先入れ先出しです。 <b>sjn</b> 値は次の最短ジョブを意味します。                                       |
| <b>pserver</b>                 | リモート印刷サーバーを指定します。                                                                                                       |
| <b>up (true/false)</b>         | キューの状態を定義します。デフォルト値 <b>true</b> は、実行中であることを示します。値 <b>false</b> は実行中ではないことを示します。                                         |

| 項目                              | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-b</b> "Attribute =Value..." | <p>スプーラーの <b>qconfig</b> ファイルまたはオブジェクト・クラスを更新するために使用される属性とその対応値のリストを指定します。少なくとも、属性を 1 つ <b>-b</b> オプション用に定義する必要があります。 <b>backend</b> 属性は必須です。有効な属性タイプを次に示します。</p> <p><b>access (true/false)</b></p> <p><b>file</b> 属性によって指定されるファイルにバックエンドがアクセスするタイプを指定します。 <b>access</b> 属性は、バックエンドがファイルに書き込みアクセスする場合は値 <b>write</b> を持ち、バックエンドが読み取り/書き込みアクセスする場合は値 <b>both</b> を持ちます。 <b>file</b> フィールドの値が <b>false</b> のとき、このフィールドは無視されます。</p> <p><b>align (true/false)</b></p> <p>プリンターがアイドル状態であった場合に、ジョブの開始前にバックエンドが用紙送り制御を送信するかどうかを指定します。デフォルト値は <b>false</b> です。</p> <p><b>backend</b></p> <p>バックエンドの絶対パス名を指定し、その後にバックエンドに渡されるフラグとパラメーターを任意に指定します。 <b>backend</b> 属性は必須です。</p> <p><b>feed</b></p> <p>デバイスがアイドル状態になったとき印刷されるセパレーター・ページの数を指定するか、バックエンドがセパレーター・ページを印刷するためのものではないことを示す <b>never</b> 値をとります。</p> <p><b>file</b></p> <p>バックエンドの出力をリダイレクトするスペシャル・ファイルを指定します。デフォルト値 <b>false</b> はリダイレクトしないことを示します。この場合、バックエンドは出力ファイルをオープンします。</p> <p><b>header (never/always/group)</b></p> <p>各ジョブやジョブ・グループの前にヘッダー・グループを印刷するかどうかを指定します。デフォルト値 <b>never</b> は、ヘッダー・ページを印刷しないことを示します。各ジョブの前にヘッダー・ページを作成するには、値 <b>always</b> を指定します。同じユーザーに対する各ジョブ・グループの前にヘッダーを作成するには、値 <b>group</b> を指定します。</p> <p><b>trailer (never/always/group)</b></p> <p>各ジョブやジョブ・グループの後ろにトレーラー・ページを印刷するかどうかを指定します。デフォルト値 <b>never</b> は、トレーラー・ページを印刷しないことを示します。各ジョブの後にトレーラー・ページを作成するには、値 <b>always</b> を指定します。同じユーザーに対する各ジョブ・グループの後ろにトレーラーを作成するには、値 <b>group</b> を指定します。</p> <p><b>host</b></p> <p>印刷するホスト名を指定します。</p> <p><b>s_statfilter</b></p> <p>短いキューの状況情報を、このオペレーティング・システムが認識するフォーマットに変換します。</p> <p><b>l_statfilter</b></p> <p>長いキューの状況情報を、このオペレーティング・システムが認識するフォーマットに変換します。</p> <p><b>-c</b></p> <p>クライアント・マシン用に印刷サービスを構成します。 <b>-c</b> オプションと共に、<b>-v</b> フラグを使用してください。</p> <p><b>-H FileName</b></p> <p>ホスト名のリストを含むファイルの名前を指定します。</p> <p><b>-h "HostName..."</b></p> <p>印刷サーバーを使用できるリモート・ユーザーのリストに含まれるホスト名のリストを指定します。キューイング・システムでは、マルチバイトのホスト名をサポートしていません。</p> <p><b>-q QueueName</b></p> <p><b>qconfig</b> ファイル内のキューの名前を指定します。</p> <p><b>-S</b></p> <p>印刷サービスが構成されたら、それを開始します。 <b>-S</b> フラグを省略しても、印刷サービスは構成されませんが開始されません。</p> <p><b>-s</b></p> <p>サーバー・マシン用に印刷サービスを設定します。 <b>-s</b> フラグと共に、<b>-h</b>、<b>-H</b>、および <b>-q</b> フラグを使用してください。</p> <p><b>-v DeviceName</b></p> <p><b>qconfig</b> ファイルのデバイス・スタンザの名前を指定します。</p> |

## 例

1. クライアント向けに印刷サービスを構成して使用可能にするには、次のフォーマットでコマンドを入力します。

```
mkprtsv -c -S -a"argname=rp1 backend=piobe ¥
pserver=print802"
```

この例では、`rp1` は論理プリンター名、`piobe` はプリンター・バックエンド、`print802` はリモート印刷サーバーです。

2. 初期化情報を使用し印刷サーバーを設定し、リモート印刷を許可するには、次のフォーマットでコマンドを入力します。

```
mkprtsv -s -H hnames -A qinfo
```

この例では、`qinfo` ファイルに保管された属性情報がスプーラーを初期化します。また `hnames` ファイルに保管されたホスト名のリストは、印刷サーバーにアクセス権を持つリモート・ホストのリストです。

## ファイル

| 項目                            | 説明                                |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| <code>/etc/lpd/qconfig</code> | プリンターのキューイング・システムに関する構成情報が入っています。 |

### 関連資料:

868 ページの『`mkque` コマンド』

869 ページの『`mkqueuedev` コマンド』

### 関連情報:

`startsrc` コマンド

TCP/IP デーモン

---

## mkps コマンド

### 目的

追加ページング・スペースを追加します。

### 構文

追加ページング・スペースに論理ボリュームを追加する

```
mkps [-t lv | [ps_helper psname]] [-a] [-n] [-c ChksumSize]-s LogicalPartitions VolumeGroup [PhysicalVolume]
```

**NFS** サーバー上で余分のページング・スペースを追加する

```
mkps [-a] [-n] -t nfs ServerHostName ServerFileName
```

### 説明

**mkps** コマンドは、追加ページング・スペースを追加します。ページング・スペースは、使用する前に **swapon** コマンドを使用してアクティブにしてください。 *VolumeGroup* パラメーターは、これから作成す

るページング・スペース用の論理ボリューム内にボリューム・グループを指定します。 *PhysicalVolume* パラメーターは、論理ボリュームが作成される *VolumeGroup* の物理ボリュームを指定します。

注: デフォルトの UDP (ユーザー・データグラム・プロトコル) や NFSv2 プロトコルではなく、NFS (ネットワーク・ファイル・システム) v4 を使用するときは、2 GB より大きいページング・スペースが可能です。NFSv2 スワップでは、NFSv2 プロトコルの制限により、最大 2 GB のスワップ・ファイルしか処理できません。

**mkps** コマンドの 2 番目のフォーマットでは、*ServerHostName* パラメーターは、*ServerFileName* が存在する NFS サーバーを指定します。 *ServerFileName* は、システムの NFS ページングに使用されるファイルを指定します。 *ServerFileName* ファイルは、必ず存在しなければならず、また、ページング用ファイルを使用するクライアントに正しくエクスポートされなければなりません。

NFS ページング・スペースを追加する場合、クライアントは UDP を使用してサーバーへの接触を試み、次に TCP を使用して接触を試みます。そのページング・スペースにアクセスする場合、サーバーに接触するには、最初に成功したメソッドが使用されます。

**-t** フラグが指定されている場合、引数は、サード・パーティーのヘルパー実行プログラムであると想定されます。ヘルパー実行可能プログラムが */sbin/helpers/pagespace* パスにある場合は、すべての引数を渡し、**-m** フラグを指定して **mkps** コマンドによって作成されます。ヘルパー実行可能プログラムがゼロを戻すと、エントリが */etc/swapspaces* パスに追加されます。この場合、*psname* が */* で始まっている場合は、デバイス・エントリの絶対パスとみなされます。そうでない場合は、*psname* の前に */dev* が付加されます。ヘルパー実行可能ファイルは、デバイスを作成してページングを可能にし、ODM にエントリを追加する作業を行う必要があります。ヘルパー・プログラムが */sbin/helpers/pagespace* ディレクトリにない場合、**mkps** コマンドは使用方法エラーを表示します。ヘルパー実行可能ファイルは、成功した場合は 0 で、失敗に終わった場合は非ゼロで終了する必要があります。

このコマンドは、System Management Interface Tool (SMIT) **smit mkps** 高速パスを使用して実行することができます。

## フラグ

| 項目                                 | 説明                                                                                                                 |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-a</b>                          | ページング・スペースがそれ以降の再始動時に構成されることを指定します。                                                                                |
| <b>-c</b>                          | ページング・スペースに使用するチェックサムをビット単位で指定します。有効なオプションは、0 (チェックサム使用不可)、8、16、および 32 です。 <b>-c</b> を指定しない場合は、デフォルトとして 0 が使用されます。 |
| <b>-n</b>                          | ページング・スペースを即座にアクティブにします。                                                                                           |
| <b>-s</b> <i>LogicalPartitions</i> | 論理区画で作成されるページング・スペースと論理ボリュームのサイズを指定します。                                                                            |
| <b>-t</b>                          | 作成するページング・スペースのタイプを指定します。次の変数のいずれか 1 つが必要です。                                                                       |
| <i>lv</i>                          | 論理ボリューム・タイプのページング・スペースがシステムに作成されることを指定します。                                                                         |
| <i>nfs</i>                         | NFS タイプのページング・スペースがシステムに作成されることを指定します。                                                                             |
| <i>ps_helper</i>                   | サード・パーティー・デバイスのヘルパー・プログラムの名前。                                                                                      |
| <i>psname</i>                      | ページング・スペースのデバイス・エントリの名前。                                                                                           |

## セキュリティ

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

### 例

1. 4 つの論理区画を持ち、即座にアクティブ化され、また、それ以降のシステム再始動時は常にアクティブ化されるボリューム・グループ **myvg** 内にページング・スペースを作成するには、次のように入力します。

```
mkps -a -n -s4 myvg
```

2. ホスト **swapserv** が **/export/swap/swapclient** ファイルをエクスポートしている NFS サーバー **swapserv** 上に NFS ページング・スペースを作成するには、次のように入力します。

```
mkps -t nfs swapserv /export/swap/swapclient
```

3. ヘルパー実行可能プログラム **foo** を使用してページング・スペース **mysp** を作成するには、次のように入力します。

```
mkps -t foo /dev/mysp -s1 myvg mydisk
```

### ファイル

| 項目                    | 説明                            |
|-----------------------|-------------------------------|
| <b>/etc/swapspace</b> | ページング・スペース・デバイスおよびその属性を指定します。 |

### 関連資料:

821 ページの『**mklv** コマンド』

### 関連情報:

**rmips** コマンド

**swapon** コマンド

論理ボリューム・ストレージ

---

## mkqos コマンド

### 目的

QoS をサポートするようにシステムを構成します。

### 構文

```
/usr/sbin/mkqos [-I | -N | -B]
```

### 説明

**mkqos** コマンドは、サービス品質 (QoS) をサポートするようにシステムを構成します。

### フラグ

| 項目 | 説明                                                                                                            |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -B | 現在およびシステムの次の再始動時に <code>/etc/rc.qos</code> ファイルを実行するために、 <code>inittab</code> ファイルにエントリーを追加します。このフラグはデフォルトです。 |
| -I | システムの次の再始動時に <code>/etc/rc.qos</code> ファイルを実行するために、 <code>inittab</code> ファイルにエントリーを追加します。                    |
| -N | QoS デーモンを始動するために <code>/etc/rc.qos</code> ファイルを実行します。この方法で起動させると、次のシステム再起動時まで QoS デーモンは実行します。                 |

## ファイル

| 項目                       | 説明                       |
|--------------------------|--------------------------|
| <code>inittab</code>     | システムの初期化プロセスを制御します。      |
| <code>/etc/rc.qos</code> | QoS デーモンの始動スクリプトが入っています。 |

### 関連情報:

`rmqos` コマンド

QoS インストール

TCP/IP サービス品質

## mkque コマンド

### 目的

システムにプリンター・キューを追加します。

### 構文

```
mkque [-D] -q Name [-a 'Attribute = Value' ...]
```

### 説明

`mkque` コマンドは、コマンド・ラインに記述されたスタンザを `/etc/qconfig` ファイルの終わりに追加することで、プリンター・キューをシステムに追加します。

このコマンドは、System Management Interface Tool (SMIT) `smit mkque` 高速パスを使用して実行することができます。

SMIT 高速パスを使用して直接「**Add a Local Queue (ローカル・キューの追加)**」ダイアログに進むには、次のように入力します。

```
smit mklque
```

SMIT 高速パスを使用して直接「**Add a Remote Queue (リモート・キューの追加)**」ダイアログに進むには、次のように入力します。

```
smit mkrque
```

推奨: `/etc/qconfig` ファイルを編集するには、`chque`、`mkque`、`rmque`、`chquedev`、`mkquedev`、および `rmquedev` コマンド、または SMIT を使用してください。さらにこれらのコマンドは、忙しくない時間またはオフピーク時に実行することをお勧めします。

`/etc/qconfig` ファイルの手動による編集が必要な場合は、最初に `enq -G` コマンドを実行し、すべてのジ

ジョブが処理された後でキューイング・システムと **qdaemon** を停止することができます。その後、**/etc/qconfig** ファイルを編集し、新規構成を使用して **qdaemon** を再始動することができます。

## フラグ

| 項目                            | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-a</b> 'Attribute = Value' | <b>/etc/qconfig</b> ファイル内のキュー・スタンザに追加する行を指定します。このフラグは、 <b>mkque</b> コマンドをコマンド・ラインに入力したときの最後のフラグでなければなりません。すべての有効な属性のリストについては、 <b>/etc/qconfig</b> ファイルを参照してください。<br>注: 'device = ' 属性は使用しないことをお勧めします。この属性は、 <b>mkquedev</b> コマンドによって自動的に処理されます。また、キューイング・システムはマルチバイトのホスト名をサポートしません。 |
| <b>-D</b>                     | <b>Name</b> 変数キューで定義したキューを <b>/etc/qconfig</b> ファイルの先頭に追加して指定し、それがデフォルトのキューになります。このフラグを指定しなければ、 <b>Name</b> 変数は <b>/etc/qconfig</b> ファイルの最下位に追加され、デフォルトのキューにはなりません。                                                                                                                 |
| <b>-q</b> Name                | 追加されるキューの名前を指定します。<br>注: キューの名前は 20 文字以内です。                                                                                                                                                                                                                                         |

## セキュリティ

**RBAC** ユーザーおよび **Trusted AIX** ユーザーへの注意: このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

## 例

ホスト名に **leo**、リモート印刷キューに **lp013** をそれぞれ指定して印刷キュー **lp0** を追加するには、次のように入力します。

```
mkque -qlp0 -a 'host = leo' -a 'rq = lp013'
```

## ファイル

| 項目                    | 説明                        |
|-----------------------|---------------------------|
| <b>/usr/bin/mkque</b> | <b>mkque</b> コマンドが入っています。 |
| <b>/etc/qconfig</b>   | 構成ファイル。                   |

### 関連資料:

『**mkquedev** コマンド』

### 関連情報:

**qconfig** ファイル

印刷の管理

---

## mkquedev コマンド

### 目的

システムにプリンター・キュー・デバイスを追加します。

## 構文

```
mkqueudev -d Name -q Name -a 'Attribute = Value' ...
```

## 説明

**mkqueudev** コマンドは、コマンド・ラインに記述したスタンザを `/etc/qconfig` ファイルに追加することで、プリンター・キュー・デバイスをシステムに追加します。

このコマンドは、System Management Interface Tool (SMIT) `smit mkqueudev` 高速パスを使用して実行することができます。

推奨: `/etc/qconfig` ファイルを編集するには、`chque`、`mkque`、`rmque`、`chqueudev`、`mkqueudev`、および `rmqueudev` コマンド、または SMIT を使用してください。さらにこれらのコマンドは、忙しくない時間またはオフピーク時に実行することをお勧めします。

`/etc/qconfig` ファイルの手動による編集が必要な場合は、最初に `enq -G` コマンドを実行し、すべてのジョブが処理された後でキューイング・システムと `qdaemon` を停止することができます。その後、`/etc/qconfig` ファイルを編集し、新規構成を使用して `qdaemon` を再始動することができます。

## フラグ

| 項目                                  | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-a 'Attribute = Value'</code> | <code>/etc/qconfig</code> ファイル内のデバイス・スタンザに追加する <code>'Attribute = Value'</code> 属性を指定します。このフラグは、 <code>mkqueudev</code> コマンドをコマンド・ラインに入力したときの最後のフラグでなければなりません。有効な属性のリストについては、 <code>/etc/qconfig</code> ファイルを参照してください。<br>注: コマンド・ラインにこのコマンドを入力する場合は、 <code>'backend = '</code> 属性を指定する必要があります。 |
| <code>-d Name</code>                | <code>Name</code> 変数に追加するキュー・デバイスの名前を指定します。<br>注: キュー・デバイスの名前は 20 文字以内です。                                                                                                                                                                                                                       |
| <code>-q Name</code>                | <code>Name</code> 変数にキュー・デバイスを追加するキューの名前 (この名前は既に存在していなければなりません) を指定します。 <code>mkqueudev</code> コマンドは指定されたキュー・スタンザに <code>'device = '</code> 属性を自動的に追加します。                                                                                                                                      |

## セキュリティ

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、`lssecattr` コマンドまたは `getcmdattr` サブコマンドの項を参照してください。

## 例

postscript 印刷キュー・デバイスを lp0 キューに追加し、バックエンド・プログラムを `piobe` コマンド (`backend = /usr/lib/lpd/piobe`) に指定し、バックエンド・プログラムに用紙を調整させないように命令するには (`align = FALSE`)、次のように入力します。

```
mkqueudev -qlp0 -dpostscript -a 'backend = /usr/lib/lpd/piobe' ¥
-a 'align = FALSE'
```

## ファイル

| 項目                            | 説明                                |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| <code>/usr/bin/mkqudev</code> | <code>mkqudev</code> コマンドが入っています。 |
| <code>/etc/qconfig</code>     | 構成ファイルが入っています。                    |

関連資料:

543 ページの『`lsqudev` コマンド』

関連情報:

`chqudev` コマンド

`/etc/qconfig` ファイル

追加したプリンターのサポートのインストール

## mkramdisk コマンド

目的

通常の読み取りおよび書き込みによってアクセスされる RAM の部分を使用して RAM ディスクを作成します。

構文

```
mkramdisk [-u] size[M | G]
```

説明

`mkramdisk` コマンドは `bos.rte.filesystems` の一部として出荷され、これを使用して RAM ディスクを作成できます。`mkramdisk` コマンドが正常に実行されると、新規 RAM ディスクが作成され、`/dev` に新規エントリーが追加され、新規 RAM ディスクの名前が標準出力に書き出されて、コマンドは値 0 で終了します。RAM ディスクの作成が失敗した場合、コマンドは内部化されたエラー・メッセージを出力し、ゼロ以外の値で終了します。

サイズは MB または GB で指定できます。デフォルトは、512 バイト・ブロックです。サイズをメガバイトで指定する場合は末尾に M を付け、ギガバイトで指定する場合は末尾に G を付けます。

RAM ディスクの名前の形式は `/dev/rramdiskx` となります。ここで x は論理 RAM ディスク番号 (0 から 63) です。

`mkramdisk` コマンドは、ブロック・スペシャル・デバイスのエントリー (例えば、`/dev/ramdisk5`) も作成します。ただし、オーバーヘッドが加わるためブロック・デバイス・インターフェースの使用はお勧めしません。`/dev` 中のデバイス・スペシャル・ファイルはモードが 600 の root によって所有されます。ただし、通常のシステム・コマンドを使用してモード、オーナー、およびグループ ID を変更できます。

最大で 64 の RAM ディスクを作成できます。

注: RAM ディスクのサイズを作成後に変更することはできません。

`mkramdisk` コマンドは、メジャー番号の生成、RAM ディスク・カーネル・エクステンションのロード、カーネル・エクステンションの構成、RAM ディスクの作成、および `/dev` へのデバイス・スペシャル・ファイルの作成を行います。デバイス・スペシャル・ファイルは、一度作成されると、他のデバイス・スペシャル・ファイルのように、通常の `open`、`read`、`write`、および `close` システム・コールで使用できます。

RAM ディスクは **rmramdisk** コマンドを使用して削除できます。RAM ディスクはマシンのリブート時にも削除されます。

デフォルトでは、RAM ディスク・ページがピンされます。ピンされていない RAM ディスク・ページを作成する場合は、**-u** フラグを使用してください。

## フラグ

| 項目        | 説明                                                      |
|-----------|---------------------------------------------------------|
| <b>-u</b> | 作成される RAM ディスクがピンされないことを指定します。デフォルトでは、RAM ディスクがピンされません。 |

## パラメーター

| 項目          | 説明                                                                                                                                                                                                              |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>size</i> | 新規 RAM ディスクに使用する RAM の量を 512 バイトごとに指定します。例えば、次のように入力します。<br><code>mkramdisk 1</code><br><br>RAM を 512 バイト使用する RAM ディスクが作成されます。およそ 20 MB の RAM を使用する RAM ディスクを作成するには、次のように入力します。<br><code>mkramdisk 40000</code> |

## 終了状況

次のような終了値が戻されます。

| 項目           | 説明          |
|--------------|-------------|
| <b>0</b>     | 正常終了。       |
| <b>&gt;0</b> | エラーが発生しました。 |

## セキュリティ

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

## 例

1. デフォルト指定の 512 バイト・ブロック・サイズを使用して、サイズが 500 MB (1048576 \* 512) の新規 RAM ディスクを作成するには、次のように入力します。

```
mkramdisk 1048576
/dev/rramdisk0
```

RAM ディスク `/dev/rramdisk0` が作成されます。

2. サイズが 500 メガバイトの新規 RAM ディスクを作成するには、次のように入力します。

```
mkramdisk 500M
/dev/rramdisk0
```

RAM ディスク `/dev/rramdisk0` が作成されます。この RAM ディスクは、先の例 1 の RAM ディスクと同じサイズである点に注意してください。

3. サイズが 2 ギガバイトの新規 RAM ディスクを作成するには、次のように入力します。

```
mkramdisk 2G
/dev/rramdisk0
```

- 約 20 MB のサイズの RAM ディスクをセットアップし、その RAM ディスク上に JFS ファイルシステムを作成するには、次のコマンドを入力します。

```
mkramdisk 40000
ls -l /dev | grep ram
mkfs -V jfs /dev/ramdiskx
mkdir /ramdisk0
mount -V jfs -o nointegrity /dev/ramdiskx /ramdiskx
```

*x* は、論理 RAM ディスク番号です。

約 20 MB のサイズの RAM ディスクをセットアップし、その RAM ディスク上に JFS2 ファイルシステムを作成するには、次のコマンドを入力します。

```
mkramdisk 40000
ls -l /dev | grep ram
/sbin/helpers/jfs2/mkfs -V jfs2 /dev/ramdiskx
mkdir /ramdiskx
mount -V jfs2 -o log=NULL /dev/ramdiskx /ramdiskx
```

*x* は、論理 RAM ディスク番号です。

注: JFS および JFS2 の両方とも、RAM ディスク上のファイルシステムを使用するには、RAM ディスクが `pinned` されていなければなりません。

## ファイル

| 項目                               | 説明                            |
|----------------------------------|-------------------------------|
| <code>/usr/sbin/mkramdisk</code> | <b>mkramdisk</b> コマンドが入っています。 |

関連情報:

`rmramdisk` コマンド

---

## mkresponse コマンド

### 目的

新規応答定義を作成します。

### 構文

アクションを指定せずに応答を作成する場合:

```
mkresponse [-b] [-p node_name] [-h] [-TV] response
```

1 つのアクションを指定して応答を作成する場合:

```
mkresponse -n action [-d days_of_week[days_of_week...]] [-t time_of_day[time_of_day...]] -s
action_script [-r return_code] [-b | [-e a | A | b | e | r]] [-o] [-E
env_var=value[env_var=value...]] [-u] [-p node_name] [-h] [-TV] response
```

応答をコピーする場合:

```
mkresponse -c existing_response[:node_name] [-p node_name] [-h] [-TV] response
```

## 説明

**mkresponse** コマンドは、*response* パラメーターによって指定された名前の新規応答定義を作成します。応答を定義する際に、アクションを 1 つ指定することもできます。アクションは、応答を条件付きで使用し、条件が発生するとコマンドが実行するように定義します。アクションは、アクションを使用できる曜日、それらの曜日における時刻、実行されるスクリプトまたはコマンド、コマンドを起動するイベントの種類、スクリプトまたはコマンドの予期される戻りコード、および標準出力を維持するかどうかを定義します。日付と時刻は 1 組で指定でき、別の日には別の時刻を指定できます。アクションが指定されていない応答は、イベントのログのみを行います。

**-b** フラグは、応答、およびこの応答で定義されるすべてのアクションがイベント・バッチ処理をサポートすることを指定するために使用します。イベント・バッチ処理では、複数のイベントをまとめてバッチ処理またはグループ化して、応答に渡すことができます。応答のアクションは、バッチ処理されたイベントの詳細が入っているファイルにダイレクトされます。イベント・バッチ処理をサポートする応答は、バッチ処理されるイベントを指定する条件にのみ使用することができます。 **-b** フラグは、**-e** フラグとともに指定することはできません。

クラスター環境では、**-p** フラグを使用して、応答定義が含まれるドメイン内のノードを指定します。管理サーバーで **mkresponse** を使用していて、その管理サーバーで応答を定義する場合は、**-p** フラグは指定しないでください。 **-p** フラグが指定されていない場合、応答はローカル・ノードで定義されます。

**chresponse** コマンドは、応答にアクションを追加するか、応答からアクションを除去するために使用します。モニターを開始するには、**startcondresp** コマンドを使用します。応答と条件がまだリンクしていない場合、**startcondresp** コマンドでリンクします。

応答をロックして変更あるいは除去できないようにするには、**-L** フラグを指定して **chresponse** コマンドを使用します。

## フラグ

**-b** 応答、およびこの応答で定義されるすべてのアクションがイベント・バッチ処理をサポートすることを指定します。イベント・バッチ処理では、複数のイベントをまとめてバッチ処理またはグループ化して、応答に渡すことができます。応答のアクションは、バッチ処理されたイベントの詳細が入っているファイルにダイレクトされます。イベント・バッチ処理をサポートする応答は、バッチ処理されるイベントを指定する条件にのみ使用することができます。

イベント応答は、アクション・スクリプトがなくても、バッチ処理されるイベント条件用に作成できます。

**-b** フラグは、**-e** フラグとともに指定することはできません。

**-c existing\_response[:node\_name]**

既存の応答をコピーします。条件とのリンクはコピーされません。既存の応答は、クラスター内で *node\_name* として認識されているノードに定義されています。 *node\_name* が指定されない場合は、ローカル・ノードが使用されます。 *node\_name* は、CT\_MANAGEMENT\_SCOPE 環境変数によって決定される有効範囲内のノードです。他のフラグが指定された場合、そのフラグで指定されたように新規応答が更新されます。

**-d days\_of\_week**

定義されたアクションを実行できる曜日を指定します。 *days\_of\_week* および *time\_of\_day* の両方を使用して、アクションを実行できる間隔を定義します。

正符号 (+) で区切って曜日の数値、またはハイフン (-) で区切って曜日の範囲を入力します。複数の *days\_of\_week* パラメーターを指定できますが、それらはコンマで区切る必要があります。指定された *days\_of\_week* パラメーターの数は、指定された *time\_of\_day* パラメーターの数と一致している必要があります。デフォルトは全曜日です。値が指定されないが、コンマが入力された場合、デフォルト値が使用されます。各曜日の値は次のとおりです。

- 1 日曜日
- 2 月曜日
- 3 火曜日
- 4 水曜日
- 5 木曜日
- 6 金曜日
- 7 土曜日

#### **-e a | A | b | e | r**

実行するように定義されたアクションを起動するイベントの種類を指定します。

- a** イベントを指定します。これはデフォルトです。
- A** 任意のタイプのイベント (イベント、エラー・イベント、またはリアーム・イベント) を指定します。
- b** イベントとリアーム・イベントを指定します。
- e** エラー・イベントを指定します。
- r** リアームを指定します。

複数のイベント・タイプを指定できます。例えば、**-e ae**。**-e** フラグは **-b** フラグとともに指定することはできません。

#### **-E env\_var=value[env\_var=value...]**

アクションを実行する前に設定する環境変数を指定します。複数の *env\_var=value* 変数が指定される場合、コンマで区切る必要があります。

#### **-n action**

定義するアクションの名前を指定します。応答の作成時に定義できるアクションは 1 つだけです。 **chresponse** コマンドを使用して、応答に複数のアクションを追加できます。

- o** すべての標準出力を *action\_script* から監査ログにダイレクトします。デフォルトでは標準出力が維持されません。標準エラーは常に、監査ログにダイレクトされます。

#### **-p node\_name**

応答が定義されているノードの名前を指定します。これは、クラスター環境で使用され、ノード名は、そのノードがドメイン内で認識されている名前です。デフォルトの *node\_name* は、コマンドが実行されるローカル・ノードです。 *node\_name* は、CT\_MANAGEMENT\_SCOPE 環境変数によって決定される有効範囲内のノードです。

管理サーバーで **mkresponse** を使用していて、その管理サーバーで応答を定義する場合は、**-p** フラグは指定しないでください。

#### **-rreturn\_code**

*action\_script* の予期される戻りコードを指定します。予期される戻りコードが指定された場合、*action\_script* の実際の戻りコードが予期される戻りコードと比較されます。それらが一致しているかどうかを示すメッセージが監査ログに書き込まれます。**-r** フラグが指定されていない場合は、実際の戻りコードが監査ログに書き込まれ、比較は行われません。

**-s** *action\_script*

定義されるアクションに対して実行されるスクリプトまたはコマンドの絶対パスを指定します。アプリケーションで用意されている事前定義応答スクリプトの説明については、**logevent**、**notifyevent**、および **wallevent** の各コマンドを参照してください。

**-t** *time\_of\_day*

*action* を実行できる時間を指定します。範囲は開始時刻とそれに続く終了時刻から成り、ハイフンで区切られます。 *days\_of\_week* および *time\_of\_day* の両方を使用して、アクションを実行できる間隔を定義します。

時刻は 24 時間形式 (HHMM) で、最初の 2 桁は時を、最後の 2 桁は分を表します。時刻は曜日によって指定されるため、開始時刻は終了時刻より小さくしなければなりません。複数の *time\_of\_day* パラメーターを指定できますが、それらはコンマで区切る必要があります。指定された *days\_of\_week* パラメーターの数は、指定された *time\_of\_day* パラメーターの数と一致している必要があります。デフォルト値は 0000-2400 です。値が指定されないが、コンマが入力された場合、デフォルト値が使用されます。

**-u** モニター対象リソースが未定義になった場合に、アクションを実行することを指定します。

**-h** コマンドの使用方法の文を標準出力に書き込みます。

**-T** コマンドのトレース・メッセージを標準エラーに書き込みます。これは、ソフトウェア保守部門専用の機能です。

**-V** コマンドの詳細メッセージを標準出力に書き込みます。

## パラメーター

### *response*

*response* 名は、応答を識別する文字列です。名前にスペースが含まれる場合は、引用符で囲む必要があります。名前は、すべてスペースで構成したり、NULL であったり、組み込まれた二重引用符を含んだりすることはできません。

## セキュリティ

**mkresponse** を実行するには、**IBM.EventResponse** リソース・クラスの手書き許可が必要です。許可は、連絡先システムのアクセス制御リスト (ACL) ファイルで指定されます。ACL ファイルおよびその変更方法について詳しくは、「*Administering RSCT*」ガイドを参照してください。

## 終了状況

- 0 コマンドは正常に実行されました。
- 1 RMC でエラーが発生しました。
- 2 コマンド・ライン・インターフェース・スクリプトでエラーが発生しました。
- 3 コマンド・ラインに間違っただフラグが入力されました。
- 4 コマンド・ラインに間違っただパラメーターが入力されました。
- 5 コマンド・ライン入力の間違いが原因のエラーが発生しました。

## 環境変数

### CT\_CONTACT

Resource Monitoring and Control (RMC) デーモンとのセッションが発生するシステムを決定します。CT\_CONTACT にホスト名または IP アドレスが設定されていると、このコマンドは指定

されたホスト上の RMC デーモンと連絡を取ります。CT\_CONTACT が設定されていない場合、このコマンドは、コマンドが実行されているローカル・システムの RMC デーモンと連絡を取ります。RMC デーモン・セッションのターゲットおよび管理有効範囲によって、処理されるリソース・クラスまたはリソースが決定されます。

## CT\_IP\_AUTHENT

CT\_IP\_AUTHENT 環境変数が存在する場合は、RMC デーモンは、IP ベース・ネットワーク認証を使用して、CT\_CONTACT 環境変数が設定されている IP アドレスで指定されるシステム上の RMC デーモンと連絡を取ります。CT\_IP\_AUTHENT が意味をもつのは、CT\_CONTACT が IP アドレスに設定されている場合のみです。つまり、この環境変数はドメイン・ネーム・システム (DNS) サービスには依存しません。

## CT\_MANAGEMENT\_SCOPE

イベント応答リソース・マネージャー (ERRM) のリソースの処理において、RMC デーモンとのセッションに使用される管理有効範囲を決定します。管理有効範囲は、そのリソースを処理可能な候補となり得るターゲット・ノードのセットを決定します。有効な値は、次のとおりです。

- 0 *Local* 有効範囲を指定します。
- 1 *Local* 有効範囲を指定します。
- 2 ピア・ドメイン 有効範囲を指定します。
- 3 管理ドメイン 有効範囲を指定します。

この環境変数が設定されていない場合は、*Local* 有効範囲が使用されます。

## 実装上の固有な条件

このコマンドは、AIX 用の 高信頼性スケーラブル・クラスター・テクノロジー (RSCT) (Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT)) ファイルセットに含まれます。

## 標準出力

**-h** フラグが指定されている場合は、このコマンドの使用法の説明文が標準出力に書き込まれます。詳細メッセージはすべて、標準出力に書き込まれます。

## 標準エラー

すべてのトレース・メッセージは、標準エラーに書き込まれます。

## 例

以下の例は、スタンドアロン・システムに適用されます。

1. 「Log event in audit log」という名前の応答を定義するには、次のコマンドを実行します。

```
mkresponse "Log event in audit log"
```

2. 土曜日と日曜日の任意の時間に使用されるアクション「E-mail root」があり、イベントおよびリーム・イベントの両方にコマンド `/opt/rsct/bin/notifysent root` を使用する「E-mail root anytime」という名前の応答を定義するには、以下のコマンドを実行してください。

```
mkresponse -n "E-mail root" -d 1+7 ¥
-s "/opt/rsct/bin/notifysent root" -e b ¥
"E-mail root anytime"
```

- 土曜日と日曜日は任意の時間に使用し、月曜日から金曜日は午前 8 時から午後 5 時の間に使用するアクション「E-mail root」があり、イベントにコマンド `/opt/rsct/bin/notifyevent root` を使用する「E-mail root anytime」という名前の応答を定義するには、以下のコマンドを実行してください。

```
mkresponse -n "E-mail root" ¥
-d 1+7,2-6 -t 0000-2400,0800-1700 ¥
-s "/opt/rsct/bin/notifyevent root" -e a ¥
"E-mail root anytime"
```

- 土曜日と日曜日の任意の時間に使用されるアクション「E-mail root」があり、イベントおよびリーム・イベントの両方にコマンド `/opt/rsct/bin/notifyevent root` を使用し、環境変数 LANG を en\_US に設定する、「E-mail root anytime」という名前の応答を定義するには、以下のコマンドを実行してください。

```
mkresponse -n "E-mail root" -d 1+7 ¥
-s "/opt/rsct/bin/notifyevent root" -e b ¥
-E LANG="en_US" "E-mail root anytime"
```

- 月曜日から金曜日の午前 8 時から午後 6 時に使用されるアクション「E-mail root」を持ち、リーム・イベントにコマンド `/opt/rsct/bin/notifyevent root` を使用し、戻りコード 5 が予期される標準出力を監査ログに保管する、「E-mail root first shift」という名前の応答を定義するには、以下のコマンドを実行してください。

```
mkresponse -n "E-mail root" -d 2-6 -t 0800-1800 ¥
-s "/opt/rsct/bin/notifyevent root" -e r -o ¥
-r 5 "E-mail root first shift"
```

- 「Warning notifications」のコピーとして「Critical notifications」という名前の応答を定義するには、次のように入力します。

```
mkresponse -c "Warning notifications" "Critical notifications"
```

- "Batched Event Response" と呼ばれるバッチ処理対応応答を、アクション・スクリプトを使わずに定義するには、次のように入力します。

```
mkresponse -b "Batched Event Response"
```

次に示す例は、管理ドメインに適用されます。

- 土曜日と日曜日の任意の時間に使用されるアクション「E-mail root」があり、イベントとリーム・イベントの両方にコマンド `/opt/rsct/bin/notifyevent root` を使用する「E-mail root anytime」という名前の応答を管理サーバー上に定義するには、管理サーバー上で以下のコマンドを実行してください。

```
mkresponse -n "E-mail root" -d 1+7 ¥
-s "/opt/rsct/bin/notifyevent root" -e b ¥
"E-mail root anytime"
```

- 土曜日と日曜日の任意の時間に使用されるアクション「E-mail root」があり、イベントとリーム・イベントの両方にコマンド `/opt/rsct/bin/notifyevent root` を使用する「E-mail root anytime」という名前の応答を管理対象ノード **nodeB** 上に定義するには、管理サーバー上で以下のコマンドを実行してください。

```
mkresponse -n "E-mail root" -d 1+7 ¥
-s "/opt/rsct/bin/notifyevent root" -e b ¥
-p nodeB "E-mail root anytime"
```

- 管理対象ノード **nodeA** にある「nodeA Warning notifications」のコピーとして「nodeB Warning notifications」という名前の応答を管理対象ノード **nodeB** に定義するには、管理サーバーで次のコマンドを実行します。

```
mkresponse -c "nodeA Warning notifications":nodeA ¥
-p nodeB "nodeB Warning notifications"
```

以降の例は、ピア・ドメインに適用されます。

1. 土曜日と日曜日の任意の時間に使用されるアクション「E-mail root」があり、イベントとリアーム・イベントの両方にコマンド `/opt/rsct/bin/notifyevent root` を使用する「E-mail root anytime」という名前の応答を現行ノード上に定義するには、ドメイン中の任意のノードから以下のコマンドを実行してください。

```
mkresponse -n "E-mail root" -d 1+7 ¥
-s "/opt/rsct/bin/notifyevent root" -e b ¥
"E-mail root anytime"
```

2. 土曜日と日曜日の任意の時間に使用されるアクション「E-mail root」があり、イベントとリアーム・イベントの両方にコマンド `/opt/rsct/bin/notifyevent root` を使用し、2 つの環境変数 (PAGE ALL および TIMER SET) を設定する、「E-mail root anytime」という名前の応答をドメイン中のノード **nodeB** に定義するには、ドメイン中の任意のノードから以下のコマンドを実行してください。

```
mkresponse -n "E-mail root" -d 1+7 ¥
-s "/opt/rsct/bin/notifyevent root" -e b ¥
-p nodeB -E 'ENV1="PAGE ALL", ENV2="TIMER SET"' ¥
"E-mail root anytime"
```

3. ドメイン内のノード **nodeA** にある「nodeA Warning notifications」のコピーとして「nodeB Warning notifications」という名前の応答をドメイン内のノード **nodeB** に定義するには、ドメイン内の任意のノードから次のコマンドを実行します。

```
mkresponse -c "nodeA Warning notifications":nodeA ¥
-p nodeB "nodeB Warning notifications"
```

## Location

`/opt/rsct/bin/mkresponse`

---

## mkrole コマンド

### 目的

新規ロールを作成します。

### 構文

```
mkrole [-R load_module] Attribute=Value [Attribute=Value ...] Name
```

### 説明

**mkrole** コマンドは、新規ロールを作成します。 *Name* パラメーターは固有のロール名でなければなりません。ロール名にキーワード **ALL** または **default** を使用できません。

このコマンドは、System Management Interface Tool (SMIT) **smit mkrole** 高速パスを使用して実行することができます。

システムがロール・データベースの複数のドメインを使用するように構成される場合は、新しいロールは、`/etc/nscontrol.conf` ファイルのロール・スタンプの **secorder** 属性によって指定された最初のドメイン内に作成されます。特定のドメイン内にロールを作成する場合は、**-R** フラグを使用します。

すべてのロールには、セキュリティー決定に使用される固有のロール ID がなければなりません。ロールの作成時に **id** 属性が指定されない場合は、**mkrole** コマンドは自動的に固有の ID をロールに割り当てます。

システムが拡張 (RBAC) モードで作動している場合は、ロール・データベースで作成されるロールは、各ユーザーに直ちに割り当てることができますが、データベースが **setkst** コマンドを使用してカーネル・セキュリティ・テーブルに送信されるまで、セキュリティに関する考慮事項には使用されません。

## フラグ

| 項目                           | 説明                            |
|------------------------------|-------------------------------|
| <b>-R</b> <i>load_module</i> | ロールの作成に使用するロード可能なモジュールを指定します。 |

## パラメーター

| 項目                     | 説明                                                           |
|------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <i>Attribute=Value</i> | ロール属性を初期化します。有効な属性と値については <b>chrole</b> コマンドのセクションを参照してください。 |
| <i>Names</i>           | 固有のロール名文字列を指定します。                                            |

### ロール名の作成に関する制限

ユーザーが指定する *Name* パラメーターは、固有のものである必要があり、最大 63 個の 1 バイト印刷可能文字を指定できます。矛盾が生じないようにするために、ロール名には POSIX 移植可能ファイル名文字セットのみを使用してください。キーワード **ALL** または **default** をロール名に使用することはできません。また、ロール名の文字列には次の文字を使用しないでください。

- : (コロン)
- " (引用符)
- # (ポンド記号)
- , (コンマ)
- = (等号)
- ¥ (円記号)
- / (スラッシュ)
- ? (疑問符)
- ' (単一引用符)
- ` (逆引用符)

**制約事項:** *Name* パラメーターには、スペース、タブ、または改行文字を含めることはできません。

## セキュリティ

**mkrole** コマンドは特権コマンドです。コマンドを正常に実行するには、以下の権限をもつロールを引き受ける必要があります。

| 項目                              | 説明                |
|---------------------------------|-------------------|
| <b>aix.security.role.create</b> | コマンドを実行する場合に必要です。 |

**RBAC** ユーザーおよび **Trusted AIX** ユーザーへの注意: このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

アクセスされるファイル:

|           |                          |
|-----------|--------------------------|
| モード       | ファイル                     |
| <b>rw</b> | /etc/security/roles      |
| <b>r</b>  | /etc/security/user.roles |

監査イベント:

|                    |     |
|--------------------|-----|
| イベント               | 情報  |
| <b>ROLE_Create</b> | ロール |

## 例

1. **ManageRoles** ロールを作成し、コマンドにロール ID を自動的に生成させるには、次のコマンドを使用します。

```
mkrole authorizations=aix.security.role ManageRoles
```

2. LDAP 内の **ManageRoles** ロールを作成するには、次のコマンドを使用します。

```
mkrole -R LDAP authorizations=aix.security.role manageRoles
```

## ファイル

|                                 |                    |
|---------------------------------|--------------------|
| 項目                              | 説明                 |
| <b>/etc/security/roles</b>      | ロールの属性が入っています。     |
| <b>/etc/security/user.roles</b> | ユーザーのロール属性が入っています。 |

関連資料:

934 ページの『**mkuser** コマンド』

関連情報:

**chrole** コマンド

**setkst** コマンド

セキュリティー

## **mkrpdomain** コマンド

### 目的

ピア・ドメイン定義を作成します。

### 構文

ピア・ドメイン定義を作成するには、以下のように入力します。

- コマンド・ラインにノード名を指定する場合:

```
mkrpdomain [-t TS_port] [-g GS_port] [-Q quorum_type | quorum_type_name] [-c] [-m fanout] [-S mode] [-k cssk_type [-r refresh_interval]] [-6] [-C cluster_type -R repository_disk [-D shared_disk1,shared_disk2...]] [-h] [-TV] peer_domain node_name1 [node_name2 ...]
```

- 入力ファイル内のノード名のリストを使用する場合:

```
mkrpdomain -f | -F { file_name | "-" } [-t TS_port] [-g GS_port] [-Q {quorum_type | quorum_type_name}] [-c] [-m fanout] [-S mode] [-k cssk_type [-r refresh_interval]] [-6] [-C cluster_type -R repository_disk [-D shared_disk1,shared_disk2...]] [-h] [-TV] peer_domain
```

ポリシー情報を使用して、ピア・ドメイン定義を作成するには、以下のように入力します。

```
mkrpdomain [-p Policy] ApplDomain nameA [@host_nameA] [nameB [@host_nameB] ...]
```

## 説明

**mkrpdomain** コマンドは、*peer\_domain* パラメーターによって指定された名前を持つ、ピア・ドメイン定義を作成します。*node\_name* で指定されたノードが、新規のピア・ドメインに定義されます。ピア・ドメインを使用することで、アプリケーションやシステム・リソースを構成するときに高可用性サービスが提供されます。

**preprnode** コマンドは、ピア・ドメインに定義されるそれぞれのノードで実行されている必要があります。**preprnode** コマンドはピア・ドメイン操作のための安全保護環境を準備します。ピア・ドメイン定義の要件についての詳細は、**preprnode** コマンドを参照してください。適切なセキュリティーがセットアップされたノードのみが、ピア・ドメインで正常に定義されます。

以下の状況のうち 1 つ以上が発生すると、**mkrpdomain** コマンドは失敗します。

- ピア・ドメインの名前が既に使用されている。
- 1 つ以上のノードをピア・ドメインに正常に定義することができない。
- ピア・ドメインに定義されるノードで、グループ・サービスおよびトポロジー・サービスのための UDP ポート番号が使用できないものがある。

いずれかのノードでエラーが発生しても **mkrpdomain** が続行できるようにするには、**-c** フラグを使用します。ピア・ドメインのクォーラム規則は、**-Q** フラグを使用して変更できます。クォーラム規則は、リソースの開始または停止などの操作の変更、および、ノードの追加または除去などの構成の変更が行われる条件を決定します。起動クォーラムは、いくつのノードが接触されれば、構成情報がピア・ドメインを開始するかを定義します。典型的な環境では、**normal** および **quick** というクォーラム規則の 2 つのタイプが使用されます。クイック・クォーラム・タイプでは、1 つのノードと接触するだけで、ピア・ドメイン・グループが開始されます。操作クォーラム規則と構成クォーラム規則は同じです。ノードで使用可能なクォーラム規則のタイプを調べるには、次のコマンドを実行してください。

```
lsrsrc -c IBM.PeerDomain AvailableQuorumTypes
```

**-k** フラグを使用して、クラスター共用シークレット・キー (CSSK) を設定できます。CSSK は、ピア・ドメイン内のメッセージ認証に使用されます。デフォルトでは、CSSK は使用不可です (すなわち、**CSSKTYPE\_None** に設定されます)。メッセージ認証を使用可能にするには、**-k** フラグを指定した CSSK の値 (例えば、**CSSKTYPE\_DES\_MD5**) を使用します。メッセージ認証を使用可能にすると、パフォーマンスが影響を受けます。暗号化アルゴリズムの複雑さにより、この影響の度合いが決まります。

メッセージ認証では、ピア・ドメイン内の各ノードの時刻機構 (TOD) が互いに 2 分以内の時刻に (システム時刻に従って) 同期化される必要もあります。各ノードの TOD がピア・ドメイン全体で同期化されると、この機能は、メッセージ・リプレイ・アタックに対して防御するのに役立ちます。各ノードの TOD が互いに 2 分以内の時刻に同期化されない場合は、2 分以上の時差がある送信側ノードと受信側ノードの間で渡されるメッセージは破棄されます。

メッセージ認証を **-k** フラグを用いて使用可能にする場合は、鍵リフレッシュ間隔を **-r** フラグを用いて指定することができます。デフォルトでは、鍵は毎日リフレッシュされます。

ピア・ドメインの CSSK タイプを変更するには、**chrsrc** コマンドを使用します。以下に例を示します。

```
chrsrc -c IBM.RSCTParameters CSSKType=cssk_type
```

オンライン・ピア・ドメインに使用される CSSK タイプをリストするには、**lsrsrc** コマンドを使用します。以下に例を示します。

```
lsrsrc -c IBM.RSCTParameters CSSKType
```

CSSK をリフレッシュさせるには、**runact** コマンドを使用します。以下に例を示します。

```
runact -c IBM.PeerDomain UpdateKey
```

CSSK 設定のセットアップおよび管理について詳しくは、「*Administering RSCT*」のガイドを参照してください。

**-6** フラグを使用して、ノードのネットワーク・インターフェースで構成された IPv6 アドレスが **IBM.NetworkInterface** クラス内のリソースとして表示されるピア・ドメインを確立します。これらの IPv6 アドレスは、ハートビートにもピア・ドメイン内部の操作にも使用されません。**-6** フラグが指定されないと、IPv6 アドレスは **IBM.NetworkInterface** 内のリソースとして表示されません。

**mkrpdomain** コマンドによって、ピア・ドメインが自動的にオンラインになることはありません。ピア・ドメインをオンラインにするには、**startrpdomain** コマンドを実行します。**addrpnode** コマンドを使用して、ノードをピア・ドメインに追加できます。ピア・ドメインからノードを除去するには、**rmrpnode** コマンドを使用します。

ノードは複数のピア・ドメインで定義できますが、オンラインにできるノードは一度に 1 つのピア・ドメインだけです。

## フラグ

| 項目                                       | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-6</b>                                | <b>IBM.NetworkInterface</b> クラスの IPv6Support 永続クラス属性が、作成されるピア・ドメインでデフォルトの (0) ではなく、1 の値を持つことを指定します。クラスター内の任意のノード上の任意の IP インターフェースで、1 つ以上の IPv6 アドレスが構成されているものについて、これらの IPv6 アドレスのうち 1 つのみが <b>IBM.NetworkInterface</b> 内のリソースとして表示されます。したがって、あるネットワーク・インターフェースで IPv4 アドレスと IPv6 アドレスが構成されている場合、 <b>IBM.NetworkInterface</b> 内の 2 つのリソースがそのインターフェースを (Name 属性を通じて) 参照します。一方は 1 次 IPv4 アドレスに設定された IP アドレス値、他方は選択した IPv6 アドレスです。あるインターフェースで複数の IPv6 アドレスが構成されている場合、リソースとして表示されるには、リンク・ローカル・アドレスよりもグローバル・アドレスが優先されます。さらに、IPv6 アドレスは、ハートビートまたはピア・ドメイン内部の操作に使用されます。<br>注: IPv6Support が変更されるとしても、現在登録されているアプリケーションは、リソースの追加または除去があったとしても、ドメインまたは <b>IBM.ConfigRM</b> クラスが再始動されるまで、何の通知も受け取りません。 |
| <b>-c</b>                                | 残りのノードで <b>mkrpdomain</b> コマンドの実行を続行します。<br><br>デフォルトでは、 <b>mkrpdomain</b> コマンドがいずれかのノードで失敗すると、すべてのノードで失敗します。 <b>-c</b> フラグを指定するとこの動作がオーバーライドされ、 <b>mkrpdomain</b> コマンドは 1 つのノードで失敗しても残りのノードで実行されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>-C cluster_type</b>                   | クラスター・タイプを指定します。有効な値は以下のとおりです。<br><br>0           ピア・ドメインを作成します。この値がデフォルトです。<br>1           ピア・ドメインおよび基礎となる Cluster-Aware AIX (CAA) クラスターを作成します。<br><b>-C 1</b> フラグを指定する場合、リポジトリ・ディスクも <b>-R</b> フラグを使用して指定する必要があります。また、オプションで 1 つ以上の共用ディスクも <b>-D</b> フラグを使用して指定することができます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>-D shared_disk1 [shared_disk2...]</b> | CAA クラスター用の 1 つ以上の共用ディスクを指定します。 <b>-D</b> フラグを指定する場合、 <b>-C</b> および <b>-R</b> フラグも指定する必要があります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

項目

**-f** | **-F** { *file\_name* | "-"

説明

ファイルまたは標準入力からノード名を読み取ることを指定します。ファイルからノード名を読み取るには、**-f** *node\_file* または **-F** *node\_file* を使用します。

注: このコマンドは、有効な出力が表示されるためには以下の条件が満たされていることを必要とします。

- 1 行につき 1 つのノード名を指定します。コマンドは、ノード名の左側の空白文字があっても無視します。
- 番号記号 (#) を使用して、行の残りの部分 (または # が 1 桁目にある場合は行全体) がコメントであることを示します。
- ノードの実際のホスト名を、@ 記号を使用し、ノード名とホスト名の間にスペースを入れないで指定します。構文の例は次のとおりです。

```
[nodeA@hostA]
```

デフォルトでは、*node\_file* にリストされるすべてのノードは、次のとおりです。

- グループ・サービスのグループ・リーダーの候補である
- クォーラム決定に使用される
- ピア・ドメインのタイ・ブレイカー・メカニズムへのアクセス権限を持つ

ノード特性をカスタマイズするには、アットマーク (@) 制御文字を使用し、その後で以下の特殊文字のうち 1 つ以上を付けます。

**P** | **p** ノードがグループ・サービスのグループ・リーダー候補であることを指定します。

**Q** | **q** ノードがクォーラム・ノードであることを指定します。

**B** | **b** ノードがピア・ドメインのタイ・ブレイカー・メカニズムへのアクセス権限を持っていることを指定します。**B** または **b** は、クォーラム・ノードにのみ指定できます。

**!** ノードが特定の特性を持っていないことを指定します。例えば、**!Q** は、ノードがクォーラム・ノードでないことを指定します。

ノード特性をカスタマイズする際、以下を考慮に入れてください (ここで、*x* は **P**、**Q**、または **B** です)。

- 1 行につき 1 つのみの @ 制御文字を使用し、直後に (ノード名の後でコメントの前に) 1 つ以上の特殊文字を付けます。
- ノードに **!QB** は指定しないでください。これを指定するとエラーが発生するからです。
- ノード番号を使用する場合は、ノード名の後でコメントの前にそれを追加してください。ノード番号は、ノード特性の指定の前にも後ろにも付けることができます。
- *x* が 1 つ以上のノードに指定され、!*x* がどのノードにも指定されていない場合、*x* が指定されていないノードが !*x* の値を持つと想定されます。
- !*x* が 1 つ以上のノードに指定され、*x* がどのノードにも指定されていない場合、!*x* が指定されていないノードが *x* の値を持つと想定されます。
- 同じノード内の別のノードに *x* および !*x* が指定される場合、ファイル内のすべてのノードに *x* または !*x* の指定が付いている必要があります。

詳しくは、「*Administering RSCT*」を参照してください。

**-f** "-" または **-F** "-" は、標準入力からノード名を読み取る場合に使用します。

**-g** *GS\_port*

グループ・サービスのポート番号を指定します。この UDP ポートは、デーモン相互の通信用です。1024 から 65535 の範囲で未使用のポートであれば、どれでも割り当て可能です。指定したポートが選択不可の場合に、このコマンドは失敗します。デフォルトは 12348 です。

**-h**

コマンドの使用方法の文を標準出力に書き込みます。

項目  
-k cssk\_type

#### 説明

ピア・ドメイン内のメッセージ認証に使用されるクラスター共有秘密鍵 (CSSK) を指定します。データ保護、オーバーヘッド、およびパフォーマンスの度合いの点でご使用のアプリケーションに最適の CSSK を使用してください。鍵とメッセージ・ダイジェストが長くなればなるほど、暗号化アルゴリズムは強力になります。アルゴリズムが強力になればなるほど、パフォーマンスは低下します。有効な鍵タイプは以下のとおりです。

#### CSSKTYPE\_None

メッセージ認証が使用不可であることを示します。これはデフォルト値です。

注: -S フラグがモード値 nist\_sp800\_131a と一緒に指定される場合、デフォルトの CSSK タイプは CSSKTYPE\_AES256\_SHA256 になります。

#### CSSKTYPE\_DES\_MD5

メッセージ・ダイジェスト機能 MD5 を指定した Data Encryption Standard (DES) 鍵が 16 バイト・シグニチャーの作成に使用されることを示します。高度のデータ保護は不要である場合、およびデータのオーバーヘッドを少なくしてパフォーマンスを向上させたい場合には、CSSK の使用をお勧めします。

#### CSSKTYPE\_3DES\_MD5

MD5 ダイジェスト機能を指定した Triple-DES 鍵が 16 バイト・シグニチャーの作成に使用されることを示します。CSSKTYPE\_DES\_MD5 と比較すると、この CSSK では、データ保護がより確保され、パフォーマンスはより低下します。ただし、データのオーバーヘッドは同じです。

#### CSSKTYPE\_AES256\_MD5

MD5 ダイジェスト機能を指定した Advanced Encryption Standard (AES) 256 ビットの鍵が 24 ビットのシグニチャーの作成に使用されることを示します。この CSSK では、CSSKTYPE\_3DES\_MD5 よりも多くのデータ保護が行われますが、パフォーマンスは低下し、データのオーバーヘッドは増大します。

以下の CSSK タイプは、米国連邦情報・技術局 (NIST) の特別刊行物 SP800-131a に準拠しています。これらの鍵タイプを構成するには、RSCT 3.2.0.0 以降を実行している必要があります。

#### CSSKTYPE\_AES128\_SHA256

SHA-1 (セキュア・ハッシュ・アルゴリズム) 256 ビット・ダイジェストを指定した Advanced Encryption Standard (AES) 128 ビットの鍵が 16 バイトのシグニチャーの生成に使用されることを示します。

#### CSSKTYPE\_AES128\_SHA512

SHA-1 512 ビット・ダイジェストを指定した AES 128 ビットの鍵が 16 バイトのシグニチャーの生成に使用されることを示します。

#### CSSKTYPE\_AES256\_SHA256

SHA-2 256 ビット・ダイジェストを指定した AES 256 ビットの鍵が 32 バイトのシグニチャーの生成に使用されることを示します。

#### CSSKTYPE\_AES256\_SHA512

SHA-2 512 ビット・ダイジェストを指定した AES 256 バイトの鍵が 32 バイトのシグニチャーの生成に使用されることを示します。

#### 注:

- このフラグを使用するには、RSCT 2.4.7.1 以降を実行している必要があります。
- -S フラグがモード値 nist\_sp800\_131a と一緒に指定される場合、CSSK タイプは、CSSKType\_None またはこのモードに準拠した鍵タイプのいずれかでなければなりません。作成されたドメインがモード値 nist\_sp800\_131a に準拠していて、-k フラグが指定されていない場合、ドメインは、CSSK タイプ CSSK\_AES256\_SHA256 を使用するように構成されます。

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 項目                                       | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>-m fanout</b>                         | 指定されたピア・ドメインの並列操作で使用するスレッドの最大数を指定します。この値は、ピア・ドメインの <b>IBM.PeerNode</b> クラス内に永続属性として保管されます。 <i>fanout</i> は、 <b>16</b> から <b>2048</b> までの整数とすることができます。このフラグを指定しない場合は、デフォルト値 ( <b>128</b> ) が使用されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>-p Policy</b>                         | <p><b>mkrpdomain</b> コマンドでドメインが作成されたら、ユーザー入力からポリシーを読み取ります。ドメインを作成したら、このコマンドを使用してポリシー情報を指定することができます。<i>Policy</i> 属性の有効な値は 0 および 1 です。</p> <p><b>mkrpdomain</b> コマンドに <b>-p</b> フラグを指定しない場合、CAA 以外のクラスターではデフォルト値 0 が、CAA クラスターでは 1 が設定されます。</p> <p>ポリシーの値が 1 として設定される場合、<b>IBM.PeerNode</b> クラスの <b>Name</b> フィールドは、<b>IBM.PeerNode</b> クラスのホスト名と同期して維持されます。</p> <p>ポリシーの値が 0 に設定される場合、<b>Name</b> フィールドはドメインにかかわらず、ホスト名と同期して維持されません。</p> <p>ただし、<b>-p 0</b> フラグは、制限として CAA ドメインに指定することはできません。ポリシー情報は、クラスターが作成された後に <b>chrsrc</b> クラス・アクションを使用して変更することができます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>-Q quorum_type   quorum_type_name</b> | <p>始動、操作、および構成クォーラムに使用するクォーラム規則を指定します。始動クォーラムは、ピア・ドメインが開始される前に、構成情報を取得するために接触されるノードの個数を定義します。操作クォーラムは、リソースを開始および停止するのに必要なオンライン・ノードの数、およびタイ・ブレイクの使用方法を定義します。構成クォーラムは、ピア・ドメインの変更(例えば、ノードの追加または除去)に必要なオンライン・ノードの数を定義します。ノードで使用可能なクォーラム規則のタイプを調べるには、次のコマンドを実行してください。</p> <pre><b>lsrsrc -c IBM.PeerDomain AvailableQuorumTypes</b></pre> <p>有効な値は次のとおりです。</p> <p><b>0   normal</b></p> <p>正常クォーラム規則を指定します。この値がデフォルトです。始動クォーラムの場合、少なくとも半数のノードが構成情報を得るために接触されます。構成クォーラムの場合、構成変更を行うには、半分を超えるノードがオンラインでなければなりません。操作クォーラムの場合、クラスターまたはサブクラスターがピア・ドメイン内のノードの大半を占めていなければなりません。サブクラスター間にタイが存在する場合は、タイ・ブレイカーを保持するサブクラスターが操作クォーラムを持ちます。</p> <p><b>1   quick</b></p> <p>クイック・クォーラム規則を指定します。始動クォーラムでは、その他のノードが接触できない場合でも、ノードはオンラインになります。構成クォーラムの場合、構成変更を行うには、半分を超えるノードがオンラインでなければなりません。操作クォーラムの場合、クラスターまたはサブクラスターがピア・ドメイン内のノードの大半を占めていなければなりません。サブクラスター間にタイが存在する場合は、タイ・ブレイカーを保持するサブクラスターが操作クォーラムを持ちます。</p> |
| <b>-r refresh_interval</b>               | <p>メッセージ認証がピア・ドメイン内で使用可能な場合に CSSK リフレッシュ間隔を指定します。これは、CSSK がリフレッシュされる時間間隔です。<i>refresh_interval</i> の形式は、<i>dd:hh:mm:ss</i> です。ここで、<i>dd</i> は鍵リフレッシュ間の日数、<i>hh</i> は時間数、<i>mm</i> は分数、<i>ss</i> は秒数です。<i>refresh_interval</i> の値の右端は切り捨てることができます。そのため、<b>-r 5</b> は 5 日ごとのリフレッシュを意味し、<b>-r 0:12</b> は 12 時間ごとのリフレッシュを意味します。</p> <p>デフォルトのリフレッシュ間隔は 1 日です。最小リフレッシュ間隔は 30 秒です。最大リフレッシュ間隔は 30 日です。</p> <p><b>-r</b> フラグは、<b>-k</b> フラグを使用した場合に指定することができます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>-R repository_disk</b>                | <p>このフラグを使用するには、RSCT 2.4.7.1 以降を実行している必要があります。CAA クラスター用のリポジトリ・ディスクを指定します。<b>-R</b> フラグを指定する場合は、<b>-C</b> フラグも指定する必要があります。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| 項目                | 説明                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-S mode</b>    | ピア・ドメイン内の RSCT に対してセキュリティー準拠モードを適用します。 <i>mode</i> パラメータには、以下の値を指定できます。<br><br>なし      ドメインは、セキュリティー準拠モードを適用しません。                                                                                                               |
|                   | <b>nist_sp800_131a</b><br>RSCT は、米国連邦情報・技術局 (NIST) の特別刊行物 SP800-131a に準拠するように構成されています。このモード値を指定するには、 <b>mkrpdomain</b> コマンドで指定されたすべてのノードが既に <i>nist_sp800_131a</i> モードに移行されているか、この規格に準拠している公開鍵または秘密鍵を使用するようにノードが構成されている必要があります。 |
| <b>-t TS_port</b> | 注: <b>-S</b> フラグを使用するには、RSCT 3.2.0.0 以降を実行している必要があります。<br>トポロジー・サービスのポート番号を指定します。この UDP ポートは、デーモン相互の通信に使用されます。1024 から 65535 の範囲で未使用のポートであれば、どれでも割り当て可能です。指定したポートが選択不可の場合に、このコマンドは失敗します。デフォルトは 12347 です。                         |
| <b>-T</b>         | コマンドのトレース・メッセージを標準エラーに書き込みます。これは、ソフトウェア保守部門専用の機能です。                                                                                                                                                                             |
| <b>-V</b>         | コマンドの詳細メッセージを標準出力に書き込みます。                                                                                                                                                                                                       |

## パラメーター

### *peer\_domain*

作成される新規ピア・ドメインの名前を指定します。ピア・ドメイン名でのみ使用することができる ASCII 文字は、**A** から **Z**、**a** から **z**、**0** から **9**、**.** (ピリオド)、および **\_** (下線) です。さらに、ピア・ドメインの名前を **IW** にすることはできません。

### *node\_name1 [node\_name2 ... ]*

作成されるピア・ドメイン定義に組み込むノード (1 つ以上) を指定します。ノード名は IP アドレスか、DNS ホスト名の長いものまたは短いものです。ノード名は IP アドレスに解決する必要があります。

## セキュリティー

**mkrpdomain** コマンドのユーザーは、ピア・ドメインに定義される各ノード上で **IBM.PeerDomain** リソース・クラスへの書き込みアクセス権を必要とします。このアクセス権は、ユーザーが **mkrpdomain** を実行するノードの名前を指定し、ドメインに定義される各ノード上で **preprnode** コマンドを実行することによってセットアップされます。

## 終了状況

- 0      コマンドは正常に実行されました。
- 1      RMC でエラーが発生しました。
- 2      コマンド・ライン・インターフェース・スクリプトでエラーが発生しました。
- 3      コマンド・ラインに間違っただフラグが入力されました。
- 4      コマンド・ラインに間違っただパラメーターが入力されました。
- 5      コマンド・ライン入力の間違いが原因のエラーが発生しました。

## 環境変数

### CT\_CONTACT

これにより、リソース・モニターおよび制御 (RMC) デーモンとのセッションが発生するシステムが判別されます。CT\_CONTACT にホスト名または IP アドレスが設定されていると、このコマン

ドは指定されたホスト上の RMC デーモンと連絡を取ります。CT\_CONTACT が設定されていない場合、このコマンドは、コマンドが実行されているローカル・システムの RMC デーモンと連絡を取ります。RMC デーモン・セッションのターゲットおよび管理有効範囲によって、処理されるリソース・クラスまたはリソースが決定されます。

## CT\_IP\_AUTHENT

CT\_IP\_AUTHENT 環境変数が存在する場合は、RMC デーモンは、IP ベース・ネットワーク認証を使用して、CT\_CONTACT 環境変数が設定されている IP アドレスで指定されるシステム上の RMC デーモンと連絡を取ります。CT\_IP\_AUTHENT が意味をもつのは、CT\_CONTACT が IP アドレスに設定されている場合のみです。つまり、この環境変数はドメイン・ネーム・システム (DNS) サービスには依存しません。

## 制限

ピア・ドメインに定義されるノードはいずれも、このコマンドを実行するノードから連絡できます。

## 実装上の固有な条件

このコマンドは、AIX 用の 高信頼性スケーラブル・クラスター・テクノロジー (RSCT) (Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT)) ファイルセットに含まれます。

## 標準入力

**-f "-"** または **-F "-"** フラグを指定すると、このコマンドは標準入力から 1 つ以上のノード名を読み取ります。

## 標準出力

**-h** フラグが指定されている場合は、このコマンドの使用法の説明文が標準出力に書き込まれます。詳細メッセージはすべて、標準出力に書き込まれます。

## 標準エラー

すべてのトレース・メッセージは、標準エラーに書き込まれます。

## 例

1. **nodeA** というノードからなる **ApplDomain** というピア・ドメインを定義するには、次のコマンドを **nodeA** で実行します。

```
mkrpdomain ApplDomain nodeA
```

2. 3 つのノード **nodeA**、**nodeB**、および **nodeC** からなる **ApplDomain** というピア・ドメインを定義するには、以下のコマンドを **nodeA**、**nodeB**、または **nodeC** で実行します。

```
mkrpdomain ApplDomain nodeA nodeB nodeC
```

3. 2 つのノード **nodeA** および **nodeB** からなり、トポロジー・サービスのポート番号が 1200、グループ・サービスのポート番号が 2400 の **ApplDomain** というピア・ドメインを定義するには、以下のコマンドを **nodeA** または **nodeB** で実行します。

```
mkrpdomain -t 1200 -g 2400 ApplDomain nodeA nodeB
```

4. メッセージ認証鍵アルゴリズム **CSSKTYPE\_DES\_MD5** を使用して、**nodeA** および **nodeB** と呼ばれる 2 つのノードから構成される **ApplDomain** と呼ばれるピア・ドメインを定義するには、次のコマンドを **nodeA** または **nodeB** で実行します。

```
mkrpdomain -k CSSKTYPE_DES_MD5 ApplDomain nodeA nodeB
```

5. ノード **nodeA**、**nodeB**、**nodeC**、**nodeD**、および **nodeE** から構成される **ApplDomain** と呼ばれるピア・ドメインを、**/pd/pdnodes.config** ファイルを使用して定義するには、次のコマンドを任意のノードで実行します。

```
mkrpdomain -f /pd/pdnodes.config ApplDomain
```

ここで、**/pd/pdnodes.config** の内容は以下のとおりです。

```
peer domain nodes for mkrpdomain
nodeA # dev node
nodeB # dev node
nodeC # prod node
nodeD # test node
nodeE # test node
```

6. **nodeA**、**nodeB**、**nodeC**、**nodeD**、および **nodeE** から構成される **ApplDomain** と呼ばれるピア・ドメインを、**nodeA** がピア・ドメインのタイ・ブレーカー・メカニズムにアクセス権限を持ち、**nodeB** および **nodeC** がクォーラム決定に使用できず、**nodeC** および **nodeD** がグループ・サービスのグループ・リーダーになることができないことを指定する **/pd/pdnodes.config** ファイルを使用して定義するには、次のコマンドを任意のノードで実行します。

```
mkrpdomain -f /pd/pdnodes.config ApplDomain
```

ここで、**/pd/pdnodes.config** の内容は以下のとおりです。

```
peer domain nodes for mkrpdomain
nodeA @QB # dev node
nodeB @!Q # dev node
nodeC @!Q!P # prod node
nodeD @!P # test node
nodeE @Q # test node
```

7. **nodeA** と **nodeB** と呼ばれる 2 つのノードから構成される **ApplDomain** と呼ばれるピア・ドメインをポリシー **NamePolicy 1** を使用して定義するには、次のコマンドを実行します。

```
mkrpdomain -p 1 ApplDomain nodeA nodeB
```

**NamePolicy 1** は、ホスト名を変更するとノード名も更新されることを意味します。この場合、ホスト名は最初には指定されません。したがって、ノード名 (**nodeA** と **nodeB**) は、それぞれのノードのホスト名として設定されます。

8. ホスト名が **hostA** と **hostB** で、**nodeA** と **nodeB** と呼ばれる 2 つのノードから構成される **ApplDomain** と呼ばれるピア・ドメインを定義するには、次のコマンドを実行します。

```
mkrpdomain ApplDomain nodeA@hostA nodeB@hostB
```

これらのホスト名は、通信に使用される実際のホスト名です。

## Location

**/opt/rsct/bin/mkrpdomain**

ファイル

**/etc/services** ファイルは変更されます。

---

## mkrrset コマンド

### 目的

指定された CPU およびメモリー領域を含む rset を作成し、この rset をシステム・レジストリーに入れます。

### 構文

```
mkrrset -c CPUlist [-m MEMlist] rsetname
```

### 説明

**mkrrset** コマンドは、CPU および/またはメモリー領域の指定のセットを持つ rset または排他的 rset (xrset) を作成して、システム・レジストリーに入れます。 rset 名はレジストリー内に存在しないものにしてください。 rset のオーナー ID およびグループ ID は、コマンド発行者のオーナー ID およびグループ ID に設定されます。 rset に関して、オーナーは読み取り/書き込み許可、グループとその他のユーザーは読み取り許可が与えられます。 **mkrrset** コマンドは、xrset の作成に使用される場合は、システム上の対応する CPU の状態を排他モードに変更します。 xrset の作成には root 権限が必要です。

### フラグ

| 項目 | 説明                                                      |
|----|---------------------------------------------------------|
| -c | rset に含める CPU のリスト。これは、1 つ以上の CPU または CPU 範囲にすることができます。 |
| -m | rset に含めるメモリー領域のリスト。これは、1 つ以上のメモリー領域または範囲にすることができます。    |

### パラメーター

| 項目       | 説明                                                                                                                                                                                          |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| rsetname | システム・レジストリーに入れる rset の名前。名前は、"/" (スラッシュ) で区切られた namespace と rsname で構成されます。namespace および rsname はどちらも最大 255 文字まで含むことができます。rset 名の文字セット制限についての追加情報は、 <b>rs_registername()</b> サービスを参照してください。 |

### セキュリティ

ユーザーは、root 権限か CAP\_NUMA\_ATTACH および CAP\_PROPAGATE を使用する能力を持っていないければなりません。

**RBAC** ユーザーおよび **Trusted AIX** ユーザーへの注意: このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

### 例

1. CPU 0 から 7 が含まれ、名前が **test/cpus0to7** の rset を作成するには、次のように入力します。

```
mkrrset -c 0-7 test/cpus0to7
```
2. CPU 1、3、5、6、7、10 が含まれ、名前が **test/lotsofcpus** の rset を作成するには、次のように入力します。

```
mkrrset -c 1 3 5-7 10 test/lotsofcpus
```

### ファイル

| 項目                           | 説明                               |
|------------------------------|----------------------------------|
| <code>/usr/bin/mkrset</code> | <code>mkrset</code> コマンドが入っています。 |

関連資料:

562 ページの『lsrset コマンド』

関連情報:

`attachrset` コマンド

`detachrset` コマンド

`execrset` コマンド

## mkrsrc コマンド

### 目的

新規リソースを定義します。

### 構文

新規リソースを定義する際に使用するデータとして、

- コマンド・ラインで入力する場合:

```
mkrsrc [-a | -N { node_file | "-" }] [-v] [-h] [-TV] resource_class attr=value...
```

- 入力ファイルで事前定義する場合:

```
mkrsrc -f resource_data_input_file [-v] [-a | -N { node_file | "-" }] [-h] [-TV] resource_class
```

コマンド引数の名前とデータ・タイプを表示するには、次のように入力します。

```
mkrsrc -l [-h] resource_class
```

あるリソース・クラスに対する `mkrsrc` コマンドの例を表示する場合:

```
mkrsrc -e [-h] [-TV] resource_class
```

### 説明

`mkrsrc` コマンドは、RMC サブシステムに *resource\_class* パラメーターで指定されたクラスに対する新規リソース・インスタンスを定義するように要求します。パラメーターとして、または `-f` フラグを使用してリソース定義ファイルで、少なくとも 1 つの永続属性名およびその値を指定する必要があります。

`mkrsrc` を実行する前に、`lsrsrcdef` コマンドを実行して、「`reqd_for_define`」(必須) または「`option_for_define`」(オプション) として指定する属性を決定する必要があります。「`reqd_for_define`」または「`option_for_define`」として指定された属性のみを、`mkrsrc` コマンドを使用して定義できます。`lsrsrcdef` コマンドは、それぞれの属性のデータ・タイプも識別します。各属性ごとに指定された値は、このデータ・タイプと一致していなければなりません。

コマンド・ラインまたは *resource\_data\_input\_file* で指定されているすべての属性名が永続属性として定義され、しかも `reqd_for_define` または `option_for_define` と指定されていることを検査するには、`-v` フラグを使用します。`-v` フラグを使用して `mkrsrc` コマンドを実行した場合、リソースは定義されません。その代わりに、リソース属性が永続で、しかも `reqd_for_define` または `option_for_define` と指定されているかどうか検査されるだけです。コマンド・ラインまたは *resource\_data\_input\_file* で指定されたすべ

ての属性が有効かどうかを検査するために **mkrsrc -v** をいったん実行した後、**-v** フラグを指定せずに **mkrsrc** コマンドを発行して、新しいリソースを定義することができます。

RSCT ピア・ドメイン内で、または RSCT 管理ドメインの管理サーバーで実行中であり、リソース・クラス管理タイプが細分化されている場合、次の 2 つの方法のいずれかで、同じリソースを複数のノード上に作成することができます。最初の方法は、**-N node\_file** フラグを使用して、リソースの作成先のノード名がファイルに入っていることを示す方法です。標準入力からノード名を読み取るには、**-N "-"** を使用します。2 番目の方法は、**NodeNameList** リソース属性に複数のノード名を指定する方法です。

**NodeNameList** 属性は、クラスターが存在するときにリソースが作成される場所を定義します。

**NodeNameList** 属性が使用されない場合、リソースはローカル・ノード上に作成されます。リソース・クラス管理タイプが細分化されているかどうか検出するには、**lsrsrcdef -c resource\_class | grep properties** と入力します。

## フラグ

**-e** 以下の属性に対する **mkrsrc** コマンド・ライン入力例を表示します。

1. 必須属性のみ
2. 必須およびオプションの属性

**-f resource\_data\_input\_file**

リソース属性情報が含まれるファイルの名前を指定します。

**-l** コマンド引数とデータ・タイプをリストします。一部のリソース・マネージャーは、定義要求に渡された追加の引数を受け入れます。定義済みのコマンド引数およびコマンド引数値のデータ・タイプをリストするには、このフラグを指定してください。

**-N { node\_file | "-" }**

ファイルまたは標準入力からノード名を読み取ることを指定します。ノード名がファイルにあることを示すには、**-N node\_file** を使用します。

- **node\_file** ファイルでは、1 行につき 1 つのノード名を指定します。
- 1 桁目に番号記号 (#) を付けると、その行がコメントであることを示すことができます。
- ノード名の左の空白文字はすべて無視されます。
- ノード名の右の空白文字はすべて無視されます。

標準入力からノード名を読み取るには、**-N "-"** を使用します。

**CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** 環境変数は、クラスターの有効範囲を決定します。定義することになるリソースのリソース・クラス管理タイプが細分化され、**CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** が設定されていない場合は、コマンドにとって有効な有効範囲になるまで、まず管理ドメイン有効範囲が選択され (管理ドメインが存在する場合)、次にピア・ドメイン有効範囲が選択され (ピア・ドメインが存在する場合)、その後でローカル有効範囲が選択されます。最初に見つかった有効な有効範囲に対して、このコマンドが 1 回実行されます。例えば、管理ドメインとピア・ドメインの両方が存在し、かつ **CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** が設定されていない場合、このコマンドは管理ドメインに適用されます。このコマンドをピア・ドメインに適用したい場合は、**CT\_MANAGEMENT\_SCOPE** を 2 に設定してください。

**-v** コマンド・ライン上または入力ファイル内に指定されたすべての属性名が永続属性として定義されており、「**reqd\_for\_define**」または「**option\_for\_define**」として指定されていることを検査します。このフラグが使用されている場合は、**mkrsrc** コマンドはどのリソースも定義しません。

**-h** コマンドの使用方法の文を標準出力に書き込みます。

- T コマンドのトレース・メッセージを標準エラーに書き込みます。これは、ソフトウェア保守部門専用の機能です。
- V コマンドの詳細メッセージを標準出力に書き込みます。

## パラメーター

*resource\_class*

定義するリソースのリソース・クラス名を指定します。

*attr=value...*

定義するリソースの属性を指定します。新規リソース・インスタンスを定義する際には、各リソースに固有の必須の属性を定義する必要があります。これらの属性は、コマンド・ライン上のパラメーターとして指定することも、**-f** フラグを使用して入力ファイル内に定義することもできます。

*attr* このリソースの永続属性の名前。この属性を、「**reqd\_for\_define**」または「**option\_for\_define**」として指定する必要があります。指定を検査するには、**lsrsrctdef** コマンドを使用します。

*value* この永続属性の値。この値のデータ・タイプは、この属性の値に定義されたデータ・タイプと一致しなければなりません。**lsrsrctdef** コマンドを使用して、各属性のデータ・タイプを検査します。

## セキュリティ

ユーザーが **mkrsrct** を実行するには、**mkrsrct** で指定された *resource\_class* への書き込み許可が必要です。許可は、連絡先システムのアクセス制御リスト (ACL) ファイルで指定されます。ACL ファイルとその変更方法について詳しくは、「*Administering RSCT*」ガイドを参照してください。

## 終了状況

- 0 コマンドは正常に実行されました
- 1 RMC でエラーが発生しました。
- 2 コマンド・ライン・インターフェース (CLI) スクリプトでエラーが発生しました。
- 3 コマンド・ラインに間違っただフラグが指定されました。
- 4 コマンド・ラインに間違っただパラメーターが指定されました。
- 5 コマンド・ラインの入力に誤りがあるため、RMC でエラーが発生しました。

## 環境変数

### CT\_CONTACT

CT\_CONTACT 環境変数がホスト名または IP アドレスに設定されていると、このコマンドは指定されたホスト上の Resource Monitoring and Control (RMC) デーモンと連絡を取ります。環境変数が設定されていない場合、このコマンドは、コマンドが実行されているローカル・システムの RMC デーモンと連絡を取ります。コマンドによって表示または変更されるリソース・クラスやリソースは、接続の確立先であるシステム上にあります。

### CT\_IP\_AUTHENT

CT\_IP\_AUTHENT 環境変数が存在する場合は、RMC デーモンは、IP ベース・ネットワーク認証を使用して、CT\_CONTACT 環境変数が設定されている IP アドレスで指定されるシステム上の RMC デーモンと連絡を取ります。CT\_IP\_AUTHENT が意味をもつのは、CT\_CONTACT が IP アドレスに設定されている場合のみです。つまり、この環境変数はドメイン・ネーム・システム (DNS) サービスには依存しません。

## CT\_MANAGEMENT\_SCOPE

リソースおよびリソース・クラスをモニターおよび制御するために RMC デーモンとのセッションに使用される管理有効範囲を決定します。管理有効範囲は、リソースおよびリソース・クラスをモニターおよび制御可能な候補となり得るターゲット・ノードのセットを決定します。有効な値は、次のとおりです。

- 0 *Local* 有効範囲を指定します。
- 1 *Local* 有効範囲を指定します。
- 2 ピア・ドメイン 有効範囲を指定します。
- 3 管理ドメイン 有効範囲を指定します。

この環境変数が設定されていない場合は、*Local* 有効範囲が使用されます。

## 実装上の固有な条件

このコマンドは、AIX<sup>®</sup> オペレーティング・システム用の **rsct.rmc** ファイルセットに含まれます。

## 標準出力

- コマンド出力はすべて、標準出力に書き込まれます。
- **-h** フラグが指定されている場合は、このコマンドの使用法の説明文が標準出力に書き込まれます。
- **-V** フラグが指定されている場合は、このコマンドの詳細メッセージ (ある場合) が標準出力に書き込まれます。

## 標準エラー

すべてのトレース・メッセージは、標準エラーに書き込まれます。

## 例

1. このクラスのリソースを定義する時に必須の永続属性を既に知っているとして、**IBM.Host** クラスで新規リソースを作成するには、次のように入力します。

```
mkrsrc IBM.Host Name=c175n05
```

2. **IBM.Processor** クラスに新規リソースを作成するために、まずそのリソースの定義を支援するテンプレートを生成する場合は、次のように入力します。

```
lsrsrcdef -i IBM.Processor > /tmp/IBM.Processor.rdef
```

続いて、**/tmp/IBM.Processor.rdef** ファイルを編集し、すべての属性の値を入力します。タイプに適切な値を入力して置き換えるか、あるいはデフォルト値を使用する場合は空白のままにしておきます。

最後に、次のように入力します。

```
mkrsrc -f /tmp/IBM.Processor.rdef IBM.Processor
```

3. **/tmp/IBM.Host.rdef** ファイルに定義された情報を使用して 2 つの新規 **IBM.Host** リソースを作成するには、次のように入力します。

```
mkrsrc -f /tmp/IBM.Host.rdef IBM.Host
```

ここで、**/tmp/IBM.Host.rdef** ファイルは以下のようになります。

```
PersistentResourceAttributes::
resource 1:
 Name = c175n04

resource 2:
 Name = c175n05
```

4. この例では、**IBM.Foo** クラスに新規リソースを作成します。このクラスでは、**Name** および **NodeList** が必須属性です。**Binary**、**SD**、**StringArray**、および **SDArray** 属性はオプションです。この例では、より難しいデータ・タイプをコマンド・ラインから入力する方法を示します。オプションの属性 (**Binary**、**SD**、**StringArray**、および **SDArray**) のデータ・タイプは、以下のとおり明瞭です。次のように入力します。

```
mkrsrc IBM.Foo Name=c175n05 ¥
NodeList={1} ¥
Binary="0xaabbccddeeff00" ¥
SD='[testing123,1,{2,4,6}]' ¥
StringArray='{"testing 1 2 3",testing123,"testing 1 2 3"}' ¥
SDArray='["testing 1 2 3",1,{1,3,5}],[testing,2,{2,4,6}]'
```

5. ピア・ドメイン内の複数のノードに **IBM.Example** クラスのリソースを作成するには、次のコマンドを実行します。

```
mkrsrc -N /u/joe/common_node_file IBM.Example Name=Example_bar1 ¥
Binary="0xaabbccddeeff00"
```

ここで、**/u/joe/common\_node\_file** の内容は以下のとおりです。

```
common node file
#
node1.ibm.com main node
node2.ibm.com main node
node4.ibm.com backup node
node6.ibm.com backup node
#
```

6. 管理ドメイン内の複数の管理対象ノードに **IBM.Example** クラスのリソースを作成するには、管理サーバー上で次のコマンドを実行します。

```
mkrsrc IBM.Example Name=Example_bar1 Binary="0xaabbccddeeff00" ¥
NodeNameList='{ "mgnode1.ibm.com", "mgnode2.ibm.com" }'
```

ここで、**/u/joe/common\_node\_file** の内容は以下のとおりです。

```
common node file
#
node1.ibm.com main node
node2.ibm.com main node
node4.ibm.com backup node
node6.ibm.com backup node
#
```

注: **rmccli** 一般情報ファイルで説明されたように、特定データ・タイプの属性値 (構造化データ、構造化データのエイおよび二重引用符に囲まれた文字列を含むエイ) は、単一引用符で囲む必要があります。

## Location

**/opt/rsct/bin/mkrsrc**

---

## mkrtc コマンド

### 目的

オペレーティング・システム・インスタンス用の Power SC リアルタイム・コンプライアンスを構成または構成解除します。

### 構文

Power SC リアルタイム・コンプライアンスを構成するには、以下のようになります。

```
mkrtc -e email1, email2... [-a alertStyle] [-d debug] [-i infoLevel] [-s emailSubject] [-c minCheckTime]
```

Power SC リアルタイム・コンプライアンスを構成解除するには、次のようになります。

```
mkrtc -u
```

### 説明

**mkrtc** コマンドは、Power SC リアルタイム・コンプライアンスを構成または構成解除するために使用されます。**-e** フラグを構成するには、E メール・アドレスを引数として指定する必要があります。他のすべてのフラグはオプションです。**mkrtc** コマンドは、オプションを `/etc/security/rtc/rtcd.conf` ファイルに保存し、Power SC リアルタイム・コンプライアンス・エントリーを `/etc/inittab` に追加し、**rtcd** デーモンを開始します。

構成解除時に、**mkrtc** コマンドはエントリーを `/etc/inittab` ファイルから除去し、**rtcd** デーモンを停止します。

### フラグ

#### フラグ

**-a** alertStyle

#### 説明

アラート・スタイルを指定します。次の値が有効です。

- **Once:** 同じコンプライアンス違反セットに対してアラートを 1 回を発行します。これはデフォルトのアラート・スタイルです。
- **Event:** 同じコンプライアンス違反のセットに対してアラートを 1 回発行しますが、ファイル変更イベントが発生するたびにアラートを発行し続けます。
- **Always:** コンプライアンス違反とファイル変更にアラートします。ファイル変更にアラートし続けます。

**-c** minCheckTime

コンプライアンス確認の間の最小時間を指定します。**mkrtc** コマンドが、ユーザーによって作成されたファイル内でコンプライアンスの影響を検出できるように、このフラグは、ファイル変更トリガーが発生していなくても、定期的にコンプライアンスについて Power SC を検査します。例えば、このフラグは、コンプライアンスの影響が生じている可能性があるホーム・ディレクトリー内の `.rhost` ファイル作成を検出できます。

デフォルトの最小時間は 30 分です。この値が 0 に設定された場合、ファイルが変更されない限り、コンプライアンス検査が行われることはありません。

**-d** debug

デバッグ・オプションをオンまたはオフになるように指定します。有効な値は On または Off です。デフォルト値は Off です。

**-e** email1, email2...

E メール・アラートが送信される先の E メール・コンマ区切りリストを指定します。

**-i** infoLevel

ファイル変更イベントの情報レベルを指定します。

**-s** emailSubject

E メール・アラートに使用される件名行を指定します。

**-u**

Power SC リアルタイム・コンプライアンスを構成解除します。

Power SC リアルタイム・コンプライアンスの構成時に、**mkrtc** コマンドは以下のタスクを実行します。

1. コマンド・ラインからオプションを使用して、`/etc/security/rtc/rtcd.conf` ファイルを更新します。
2. `/etc/inittab` ファイルを `psrtc:2:wait: /usr/bin/startsrc -s rtcd` を使用して更新します。
3. **rtcd** デーモンを開始します。

構成解除時に、**mkrtc** コマンドは以下のタスクを実行します。

1. `/etc/inittab` ファイルから Power SC リアルタイム・コンプライアンス・エントリーを除去します。
2. **rtcd** デーモンを停止します。

## セキュリティ

root ユーザーおよび **aix.security.aixpert** 権限を持つユーザーだけが、このコマンドを実行する権限があります。

## 終了状況

| 値  | 説明                                                  |
|----|-----------------------------------------------------|
| 0  | コマンドが正常に実行されます。                                     |
| >0 | エラーが発生しました。印刷されるエラー・メッセージには、コマンド失敗のタイプに関する詳細が示されます。 |

## 例

1. Power SC リアルタイム・コンプライアンスを構成するには、次のコマンドを入力します。

```
mkrtc -e test@abc.com,dummy@abc.com -a event
```

このコマンドは、コンプライアンス違反アラートおよびファイル変更のイベントを `dummy@abc.com` および `dummy@abc.com` に送信するよう Power SC リアルタイム・コンプライアンスを構成します。アラート・スタイルは `event` に設定されます。

2. Power SC リアルタイム・コンプライアンスを構成解除するには、次のコマンドを入力します。

```
mkrtc -u
```

## ファイル

| モード | ファイル                                     |
|-----|------------------------------------------|
| rw  | <code>/etc/security/rtc/rtcd.conf</code> |

## mkseckrb5 コマンド

### 目的

既存のオペレーティング・システム・ユーザーを Kerberos に移行します。

### 構文

```
mkseckrb5 [-h | [-r] [user_name...]]
```

## 説明

このコマンドは、ユーザー名のリストを取得し、Kerberos ユーザーを作成します。 **-r** フラグが指定されていない場合、このコマンドは、それぞれのユーザーごとに新規パスワードを入力するように求めてきます。

| 項目                     | 説明                                         |
|------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Standard Output</b> | <b>-h</b> フラグが使用されているとき、情報メッセージから成り立っています。 |
| <b>Standard Error</b>  | コマンドが正常に完了できないとき、エラー・メッセージから成り立っています。      |

## フラグ

| 項目        | 説明                             |
|-----------|--------------------------------|
| <b>-h</b> | コマンドが有効なコマンド構文のみを表示することを指定します。 |
| <b>-r</b> | ランダム・パスワードが使用されることを指定します。      |

## 終了状況

このコマンドの実行が失敗すると、不完全な移行になります。 **admin** は、さらにアクションをとる前に移行されたユーザーの Kerberos データベースを検査しなければなりません。

| 項目       | 説明               |
|----------|------------------|
| <b>0</b> | コマンドの正常終了を示します。  |
| <b>1</b> | エラーが発生したことを示します。 |

## セキュリティ

**root** ユーザーのみがこのコマンドを使用する権限が与えられています。

## 例

1. コマンド構文を表示するには、次のように入力します。  
`mkseckrb5 -h`
2. 既存のユーザーを Kerberos ユーザーに移行するには、次のように入力します。  
`mkseckrb5`
3. ランダム・パスワードを使ってユーザー **trojan** を Kerberos ユーザーに移行するには、次のように入力します。  
`mkseckrb5 -r trojan`

## ファイル

| 項目                               | 説明                            |
|----------------------------------|-------------------------------|
| <code>/usr/sbin/mkseckrb5</code> | <b>mkseckrb5</b> コマンドが入っています。 |

---

## mksecldap コマンド

### 目的

セキュリティ認証およびデータ管理用に、AIX システムを LDAP サーバーまたはクライアントとしてセットアップします。

## 構文

サーバーをセットアップする場合の構文は次のとおりです。

```
mksecldap -s -a adminDN -p adminpasswd -S schematype [-d baseDN] [-n port] [-k SSLkeypath] [-w SSLkeypasswd] [-x proxyDN -X proxypasswd] [-u NONE] [-v LDAPVersion] [-U] [-j <ssl|tls|ssltls|none|sslonly>]
```

クライアントをセットアップする場合の構文は次のとおりです。

```
mksecldap -c -h serverlist -a bindDN -p bindpwd [-d baseDN] [-n serverport] [-k SSLkeypath] [-w SSLkeypasswd] [-t cachetimeout] [-C cachesize] [-P NumberOfThreads] [-T heartBeatInt] [-M searchMode] [-D defaultEntry] [-A authType] [-i databaseModule] [-u userlist] [-U] [-j <ssl|tls>]
```

## 説明

**mksecldap** コマンドを使用して、IBM Directory のサーバーおよびクライアントを、セキュリティー認証およびデータ管理用にセットアップすることができます。

注:

1. クライアント (-c フラグ) オプションおよびサーバー (-s フラグ) オプションは同時に使用できません。サーバーをセットアップするときは、**mksecldap** コマンドを、そのマシンで二度実行する必要があります。つまり、サーバーをセットアップするために一度、システムをクライアントとしてセットアップするためにもう一度実行します。
2. LDAP サーバー構成ファイルの名前と場所は、インストール済みの LDAP ソフトウェアのバージョンによって異なります。詳しくは、LDAP ソフトウェアのインストール済みリリースの資料を参照してください。

### サーバーのセットアップ

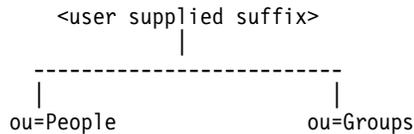
LDAP サーバー・ファイルセットがインストール済みであることを確認してください。LDAP サーバー・ファイルセットのインストールでは、LDAP クライアント・ファイルセットおよびバックエンド DB2<sup>®</sup> ソフトウェアも自動的にインストールされます。LDAP サーバーのセットアップでこのコマンドを実行する場合、DB2 の事前構成は必要ありません。このサーバーをセットアップするために **mksecldap** コマンドを実行する場合、コマンドは次のことを行います。

1. **ldapdb2** をデフォルトのインスタンス名として DB2 インスタンスを作成します。

注: IBM Directory Server 5.1 以降が使用中である場合は、**ldapdb2** パスワードの入力を求めるプロンプトが出されます。

2. IBM Directory Server 6.0 以降を構成している場合、デフォルト名の **ldapdb2** が付いた LDAP サーバー・インスタンスが作成されます。キー **stash** ファイルの作成に使用される暗号化シードの入力を求めるプロンプトが表示されます。入力暗号化シードは、必ず 12 文字以上にしてください。
3. **ldapdb2** をデフォルトのデータベース名として DB2 データベースを作成します。データベースが既に存在する場合、**mksecldap** は上記の 2 つのステップをバイパスします。(これは、LDAP サーバーが他での使用のためにセットアップされている場合です。) **mksecldap** コマンドは、既存のデータベースを使用して AIX ユーザー/グループのデータを保管します。
4. ディレクトリー情報ツリー (DIT) の基本 DN (接尾部) を作成します。基本 DN は、属性 **dc**、**o**、**ou**、**c**、**cn** のいずれかで始まる必要があります。コマンド・ラインから基本 DN を指定しない場合は、デフォルトの接尾部が **cn=aixdata** に設定され、ユーザー/グループのデータが **cn=aixdata** DN

の中に入れられます。これ以外の場合、**mksecldap** コマンドは、**-d** オプションを指定したユーザー提供の DN を使用します。ユーザーおよびグループは、**sectoldif** コマンドを使用して LDAP にエクスポートされます。デフォルトによって作成されるディレクトリー情報ツリー (DIT) を以下に示します。



5. **-u NONE** が指定されていない場合は、セキュリティー・データベース・ファイルにあるデータを、ローカル・ホストから LDAP データベースにエクスポートします。**-u NONE** が確かに指定されている場合、**mksecldap** は、通常なら作成するには `ou=People` コンテナも `ou=Group` コンテナも作成せず、ユーザーやグループをエクスポートすることはありません。**-S** オプションに応じて、**mksecldap** コマンドは、以下の 3 つの LDAP スキーマのいずれかを使用して、ユーザー/グループをエクスポートします。
  - **AIX - AIX** スキーマ (**aixaccount** および **aixaccessgroup** の各オブジェクト・クラス)
  - **RFC2307** - RFC 2307 スキーマ (**posixaccount**、**shadowaccount**、および **posixgroup** の各オブジェクト・クラス)
  - **RFC2307AIX**: AIX 完全サポート付き RFC 2307 スキーマ (**posixaccount**、**shadowaccount**、**posixgroup** オブジェクト・クラスと、さらに **aixauxaccount** および **aixauxgroup** オブジェクト・クラス)
6. LDAP サーバーの管理者 DN およびパスワードを設定します。
7. **-n** オプションが使用されている場合、指定したポートを `listen` するようにサーバーを設定します。デフォルト・ポートは 389 です。また、TLS もこのポートをデフォルト・ポートとして使用します (SSL の場合は 636)。
8. LDAP モジュール構成によって `/usr/lib/security/methods.cfg` ファイルを更新します。**-i** オプションはコマンド・ラインから入力された場合、LDAPA 認証専用モジュールと複合ロード・モジュールも設定します (例えば、**-i files** オプションが指定された場合、`LDAPAfile`)。LDAPA は認証に、`databaseModule` は識別に使用されます。
9. **-x** オプションおよび **-X** オプションが指定されている場合、プロキシー・エントリーを作成します。このプロキシー・エントリーを使用して基本 DN 用の ACL を作成します。デフォルトの ACL は `/etc/security/ldap/proxyuser.ldif.template` にあります。プロキシー・エントリーは、サーバーにバインドするために、クライアント・システムによって使用されます (このファイル内の、クライアントのセットアップのセクションを参照してください)。
10. このサーバーとクライアント間のセキュアなデータ転送のために **-k** オプションが指定されている場合、SSL (Secure Sockets Layer) または TLS (Transport Layer Security) を使用するようにサーバーを設定します。このセットアップでは **GSKIT** のインストールと、SSL または TLS キーの作成が必要です。
11. `/usr/ccs/lib/libsecldapaudit.a` LDAP サーバー・プラグインをインストールします。このプラグインは、LDAP サーバーの AIX 監査をサポートします。
12. 上記のすべての事項の終了後、LDAP サーバーを始動/再始動します。
13. LDAP サーバー・プロセス (**slapd**) を `/etc/inittab` に追加し、リブート後に LDAP サーバーが始動するようにします。

注: **-U** オプションは、サーバー構成ファイルの前のセットアップをリセットします。データベースに対しては何の影響も与えません。初めて **mksecldap** コマンドが実行されると、サーバー構成ファイルの 2 つのコピーが `/etc/security/ldap` ディレクトリーに保管されます。1 つは、サーバー構成ファイルの名前に

**.save.orig** が付加されて保管され、他方は **.save** が付加されます。 **mksecldap** コマンドの後続の各実行の際に、現行のサーバー構成だけが **.save** ファイルとして保管されます。アンドウ・オプションは、サーバー構成ファイルを、**.save** コピーを使用して復元します。 AIX 5.3 では、**mksecldap -s** を連続して起動し、複数の接尾部を作成して、データを取り込むことが可能です。これが既に実行されている場合は、初期構成ファイルに戻すには、**.save.orig** ファイルを手動で復元する必要があります。

#### クライアントのセットアップ

LDAP クライアント・ファイルセットがインストール済みであり、LDAP サーバーがセットアップ済みで実行中であることを確認してください。 **mksecldap** コマンドは、クライアントのセットアップ中に以下のステップを実行します。

1. 1 つ以上の LDAP サーバーのホスト名を保存します。
2. サーバーのユーザー基本 DN およびグループ基本 DN を保存します。コマンド・ラインから **-d** オプションが指定されていない場合は、 **mksecldap** コマンドは LDAP サーバーを調べて **aixaccount**、**aixaccessgroup**、**posixaccount**、**posixgroup**、および **aixauxaccount** の各オブジェクト・クラスを検索し、それに応じて基本 DN をセットアップします。サーバーに複数のユーザー/グループのベースがある場合、RDN (相対識別名) を使用して **-d** オプションを指定し、**mksecldap** コマンドで基本 DN をその RDN 内の基本 DN にセットアップできるようにする必要があります。

**posixaccount** オブジェクト・クラスがクライアントのセットアップ中に検出された場合、**mksecldap** は、サーバーからの以下のエンティティの基本 DN の検索も試み、検出されたものはすべて保存します。

- hosts
- networks
- services
- netgroups
- protocols
- rpc
- authorizations
- roles
- privcmds
- privdevs
- privfiles
- usrkeystore
- grpkeystore
- efscookies
- admkeystore
- domains
- domobjs

3. LDAP サーバーで使用するスキーマ・タイプを決定します - **AIX** 固有のスキーマ、**RFC 2307** スキーマ、**AIX** を完全にサポートする **RFC 2307** スキーマ、または Microsoft Services for UNIX 3.0 スキーマ。それに従って、**/etc/security/ldap/ldap.cfg** ファイルのオブジェクト・クラスと属性マップを設定します。 **mksecldap** コマンドは他のスキーマ・タイプを認識しないため、クライアントを手動でセットアップする必要があります。

4. このホストと LDAP サーバーとの間のセキュアなデータ転送のために SSL または TLS を設定します。このステップは、クライアントの SSL または TLS 鍵および鍵のパスワードが事前に作成されていることが必要で、クライアント SSL または TLS が機能するためには、SSL または TLS を使用するようサーバーをセットアップする必要があります。
5. BIND パスワードを暗号化します。
6. LDAP サーバーのバインド DN およびパスワードを保管します。DN とパスワードのペアが LDAP サーバー上になければなりません。バインド DN とパスワードが提供されない場合、**mksecldap** は無名バインドを使用します。無名バインドでは、一部のデータが LDAP サーバーから戻されない可能性があります。無名バインドを選択する前に、LDAP 管理者に相談してください。
7. オプションで指定した構成値を、クライアントのセットアップ・フラグ・セクション内に定義済みとして設定します。
8. オプションで、ユーザーのリストまたは LDAP を使用するすべてのユーザーのリストを、**/etc/security/user** ファイルの SYSTEM 行を変更することによって設定します。LDAP ログインを使用可能にするについて詳しくは、次の注を参照してください。
9. クライアント・デーモンのプロセス (**secldapclntd**) を始動します。
10. クライアント側デーモンのプロセスを **/etc/inittab** に追加し、リブート後にこのデーモンが始動するようにします。

注: すべてのクライアント構成データは **/etc/security/ldap/ldap.cfg** 構成ファイルに保存されます。-U オプションは、**/etc/security/ldap/ldap.cfg** ファイルを **/etc/security/ldap/ldap.cfg.save** に保管されている構成で置き換えることによって、前のセットアップをリセットします。SYSTEM を **/etc/security/user** のデフォルト・スタンザの LDAP に設定すると、LDAP ユーザーのみがシステムにログインできるようになります。SYSTEM を LDAP または **compat** に設定すると、LDAP ユーザーとローカル・ユーザーはどちらもシステムにログインできるようになります。

## フラグ

サーバーのセットアップの場合

| 項目                                                | 説明                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-a</b> AdminDN                                 | LDAP サーバー管理者 DN を指定します。                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>-d</b> baseDN                                  | AIX サブツリーの接尾部または基本 DN を指定します。デフォルトは <b>cn=aixdata</b> です。                                                                                                                                                                                |
| <b>-j</b> < ssl   tls   ssltls   none   sslonly > | LDAP クライアントとの通信時に使用される暗号化接続タイプを指定します。有効な値は SSL、TLS、SSLTLS、および SSLONLY です。 <b>-k</b> フラグおよび <b>-w</b> フラグが <b>-j</b> フラグなしに指定される場合、デフォルトの接続タイプは SSL です。                                                                                   |
| <b>-k</b> SSLkeypath                              | サーバーの SSL または TLS キー・データベースへの絶対パスを指定します。                                                                                                                                                                                                 |
| <b>-n</b> port                                    | LDAP サーバーが <b>listen</b> するポート番号を指定します。デフォルトは、SSL でない場合は 389、SSL の場合は 636 です。                                                                                                                                                            |
| <b>-p</b> adminpasswd                             | 管理者 DN の平文パスワードを指定します。                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>-S</b> schematype                              | LDAP サーバーのユーザー/グループ・エントリーを表すのに使用される LDAP スキーマを指定します。有効な値は AIX、RFC2307、および RFC2307AIX です。                                                                                                                                                 |
| <b>-s</b>                                         | このコマンドがサーバーをセットアップするために実行していることを示します。                                                                                                                                                                                                    |
| <b>-w</b> SSLkeypasswd                            | SSL または TLS キーのパスワードを指定します。                                                                                                                                                                                                              |
| <b>-U</b>                                         | 以前のサーバー・セットアップを LDAP 構成ファイルに戻すように指定します。データベースへの影響はありません。                                                                                                                                                                                 |
| <b>-u</b> NONE                                    | ユーザーおよびグループをローカル・システムから移行しないように指定します。唯一の有効な値は NONE です。他の値はすべて無視されます。このオプションを使用すると、 <b>mksecldap</b> は、通常の場合に作成するようには <b>ou=People</b> および <b>ou=Group</b> コンテナを作成しません。また、ユーザーおよびグループのエクスポートも行いません。このオプションで <b>-S</b> オプションを併用する必要はありません。 |

| 項目                           | 説明                                                                                                                                                                 |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-v</b> <i>LDAPVersion</i> | 構成する LDAP サーバー・ファイルセットの特定のバージョンを示します。この値の形式は ## でなければなりません。この # は数値です。例えば、6.0 などです。これが指定されていない場合、 <b>mksecldap</b> コマンドはインストール済みの最新バージョンの LDAP サーバー・ファイルセットを構成します。 |
| <b>-X</b> <i>proxypasswd</i> | プロキシ DN のパスワードを指定します。                                                                                                                                              |
| <b>-x</b> <i>proxyDN</i>     | プロキシ・エントリーの DN を指定します。このエントリーは、このサーバーにバインドするために、クライアント・システムによって使用されます。                                                                                             |

## クライアントのセットアップの場合

| 項目                                    | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-a</b> <i>bindDN</i>               | LDAP サーバーにバインドする DN を指定します。DN は LDAP サーバー上になければなりません。authType (認証タイプ) が <b>unix_auth</b> である場合、bindDN は、LDAP サーバー上の userPassword フィールドへの読み取りアクセスを持っていないければなりません。-a オプションが指定されていない場合、 <b>mksecldap</b> は無名バインドを構成します。<br>注: 無名バインドでは、一部のデータが LDAP サーバーから検索されない可能性があります。無名バインドの使用については、LDAP サーバー管理者に相談してください。                                                                                                 |
| <b>-A</b> <i>authType</i>             | ユーザーを認証するために使用する認証メカニズムを指定します。有効な値は <b>unix_auth</b> および <b>ldap_auth</b> です。デフォルトは <b>unix_auth</b> です。値は、次のように定義されます。<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>unix_auth</b> - ユーザー・パスワードを LDAP からリトリブし、認証をローカルに実行します。</li> <li>• <b>ldap_auth</b> - LDAP サーバーにバインドし、認証のためにパスワードを平文で送信します。</li> </ul> 注: <b>ldap_auth</b> タイプの認証を使用するときは、認証の際にパスワードが LDAP サーバーに平文で送信されるので、SSL または TLS の使用を強くお勧めします。 |
| <b>-i</b> <i>databaseModule</i>       | LDAP の構成を、複合ロード・モジュールの認証専用モジュール (LDAPA) として指定します。databaseModule オプションは、複合ロード・モジュールのデータベース・モジュールを指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>-j</b> <i>&lt;ssl   tls&gt;</i>    | LDAP サーバーとの通信時に使用される暗号化接続タイプを指定します。有効な値は SSL および TLS です。 <b>-k</b> フラグおよび <b>-w</b> フラグが <b>-j</b> フラグなしに指定される場合、デフォルトの接続タイプは SSL です。                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>-c</b>                             | このコマンドがクライアントをセットアップするために実行中であることを示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>-C</b> <i>Cachsize</i>             | クライアント側デーモンのキャッシュで使用できるユーザー・エントリーの最大数を指定します。ユーザー・キャッシュの場合、有効な値は 100 から 65536 の範囲です。デフォルトは 1000 です。グループ・キャッシュの場合の有効な範囲は 10 から 65536 です。デフォルト値は 100 です。 <b>start-secldapclntd</b> コマンドで <b>-C</b> オプションを使用してユーザー・キャッシュ・エントリーを設定する場合、グループ・キャッシュはユーザー・キャッシュの 10% に設定されます。                                                                                                                                       |
| <b>-D</b> <i>defaultEntryLocation</i> | デフォルトのエントリーのロケーションを指定します。有効な値は <b>ldap</b> および <b>local</b> です。デフォルトは <b>ldap</b> です。値は、次のように定義されます。<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ldap</b> - LDAP 内のデフォルトのエントリーを、すべての属性のデフォルト値に使用します。</li> <li>• <b>local</b> - ローカル <i>/etc/security/user</i> ファイルにあるデフォルトのスタンプを、すべての属性のデフォルト値に使用します。</li> </ul>                                                                                         |
| <b>-d</b> <i>baseDN</i>               | 基本 DN を指定して、 <b>mksecldap</b> コマンドがユーザー基本 DN またはグループ基本 DN を検索するようにします。コマンド・ラインから指定しないと、データベース全体が検索されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>-h</b> <i>serverlist</i>           | コマンドで区切られたホスト名 (サーバーおよびバックアップ・サーバー) のリストを指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>-k</b> <i>SSLkeypath</i>           | クライアント SSL または TLS キーへの絶対パスを指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| 項目                              | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-M</b> <i>searchMode</i>     | <p>リトリブするユーザー属性とグループ属性のセットを指定します。有効な値は <b>ALL</b> および <b>OS</b> です。デフォルトは <b>ALL</b> です。値は、次のように定義されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ALL</b> - エントリーのすべての属性をリトリブします。</li> <li>• <b>OS</b> - オペレーティング・システムが必要としているエントリーの属性だけをリトリブします。電話番号またはバイナリー・イメージなどの OS 以外の属性は戻されません。</li> </ul> <p>注: エントリーに OS 以外の必要な属性、またはバイナリー・データのように値が大きい属性が多数ある場合は、LDAP サーバーによるソート作業を減らすために、OS のみを使用してください。</p> |
| <b>-n</b> <i>serverport</i>     | LDAP サーバーが <b>listen</b> するポート番号を指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>-p</b> <i>bindpasswd</i>     | LDAP サーバーにバインドするために使用する <b>bindDN</b> の平文パスワードを指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>-P</b> <i>NumberofTreads</i> | クライアント側デーモンが使用するスレッド数を指定します。有効な値は 1 から 256 です。デフォルト値は 10 です。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>-t</b> <i>Cachetimeout</i>   | キャッシュ・エントリーの期限の最大時間長を指定します。有効な値は 60 から 3,600 秒です。デフォルト値は 300 秒です。キャッシングを使用不可にする場合は、この値を 0 に設定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>-T</b> <i>heartBeatInt</i>   | このクライアントと LDAP サーバー間のハートビートの時間間隔を指定します。有効な値は 60 から 3,600 秒です。デフォルト値は 300 です。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>-u</b> <i>userlist</i>       | LDAP 認証用に使用可能にするために、コンマで区切られたユーザー名のリストを指定します。これらのユーザーでは、そのレジストリーと <b>SYSTEM</b> 属性が LDAP を使用するように設定されます。クライアント上のすべてのユーザーを使用可能にするには <b>ALL</b> と指定します。                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>-w</b> <i>SSLkeyfilepath</i> | 注: 代替方法として、 <b>/etc/security/user</b> というデフォルトのスタンザの <b>SYSTEM</b> 属性を LDAP にセットして、LDAP ユーザーだけがログインすることができます。SYSTEM 属性を LDAP または <b>compat</b> に設定すると、LDAP ユーザーとローカル・ユーザーはどちらもシステムにログインできるようになります。                                                                                                                                                                                                            |
| <b>-U</b>                       | クライアント SSL または TLS キーのパスワードを指定します。<br>直前のクライアント・セットアップを LDAP クライアント構成ファイルに戻すように指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## セキュリティ

**aix.security.ldap** 権限のあるユーザーがこのコマンドの使用を許可されます。

### 例

1. ユーザーおよびグループ用に RFC2307AIX 固有スキーマの LDAP サーバーをセットアップするには、次のように入力します。

```
mksecldap -s -a cn=admin -p adminpwd -S rfc2307aix
```

このコマンドは、LDAP サーバー管理者の DN を **cn=admin**、パスワードを **adminpwd** として、LDAP サーバーをセットアップします。ユーザーおよびグループのデータは、RFC2307AIX スキーマを使用して、ローカル・ファイルからデフォルトの **cn=aixdata** 接尾部にエクスポートされます。

2. デフォルト以外の baseDN を持ち、SSL セキュア通信を行う LDAP サーバーをセットアップするには、次のように入力します。

```
mksecldap -s -a cn=admin -p adminpwd -d o=mycompany,c=us -S rfc2307 ¥ -k /usr/ldap/serverkey.kdb -w keypwd
```

このコマンドは、LDAP サーバー管理者の DN を **cn=admin**、パスワードを **adminpwd** として、LDAP サーバーをセットアップします。ユーザーおよびグループのデータは、RFC2307 スキーマを使

用して、ローカル・ファイルから **o=mycompany,c=us** 接尾部にエクスポートされます。LDAP サーバーは、**/usr/ldap/serverkey.kdb** に保管されている鍵で SSL コミュニケーションを使用します。鍵へのパスワード **keypwd** も入力する必要があります。

3. RFC2307AIX スキーマ・タイプの LDAP サーバーをセットアップし、プロキシ・アカウントを作成するには、次のように入力します。

```
mksecldap -s -a cn=admin -p adminpwd -d c=us -S rfc2307aix -x cn=proxy,c=us -X proxypwd
```

このコマンドは、LDAP サーバー管理者の DN を **cn=admin**、パスワードを **adminpwd** として、LDAP サーバーをセットアップします。ユーザーおよびグループのデータは、RFC2307AIX スキーマを使用して、ローカル・ファイルから **c=us** 接尾部にエクスポートされます。プロキシの ID は、**cn=proxy,c=us** という DN、および **proxypwd** というパスワードを使用してセットアップされます。**/etc/security/ldap/proxy.ldif.template** に指定されている ACL は、**cn=proxy,c=us** DN 用のサーバーにも適用されています。

4. 直前のサーバー・セットアップを元に戻すには、次のように入力します。

```
mksecldap -s -U
```

このコマンドは、直前のセットアップをサーバー構成ファイルにアンドゥします。安全面での理由から、このコマンドは、前のセットアップで作成されたデータベース・エントリあるいはデータベースを除去しないことに注意してください。データベース・エントリ/データベースが今後必要ない場合は、これらを手動で除去する必要があります。

5. クライアントを **server1.ibm.com** および **server2.ibm.com** の両 LDAP サーバーを使用するようにセットアップするには、次のように入力します。

```
mksecldap -c -a cn=admin -p adminpwd -h server1.ibm.com,server2.ibm.com
```

LDAP サーバーの管理者 DN およびパスワードを提供し、このクライアントがサーバーに認証されるようにします。**mksecldap** コマンドは使用するスキーマ・タイプのために LDAP サーバーに連絡し、それに従ってクライアントをセットアップします。コマンド・ラインから **-d** オプションを指定しないと、サーバー DIT 全体でユーザー基本 DN とグループ基本 DN が検索されます。

6. クライアントが SSL を使用して **server3.ibm.com** LDAP サーバーと通話するようにセットアップするには、次のように入力します。

```
mksecldap -c -a cn=admin -p adminpwd -h server3.ibm.com -d o=mycompany,c=us
-k /usr/ldap/clientkey.kdb -w keypwd -u user1,user2
```

このコマンドでセットアップする LDAP クライアントは、3 のケースに似ていますが、SSL 通信を使用します。**mksecldap** コマンドは、**o=mycompany,c=us** RDN でユーザー基本 DN とグループ基本 DN を検索します。アカウント **user1** および **user2** は LDAP を介して認証するように構成されます。

注: **-u ALL** オプションを指定すると、すべての LDAP ユーザーがこのクライアントにログインできるようになります。

7. **server4.ibm.com** と通信し、プロキシ・バインドを使用する **ldap\_auth** 認証を使用するようにクライアントをセットアップするには、次のように入力します。

```
mksecldap -c -a cn=proxy,c=us -p proxypwd -h server4.ibm.com -A ldap_auth
```

これによって、**cn=proxy,c=us** DN を持つ LDAP サーバーにバインドするように LDAP クライアントがセットアップされます。管理者の DN は使用されないため、クライアントに認可されるアクセスは、**cn=proxy,c=us** DN 用の LDAP サーバー上にセットアップされた ACL によって異なります。

また、クライアントは、パスワードを平文で LDAP サーバーに比較のために送信する `ldap_auth` タイプの認証を使用するようにセットアップされます。

注: `ldap_auth` タイプの認証を使用するときは、認証の際にパスワードが LDAP サーバーに平文で送信されるため、SSL または TLS の使用を強くお勧めします。

- 直前のクライアント・セットアップを元に戻すには、次のように入力します。

```
mksecldap -c -U
```

このコマンドは、直前のセットアップを `/etc/security/ldap/ldap.cfg` ファイルにアンドゥします。このコマンドは、`SYSTEM=LDAP` および `registry=LDAP` エントリーを `/etc/security/user` ファイルから除去しません。

- 認証専用モジュールとして LDAP を使用し、ユーザー識別に `files` を使用して、クライアントをセットアップするには、次のように入力します。

```
mksecldap -c -a cn=admin -p adminpwd -h server1.ibm.com -i files -A ldap_auth
```

これにより `LDAPAfiles` 複合ロード・モジュールがセットアップされます。ここでは、モジュール `LDAPA` がユーザー認証に使用され、ユーザー識別には `files` が使用されます。認証は `ldap_auth` に設定されます。

## アクセスされるファイル

| 項目  | 説明                                                |
|-----|---------------------------------------------------|
| モード | ファイル                                              |
| r   | <code>/etc/passwd</code>                          |
| r   | <code>/etc/group</code>                           |
| r   | <code>/etc/security/passwd</code>                 |
| r   | <code>/etc/security/limits</code>                 |
| r   | <code>/etc/security/user</code> (サーバー)            |
| rw  | <code>/etc/security/user</code> (クライアント)          |
| r   | <code>/etc/security/environ</code>                |
| r   | <code>/etc/security/user.roles</code>             |
| r   | <code>/etc/security/lastlog</code>                |
| r   | <code>/etc/security/smitacl.user</code>           |
| r   | <code>/etc/security/mac_user</code>               |
| r   | <code>/etc/security/group</code>                  |
| r   | <code>/etc/security/smitacl.group</code>          |
| r   | <code>/etc/security/roles</code>                  |
| rw  | <code>/etc/security/login.cfg</code> (サーバー)       |
| rw  | <code>/etc/slaped32.conf</code> (サーバー)            |
| rw  | <code>/etc/security/ldap/ldap.cfg</code> (クライアント) |

### 関連情報:

`start-secldapclntd` コマンド

`flush-secldapclntd` コマンド

`sectoldif` コマンド

`/etc/security/ldap/ldap.cfg` ファイル

LDAP セキュリティ情報サーバーのセットアップ

---

## mksecpki コマンド

### 目的

**mksecpki** は AIX PKI サーバー・コンポーネントを構成します。 AIX PKI のコンポーネントは、認証局、登録局、および監査の各サブシステムです。

### 構文

```
mksecpki {-u username -f reference_file [-p CA_port] [-H ldap_host] [-D dn -w password] [-i certificate_issuer_dn] | -U username}
```

### 説明

**mksecpki** コマンドは AIX PKI サーバー・コンポーネントを構成します。 **mksecpki** を LDAP サーバーの構成後に実行して、証明書を公開する必要があります。オプション **-H**、**-D**、**-w**、および **-i** の値は、LDAP の構成で指定されたものとそれぞれ同じでなければなりません。そうでない場合、CA は証明書を LDAP に公開できません。

**-u** オプションは、AIX PKI をホストする AIX ユーザー名を指定します。このユーザー名は AIX ユーザー名の規則に従う必要があります。 **-u** と **-U** は同時に使用しないでください。コマンドの起動側は、ユーザー名に対応するパスワードの入力を求められます。 **mksecpki** は同じ名前を持つデータベース・インスタンスを作成します。

**-f** オプションは、参照番号およびパスフレーズが含まれるファイルを指定します。クライアント認証要求は、CA との通信中、これらとまったく同一の値を使用します。参照番号およびパスフレーズはそれぞれ別々の行で指定されます。次に、例 **iafile** の内容を示します。

```
11122233
temppwd1234
```

**-p** オプションは、認証局が認証要求を受け入れるポートを指定します。ポート番号を指定しないと、1077 と想定されます。

**-H** オプションは、証明書が公開される LDAP サーバーのホスト名を指定します。 **mksecpki** コマンドの起動に先立って、証明書を公開するように LDAP サーバーをセットアップしなければなりません。セットアップしないと、証明書は LDAP に公開されません。ただし、証明書管理コマンドが使用されると、証明書は要求側に戻されます。 **-H** オプションを指定しないと、ローカル・ホストがホスト名として使用されます。

**-D** オプションを使用して、ディレクトリー管理者の識別名を指定します。この識別名は、LDAP サーバーの構成で指定するものと同じにしなければなりません。

**-w** オプションは、管理者 DN に対応するパスワードを指定します。管理者 DN とパスワードを両方とも指定しないとエラーになります。

**-i** オプションは証明書を発行する認証局の Distinguish Name (公開鍵持ち主情報) を指定します。これは、証明書の公開のために LDAP サーバーを設定する際に指定するものと同じ値にしなければなりません。

**-U** オプションは、構成解除する AIX PKI をホストするユーザー名を指定します。このコマンドは、操作を開始する前に構成解除の確認を行います。このオプションは **username** をシステムから除去します。コマンドの起動側は、**username** のホーム・ディレクトリーを除去するかどうかを尋ねられます。このコマン

ドを実行してエラーが発生しない場合は、正常終了を示すメッセージが表示されます。コマンドの起動側は、このメッセージが表示されるのを待機することをお勧めします。

## フラグ

| 項目                                     | 説明                                                                                        |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-u</b> <i>username</i>              | AIX PKI サーバー・コンポーネントをホストするために作成する <i>username</i> の名前を指定します。                              |
| <b>-f</b> <i>reference_file</i>        | 証明書作成要求を行うときに使用される参照番号およびパスフレーズが含まれるファイルを指定します。                                           |
| <b>-p</b> <i>CA_port</i>               | 認証局の通信ポートを指定します。                                                                          |
| <b>-H</b> <i>ldap_host</i>             | 証明書が公開される LDAP ホストを指定します。                                                                 |
| <b>-D</b> <i>adminDN</i>               | ディレクトリー管理者の識別名 (DN) を指定します。<br>注: <b>-D</b> オプションは、 <b>-w password</b> オプションも指定する必要があります。 |
| <b>-w</b> <i>password</i>              | ディレクトリー管理者のパスワードを指定します。                                                                   |
| <b>-i</b> <i>certificate_issuer_dn</i> | 証明書を発行する認証局の識別名を指定します。                                                                    |
| <b>-U</b> <i>username</i>              | 構成解除する AIX PKI をホストするユーザー名を指定します。                                                         |

## セキュリティ

このコマンドは、実行 (x) アクセス権を root ユーザーとセキュリティ・グループのメンバーだけに与えます。

## 例

**pkitest.ibm.com** を証明書を公開するための LDAP ホスト名として使用し、**o=aix,c=us** を発行者の名前として使用して、AIX PKI サーバー・サイドを構成するには、次のように入力します。

```
$ mksecpki -u pkiuser -f iafile -p 829 -H pkitest.ibm.com -D cn=admin
-w password -i o=aix,c=us
```

ここで、**iafile** には参照番号およびパスフレーズが含まれています。

サーバーを構成解除するには、次のように入力します。

```
$ mksecpki -U pkiuser
```

## ファイル

**/usr/lib/security/pki/ca.cfg**

関連資料:

171 ページの『**keyadd** コマンド』

176 ページの『**keylist** コマンド』

179 ページの『**keypasswd** コマンド』

関連情報:

**certlist** コマンド

---

## mksensor コマンド

### 目的

センサーまたはマイクロセンサーを Resource Monitoring and Control (RMC) サブシステムに定義します。

### 構文

センサーを定義する場合:

```
mksensor [-n host1[,host2...] | -N { node_file | "-" }] [-i seconds] [-c n] [-e 0 | 1 | 2] [-u user-ID] [-h] [-v | -V] sensor_name ["sensor_command"]
```

マイクロセンサーを定義する場合:

```
mksensor -m [-n host1[,host2...] | -N { node_file | "-" }] [-i seconds] [-h] [-v | -V] microsensor_name microsensor_module [["microsensor_arguments"]]
```

### 説明

**mksensor** コマンド・ラインは、センサー・リソースを Resource Monitoring and Control (RMC) サブシステムに定義します。センサーとは、モニター可能な属性を持つ RMC リソースです。イベント応答リソース・マネージャー (ERRM) コマンドを使用して、センサー属性のモニターをセットアップすることができます。モニター対象のセンサー・イベントが発生すると、定義済みの応答アクションが実行されます。これによって管理者は、リソース・マネージャーを作成しなくても、RMC のモニター機能を拡張できます。

センサーの場合、*sensor\_command* パラメーターは、センサー・リソース・マネージャーがセンサー属性値を設定 (後ほど、更新) するために実行するコマンドまたはスクリプトを指定します。センサー属性がモニターされた後で、センサー・リソース・マネージャーは属性値を設定します。その後、定義された間隔で、センサー・リソース・マネージャーはこれらの値を更新します。

マイクロセンサーの場合、*microsensor\_module* パラメーターは、マイクロセンサー・リソース・マネージャーがマイクロセンサー属性値を設定 (後ほど、更新) するために呼び出すロード可能なモジュールへのパス名を指定します。マイクロセンサー属性がモニターされた後、マイクロセンサー・リソース・マネージャーは属性値を設定します。その後、定義された間隔で、マイクロセンサー・リソース・マネージャーはこれらの値を更新します。マイクロセンサーを作成するには、**-m** フラグを使用します。

あるいは、センサーまたはマイクロセンサーの属性値を更新するには、**chsensor** または **refsensor** を使用することができます。**lssensor** コマンドは、センサー・コマンドまたはマイクロセンサー・モジュールを使用して設定することができるセンサー属性またはマイクロセンサー属性の値を表示します (属性がモニターされている場合)。属性がモニターされていない場合、**lssensor** は属性の値を表示しません。センサーまたはマイクロセンサーを除去するには、**rmsensor** コマンドを使用します。

**mksensor** コマンドはどのノードでも実行できます。管理ドメインまたはピア・ドメイン内の 1 つ以上のノードでセンサーまたはマイクロセンサーを定義するには、**-n** フラグを使用します。**-n** フラグを使用して複数のノード名を指定する代わりに、**-N node\_file** フラグを使用して、ノード名がファイルに入っていることを示すことができます。標準入力からノード名を読み取るには、**-N "-"** を使用します。

クラスター・システム・マネージメント (CSM) がご使用のシステムにインストールされている場合は、CSM 定義のノード・グループをノード名の値として使用して、複数のノードを参照することができます。

CSM ノード・グループの処理と CSM **nodegrp** コマンドの使用については、「CSM: Administration Guide」および「CSM: Command and Technical Reference」を参照してください。

センサーは以下の属性から構成されており、これらの属性はセンサー・コマンドを使用して設定することができます。

#### **Float32**

このセンサー・リソースに関連した **float32** タイプの属性。

#### **Float64**

このセンサー・リソースに関連した **float64** タイプの属性。

**Int32** このセンサー・リソースに関連した **int32** タイプの属性。

**Int64** このセンサー・リソースに関連した **int64** タイプの属性。

#### **Quantum**

このセンサー・リソースに関連した **quantum** タイプの属性。

#### 文字列

このセンサー・リソースに関連した **string** タイプの属性。

#### **Uint32**

このセンサー・リソースに関連した **uint32** タイプの属性。

#### **Uint64**

このセンサー・リソースに関連した **uint64** タイプの属性。

センサー・コマンドは、センサー・リソース・マネージャーが構文解析できる形式で標準出力に値を送信することによって、属性値を設定します。*attr=value* という形式です。例えば、**sensor** コマンドが **Int32** 属性を 57 に設定する場合、標準出力に **Int32=57** と書き込まれます。複数の属性値を設定したい場合、**sensor** コマンドは複数の *attr=value* ペアを標準出力に書き込むことができます。*attr=value* ペアを 1 行にまとめることも、複数行に分けることもできます。センサー・コマンド出力が *attr=value* という形式でない場合、文字列と見なされ、値は **String** 属性に入ります。

**sensor\_command** は、センサー・リソースを作成するユーザー ID を使用して実行されます。センサー・リソースがモニターされると、**-i** フラグで指定されたインターバル (秒) ごとに **sensor** コマンドが実行されます。デフォルト・インターバルは 60 秒です。値 0 を指定すると、**sensor** コマンドはインターバルごとに実行されません。この場合、センサー値を更新するには、通常 **refsensor** コマンドを使用します。

**sensor\_command** からの終了値を解釈する方法を制御するには、**-e** フラグを使用します。この設定に応じて、**sensor\_command** からの終了値がエラーとみなされる場合には、センサー属性が設定されず、情報は監査ログに書き込まれます。

マイクロセンサーは以下の属性から構成されており、これらの属性はマイクロセンサー・ロード・モジュールを使用して設定することができます。

#### **Float32**

このマイクロセンサー・リソースの **float32** 型の属性。

#### **Float32Array**

このマイクロセンサー・リソースの **float32** 型のアレイ属性。

#### **Float64**

このマイクロセンサー・リソースの **float64** 型の属性。

### Float64Array

このマイクロセンサー・リソースの **float64** 型のアレイ属性。

**Int32** このマイクロセンサー・リソースの **int32** 型の属性。

### Int32Array

このマイクロセンサー・リソースの **int32** 型のアレイ属性。

**Int64** このマイクロセンサー・リソースの **int64** 型の属性。

### Int64Array

このマイクロセンサー・リソースの **int64** 型のアレイ属性。

### Quantum

このマイクロセンサー・リソースの **quantum** 型の属性。

### 文字列

このマイクロセンサー・リソースの **string** 型の属性。

### StringArray

このマイクロセンサー・リソースの **string** 型のアレイ属性。

### UInt32

このマイクロセンサー・リソースの **uint32** 型の属性。

### UInt32Array

このマイクロセンサー・リソースの **uint32** 型のアレイ属性。

### UInt64

このマイクロセンサー・リソースの **uint64** 型の属性。

### UInt64Array

このマイクロセンサー・リソースの **uint64** 型のアレイ属性。

マイクロセンサー・リソース・マネージャーは、マイクロセンサー・ロード・モジュールを呼び出して、マイクロセンサー属性の値を設定します。マイクロセンサーの使用法について詳しくは、「*Administering RSCT*」を参照してください。

## フラグ

**-m** 定義すべきリソースがマイクロセンサー・リソースであることを指定します。

**-n** *host1*[,*host2*...]

センサーを定義する先の 1 つ以上のノードを指定します。デフォルトでは、センサーはローカル・ノード上に定義されます。このフラグは、管理ドメインまたはピア・ドメインでのみ使用します。

**-N** { *node\_file* | "-" }

ファイルまたは標準入力からノード名を読み取ることを指定します。

ノード名がファイルにあることを示すには、**-N** *node\_file* を使用します。

- *node\_file* ファイルでは、1 行につき 1 つのノード名を指定します。
- 1 桁目に番号記号 (#) を付けると、その行がコメントであることを示すことができます。
- ノード名の左の空白文字はすべて無視されます。
- ノード名の右の空白文字はすべて無視されます。

標準入力からノード名を読み取るには、管理ドメインまたはピア・ドメインで **-N** "-" を使用します。

**-i** *seconds*

センサーの属性値を更新するためにセンサー・コマンドが実行されるか、マイクロセンサーの属性値を更新するためにマイクロセンサー・モジュールが実行される間隔。*seconds* は、整数値であり、**10** 以上でなければなりません。デフォルト・インターバルは **60** 秒です。

**sensor** コマンドは、センサー・リソースがモニターされる場合にのみ、指定した間隔で実行されます。マイクロセンサー・モジュールは、マイクロセンサー・リソースがモニターされる場合にのみ、指定した間隔で実行されます。間隔を **0** に設定すると、センサー・コマンドまたはマイクロセンサー・モジュールは自動的に実行されません。

このフラグの使用は、センサーをリフレッシュするための **refsensor** コマンドの使用から独立しています。

**-c** *n* 特殊な処理がこのセンサーに必要であるかどうかを指定します。 *n* には、次のいずれかの値を指定できます。

**0** 特殊な処理は不要であることを示します。これはデフォルトです。

センサー・コマンドは、*sensor\_name* に定義された間隔で実行されます。センサー・コマンドは、モニターが開始される時、または **lssensor** コマンドが実行される時には、実行されません。

**1** モニターが開始される時にセンサー・コマンドが実行されることを示します。また、センサー・コマンドは、*sensor\_name* に定義された間隔でも実行されます。センサー・コマンドは、**lssensor** コマンドが実行される時には、実行されません。

センサー・コマンドが素早く実行されることを期待している場合を除き、この値を指定することはお勧めしません。センサー・コマンドが素早く実行されない場合、センサー・リソース・マネージャーへの他の要求がブロックされることとなります。これらの要求は、センサー・コマンドが実行を終了するまで処理されません。

**2** **SavedData** フィールドのコマンドからの出力は **SavedData** 持続リソース属性に永続的に保管されないことを示します。この値を指定しない場合は、このコマンドの標準出力に行 **SavedData="any-string"** が含まれているときはいつも、センサー・リソース・マネージャーがこのレジストリーのリソース・テーブル内のデータを更新します。

**3** 値 **1** と **2** の組み合わせを示します。

**4** センサー・リソース・マネージャーが、モニターが停止した後、センサー・コマンドを実行することを示します。

**5** 値 **1** と **4** の組み合わせを示します。

**6** 値 **2** と **4** の組み合わせを示します。

**7** 値 **1**、**2**、および **4** の組み合わせを示します。

**-e** *0* | *1* | *2*

*sensor\_command* の終了値をセンサー・リソース・マネージャーがどのように解釈するかを以下のように指定します。

**0** *sensor\_command* からの終了値は、いずれもエラーではありません。

**1** *sensor\_command* からの **0** 以外の終了値はエラーです。

**2** *sensor\_command* からの終了値 **0** はエラーです。

デフォルト値は **1** です。終了値がエラーと解釈される場合、センサー属性は更新されません。その場合、エラーに関する情報が監査ログに書き込まれます。

**-u** *user-ID*

センサー・コマンドの実行に使用される特権を持つユーザーの名前を指定します。このユーザーは、システム上に既に定義されている必要があります。*user-ID* のデフォルト値は、現在の有効ユーザー ID に関連付けられているユーザー名です。

**-h** コマンドの使用方法の文を標準出力に書き込みます。

**-v | -V**

コマンドの詳細メッセージを標準出力に書き込みます。

## パラメーター

**[*microsensor\_argument*]**

マイクロセンサー・モジュールのコールバック機能に渡される文字列を指定します。マイクロセンサー・リソース・マネージャーは、マイクロセンサー引数内の空白文字に基づき文字列を文字列の配列に分割します。一度マイクロセンサーが定義されると、マイクロセンサー引数を変更することはできません。

マイクロセンサー引数に、シェルによって解釈できる空白文字または特殊文字が含まれている場合は、マイクロセンサー引数を二重引用符で囲む必要があります。マイクロセンサー引数を二重引用符で囲む場合は、「内側の」二重引用符の前に円記号エスケープ文字 (**¥**) を組み込む必要があります。また、ドル記号 (**\$**) の前にも **¥** を組み込む必要があります。

*microsensor\_module*

ロード可能なマイクロセンサー・モジュールへのパス名を指定します。モジュール用のシグニチャーがマイクロセンサー・リソース・マネージャーに格納されており、モジュールが使用されるとシグニチャーが検証されます。一度マイクロセンサーが定義されると、マイクロセンサー・モジュールを変更することはできません。

*microsensor\_name*

定義するマイクロセンサーの名前を指定します。

**[*sensor\_command*]**

センサーの属性値を設定するためにセンサー・リソース・マネージャーが使用するコマンドまたはスクリプトを指定します。このパラメーターの一部としてセンサー・リソース・マネージャー・コマンド (**chsensor**、**lssensor**、**mksensor**、**refsensor**、または **rmsensor**) のいずれも呼び出してはなりません。

*sensor\_command* に空白文字、またはシェルによって解釈できる特殊文字が含まれている場合は、二重引用符で囲む必要があります。

*sensor\_command* を二重引用符で囲む場合は、「内側の」二重引用符の前に円記号エスケープ文字 (**¥**) を組み込む必要があります。また、ドル記号 (**\$**) の前にも **¥** を組み込む必要があります。詳しくは、例 2 を参照してください。

*sensor\_name*

定義するセンサーの名前を指定します。

## セキュリティ

このコマンドを使用してセンサーを作成するには、**IBM.Sensor** リソース・クラスの書き込み許可が必要です。

このコマンドを使用してマイクロセンサーを作成するには、**IBM.MicroSensor** リソース・クラスの書き込み許可が必要です。

許可は、連絡先システムのアクセス制御リスト (ACL) ファイルで指定されます。ACL ファイルおよびその変更方法について詳しくは、「*Administering RSCT*」を参照してください。

## 終了状況

- 0 コマンドは正常に実行されました
- 1 フラグとパラメーターの間違った組み合わせが入力されました。
- n* RMC サブシステムによって戻される他のエラーに基づいています。

## 環境変数

### CT\_CONTACT

**CT\_CONTACT** 環境変数がホスト名または IP アドレスに設定されていると、このコマンドは指定されたホスト上の Resource Monitoring and Control (RMC) デーモンと連絡を取ります。この環境変数が設定されていないと、このコマンドは、コマンドが実行されているローカル・システム上の RMC デーモンと連絡を取ります。コマンドによって表示または変更されるリソース・クラスやリソースは、接続の確立先であるシステム上にあります。

### CT\_IP\_AUTHENT

**CT\_IP\_AUTHENT** 環境変数が存在する場合は、RMC デーモンは、IP ベース・ネットワーク認証を使用して、**CT\_CONTACT** 環境変数が設定されている IP アドレスで指定されるシステム上の RMC デーモンと連絡を取ります。**CT\_IP\_AUTHENT** が意味をもつのは、**CT\_CONTACT** が IP アドレスに設定されている場合のみです。つまり、この環境変数はドメイン・ネーム・システム (DNS) サービスには依存しません。

### CT\_MANAGEMENT\_SCOPE

リソースおよびリソース・クラスをモニターおよび制御するために RMC デーモンとのセッションに使用される管理有効範囲を決定します。管理有効範囲は、リソースおよびリソース・クラスをモニターおよび制御可能な候補となり得るターゲット・ノードのセットを決定します。

有効な値は、次のとおりです。

- 0 *Local* 有効範囲を指定します。
- 1 *Local* 有効範囲を指定します。
- 2 ピア・ドメイン 有効範囲を指定します。
- 3 管理ドメイン 有効範囲を指定します。

この環境変数が設定されていない場合は、*Local* 有効範囲が使用されます。

## 制限

*sensor\_command* パラメーターの一部としてセンサー・リソース・マネージャー・コマンド (**chsensor**、**lssensor**、**mksensor**、**refsensor**、または **rmsensor**) のいずれも呼び出してはなりません。これは、これらのコマンドを呼び出すと、デッドロックが生じる可能性があるためです。

## 実装上の固有な条件

このコマンドは、AIX オペレーティング・システム用の **rsct** ファイルセット、ならびに Linux、Solaris、および Windows プラットフォーム用の **rsct-3.1.0.0-0.platform.rpm** パッケージの一部です。ここで、*platform* は、**i386**、**ppc**、**ppc64**、**s390**、または **x86\_64** です。

## 例

1. スクリプト `/usr/bin/updateSensor1` を実行し、(モニターが始まると) 30 秒ごとにセンサー属性を更新する **Sensor1** という新しいセンサーを作成するには、次のように入力します。

```
mksensor -i 30 Sensor1 "/usr/bin/updateSensor1"
```

`/usr/bin/updateSensor1` の内容は、例えば次のようになります。

```
#!/usr/bin/perl
my $int32 = some_fn_that_generates_i32_value;
my $string = some_fn_that_generates_string_value;
print "Int32=$int32 String=$string";
exit 0;
```

条件は、例えば以下の例のようになります。

```
mkcondition -r IBM.Sensor -s "Name==Sensor1" -e "Int32 > 100" Sensor1Int32
```

「E-mail root anytime」応答を使用して、モニター開始コマンドを以下のようにすることができます。

```
startcondresp Sensor1Int32 "E-mail root anytime"
```

2. 次の `sensor_command` の値を指定した **Sensor1** と呼ばれるセンサーを作成するには、

```
df -m /var | sed '1d' | sed 's/%%/g' | /bin/awk '{ print "Int32="$4}',
```

次のように入力します。

```
mksensor Sensor1 "df -m /var | sed '1d' | sed 's/%%/g' | /bin/awk ¥
'{" print ¥"Int32=¥"¥$4}"'
```

`sensor_command` を二重引用符で囲む場合は、「内側の」二重引用符の前に円記号エスケープ文字 (¥) を組み込む必要があります。また、ドル記号 (\$) の前にも ¥ を組み込む必要があります。そのため、この例では、センサー・コマンドのサブストリング `"Int32="$4` は、`mksensor` コマンドの一部である場合は `¥"Int32=¥"¥$4` になります。

3. `/u/joe/common_nodes` ファイルにリストされているノード上で `/usr/bin/checkhealth` スクリプトを実行する、**Sensor3** と呼ばれるセンサーを作成するには、次のように入力します。

```
mksensor -N /u/joe/common_nodes Sensor3 "/usr/bin/checkhealth"
```

ここで、`/u/joe/common_nodes` には、以下が含まれます。

```
common node file
#
node1.myhost.com main node
node2.myhost.com backup node
```

4. 共用モジュール `/usr/lib/msensors/msensorq` を使用し、パラメーター `db=abc`、`confirm=yes`、`retry=yes`、および `mirror=no` を必要とする **IBM.msensorq** と呼ばれるマイクロセンサーを作成するには、次のように入力します。

```
mksensor -m IBM.msensorq /usr/lib/msensors/msensorq ¥
"db=abc confirm=yes retry=yes mirror=no"
```

## Location

`/opt/rsct/bin/mksensor`

---

## mkserver コマンド

### 目的

サブサーバー・オブジェクト・クラスにサブサーバー定義を追加します。

### 構文

```
mkserver -c CodePoint -s Subsystem -t Type
```

### 説明

**mkserver** コマンドは、サブサーバー定義を **Subserver** オブジェクト・クラスに追加します。

### フラグ

| 項目           | 説明                                                                                                                                                                                         |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -c CodePoint | サブサーバーを識別する CodePoint 整数を指定します。これは、サブシステムがサブサーバーを認識する値です。 <b>mkserver</b> コマンドは、この CodePoint 値がこのサブシステム用に存在している場合は、異常終了します。 CodePoint ストレージの限度は、short 型整数 (1 から 32,768) と同じです。             |
| -s Subsystem | サブサーバーが属するサブシステムを固有に識別する名前を指定します。 <b>mkserver</b> コマンドは、Subsystem の名前がサブシステム・オブジェクト・クラスで認識されていなければ、または Subsystem の名前がサブシステム・オブジェクト・クラスで認識されているサブクラスの名前であっても、通信方法としてシグナルを使用しているならば、異常終了します。 |
| -t Type      | サブサーバーを固有に識別する名前を指定します。 Type 名が既に <b>Subserver Type</b> オブジェクト・クラスで認識されている場合、 <b>mkserver</b> コマンドは異常終了します。                                                                                |

### セキュリティ

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

監査イベント: 監査サブシステムが適切に構成されていて使用可能であれば、**mkserver** コマンドは、実行されるたびに次の監査レコード (イベント) を生成します。

| イベント          | 情報                                          |
|---------------|---------------------------------------------|
| SRC_Addserver | 追加されたサブシステムとオブジェクト・データ管理レコードの全体を監査ログに記録します。 |

### 例

サブサーバー定義を追加するには、次のように入力します。

```
mkserver -s srctest -t tester -c 1234
```

これにより、サブシステム名 **srctest**、サブサーバー・コード・ポイント **1234** というサブサーバー定義が **Subserver Type** オブジェクト・クラスに追加されます。

### ファイル

| 項目                      | 説明                            |
|-------------------------|-------------------------------|
| /etc/objrepos/SRCsubsys | SRC サブシステム構成オブジェクト・クラスを指定します。 |
| /etc/objrepos/SRCsubsvr | SRC サブサーバー構成オブジェクト・クラスを指定します。 |

関連情報:

auditpr コマンド

chserver コマンド

監査のセットアップ

SRC へのサブシステムの定義

## mkslave コマンド

### 目的

**ypinit** コマンドを起動して、NIS マスター・サーバーからマップを検索して取り出し、**ypserv** デーモンを始動してスレーブ・サーバーを構成します。

### 構文

```
/usr/sbin/mkslave [-C | -c] [-O | -o] [-I | -B | -N] Master
```

### 説明

**mkslave** コマンドは **ypinit** コマンドを呼び出して、コマンド・ラインで指定するマスター・サーバーからマップを検索します。**ypserv** デーモンは、**ypinit** コマンドが正常終了したら始動します。*Master* パラメーターを使用して、マスター・サーバーのホスト名を指定します。指定したマスター・サーバーは、既に構成され、始動しています。

このコマンドは、System Management Interface Tool (SMIT) **smit mkslave** 高速パスを使用して実行することができます。

### フラグ

| 項目        | 説明                                                                                              |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-C</b> | <b>-n</b> フラグを指定して <b>ypinit</b> コマンドを呼び出します。 <b>mkslave</b> コマンドはエラーが発生しても継続します。このフラグはデフォルトです。 |
| <b>-c</b> | エラーが発生すると、実行を停止します。                                                                             |
| <b>-O</b> | ドメインに存在するマップを上書きします。                                                                            |
| <b>-o</b> | ドメインに存在するマップを上書きしません。このフラグはデフォルトです。                                                             |
| <b>-I</b> | 即座に <b>ypinit</b> コマンドを呼び出しますが、次にシステムがリブートされるまで、 <b>ypserv</b> デーモンは始動しません。                     |
| <b>-N</b> | <b>ypinit</b> コマンドを呼び出し、 <b>ypserv</b> デーモンを始動します。                                              |
| <b>-B</b> | <b>ypinit</b> コマンドを呼び出し、 <b>ypserv</b> デーモンを始動し、 <b>ypserv</b> 構成して、システムをリブートします。このフラグがデフォルトです。 |

### 例

**ypinit** コマンドを呼び出して、マスター・サーバー *host2* にマップを関連付けるには、次のように入力します。

```
mkslave -O host42
```

このコマンドは現行マップを上書きします。

## ファイル

| 項目                                      | 説明                         |
|-----------------------------------------|----------------------------|
| <code>/var/yp/DomainName</code> ディレクトリー | NIS ドメイン用の NIS マップが入っています。 |

### 関連情報:

rmyp コマンド  
ypinit コマンド  
yppasswdd コマンド  
ypserv コマンド

---

## mkssys コマンド

### 目的

サブシステム・オブジェクト・クラスにサブシステム定義を追加します。

### 構文

```
mkssys { -p Path -s Subsystem -u UserID } [-a Arguments] [-e StandardError] [-i StandardInput] [-o StandardOutput] [-t Synonym] [-O | -R] [-d | -D] [-q | -Q] [-K | [-I MessageQueue -m MessageMType | -f StopForce -n StopNormal -S]] [-E Nice] [-G Group] [-w Wait]
```

### 説明

**mkssys** コマンドは、新規サブシステム定義をサブシステム・オブジェクト・クラスに追加します。 **-p**、**-s**、および **-u** フラグを指定した後に何もフラグを選択しなければ、デフォルトは **-e /dev/console**、**-i /dev/console**、**-o /dev/console**、**-O**、**-d**、**-Q**、**-K**、**-E 20**、および **-w 20** です。

注: サブシステムについて各種アクションがとられるときにシステム・リソース・コントローラー (SRC) によって実行される監査はすべて、**mkssys** コマンドを使用してそのサブシステムを作成したユーザーのログイン ID に照らして記録されます。例えば、root ユーザー権限でログインした場合、サブシステムは、監査アカウントとして root 権限で追加されます。

### フラグ

| 項目                      | 説明                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-a Arguments</b>     | サブシステムの始動時に、コマンドに渡す引数を指定します。これらの <i>Arguments</i> 変数は、シェルが使用する規則と同じ規則に従い、SRC によってサブシステムに渡されます。例えば、引用符で囲まれた文字列は 1 つの引数として渡され、引用符で囲まれていないブランクは引数の区切り文字として渡されます。引用符は単一引用符でも二重引用符でも使用できます。 |
| <b>-d</b>               | <b>lssrc -a</b> コマンド (全状況表示) の要求がなされると、アクティブでないサブシステムが表示されることを指定します。 <b>-D</b> と <b>-d</b> フラグが存在しない場合は、デフォルトで、 <b>-d</b> フラグが使用されます。                                                  |
| <b>-D</b>               | 全状況を表示する要求またはグループの状況を表示する要求が発行されたとき、アクティブでないサブシステムが表示されないことを指定します。                                                                                                                     |
| <b>-e StandardError</b> | サブシステムの <i>StandardError</i> データが存在する場所を指定します。 <b>-e</b> フラグを指定しない場合、 <b>/dev/console</b> ファイルが標準エラーとして使用されます。                                                                         |
| <b>-E Nice</b>          | サブシステムの実行優先度を変更します。有効な値は 0 から 39 までです (通常、 <i>Nice</i> 変数は正の数にマップされます)。 <b>-E</b> フラグが指定されていないと、サブシステムの優先順位はデフォルトの 20 になります。0 から 19 までの値は、root 権限を持つユーザー用に予約されています。                    |

| 項目                              | 説明                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-f</b> <i>StopForce</i>      | サブシステムの強制終了が要求されたときにサブシステムに送信されるシグナルを指定します。サブシステムがシグナルを使用する場合にのみ使用してください。 <i>StopForce</i> パラメーターが有効なシグナルでない場合、 <b>mkssys</b> コマンドは異常終了します。                                                                        |
| <b>-G</b> <i>Group</i>          | サブシステムが指定された <i>Group</i> に属し、さらに <i>Group</i> に関するすべてのグループ・アクションに応答することを指定します。                                                                                                                                    |
| <b>-i</b> <i>StandardInput</i>  | サブシステムの標準入力を経由する場所を指定します。サブシステムがソケット通信を使用するとき、このフィールドは無視されます。 <b>-i</b> フラグが指定されていない場合、デフォルトで <b>/dev/console</b> ファイルが標準入力として使用されます。                                                                              |
| <b>-I</b> <i>MessageQueue</i>   | サブシステムがメッセージ・キューを通信方式として使用することを指定します。 <i>MessageQueue</i> 変数は、サブシステム用のメッセージ・キューを作成するためのメッセージ・キュー・キーを指定します。入力データとしてサブシステム・パス名を指定した <b>ftok</b> サブルーチンを使用して、固有キーを生成します。                                              |
| <b>-K</b>                       | サブシステムが通信方式としてソケットを使用することを指定します。通信方式が指定されない場合のデフォルトはソケット通信です。                                                                                                                                                      |
| <b>-m</b> <i>MessageMType</i>   | SRC によってサブシステムに送信されるパケット上でサブシステムが予期するメッセージ・タイプ・キーを指定します。サブシステムがメッセージ・キュー通信を使用する場合にのみ使用してください。                                                                                                                      |
| <b>-n</b> <i>StopNormal</i>     | サブシステムの通常の停止が要求されたときにサブシステムに送信されるシグナルを指定します。サブシステムがシグナル通信を使用する場合にのみ使用してください。 <i>StopNormal</i> 変数が無効シグナルである場合、 <b>mkssys</b> コマンドは異常終了します。                                                                         |
| <b>-o</b> <i>StandardOutput</i> | サブシステムの標準出力が置かれる場所を指定します。 <b>-o</b> フラグが指定されない場合、デフォルトで <b>/dev/console</b> ファイルが標準出力に使用されます。                                                                                                                      |
| <b>-O</b>                       | サブシステムが異常終了したときサブシステムを再始動しないことを指定します。デフォルトでは再始動されません。                                                                                                                                                              |
| <b>-p</b> <i>Path</i>           | サブシステムの実行可能プログラムでの絶対パスを指定します。                                                                                                                                                                                      |
| <b>-q</b>                       | サブシステムが複数のインスタンスを同時に実行可能なことを指定します。                                                                                                                                                                                 |
| <b>-Q</b>                       | サブシステムの複数のインスタンスが同時に実行できないことと、サブシステムが同じプロセス間通信 (IPC) キューを共有できないことを指定します。 <b>-q</b> フラグが指定されない場合に、 <b>-Q</b> フラグがデフォルトです。                                                                                           |
| <b>-R</b>                       | サブシステムが異常終了した場合に、サブシステムを再始動することを指定します。                                                                                                                                                                             |
| <b>-s</b> <i>Subsystem</i>      | サブシステムを識別する固有の名称を指定します。サブシステム名が既にサブシステムのオブジェクト・クラスで認識されている場合、 <b>mkssys</b> コマンドは異常終了します。                                                                                                                          |
| <b>-S</b>                       | サブシステムがシグナル通信方式を使用することを指定します。通信方式がシグナルの場合、サブサーバーをサブシステム名に定義できません。                                                                                                                                                  |
| <b>-t</b> <i>Synonym</i>        | サブシステムの代替名を指定します。同義名が既にサブシステムのオブジェクト・クラスで認識されている場合、 <b>mkssys</b> コマンドは異常終了します。                                                                                                                                    |
| <b>-u</b> <i>UserID</i>         | サブシステムのユーザー ID を指定します。サブシステムを作成する <i>UserID</i> は、そのサブシステムのセキュリティ監査に使用されます。                                                                                                                                        |
| <b>-w</b> <i>Wait</i>           | 停止取り消し ( <b>SIGTERM</b> ) シグナルの送信からその次の <b>SIGKILL</b> シグナルの送信までの経過時間を秒単位で指定します。再始動アクションの制限時間としても使用します。 <i>Wait</i> 値で指定された時間制限内でサブシステムが 3 回以上異常終了した場合、サブシステムは自動的に再始動されません。 <b>-w</b> フラグがない場合、待ち時間のデフォルトは 20 秒です。 |

## セキュリティ

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

監査イベント: 監査サブシステムが適切に構成されていて使用可能であれば、**mkssys** コマンドは、実行されるたびに次の監査レコード (イベント) を生成します。

|                    |                                                                        |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------|
| イベント               | 情報                                                                     |
| <b>SRC_Addssys</b> | オブジェクト・データ・マネージャー (ODM) データベースに追加されるサブシステムの名前と ODM レコードの全体を監査ログに記録します。 |

## 例

1. 通信タイプにソケットを使用するサブシステムを追加するには、次のように入力します。

```
mkssys -s srctest -p /usr/lpp/srctest/srctest -u 0 -K
```

これにより、通信タイプがソケット、ユーザー ID が 0 (ルート)、サブシステムの名前は **srctest** というサブシステム定義をサブシステム・オブジェクト・クラスに追加します。

2. 通信タイプにメッセージ・キューを使用するサブシステムを追加するには、次のように入力します。

```
mkssys -s srctest -p /usr/lpp/srctest/srctest -u 0 -I 123456 ¥ > -m 789
```

これにより、通信タイプがメッセージ・キュー、メッセージ・キュー・キーが 123456、サブシステムのメッセージ・タイプが 789 というサブシステム定義をサブシステム・オブジェクト・クラスに追加します。

3. 通信タイプにシグナルを使用するサブシステムを追加するには、次のように入力します。

```
mkssys -s srctest -p /usr/lpp/srctest/srctest -u 0 -S -n 30 ¥ > -f 31
```

これにより、通信タイプがシグナル、通常停止シグナルが 30、強制停止シグナルが 31 というサブシステム定義をサブシステム・オブジェクト・クラスに追加します。

4. 通信タイプにソケットを使用し、必ず引数を渡されるサブシステムを追加するには、次のように入力します。

```
mkssys -s srctest -p /usr/lpp/srctest/srctest -u 0 -a "-x"
```

これにより、通信タイプがソケット、コマンド引数が **"-x"** で、サブシステム定義がサブシステムのオブジェクト・クラスに追加されます。

## ファイル

|                                |                                                  |
|--------------------------------|--------------------------------------------------|
| 項目                             | 説明                                               |
| <b>/etc/objrepos/SRCsubsys</b> | SRC サブシステム構成オブジェクト・クラスを指定します。                    |
| <b>/dev/SRC</b>                | <b>socket.h</b> ファイルの <b>AF_UNIX</b> ドメインを指定します。 |
| <b>/dev/SRC-unix</b>           | 一時ファイル・ソケットの位置を指定します。                            |

### 関連情報:

auditpr コマンド

refresh コマンド

traceson コマンド

監査のセットアップ

---

## mkstr コマンド

### 目的

エラー・メッセージ・ファイルを作成します。

## 構文

**mkstr** [ - ] *MessageFile Prefix File ...*

## 説明

**mkstr** コマンドは、単一の C 送信元ファイル、または複数の送信元ファイルから除去できるエラー・メッセージのファイルを作成します。このコマンドを使用すれば、送信元ファイルとの間で常にエラー・メッセージをスワップインおよびスワップアウトする必要がなくなるので、多数のエラー診断プログラムを含むプログラムのサイズを小さくし、プログラムなどを実行する際のシステム・オーバーヘッドを軽減できます。

**mkstr** コマンドは、*File* パラメーターによって指定された各ファイル进行处理し、その結果作成されたメッセージ・ファイルを、元のファイル名の前に *Prefix* パラメーターで指定された名前が付いたファイルに保管します。

送信元ファイル内のエラー・メッセージ进行处理し、*MessageFile* パラメーターによって指定されたファイルに入れるために、**mkstr** コマンドは、入力ストリーム内の文字列 ``error("`` キーをオンにします。 `""` (2 つの二重引用符) で始まる文字列がメッセージ・ファイルに入れられ、その後ヌル文字と改行文字が続きます。メッセージはヌル文字で終了するので、検索の際に便利です。 **cat** コマンドを使えば、改行文字によってエラー・メッセージ・ファイルの内容を見ることができます。

入力ファイルのメッセージ付きコピーにはファイルへの **lseek** ポインターが含まれています。このポインターは、次の例で示すように、適切な送信元ファイルに対するメッセージを検索するのに使用できます。

```
char efilename[] = "/usr/lib/pistrings";
int efil = -1;

error(a1, a2, a3, a4)
{
 char buf[256];
 if (efil < 0) {
 efil = open(efilename, 0);
 if (efil < 0) {
oops:
 perror(efilename);
 exit(1);
 }
 }
 if (!lseek(efil, (long) a1, 0) < 0 ||
 read(efil, buf, 256) <= 0)
 goto oops;
 printf(buf, a2, a3, a4);
}
```

## フラグ

| 項目 | 説明                                                                                                    |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -  | オプションの - (負符号) によって、大規模な <b>mkstr</b> プログラムの一部を再コンパイルするために、 <i>MessageFile</i> の終わりにエラー・メッセージが入れられます。 |

## 例

1. 現行ディレクトリーの C 送信元ファイルからファイル `pistrings` にエラー・メッセージを入れ、これらのファイルの送信元の処理済みコピーをファイル名に接頭部 `xx` の付いたファイルへ入れるには、次のように入力します。

```
mkstr pistrings xx *.c
```

- 追加送信元ファイルからのエラー・メッセージをファイル `pistrings` に追加するには、次のように入力します。

```
mkstr - pistrings xx newfile.c
```

## ファイル

| 項目                              | 説明                        |
|---------------------------------|---------------------------|
| <code>/usr/ccs/bin/mkstr</code> | <b>mkstr</b> コマンドが入っています。 |

関連情報:

`cat` コマンド

`xstr` コマンド

`lseek` コマンド

---

## mksysb コマンド

### 目的

ルート・ボリューム・グループのインストール可能イメージをファイルまたはブート可能テープに作成します。

### 構文

```
mksysb [-a] [-A] [-b number] [-e] [-F filename] [-i] [-m] [-p] [-P] [-t argument] [-v] [-V] [-x file] [-X] [-Z] [-G | -N] [-M] [-T] device | file
```

### 説明

**mksysb** コマンドを使用すると、オペレーティング・システム (つまりルート・ボリューム・グループ) のバックアップが作成されます。このバックアップを使用すると、システムが破壊した場合でもシステムを元の状態にインストールし直すことができます。テープまたはユーザー定義ファイルシステム (UDFS) 対応メディア上にバックアップを作成すると、バックアップはブート可能となり、そのバックアップからインストールするために必要なインストール・プログラムが組み込まれます。

注: システムが **multibos** 環境を持ち、両方のインスタンスがマウントされている場合、バックアップをリストアできる唯一の方法は **alt\_disk\_mksysb** コマンドを使用することです。

また、**mksysb** イメージを使用して別のシステムを復元することもできます。

ファイルシステム・イメージは、バックアップ・ファイルの形式になっています。テープ・フォーマットには、ブート・イメージ、**bosinstall** イメージ、および後ろにシステム・バックアップ (ルート・ボリューム・グループ) イメージが付いた空の目次が入っています。ルート・ボリューム・グループ・イメージは、バックアップ・ファイルの形式であり、データ・ファイルから始まってオプションのマップ・ファイルが付いています。

**mksysb** コマンドが使用するデータ・ファイルの 1 つは `/bosinst.data` ファイルです。 `/bosinst.data` ファイルが存在しない場合は、 `/var/adm/ras/bosinst.data` ファイルが `/` (root) にコピーされます。

**mksysb** コマンドは、**mksysb** コマンドが実行されているシステムのルート・ボリューム・グループ内に現在あるディスクと突き合わせるために、`bosinst.data` ファイル内の `target_disk_data` スタンザを常に更新します。

カスタマイズされた /bosinst.data ファイルを使用していて target\_disk\_data スタンザの更新を望まない場合は、/save\_bosinst.data\_file を作成する必要があります。/save\_bosinst.data\_file が存在する場合、mksysb コマンドは /bosinst.data を更新しません。

注:

1. **mksysb** コマンドの実行中に、システム活動状況が最小限であることを確認します。
2. **mksysb** コマンドが作成するイメージには、ロウ・デバイス上のデータや、ユーザー定義のページング・スペース内のデータは含まれません。
3. リモート・マウントされている /usr ファイルシステム付きのシステムを使用している場合は、このシステムをバックアップ・イメージから再インストールできません。
4. /dev/netbios やプロダクトに付属していない一部のデバイス・ドライバーなどの特殊機能に合うように、mksysb コマンドですべてのデバイス構成を復元できるとは限りません。
5. **mksysb** コマンドは **backup** コマンドを使用して、アーカイブ・イメージを作成します。**mksysb** コマンドは、バックアップされるすべての拡張ジャーナル・ファイルシステム (JFS2) の拡張属性 (EA) フォーマットも保管します。これは、/usr/bin/mkszfile シェル・スクリプトを使用して、この情報を保管します。
6. **mksysb** コマンドを実行する前に /dev/ipldevice を削除すると、0301-150 bosboot エラーが発生します。ほとんどの場合、このメッセージは無視してかまいません。**mksysb** コマンドが正常に実行されたかどうかは、戻りコードで確認してください。

オペレーティング・システムのバックアップを CD に作成する場合は、739 ページの『mkcd コマンド』を参照してください。オペレーティング・システムのバックアップを DVD に作成する場合は、785 ページの『mkdvd コマンド』を参照してください。

## フラグ

| 項目               | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -a               | 拡張属性またはネットワーク・ファイル・システム・バージョン 4 (NFS4) のアクセス制御リスト (ACL) をバックアップしません。                                                                                                                                                                                                          |
| -A               | データ管理 API (DMAPI) ファイルシステム・ファイルをバックアップします。                                                                                                                                                                                                                                    |
| -b <i>number</i> | 1 回の出力操作で書き込む 512 バイト単位のブロック数を指定します。 <b>backup</b> コマンドが磁気テープ装置に書き込む場合、デフォルトは、名前によるバックアップについては 100 です。<br><br>書き込みサイズは、ブロック数にブロック・サイズを掛け合わせたものです。 <b>backup</b> コマンドでの磁気テープ装置への書き込みのデフォルト書き込みサイズは、名前によるバックアップの場合は 51200 (100 * 512) です。書き込みサイズは、テープの物理ブロック・サイズの偶数倍でなければなりません。 |

**-e**

`/etc/exclude.rootvg` ファイルに登録されているファイルを、バックアップする対象から除外します。除外規則は、**grep** コマンドのパターン・マッチング規則に準拠します。

このバックアップから特定のファイルを除外したい場合は、ASCII エディターを使用して `/etc/exclude.rootvg` ファイルを作成し、システム・バックアップ・イメージに取り込みたくないファイル名のパターンを入力します。このファイル内のパターンは、バックアップからどのファイルを除外するかを判別するための、**grep** コマンドのパターン・マッチング規則の入力になります。`/etc/exclude.rootvg` ファイルにリストされているファイルを除外したい場合は、「**Exclude Files (除外ファイル)**」フィールドを選択し、「**Tab (タブ)**」キーを 1 回押してデフォルト値を **YES** に変更します。

以下に例を示します。

1. `scratch` と呼ばれるディレクトリーの内容をすべて除外するには、除外ファイルを次のように編集します。  

```
/scratch/
```
2. `/tmp` と呼ばれるディレクトリーの内容を除外し、かつパス名に `/tmp` を含むその他のディレクトリーのどれも除外しないようにするには、除外ファイルを次のように編集します。  

```
^./tmp/
```

これにより、`/tmp` ディレクトリーのすべての内容が除外されますが、ファイルシステムの `/tmp` マウント・ポイントは保持されます。他のディレクトリーやその内容、例えば `/var`、`/adm`、`/sw`、および `/tmp` のファイルシステムが除去されることはありません。

すべてのファイルは、「`.`」(現在の作業ディレクトリー)に関連してバックアップされます。行の先頭での文字列の突き合わせを行う検索からファイルまたはディレクトリーを除外するには、検索文字列の先頭文字として `^` (脱字記号) を使用し、後ろに `.` (ドット文字) を入れ、さらに除外するファイル名またはディレクトリーを続けます。

除外されるファイル名またはディレクトリーが別のファイル名またはディレクトリーのサブストリングの場合は、`^.` (脱字記号に続けてドット文字) を使用して検索が行の先頭で始まる必要があることを示し、`$` (ドル記号) を使用して検索が行の末尾で終了する必要があることを示します。

**-F filename**

以前に作成した **mksysb** イメージを指定します。そのイメージからバックアップ・テープが作成されます。バックアップ・テープをブート可能にすることを試行します。さらに、このフラグはテープ・デバイスと使用する必要があります。

**-G**

システム・バックアップから **WPAR** ファイルシステムを除外します。このフラグは、**-N** フラグと共に指定した場合は無効です。

**-i**

`/image.data` ファイルを生成する **mkszfile** コマンドを呼び出します。`/image.data` ファイルには、ボリューム・グループ、論理ボリューム、ファイルシステム、ページング・スペース、および物理ボリュームに関する詳細が入っています。この情報は、将来インストール・プロセスで使用できるように、バックアップに入れられます。

**-i** フラグを使用する必要があります。使用しない場合、システム・バックアップをリストアするための十分なスペース要件が入っていない古い `/image.data` ファイルが保存される可能性があります。

注: **mkszfile** コマンドを実行する前に、`/tmp` ファイルにブート・イメージを保管できる十分なスペースがあることを確認してください。このスペースは、バックアップ時とインストール時に必要になります。`/tmp` ファイル内で必要なスペースの量を判別するには、次のコマンドを入力します。

```
bosboot -q -a -d device
```

`/dev/usbms0` という名前の **UDFS** 対応デバイスを使用している場合、デバイス名として `/dev/cd0` を指定する必要があります。これは、`/dev/usbms0` デバイスが **bosboot** コマンドでサポートされていないためです。

**mksysb** コマンドと共に **-X** フラグを使用すると、**bosboot** コマンドを実行して `/tmp` ファイルに必要なスペースを決定する必要がなくなります。

**-m**

**-m** フラグを指定して **mkszfile** コマンドを呼び出し、マップ・ファイルを生成します。

注: **-m** フラグを使用すると、**-i** フラグの機能も実行されます。

**-M**

**multibos** コマンドとの使用が意図されているバックアップ・ファイルを作成します。**-M** フラグは、`/usr`、`/var`、および `/opt` ファイルシステムをバックアップします。システムを再インストールするためにバックアップを使用しないでください。システムと同じレベルの `bos.alt_disk_install.boot_images` ファイルセットをインストールする必要があります。

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 項目          | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| -N          | システム・バックアップに、定義された状態の workload partition (WPAR) に属するファイルシステムを組み込みます。<br>注: バックアップに含めるためには、定義された状態の WPAR に属するすべてのファイルシステムが rootvg ボリューム・グループに入っている必要があります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| -P          | バックアップされるファイルのソフトウェア・パッキングを使用不可にします。磁気テープ・ドライブのなかには、独自のパッキングおよび圧縮アルゴリズムを使用するものもあります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| -P          | /etc/exclude_packing.rootvg、/etc/exclude_packing.vgname、または /etc/exclude_packing.WPARname ファイルに 1 行ずつリストされたファイルをバックされないように除外します。<br><br>例えば、/etc/filesystems および /usr/bin/zcat ファイルを <b>mksysb</b> バックアップ時にバックされないように除外するには、/etc/exclude_packing.type を編集して、連続する行 /etc/filesystems および /usr/bin/zcat に追加します。<br><br>この場合、ファイル /etc/exclude_packing.type は次のようになります。<br><br>/etc/filesystems<br>/usr/bin/zcat                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| -t argument | -P および -p フラグは同時には指定できません。<br>ディレクトリへのパス、または -F フラグで指定された <b>mksysb</b> ファイルからブート・イメージを作成するために使用したファイルシステムを指定します。-t フラグを -F フラグと共に使わない場合、デフォルトでブート・イメージは /tmp ファイルに作成されます。約 100 MB のフリー・スペースが必要です。ブート・イメージが作成された後にこのスペースは解放されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| -T          | スナップショットを使用してバックアップを作成します。このコマンドは、JFS2 ファイルシステムにのみ適用されます。<br><br>-T フラグを指定して、ボリューム・グループのバックアップを作成するスナップショットを使用する場合、外部 JFS2 スナップショットが作成されます。スナップショットによって JFS2 ファイルシステムのポイント・イン・タイム・イメージができるため、システムを一時的に非アクティブ状態にする必要はありません。スナップショットのサイズは、ファイルシステムのサイズの 2% から 15% です。バックアップが完了すると、スナップショットの論理ボリュームは除去されます。ただし、ファイルシステムに既に他のスナップショットがある場合は、スナップショットは除去されません。さらに、ファイルシステムに内部スナップショットがある場合、外部スナップショットは作成できないため、ファイルシステムのバックアップを作成するのにスナップショットは使用されません。-T フラグの使用は、バックアップされているボリューム・グループ内に存在する JFS ファイルシステムには影響を及ぼしません。これらのファイルシステムは、以前に行われていたのと同じ方法でバックアップされます。<br><br>-T フラグを指定する場合は、-i フラグも指定する必要があります。-i フラグを指定しなかった場合、古い /image.data ファイルが十分なスペース要件を持たないことがあります。このため、データをスナップショットに保存するときに、障害が起きる可能性があります。 |
| -v          | 詳細モード。バックアップされるファイルをリストで示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| -V          | テープ・バックアップを検証します。このフラグを指定すると、 <b>mksysb</b> コマンドは、バックアップ・テープ上の各ファイルのファイル・ヘッダーを検証し、読み取りエラー発生時にレポートします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| -x file     | ファイルでリストされたファイルシステムをシステム・バックアップから除外します。ファイルシステムのマウント・ポイントは、1 行につき 1 つずつリストする必要があります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| -X          | 必要に応じて、/tmp ファイルシステムを自動的に拡張するように指定します。/tmp ファイルシステムは、ブート可能バックアップをテープに作成する場合、ブート・イメージのために場所を空けるように拡張する必要がある場合があります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| -Z          | すべてのファイル、ディレクトリ、およびファイルシステムに関する暗号化ファイルシステム (EFS) 情報をバックアップしないことを指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

**重要:** オペレーティング・システムのバックアップからファイルシステムを除外するときに **-x** フラグを使用する場合は注意が必要です。結果のバックアップをシステムのリストアのために使用できなくなる可能性があります。

## パラメーター

| 項目                          | 説明                    |
|-----------------------------|-----------------------|
| <i>Device</i>   <i>File</i> | デバイスまたはファイルの名前を指定します。 |

## 終了状況

このコマンドは次の終了値を戻します。

| 項目 | 説明                                                                       |
|----|--------------------------------------------------------------------------|
| 0  | コマンドは正常に完了しました。                                                          |
| 1  | <b>mksysb</b> コマンドの使用でエラーが発生しました。                                        |
| 2  | <b>savevg</b> コマンドの使用でエラーが発生しました。 <b>savevg</b> は <b>mksysb</b> へのリンクです。 |
| 3  | ファイルシステムがマウントされる前にエラーが発生しました。                                            |
| 4  | トラップのため終了します。                                                            |
| 5  | スペースがなかったため終了します。                                                        |
| 6  | ボリューム・グループ名が無効のため終了します。                                                  |

## 例

- システム・バックアップを生成し、(**mkszfile** コマンドで生成された) **/image.data** ファイルを、**/dev/rmt0** という名前の磁気テープ装置に作成するには、次のコマンドを入力します。

```
mksysb -i /dev/rmt0
```

- システム・バックアップを生成し、(**mkszfile** コマンドによって生成された) **/image.data** ファイルをマップ・ファイルとともに、**/dev/rmt1** という名前の磁気テープ装置に作成するには、次のコマンドを入力します。

```
mksysb -m /dev/rmt1
```

- ディレクトリー **/home/user1/tmp** 内のファイルを除外して、新しい **/image.data** ファイルでシステムのバックアップを生成するには、行 **/home/user1/tmp/** を含むファイル **/etc/exclude.rootvg** を作成し、次のコマンドを入力します。

```
mksysb -i -e /dev/rmt1
```

このコマンドは、ディレクトリー **/home/user1/tmp** をバックアップしますが、そのディレクトリー内に含まれるファイルのバックアップは行いません。

- /mksysb\_images/node1** という名前のシステム・バックアップ・ファイルとそのイメージの新規 **/image.data** ファイルを生成するには、次のコマンドを入力します。

```
mksysb -i /mksysb_images/node1
```

注: このファイルはブート可能ではなく、ネットワーク・インストール管理 (NIM) を使用することによってのみインストールすることができます。

- mkszfile** コマンドを独立して実行し、テープ・デバイス **/dev/rmt0** 上にシステム・バックアップを生成した後、ファイル・ヘッダーの可読性を検査するには、次のコマンドを入力します。

```
mksysb /dev/rmt0 -V
```

- multibos** コマンドで使用される **/mksysb\_images/mksysb1** という名前のシステム・バックアップ・ファイルを生成して、そのイメージ用に **/image.data** ファイルを作成するには、次のコマンドを入力します。

```
mksysb -iM /mksysb_images/mksysb1
```

- システム・バックアップを生成し、(**mkszfile** コマンドによって生成される) **/image.data** ファイルを、**/dev/usbms0** という名前の UDFS 対応デバイスに作成するには、次のコマンドを入力します。

```
mksysb -i /dev/usbms0
```

注: ボリューム・グループのバックアップについては、**listvgbackup** コマンドを参照してください。ボリューム・グループ・バックアップから個々のファイルをリストアするには、**restorevgfiles** コマンドを参照してください。

## ファイル

| 項目                           | 説明                         |
|------------------------------|----------------------------|
| <code>/usr/bin/mksysb</code> | <b>mksysb</b> コマンドが入っています。 |

関連資料:

『**mkszfile** コマンド』

関連情報:

**backup** コマンド

`/image.data` ファイル

システム・バックアップの作成

システム・バックアップのクローン作成

---

## **mkszfile** コマンド

### 目的

現行システムまたは別のシステムでの再インストールのためにシステム状態を保管します。

### 構文

```
mkszfile [-X] [-d directory] [-m] [-G] [-N] [-x file]
```

### 説明

**重要:** **mkszfile** コマンドは、既存の `/image.data` ファイルに新しい情報を上書きします。

**mkszfile** コマンドは、現行システム上または別のシステム上に再インストールできるようにシステム状態を保管します。次のような情報が保管されます。

- システム・インストール情報
- ルート・ボリューム・グループに関する論理ボリューム情報
- ファイルシステム情報

保管される情報により、**bosinstall** ルーチンはバックアップ前に存在したとおりの論理ボリューム情報を再作成することができます。

**mkszfile** コマンドを使用すると、`/image.data` ファイルが作成されます。このファイルの内容は、イメージを作成したシステムによって定義されます。**mksysb** コマンドを呼び出す前に、`/image.data` ファイルを編集することができます。この場合、**mksysb** コマンドは `/image.data` ファイル内で指定されたファイルシステムのみをバックアップするので、**rootvg** ファイルシステムに必要な条件が反映されます。

保管されたすべての情報は、リスト・コマンドを使用して取り出すことができます。これらのコマンドのリストは、`/image.data` ファイルにコメントとして記録されています。したがって、ユーザーがこのファイルを編集しているときにこのリストを参照できます。

テープに入っているファイルを変更できません。ただし、テープ内のデータ・ファイルを無効にするために、ユーザーは目的のファイルが入ったディスクを作成することができます。

**mkszfile** コマンドは、**/tmp** ファイルシステム上にブート・イメージに使用可能なフリー・スペースが 8 M バイト以上あることを確認します。

注:

1. **mkszfile** コマンドを実行する前に、**/tmp** ファイルにブート・イメージを保管できる十分なスペースがあることを確認してください。このスペースは、バックアップ時とインストール時に必要になります。**/tmp** ファイル内で必要なスペースの量を判別するには、**bosboot -qad rmt** または **bosboot -qad ipldevice** のいずれかのコマンドを発行します。
2. **mkszfile** コマンドを実行する前に **/dev/ipldevice** を削除すると、0301-150 bosboot エラーが発生します。ほとんどの場合、このメッセージは無視してかまいません。**mkszfile** コマンドが正常に実行されたかどうかは、戻りコードで確認してください。

## フラグ

| 項目             | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-m</b>      | ボリューム・グループ内の論理ボリュームごとに論理対物理区画のマッピングを指定するマップ・ファイルを作成します。このマッピングを使用して、イメージの復元時に同じ論理対物理マッピングを割り当てることができます。マップ・ファイルの位置は、論理ボリュームごとに <b>/image.data</b> ファイルの <b>MAPFILE</b> フィールドに保管されます。 <b>mkiv</b> コマンドの発行前にインストール・ルーチンがマップを <b>/tmp</b> ファイルシステムに入れるので、マップ作成のための十分なスペースが <b>/tmp</b> ファイルシステム内に存在することになります。<br><br>例えば、 <b>hd7</b> 論理ボリュームの場合、マップ・ファイルの位置は <b>/tmp/vgdata/rootvg/hd7.map</b> です。 <b>hd7</b> 論理ボリュームに関する <b>/image.data</b> ファイルの <b>MAPFILE</b> フィールドは、エントリー <b>MAPFILE=/tmp/vgdata/rootvg/hd7.map</b> の下にあります。<br><br>バックアップ・イメージ内のマップ・ファイルは、 <b>/bosinst.data</b> ファイルおよび <b>/image.data</b> ファイルの後ろにコピーされます。 |
| <b>-N</b>      | <b>/image.data</b> ファイルに、定義された状態の workload partition (WPAR) に属するシステムを組み込みます。<br>注: <b>/image.data</b> ファイルに含めるためには、定義された状態の WPAR に属するすべてのファイルシステムが rootvg ボリューム・グループに入っている必要があります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>-X</b>      | 必要に応じて <b>/tmp</b> を拡張します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>-d</b>      | <b>image.data</b> ファイルを、/ ではなく指定されたディレクトリーに書き込みます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>-G</b>      | <b>/image.data</b> ファイルから WPAR ファイルシステムを除外します。このフラグは、 <b>-N</b> フラグと共に指定した場合は無効です。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>-x file</b> | ファイルにリストされたファイルシステムを <b>image.data</b> ファイルから除外します。ファイルシステムのマウント・ポイントは、1 行につき 1 つずつリストする必要があります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

注: ファイルシステムを除外するときは慎重に行ってください。その結果得られるバックアップはシステムの復元に使用できない場合があるためです。

## ファイル

| 項目                | 説明                           |
|-------------------|------------------------------|
| /usr/bin/mkszfile | <b>mkszfile</b> コマンドが入っています。 |

関連資料:

922 ページの『**mksysb** コマンド』

関連情報:

/image.data コマンド

## **mktcpip** コマンド

### 目的

ホスト上で TCP/IP を始動するために必要な値を設定します。

### 構文

```
mktcpip { -S Interface | -h HostName -a Address -i Interface [-s] [-m SubnetMask] [-r RingSpeed] [-t CableType] [-g DefaultGateway] [-n NameServerAddress [-d Domain]] [[-c Subchannel] -D Destination] }
```

### 説明

**mktcpip** コマンドは、ホスト・マシン上で TCP/IP を使うための必要最小値を設定します。この値は、構成データベースに書かれます。

注: **mktcpip** コマンドは、現在 IPv4 のみサポートしています。

**mktcpip** コマンドの基本的な機能は次のとおりです。

- 構成データベースと実行中のマシンの両方に、ホスト名を設定する。
- 構成データベースに、インターフェースの IP アドレスを設定する。
- **/etc/hosts** ファイル内にホスト名と IP アドレス用のエントリーを作る。
- 適切ならば、ネーム・サーバーのドメイン名と IP アドレスを設定する。
- 適切ならば、サブネットワーク・マスクを設定する。
- 適切ならば、構成データベースと実行中のマシンの両方に静的経路を追加する。
- 指定された TCP/IP デーモンを始動する。

このコマンドは、System Management Interface Tool (SMIT) **smit mktcpip** 高速パスを使用して実行することができます。

### フラグ

| 項目                                            | 説明                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-a Address</b>                             | ホストの IP アドレスを設定します。ドット 10 進表記でアドレスを指定します。ホスト上の各ネットワーク・インターフェースは、それぞれ固有の IP アドレスが必要です。IP アドレスを設定する標準形式は、次のとおりです。<br><br>127.10.31.2                                                                                                     |
| <b>-c Subchannel</b><br><b>-D Destination</b> | System/370 チャンネル・アダプター用のサブチャンネル・アドレスを指定します。静的経路用の宛先アドレスを設定します。ドット 10 進表記でアドレスを指定します。静的経路用の宛先アドレスを設定する標準形式は、次のとおりです。<br><br>192.9.52.1                                                                                                  |
| <b>-d Domain</b>                              | ホストがネーム・レゾリューションに使用するネーム・サーバーがあれば、そのドメイン名を指定します。ドメイン名は、次のフォーマットにしてください。<br><br>subdomain.subdomain.rootdomain                                                                                                                          |
| <b>-g DefaultGateway</b>                      | デフォルトのゲートウェイ・アドレスを経路指定テーブルに追加します。ドット 10 進表記でアドレスを指定します。下記は、デフォルトのゲートウェイ・アドレスを設定する標準形式です。<br><br>192.9.52.0                                                                                                                             |
| <b>-h HostName</b>                            | ホストの名前を設定します。ドメインの命名システムを使用する場合は、ドメインとすべてのサブドメインが指定されなければなりません。ホスト名を設定する標準形式は、次のとおりです。<br><br>hostname<br><br>ドメイン命名システムでホスト名を設定する標準形式は、次のとおりです。<br><br>hostname.subdomain.subdomain.rootdomain                                        |
| <b>-i Interface</b>                           | 例えば次のような特定のネットワーク・インターフェースを指定します。<br><br>tr0                                                                                                                                                                                           |
| <b>-m SubnetMask</b>                          | 経路指定で適切なサブネットワークを決める際にゲートウェイが使用するマスクを指定します。サブネット・マスクは、IP アドレス内の場合と同じ 4 バイトのセットです。サブネット・マスクは、ネットワークおよびサブネットワーク・アドレスのビット位置に対応する高ビット (1s) と、ホスト・アドレスのビット位置に対応する低ビット (0s) で構成されています。                                                       |
| <b>-n NameServerAddress</b>                   | 適切ならば、ホストがネーム・レゾリューションに使用するネーム・サーバーの IP アドレスを指定します。アドレスは、次のようにドット 10 進表記で入力します。<br><br>127.1.0.1                                                                                                                                       |
| <b>-r RingSpeed</b>                           | トークンリング・アダプターのリング速度を指定します。RingSpeed 変数の有効な値は、4 Mbps か 16 Mbps です。                                                                                                                                                                      |
| <b>-S Interface</b>                           | System Management Interface Tool (SMIT) ディスプレイの情報を検索します。                                                                                                                                                                               |
| <b>-s</b>                                     | TCP/IP デモンを始動します。                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>-t CableType</b>                           | 標準イーサネットまたは IEEE 802.3 イーサネット・ネットワークのケーブル・サイズを指定します。CableType 変数の有効な値は、THICK ケーブルには <b>dix</b> 、THIN ケーブルには <b>bnc</b> 、該当なしの場合には <b>N/A</b> です。 <b>-tCableType</b> フラグは、標準イーサネット (en) と IEEE 802.3 イーサネット (et) の各インターフェースにのみ使用してください。 |

## 例

TCP/IP を始動するために必要な値を設定するには、次のように入力します。

```
mktcpip -h fred.austin.century.com -a 192.9.200.4 -i en0 ¥
-n 192.9.200.1 -d austin.century.com -s
```

注: **mktcpip** コマンドのみを使用して、最小の TCP/IP の構成をはじめて行います。以降の構成変更については、**smitty configtcp** 高速パスを使用します。

## ファイル

| 項目                            | 説明                          |
|-------------------------------|-----------------------------|
| <code>/usr/bin/mkctpip</code> | <b>mkctpip</b> コマンドが入っています。 |
| <code>/etc/resolv.conf</code> | デフォルトのシステム構成データベースが入っています。  |
| <code>/etc/hosts</code>       | ホスト名と IP アドレスのエントリーが入っています。 |

#### 関連情報:

hostname コマンド  
 hostent コマンド  
 resolv.conf ファイル  
 TCP/IP アドレス指定

---

## mkts コマンド

### 目的

シン・サーバーを作成します。

### 構文

```
mkts -i ipaddress -m subnetmask -g gateway [-s speed] [-d duplex] -c cosi [-p size] [-H | -h] [-t] [-l] [-v] [-D] thinserver
```

### 説明

**mkts** コマンドはシン・サーバーを作成して、**mkcosi** コマンドを使用して作成した共通イメージを使用できるようにします。シン・サーバーが作成されると、`/root`、`/dump`、`/home`、`/tmp`、`/shared_home`、および `/paging` を含む、シン・サーバーがマウントして使用するいくつかのディレクトリーが作成されます。シン・サーバーを作成するときに **-l** フラグを指定すると、その結果のシン・サーバーはディスクレス・クライアントになります。つまりすべてのリソースは、**mkts** コマンドを呼び出すサーバー上に作成されます(ただし、`/root` ディレクトリーは除きます。これは共通イメージを保存するサーバー上に作成されます)。ただし、**-l** フラグが指定されないと、シン・サーバーはデータレス・クライアントになります。この場合は、共通イメージを保管するサーバーに `/root` ディレクトリーのみが作成され、他のすべてのディレクトリーはシン・サーバーにローカルに作成されます。必要な場合、**-p** フラグでサイズの値を指定することにより、ページングに使用される 512 MB のデフォルト・サイズを変更することができます。

### フラグ

| 項目                       | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-c</b> <i>cosi</i>    | シン・サーバー用の共通イメージを指定して、シン・サーバーが始動して実行するために必要なそのオペレーティング・システムを取得します。                                                                                                                                                                                                      |
| <b>-d</b> <i>duplex</i>  | 二重の設定 (オプション) を指定します。この設定を使用してクライアントのネットワーク・インターフェースを構成します。この値として指定可能なのは、 <code>full</code> (全二重) または <code>half</code> (半二重) です。                                                                                                                                      |
| <b>-D</b>                | シン・サーバーの Common Operating System Image (COSI) に iSCSI ダンプ・デバイスを作成します。ダンプ・デバイスの名前は、 <code>dump_cosi_name</code> です。 <code>sysdumpdev</code> コマンドがシン・サーバーにこの新しい iSCSI ダンプ・デバイスを正しく設定できるようにするためには、そのシン・サーバーをシン・サーバーの COSI から iSCSI モードでブートする必要があります。シン・サーバー・ゲートウェイを指定します。 |
| <b>-g</b> <i>gateway</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| 項目                          | 説明                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-h</b>                   | <b>home</b> リソースを定義または使用します。 <b>home</b> リソースは、ネットワーク・インストール管理 (NIM) の <b>home</b> リソースです。 <b>home</b> リソースは、NIM マスターまたは NIM リソース・サーバー上で作成されるディレクトリーです。このディレクトリーは、シン・サーバーにエクスポートされ、マウントおよび使用されます。このディレクトリーは、基本的にはシン・サーバーの <b>/home</b> ディレクトリーです。 |
| <b>-H</b>                   | <b>shared_home</b> リソースを定義または使用します。 <b>shared_home</b> リソースは、ネットワーク・インストール管理 (NIM) のリソースです。このリソースは、すべてのシン・サーバー間で共用されるディレクトリーです。このディレクトリーは、NIM マスターから各クライアントにエクスポートされ、マウントされます。                                                                    |
| <b>-i</b> <i>ipaddress</i>  | シン・サーバー IP アドレスまたはホスト名を指定します。                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>-l</b>                   | シン・サーバーを構成するときにローカル・リソースを使用するかどうかを指定します。このフラグを指定した場合、すべてのリソースはシン・サーバーからリモート側で作成されます。このフラグを指定しないと、 <b>/root</b> リソースのみがシン・サーバーからリモート側で作成され、ほかのすべてのリソースはシン・サーバー上にローカルに作成されます。                                                                       |
| <b>-m</b> <i>subnetmask</i> | シン・サーバー・サブネット・マスクを指定します。                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>-p</b> <i>size</i>       | シン・サーバーのページング・スペースのサイズ (メガバイト単位) を指定します。最小サイズは、64 MB のページング・スペースです。デフォルト・サイズは、512 MB のページング・スペースです。64 MB に満たないサイズが指定された場合は、512 MB が使用されます。                                                                                                        |
| <b>-s</b> <i>speed</i>      | 速度設定 (オプション) を指定します。この速度は、クライアントのネットワーク・インターフェースの構成時に使用する通信速度です。指定可能な値は 10、100、または 1000 です。                                                                                                                                                       |
| <b>-t</b>                   | TMP リソースを定義または使用します。                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>-v</b>                   | <b>mkts</b> コマンドを実行するときに詳細デバッグ出力を使用可能にします。                                                                                                                                                                                                        |

## 終了状況

| 項目 | 説明              |
|----|-----------------|
| 0  | コマンドは正常に完了しました。 |
| >0 | エラーが発生しました。     |

## セキュリティ

アクセス制御: **mkts** コマンドを実行するには、ユーザーは **root** 権限を持っていないければなりません。

## 例

1. **lobo** と呼ばれるシン・サーバーを定義して、**cosi1** と呼ばれる共通イメージをそのオペレーティング・システムのために、9.3.6.234 の IP アドレス、255.255.255.0 のサブネット・マスク、9.3.6.1 のゲートウェイで使用させるには、次のように入力してください。

```
mkts -i 9.3.6.234 -m 255.255.255.0 -g 9.3.6.1 -c cosi1 lobo
```

## Location

**/usr/sbin/mkts**

## ファイル

項目  
/etc/niminfo

説明  
NIM により使用される変数が入っています。

関連情報:

dbts コマンド

nim\_clients\_setup コマンド

nimconfig コマンド

swts コマンド

---

## mktun コマンド

### 目的

1 つ以上のトンネルを活動開始します。

### 構文

**mktun** [-v 4|6] [-t *tid\_list*] [-i] [-I]

### 説明

**mktun** コマンドを使用して、トンネル (1 つ以上) を活動化します。IBM のトンネルの場合は、このコマンドにより、ローカル・ホストと転送先ホストとの間のセキュリティー・プロトコル交換を開始します。

### フラグ

| 項目 | 説明                                                                                                                                                                          |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -i | 開始フラグ。-i フラグを使用しない場合は、トンネル・データベース内のすべてのトンネル (あるいは -t フラグを使用してリストされたトンネル) が活動化されます。-i フラグが使用される場合、トンネル・データベース内のトンネル定義状況が「アクティブ」であるトンネルのみが活動化されます。                            |
| -I | -I フラグを指定すると、マニュアルのトンネルは活動化されます。                                                                                                                                            |
| -t | -t フラグを指定すると、このフラグの後に続くトンネル (1 つ以上) のみが開始されます。-t フラグを使用しない場合は、トンネル・データベース内に現在定義されているすべてのトンネルが開始されます。tid_list は、単一のトンネル ID であるか、"," または "-" (1, 3, 5-7) で区切られた一連のトンネル ID です。 |
| -v | 活動化するトンネルの IP バージョン。値 4 は、IP バージョン 4 のトンネルを指定します。値 6 は、IP バージョン 6 のトンネルを指定します。-v フラグを使用しない場合は、IP バージョン 4 と IP バージョン 6 のすべてのトンネルが活動化されます。                                    |

### セキュリティー

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティー」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

関連資料:

41 ページの『imptun コマンド』

関連情報:

chtun コマンド

exptun コマンド

gentun コマンド

---

## mkuser コマンド

### 目的

新しいユーザー・アカウントを作成します。

### 構文

```
mkuser [-R load_module] [-a] [Attribute=Value ...] Name
```

### 説明

**mkuser** コマンドは、新しいユーザー・アカウントを作成します。 *Name* パラメーターは、固有の文字列 (長さは、**chdev** コマンドを使用して管理者が構成できる) でなければなりません。ユーザー名には **ALL** または **default** キーワードは使用できません。デフォルトでは、**mkuser** コマンドは標準ユーザー・アカウントを作成します。管理ユーザー・アカウントを作成するには、**-a** フラグを指定します。

代替識別と認証 (I&A) メカニズムをもつユーザーを作成するには、**-R** フラグを使用して、I&A ロード・モジュールを指定することができます。**-R** フラグを用いずにユーザーを作成する場合は、各ユーザーをローカルに作成します。ロード・モジュールは、**/usr/lib/security/methods.cfg** ファイルで定義されています。

**mkuser** コマンドは、ユーザーのパスワード情報を作成しません。このコマンドは、\* (アスタリスク) を使用して **password** フィールドを初期化します。このフィールドは後で、**passwd** または **pwdadm** コマンドによって設定されます。**passwd** または **pwdadm** コマンドを使用して **/etc/security/passwd** ファイルに確認情報が追加されるまで、新規アカウントは使用できません。

このコマンドは、System Management Interface Tool (SMIT) **smit mkuser** 高速パスを使用して実行することができます。

**mkuser** コマンドは、常にターゲット・ユーザーのレジストリーを検査して、新規アカウントの ID がターゲット・レジストリーに対して固有であるか確認します。**mkuser** コマンドは、**dist\_uniqid** システム属性を使用して、システムのすべてのユーザー・レジストリーを検査するように構成することもできます。**dist\_uniqid** システム属性は **/etc/security/login.cfg** ファイルの **usw** スタンザの属性であり、**chsec** コマンドを使用して管理できます。

**dist\_uniqid** システム属性には、以下の値があります。

- **never** - ターゲット以外のレジストリーに対して ID 衝突の検査をしません。これはデフォルト設定です。
- **always** - 他のすべてのレジストリーに対して ID 衝突の検査をします。ターゲット・レジストリーとそれ以外のレジストリーの間に衝突が検出されると、アカウントの作成や変更は失敗します。
- **uniqbyname** - 他のすべてのレジストリーに対して ID 衝突の検査をします。レジストリー間の衝突が許可されるのは、作成されるアカウントの名前が既存のアカウントと同じである場合に限られます。

注: ターゲット・レジストリー内の ID 衝突の検出は、**dist\_uniqid** システム属性に関係なく、常に実行されます。

**uniqbyname** システム属性の設定は、2 つのレジストリーに対して有効に機能します。3 つ以上のレジストリーがあり、2 つのレジストリー間に既に ID 衝突が存在する場合、衝突した ID 値を使用して第 3 のレジストリーに新規アカウントを作成した場合の **mkuser** コマンドの動作は未指定です。新規アカウントの作成は、レジストリーの検査順序によって正常に行われる場合と失敗する場合があります。

ID 衝突の検査は、ローカル・レジストリーとリモート・レジストリー間、またはリモート・レジストリー同士間の ID の固有性に関してのみ行われます。リモート・レジストリー上で新規作成されたアカウントと、同じリモート・レジストリーを使用する他のシステム上の既存のローカル・ユーザーとの間での ID の固有性は保証されません。 **mkuser** コマンドは、それが実行された時点でリモート・レジストリーに到達できないときは、そのリモート・レジストリーをバイパスします。

## ユーザー名作成に関する制約事項

ログインの不整合を防ぐために、すべて英大文字のユーザー名を作成しないようにする必要があります。**mkuser** コマンドはマルチバイト・ユーザー名をサポートしますが、ユーザー名は POSIX 移植可能ファイル名文字セットに制限することをお勧めします。

ユーザー・データベースが破損されないように、ユーザー名は慎重に決めなければなりません。ユーザー名を - (ダッシュ)、+ (正符号)、@ (アットマーク)、~ (ティルド) で始めることはできません。ユーザー名にはキーワード **ALL** も **default** も使用できません。さらに、ユーザー名文字列の中では、次のどの文字も使用してはなりません。

| 項目 | 説明    |
|----|-------|
| :  | コロン   |
| "  | 二重引用符 |
| #  | ポンド記号 |
| ,  | コンマ   |
| =  | 等号    |
| ¥  | 円記号   |
| /  | スラッシュ |
| ?  | 疑問符   |
| '  | 単一引用符 |
| `  | 逆引用符  |

また、*Name* パラメーターにスペース、タブ、または改行文字を使用できません。

## フラグ

| 項目                    | 説明                                                                             |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-a</b>             | ユーザーが管理者であることは指定します。 <b>root</b> ユーザーだけがこのフラグを使用したり、管理者ユーザーの属性を変更したりすることができます。 |
| <i>username</i>       | ユーザーが新規ユーザーであることを指定します。                                                        |
| <b>-R load_module</b> | ユーザーを作成するために使用されるロード可能 I&A モジュールを指定します。                                        |

## パラメーター

| 項目                     | 説明                                                            |
|------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <i>Attribute=Value</i> | ユーザー属性を初期化します。有効な属性と値については <b>chuser</b> コマンドのセクションを参照してください。 |
| 名前                     | 固有の文字列を指定します。この文字列の長さは、 <b>chdev</b> コマンドを使用して、管理者によって設定されます。 |

## 終了状況

このコマンドは次の終了値を戻します。

| 項目 | 説明                                                  |
|----|-----------------------------------------------------|
| 0  | コマンドが正常に実行され、要求されたすべての変更が行われました。                    |
| >0 | エラーが発生しました。印刷されるエラー・メッセージには、コマンド失敗のタイプに関する詳細が示されます。 |

## セキュリティ

アクセス制御: このコマンドは、実行 (x) アクセス権を root ユーザーとセキュリティ・グループのメンバーだけに付与します。このコマンドは、トラステッド・コンピューティング・ベース (TCB) 内のプログラムとしてインストールしなければなりません。このコマンドは、**setuid** (SUID) ビットが設定されている root ユーザーが所有しなければなりません。

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。このコマンドの全機能を使用する場合、ロールには **accessauths** に加えて以下の権限が必要です。

- **aix.security.user.audit**
- **aix.security.role.assign**
- **aix.security.group.change**
- **aix.security.user.change**

アクセスされるファイル:

| モード | ファイル                             |
|-----|----------------------------------|
| rw  | /etc/passwd                      |
| rw  | /etc/security/user               |
| rw  | /etc/security/user.roles         |
| rw  | /etc/security/limits             |
| rw  | /etc/security/envIRON            |
| rw  | /etc/group                       |
| rw  | /etc/security/group              |
| r   | /usr/lib/security/mkuser.default |
| x   | /usr/lib/security/mkuser.sys     |

監査イベント:

| イベント        | 情報   |
|-------------|------|
| USER_Create | ユーザー |

## 制限

ユーザーを作成しても、すべてのロード可能 I&A モジュールによってサポートされないことがあります。ロード可能 I&A モジュールがユーザーの作成をサポートしない場合には、エラーが報告されます。

## 例

1. **/usr/lib/security/mkuser.default** ファイル内のデフォルト値を使用して davis ユーザー・アカウントを作成するには、次のように入力します。

```
mkuser davis
```

2. 管理者として davis を持つ davis アカウントを作成するには、次のように入力します。

```
mkuser -a davis
```

root ユーザーまたは UserAdmin 権限を持つユーザーのみが、`davis` を管理ユーザーとして作成することができます。

3. `davis` ユーザー・アカウントを作成し、`su` 属性を値 `false` に設定するには、次のように入力します。

```
mkuser su=false davis
```

4. LDAP ロード・モジュールを介して識別および認証される `davis` ユーザー・アカウントを作成するには、次のように入力します。

```
mkuser -R LDAP davis
```

## エラー・コード

| 項目           | 説明                                                                          |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 0            | コマンドは正常に実行されました。                                                            |
| EINVAL       | ユーザー名引数が無効です (無効な文字を含んでいます)。                                                |
| EACCES       | 呼び出し側がデータベース・ファイルに対する書き込みアクセス権がありません。                                       |
| EPERM        | <code>-a</code> フラグが指定され、呼び出し側が <code>root</code> でない場合は、ユーザー識別および認証は失敗します。 |
| EEXIST       | ユーザーは既に存在しています。                                                             |
| ENAMETOOLONG | ユーザー名が長すぎます。                                                                |
| other errno  | その他のシステム・エラーがあります。                                                          |

## ファイル

| 項目                                            | 説明                                    |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------|
| <code>/usr/bin/mkuser</code>                  | <b>mkuser</b> コマンドが入っています。            |
| <code>/usr/lib/security/mkuser.default</code> | 新規ユーザーのデフォルト値が入っています。                 |
| <code>/etc/passwd</code>                      | ユーザーの基本属性が入っています。                     |
| <code>/etc/security/user</code>               | ユーザーの拡張属性が入っています。                     |
| <code>/etc/security/user.roles</code>         | ユーザーの管理者のロールの属性が入っています。               |
| <code>/etc/security/passwd</code>             | パスワード情報が入っています。                       |
| <code>/etc/security/limits</code>             | 各ユーザーのリソース・クォータと制限を定義します。             |
| <code>/etc/security/environ</code>            | ユーザーの環境属性が入っています。                     |
| <code>/etc/group</code>                       | グループの基本属性が入っています。                     |
| <code>/etc/security/group</code>              | グループの拡張属性が入っています。                     |
| <code>/etc/security/ids</code>                | 標準ユーザー ID、管理者ユーザー ID、グループ ID が入っています。 |

関連資料:

460 ページの『`lsgroup` コマンド』

『`mkuser.sys` コマンド』

関連情報:

`pwdadm` コマンド

`setgroups` コマンド

PowerHA SystemMirror Administration Guide

---

## mkuser.sys コマンド

### 目的

新規のユーザー・アカウントをカスタマイズします。

## 構文

**mkuser.sys** *Directory User Group Shell*

## 説明

**mkuser.sys** コマンドは、*User* パラメーターで指定された新規のユーザー・アカウントをカスタマイズします。**mkuser** コマンドは、新規アカウントを作成し初期化してから、**mkuser.sys** コマンドを呼び出します。**tsm**、**login**、および **getty** コマンドと **pam\_mkuserhome** モジュールは、ユーザーにまだホーム・ディレクトリがない場合、ログイン時に **mkuser.sys** を呼び出します。

出荷時プログラムは、*Directory* パラメーターで指定されたホーム・ディレクトリを作成します。その際、*User* パラメーターで指定されたオーナー、*Group* パラメーターで指定された 1 次グループ、およびユーザーのシェルとして適切なプロファイルのコピーを使います。インストール時に、出荷時のプログラムを別のプログラムと入れ替えて、ローカルの新規ユーザーの作成をカスタマイズすることができます。インストール専用プログラムは、提供プログラムのエラー規定に準じます。

注: 出荷された **mkuser.sys** ファイルは、直接カスタマイズしてはなりません。カスタマイズしたバージョンが必要な場合は、新規ファイル **/etc/security/mkuser.sys.custom** を作成する必要があります。

**mkuser.sys** プログラムはこの新規プログラムを検出し、それがシステム上に存在する場合は、それを元の **mkuser.sys** の代わりに実行します。出荷された **mkuser.sys** ファイルは、これで不揮発性ファイルとなり、変更してはなりません。インストール済み環境に固有のプログラムは、提供プログラムのエラー規則に準拠する必要があります。

## セキュリティ

アクセス制御: このコマンドは、**root** ユーザーとセキュリティ・グループのメンバーに、読み取り (r)、書き込み (w)、および実行 (x) アクセス権を付与します。

アクセスされるファイル:

| モード | ファイル                      |
|-----|---------------------------|
| r   | <b>/etc/passwd</b>        |
| r   | <b>/etc/security/user</b> |

**RBAC** ユーザーおよび **Trusted AIX** ユーザーへの注意: このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

## ファイル

項目  
/usr/lib/security/mkuser.sys

説明  
mkuser.sys コマンドが入っています。

注: **chuser** および **rmuser** コマンドを使用して編集するのに、**/etc/security/mkuser.sys** ファイルを使用することはできません。ユーザーに *primary group*、*home directory*、および *login shell* などのデフォルト属性を割り当てるには、**/etc/security/mkuser.default** ファイルを使用します。

関連資料:

934 ページの『mkuser コマンド』

286 ページの『login コマンド』

関連情報:

tsm コマンド

getty コマンド

トラステッド AIX®

---

## mkusil コマンド

### 目的

新しいユーザー指定インストール・ロケーション (USIL) インスタンスを作成または接続します。

### 構文

**mkusil -R RelocatePath -c Comments [-XFa]**

### 説明

**mkusil** コマンドは、新しい USIL インスタンスを作成または接続します。

ユーザー指定のインストール・ロケーション (USIL) は、管理者によって作成される追跡済み、再配置済みのインストール・パスです。このロケーションはシステムによって追跡され、ファイルセットまたはソフトウェアの再配置に使用するパッケージの代替インストール・パスとして使用できます。同じソフトウェア・パッケージの複数のインスタンスまたはバージョンは、それぞれのインストールを個別 USIL に委任することにより、単一システムにインストールすることができます。既存の USIL インスタンスは、所定の任意のシステムに接続するか、またはそれから切り離すことができます。

それぞれの USIL インスタンスは、**installp** の 3 つの部分にそれ自体のソフトウェア重要プロダクト・データ (SWVPD) セットを保持します。

- *InstallRoot/etc/objrepos*
- *InstallRoot/usr/lib/objrepos*
- *InstallRoot/usr/share/lib/objrepos*

ヒント: 現在の SWVPD オブジェクト・クラスには、製品、lpp、インベントリー、ヒストリー、フィックス、ベンダー、およびラグが含まれています。それぞれの USIL インスタンスは、再配置済みパス内でデフォルトの SWVPD 構造のミラーリングを行います。

### フラグ

| 項目                     | 説明                                                                                                              |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-a</b>              | 既存のインストールを USIL インスタンスとして接続します。                                                                                 |
| <b>-c Comments</b>     | USIL 定義に組み込むコメントを指定します。                                                                                         |
| <b>-F</b>              | プロンプトを出さずにターゲット・パスの既存の USIL SWVDP を上書きします。<br><b>rmusil</b> コマンドによってデタッチまたは除去される USIL SWVDP にこのフラグを使用することは適切です。 |
| <b>-R RelocatePath</b> | 新しい USIL ロケーションへのパスを指定します。このロケーションは有効なディレクトリーでなければなりません。このディレクトリーは、CIO マウント・オプションのあるファイルシステムに所属することはできません。      |
| <b>-X</b>              | 必要なスペースを自動的に拡張します。                                                                                              |

## セキュリティ

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

## ファイル

| 項目                      | 説明                         |
|-------------------------|----------------------------|
| <b>/usr/sbin/mkusil</b> | <i>mkusil</i> コマンドが入っています。 |

### 関連資料:

613 ページの『**lsusil** コマンド』

### 関連情報:

**chusil** コマンド

**rmusil** コマンド

## mkvg コマンド

### 目的

ボリューム・グループを作成します。

### 構文

```
mkvg [-B] [-t factor] [-S [-v logicalvolumes] [-P partitions]] [-C] [-G] [-f] [-i] [-I] [-c] [-X none | SSD] [-L ltsize] [-n] [-s size] [-Vmajornumber] [-yvolume group] [-M y|s] [-p mirrorpool] [-O y | n] [-N o|n] [-r y|n] [-e y|n] physicalvolume ...
```

### 説明

**mkvg** コマンドは、*physicalvolume* パラメーターで表される物理ボリュームを使用して、新規のボリューム・グループを作成します。ボリューム・グループを作成した後で、**mkvg** コマンドは **varyonvg** コマンドを使用して、新しいボリューム・グループを自動的に vary on します。この例外として、ボリューム・グループが **-C** フラグで作成される場合があります。ボリューム・グループが正常に作成される場合、そのボリューム・グループは自動的にオンに変更されることはありません。その代わりとして、ユーザーはそのボリューム・グループを手動で **varyon** する必要があります。

**mkvg** コマンドはデフォルトにより、255 個の論理ボリュームと 32 個の物理ボリューム (ディスク) を収容することができるボリューム・グループを作成します。これらの限界は、**-B** フラグまたは **-S** フラグを指定することによって拡張することができます。

**mkvg** コマンドは、コマンド・ラインに何も指定されていない場合、適切な区画サイズ (**-s**) およびファクター (**-t**) を決定しようと試みます。

注:

1. 物理ボリュームが別のボリューム・グループにはもう存在していないことが確認されます。**mkvg** コマンドが、その物理ボリュームが、オンに変更されているボリューム・グループに属していると判断した場合、ボリューム・グループを作成せずに終了します。**mkvg** コマンドが、その物理ボリュームがオンに変更されていないボリューム・グループに属していると判断した場合、強制オプション (**-f**) を使用してボリューム・グループを作成しなければなりません。強制オプションを使用すると、その物理ボリュームの前の内容は失われます。したがって、ユーザーは、強制オプションを使用するときには十分注意が必要です。
2. このコマンドを使用するには、**root** ユーザー権限を持っているか、**system** グループのメンバーでなければなりません。
3. デフォルトのボリューム・グループ・タイプ (最大 32 PV) またはビッグ・ボリューム・グループ・タイプ (最大 128 PV) を作成する際、1 つの PV 当たり 1016 物理区画という制限があります。物理区画サイズ (**-s**) を指定するときは、値を十分に大きく設定して、PV につき 1016 物理区画という制限を超えないようにしてください。例えば、10 GB のディスクを含むボリューム・グループを作成するには、少なくとも 16 MB の区画サイズが必要になります。また、2 というファクター・サイズ (**-t**) を使用する場合は、より小さい区画サイズの 8 MB を使用することができます。ファクター値を指定した場合、ボリューム・グループに組み込める PV の最大数は `MaxPVs/factor` になります。
4. ボリューム・グループを作成すると、オペレーティング・システムはそのボリューム・グループを自動的に **varyon** します。しかし、ボリューム・グループを **-C** フラグを使用して作成すると、システムはコンカレント機能付きボリューム・グループの作成終了時にそのボリューム・グループを自動的にオンに変更しなくなります。その代わりに、**mkvg** コマンドは、同時モード以外のモードまたは同時モードのいずれかで、そのボリューム・グループを手動操作で **varyonvg** するようユーザーに通知します。
5. ディスクがサード・パーティーのボリューム・マネージャーによって管理されていることを示している場合、このコマンドは、ボリューム・グループへのディスクの追加に失敗します。サード・パーティーのボリューム・マネージャーのディスクをオーバーライドしてクリアするには、**chpv -C HDiskName** を使用します。
6. **-c** または **-C** フラグが指定される場合、拡張コンカレント機能付きボリューム・グループのみが作成されます。
7. 4 KB ブロックの物理ボリューム (PV) を他のサイズの PV ブロックと混用してはなりません。ボリューム・グループ内のすべての PV のブロック・サイズは同じである必要があります。4 KB ブロックの PV で作成されたボリューム・グループを、4 KB ブロックの PV をサポートしていないバージョンの AIX にインポートすることはできません。
8. ボリューム・グループの不良ブロック再配置ポリシーは、4 KB ブロックの PV で作成されたボリューム・グループをサポートしていません。

VGDA スペースは実質上増加しているため、すべての VGDA 更新操作 (論理ボリュームの作成、論理ボリュームの変更、物理ボリュームの追加など) は、実行にかなり長い時間がかかります。

このコマンドは、System Management Interface Tool (SMIT) **smit mkvg** 高速パスを使用して実行することができます。

## フラグ

| 項目                | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-B</b>         | ビッグ・タイプのボリューム・グループを作成します。このタイプには 128 までの物理ボリュームと 512 までの論理ボリュームを入れることができます。<br>注: VGDA スペースは実質上増加しているため、すべての VGDA 更新操作 (論理ボリュームの作成、論理ボリュームの変更、物理ボリュームの追加など) は、実行にかなり長い時間がかかります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>-c</b>         | <b>-C</b> フラグと同じです。拡張コンカレント機能付きボリューム・グループのみが作成されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>-C</b>         | 拡張コンカレント対応ボリューム・グループを作成します。PowerHA® SystemMirror® エンハンスド・スケラビリティ (ES) では、 <b>-C</b> フラグのみを使用します。このフラグは、PowerHA SystemMirror ES プロダクトを使用していないボリューム・グループおよびシステムでは使用できません。<br><br>このフラグは、拡張コンカレント対応ボリューム・グループを作成するのに使用します。<br>注:<br><ol style="list-style-type: none"><li>1. 拡張並行のボリューム・グループは、グループ・サービスを使用します。グループ・サービスは、PowerHA SystemMirror ES と共に出荷されており、このモードでボリューム・グループを活動化する前に構成しておく必要があります。</li><li>2. 64 ビット・カーネルで実行するとき、拡張コンカレント対応ボリューム・グループのみがサポートされます。64 ビット・カーネルで実行するとき、コンカレント対応ボリューム・グループはサポートされません。</li><li>3. 拡張コンカレント機能付きボリューム・グループは、マルチノード varyon 保護が使用可能にされています。マルチノード varyon 保護について詳しくは、<b>-N</b> フラグを参照してください。</li></ol> |
| <b>-e yln</b>     | ボリューム・グループのクリティカル PV オプションを使用可能にします。このフラグは、IBM AIX 7.2 テクノロジー・レベル 1 以降で使用できます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>y</b>          | ボリューム・グループのクリティカル PV オプションを使用可能にします。ミラーリングされた論理ボリュームで書き込み要求の障害が起きた場合、PV は欠落としてマーク付けされ、ミラーリングされた論理ボリュームへの入出力要求の送信を停止します。クリティカル PV オプションがボリューム・グループ内で使用可能に設定されている場合は、そのボリューム・グループのみを IBM AIX 7.2 テクノロジー・レベル 1 以降にインポートすることができます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>n</b>          | クリティカル PV オプションは使用されません。これはデフォルト値です。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>-f</b>         | 指定された物理ボリュームが、デバイス構成データベースまたはアクティブなボリューム・グループ内の別のボリューム・グループの一部でない限り、その物理ボリューム上にボリューム・グループを強制的に作成します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>-G</b>         | <b>-B</b> フラグと同じです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>-i</b>         | 標準入力から <i>PhysicalVolume</i> パラメーターを読み取ります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>-I</b>         | AIX バージョン 6.1 にインポートできるボリューム・グループを作成します。 <i>LTGSize</i> は、ボリューム・グループが AIX バージョン 6.1 より前に作成された場合と同じように動作します。論理ボリュームが後で、AIX バージョン 6.1 または AIX バージョン 6.1 によってサポートされているストリップ・サイズより大きいストリップ・サイズで作成された場合、(ストリップ・サイズにアレイ内のディスク枚数を乗算したものはストライプ・サイズ)、そしてボリューム・グループを AIX バージョン 6.1 または AIX バージョン 6.1 へインポートして戻す試みはサポートされません。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>-L ltgsize</b> | <b>-I</b> フラグなしで AIX バージョン 6.1 で作成されたボリューム・グループの場合、 <b>-L</b> フラグは無視されます。ボリューム・グループがオンに変更されると、論理トラック・グループ・サイズは、ディスクの共通最大転送サイズに設定されます。<br><br><b>-I</b> フラグを指定して AIX バージョン 6.1 に作成されたボリューム・グループ、または AIX バージョン 6.1 より前に作成されたボリューム・グループの場合、論理トラック・グループ・サイズは <i>ltgsize</i> 、すなわち 128、256、512、または 1024 のいずれかに設定されます。さらに、その値はボリューム・グループ内のすべてのディスクの最大転送サイズ以下でなければなりません。デフォルトの <i>ltgsize</i> は 128 KB です。                                                                                                                                                                                                                                       |

| 項目            | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -M y s        | <p>ボリューム・グループに対するミラー・プールの厳密性を使用可能にします。</p> <p><b>y</b> ミラー・プールはボリューム・グループ内の論理ボリュームごとに使用する必要があります。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| -N o n        | <p><b>s</b> このボリューム・グループには超厳密なミラー・プールが強制されます。</p> <p><b>o</b> 非コンカレント・モードで <b>varyon</b> することができるボリューム・グループを複数ノードで同時に作成します。これはデフォルト値です。</p> <p><b>n</b> 非コンカレント・モードで <b>varyon</b> することができないボリューム・グループを複数ノードで同時に作成します。このボリューム・グループは、<b>-N</b> フラグをサポートしていないバージョンの AIX オペレーティング・システムにはインポートできなくなります。</p>                                                                                                                                                                                                           |
| -n            | システムを再始動する間に、ボリューム・グループが自動的に使用可能とならないように指定します。デフォルト値を使用すると、ボリューム・グループは自動的に活動化されません。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| -O y n        | <p>論理ボリュームの無限再試行オプションを使用可能にします。</p> <p><b>n</b> 論理ボリュームの無限再試行オプションは使用可能ではありません。失敗した論理ボリュームの入出力は再試行されません。これはデフォルト値です。</p> <p><b>y</b> 論理ボリュームの無限再試行オプションは使用可能です。失敗した入出力要求は、成功するまで再試行されます。</p> <p>注: 無限再試行オプションは、Geographic Logical Volume Manager (GLVM) 環境ではサポートされていません。</p>                                                                                                                                                                                                                                      |
| -p mirrorpool | 指定されたミラー・プールに、追加されるそれぞれの物理ボリュームを割り当てます。ボリューム・グループでミラー・プールが使用可能になった後は、そのボリューム・グループは、ミラー・プールをサポートしない AIX のバージョンにインポートできなくなります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| -P partitions | ボリューム・グループ内の区画の総数で、 <b>Partitions</b> 変数は、1024 区画単位で表されます。有効な値は、32、64、128、256、512、768、1024、および 2048 です。デフォルトは 32 k (32768 区画) です。 <b>chvg</b> コマンドを使用して、区画の数を最大 2048 k (2097152 区画) に増やすことができます。このオプションは、 <b>-S</b> オプションで使用する場合にのみ有効です。                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| -r y n        | <p>ボリューム・グループの Critical VG オプションを使用可能にします。<b>-r</b> フラグには、以下の値を指定できます。</p> <p><b>y</b> ボリューム・グループの Critical VG オプションが使用可能になります。Critical VG オプションをオンにしてボリューム・グループが作成された場合、入出力要求が失敗すると、入出力失敗を返す前にディスクの状態を確認するために、論理ボリューム・マネージャー (LVM) のメタデータの書き込みが開始されます。 <b>rootvg</b> ボリューム・グループが Critical VG オプションに設定されていて、ボリューム・グループがディスクのクォーラム・セット (クォーラムが使用不可の場合は全ディスク) へのアクセスを失った場合、ボリューム・グループを強制的にオフライン状態にするのではなく、ノードはクラッシュして、コンソールにメッセージが表示されます。</p> <p><b>n</b> ボリューム・グループの Critical VG オプションは使用可能になりません。これがデフォルト値です。</p> |
| -S            | <p>スケラブル・タイプのボリューム・グループを作成します。デフォルトでは、このボリューム・グループは、最大 1024 物理ボリューム、256 論理ボリューム、および 32768 物理区画を収容できます。論理ボリュームの数を増やすには、<b>-v</b> オプションを使用します。物理区画の数を増やすには、<b>-P</b> オプションを使用します。</p> <p>注: スケラブル・ボリューム・グループのデフォルト値を超えて <b>maxlvs</b> および <b>maxpps</b> を増やすと、それに比例して VGDA のサイズを大きく増やすことができます。<b>maxlvs</b> 値および <b>maxpps</b> 値は減らすことができないため、必要な場合のみ増やす必要があります。一方、VGDA スペースの増加につれて、すべての VGDA 更新操作 (論理ボリュームの作成、論理ボリュームの変更、物理ボリュームの追加など) は、実行に長い時間がかかるようになります。</p>                                                   |

| 項目                                        | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-s</b> <i>Size</i>                     | 各物理区画の MB (メガバイト) 数を設定します。Size 変数は、1 (1 MB) から 131072 (128 GB) までの MB 単位で表されます。Size 変数は、2 の累乗 (例えば 1、2、4、8) でなければなりません。32 および 128 PV ボリューム・グループのデフォルト値は、1 PV につき 1016 物理区画の制限内に収めるために、最小の値になります。スケーラブル・ボリューム・グループのデフォルト値は、1 PV につき 2040 物理区画を収めるために、最小の値になります。                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>-t</b> <i>factor</i>                   | <i>factor</i> によって指定される、物理ボリューム当たりの物理区画数の制限を変更します。 <i>factor</i> は、32 PV のボリューム・グループの場合は 1 から 16 で、128 PV のボリューム・グループの場合は 1 から 64 でなければなりません。このボリューム・グループの物理ボリューム当たりの物理区画の最大数は <i>factor</i> x 1016 に変更されます。デフォルトは、 <i>factor</i> x 1016 の物理区画の制限内に収まる最小の値です。ボリューム・グループに組み込める PV の最大数は MaxPVs/ <i>factor</i> になります。 <b>-t</b> オプションは、 <b>-S</b> オプションで使った場合無視されます。                                                                                                                         |
| <b>-V</b> <i>majornumber</i><br><b>-v</b> | 作成するボリューム・グループのメジャー番号を指定します。<br>作成できる論理ボリュームの数。有効な値は 256、512、1024、2048、および 4096 です。デフォルトは 256 です。 <b>chvg</b> コマンドを使用して、論理ボリュームの数を最大 4096 に増やすことができます。このオプションは、 <b>-S</b> オプションで使用する場合にのみ有効です。最後の論理ボリュームは、メタデータ用に予約済みです。                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>-Xnone SSD</b>                         | ボリューム・グループの PV タイプ制限を使用可能にします。このオプションでは、PV タイプに基づく特定の制限を使用してボリューム・グループを作成することができます。「none」がデフォルト値です。「SSD」では、ボリューム・グループ内のすべての PV が SSD メディア・タイプの PV でなければなりません。PV の制限がオンになっている場合、 <b>mkvg</b> コマンドは、すべての PV がこの条件を満たすかどうかを確認します。PV 制限がオンになった後、PV タイプの制限をサポートしないバージョンの AIX でボリューム・グループをインポートできなくなります。<br><br>なし      オプションとして、PV 制限はありません。ボリューム・グループは、任意のディスク・タイプで形成できます。これはデフォルト値です。<br><br><b>SSD</b> オプションとして、ボリューム・グループは SSD の PV タイプに制限されません。物理ボリューム引数でリストされているディスクのタイプは、SSD でなければなりません。 |
| <b>-y</b> <i>volume group</i>             | 自動的に生成される名前を使用せずに、ボリューム・グループ名を指定します。ボリューム・グループ名は 1 文字から 15 文字までで、システム全体で固有でなければなりません。他のデバイス用のデバイス構成データベース中の <b>PdDv</b> クラスに既に定義されている接頭部を名前の先頭に指定できません。作成されたボリューム・グループ名は、標準出力に送信されます。<br><br>ボリューム・グループ名に使用できる文字は、「A」から「Z」まで、「a」から「z」まで、「0」から「9」まで、または「_」(下線)、「-」(負符号)、「。」(ピリオド)のみです。このほかの文字はすべて無効と見なされます。                                                                                                                                                                                 |

## セキュリティ

注:

**RBAC** ユーザーおよび **Trusted AIX** ユーザーへの注意: このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

## 例

1. 区画サイズが 1 MB に設定されている 3 つの物理ボリュームを含むボリューム・グループを作成するには、次のように入力します。

```
mkvg -s 1 hdisk3 hdisk5 hdisk6
```

ボリューム・グループが作成される際に自動的に名前が生成され、システムの再始動時に表示され、使用可能となります。

```
mkvg -s 2 -t 2 -y newvg hdisk1
```

物理区画サイズが 2 MB で、物理ボリュームあたりの物理区画の最大数が 2032 であるボリューム・グループ newvg が作成されます。例で示された構成は、hdisk1 のサイズが 4064 MB (2032\*2) より大きくできないことを意味します。

2. 最大 1024 物理ボリュームおよび 2048 論理ボリュームを収容できるボリューム・グループを作成するには、次のように入力します。

```
mkvg -S -v 2048 hdisk6
```

## ファイル

| 項目        | 説明                                          |
|-----------|---------------------------------------------|
| /usr/sbin | mkvg コマンドが入っているディレクトリー。                     |
| /tmp      | コマンドの実行中に一時ファイルを保管するディレクトリー。                |
| /dev      | ボリューム・グループ用のキャラクター型デバイス・エントリーが作成されるディレクトリー。 |

関連資料:

615 ページの『lsvg コマンド』

関連情報:

chvg コマンド

varyonvg コマンド

論理ボリューム・ストレージ

PowerHA SystemMirror Administration Guide

---

## mkvgdata コマンド

### 目的

savevg コマンドおよび restvg コマンドで使用する、ボリューム・グループに関する情報を入れるファイルを作成します。

### 構文

```
mkvgdata [-X] [-m] [-x file] VGName
```

### 説明

mkvgdata コマンドは、savevg コマンドおよび restvg コマンドが使用するボリューム・グループの情報を含むファイルを作成します。この情報には、論理ボリューム、ファイルシステムとそのサイズ、およびボリューム・グループ名のリストが含まれています。ボリューム・グループのタイプに応じて、次のどちらかのファイルが作成されます。

| 項目                       | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>/image.data</code> | ルート・ボリューム・グループ ( <code>rootvg</code> ) の情報を入れるために作成されます。 <code>savevg</code> コマンドはこのファイルを使用して、 <code>bosinstall</code> ルーチンが現行システムまたは新規システムにボリューム・グループを再インストールする際に使用するバックアップ・イメージを作成します。このファイルが既に存在している場合、 <code>mkvgdata</code> コマンドはこのファイルを上書きします。 <code>/image.data</code> ファイルは、 <code>/</code> ディレクトリーに入っています。                                                             |
| <code>vgname.data</code> | ユーザー・ボリューム・グループに関する情報を入れるために作成されます。 <code>vgname</code> 変数は、ボリューム・グループ名を反映したものです。 <code>savevg</code> コマンドはこのファイルを使用して、 <code>restvg</code> コマンドがユーザー・ボリューム・グループの再インストールに使用するバックアップ・イメージを作成します。このファイルが既に存在している場合、 <code>mkvgdata</code> コマンドはこのファイルを上書きします。 <code>vgname.data</code> ファイルは、 <code>/tmp/vgdata/vgname</code> ディレクトリーに入っています。 <code>vgname</code> はボリューム・グループ名です。 |

この 2 つのファイル内の情報は、`savevg` コマンドを実行する前にユーザーが編集できます。

## フラグ

| 項目              | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-m</code> | ボリューム・グループ内の論理ボリュームごとに論理対物理区画のマッピングを指定するマップ・ファイルを作成します。このマッピングを使用して、イメージの復元時に同じ論理対物理マッピングを割り当てることができます。マップ・ファイルの位置は、論理ボリュームごとに <code>/image.data</code> ファイルの <code>MAPFILE</code> フィールドに保管されます。<br><code>mklv</code> コマンドの発行前にインストール・ルーチンがマップを <code>/tmp</code> ファイルシステムに入れるので、マップ作成のための十分なスペースが <code>/tmp</code> ファイルシステム内に存在することになります。<br><br>例えば、 <code>hd7</code> 論理ボリュームの場合、マップ・ファイルの位置は <code>/tmp/vgdata/rootvg/hd7.map</code> です。 <code>hd7</code> 論理ボリュームに関する <code>/image.data</code> ファイルの <code>MAPFILE</code> フィールドは、エントリー <code>MAPFILE=/tmp/vgdata/rootvg/hd7.map</code> の下にあります。<br><br>バックアップ・イメージ内のマップ・ファイルは、 <code>image.data</code> ファイルまたは <code>vgname.data</code> ファイルの後ろにコピーされます。<br><br><code>-X</code> 必要に応じて <code>/tmp</code> を拡張します。<br><code>vgname</code> バックアップ・コピーを作成するボリューム・グループの名前。<br><code>-x file</code> ファイルでリストされたファイルシステムを出力ファイルから除外します。ファイルシステムのマウント・ポイントは、1 行につき 1 つずつリストする必要があります。 |

注: ファイルシステムを除外するときは慎重に行ってください。その結果得られるバックアップはシステムの復元に使用できない場合があるためです。

## ファイル

| 項目                                          | 説明                                                                                   |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>/image.data</code>                    | ボリューム・グループが <code>rootvg</code> である場合に作成されます。                                        |
| <code>/tmp/vgdata/vgname/vgname.data</code> | ボリューム・グループが <code>rootvg</code> でない場合に作成されます。<br><code>vgname</code> はボリューム・グループ名です。 |

### 関連資料:

927 ページの『`mkszfile` コマンド』

### 関連情報:

`restvg` コマンド

`savevg` コマンド

---

## mkvirprt コマンド

### 目的

仮想プリンターを作成します。

### 構文

```
mkvirprt [-A AttachmentType] -d QueueDevice -n Device -q PrintQueue -s DataStream -t PrinterType -T
```

```
mkvirprt -A AttachmentType
```

### 説明

**mkvirprt** コマンドは仮想プリンターの定義を作成して、それを指定された印刷キューとキュー・デバイスに割り当てます。仮想プリンターの定義は属性値のセットで、特定のプリンター用に特定のデータ・ストリームを記述します。**enq** コマンド、**qprt** コマンド、**lp** コマンド、または **lpr** コマンドを使って印刷ジョブをキューに入れるには、プリンターの印刷キューとキュー・デバイス用に仮想プリンターの定義を作成しなければなりません。

4201-3 Proprinter III などの 1 つのプリンター・データ・ストリームのみをサポートするプリンターは、仮想プリンターを 1 つだけ定義します。IBM 4216-31 ページ・プリンター II のような複数のプリンター・データ・ストリームをサポートするプリンターの場合は、各データ・ストリームに仮想プリンターを 1 つずつ定義します。

ASCII 端末に接続されたプリンター用の仮想プリンターの定義を作成するには、**mkvirprt** コマンドで **-T** フラグを使用します。

仮想プリンターの定義が作成されると、**lsvirprt** コマンドを使って属性値を表示し、**chvirprt** コマンドを使って変更できます。

**mkvirprt** コマンドに **-A** フラグだけを指定すると、このコマンドは対話型となります。必要なパラメーター値を要求するプロンプトが表示されます。前提条件のスプーラー・キューおよびスプーラー・キュー・デバイスが自動的に生成され、指定した接続タイプについて **mkvirprt** コマンドを一度起動すれば、プリンターに必要なすべての仮想プリンター定義が定義されます。

最初のプロンプトでデバイス名が求められたときに入力したデバイス名がプリンター名でなかったり、デバイス名の前に \* (アスタリスク) が付いていたりした場合は、プリンターのリストが表示されます。そうでなければ、プリンター・タイプは、デバイスのタイプと同じであると想定されます。

また、プロンプトで印刷キュー名が要求されたとき、入力するキュー名には、任意にコロンとキュー・デバイス名を付けることができます。キュー・デバイス名を入力しないと、キュー・デバイス名はデバイス名と同じであると見なされます。

注: キュー名とデバイス名は、英文字で始まらなければなりません。

このコマンドは、System Management Interface Tool (SMIT) **smit mkvirprt** 高速パスを使用して実行することができます。

## フラグ

| 項目                              | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-A</b> <i>AttachmentType</i> | プリンター接続のタイプを指定します。 <i>AttachmentType</i> 変数の最も一般的な値は次のとおりです。<br><br>接続タイプ<br>対象<br><br><b>local</b> ローカルに接続されたプリンター<br><b>remote</b> リモート印刷キュー<br><b>ascii</b> ASCII 端末に接続されたプリンター<br><br>ファイル<br>正規ファイルにリダイレクトされたプリント出力<br><br>このフラグはオプションであり、 <b>-A</b> フラグを指定しなければ、デフォルトの接続タイプは <b>file</b> です。 <b>-A</b> フラグのみをコマンド・ラインで指定した場合は、 <b>mkvirprt</b> コマンドは対話モードに入り、対応する <b>.config</b> ファイル内で指定されているステップを実行します。仮想プリンターが割り当てられている既存のキュー・デバイスの名前を指定します。<br><b>-d</b> <i>QueueDeviceName</i> 仮想プリンターが割り当てられている既存のキュー・デバイスの名前を指定します。<br><b>-n</b> <i>DeviceName</i> プリンターのデバイス名を指定します。 デバイス名には、プリンター 0 を表す <b>lp0</b> や、プリンター 1 を表す <b>lp1</b> などが含まれています。<br><b>-q</b> <i>PrintQueueName</i> 仮想プリンターを割り当てる既存の印刷キューのファイル名を指定します。 <b>/dev/lp0</b> ファイルのようにファイルに対してパス名を指定する必要はありません。 <b>lp0</b> を指定するだけです。<br><b>-s</b> <i>DataStreamType</i> プリンターのデータ・ストリーム・タイプを指定します。 データ・ストリーム・タイプは、次のとおりです。<br><br>タイプ 説明<br><b>asc</b> 拡張 ASCII<br><b>ps</b> PostScript<br><b>pcl</b> Hewlett-Packard PCL<br><b>630</b> Diablo 630<br><b>855</b> Texas Instruments 855<br><b>gl</b> Hewlett-Packard GL<br><b>kji</b> 漢字<br><b>-t</b> <i>PrinterType</i> プリンター・タイプを指定します。 プリンター・タイプには 4201-3、ti2115 などがあります。<br><b>-T</b> プリンターを ASCII 端末に接続することを指定します。 |

## 例

- ローカルに接続された 4029 プリンター用に、**asc** プリンター・データ・ストリームの仮想プリンターを作成するには、次のように入力します。  

```
mkvirprt -A local -d mypro -n lp0 -q proq -s asc -t 4019
```
- ENA 4033 ネットワーク・アダプターに接続されたプリンターの仮想プリンターを作成し、パラメータ一値の入力を求めるプロンプトを表示させるには、次のように入力します。  

```
mkvirprt -A ena
```

## ファイル

項目  
/usr/sbin/mkvrprt  
/etc/qconfig  
/usr/lib/lpd/pio/predef/\*  
/var/spool/lpd/pio/@local/custom/\*

/usr/lib/lpd/pio/etc/\*.attach  
/usr/lib/lpd/pio/etc/\*.config  
/var/spool/lpd/pio/@local/ddi\*

説明  
**mkvrprt** コマンドが入っています。  
構成ファイルが入っています。  
定義済みプリンター属性ファイルが入っています。  
カスタマイズされた仮想プリンター属性ファイルが入っています。  
接続タイプ・ファイルが入っています。  
プリンターの構成ファイルが入っています。  
要約仮想プリンター属性ファイルが入っています。

#### 関連資料:

300 ページの『lp コマンド』  
868 ページの『mkque コマンド』

#### 関連情報:

chvrprt コマンド  
qprt コマンド  
/etc/qconfig ファイル  
追加したプリンターのサポートのインストール

---

## mkwpar コマンド

### 目的

システム workload partition (WPAR)、または WPAR 仕様ファイルを作成します。

### 構文

```
/usr/sbin/mkwpar [-a] [-A] [-b devexportsfile] [-c] [-C] [-E directory] [-d directory] [-B
wparbackupdevice] [-D attribute=value ...] ... [-F] [-g vg] [-h hostname] [-H architecture] [-i] [-I
attribute=value ...] [-k]... [-l] [-L attribute=value...] [-M attribute=value ...] ... [-N attribute=value ...] ...
[-P] [-r] [-R attribute=value ...] [-S attribute[+|-]=value ...] [-t] [-T attribute=value ...] [-s] [-u
userscript] [-X attribute=value ...] [-U [uuid]] { -n wparname [-p [name]] [-e existingwparname -W | -f
infile] [-o outfile [-w]] | -p [name] [-n wparname] [-e existingwparname -W | -f infile] [-o outfile [-w]] |
-f infile [-n wparname] [-p [name]] [-o outfile [-w]] | -w -o outfile [-n wparname] [-p [name]] [-e
existingwparname -W | -f infile] }
```

#### 制約事項:

- *attribute=value* タイプのフラグでは、フラグとその引数の間に空白文字を含める必要があります。  
**mkwpar** コマンドは TCB システムではサポートされません。ロケールに関係なく、**mkwpar**、**chwpar**、または **wparexec** への引数として ASCII 文字のみが許可されます。
- AIX Live Update 操作中は、**mkwpar** コマンドを実行してはなりません。

前述のコマンド制限に加えて、WPAR 名についてさらに以下の制限があります。

- 25 バイトを超えてはなりません。
- 空白文字、または以下の記号のいずれも含めてはなりません。  
= : / ! ; ` ' " < > ~ & ( ) \* + [ ] , . ^ 0 { } | ¥
- 先頭がハイフン (-) または 0 で始まってはなりません。

## 説明

**mkwpar** コマンドは、インフラストラクチャーを構築して、システム workload partition を使用できるように準備します。このコマンドには、以下のタスクが含まれます。

- workload partition データベースでのworkload partitionの構成データの作成
- workload partitionのファイルシステムの作成および取り込み
- workload partitionの init プロセス用の SRC サブシステムの作成
- ワークロード・マネージャー を使用したworkload partitionのリソース制御プロファイルの定義

以下のオプションも使用できます。

- 他の同様のworkload partitionsの作成を容易にするための仕様ファイルの作成
- workload partitionsの開始
- workload partitionsを、システム開始時または `/etc/rc.wpars` の開始時に自動的に開始する必要があるかどうかの指定
- **-i** フラグおよび **-I** フラグを使用しての WPAR 固有の経路指定

**mkwpar** コマンドは、**image.data** ファイルを **mkwpar -L** フラグに引数として指定することにより、拡張論理ボリュームおよびファイルシステムのオプションをサポートします。

**mkwpar** コマンドは、rootvg WPAR の作成をサポートします。ここで、ルート・ファイルシステムは WPAR ストレージ・デバイスのみにあります。

## フラグ

| 項目                         | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-a</b>                  | 必要なら、静的設定の競合を自動的に解決します。解決可能な設定は、基本ディレクトリー、ホスト名、およびネットワーク構成です。                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>-A</b>                  | <code>/etc/rc.wpars</code> が実行されるたびに workload partitionを開始することを指定します。 <code>/etc/rc.wpars</code> は、グローバル <code>/etc/inittab</code> に追加されて、システムが起動するたびに実行されます。デフォルトでは、workload partitionは自動的に開始されません。<br>ヒント: workload partitionは、 <b>mkwpar</b> コマンドの完了時に直ちに開始されます。<br>workload partitionを直ちに開始するには、 <b>-s</b> フラグを使用します。                                                  |
| <b>-b devexportsfile</b>   | マスター・デバイス・エクスポート・ファイルとして使用するための代替ファイルを指定します。このファイルは、デバイス・エクスポート・ファイルとフォーマットが一致していなければなりません。ファイル名を指定しない場合は、 <code>/etc/wpars/devexports</code> が使用されます。                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>-B wparbackupdevice</b> | workload partitionのバックアップ・イメージを含むデバイスを指定します。このイメージは、workload partition ファイルシステムの取り込みに使用されます。 <code>wparBackupDevice</code> パラメーターは、 <b>savewpar</b> 、 <b>mkcd</b> 、または <b>mkdvd</b> コマンドを使用して作成される workload partition イメージです。 <b>-B</b> フラグは、バックアップ・イメージからworkload partitionを作成する処理の一部として <b>restwpar</b> コマンドで使用されます。<br>注: <b>-B</b> フラグは <b>-p</b> フラグと同時に指定することはできません。 |
| <b>-c</b>                  | workload partitionをチェックポイントできるように構成します。このオプションは、さらにチェックポイントまたは再始動ソフトウェアがインストールおよび構成される場合にのみ有効です。このフラグを指定する場合、このフラグのみと関連付けられる (例えば、 <b>-M</b> フラグを通じて) ファイルシステムは、リモートでなければなりません (例えば、 <b>vfs=nfs</b> )。                                                                                                                                                                     |
| <b>-C</b>                  | バージョン管理されたworkload partitionを作成します。このオプションが有効なのは、バージョン管理されたworkload partition・ソフトウェアがさらにインストールされる場合のみです。                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>-d directory</b>        | workload partitionの基本ディレクトリーを指定します。ディレクトリー名を指定しない場合、 <code>/wpars/&lt;wparname&gt;</code> が使用されます。                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 項目                                                                                                                                                                                                                   | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>-D</b> [ <b>devname</b> = <i>device name</i>   <b>devid</b> = <i>device identifier</i> ] [ <b>rootvg</b> = <i>yes</i>   <i>no</i> ] [ <b>devtype</b> = <i>[clone   pseudo   disk   adapter   cdrom   tape]</i> ]] | <p>毎回システムを始動するたびに、workload partitionへのグローバル・デバイスのエクスポートまたは仮想化を構成します。複数の <b>-D</b> フラグを指定して複数のデバイスを割り当てることができます。ブランク・スペースで <b>attribute=value</b> を区切ります。<b>-D</b> フラグには、次の属性を指定できます。</p> <p><b>devname=device name</b><br/>ワークロード・パーティションに割り当てるデバイス名を指定します。pseudo タイプおよび clone タイプのデバイスの場合、このコマンドはデバイスへの絶対パスです (すなわち、/dev/pty10)。storage タイプのデバイスの場合、これは論理デバイスのショート・ネームになります。</p> <p><b>devid=device identifier</b><br/>ワークロード・パーティションに割り当てるディスク・タイプのデバイス固有のデバイス ID を指定します。この属性は、disk、cdrom、または tape タイプのデバイスのみに適用されます。</p> <p><b>devtype=[clone   pseudo   disk   adapter   cdrom   tape]</b><br/>workload partitionに割り当てるデバイスのデバイス・タイプを指定します。</p> <p><b>rootvg= [yes   no]</b><br/>指定されたディスク・デバイスが rootvg workload partition・デバイスとして使用されるかどうかを示すために使用されます。<b>rootvg</b> 属性が指定されない場合、コマンドはデフォルトの数値を取得します。</p> |
| <b>-e</b> <i>existingwparname</i>                                                                                                                                                                                    | <p>既存のworkload partitionを仕様データのソースとして使用します。このフラグは、<b>-f</b> フラグと併用できません。他の <b>mkwpar</b> フラグを使用して指定するすべての値は、既存のworkload partitionの値を指定変更します。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>-E</b>                                                                                                                                                                                                            | <p>バージョン管理されたworkload partitionが作成されるときにインストールされる追加のファイルセットを含むディレクトリーを指定します。ディレクトリー名を指定しない場合、/usr/sys/inst.images が使用されます。このオプションは、バージョン管理されたWPAR の作成時のみに使用されます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>-f</b> <i>infile</i>                                                                                                                                                                                              | <p>デフォルト値を読み取る仕様ファイルを示します。このフラグは、<b>-e</b> フラグとは併用できません。他の <b>mkwpar</b> フラグを使用して指定するすべての値は、ロード済み仕様ファイルからのフラグの値をオーバーライドします。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>-F</b>                                                                                                                                                                                                            | <p>ほとんどのエラー条件で、コマンドが失敗せずに続行するよう強制実行します。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>-g</b> <i>vg</i>                                                                                                                                                                                                  | <p>デフォルトのボリューム・グループを示します。値を指定しない場合は、rootvg が使用されます。このボリューム・グループは、<b>-M</b> フラグの <i>vg</i> パラメーターを使用して指定されていないボリューム・グループを持つ各 localfs ファイルシステムで使用されます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>-h</b> <i>hostname</i>                                                                                                                                                                                            | <p><b>image.data</b> ファイルで指定したファイルシステムのボリューム・グループは、<b>-g</b> フラグを使用して指定したボリューム・グループを置き換えます。</p> <p>workload partitionのホスト名を指定します。値を指定しないと、<b>mkwpar</b> コマンドは、ホスト名にworkload partitionの名前を使用します。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>-H</b> <i>architecture</i>                                                                                                                                                                                        | <p>アーキテクチャー互換のワークロード・パーティションを作成します。有効なアーキテクチャー値は、{<i>pwr4, ppc970, pwr5, pwr6, pwr7, and pwr8</i>} です。アーキテクチャー値は、システム・ハードウェア・レベル以下である必要があります。ワークロード・パーティション内のアプリケーションは、指定されたアーキテクチャーの最低の共通基準で提示されます。ワークロード・パーティションがチェックポイント可能な場合、ワークロード・パーティションは、ワークロード・パーティション・アーキテクチャー以上のハードウェア・レベルを持つシステム間でマイグレーションできる必要があります。</p> <p>注: 値 <i>pwr5</i> および <i>ppc970</i> は相互に互換性がありません。<i>ppc970</i> プロセッサは POWER 5 プロセッサに先行していたとはいえ、POWER5 プロセッサ・ベースのシステム上で <i>ppc970</i> 互換の WPAR を作成することはできません。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

項目  
-i

説明

workload partition に対する WPAR 特定の経路指定を使用可能にします。

デフォルトの経路は自動的に作成されません。-I フラグは、経路 (デフォルトの経路を含む) を指定するのに使用されます。デフォルトで、workload partition からの出力ネットワーク・トラフィックは、グローバル環境から送信されているかのように経路指定されます。

- 同じグローバル・システムでホストされているアドレス間のトラフィックは、ループバック・インターフェースを通じて送信されます。
- デフォルト・ルートを含め、グローバル・システムに構成されているルーティング・テーブル・エントリーは、workload partition トラフィックを送信するために使用されます。

-i フラグを指定して WPAR 特定のルーティングを使用可能にすると、workload partition は出力トラフィック用の独自のルーティング・テーブルを作成して使用します。

ブロードキャスト、ループバック、およびサブネットの経路を収容するために、workload partition のそれぞれのネットワーク・アドレス用にルーティング・エントリーが自動的に作成されます。ネットワーク属性について詳しくは、-N フラグを参照してください。-I フラグを使用すると、workload partition のルーティング・テーブルに明示的な追加を作成することができます。

-I attribute=value ...

WPAR 固有のルーティングが有効なときに自動的に作成されるルーティング・テーブルにルーティング・テーブル・エントリーを追加します。多重経路を構成する場合は、複数の -I フラグを指定することができます。-I フラグを使用すると、-i フラグのところで説明したように、WPAR 特定のルーティングが自動的に有効になります。

-I フラグには、次の属性を指定することができます。

**rtdest=destination**

(必須) ルートの誘導先のホストまたはネットワークを識別します。この値は、シンボル名または数値アドレスのいずれかを使用して指定できます。デフォルト経路を指定するには、**default** キーワードを使用できます。**route** の **rtdest** 属性について詳しくは、**route** コマンドの **Destination** パラメーターを参照してください。

**rtgateway=gateway**

(必須) パケットのアドレス指定先のゲートウェイを識別します。この値は、シンボル名または数値アドレスのいずれかを使用して指定できます。

**rtnetmask=A.B.C.D**

宛先アドレスへのネットワーク・マスクを指定します。

**rtprefixlen=n**

宛先の接頭部の長さ (ネットマスクのビット数) を指定します。この値は正整数でなければなりません。

**rttype={net | host}**

**rtdest** 属性を、指定されたタイプとして強制的に解釈させます。

**rtinterface=if**

インターフェース (例えば **en0**) を指定して経路と関連付けることにより、その経路が選択されたときにこのインターフェースを使用してパケットが送信されるようになります。

**rtfamily={inet | inet6}**

アドレス・ファミリーを指定します。

-k

ユーザー提供のポスト・インストール・カスタマイズ・スクリプトへのパスを指定します。このスクリプトは、WPAR ファイルシステムのマウント中、WPAR が作成された後にグローバル環境で実行されます。ポスト・カスタマイズ・スクリプトは、WPAR 名が最初の引数として、WPAR 基本ディレクトリーが 2 番目の引数として呼び出されます。スクリプトがゼロ以外の値の戻りコードで終了する場合、警告が表示されますが、**mkwpar** コマンドは失敗していません。

-l

**/usr** および **/opt** ファイルシステムの書き込み可能私有バージョンを作成します。

項目

**-L** [**image\_data**= *imagedatafile* ]  
[**shrink**= {*yes*|*no*}] [**ignore\_maps**=  
{*yes*|*no*}]

説明

#### **image\_data**

論理ボリュームおよびファイルシステム・オプションに使用される **image.data** ファイルへのパスを指定します。 **image.data** ファイルのフォーマットについては、「ファイル参照」および `/usr/lpp/bosinst/image.template` ファイルで説明しています。 **image.data** ファイルのファイルシステム仕様は、**Specifications** ファイルのファイルシステム仕様と置き換わります。 **-c** フラグと **-L image\_data=** フラグは同時には指定できません。

#### **shrink**

論理ボリュームの論理区画の数を決めるために使用しなければならない属性に、**LPs** 属性ではなく **LV\_MIN\_LPS** 属性を指定します。 **LV\_MIN\_LPS** 属性は、**image\_data** 属性で指定されているファイルの **lv\_data** スタンザからのものです。この属性は、**workload partition**のファイルシステムに必要なディスク・スペースの量を最小化することができます。この属性は、**image\_data** 属性が指定されていない場合には効力をもちません。

#### **ignore\_maps**

**MAPFILES** 属性が、**workload partition**に関連付けられている論理ボリュームへのディスクのマッピングを提供するのに使用されてはならないことを指定します。 **MAPFILES** 属性は、**image\_data** 属性で指定されているファイルの **lv\_data** スタンザからのものです。この属性は、**image\_data** 属性が指定されていない場合には効力をもちません。

#### **ignore\_lvs**

**image.data** ファイルの処理中に、**lv\_data** スタンザからの情報が使用されないことを指定します。論理ボリュームは、ファイル・システムが作成されるときにデフォルトの特性を持って作成されます。この属性は、**image.dita** 属性が指定されていない場合には効力をもちません。この属性が指定される場合、**ignore\_maps** 属性は無視されます。

項目

```
-M directory=dir [vfs=type] [
size=sizespec] [vg=volume group] [
logname=loglv] [dev=devicepath] [
host=remotehost] [=] [
mountopts=mountopts]
```

説明

マウント構成属性を指定します。属性はブランク・スペースで区切る必要があります。複数の **-M** フラグを指定できます。デフォルトにより、workload partitionの **/usr** および **/opt** ファイルシステムは、読み取り専用モードでグローバル **/usr** および **/opt** ファイルシステムの上にマウントされます。workload partitionの **/proc** ファイルシステムは、読み取り/書き込みモードでグローバル **/proc** ファイルシステムの上にマウントされます。新しい論理ボリュームが、**/**、**/var**、**/tmp**、および **/home** の **rootvg** に作成されます。指定されたファイルシステムのデフォルト設定は、ファイルシステム名に設定された **directory** 属性と共に **-M** フラグを使用して、オーバーライドすることができます。追加の **-M** フラグを指定した追加のファイルシステムを指定することができます。 **directory** 属性は、デバイスをマウントする必要があるworkload partitionの中にあるディレクトリーを示します。

**-M** フラグのファイルシステム仕様は、**image.data** ファイルのファイルシステム仕様と置き換わります。

以下の 4 つの基本workload partitionのマウント形式があります。

**localfs** ディスク・ベースのファイルシステム (**vfs=jfs** または **vfs=jfs2**)。これは、workload partitionのディレクトリー構造内の **directory** の値によって指定されるロケーションに作成されます。 **dev** 属性を指定する場合、それはファイルシステムをホストするのに使用される、グローバル環境内の既存の論理ボリュームを示します。localfs ファイルシステムの場合は、**size** 属性を指定する必要があります。 **attr=value** の形式をとる他のオプション属性には、次のリストにある属性が含まれます。

**logname**

このファイルシステムに使用するログ・デバイスを指定します。この属性は、ファイルシステムで使用するデフォルトのログ・デバイスが不十分な場合にのみ指定する必要があります。

- **vfs=jfs2** の場合は、デフォルトではインライン・ログを使用します。
- **vfs=jfs** の場合は、デフォルトでは、使用可能であれば既存のログ・デバイスをファイルシステムで使用します。使用できない場合は、ログ・デバイスが作成されます。 **logname** 属性が指定されている場合は、指定されたログ・デバイスが存在することを確認してください。

**mode**

このファイルシステムの基本ディレクトリーに割り当てる 8 進許可モードを指定します。デフォルトは 755 です。

**size**

**crfs** コマンドで受け入れ可能なフォーマットで作成されたファイルシステムのサイズを指定します。

**vg**

ファイルシステムが作成されるボリューム・グループを指定します (**dev** 属性を使用して指定された既存の論理ボリューム・デバイスがない場合)。値を指定しない場合は、**-g** フラグで指定されているボリューム・グループが使用されます。 **-g** フラグを指定しない場合は、**rootvg** が適用されます。

ファイルシステムが作成されているときに **crfs** コマンドに渡す他のオプションを指定します。オプションは **crfs** コマンドに直接渡されるので、値は **crfs** コマンドで必要とされる形式でなければなりません。

項目  
**-M** *directory=dir* [ *vfs=type* ] [ *size=sizespec* ] [ *vg=volumegroup* ] [ *logname=loglv* ] [ *dev=devicepath* ] [ *host=RemoteHost* ] [ = ] [ *mountopts=mountopts* ] (continued)

制約事項:

**mkwpar** コマンドのフラグに対応するオプションを **crfs** コマンドに指定しないでください。間違った結果が生じる場合があるため、当該属性を使用して **mkwpar** コマンドを指定してはなりません。

- **-a logname=lvname** (logname)
- **-a size=value** (size)
- **-d device** (dev)
- **-g volumegroup** (vg)
- **-m mountpoint** (directory)
- **-v vfstype** (vfs)

**crfs** コマンドについて詳しくは、**crfs** の資料を参照してください。

**mountopts** マウント・オプション (/etc/filesystems スタンザの「options」属性に対応する) を指定します。マウント・オプションを指定しない場合、デフォルトではマウント・フラグは使用されません。指定できるオプション値は、**mount** コマンドの **-o** オプションに対応しています。

**namefs** **dev** 属性によって指定されるグローバル・ディレクトリーが、workload partitionのファイルシステム構造のディレクトリー属性によって指定されるディレクトリーにマウントされることを指定します。**namefs** マウントに適用できる他の属性は **mountopts** のみです。**namefs** タイプの場合、書き込み特権のあるworkload partitionの /、/var、/opt、/usr、/tmp、または /proc ファイルシステムを、実際の /、/var、/opt、/usr、/tmp、または /proc ファイルシステムにマップすることはできません。

**namefs** マウントは、rootvg ワークロード・パーティションと共に使用することもできます。この場合、namefs マウントの内容は **savewpar** コマンドを使用して保存されません。

**nfs** **host** 属性によってエクスポートされたシステム上の **dev** 属性によって指定されたディレクトリーが、workload partitionの **directory** の上にマウントされることを指定します。**nfs** マウントに適用できる他の属性は **mountopts** のみです。

要件: グローバル・システムおよびworkload partitionは、どちらも NFS デバイスに対するルート・アクセス権がなければなりません。NFS マウントのエクスポート時に、グローバル・システムとworkload partitionの両方のホスト名にルート・アクセスを指定することにより、NFS デバイスへのグローバルおよびWPARのルート・アクセス権を付与することができます。NFS デバイスがマウントされている場合、書き込み特権のあるworkload partitionの /、/var、/opt、または /usr ファイルシステムを、実際の /、/var、/opt、または /usr ファイルシステムにマップすることはできません。

ディレクトリー **directory** 属性によって指定されたディレクトリーが、workload partitionのファイルシステム構造に追加されることを指定します。ファイルシステムは作成されません。この属性を使用して、/tmp および /var の個別ファイルシステムを除去するなどして、workload partitionで管理するファイルシステムの数を減らします。収容ファイルシステムのサイズが適切に調整されていることを確認してください。

注: ディレクトリーのマウントは、/usr または /opt には使用することができません。

**-n wparname**

作成されるworkload partitionの名前を指定します。**-p** の名前または **-w** と **-o** の両方のフラグが使用されていない限り、**-n** フラグを使用するか、または仕様ファイルの中の **-f** フラグを使用して、名前を指定する必要があります。

## 項目

**-N** *attribute=value*

## 説明

ネットワーク構成の属性を指定します。 *attribute=value* の組はブランク・スペースで区切ります。複数の **-N** フラグを指定して複数の IP アドレスを構成することができます。 **-N** フラグを使用する場合は必ず、**address** または **address6** 属性を指定する必要があります。指定されていない他の値がある場合は、グローバル・システムの設定から取られます。 **-N** フラグを指定しない場合は、**mkwpar** コマンドが **workload partition** に適切な IP アドレスを見つけようとします。そのために、**mkwpar** コマンドが、**workload partition** のホスト名 (**-h** フラグで指定されている) にある **gethostbyname** サブルーチンを実行します。 **-N** フラグが指定されず、ホスト名も指定されていない場合には、**mkwpar** コマンドは、**workload partition** 名 (**-n** フラグで指定されている) にある **gethostbyname** サブルーチンを実行して IP アドレスを見つけようとします。任意のグローバル・インターフェースと同じサブネット上にアドレスが検出できる場合は、そのインターフェース設定と解決された IP アドレスを使用して、デフォルトのネットワーク・エントリーを作成します。 **-N** フラグには次の属性を指定することができます。

- **interface= if** or **interface=namemappedif**
- **address=A.B.C.D**
- **netmask=A.B.C.D**
- **broadcast=A.B.C.D**
- **address6=S:T:U:V:W:X:Y:Z**
- **prefixlen=n**

名前のマップされたインターフェースは、**/etc/wpars/devmap** ファイルに定義されます。名前のマップされたインターフェースとシステム・インターフェース間のマッピングは、以下のように指定することができます。

```
The comments start with '#'
Each line contains a pair of name-mapped interface
and real interface separated by tab or blank spaces.
foo en0
goo en1
soo en2
```

IPv6 ネットワーク構成を定義するには、**-N** フラグを **address6**、**prefixlen**、および **interface** 属性とともに指定します。 **address6** 属性は 128 ビット・アドレスです。このアドレスは、コロンで区切られた、8 個の 16 ビットの整数で表されます。それぞれの整数は、16 進数字で表されます。先行ゼロはスキップでき、連続するヌルの 16 ビット整数は、2 個のコロン (1 個のアドレスにつき 1 回) によって置換できます。 **prefixlen** 属性は、IPv6 アドレスをマスクし、接頭部を構成するために使用される上位ビットの数です。 **prefixlen** 属性の値の範囲は、0 から 128 です。それぞれの **-N** フラグは、IPv4 属性または IPv6 属性のいずれかを受け入れられますが、両方を受け入れることはできません。仕様データを書き込む先の出力パスおよびファイル名を示します。この仕様ファイルは、後で **-f** フラグを使用して **workload partition** を作成するのに使用することができます。このフラグは、**-D rootvg=yes** フラグ・ディレクティブで指定された、特定のデバイス・セット上で既存のボリューム・グループが上書きされるように強制するために使用されます。指定されていない場合は、上書き値はデフォルトの **FALSE** に設定されます。このフラグの設定は **-D rootvg=yes** フラグ・ディレクティブで指定されたすべてのデバイスに適用されるため、このフラグは 1 回のみ指定する必要があります。

**-o** *outfile***-O**

項目

**-p** *[name]*

説明

ワークロード・パーティションのファイルシステムが存在し、保存される必要があることを示します。これは、ルート部分を転送してはならないことを意味します。以下の 2 とおりの方法で、**mkwpar** コマンドに既存のファイルシステムを指定しなければなりません。

- *name* パラメーターを使用して、**/etc/filesystems** の既存のマウント・グループを指定する。前の workload partition が **rmwpar -p** を使用して除去されたため、そのようなマウント・グループが通常は存在します。*name* パラメーターを指定する場合は、システム上の既存の workload partition の名前と同じにすることはできません。**-d** フラグを指定すると、それに応じてファイルシステムのマウント・ポイントが調整されます。**-d** フラグを指定しない場合は、workload partition の基本ディレクトリーは、検出されたファイルシステムに関連付けられているマウント・ポイントに基づいて決められます。
- ファイルシステムが **/etc/filesystems** で定義されていない場合、**-p** フラグを **-M** フラグまたはファイルシステムの属性を定義する仕様ファイル内のマウント・スタンザと共に使用します。

*name* パラメーターに **-p** フラグを付けて指定し、他の方法 (例えば、仕様ファイルの中の **-n** フラグまたは **general.name**) で指定された workload partition 名がない場合には、*name* パラメーターを workload partition 名として使用することもできます。

注: **-p** フラグは **-B** フラグと同時に指定することはできません。

**-p** フラグは、バージョン管理されたワークロード・パーティションを再作成するのに使用できます。ワークロード・パーティションのファイルシステムは保持する必要があります。そのようなバージョン管理されたワークロード・パーティションを再作成するために、元のワークロード・パーティションから保存される仕様ファイルを提供する **-f infile** フラグが組み込まれています。ワークロード・パーティションの **ostype** 値を保持するために仕様ファイルが必要です。

**-P**

workload partition の root パスワードを設定します。 **mkwpar** コマンドにより、対話形式でパスワードの入力を求めるプロンプトが出されます。

**-r**

ネットワーク名の解決構成をグローバル・システムから複写します。以下のファイルが存在する場合は、workload partition にコピーされます。

- **/etc/resolv.conf**
- **/etc/hosts**
- **/etc/netsvc.conf**
- **/etc/irs.conf**
- **/etc/networks**

NSORDER 環境変数が呼び出し側の環境で定義されている場合は、その変数はワークロード・パーティションの **/etc/environment** ファイルに追加されます。

**-R attribute=ovalue**

リソース制御属性を指定することができます。 **-R** フラグを 1 つだけ指定します。ほとんどのリソース制御は、ワークロード・マネージャーでサポートされるリソース制御属性と似ています。以下の属性を使用できます。

**active={yes | no}**

- **Active=no** は、リソース属性は定義されているが、リソース制御が WPAR の開始時に活動化されないことを意味します。
- **Active=yes** は、リソース制御属性が WPAR の開始時に活動化されることを意味します。

ヒント: このフィールドが「no」に設定されている場合は、workload partition の内でも外でも、プロセッサおよびメモリーの使用量などのパフォーマンス・メトリックスは、**topas** および **wlmstat** のようなコマンドを使用して有効にすることができません。

**rset=rset**

**mkreset** コマンドによって作成されたリソース・セットを使用するように workload partition を構成します。

**shares\_CPU=n**

| 項目                                                 | 説明                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                    | <code>workload partition</code> で使用可能なプロセッサ共用の数を指定します。                                                                                                                                                                                                        |
| <code>CPU=<i>n</i>%-SM%,HM%</code>                 | <code>workload partition</code> のプロセスのパーセンテージ・プロセッサ制限を指定します。                                                                                                                                                                                                  |
| <code>shares_memory=<i>n</i></code>                | <code>workload partition</code> で使用可能なメモリー共用の数を指定します。                                                                                                                                                                                                         |
| <code>memory=<i>n</i>%-SM%,HM%</code>              | <code>workload partition</code> のプロセスのパーセンテージ・メモリー制限を指定します。                                                                                                                                                                                                   |
| <code>procVirtMem=<i>n</i>[M MB G GB T TB]</code>  | 単一プロセスが消費できる仮想メモリーの最大量を指定します。指定された制限を超えるプロセスは終了します。有効な単位は、メガバイト (M または MB)、ギガバイト (G または GB)、およびテラバイト (T または TB) です。許可される最小制限は 1 MB です。指定できる上限は、8796093022207M、8589934591G、または 8388607T です。この値が -1 (単位なし) に設定されると、制限は使用不可になります。ワークロード・マネージャーしきい値ファイルを参照してください。 |
| <code>totalVirtMem=<i>n</i>[M MB G GB T TB]</code> | WPAR が全体として消費できる仮想メモリーの最大量。指定されている制限を超過する原因となったプロセスは終了されます。有効範囲と単位は、 <code>procVirtMem</code> と同じです。この値が -1 (単位なし) に設定されると、制限は使用不可になります。ワークロード・マネージャーしきい値ファイルを参照してください。                                                                                       |
| <code>totalProcesses=<i>n</i></code>               | <code>workload partition</code> 内で許可されるプロセスの合計数を指定します。ワークロード・マネージャーしきい値ファイルを参照してください。                                                                                                                                                                         |
| <code>totalPTYs=<i>n</i></code>                    | <code>workload partition</code> 内で許可される疑似端末の合計数を指定します。pty スペシャル・ファイルを参照してください。                                                                                                                                                                                |
| <code>totalLargePages=<i>n</i></code>              | <code>workload partition</code> に許可できる大規模ページの数を指定します。大容量ページを参照してください。                                                                                                                                                                                         |
| <code>pct_msgIDs=<i>n</i>%</code>                  | <code>workload partition</code> で許可されるシステムのメッセージ・キュー ID の最大数のパーセンテージを指定します。メッセージ・キュー・カーネル・サーブिसを参照してください。                                                                                                                                                     |
| <code>pct_semIDs=<i>n</i>%</code>                  | <code>workload partition</code> で許可されるシステムのセマフォ ID の最大数のパーセンテージを指定します。                                                                                                                                                                                        |
| <code>pct_shmIDs=<i>n</i>%</code>                  | <code>workload partition</code> で許可されるシステムの共用メモリー ID の最大数のパーセンテージを指定します。共用メモリーを参照してください。                                                                                                                                                                      |
| <code>pct_pinMem=<i>n</i>%</code>                  | <code>workload partition</code> に割り当てることのできる、システムの最大 pinned メモリーのパーセンテージを指定します。固定メモリーのサポートを参照してください。                                                                                                                                                          |
| <code>totalThreads=<i>n</i></code>                 | <code>workload partition</code> 内で許可されるスレッドの合計数を指定します。ワークロード・マネージャーしきい値ファイルを参照してください。                                                                                                                                                                         |
| <code>rootvg=yes no</code>                         | 指定されたディスク・デバイスが rootvg WPAR デバイスとして使用されるかどうかを示すために使用されます。 <code>rootvg</code> オプションが指定されていない場合、コマンドはデフォルトの <code>no</code> を選択します。                                                                                                                            |
| <code>-s</code>                                    | <code>workload partition</code> を作成した後で開始します。                                                                                                                                                                                                                 |

項目

**-S secfile** = /path/to/secattr **privs**[+|-]  
= list

説明

システム・workload partitionで実行中のプロセスに割り当てることができる特権のセットを構成します。

仕様ファイル (-f フラグを参照) 内で、**-S secfile=/path/to/secattr** を使用した個別セキュリティ属性ファイル内で、または **-S privs=list** フラグを使用したコマンド・ラインで、特権を指定することができます。このいずれかの手段でセキュリティ属性を指定しない場合は、**/etc/wpars/secattr** ファイルがデフォルトとして使用されます。個別セキュリティ属性ファイル (デフォルトのファイルまたは **-S secfile** を指定して割り振られたファイル) を使用する場合、workload partitionが作成されてworkload partitionに関連付けられている特権が決められると、このファイルは読み取られます。後からこのファイルに変更を加えても、既存のworkload partitionsには影響を及ぼしません。デフォルト・セキュリティ属性ファイル **/etc/wpars/secattr** は、将来上書きされる可能性があるため、直接変更しないでください。

仕様ファイルまたはセキュリティ属性ファイル (デフォルトを含む) の特権の基本リストを使用する場合は、**-S privs+=list** または **-S privs=list** (あるいはその両方) を指定することにより、個別の特権をリストに追加またはリストから削除することができます。個別の属性は、ブランク・スペースで区切り、固有値でなくてはなりません。つまり、**secfile=**, **privs=**, **privs+=**, および **privs=-** は 1 回ずつしか指定することができません。特権は、コマンドで区切り (スペースなし)、固有値でなくてはなりません。属性は、コマンド・ラインまたは仕様ファイルに指定されている順序に関係なく、次の順序で処理されます。

1. 最初に処理される属性は、+ または - の修飾子が付いていない **privs** 属性です。例えば、**privs=P\_V\_AZ\_READ,P\_V\_AZ\_ADMIN** です。この属性が見つかったら、他の属性を使用することはできません。
2. 次に処理される属性は、**secfile** 属性です。このファイルのフォーマットの詳細については、「Specification File Format (仕様ファイル・フォーマット)」のセキュリティ・スタンプを参照してください。
3. 前にリストされた属性がいずれも指定されていない場合、特権のリストを転送するために **/etc/wpars/secattr** ファイルが使用されます。
4. 次に処理される属性は、+ 修飾子の付いた属性です。例えば、**privs+=P\_V\_DAC\_UID,P\_V\_AZ\_ROOT** です。このコマンドにより、指定した特権が、セキュリティ・ファイルで指定されている特権のリストに追加されます。
5. 最後に処理される属性は、- 修飾子の付いた属性です。例えば、**privs-=P\_V\_AZ\_ROOT** です。このコマンドにより、指定された特権が、セキュリティ・ファイルで指定されている特権のリストから除去されます。

ヒント: コマンド・ラインに **-S** フラグを指定すると、仕様ファイル内のセキュリティ属性はいずれも無視されます。

項目

**-u** *userscript*

説明

さまざまな管理ポイントに、workload partitionのコマンドによって実行されるユーザー・スクリプトへのパスを指定します。**-u** フラグのパラメーターには引用符で囲んだストリングを指定でき、これにはスクリプトに渡される追加の引数が含まれます。**-u** フラグのパラメーターの最初のコンポーネントは、既存の実行可能ファイルへの絶対パスでなければなりません。スクリプトは、次の方法で開始されます。

```
/path/to/userScript <action> <wparName>
```

最初の引数は、次のような管理アクションが行われていることを示します。

#### WPAR\_LOAD

スクリプトは、カーネルが構成された後で、かつトラックされたプロセスが作成される前にグローバル環境で実行されます。スクリプトがゼロ以外の値を戻す場合は、workload partitionを開始することができません。

#### WPAR\_START

スクリプトは、workload partitionが活動状態になると直ちにグローバル環境で実行されます。システムworkload partitions の場合は、このスクリプトは、デバイス構成が完了した後で実行されます。アプリケーションworkload partitions の場合は、このスクリプトは、トラックされたプロセスが開始されると直ちに実行されます。

後者の場合では、このコード・パスを、標準入出力ストリームをクローズまたは指定変更した状態の分離処理によって非同期に実行することができます。それに応じて内部メッセージングが処理されなければなりません。また、スクリプトの実行中のいずれかの時点で短期workload partitionsが停止されたかまたは停止中であるということを考慮して、スクリプトを指定しなければなりません。

スクリプトがゼロ以外の値を戻す場合は、警告がログに記録されますが、それ以外の動作の変更はありません。

#### WPAR\_STOP

スクリプトは、すべてのworkload partition処理が終了した後、かつカーネルが構成解除される前にグローバル環境で実行されます。

**注:** このコード・パスは、標準入出力ストリームをクローズまたは SRC ログに宛先変更した状態で分離処理によって開始することができます。スクリプトがゼロ以外の値を戻す場合は、警告がログに記録されますが、それ以外の動作の変更はありません。

2 番目の引数はworkload partitionの名前です。このスクリプトでは、**lswpar** コマンドを使用して、他の必要な構成データを取得することができます。

**-U** [*Workload Partition UUID*]

ワークロード・パーティション UUID を指定します。値を指定しない場合、対応するワークロード・パーティションの UUID が自動的に生成されます。

**-w**

仕様ファイルのみを書き込みます。**-o** フラグと共に使用された場合、**-w** フラグによって **mkwpar** コマンドは、新しい仕様ファイルが書き込まれた後、実際にはworkload partitionを作成せずに終了します。

**-W**

WPAR 仕様ファイルから bootset 関連の情報をフィルター操作します。**-W** フラグを **-e** フラグと共に使用して、既存の WPAR から仕様ファイルを生成する場合、その結果得られた仕様ファイルには、bootset 関連の属性 (bootset や bootlist など) が組み込まれていません。

項目

**-X** [**exportfile**=/path/to/file  
| [**kext**=/path/to/extension | ALL]]  
[**local**=yes | no] [**major**=yes | no]

説明

ワークロード・パーティション内にロードすることができるカーネル・エクステンションのエクスポートを構成します。複数の **-X** フラグを指定して、複数のカーネル・エクステンションを割り振ることができます。 **attribute=value** はブランク・スペースで区切ります。このフラグはアプリケーション・ワークロード・パーティションには無効です。 **-X** フラグには次の属性を指定することができます。

**exportfile**=/path/to/file

エクスポートされる有効な拡張スタンザを含むファイルを指定します。拡張スタンザには、少なくとも **kext** 属性が入っていなければなりません。以下で説明されている **local** および **major** 属性も、このスタンザで指定できます。 **exportfile** 属性は、**kext** 属性と同時に指定することはできません。また、**local** 属性とも **major** 属性とも同時に使用することはできません。これらの属性は、**exportfile** で拡張スタンザごとに指定できるからです。

これは、**mkwpar** および **chwpar** の **exportfile**=/path/to/file で使用するためにユーザーが作成できるファイルです。これには、複数のエクステンション・スタンザを入れることができます。拡張スタンザごとに **kext** 属性が必要です。**local** および **major** のどちらにもデフォルト値 **no** があるので、これらの属性はオプションです。**exportfile** は次のようになります。

extension:

```
major = "yes"
local = "no"
kext = "/usr/lib/drivers/ldterm"
```

**kext**=/path/to/extension

エクスポートされるカーネル・エクステンションを指定します。これは、グローバル・システムのファイルシステムに置かれているカーネル・エクステンションです。キーワード **ALL** も指定できます。これを指定すると、ワークロード・パーティションはどのエクステンションもロードできます。**ALL** が指定される場合、**local** および **major** 属性は **local=yes** および **major=no** に制限されます。制限された **local** 値および **major** 値を指定変更するには、追加の **-X** フラグを指定できます。 **kext** 属性は、**-X exportfile** 属性と同時に指定することはできません。

**local**=yes|no

**local=yes** を指定すると、カーネル・エクステンションのインスタンスは、それをロードするワークロード・パーティションのみからアクセス可能になります。

**local=no** を指定すると、グローバル・システムにロードされたカーネル・エクステンションのインスタンスを共有します。デフォルトでは、**local=no** です。

**major**=yes|no

この属性は、関連したデバイス・メジャーがあるカーネル・エクステンションのみに使用する必要があります。デフォルトでは、**major=no** です。

**-t**

**-T** [ **preserve\_private** ={yes|no} ] [ **preserve\_wpars** ={yes|no} ]  
**preserve\_private** ={yes|no}

**preserve\_wpars** ={yes|no}

**-B** フラグまたはグローバル・システムによって指定されたシステム・バックアップ・イメージから **rootvg** ボリューム・グループのファイルシステムをコピーします。

**rootvg** ボリューム・グループまたはシステム・バックアップからファイルシステムをコピーするときに、動作を制御します。

WPAR 内で表示されないとして指定されたファイルセットが、システム・バックアップまたはグローバル・システムから **rootvg** ボリューム・グループをコピーすることによって作成された WPAR 内に残っているかどうかを制御します。デフォルト値は **no** です。

WPAR に関連付けられたファイルシステムが、グローバル・システムから **rootvg** ボリューム・グループをコピーすることによって作成された、WPAR 内のソース・システムで使用可能かどうかを示します。デフォルト値は **no** です。

## セキュリティ

アクセス制御: root ユーザーのみがこのコマンドを実行できます。

## 例

1. roy と呼ばれる workload partition を作成するには、次のコマンドを入力します。

```
mkwpar -n roy -N address=192.168.0.51
```

指定されていない値はすべて、グローバル・システム設定から生成または発見されます。

2. 既存の仕様ファイルに基づいて workload partition を作成するには、次のコマンドを入力します。

```
mkwpar -f /tmp/wpar1.spec
```

3. 新しい IP アドレス、ホスト名、および workload partition 名を指定した仕様ファイルの変更済みコピーを (workload partition を作成せずに) 作成するには、次のコマンドを入力します。

```
mkwpar -f /tmp/wpar1.spec -N address=219.168.45.132 -h www.flowers.com -n wpar2
-o /tmp/wpar2.spec -w
```

4. 既存の workload partition に基づいた仕様ファイルを作成するには、次のコマンドを入力します。

```
mkwpar -e wpar1 -o /tmp/wpar2.spec -w
```

5. **rmwpar -p** コマンドによって前に除去された workload partition を再作成するには、次のコマンドを入力します。

```
mkwpar -p wparname
```

6. rootvg ワークロード・パーティションを作成するには、次のコマンドを入力します。

```
mkwpar -n test -D devname=hdisk1 rootvg=yes -0
```

7. アダプター上のストレージ・デバイスを使用して wpar1 と呼ばれる rootvg ワークロード・パーティションを作成するには、次のコマンドを入力します (hdisk3 はアダプター fcs2 に接続されていることを前提とします)。

```
mkwpar -n wpar1 -D devname=fcs2 -D devname=hdisk3 rootvg=yes
```

8. 既存のワークロード・パーティションから、bootset 関連情報を組み込まずに仕様ファイルを作成するには、次のコマンドを入力します。

```
mkwpar -e <existing wparname> -W -w -o <path to spec file>
```

9. デフォルトの経路を使用して WPAR を作成するには、次のコマンドを入力します。

```
mkwpar -n wparB -N address=192.162.1.2 interface=en0 netmask=255.255.255.0 -i
-I rtdest=0.0.0.0 rtgateway=192.162.1.1
```

10. デフォルト経路なしの独自のルーティング・テーブルを持つ WPAR を作成するには、次のコマンドを入力します。

```
mkwpar -n wparA -N address=192.152.1.2 interface=en0 netmask=255.255.255.0 -i
```

## ファイル

| 項目                                          | 説明                                               |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <code>/etc/wpars/devexports</code>          | workload partitions に関するデフォルトのデバイス・エクスポート制御ファイル。 |
| <code>/etc/wpars/secattrs</code>            | workload partitions に関するデフォルトのセキュリティー・ファイル。      |
| <code>/usr/samples/wpars/sample.spec</code> | 注釈付きの workload partition 仕様ファイル。                 |

### 関連情報:

rc.wpars コマンド

rebootwpar コマンド

startwpar コマンド

WPAR 固有の経路指定の構成

---

## mkwpardata コマンド

### 目的

**savewpar** コマンドおよび **restwpar** コマンドで使用する、workload partitionに関する情報を含むファイルを作成します。

### 構文

```
mkwpardata [-X] [-m] WparName
```

### 説明

**mkwpardata** コマンドは、**savewpar** コマンドおよび **restwpar** コマンドが使用する workload partition (WPAR) に関する情報を含むファイルを作成します。この情報には、論理ボリュームのリスト、ファイルシステムとそのサイズ、ボリューム・グループのリスト、およびWPAR名が含まれています。以下のファイルが作成されます。**savewpar** コマンドを発行する前にファイル内の情報を編集することができます。

### フラグ

| 項目        | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-m</b> | WPAR 内の論理ボリュームごとに論理対物理区画のマッピングを指定するマップ・ファイルを作成します。このマッピングを使用して、イメージの復元時に同じ論理対物理マッピングを割り当てることができます。マップ・ファイルの位置は、論理ボリュームごとに <b>image.data</b> ファイルの MAPFILE フィールドに保管されます。<br><br>例えば、 <b>hd7</b> 論理ボリュームの場合、マップ・ファイルの位置は <b>/tmp/wpardata/WparName/hd7.map</b> です。 <b>hd7</b> 論理ボリュームに関する <b>/image.data</b> ファイルの MAPFILE フィールドは、エントリー <b>MAPFILE=/tmp/wpardata/WparName/hd7.map</b> の下にあります。<br><br>バックアップ・イメージ内のマップ・ファイルは、 <b>image.data</b> ファイルの後ろにコピーされます。必要に応じて <b>/tmp</b> ファイルシステムを拡張します。 |
| <b>-X</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

### パラメーター

| 項目              | 説明                                     |
|-----------------|----------------------------------------|
| <i>WparName</i> | バックアップする workload partition の名前を指定します。 |

### ファイル

| 項目                                       | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>/tmp/wpardata/WparName/image.data</b> | WPARに関する一般情報および保管情報を入れるために作成されます。 <i>WparName</i> 変数は、WPARの名前を反映したものです。 <b>savewpar</b> コマンドは、このファイルを使用して、 <b>restwpar</b> コマンドが WPAR の再インストールに使用するバックアップ・イメージを作成します。このファイルが既に存在している場合、 <b>mkwpardata</b> コマンドはこのファイルを上書きします。 <b>image.data</b> ファイルは、 <b>/tmp/wpardata/WparName</b> ディレクトリー内にあります。ここで、 <i>WparName</i> は workload partition名です。 |

### 関連情報:

**mkszfile** コマンド

**restwpar** コマンド

**savewpar** コマンド

---

## mm コマンド

### 目的

memorandum マクロでフォーマットされた文書を印刷します。

### 構文

```
mm [-M Media] [-c] [-e] [-E] [-t] [-12] [-TName] { File ... | - }
```

### 説明

**mm** コマンドは **nroff** コマンドおよび **mm** マクロ・パッケージを使用する文書をフォーマットします。**mm** コマンドは、**tbl** コマンドおよび **neqn** コマンドによるプリプロセスを指定し、さまざまな端末向けの出力フィルターによるポストプロセスを指定するフラグを持ちます。**nroff** コマンドの正しいパイプラインと必要なフラグは、選択したフラグに従って生成されます。

注:

1. 出力ページの範囲を指定するには、**nroff** コマンドの **-oList** フラグを使用します。**mm** コマンドを **-oList** フラグと **-e**、**-t** または **-** (負符号) のフラグを指定して呼び出し、文書の最後のページが *List* 変数で指定されていない場合、「broken pipe」メッセージが表示されます。このメッセージは問題があることを示すメッセージではないので、無視してかまいません。
2. **mm** コマンドは、**-h** フラグを指定して **nroff** コマンドを呼び出します。このフラグを使うと、**nroff** コマンドはワークステーションのタブ・セットが 8 文字ごとの位置にあると想定します。
3. **nroff** コマンドの **-s** フラグを (出力ページ間で停止するために) 使用する場合、(Enter キーや改行文字ではなく) 行送りをして、出力を再開します。**nroff** コマンドの **-s** フラグは、**mm** コマンドで **-c** フラグを使用する場合や **mm** コマンドが自動的に **col** コマンドを呼び出す場合には、機能しません。
4. **mm** コマンドに指定したワークステーションの種類についての情報が不正確な場合、満足な結果が出力されません。ただし、出力をファイルにリダイレクトする場合は、**-T37** フラグを使用します。次に、ファイルを印刷するときに適切なワークステーション・フィルターを使用します。

**mm** コマンド・フラグのリストを取得するには、パラメーターを設定せずにコマンド名を入力します。フラグの指定順序は任意ですが、必ず *File* パラメーターの前に指定します。その他のフラグ (例えば **-rANumber** など) はすべて、**nroff** コマンドに渡されます。

### フラグ

| 項目              | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-M Media</b> | 用紙上のイメージ可能領域の大きさを判別するために、用紙サイズを指定します。 <i>Media</i> 変数に有効な値は、次のとおりです。<br><b>A4</b> 用紙サイズ 8.27 × 11.69 インチ (210 × 297 mm) を指定します。<br><b>B5</b> 用紙サイズ 6.93 × 9.84 インチ (176 × 250 mm) を指定します。<br><b>EXEC</b> 用紙サイズ 7.25 X 10.5 インチ (184.2 X 266.7 mm) を指定します。<br><b>LEGAL</b> 用紙サイズ 8.5 × 14 インチ (215.9 × 355.6 mm) を指定します。<br><b>LETTER</b> 用紙サイズ 8.5 X 11 インチ (215.9 X 279.4 mm) を指定します。これはデフォルト値です。<br>注: <i>Media</i> 変数では大文字と小文字は区別されません。 |

| 項目     | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -c     | <b>col</b> コマンドを呼び出します。次の端末名の場合に、 <b>col</b> コマンドは <b>mm</b> コマンドによって自動的に呼び出されます。次のデバイスは <b>-TName</b> フラグ、 <b>\$TERM</b> シェル変数、またはデフォルトを使用して指定することができます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ppds</b></li> <li>• <b>lp</b></li> <li>• <b>2631</b></li> <li>• <b>8510</b></li> </ul> |
| -e     | <b>neqn</b> コマンドを呼び出します。また、 <b>neqn</b> コマンドに <b>/usr/share/lib/pub/eqnchar</b> ファイルを読み取らせませす。 <b>eqnchar</b> ファイルの形式を参照してください。                                                                                                                                                              |
| -E     | <b>nroff</b> コマンドの <b>-e</b> フラグを呼び出します。                                                                                                                                                                                                                                                     |
| -t     | <b>tbl</b> コマンドを呼び出します。                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| -12    | 12 ピッチ・フォントを使用します。 <b>\$TERM</b> シェル変数を 300、300s、450、1620 のいずれかに設定した場合に、このフラグを使用します。(このフラグを使用する場合、DASI 300 および 300s の各ワークステーションのピッチ・スイッチは、手動操作で 12 に設定します。)                                                                                                                                  |
| -TName | <b>Name</b> 変数で指定したワークステーション・タイプを使用します。<br><br>デフォルトでは、 <b>mm</b> コマンドは環境から入手する <b>\$TERM</b> シェル変数の値を <b>Name</b> 変数の値として使用します。 <b>\$TERM</b> シェル変数が設定されないと、 <b>mm</b> コマンドは <b>lp</b> (下線とタブが可能なプリンターの汎用名) を使用します。複数のワークステーション・タイプが指定されている場合は、リスト内の最後のものが適用されます。-                          |
| -      | 入力を標準入力から読み取るようにします。                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## パラメーター

| 項目   | 説明                                 |
|------|------------------------------------|
| ファイル | <b>mm</b> コマンドがフォーマットするファイルを指定します。 |
| ル    |                                    |

## 例

1. **\$TERM** シェル変数を **hplj** コマンドに対する環境に設定した場合、次の 2 つのコマンド・ラインは同じです。

```
mm -t -rC3 File
tbl File | nroff -mm -Thplj -h -rC3
```

2. **File** 変数用の値の代わりに **-** (負符号) フラグを設定した場合、**mm** コマンドは標準入力を読み取ります。このオプションにより、**mm** コマンドを次のようにフィルターとして使用することができます。

```
cat File | mm -
```

注: **-** (負符号) フラグを他のファイルと一緒に使用した場合、結果は保証されません。

## 環境変数

| 項目            | 説明         |
|---------------|------------|
| <b>\$TERM</b> | 端末名を指定します。 |

## ファイル

項目  
/usr/share/lib/pub/eqnchar

説明  
eqn コマンドおよび neqn コマンドの特殊文字定義を保持します。

関連資料:

『mmt コマンド』

関連情報:

eqn コマンド

neqn コマンド

eqnchar コマンド

mm、mmt、nroff、troff コマンド用 mm マクロ・パッケージ

---

## mmt コマンド

### 目的

文書のタイプセットを行います。

### 構文

```
mmt [-M Media] [-a] [-c] [-e] [-g] [-p] [-t] [-z] [-TName | -DDestination] [File | -]
```

### 説明

**mm** コマンドと同様に、**mmt** コマンドは、**nroff** コマンドでフォーマットするのではなく **troff** コマンドを使用して、その入力をタイプセットします。**mmt** コマンドは **mm** マクロ・パッケージを使用します。**tbl**、**pic**、**eqn**、**grap** コマンドによるプリプロセスを指定するためのフラグが用意されています。**troff** コマンドおよび **mm** マクロ・パッケージの正しいパイプライン、必須パラメーターおよびフラグは、選択したフラグに従って生成されます。

**mmt** コマンドに特定のフラグがいくつかあります。その他のパラメーターまたはフラグ (例えば、**-rANumber** や **-a**) を **mmt** コマンドに指定すると、それらのパラメーターやフラグは **troff** コマンドに渡されます。フラグの指定順序は任意ですが、必ず入力ファイルの前に指定します。*File* は **mmt** コマンドがフォーマットするファイルを指定します。*File* パラメーターまたは他のフラグ変数を指定しなかった場合、**mmt** コマンドはフラグのリストを出力します。

**mmt** コマンドは、**troff** コマンドとは違って、自動的にその出力をポストプロセッサに入力します。ただし、このパイプ処理をしない設定にしてある場合は除きます。ユーザーは、**mmt** コマンドを使用するときにポストプロセッサを指定しないでください。順序は、次のとおりです。

1. **-z** フラグ (ポストプロセッサを使用しません)。
2. **-T*Name*** フラグ。
3. **TYPESETTER** 環境変数が読み取られます。
4. デフォルトが **ibm3816** に設定されます。

*File* パラメーターの値の代わりに - (負符号) フラグ指定した場合、**mmt** コマンドは標準入力を読み取ります。

出力ページの範囲を指定するには **troff** コマンドの **-oList** フラグを使用します。

注: **troff** コマンドの **-o List** フラグと共に **-e**、**-c**、**-t**、**-p**、**-g**、および **-** (負符号) のフラグのうち 1 つ以上を指定して **mmt** コマンドを呼び出すとき、文書の最後のページが *List* 変数によって指定されていない場合、**broken pipe** メッセージが表示されることがあります。このブローケン・パイプ・メッセージは問題があることを示すものではないので、無視してかまいません。

## フラグ

| 項目                    | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-M Media</b>       | 用紙上のイメージ可能領域の大きさを判別するために、用紙サイズを指定します。 <i>Media</i> 変数に有効な値は、次のとおりです。<br><br><b>A4</b> 用紙サイズ 8.27 × 11.69 インチ (210 × 297 mm) を指定します。<br><b>A5</b> 用紙サイズ 5.83 X 8.27 インチ (148 X 210 mm) を指定します。<br><b>B5</b> 用紙サイズ 6.93 × 9.84 インチ (176 × 250 mm) を指定します。<br><b>EXEC</b> 用紙サイズ 7.25 X 10.5 インチ (184.2 X 266.7 mm) を指定します。<br><b>LEGAL</b> 用紙サイズ 8.5 × 14 インチ (215.9 × 355.6 mm) を指定します。<br><b>LETTER</b> 用紙サイズ 8.5 X 11 インチ (215.9 X 279.4 mm) を指定します。これはデフォルト値です。<br>注: <i>Media</i> 変数では大文字と小文字は区別されません。 |
| <b>-a</b>             | 読み取り可能な <b>troff</b> 出力を端末に表示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>-c</b>             | <b>cw</b> コマンドで入力ファイルをプリプロセスします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>-e</b>             | <b>eqn</b> コマンドを呼び出します。また、 <b>eqn</b> コマンドは <code>/usr/share/lib/pub/eqnchar</code> ファイルを読み取ります ( <b>eqnchar</b> ファイルの形式を参照してください)。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>-g</b>             | <b>grap</b> コマンドを呼び出し、次にこのコマンドが <b>pic</b> コマンドを呼び出します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>-p</b>             | <b>pic</b> コマンドを呼び出します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>-t</b>             | <b>tbl</b> コマンドを呼び出します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>-z</b>             | <b>troff</b> コマンドの出力を処理またはリダイレクトするための出力フィルターを始動しません。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>-D Destination</b> | 出力を <i>Destination</i> 変数で指定したデバイスに送ります。英語出力用にサポートされている宛先デバイスは 4014 で、これは <b>tc</b> コマンドによる Tektronix 4014 端末です。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>-T Name</b>        | <i>Name</i> 変数で指定した <b>troff</b> デバイスの出力を作成します。出力は適切なポストプロセッサを使用して送られます。デフォルト値は <b>ibm3816</b> です。使用可能な <i>Name</i> 変数は次のとおりです。<br><br><b>ibm3812</b><br>3812 ページ・プリンター II。<br><br><b>ibm3816</b><br>3816 プリンター。<br><br><b>hplj</b> Hewlett-Packard LaserJet II。<br><br><b>ibm5587G</b><br>5587-G01 漢字プリンター・マルチバイト言語サポート<br><br><b>psc</b> PostScript プリンター<br><br><b>X100</b> AIXwindows ディスプレイ                                                                                                         |
| <b>-</b>              | 入力を標準入力から読み取るようにします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

### 関連資料:

964 ページの『**mm** コマンド』

1028 ページの『**mvt** コマンド』

### 関連情報:

**grap** コマンド

**mm**、**mmt**、**nroff**、**troff** コマンド用 **mm** マクロ・パッケージ

---

## mmtu コマンド

### 目的

パス最大転送単位 (MTU) ディスカバリーに使用される MTU 値の表示、追加、および削除を実行します。

### 構文

```
mmtu { -a Value | -d Value | -s }
```

### 説明

**mmtu** コマンドを使用して、使用可能なパス最大転送単位 (MTU) 値のリストに対して、MTU 値を表示、追加、および削除します。パス MTU ディスカバリーでは、使用可能なパス MTU のリストを使用して、パス MTU を検出します。使用可能なパス MTU 値のリストは、RFC 1191 に準拠しないパス内にルーターがある場合にのみ使用されます。ユーザーは、MTU 値を追加または削除するには、管理権限を持っていなければなりません。

注: ワークロード・パーティション内で実行される場合、潜在パス MTU 値のリストを変更するために使用される **-a** および **-d** フラグは許可されません。

### フラグ

| 項目              | 説明                                      |
|-----------------|-----------------------------------------|
| <b>-a Value</b> | 新しい MTU を使用可能なパス MTU 値のリストに追加します。       |
| <b>-d Value</b> | 使用可能なパス MTU 値のリストから使用可能なパス MTU 値を削除します。 |
| <b>-s</b>       | 現在の使用可能なパス MTU 値のリストを表示します。             |

### セキュリティ

**RBAC** ユーザーおよび **Trusted AIX** ユーザーへの注意: このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

### 例

1. 使用可能なパス MTU 値のリストに値を追加するには、次のように入力します。

```
mmtu -a mtu-value
```

2. 使用可能なパス MTU 値のリストから値を削除するには、次のように入力します。

```
mmtu -d mtu-value
```

3. 使用可能なパス MTU 値のリストの内容を表示するには、次のように入力します。

```
mmtu -s
```

### ファイル

| 項目                          | 説明                             |
|-----------------------------|--------------------------------|
| <code>/usr/sbin/mmtu</code> | <code>mmtu</code> コマンドが入っています。 |

関連情報:

`netstat` コマンド

`no` コマンド

## mobip6ctrl コマンド

### 目的

モバイル IPv6 ホーム・エージェントと、対応するノード機能を構成および管理します。

### 構文

```
mobip6ctrl [-c] [-R] [-b] [-S { 0 | 1 }] [-n { 0 | 1 }] [-l LifeTime] [-a | -d HomeAddress CareOfAddress MyAddress]
```

### 説明

**mobip6ctrl** コマンドを使用して、モバイル IPv6 ホーム・エージェントと対応するノードを構成および管理します。このコマンドで NDP プロキシおよび IP セキュリティー検査を使用可能にも不可にもすることができ、モバイル IPv6 バインディング・キャッシュの表示や変更にも使用できます。

システムがホーム・エージェントとして構成されている場合、NDP プロキシを使用可能にしなければなりません。これによって、ホーム・エージェントは、現在ホーム・ネットワークに存在しないモバイル・ノードにアドレスされたパケットを代行受信できるようになります。

IP セキュリティー検査によって、モバイル IPv6 に送信されるバインディング更新メッセージとバインディング確認通知メッセージで IP セキュリティーが使用されていることを確認できます。なぜなら、これらの 2 つのタイプのメッセージは、モバイル・ノードにアドレスされたパケットの経路指定に影響を与える能力を持ち、IP セキュリティーで保護されない場合に重大なセキュリティ上のぜい弱性を示すことになるためです。検査が使用可能であると、モバイル IPv6 ホーム・エージェントまたは対応するノードは、IP セキュリティーによって保護されていないバインディング更新またはバインディング確認通知のパケットをすべて廃棄します。

ホーム・エージェントまたは対応するノードのモバイル IPv6 バインディング・キャッシュは、モバイル・ノードごとにホーム・アドレスを現行の C/O アドレスにマップします。これによって、ホーム・エージェントは、現在のロケーションにあるモバイル・ノードへのトラフィックをトンネルできるようになり、対応するノードは現在のロケーションのモバイル・ノードにパケットを直接送信できるようになります。**mobip6ctrl** コマンドを使用すると、バインディング・キャッシュの表示やデバッグ目的での手動の編集が可能になります。

通常、モバイル IPv6 がシステム管理を使用して構成されていれば、このコマンドは `/etc/rc.mobip6` スクリプトから使用されます。

### フラグ

| 項目                                     | 説明                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -a HomeAddress CareOfAddress MyAddress | このエントリーをバインディング・キャッシュに追加します。                                                                                                                                               |
| -b                                     | すべてのバインディング・キャッシュ・エントリーを表示します。                                                                                                                                             |
| -c                                     | 互換性オプション。これは、IPv6 のモビリティ・サポート 仕様のドラフト #13 を実装するモバイルをサポートします。このオプションを使用すれば、ホーム・エージェントまたは対応するノードは、パケットを IPsec で保護するために、宛先オプションおよび認証ヘッダー (AH) を使って送信されるバインディング更新メッセージを受け入れます。 |
| -d HomeAddress CareOfAddress MyAddress | このエントリーをバインディング・キャッシュから削除します。                                                                                                                                              |
| -l LifeTime                            | バインディング・キャッシュ・エントリーのデフォルト・ライフタイム値を秒単位で指定します。                                                                                                                               |
| -n 0   1                               | NDP プロキシの機能を活動化または非活動化します。値が 1 の場合は NDP プロキシの機能を活動化し、0 の場合は使用不可にします。デフォルト値は 0 です。                                                                                          |
| -R                                     | すべてのバインディング・キャッシュ・エントリーをリセットします。                                                                                                                                           |
| -S 0   1                               | すべてのバインディング更新パケットおよびバインディング確認通知パケットで IP セキュリティーが使用されていることを確認する検査を、使用可能または使用不可にします。値が 1 の場合は検査を使用可能にし、0 の場合は使用不可にします。デフォルト値は 0 です。                                          |

## 終了状況

- 0 コマンドは正常に完了しました。
- >0 エラーが発生しました。

## セキュリティ

このコマンドを実行するには、root ユーザーまたはシステム・グループのメンバーでなければなりません。

## 例

- 次の例では、モバイル IPv6 で NDP プロキシと IP セキュリティー検査が使用可能になります。

```
mobipctrl -S 1 -n 1
```

- 次の例では、バインディング・キャッシュのすべてのエントリーが表示されます。

```
mobip6ctrl -b
```

このコマンドの出力は以下のようなものです。

```
BINDING CACHE LIST (1 elem)
```

```
Home Address.....: 3ffe:300:20:1102::217
Care-Of Address.....: 3ffe:300:20:1101::217
My Address.....: 3ffe:300:20:1102::223
Life time.....: 518
Time since last usage: 50
Rate limit time.....: 0
Retransmit count.....: 0
Sequence number.....: 14
Registered by me.....: 1
Prefix length.....: 64
```

## 関連資料:

- 189 ページの『kmodctrl コマンド』
- 971 ページの『mobip6reqd デーモン』

## 関連情報:

---

## mobip6reqd デーモン

### 目的

モバイル IPv6 ホーム・エージェント・デーモンを提供します。

### 構文

システム・リソース・コントローラーを使用してこのデーモンを実行する場合:

```
startsrc -s mobip6reqd
```

システム・リソース・コントローラーを使用しないでこのデーモンを実行する場合:

```
mobip6reqd
```

### 説明

**mobip6reqd** デーモンは、システムをモバイル IPv6 ホーム・エージェントとして機能させるために実行しなければなりません。このデーモンによって、ホーム・エージェントはモバイル・ノードに対する NDP プロキシを実行できるようになります。モバイル IPv6 ホーム・エージェントがシステム管理を使用して使用可能になっていれば、このデーモンは通常 `/etc/rc.mobip6` スクリプトで自動的に始動されます。

### 終了状況

0 コマンドは正常に完了しました。

>0 エラーが発生しました。

### セキュリティ

このコマンドを実行するには、root ユーザーまたはシステム・グループのメンバーでなければなりません。

### 例

1. 次の例では、**mobip6reqd** デーモンが始動されます。

```
startsrc -s mobip6reqd
```

2. 次の例では、**mobip6reqd** デーモンが停止されます。

```
stopsrc -s mobip6reqd
```

関連資料:

969 ページの『mobip6ctrl コマンド』

189 ページの『kmodctrl コマンド』

関連情報:

モバイル IPv6

---

## monacct コマンド

### 目的

毎月または定期的にアカウントिंगを実行します。

### 構文

```
/usr/sbin/acct/monacct [-X] [Number]
```

### 説明

**monacct** コマンドは、毎月または定期的にアカウントを実行します。この間隔は **crontab** ファイル内に設定します。**cron** デーモンを設定して、**monacct** コマンドを毎月または指定された期間ごとに一度ずつ実行することができます。**monacct** の「例」では、このコマンドを **cron** デーモンと併用する場合の設定方法を示しています。**cron** ファイルの設定方法の詳細については、**crontab** コマンドを参照してください。

*Number* パラメーターは、アカウントを処理する月または期間を示します。*Number* パラメーターのデフォルト値は当月です。**monacct** コマンドは、**/var/adm/acct/fiscal** ファイルに要約ファイルを作成し、日付レポートが追加される累積要約 **/var/adm/acct/sum** ファイル内で要約ファイルを再開します。

注: 分散環境の複数のノード間でアカウント・ファイルを共用してはなりません。各ノードには、各種アカウント・ファイルの専用コピーがなければなりません。

### フラグ

| 項目 | 説明                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -X | 最初の 8 文字に切り捨てることをせずに、各ユーザー名の使用可能なすべての文字を処理します。また、-X フラグを使用すると、 <b>monacct</b> コマンドが、 <b>/var/adm/acct/sum</b> および <b>/var/adm/acct/fiscal</b> ディレクトリーではなく、 <b>/var/adm/acct/sumx</b> および <b>/var/adm/acct/fiscalx</b> ディレクトリーを使用します。 |

### セキュリティ

アクセス制御: このコマンドは管理グループのメンバーのみに実行 (x) アクセス権限を与えます。

### 例

自動的に毎月アカウントング・レポートを作成するには、**/var/spool/cron/crontabs/root** ファイルに次のように追加します。

```
15 5 1 * * /usr/sbin/acct/monacct
```

この例は、**cron** デーモンが読み取って実行する命令を示しています。**monacct** コマンドは、各月の最初の日 (1) の 5 時 15 分 (15 5) に実行されます。このコマンドは、通常 **cron** デーモンに与えられるアカウント命令の一例にすぎません。

### ファイル

| 項目                                    | 説明                                  |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| <code>/usr/sbin/acct</code>           | アカウント・コマンドが入っています。                  |
| <code>/var/adm/acct/fiscal</code>     | アカウント・データ・ファイルが入っています。              |
| <code>/var/adm/acct/sum</code>        | 累積日次アカウント・レコード。                     |
| <code>/var/spool/cron/crontabs</code> | <b>cron</b> デーモンが定期的に行うコマンドが入っています。 |

関連情報:

`acctcms` コマンド

`crontab` コマンド

`acctmerg` コマンド

システム・アカウント

## mon-cxma コマンド

### 目的

128 ポート非同期サブシステムと接続デバイスの状況を監視します。

### 構文

128 ポート・アダプターをすべて表示する

#### **mon-cxma**

構文、スロット、バス情報を表示する

**mon-cxma** { **-h** | **-x** }

特定のスロットとバス情報を表示する

**mon-cxma** { [ **-l** [ *LogFile* ] ] [ **-f** [ *DeviceFile* ] ] [ **-s** [ *SlotNumber* ] ] [ **-b** [ *BusNumber* ] ] }

### 説明

**mon-cxma** コマンドは、IBM 128 ポート非同期通信アダプターに接続しているシリアル・デバイスとリモート非同期ノード (RAN) の状況をモニターするソフトウェア・ツールです。このソフトウェアは、サブシステムの問題を判別するために使用されます。このソフトウェアには、ローカルでも、またモデムを介してリモートでもアクセスできます。モデムを介したアクセスにおける唯一の制約事項は、モニター中の 128 ポート・アダプターにモデムを物理的に接続できないということです。

ユーザーがコマンド・ラインに **mon-cxma** コマンドを入力すると、システム内の 128 ポート・アダプターのうち使用可能なものがすべて自動的に検索され表示されます。システム内のバスとスロットの位置が、アダプターごとに表示されるので、ユーザーはモニターするアダプターをそこから選択できます。

System Management Interface Tool (SMIT) **smit 128psync** 高速パスを使用して、「128 ポート非同期通信アダプター」メニューに直接進むことができます。SMIT から実行している場合、**mon-cxma** コマンドはシステム内の 128 ポート・アダプターのうち使用可能なものをすべて自動的に表示します。

### フラグ

| 項目                              | 説明                                                                                                                          |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-b</b> [ <i>BusNumber</i> ]  | デバイスのバス番号を指定します。 <i>BusNumber</i> の有効値は 0 から (n-1) です。ここで、n はシステムが所有するバスの数です。                                               |
| <b>-f</b> [ <i>DeviceFile</i> ] | デバイス・スペシャル・ファイルを指定します。 選択せずに、特殊なデバイス・ドライバを表示するには、このファイルを使用します。デフォルトのデバイス・スペシャル・ファイルは <b>/dev/cxma0</b> です。                  |
| <b>-h</b>                       | 構文情報を表示します。                                                                                                                 |
| <b>-l</b> [ <i>LogFile</i> ]    | (小文字の L) ログとして使用するファイルを指定します。 <b>IMAGE</b> キーが押されたときに画面上の情報を保管する場合にこのファイルを使用します。デフォルトのログ・ファイルは <b>/tmp/mon-cxma.log</b> です。 |
| <b>-s</b> [ <i>SlotNumber</i> ] | デバイスのスロット番号を指定します。 <i>SlotNumber</i> の有効値は 0 から (n-1) です。ここで、n はシステムが所有するスロットの数です。                                          |
| <b>-x</b>                       | すべてのスロットとバスの POS (プログラマブル選択オプション) レジスター値を表示します。                                                                             |

注: **-x** フラグと **-h** フラグは、他のオプションを無視します。

## セキュリティ

アクセス制御: このコマンドの実行に必要な **root** 権限

イベントの監査 : 該当しません。

## 例

- SMIT 高速パスを使用して **mon-cxma** コマンドを実行するには、次のように入力します。

```
smit 128psync
```

- 128 ポート・アダプターをすべて表示するには、次のように入力します。

```
/usr/sbin/tty/mon-cxma
```

## ファイル

| 項目                            | 説明                           |
|-------------------------------|------------------------------|
| <b>/usr/sbin/tty/mon-cxma</b> | <b>mon-cxma</b> コマンドが入っています。 |
| <b>/tmp/mon-cxma.log</b>      | ログ・ファイルが入っています。              |

---

## monitord デーモン

### 目的

LUM (License Use Management) サーバーと通信して、カウント可能なログインごとにコンカレント使用ライセンスを要求します。

### 構文

```
monitord [-t Minutes] [-v Version.Release]
```

### 説明

オペレーティング・システムは、複数の方法でシステムにアクセスでき、アクセスした方法によって終了時の動作が異なります。 **monitord** デーモンは、LUM (License Use Management) の **netlsd** への共通インターフェースを提供します。 **monitord** は、LUM (License Use Management) サーバーと通信して、カウント可能なログインごとにコンカレント使用ライセンスを要求します。

注: LUM (License Use Management) のライセンス供与機能は、システムの浮動ライセンス・モードが使用可能になっている場合にのみ使用されます。

ユーザーがログアウトすると、**monitord** は **netltd** に対して、さらにログインに使用できるように、そのユーザーが使用していたライセンスの終了を要求します。

**chlicense -f on** コマンドを使用して、浮動ライセンス・モード を使用可能にすると、**monitord** が始動されます。 浮動ライセンス・モード が使用可能になると、**/etc/inittab** 内のエントリーを経由して、システムの始動時に **monitord** が始動されます。デフォルト (**-t** オプションを指定せずに呼び出した場合) は、15 分間隔です。

**/etc/inittab** 内のエントリーは、次のようになっています。

```
monitord:2:once:/usr/sbin/monitord >/dev/console 2>&1
```

## フラグ

| 項目                        | 説明                                                              |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>-t</b> Minutes         | ハートビート間隔の値を分単位で設定します。 値に 0 を設定すると、間隔は無限大になります。 デフォルトは 15 分間隔です。 |
| <b>-v</b> Version.Release | 指定されたバージョン およびリリース のライセンスに関する浮動ライセンス・モード を使用可能にします。             |

## セキュリティ

**RBAC** ユーザーおよび **Trusted AIX** ユーザーへの注意: このコマンドは特権命令を実行できます。 特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。 権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。 このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

---

## moo コマンド

### 目的

数字当てゲームを開始します。

### 構文

**moo**

### 説明

**moo** コマンドは 4 桁のランダムな繰り返しのない数字の組み合わせを選びます。ユーザーは、「your guess?」というプロンプトに対して 4 桁の数字を推測します。 4 桁の数字の組み合わせで正しくない位置に正しい数字を解答すると、「cow」となります。4 桁の数字の組み合わせで正しい位置に正しい数字を解答すると、「bull」となります。以下に例を示します。

```
your guess?
1470
bulls = 0 cows = 1
your guess?
```

この例では 4 桁 (1、4、7、0) の数字の 1 つは正しいが、位置は正しくありません。正しい位置にある正しい数字はありません。

ゲームを終了するには、割り込み (Ctrl-C) またはファイルの終わり (Ctrl-D) キー・シーケンスを押します。

## ファイル

| 項目                      | 説明               |
|-------------------------|------------------|
| <code>/usr/games</code> | システムのゲームが入っています。 |

関連情報:

`arithmetic` コマンド

`number` コマンド

`ttt` コマンド

`turnon` コマンド

---

## more コマンド

### 目的

ファイルの内容を一度に 1 画面ずつ表示します。

### 構文

```
more [-c] [-d] [-e] [-H] [-i] [-l] [-N] [-s] [-u] [-v] [-z] [-n Number] [-p Subcommand] [-t Tagstring] [-W Option] [-x Tabs] [File ...]
```

### 説明

**more** コマンドは、ファイルを読み取り、そのテキストを一度に 1 画面ずつ表示します。このコマンドは各画面の表示後に一時停止し、画面の最下部に「More」というワードを出力します。このときに復帰を押すと、**more** コマンドは次の行を表示します。スペース・バーを押すと、**more** コマンドは別のフルスクリーンテキストを表示します。

注: 端末のモデルによっては、**more** コマンドを実行するとスクロールする代わりに画面を消去してしまうことがあります。

読み取るファイルの名前を指定する代わりに、長いディレクトリー・リストなどの標準出力を **more** コマンドへリダイレクトまたはパイプ接続することができます。このコマンドは、パイプからではなくファイルから読み取る場合、そのプロンプトに % (パーセント記号) を追加します。これにより、**more** コマンドが読み取ったファイルの割合を (行数ではなく文字数単位で) 表示します。

**more** コマンドは端末を NOECHO モードに設定し、連続的な出力を可能にします。 / サブコマンドおよび ! サブコマンドを除き、入力されたコマンドは通常端末には表示されません。標準出力が端末ではない場合には、**more** コマンドは、一連のファイルのうちの各ファイル前にヘッダーが印刷されることを除き、**cat** コマンドのように機能します。

### 環境変数

環境変数は、**more** コマンドの動作に影響を与えます。 `/etc/environment` ファイルと `.ksh`、`.csh`、`.profile` ファイルなどのシステム・プロファイル・ファイル内に、環境特性をいくつか設定することができます。

**more** コマンドは、**TERM** 変数を使用して端末特性を決定します。この変数が **NULL** であるか、または設定されていなければ、コマンドはデフォルトのターミナル・タイプを使用します。 **/usr/share/lib/terminfo** ディレクトリーには、端末特性の定義が入っています。

デフォルトでは、**more** コマンドのウィンドウ・サイズは、システム端末が表示可能なサイズより 2 行小さくなります。このコマンドは、**LINES** 変数に基づいてデフォルトのウィンドウ・サイズを設定します。また、**-n** フラグを追加すると、このコマンドを実行するたびに、ウィンドウ・サイズを簡単に調整することができます。

**MORE** 変数を使うと、システムの始動のたびに、あらかじめ指定した設定内容で **more** コマンドをカスタマイズできます。この変数は、**more** コマンド・フラグを受け入れます。

## フラグ

### フラグの説明

| 項目                   | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-c</b>            | 画面をスクロールしないようになるので、 <b>more</b> コマンドが画面に出力している間、テキストが読みやすくなります。 端末に行末まで消去する機能がない場合は、 <b>-c</b> フラグは無視されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>-d</b>            | 画面の最下部に表示される「More」プロンプトに、継続、終了、または <b>more</b> コマンドのヘルプ機能の表示のためのキーを示すメッセージを追加して出力します。認識できないコマンドが使用された場合、端末のベルが鳴る代わりにエラー・メッセージが表示されます。これは、未経験のユーザーに役立ちます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>-e</b>            | 最終ファイルの最終行を表示したら自動的に終了します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>-H</b>            | デフォルトでは、検索パターン高輝度表示機能を使用不可にします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>-i</b>            | 大文字と小文字を区別せずにパターンを検索します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>-l</b>            | 入力データの改ページを検出後に一時停止します。 <b>-l</b> フラグを使用しない場合、 <b>more</b> コマンドは、コマンドを受け取るために <b>^L</b> (CTRL-L) 文字を含む行の後で停止します。また、ファイルが <b>FORMFEED</b> で始まっている場合には、ファイルが印刷される前に画面がクリアされます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>-N</b>            | 行番号が表示されないようにします。 デフォルト表示では行番号が表示され、極端に大きい入力ファイルの場合に <b>more</b> コマンドのパフォーマンスが低下することがあります。行番号付け機能は、 <b>=</b> サブコマンド内の行番号を表示して、その行番号をエディターに渡します ( <b>vi</b> エディターの場合)。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>-n Number</b>     | 指定した行数をウィンドウ内に表示するように <b>more</b> コマンドを構成します。 <b>-n</b> フラグを指定しなければ、デフォルトで、 <b>more</b> コマンドは端末に表示可能な行数から 2 行差し引いた行数を表示します。例えば、24 行の端末の場合、デフォルトでは 22 行です。 <b>-n</b> オプションは環境から取得された任意の値をオーバーライドします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>-p Subcommand</b> | <p><i>File</i> オペランドごとに、<b>more</b> コマンドと指定されたサブコマンドを始動します。 例えば、<b>more -p 50j text1 text2</b> と指定すると、<b>text1</b> ファイルの 50 行目が表示され、最初の操作を終了すると <b>text2</b> ファイルの 50 行目が表示されます。 <b>more</b> サブコマンドの詳細については、サブコマンドのセクションを参照してください。</p> <p>そのコマンドが、行番号や正規表現検索のような位置決めコマンドの場合には、ファイルの中間行を書き出すことなしに、コマンドの最終結果を表示するように現在位置を設定します。例として、次の 2 つのコマンドを示します。</p> <pre>more -p 1000j filename</pre> <pre>more -p 1000G filename</pre> <p>上記のコマンドは同じ機能を持ち、ファイル検査中に発行された場合には、<b>j</b> が書き出し、画面をスクロールする行をパスして、現在位置の 1000 行で表示を開始します。</p> |
| <b>-s</b>            | 位置決めコマンドが失敗した場合には、ファイルの最初の行が現在位置になります。出力内の複数の空白行を単一の空白行に圧縮します。 <b>-s</b> フラグは、 <b>nroff</b> コマンドからの出力を表示するときに有効です。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>-t Tagstring</b>  | 指定されたタグが入っているファイルの部分を表示します。このフラグは、 <b>ctags</b> コマンドで作成したタグを含んでいるファイルのみに有効です。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

## フラグの説明

### 項目

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-u</b>        | <b>more</b> コマンドがバックスペース文字を印刷可能な制御文字 (^H (CTRL-H) と表示されます) として取り扱わないようにし、送信元ファイルの下線付き情報に対して、バックスペース動作、下線付け、反転ビデオ・テキストの作成をしないようにします。また、 <b>-u</b> フラグを指定すると、行末に復帰文字が付いている場合に、 <b>more</b> コマンドにその文字を認識させます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>-v</b>        | 非印字文字の図形変換を抑制します。 <b>-v</b> フラグを指定しなければ、 <b>more</b> コマンドは ASCII 以外のすべての文字とほとんどの制御文字を図形として解釈します。ただし、タブ、バックスペース、リターンは除きます。例えば、 <b>-v</b> フラグを使用しないと、 <b>more</b> コマンドは ASCII 以外の文字の Ctrl-x を「^X」と表示し、x を「M-x」と表示します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>-W Option</b> | 指定した <i>Option</i> を拡張子として <b>more</b> コマンドに指定します。<br><br><b>notite</b> <b>more</b> コマンドがファイルを表示する前に、端末初期化文字列 ( <b>ti termcap</b> または <b>smcup terminfo</b> 機能) を送信しないようにします。また、このオプションは、 <b>more</b> コマンドが終了する前に、端末初期化解除文字列 ( <b>te termcap</b> または <b>rmcup terminfo</b> 機能) を送信しないようにします。<br><br><b>tite</b> <b>more</b> コマンドに初期化文字列と初期化解除文字列を送信させます。これはデフォルトです。<br><br>これらのオプションが制御するのは、 <b>more</b> コマンドが、指定した初期化文字列を送信するか、送信しないかについて制御します。この文字列が指定されていると、 <b>more</b> コマンドが代替画面に切り替える端末もあります (X 端末など)。画面が切り替わると、表示されていたファイルの画面が消去されます。指定された <i>Tabs</i> 位置にタブ・ストップを設定します。デフォルトのタブ設定は 8 桁です。 |
| <b>-x Tabs</b>   | 指定された <i>Tabs</i> 位置にタブ・ストップを設定します。デフォルトのタブ設定は 8 桁です。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>-z</b>        | タブ、バックスペース、およびリターン制御文字を図形的に表示します。 <b>-z</b> フラグを使用すると、 <b>more</b> コマンドはバックスペース文字を「^H」に、リターンを「^M」に、タブを「^I」にそれぞれ変換します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## サブコマンド

**more** コマンドがサブコマンドを受け入れるのは、コマンドが休止している場合および **-p** フラグのパラメーターとして指定している場合です。多くのサブコマンドはオプションの整数をとります。ここではこの整数を *K* で表していますが、この整数を各サブコマンドの前にスペースを入れずに入力しなければなりません。**more** コマンドは、一時停止状態でサブコマンドを即座に処理するので、Enter キーを押す必要はありません。

**more** コマンドは次のサブコマンドを使用します。

### more コマンド

#### 項目

**h**

**v**

**r** または **^L**

**R**

[*K*] (スペース・バー)

[*K*]f または [*K*]^F または [*K*]z

[*K*]b または [*K*]^B

[*K*]d または [*K*]^D

#### 説明

**more** サブコマンドを説明するヘルプ画面を表示します。

**vi** エディターを始動して現行ファイルの現在の行を編集します。

ディスプレイを最新表示します。

ディスプレイを最新表示して、バッファーに入れられた入力を除去します。

スペース・バーを押したときに、*K* 行分を順方向に移動します。*K* の値を指定しないでスペース・バーを押すと、デフォルトで次画面全体が表示されます。このスペース・バー・サブコマンドは、[*K*]f、[*K*]^F、または [*K*]z と同じです。

*K* 行分順方向に移動します。*K* の値を指定しなければ次画面に移動します。

*K* 行分逆方向に移動します。*K* の値を指定しなければ前画面に移動します。

*K* 行分順方向に移動します。*K* の値を指定しなければ 1/2 画面分順方向に移動します。*K* の値を指定すると、**more** コマンドはそのセッションの **d** および **u** スクロール・サイズを *K* 行に設定します。

more コマンド

項目

[K]u または [K]^U

[K]j または [K](Enter) または [K]^E

[K]k または [K]^Y

[K]g

[K]G

[K]p または [K]%

ma-z

'a-z

''

[K]/pattern

[K]!pattern

[K]?pattern

[K]?!pattern

[K]n

:a

:f または ^G または =

:e[File ] または E[File ]

[K]:n または [K]N

[K]:p または [K]P

:t Tagstring

:q または q または Q

!:command または !command

説明

K 行分逆方向に移動します。K の値を指定しなければ 1/2 画面分逆方向に移動します。K の値を指定すると、**more** コマンドはそのセッションの **d** および **u** スクロール・サイズを K 行に設定します。

K 行分順方向に移動します。K の値を指定しなければ 1 行分順方向に移動します。

K 行分逆方向に移動します。K の値を指定しなければ 1 行分逆方向に移動します。

K の行番号を指定しないと、ファイルの先頭に移動します。K のデフォルトは行番号 1 です。

K の行番号を指定しないと、ファイルの最終行へ移動します。K のデフォルトはファイルの最終行です。

ファイル内で、そのファイル全体の K % の位置に移動します。K のデフォルトは 1%、またはファイルの 1 行目です。

指定した文字で、ファイルの現在位置をマークします。

(単一引用符) 指定した文字でマークした位置まで移動します。

(2 つの単一引用符) 最後の大幅な移動 (1 ページより大きい移動) を行う前の位置に戻ります。そのような移動が行われなかった場合は、ファイルの先頭に戻ります。

(スラッシュ) 指定されたオカレンスの指定された文字パターンを、現行位置から順方向に検索します。K のデフォルト値は最初のオカレンスです。

(スラッシュ、感嘆符) 指定されたオカレンスの指定された文字パターンが入っていない行を、現行位置から順方向に検索します。K のデフォルト値は最初のオカレンスです。

(疑問符) 指定されたオカレンスの指定された文字パターンを、現行位置から逆方向に検索します。K のデフォルト値は最初のオカレンスです。

(疑問符、感嘆符) 指定されたオカレンスの指定された文字パターンが入っていない行を、現行位置から逆方向に検索します。K のデフォルト値は最初のオカレンスです。

パターンのオカレンス (または検索サブコマンドに ! が含まれていた場合は、パターンが入っていない オカレンス) を指定して、前回の検索を繰り返します。K のデフォルト値は最初のオカレンスです。

**more** コマンド・ラインで指定したファイル (1 つ以上) をリストします。

現行ファイルについて次の情報を表示します。

- ファイル名
- ファイル・リスト内のファイルの順序
- 現在の行番号
- ファイル内の現行位置を示す割合
- 現在表示されているバイト数と合計バイト数

**more** コマンド・ラインでファイルが指定された場合は、そのファイルを調べます。

次のファイル (K の値を指定しない場合) または **more** コマンド・ラインで指定したファイルのリストで現在のファイルから K 番目先のファイルを調べます。

直前のファイル (K の値を指定しない場合) または **more** コマンド・ラインで指定したファイルのリストで現在のファイルから K 番目のファイルを調べます。

指定されたタグが入っているファイルの部分を表示します。このサブコマンドは、**ctags** コマンドで作成したタグが入っているファイルにしか機能しません。:t サブコマンドは、-t フラグの対話型バージョンです。

**more** コマンドを終了します。

指定したコマンドを新しいシェルで開始します。

more コマンド

項目

H

説明

検索パターン高輝度表示機能をオン/オフに切り替えます。

## 終了状況

このコマンドは次の終了値を戻します。

終了状況

項目 説明

0 正常終了。

>0 エラーが発生しました。

## 例

1. ファイル `myfile` を表示するには、次のように入力します。

```
more myfile
```

2. `nroff` コマンドの出力を表示するには、次のように入力します。

```
ls -l | more
```

3. 各ファイルを最終画面から表示するには、次のように入力します。

```
more -p G file1 file2
```

4. 現行位置に各ファイルを 100 行目から表示するには、次のように入力します。

```
more -p 100 file1 file2
```

通常は、**more** コマンドによる表示の現在位置は、画面の 3 行目です。この例では、画面の最初の行はファイルの 98 行目です。

5. 各ファイルを、`foo` 文字列が入っている最初の行から表示するには、次のように入力します。

```
more -p /foo file1 file2
```

**more** コマンドは、この行を現行位置、つまり画面の 3 行目に表示します。

## ファイル

ファイル

項目

`/usr/share/lib/terminfo`

説明

端末情報データベースを示します。

関連資料:

194 ページの『`ksh` コマンド』

関連情報:

`environment` コマンド

ユーザー環境

ロケール環境変数について

---

## mosy コマンド

### 目的

管理情報の構造と識別 (SMI) および管理情報ベース (MIB) モジュールの ASN.1 定義を、**snmpinfo** コマンド用のオブジェクト定義ファイルに変換します。

### 構文

```
mosy -o output_defs_file [-s] inputfile...
```

```
mosy -x output_desc_file [-o output_defs_file] [-s] inputfile ...
```

```
mosy -c output_c_file [-x output_desc_file] [-o output_defs_file] [-s] inputfile ...
```

### 説明

**mosy** コマンドは SMI および MIB モジュールの ASN.1 定義を読み取り、特定のフォーマットでオブジェクト定義ファイルを作成します。作成されたオブジェクト定義ファイルは **snmpinfo** コマンドで使用されます。

*inputfile* パラメーター・ファイルは、**smi.my** または **mibII.my** フォーマットでなければなりません。サンプル・ファイルは、**/usr/samples/snmpd/smi.my** ファイルおよび **/usr/samples/snmpd/mibII.my** ファイルです。 *InputFile* パラメーターで指定するファイルの必須フォーマットについては、**smi.my** および **mibII.my** ファイルを参照してください。

**mosy -o** コマンドは、**snmpinfo** コマンドの *output\_defs\_file* パラメーターで指定したオブジェクトの定義ファイルを作成するために使用します。このファイルは通常 **/etc/mib.defs** ファイルです。

**smi.my** ファイルと **mibII.my** ファイルの両方が *inputfile* パラメーターとして指定されている場合、オブジェクト定義ファイルを **mosy** コンパイラーの 1 回のパスで作成することができます。コマンド・ラインでは、**smi.my** ファイルを **mibII.my** ファイルの前に指定する必要があります。

**mosy -o** コマンドはサブファイルを作成するために使用することもできます。サブファイルを SMI および MIB モジュールとは別に作成した場合、**snmpinfo** コマンドが **mib.defs** ファイルを完全に使用できるようにするには、さまざまなサブファイルを連結しておかなければなりません。SMI サブファイルは最終的なオブジェクト定義ファイルの最上位に置かなければなりません。

実験用 MIB モジュールまたは私企業特定の MIB モジュールのオブジェクト定義を、**/etc/mib.defs** ファイルに追加できますが、最初に各 MIB 変数をサポートするベンダーから、プライベート MIB モジュールを必ず入手してください。

**/etc/mib.defs** ファイルを更新して、ベンダーのプライベートまたは実験用 MIB オブジェクト定義を組み込むには、サブファイルを作成して、次にそのサブファイルを既存の MIB II **/etc/mib.defs** ファイルに連結します。例 3 を参照してください。

### フラグ

| 項目                               | 説明                                                                                                                       |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-c output_c_file</code>    | C コード・ファイルを作成します。                                                                                                        |
| <code>-o output_defs_file</code> | <b>snmpinfo</b> コマンドの MIB オブジェクト定義ファイルのパスおよびファイル名を定義します。このフラグのデフォルトのパスおよびファイル名はありません。このフラグを指定しない場合、オブジェクト定義ファイルは作成されません。 |
| <code>-s</code>                  | 変換検証メッセージを抑制します。このフラグを指定しない場合、変換検証メッセージは標準出力に出力されます。                                                                     |
| <code>-x output_desc_file</code> | 記述ファイルを <b>mib.desc</b> ファイルの形式で作成します。                                                                                   |

## パラメーター

| 項目                     | 説明                                                                                                                        |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>inputfile</code> | <b>mosy</b> コンパイラーへの入力用の ASN.1 オブジェクト定義モジュールを定義します。このファイルは、 <b>smi.my</b> または <b>mibll.my</b> ファイルの形式に従ってフォーマットすることができます。 |

## 例

1. **mosy** コマンドの 1 回のパスで **snmpinfo** コマンドを使用するためにオブジェクト定義ファイルを作成するには、次のように入力します。

```
mosy -o /etc/mib.defs /usr/samples/snmpd/smi.my
 /usr/samples/snmpd/mibII.my
```

この例で、`/usr/samples/snmpd/smi.my` および `/usr/samples/snmpd/mibII.my` は、両方とも入力ファイルとして指定され、作成されるオブジェクト定義ファイルは `/etc/mib.defs` ファイルです。

2. オブジェクト定義サブファイルを作成するには、次のように入力します。

```
mosy -o /tmp/smi.obj /usr/samples/snmpd/smi.my
mosy -o /tmp/mibII.obj /usr/samples/snmpd/mibII.my
cat /tmp/smi.obj /tmp/mibII.obj > /etc/mib.defs
```

この例で、最初のコマンドは、SMI オブジェクト・ファイル `/tmp/smi.obj` を `/usr/samples/snmpd/smi.my` ファイルから作成します。2 番目のコマンドは、MIB オブジェクト定義ファイル `/tmp/mibII.obj` を `/usr/samples/snmpd/mibII.my` ファイルから作成します。最後のコマンドはサブファイルを連結し、最初に SMI オブジェクト定義ファイルを作成された `/etc/mib.defs` ファイルに入れます。

3. 私企業固有の MIB オブジェクト定義を、**snmpinfo** コマンドで使用するために既存の `/etc/mib.defs` ファイルに追加するには、次のように入力します。

```
mosy -o /tmp/private.obj /tmp/private.my
cat /etc/mib.defs /tmp/private.obj > /tmp/mib.defs
mv /tmp/mib.defs /etc/mib.defs
```

この例で、最初のコマンドは `/tmp/private.obj` オブジェクト定義ファイルを作成します。2 番目のコマンドは、`/etc/mib.defs` MIB オブジェクト定義ファイルと `/tmp/private.obj` プライベート MIB ファイルを連結し、その内容を一時的な MIB オブジェクト定義ファイル `/tmp/mib.defs` に入れます。最後のコマンドは、その一時ファイルを `/etc/mib.defs` ファイルに移動し、**snmpinfo** コマンドが使用できるようにします。

4. 記述ファイルを `/tmp/smi.desc` に作成するには、`/tmp/smi.c` の名前の C コード・ファイル、および `/tmp/smi.defs` の名前の Management Information Base (MIB) 定義ファイルを、次のように入力します。

```
mosy -x /tmp/smi.desc -c /tmp/smi.c -o /tmp/smi.defs -s smi.my mibII.my
```

## ファイル

| 項目                                       | 説明                                                                                                                   |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>/etc/mib.defs</code>               | SNMP エージェントが認識し、処理する管理情報ベース (MIB) 変数を定義します。 <code>/etc/mib.defs</code> ファイルのフォーマットは <code>snmpinfo</code> コマンドに必須です。 |
| <code>/usr/samples/snmpd/smi.my</code>   | RFC 1155 で定義されている SMI を使用し、ASN.1 定義を定義します。                                                                           |
| <code>/usr/samples/snmpd/mibII.my</code> | RFC 1213 で定義された MIB II 変数用に ASN.1 定義を定義します。                                                                          |

関連情報:

`snmpinfo` コマンド

管理情報ベース (MIB) について

管理情報ベース (MIB) 変数に関連する用語について

---

## mount コマンド

### 目的

ファイルシステムを使用できるようにします。

### 構文

```
mount [-f] [-n node] [-o options] [-p] [-r] [-v vfstname] [-F AltFSfile] [-t type] [device
| node:directory] directory | all | -a] [-V [generic_options] special_mount_points]
```

### 説明

**mount** コマンドは、オペレーティング・システムに命令を与えて、指定された位置 (マウント・ポイント) でファイルシステムを使用できるようにします。さらに、**mount** コマンドを使用して、マウントされたディレクトリーとファイルで構成される別のファイル・ツリーをビルドすることができます。 **mount** コマンドは、 `directory` パラメーターによって指定されたディレクトリーに、 `device` または `node:directory` パラメーターを使用することにより、デバイスとして表記されるファイルシステムをマウントします。 **mount** コマンドが終了すると、指定されたディレクトリーは、新しくマウントされたファイルシステムのルート・ディレクトリーとなります。

ユーザーは、`root` 権限を持っている場合、あるいはシステム・グループのメンバーに属し、マウント・ポイントに対する書き込みアクセスが許可されている場合にのみ、ファイルまたはディレクトリー・マウントを発行することができます。ファイルまたはディレクトリーはシンボリック・リンクです。 **mount** コマンドは、実効ユーザー ID ではなく実ユーザー ID を使用して、そのユーザーが適切なアクセス権を持っているかどうかを判断します。システム・グループのメンバーは、マウント・ポイントへの書き込みアクセス権を持ち、デバイス・マウントが `/etc/file systems` ファイルで指定されていれば、デバイス・マウントを発行することができます。 `root` ユーザー権限を持つユーザーは、任意の **mount** コマンドを発行することができます。

デバイスがシステム・グループに属し適切なアクセス権を持っている場合は、そのデバイスをマウントすることができます。デバイスをマウントするとき、**mount** コマンドはブロック・デバイス名として `device` パラメーターを使用し、ファイルシステムをマウントするディレクトリーとして `directory` パラメーターを使用します。

**mount** コマンドをフラグなしで入力すると、このコマンドはマウント済みのファイルシステムについて次の情報を表示します。

- ノード (リモート・マウントの場合)
- マウントされたオブジェクト
- マウント・ポイント
- 仮想ファイルシステムのタイプ
- マウントされた時刻
- マウント・オプション

*directory* または *node:directory* パラメーターのみを指定すると、**mount** コマンドは、それがファイルシステム、ディレクトリー、またはファイルが通常マウントされる、(*/etc/file systems* ファイルに定義されている) ディレクトリーまたはファイルの名前であると取りまます。**mount** コマンドは関連するデバイス、ディレクトリー、またはファイルを探し、マウントします。この方法は、ディレクトリーまたはファイルに通常マウントするものを覚えておく必要がないので、**mount** コマンドを使用する上で最も便利です。ユーザーはデバイスだけを指定することもできます。この場合、コマンドは、*/etc/file systems* ファイルからマウント・ポイントを取得します。

*/etc/file systems* ファイルには、各マウント可能なファイルシステム、ディレクトリー、またはファイルのスタンザが入っています。このスタンザには、少なくともファイルシステム名と、ファイルが存在するデバイス名またはディレクトリー名を指定します。スタンザに **mount** 属性が含まれている場合、**mount** コマンドは関連付けられた値を使用します。これは、**mount** 属性の 5 つの値 (**automatic**、**true**、**false**、**removable**、および **readonly**) を認識します。

**mount all** コマンドを使うと、**mount=true** 属性を持つすべてのファイルシステムを通常の場合にマウントできます。このコマンドは、一般にシステムの初期化時に使用されます。このようなマウント操作を自動マウント操作と呼びます。

デフォルトで、**mount** コマンドはファイルシステムのマウント後に **wlmcntrl** コマンドを実行して、カーネル内の現行割り当て規則をリフレッシュします。状況によっては (例えば、多数のファイルシステムが一度にマウントされる場合や、ワークロード・マネージャー構成にアクセス不能なリモート・マウントに関する規則が存在する場合など)、マウント後に **wlmcntrl** を自動的に呼び出すことは望ましくない場合があります。

この動作を指定変更する場合は、環境変数 *MOUNT\_WLMCNTRL\_SELFMANAGE* を任意の値に設定します。これにより、マウント操作中に **wlmcntrl** コマンドが呼び出されることがなくなります。カーネル内の現行割り当て規則をリフレッシュするには、**wlmcntrl -u -d ""** を手動で実行する必要があります。詳細については、**wlmcntrl** コマンドを参照してください。

注:

1. **cdromd** CD および DVD **automount** デーモンが使用可能な場合、これらのデバイスは、*/etc/cdromd.conf* ファイルに指定されているように自動的にマウントされます。自動的にマウントされた CD または DVD をアンマウントするには、**cdumount** または **cdeject** コマンドを使用します。CD/DVD **automount** デーモンを使用不可にするには、**stopsrc -s cdromd** を使用します。
2. CacheFS の場合、ローカルにキャッシュされるリモート・ファイルシステムがエクスポートされるとき、ローカル・システムのルート ID がリモート・ホストの **nobody** (または、匿名ユーザーとしてリモート・ホストが使用する ID) に再マップされないようにする必要があります。例えば、CacheFS のホスト B にマウントされるファイルシステム */F* をホスト A がエクスポートする場合、ホスト A 上の */etc/exports* には次のようなエントリーが必要です。

```
/F -rw,root=B
または
/F -ro,root=B
```

上記のどちらであるかは、ローカル CacheFS マウントに使用されるマウント・オプションに依存します。

3. 読み取り専用論理ボリュームへの JFS ファイルシステムのマウントは、サポートされません。
4. Trusted AIX システムに EAv1 の JFS2 ファイルシステムをマウントすると、ファイルシステムが EAv2 に変換されます。

## JFS2 ファイルシステムでの `mount` の使用

**mount** コマンドを使用して、ディレクトリー・ツリーとして JFS2 ファイルシステムのスナップショットにアクセスすることもできます。*device* 上のスナップショットは、*directory* に読み取り専用としてマウントされます。スナップショットは一度しかマウントできません。スナップショットが含まれている JFS2 ファイルシステムをマウントすると、スナップショットが活動化します。

このコマンドは、System Management Interface Tool (SMIT) `smit mount` 高速パスを使用して実行することができます。

注: **mount** コマンドは、リブートの前にアンマウントされなかったジャーナル・ファイルシステム (JFS) または拡張ジャーナル・ファイルシステム (JFS2) を検出すると、あらゆる JFS または JFS2 ログ・レコードの再生を行います。互換性のある JFS ファイルシステムを以前のリリースの AIX オペレーティング・システムを実行しているシステムに移動する場合、そのファイルシステムは移動前に完全にアンマウントされていなければなりません。アンマウントに失敗すると、まず最初に互換性のない JFS ログ・デバイスが作成される可能性があります。移動の結果、不明ログ・デバイスが発生した場合、新しいリリースのオペレーティング・システムを実行しているシステムにファイルシステムを戻し、**fsck** をそのファイルシステム上で実行します。

## フラグ

| 項目                  | 説明                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-a</b>           | <b>/etc/file systems</b> ファイル内に <b>true</b> マウント属性を含むスタanzasを持つすべてのファイルシステムをマウントします。                                                                                                                                                                    |
| すべて                 | <b>-a</b> フラグと同じです。                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>-f</b>           | システムの初期化時に強制的にマウントを要求して、ルート・ファイルシステム上にマウントすることを可能にします。                                                                                                                                                                                                  |
| <b>-F AltFSfile</b> | <b>/etc/file</b> システム・ファイルを除く代替ファイルシステムのファイルにマウントします。                                                                                                                                                                                                   |
| <b>-n node</b>      | マウントされるディレクトリーがどのリモート・ノード上にあるかを指定します。ノードをコロンで区切られた IPv6 アドレスとして指定することができます。この指定を <b>node:directory</b> フォーマットで行う場合は、コロンで区切られた IPv6 アドレスを大括弧で囲む必要があります。                                                                                                  |
| <b>-p</b>           | ファイルシステムを取り外し可能なファイルシステムとしてマウントします。そのファイルシステムにオープン・ファイルがある間は、マウントされた取り外し可能なファイルシステムは、普通にマウントされたファイルシステムと同じように機能します。ただし、オープン・ファイルがなければ (ファイルシステム上に現行ディレクトリーを持つ処理がなければ)、ファイルシステム内のすべてのファイルシステム・ディスク・バッファーはメディアに書き込まれ、オペレーティング・システムは、そのファイルシステムの構造を記憶しません。 |
| <b>-r</b>           | ファイルシステムを、 <b>/etc/file systems</b> ファイル内での以前の仕様または以前のコマンド・ライン・オプションに関係なく、読み取り専用のファイルシステムとしてマウントします。                                                                                                                                                    |
| <b>-t type</b>      | <b>/etc/file systems</b> ファイル内のマウントされていないスタanzasのうち、 <b>type=type</b> 属性を持つスタanzasをすべてマウントします。 <i>type</i> パラメーターは、グループの名前を指定します。                                                                                                                       |
| <b>-v vfsname</b>   | ファイルシステムが <b>/etc/vfs</b> ファイル内の <i>vfsname</i> パラメーターによって定義されることを指定します。                                                                                                                                                                                |

## ファイルシステム固有のオプション

| 項目                   | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-o options</b>    | オプションを指定します。コマンド・ラインに入力するオプションは、コンマのみで区切ってください。次のファイルシステム固有のオプションは、すべての仮想ファイルシステムのタイプに有効なわけではありません。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>atime</b>         | アクセス時間の更新をオンにします。 <b>atime</b> も <b>noatime</b> も指定されていない場合、デフォルト値は <b>atime</b> です。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>bsy</b>           | マウントするディレクトリが処理を行っている現在の作業ディレクトリであれば、マウント操作を防止します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>cio</b>           | 並行リーダーおよびライターにマウントされるファイルシステムを指定します。このファイルシステム内のファイル上での入出力は、ファイルが <b>open()</b> システム・コール内で指定された <b>O_CIO</b> でオープンされたかのように動作します。このオプションを使用すれば、CIO 以外のあらゆる方法のアクセスが防止されます。cio オプションを使ってマウントされたファイルシステムに対して、キャッシュ付き入出力を使用することは不可能です。つまり、cio オプションを使ってマウントされたファイルシステム上のいずれかのファイルに対して <b>mmap()</b> や <b>shmat()</b> のようなマッピング・コマンドを使用すると、EINVAL とともに失敗します。この副次作用の 1 つは、ローダーが <b>mmap()</b> を使用する可能性があるため、cio でマウントされたファイルシステムから抽出するバイナリーを実行できないことです。<br>注: cio オプションを使用してファイル・システムをマウントするとき、すべてのアプリケーションはファイルのシリアライゼーションを管理する必要があります。クォータには独自のシリアライゼーション・コードがあるため、クォータは cio オプションによってサポートされません。 |
| <b>dev</b>           | このマウントからデバイスをオープンできるように指定します。 <b>dev</b> も <b>nodev</b> も指定されていない場合、デフォルト値は <b>dev</b> です。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>dio</b>           | ファイルシステムにおける入出力が、すべてのファイルが <b>open()</b> システム・コールで指定された <b>O_DIRECT</b> でオープンされたかのように作動することを指定します。<br>注: <b>-odio</b> フラグまたは <b>-ocio</b> フラグを使用すると、あるワークロードではパフォーマンスの向上に役立ちますが、これらのフラグを使用すると、これらのファイルシステムのファイルのキャッシングが行われなくなることにご注意してください。これらのファイルシステムについては先読みが使用不可になるので、大容量の順次読み取りでは、パフォーマンスが下がります。                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>fmode=octal</b>   | ファイルおよびディレクトリのモードを指定します。デフォルトは 755 です。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>gid=gid</b>       | マウントされているファイルに割り当てられている GID を指定します。デフォルトは <b>bin</b> です。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>log=lvname</b>    | 次のファイルシステム操作をログに記録するファイルシステム・ロギング論理ボリューム名の絶対パス名を指定します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>log=NULL</b>      | JFS2 ファイルシステムのロギングをオフにします。JFS2 はメタデータの整合性のためのログに依存するため、システムが JFS2 メタデータの操作時に異常停止した場合は、ファイルシステムをリブート時に整合性のある状態までリカバリーすることはできません。このような場合は、ファイルシステムを再作成する必要があります。<br><br>重要: データ損失の恐れがあるため、このフラグは注意して使用してください。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>maxpout=value</b> | このファイルシステム上のファイルの、スレッドをスリープにすべきページアウト・レベルを指定します。 <b>maxpout</b> を指定した場合は、 <b>minpout</b> も指定する必要があります。値は負数であってはならず、 <b>minpout</b> より大きくなければなりません。デフォルトは、カーネル <b>maxpout</b> レベルです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

**minpout=value**

このファイルシステム上のファイルの、スレッドを作動可能にすべきページアウト・レベルを指定します。**minpout** を指定した場合は、**maxpout** も指定する必要があります。値は負数ではありません。デフォルトは、カーネル **minpout** レベルです。

**maxRandW=value**

ランダム後書き機能を使用可能にします。ランダム後書き機能を使用可能にするには、**maxRandW** オプションおよび **nRandCluster** オプションに 0 より大きい値を指定する必要があります。**maxRandW** オプションは、システム・メモリー内に残留できるファイル当たりのダーティー・ページ数の限度を指定します。このオプションに有効な入力値は、0 から 65536 までです。値を指定しなかった場合は、グローバル値が使用されます。値に「global」という文字列を指定した場合、グローバル・チューナブル値が使用されます。

**noatime**

アクセス時間の更新をオフにします。このオプションを使用すると、多くのファイルが頻繁に読み取られるが、めったに更新されないファイルシステムでのパフォーマンスが改善されます。このオプションを使用した場合、ファイルの最終アクセス時刻は判別できません。**atime** も **noatime** も指定されていない場合、デフォルト値は **atime** です。

**nocase** 大文字小文字のマッピングをオフにします。これは、ISO 9660:1998/HSG 標準を使用した CD-ROM の場合に便利です。

**nodev** このマウントからデバイスをオープンできないように指定します。このオプションは、失敗すると **ENXIO** の値を戻します。**dev** も **nodev** も指定されていない場合、デフォルト値は **dev** です。

**noguard**

**mountguard** の現在の設定に関係なく、ファイルシステムをマウントします。このオプションが指定されていない場合、**mountguard** 設定により、PowerHA または他のクラスター環境において、サポートされない同時マウントが行われないようにファイルシステムが保護されます。**chfs** コマンドまたは **crfs** コマンドによって **mountguard** が使用可能に設定されている場合、ファイルシステムが別のノードまたはシステムにマウントされていると思われる場合、そのファイルシステムはマウントできません。**noguard** オプションを指定すると、**mountguard** 設定が一時的に無効になります。

**norbr** 読み取り時に後で解放する機能をもたないファイルシステムをマウントします。後で解放するオプションがいずれも指定されていない場合、デフォルト値は **norbrw** です。

**norbrw** 読み取り時に後で解放する機能と書き込み時に後で解放する機能の両方をもたないファイルシステムをマウントします。後で解放するオプションがいずれも指定されていない場合、デフォルト値は **norbrw** です。

**norbw** 書き込み時に後で解放する機能をもたないファイルシステムをマウントします。後で解放するオプションがいずれも指定されていない場合、デフォルト値は **norbrw** です。

**nRandCluster=value**

ランダム後書き機能を使用可能にします。ランダム後書き機能を使用可能にするには、**nRandCluster** オプションおよび **maxRandW** オプションに 0 より大きい値を指定する必要があります。**nRandCluster** オプションは、2 つの連続した書き込みがランダムになるために離れていなければならないクラスター数を指定します。クラスターとは、使い果たされたディスク・ブロックの連続した範囲のことです。このオプションに有効な入力値は、0 から 65536 までです。値を指定しなかった場合は、グローバル値が使用されます。値に「global」という文字列を指定した場合、グローバル・チューナブル値が使用されます。

**rbr** 読み取り時に後で解放する機能をもつファイルシステムをマウントします。このファイルシステムでファイルの順次読み取りが検出されると、ページが内部バッファにコピーされたら、ファイルに使用された実メモリー・ページが解放されます。後で解放するオプションがいずれも指定されていない場合、デフォルトは **norbrw** です。

注: **rbr** を指定すると、**pdentry** 構造の **\_devflags** フィールドに **D\_RB\_READ** フラグが設定されます。

**rbw** 書き込み時に後で解放する機能をもつファイルシステムをマウントします。このファイルシステムでファイルの順次書き込みが検出されると、ページがディスクに書き込まれたら、ファイルに使用された実メモリー・ページが解放されます。後で解放するオプションがいずれも指定されていない場合、デフォルトは **norbrw** です。

注: **rbw** を指定すると、**D\_RB\_WRITE** フラグが設定されます。

**rbrw** 読み取り時に後で解放する機能と書き込み時に後で解放する機能の両方をもつファイルシステムをマウントします。後で解放するオプションがいずれも指定されていない場合、デフォルトは **norbrw** です。

注: **rbrw** を指定すると、**D\_RB\_READ** フラグと **D\_RB\_WRITE** フラグの両方が設定されます。

#### remount

マウントされているファイルシステムのマウント・オプションを変更します。JFS2 ファイルシステムの場合、**remount** オプションと共に以下のマウント・オプションを指定すると、マウントされているファイルシステムの設定を変更できます。指定されていないマウント・オプションについては、ファイルシステムの、それに対応する現行設定に変更は行われません。

**atime**、**noatime**、**dev**、**nodev**、**maxpout**、**minpout**、**rbr**、**norbr**、**rbw**、**norbw**、**rbrw**、**norbrw**、**rw**、**ro**、**rox**、**suid**、**nosuid**。

注:

1. 外部スナップショット・マウント・ファイルシステムは、読み取り/書き込みファイルシステムには再マウントできません。
2. **rw** および **ro** の **remount** オプションを、データ管理アプリケーション・プログラミング・インターフェース (DMAPI) によって管理されているファイルシステムで使用することはできません。

NFS では、3 つのタイプのマウント要求があります。

#### duplicate mount

**mount** コマンドに指定されているノード、オブジェクト、マウント・ポイント、およびオプションが既存のマウントと同じ場合、**mount** コマンドは正常なマウントに関する情報を戻しますが、新規マウントは作成されません。

#### new mount

**remount** オプションが指定されていない場合、**mount** コマンドは新規マウントを作成します。**mount** コマンドに指定されているノード、オブジェクト、マウント・ポイント、および定数オプションが既存のマウントと異なる場合は、**remount** オプションが指定されないと、**mount** コマンドは失敗します。

#### remount

ノード、オブジェクト、およびマウント・ポイントが最上位のマウントと同じだが **remount** オプションが異なる場合、再マウント操作によって既存のマウントのマウント・オプションが変更されます。この場合、NFS が再マウント操作を実行します。

最上位のマウントの上には別のマウントはありません。再マウント要求で変更できるオプションは次のとおりです。**acdirmax**、**acdirmin**、**acregmax**、**acregmin**、**actimeo**、**fastattr**、**grpuid**、**hard**、**intr**、**noac**、**nocto**、**nodev**、**nointr**、**nosuid**、**posix**、**retrans**、**ro**、**rsize**、**rw**、**secure**、**sec**、**soft**、**timeo**、**wsiz**、**biods**、**extraattr**、**nodircache**、**prefer**、**otwattr**、**maxgroups**、および **proto**。その他のオプションは、定数オプションに分類されます。

**ro** **/etc/file systems** ファイル内での以前のオプション仕様または以前のコマンド・ライン・オプションに関係なく、マウント済みファイルが読み取り専用であることを指定します。デフォルト値は **rw** です。

**rw** **/etc/file systems** ファイル内での以前のオプション仕様または以前のコマンド・ライン・オプションに関係なく、マウント済みファイルが読み取り/書き込み可能であることを指定します。デフォルト値は **rw** です。

項目

説明

**snapshot**

マウントされる *device* がスナップショットであることを指定します。指定されたスナップショットのスナップ・ファイルシステムは、既にマウントされていなければなりません。マウントされていない場合は、エラー・メッセージが表示されます。

**snapto=snapshot**

指定された JFS2 ファイルシステムをマウントする際のスナップショットの開始位置を *snapshot* の値で指定します。*snapshot* パラメーターは、*snapshot* パラメーターにスラッシュ (/) が含まれていない (すなわちパス情報がない) 場合に、内部スナップショットの名前を指定します。

**suid**

このマウント方法による **setuid** と **setgid** プログラムの実行を許可するように指定します。**suid** も **nosuid** も指定されていない場合、デフォルト値は **suid** です。

**syncIntv=value**

0 より大きい値が指定され、**j2\_syncByVFS** チューナブルの値が 0 より大きい場合、**syncIntv** オプションを使用可能にします。このオプションに有効な値の範囲は、0 秒から 86400 秒までです。

**upcase**

大文字小文字のマッピングをデフォルトの小文字から大文字に変更します。これは、ISO 9660:1998/HSG 標準を使用した CD-ROM の場合に便利です。

**uid=uid**

マウントされているファイルに割り当てられている UID を指定します。デフォルトは **bin** です。

**WBCPages=value**

値が 0 より大きい場合、順次後書き機能を使用可能にします。このオプションを使用して、一度に書き込み機能をスケジュールできるページ数を指定できます。このオプションに有効な入力値は、0 から 65536 までです。値を指定しなかった場合は、グローバル値が使用されます。値に「global」という文字列のオプションを指定した場合、グローバル・チューナブル値が使用されます。

**wrkgrp=workgroup**

SMB サーバーが属しているワークグループを指定します。

## NFS 固有のオプション

項目

説明

**-o options**

オプションを指定します。コマンド・ラインに入力するオプションは、コンマとスペースではなく、コンマのみで区切ります。次の NFS 固有のオプションは、すべての仮想ファイルシステムのタイプに有効なわけではありません。

**acdirmax=n**

キャッシュされた属性をディレクトリ更新後、最大 *n* 秒間は保持します。デフォルトは 60 秒に設定されています。

**acdirmin=n**

キャッシュされた属性をディレクトリ更新後、最小 *n* 秒間は保持します。デフォルトは 30 秒に設定されています。

**acl**

この NFS マウントに AIX Access Control List RPC プログラムを使用するように要求します。**acl** オプションを使用すると、NFS サーバーが ACL RPC プログラムを提供している場合にのみ、そのプログラムが使用されます。デフォルトは **noacl** です。

**acregmax=n**

キャッシュされた属性をファイル修正後、最大 *n* 秒間は保持します。デフォルトは 60 秒に設定されています。

**acregmin=n**

キャッシュされた属性をファイル修正後、最小 *n* 秒間は保持します。デフォルトは 30 秒に設定されています。

**actimeo=*n***

正規ファイルとディレクトリーの最小時間と最大時間を *n* 秒に設定します。このオプションを設定すると、**acregmin**、**acregmax**、**acdirmin** および **acdirmax** オプションのどの設定値も上書きしません。

**bg**

最初の試行が失敗すると、バックグラウンドでマウントが試行されます。デフォルト値は **fg** です。

**biods=*n***

NFS マウント用に非同期入出力 RPC 要求を行う **biod** スレッドの最大数を設定します。設定できる最大値は 128 です。128 より大きい値は、NFS クライアントでは 128 に制限されます。NFS クライアントは、活動状況に基づく最大値まで **biod** 実行スレッドの数を動的に管理します。NFS プロトコルのデフォルト最大値はさまざまですが、NFS バージョン 2 では 7、NFS バージョン 3 およびバージョン 4 では 32 です。これらのデフォルト値は、将来のリリースで変更されることがあります。

**cio**

並行リーダーおよびライターにマウントされるファイルシステムを指定します。このファイルシステム内のファイル上での入出力は、ファイルが **open()** システム・コール内で指定された **O\_CIO** でオープンされたかのように動作します。このオプションを使用すれば、CIO 以外のあらゆる方法のアクセスが防止されます。cio オプションを使ってマウントされたファイルシステムに対して、キャッシュ付き入出力を使用することは不可能です。つまり、cio オプションを使ってマウントされたファイルシステム上のいずれかのファイルに対して **mmap()** や **shmat()** のようなマッピング・コマンドを使用すると、EINVAL とともに失敗します。この副次作用の 1 つは、ローダーが **mmap()** を使用する可能性があるため、cio でマウントされたファイルシステムから抽出するバイナリーを実行できないことです。

注: cio オプションを使用してファイル・システムをマウントするとき、すべてのアプリケーションはファイルのシリアライゼーションを管理する必要があります。クォータには独自のシリアライゼーション・コードがあるため、クォータは cio オプションによってサポートされません。

**cior**

ファイルシステムで読み取り専用ファイルがオープンするのを許可するよう指定します。このファイルシステム内のファイル上での入出力は、**open()** システム・コール内で指定された **O\_CIO | O\_CIOR** でオープンされたかのように動作します。このオプションを使用すれば、**O\_CIO | O\_CIOR** 以外のあらゆる方法のアクセスが防止されます。**O\_CIO** のみを使用してオープンしようとする試みも失敗します。このオプションは、**cio** と併用する場合のみ使用できます。

**dio**

ファイルシステムにおける入出力が、すべてのファイルが **open()** システム・コールで指定された **O\_DIRECT** でオープンされたかのように作動することを指定します。

注: **-odio** フラグまたは **-ocio** フラグを使用すると、あるワークロードではパフォーマンスの向上に役立ちますが、これらのフラグを使用すると、これらのファイルシステムのファイルのキャッシングが行われなくなることにご注意してください。これらのファイルシステムについては先読みが使用不可になるので、大容量の順次読み取りでは、パフォーマンスが下がります。

**fastattr**

現在書き込まれているファイルを、そのファイルの属性が読み取られる前に、サーバーに送信する要件をバイパスします。このオプションは、クライアントが、まだサーバーに到達していないファイル・データが問題なく書き込まれると見なすことになるため、注意して使用する必要があります。書き込みエラーが発生した場合、クライアント側とサーバー側で、そのファイルの実際のサイズが異なってきます。さらに、クライアントは、別のクライアントがそのファイルに対して行った属性変更を知りません。よって、このオプションは、2 つのクライアントが同じファイルに書き込みを行う環境では使用しないでください。

**fg**

最初の試行が失敗すると、フォアグラウンドでマウントが試行されます。デフォルト値は **fg** です。

**grpuid**

ファイルシステム上で作成されたファイルまたはディレクトリーに、親ディレクトリーのグループ ID を継承させます。

**hard**

サーバーが応答するまで、要求が再試行されます。このオプションはデフォルト値です。

**intr**

ハード・マウントでのキーボード割り込みを可能にします。

**llock** ファイルがローカルの NFS クライアントでロックするよう要求します。 **llock** オプションを使用すると、NFS ネットワーク・ファイルのロック要求は NFS サーバーに送られません。

**maxgroups=*n***

**AUTH\_UNIX** を使用した NFS RPC 呼び出しが *n* メンバー・グループの情報まで含められることを示します。このオプションを使用してメンバー・グループ数を RPC プロトコル規格の 16 を超えて増加させることは、16 を超えるメンバー・グループをサポートするサーバーでのみ処理できます。それ以外のサーバーでは、クライアントにエラーが起こります。

16 未満または 64 より大きい値は無視されます。デフォルトでは、プロトコル規格で最大の 16 が順守されています。AIX NFS サーバーは AIX 5L バージョン 5.2 (5200-01 推奨メンテナンス・パッケージ適用) から、最大 64 グループまでの **AUTH\_UNIX** クリデンシャルを受け入れて処理します。NFS クライアントが送信する実際のメンバー・グループ数は、関連するユーザーがメンバーであるグループの数に依存し、さらに NFS クライアントのホスト名 (これは **AUTH\_UNIX** 情報に含まれています) の長さで限定される場合があります。

**noac mount** コマンドが属性またはディレクトリーのキャッシュを実行しないように指定します。このオプションを指定しなければ、配線上で **NFSPROC\_GETATTR** リモート・プロシージャ・コール (RPC) を実行しなくてもすむように、ファイルとディレクトリーの属性 (許可、サイズ、タイムスタンプを含む) がキャッシュされます。 **NFSPROC\_GETATTR** RPC により、クライアントはサーバーに対して、ファイルとディレクトリーの属性を求めてプロンプトできるようになります。 **acregmin**、**acregmax**、**acdirmin** および **acdirmax** オプションは、キャッシュされた値が保持される期間を制御します。

**noacl** この NFS マウント要求に AIX Access Control List RPC プログラムを使用しないように指定します。デフォルトは **noacl** です。

**nointr** ハード・マウントでのキーボード割り込みをさせないように指定します。

**port=*n*** サーバーのインターネット・プロトコル (IP) のポート番号を *n* に設定します。デフォルト値は 2049 です。

**posix pathconf** 情報が交換され、NFS バージョン 2 マウントで使用できるように要求します。NFS サーバーでマウント・バージョン 2 **rpc.mountd** が必要となります。

**proto=[udp|tcp]**

トランスポート・プロトコルを指定します。デフォルトは **tcp** です。 **proto=[udp|tcp]** オプションを使用して、デフォルトを指定変更します。

**vers=4** である場合は、 **proto=udp** を指定できません。

**retrans=*n***

NFS 送信回数を *n* に設定します。デフォルト値は 5 です。この **retrans** 設定により、NFS クライアントが所定の UDP RPC 要求をファイルシステム操作用に NFS サーバーに再送する回数を決めます。 **retrans** 設定は、NFS バージョン 2 と NFS バージョン 3 のマウントを処理する場合の NFS サーバーの **rpc.mountd** サービスとの通信中は使用されません。 **rpc.mountd** の再実行は、**retry mount** オプションを使用して制御されます。

**retry=*n*** マウント試行回数を *n* に設定します。デフォルト値は 1000 です。再試行回数値が 0 であれば、システムは 10,000 回再試行します。

**rsize=*n*** 読み取りバッファ・サイズを *n* バイトに設定します。AIX バージョン 6.1 以降、NFS プロトコルのバージョン 3 およびバージョン 4 を使用している場合、デフォルト値は 64 KB で、最大値は 512 KB です。

**secure mount** コマンドが NFS トランザクションにデータ暗号化規格 (DES) を使用するよう指定します。データ暗号化規格 (DES) は NFS バージョン 4 ではサポートされていません。代わりに **krb5** を使用してください。

**sec=*flavor[:flavor...]***

マウント・ポイントの下にあるファイルにアクセスするために使用できるセキュリティー・メソッドのリストを指定します。許容されるフレーバー値は次のとおりです。

- sys** UNIX 認証。これがデフォルトのメソッドです。
- dh** DES 認証。データ暗号化規格 (DES) は NFS バージョン 4 ではサポートされていません。代わりに *krb5* を使用してください。
- krb5** Kerberos。認証専用。
- krb5i** Kerberos。認証および保全性。
- krb5p** Kerberos。認証、保全性、およびプライバシー。

**secure** オプションは指定できますが、**sec** オプションと一緒に指定できません。 **secure** オプションは使用すべきでなく、将来のリリースでは除去される可能性があります。代わりに **sec=dh** を使用してください。

**sec=*flavor1:...:flavorn***

**sec** オプションは、NFS マウントのためのセキュリティー・フレーバー・リストを指定します。使用可能なフレーバーは、**des**、**unix**、**sys**、**krb5**、**krb5i**、および **krb5p** です。このオプションは AIX 5.3 以降にのみ適用されます。

**shortdev**

32 ビット・デバイス・スペシャル・ファイルをサポートしないホストから、ファイルシステムをマウントしていることを指定します。

**soft** サーバーが応答しない場合にエラーが戻されます。デフォルト値は **hard** です。

**timeo=*n***

ネットワーク・ファイルシステム (NFS) のタイムアウト期間を、10 分の *n* 秒に設定します。TCP マウントの場合、デフォルトのタイムアウトは 100 (10 秒) です。UDP マウントの場合、デフォルトのタイムアウトは 11 (1.1 秒) ですが、行われている NFS 操作によって異なります。UDP マウントの場合、送信が失敗するごとにタイムアウトが増え、最大値は 20 秒です。各送信は 2 回試行されることになります。その後で、このタイムアウト値が更新されます。 **timeo** オプションは、NFS クライアントから NFS サーバー上の **rpc.mountd** サービスへの通信には適用されません。30 秒というタイムアウト期間は、**rpc.mountd** の呼び出し時に使用されます。

**vers=*[2|3|4]***

NFS バージョンを指定します。デフォルトは、クライアントとサーバーの間で使用される NFS プロトコルのバージョンで、両方のシステム上で使用できる最高位のバージョンです。NFS サーバーが NFS バージョン 3 をサポートしていない場合、NFS マウントでは NFS バージョン 2 が使用されます。 **vers=*[2|3|4]*** オプションを使用して、NFS バージョンを選択します。デフォルトでは、NFS マウントは、指定されないかぎり、NFS バージョン 4 を決して使用しません。 **vers=4** は、AIX 5.3 以降にのみ提供されます。

**wsize=*n***

書き込みバッファー・サイズを *n* バイトに設定します。AIX バージョン 6.1 以降、NFS プロトコルのバージョン 3 およびバージョン 4 を使用している場合、デフォルト値は 64 KB で、最大値は 512 KB です。

**CacheFS 固有のオプション**

CacheFS 固有のバージョンの **mount** コマンドでは、キャッシュ・ファイルシステムをマウントします。必要な場合は、このコマンドはそのバック・ファイルシステムを NFS マウントします。また、このコマンドでは、キャッシュ処理を制御するために多数の CacheFS 固有のオプションを提供しています。

CacheFS ファイルシステムをマウントするには、**-V** フラグの付きの **mount** コマンドの後ろに引数を指定します。 **mount** のフラグとして、以下を使用できます。

-o フラグに対する次の引数は、CacheFS マウント用の特別な引数です。コマンド・ラインに入力するオプションは、コンマとスペースではなく、コンマのみで区切ります。

注: **backfstype** 引数を指定しなければなりません。

| 項目                                        | 説明                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -o                                        | オプションを指定します。                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>acdirmax=<i>n</i></b>                  | キャッシュされた属性が、ディレクトリー更新後に保持される最大秒数 ( <i>n</i> ) を指定します。 <i>n</i> 秒が経過するまで、CacheFS は、バック・ファイルシステムでのディレクトリー修正時間が変更されたかどうかを検査します。 変更されている場合は、そのディレクトリーに関するすべての情報がキャッシュから除去され、バック・ファイルシステムから新しいデータが取り出されます。 デフォルト値は 60 秒です。                          |
| <b>acdirmin=<i>n</i></b>                  | キャッシュされた属性が、ディレクトリー更新後に、保持される最小秒数 ( <i>n</i> ) を指定します。 <i>n</i> 秒後に、CacheFS は、バック・ファイルシステムに関するディレクトリー修正時間が変更されているかを確認します。 変更されている場合は、そのディレクトリーに関するすべての情報がキャッシュから除去され、バック・ファイルシステムから新しいデータが取り出されます。 デフォルト値は 30 秒です。                             |
| <b>acregmax=<i>n</i></b>                  | キャッシュされた属性が、ファイル修正後に、保持される最大秒数 <i>n</i> を指定します。 <i>n</i> 秒後に、すべてのファイル情報がキャッシュから除去されます。 デフォルト値は 30 秒です。                                                                                                                                         |
| <b>acregmin=<i>n</i></b>                  | キャッシュされた属性が、ファイル修正後に、保持される最小秒数 ( <i>n</i> ) を指定します。 <i>n</i> 秒後に、CacheFS は、バック・ファイルシステムに関するファイルの修正時間が変更されているかを確認します。 変更されている場合は、そのファイルに関するすべての情報がキャッシュから除去され、バック・ファイルシステムから新しいデータが取り出されます。 デフォルト値は 30 秒です。                                     |
| <b>actimeo=<i>n</i></b>                   | <b>acregmin</b> 、 <b>acregmax</b> 、 <b>acdirmin</b> 、および <b>acdirmax</b> を <i>n</i> に設定します。                                                                                                                                                    |
| <b>backfstype=<i>file_system_type</i></b> | バック・ファイルシステムのファイルシステム・タイプ (例えば、 <i>nfs</i> )。                                                                                                                                                                                                  |
| <b>backpath=<i>path</i></b>               | バック・ファイルシステムが既にマウントされている場所を指定します。 この引数を指定しないと、CacheFS がバック・ファイルシステムのマウント・ポイントを決定します。                                                                                                                                                           |
| <b>cachedir=<i>directory</i></b>          | キャッシュ・ディレクトリーの名前。                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>cacheid=<i>ID</i></b>                  | ID は、キャッシュの特定のインスタンスを指定する文字列です。 キャッシュ ID を指定しないと、CacheFS がキャッシュ ID を作成します。                                                                                                                                                                     |
| <b>demandconst</b>                        | 最大のキャッシュ整合性検査を使用可能にします。 デフォルトでは、定期的な整合性検査が使用可能になっています。 <b>demandconst</b> を使用可能にすると、すべての読み取りおよび書き込みごとに検査を行います。<br>注: 特定の CacheFS が初めてマウントされるときにこのオプションを使用する場合、後続のすべてのマウントでも、このオプションを指定する必要があります。 キャッシュ制御ファイル内に保管される状態情報が、このオプションの一貫した使用を強制します。 |
| <b>local_access</b>                       | バック・ファイルシステムにアクセス権を検査させるのではなく、フロント・ファイルシステムにアクセス検査用のモード・ビットを解釈させます。 この引数をセキュア NFS と共に使用しないでください。                                                                                                                                               |

**noconst** キャッシュの整合性検査を使用不可にします。デフォルトでは、定期的な整合性検査が使用可能になっています。バック・ファイルシステムが変更されないことが分かっている場合にのみ **noconst** を指定します。 **cfsadmin-s** を使用してキャッシュの整合性検査を行おうとすると、エラーになります。 **demandconst** と **noconst** は同時には使用できません。

注: 特定の CacheFS が初めてマウントされるときにこのオプションを使用する場合、後続のすべてのマウントでも、このオプションを指定する必要があります。キャッシュ制御ファイル内に保管される状態情報が、このオプションの一貫した使用を強制します。

**purge** 指定したファイルシステムのキャッシュ情報をすべて除去します。

注: 特定の CacheFS が初めてマウントされるときにこのオプションを使用する場合、後続のすべてのマウントでも、このオプションを指定する必要があります。キャッシュ制御ファイル内に保管される状態情報が、このオプションの一貫した使用を強制します。

**rw | ro**

読み取り/書き込み (デフォルト) または読み取り専用。

**suid | nosuid**

set-uid の実行を許可 (デフォルト) または禁止します。

**write-around | non-shared**

CacheFS の書き込みモード。 **write-around** モード (デフォルト) は、NFS と同様に書き込みを処理します。つまり、バック・ファイルシステムに書き込みが行われ、影響を受けたファイルはキャッシュから除去されます。キャッシュ・ファイルシステムに誰も書き込みを行わないことが分かっている場合には、非共用モードを使用することができます。

注: 特定の CacheFS が初めてマウントされるときにこのオプションを使用する場合、後続のすべてのマウントでも、このオプションを指定する必要があります。キャッシュ制御ファイル内に保管される状態情報が、このオプションの一貫した使用を強制します。

**mfsid** グローバル表示をオンにします。NFS v4 システムでは、サーバー側のエクスポート済みネームスペースの全探索を行うことができます。ファイルシステムを詳しく調べるには、このオプションを指定する必要があります。

制約事項: CacheFS のバックエンド・ファイルシステムが NFS v4 である場合は、**mfsid** はオプションです。

-V

CacheFS ファイルシステムをマウントします。

## セキュリティ

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

## 例

1. マウントされているファイルシステムをリストするには、次のコマンドを入力します。

```
mount
```

このコマンドの出力例を次に示します。

| node | mounted         | mounted over | vfs | date         | options           |
|------|-----------------|--------------|-----|--------------|-------------------|
|      | /dev/hd0        | /            | jfs | Dec 17 08:04 | rw, log =/dev/hd8 |
|      | /dev/hd3        | /tmp         | jfs | Dec 17 08:04 | rw, log =/dev/hd8 |
|      | /dev/hd1        | /home        | jfs | Dec 17 08:06 | rw, log =/dev/hd8 |
|      | /dev/hd2        | /usr         | jfs | Dec 17 08:06 | rw, log =/dev/hd8 |
| sue  | /home/local/src | /usr/code    | nfs | Dec 17 08:06 | ro, log =/dev/hd8 |

**mount** コマンドは、ファイルシステムごとに、ノード名、デバイス名、マウント時のファイル名、仮想ファイルシステム・タイプ、マウントされた日時、およびオプションをリストします。

2. デフォルトのファイルシステムをすべてマウントするには、次のコマンドを入力します。

```
mount all
```

このコマンド・シーケンスにより、**/etc/file systems** ファイルの中で **mount=true** 属性を持つすべての標準ファイルシステムがマウントされます。

3. リモート・ディレクトリーをマウントするには、次のコマンドを入力します。

```
mount -n nodeA /home/tom.remote /home/tom.local
```

このコマンド・シーケンスにより、**nodeA** 上の **/home/tom.remote** ディレクトリーが、ローカル・ディレクトリー **/home/tom.local** にマウントされます。この例では、デフォルトの **VfsName** パラメーター **=remote** が設定されていると想定されます。このパラメーターは **/etc/vfs** ファイル内に定義されていなければなりません。

4. **/etc/file systems** ファイルから特定のタイプのファイルまたはディレクトリーをマウントするには、次のコマンドを入力します。

```
mount -t remote
```

このコマンド・シーケンスにより、すべてのファイルまたはディレクトリーは **type=remote** 属性を含むスタンザを持つ **/etc/file systems** ファイル内にマウントされます。

5. **/usr/abc** に既に NFS でマウントされているファイルシステムを CacheFS でマウントするには、次のコマンドを入力します。

```
mount -V cachefs -o backfstype=nfs,backpath=/usr/abc,
cachedir=/cache1 server1:/user2 /xyz
```

**mount** コマンドの実行後に以下のような行が **/etc/mnttab** ファイルに表示されます。

```
server1:/user2 /usr/abc nfs
/usr/abc /cache1/xyz cachefs backfstype=nfs
```

6. スナップショットをマウントするには、次のコマンドを入力します。

```
mount -o snapshot /dev/snapsb /home/janet/snapsb
```

このコマンドは、**/dev/snapsb** デバイスに含まれているスナップショットを **/home/janet/snapsb** ディレクトリーにマウントします。

7. ファイルシステムをマウントし、スナップショットを作成するには、次のコマンドを入力します。

```
mount -o snapto=/dev/snapsb /dev/sb /home/janet/sb
```

このコマンドは、**/dev/sb** デバイスに含まれているファイルシステムを **/home/janet/sb** ディレクトリーにマウントして、そのファイルシステムのスナップショットを **/dev/snapsb** デバイスに作成します。

8. ローカル・ファイルシステムとして SMB サーバー上のファイルにアクセスするには、次のコマンドを入力します。

```
mount -v cifs -n pezman/user1/pass1 -o uid=201,fmode=750 /home /mnt
```

9. マウント済みの読み取り専用の JFS2 ファイルシステムを、読み取り/書き込み (rw) のファイルシステムに再マウントするには、次のコマンドを入力します。

```
mount -o remount,rw fsname
```

10. 代替ファイルシステムのファイル `/tmp/fs1` にすべてをマウントするには、次のコマンドを入力します。

```
mount -F /tmp/fs1 all
```

## ファイル

| 項目                             | 説明                           |
|--------------------------------|------------------------------|
| <code>/etc/file systems</code> | 既知のファイルシステムをリストし、その特性を定義します。 |
| <code>/etc/vfs</code>          | 仮想ファイルシステム・タイプの説明が入っています。    |

### 関連情報:

`cdumount` コマンド

`umount` コマンド

`mount` サブルーチン

`/etc/filesystems` ファイル

---

## mountd デーモン

### 目的

ファイルシステムのマウントを求めるクライアントからの要求に応じます。

### 構文

```
/usr/sbin/rpc.mountd [-n] [-N] [-x][-r]
```

### 説明

**mountd** デーモンとは、ファイルシステムのマウントを求めるクライアントの要求に応えるリモート・プロシージャ・コール (RPC) です。 **mountd** デーモンは `/etc/xtab` ファイルを読み取り、使用可能なファイルシステムを見つけます。

さらに、**mountd** デーモンは、現在マウントされているファイルシステムと、ファイルシステムがマウントされているクライアントのリストを提供します。このリストは、**showmount** コマンドを使って表示することができます。

**mountd** デーモンは、**mountd** サービス用の `/etc/services` ファイル内で指定されたポート上で要求を `listen` します。`/etc/services` でポートが指定されていない場合は、デーモンの始動時に 1 つのポートが選択されます。例えば、次の行を追加します。

```
mountd 6666/tcp
mountd 6666/udp
```

これにより、**mountd** はポート 6666 上で要求を `listen` します。

### 例

**mountd** デーモンは `/etc/rc.nfs` ファイルから始動されます。 **mountd** デーモンは次のシステム・リソース・コントローラー (SRC) コマンドで始動および停止することができます。

```
startsrc -s rpc.mountd
stopsrc -s rpc.mountd
```

**mountd** デーモンに渡すパラメーターを変更するには、**chssys** コマンドを使用します。以下に例を示します。

```
chssys -s rpc.mountd -a Argument
```

デーモンを再始動しないと、変更内容は有効になりません。

## フラグ

| 項目        | 説明                                                                                         |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-n</b> | NFS の古いバージョンを使用しているクライアントが、ファイルシステムをマウントできるようにします。このオプションを使用すると、システムの安全性が低下します。これはデフォルトです。 |
| <b>-N</b> | 特権を持っていないポートからのマウント要求を拒否します。これは、 <b>-n</b> フラグを使用する場合とは反対に、デフォルトでは使用可能にされません。              |
| <b>-x</b> | リバース・ルックアップ・チェックを行わずにマウント要求を実行できます。                                                        |
| <b>-r</b> | <b>/etc/rmtab</b> ファイル更新をオフにします。                                                           |

## ファイル

| 項目                     | 説明                                                                              |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <b>/etc/exports</b>    | サーバーがエクスポートできるディレクトリーをリストします。                                                   |
| <b>/etc/inetd.conf</b> | <b>inetd</b> デーモンがインターネット・サービス要求をどのように処理するか定義します。                               |
| <b>/etc/xtab</b>       | 現在エクスポート中のディレクトリーを示します。                                                         |
| <b>/etc/services</b>   | インターネット・サービスに使われるソケットとプロトコルを定義します。 DARPA インターネット・ネットワークで使用される既知のサービスの情報を含んでいます。 |

関連情報:

showmount コマンド

nfsd コマンド

NFS ファイルシステムの明示的なマウント

セキュア NFS を使用したファイルシステムのマウント方法

---

## mpcstat コマンド

### 目的

Multi-Protocol Over ATM (MPOA) Client に関する操作情報を表示します。

### 構文

```
mpcstat [-a -c -e -i -m -r -s -t -v] [Device_Name]
```

### 説明

このコマンドは、指定された MPOA Client デバイスによって収集される Multi-Protocol Over ATM (MPOA) Client に関する操作情報を表示します。 MPOA Client (MPC) デバイス名が入力されない場合、使用可能な MPC に関する情報が表示されます。構成、出口キャッシュ・エントリー、入り口キャッシュ・エントリー、MPOA Server、ショートカット仮想接続、および統計情報などの特定カテゴリ情報を指定するために検索を絞るためにフラグを使用するか、またはすべての情報カテゴリーを表示を選択できます。

また、デバッグ・トレースをオン/オフに切り替え、統計情報カウンターをリセットすることもできます。

## パラメーター

| 項目                 | 説明                                      |
|--------------------|-----------------------------------------|
| <i>Device_Name</i> | MPOA Client デバイス名の名前。例えば、 <i>mpc0</i> 。 |

## フラグ

| 項目        | 説明                                                                                                                              |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-a</b> | MPOA Client 情報のすべてが表示されることを要求します。このフラグは、統計情報カウンターをリセットしたり、またはトレースを切り替えたりしないことに注意してください。フラグが入力されない場合、 <b>-a</b> フラグがデフォルト・フラグです。 |
| <b>-c</b> | 構成を要求します。                                                                                                                       |
| <b>-e</b> | 出口 (着呼) キャッシュを要求します。                                                                                                            |
| <b>-i</b> | 入り口 (発信) キャッシュを要求します。                                                                                                           |
| <b>-m</b> | 使用されている MPOA Server のリストを要求します。                                                                                                 |
| <b>-r</b> | 読み取り後、統計情報カウンターをリセットします。                                                                                                        |
| <b>-s</b> | 統計情報カウンターを要求します。                                                                                                                |
| <b>-t</b> | 全デバッグ・トレースをオン/オフに切り替えます。                                                                                                        |
| <b>-v</b> | ショートカット仮想接続のリストを要求します。                                                                                                          |

すべての有効な呼び出しに対して以下の情報が表示され、以下のフィールドが含まれています。

### デバイス名

MPOA Client のデバイス名を表示します。

### MPC 状態

MPOA Client の現在の状態を表示します。

#### 状態例:

|              |                                   |
|--------------|-----------------------------------|
| Idle         | Registering with the ELAN.        |
| Initializing | Registering with the switch.      |
| Operational  | Fully operational.                |
| Network Down | Network is currently unavailable. |

### MPC アドレス

特定の ATM アダプター・ポート・デバイス名の MPOA Client の 20 バイトの ATM アドレスを表示します。アダプター・ポート・デバイス名も表示されます。

### 経過時間

統計情報が最後にリセットされてから経過したリアルタイムを表示します。

### MPC 構成

**-a** または **-c** フラグを使って選択されます。MPOA Client のネットワーク管理者の事前構成属性または LAN Emulation Configuration Server (LECS) によって提供される値を表示します。

### MPC 出口キャッシュ

**-a** または **-e** フラグを使って選択されます。現在の出口キャッシュ・エントリーを表示します。このエントリーには、それぞれのエントリーと関連のある追加の記述値だけでなく、エントリーの状態、そのレベル 3 アドレス、および ATM ショートカット・アドレスが含まれています。

#### 状態例

|          |                                             |
|----------|---------------------------------------------|
| Active   | Has active shortcut connection.             |
| Purging  | Purging the egress MPOA Server entry.       |
| DP Purge | Purging the remote MPOA Client data plane.  |
| Inactive | No current activity on shortcut connection. |

## MPC 入り口キャッシュ:

**-a** または **-i** フラグを使って選択されます。現在の入り口キャッシュ・エントリーを表示します。このエントリーには、それぞれのエントリーと関連のある追加の記述値だけでなく、エントリーの状態、そのレベル 3 アドレス、および ATM ショートカット・アドレスが含まれています。

### 状態例

|             |                                                  |
|-------------|--------------------------------------------------|
| Flow Detect | Waiting for packet threshold to enable shortcut. |
| Resolution  | Packet threshold reached, resolving shortcut.    |
| Hold Down   | Shortcut resolution failed, waiting for retry.   |
| Resolved    | Shortcut resolution sequence complete.           |

## MPOA Server リスト

**-a** または **-m** フラグを使って選択されます。この MPC によって現在知られている MPOA Server のリストを表示します。それぞれのエントリーには、MPS を識別した LE Client の名前、MPS ATM アドレス、および MPS LAN MAC アドレスが含まれています。

## MPC 統計情報

**-a** または **-s** フラグを使って選択されます。この MPOA Client に関する現在の送信、受信、および一般統計情報を表示します。

## ショートカット仮想接続

**-a** または **-v** フラグを使って選択されます。MPOA クライアントによって使用されているショートカット・バーチャル・サーキットの現在のリストを表示します。このエントリーには、それぞれのエントリーと関連のある追加の記述値だけでなく、仮想パス、チャンネル値、VC 状態、ATM デバイス名が含まれています。

### 状態例:

|             |                                                       |
|-------------|-------------------------------------------------------|
| Idle        | Call idle.                                            |
| Signalling  | Call placed but not established.                      |
| Operational | Call connected; data path valid.                      |
| Released    | Call released.                                        |
| Retry       | Temporary call failure; will be retried.              |
| Hold Down   | Call failure; will be suspended for hold down period. |

## 終了状況

無効な *Device\_Name* が指定される場合、このコマンドは、デバイスに接続できなかったことを示すエラー・メッセージを作成します。MPOA は ATM LAN Emulation プロトコルに対するプロトコル拡張機能であり、対応する、使用可能な LE Client が操作可能にならないことに注意してください。無効なデバイス・エラー・メッセージの例は、次のとおりです。

```
MPCSTAT: Device is not an MPOA device.
MPCSTAT: No LEC device with MPOA enabled.
MPCSTAT: Device is not available.
```

### 関連資料:

245 ページの『lecstat コマンド』

### 関連情報:

entstat コマンド

tokstat コマンド

---

## mpio\_get\_config コマンド

### 目的

Multiple Path I/O (MPIO) を基にした DS3000 または DS4000® サブシステム、およびそのサブシステムと関連した `hdisk` に関する情報を表示します。

### 構文

```
mpio_get_config [-v] [-a] -A | -l <hdisk#> | -? | -h
```

### 説明

`mpio_get_config` コマンドは、MPIO ベースの DS3000 または DS4000 サブシステム、およびそのサブシステムと関連した `hdisk` に関する情報を表示します。

具体的には、このコマンドはサブシステムの割り当て名、サブシステムの `worldwide name`、およびサブシステムと関連した 使用可能状態の `hdisk` のリストなど、サブシステムに関する情報を表示します。

`hdisk#` に関する以下の情報が表示されます。

- `hdisk` 名
- LUN 番号
- 現在の所有権
- 優先パス
- アダプター情報
- ボリュームのユーザー割り当てラベル

### フラグ

| 項目              | 説明                                                                            |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-A</code> | 接続されているすべてのサブシステムの情報をリストします。                                                  |
| <code>-l</code> | <code>hdisk#</code> パラメーターによって指定される <code>hdisk</code> を組み込むサブシステムの情報をリストします。 |
| <code>-v</code> | コントローラーおよびパーティションに関する追加情報をリストします。                                             |
| <code>-a</code> | アダプター情報をリストします。                                                               |

### パラメーター

| 項目                  | 説明                          |
|---------------------|-----------------------------|
| <code>hdisk#</code> | <code>hdisk</code> 名を指定します。 |

### 例

1. `hdisk11` がメンバーのサブシステムに関する情報を表示するには、次のコマンドを入力します。

```
mpio_get_config -l hdisk11
```

システムは、次のメッセージに似たメッセージを表示します。

```
Storage Subsystem Name = 'Twister'
```

| <code>hdisk#</code>  | LUN # | Ownership     | User Label            |
|----------------------|-------|---------------|-----------------------|
| <code>hdisk11</code> | 0     | A (preferred) | <code>1_disk_0</code> |
| <code>hdisk12</code> | 1     | A (preferred) | <code>1_disk_1</code> |
| <code>hdisk13</code> | 2     | A (preferred) | <code>1_disk_2</code> |
| <code>hdisk14</code> | 3     | A (preferred) | <code>1_disk_3</code> |

2. **hdisk11** がメンバーのサブシステムに関する情報をアダプター情報と共に表示するには、次のコマンドを入力します。

```
mpio_get_config -a -l hdisk11
```

システムは、次のメッセージに似たメッセージを表示します。

```
Storage Subsystem Name = 'Twister'
hdisk# LUN # Ownership Adapter User Label
hdisk11 0 A (preferred) fscsi0 1_disk_0
hdisk12 1 A (preferred) Inactive 1_disk_1
hdisk13 2 A (preferred) Inactive 1_disk_2
hdisk14 3 A (preferred) Inactive 1_disk_3
```

3. 接続されているすべてのサブシステムの情報を表示するには、次のコマンドを入力します。

```
mpio_get_config -A
```

システムは、次のメッセージに似たメッセージを表示します。

```
Storage Subsystem worldwide name: 60ab80026982e000045f255d7
Storage Subsystem Name = 'Twister'
```

```
hdisk# LUN # Ownership User Label
hdisk11 0 A (preferred) 1_disk_0
hdisk12 1 A (preferred) 1_disk_1
hdisk13 2 A (preferred) 1_disk_2
hdisk14 3 A (preferred) 1_disk_3
```

4. 接続されているすべてのサブシステムの追加情報を表示するには、次のコマンドを入力します。

```
mpio_get_config -A -v
```

システムは、次のメッセージに似たメッセージを表示します。

```
Frame id 0:
Storage Subsystem worldwide name: 60ab80026982e000045f255d7
Controller count: 2
Partition count: 1
Partition 0:
Storage Subsystem Name = 'Twister'
hdisk# LUN # Ownership User Label
hdisk11 0 A (preferred) 1_disk_0
hdisk12 1 A (preferred) 1_disk_1
hdisk13 2 A (preferred) 1_disk_2
hdisk14 3 A (preferred) 1_disk_3
```

関連資料:

704 ページの『manage\_disk\_drivers コマンド』

関連情報:

マルチパス入出力

---

## mpstat コマンド

### 目的

システム内のすべての論理プロセッサのパフォーマンス統計を収集し、表示します。

### 構文

```
mpstat [{ -d | -i | -s | -a | -h | -v }] [-w][-OOptions] [-@ wparname] [interval [count]]
```

```
mpstat [-X [-o filename]] [interval[count]]
```

制約事項: *wparname* パラメーターは、workload partitions内で使用するよう制限されています。

## 説明

**mpstat** コマンドは、システム内のすべての論理プロセッサのパフォーマンス統計を収集し、表示します。ユーザーは、統計情報が表示される回数、および、データが更新されるインターバルの両方を定義できます。

*interval* パラメーターは、各レポートの間隔を秒で指定します。*interval* パラメーターを指定しない場合、**mpstat** コマンドは、システム起動時以降の統計を含む単一のレポートを生成して終了します。*count* パラメーターは、*interval* パラメーターと一緒に指定する必要があります。*count* パラメーターを指定すると、その値によって、生成されるレポートの数と間隔 (秒数) が決まります。*count* パラメーターなしで *interval* パラメーターを指定すると、レポートは連続して生成されます。*count* パラメーターに、ゼロの値を指定しないでください。

オプションが指定されない **mpstat** コマンドは、ブート時以降のすべての論理プロセッサのパフォーマンス統計を含む単一のレポートを生成します。

**mpstat** コマンドが呼び出されると、2 つのセクションの統計情報が表示されます。最初のセクションにはシステム構成が表示されます。これは、コマンドが開始されたとき、さらに、システム構成が変更されるたびに表示されます。2 番目のセクションでは使用率の統計情報が表示されます。これは一定のインターバルで表示され、さらに、これらのメトリックの値が前のインターバルからの差分を生じているときにも表示されます。

以下の情報が、システム構成のセクションに表示されます。

**lcpu** オンライン論理プロセッサの数を示します。

**ent** 処理装置内のライセンス済み処理キャパシティーを示します。この情報は、区画タイプが共用である場合にのみ表示されます。

**mode** 区画プロセッサ・キャパシティーに上限が定められているか、あるいは上限が定められておらず、共用プールからのアイドル・サイクルを消費できるかを示します。専用 LPAR には上限が定められているか、またはドネーションです。

**rset** WPAR と関連付けられているリソース・セット・タイプ (**regular** または **exclusive**) を示します。この情報は、WPAR と関連付けられているリソース・セットがある場合にのみ表示されます。

**mpstat** によって表示されるパフォーマンス統計情報の詳細は以下のとおりです。

**CPU** (すべてのフラグ) 論理プロセッサ ID。

注: WPARのリソース・セットと関連付けられた論理プロセッサ ID は、WPARの中で、**-s** または **-@** フラグを指定して **mpstat** コマンドを実行するときに、アスタリスク (\*) が接頭部に付きません。

**min** (デフォルト、**-a** フラグ) マイナーなページ・フォールト (入出力のないページ・フォールト)。

**maj** (デフォルト、**-a** フラグ) 主なページ・フォールト (ディスク入出力があるページ・フォールト)。

**mpcs** (**-a**、**-i** フラグ) mpc 送信割り込みの数。

**mpcr** (**-a**、**-i** フラグ) mpc 受信割り込みの数。

**mpc** (デフォルトのみ) プロセッサ間呼び出しの総数。

**dev** (-a, -i フラグ) デバイス割り込みの数。

**soft** (-a, -i フラグ) ソフトウェア割り込みの数。

**dec** (-a, -i フラグ) デクリメンター割り込みの数。

**ph** (-a, -i フラグ) ファントム割り込みの数。

**int** (デフォルトのみ) 割り込みの総数。

**cs** (デフォルト、-a フラグ) コンテキスト・スイッチの総数。

**ics** (デフォルト、-a フラグ) 非自発的コンテキスト・スイッチの総数。

**bound**  
(-a, -d フラグ) バインド済みスレッドの総数。

**rq** (デフォルト、-a, -d フラグ) 実行キュー・サイズ。

**push** (-a, -d フラグ) 長時間の停止状態ロード・バランシングによるマイグレーションの数。

**S3pull**  
(-a, -d フラグ) アイドル・スチーリングによるスケジューリング親和性ドメイン 3 の外側のマイグレーションの数。

**S3grd** (-a, -d フラグ) スケジューリング親和性ドメイン 3 の外側の、グローバル実行キューからのディスパッチの数。

**mig** (デフォルトのみ) スレッド・マイグレーション (別の論理プロセッサへの) の総数。

**S0rd** (-a, -d フラグ) スケジューリング親和性ドメイン 0 の同じ論理プロセッサ内のスレッド再ディスパッチのパーセンテージ。

**S1rd** (-a, -d フラグ) スケジューリング親和性ドメイン 1 の同じ物理プロセッサまたはコア内のスレッド再ディスパッチのパーセンテージ。

**S2rd** (-a, -d フラグ) スケジューリング親和性ドメイン 2 の、同じチップ・セット内だが、同じプロセッサ・コア内ではない、スレッド再ディスパッチのパーセンテージ。

**S3rd** (-a, -d フラグ) スケジューリング親和性ドメイン 3 の、同じ MCM (複数チップ・モジュール) 内だが、同じチップ・セット内ではない、スレッド再ディスパッチのパーセンテージ。

**S4rd** (-a, -d フラグ) スケジューリング親和性ドメイン 4 の同じ CEC または Plane 内の異なる MCM 上のスレッド再ディスパッチのパーセンテージ。

**S5rd** (-a, -d フラグ) スケジューリング親和性ドメイン 5 の異なる CEC または Plane 上のスレッド再ディスパッチのパーセンテージ。

**S3hrd** (-a, -d フラグ) この論理プロセッサ上のローカル・スレッド・ディスパッチのパーセンテージ。

**S4hrd** (-a, -d フラグ) この論理プロセッサ上の近くのスレッド・ディスパッチのパーセンテージ。

**S5hrd** (-a, -d フラグ) この論理プロセッサ上の遠くのスレッド・ディスパッチのパーセンテージ。

**lpa** (デフォルトのみ) 論理プロセッサ親和性。 スケジューリング親和性ドメイン 3 の内の論理プロセッサの再ディスパッチのパーセンテージ。

**sysc** (デフォルト、-a フラグ) システム・コールの数。

**us** (デフォルト、-a フラグ、-v フラグ) ユーザー・レベル (アプリケーション) での実行中に発生した物理プロセッサ使用率のパーセンテージ。

-v フラグを使用する場合は、使用率は仮想プロセッサに基づきます。

- sy** (デフォルト、**-a** フラグ、**-v** フラグ) システム・レベル (カーネル) での実行中に発生した物理プロセッサ使用率のパーセンテージ。  
**-v** フラグを使用する場合は、使用率は仮想プロセッサに基づきます。
- wa** (デフォルト、**-a** フラグ、**-v** フラグ) 論理プロセッサがアイドルで、その間に未解決のディスク入出力要求があった時間のパーセンテージ。  
**-v** フラグを使用する場合は、使用率は仮想プロセッサに基づきます。
- id** (デフォルト、**-a** フラグ、**-v** フラグ) 論理プロセッサがアイドルで、未解決のディスク入出力要求がなかった時間のパーセンテージ。  
**-v** フラグを使用する場合は、使用率は仮想プロセッサに基づきます。
- pc** (デフォルト、**-a** フラグ、**-h** フラグ、**-v** フラグ) 消費された物理プロセッサの数または分数。共用区画と専用区画の両方で表示されます。専用区画のデフォルトのフラグの場合、ドネーションと同時マルチスレッド化の両方が使用不可のときには表示されません。  
 cpuid U 行の **pc** は、未使用の物理プロセッサの数を表します。
- %ec** (デフォルト、**-a** フラグ) 論理プロセッサによって消費されたライセンス済みキャパシティーのパーセンテージ。ALL CPU 行の **%ec** は、消費されたライセンス済みキャパシティーのパーセンテージを表します。このデータを計算する基になる時間基準が変動する場合がありますため、ライセンス済みキャパシティーのパーセンテージが 100% を超えることがあります。この超過はサンプリング間隔が短い場合にのみ目立ちます。この属性は共用区画でのみ表示されます。
- ilcs** (**-a**、**-d**、**-h** フラグ) 共用区画でのみ表示される、非自発的論理プロセッサのコンテキスト・スイッチの数。**-h** および **-a** フラグの場合は、この数は専用区画でも表示されます。
- vlcs** (**-a**、**-d**、**-h** フラグ) 自発的論理プロセッサのコンテキスト・スイッチの数。共用区画でのみ表示されます。**-h** および **-a** フラグの場合は、この数は専用区画でも表示されます。
- lcs** (デフォルト) 論理プロセッサのコンテキスト・スイッチの総数。共用区画でのみ、または専用区画のドネーションの場合にのみ表示されます。
- %idon** (**-a**、**-h** フラグ) アイドル・サイクルを明示的にドネーションしているときに生じる物理プロセッサ使用のパーセンテージを表示します。ドネーションを行っている専用区画でのみ表示されます。
- %bdon** (**-a**、**-h** フラグ) ビジー・サイクルをドネーションしているときに生じる物理プロセッサ使用のパーセンテージを表示します。ドネーションを行っている専用区画でのみ表示されます。
- %istol** (**-a**、**-h** フラグ) ハイパーバイザーがアイドル・サイクルをスチールしているときに生じる物理プロセッサ使用のパーセンテージを表示します。専用区画でのみ表示されます。
- %bstol** (**-a**、**-h** フラグ) ハイパーバイザーがビジー・サイクルをスチールしているときに生じる物理プロセッサ使用のパーセンテージを表示します。専用区画でのみ表示されます。
- %nsp** (**-a**、**-d** フラグ) 現行の平均プロセッサ速度を公称速度のパーセンテージとして表示します。ハードウェアが SPURR を使用する場合にのみ表示されます。
- vcpu** (**-v** フラグ) 仮想プロセッサ ID を表示します。
- lcpu** (**-v** フラグ) 論理プロセッサ ID を表示します。

## pbusy

(-v フラグ) 物理プロセッサがビジーである物理時間のパーセンテージを表示します。

**VTB** (-v フラグ) 仮想プロセッサに取られた時間をミリ秒単位で表示します。

**mpstat** コマンドは、区画内のすべての論理プロセッサについて、上記のすべての統計情報を表示します。共用区画を実行しているときに、ライセンス済み処理キャパシティーがすべて消費されていない場合、cpuid U の特殊プロセッサ行を表示できます。

また、**mpstat** コマンドは、区画全体の使用率を示す、cpuid ALL という特殊プロセッサ行も表示します。該当の行では、ライセンス済みキャパシティーを超える現行の物理プロセッサ消費量を伴う上限なし区画の場合を除き、そのパーセンテージは、ライセンス済み処理キャパシティーに関連します。専用区画の場合、ライセンス済み処理キャパシティーは物理プロセッサの数です。そして WPAR では、関連付けられたリソース・セットにプロセッサがある場合、-s または -@ フラグが使用された場合にのみ、そのプロセッサはアスタリスク (\*) によって示されます。

-s フラグが指定されていると、**mpstat** コマンドは、同時マルチスレッド化の使用率 (使用可能になっている場合) を報告します。このレポートは、仮想プロセッサ・エンジンの使用率、および仮想プロセッサ・エンジンと関連付けられた各スレッド (論理プロセッサ) の使用率を表示します。

**mpstat** が専用区画で実行されており、同時マルチスレッド化 が使用可能になっている場合は、スレッド (論理プロセッサ) の使用率のみが表示されます。

**mpstat** が間隔ベース・モードで実行されている場合、秒当たりで計算された平均値になります。

## フラグ

| 項目         | 説明                                                                                      |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| -a         | すべての統計情報を表示します。                                                                         |
| -d         | AIX スレッドについては詳細な親和性およびマイグレーションの統計情報、さらに、論理プロセッサについてはディスパッチング統計情報を表示します。                 |
| -i         | 詳細な割り込み統計情報を表示します。                                                                      |
| -s         | 同時マルチスレッド化のスレッド使用率を表示します。このフラグが使用可能であるのは、 <b>mpstat</b> が同時マルチスレッド化の使用可能な区画で実行される時だけです。 |
| -h         | 専用区画のスチールされた統計情報およびドネーションの統計情報とともに、pc およびプロセッサ・スイッチを表示します。                              |
| -w         | 幅の広い列出力を表示し、幅の広い出力モードに切り替えます。デフォルトは、80 列出力モードです。                                        |
| @ wparname | 指定された WPAR の統計情報を表示します。                                                                 |
| -OOptions  | コマンド・オプションを指定します。                                                                       |

### -O options=value...

以下はサポートされるオプションです。

- **sortcolumn** = **mpstat** コマンド出力内のメトリックの名前
- **sortorder** = [asc|desc]
- **topcount** = **mpstat** コマンドのソートされた出力に表示される CPU の数

|    |                                                                                                       |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -X | XML 出力を生成します。デフォルトのファイル名は <b>mpstat_DDMMYYHHMM.xml</b> です。ただし、ユーザーが -o オプションを使用して別のファイル名を指定する場合があります。 |
| -o | XML 出力のファイル名を指定します。                                                                                   |
| -v | 仮想プロセッサ・レベルでの使用率統計を表示します。<br>注: -v フラグは、POWER8® プロセッサ以降にのみ使用できます。                                     |

## 注:

1. -a、-d、および -i フラグは、暗黙的に、幅の広い列出力をオンにします。

2. WPAR 内で、`-@` フラグはすべてのプロセッサの統計情報を報告します。
3. WPAR 内で表示されるプロセッサ統計情報は、常にシステム全体です。
4. `-o` オプションのみが `-X` オプションと一緒に使用できます。

## パラメーター

| 項目                    | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>interval</code> | 反復の間のインターバルを指定します。 <code>interval</code> を指定しなかった場合、メトリックに関して 1 つのスナップショットだけ (実際には、システムが開始されたとき以降の値を報告します) が表示されます。 <code>interval</code> が指定された場合、ツールはその時間だけ待ってから、データの最初のセットを印刷します。データのそれぞれのセットの後には、分離行と、各列の平均値が入っている行 (プロセッサは除く。これは ALL によって置換される) が続き、その後空の行が続きます。 |
| <code>count</code>    | 反復の回数を指定します。 <code>interval</code> は指定されたが、 <code>count</code> が指定されなかった場合は、 <code>mpstat</code> は無限に実行されます。 <code>interval</code> を指定せずに <code>count</code> を指定することはできません。                                                                                           |

## 例

1. 使用率メトリックのデフォルトのセットを表示するには、次のコマンドを入力します。  
`mpstat 1 1`
2. 使用率メトリックのデフォルトのセットを広幅の表示モードで表示するには、次のコマンドを入力します。  
`mpstat -w 1 1`
3. 詳細なディスパッチ & 親和性メトリックを表示するには、次のコマンドを入力します。  
`mpstat -d 1 1`
4. 詳細な割り込みレポートを表示するには、次のコマンドを入力します。  
`mpstat -i 1 1`
5. すべての統計情報を表示するには、次のコマンドを入力します。  
`mpstat -a 1 1`
6. 同時マルチスレッド化 使用率を表示するには、次のコマンドを入力します。  
`mpstat -s 1 1`
7. WPAR のすべてのプロセッサ・メトリックを表示するには、次のコマンドを入力します。  
`mpstat -@ wparname`  
  
注: WPAR 内の WPAR のすべてのプロセッサ・メトリックを表示するには、次のコマンドを入力します。  
`mpstat -@`
8. 列 `cs` のソートされた出力を表示するには、次のコマンドを入力します。  
`mpstat -d -0 sortcolumn=cs`
9. 最上位 10 CPU のリストを表示するには、次のコマンドを入力します。  
`mpstat -a -0 sortcolumn=min,sortorder=desc,topcount=10`
10. 仮想プロセッサに基づくメトリックを表示するには、次のコマンドを入力します。  
`mpstat -v`

## ファイル

|                              |                                  |
|------------------------------|----------------------------------|
| 項目                           | 説明                               |
| <code>/usr/bin/mpstat</code> | <code>mpstat</code> コマンドが入っています。 |

#### 関連資料:

325 ページの『`lparstat` コマンド』

127 ページの『`iostat` コマンド』

#### 関連情報:

`vmstat` コマンド

`sar` コマンド

## **mroute** デーモン

### 目的

マルチキャスト・データグラムを転送します。

### 構文

```
/usr/sbin/mroute [-p] [-c Config_File] [-d [Debug_Level]]
```

### 説明

**mroute** デーモンは、AIX にインプリメントされた Distance Vector Multicast Routing Protocol (DVMRP) です。前のバージョンは RFC 1075 に指定されています。 **mroute** は、距離ベクトル経路指定プロトコル (RFC 1058 で説明した RIP のような) を使用して、トポロジー情報を管理します。 **mroute** は、このプロトコルに基づいて Reverse Path Multicasting というマルチキャスト・データグラム転送アルゴリズムをインプリメントします。

**mroute** デーモンは、マルチキャスト・データグラムを、そのデータグラムの発信元であるサブネットをルートとする最短のパス・ツリー (逆ツリー) により転送します。マルチキャスト送達ツリーは、宛先グループのメンバーを持つサブネットワークの範囲を超えないように余分な部分が取り除かれたブロードキャスト送達ツリーであると考えられます。したがって、データグラムは、マルチキャスト・グループのリスナーを持たないブランチには転送されません。マルチキャスト・データグラムの IP 存続時間に基づいて、マルチキャスト・データグラムの範囲を限定できます。

IP マルチキャストをサポートしていない (ユニキャスト) ルーターによって分離されるサブネット間のマルチキャストをサポートするために、**mroute** デーモンはインターネットのいずれかの場所にある対の **mroute** デーモンの間の仮想 2 地点間リンクであるトンネルをサポートしています。IP マルチキャスト・パケットは、トンネルを介して送信するためにカプセル化されます。したがって、それらのパケットは、介在する側のルーターやサブネットからは典型的なユニキャスト・データグラムに見えます。カプセル化されたパケットは、トンネルに入った時点で追加され、トンネルを抜けたときに取り除かれます。デフォルトでは、パケットは、IP-in-IP プロトコル (IP プロトコル番号 4) を使用してカプセル化されます。旧バージョンの **mroute** トンネルは IP 送信元経路指定を使用しています。この場合、一部のタイプのルーターに高い負荷がかかることがあります。旧バージョンは、IP 送信元経路によるトンネル処理をサポートしていません。

トンネル処理機能により、**mroute** デーモンは、マルチキャストのみを目的として仮想インターネットを確立することができます。この仮想インターネットは物理インターネットから独立しており、複数の自律システムにまたがることができます。この機能は、インターネット・マルチキャストに関する実験的なサポー

トのみを目的としたもので、通常の (ユニキャスト) ルーターによるマルチキャスト経路指定の幅広いサポートは実現していません。 **mrouted** デーモンには、距離ベクトル経路指定プロトコルについてよく知られているスケーリングの問題があり、階層マルチキャスト経路指定のサポートはありません。

**mrouted** デーモンは、マルチキャスト処理が可能なすべてのインターフェース (つまり、ループバック・インターフェース以外の IFF\_MULTICAST フラグ・セットを持ったインターフェース) 上で転送を行うためにそれ自身を自動的に設定し、それらのインターフェースを使用して直接到達可能な他の **mrouted** デーモンを探し出します。

**mrouted** デーモンは、物理的なマルチキャスト処理が可能なインターフェースかトンネルのいずれかの仮想インターフェース (Vif) が 2 つ以上使用できる状態になっていないと実行を開始しません。 **mrouted** デーモンは、その仮想インターフェースがすべてトンネルである場合に警告をログに記録します。このような **mrouted** デーモンの設定は、より直接的なトンネルに置き換えることにより改善されます。

**mrouted** デーモンは、マルチキャスト経路指定のみを扱います。 **mrouted** デーモンと同じマシンには、ユニキャスト経路指定ソフトウェアが実行されている場合もあります。トンネルを使用する場合、**mrouted** デーモンがマルチキャスト転送を実行するために複数の物理サブネットにアクセスする必要はありません。

## フラグ

| 項目                          | 説明                                                                        |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <code>-c Config_File</code> | <code>Config_File</code> 変数で指定された代替構成ファイルを使用して <b>mrouted</b> コマンドを開始します。 |

構成エントリーには次の 5 つのタイプがあります。

```
phyint local-addr [disable] [metric m] [threshold t] [rate_limit b]
[boundary (boundary-name|scoped-addr/mask-len)] [altnet
network/mask-len]
```

```
tunnel local-addr remote-addr
[
metric m
] [
threshold t
] [
rate_limit b
]
```

```
[
boundary
(
boundary-name
|
scoped-addr
/
mask-len
)]
```

```
cache_lifetime ct
pruning off
|
on
name boundary-name scoped-addr
/
mask-len
```

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 項目 | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| -d | デバッグ・レベルを設定します。-d オプションが指定されていない場合、あるいはデバッグ・レベルが 0 に指定されている場合、 <b>mrouted</b> デーモンは呼び出し側の端末から切り離されます。それ以外の場合は、 <b>mrouted</b> は呼び出し側の端末に接続されており、その端末からのシグナルに応答します。-d が引数なしで指定されると、デバッグ・レベルはデフォルトの 2 に設定されます。デバッグ・レベルに関係なく、 <b>mrouted</b> デーモンは、常に警告メッセージおよびエラー・メッセージをシステム・ログ・デーモンに書き込みます。ゼロ以外のデバッグ・レベルには、次のような効果があります。 |
|    | <b>level 1</b> すべてのシステム・ログ・メッセージも <b>stderr</b> に出力されます。                                                                                                                                                                                                                                                                |
|    | <b>level 2</b> すべてのレベル 1 メッセージと、重要なイベントの通知が <b>stderr</b> に対して出力されます。                                                                                                                                                                                                                                                   |
|    | <b>level 3</b> すべてのレベル 2 メッセージと、すべてのパケットの着信と発信の通知が <b>stderr</b> に対して出力されます。                                                                                                                                                                                                                                            |
| -p | 始動時に、 <b>mrouted</b> デーモンは、その pid をファイル <b>/etc/mrouted.pid</b> に書き込みます。プルーニングをオフにします。デフォルトでは、プルーニングが使用可能になっています。                                                                                                                                                                                                       |

## シグナル

次のシグナルを **mrouted** デーモンに送信することができます。

|      |                                                                                  |
|------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 項目   | 説明                                                                               |
| HUP  | <b>mrouted</b> デーモンを再始動します。このシグナルが呼び出されるたびに、構成ファイルが再度読み込まれます。                    |
| INT  | 実行を正常に終了します (つまり、隣接するすべてのルーターに終了のメッセージを送って)。                                     |
| TERM | INT と同様です。                                                                       |
| USR1 | 内部経路指定テーブルを <b>/usr/tmp/mrouted.dump</b> にダンプします。                                |
| USR2 | 内部キャッシュ・テーブルを <b>/usr/tmp/mrouted.cache</b> にダンプします。                             |
| QUIT | 内部経路指定テーブルを <b>stderr</b> にダンプします ( <b>mrouted</b> デーモンがゼロ以外のデバッグ・レベルで呼び出された場合)。 |

シグナルの送信における便宜上、**mrouted** デーモンは、始動時にその pid を **/etc/mrouted.pid** に書き込みます。

## 例

1. 経路指定テーブル情報を表示するには、次のように入力します。

```
kill -USR1 *cat /etc/mrouted.pid*
```

これにより、以下の出力が生成されます。

```
Virtual Interface Table
Vif Local-Address Metric Thresh Flags
0 36.2.0.8 subnet: 36.2 1 1 querier
 groups: 224.0.2.1
 224.0.0.4
 pkts in: 3456
 pkts out: 2322323

1 36.11.0.1 subnet: 36.11 1 1 querier
 groups: 224.0.2.1
 224.0.1.0
 224.0.0.4
 pkts in: 345
 pkts out: 3456

2 36.2.0.8 tunnel: 36.8.0.77 3 1
 peers: 36.8.0.77 (2.2)
 boundaries: 239.0.1
 : 239.1.2
 pkts in: 34545433
 pkts out: 234342
```

3 36.2.0.8 tunnel: 36.6.8.23 3 16

Multicast Routing Table (1136 entries)

| Origin-Subnet | From-Gateway | Metric | Tmr  | In-Vif | Out-Vifs |
|---------------|--------------|--------|------|--------|----------|
| 36.2          |              | 1      | 45 0 | 1*     | 2 3*     |
| 36.8          | 36.8.0.77    | 4      | 15 2 | 0*     | 1* 3*    |
| 36.11         |              | 1      | 20 1 | 0*     | 2 3*     |
| .             |              |        |      |        |          |
| .             |              |        |      |        |          |
| .             |              |        |      |        |          |

この例では、2つのサブネットと2つのトンネルに接続する4つの仮想インターフェースがあります。Vif 3 トンネルは使用されていません(ピア・アドレスがない)。Vif 0 サブネットおよび Vif 1 サブネットには、いくつかのグループがあります。トンネルにはグループはありません。**mrouted** デーモンのこのインスタンスは、**querier** フラグで示される Vif 0 サブネットおよび Vif 1 サブネットに関するグループ・メンバーシップ照会を定期的に送信する役割を担っています。境界のリストは、そのインターフェース上の範囲指定されたアドレスを示します。また、着信パケットおよび発信パケットの no. (番号) のカウントについてもそれぞれのインターフェースで示されます。

マルチキャスト・データグラムの発信元となり得る各サブネットに関連するものとして、前のホップ・ルーターのアドレス(サブネットが直接接続されない場合)、発信元に戻されるパスのメトリック、このサブネットの更新を最後に受信してから経過した時間、その発信元からのマルチキャストのための着信仮想インターフェース、および発信仮想インターフェースのリストがあります。\*(アスタリスク)は、発信仮想インターフェースが発信元をルートとするブロードキャスト・ツリーのリーフに接続されていて、そのリーフ上に宛先グループのメンバーがある場合にのみ、その発信元からのマルチキャスト・データグラムがその発信仮想インターフェースに関して転送されることを意味します。

また、**mrouted** デーモンは、カーネル転送キャッシュ・テーブルのコピーも保守します。エントリーは **mrouted** デーモンによって作成および削除されます。

2. キャッシュ・テーブル情報を表示するには、次のように入力します。

```
kill -USR2 *cat /etc/mrouted.pid*
```

これにより、以下の出力が生成されます。

Multicast Routing Cache Table (147 entries)

| Origin          | Mcast-group   | CTmr | Age | Ptmr | IVif | Forwvifs |
|-----------------|---------------|------|-----|------|------|----------|
| 13.2.116/22     | 224.2.127.255 | 3m   | 2m  | -    | 0    | 1        |
| >13.2.116.19    |               |      |     |      |      |          |
| >13.2.116.196   |               |      |     |      |      |          |
| 138.96.48/21    | 224.2.127.255 | 5m   | 2m  | -    | 0    | 1        |
| >138.96.48.108  |               |      |     |      |      |          |
| 128.9.160/20    | 224.2.127.255 | 3m   | 2m  | -    | 0    | 1        |
| >128.9.160.45   |               |      |     |      |      |          |
| 198.106.194/24  | 224.2.135.190 | 9m   | 28s | 9m   | 0P   |          |
| >198.106.194.22 |               |      |     |      |      |          |

各エントリーは、発信元サブネットの番号とマスク、宛先マルチキャスト・グループに特徴があります。**CTmr** フィールドは、そのエントリーの存続時間を示します。タイマーがゼロに減少すると、エントリーはキャッシュ・テーブルから削除されます。経過時間フィールドは、このキャッシュ・エントリーが最初に作成されてから経過した時間です。トラフィックが流れているとキャッシュ・エントリーがリフレッシュされるため、経路指定エントリーが非常に古くなる可能性があります。**Ptmr** フィールドは、枝取りが上流に送られなかった場合はハイフンで、送られた場合は、アップストリーム枝取りがタイムアウトになるまでに経過した時間です。**IVif** フィールドは、その着信元からのマルチキャスト・パケットの着信仮想インターフェースを示します。各ルーターは、特定のグループおよび送信元に関して、隣接するルーターから受信した枝取りの数の記録も保持します。サブネットのマルチキャスト

スト・ツリーのいずれかの下位リンクにマルチキャスト・グループのメンバーがない場合、枝取りメッセージはアップストリーム・ルーターに送られます。これらは、仮想インターフェース番号の後ろに P を付けて示されます。**Forwvifs** フィールドは、送信元グループに属するデータグラムが転送されるインターフェースを示します。p は、そのインターフェースを介して転送されるデータグラムがないことを示します。表示されていないインターフェースは、そのサブネット上の特定のグループのメンバーでないリーフ・サブネットです。インターフェース上の b は、それが境界インターフェースであることを示しています。つまり、そのインターフェースの範囲指定されたアドレス上ではトラフィックが転送されません。先頭文字として > (より大記号) の付いた追加行が、サブネット上の各送信元ごとに出力されます。1 つのサブネットに多数の送信元がある場合もあります。

## ファイル

| 項目                     | 説明                                       |
|------------------------|------------------------------------------|
| /etc/mrouted.conf      | <b>mrouted</b> デーモンの構成情報が入っています。         |
| /usr/tmp/mrouted.dump  | <b>mrouted</b> デーモンの内部経路指定テーブルが入っています。   |
| /etc/mrouted.pid       | <b>mrouted</b> デーモンのプロセス ID が入っています。     |
| /usr/tmp/mrouted.cache | <b>mrouted</b> デーモンの内部キャッシュ・テーブルが入っています。 |

関連情報:

mrouted.conf コマンド

---

## msgchk コマンド

### 目的

メッセージがあるかどうか検査します。

### 構文

**msgchk** [ *User* ... ]

### 説明

**msgchk** コマンドはメッセージのメール・ドロップを検査します。**msgchk** コマンドは指定ユーザーのメール・ドロップにメッセージがあるかどうかを通知し、これらのメッセージをユーザーが既に読んだかどうかを示します。デフォルトでは、**msgchk** コマンドは現行ユーザーのメール・ドロップを検査します。

### フラグ

| 項目           | 説明                                                                                    |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-help</b> | コマンド構文、使用可能なスイッチ (トグル)、およびバージョン情報をリストします。<br>注: メッセージ・ハンドラー (MH) の場合は、このフラグ名を省略できません。 |

### 例

1. 新しいメッセージがあるかどうかを検査するには、次のように入力します。

```
msgchk
```

新しいメッセージがある場合、システムは次のようなメッセージを応答として表示します。

```
You have new Internet mail waiting
```

メッセージがない場合、システムは次のようなメッセージを応答として表示します。

You don't have any mail waiting

- ローカル・システムのユーザー karen に新しいメッセージがあるかどうかを調べるには、次のように入力します。

```
msgchk karen
```

この例で、ローカル・システム上のユーザー karen に新しいメッセージがある場合、システムは次のようなメッセージを応答として表示します。

```
karen has new Internet mail waiting
```

ローカル・システム上のユーザー karen にメッセージがない場合、システムは次のようなメッセージを応答として表示します。

```
karen doesn't have any mail waiting
```

## ファイル

| 項目                                  | 説明                               |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| <code>\$HOME/mh_profile</code>      | ユーザーの MH プロファイルが入っています。          |
| <code>/etc/mh/mtstailor</code>      | MH 調整ファイルが入っています。                |
| <code>/var/spool/Mail/\$USER</code> | メール・ドロップの位置を定義します。               |
| <code>/usr/bin/msgchk</code>        | <code>msgchk</code> コマンドが入っています。 |

関連資料:

42 ページの『inc コマンド』

関連情報:

mh\_alias コマンド

mh\_profile コマンド

メール・アプリケーション

---

## msh コマンド

### 目的

MH シェルを作成します。

### 構文

```
msh [File] [-prompt String] [-notopcur | -topcur]
```

### 説明

**msh** コマンドはファイルに入れられたメッセージに使用する MH シェルを作成します。デフォルトではこのコマンドは現行ディレクトリーの **msgbox** ファイルを探します。MH シェル内で次の MH コマンドを使用することができます。

|               |                |               |              |
|---------------|----------------|---------------|--------------|
| <b>ali</b>    | <b>burst</b>   | <b>comp</b>   | <b>dist</b>  |
| <b>folder</b> | <b>forw</b>    | <b>inc</b>    | <b>mark</b>  |
| <b>mhmail</b> | <b>msgchk</b>  | <b>next</b>   | <b>packf</b> |
| <b>pick</b>   | <b>prev</b>    | <b>refile</b> | <b>repl</b>  |
| <b>rmm</b>    | <b>scan</b>    | <b>send</b>   | <b>show</b>  |
| <b>sortm</b>  | <b>whatnow</b> | <b>whom</b>   |              |

これらはコマンドは MH シェルでは機能が限定されます。コマンドが MH シェルでどのように機能するかを調べるには、コマンド名の後ろに **-help** フラグを入力します。「help」または「？」（疑問符）を入力すると、使用可能な MH コマンドのリストが表示されます。

**msh** シェルを終了するには、**Ctrl-D** キー・シーケンスを押すか、**quit** を入力します。

## フラグ

| 項目                           | 説明                                                                                                         |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-help</b>                 | コマンド構文、使用可能なスイッチ (トグル)、およびバージョン情報をリストします。<br>注: MH の場合、このフラグの名前はスペルを省略しないですべて書き出す必要があります。                  |
| <b>-notopcur</b>             | <b>vmh</b> コマンドを使用して <b>msh</b> コマンドを始動するとき現在のメッセージが <b>vmh</b> スキャン・ウィンドウの中央の行に表示されるようにします。このフラグはデフォルトです。 |
| <b>-prompt</b> <i>String</i> | 指定された文字列と共に <b>msh</b> コマンドに対するプロンプトを表示します。                                                                |
| <b>-topcur</b>               | <b>vmh</b> コマンドを使用して <b>msh</b> コマンドを始動するとき現在のメッセージが <b>vmh</b> スキャン・ウィンドウの一番上の行に表示されるようにします。              |

## プロファイル・エントリー

次のエントリーは *UserMhDirectory/.mh\_profile* ファイルにあります。

| 項目                  | 説明                            |
|---------------------|-------------------------------|
| <b>fileproc:</b>    | メッセージをリファイルするプログラムを指定します。     |
| <b>Msg-Protect:</b> | 新しいメッセージ・ファイルの保護レベルを設定します。    |
| <b>Path:</b>        | ユーザーの MH ディレクトリーを指定します。       |
| <b>showproc:</b>    | メッセージを表示するのに使用されるプログラムを指定します。 |

## セキュリティ

**RBAC** ユーザーおよび **Trusted AIX** ユーザーへの注意: このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

## 例

1. **msh** シェルを始動するには、次のように入力します。

```
msh
```

**msgbox** ファイルが現行ディレクトリーにある場合は、システムは次のようなメッセージを応答として表示します。

```
Reading ./msgbox, currently at message 1 of 10
```

次に、システムは次のプロンプトを表示します。

```
(msh)
```

この例では、現行メッセージは **msgbox** ファイル内のメッセージ 1 です。これで、MH コマンドの変更されたサブセットが入力できます。

2. **msh** シェルを始動して **meetings** ファイルに保管されたメッセージを操作するには、次のように入力します。

```
msh meetings
```

## ファイル

| 項目                              | 説明                            |
|---------------------------------|-------------------------------|
| <code>\$HOME/.mh_profile</code> | ユーザーの MH プロファイルを指定します。        |
| <code>/etc/mh/mtstailor</code>  | MH 調整ファイルが入っています。             |
| <code>/usr/bin/msh</code>       | <code>msh</code> コマンドが入っています。 |

### 関連資料:

715 ページの『`mhmail` コマンド』

### 関連情報:

`vmh` コマンド

`mh_alias` コマンド

メール・アプリケーション

---

## mt コマンド (BSD)

### 目的

ストリーミング磁気テープ装置にサブコマンドを与えます。

### 構文

```
mt [-f TapeName] Subcommand [Count]
```

### 説明

`mt` コマンドはストリーミング磁気テープ装置にサブコマンドを与えます。 `-f` フラグに `TapeName` パラメーターを指定しないと、`TAPE` 環境変数が使用されます。環境変数がない場合、`mt` コマンドは `/dev/rmt0.1` デバイスを使用します。 `TapeName` パラメーターはロウ (非ブロック) 磁気テープ装置でなければなりません。 `Count` パラメーターにより複数の操作を指定できます。

### サブコマンド

| 項目                           | 説明                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>eof, weof</code>       | テープの現行位置に <code>Count</code> パラメーターで指定されたファイルの終わりのマーカー数を書き込みます。                                                                                                                                        |
| <code>fsf</code>             | <code>Count</code> パラメーターで指定されたファイル数だけテープを順方向に移動し、次のファイルの始めにそれを入れます。                                                                                                                                   |
| <code>bsf</code>             | <code>Count</code> パラメーターで指定されたファイル数だけテープを逆方向に移動し、スキップされた最後のファイルの始めにそれを入れます。 <code>bsf</code> サブコマンドを使用するとテープ・ヘッドがテープの始めよりも前に移動することになってしまう場合は、テープは巻き戻され、 <code>mt</code> コマンドは <code>EIO</code> を戻します。 |
| <code>fsr</code>             | <code>Count</code> パラメーターで指定したレコード数だけテープを順方向に移動します。                                                                                                                                                    |
| <code>bsr</code>             | <code>Count</code> パラメーターで指定したレコード数だけテープを逆方向に移動します。                                                                                                                                                    |
| <code>rewoff1, rewind</code> | テープを巻き戻します。 <code>Count</code> パラメーターは無視されます。                                                                                                                                                          |
| <code>status</code>          | 指定したテープ・デバイスに関する状況情報を表示します。状況コマンドの出力は将来の実装環境では変更されることがあります。                                                                                                                                            |

### フラグ

| 項目                       | 説明                                  |
|--------------------------|-------------------------------------|
| <code>-f TapeName</code> | <code>TapeName</code> パラメーターを指定します。 |

## 例

1. `rmt1` テープ・デバイスを巻き戻すには、以下のように入力します。  

```
mt -f /dev/rmt1 rewind
```
2. デフォルトの磁気テープ装置上で 2 ファイル分順方向に移動するには、次のように入力します。  

```
mt fsf 2
```
3. 2 つのファイルの終わりマーカを `/dev/rmt0.6` ファイルのテープに書き込むには、次のように入力します。  

```
mt -f /dev/rmt0.6 weof 2
```

## 終了状況

| 項目 | 説明               |
|----|------------------|
| 0  | 正常に完了したことを示します。  |
| >0 | エラーが発生したことを示します。 |

## ファイル

| 項目                        | 説明                                |
|---------------------------|-----------------------------------|
| <code>/dev/rmt/n.n</code> | ロー・ストリーミング・テープ・インターフェースを指定します。    |
| <code>/usr/bin/mt</code>  | <code>mt</code> コマンド・ファイルが入っています。 |

### 関連情報:

`tctl` コマンド

`environment` コマンド

`ioctl` コマンド

テープ・ドライブ

## mtrace コマンド

### 目的

送信元から受信側へのマルチキャスト・パスを印刷します。

### 構文

```
mtrace [-l] [-M] [-n] [-p] [-s] [-U] [-g gateway] [-i if_addr] [-m max_hops] [-q nqueries] [-r resp_dest] [-S statint] [-t ttl] [-w wait] source [receiver] [group]
```

### 説明

トレース照会は、パスに沿ってホップ・アドレス、パケット・カウント、および経路指定エラー条件を収集して、ホップごとにパスに沿って受信側から送信元に渡され、続いて要求発行者に応答が戻されます。デフォルトの受信側は `mtrace` コマンドを実行中のホストで、デフォルト・グループは 0.0.0.0 です。

注: `mtrace` コマンドの目的はネットワークのテスト、測定、および管理で使用することです。 `mtrace` コマンドはネットワークへの負荷が重いため、 `mtrace` コマンドを通常の操作で使用したり、自動化された

スクリプトから使用するのを避けてください。このコマンドは最初か、または手動による障害特定で使用してください。 **-g** フラグを指定した場合、送信元はデフォルトである **mtrace** を実行中のホストで、受信側はデフォルトであるアドレスされたルーターです。

トレースするホップ数を **-m** フラグで明示的に設定しない限り、 **mtrace** コマンドは、デフォルトでまず絶対リバース・パスをトレースしようとします。3 秒のタイムアウト間隔 (**-w** フラグで変更します) 内に応答がない場合、\* (アスタリスク) が印刷され、プローブがホップごとのモードに切り替わります。トレース照会は最大ホップ・カウントを 1 にして開始され、絶対パスが受信されるか応答が受信されなくなるまで 1 ずつ増やして実行されます。ホップごとに、複数のプローブ (デフォルトでは 3 つ。 **-q** フラグで変更します) が送信されます。試行の前半は (デフォルトは 2) 標準マルチキャスト・アドレス **mtrace.mcast.net** (224.0.1.32) に設定された応答アドレスを使用して実行されます。ここで **ttl** は、受信側へのパスに沿っている限りは表示されるしきい値を渡すのに必要な値よりも大きい 32 に設定されています。最大値の 192 になるまで、試行が追加されるたびに、**ttl** はさらに 32 ずつ増やされます。要求されたルーターがマルチキャスト応答を送信できない可能性があるため、残りの試行では、応答がユニキャストで **mtrace** コマンドを実行中のホストに送信されるように要求します。

それに代わる方法として可能なのは、マルチキャストの **ttl** を **-t** フラグを指定して明示的に設定すること、 **-U** フラグを指定する代わりに初期のマルチキャスト試行でユニキャストを強制的に使用させること、 **-M** フラグを指定する代わりに最終のユニキャスト試行でマルチキャストを強制的に使用させることです。あるいは **-UM** を指定すれば **mtrace** コマンドは最初にユニキャストを、続いてマルチキャストを使用しようとします。それぞれの試行で、タイムアウト以内に応答が受信されない場合は、\* (アスタリスク) が印刷されます。試行の失敗が指定された数に達した場合、 **mtrace** コマンドは、 **DVMRP\_ASK\_NEIGHBORS2** 要求を出してネクスト・ホップ・ルーターを照会して、そのルーターの種類を確認しようとします。 **mtrace** コマンドは、1 つのルーターが反応しなかった後に 3 つのホップ (**-e** フラグで変更します) を照会しようとします。 **mtrace** コマンドは、応答を送信できない場合でも要求を転送することは可能な場合があります。

## フラグ

| 項目                  | 説明                                                                                                                |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-g gateway</b>   | トレース照会をマルチキャストで送信しないで、ユニキャストで直接マルチキャスト・ルーター <i>gateway</i> に送信します。これは、意図した送信元から受信側へのパス上の最後のホップ・ルーターでなければなりません。    |
| <b>-i if_addr</b>   | <i>if_addr</i> を、トレース照会を送信するためのローカル・インターフェース・アドレス (マルチホームのホスト上)、およびデフォルトの受信側と応答宛先として使用します。                        |
| <b>-l</b>           | マルチキャスト・パスのパケット速度および損失の統計情報印刷を 10 秒ごとに無制限にループします ( <b>-S stat_int</b> を参照)。                                       |
| <b>-m max_hops</b>  | <i>max_hops</i> を、受信側から送信元までトレースするホップの最大数に設定します。デフォルトのホップ数は 32 で、DVMRP 経路指定プロトコルの場合は無制限です。                        |
| <b>-M</b>           | 試行の後半で、ユニキャストを試行しないで、常にマルチキャストを使用して応答を要求します。                                                                      |
| <b>-n</b>           | ホップ・アドレスを、シンボルと数字ではなく、数字で印刷します (パス上で検出されるルーターごとに、ネーム・サーバーのアドレスから名前の検索を保管します)。                                     |
| <b>-p</b>           | 別途開始されたトレースからのマルチキャスト応答を受動的に <b>listen</b> します。マルチキャスト・ルーターで実行すると、最も効果があります。                                      |
| <b>-q nqueries</b>  | ホップを照会する試行の最大数を <i>nqueries</i> に設定します。デフォルトは 3 です。                                                               |
| <b>-r resp_dest</b> | トレース応答を、 <b>mtrace</b> コマンドを実行中のホストではなく <b>dhost</b> に送信するか、またはこの目的で登録されたホスト (224.0.1.32) ではなくマルチキャスト・アドレスに送信します。 |
| <b>-s</b>           | マルチキャスト・パスのみが組み込まれ、パケット速度と損失の統計情報は組み込まれていない簡略形式の出力を印刷します。                                                         |
| <b>-S statint</b>   | トレースを集める統計情報間隔を <i>statint</i> 秒に変更します (デフォルトは 10 秒)。                                                             |

| 項目      | 説明                                                                                                          |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -t ttl  | マルチキャスト・トレースの照会と応答の ttl (存続時間またはホップ数) を設定します。デフォルトは 127 です。ttl が 1 の all routers マルチキャスト・グループへのローカル照会は除きます。 |
| -U      | 初期のマルチキャスト試行で、代わりにユニキャストを使用するように強制します。                                                                      |
| -w wait | トレース応答を待機する時間を wait 秒に設定します (デフォルトは 3 秒)。                                                                   |

## パラメーター

| 項目       | 説明                                                                                           |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| source   | ホストを指定します。そのホストの特定の受信側からのマルチキャスト・パスがシークされます。これは必須パラメーターです。                                   |
| receiver | ホストを指定します。そのホストから特定の発信元に対するマルチキャスト・パスをシークします。デフォルトは mtrace コマンドを実行中のホストです。これはオプションのパラメーターです。 |
| group    | マルチキャスト・グループを指定します。これはオプションのパラメーターです。                                                        |

## セキュリティー

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティー」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、lssecattr コマンドまたは getcmdattr サブコマンドの項を参照してください。

## 例

次の例では、2 つのマシン 10.27.41.57 および 10.27.40.20 は、2 つのインターフェース 10.27.40.11 および 10.27.41.11 を備えた 1 つのルーターによって分けられている 2 つの別々のサブネット上にあります。10.27.40.20 から 10.27.41.57 へのマルチキャスト・パスを検索するには、次のように入力します。

```
mtrace 10.27.41.57 224.2.0.1
```

次のように表示されます。

```
Mtrace from 10.27.41.57 to 10.27.40.20 via group 224.2.0.1
```

```
Querying full reverse path...
```

```
 0 ? (10.27.40.20)
```

```
-1 ? (10.27.40.11) DVMRP thresh^ 1
```

```
-2 ? (10.27.41.57)
```

```
Round trip time 1 ms; total ttl of 2 required.
```

```
Waiting to accumulate statistics... Results after 10 seconds:
```

| Source      | Response    | Dest   | Overall | Packet                   | Packet Statistics For Traffic From |
|-------------|-------------|--------|---------|--------------------------|------------------------------------|
| 10.27.41.57 | 224.0.1.32  |        | Packet  | 10.27.41.57 To 224.2.0.1 |                                    |
| v           | /           | rtt    | 1 ms    | Rate                     | Lost/Sent = Pct Rate               |
| 10.27.41.11 |             |        |         |                          |                                    |
| 10.27.40.11 | ?           |        |         |                          |                                    |
| v           | ¥           | ttl    | 2       | 0 pps                    |                                    |
| 10.27.40.20 | 10.27.40.20 |        |         |                          |                                    |
| Receiver    | Query       | Source |         |                          |                                    |

関連資料:

1007 ページの『mrouterd デーモン』

関連情報:

traceroute コマンド

---

## multibos コマンド

### 目的

**rootvg** 上の基本オペレーティング・システム (BOS) の複数バージョンの作成、更新、および管理を行います。

### 構文

```
multibos -s [-l device {-a | -f file | -b file | -x file}] [-e file] [-i file] [-L file] [-pntNX]
```

```
multibos -c -l device {-a | -f file | -b file | -x file} [-pnNX]
```

```
multibos -m [-pnX]
```

```
multibos -u [-pnX]
```

```
multibos -B [-ntX]
```

```
multibos -S [-nX]
```

```
multibos -R [-ptX]
```

```
multibos -C [VG name]
```

```
multibos -s -M file [-pntNX]
```

### 説明

**multibos** コマンドを使用して、ルート・レベルの管理者は同一 **rootvg** 上に AIX の複数インスタンスを作成できます。 **multibos** セットアップ操作では、待機基本オペレーティング・システム (BOS) が作成され、このオペレーティング・システムは、別個のブート論理ボリューム (BLV) からブートします。この操作では、所定の **rootvg** 上にブート可能な 2 つのセットの BOS が作成されます。アドミニストレーターは BOS のどちらかのインスタンスからブート可能です。これを行うには、それぞれの BLV を **bootlist** コマンドに対する引数として指定するか、あるいはシステム・ファームウェアのブート操作を使用します。BSO の 2 つのブート可能なインスタンスを同時に維持することができます。ブートされた BLV に関連する BOS のインスタンスは、アクティブ BOS と呼ばれます。ブートされていない BLV に関連する BOS のインスタンスは、待機 BOS と呼ばれます。現在は、**rootvg** ごとに BOS の 2 つのインスタンスのみがサポートされています。

**multibos** は、セットアップ時またはその後のカスタマイズ操作の時に、管理者がこのコマンドを使用して保守レベルおよびテクノロジー・レベルを更新し、待機 BOS にアクセスしてインストールし、カスタマイズすることを可能にします。待機 BOS に対する更新の保守インストールにより、アクティブ BOS 上のシステム・ファイルが変更されることはありません。これにより、アクティブ BOS を実動状態にして、待機 BOS の並行更新が可能となります。

また、**multibos** コマンドでは、論理ボリュームとファイルシステムをコピーまたは共用します。デフォルトでは、BOS ファイルシステム (現行は */*、*/usr*、*/var*、および */opt*)、およびブート論理ボリュームがコピーされます。アドミニストレーターは、追加の BOS オブジェクトをコピーすることができます (**-L** フラグを使用)。

その他のすべてのファイルシステムと論理ボリュームは、BOS のインスタンス間で共有されます。分離されているログ・デバイスの論理ボリューム (例えば、ファイルシステム内部に含まれていないもの) についてコピーはサポートされていませんが共有はされます。

AIX 5L バージョン 5.3 (5300-09 テクノロジー・レベル適用) では、AIX バージョン 6.1 (6100-02 テクノロジー・レベル適用) などの後のバージョンを待機インスタンスに取り込むことができます。この機能は、後のバージョンではシステムの **mksysb** バックアップを作成し、そのバックアップを使用して待機インスタンスの取り込みを行うことによって実行されます。例えば、システム A がレベル 5.3.9.0 で、システム B がレベル 6.1.2.0 とします。**mksysb -M** コマンドを使用してシステム B のバックアップを作成し、**mksysb** バックアップを使用して、システム A にあるオペレーティング・システムの待機インスタンスの取り込みを行うことができます。

注:

1. **multibos** コマンドの実行中に、システム活動状況が最小限であることを確認します。
2. より高いレベルのオペレーティング・システムにとって新規の論理ボリュームまたはファイルシステムの属性は、待機インスタンスの作成時にインプリメントされません。その理由は、より低いレベルのオペレーティング・システムが、それらの属性を認識しないためです。
3. AIX 6.1 インスタンスと AIX 5.3 インスタンスの両方を、長期間保持しないでください。互換性がないため、これらのインスタンスの間の切り替えができなくなる可能性があります。いずれかのインスタンスにコミットし、もう一方を除去してください。
4. **multibos** で **bos\_hd\*** 名が作成されたアクティブ BOS 内の論理ボリュームでオペレーティング・システムが実行されていて、**rootvg** ディレクトリにスタンバイ BOS がいない場合、プリザベーション・タイプまたは移行タイプのインストールは、AIX 7200-00 から実行できます。システムに **bos\_hd\*** 名がある論理ボリュームは、**bos\_hd5**、**bos\_hd4**、**bos\_hd2**、**bos\_hd9var**、および **bos\_hd10opt** です。オペレーティング・システムに、論理ボリューム **hd5**、**hd4**、**hd2**、**hd9var**、または **hd10opt** があってはなりません。**-M** フラグを指定した **mksysb** コマンドを使用して作成された **mksysb** イメージから **multibos** インスタンスを作成した場合、**hd8** 論理ボリュームが **bos\_hd8** に名前変更された可能性もあります。この前提条件は、**lsvg -l rootvg** コマンドで確認できます。移行する前に、必ずシステムをバックアップしてください。また、**/usr/lpp/bos/pre\_migration** ファイルを、メディアまたは移行先のレベルのネットワーク・インストール管理 (NIM) スポットからターゲット・システムにコピーして、ターゲット・システムでこのファイルを実行し、移行の警告が出されるかどうかを確認してください。

この環境で移行タイプまたはプリザベーション・タイプのオペレーティング・システム・インストールを実行する前に、ディスク制御ブロックが **rootvg** に有効なレベルであることを確認してください。**/usr/lpp/bosinst/blvset -d /dev/hdiskN -g level** コマンドを実行できます。ここで、**hdiskN** は、**bos\_hd5** 論理ボリュームを収容しているディスクです。このコマンドが 0.0 または予期しないレベルを返した場合は、**bosboot -ad /dev/ipldevice** コマンドを実行して修正し、**blvset** コマンドを再実行して確認します。6.1 または 7.1 が返される必要があります。

5. 『構文』セクションに示すフラグに加え、**-V** フラグを指定すると、ブート時に **inittab** から検証操作が実行されます。このエントリを変更しないようにすることが重要です。検証操作を行うと、**multibos** ユーティリティにより、論理ボリュームとファイルシステムの変更をアクティブ・インスタンスとスタンバイ・インスタンスの間で同期化することができます。また、このエントリにより、**mksysb** リストア後の初期ブート時に ODM とデバイスの同期化も行われます。この操作を行わないと、アクティブ・インスタンスとスタンバイ・インスタンスがいずれも、ファイルシステムと論理ボリュームの通常の操作と整合しなくなる可能性があります。

**mksysb** バックアップのファイルシステム・タイプ (JFS または JFS2) は、**multibos** コマンドが実行されるシステムのタイプと同じである必要があります。例えば、**/usr** ファイルシステムが JFS2 ファイルシステムの場合は、**mksysb** バックアップの **/usr** ファイルシステムも JFS2 ファイルシステムである必要があります。

**multibos** コマンドの実行後、ログは **/etc/multibos/logs/op.alog** ファイルに保管されます。**alog -f /etc/multibos/logs/op.alog -o** コマンドを使用してログ・ファイルを表示できます。

注: 最初に待機インスタンスを (**-m** フラグを使用して) 作成してからバックアップを作成することにより、両方のインスタンスを含むバックアップを作成することができます。ただし、バックアップをディスク上にリストアできる唯一の方法は、**alt\_disk\_mksysb** コマンドを使用することです。

## フラグ

| 項目                | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-a</b>         | <b>update_all</b> インストール・オプションを指定します。セットアップとカスタマイズ操作の場合に有効です。                                                                                                                                                                                                         |
| <b>-B</b>         | ブート・イメージ作成操作。AIX <b>bosboot</b> コマンドを使用して、待機ブート・イメージが作成され、待機 BLV に書き込まれます。                                                                                                                                                                                            |
| <b>-b file</b>    | セットアップまたはカスタマイズ操作時にインストールされるインストール・バンドルを指定します。インストール・バンドルの構文は、 <b>geninstall</b> 規則に従っていることが必要です。                                                                                                                                                                     |
| <b>-c</b>         | 待機 BOS の中でカスタマイズされたソフトウェア更新を行います。                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>-C VG name</b> | <b>rootvg</b> ボリューム・グループのようにリブート時に自動的にオンに構成変更されないボリューム・グループを同期するために、ボリューム・グループを同期に対してオンに構成変更することができます。 <b>multibos</b> コマンドがディスク上で代替 <b>root</b> ボリューム・グループ (オペレーティング・システム) を作成し、それがブートされた後に、ボリューム・グループを自動的にオフに構成変更するには、 <b>multibos -C VG name</b> コマンドを使用する必要があります。 |
| <b>-e file</b>    | セットアップ操作時に除外されるアクティブ BOS ファイルを正規の構文表現でリストします。                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>-f file</b>    | セットアップまたはカスタマイズ操作時にインストールされる修正情報 (APAR など) をリストします。リストの構文は、 <b>instfix</b> 規則に従ったものです。                                                                                                                                                                                |
| <b>-i file</b>    | 現行 <b>rootvg</b> から作成されるデフォルト <b>image.data</b> ファイルの代わりに使用するオプションの <b>image.data</b> ファイルを指定します。                                                                                                                                                                     |
| <b>-L file</b>    | あるファイルを指定して、待機 BOS に組み込むための追加の論理ボリューム・リストを入れます。                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>-l device</b>  | セットアップまたはカスタマイズ操作時にソフトウェア更新のデバイスまたはディレクトリーをインストールします。                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>-m</b>         | 待機 BOS をマウントします。                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>-M file</b>    | <b>mksysb</b> イメージを含むファイルを指定します。 <b>mksysb</b> イメージは、 <b>mksysb -M</b> コマンドを使用して作成されています (AIX 6.1 (6100-02 適用) 以降)。                                                                                                                                                   |
| <b>-N</b>         | ブート・イメージ処理をスキップします。このフラグを使用するのは、AIX のブート処理をよく理解した経験のあるアドミニストレーターだけにしてください。                                                                                                                                                                                            |
| <b>-n</b>         | 失敗時に終結処理を行わないようにします。このオプションは、失敗した操作の後の <b>multibos</b> データの保存に有用です。                                                                                                                                                                                                   |
| <b>-p</b>         | 所定の操作のプレビューを行います。セットアップ、除去、マウント、アンマウント、およびカスタマイズの各操作の場合に有効です。                                                                                                                                                                                                         |
| <b>-R</b>         | すべての待機 BOS オブジェクトを除去します。                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>-S</b>         | 待機 BOS ファイルシステムへの <b>chroot</b> アクセスを使用して対話式シェルを開始します。                                                                                                                                                                                                                |
| <b>-s</b>         | 待機 BOS のインスタンスを作成します。                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>-t</b>         | <b>multibos</b> によりブート・リストが変更されないようにします。                                                                                                                                                                                                                              |

| 項目             | 説明                                                                                                                                                              |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-u</b>      | 待機 BOS をアンマウントします。                                                                                                                                              |
| <b>-x file</b> | <b>update_all (-a)</b> 、インストール・バンドル・ファイル ( <b>-b</b> )、フィックス・リスト・ファイル ( <b>-f</b> ) などの他のすべてのカスタマイズ・パラメーターの前に、オプションのカスタマイズ・スクリプトを実行します。スクリプトの絶対パス名を使用する必要があります。 |
| <b>-X</b>      | <b>multibos</b> に関するタスクの実行にスペースが必要な場合に、ファイルシステムの自動拡張を可能にします。 <b>multibos</b> のすべての操作は、このフラグを使用して実行することをお勧めします。                                                  |

## 終了状況

| 項目           | 説明                                     |
|--------------|----------------------------------------|
| <b>0</b>     | すべての <b>multibos</b> コマンド操作が正常に完了しました。 |
| <b>&gt;0</b> | エラーが発生しました。                            |

## セキュリティ

root ユーザーのみが **multibos** コマンドを実行できます。

## 例

- 待機 BOS セットアップ操作のプレビューを実行するには、次のコマンドを入力します。  

```
multibos -Xsp
```
- 待機 BOS をセットアップするには、次のコマンドを入力します。  

```
multibos -Xs
```
- オプションの **image.data** ファイル **/tmp/image.data** および除外リスト **/tmp/exclude.list** を使用して待機 BOS をセットアップするには、次のコマンドを入力します。  

```
multibos -Xs -i /tmp/image.data -e /tmp/exclude.list
```
- 待機 BOS をセットアップし、バンドル・ファイル **/tmp/bundle** としてリストされ、イメージ・ソース **/images** にある追加のソフトウェアをインストールするには、次のコマンドを入力します。  

```
multibos -Xs -b /tmp/bundle -l /images
```
- update\_all** インストール・オプションを指定して待機 BOS でカスタマイズ操作を実行するには、次のコマンドを入力します。  

```
multibos -Xac -l /images
```
- すべての待機 BOS ファイルシステムをマウントするには、次のコマンドを入力します。  

```
multibos -Xm
```
- 待機 BOS の除去操作プレビューを実行するには、次のコマンドを入力します。  

```
multibos -RXp
```
- 待機 BOS を除去するには、次のコマンドを入力します。  

```
multibos -RX
```
- 既存の **mksysb** ファイル **/backups/mksysb1** を使用して **rootvg** の待機インスタンスを転送するには、次のコマンドを入力します。  

```
multibos -M /backups/mksysb1 -sX
```

## 制限

- multibos** コマンドは、AIX 5L バージョン 5.3 (5300-03 推奨メンテナンス・パッケージ適用)およびそれ以降でサポートされています。

- 現行 **rootvg** には、BOS オブジェクト・コピーごとに十分なスペースが必要です。BOS オブジェクト・コピーは、オリジナルと同じディスク (複数の場合あり) 上に置かれます。
- コピーされる論理ボリュームの総数は、128 を超えることができません。コピーされる論理ボリュームと共用論理ボリューム総数は、ボリューム・グループの制限数に応じて決まります。

## ファイル

| 項目                              | 説明                               |
|---------------------------------|----------------------------------|
| <code>/usr/sbin/multibos</code> | <b>multibos</b> コマンドが入っています。     |
| <code>/etc/multibos</code>      | <b>multibos</b> データおよびログが入っています。 |

関連情報:

multibos ユーティリティー

## mv コマンド

### 目的

ファイルを移動します。

### 構文

ファイルを移動して名前変更する

```
mv [-d] [-e] [-E{force|ignore|warn}] [-i | -f] [-I] SourceFile ... TargetFile
```

ディレクトリーを移動して名前変更する

```
mv [-d] [-e] -E{force|ignore|warn} [-i | -f] [-I] SourceDirectory ... TargetDirectory
```

ファイルまたはディレクトリーを元のファイル名のままで別のディレクトリーに移動する

```
mv[-d] [-e] -E{force|ignore|warn} [-i | -f] [-I] SourceFile/SourceDirectory TargetDirectory
```

### 説明

**重要:** **mv** コマンドは、**-i** フラグを指定しなければ多数の既存のファイルを上書きしてしまうことがあります。**-i** フラグを指定した場合、ファイルを上書きする前に確認プロンプトが表示されます。**-f** フラグと **-i** フラグを共に指定した場合、最後に指定したフラグが優先されます。

**mv** コマンドは、ディレクトリー間でファイルやディレクトリーを移動したり、ファイルまたはディレクトリーの名前を変更したりします。ファイルまたはディレクトリーを新しいディレクトリーに移動する場合は、基本ファイル名は変わりません。ファイルを移動する場合、他のファイルへのリンクはすべてそのまま保持されます。ただし、他のファイルシステムに移動する場合は、リンクは保持されません。ディレクトリーを既存のディレクトリーに移動する場合、ディレクトリーとその内容は既存のディレクトリーに追加されます。

**mv** コマンドを使用してファイルやディレクトリーの名前を変更する場合、*TargetDirectory* パラメーターには新規ファイル名または新規ディレクトリーのパス名を指定できます。

ファイルを移動することで、書き込み許可が設定されていない既存のファイルが上書きされる場合および標準入力力がワークステーションである場合は、**mv** コマンドはファイル許可コードを表示して、標準入力から 1 行を読み取ります。もしその行が「y」またはロケールにおいて「y」に相当する文字で始まる場合、**mv**

コマンドはファイルを移動します。もし応答が `y` 以外なら、`mv` コマンドはそのファイルに対して何も実行せず、指定された次のファイルに進みます。 `TargetFile` が ACL と関連がある場合、表示されているファイル許可コードは、完全にアクセス許可を表していないことがあります。 `SourceFile` の親ディレクトリーが書き込み可能であり、スティッキー・ビット・セットを持っている場合、次の条件のうちの 1 つ以上が当てはまります。

- ユーザーはファイルを所有していなければならない。
- ユーザーはディレクトリーを所有していなければならない。
- ユーザーは特権ユーザーでなければならない。
- ファイルはユーザーによって書き込み可能でなければならない。

この警告メッセージおよび入力プロンプトは、`-f` オプションを使ってオーバーライドできます。

`mv` コマンドを使用して、同じファイルシステム内または複数のファイルシステム間でファイルを移動することができます。1 つのファイルシステムで作業をする場合でも、複数のファイルシステム間で作業をする場合でも、`mv` コマンドはそのファイルをターゲット・ファイルシステムにコピーし、元のファイルを削除します。`mv` コマンドは、元のファイルの最新のデータ修正時刻、最新のアクセス時刻、ユーザー ID、グループ ID、ファイル・モード、拡張属性、および ACL を新しいファイルに保存します。シンボリック・リンクの場合、`mv` コマンドは、リンク自体のオーナーおよびグループのみを保存します。

オーナーおよびグループ ID を保存できない場合、`mv` コマンドは、ターゲット内の `S_ISUID` および `S_ISGID` ビットを消去します。終了コードに影響はありませんが、これらのビットを消去できない場合、`mv` コマンドは、`stderr` に診断メッセージを印刷します。

`mv` コマンドを途中で終了させると、このコマンドは送信元ファイルまたは宛先のパスのいずれかを修正します。

注: `mv` コマンドは、フラグの終わりを示す区切り文字として `--` (ダッシュ、ダッシュ) パラメーターをサポートします。

オブジェクトが NFS バージョン 4 の委託としてエクスポートされる場合は、`mv` コマンドは、そのオブジェクトを移動しません。委託オブジェクトは、「ビジー」としてマーク付けされ、アンエクスポートされるまでその状態を保ちます。

注: このコマンドによって生成される `read` および `write` システム・コールの入出力バッファー・サイズは、`AIX_STDBUFSZ` 環境変数を使用して構成できます。

## フラグ

注意: `mv` コマンドは、`-i` フラグを指定しなければ多数の既存のファイルを上書きしてしまうことがあります。`-i` フラグを指定した場合、ファイルを上書きする前に確認プロンプトが表示されます。`-f` フラグと `-i` フラグを共に指定した場合、最後に指定したフラグが優先されます。

|               |                                                                                                                      |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 項目            | 説明                                                                                                                   |
| -d            | ソース・ファイルは、ターゲット上に暗号化解除 (平文) 形式で保管されます。                                                                               |
| -e            | ターゲット・ファイルシステムが Encrypted File System (EFS) である場合は、ソース・ファイルは暗号化形式で保管されません。                                           |
| -E            | -E オプションには、次のいずれかの引数が必要です。-E オプションを省略すると、 <b>warn</b> がデフォルトの動作となります。                                                |
| <b>force</b>  | ファイルの固定エクステント・サイズまたはスペース予約を保持できない場合、そのファイルにおける <b>mv</b> 操作は失敗します。                                                   |
| <b>ignore</b> | エクステント属性の保持のエラーを無視します。                                                                                               |
| <b>warn</b>   | ファイルのスペースの予約または固定エクステント・サイズを保存できない場合に、警告を出します。                                                                       |
| -f            | 既存のファイルを上書きする前にプロンプトを表示しません。                                                                                         |
| -i            | ファイルやディレクトリーを既存のパス名に移動する前に、ファイルの名前の後ろに疑問符を付けてプロンプトを表示します。y またはロケールにおける y に相当する文字で応答すると、移動は継続されます。その他の応答では移動が実行されません。 |
| -I            | ACL 変換中に警告メッセージを抑制します。                                                                                               |

次の表は、さまざまな条件のもとでのターゲット・ファイルの暗号化状況または暗号化解除状況を示したものです。

| mv コマンドの明示的フラグ | ソース・ファイル | ターゲット・ファイル・システム | 結果                                                                                  |
|----------------|----------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| -e (暗号化)       | 非 EFS    | 非 EFS           | エラー                                                                                 |
| -e             | 非 EFS    | EFS             | 暗号化ファイル                                                                             |
| -e             | EFS      | EFS             | 暗号化ファイル                                                                             |
| -e             | EFS      | 非 EFS           | エラー                                                                                 |
| -d (暗号化解除)     | 非 EFS    | 非 EFS           | 平文ファイル                                                                              |
| -d             | 非 EFS    | EFS             | 平文ファイル                                                                              |
| -d             | EFS      | 非 EFS           | 平文ファイル                                                                              |
| -d             | EFS      | EFS             | 平文ファイル                                                                              |
| 明示的なフラグなし      | 非 EFS    | 非 EFS           | 平文ファイル                                                                              |
| 明示的なフラグなし      | 非 EFS    | EFS             | ターゲット・ファイルシステムが EFS により活動化される場合は、ターゲット・ファイルは暗号化ファイルです。それ以外の場合は、ターゲット・ファイルは平文ファイルです。 |
| 明示的なフラグなし      | EFS      | EFS             | 暗号化ファイル                                                                             |
| 明示的なフラグなし      | EFS      | 非 EFS           | エラー                                                                                 |

注: **-f** フラグを指定しない限り、暗号化ファイルを平文ファイルで上書きすることはできず、その逆もまた同様です。ターゲットの暗号化状況は、**-e** または **-d** フラグ、**-f** フラグと一緒に **-e** または **-d** フラグを指定しない場合の暗号化継承、および暗号化継承が活動状態でない場合のソース・ファイルの暗号化状況に応じて決まります。

## 例

1. ファイル名を変更するには、次のように入力します。

```
mv appendix apndx.a
```

このコマンドにより、名前が `appendix` から `apndx.a` に変更されます。 `apndx.a` というファイルが既に存在する場合は、古い内容が `appendix` の内容に置き換えられます。

2. ディレクトリーを移動するには、次のように入力します。

```
mv book manual
```

manual が存在する場合は、このコマンドにより book の下のファイルとディレクトリーはすべてディレクトリー manual に移動されます。 manual がいない場合は、ディレクトリー book の名前が manual に変更されます。

3. ファイルを他のディレクトリーに移動し、新しい名前を付けるには、次のように入力します。

```
mv intro manual/chap1
```

このコマンドにより、 intro が manual/chap1 に移動されます。現行ディレクトリーからファイル名 intro が除去され、同じファイルが chap1 という名前でディレクトリー manual に現れます。

4. ファイルを同じ名前で他のディレクトリーに移動するには、次のように入力します。

```
mv chap3 manual
```

このコマンドにより、 chap3 が manual/chap3 に移動されます。

注: 例 1 と 3 では 2 つのファイルの名前を付け、例 2 では既存の 2 つのディレクトリーの名前を付けています。また、例 4 ではファイルとディレクトリーに 1 つずつ名前を付けています。

5. 複数のファイルを他のディレクトリーに移動するには、次のように入力します。

```
mv chap4 jim/chap5 /home/manual
```

このコマンドにより、 chap4 ファイルが /home/manual/chap4 ファイル・ディレクトリーに、 jim/chap5 ファイルが /home/manual/chap5 ファイルに移動されます。

6. パターン・マッチング文字を指定して mv コマンドを使用するには、次のように入力します。

```
mv manual/* .
```

このコマンドにより、 manual ディレクトリー内のすべてのファイルは、 manual ディレクトリーにあったときと同じ名前のまま、現行ディレクトリー . (ピリオド) に移動されます。また、 manual ディレクトリーは空になります。 アスタリスクとピリオドの間にはスペースを入力する必要があります。

注: パターン・マッチング文字は、既存のファイルの名前のみを展開します。例えば、コマンド mv intro man\*/chap1 は、ファイル manual/chap1 が存在しないと実行されません。

## 終了状況

| 項目 | 説明                     |
|----|------------------------|
| 0  | すべての入力ファイルが正常に移動されました。 |
| >0 | エラーが発生しました。            |

## ファイル

| 項目          | 説明              |
|-------------|-----------------|
| /usr/bin/mv | mv コマンドが入っています。 |

#### 関連資料:

270 ページの『ln コマンド』

#### 関連情報:

chmod コマンド

rename サブルーチン

入出力ダイレクト

各種チューナブル・パラメーター

---

## mvmkdir コマンド

### 目的

ディレクトリーを移動します (ディレクトリーの名前を変更します)。

### 構文

**mvmkdir** *Directory1* *Directory2*

### 説明

**mvmkdir** コマンドはファイルシステム内のディレクトリー名を変更します。 **mvmkdir** コマンドを使用するには、親ディレクトリーだけでなく *Directory1* と *Directory2* への書き込み許可を持たなければなりません。

*Directory1* パラメーターは既存のディレクトリーの名前ではなければなりません。 *Directory2* が存在しない場合、*Directory1* が *Directory2* に移動されます。 *Directory2* が存在する場合は、*Directory1* が *Directory2* のサブディレクトリーになります。どちらのディレクトリーも他方のサブセットにはなれません。

**mvmkdir** コマンドはファイルの移動または名前変更にも使用できます。 *Directory1* パラメーターが既存のファイル名で、*Directory2* パラメーターが既存のディレクトリー名であれば、*Directory1* で指定したファイルは *Directory2* で指定したディレクトリーに移動されます。 *Directory1* パラメーターが既存のファイル名で、*Directory2* パラメーターがまだ存在しなければ、*Directory2* ディレクトリーがファイル名 *Directory1* と置き換えられます。両方とも既存のファイル名であれば、*Directory1* で指定したファイルの名前が *Directory2* に変更され、既存の *Directory2* は除去されます。

**mv** コマンドは、**mvmkdir** コマンドと同じ機能を提供します。

**mvmkdir** コマンドは、ディレクトリーが NFS バージョン 4 用にエクスポートされる場合、またはディレクトリーが NFS バージョン 4 用にエクスポートされるディレクトリーにつながる場合は、ディレクトリーの名前を変更しません。NFS バージョン 4 用にエクスポートされるディレクトリー、および NFS バージョン 4 用にエクスポートされるディレクトリーにつながるディレクトリーは、「ビジー」としてマーク付けされ、アンエクスポートされるまでその状態を保ちます。

### 例

ディレクトリー名を変更するか、ディレクトリーを他の位置に移動するには、次のように入力します。

```
mvmkdir appendixes manual
```

manual がない場合、appendixes ディレクトリー名が manual に変更されます。

manual というディレクトリー名が既に存在する場合、この例では、appendixes とその内容を manual/appendixes に移動します。つまり、appendixes は manual のサブディレクトリーとなります。

## ファイル

| 項目              | 説明                        |
|-----------------|---------------------------|
| /usr/sbin/mvdir | <b>mvdir</b> コマンドが入っています。 |

### 関連資料:

781 ページの『mkdir コマンド』

1022 ページの『mv コマンド』

### 関連情報:

Directories コマンド

ファイルとディレクトリーのアクセス・モード

---

## mvfilt コマンド

### 目的

フィルター・ルールを移動します。

### 構文

```
mvfilt -v 4|6 -p p_fid -n n_fid
```

### 説明

**mvfilt** コマンドを使用して、フィルター・ルール・テーブル内のフィルター・ルールの位置を変更できます。このコマンドの IPsec フィルター・ルールは、**genfilt** コマンドまたは IPsec smit (IP バージョン 4 または IP バージョン 6) を使用して構成することができます。

### フラグ

| 項目        | 説明                                                                                                                  |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-v</b> | フィルター・ルールの IP バージョン。値 <b>4</b> は IP バージョン 4 を指定し、値 <b>6</b> は IP バージョン 6 を指定します。                                    |
| <b>-p</b> | フィルター・ルール ID。これは、フィルター・ルール・テーブル内の規則の以前の位置を指定します。IP バージョン 4 の場合は、最初のフィルター・ルールが移動不可であるため、値 <b>1</b> は無効です。            |
| <b>-n</b> | フィルター・ルール ID。これは、移動後のフィルター・ルール・テーブル内の規則の新しい位置を指定します。IP バージョン 4 の場合は、最初のフィルター・ルールが予約済みであり移動不可であるため、値 <b>1</b> は無効です。 |

## セキュリティ

**RBAC ユーザーおよび Trusted AIX ユーザーへの注意:** このコマンドは特権命令を実行できます。特権命令を実行できるのは特権ユーザーのみです。権限および特権についての詳細情報は、「セキュリティ」の『特権コマンド・データベース』を参照してください。このコマンドに関連した特権および権限のリストについては、**lssecattr** コマンドまたは **getcmdattr** サブコマンドの項を参照してください。

---

## mvt コマンド

### 目的

英語ビュー・グラフとスライドをタイプセットします。

### 構文

```
mvt [-a] [-c] [-e] [-g] [-p] [-t] [-z] [-TName | -DDestination] [File ... | -]
```

### 説明

**mvt** コマンドは、**mmt** コマンドと同様の方法でビュー・グラフやスライドの入力を **mv** マクロ・パッケージでタイプセットします。**mvt** コマンドは、**tbl**、**eqn**、**pic**、**cw**、および **grap** コマンドによるプリプロセスを指定するフラグを持ちます。**troff** コマンドとマクロ・パッケージのために生成されるパイプライン、フラグ、およびパラメーターは、選択したフラグによって決まります。

**mvt** コマンドは、**troff** コマンドとは異なり、特に禁止されない限りポストプロセッサに自動的に出力を送ります。ユーザーは、**mvt** コマンドを使用するときにポストプロセッサを指定しないでください。

**mvt** コマンドのパスは次のとおりです。

1. **-z** フラグ (ポストプロセッサを使用しません)。
2. **-TName** フラグ。
3. **TYPESETTER** 環境変数が読み取られます。
4. デフォルトが **ibm3816** に設定されます。

*File* は、**mvt** コマンドがフォーマットするファイルを指定します。

### フラグ

フラグの指定順序は任意ですが、必ず *File* パラメーターの前に指定します。ファイルを指定しないと、**mvt** コマンドはフラグのリストを出力します。

| 項目                   | 説明                                                                                                                |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-a</b>            | 読み取り可能な <b>troff</b> 出力を端末に表示します。                                                                                 |
| <b>-c</b>            | <b>cw</b> コマンドを呼び出します。                                                                                            |
| <b>-e</b>            | <b>eqn</b> コマンドを呼び出します。また、 <b>eqn</b> コマンドに <code>/usr/share/lib/pub/eqnchar</code> ファイルを読み取らせません。                |
| <b>-g</b>            | <b>grap</b> コマンドを呼び出し、次にこのコマンドが <b>pic</b> コマンドを呼び出します。                                                           |
| <b>-p</b>            | <b>pic</b> コマンドを呼び出します。                                                                                           |
| <b>-t</b>            | <b>tbl</b> コマンドを呼び出します。                                                                                           |
| <b>-z</b>            | <b>troff</b> コマンドの出力を処理またはリダイレクトするための出力フィルター (またはポストプロセッサ) を呼び出しません。                                              |
| <b>-DDestination</b> | 出力を指定したデバイス宛てに送ります。 <i>Destination</i> 変数のサポートされている値は <b>4014</b> で、これは <b>tc</b> コマンドによる Tektronix 4014 端末を示します。 |
| <b>-TName</b>        | <i>Name</i> 変数で指定した <b>troff</b> デバイスの出力を作成します。出力は適切なポストプロセッサを使用して送られます。デフォルトは <b>ibm3816</b> です。                 |
| <b>-</b>             | 入力を標準入力から読み取るようにします。                                                                                              |

**mvt** コマンドに指定する他のパラメーターまたはフラグ (**-a** フラグなど) は **troff** コマンドに渡されます。

File パラメーターの代わりに - (負符号) フラグを指定した場合、**mvt** コマンドは標準入力を読み取ります。

出力ページの範囲を指定するには **troff** コマンドの **-oList** フラグを使用します。

注: **troff** コマンドの **-oList** フラグと共に **-e**、**-c**、**-t**、**-p**、**-g**、または **-** のフラグのうち 1 つ以上のフラグを指定して **mvt** コマンドを呼び出した場合は、「broken pipe」メッセージが表示されることがあります。このような状況は、文書の最後のページが *List* 変数に指定されていない場合に起こります。このブロークン・パイプ・メッセージは問題があることを示すものではないので、無視してかまいません。

## 環境変数

| 項目                | 説明                  |
|-------------------|---------------------|
| <b>TYPESETTER</b> | 特定のプリンターの情報が入っています。 |

## ファイル

| 項目                                | 説明                  |
|-----------------------------------|---------------------|
| <b>/usr/share/lib/pub/eqnchar</b> | 特殊キャラクターの定義が入っています。 |

関連情報:

eqn コマンド

pic コマンド

tbl コマンド

tc コマンド

---

## mwm コマンド

### 目的

AIXwindows ウィンドウ・マネージャーを稼働させるコマンドです。

### 構文

```
mwm -display Host:Display:ScreenID -xrm ResourceString -multiscreen -name Name -screens Name [Name ...]
```

### 説明

**mwm** コマンドは、AIXwindows ウィンドウ・マネージャー (MWM) を稼働させ、多くの場合はディスプレイまたはセッション・マネージャーから始動されます。AIXwindows ウィンドウ・マネージャー (MWM) は、X Window System のクライアントで、ウィンドウ管理機能といくつかのセッション管理機能を提供します。配置、サイズ、アイコンまたは通常表示、および入力フォーカス所有権などのウィンドウ状態の要素の制御を (ユーザーおよびプログラマーが) 容易に行える機能を提供します。また、クライアントの停止などのセッション管理機能も提供します。

ウィンドウ・マネージャーの外観と動作は、特定のリソースの構成を変更することによって変更することができます。リソースは X デフォルトのセクションに定義されています。

デフォルトでは、**mwm** コマンドは **-display** オプションまたは **DISPLAY** 環境変数によって指定された画面だけを管理します (デフォルトは画面 0)。 **-multiscreen** オプションを指定するか、 **multiScreen** リソースが真の場合、 **mwm** コマンドはディスプレイ上のフルスクリーンを管理します。

**mwm** コマンドが複数の画面を管理する場合、 **-screens** オプションは各画面に固有なリソース名を指定するために使用することができます。 名前はブランクで区切ります (例えば、 **-screens mwm0 mwm1**)。 名前よりも画面が多い場合、 残りの画面のリソースは最初の名前を使用して検索されます。 デフォルトでは、画面番号が画面名として使用されます。

ウィンドウ、アイコン、リソース、イベント、ボタンおよびキーの割り当て、メニュー、および変数については、次のセクションを参照してください。

- Windows
- アイコン
- アイコン・ボックス
- コンポーネント外観リソース
- 一般的な外観および動作リソース
- クライアント固有のリソース
- ウィンドウ・マネージャー・イベント指定
- ボタンの割り当て
- キーの割り当て
- メニュー画面
- 環境

## フラグ

フラグの説明

| 項目                                           | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-display</b> <i>Host:Display:ScreenID</i> | 使用するディスプレイを指定します。 <b>-display</b> オプションのパラメーターは次のとおりです。<br><br><i>Host</i> ネットワーク上の有効なシステムのホスト名を指定します。状況によって、リモート・システムのユーザー名またはホスト名を指定することができます。<br><br><i>Display</i> 出力の表示先システムのディスプレイ番号 (通常 0) を指定します。<br><br><i>ScreenID</i> 出力の表示先の画面番号を指定します。画面が 1 つのシステムでは 0 となります。 |
| <b>-xrm</b> <i>ResourceString</i>            | <b>mwm</b> コマンドを始動するときに指定されたりリソースを使用可能にします。                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>-multiscreen</b>                          | <b>mwm</b> コマンドにディスプレイのフルスクリーンを管理させます。 デフォルトでは 1 画面のみを管理します。                                                                                                                                                                                                               |
| <b>-name</b> <i>Name</i>                     | <b>mwm</b> コマンドは <i>Name*Resource</i> などのように指定された名前を使用してリソースを取り出します。                                                                                                                                                                                                       |
| <b>-screens</b> <i>Name [Name [...]]</i>     | MWM コマンドによって管理される画面に使用するリソース名を指定します。 MWM が 1 画面を管理する場合は、リストの最初の名前だけが使用されます。複数の画面を管理する場合、名前が画面 0 から順に画面に割り当てられます。例えば、画面 0 は最初の名前となり、画面 1 は 2 番目の名前となります。                                                                                                                    |

## Windows

デフォルトのウィンドウ・マネージャーのウィンドウ・フレームは関連する機能を持つ次のエレメントから構成されます。

## ウィンドウの説明

### 項目

#### タイトル領域

### 説明

クライアントのタイトルを表示するだけでなく、タイトル領域はウィンドウを移動するためにも使用します。ウィンドウを移動するには、ポインターをタイトル領域に合わせ、ボタン 1 を押し、ウィンドウを新しい位置にドラッグします。新しい位置を示すためにドラッグしている間は、ワイヤー・フレームが移動されます。ボタンを離すと、ウィンドウは新しい位置に移動します。

#### タイトル・バー

タイトル・バーにはタイトル領域、**Minimize** ボタン、**Maximize** ボタン、および **Window Menu** ボタンがあります。形状を持つウィンドウ (例えば、角が丸いウィンドウ) では、タイトル・バーはウィンドウの上方にあります。

#### Minimize ボタン

ウィンドウをアイコンに変えるには、**Minimize** ボタン (小さい四角形が中にあるフレーム・ボックス) でボタン 1 をクリックします。

#### Maximize ボタン

ウィンドウを画面全体に拡大するには (あるいは構成ファイルに指定した最大サイズ)、**Maximize** ボタン (大きな四角形が中にあるフレーム・ボックス) でボタン 1 をクリックします。

#### Window Menu ボタン

**Window Menu** ボタンは、横長のバーが中にあるフレーム・ボックスです。ウィンドウ・メニューをプルダウンするには、ボタン 1 を押します。ボタンを押しながら、メニューのポインターを選択項目にドラッグし、選択項目が強調表示されたらボタンを離します。タイトル・バーまたはサイズ変更ボーダー・ハンドル上でボタン 3 を押し、ウィンドウ・メニューが表示されます。あるいは、ボタン 1 をクリックしてメニューをプルダウンし、表示したままにすることができます。Shift+Esc または Alt+Space のキー・シーケンスを押してウィンドウ・メニューを表示することもできます。**Window Menu** ボタンに合わせてボタン 1 をダブルクリックすると、ウィンドウがクローズされます。次のテーブルは、ウィンドウ・メニューの内容をリストしたものです。

#### Default Window Menu

| Selection       | Accelerator | Description                                                      |
|-----------------|-------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Restore</b>  | Alt+F5      | Restores the window to its size before minimizing or maximizing. |
| <b>Move</b>     | Alt+F7      | Allows the window to be moved with keys or mouse.                |
| <b>Size</b>     | Alt+F8      | Allows the window to be resized.                                 |
| <b>Minimize</b> | Alt+F9      | Turns the window into an icon.                                   |
| <b>Maximize</b> | Alt+F10     | Makes the window fill the screen.                                |
| <b>Lower</b>    | Alt+F3      | Moves window to bottom of window stack.                          |
| <b>Close</b>    | Alt+F4      | Causes client to stop.                                           |

#### サイズ変更ボーダー・ハンドル

ウィンドウのサイズを変更するには、ポインターをサイズ変更ボーダー・ハンドルに移動して (カーソルが変化する) ボタン 1 を押しウィンドウを新しいサイズになるようにドラッグします。ボタンを離すと、ウィンドウのサイズが変更されます。ドラッグ中は、ラバー・バンド・アウトラインが表示され、新しいウィンドウ・サイズを示します。

#### マット

クライアント領域とウィンドウ・フレームの間にオプションのマット装飾を追加することができます。マットは実際にはウィンドウ・フレームの一部ではありません。マットと関連する機能はありません。

## アイコン

アイコンはウィンドウを小さな図形として表現したものです。ウィンドウはウィンドウ・フレームの **Minimize** ボタンを使用してアイコン化 (最小化) することができます。アイコンは画面を整理する 1 つの方法です。

ポインターをアイコンに合わせて左マウス・ボタンを押すと、アイコンのウィンドウ・メニューが表示されます。ボタンを離すと (マウスを動かさずに押して離す = クリック)、メニューが表示されたままになります。メニューには次の選択項目があります。

## アイコンのウィンドウ・メニュー

| 選択              | アクセラレータ | 説明                            |
|-----------------|---------|-------------------------------|
| <b>Restore</b>  | Alt+F5  | 関連するウィンドウをオープンします。            |
| <b>Move</b>     | Alt+F7  | キーを使用してウィンドウを移動します。           |
| Size            | Alt+F8  | 無効 (アイコンのオプションではない)           |
| Minimize        | Alt+F9  | 無効 (アイコンのオプションではない)           |
| <b>Maximize</b> | Alt+F10 | 関連するウィンドウをオープンして画面いっぱいに拡大します。 |
| <b>Lower</b>    | Alt+F3  | アイコンをアイコン・スタックの下に移動します。       |
| <b>Close</b>    | Alt+F4  | ウィンドウ・マネージャー管理からクライアントを除去します。 |

アイコンでボタン 3 を押すと、アイコンのウィンドウ・メニューが表示されます。メニューを選択する場合は、ポインターをメニューにドラッグし、希望の項目が強調表示されたらボタン 3 を離します。

アイコンでボタン 1 をダブルクリックすると、**f.restore\_and\_raise** 機能が呼び出され、そのアイコンに関連付けられているウィンドウが前の状態に復元されます。例えば、最大化されたウィンドウをアイコン化する場合、ボタン 1 をダブルクリックすると最大化状態に復元されます。アイコン・ボックスのアイコン上でボタン 1 をダブルクリックすると、アイコン・ボックスのアイコンがオープンし、含まれているアイコンにアクセスすることができます。(マウス・ボタンをダブルクリックすると、機能を迅速に実行できます。) Shift+Esc キー・シーケンスまたはポップアップ・メニュー・キーを押すと、現在選択されているアイコンのアイコン・ウィンドウ・メニューが表示されます。

## アイコン・ボックス

アイコンが画面上に多くなった場合、アイコン・ボックスに入れることができます。(アイコン・ボックスを使用するには、アイコン・ボックス構成を設定してから、ウィンドウ・マネージャーを始動します。) アイコン・ボックスはクライアント・アイコンを保持するウィンドウ・マネージャー・ウィンドウです。アイコン・ボックスに同時に表示できないほど多くのウィンドウ・アイコンがある場合、このウィンドウには 1 つ以上のスクロール・バーが表示されます。

アイコン・ボックスのアイコンはマウスで操作することができます。次のボタンの動作の説明は、このインターフェースの動作を要約したものです。ポインターがアイコンの一部にある場合に、ボタンの動作は適用されます。アイコン・ボックス内のアイコンをダブルクリックすると、**f.restore\_and\_raise** 機能が呼び出されます。

### アイコン・ボックス

#### ボタン操作

ボタン 1 のクリック

ボタン 1 のダブルクリック

ボタン 1 のダブルクリック

ボタン 1 のドラッグ

ボタン 3 を押す

ボタン 3 のドラッグ

#### 説明

アイコンを選択します。

関連するウィンドウを正常化します (開きます)。

ボタン 1 のダブルクリック既に開いているウィンドウをスタックの一番上に選択します。

アイコンを移動します。

そのアイコンのメニューをオープンします。

メニュー上でのポインターの動きに合わせて、項目を強調表示します。

ポインターをアイコンに合わせてマウス・ボタン 3 を押すと、そのアイコンのメニューが表示されます。

## アイコン・ボックスのアイコン・メニュー

| 選択              | アクセラレーター | 説明                                        |
|-----------------|----------|-------------------------------------------|
| <b>Restore</b>  | Alt+F5   | 関連するウィンドウをオープンします (オープンしていない場合)。          |
| <b>Move</b>     | Alt+F7   | キーを使用してウィンドウを移動します。                       |
| <b>Size</b>     | Alt+F8   | 無効。                                       |
| <b>Minimize</b> | Alt+F9   | 無効。                                       |
| <b>Maximize</b> | Alt+F10  | 関連するウィンドウをオープンし (オープンしていない場合)、サイズを最大化します。 |
| <b>Lower</b>    | Alt+F3   | 無効。                                       |
| <b>Close</b>    | Alt+F4   | ウィンドウ・マネージャー管理からクライアントを除去します。             |

アイコン・ボックス自体のウィンドウ・メニューをプルダウンするには、ポインターをアイコン・ボックスのメニュー・ボタンに合わせてボタン 1 を押します。アイコン・ボックスのウィンドウ・メニューは、クライアント・ウィンドウのウィンドウ・メニューとは異なります。**Close** 選択項目は **PackIcons** (Shift+Alt+F7) 選択項目と置き換えられています。選択すると、**PackIcons** オプションは列に空きスロットがないように整理された形でアイコンをボックスに入れます。

Shift+Esc または Alt+Space のキー・シーケンスを押してウィンドウ・メニューを表示することもできます。ポップアップ・メニュー・キーを押すと、現在選択されているアイコンのアイコン・ウィンドウ・メニューが表示されます。

## 入力フォーカス

**mwm** コマンドは、明示的な選択 のキーボード入力フォーカス・ポリシーをサポートします (デフォルトで)。すなわち、キーボード入力を受け入れるウィンドウを選択すると、ウィンドウをウィンドウ管理から解除するか、キーボード入力を受け入れる別のウィンドウを明示的に選択するか、またはウィンドウをアイコン化するまでキーボード入力を受け入れます。複数のリソースが入力フォーカスを制御します。キーボード入力フォーカスを持つクライアント・ウィンドウは、ウィンドウ・フレームが視覚的にはっきりしたアクティブ・ウィンドウの外観となります。

次の表とキー操作の説明に、キーボード入力フォーカス選択動作について要約します。

### 入力フォーカス

| ボタン操作     | オブジェクト             | 機能説明          |
|-----------|--------------------|---------------|
| ボタン 1 を押す | ウィンドウまたはウィンドウ・フレーム | キーボード・フォーカス選択 |
| ボタン 1 を押す | アイコン               | キーボード・フォーカス選択 |

## 機能説明

### キー操作

Alt+Tab

Alt+Shift+Tab

### 機能説明

入力フォーカスをウィンドウ・スタックの次のウィンドウに移動します。

入力フォーカスをウィンドウ・スタックの前のウィンドウに移動します (明示的フォーカス・モードでのみ使用できます)。

## ウィンドウのスタック

ウィンドウのスタックには、グローバル・ウィンドウ・スタックとアプリケーションのローカル・ファミリー・ウィンドウ・スタックの 2 種類があります。

ウィンドウのグローバル・スタック順序は、キーボード入力フォーカスの設定、ウィンドウのアイコン化、またはウィンドウ・マネージャーのウィンドウ・スタック機能の実行によって変更できます。キーボード・フォーカス・ポリシーが明示的な場合、**focusAutoRaise** リソースのデフォルト値は真となります。これにより、入力フォーカスを受け取ると (例えば、タイトル・バー上でボタン 1 を押すと)、ウィンドウはスタックの一番上まで上がります。前ページのリストに定義したキー操作によって、フォーカスを受け取るウィンドウはスタックの一番上まで上がります。

ポインター・モードでは、**focusAutoRaise** リソースのデフォルト値は偽です。これは、ウィンドウがキーボード入力フォーカスを受け取る場合、ウィンドウのスタック順序は変更されないということです。次のキー操作は、グローバル・ウィンドウ・スタックの循環に使用できます。

### ウィンドウ・スタック機能の説明

#### キー操作

Alt+Esc

Alt+Shift+Esc

#### 機能説明

トップ・ウィンドウをスタックの一番下にします。

ボトム・ウィンドウをスタックの一番上にします。

デフォルトでは、ウィンドウがアイコン化されると、ウィンドウのアイコンはスタックの一番下に置かれます。ただし、**lowerOnIconify** リソースによってデフォルトを変更することができます。

一時ウィンドウ (ダイアログ・ボックスなどの 2 次的なウィンドウ) は、デフォルトでは親ウィンドウの上に表示されます。ただし、アプリケーションのローカル・ファミリー・スタック順序を変更して、一時ウィンドウを親のトップレベル・ウィンドウの下に表示することもできます。次のパラメーター値によって、**f.lower** 機能のスタック順序を変更します。

### 一時ウィンドウ

#### 項目

**f.lower**

**f.lower [within]**

**f.lower [freeFamily]**

#### 説明

ファミリー内部にある一時ウィンドウを下げ (親の上)、グローバル・ウィンドウ・スタック内のファミリーを下げます。

ファミリー内部にある一時ウィンドウを下げますが (親の上)、グローバル・ウィンドウ・スタック内のファミリーは下げません。

ファミリー・スタックから離れたウィンドウを下げますが (親の下)、グローバル・ウィンドウ・スタック内のファミリーは下げません。

**within** パラメーターおよび **freeFamily** パラメーターの値は、**f.raise** 機能および **f.raise\_lower** 機能とも併用できます。

## X デフォルト

**mwm** コマンドはリソース・データベースから構成されます。このデータベースは次の送信元から構成されます。優先順位の高い順に示します。

### 1. **mwm** コマンド・ライン・オプション

2. XENVIRONMENT 変数または \$HOME/.Xdefaults-host
3. RESOURCE\_MANAGER ルート・ウィンドウ属性または \$HOME/.Xdefaults
4. \$HOME/Mwm
5. /usr/lib/X11/app-defaults/Mwm

/usr/lib/X11/app-defaults/Mwm や \$HOME/Mwm などのファイル名は、これらのファイルの慣習的な位置を示します。システム全体のクラス・リソース・ファイルの実際の位置は XFILESEARCHPATH 環境変数および現在の言語環境によって決まります。ユーザー別クラス・リソース・ファイルの実際の位置は XUSERFILESEARCHPATH および XAPPLRESDIR 環境変数および現在の言語環境によって決まります。

リソース・データベースの項目は特定種類のリソースの他のリソース・ファイルを参照することができます。これらにはメニューや動作指定 (例えば、ボタンおよびキーの割り当て) などのようなビットマップ、フォント、および mwm 特定のリソースを保持するファイルを含みます。

Mwm は mwm コマンドのリソース・クラス名で、mwm は mwm コマンドがリソースの検索に使用するリソース名です。(複数画面のリソースの検索の場合は、-screens コマンド・ライン・オプションに、mwm\_b+w および mwm\_color などのリソース名を指定します。) 以降のリソース指定の説明では Mwm と mwm (および別名の mwm リソース名) は同じものとして使用しますが、mwm は Mwm に優先します。mwm コマンドが使用するリソース・タイプは、次のとおりです。

#### X デフォルトの説明

| 項目                           | 説明                                                                                                                                                                |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| コンポーネント外観リソース・セット            | これらのリソースは、ウィンドウ・マネージャーのユーザー・インターフェース・コンポーネントの外観属性を指定します。これらのリソースはウィンドウ・マネージャー・メニュー、フィードバック・ウィンドウ (例えば、ウィンドウ再構成フィードバック・ウィンドウ)、クライアント・ウィンドウ・フレーム、およびアイコンの外観に適用されます。 |
| フレームおよびアイコン・コンポーネント・リソース・セット | このコンポーネント外観リソースのサブセットは、フレームおよびアイコン・コンポーネントに固有の属性を指定します。                                                                                                           |
| 一般的な外観および動作リソース・セット          | これらのリソースは、mwm コマンドの外観と動作 (例えば、ウィンドウ管理ポリシー) を指定します。異なる mwm コマンド・ユーザー・インターフェース・コンポーネント別には設定されません。                                                                   |
| クライアント固有のリソース・セット            | これらの mwm リソースは、特定のクライアント・ウィンドウまたはクライアント・ウィンドウのクラス用に設定することができます。クライアント特定アイコンおよびクライアント・ウィンドウ・フレーム外観および動作を指定します。                                                     |

リソース ID はリソース名 (例えば、foreground) またはリソース・クラス (例えば、Foreground) のいずれかにすることができます。リソースの値がファイル名で、ファイル名の接頭部が ~/ (ティルドとスラッシュ) である場合は、HOME 環境変数に含まれるパス (一般にユーザーのホーム・ディレクトリー) に対して相対的なパスです。

### コンポーネント外観リソース

ウィンドウ・マネージャー・アイコン、メニュー、クライアント・ウィンドウ・フレームに適用されるコンポーネント外観リソースを指定する構文は次のとおりです。

#### Mwm\*ResourceID

例えば、Mwm\*foreground は、mwm コマンド・メニュー、アイコン、クライアント・ウィンドウ・フレーム、およびフィードバック・ダイアログにフォアグラウンド・カラーを指定するために使用します。

特定の **mwm** コンポーネントに適用され、コンポーネント外観リソースを指定する構文は、次のとおりです。

**Mwm\*[Menu|Icon|Client|Feedback]\*ResourceID**

リソースは、*Menu* を指定した場合は **Mwm** メニューにのみ、*Icon* を指定した場合はアイコンに、*Client* を指定した場合はクライアント・ウィンドウ・フレームに適用されます。例えば、**Mwm\*Icon\*foreground** は **mwm** コマンド・アイコンのフォアグラウンド・カラーを、**Mwm\*Menu\*foreground** は **mwm** コマンド・メニューのフォアグラウンド・カラーを、**Mwm\*Client\*foreground** は **mwm** コマンド・クライアント・ウィンドウ・フレームのフォアグラウンド・カラーを指定します。

クライアント・ウィンドウ・フレーム (ウィンドウ管理ボタンを含む) のタイトル領域の外観は別に構成することができます。クライアント・ウィンドウ・フレームのタイトル領域の外観を構成する構文は次のとおりです。

**Mwm\*Client\*Title\*ResourceID**

例えば、**Mwm\*Client\*Title\*foreground** はタイトル領域のフォアグラウンド・カラーを指定します。タイトル領域のリソースのデフォルトは対応するクライアント・ウィンドウ・フレームのリソースの値に基づきます。

メニューの外観はメニュー名に従って構成することができます。メニューの外観を指定するための構文は次のとおりです。

**Mwm\*Menu\*MenuName\*ResourceID**

例えば、**Mwm\*Menu\*MyMenu\*foreground** はメニュー **MyMenu** のフォアグラウンド・カラーを指定します。

ユーザーは、ウィンドウ・マネージャー・メニューのコンポーネントのリソース (メニューを構成するガジェット) を指定することもできます。これらには、例えばメニュー・タイトル、タイトル・セパレーター、1 つ以上のボタン、およびセパレーターなどがあります。メニューの中に、複数の **PushButtonGadget** ガジェットのような 1 つのクラスの複数のインスタンスがある場合、最初のインスタンスの名前は **PushButtonGadget1**、2 番目の名前は **PushButtonGadget2** というようになります。次のリストに、ウィンドウ・マネージャーのメニュー・コンポーネントに使用される命名規則を示します。

コンポーネント外観リソース

| 項目                                 | 説明                        |
|------------------------------------|---------------------------|
| <b>TitleName</b>                   | LabelGadget メニュー・タイトル     |
| <b>TitleSeparator</b>              | SeparatorGadget メニュー・タイトル |
| <b>CascadeButtonGadget<i>n</i></b> | CascadeButtonGadget       |
| <b>PushButtonGadget<i>n</i></b>    | PushButtonGadget          |
| <b>SeparatorGadget<i>n</i></b>     | SeparatorGadget           |

ウィンドウ・マネージャーのすべての部分に適用できるコンポーネント外観リソースには、次のものが指定できます。

コンポーネント外観リソース・セット

コンポーネント外観リソース・セット

| 名前                        | 属性                                                                                           |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>background</b>         | クラス <b>Background</b><br>値のタイプ<br>カラー<br>デフォルト<br>場合により異なる <sup>1</sup>                      |
| <b>backgroundPixmap</b>   | クラス <b>BackgroundPixmap</b><br>値のタイプ<br>文字列 <sup>2</sup><br>デフォルト<br>場合により異なる <sup>1</sup>   |
| <b>bottomShadowColor</b>  | クラス <b>Foreground</b><br>値のタイプ<br>カラー<br>デフォルト<br>場合により異なる <sup>1</sup>                      |
| <b>bottomShadowPixmap</b> | クラス <b>BottomShadowPixmap</b><br>値のタイプ<br>文字列 <sup>2</sup><br>デフォルト<br>場合により異なる <sup>1</sup> |
| <b>fontList</b>           | クラス <b>FontList</b><br>値のタイプ<br>文字列 <sup>3</sup><br>デフォルト<br>"fixed"                         |
| <b>foreground</b>         | クラス <b>Foreground</b><br>値のタイプ<br>カラー<br>デフォルト<br>場合により異なる <sup>1</sup>                      |
| <b>saveUnder</b>          | クラス <b>SaveUnder</b><br>値のタイプ<br>真または偽<br>デフォルト<br>偽                                         |
| <b>topShadowColor</b>     | クラス <b>Background</b><br>値のタイプ<br>カラー<br>デフォルト<br>場合により異なる <sup>1</sup>                      |

コンポーネント外観リソース・セット

| 名前                        | 属性                                                                                           |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>topShadowPixmap</b>    | クラス <b>TopShadowPixmap</b><br>値のタイプ<br>文字列 <sup>2</sup><br>デフォルト<br>場合により異なる <sup>1</sup>    |
| <b>background</b>         | クラス <b>Background</b><br>値のタイプ<br>カラー<br>デフォルト<br>場合により異なる <sup>1</sup>                      |
| <b>backgroundPixmap</b>   | クラス <b>BackgroundPixmap</b><br>値のタイプ<br>文字列 <sup>2</sup><br>デフォルト<br>場合により異なる <sup>1</sup>   |
| <b>bottomShadowColor</b>  | クラス <b>Foreground</b><br>値のタイプ<br>カラー<br>デフォルト<br>場合により異なる <sup>1</sup>                      |
| <b>bottomShadowPixmap</b> | クラス <b>BottomShadowPixmap</b><br>値のタイプ<br>文字列 <sup>2</sup><br>デフォルト<br>場合により異なる <sup>1</sup> |
| <b>fontList</b>           | クラス <b>FontList</b><br>値のタイプ<br>文字列 <sup>3</sup><br>デフォルト<br>"fixed"                         |
| <b>foreground</b>         | クラス <b>Foreground</b><br>値のタイプ<br>カラー<br>デフォルト<br>場合により異なる <sup>1</sup>                      |
| <b>saveUnder</b>          | クラス <b>SaveUnder</b><br>値のタイプ<br>真または偽<br>デフォルト<br>偽                                         |

コンポーネント外観リソース・セット

| 名前                     | 属性                                                                                        |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>topShadowColor</b>  | クラス <b>Background</b><br>値のタイプ<br>カラー<br>デフォルト<br>場合により異なる <sup>1</sup>                   |
| <b>topShadowPixmap</b> | クラス <b>TopShadowPixmap</b><br>値のタイプ<br>文字列 <sup>2</sup><br>デフォルト<br>場合により異なる <sup>1</sup> |

注:

1. デフォルト値は画面の視覚タイプに基づいて選択されます。
2. イメージ名。
3. X バージョン 11 リリース 4 (X11R4) フォント記述。

Background

項目

**background** (クラス **Background**)

説明

背景色を指定します。有効な X カラーを指定することができます。デフォルト値は視覚タイプに基づいて選択されます。

**backgroundPixmap** (クラス **BackgroundPixmap**)

ウィンドウがアクティブでないとき (キーボード・フォーカスがない)、**mwm** 装飾の背景ピクスマップを指定します。デフォルト値は視覚タイプに基づいて選択されます。

**bottomShadowColor** (クラス **Foreground**)

ボトム・シャドー・カラーを指定します。このカラーはウィンドウ・マネージャの装飾の下部と右側の斜影に使用されます。有効な X カラーを指定することができます。デフォルト値は視覚タイプに基づいて選択されます。

**bottomShadowPixmap** (クラス **BottomShadowPixmap**)

ボトム・シャドー・ピクスマップを指定します。このピクスマップはウィンドウ・マネージャの装飾の下部と右側の斜影に使用されます。デフォルト値は画面の視覚タイプに基づいて選択されます。

**fontList** (クラス **FontList**)

ウィンドウ・マネージャの装飾に使用するフォントを指定します。フォントの文字エンコードは使用する文字列の文字エンコードと一致します。デフォルトは固定値です。

**foreground** (クラス **Foreground**)

フォアグラウンド・カラーを指定します。デフォルト値は画面の視覚タイプに基づいて選択されます。

**saveUnder** (クラス **SaveUnder**)

隠した後に表示されるウィンドウの再描画を制御します。このリソースは、*save unders* を **mwm** コンポーネントに使用するかどうかを指示します。これを有効にするには、*save unders* を X サーバーによってインストールします。save unders をインストールした場合、X サーバーは *save under* 属性が設定されているウィンドウによって隠れたウィンドウの内容を保存します。**saveUnder** リソースが **True** の場合、**mwm** コマンドは、属性が設定されているクライアントのウィンドウ・マネージャ・フレームの *save under* 属性を設定します。**saveUnder** リソースが **False** の場合、ウィンドウ・マネージャ・フレームに *save under* は使用されません。デフォルト値は **False** です。

**topShadowColor** (クラス **Background**)

トップ・シャドー・カラーを指定します。このカラーはウィンドウ・マネージャの装飾の上部と左側の斜影に使用されます。デフォルト値は画面の視覚タイプに基づいて選択されます。

**topShadowPixmap** (クラス **TopShadowPixmap**)

トップ・シャドー・ピクスマップを指定します。このピクスマップはウィンドウ・マネージャの装飾の上部と左側の斜影に使用されます。デフォルト値は画面の視覚タイプに基づいて選択されます。

フレームおよびアイコン・コンポーネント・リソース・セット

注: 次の表のハイフンは、読みやすくするためのものです。プログラムではこれらの名前にハイフンを含めないでください。

フレームおよびアイコン・コンポーネント・リソース・セット

| 名前                               | 属性                                                                                            |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>activeBackground</b>          | クラス <b>Background</b><br>値のタイプ<br>カラー<br>デフォルト<br>場合により異なる <sup>1</sup>                       |
| <b>activeBackground-Pixmap</b>   | クラス <b>BackgroundPixmap</b><br>値のタイプ<br>文字列 <sup>2</sup><br>デフォルト<br>場合により異なる <sup>1</sup>    |
| <b>activeBottomShadow-Color</b>  | クラス <b>Foreground</b><br>値のタイプ<br>カラー<br>デフォルト<br>場合により異なる <sup>1</sup>                       |
| <b>activeBottomShadow-Pixmap</b> | クラス <b>BottomShadow-Pixmap</b><br>値のタイプ<br>文字列 <sup>2</sup><br>デフォルト<br>場合により異なる <sup>1</sup> |
| <b>activeForeground</b>          | クラス <b>Foreground</b><br>値のタイプ<br>カラー<br>デフォルト<br>場合により異なる <sup>1</sup>                       |
| <b>activeTopShadowColor</b>      | クラス <b>Background</b><br>値のタイプ<br>カラー<br>デフォルト<br>場合により異なる <sup>1</sup>                       |
| <b>activeTopShadowPixmap</b>     | クラス <b>TopShadowPixmap</b><br>値のタイプ<br>文字列 <sup>2</sup><br>デフォルト<br>場合により異なる <sup>1</sup>     |

フレームおよびアイコン・コンポーネント・リソース・セット

| 名前                              | 属性                                                                                           |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>activeBackground</b>         | クラス <b>Background</b><br>値のタイプ<br>カラー<br>デフォルト<br>場合により異なる <sup>1</sup>                      |
| <b>activeBackgroundPixmap</b>   | クラス <b>BackgroundPixmap</b><br>値のタイプ<br>文字列 <sup>2</sup><br>デフォルト<br>場合により異なる <sup>1</sup>   |
| <b>activeBottomShadowColor</b>  | クラス <b>Foreground</b><br>値のタイプ<br>カラー<br>デフォルト<br>場合により異なる <sup>1</sup>                      |
| <b>activeBottomShadowPixmap</b> | クラス <b>BottomShadowPixmap</b><br>値のタイプ<br>文字列 <sup>2</sup><br>デフォルト<br>場合により異なる <sup>1</sup> |
| <b>activeForeground</b>         | クラス <b>Foreground</b><br>値のタイプ<br>カラー<br>デフォルト<br>場合により異なる <sup>1</sup>                      |
| <b>activeTopShadowColor</b>     | クラス <b>Background</b><br>値のタイプ<br>カラー<br>デフォルト<br>場合により異なる <sup>1</sup>                      |
| <b>activeTopShadowPixmap</b>    | クラス <b>TopShadowPixmap</b><br>値のタイプ<br>文字列 <sup>2</sup><br>デフォルト<br>場合により異なる <sup>1</sup>    |

注:

1. デフォルト値は画面の視覚タイプに基づいて選択されます。
2. イメージ名。

## Background

項目

**activeBackground** (クラス **Background**)

説明

ウィンドウがアクティブな (キーボード・フォーカスがある) 場合、**mwm** 装飾の背景色を指定します。デフォルト値は画面の視覚タイプに基づいて選択されます。

**activeBackgroundPixmap** (クラス **BackgroundPixmap**)

ウィンドウがアクティブな (キーボード・フォーカスがある) 場合、**mwm** 装飾の背景ピクスマップを指定します。デフォルト値は画面の視覚タイプに基づいて選択されます。

**activeBottomShadowColor** (クラス **Foreground**)

ウィンドウがアクティブな (キーボード・フォーカスがある) 場合、**mwm** 装飾のボトム・シャドウ・カラーを指定します。デフォルト値は画面の視覚タイプに基づいて選択されます。

**activeBottomShadowPixmap** (クラス **BottomShadowPixmap**)

ウィンドウがアクティブな (キーボード・フォーカスがある) 場合、**mwm** 装飾のボトム・シャドウ・ピクスマップを指定します。デフォルト値は画面の視覚タイプに基づいて選択されます。

**activeForeground** (クラス **Foreground**)

ウィンドウがアクティブな (キーボード・フォーカスがある) 場合、**mwm** 装飾のフォアグラウンド・カラーを指定します。デフォルト値は画面の視覚タイプに基づいて選択されます。

**activeTopShadowColor** (クラス **Background**)

ウィンドウがアクティブな (キーボード・フォーカスがある) 場合、**mwm** 装飾のトップ・シャドウ・カラーを指定します。デフォルト値は画面の視覚タイプに基づいて選択されます。

**activeTopShadowPixmap** (クラス **TopShadowPixmap**)

ウィンドウがアクティブな (キーボード・フォーカスがある) 場合、**mwm** 装飾のトップ・シャドウ・ピクスマップを指定します。デフォルト値は画面の視覚タイプに基づいて選択されます。

## 一般的な外観および動作リソース

一般的な外観および動作リソースを指定する構文は次のとおりです。

### **Mwm\*ResourceID**

例えば、**Mwm\*keyboardFocusPolicy** はキーボード・フォーカスを特定のクライアント・ウィンドウに設定するためのウィンドウ管理ポリシーを指定します。

一般的な外観および動作リソース・セット

注: 次の表のハイフンは、読みやすくするためのものです。プログラムではこれらの名前にハイフンを含めないでください。

一般的な外観および動作リソース・セット

| 名前                    | 属性                                                        |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>autoKeyFocus</b>   | クラス <b>AutoKeyFocus</b><br>値のタイプ<br>真または偽<br>デフォルト<br>真   |
| <b>autoRaiseDelay</b> | クラス <b>AutoRaiseDelay</b><br>値のタイプ<br>ミリ秒<br>デフォルト<br>500 |

一般的な外観および動作リソース・セット

| 名前                         | 属性                                                                                  |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>bitmapDirectory</b>     | クラス <b>BitmapDirectory</b><br>値のタイプ<br>ディレクトリー<br>デフォルト<br>/usr/include/X11/bitmaps |
| <b>buttonBindings</b>      | クラス <b>ButtonBindings</b><br>値のタイプ<br>文字列<br>デフォルト<br>"DefaultButton-Bindings"      |
| <b>cleanText</b>           | クラス <b>CleanText</b><br>値のタイプ<br>真または偽<br>デフォルト<br>真                                |
| <b>clientAutoPlace</b>     | クラス <b>ClientAutoPlace</b><br>値のタイプ<br>真または偽<br>デフォルト<br>真                          |
| <b>colormapFocusPolicy</b> | クラス <b>ColormapFocus-Policy</b><br>値のタイプ<br>文字列<br>デフォルト<br>キーボード                   |
| <b>configFile</b>          | クラス <b>ConfigFile</b><br>値のタイプ<br>ファイル<br>デフォルト<br>.mwmrc                           |
| <b>defaultSetBehavior</b>  | クラス <b>defaultSetBehavior</b><br>値のタイプ<br>真または偽<br>デフォルト<br>真                       |
| <b>deiconifyKeyFocus</b>   | クラス <b>DeiconifyKeyFocus</b><br>値のタイプ<br>真または偽<br>デフォルト<br>真                        |

一般的な外観および動作リソース・セット

| 名前                      | 属性                                                                 |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>doubleClickTime</b>  | クラス <b>DoubleClickTime</b><br>値のタイプ<br>ミリ秒<br>デフォルト<br>マルチクリック・タイム |
| <b>enableWarp</b>       | クラス <b>enableWarp</b><br>値のタイプ<br>真または偽<br>デフォルト<br>真              |
| <b>enforceKeyFocus</b>  | クラス <b>EnforceKeyFocus</b><br>値のタイプ<br>真または偽<br>デフォルト<br>真         |
| <b>fadeNormalIcon</b>   | クラス <b>FadeNormalIcon</b><br>値のタイプ<br>真または偽<br>デフォルト<br>偽          |
| <b>feedbackGeometry</b> | クラス <b>FeedbackGeometry</b><br>値のタイプ<br>文字列<br>デフォルト<br>画面中央       |
| <b>frameBorderWidth</b> | クラス <b>FrameBorderWidth</b><br>値のタイプ<br>ピクセル<br>デフォルト<br>可変        |
| <b>iconAutoPlace</b>    | クラス <b>IconAutoPlace</b><br>値のタイプ<br>真または偽<br>デフォルト<br>真           |
| <b>iconBoxGeometry</b>  | クラス <b>IconBoxGeometry</b><br>値のタイプ<br>文字列<br>デフォルト<br>6x1+0-0     |

一般的な外観および動作リソース・セット

| 名前                            | 属性                                                                |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>iconBoxName</b>            | クラス <b>IconBoxName</b><br>値のタイプ<br>文字列<br>デフォルト<br>アイコン・ボックス      |
| <b>iconBoxSBDisplayPolicy</b> | クラス <b>IconBoxSBDisplayPolicy</b><br>値のタイプ<br>文字列<br>デフォルト<br>すべて |
| <b>iconBoxTitle</b>           | クラス <b>IconBoxTitle</b><br>値のタイプ<br>XmString<br>デフォルト<br>アイコン     |
| <b>iconClick</b>              | クラス <b>IconClick</b><br>値のタイプ<br>真または偽<br>デフォルト<br>真              |
| <b>iconDecoration</b>         | クラス <b>IconDecoration</b><br>値のタイプ<br>文字列<br>デフォルト<br>可変          |
| <b>iconImage-Maximum</b>      | クラス <b>IconImage-Maximum</b><br>値のタイプ<br>幅 x 高さ<br>デフォルト<br>50x50 |
| <b>iconImageMinimum</b>       | クラス <b>IconImageMinimum</b><br>値のタイプ<br>幅 x 高さ<br>デフォルト<br>16x16  |
| <b>iconPlacement</b>          | クラス <b>IconPlacement</b><br>値のタイプ<br>文字列<br>デフォルト<br>左下部          |

一般的な外観および動作リソース・セット

| 名前                          | 属性                                                                      |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>iconPlacementMargin</b>  | クラス <b>IconPlacementMargin</b><br>値のタイプ<br>ピクセル<br>デフォルト<br>可変          |
| <b>interactivePlacement</b> | クラス <b>InteractivePlacement</b><br>値のタイプ<br>真または偽<br>デフォルト<br>偽         |
| <b>keyBindings</b>          | クラス <b>KeyBindings</b><br>値のタイプ<br>文字列<br>デフォルト<br>"DefaultKeyBindings" |
| <b>keyboardFocusPolicy</b>  | クラス <b>KeyboardFocusPolicy</b><br>値のタイプ<br>文字列<br>デフォルト<br>明示           |
| <b>limitResize</b>          | クラス <b>LimitResize</b><br>値のタイプ<br>真または偽<br>デフォルト<br>真                  |
| <b>lowerOnIconify</b>       | クラス <b>LowerOnIconify</b><br>値のタイプ<br>真または偽<br>デフォルト<br>真               |

最大サイズ

| 項目                       | 説明                                                                           |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>maximumMaximuSize</b> | クラス <b>MaximumMaximuSize</b><br>値のタイプ<br>幅 x 高さ (ピクセル)<br>デフォルト<br>2X 画面幅と高さ |

最大サイズ

| 項目                      | 説明                                                                           |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>moveOpaque</b>       | <p>クラス <b>MoveOpaque</b></p> <p>値のタイプ<br/>真または偽</p> <p>デフォルト<br/>偽</p>       |
| <b>moveThreshold</b>    | <p>クラス <b>MoveThreshold</b></p> <p>値のタイプ<br/>ピクセル</p> <p>デフォルト<br/>4</p>     |
| <b>multiScreen</b>      | <p>クラス <b>MultiScreen</b></p> <p>値のタイプ<br/>真または偽</p> <p>デフォルト<br/>偽</p>      |
| <b>passButtons</b>      | <p>クラス <b>PassButtons</b></p> <p>値のタイプ<br/>真または偽</p> <p>デフォルト<br/>偽</p>      |
| <b>PassSelectButton</b> | <p>クラス <b>PassSelectButton</b></p> <p>値のタイプ<br/>真または偽</p> <p>デフォルト<br/>真</p> |
| <b>positionIsFrame</b>  | <p>クラス <b>PositionIsFrame</b></p> <p>値のタイプ<br/>真または偽</p> <p>デフォルト<br/>真</p>  |
| <b>positionOnScreen</b> | <p>クラス <b>PositionOnScreen</b></p> <p>値のタイプ<br/>真または偽</p> <p>デフォルト<br/>真</p> |
| <b>quitTimeout</b>      | <p>クラス <b>QuitTimeout</b></p> <p>値のタイプ<br/>ミリ秒</p> <p>デフォルト<br/>1000</p>     |

最大サイズ

| 項目                         | 説明                                                                                             |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>raiseKeyFocus</b>       | <p>クラス <b>RaiseKeyFocus</b></p> <p>値のタイプ<br/>真または偽</p> <p>デフォルト<br/>偽</p>                      |
| <b>resizeBorderWidth</b>   | <p>クラス <b>ResizeBorderWidth</b></p> <p>値のタイプ<br/>ピクセル</p> <p>デフォルト<br/>可変</p>                  |
| <b>resizeCursors</b>       | <p>クラス <b>ResizeCursors</b></p> <p>値のタイプ<br/>真または偽</p> <p>デフォルト<br/>真</p>                      |
| <b>screens</b>             | <p>クラス <b>Screens</b></p> <p>値のタイプ<br/>文字列</p> <p>デフォルト<br/>可変</p>                             |
| <b>showFeedback</b>        | <p>クラス <b>ShowFeedback</b></p> <p>値のタイプ<br/>文字列</p> <p>デフォルト<br/>すべて</p>                       |
| <b>startupKeyFocus</b>     | <p>クラス <b>StartupKeyFocus</b></p> <p>値のタイプ<br/>真または偽</p> <p>デフォルト<br/>真</p>                    |
| <b>transientDecoration</b> | <p>クラス <b>TransientDecoration</b></p> <p>値のタイプ<br/>文字列</p> <p>デフォルト<br/>メニュー・タイトル</p>          |
| <b>transientFunctions</b>  | <p>クラス <b>TransientFunctions</b></p> <p>値のタイプ<br/>文字列</p> <p>デフォルト<br/>-minimize -maximize</p> |

## 最大サイズ

| 項目                       | 説明                                                           |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>useIconButton</b>     | クラス <b>UseIconButton</b><br>値のタイプ<br>真または偽<br>デフォルト<br>偽     |
| <b>wMenuButtonClick</b>  | クラス <b>WMenuButtonClick</b><br>値のタイプ<br>真または偽<br>デフォルト<br>真  |
| <b>wMenuButtonClick2</b> | クラス <b>WMenuButtonClick2</b><br>値のタイプ<br>真または偽<br>デフォルト<br>真 |

## AutoKeyFocus

### 項目

**autoKeyFocus** (クラス **AutoKeyFocus**)

### 説明

フォーカスがそのフォーカスを持っていた前のウィンドウに設定されるかどうかを制御します。 **autoKeyFocus** リソースの値を **True** とし、キーボード入力フォーカスを持つウィンドウをウィンドウ管理から解除するかアイコン化した場合は、前にフォーカスを持ったウィンドウがフォーカスを持ちます。値が **False** の場合は、キーボード入力フォーカスは自動的に設定されません。

**autoKeyFocus** リソースおよび **startupKeyFocus** リソースの両方を **True** の値に設定して切り離しメニューで処理することをお勧めします。 デフォルト値は **True** です。 このリソースが使用できるのは、キーボード入力フォーカス・ポリシーが明示値に設定されているときだけです。

**autoRaiseDelay** (クラス **AutoRaiseDelay**)

ウィンドウがキーボード・フォーカスを持った後、ウィンドウを上げる前に **mwm** コマンドが待つ時間をミリ秒 (ms) 単位で指定します。 このリソースのデフォルト値は 500 (ミリ秒) です。このリソースを使用できるのは、**focusAutoRaise** リソースが **True** で、キーボード入力フォーカス・ポリシーが **pointer** 値のときだけです。

**bitmapDirectory** (クラス **BitmapDirectory**)

**mwm** リソースで示されているビットマップ用に検索するディレクトリーを識別します。 このディレクトリーは絶対パス名なしでビットマップを指定した場合に検索されます。このリソースのデフォルト値は **/usr/include/X11/bitmaps** です。 **/usr/include/X11/bitmaps** ディレクトリーは、このディレクトリーの慣習的な場所を表します。このディレクトリーの実際の場所はシステムによって変わることがあります。指定したディレクトリーにビットマップがない場合、**XBMLANGPATH** 環境変数が検索されます。

**buttonBindings** (クラス **ButtonBindings**)

ウィンドウ管理機能用のボタンの割り当てのセットを識別します。ボタンの割り当ての指定されたセットは、**mwm** リソース記述ファイルに指定します。これらのボタンの割り当ては内蔵のデフォルトの割り当てと組み合わせられます。このリソースのデフォルト値は **DefaultButtonBindings** です。

**cleanText** (クラス **CleanText**)

クライアント・タイトルおよびフィードバック・ウィンドウのウィンドウ・マネージャー・テキストの表示を制御します。 デフォルト値 **True** を使用した場合、テキストはクリアな背景 (ステイプブルなし) で表示されます。これにより、**backgroundPixmap** が指定されたモノクロのシステムで、テキストが読みやすくなります。テキストの周囲の領域のステイプブルだけが消去されます。 **False** の場合、既存の背景の上にテキストが直接表示されます。

## AutoKeyFocus

項目

**clientAutoPlace** (クラス **ClientAutoPlace**)

説明

ウィンドウにユーザー指定の位置がない場合は、ウィンドウの位置を決めます。値が **True** の場合、ウィンドウは水平および垂直に相対位置変更されたフレームの左上角に配置されます。 **False** の場合は、ウィンドウの現在の設定位置が使用されます。いずれの場合も、**mwm** コマンドはウィンドウ全体を画面上に配置します。デフォルト値は **True** です。

**colormapFocusPolicy** (クラス **ColormapFocusPolicy**)

使用するカラー・マップ・フォーカス・ポリシーを示します。リソース値が明示の場合は、クライアント・ウィンドウにカラー・マップ選択処理が行われ、カラー・マップ・フォーカスをそのウィンドウに設定します。値が **pointer** の場合は、ポインターを含むクライアント・ウィンドウがカラー・マップ・フォーカスをもちます。値が **keyboard** の場合は、キーボード入力フォーカスを持つクライアント・ウィンドウがカラー・マップ・フォーカスをもちます。このリソースのデフォルト値は **keyboard** です。

**configFile** (クラス **ConfigFile**)

**mwm** リソース記述ファイルのパス名が入ります。

パス名が `~/` 文字で始まる場合、**mwm** コマンドはユーザーのホーム・ディレクトリー (**HOME** 環境変数で指定された) に対して相対的なパスであるものと見なします。 **LANG** 環境変数が設定されている場合、**mwm** コマンドは最初に **\$HOME/\$LANG/configFile** を探します。このファイルがない場合、または **LANG** が設定されていない場合、**mwm** コマンドは **\$HOME/configFile** を探します。

**configFile** パス名が `~/` 文字で始まらない場合、**mwm** コマンドは現在の作業ディレクトリーに対して相対的なパスであるものと見なします。

**configFile** リソースが指定されていないか、そのファイルがない場合、**mwm** コマンドは複数のデフォルト・パスを使用して構成ファイルを探します。

**LANG** 環境変数が設定されている場合、**mwm** コマンドは最初に **\$HOME/\$LANG/.mwmrc** ファイル内の構成ファイルを探します。このファイルがないか、**LANG** 環境変数が設定されていない場合、**mwm** コマンドは **\$HOME/.mwmrc** ファイルを探します。 **\$HOME/.mwmrc** ファイルがなく、**LANG** 環境変数が設定されている場合は、**mwm** コマンドは **/usr/lib/X11/\$LANG/system.mwmrc** ファイルを探します。 **/usr/lib/X11/\$LANG/system.mwmrc** ファイルが存在しないか、または **LANG** 環境変数が設定されていない場合、**mwm** コマンドは **/usr/lib/X11/system.mwmrc** を探します。

**defaultSetBehavior** (class **DefaultSetBehavior**)

**mwm** コマンドが **f.set\_behavior** 機能にキーの割り当てを自動的に追加するかどうかを決定します (**.mwmrc** ファイルを参照)。

**defaultSetBehavior** リソースの値が **True** (または **On**) の場合、**.mwmrc** 構成ファイルで定義されているキーの割り当てに関係なく、**Alt Ctrl<key>1** および **Alt Shift Ctrl<Key>exclam** が **f.set\_behavior** 機能に割り当てられます。

**defaultSetBehavior** リソースの値が **False** (または **Off**) の場合、**f.set\_behavior** 機能には **.mwmrc** 構成ファイルに指定されているキーが割り当てられます。この構成ファイルでキーの割り当てが指定されていない場合、**mwm** コマンドはデフォルトのキーの割り当てを使用します。

**deiconifyKeyFocus** (クラス **DeiconifyKeyFocus**)

**defaultSetBehavior** リソースのデフォルト値は **True** (または **On**) です。アイコン化を解除 (正常化) した場合にウィンドウがキーボード入力フォーカスを受け取るかどうかを決めます。デフォルト値は **True** です。このリソースが適用できるのは、キーボード入力フォーカス・ポリシーを明示値に設定したときだけです。

**doubleClickTime** (クラス **DoubleClickTime**)

ダブルクリックのクリック (ボタンの押し下げ) 間の最大時間 (ミリ秒) を設定します。このリソースのデフォルト値はディスプレイの **multiclick time** です。

## AutoKeyFocus

項目

**enableWarp** (クラス **EnableWarp**)

説明

**mwm** コマンドは、キーボード制御によるサイズ変更および移動操作時に、選択したウィンドウの中央にポインターを *Warp* させます。値を **False** に設定すると、ユーザーがカーソル・キーか、ポインティング・デバイスを使用して明示的に移動しない限り、**mwm** コマンドはポインターを画面の元の位置に置きます。このリソースのデフォルト値は **True** です。

**enforceKeyFocus** (クラス **EnforceKeyFocus**)

選択したウィンドウが *globally active* の入力ウィンドウであることが示されている場合でも、キーボード入力フォーカスを常に明示的にそれらのウィンドウに設定されるかどうかを決めます。(グローバルにアクティブな入力ウィンドウの例は、そのクライアントにフォーカスを設定することなく操作できるスクロール・バーです。) リソースが **False** の場合、キーボード入力フォーカスはグローバルにアクティブなウィンドウに明示的に設定されません。デフォルト値は **True** です。

**fadeNormalIcon** (クラス **FadeNormalIcon**)

正常化する (ウィンドウがオープンされる) たびにアイコンが選択不可になるかどうかを決めます。デフォルト値は **False** です。

**feedbackGeometry** (クラス **FeedbackGeometry**)

移動およびサイズ変更のフィードバック・ウィンドウの位置を設定します。このリソースを指定しないと、デフォルトによってフィードバック・ウィンドウが画面の中央に置かれます。このリソースの値は、次の構文による標準ウィンドウ形状文字列です。

**frameBorderWidth** (クラス **FrameBorderWidth**)

`[=[{+-}XOffset{+-}YOffset]`

サイズ変更ハンドルのないクライアント・ウィンドウ・フレーム・ボーダーの幅をピクセル単位で指定します。ボーダー幅は三次元 (3-D) シャドウを含みます。デフォルト値は画面のサイズおよび解像度に基づきます。

**iconAutoPlace** (クラス **IconAutoPlace**)

ウィンドウ・マネージャーが画面の特定の領域にアイコンを配置するか、またはそれぞれのアイコンをそのウィンドウがアイコン化された時のウィンドウの位置に配置するかどうかを示します。値が **True** の場合、アイコンを

**iconBoxGeometry** (クラス **IconBoxGeometry**)

**iconPlacement** リソースによって指定される画面の特定の領域に配置することを示します。 **False** の場合は、アイコン化されたときにウィンドウがあった位置にアイコンが配置されます。デフォルト値は **True** です。

アイコン・ボックスの初期位置とサイズを示します。このリソースの値は、次の構文による標準ウィンドウ形状文字列です。

`[=[WidthxHeight][{+-}XOffset{+-}YOffset]`

相対位置変更を指定しない場合、**iconPlacement** ポリシーを使用して初期の位置を指定します。幅と高さの単位はカラムと列です。

**iconBoxName** (クラス **IconBoxName**)

アイコン・ボックスのウィンドウの実際の画面サイズは **iconImageMaximum** (サイズ) と **iconDecoration** リソースによって決まります。サイズのデフォルト値は (6 x **iconWidth** + セル余白) 幅 X (1 X **iconHeight** + セル余白) 高さです。位置のデフォルト値は +0 -0 です。

**iconBoxSBDisplayPolicy** (クラス **IconBoxSBDisplayPolicy**)

アイコン・ボックス・リソースを探すために使用する名前を指定します。デフォルトの名前は **iconbox** です。

アイコン・ボックスにおけるウィンドウ・マネージャーのスクロール・バー表示ポリシーを指定します。リソースの値は **all**, **vertical**, **horizontal** の 3 つです。デフォルト値 **all** は垂直および水平スクロール・バーを表示します。

**iconBoxTitle** (クラス **IconBoxTitle**)

**vertical** 値は垂直スクロール・バーをアイコン・ボックスに表示し、アイコン・ボックスを横長にします (**iconBoxGeometry** 指定に関係なく)。

**horizontal** 値は水平スクロール・バーをアイコン・ボックスに表示し、アイコン・ボックスを縦長にします (**iconBoxGeometry** 指定に関係なく)。

アイコン・ボックス・フレームのタイトル領域に使用する名前を指定します。デフォルト値は **Icons** です。

**iconClick** (クラス **IconClick**)

システム・メニューがアイコンをクリックしたときに表示され、表示されたままになるかどうかを指定します。デフォルト値は **True** です。

## AutoKeyFocus

項目

**iconDecoration** (クラス **IconDecoration**)

説明

一般的なアイコン装飾を指定します。リソースの値は **label** (ラベル部のみ表示されます)、**image** (イメージ部のみ表示されます) または **label image** (ラベル部とイメージ部が表示されます) とします。アイコンを選択するときにラベル (アイコンの幅に切り捨てられない) を得るために **activelabel** の値を指定することができます。アイコン・ボックス・アイコンのデフォルト・アイコン装飾ではラベル部とイメージ部が表示されます (**label image**)。単独のアイコンのデフォルト・アイコン装飾ではアクティブ・ラベル部、ラベル部およびイメージ部が表示されます (**activelabel**, **label**, **image**)。

**iconImageMaximum** (クラス **IconImageMaximum**)

アイコン・イメージの最大サイズを指定します。リソース値は *Width x Height* (例えば、64 x 64)。サポートされる最大サイズは 128 X 128 です。このリソースのデフォルト値は 50 X 50 です。

**iconImageMinimum** (クラス **IconImageMinimum**)

アイコン・イメージの最小サイズを指定します。リソース値は *Width x Height* (例えば 32 x 50)。サポートされる最小サイズは 16 X 16 です。このリソースのデフォルト値は 16 X 16 です。

**iconPlacement** (クラス **IconPlacement**)

使用するアイコン配置スキーマを指定します。リソース値の構文は次のとおりです。

*PrimaryLayout SecondaryLayout [Tight]*

レイアウト値は次のいずれかです。

**top** アイコンを上から下へ配置します。

**bottom** アイコンを下から上へ配置します。

**left** アイコンを左から右へ配置します。

**right** アイコンを右から左へ配置します。

水平 (垂直) レイアウト値を *PrimaryLayout* と *SecondaryLayout* の両方に使用してはなりません (例えば、*PrimaryLayout* に **top** を使用し、*SecondaryLayout* に **bottom** を使用しないでください)。 *PrimaryLayout* はアイコンを配置するときにアイコンを行または列に配置するかどうかと配置の方向を示します。 *SecondaryLayout* は新しい行または列を配置する位置を示します。

例えば、**top right** 値はアイコンを画面の最上部から下へ配置し、列を画面の右端から左へ追加していくことを示します。デフォルトの配置は **left bottom** 値です (アイコンは画面の左端から右へ順に配置され、最初の行が画面の最下部に表示され、新しい行は画面の最下部から上へ順に追加されていきます)。 **tight** 値は、アイコン間にスペースが入らないようにアイコンを配置します。この値は、小さい画面の端末だけでなく、見た目の上からも便利です。

AutoKeyFocus  
項目

説明

**iconPlacement** 値のオプションを次に示します。

アイコンの配置

適切なスキーマ

画面の最上部に左から右へ、新しい行を下へ

Left top

画面の最上部に右から左へ、新しい行を下へ

Right top

画面の最下部に左から右へ、新しい行を上へ

Left bottom

画面の最下部に右から左へ、新しい行を上へ

Right bottom

画面の左端で下から上へ、新しい列を右へ

Bottom left

画面の右端で下から上へ、新しい列を左へ

Bottom right

画面の左端で上から下へ、新しい列を右へ

Top left

画面の右端で上から下へ、新しい列を左へ

Top right

**iconPlacementMargin** (クラス  
**IconPlacementMargin**)

画面の端にそって配置されたアイコンと画面の端との間の間隔を設定します。値は 0 以上とします。指定された値が無効の場合は、デフォルト値が使用されます。このリソースのデフォルト値は画面上のアイコンの間のスペースと同じです (このスペースは行と列におけるアイコン数の最大化に基づきます)。画面上での新しいウィンドウの初期配置を制御します。値が **True** の場合、新しいウィンドウを画面に表示する前にポインターの形状が変わり、ウィンドウの左上角の位置を選択する必要があることをユーザーに示します。値が **False** である場合、初期ウィンドウ構成属性に従ってウィンドウが配置されます。このリソースのデフォルト値は **False** です。

**interactivePlacement** (クラス  
**InteractivePlacement**)

キーの割り当て  
項目

**keyBindings** (クラス **KeyBindings**)

説明

ウィンドウ管理機能用のキーの割り当てのセットを設定します。指定した場合、これらのキーの割り当てはデフォルトの組み込みデフォルトの割り当てに置き換わります。指定したキーの割り当てセットは、**mwm** リソース記述ファイルに指定します。このリソースのデフォルト値は **DefaultKeyBindings** です。

**keyboardFocusPolicy** (クラス  
**KeyboardFocusPolicy**)

キーボード・フォーカス・ポリシーを決めます。 **pointer** 値に設定した場合、キーボード・フォーカス・ポリシーはポインターを含むクライアント・ウィンドウに設定されます (ポインターは **mwm** コマンドが追加するクライアント・ウィンドウの装飾に置くこともできます)。明示値に設定した場合、ユーザーがポインターをクライアント・ウィンドウまたは関連する **mwm** 装飾の一部に合わせて左マウス・ボタンを押したときに、キーボード・フォーカスはクライアント・ウィンドウに設定されます。このリソースのデフォルト値は明示です。

**limitResize** (クラス **LimitResize**)

ユーザーがウィンドウを最大サイズより大きいサイズに変更できるようにするかどうかを決めます。 このリソースが **True** の場合、ユーザーはウィンドウのサイズを最大サイズより大きく変更できません。このリソースのデフォルト値は **True** です。

キーの割り当て  
項目

**lowerOnIconify** (クラス **LowerOnIconify**)

説明

ウィンドウをアイコン化 (最小化) したときにウィンドウ・アイコンをウィンドウ・スタックの下部に表示するかどうかを決めます。 **False** の場合、アイコンは関連するウィンドウと同じ位置にスタック順に配置されます。このリソースのデフォルト値は **True** です。

**maximumMaximumSize** (クラス **MaximumMaximumSize**)

ユーザーまたはクライアントによって設定されたようにクライアント・ウィンドウの最大サイズを制限します。リソース値は、ピクセル単位で *Width x Height* となります (例えば、1024 x 1024)。このリソースのデフォルト値は画面幅と画面高さの 2 倍です。

**moveOpaque** (クラス **MoveOpaque**)

実際のウィンドウが移動されるのか、ウィンドウの長方形のアウトラインが移動されるのかを制御します。デフォルト値 **False** は、移動操作時に長方形のアウトラインを表示します。

**moveThreshold** (クラス **MoveThreshold**)

ウィンドウやアイコンを移動するドラッグ動作の感度を制御します。このリソースの値は移動操作の開始前にボタンの押し下げによりロケーターが移動されるピクセル数です。これは、ユーザーがクリックまたはダブルクリックして、ボタンの押し下げによりポインターを意図せずに動かしてしまうときの、ウィンドウやアイコンの移動を防止するために使用します。このリソースのデフォルト値は 4 (ピクセル) です。

**multiScreen** (クラス **MultiScreen**)

**mwm** コマンドがディスプレイ上のすべての画面を管理するかどうかを決めます。 **False** の場合、**mwm** コマンドは 1 画面のみを管理します。デフォルト値は **False** です。

**passButtons** (クラス **PassButtons**)

クライアント・コンテキスト内でウィンドウ・マネージャー機能を実行するために、ボタン・プレス・イベントが使用された後で、このイベントをクライアントに渡すかどうかを示します。リソースの値が **False** の場合は、ボタン・プレスはクライアント・ウィンドウに渡されません。リソースの値が **True** の場合は、ボタン・プレスはクライアント・ウィンドウに渡されます。いずれの場合もウィンドウ・マネージャー機能は実行されます。このリソースのデフォルト値は **False** です。

**passSelectButton** (クラス **PassSelectButton**)

クライアント・コンテキスト内でウィンドウ・マネージャー機能を実行するために、選択ボタン・プレス・イベントが使用された後で、このイベントをクライアントに渡すかどうかを示します。リソースの値が **False** の場合は、ボタン・プレスはクライアント・ウィンドウに渡されません。リソースの値が **True** の場合は、ボタン・プレスはクライアント・ウィンドウに渡されます。いずれの場合もウィンドウ・マネージャー機能は実行されます。このリソースのデフォルト値は **True** です。

**positionIsFrame** (クラス **PositionIsFrame**)

クライアント・ウィンドウの位置情報 (**WM\_NORMAL\_HINTS** 属性および構成要求から) をどのように解釈するかを指示します。リソースの値が **True** の場合、情報は **MWM** クライアント・ウィンドウ・フレームの位置として解釈されます。 **False** の場合は、ウィンドウのクライアント領域の位置として解釈されます。このリソースのデフォルト値は **True** です。

**positionOnScreen** (クラス **PositionOnScreen**)

ウィンドウが画面の端部で切れないように、(可能な場合には) ウィンドウを最初に配置することを示します (リソース値が **True** の場合)。ウィンドウが画面のサイズより大きい場合、少なくともウィンドウの左上角が画面上に表示されます。リソース値が **False** の場合は、画面にまったく表示されない場合でもウィンドウは指定位置に配置されます。このリソースのデフォルト値は **True** です。

**quitTimeout** (クラス **QuitTimeout**)

**mwm** コマンドが **WM\_SAVE\_YOURSELF** メッセージを送った後で、クライアントが **WM\_COMMAND** 属性を正しく更新するのを **mwm** コマンドが待機する時間を、ミリ秒単位で指定します。このプロトコルは **WM\_PROTOCOLS** クライアント・ウィンドウ属性に

**raiseKeyFocus** (クラス **RaiseKeyFocus**)

**WM\_SAVE\_YOURSELF** アトムはあるが、**WM\_DELETE\_WINDOW** アトムがないクライアントにのみ使用します。このリソースのデフォルト値は 1000 (ミリ秒) です。追加情報については、**f.kill** 機能を参照してください。

**f.normalize\_and\_raise** 機能によって上方に移動されたウィンドウが入力フォーカスを受け取るかどうかを指定します。このリソースのデフォルト値は **False** です。このリソースが使用できるのは、キーボード入力フォーカス・ポリシーが明示値に設定されているときだけです。

キーの割り当て

項目

**resizeBorderWidth** (クラス **ResizeBorderWidth**)

**resizeCursors** (クラス **ResizeCursors**)

**screens** (クラス **Screens**)

**showFeedback** (クラス **ShowFeedback**)

説明

サイズ変更ハンドルを持つクライアント・ウィンドウ・フレーム・ボーダーの幅 (ピクセル単位) を示します。指定されたボーダー幅は 3-D シャドウを含みます。デフォルト値は画面のサイズおよび解像度に基づきます。

ポインタがウィンドウ・サイズ・ボーダーにあるときに、サイズ変更カーソルを必ず表示するかどうかを示します。True の場合、カーソルが表示されます。False の場合、ウィンドウ・マネージャー・カーソルが表示されます。デフォルト値は True です。

**mwm** コマンドによって管理される画面に使用するリソース名を指定します。**mwm** コマンドが 1 画面のみを管理する場合は、リストの最初の名前のみが使用されます。**mwm** コマンドが複数の画面を管理する場合は、名前は画面 0 から順に割り当てられます。例えば、画面 0 は最初の名前となり、画面 1 は 2 番目の名前となります。デフォルトの画面名の例は 0 と 1 です。

フィードバック情報を表示するタイミングを制御します。移動またはサイズ変更操作および初期クライアント配置時に、ウィンドウ位置とサイズ・フィードバックの両者を制御します。また、ウィンドウ・マネージャー・メッセージとダイアログ・ボックスも制御します。

このリソースの値は使用可能または使用不可にするフィードバック・オプションの名前のリストで、名前はスペースで区切ります。オプションの前に負符号が付いている場合は、そのオプションはリストから除外されます。リストの最初の項目の記号によりオプションの初期セットが決定されます。最初のオプションの記号が - (負符号) の場合は、**mwm** コマンドはすべてのオプションがあるものと見なし、そのセットから除外して始動します。最初の装飾の記号が + (正符号) の場合、または指定されていない場合は、**mwm** コマンドはオプションなしで始動し、リソースからリストを作成します。

フィードバック・オプションの名前は次のとおりです。

すべて すべて of the フィードバックを表示します (デフォルト値)。

動作 動作切り替えを確認します。

**kill** **KILL** シグナルの受信を確認します。

**move** 移動時に位置を表示します。

なし フィードバックを表示しません。

**placement**

初期配置時に位置とサイズを表示します。

**quit** MWM の終了を確認します。

**resize** サイズ変更時にサイズを表示します。

**restart** MWM の再始動を確認します。

次のコマンド・ラインは **showFeedback** リソースの構文です。

**Mwm\*showFeedback: placement resize behavior restart**

このリソース指定は初期クライアント配置とサイズ変更のためのフィードバックを提供し、これにより、ダイアログ・ボックスが再始動と設定動作機能を確認できるようになります。移動機能のフィードバックは使用不可になります。

このリソースのデフォルト値は all 値です。

ウィンドウをマップしたときにキーボード入力フォーカスを受け取るかどうかを決めます (すなわち、最初はウィンドウ・マネージャーによって管理されます)。 **autoKeyFocus** リソースおよび **startupKeyFocus** リソースの両方を True の値に設定して切り離しメニューで処理することをお勧めします。デフォルト値は True です。このリソースが使用できるのは、キーボード入力フォーカス・ポリシーが明示値に設定されているときだけです。

**startupKeyFocus** (クラス **StartupKeyFocus**)

キーの割り当て

項目

**transientDecoration** (クラス **TransientDecoration**)

説明

Mwm が一時ウィンドウに付加する装飾の量を制御します。装飾指定は **clientDecoration** (クライアント固有) リソースとまったく同じです。一時ウィンドウは **WM\_TRANSIENT\_FOR** 属性によって識別されます。この属性は相対的に一時的なウィンドウを示すためにクライアントによって追加されます。このリソースのデフォルト値は **menu title** 値です (すなわち、一時ウィンドウにはサイズ変更ボーダーと **Window Menu** ボタンを持つタイトル・バーがあります)。

アプリケーションで、ウィンドウ・マネージャーがどの装飾をそのウィンドウに適用するかを指定することもできます。その場合、ウィンドウ・マネージャーはアプリケーションおよび **transientDecoration** リソースの両方で指示された装飾のみを適用します。それ以外の場合、ウィンドウ・マネージャーは **transientDecoration** リソースで指示された装飾のみを適用します。

**transientFunctions** (クラス **TransientFunctions**)

一時ウィンドウに適用可能な (または適用できない) ウィンドウ管理機能を示します。機能の指定は **clientFunctions** (クライアント固有) リソースとまったく同じです。このリソースのデフォルト値は **-minimize -maximize** です。

アプリケーションで、ウィンドウ・マネージャーがどの機能をそのウィンドウに適用するかを指定することもできます。その場合、ウィンドウ・マネージャーはアプリケーションおよび **transientFunctions** リソースの両方で指定された機能のみを適用します。それ以外の場合、ウィンドウ・マネージャーは **transientFunctions** リソースで指定された機能のみを適用します。

**useIconBox** (クラス **UseIconBox**)

アイコンがアイコン・ボックスに配置されるかどうかを決めます。このリソースに **True** の値を指定した場合、アイコンはアイコン・ボックスに配置されます。アイコン・ボックスを使用しない場合、アイコンはルート・ウィンドウに配置されます (デフォルト値)。

**wMenuButtonClick** (クラス **WMenuButtonClick**)

ポインタを **Window Menu** ボタンに合わせてマウスをクリックしたときに、ウィンドウ・メニューを表示し、表示したままにするかどうかを指定します。このリソースの値を **True** に設定すると、メニューは表示されたままになります。このリソースのデフォルト値は **True** です。

**wMenuButtonClick2** (クラス **WMenuButtonClick2**)

**Window Menu** ボタンのダブルクリック操作によって **f.kill** 機能を実行するかどうかを指示します。このリソースにデフォルト値の **True** を指定すると、**Window Menu** ボタンのダブルクリック操作によって **f.kill** 機能が実行されます。

## クライアント固有のリソース

クライアント固有のリソースを指定する構文は次のとおりです。

**Mwm\*ClientNameOrClass\*ResourceID**

例えば、**Mwm\*mterm>windowMenu** は、**mterm** クライアントが使用するウィンドウ・メニューを指定するために使用します。

全クラスのクライアントのクライアント固有のリソースを指定する構文は、次のとおりです。

**Mwm\*ResourceID**

クライアント特定のリソースは全クライアントの指定より優先されます。例えば、**Mwm>windowMenu** はウィンドウ・メニューが指定されていないすべてのクラスのクライアントに使用するウィンドウ・メニューを指定するために使用します。

未知の名前とクラスを持つウィンドウ (すなわち、関連する **WM\_CLASS** 属性を持たないウィンドウ) のリソース値を指定する構文は次のとおりです。

## Mwm\*defaults\*ResourceID

例えば、**Mwm\*defaults\*iconImage** は未知の名前とクラスを持つウィンドウに使用するアイコン・イメージを指定するために使用します。

クライアント固有のリソース・セット

注: 次の表のハイフンは、読みやすくするためのものです。プログラムではこれらの名前にハイフンを含めないでください。

クライアント固有のリソース・セット

| 名前                                | 属性                                                                       |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>clientDecoration</b>           | クラス <b>ClientDecoration</b><br>値のタイプ<br>すべて<br>デフォルト                     |
| <b>clientFunctions</b>            | クラス <b>ClientFunctions</b><br>値のタイプ<br>文字列<br>デフォルト<br>すべて               |
| <b>focusAutoRaise</b>             | クラス <b>FocusAutoRaise</b><br>値のタイプ<br>真または偽<br>デフォルト<br>可変               |
| <b>iconImage</b>                  | クラス <b>IconImage</b><br>値のタイプ<br>パス名<br>デフォルト<br>(イメージ)                  |
| <b>iconImageBackground</b>        | クラス <b>Background</b><br>値のタイプ<br>カラー<br>デフォルト<br>アイコン・イメージのバックグラウンド・カラー |
| <b>iconImageBottomShadowColor</b> | クラス <b>Foreground</b><br>値のタイプ<br>カラー<br>デフォルト<br>アイコンのボトム・シャドウ          |

クライアント固有のリソース・セット

| 名前                                 | 属性                                                                             |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <b>iconImageBottomShadowPixmap</b> | クラス <b>BottomShadowPixmap</b><br>値のタイプ<br>カラー<br>デフォルト<br>アイコンのボトム・シャドウ・ピクスマップ |
| <b>iconImageForeground</b>         | クラス <b>Foreground</b><br>値のタイプ<br>カラー<br>デフォルト<br>可変                           |
| <b>iconImageTopShadowColor</b>     | クラス <b>Background</b><br>値のタイプ<br>カラー<br>デフォルト<br>アイコンのトップ・シャドウ・カラー            |
| <b>iconImageTopShadoPixmap</b>     | クラス <b>TopShadowPixmap</b><br>値のタイプ<br>カラー<br>デフォルト<br>アイコンのトップ・シャドウ・ピクスマップ    |
| <b>matteBackground</b>             | クラス <b>Background</b><br>値のタイプ<br>カラー<br>デフォルト<br>背景色                          |
| <b>matteBottomShadowColor</b>      | クラス <b>Foreground</b><br>値のタイプ<br>カラー<br>デフォルト<br>ボトム・シャドウ・カラー                 |
| <b>matteBottomShadowPixmap</b>     | クラス <b>BottomShadowPixmap</b><br>値のタイプ<br>カラー<br>デフォルト<br>ボトム・シャドウ・ピクスマップ      |
| <b>matteForeground</b>             | クラス <b>Foreground</b><br>値のタイプ<br>カラー<br>デフォルト<br>前景色                          |

クライアント固有のリソース・セット

| 名前                          | 属性                                                                     |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <b>matteTopShadowColor</b>  | クラス <b>Background</b><br>値のタイプ<br>カラー<br>デフォルト<br>トップ・シャドー・カラー         |
| <b>matteTopShadowPixmap</b> | クラス <b>TopShadowPixmap</b><br>値のタイプ<br>カラー<br>デフォルト<br>トップ・シャドー・ピクスマップ |
| <b>matteWidth</b>           | クラス <b>MatteWidth</b><br>値のタイプ<br>ピクセル<br>デフォルト<br>0                   |
| <b>maximumClientSize</b>    | クラス <b>MaximumClientSize</b><br>値のタイプ<br>幅 x 高さ、垂直、水平<br>デフォルト<br>画面全体 |
| <b>useClientIcon</b>        | クラス <b>UseClientIcon</b><br>値のタイプ<br>真または偽<br>デフォルト<br>偽               |
| <b>usePPosition</b>         | クラス <b>UsePPosition</b><br>値のタイプ<br>文字列<br>デフォルト<br>ゼロ以外               |
| <b>windowMenu</b>           | クラス <b>WindowMenu</b><br>値のタイプ<br>文字列<br>デフォルト<br>DefaultWindowMenu    |

## クライアントの装飾

### 項目

#### **clientDecoration** (クラス **ClientDecoration**)

### 説明

ウィンドウ・フレームの装飾の量を制御します。このリソースは装飾のリストとして指定し、装飾をフレームに含めることを指定します。装飾の前に - (負符号) が付いている場合は、フレームから除外されます。リストの最初の項目の符号により初期の装飾の量が決定されます。最初の装飾の記号が負符号の場合は、**mwm** コマンドはすべての装飾があるものと見なし、そのセットから除外します。最初の装飾の符号が正の場合 (または指定されていない場合)、**mwm** コマンドは装飾なしで始動し、リソースからリストを作成します。

アプリケーションで、**mwm** コマンドがどの装飾をそのウィンドウに適用するかを指定することもできます。その場合、**mwm** コマンドはアプリケーションおよび **clientDecoration** リソースの両方で指定された装飾のみを適用します。それ以外の場合、**mwm** コマンドは **clientDecoration** リソースで指定した装飾を適用します。ウィンドウ・フレームの装飾のリストを次に示します。

**すべて** すべての装飾を含むことを指定します (デフォルト値)。

**border** ウィンドウ・ボーダーを指定します。

#### **maximize**

Maximize ボタンを指定します (タイトル・バーを含む)。

#### **minimize**

Minimize ボタンを指定します (タイトル・バーを含む)。

**なし** 装飾を指定しません。

**resizeh** ボーダー・サイズ変更ハンドルを指定します (ボーダーを含む)。

**menu** Window Menu ボタンを指定します (タイトル・バーを含む)。

**title** タイトル・バーを指定します (ボーダーを含む)。

ウィンドウ・フレームの装飾コマンドの例を次に示します。

```
Mwm*XClock.clientDecoration: -resizeh -maximize
```

これはサイズ変更ハンドルと Maximize ボタンを XClock ウィンドウから除去します。

```
Mwm*XClock.clientDecoration: menu minimize border
```

これはサイズ変更ハンドルと Maximize ボタンを XClock ウィンドウから除去します。menu または minimize はタイトルを含むことに注意してください。

## クライアントの装飾

### 項目

**clientFunctions** (クラス **ClientFunctions**)

### 説明

クライアント・ウィンドウに適用可能な (または適用できない) **mwm** 機能を示します。このリソースの値は機能のリストです。リストの最初の機能の前に - (負符号) が付いている場合は、**mwm** コマンドはすべての機能を始動し、そのセットから除外します。リストの最初の機能の前に + (正符号) が付いている場合、**mwm** コマンドは機能なしで始動し、リストを作成します。リストの各機能の前には適切な + (正) または - (負) 符号を付け、次の機能とはスペースで区切らなければなりません。

アプリケーションで、**mwm** コマンドがそのウィンドウに適用する機能を指定することもできます。その場合、**mwm** コマンドはアプリケーションと **clientFunctions** リソースの両方で指定された機能を適用します。それ以外の場合、**mwm** コマンドは **clientFunctions** リソースで指定した機能のみを適用します。

このリソースに使用可能な機能のリストを次に示します。

**すべて** すべての機能を含むことを指定します (デフォルト値)。

**なし** 機能を指定しません。

**resize** **f.resize** を指定します。

**move** **f.move** を指定します。

**minimize**

**f.minimize** を指定します。

**maximize**

**f.maximize** を指定します。

**close** **f.kill** を指定します。

クライアントを、キーボード入力フォーカスを得たときに上に上げるかどうかを決めます。値が **False** の場合、ウィンドウがキーボード入力フォーカスを得たときのディスプレイ上でのウィンドウのスタックは変わりません。デフォルト値は、

**keyboardFocusPolicy** が明示値の場合は **True** で、

**keyboardFocusPolicy** が **pointer** 値の場合は **False** です。

クライアントのアイコン・イメージを指定します (例えば、**Mwm\*myclock\*iconImage**)。このリソースの値はビットマップ・ファイルのパス名です。(クライアント固有の)

**useClientIcon** リソースの値は、クライアントが指定したアイコン・イメージの代わりにユーザー指定のアイコン・イメージを使用するかどうかを決定するために使用します。デフォルトでは内部ウィンドウ・マネージャー・アイコン・イメージを表示します。

**focusAutoRaise** (クラス **FocusAutoRaise**)

**iconImage** (クラス **IconImage**)

**iconImageBackground** (クラス **Background**)

アイコンのイメージ部分に表示されるアイコン・イメージの背景色を指定します。このリソースのデフォルト値はアイコンの背景色です (すなわち、**Mwm\*background** または **Mwm\*icon\*background** で指定した値)。

**iconImageBottomShadowColor** (クラス **Foreground**)

アイコンのイメージ部分に表示されるアイコン・イメージのボトム・シャドウ・カラーを指定します。このリソースのデフォルト値はアイコン・ボトム・シャドウ・カラーです (すなわち、**Mwm\*icon\*bottomShadowColor** で指定した値)。

**iconImageBottomShadowPixmap** (クラス **BottomShadowPixmap**)

アイコンのイメージ部分に表示されるアイコン・イメージのボトム・シャドウ・ピクスマップを指定します。このリソースのデフォルト値はアイコン・ボトム・シャドウ・ピクスマップです (すなわち、**Mwm\*icon\*bottomShadowPixmap** で指定した値)。

## クライアントの装飾

### 項目

**iconImageForeground** (クラス **Foreground**)

### 説明

アイコンのイメージ部分に表示されるアイコン・イメージの前景色を指定します。このリソースのデフォルト値はアイコンの背景色によって異なります。

**iconImageTopShadowColor** (クラス **Background**)

アイコンのイメージ部分に表示されるアイコン・イメージのトップ・シャドー・カラーを指定します。このリソースのデフォルト値はアイコン・トップ・シャドー・カラーです (すなわち、**Mwm\*icon\*topShadowColor** で指定した値)。

**iconImageTopShadowPixmap** (クラス **TopShadowPixmap**)

アイコンのイメージ部分に表示されるアイコン・イメージのトップ・シャドー・ピクスマップを指定します。このリソースのデフォルト値はアイコン・トップ・シャドー・ピクスマップです (すなわち、**Mwm\*icon\*topShadowPixmap** で指定した値)。

**matteBackground** (クラス **Background**)

**matteWidth** リソースが正の値であるときのマットの背景色を指定します。このリソースのデフォルト値はクライアントのフォアグラウンド・カラーです (すなわち、**Mwm\*background** または **Mwm\*client\*background** で指定した値)。

**matteBottomShadowColor** (クラス **Foreground**)

**matteWidth** リソースが正の値であるときのマットのボトム・シャドー・カラーを指定します。このリソースのデフォルト値はクライアントのボトム・シャドー・カラーです (すなわち、**Mwm\*bottomShadowColor** または **Mwm\*client\*bottomShadowColor** で指定した値)。

**matteBottomShadowPixmap** (クラス **BottomShadowPixmap**)

**matteWidth** リソースが正の値であるときのマットのボトム・シャドー・ピクスマップを指定します。このリソースのデフォルト値はクライアントのボトム・シャドー・ピクスマップです (すなわち、**Mwm\*bottomShadowPixmap** または **Mwm\*client\*bottomShadowPixmap** で指定した値)。

**matteForeground** (クラス **Foreground**)

**matteWidth** リソースが正の値であるときのマットの前景色を指定します。このリソースのデフォルト値はクライアントのフォアグラウンド・カラーです (すなわち、**Mwm\*foreground** または **Mwm\*client\*foreground** で指定した値)。

**matteTopShadowColor** (クラス **Background**)

**matteWidth** リソースが正の値であるときのマットのトップ・シャドー・カラーを指定します。このリソースのデフォルト値はクライアントのトップ・シャドー・カラーです (すなわち、**Mwm\*topShadowColor** または **Mwm\*client\*topShadowColor** で指定した値)。

**matteTopShadowPixmap** (クラス **TopShadowPixmap**)

**matteWidth** リソースが正の値であるときのマットのトップ・シャドー・ピクスマップを指定します。このリソースのデフォルト値はクライアントのトップ・シャドー・ピクスマップです (すなわち、**Mwm\*topShadowPixmap** または **Mwm\*client\*topShadowPixmap** で指定した値)。

**matteWidth** (クラス **MatteWidth**)

オプションのマットの幅を指定します。デフォルト値は 0 で、マットを使用不可にします。

**maximumClientSize** (クラス **MaximumClientSize**)

アプリケーションを最大化したときに使用するクライアント・サイズを指定します。リソース値は *Width* x *Height* で指定します。幅と高さはクライアントが使用する単位で解釈されます (例えば、これは一般に端末エミュレーター用の文字です)。クライアントが最大化する方向を指定するには、**vertical** 値または **horizontal** 値を指定することができます。このリソースを指定しない場合は、**WM\_NORMAL\_HINTS** 属性の最大サイズが使用されます。そうでない場合は、デフォルト値はウィンドウ管理ボウダーを持つクライアント・ウィンドウが画面全体に表示されるサイズとなります。最大クライアント・サイズが **maximumClientSize** リソースに指定されていない場合は、**maximumMaximumSize** リソースの値が最大サイズの制限として使用されます。

クライアントの装飾

項目

**useClientIcon** (クラス **UseClientIcon**)

**usePPosition** (クラス **UsePPosition**)

**windowMenu** (クラス **WindowMenu**)

説明

クライアントが指定したアイコン・イメージがユーザー指定のアイコン・イメージより優先させるかどうかを決めます。デフォルトの値は **False** で、ユーザー指定のアイコン・イメージがクライアント指定のアイコン・イメージに優先されます。

ユーザー指定位置がないときに、**WM\_NORMAL\_HINTS** 属性で指定したプログラム指定位置 **PPosition** をウィンドウ・マネージャーが使用するかどうかを指定します。このリソースを **On** に設定すると、**mwm** コマンドは常にプログラム指定位置を使用します。このリソースを **Off** に設定すると、**mwm** コマンドは常にプログラム指定位置を無視します。このリソースをデフォルト値のゼロ以外の値に設定すると、**mwm** コマンドは (0, 0) 以外のプログラム指定位置を受け取ります。

(通常、クライアント・ウィンドウ・フレームの **Window Menu** ボタンでボタン 1 を押すことにより) ウィンドウ・メニューがオープンされたときに表示されるメニュー画面区画の名前を指定します。メニュー画面は、**mwm** リソース記述ファイルに指定します。リソースを **Mwm\*ClientNameOrClass\*windowMenu** のフォーマットで指定することで、クライアント・クラスに基づいてウィンドウ・メニューをカスタマイズすることができます。(詳細は、**mwm** リソース記述ファイル構文を参照してください。) このリソースのデフォルトの値は **DefaultWindowMenu** です。

## リソース記述ファイル

**mwm** リソース記述ファイルは、デフォルト・ファイル (**Xdefaults**、**app-defaults/Mwm**) の項目によって参照されるリソース記述を保持する補足的なファイルです。このファイルは、**mwm** コマンドによって使用され、デフォルト・ファイルでは簡単にエンコードできないリソースの記述を保持します (ビットマップ・ファイルはリソース記述ファイルに類似したタイプのファイルです)。特定の **mwm** リソース記述ファイルは **configFile** リソースを使用して選択することができます。

次の種類のリソースは **mwm** リソース記述ファイルに記述することができます。

リソースの説明

項目

説明

**buttons**

ウィンドウ・マネージャーの機能をボタン・イベントとバインドする (関連付ける) ことができます。

**keys**

ウィンドウ・マネージャーの機能をキー・プレス・イベントとバインドする (関連付ける) ことができます。

**menus**

メニュー画面を、キーの割り当ておよびボタンの割り当てと共に表示するウィンドウ・メニューおよび他のメニューに使用することができます。

## **mwm** リソース記述ファイル構文

**mwm** リソース記述ファイルはブランク、タブ、改行文字で区切られた情報項目が含まれる標準テキスト・ファイルです。ブランク行は無視されます。特別な解釈を避けるために項目を引用符で囲んで引用することができます (例えば、# (コメント文字) は引用符で囲むことにより、コメント文字として解釈されないようにすることができます)。引用項目は、" " (二重引用符) で囲みます。単一文字の前に円記号 (¥) を付けることによってエスケープすることができます。引用符で囲まないコメント文字 (#) から行末までのテキストはコメントと見なされ、リソース記述の一部とは解釈されません。感嘆符 (!) が行の最初にある場合、その行はコメントと見なされます。行が ¥ (円記号) で終わる場合、次の行はその行の継続行と見なされます。

ウィンドウ・マネージャー機能はボタンの割り当てとキーの割り当ておよびウィンドウ・マネージャー・メニューでアクセス可能です。機能はボタンの割り当てとキーの割り当てのセットおよびメニュー画面の指定の一部として示されます。機能指定の構文は次のとおりです。

```
Function = FunctionName [FunctionArguments]
FunctionName = Window Manager Function
FunctionArguments = {QuotedItem | UnquotedItem}
```

次の機能がサポートされます。サポートされていない機能を指定した場合は、**mwm** コマンドは **f.nop** 機能と同じと解釈します。

リソース記述ファイル構文

項目

**f.beep**

**f.circle\_down** [*Icon* | *Window*]

**f.circle\_up** [*Icon* | *Window*]

**f.exec** または !

**f.focus\_color**

**f.focus\_key**

説明

ビーブ音を発します。

ウィンドウ・スタックの一番上にあるウィンドウまたはアイコンを一番下に移動します (他のウィンドウやアイコンが見えるようになる)。この機能は他のウィンドウやアイコンの上に重なったウィンドウとアイコン、および他のウィンドウやアイコンによって隠れたウィンドウとアイコンにのみ作用します。2 次的なウィンドウ (すなわち、一時ウィンドウ) は関連する主要なウィンドウと共に再スタックされます。2 次的なウィンドウは常に関連する主要なウィンドウの上に表示され、2 次的なウィンドウとその主要なウィンドウの間に他の主要なウィンドウを置くことはできません。*Icon* 関数引数を指定した場合は、機能はアイコンのみに適用されます。*Window* 機能引数を指定した場合は、機能はウィンドウのみに適用されます。

ウィンドウ・スタックの一番下にあるウィンドウまたはアイコンを一番上に移動します (他のウィンドウによって隠れないように)。この機能は他のウィンドウやアイコンの上に重なったウィンドウとアイコン、および他のウィンドウやアイコンによって隠れたウィンドウとアイコンにのみ作用します。2 次的なウィンドウ (すなわち、一時ウィンドウ) は関連する主要なウィンドウと共に再スタックされます。*Icon* 関数引数を指定した場合は、機能はアイコンのみに適用されます。*Window* 機能引数を指定した場合は、機能はウィンドウのみに適用されます。

コマンドを実行します (**MWMSHELL** 環境変数の値が設定されている場合は、その値を使用します。この環境変数が設定されていない場合は、**SHELL** 環境変数が設定されていれば、その値を使用します。その他の場合には、**/usr/bin/sh** を使用します)。! 表記を、**f.exec** 機能名の代わりに使用することができます。

カラー・マップ・フォーカスをクライアント・ウィンドウに設定します。この機能をルート・コンテキストで実行する場合は、(MWM を稼働させている画面の X Window System クライアントによって設定された) デフォルトのカラー・マップがインストールされ、特定のクライアントのウィンドウ・カラー・マップ・フォーカスはありません。**colormapFocusPolicy** が明示値に設定されていない場合、この機能は **f.nop** 機能として扱われます。キーボード入力フォーカスをクライアント・ウィンドウまたはアイコンに設定します。**keyboardFocusPolicy** が明示値に設定されていない場合、この機能は **f.nop** 機能として扱われるか、root コンテキストで実行されます。

## リソース記述ファイル構文

項目

**f.kill**

説明

クライアントを停止します。 **WM\_DELETE\_WINDOW** プロトコルが設定されている場合、クライアント・ウィンドウを削除する必要があることを示すクライアント・メッセージ・イベントがクライアントに通知されます。 **WM\_SAVE\_YOURSELF** プロトコルが設定され、**WM\_DELETE\_WINDOW** プロトコルが設定されていない場合、クライアントを停止する準備をする必要があることを示すクライアント・メッセージ・イベントがクライアントに通知されます。クライアントが **WM\_DELETE\_WINDOW** または **WM\_SAVE\_YOURSELF** プロトコルを設定していない場合、この機能によりクライアントの X 接続は中止されます (通常、結果としてこのクライアントは終了されます)。

**f.lower** [*Client* | **within** | **freeFamily**]

**quitTimeout** リソースの説明を参照してください。

クライアント・ウィンドウをウィンドウ・スタックの一番下へ移動します (他のウィンドウを隠さないように)。2 次的なウィンドウ (すなわち、一時ウィンドウ) は関連する主要なウィンドウと共に再スタックされます。 *Client* 引数は下へ移動するクライアントの名前またはクラスを示します。 *Client* 引数を指定しない場合は、機能が始動された場所にあるコンテキストが下へ移動するウィンドウまたはアイコンを示します。

**f.maximize**

クライアント・ウィンドウを最大サイズで表示します。

**f.menu**

カスケード (右に展開) メニューとメニュー画面、またはメニューとボタンの割り当てかキーの割り当てを関連付けます。

**f.minimize**

**menu\_name** 機能引数は使用するメニューを識別します。

クライアント・ウィンドウをアイコン化 (最小化) します。ウィンドウを最小化したときにアイコン・ボックスを使用しない場合は、そのアイコンはウィンドウ・スタックの一番下に配置されます (他のウィンドウを隠さないように)。アイコン・ボックスを使用する場合は、クライアント・アイコンはアイコン・ボックス内にアイコン化されます。2 次的なウィンドウ (すなわち、一時ウィンドウ) は関連する主要なウィンドウと共に最小化されます。主要なウィンドウとそのすべての 2 次的なウィンドウに対してアイコンは 1 つだけとなります。

**f.move**

クライアント・ウィンドウを対話形式で移動します。

**f.next\_cmap**

カラー・マップ・フォーカスを持つウィンドウのカラー・マップ・リスト内の次のカラー・マップをインストールします。

**f.next\_key** [*Icon* | *Window* | *Transient* ]

ウィンドウ・マネージャーによって管理されるウィンドウとアイコンのセット内の次のウィンドウまたはアイコンにキーボード入力フォーカスを設定します (このセットの順番は画面上のウィンドウのスタックに基づきます)。 **keyboardFocusPolicy** が明示値に設定されていない場合、この機能は **f.nop** として扱われます。キーボード入力フォーカスはアプリケーション・モジュールである関連する 2 次的なウィンドウを持たないウィンドウにのみ移されます。 *Transient* 引数を指定すると、一時 (2 次的な) ウィンドウは重なります (*Window* 引数のみを指定した場合は、一時グループ内で最後にフォーカスを受けたウィンドウにのみ移されます)。 *Icon* 関数引数を指定した場合は、機能はアイコンのみに適用されます。 *Window* 機能引数を指定した場合は、機能はウィンドウのみに適用されます。

**f.nop**

何もしません。機能がサポートされていないリソース・タイプでその機能を指定した場合や、機能が適用されないコンテキストで始動された場合、その機能は **f.nop** として扱われます。

**f.normalize**

クライアント・ウィンドウを通常のサイズで表示します。2 次的なウィンドウ (すなわち、一時ウィンドウ) は関連する主要なウィンドウと共に通常の状態になります。

## リソース記述ファイル構文

### 項目

|                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>f.normalize_and_raise</b>                                          | 説明<br>対応するクライアント・ウィンドウは通常のサイズで表示され、ウィンドウ・スタックの一番上に移動します。2 次的なウィンドウ (すなわち、一時ウィンドウ) は関連する主要なウィンドウと共に通常の状態になります。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>f.pack_icons</b>                                                   | アイコンをアイコン・グリッドに入れます。この機能はルート・ウィンドウまたはアイコン・ボックスにアイコンを再レイアウトするために使用します (使用されているレイアウト・ポリシーに基づく)。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>f.pass_keys</b>                                                    | ウィンドウ・マネージャー機能のキーの割り当ての処理を使用可能または使用不可にします (トグル)。キーの割り当ての処理を使用不可にすると、すべてのキーはキーボード入力フォーカスを持つウィンドウに渡され、ウィンドウ・マネージャー機能は始動されません。キーの割り当ての処理を使用不可にするためにキーの割り当てと共に <b>f.pass_keys</b> 機能を始動した場合、同じキーの割り当てを使用してキーの割り当て処理を使用可能にすることができます。                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>f.post_wmenu</b>                                                   | ウィンドウ・メニューを通知します。キーを使用してウィンドウ・メニューを通知し、 <b>Window Menu</b> ボタンがある場合は、ウィンドウ・メニューはその左上角をクライアント・ウィンドウの <b>Window Menu</b> ボタンの左下角に合わせて自動的に配置されます。 <b>Window Menu</b> ボタンがない場合、ウィンドウ・メニューはクライアント・ウィンドウの左上角に配置されます。                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>f.prev_cmap</b>                                                    | カラー・マップ・フォーカスを持つウィンドウのカラー・マップ・リスト内の前のカラー・マップをインストールします。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>f.prev_key</b> [ <i>Icon</i>   <i>Window</i>   <i>Transient</i> ]  | ウィンドウ・マネージャーによって管理されるウィンドウとアイコンのセット内の前のウィンドウまたはアイコンにキーボード入力フォーカスを設定します (このセットの順番は画面上のウィンドウのスタックに基づきます)。 <b>keyboardFocusPolicy</b> が明示値に設定されていない場合、この機能は <b>f.nop</b> として扱われます。キーボード入力フォーカスはアプリケーション・モジュールである関連する 2 次的なウィンドウを持たないウィンドウにのみ移されます。 <i>Transient</i> 引数を指定した場合、一時 (2 次的な) ウィンドウは重なります ( <b>Window</b> 引数だけを指定した場合は、一時グループの中で最後にフォーカスを受けたウィンドウにのみ移されます)。 <i>Icon</i> 関数引数を指定した場合は、機能はアイコンのみに適用されます。 <i>Window</i> 機能引数を指定した場合は、機能はウィンドウのみに適用されます。 |
| <b>f.quit_mwm</b>                                                     | <b>mwm</b> コマンドを停止します (X Window System クライアントは停止しません)。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>f.raise</b> [ <i>-Client</i>   <b>within</b>   <b>freeFamily</b> ] | クライアント・ウィンドウをウィンドウ・スタックの一番上へ移動します (他のウィンドウの下に隠れないように)。2 次的なウィンドウ (一時ウィンドウまたはダイアログ・ボックス) はクライアント・ファミリー内部に移動します。この機能の引数は相互に排他的です。 <i>Client</i> 引数は上へ移動するクライアントの名前またはクラスを示します。 <i>Client</i> 引数を指定しない場合は、機能が始動された場所にあるコンテキストが上へ移動するウィンドウまたはアイコンを示します。 <b>within</b> を指定すると、2 次的なウィンドウはファミリー内部へは移動しますが、グローバル・ウィンドウ・スタック内のクライアント・ファミリーへは移動しません。 <b>freeFamily</b> を指定すると、ウィンドウはローカル・ファミリー・スタックの一番上へ移動し、ファミリーはグローバル・ウィンドウ・スタックの一番上に移動します。                         |

## リソース記述ファイル構文

### 項目

**f.raise\_lower** [*within* | *freeFamily*]

### 説明

1 次ウィンドウの一部が他のウィンドウで隠されている場合、ウィンドウ・スタックの一番上へ移動します。そうでない場合、ウィンドウをウィンドウ・スタックの一番下へ移動します。この機能の引数は相互に排他的です。

**within** を指定すると、アプリケーションのファミリー内の別のウィンドウによって 2 次的なウィンドウが部分的に隠されている場合には、2 次的なウィンドウはファイル内部へ移動します (親ウィンドウの上に置かれます)。そうでない場合、ウィンドウはファミリー・スタックの一番下へ移動します。この引数は、グローバルなスタック順には何の影響も与えません。

**freeFamily** を指定すると、別のウィンドウによって隠されている場合には、ウィンドウはローカル・ファミリー・スタックの一番手前に上がり、ファミリーはグローバル・ウィンドウ・スタックの一番上へ移動します。そうでない場合、ウィンドウはローカル・ファミリー・スタックの一番下へ移動し、ファミリーはグローバル・ウィンドウ・スタックの一番下へ移動します。

すべてのウィンドウを再表示します。

クライアント・ウィンドウを再表示します。

クライアント・ウィンドウのサイズを対話形式で変更します。

**mwm** コマンドを再始動します (実際に停止し、再始動する)。

アイコンの関連ウィンドウを前の状態に復元します。最大化ウィンドウをアイコン化した場合、**f.restore** 機能によってそのウィンドウは最大化状態に復元されます。正常化されたウィンドウをアイコン化した場合、**f.restore** 機能によってそのウィンドウは正常状態に復元されます。

アイコンの関連ウィンドウを前の状態に復元し、ウィンドウをウィンドウ・スタックの一番上へ移動します。最大化ウィンドウをアイコン化した場合、**f.restore\_and\_raise** 機能によってそのウィンドウは最大化状態に復元され、ウィンドウ・スタックの一番上へ移動します。正常化されたウィンドウをアイコン化した場合、**f.restore\_and\_raise** 機能によってそのウィンドウは正常状態に復元され、ウィンドウ・スタックの一番上へ移動します。

ポインターが特定の画面、次の画面、前の画面、または最後に表示した画面に Warp します。この機能の引数は相互に排他的です。次の引数を使用できます。

### ScreenNumber

ポインターの Warp 先の画面番号を指示します。画面には画面 0 から始まる番号が付けられます。

**next** ポインターを次の管理画面に Warp します (すべての非管理画面を飛び越します)。

**prev** ポインターを前の管理画面に Warp します (すべての非管理画面を飛び越します)。

**back** ポインターを最後に表示した画面に Warp します。

*MessageNumber* 関数引数で指定した *MessageType* を持つ **\_MOTIF\_WM\_MESSAGES** タイプのクライアント・メッセージを送ります。クライアント・メッセージは、*MessageNumber* がクライアントの **\_MOTIF\_WM\_MESSAGES** 属性に含まれる場合にのみ送られます。クライアントの **\_MOTIF\_WM\_MESSAGES** 属性に含まれないメッセージの **f.send\_msg** 機能を実行するためにメニュー項目を使用すると、メニュー項目ラベルが選択不可になります。

**f.refresh**

**f.refresh\_win**

**f.resize**

**f.restart**

**f.restore**

**f.restore\_and\_raise**

**f.screen** [*next* | *prev* | *back* | *ScreenNumber*]

**f.send\_msg** *MessageNumber*

## リソース記述ファイル構文

### 項目

**f.separator**

**f.set\_behavior**

### 説明

メニュー・セパレーターをメニュー画面の指定位置に置きます (ラベルは無視されます)。

(カスタム動作を構成した場合) ウィンドウ・マネージャーをデフォルト動作で再始動するか、またはカスタム動作に戻ります。デフォルトではこれは Shift+Ctrl+Meta+! キー・シーケンスとバインドされています。

Meta+Shift+Ctrl+! キー・シーケンスは、デフォルトの動作とカスタム動作の間で切り替えます (トグル)。ユーザーがデフォルトの MWM 動作に切り替えた場合、いくつかの **mwm** リソースはデフォルト値に変わり、**mwm** コマンドは再始動されます。カスタム設定に戻した場合は、デフォルト値に変更されたリソース値はカスタム値にリセットされ、**mwm** コマンドは再始動されます。

**f.set\_behavior** 機能を実行した場合、次のユーザー対話が行われます。

1. ユーザーに **f.set\_behavior** 動作の確認を求めるシステム・モーダル・ダイアログ・ボックスが表示されます。
2. ユーザーはここで動作を取り消すことができます。
3. ウィンドウ・マネージャーが再始動します。
4. ウィンドウ・マネージャーは新しい (カスタムまたはデフォルト) 構成値を適用します。
5. ウィンドウ・マネージャー・コンポーネントがマップされません。

デフォルトの MWM 動作が設定されている場合、デフォルトのリソース値が適用され、ウィンドウ・マネージャー動作を制御するクライアント属性が指定されている場合はそれが適用されます。これには **\_MOTIF\_WM\_HINTS** 属性および **\_MOTIF\_WM\_MENU** 属性が含まれます。これらの属性はデフォルトの MWM 動作を変更しますが、すべてのユーザーに対して矛盾しないように行われます。

タイトルをメニュー画面の指定位置に挿入します。

**f.title**

## 機能のコンテキスト

どのリソース・タイプが機能を指定できるか (例えば、メニュー画面など)、および機能をどのようなコンテキストで使用できるか (例えば、選択したクライアント・ウィンドウに対して機能を実行する) に関して、各機能に制約を加えることができます。機能のコンテキストは次のとおりです。

### 機能のコンテキスト

#### 項目

#### 説明

**root**

クライアント・ウィンドウまたはアイコンを機能のオブジェクトとして選択しません。

**ウィンドウ**

クライアント・ウィンドウを機能のオブジェクトとして選択します。これにはウィンドウのタイトル・バーとフレームが含まれます。ウィンドウが通常状態 (例えば、**f.maximize**) または最大の状態 (例えば、**f.normalize**) の場合のみに適用される機能もあります。

**icon**

アイコンを機能のオブジェクトとして選択します。

機能のコンテキストを **icon | window** として指定し、機能をアイコン・ボックスで始動した場合、機能はアイコン内ではなく、アイコン・ボックスに適用されます。

機能がサポートされていないリソース・タイプでその機能を指定した場合や、機能が適用されないコンテキストで始動された場合、その機能は **f.nop** として扱われます。次の表にウィンドウ・マネージャー機能が

適用されるリソースのタイプと機能のコンテキストを示します。

#### 機能のコンテキスト

| 機能                   | コンテキスト          | リソース        |
|----------------------|-----------------|-------------|
| <b>f.beep</b>        | ルート、アイコン、ウィンドウ  | ボタン、キー、メニュー |
| <b>f.circle_down</b> | ルート、アイコン、ウィンドウ  | ボタン、キー、メニュー |
| <b>f.circle_up</b>   | ルート、アイコン、ウィンドウ  | ボタン、キー、メニュー |
| <b>f.exec</b>        | ルート、アイコン、ウィンドウ  | ボタン、キー、メニュー |
| <b>f.focus_color</b> | ルート、アイコン、ウィンドウ  | ボタン、キー、メニュー |
| <b>f.focus_key</b>   | ルート、アイコン、ウィンドウ  | ボタン、キー、メニュー |
| <b>f.kill</b>        | アイコン、ウィンドウ      | ボタン、キー、メニュー |
| <b>f.lower</b>       | アイコン、ウィンドウ      | ボタン、キー、メニュー |
| <b>f.maximize</b>    | アイコン、ウィンドウ (通常) | ボタン、キー、メニュー |
| <b>f.menu</b>        | ルート、アイコン、ウィンドウ  | ボタン、キー、メニュー |
| <b>f.minimize</b>    | ウィンドウ           | ボタン、キー、メニュー |
| <b>f.move</b>        | アイコン、ウィンドウ      | ボタン、キー、メニュー |
| <b>f.next_cmap</b>   | ルート、アイコン、ウィンドウ  | ボタン、キー、メニュー |
| <b>f.next_key</b>    | ルート、アイコン、ウィンドウ  | ボタン、キー、メニュー |
| <b>f.nop</b>         | ルート、アイコン、ウィンドウ  | ボタン、キー、メニュー |

#### 項目の説明の正規化

| 項目                           | 説明               |                     |
|------------------------------|------------------|---------------------|
| <b>f.normalize</b>           | アイコン、ウィンドウ (最大化) | ボタン、キー、メニュー         |
| <b>f.normalize_and_raise</b> | アイコン、ウィンドウ       | ボタン、キー、メニュー         |
| <b>f.pack_icons</b>          | ルート、アイコン、ウィンドウ   | ボタン、キー、メニュー         |
| <b>f.pass_keys</b>           | ルート、アイコン、ウィンドウ   | ボタン、キー、メニュー         |
| <b>f.post_wmmenu</b>         | ルート、アイコン、ウィンドウ   | ボタン、キー              |
| <b>f.prev_cmap</b>           | ルート、アイコン、ウィンドウ   | ボタン、キー、メニュー         |
| <b>f.prev_key</b>            | ルート、アイコン、ウィンドウ   | ボタン、キー、メニュー         |
| <b>f.quit_mwm</b>            | ルート、アイコン、ウィンドウ   | ボタン、キー、メニュー (ルートのみ) |
| <b>f.raise</b>               | アイコン、ウィンドウ       | ボタン、キー、メニュー         |
| <b>f.raise_lower</b>         | アイコン、ウィンドウ       | ボタン、キー、メニュー         |
| <b>f.refresh</b>             | ルート、アイコン、ウィンドウ   | ボタン、キー、メニュー         |
| <b>f.refresh_win</b>         | ウィンドウ            | ボタン、キー、メニュー         |
| <b>f.resize</b>              | ウィンドウ            | ボタン、キー、メニュー         |
| <b>f.restart</b>             | ルート、アイコン、ウィンドウ   | ボタン、キー、メニュー         |
| <b>f.restore</b>             | アイコン、ウィンドウ       | ボタン、キー、メニュー         |
| <b>f.restore_and_raise</b>   | アイコン、ウィンドウ       | ボタン、キー、メニュー         |
| <b>f.screen</b>              | ルート、アイコン、ウィンドウ   | ボタン、キー、メニュー         |
| <b>f.send_msg</b>            | アイコン、ウィンドウ       | ボタン、キー、メニュー         |
| <b>f.separator</b>           | ルート、アイコン、ウィンドウ   | メニュー                |
| <b>f.set_behavior</b>        | ルート、アイコン、ウィンドウ   | ボタン、キー、メニュー         |
| <b>f.title</b>               | ルート、アイコン、ウィンドウ   | メニュー                |

## ウィンドウ・マネージャー・イベント指定

イベントはボタンおよびキーの割り当てセットおよびメニュー画面の指定の一部として示します。

ボタン・イベントの構文は次のとおりです。

```
Button = [ModifierList]<ButtonEventName>
ModifierList = Modifier Name {ModifierName}
```

指定されたすべての修飾子は排他的であると解釈されます (ボタン・イベントが発生したときに指定された修飾子だけが存在することができます)。 *ModifierName* パラメーターに使用できる値のリストを次に示します。 Alt キーは、Extend または Meta のラベルが付けられることもあります。 イベント指定において、Alt と Meta は同様に使用することができます。

### ウィンドウ・マネージャー・イベント指定

| 項目    | 説明              |
|-------|-----------------|
| 修飾子   | 説明              |
| Ctrl  | 制御キー            |
| Shift | Shift キー        |
| Alt   | Alt または Meta キー |
| Meta  | Meta または Alt キー |
| Lock  | Lock キー         |
| Mod1  | 修飾子 1           |
| Mod2  | 修飾子 2           |
| Mod3  | 修飾子 3           |
| Mod4  | 修飾子 4           |
| Mod5  | 修飾子 5           |

*ButtonEventName* パラメーターに使用できる値のリストを次に示します。

### ボタン・イベント名の説明

| ボタン               | 説明                |
|-------------------|-------------------|
| <b>Btn1Down</b>   | ボタン 1 を押す         |
| <b>Btn1Up</b>     | ボタン 1 を離す。        |
| <b>Btn1Click</b>  | ボタン 1 を押して離す。     |
| <b>Btn1Click2</b> | ボタン 1 をダブルクリックする。 |
| <b>Btn2Down</b>   | ボタン 2 を押す。        |
| <b>Btn2Up</b>     | ボタン 2 を離す。        |
| <b>Btn2Click</b>  | ボタン 2 を押して離す。     |
| <b>Btn2Click2</b> | ボタン 2 をダブルクリックする。 |
| <b>Btn3Down</b>   | ボタン 3 を押す         |
| <b>Btn3Up</b>     | ボタン 3 を離す。        |
| <b>Btn3Click</b>  | ボタン 3 を押して離す。     |
| <b>Btn3Click2</b> | ボタン 3 をダブルクリックする。 |
| <b>Btn4Down</b>   | ボタン 4 を押す。        |
| <b>Btn4Up</b>     | ボタン 4 を離す。        |
| <b>Btn4Click</b>  | ボタン 4 を押して離す。     |
| <b>Btn4Click2</b> | ボタン 4 をダブルクリックする。 |
| <b>Btn5Down</b>   | ボタン 5 を押す。        |
| <b>Btn5Up</b>     | ボタン 5 を離す。        |
| <b>Btn5Click</b>  | ボタン 5 を押して離す。     |
| <b>Btn5Click2</b> | ボタン 5 をダブルクリックする。 |

メニュー・モニターおよびウィンドウ・マネージャー機能に対する割り当てのためにウィンドウ・マネージャーによって使用されるキー・イベントは、1 つのキーを押すことです。 キーを離すことは無視されます。 キー・イベントの構文は次のとおりです。

```
Key = [ModifierList] <Key> KeyName
ModifierList = ModifierName {ModifierName}
```

指定されたすべての修飾子は排他的であると解釈されます (キー・イベントが発生したときに指定された修飾子だけが存在することができます)。キー修飾子はボタン修飾子と同じです。 *KeyName* パラメーターは、X11 keysym 名です。キー記号名は **keysymdef.h** ファイルにあります (*XK\_ prefix* を除去します)。

キー記号名は、ウィンドウ・マネージャーの始動時に 1 つの固有なキー・コードに決められます。決められた名前は、ウィンドウ・マネージャーを再始動するまで変更されません。

## ボタンの割り当て

**buttonBindings** リソース値は、ウィンドウ・マネージャーの動作を構成するために使用されるボタンの割り当てのセットの名前です。ポインターをフレーム付きクライアント・ウィンドウ、アイコン、またはルート・ウィンドウに合わせてボタンを押したときに、ウィンドウ・マネージャー機能を使用することができます。ボタンが押された位置を示すコンテキストは、ボタンが押されたときにウィンドウ・マネージャー機能を始動するためのコンテキストでもあります (コンテキストの影響を受ける機能にとって重要)。

ボタンの割り当ての構文は次のとおりです。

```
Buttons BindingsSetName
{
 Button Context Function
 Button Context Function
 .
 .
 Button Context Function
}
```

コンテキスト指定の構文は次のとおりです。

```
Context = Object[Context]
Object = root | icon | window | title | frame | border | app
```

*Context* 指定は、ボタンの割り当てを有効にするために、ポインターが置かれていなければならない位置を示します。例えば、**window** のコンテキストは、ボタンの割り当てを有効にするために、ポインターがクライアント・ウィンドウまたはウィンドウ管理フレームにななければならないことを示します。**frame** コンテキストはクライアント・ウィンドウの周囲のウィンドウ管理フレーム (ボーダーとタイトル・バーを含む) に、**border** コンテキストはウィンドウ管理フレームのボーダー部分 (タイトル・バーは含まない) に、**title** コンテキストはウィンドウ管理フレームのタイトル領域に、**app** コンテキストはアプリケーション・ウィンドウ (ウィンドウ管理フレームを含まない) にポインターがなければならないことを示します。

ボタンの割り当てに **f.nop** 機能が指定された場合、ボタンの割り当ては行われません。

## キーの割り当て

**keyBindings** リソース値は、ウィンドウ・マネージャーの動作を構成するために使用されるキーの割り当てのセットの名前です。特定のキーを押したときにウィンドウ・マネージャー機能を使用することができます。キーの割り当てを適用するコンテキストはキーの割り当て指定で示されます。有効なコンテキストはボタンの割り当てに適用するコンテキストと同じです。

キーの割り当ての構文は次のとおりです。

```
Keys BindingsSetName
{
 Key Context Function
 Key Context Function
}
```

```
Key Context Function
}
```

キーの割り当てに **f.nop** 機能が指定された場合、キーの割り当ては行われません。 **f.post\_wmenu** 機能または **f.menu** 機能をキーに関連付けると、**mwm** コマンドは、画面表示後に画面からメニューを除去するためのキーと同じキーを自動的に使用します。

*Context* 指定構文はボタンの割り当てと同じです。キーの割り当ての場合、**frame**、**title**、**border**、および **app** コンテキストは **window** コンテキストと同じです。キー・イベントのコンテキストはキーボード入力フォーカスを持つウィンドウまたはアイコンです (キーボード入力フォーカスを持つウィンドウまたはアイコンがない場合は、**root**)。

## メニュー画面

メニューは、**f.post\_wmenu** および **f.menu** ウィンドウ・マネージャー機能を使用して表示することができます。メニューから実行されるウィンドウ・マネージャー機能のコンテキストは、メニューがオープンされる方法に応じて **root**、**icon**、または **window** となります。キーの割り当てを使用してオープンされたウィンドウ・メニューまたはメニューの場合、キーボード入力フォーカスの位置がコンテキストを示します。ボタンの割り当てを使用してオープンされたメニューの場合、ボタンの割り当てのコンテキストはメニューのコンテキストです。

メニュー画面指定構文は次のとおりです。

```
Menu MenuName
{
Label [Mnemonic] [Accelerator] Function
Label [Mnemonic] [Accelerator] Function
.
Label [Mnemonic] [Accelerator] Function
}
```

*Menu* 指定の各行は、メニュー項目のラベルおよびメニュー項目を選択した場合に完了される機能を示します。オプションで、メニュー・ボタン・ニーモニックおよびメニュー・ボタン・キーボード・アクセラレーターを指定することができます。メニューが通知され、キーボード移動が適用される時のみ、ニーモニックは機能します。

ラベルは文字列またはビットマップ・ファイルとすることができます。 *Label* 指定の構文は次のとおりです。

```
Label = Text | BitmapFile
BitmapFile = @FileName
Text = QuotedItem | UnquotedItem
```

ラベルの文字列エンコードは、使用するメニュー・フォントと互換性がなければなりません。 **f.nop** 機能、無効な機能、または現行コンテキスト内で適用されない機能を使用するメニュー項目のラベルは、選択不可になります。

*Mnemonic* 指定の構文は次のとおりです。

```
Mnemonic = _Character
```

ラベルの中で最初に一致する *Character* にはアンダースコアが付きます。ラベルに一致する *Character* がない場合、そのラベルのニーモニックはウィンドウ・マネージャーに登録されません。*Character* はラベル内の 1 文字と完全に一致しますが、文字キーと共に修飾子 (Shift キーなど) が押された場合、ニーモニックは実行されません。

*Accelerator* 指定は、ウィンドウ・マネージャー機能とのキーの割り当てに使用するのと同じ構文を持つキー・イベント指定です。

## 環境

**mwm** コマンドは次のことを実行します。

- **HOME** 環境変数を使用してユーザーのホーム・ディレクトリーを指定します。
- **LANG** 環境変数を使用して、**mwm** メッセージ・カタログと **mwm** リソース記述ファイルのためのユーザーの希望する言語を指定します。
- **XFILESEARCHPATH**、**XUSERFILESEARCHPATH**、**XAPPLRESDIR**、**XENVIRONMENT**、**LANG**、および **HOME** の各環境変数を使用して、リソース・デフォルト・ファイルの検索パスを判別します。**mwm** コマンドは、**XBMLANGPATH** 環境変数を使用してビットマップ・ファイルを検索することもできます。
- **\$HOME/.motifbind** ファイルがあれば読み取り、仮想キーの割り当て属性をルート・ウィンドウにインストールします。
- **MWMSHELL** 環境変数 (**MWMSHELL** を設定しない場合は **SHELL**) を使用し **f.exec** 機能を介してコマンドを実行する場合に使用するシェルを指定します。

## 終了状況

このコマンドは次の終了値を戻します。

終了状況

項目 説明

0 正常に完了したことを示します。

>1 エラーが発生したことを示します。

## ファイル

**/usr/lib/X11/\$LANG/system.mwmrc**

**/usr/lib/X11/system.mwmrc**

**/usr/lib/X11/app-defaults/Mwm**

**\$HOME/Mwm**

**\$HOME/.Xdefaults**

**\$HOME/\$LANG/.mwmrc**

**\$HOME/.mwmrc**

**\$HOME/.motifbind**

関連情報:

X コマンド



---

## 特記事項

本書は米国 IBM が提供する製品およびサービスについて作成したものです。

本書に記載の製品、サービス、または機能が日本においては提供されていない場合があります。日本で利用可能な製品、サービス、および機能については、日本 IBM の営業担当員にお尋ねください。本書で IBM 製品、プログラム、またはサービスに言及していても、その IBM 製品、プログラム、またはサービスのみが使用可能であることを意味するものではありません。これらに代えて、IBM の知的所有権を侵害することのない、機能的に同等の製品、プログラム、またはサービスを使用することができます。ただし、IBM 以外の製品とプログラムの操作またはサービスの評価および検証は、お客様の責任で行っていただきます。

IBM は、本書に記載されている内容に関して特許権 (特許出願中のものを含む) を保有している場合があります。本書の提供は、お客様にこれらの特許権について実施権を許諾することを意味するものではありません。実施権についてのお問い合わせは、書面にて下記宛先にお送りください。

〒103-8510

東京都中央区日本橋箱崎町19番21号

日本アイ・ビー・エム株式会社

法務・知的財産

知的財産権ライセンス渉外

IBM およびその直接または間接の子会社は、本書を特定物として現存するままの状態を提供し、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任を負わないものとします。国または地域によっては、法律の強行規定により、保証責任の制限が禁じられる場合、強行規定の制限を受けるものとします。

この情報には、技術的に不適切な記述や誤植を含む場合があります。本書は定期的に見直され、必要な変更は本書の次版に組み込まれます。IBM は予告なしに、随時、この文書に記載されている製品またはプログラムに対して、改良または変更を行うことがあります。

本書において IBM 以外の Web サイトに言及している場合がありますが、便宜のため記載しただけであり、決してそれらの Web サイトを推奨するものではありません。それらの Web サイトにある資料は、この IBM 製品の資料の一部ではありません。それらの Web サイトは、お客様の責任でご使用ください。

IBM は、お客様が提供するいかなる情報も、お客様に対してなんら義務も負うことのない、自ら適切と信ずる方法で、使用もしくは配布することができるものとします。

本プログラムのライセンス保持者で、(i) 独自に作成したプログラムとその他のプログラム (本プログラムを含む) との間での情報交換、および (ii) 交換された情報の相互利用を可能にすることを目的として、本プログラムに関する情報を必要とする方は、下記に連絡してください。

*IBM Director of Licensing*

*IBM Corporation*

*North Castle Drive, MD-NC119*

*Armonk, NY 10504-1785*

*US*

本プログラムに関する上記の情報は、適切な使用条件の下で使用することができますが、有償の場合もあります。

本書で説明されているライセンス・プログラムまたはその他のライセンス資料は、IBM 所定のプログラム契約の契約条項、IBM プログラムのご使用条件、またはそれと同等の条項に基づいて、IBM より提供されます。

記載されている性能データとお客様事例は、例として示す目的でのみ提供されています。実際の結果は特定の構成や稼働条件によって異なります。

IBM 以外の製品に関する情報は、その製品の供給者、出版物、もしくはその他の公に利用可能なソースから入手したものです。IBM は、それらの製品のテストは行っておりません。したがって、他社製品に関する実行性、互換性、またはその他の要求については確認できません。IBM 以外の製品の性能に関する質問は、それらの製品の供給者をお願いします。

IBM の将来の方向または意向に関する記述については、予告なしに変更または撤回される場合があります、単に目標を示しているものです。

表示されている IBM の価格は IBM が小売り価格として提示しているもので、現行価格であり、通知なしに変更されるものです。卸価格は、異なる場合があります。

本書はプランニング目的としてのみ記述されています。記述内容は製品が使用可能になる前に変更になる場合があります。

本書には、日常の業務処理で用いられるデータや報告書の例が含まれています。より具体性を与えるために、それらの例には、個人、企業、ブランド、あるいは製品などの名前が含まれている場合があります。これらの名前はすべて架空のものであり、類似する個人や企業が実在しているとしても、それは偶然にすぎません。

#### 著作権使用許諾:

本書には、様々なオペレーティング・プラットフォームでのプログラミング手法を例示するサンプル・アプリケーション・プログラムがソース言語で掲載されています。お客様は、サンプル・プログラムが書かれているオペレーティング・プラットフォームのアプリケーション・プログラミング・インターフェースに準拠したアプリケーション・プログラムの開発、使用、販売、配布を目的として、いかなる形式においても、IBM に対価を支払うことなくこれを複製し、改変し、配布することができます。このサンプル・プログラムは、あらゆる条件下における完全なテストを経ていません。従って IBM は、これらのサンプル・プログラムについて信頼性、利便性もしくは機能性があることをほのめかしたり、保証することはできません。これらのサンプル・プログラムは特定物として現存するままの状態を提供されるものであり、いかなる保証も提供されません。IBM は、お客様の当該サンプル・プログラムの使用から生ずるいかなる損害に対しても一切の責任を負いません。

それぞれの複製物、サンプル・プログラムのいかなる部分、またはすべての派生した創作物には、次のように、著作権表示を入れていただく必要があります。

© (お客様の会社名) (西暦年).

このコードの一部は、IBM Corp. のサンプル・プログラムから取られています。

© Copyright IBM Corp. \_年を入れる\_.

---

## プライバシー・ポリシーに関する考慮事項

サービス・ソリューションとしてのソフトウェアも含めた IBM ソフトウェア製品（「ソフトウェア・オフアリング」）では、製品の使用に関する情報の収集、エンド・ユーザーの使用感の向上、エンド・ユーザーとの対話またはその他の目的のために、Cookie はじめさまざまなテクノロジーを使用することがあります。多くの場合、ソフトウェア・オフアリングにより個人情報が収集されることはありません。IBM の「ソフトウェア・オフアリング」の一部には、個人情報を収集できる機能を持つものがあります。ご使用の「ソフトウェア・オフアリング」が、これらの Cookie およびそれに類するテクノロジーを通じてお客様による個人情報の収集を可能にする場合、以下の具体的事項を確認ください。

この「ソフトウェア・オフアリング」は、Cookie もしくはその他のテクノロジーを使用して個人情報を収集することはありません。

この「ソフトウェア・オフアリング」が Cookie およびさまざまなテクノロジーを使用してエンド・ユーザーから個人を特定できる情報を収集する機能を提供する場合、お客様は、このような情報を収集するにあたって適用される法律、ガイドライン等を遵守する必要があります。これには、エンドユーザーへの通知や同意の要求も含まれますがそれらには限られません。

このような目的での Cookie などの各種テクノロジーの使用については、『IBM オンラインでのプライバシー・ステートメントのハイライト』(<http://www.ibm.com/privacy/jp/ja/>)、『IBM オンラインでのプライバシー・ステートメント』(<http://www.ibm.com/privacy/details/jp/ja/>) の『クッキー、ウェブ・ビーコン、その他のテクノロジー』というタイトルのセクション、および『IBM Software Products and Software-as-a-Service Privacy Statement』(<http://www.ibm.com/software/info/product-privacy>) を参照してください。

---

## 商標

IBM、IBM ロゴおよび [ibm.com](http://www.ibm.com) は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corp. の商標です。他の製品名およびサービス名等は、それぞれ IBM または各社の商標である場合があります。現時点での IBM の商標リストについては、<http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml> をご覧ください。

INFINIBAND、InfiniBand Trade Association、および INFINIBAND デザイン・マークは、INFINIBAND Trade Association の商標またはサービス・マークです。

Linux は、Linus Torvalds の米国およびその他の国における商標です。

Microsoft および Windows は、Microsoft Corporation の米国およびその他の国における商標です。

Java およびすべての Java 関連の商標およびロゴは、Oracle やその関連会社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

UNIX は、The Open Group の米国およびその他の国における登録商標です。



# 索引

日本語, 数字, 英字, 特殊文字の順に配列されています。なお, 濁音と半濁音は清音と同等に扱われています。

## [ア行]

アイコン  
    ウィンドウ・メニュー  
        mwm コマンドの使用 1031  
    ボックス・メニュー  
        mwm コマンドの使用 1032  
アイコン化、ウィンドウの  
    mwm コマンドの使用 1031  
アイコン・コンポーネント・リソース・セット  
    mwm コマンドの使用 1040  
アカウント・システム  
    最後のコマンド実行についての情報の表示 208  
    最後のログイン記録の更新 209  
    定期的なアカウントの実行  
        monacct コマンドの使用 972  
    表示、以前のログインおよびログアウトの 206  
アプリケーションのインストール  
    インストール・アシスト 65  
イベント応答リソース・マネージャー (ERRM)  
    イベント情報  
        ロギング 281  
    コマンド  
        logevent 281  
        lsevent 452  
    スクリプト  
        logevent 281  
イベント指定  
    mwm コマンドの使用 1070  
イベント情報  
    ロギング 281  
印刷、マルチキャスト・パスの  
    送信元から受信側へ  
        使用、mtrace コマンドの 1015  
印刷サーバー  
    ネットワーク上での提供  
        lpd コマンドの使用 337  
インストール  
    互換性のあるパッケージのプログラム  
        installp コマンドの使用 71  
インストール・アシスト  
    始動  
        install\_assist コマンドの使用 65  
インストール・プロシージャ  
    変更されるファイルの保管 96

インポートおよびエクスポート・ファイルの形式  
    -bI: および -bE: フラグ 232  
ウィンドウ  
    アイコン化  
        mwm コマンドの使用 1031  
    デフォルトのコンポーネント 1030  
    デフォルトのメニュー  
        mwm コマンドの使用 1030  
    メニュー区画  
        mwm コマンドの使用 1072  
ウィンドウ・マネージャー  
    イベント指定  
        mwm コマンドの使用 1070  
エラー・メッセージ  
    オプション・プログラムによる発行 100  
オブジェクト  
    共用 213  
オブジェクト・ファイル  
    1 つ以上の読み取り 299  
オプション (-bOptions)  
    ld コマンドの 219

## [カ行]

ガーベッジ・コレクション  
    ld コマンドの使用 215  
外観  
    一般  
        mwm コマンドの使用 1042  
外観リソース・セット  
    mwm コマンドの使用 1042  
仮想 RAM ディスク  
    作成 871  
仮想プリンター  
    作成  
        mkvirprt の使用 947  
    属性値の表示  
        lsvirprt コマンドの使用 620  
画面  
    一度に 1 つのテキスト画面の表示 976  
簡単なコピー操作の実行 86  
キー  
    割り当て  
        mwm コマンドの使用 1071  
キーボード・マップ  
    リスト作成  
        lskbd コマンドの使用 466  
記述ファイル  
    作成  
        makedev コマンドの使用 696  
    mwm コマンドの使用 1063

## 逆索引

参考文献用に作成 48

## キュー

スタンザ名の表示

lsque コマンドの使用 542

## 共用オブジェクト

ld コマンドの使用 213

## クライアント固有のリソース・セット

mwm コマンドの使用 1057

## グループ

新規のグループの作成

mkggroup コマンドの使用 799

属性の表示

lsgroup コマンドの使用 460

## ゲーム

数字当てゲーム 975

## コード・ページ

文字のエンコード方式を別の方式に変換 8

## 公開鍵と秘密鍵を保管 181

## 更新

プロシージャ

変更されるファイルの保管 96

## コマンド

イベント応答リソース・マネージャ (ERRM)

logevent 281

lsevent 452

ikedb 29

installp 71

inuwpar 101

invscoutd 108

join 161

kdb 167

keycomp 172

keyenvoy 176

ld 212

logevent 281

lphistory 349

lppchk 355

lpr 364

ls 382

lsassocmap 396

lsattr 398, 896

lsaudrec 403

lscomg 423

lscondition 427

lscondresp 431

lscons 438

lsevent 452

lslpclacl 473

lslpcmd 478

lslpp 482

lslpracl 487

lslpriacl 493

lslprsacl 497

lslv 502

lsmcode 507

## コマンド (続き)

lsresponse 547

lsrpdomain 554

lsrpnod 557

lsrsrc 564

lsrsrcassoc 570

lssensor 591

lsvsd 629

lswpar 635

Mail 669

mail 669

mailq 682

mailx 669

make 685

mkboot 733

mkcfsmnt 745

mkcimreg 750

mkclient 757

mkcomg 762

mkcondition 767

mkfs 795

mkitab 809

mklpcmd 817

mklv 821

mknfs 834

mknfsmnt 839

mkprtsv 862

mkresponse 873

mkrole 879

mkrpdomain 881

mkrsrc 891

mksensor 909

mkssys 918

mkstr 920

mkuser 934

mkuser.sys 937

mkvg 940

mkwpar 949

mwm 1029

コマンド、mtrace 1015

コマンドのインストール 59

コンピューター言語

## C

字句解析プログラム 247

コンポーネント外観リソース・セット

mwm コマンドの使用 1036

## [サ行]

### 索引

参考文献の逆索引の作成 48

### サブサーバー

状況の取得

lssrc コマンドの使用 602

SRC オブジェクト・クラスへの定義の追加 916

mkserver コマンドの例 916

- サブシステム
  - 状況の取得
    - lssrc コマンドの使用 602
  - 通知メソッドの追加 845
    - mknotify コマンドの例 846
  - SRC オブジェクト・クラスへの定義の追加
    - mkssys コマンドの例 920
- 参考文献
  - 逆索引の作成 48
  - 参考文献の検索
    - lookbib コマンドの使用 295
- シェル
  - 標準 194
  - Korn 194
- 時間管理
  - 覚え書の作成 244
- 字句解析プログラム 247
- システム
  - デバイスの追加
    - mkdev コマンドの使用 778
- システム・リソース・コントローラー 845, 916, 918
- 実行時リンク
  - ld コマンドの使用 232
- 修正プログラム
  - 関連するファイルセットのインストール 84
- ジョブ制御 159
- 診断メッセージ
  - オプション・プログラムによる発行 100
- スクリプト
  - イベント応答リソース・マネージャー (ERRM)
    - logevent 281
  - logevent 281
- スプール・キュー
  - 検査
    - lpq コマンドの使用 360
  - ライン・プリンターからのジョブの除去 369
- スライド
  - タイプセット
    - mvt コマンドの使用 1028
- セッション
  - ユーザーの開始
    - login コマンドの使用 286
- 属性
  - エクスポートされるシンボル 235
  - 可能な値の表示
    - lsattr コマンドの使用 398
  - 特性の表示
    - lsattr コマンドの使用 398

## [タ行]

- 端末
  - 予約 277
- 通知オブジェクト・クラス (SRC)
  - 通知メソッド定義の追加 845

- デーモン
  - lockd 278
  - monitord 974
  - mountd 996
  - mrouted 1007
- ディスク
  - 統計情報の報告 127
- ディレクトリー
  - 移動 1022, 1026
  - 階層の作成 783
  - 作成 781
  - 名前変更 1026
  - マウント
    - mount コマンドの使用 983
  - lost+found の作成
    - mklost+found コマンドの使用 816
- デバイス
  - システムへの追加
    - mkdev コマンドの使用 778
  - 特性の表示
    - lsdev コマンドの使用 443
- デバイス構成データベース 525
  - 受け入れることができるデバイスの表示
    - Isparent コマンドの使用 525
- デフォルトのウィンドウ・メニュー
  - mwm コマンドの使用
    - mwm コマンドの使用 1030
- 動作
  - 一般
    - mwm コマンドの使用 1042
- 動作リソース・セット
  - mwm コマンドの使用 1042

## [ナ行]

- 入力拡張レコード
  - リスト作成
    - listX11input コマンドを使用 264
- 入力フォーカス
  - キーボード
    - mwm コマンドの使用 1033
- ネットワーク・インストール・マネージャー 521

## [ハ行]

- パケット・トレース
  - ipreport コマンド 144
  - iptrace デーモン 147
- パスワード
  - 端末の予約
    - lock コマンドの使用 277
- ビュー・グラフ
  - タイプセット
    - mvt コマンドの使用 1028

- 表示
  - システムで現在使用可能なディスプレイのリスト作成
    - lsdisp コマンドの使用 450
  - ファイル
    - 一度に 1 画面 976
- 標準出力
  - 書き込み 254
- 標準入力
  - 読み取り 254
- ファイル
  - アーカイブ 213
  - 移動 1022
  - インポートおよびエクスポート 214
  - スペシャル・ファイルの作成
    - mknod コマンドの使用 844
  - ソート済みのファイル内での行の検索
    - look コマンドの使用 294
  - 表示
    - 一度に 1 画面 976
  - リソース記述
    - mwm コマンドの使用 1063
  - リンクの作成 270
  - inode 情報の書き出し 155
- ファイルシステム
  - 使用できるようにする
    - mount コマンドの使用 983
  - プロトタイプの構成
    - mkproto コマンドの使用 853
- ファイルセット
  - インストール、キーワードまたは修正プログラムに関連する
    - 84
- フィルター・ルールのインポート
  - エクスポート・ファイルから 37
- フォルダー
  - 新規着信メールの取り込み 42
  - 絶対パス名の出力
    - mhpath コマンドの使用 717
- フォント
  - 使用可能なフォントのリスト作成
    - lsfont コマンドの使用 458
- フォント・コード
  - システムへの追加
    - mkfont コマンドの使用 793
- フォント・セット
  - 更新
    - managefonts コマンドの使用 706
  - 変更
    - managefonts コマンドの使用 706
- フォント・ファイル
  - fonts.dir ファイルを作成
    - mkfontdir コマンドの使用 794
- 物理ボリューム
  - 1 つのボリュームから他のボリュームへの区画の移動
    - migratepv コマンドの使用 720
- フラグ
  - 無視されるおよびサポートされない 215
- プリンター
  - ライン
    - 要求の送信 300
- プリンター・キュー
  - キュー・デバイス名のリスト作成
    - lsallqdev コマンドの使用 394
  - システムへの追加
    - mkque コマンドの使用 868
    - mkquedev コマンドの使用 869
- フレーム・コンポーネント・リソース・セット
  - mwm コマンドの使用 1040
- プログラム
  - 互換性のあるインストール
    - installp コマンドの使用 71
  - C プリプロセッサの make コマンドに対するインターフ
    - ェースの提供 32
  - MAKE ファイルの依存関係の作成 694
- プログラム・プロダクト
  - オプション・プログラムのリスト作成
    - lspp コマンドの使用 482
- プロセス
  - 初期化
    - init コマンドを使用する 55
    - telinit コマンドを使用する 55
  - すべてのポートの停止
    - logout コマンドの使用 293
  - 停止 182
  - 取り消し、すべての 184
- プロセス間通信
  - 状況の報告 140
  - ID の除去 138
- プロセス・グループ 159
- プロッター・キュー
  - キュー・デバイス名のリスト作成
    - lsallqdev コマンドの使用 394
- 文書
  - タイプセット
    - mmt コマンドの使用 966
  - 文書のタイプセット
    - mmt コマンドの使用 966
- ページング・スペース
  - 追加ページング・スペースの追加
    - mkps コマンドの使用 865
  - 特性を表示
    - lsps コマンドの使用 534
- ヘルプ
  - ファイル、エディター、およびマクロの使用 243
- 変更、XCOFF ヘッダーの 240
- ポート
  - すべてのプロセスの停止
    - logout コマンドの使用 293
- ポート 515
  - 印刷要求のモニター
    - lpd コマンドの使用 337

- ボタン
  - 割り当て
    - mwm コマンドの使用 1071
- ポリシー
  - キーボード入力
    - mwm コマンドの使用 1033
- ボリューム・グループ
  - 情報の表示
    - lsvg コマンドの使用 615
  - 新定義のインポート 38
  - 物理ボリュームに関する情報の表示
    - lspv コマンドの使用 536

## [マ行]

- マウント
  - 自動
    - mount コマンドの使用 984
- マクロ・ファイル 668
- マニュアル
  - ページのタイプセット
    - mant コマンドの使用 707
- マルチキャスト・パス
  - 送信元から受信側への、印刷使用、mtrace コマンドの 1015
- マルチパス入出力
  - lsm pio コマンド 513
  - lspath コマンド 527
  - mkpath コマンド 849
- ミラー・プール 512, 537
- メール
  - 送信 715
    - フォルダーへの取り込み 42
  - メールボックス・ディレクトリー、設定 66
  - メール・トラフィックの統計情報表示 683
- メッセージ
  - 許可
    - mesg コマンドの使用 712
  - 拒否
    - mesg コマンドの使用 712
  - 検査
    - msgchk コマンドの使用 1011
  - 絶対パス名の出力
    - mhpath コマンドの使用 717
    - フォーマットされたリストの作成
      - mhl コマンドの使用 713
- メッセージ機能のコマンド
  - mkcatdefs 736
- メッセージ・キュー
  - ID の除去 138
- メッセージ・シーケンス
  - 作成
    - mark コマンドの使用 709
  - 表示
    - mark コマンドの使用 709

- メッセージ・シーケンス (続き)
  - 変更
    - mark コマンドの使用 709
- メッセージ・ソース・ファイル
  - プリプロセス 736
- メニュー区画
  - ウィンドウ・マネージャー
    - mwm コマンドの使用 1072

## [ヤ行]

- ユーザー
  - セッションの開始
    - login コマンドの使用 286
  - 属性の表示
    - lsuser コマンドの使用 610
  - 表示
    - システム ID 9
    - ロールの属性の表示
      - lsrole コマンドの使用 552
- ユーザー・データベース
  - 検索用のバージョンの作成
    - mkpasswd コマンドの使用 847
- ユニコード (Unicode) 647
- 読み取り操作
  - 標準入力からのコピー 254

## [ラ行]

- ライブラリー
  - 非互換性のチェック 256
  - ld コマンドの使用 214
- ライン・プリンター
  - 要求の送信
    - lp コマンドの使用 300
    - リップル・パターンの生成
      - lptest コマンドの使用 380
  - ライン・プリンターのスプール・キュージョブの除去
    - lprm コマンドの使用 369
- リスト作成
  - ソフトウェア・プロダクト
    - lslpp コマンドの使用 482
- リソース
  - クライアント固有の
    - mwm コマンドの使用 1056
- リソース記述ファイル
  - mwm コマンドの使用 1063
- リソース・セット
  - 一般的な外観および動作 1042
  - クライアント固有の 1057
  - コンポーネント外観 1036
  - フレームおよびアイコン・コンポーネント 1040
- リンク
  - シンボリック 270

リンク (続き)

ハード 270

リンク・モード

ld コマンドの使用 213

ログイン名

現在のプロセスを表示

logname コマンドの使用 292

ログオフ

表示、以前のすべての 206

論理ボリューム

ミラーの追加

mklvcopy コマンドの使用 828

ミラーリング

mirrorvg コマンドの使用 724

## [ワ行]

ワークロード・マネージャー (WLM)

構成のリスト 631

lswlmconf コマンド 631

割り当て

キー

mwm コマンドの使用 1071

ボタン

mwm コマンドの使用 1071

## A

acct/\* コマンド

lastlogin 209

monacct 972

## C

C プログラミング言語

ソース・コードの問題のチェック 256

プログラムの再フォーマット設定 44

CD ROM

統計情報の報告 127

CPU

統計情報 127

## E

ERRM

イベント情報

ロギング 281

ERRM コマンド

logevent 281

lsevent 452

ERRM スクリプト

logevent 281

## H

hlpid 9

hlpindent 44

hlpiostat 127

hlpipcs 140

hlplearn 243

hlpleave 244

hlpline 254

hlplint 256

hlpln 270

hlplorder 299

hlpmkvgdata 945

## I

ibm3812 コマンド 1

ibm3816 コマンド 2

ibm5587G コマンド 5

IBM5587G プリンター

troff コマンド出力のポストプロセス 5

ibm558H-T コマンド 4

ibstat コマンド 6

iconv コマンド 8

id コマンド 9

idinstal 59

idnls 273

idprocess 138

ifconfig コマンド 12

ikedb コマンド 29

IMAP コマンド

imapd 35

imapds 36

imapd デーモン 35

imapds デーモン 36

impfilt コマンド 37

importvg コマンド 38

imptun コマンド

エクスポートされたトンネル定義とフィルター・ルールの追加 41

inc コマンド 42

indent コマンド 44

indxbib コマンド 48

inetd デーモン 49

infocmp コマンド

terminfo 記述の管理 52

init コマンド 55

inode 番号

についての情報 155

install コマンド 59

install コマンド (BSD) 67

installios コマンド 68

installp コマンド 71

installp フォーマット

ソフトウェア・パッケージの作成 806

install\_all\_updates コマンド 62

install\_assist コマンド 65  
install\_mh コマンド 66  
instfix コマンド 84  
inucp コマンド 86  
inudocm コマンド 88  
inurecv コマンド  
    アーカイブ操作の実行 93  
    回復操作の実行 93  
    説明 91  
inurest コマンド 93  
inurid コマンド  
    インストール情報の削除 95  
inusave コマンド  
    アーカイブ操作の実行 93  
    回復操作の実行 93  
    説明 96  
inutoc コマンド 99  
inuumsg コマンド 100  
inuwpar コマンド 101  
invscoutd コマンド 108  
ioo コマンド 115  
iostat コマンド 127  
ipcrm コマンド 138  
ipcs コマンド 140  
ipreport コマンド 144  
iptrace デーモン 147  
ipv6policy コマンド 150  
Isallqdev コマンド 394  
isC2host コマンド 151  
isCChost コマンド 152  
Isconn コマンド 436  
Isdev コマンド 443  
isnstgtd コマンド 153  
ISO 2022 647  
Isparent コマンド  
    受け入れることができる接続タイプの表示  
        Isparent コマンドの使用 525  
istat コマンド 155  
I/O  
    統計情報の報告 127

## J

j2edlimit コマンド 157  
jobs コマンド 159  
join コマンド 161  
joinvg コマンド 165

## K

kdb コマンド 167  
keyadd コマンド 171  
keycomp コマンド 172  
keydelete コマンド 174  
keyenvoy コマンド 176

keylist コマンド 176  
keylogin コマンド 178  
keypasswd コマンド 179  
keyserv デーモン 181  
kill コマンド 182  
killall コマンド 184  
kmodctrl コマンド 189  
Korn シェル  
    起動する 194  
krlogind デーモン  
    サーバー機能  
        提供 191  
krshd デーモン  
    サーバー機能  
        提供 192  
ksh コマンド 194  
ksh93 コマンド 197

## L

labck 204  
last コマンド 206  
lastcomm コマンド 208  
lastlogin コマンド 209  
ld コマンド 212  
    アーカイブ・ファイル 213  
    インポートおよびエクスポート・ファイルの形式 232  
    インポート・ファイルとエクスポート・ファイル 214  
    エクスポートされるシンボルの属性 235  
    オプション (-bOptions) 219  
    ガーベッジ・コレクション 215  
    実行時リンク 232  
    処理 214  
    シンボル 215  
    無視されてサポートされないフラグ 215  
    ライブラリー 214  
    リンク・モード 213  
ldd コマンド 239  
ldedit 240  
learn コマンド 243  
leave コマンド 244  
lex コマンド  
    規則 249  
    仕様ファイル 248  
    定義 248  
line コマンド 254  
link コマンド 255  
link サブルーチン 255  
lint コマンド 256  
listdgrp コマンド 261  
listvgbackup コマンド 262  
listX11input コマンド 264  
Live Update  
    lvupdateInit コマンド 654  
    lvupdateRegKE コマンド 656  
    lvupdateRegScript コマンド 657

Live Update (続き)  
   lvupdateSafeKE コマンド 659  
   lvupdateSetProcs コマンド 660  
 ln コマンド 270  
 locale コマンド  
   ロケールに関する情報の書き出し 273  
 localedef コマンド  
   ロケールと文字マップ・ファイルの処理 275  
 lock コマンド 277  
 lockd デーモン 278  
 locktrace コマンド  
   カーネル・ロック・トレースを制御します 280  
 logevent コマンド 281  
 logevent スクリプト 281  
 logform コマンド 283  
 logger コマンド 285  
 login コマンド 286  
 logins コマンド 289  
 logname コマンド 292  
 logout コマンド 293  
 look コマンド 294  
 lookbib コマンド 295  
 loopmount コマンド 296  
 loopumount コマンド 297  
 lorder コマンド 299  
 lp コマンド 300  
 lpacl 情報 309  
 lparstat 325  
 lpar\_netboot コマンド 321  
 lpd コマンド 337  
 lphistory コマンド 349  
 lppchk コマンド 355  
 lppmgr コマンド 358  
 lpq コマンド 360  
 lpr コマンド 364  
 lprm コマンド 369  
 lpstat コマンド 373  
 lptest コマンド 380  
 ls コマンド 382  
 lsallq コマンド 393  
 lsarm コマンド 395  
 lsassocmap コマンド 396  
 lsattr コマンド 398  
 lsaudrec コマンド 403  
 lsauthent コマンド  
   認証方法 411  
 lsC2admin コマンド 411  
 lsCCadmin コマンド 412  
 lscfg コマンド 412  
 lscifscred コマンド 416  
 lscifsmnt コマンド 417  
 lsclass コマンド 418  
 lscluster  
   構成 420  
 lscomg コマンド 423  
 lscondition コマンド 427  
 lscondresp コマンド 431  
 lscons コマンド 438  
 lscore 440  
 lscosi コマンド 441  
 lsdisp コマンド 450  
 lsevent コマンド 452  
 lsfilt コマンド  
   フィルター・ルールのリスト作成 457  
 lsfont コマンド 458  
 lsfs コマンド 459  
 lsgroup コマンド 460  
 lsiscsi コマンド 463  
 lsitab コマンド 465  
 lskbd コマンド 466  
 lsldap コマンド 468  
 lslicense コマンド  
   固定および浮動ライセンス  
   数と状況のリスト作成 472  
 lsplacl コマンド 473  
 lsplcmd コマンド 478  
 lsplpp コマンド 482  
 lspracl コマンド 487  
 lspriacl コマンド 493  
 lsprsacl コマンド 497  
 lslv コマンド 502  
 lsmaster コマンド 506  
 lsmcode コマンド 507  
 lsmksysb コマンド 509  
 lsmp コマンド 512  
 lsmpio コマンド 513  
 lsnamsv コマンド 518  
 lsnfsexp コマンド 519  
 lsnfsmnt コマンド 520  
 lsnim コマンド 521  
 lsnlspath コマンド 525  
 lspath コマンド 527  
 lspprc コマンド 539  
 lsprtsv コマンド 533  
 lsps コマンド 534  
 lspv コマンド 536  
 lsque コマンド 542  
 lsquedev  
   コマンド 543  
 lsquedev コマンド 543  
 lsresource コマンド  
   バス・リソースの表示 544  
 lsresponse コマンド 547  
 lsrole コマンド 552  
 lsrpdomain コマンド 554  
 lsrpnode コマンド 557  
 lsrset コマンド 562  
 lsrrsrc コマンド 564  
 lsrrcassoc コマンド 570  
 lssavevg コマンド 579  
 lssavevpar コマンド 582

lssec  
   属性のリスト  
     セキュリティ・スタンザ・ファイル 584  
 lssecattr コマンド 586  
 lssecmode 590  
 lssensor コマンド 591  
 lssrad コマンド 601  
 lssrc コマンド 602  
 lsts コマンド 605  
 lstun コマンド  
   トンネル定義のリスト 607  
 lstxattr 608  
 lsuser コマンド 610  
 lsusil コマンド 613  
 lsvfs コマンド 614  
 lsvg コマンド 615  
 lsvgfs コマンド 619  
 lsvirprt コマンド 620  
 lsvmode コマンド 623  
   現在のビデオ・モードの表示 623  
 lsvpd コマンド 624  
 lsvsd コマンド 629  
 lswlmconf コマンド 631  
 lswpar コマンド 635  
 ls-secldapclntd 387  
 luit コマンド 647  
 lvmo コマンド 269, 649  
 lvmstat 651  
 lvupdateInit コマンド 654  
 lvupdateRegKE コマンド 656  
 lvupdateRegScript コマンド 657  
 lvupdateSafeKE コマンド 659  
 lvupdateSetProcs コマンド 660

## M

m4 コマンド  
   ファイルのプリプロセス 663  
 mach コマンド 666  
 machstat コマンド 667  
 macref コマンド  
   相互参照リストの作成 668  
 Mail コマンド 669  
   mailq 682  
   mailstats 683  
 mail コマンド 669  
 mailq コマンド 682  
 mailstats コマンド 683  
 mailx コマンド 669  
 make コマンド 685  
 makedbm コマンド 693  
 makedepend コマンド 694  
 makedev コマンド 696  
 man コマンド 699  
 man ページ  
   情報をオンラインで表示 699  
 managefonts コマンド 706  
 manage\_disk\_drivers コマンド 704  
 mant コマンド 707  
 mark コマンド 709  
 memorandum マクロ 964  
 mesg コマンド 712  
 MH  
   install\_mh コマンド 66  
 MH シェル  
   作成  
     msh コマンドの使用 1012  
 mhl コマンド 713  
 mhmail コマンド 715  
 mhpath コマンド 717  
 migratelp 719  
 migratepv コマンド 720  
 migwpar コマンド 722  
 mirrorvg コマンド 724  
 mirscan コマンド 727  
 mkboot コマンド 733  
 mkC2admin コマンド 735  
 mkcatdefs コマンド 736  
 mkCCadmin コマンド 738  
 mkcd コマンド 739  
 mkcfsmnt コマンド 745  
 mkcifscred コマンド 747  
 mkcifsmnt コマンド 748  
 mkcimreg コマンド 750  
 mkclass コマンド 753  
 mkclient コマンド 757  
 mkcluster  
   クラスターの作成 758  
 mkcomg コマンド 762  
 mkcondition コマンド 767  
 mkcosi コマンド 777  
 mkdev コマンド 778  
 mkdir コマンド 781  
 mkdirhier コマンド 783  
 mkdom コマンド 783  
 mkdvd コマンド 785  
 mkfifo コマンド  
   FIFO スペシャル・ファイルの作成 791  
 mkfilt コマンド  
   フィルター・ルールの活動化または非活動化 792  
 mkfont コマンド 793  
 mkfontdir コマンド 794  
 mkfs コマンド 795  
 mkgroup コマンド  
   説明 799  
 mkhosts コマンド 803  
 mkiba コマンド 804  
 mkinstallp コマンド 806  
 mkiscsi コマンド 807  
 mkitab コマンド 809  
 mkkeyserv コマンド 811  
 mklost+found コマンド 816

mkipcnd コマンド 817  
mklv コマンド 821  
mklvcopy コマンド 828  
mkmaster コマンド 830  
mknamsv コマンド 832  
mknetid コマンド 833  
mknfs コマンド 834  
mknfsexp コマンド 835  
mknfsmnt コマンド 839  
mknfsproxy コマンド 842  
mknod コマンド 844  
mkpasswd コマンド 847  
mkpath コマンド 849  
mkprojldap コマンド 851  
mkproto コマンド 853  
mkprtlldap コマンド 858  
mkprtsv コマンド 862  
mkps コマンド 865  
mkque コマンド 868  
mkquedev コマンド 869  
mkramdisk コマンド 871  
mkresponse コマンド 873  
mkrole コマンド 879  
mkrpdomain コマンド 881  
mkrset 890  
mkrsrc コマンド 891  
mkrtc コマンド 896  
mksecldap コマンド 898  
mksecpki コマンド 907  
mksensor コマンド 909  
mkslave コマンド 917  
mkssys コマンド 918  
mkstr コマンド 920  
mksysb コマンド 922  
mkaszfile コマンド 927  
mktcpip コマンド 929  
mkts コマンド 931  
mkuser コマンド 934  
mkuser.sys コマンド 937  
mkusil コマンド 939  
mkvg コマンド 940  
mkvgdata コマンド 945  
mkvirprt コマンド 947  
mkwpar コマンド 949  
mkwpardata コマンド 963  
mm コマンド  
    フォーマットされた文書の印刷  
        mm コマンドの使用 964  
mmt コマンド 966  
mmtu コマンド 968  
mobip6ctrl コマンド 969  
mobip6reqd デーモン 971  
monacct コマンド 972  
monitord デーモン 974  
mount コマンド 983  
mountd デーモン 996

mpio\_get\_config コマンド 1000  
mpstat 1001  
mrouted デーモン 1007  
msgchk コマンド 1011  
msh コマンド 1012  
mtrace コマンド 1015  
multibos コマンド 1018  
Multiple Path I/O (MPIO) 704, 1000  
mvt コマンド 1028  
MWM 1029  
mwm コマンド 1029

## N

NFS コマンド  
    mknfs 834  
    mknfsexp 835  
    mknfsmnt 839  
NFS デーモン  
    lockd 278  
    mountd 996  
NIM コマンド  
    lsnim 521  
NIS コマンド  
    keyenvoy 176  
    keylogin 178  
    lsmaster 506  
    lsnfsexp 519  
    lsnfsmnt 520  
    makedbm 693  
    mkclient 757  
    mkkeyserv 811  
    mkmaster 830  
    mkslave 917  
NIS デーモン  
    keyserv 181  
NLSPATH,  
    セキュア・システム構成変数、  
    表示、値 525

## R

RAM ディスク 871  
remount オプション 988

## S

SRC  
    サブサーバー・オブジェクトの追加 916  
        mkserver コマンドの例 916  
    サブシステム通知メソッドの追加 845  
        mknotify コマンドの例 846  
    サブシステム・オブジェクト・クラスへの定義の追加  
        mkssys コマンドの例 920

## SRC 構成コマンド

mknotify 845  
mkserver 916  
mkssys 918

## T

### TCP/IP

印刷サービス  
情報の表示 533  
インターネット・パケット 147  
サービス管理 49  
ネーム・サービス  
構成 832  
情報の表示 518  
ネットワーク・インターフェース  
インターフェース、構成 12  
ネットワーク・オプション  
表示、追加、および削除 968  
パケット・トレース・レポート  
生成 144  
ホスト  
テーブル・ファイルの生成 803  
要求値の設定 929

### TCP/IP smit コマンド

lsnamsv 518  
lsprtsv 533  
mknamsv 832  
mkprtsv 862  
mktcpip 929

### TCP/IP コマンド

ifconfig 12  
ipreort 144  
lsnamsv 518  
lsprtsv 533  
mkhosts 803  
mknamsv 832  
mkprtsv 862  
mktcpip 929  
mmtu 968

### TCP/IP デーモン

inetd 49  
iptrace 147

### telinit コマンド 55

### TTY

統計情報の報告 127

## X

### X デフォルト 1034

### XCOFF

変更 240

## [特殊文字]

### /etc/filesystems ファイル

エントリーのリスト

lsfs コマンドの使用 459

### /etc/inittab ファイル

レコードのリスト作成

lsitab コマンドの使用 465

### /etc/vfs ファイル

エントリーのリスト

lsvfs コマンドの使用 614







Printed in Japan