

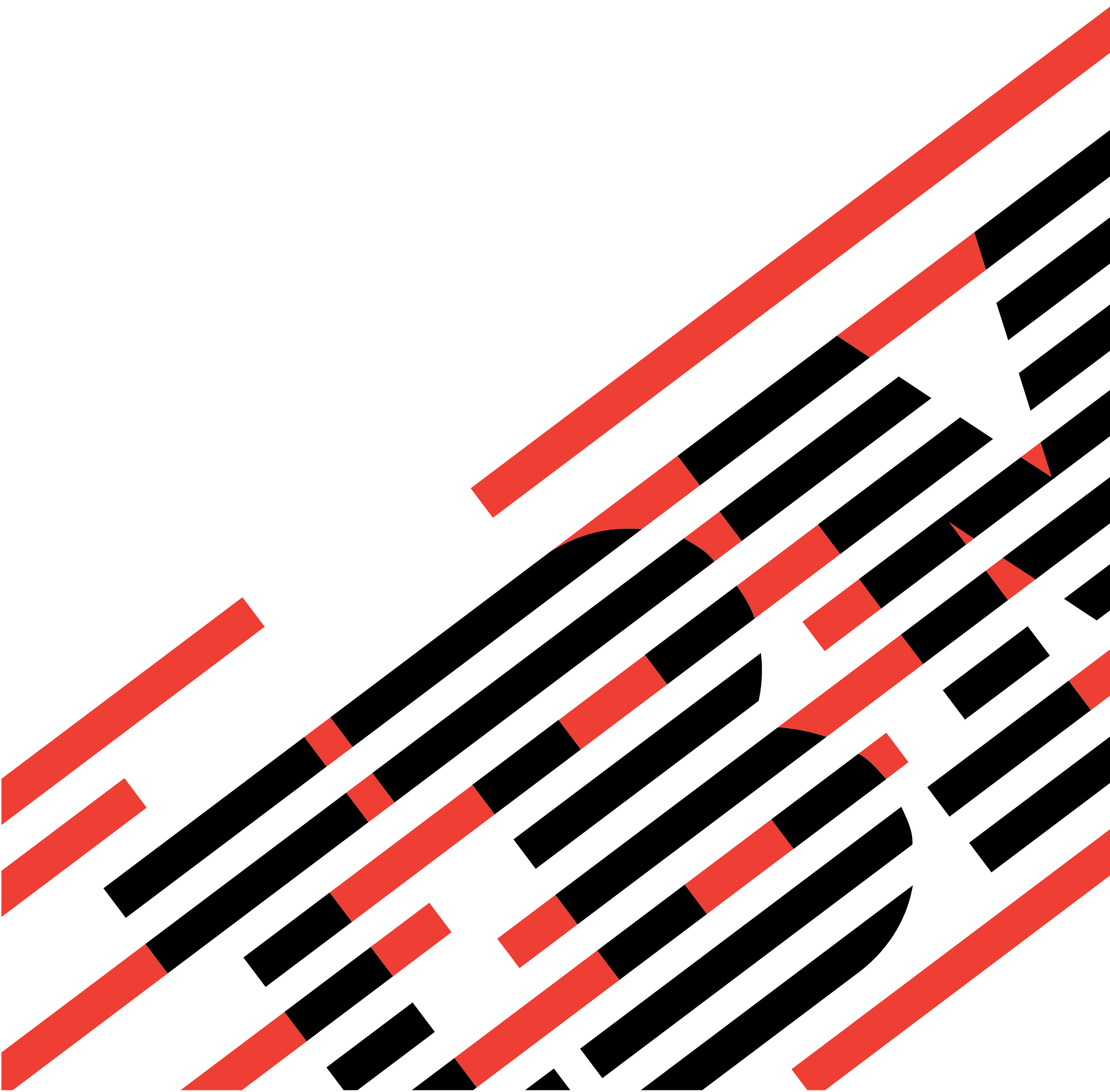
IBM

@server

iSeries

印刷の基本

バージョン 5 リリース 3





@server

iSeries

印刷の基本

バージョン 5 リリース 3

ご注意!

本書および本書で紹介する製品をご使用になる前に、159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、IBM OS/400 (プロダクト番号 5722-SS1) のバージョン 5、リリース 3、モディフィケーション 0 に適用されます。また、改訂版で断りが無い限り、それ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。このバージョンは、すべての RISC モデルで稼働するとは限りません。また CISC モデルでは稼働しません。

本マニュアルに関するご意見やご感想は、次の URL からお送りください。今後の参考にさせていただきます。

<http://www.ibm.com/jp/manuals/main/mail.html>

なお、日本 IBM 発行のマニュアルはインターネット経由でもご購入いただけます。詳しくは

<http://www.ibm.com/jp/manuals/> の「ご注文について」をご覧ください。

(URL は、変更になる場合があります)

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： iSeries
Basic Printing

発 行： 日本アイ・ピー・エム株式会社

担 当： ナショナル・ランゲージ・サポート

第1刷 2005.8

この文書では、平成明朝体™W3、平成明朝体™W7、平成明朝体™W9、平成角ゴシック体™W3、平成角ゴシック体™W5、および平成角ゴシック体™W7を使用しています。この(書体*)は、(財)日本規格協会と使用契約を締結し使用しているものです。フォントとして無断複製することは禁止されています。

注* 平成明朝体™W3、平成明朝体™W7、平成明朝体™W9、平成角ゴシック体™W3、平成角ゴシック体™W5、平成角ゴシック体™W7

© Copyright International Business Machines Corporation 1998, 2005. All rights reserved.

© Copyright IBM Japan 2005

目次

| | |
|--|----|
| 印刷の基本 | 1 |
| コードに関する特記事項 | 2 |
| V5R3 の新機能 | 2 |
| トピックの印刷 | 2 |
| 印刷の概念 | 3 |
| 基本的な印刷用語 | 4 |
| 印刷処理の概要 | 4 |
| プリンター・ファイル | 7 |
| プリンター・ファイルの概要 | 8 |
| 例: アプリケーション・プログラムでプログラム記述プリンター・ファイルを使用する | 9 |
| 例: アプリケーション・プログラムで外部記述プリンター・ファイルを使用する | 13 |
| プリンター・ファイル一時変更 | 18 |
| スプール・ファイルと出力待ち行列 | 20 |
| スプーリングの概要 | 20 |
| スプール・ファイル | 21 |
| 出力待ち行列 | 21 |
| 複数の出力待ち行列 | 22 |
| 出力待ち行列のリカバリ | 23 |
| 異常な IPL または独立 ASP グループの異常なオンへの変更の後の、スプール・ファイルのリカバリ | 24 |
| プリンターのためのデフォルトの出力待ち行列 | 24 |
| 出力待ち行列でのスプール・ファイルの順序 | 25 |
| スプール・ファイルのデータ待ち行列サポート | 25 |
| レコード・タイプ 01 データ待ち行列エントリーのフォーマット | 28 |
| レコード・タイプ 02 データ待ち行列エントリーのフォーマット | 29 |
| スプール・ファイル名 | 31 |
| スプール・ファイルのセキュリティ | 31 |
| 出力待ち行列のセキュリティ | 32 |
| QPRTJOB ジョブ | 32 |
| スプール・ファイル・サブシステム | 33 |
| スプール・ファイル・ライブラリー | 34 |
| 独立ディスク・プール内のスプール・ファイル | 35 |
| 印刷装置書き出しプログラム | 36 |
| プリンター・データ・ストリーム | 37 |
| SNA 文字ストリング (SCS) | 37 |
| 拡張機能表示データ・ストリーム (AFPDS) | 38 |
| Intelligent Printer Data Stream (IPDS) | 40 |
| 情報交換用米国標準コード (ASCII) | 51 |
| 印刷装置記述 | 52 |
| ユーザー・プロファイル | 52 |
| ジョブ記述 | 52 |
| ワークステーション記述 | 52 |
| システム値 | 53 |
| 出力待ち行列またはプリンターへの印刷の制御 | 53 |
| ルーティング処理の順序 | 53 |
| ルーティングの例 | 55 |
| 例 1: 出力待ち行列の決定 | 56 |
| 例 2: 出力待ち行列の決定 | 57 |

| | |
|--|-----|
| 例 3: 出力待ち行列の決定 | 57 |
| 例 4: 出力待ち行列の決定 | 58 |
| 例 5: 出力待ち行列の決定 | 59 |
| 例 6: 出力待ち行列の決定 | 60 |
| 例 7: 出力待ち行列の決定 | 61 |
| 例 8: プリンター名の決定 | 62 |
| 例 9: プリンター名の決定 | 63 |
| 例 10: バッチ使用時のプリンター名の決定 | 64 |
| 例 11: バッチ使用時のプリンター名の決定 | 64 |
| 例 12: バッチ使用時のプリンター名の決定 | 65 |
| 自己診断テスト: 出力待ち行列と印刷装置の決定 | 65 |
| 自己診断テストの回答 | 66 |
| リモート・システム印刷 | 67 |
| リモート・システム印刷使用の利点 | 68 |
| リモート・システム印刷の作業方法 | 69 |
| ユーザー印刷情報の処理 | 70 |
| スプール出力ファイルの送信および据え置き状況 | 71 |
| 考慮事項 | 72 |
| 直接印刷の考慮事項 | 72 |
| オープンの考慮事項 | 73 |
| 出力の考慮事項 | 73 |
| クローズの考慮事項 | 73 |
| 先頭文字用紙制御データの考慮事項 | 73 |
| プリンター・フォントに関する考慮事項 | 75 |
| プリンター出力の代替文字セットおよびコード・ページに関する考慮事項 | 78 |
| 出力フィールドに関する考慮事項 | 80 |
| 外部記述プリンター・ファイルのレコード・フォーマットに関する考慮事項 | 81 |
| 出力のリダイレクトに関する考慮事項 | 82 |
| 3812 および 3816 SCS 印刷装置に関する考慮事項 | 86 |
| 3835 印刷装置に関する考慮事項 | 86 |
| 3912、3916、および 4028 印刷装置に関する考慮事項 | 86 |
| AFPDS のプリンター・ファイルに関する特別な考慮事項 | 87 |
| AFPDS の DDS に関する特別な考慮事項 | 88 |
| パフォーマンスに関する考慮事項 | 90 |
| 印刷の計画 | 91 |
| 印刷プロトコル | 91 |
| シナリオ: 印刷プロトコルの選択 | 93 |
| シナリオ: SNMP プリンターの構成 | 93 |
| シナリオ: PJI 印刷装置の構成 | 95 |
| シナリオ: IPP 印刷の構成 | 96 |
| シナリオ: PSF/400 を備えた IPDS プリンター構成 | 97 |
| シナリオ: LPR/LPD 印刷の構成 | 97 |
| 印刷の構成 | 98 |
| Line Printer Requester/Line Printer Daemon (LPR/LPD) 印刷の構成 | 99 |
| PJI、SNMP、または IPP 印刷装置の構成 | 99 |
| IPP 印刷装置記述の推奨される設定 | 100 |
| リモート・システム印刷の構成 | 101 |
| OS/400 から OS/400 へのリモート・システム印刷 | 101 |
| OS/400 から VM/MVS へのリモート・システム印刷 | 107 |
| OS/400 から NetWare へのリモート・システム印刷 | 111 |
| 印刷の管理 | 111 |
| スプール・ファイルのリストの表示 | 112 |

| | |
|--|-----|
| スプール・ファイルの内容の表示 | 112 |
| スプール・ファイルに関連したメッセージの表示 | 113 |
| スプール・ファイルの保留 | 113 |
| スプール・ファイルの解放 | 113 |
| スプール・ファイルの別の待ち行列への移動 | 114 |
| スプール・ファイルの削除 | 114 |
| スプール・ファイルの PDF への変換 | 114 |
| スプール・ファイルの物理ファイルへのコピー | 115 |
| スプール・ファイルの送信 | 115 |
| スプール・ファイルの属性の変更 | 115 |
| スプール・ファイルの印刷の再始動 | 115 |
| スプール・ファイルの中断と別のスプール・ファイルの印刷 | 116 |
| スプール・ファイル通知メッセージの使用可能化 | 116 |
| スプール・ファイルの数の制御 | 116 |
| スプール・ファイル記憶域の再利用 | 116 |
| スプール・ファイルの保管および復元 | 118 |
| プリンターの状況の検査 | 118 |
| 印刷装置書き出しプログラムの状況の検査 | 118 |
| スプール・ファイル・サイズによる印刷の制御 | 118 |
| 直接印刷の許可 | 119 |
| 分離ページの指定 | 119 |
| 印刷テキストの指定 | 120 |
| 印刷不能文字の置換 | 120 |
| 他の出力でのグラフィックの印刷 | 121 |
| グラフィック・シンボル・セットの表示 | 122 |
| プリンター・ファイルの変更 | 122 |
| プリンター・ファイルの一時変更 | 123 |
| ファイル属性の一時変更 | 123 |
| ファイル名またはタイプの一時的変更 | 124 |
| 新規ファイルのファイル名またはタイプ、およびファイル属性の一時変更 | 124 |
| プリンター・ファイルに対する汎用一時変更 | 125 |
| プリンター・ファイル一時変更の削除 | 126 |
| プリンター・ファイル一時変更の表示 | 126 |
| 印刷のリファレンス | 126 |
| プリンター・ファイル・パラメーターの考慮事項 | 127 |
| 装置タイプ (DEVTYPE) パラメーターの使用 | 127 |
| スプール出力スケジュール (SCHEDULE) パラメーターの使用 | 128 |
| *JOBEND の考慮事項 | 128 |
| *IMMED の考慮事項 | 129 |
| 出力優先順位 (OUTPTY) パラメーターの使用 | 129 |
| 位置合わせ (ALIGN) パラメーターの使用 | 129 |
| ページ回転 (PAGRTT) パラメーターの使用 | 131 |
| PAGRTT = *AUTO の場合 | 131 |
| PAGRTT = *DEV D の場合 | 131 |
| PAGRTT = 0、90、180、または 270 度の場合 | 131 |
| PAGRTT = *COR の場合 | 132 |
| 3831、3835、3900、InfoPrint 3000、および InfoPrint 4000 印刷装置でのページ回転 | 132 |
| ページ回転および両面印刷 | 133 |
| MULTIUP(1、2、3、または 4) および REDUCE(*TEXT) パラメーターの使用 | 134 |
| 4224、4230、4234、4247 印刷装置用 MULTIUP サポート | 134 |
| MULTIUP サポート | 134 |
| REDUCE(*TEXT) での MULTIUP の制約事項 | 137 |

| | |
|--|------------|
| MULTIUP(1、2、3、または 4) および REDUCE(*NONE) パラメーターの使用 | 138 |
| 精度 (FIDELITY) パラメーターの使用 | 140 |
| 精度およびその他のプリンター・ファイル・パラメーター | 141 |
| オーバーレイ (FRONTOVL および BACKOVL) パラメーターの使用 | 141 |
| オーバーレイおよび回転の使用 | 142 |
| マージン (FRONTMGN および BACKMGN) パラメーターの使用 | 146 |
| マージン・パラメーター値における *DEVD および 0 の使用 | 146 |
| マージン・パラメーターにおける制約事項 | 147 |
| マージン・パラメーターおよびオーバーレイの使用 | 147 |
| コーナー・ステープル (CORNERSTPL) パラメーターの使用 | 149 |
| 平とじ (EDGESTITCH) パラメーターの使用 | 149 |
| 中とじ (SADLSTITCH) パラメーターの使用 | 151 |
| DBCS コード化フォント (IGCCDEFNT) パラメーターの使用 | 152 |
| SCS DBCS データから AFPDS データへの変換 | 152 |
| AFPDS データのスプールへの生成 | 152 |
| フォント文字セット (FNTCHRSET) パラメーターの使用 | 152 |
| コード化フォント (CDEFNT) パラメーターの使用 | 153 |
| 印刷関連の CL コマンド | 153 |
| 印刷装置で使用されるコマンド | 154 |
| プリンター・ファイルで使用されるコマンド | 154 |
| 印刷装置書き出しプログラムで使用されるコマンド | 154 |
| 出力待ち行列で使用されるコマンド | 155 |
| スプール・ファイルで使用されるコマンド | 155 |
| ジョブで使用されるコマンド | 156 |
| ユーザー・プロファイルで使用されるコマンド | 156 |
| 印刷のトラブルシューティング | 157 |
| 印刷についての関連情報 | 157 |
| 付録. 特記事項 | 159 |
| 商標 | 161 |
| 資料に関するご使用条件 | 161 |

印刷の基本

IBM® iSeries™ サーバーには、印刷と表示のための強力な機能が備わっています。オーバーレイ、バーコード、グラフィックス、イメージなどを使用して情報を表示することができます。iSeries サーバーは、さまざまな業務品質の印刷および表示ソリューションをサポートしています。

以下の情報は、中心的な iSeries 印刷機能の一部を示しており、これらの機能を計画および構成するために役立ちます。

2 ページの『V5R3 の新機能』

前回のリリース以降、印刷の基本に対して行われた変更と改良点についての情報。

2 ページの『トピックの印刷』

この情報の PDF 版。

3 ページの『印刷の概念』

この情報により、iSeries サーバーで印刷が行われる方法についての理解を得ることができます。

91 ページの『印刷の計画』

この情報を使用して、ご要望に最もかなっている印刷方式を選択してください。このトピックでは、いくつかの一般的な印刷プロトコルとそのハードウェア要件の概要を示します。

93 ページの『シナリオ: 印刷プロトコルの選択』

ここでは、一般的な印刷方式の利点と要件を示した印刷ソリューション例や、サンプル構成を提供しています。このトピックでは、SNMP、PJL、IPP、IPDS™ (PSF/400)、および LPR/LPD 印刷について取り上げています。

98 ページの『印刷の構成』

iSeries サーバーと印刷装置との間の通信など、印刷構成のさまざまな分野のセットアップについては、この手順を参照してください。

111 ページの『印刷の管理』

構成の正常終了後、印刷環境を管理および処理するためのリソースについて説明しています。

157 ページの『印刷のトラブルシューティング』

問題解決に役立つ情報を示しています。

126 ページの『印刷のリファレンス』

CL コマンドおよび DDS に関連した追加情報を示しています。

157 ページの『印刷についての関連情報』

ここにリストされている資料、IBM Redbook™、および Web サイトから iSeries 印刷に関する詳細情報を入手できます。

注: 重要なリーガル情報 (法律的事柄に関する情報) については、2 ページの『コードに関する特記事項』を参照してください。

コードに関する特記事項

IBM は、お客様に、すべてのプログラム・コードのサンプルを使用することができる非独占的な著作使用権を許諾します。お客様は、このサンプル・コードから、お客様独自の特別のニーズに合わせた類似のプログラムを作成することができます。

強行法規で除外を禁止されている場合を除き、IBM、そのプログラム開発者、および供給者は「プログラム」および「プログラム」に対する技術的サポートがある場合にはその技術的サポートについて、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。


IBM、そのプログラム開発者、または供給者は、いかなる場合においてもその予見の有無を問わず、以下に対する責任を負いません。

1. データの喪失、または損傷。
2. 特別損害、付随的損害、間接損害、または経済上の結果的損害
3. 逸失した利益、ビジネス上の収益、あるいは節約すべかりし費用


国または地域によっては、法律の強行規定により、上記の責任の制限が適用されない場合があります。

V5R3 の新機能

V5R3 では、iSeries 印刷の基本に以下の新規機能があります。

- **独立 ASP でサポートされるスプール・ファイルと出力待ち行列**
スプール・ファイルと出力待ち行列は、独立した補助記憶域プール (独立 ASP) に保管できるようになりました。
- **改良された TrueType フォントのサポート**
TrueType フォントおよび TrueType にリンクされたフォントの処理が改良されました。詳しくは、「印刷装置プログラミング 」を参照してください。

印刷の基本に関する情報の強化

このリリースでは、『印刷の基本』(以前の『印刷』) トピックに、多くの情報が追加されました。追加された情報の大部分は新規のものではなく、「印刷装置プログラミング 」から移行したものです。

このリリースでの新規機能または変更機能に関するその他の情報は、『プログラム資料説明書』を参照してください。

トピックの印刷

本書の PDF バージョンを表示またはダウンロードするには、「印刷の基本」(約 2,602 KB) を選択します。

その他の情報


157 ページの『印刷についての関連情報』で、関連資料と IBM Redbooks の PDF を表示または印刷することができます。

PDF ファイルの保管

表示または印刷のために PDF をワークステーションに保管するには、以下のようになります。

- ブラウザーで PDF を右クリックします (上記のリンクを右クリックします)。
- Internet Explorer を使用する場合は、「対象をファイルに保存...」をクリックします。 Netscape Communicator を使用している場合は、「リンク ターゲットに名前を付けて保存」をクリックします。
- PDF を保存したいディレクトリーに進む。
- 「保存」をクリックする。

Adobe Acrobat Reader のダウンロード

これらの PDF を表示または印刷するには、Adobe Acrobat Reader が必要です。このアプリケーションは、Adobe Web サイト (www.adobe.com/products/acrobat/readstep.html)  からダウンロードできます。

印刷の概念

印刷機能と関連概念の概要については、以下をお読みください。

4 ページの『基本的な印刷用語』

このトピックで使用される一般的な印刷用語のいくつかを説明しています。

4 ページの『印刷処理の概要』

印刷処理についてのハイレベルな概要を示しています。

7 ページの『プリンター・ファイル』

プリンター・ファイルについて説明しています。

20 ページの『スプール・ファイルと出力待ち行列』

スプール・ファイル、出力待ち行列、およびそれらの関連について説明しています。

36 ページの『印刷装置書き出しプログラム』

印刷装置書き出しプログラムについて説明しています。

37 ページの『プリンター・データ・ストリーム』

プリンター・データ・ストリームについて説明しています。

52 ページの『印刷装置記述』

印刷装置記述について説明しています。

52 ページの『ユーザー・プロファイル』

ユーザー・プロファイルと印刷との関連について説明しています。

52 ページの『ジョブ記述』

ジョブ記述と印刷との関連について説明しています。

52 ページの『ワークステーション記述』

ワークステーション記述と印刷との関連について説明しています。

53 ページの『システム値』

システム値と印刷との関連について説明しています。

53 ページの『出力待ち行列またはプリンターへの印刷の制御』

プリンター出力が宛先に経路指定される方法を制御するさまざまな要素について説明しています。

67 ページの『リモート・システム印刷』

リモート出力待ち行列を使用してスプール・ファイルのリモート・システムに送る方法について説明しています。

72 ページの『考慮事項』

特定の状況に関連した、その他の考慮事項について説明しています。

詳しくは、「印刷装置プログラミング 」を参照してください。

基本的な印刷用語

以下のリストは、このトピックで使用されている用語の一部です。

補助記憶域プール (ASP)

補助記憶域を構成する記憶装置または記憶装置サブシステムから定義される 1 つまたは複数の記憶装置。ASP を使用してデータを編成することにより、記憶装置の障害の影響を制限して、リカバリ時間を短縮することができます。『ディスク・プール』も参照してください。

ディスク・プール

ディスク装置だけを含む補助記憶域プール。

独立 ASP

『独立ディスク・プール』を参照してください。

独立ディスク・プール

アドレス指定可能なディスク記憶域を構成する、ディスク装置またはディスク装置サブシステムから定義される、1 つまたは複数の記憶装置。独立ディスク・プールには、オブジェクト、オブジェクトが入っているディレクトリー、および権限所有権属性などの他のオブジェクト属性が含まれません。独立ディスク・プールは、システムを再始動しなくても、使用可能 (オンに変更) および使用不可 (オフに変更) にすることができます。独立ディスク・プールは、a) クラスタリング環境内の複数のシステム間で切り替え可能、または b) 単一システムに対する専用接続の、いずれかにすることができます。『基本ディスク・プール』と比較してください。

プリンター出力

印刷処理を待機している出力データを格納するファイル。『スプール・ファイル』も参照してください。

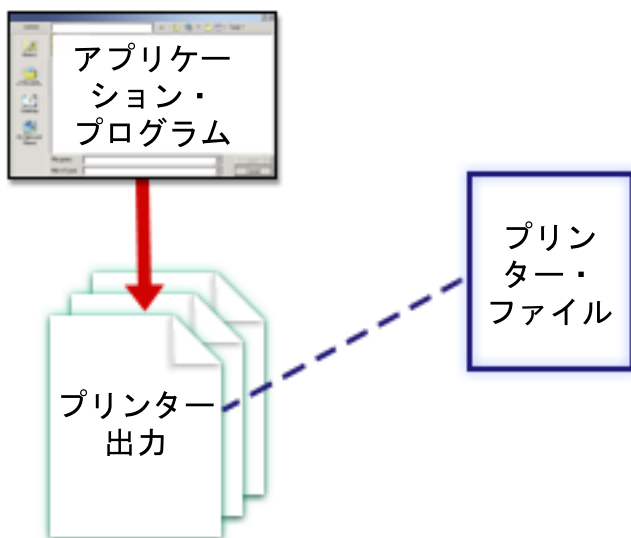
スプール・ファイル

印刷処理を待機している出力データを格納するファイル。『プリンター出力』も参照してください。

印刷処理の概要

以下のステップでは、OS/400® 印刷処理について大まかに概観します。

1. 印刷処理は、アプリケーション・プログラムの実行時に開始します。アプリケーション・プログラムは、出力データを作成します。出力データは、アプリケーション・プログラムとプリンター・ファイルに含まれる情報とに基づいています。プリンター・ファイルについて詳しくは、7 ページの『プリンター・ファイル』を参照してください。



2. 印刷スプーリングを選択した場合、出力データはスプール・ファイルに入れられて (21 ページの『スプール・ファイル』 を参照)、そのスプール・ファイルは出力待ち行列に入れられます (21 ページの『出力待ち行列』 を参照)。直接印刷を選択した場合、出力データはプリンターに直接送られます。

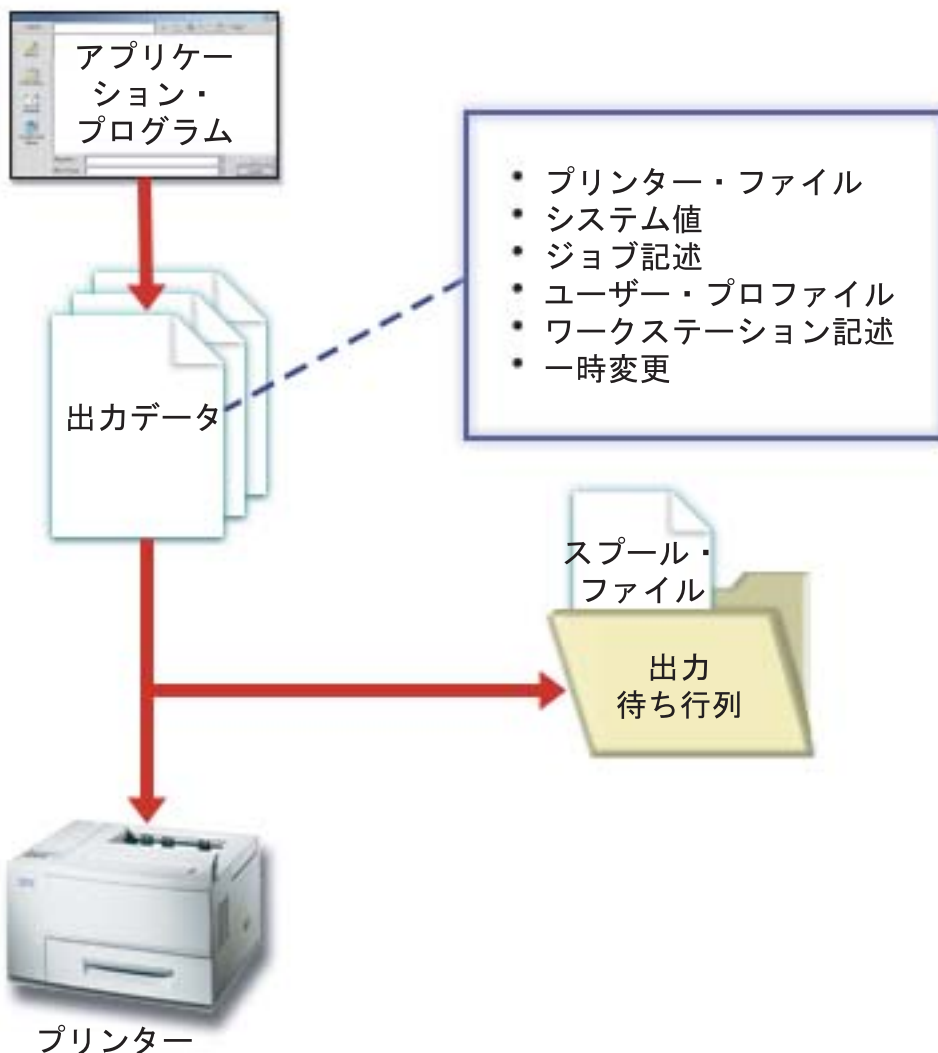
出力データの宛先 (53 ページの『出力待ち行列またはプリンターへの印刷の制御』 を参照) は、以下のいくつかの印刷要素に含まれる値に基づいて決まります。

- 52 ページの『ジョブ記述』
- 52 ページの『ユーザー・プロファイル』
- 52 ページの『ワークステーション記述』
- 7 ページの『プリンター・ファイル』
- 53 ページの『システム値』

出力待ち行列は、スプール・ファイルの管理に使用されます。出力待ち行列内のスプール・ファイルに対して、以下の操作が可能です。

- 印刷
- レコードとして保持
- 他のアプリケーションへの入力として使用
- 他の出力待ち行列への転送
- E メールとして送信
- PDF ファイルの作成に使用

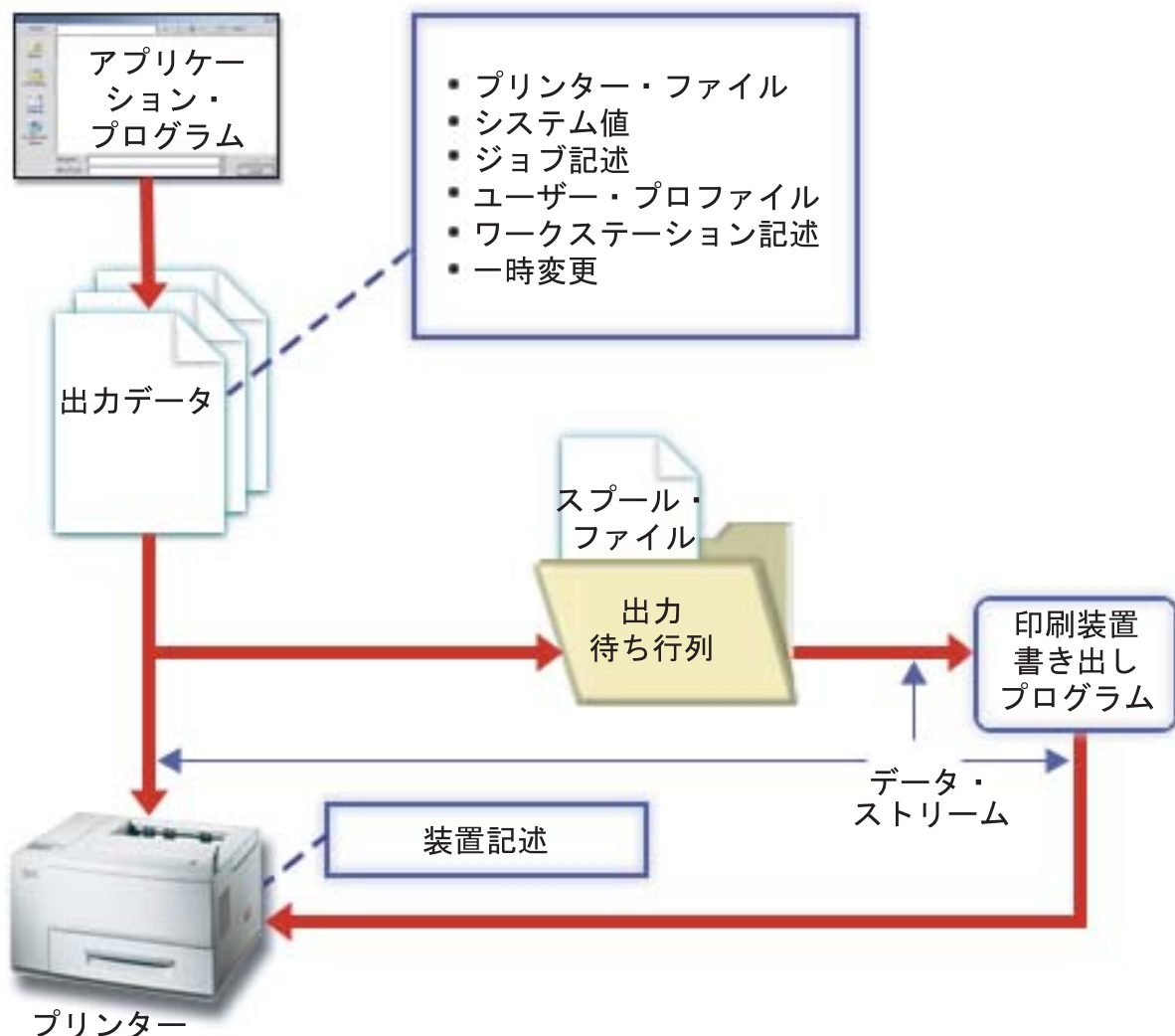
スプール・ファイルは、他の OS/400 および OS/400 以外のシステムからも受信できます。



3. 印刷装置書き出しプログラム (36 ページの『印刷装置書き出しプログラム』を参照してください) は、出力待ち行列とプリンターとの間で相互作用を行います。このプログラムを使用して、プリンター・データ・ストリームを変換できます。OS/400 に同梱されている印刷装置書き出しプログラムは、さまざまなプリンター・データ・ストリームをサポートします。Print Services Facility™ for OS/400 には、Advanced Function Presentation™ (AFP™) Intelligent Printer Data Stream™ (IPDS) をサポートする追加機能が備わっています。プリンター・データ・ストリームについて詳しくは、37 ページの『プリンター・データ・ストリーム』を参照してください。

各プリンターには、印刷装置記述が必要です (52 ページの『印刷装置記述』を参照してください)。印刷装置記述には、プリンターについての構成記述が含まれています。プリンターは、さまざまな接続方式によって接続することができます。

リモート書き出しプログラムによって、使用しているシステム出力待ち行列から他のシステムにスプール・ファイルを経路指定することができます。リモート書き出しプログラムおよびリモート・システム印刷についての詳細は、67 ページの『リモート・システム印刷』を参照してください。



プリンター・ファイル

プリンター・ファイルの概念についての詳細は、以下を参照してください。

8 ページの『プリンター・ファイルの概要』

プリンター・ファイルについて説明しています。

9 ページの『例: アプリケーション・プログラムでプログラム記述プリンター・ファイルを使用する』

アプリケーション・プログラムがプログラム記述のプリンター・ファイル呼び出して、印刷出力の外観を制御するためにそれを使用する方法について説明しています。

13 ページの『例: アプリケーション・プログラムで外部記述プリンター・ファイルを使用する』

アプリケーション・プログラムが外部記述のプリンター・ファイル呼び出して、印刷出力の外観を制御するためにそれを使用する方法について説明しています。

18 ページの『プリンター・ファイル一時変更』

プリンター・ファイルの一時変更の使用方法について詳しく説明しています。

プリンター・ファイルの概要

iSeries サーバーに接続されたプリンターは、プリンター・ファイルを介してオペレーティング・システムによってサポートされます。プリンター・ファイルは、データがアプリケーション・プログラムからプリンターに渡される際に、システムがそのデータを扱う方法を記述しています。

プリンター・ファイルは、印刷に関するすべての要求を扱います。ただし、1 つの例外があります。ディスプレイ装置にリモート・ワークステーション・コントローラーが接続されているとき、それは「Print」キーだけに適用されます。その場合、そのディスプレイ装置の装置記述で指名されたプリンターは、画面の印刷バージョンを受け取ります。iSeries サーバーではなくリモート・ワークステーション・コントローラーが、この処理を行います。

プリンター・ファイルには、出力のフォーマット設定、印刷出力に使用するフォント、ページの両側に印刷するかどうか、その他の情報をシステムに伝えるための多数のパラメーターがあります。例えば、出力の処理方法および出力先を制御するパラメーターは、以下のとおりです。

- データのスプール (SPOOL)

*YES が SPOOL パラメーターのデフォルト値です。

SPOOL パラメーターを *YES に設定すると、アプリケーション・プログラムからの出力 (スプール・ファイル) は出力待ち行列 (OUTQ) に送られます。SPOOL = *YES のとき、システムはプリンター・ファイル内の OUTQ パラメーターを調べて、どの出力待ち行列 (OUTQ) にスプール・ファイルを送るかを判別します。例えば、プリンター・ファイル内の OUTQ 値が OUTQ1 であるとしします。一方、デフォルトのプリンター・ファイルの QSYSPRT では、指定された値が *JOB であるとしします。つまり、QSYSPRT プリンター・ファイルはジョブの OUTQ 属性を調べて出力待ち行列 (OUTQ) の名前を判別するようにシステムに伝えています。

SPOOL パラメーターを *NO に設定すると、アプリケーション・プログラムからの出力はプリンターに直接送られます。SPOOL = *NO のとき、システムはプリンター・ファイル内の DEV パラメーターをロックして、どのプリンターに出力を送るかを判別します。例えば、プリンター・ファイル内の DEV 値が PRT01 であるとしします。一方、デフォルトのプリンター・ファイルの QSYSPRT では、指定された値が *JOB であるとしします。つまり、QSYSPRT プリンター・ファイルは PRTDEV ジョブの属性を調べて印刷装置 (DEV) の名前を判別するようにシステムに伝えています。

- 装置 (DEV)

装置パラメーターは、印刷装置記述の名前を示します。SPOOL = *NO を指定した場合、装置パラメーターは印刷出力の生成に使用される印刷装置を識別します。SPOOL = *YES を指定した場合、出力待ち行列のパラメーターに *DEV を指定した場合を除いて、装置 (DEV) パラメーターは無視されます。その場合、指定したプリンターのデフォルト出力待ち行列がスプール・ファイルに使用されます。

- スプール出力待ち行列 (OUTQ)

出力待ち行列のパラメーターは、スプール・ファイルの送信先となる出力待ち行列を指定します。大きな印刷ジョブを作成するプログラムがある場合、一日のプリンター作業のほとんどが終了するまでスプール・ファイルを保持する出力待ち行列にそれらを送ることを検討できます。これにより、多数の小さなジョブを扱うユーザーは、それらのジョブを妥当な時間内に印刷することができます。

- スプール・ファイル所有者 (SPLFOWN)

SPLFOWN パラメーターは、ファイルを所有するユーザー・プロファイルを指定します。現行ジョブ、現行ユーザーの QPRTJOB、現行ユーザーのグループ・プロファイル、または現行ジョブのユーザーのグループ・プロファイルが、スプール・ファイルを所有することができます。たとえば、サーバー・ジョブのデバッグ目的で、現行ユーザーではなく現行ジョブがすべてのサービス・ダンプを所有するように指定できます。そのためには、QPSRVDMP プリンター・ファイルのパラメーターを、特殊値の *JOB に設定します。

プリンター・ファイルには、次の 2 つのタイプがあります。

- **プログラム記述プリンター・ファイル**は、高水準言語プログラムに依存して、印刷するレコードおよびフィールドを定義します。詳しくは、『例: アプリケーション・プログラムでプログラム記述プリンター・ファイルを使用する』を参照してください。
- **外部記述プリンター・ファイル**は、高水準言語ではなくデータ記述仕様 (DDS) を使用して、印刷するレコードおよびフィールドを定義します。DDS によって、アプリケーション・プログラマーは印刷出力の書式と印刷をより広範囲に制御できます。DDS キーワードについて詳しくは、『プログラミング』トピックの『DDS 解説書: 印刷装置ファイル』を参照してください。外部記述プリンター・ファイルについて詳しくは、13 ページの『例: アプリケーション・プログラムで外部記述プリンター・ファイルを使用する』を参照してください。

プリンター・ファイル作成 (CRTPRTF) を使用して独自のプリンター・ファイルを作成するか、またはシステム提供のプリンター・ファイルを使用することができます。特定のプリンター・ファイル・パラメーターについて詳しくは、127 ページの『プリンター・ファイル・パラメーターの考慮事項』を参照してください。

以下のリストには、IBM 提供のプリンター・ファイルが含まれています。

- QSYSPRT: ライブラリー QSYS 内のプログラム記述プリンター・ファイル。
- QPRINT: 通常印刷用の、デフォルトのスプール出力プリンター・ファイル。
- QPRINTS: 特殊用紙の、デフォルトのスプール出力プリンター・ファイル。
- QPRINT2: 2 部出力するための、デフォルトのスプール出力プリンター・ファイル。
- QPSPLPRT: スプーリング・サブシステムの、デフォルトのスプール出力プリンター・ファイル。

別のプリンター・ファイルが指定されていない場合、プリンターはデフォルトのプリンター・ファイルを使用します。システムのデフォルトのプリンター・ファイルは、QSYSPRT です。

例: アプリケーション・プログラムでプログラム記述プリンター・ファイルを使用する

この例は、アプリケーション・プログラムがプログラム記述のプリンター・ファイルを呼び出して、印刷出力の外観を制御するためにそれを使用する方法を示しています。

この例は、以下の要素から構成されます。

- メーリング・ラベルを生成する RPG コードのアプリケーション・プログラム。
- アプリケーション・プログラムの実行時にそのアプリケーション・プログラムによって開かれるプリンター・ファイル。
- プリンター・ファイル内のどのパラメーターがアプリケーション・プログラムによって使用されるか、およびアプリケーション・プログラムの処理のどの時点でそれらが使用されるかの詳細なリスト。

これは RPG コードのアプリケーション・プログラムです。プログラム内の番号は、以下のページにあるリストに対応します。そのリストはこのプログラムが機能する方法、特にプログラムがプリンター・ファイルを開いて使用する方法について説明しています。

- **(1)** の部分は、プリンター・ファイルを開きます。
- **(2)** の部分は、出力を指定の出力待ち行列に送ります。
- **(3)** の部分は、開いたファイルを閉じます。
- **(4)** の部分は、データを処理します。
- **(5)** の部分は、印刷出力の外観を制御するコードを示します。

注: 2 ページの『コードに関する特記事項』を読んで、重要なリーガル情報を理解してください。

```
*****
FADDRESS IF E K DISK
(1) FLABELPRTO F 132 OF PRINTER
*****
```

```
CTAR 20 1
CSAR 30 1
STAR 2 1
ZPAR 8 1
```

```
READ ADDRESS 10
```

```
*IN10 DOWEQ'0'
```

```
ADD2 IFEQ *BLANKS
MOVE '1' *IN55
ELSE
MOVE '0' *IN55
END
```

```
EXSR CKCITY
```

```
*****
(2) EXCPTPRINT
*****
```

```
READ ADDRESS 10
```

```
END
```

```
*****
(3) MOVE '1' *INLR
*****
```

```
CKCITY BEGSR
```

```
MOVEA*BLANKS CTAR
MOVEA*BLANKS STAR
MOVEA*BLANKS ZPAR
MOVEA*BLANKS CSAR
```

```
MOVEACITY CTAR
MOVEAST STAR
MOVEAZIP ZPAR
```

```
Z-ADD1 X 20
Z-ADD1 Y 20
```

```
CTAR,X EXSR LOOKBL 1ST WORD.
ADD 1 X
IFGT *BLANKS 2ND WORD
MOVE ' ' CSAR,Y
ADD 1 Y
EXSR LOOKBL
```

```
(4) ADD 1 X
CTAR,X IFGT *BLANKS 3RD WORD
MOVE ' ' CSAR,Y
ADD 1 Y EXSR LOOKBL
END
END
MOVE ', ' CSAR,Y
ADD 1 Y
MOVE ' ' CSAR,Y
ADD 1 Y
MOVE STAR,1 CSAR,Y
ADD 1 Y
MOVE STAR,2 CSAR,Y
```

```

          ADD 1      Y
          MOVE ' '   CSAR,Y
          ADD 1      Y
          MOVE ' '   CSAR,Y
          ADD 1      Y
          Z-ADD1     X
X         DOWLT9
          MOVE ZPAR,X CSAR,Y
          ADD 1      Y
          ADD 1      X
          END
          MOVEAC SAR CTSTZP 30
          ENDSR

          LOOKBL     BEGSR
          CTAR,X     DOWGT*BLANKS
          MOVE CTAR,X CSAR,Y
          ADD 1      X
          ADD 1      Y
          END
          ENDSR
*****
          RTE 1 2     PRINT
          NAME 25
          E 1        PRINT
          ADD1 25
(5)        E 1 N55    PRINT
          ADD2 25
          E 1        PRINT
          CTSTZP 30
          E 1 55     PRINT
*****

```

オープン処理

アプリケーション・プログラムの **(1)** の部分は、アプリケーション・プログラムによって呼び出されたファイルを開きます。

プログラムがファイルを開くとき、タイプ *FILE のオブジェクトがプログラムに接続されて処理されます。この例で開かれるファイルで、この時点で特に重要なのは、LABELPRT という名前のプリンター・ファイルです。 LABELPRT という名前のプリンター・ファイルが、プログラム・リストの **(1)** の隣にあります。

プリンター・ファイルが開かれて、アプリケーションがデータをスプール・ファイルに入れたりプリンターから直接印刷して出力することができるように、システムの準備を整えます。高水準言語アプリケーション・プログラム、プリンター・ファイル、およびプリンター・ファイル一時変更からの情報が結合されます。

プリンター・ファイルを開く操作は、プリンター・ファイル内、高水準言語プログラム、および (OVRPRTF コマンドによって) プリンター・ファイル一時変更内に指定されたパラメーターによって制御されます。一時変更について詳しくは、18 ページの『プリンター・ファイル一時変更』を参照してください。

例えば、プリンター・ファイルは行/インチ (LPI) を 8 に指定して、OVRPRTF コマンドは LPI を 6 に指定している場合、OVRPRTF コマンドの指定する一時変更値がプリンター・ファイルの指定する LPI 値よりも優先されるため、LPI として 6 が使用されます。

以下のリストには、プリンター・ファイル LABELPRT からのパラメーターが含まれています。これらは、アプリケーション・プログラムがプリンター・ファイルを開くときにアクセスするかまたは調

べるパラメーターです。プリンター・ファイルのパラメーターの大部分がここにリストされていますが、すべてではありません。アプリケーションが各パラメーターを調べる時、各パラメーターに指定された値を検索します。各パラメーターについての説明は、CRTPRTF CL コマンドの項を参照してください。

FILE
DEV
DEVTYPE
CVTLINDTA
PAGESIZE
LPI
UOM
CPI
OVRFLW
RPLUNPRT
FIDELITY
CTLCHAR
PRTQLTY
FORMFEED
DRAWER
OUTBIN
FONT
CHRID
DECfmt
FNTCHRSET
CDEFNT
PAGDFN
FORMDF
AFPCHARS
TBLREFCHR
PAGRTT
PRTTXX
JUSTIFY
DUPLEX
IPDSPASTHR
USRRSCLIBL
CORNERSTPL
EDGESTITCH
SADLSTITCH
FNTRSL
SPOOL
SCHEDULE
USRDTA
SPLFOWN
USRDFNOPT
USRDFNDDTA
USRDFNOBJ
IGCDTA
IGCEXNCR
IGCCHRTT
IGCCPI
IGCSOSI
IGCCDEFNT
WAITFILE
SHARE
LVLCHK
AUT
TEXT

出力処理

アプリケーション・プログラムの (2) の部分は、CRTPRTF コマンドの OUTQ パラメーターで指定された出力待ち行列への出力、または CRTPRTF コマンドの DEV パラメーターで指定されたプリン

ターへの出力について、読み取り、コンパイル、および送信の操作を行います。この例では、SPOOL パラメーターの値は (*YES) になっています。つまり、出力は指定の出力待ち行列に入れられるスプール・ファイルになります。

以下のプリンター・ファイル・パラメーターは、アプリケーション・プログラムの出力処理部分でシステム・プログラムとアプリケーション・プログラムとによって調べられる CRTPRTF パラメーターです。各パラメーターについての説明は、CRTPRTF CL コマンドの項を参照してください。

この例では、DDS ソース・ファイルは使用しません。そのため、アプリケーション・プログラムがプリンター・ファイル LABELPRT を呼び出して SRCFILE パラメーターを調べると、その値は *NONE となっています。DDS が使用されないので、高水準言語によって印刷出力の外観を制御するプログラミングが提供される必要があります。この例では、プログラム・リストの (5) の部分に高水準言語コードが含まれています。

```
SRCFILE
SRCMBR
FOLD
ALIGN
CHLVAL
PRTTXT
REDUCE
MULTIUP
FRONTMGN
BACKMGN
FRONTOVL
BACKOVL
MAXRCDS
DFRWRT
```

クローズ処理

アプリケーション・プログラムの (3) の部分は、アプリケーション・プログラムを閉じる操作を実行します。

アプリケーション・プログラムがアプリケーション・プログラムの出力処理の部分を終了すると、アプリケーション・プログラムのオープン処理の部分で開いたすべてのファイルに対してクローズ処理を実行します。

CRTPRTF コマンドにある以下のプリンター・ファイル・パラメーターは、アプリケーション・プログラムのクローズ処理の部分でシステム・プログラムとアプリケーション・プログラムとによって調べられるパラメーターです。各パラメーターについての説明は、CRTPRTF CL コマンドの項を参照してください。

```
SCHEDULE
```

例からの出力

```
Ann White
Box 123
RR 1
Anytown, IA 12345
```

```
Tom Smith
123 Main St.
Somewhere, IN 54321
```

例: アプリケーション・プログラムで外部記述プリンター・ファイルを使用する

この例では、アプリケーション・プログラムが外部記述のプリンター・ファイルを呼び出して、印刷出力の外観を制御するためにそれを使用する方法を示します。

この例は、以下の要素から構成されます。

- メーリング・ラベルを生成する RPG コードのアプリケーション・プログラム。
- アプリケーション・プログラムの実行時にそのアプリケーション・プログラムによって開かれるプリンター・ファイル。
- プリンター・ファイル内のどのパラメーターがアプリケーション・プログラムによって使用されるか、およびアプリケーション・プログラムの処理のどの時点でそれらが使用されるかの詳細なリスト。
- DDS キーワード、およびどの DDS キーワードがメーリング・ラベル・アプリケーション・プログラムで使用されるかについての説明の詳細なリスト。

これは RPG コードのアプリケーション・プログラムです。プログラム内の番号は、以下のページにあるリストに対応します。そのリストはこのプログラムが機能する方法、特にプログラムがプリンター・ファイルを開いて使用する方法について説明しています。

- (1) の部分は、プリンター・ファイルを開きます。
- (2) の部分は、出力を指定の出力待ち行列に送ります。
- (3) の部分は、開いたファイルを閉じます。
- (4) の部分は、データを処理します。

注: 2 ページの『コードに関する特記事項』を読んで、重要なリーガル情報を理解してください。

```
*****
ADDRESS IF E K DISK
(1) FLABELPR30 E PRINTER
*****

CTAR 20 1
CSAR 30 1
STAR 2 1
ZPAR 8 1

READ ADDRESS 10
*****
WRITEHEADNG
*IN10 DOWEQ'0'
EXSR CKCITY

(2) WRITEDetail1
ADD2 IFNE *BLANKS
WRITEDetail3
END

WRITEDetail4
READ ADDRESS 10

END
*****

(3) MOVE '1' *INLR
*****
CKCITY BEGSR

MOVEA*BLANKS CTAR
MOVEA*BLANKS STAR
MOVEA*BLANKS ZPAR
MOVEA*BLANKS CSAR
MOVEACITY CTAR
```

```

                MOVEAST      STAR
                MOVEAZIP     ZPAR
                Z-ADD1       X      20
                Z-ADD1       Y      20

                EXSR LOOKBL                                1ST WORD
CTAR,X          ADD 1      X
                IFGT *BLANKS
                MOVE ' '    CSAR,Y
                ADD 1      Y
                EXSR LOOKBL
CTAR,X          ADD 1      X
                IFGT *BLANKS                                3RD WORD
                MOVE ' '    CSAR,Y
                ADD 1      Y
(4)             EXSR LOOKBL
                END
                END
                MOVE ', '   CSAR,Y
                ADD 1      Y
                MOVE ' '    CSAR,Y
                ADD 1      Y
                MOVE STAR,1  CSAR,Y
                ADD 1      Y
                MOVE STAR,2  CSAR,Y
                ADD 1      Y
                MOVE ' '    CSAR,Y
                ADD 1      Y
                MOVE ' '    CSAR,Y
                ADD 1      Y
                Z-ADD1       X
X              DOWLT9
                MOVE ZPAR,X  CSAR,Y
                ADD 1      Y
                ADD 1      X
                END
                MOVEACSR     CTSTZP 30
                MOVEACSR     CTSTZ2 30
                ENDSR

LOOKBL         BEGSR
CTAR,X         DOWGT*BLANKS
                MOVE CTAR,X  CSAR,Y
                ADD 1      X
                ADD 1      Y
                END
                ENDSR

```

オープン処理

アプリケーション・プログラムの **(1)** の部分は、アプリケーション・プログラムによって呼び出されたファイルを開きます。それらの中で、この時点で特に重要なのは、**LABELPR3** という名前のプリンター・ファイルです。 **LABELPR3** は、プログラム・リスト内で **(1)** の隣にあります。

プリンター・ファイルが開かれて、アプリケーションがデータをスプール・ファイルに入れたりプリンターから直接印刷して出力することができるように、システムの準備を整えます。高水準言語アプリケーション・プログラム、プリンター・ファイル、およびプリンター・ファイル一時変更からの情報が結合されます。

プリンター・ファイルを開く操作は、プリンター・ファイル内、高水準言語プログラム、および (OVRPRTF コマンドによって) プリンター・ファイル一時変更内に指定されたパラメーターによって制御されます。一時変更について詳しくは、18 ページの『プリンター・ファイル一時変更』を参照してください。

例えば、プリンター・ファイルは行/インチ (LPI) を 8 に指定して、OVRPRTF コマンドは LPI を 6 に指定している場合、OVRPRTF コマンドの指定する一時変更値がプリンター・ファイルの指定する LPI 値よりも優先されるため、LPI として 6 が使用されます。

以下のリストには、プリンター・ファイル LABELPRT からのパラメーターが含まれています。これらは、アプリケーション・プログラムがプリンター・ファイルを開くときにアクセスするかまたは調べるパラメーターです。プリンター・ファイルのパラメーターの大部分がここにリストされていますが、すべてではありません。アプリケーションが各パラメーターを調べるとき、各パラメーターに指定された値を検索します。各パラメーターについての説明は、CRTPRTF CL コマンドの項を参照してください。

FILE
DEV
DEVTYPE
CVTLINDTA
PAGESIZE
LPI
UOM
CPI
OVRFLW
RPLUNPRT
FIDELITY
CTLCHAR
PRTQLTY
FORMFEED
DRAWER
OUTBIN
FONT
CHRID
DECFMT
FNTCHRSET
CDEFNT
PAGDFN
FORMDF
AFPCHARS
TBLREFCHR
PAGRTT
PRTTXT
JUSTIFY
DUPLEX
IPDSPASTHR
USRRSCLIBL
CORNERSTPL
EDGESTITCH
SADLSTITCH
FNTRSL
SPOOL
SCHEDULE
USRDTA
SPLFOWN
USRDFNOPT
USRDFNDDTA
USRDFNOBJ
IGCDTA
IGCEXNCR
IGCCHRTT
IGCCPI
IGCSOSI

IGCCDEFNT
WAITFILE
SHARE
LVLCHK
AUT
TEXT

出力処理

アプリケーション・プログラムの **(2)** の部分は、CRTPRTF コマンドの OUTQ パラメーターで指定された出力待ち行列への出力、または CRTPRTF コマンドの DEV パラメーターで指定されたプリンターへの出力について、読み取り、コンパイル、および送信の操作を行います。この例では、SPOOL パラメーターには、出力が指定の出力待ち行列に入れられるスプール・ファイルになることを示す値の (*YES) があります。

CRTPRTF コマンドにある以下のプリンター・ファイル・パラメーターは、出力処理の際にアプリケーション・プログラムとによって調べられるパラメーターです。アプリケーション・プログラムの実行の前に、DDS がコンパイルされます。アプリケーション・プログラムが調べるのは DDS ファイルとメンバーではなく、コンパイル結果だけです。

この例では DDS が使用されるので、プログラム・リストの **(1)** を見てプリンター・ファイルの名前が LABELPR3 であることを確認してください。LABELPR3 は、ここにリストされているメンバーとファイルからのソースを使用してコンパイルされました。

SRCFILE
SRCMBR
FOLD
ALIGN
CHLVAL
PRTTXT
REDUCE
MULTIUP
FRONTMGN
BACKMGN
FRONTOVL
BACKOVL
MAXRCDS
DFRVRT
OPTION
GENLVL

データ記述仕様

RPG プログラムによって使用される、コンパイル済み DDS の例を以下に示します。DDS を更新することは可能ですが、その場合には再コンパイルしなければなりません。

```
000100900115          R HEADNG
000200900115                      3  2'MAILING LABELS'
000300900115
000400900115          R DETAIL1
000500900115          NAME          25      2  2UNDERLINE
000600900115          ADD1          25      3  2
000700900115          R DETAIL3
000800900115          ADD2          25          2SPACEB(1)
000900900115          R DETAIL4
001000900115          CTSTZP        30          2HIGHLIGHT SPACEB(1)
```

この例では、SPACEB、UNDERLINE、および HIGHLIGHT の 3 つの DDS キーワードが使用されています。

DDS および関連するキーワードを使用できるのは、DDS ソースを含むファイルの名前が SRCFILE パラメーターに含まれ、メンバーの名前が SRCMBR パラメーターに含まれている場合だけです。

プリンター・ファイルの DDS キーワードについての説明、および DDS ソース・ファイルについての詳細は、『プログラミング』トピックの『DDS 解説書：印刷装置ファイル』を参照してください。

クローズ処理

アプリケーション・プログラムの **(3)** の部分は、アプリケーション・プログラムを閉じる操作を実行します。

アプリケーション・プログラムがアプリケーション・プログラムの出力処理の部分を終了すると、アプリケーション・プログラムのオープン処理で開いたすべてのファイルに対してクローズ処理を実行します。

アプリケーション・プログラムは、アプリケーション・プログラムのクローズ処理の部分で CRTPRTF コマンドの SCHEDULE パラメーターを調べます。

例からの出力

```
Ann White  
Box 123  
RR 1  
Anytown, IA 12345
```

```
Tom Smith  
123 Main St.  
Somewhere, IN 54321
```

プリンター・ファイル一時変更

ファイル (プリンター・ファイル、ディスプレイ・ファイル、ディスクット・ファイル、データベース・ファイル、およびテープ・ファイル) の一時変更は、コマンドにより、CL プログラムから、または高水準言語プログラムから行うことができます。一時変更は、さまざまなレベル (他のプログラムを呼び出しているプログラム) から呼び出すことができます。このページでは、プリンター・ファイルの一時変更について説明します。

一時変更を使用して、一時的に別のプリンター・ファイルを指定したり、一時的にファイルのいくつかの属性を変更することができます。一時変更がアクティブなのは、現行のサインオン・セッションだけです。セッションを終了したり、一時変更削除 (DLTOVR) コマンドを使用すると、一時変更はアクティブではなくなります。

一時変更コマンドは、ディスプレイ装置から対話式に入力したり、バッチ・ジョブの一部として入力することができます。それらのコマンドを制御言語 (CL) プログラムに含めたり、他のプログラムからプログラム QCMDEXC への呼び出しを介してそれらのコマンドを出すことができます。どの方法でコマンドを出しても、コマンドが有効なのはそれが出されたジョブ、プログラム、またはサインオン・セッションだけです。一時変更は、同時に実行している他のジョブには影響を与えません。

一時変更は、プログラムを再コンパイルしないで、プログラムが機能する方法を小さく変更したり、捜査対象のデータを選択するために特に役立ちます。その基本的な価値は、汎用プログラムをより多様な状況で使用可能にすることにあります。一時変更を使用できる項目には、例えば以下のものがあります。

- 処理するファイルの名前を変更する
- 出力をスプールするかどうかを指定する

- 行/インチや部数など、プリンター特性を変更する

一時変更を使用して、データ入力または他のタイプの装置に送られたデータを誘導することも可能です。例えば、ディスクに送信する予定のデータをプリンターに送信する場合などです。一時変更をこの方法で使用するためには、上記にリストした一時変更アプリケーションの場合よりも注意深い考察が必要です。そのプログラムは、関係する 2 つの装置の持つ異なる特性に対応する必要があります。ファイル・タイプを変更したりファイルをリダイレクトするために必要な特別な考慮事項については、『分散データ管理』を参照してください。

ファイルは作成時に、プログラムで指定されたファイル名によってアプリケーション・プログラムに関連付けられます。プログラムのコンパイル時または実行時に、これらのファイル名または属性を一時変更することができます。システムには、一時変更の適用、一時変更の削除、および一時変更の表示の、3 つの一時変更機能が備わっています。以下の CL コマンドを使用して、ファイルに対する一時変更機能进行处理することができます。

- OVRPRTF (プリンター・ファイル一時変更)
- DLTOVR (一時変更削除)
- DSPOVR (一時変更表示)

一時変更を使用して、ファイル作成時に指定されたほとんど (すべてではない) のファイル属性を変更できます。場合によっては、元のファイル定義に含まれていない属性を一時変更内に指定することができます。詳しくは、コマンド記述を参照してください。

ファイルの一時変更は、ファイルの属性を永続的には変更しない点で、ファイルの変更と異なります。例えば、2 部の代わりに 6 部を要求してプリンター・ファイルで指定された部数を一時変更した場合、プリンター・ファイルのファイル記述には 2 部が指定されたままとなりますが、印刷されるのは 6 部です。一時変更コマンドは、開くファイルとその属性をシステムに知らせます。

CL プログラムの一時変更の考慮事項

CL プログラムがファイルを一時変更してから高水準言語プログラムを呼び出す場合、一時変更はその高水準言語プログラムに対しても有効です。しかし、高水準言語プログラムがファイルを一時変更する CL プログラムを呼び出す場合、制御が高水準言語プログラムに戻るときに一時変更は自動的に削除されます。

高水準言語プログラム :

```
CALL CLPGM1
```

CL プログラム :

```
OVRPRTF FILE(PRTF1) TOFILE(MSTOUT)
.
.
.
ENDPGM
```

高水準言語プログラム :

```
OPEN PRTF1
```

開かれるファイルは PRTF1 であり、MSTOUT ではありません。CL プログラムの終了時に、CL プログラムでの一時変更が削除されるからです。

プリンター・ファイルの保護

プログラムを呼び出すユーザーやプログラムが、指定されているプリンター・ファイル名やパラメーターを変更しないことを望むかもしれません。

そのためには、一時変更されないように保護したいプリンター・ファイルごとにプリンター・ファイル一時変更コマンドに `SECURE(*YES)` を指定して、それ以上のプリンター・ファイル一時変更を防止します。

スプール・ファイルと出力待ち行列

このスプール機能は、スプール・ファイル (プリンター出力としても知られる) を出力待ち行列に入れます。これにより、印刷操作をより効率的に管理できるようになります。

詳細については、以下のトピックを参照してください。

- 『スプーリングの概要』
- 21 ページの『スプール・ファイル』
- 21 ページの『出力待ち行列』
- 22 ページの『複数の出力待ち行列』
- 23 ページの『出力待ち行列のリカバリー』
- 24 ページの『異常な IPL または独立 ASP グループの異常なオンへの変更の後の、スプール・ファイルのリカバリー』
- 24 ページの『プリンターのためのデフォルトの出力待ち行列』
- 25 ページの『出力待ち行列でのスプール・ファイルの順序』
- 25 ページの『スプール・ファイルのデータ待ち行列サポート』
- 31 ページの『スプール・ファイル名』
- 31 ページの『スプール・ファイルのセキュリティー』
- 32 ページの『出力待ち行列のセキュリティー』
- 32 ページの『QPRTJOB ジョブ』
- 33 ページの『スプール・ファイル・サブシステム』
- 34 ページの『スプール・ファイル・ライブラリー』
- 35 ページの『独立ディスク・プール内のスプール・ファイル』

スプーリングの概要

スプール機能は、出力を作成するプログラムが特別な操作をしなくても、システムによって実行されます。プログラムがプリンター・ファイルを開くと、オペレーティング・システムはプリンター・ファイルの `SPOOL` パラメーターを調べて出力をスプールするかどうかを判別します。

スプールを指定したプリンター・ファイルが開かれると、プログラムの出力 (印刷するデータ) を含むスプール・ファイルはシステム内の適切な出力待ち行列に入れられます。スプール・ファイルは、プリンター・ファイルが開かれるとき、プリンター・ファイルが閉じられるとき、またはジョブの終了時に、使用可能になります。これを行うには、スケジュール・パラメーターに特定の値を指定します。 `*IMMED` を指定すると、プログラムが開かれた直後に書き出しプログラムがスプール・ファイルを使用できるようになります。 `*FILEEND` を指定すると、ファイルが閉じられた直後に書き出しプログラムがスプール・ファイルを使用できるようになります。 `*JOBEND` を指定すると、ジョブが完了した直後に書き出しプログラムがスプール・ファイルを使用できるようになります。

このスプーリングのプロセスにより、印刷装置の可用性や速度から潜在的なジョブ制限が生じることが防止されます。つまり、システムが印刷出力を生成するアプリケーション・プログラムを処理する速度が、プリンターが出力を印刷する速度よりもずっと速くなります。

スプーリング (つまり、出力を出力待ち行列に送って印刷を待機させること) により、システムは次のアプリケーション・プログラムの処理を開始するために、現在のアプリケーション・プログラムが完了するまで待機する必要はなくなります。

同時に実行されるジョブ数が、使用可能な印刷装置の数よりも大きくなることの多い複数ユーザー環境では、スプーリングは特に重要です。スプーリングを使用すると、出力をある出力待ち行列から別の出力待ち行列へ、またはあるプリンターから別のプリンターへと、容易にリダイレクトすることができます。

スプール・ファイル

スプーリングは、後に処理または印刷するためにデータをデータベース・ファイルに保管するシステム機能です。保管されて後に印刷されるこのデータは、スプール・ファイル (またはプリンター出力ファイル) と呼ばれます。スプーリングを使用すると、アプリケーション・プログラム、システム・プログラム、または「Print」キーを押すことにより、スプール・ファイルが作成されます。これらのファイルは、出力待ち行列と呼ばれる場所に入れられます。

印刷出力を生成するほとんどすべてのアプリケーション・プログラムは、iSeries サーバーが提供するスプーリング・サポートを利用します。プリンター・ファイルの SPOOL パラメーターに SPOOL = *YES または SPOOL = *NO を指定することにより、スプーリング・サポートが要求されているかどうかが決まります。

「Print」キーを使用して表示画面のイメージを取り込むと、ほとんどの場合にスプール・ファイルが作成されます (ワークステーション装置記述で名前の指定されたプリンター・ファイルに SPOOL = *YES が指定されている必要があります)。値が変更されていなければ、QSYSPRT プリンター・ファイルの SPOOL 属性の値は *YES です。「Print」キーが押されると、システムは QSYSPRT プリンター・ファイルの OUTQ パラメーターを調べてスプール・ファイルの送信先となる出力待ち行列を判別します。

スプーリング (SPOOL = *YES) は、直接出力 (プリンター・ファイルで SPOOL = *NO) と比較して以下の利点があります。

- ユーザーのディスプレイ装置で作業を継続できる。
- 他のユーザーはプリンターが使用可能になるまで待たなくても印刷作業を要求できる。
- 特殊な用紙を必要とする場合、スプール・ファイルを特別の出力待ち行列に送り、プリンターが使用されていないときに印刷を実行することができる。
- ディスク操作はプリンターよりも高速なので、システムが効率的に使用される。

スプール・ファイルの作業を行う方法については、111 ページの『印刷の管理』を参照してください。

出力待ち行列

出力待ち行列は、スプール・ファイルが印刷されるまで待機する場所を提供する、システムに定義されたオブジェクトです。出力待ち行列は、ユーザーまたはシステムによって作成されます。

出力待ち行列作成 (CRTOUTQ) コマンドを使用して、出力待ち行列を作成できます。プロンプト表示で、作成する出力待ち行列の名前を指定してください。出力待ち行列は、ライブラリー・プロンプトで識別されるライブラリーに作成されます。必要な数の出力待ち行列を作成することができます。

手動または自動構成によってプリンターがシステムに構成されるとき、システムはそのプリンターの出力待ち行列を QUSRSYS ライブラリーに作成します。システム作成の出力待ち行列は一般に装置出力待ち行列と呼ばれ、印刷装置と同じ名前を持ちます。例えば、印刷装置記述作成 (CRTDEVPRT) コマンドを使用してプリンターを構成するとき、プリンター名 PRT01 を DEVD パラメーターで割り当てた場合は、システムは PRT01 という名前の出力待ち行列を QUSRSYS ライブラリー内に作成します。

IBM 提供のシステム用デフォルト値がどれも変更されていない場合、システム値のデフォルト・プリンター (QPRTDEV) を表示して出力待ち行列を識別できます。出力待ち行列の名前は、システム・プリンターの名前として表示される値と同じです。

スプール・ファイルは、アプリケーション・プログラムの実行時に作成されます。スプール・ファイルが即時に印刷しないようにするには、現在のところプリンターが割り当てられていない出力待ち行列にそれらを送ることができます。例えば、1 つのプリンターだけが使用可能だと想定します。アプリケーション・プログラムの 1 つが、600 ページの印刷出力を伴うジョブを作成します。すべてのユーザーが同じプリンターを使用しているので、その 600 ページのジョブの印刷は皆がその日の作業を終了するまで待ちたいと考えます。1 つの解決策は、2 つの異なる出力待ち行列を作成することです。1 つの出力待ち行列は、600 ページの印刷出力を作成するアプリケーション・プログラムからスプール・ファイルを受け取ります。もう 1 つの出力待ち行列は、他のユーザーが実行するジョブからスプール・ファイルを受け取ります。

600 ページのジョブを作成するプログラムは、スプール・ファイルを特定の出力待ち行列に送ります。その出力待ち行列には、プリンターが割り当てられていません。そのため、600 ページのスプール・ファイルはプリンターが割り当てられるまで待機する必要があります。その間に、他の出力待ち行列に含まれるスプール・ファイルを印刷できます。複数の出力待ち行列は、据え置き印刷にも使用できます。プリンターの出力待ち行列に対する現行の制限を超過する大きなスプール・ファイルを印刷するために、プリンターを制限のない出力待ち行列に割り当てることができます。別の解決策は、指定時間内に印刷する最大スプール・ファイル・サイズを設定することです。例えば、08:00:00 から 17:30:00 の間の時刻に対して、最大スプール・ファイル・サイズとして 100 ページを設定できます。この時間内には、100 ページ以下のスプール・ファイルだけが印刷されます。5:30 p.m. 以降は、すべてのスプール・ファイルを印刷します。大き過ぎるスプール・ファイルは印刷可能になるまで据え置き状況 (*DFR) になります。据え置き印刷の構成方法について詳しくは、118 ページの『スプール・ファイル・サイズによる印刷の制御』を参照してください。

複数の出力待ち行列

以下の目的で、複数の出力待ち行列を作成することができます。

- 特殊な用紙での印刷
- 出力を通常の作業時間の後に印刷する
- 印刷しない出力

表示またはデータベース・ファイルへのコピーだけが必要なスプール・ファイルを処理するための、出力待ち行列を作成できます。不必要なスプール・ファイルを除去するには、注意してください。

- 特殊な使用法

例えば、各プログラマーに別個の出力待ち行列を付与することができます。

- 特殊なシステム・ファイルの出力

以下のシステム提供ファイル用に、別個の待ち行列を作成することを検討できます。

- QPJOBLOG: すべてのジョブ・ログを別個の待ち行列に送ることができます。
- QPPGMDMP: すべてのプログラム・ダンプを別個の待ち行列に送って、必要に応じて検討および印刷すること、または毎日クリアすることができます。

- QPSRVDMP: すべてのサービス・ダンプを別個の待ち行列に送って、サービス担当者が必要に応じて検討できるようにすることができます。

出力待ち行列のリカバリー

ジョブまたはシステムが異常終了したときにスプール・ファイルを生成したジョブが実行中であった場合、ファイルは出力待ち行列に残ります。アクティブ・プログラムによって書き込まれたいくつかのレコードは、ジョブの終了時に主記憶装置に残っていることがあり、それらは失われます。これらのスプール・ファイルの使用を続けることを決める際には、まずファイルを調べて完全であることを確認してください。

ジョブによって作成されたすべてのスプール・ファイル (QPJOBLOG を除く) を保持して印刷装置書き出しプログラムにより通常の処理を行うか、またはこれらのファイルを削除するかを指定できます。

異常終了が生じた場合、スプール・ファイル QPJOBLOG はシステムの次の IPL で書き込まれます。

スプール・ファイルの印刷中に印刷装置書き出しプログラムに障害が生じた場合、スプール・ファイルは出力待ち行列に無傷で残ります。

ユーザー作成の出力待ち行列のリカバリー

出力待ち行列が損傷して使用できなくなった場合、システム・オペレーター・メッセージ待ち行列に送られるメッセージによってそのことが通知されます。そのメッセージは、印刷装置書き出しプログラムまたはジョブが損傷した待ち行列に対してスプール・ファイルを追加または除去しようとするときに、システム機能から出されます。

損傷した出力待ち行列は、手動で削除することができます。そうしない場合、それは次の IPL 時にシステムによって自動的に削除されます。

損傷した出力待ち行列が削除された後、損傷した出力待ち行列にあるすべてのスプール・ファイルはライブラリー QRCL の出力待ち行列 QSPRCLOUTQ に移動します。この移動は QSPLMAINT システム・ジョブによって行われます。すべてのスプール・ファイルの移動が完了したとき、QSYSOPR メッセージ待ち行列に完了メッセージが出されます。

出力待ち行列が独立 ASP に存在する場合、スプール・ファイルはライブラリー QRCLxxxx の出力待ち行列 QSPRCLOUTQ に移動します。ここで xxxxx は、独立 ASP グループの 1 次独立 ASP の独立 ASP 番号です (例えば、1 次独立 ASP 番号が 33 の場合は QRCL00033)。この移動は、QSPMNxxxx ジョブによって行われます。ここで xxxxx は、1 次独立 ASP の独立 ASP 番号です。すべてのスプール・ファイルの移動が完了したとき、QSYSOPR メッセージ待ち行列にメッセージが送られます。

損傷した出力待ち行列を削除した後に、それを再作成することができます。その後、出力待ち行列 QSPRCLOUTQ 上のスプール・ファイルを新規に作成した出力待ち行列に移動できます。

システム作成の出力待ち行列のリカバリー

損傷した出力待ち行列がプリンターに関連したデフォルトの出力待ち行列である場合、それが削除されるときにシステムは自動的に出力待ち行列を再作成します。

このシステム作成出力待ち行列には、装置に指定されたものと同じ共通権限があり、他のパラメーターにはデフォルト値が指定されます。システムが出力待ち行列を再作成した後に、その属性が正しいことを検証するか、または必要であれば属性を変更してください。

プリンターに関連した損傷した出力待ち行列が削除されて再作成される時、損傷した待ち行列にあるすべてのスプール・ファイルは再作成された出力待ち行列に移動します。この移動は QSPLMAINT システム・ジョブによって行われます。すべてのスプール・ファイルの移動が完了したとき、QSYSOPR メッセージ待ち行列に完了メッセージが出されます。

異常な IPL または独立 ASP グループの異常なオンへの変更の後の、スプール・ファイルのリカバリー

システム・スプール・ファイルのリカバリーは、異常な IPL の直後に開始します。スプール・ファイルのリカバリーは、システム・ジョブ QSPLMAINT の下で行われます。破棄されたユーザー作成の出力待ち行列にあるスプール・ファイルは、ライブラリー QRCL の出力待ち行列 QSPRCLOUTQ に移動します。破棄されたシステム作成出力待ち行列にあるスプール・ファイルは、再作成された出力待ち行列に移動します。

スプール・ファイルのリカバリーは、独立 ASP グループの異常なオンへの変更の直後にも行われます。スプール・ファイルのリカバリーは、システム・ジョブ QSPMNxxxxx の下で行われます。ここで xxxxx は、1 次独立 ASP の独立 ASP 番号です。破棄されたユーザー作成の出力待ち行列にあるスプール・ファイルは、ライブラリー QRCLxxxxx の出力待ち行列 QSPRCLOUTQ に移動します。ここで xxxxx は、1 次独立 ASP の独立 ASP 番号です。

プリンターのためのデフォルトの出力待ち行列

プリンターがシステムに構成される時、システムはプリンターのデフォルトの出力待ち行列をライブラリー QUSRSYS に自動的に作成します。出力待ち行列には、「プリンター xxxxxxxxxxxx のデフォルトの出力待ち行列 (Default output queue for printer xxxxxxxxxxxx)」というテキスト記述が付加されます。ここで xxxxxxxxxxxx は、構成中にプリンターに割り当てられた名前です。プリンター名は、装置記述 (DEVD) パラメーターで指定されます。

出力待ち行列の AUT パラメーターには、印刷装置記述の AUT パラメーターに指定された値と同じ値が割り当てられます。他のすべてのパラメーターには、それぞれのデフォルト値が割り当てられます。コマンド・デフォルト変更 (CHGCMDDFT) コマンドを使用して、CRTOUTQ コマンドで出力待ち行列を作成するときに使用したデフォルト値を変更します。

プリンターのデフォルト出力待ち行列は、印刷装置記述を作成したユーザーが所有します。自動構成の場合、プリンターと出力待ち行列の両方をシステム・プロファイル QPGMR が所有します。

システムの出荷時には、すべてのスプール出力のデフォルト出力待ち行列としてシステム・プリンターのデフォルト出力待ち行列を使用するように設定するデフォルト値が指定されています。システム・プリンターは、デフォルト・プリンター (QPRTEDEV) システム値によって定義されます。

プリンター・ファイルが開かれてスプール・ファイルが作成される時に、ファイルに指定された出力待ち行列が見つからない場合、システムはスプール・ファイルをライブラリー QGPL の出力待ち行列 QPRINT に入れます。何かの理由でスプール・ファイルが出力待ち行列 QPRINT に入れられない場合、エラー・メッセージが送られて出力はスプールされません。

以下の出力待ち行列がシステムに備わっています。

| 出力待ち行列 | 説明 |
|---------|-------------------|
| QPRINT | デフォルトのプリンター出力待ち行列 |
| QPRINTS | 特殊用紙用のプリンター出力待ち行列 |
| QPRINT2 | 2 パーツ用紙用の出力待ち行列 |

出力待ち行列でのスプール・ファイルの順序

出力待ち行列でのスプール・ファイルの順序は、主にスプール・ファイルの状況によって決まります。書き出しプログラムが処理中のスプール・ファイルは、印刷中 (PRT 状況)、書き出し (WTR 状況)、印刷のために保留中 (PND 状況)、または送信中 (SND 状況) の状況になります。状況が PRT、WTR、PND、または SND のスプール・ファイルは、出力待ち行列の先頭に置かれます。書き出しプログラムが処理中のスプール・ファイルは、ユーザーがスプール・ファイルを保持しても書き出しプログラムはファイルの処理を終了していない場合、保留 (HLD) の状況となることがあります。状況が RDY の他のすべてのスプール・ファイルは、出力待ち行列内で書き出しプログラムが処理中のファイルの後にリストされます。その後に、据え置きスプール・ファイル (DFR 状況) がリストされ、さらにその後状況が RDY または DFR 以外のスプール・ファイルがリストされます。

スプール・ファイルの各グループ (RDY のファイルと RDY 以外のファイル) は、さらに以下に基づいてソートされます。

1. スプール・ファイルの出力優先順位。
2. 日時フィールド (タイム・スタンプ)。
3. スプール・ファイルの SCHEDULE パラメーター値。SCHEDULE(*JOBEND) が指定されたファイルはグループ化されて、同じジョブの SCHEDULE(*IMMED) または SCHEDULE(*FILEEND) が指定された他のスプール・ファイルの後に置かれます。
4. スプール・ファイルのスプール番号。

SEQ(*JOBNBR) が指定された出力待ち行列では、日時フィールドはスプール・ファイルを作成したジョブがシステムに入れられた日時となります。(順次ジョブ番号および時刻値も、ジョブがシステムに入れられるときに割り当てられます。) この方法で、スプール・ファイルは待ち行列内でソートされます。

先入れ先出し法 (*FIFO) の出力待ち行列では、以下の場合に日時が現行のシステム日時に変更されます。

- スプール・ファイルが装置ファイルを開くことによって作成された。
- スプール・ファイルを作成したジョブの出力優先順位が変更された。
- スプール・ファイルの状況が、RDY 以外から RDY に変更された。

注: 状況が RDY から WTR または WTR から RDY に変更された理由が、書き出しプログラムが取り消されたためである場合、日時は変更されません。さらに、状況が RDY から DFR、または DFR から RDY に変更されたときには、日時は変更されません。

- スプール・ファイルが SEQ(*FIFO) の指定された他の出力待ち行列に移動した。

スプール・ファイルは自動的にソートされるので、SEQ(*JOBNBR) が出力待ち行列に指定されたときには SEQ(*FIFO) が指定されたときと異なる結果が生じます。例えば、スプール・ファイルが保留されてから SEQ(*JOBNBR) の指定された出力待ち行列に即時に解放された場合、そのスプール・ファイルの位置は最初と同じになります。しかし、その同じスプール・ファイルが保留されてから SEQ(*FIFO) の指定された出力待ち行列に即時に解放された場合、そのスプール・ファイルは優先順位が同じで状況が RDY のスプール・ファイルの末尾に置かれます。

スプール・ファイルのデータ待ち行列サポート

スプール・ファイルには、次の 2 つのタイプのデータ待ち行列サポートがあります。

- 出力待ち行列でのデータ待ち行列サポート

出力待ち行列作成 (CRTOUTQ) または出力待ち行列変更 (CHGOUTQ) コマンドを使用して、データ待ち行列を出力待ち行列に関連付けるためのサポートをオプションで使用できます。スプール・ファイルが出力待ち行列で作動可能 (RDY) 状況のとき、エントリーはデータ待ち行列に記録されます。ユーザ

ー・プログラムはデータ待ち行列の受け取り (QRCVDTAQ) API を使用してデータ待ち行列から情報を受け取ることにより、スプール・ファイルが出力待ち行列でいつ使用可能になるかを判別できます。詳しくは、『プログラミング』トピックの『データ待ち行列の受け取り (QRCVDTAQ) API (Receive Data Queue (QRCVDTAQ) API)』を参照してください。

出力待ち行列のスプール・ファイルが RDY 状況になるたびに、エントリーがデータ待ち行列に送られます。スプール・ファイルは出力待ち行列から取り出される前に、状況が何回か変化します (例えば、順に作動可能 (RDY)、保留 (HLD)、解放 (RLS)、そして再び作動可能 (RDY) など)。この状況の変更により、スプール・ファイルが RDY 状況になるたびに、データ待ち行列内にスプール・ファイルのエントリーが生じます。

スプール・ファイルが RDY 状況になるのは、以下の場合です。

- 最初に出力待ち行列にスプールされたとき。
- スプール・ファイルが開いていて、スケジュール・パラメーター値が *IMMED のとき。
- ジョブが完了して、スプール・ファイルのスケジュール・パラメーター値が *JOBEND のとき。
- スプール・ファイルが解放されたとき。
- スプール・ファイルが他の出力待ち行列からこの出力待ち行列に移動したとき。
- 書き出しプログラムがスプール・ファイルの印刷中に即時に停止したとき (スプール・ファイルの状況は WTR から RDY にリセットされる)。

データ待ち行列は、最大メッセージ長 (MAXLEN) パラメーター値に 128 バイト以上を指定して作成する必要があります。順序 (SEQ) パラメーター値は、*FIFO または *LIFO とします。CRTDTAQ コマンドの形式は、次のとおりです。

```
CRTDTAQ DTAQ (<ライブラリー名>/<データ待ち行列名>) MAXLEN(128) SEQ(*LIFO)
```

出力待ち行列作成 (CRTOUTQ) および出力待ち行列変更 (CHGOUTQ) コマンドには、データ名の指定に使用するデータ待ち行列 (DTAQ) パラメーターがあります。指定のデータ待ち行列が存在しない場合、または出力待ち行列を作成または変更しているユーザーにデータ待ち行列に対する権限がない場合、これらのコマンドを使用するとエラーが生じます。

データ待ち行列が出力待ち行列と関連付けられた後、出力待ち行列にある作動可能状況のスプール・ファイルごとに、データ待ち行列にエントリーが入れられます。スプール・ファイルを生成しているユーザーがデータ待ち行列に対して持つ権限には関係なく、データ待ち行列エントリーが追加されます。

データ待ち行列内のエントリーのフォーマットは、レコード・タイプ 01 です。レコード・タイプ 01 に含まれる情報についての説明は、28 ページの『レコード・タイプ 01 データ待ち行列エントリーのフォーマット』を参照してください。

• 環境変数データ待ち行列のサポート

ADDENVVAR または CHGENVVAR コマンドを使用して、データ待ち行列をジョブまたはシステムと関連付けることができます。スプール・ファイルが作成されると、エントリーはデータ待ち行列に記録されます。データ待ち行列の受け取り (QRCVDTAQ) API を使用してデータ待ち行列から情報を受け取ることにより、ユーザー・プログラムはスプール・ファイルがジョブまたはシステムによっていつ作成されたかを判別できます。ジョブ (リモート・コマンド・サーバー・ジョブなど) によって作成されたスプール・ファイルの識別を判別する必要があり、そのスプール・ファイルが QPRTJOB の下に保管された場合は、環境変数データ待ち行列サポートを使用してください。

CL コマンド ADDENVVAR を使用して、環境変数 QIBM_NOTIFY_CRTSPLF に完全修飾待ち行列名を指定することにより、データ待ち行列をジョブまたはシステムと関連付けることができます。

使用するコマンドは、次のとおりです。

```
ADDENVVAR ENVVAR(QIBM_NOTIFY CRTSPLF)
          VALUE('*DTAQ <ライブラリー名>/<データ待ち行列名>')
          LEVEL(*JOB | *sys)
```

データ待ち行列を作成するとき、レコード長は 144 バイト以上に指定する必要があります。データ待ち行列には共通権限の *USE も必要です。または、ユーザーが QSPL ユーザー・プロファイル *USE 専用認可をデータ待ち行列に付与する必要があります。これを含むライブラリーに共通権限の *EXECUTE があることを確認してください。または、QSPL ユーザー・プロファイルが *EXECUTE 専用認可をライブラリーに対して許可する必要があります。CRTDTAQ コマンドの形式は、次のとおりです。

```
CRTDTAQ DTAQ (<ライブラリー名>/<データ待ち行列名>) MAXLEN(144) AUT(*USE)
```

データ待ち行列がジョブまたはシステムに関連付けられた後、ジョブまたはシステムによって作成されたスプール・ファイルでは、エントリーがデータ待ち行列に自動的に入れられます。このアクションが生じるためには、ユーザーまたはユーザー・プロファイル QSPL にデータ待ち行列に対する権限が必要です。

注: ジョブ・レベルで指定された環境変数は、システム・レベルで指定された同じ環境変数よりも優先します。

データ待ち行列内のエントリーのフォーマットは、レコード・タイプ 02 です。レコード・タイプ 02 に含まれる情報についての説明は、29 ページの『レコード・タイプ 02 データ待ち行列エントリーのフォーマット』を参照してください。

エラー条件

指定のデータ待ち行列が存在しない場合、または出力待ち行列を作成または変更しているユーザーにデータ待ち行列に対する権限がない場合、エラーが生じます。

データ待ち行列が出力待ち行列と関連付けられた後、作動可能状況の出力待ち行列にあるスプール・ファイルごとに、データ待ち行列にエントリーが入れられます。スプール・ファイルを生成しているユーザーがデータ待ち行列に対して持つ権限には関係なく、データ待ち行列エントリーが追加されます。

存在しないかまたは無効な長さのデータ待ち行列に iSeries サーバーがエントリーを追加しようとすると、システムは処理を続けますが、通知メッセージが QSYSOPR メッセージ待ち行列に送られます。このメッセージは、データ待ち行列に問題が生じたことを示して、データ待ち行列名を指定します。このメッセージは、出力待ち行列のデータ待ち行列で問題が初めて生じたときに送られます。メッセージは、24 時間ごとに送られます。

例えば、メッセージ X を 10:00 a.m. に受け取ると、それは QSYSOPR メッセージ待ち行列に記録されます。メッセージ X を 10:30 a.m.、11:00 a.m.、1:00 p.m.、または 1:30 p.m. に再び受け取っても、それは記録されません。つまり、たとえそのメッセージを一日受け取り続けたとしても、翌日の 10:00 a.m. までは記録されません。

メッセージ X が 10:00 a.m. に記録された後にメッセージ Y を 2:00 p.m. に受け取る場合、メッセージ Y は記録されます。メッセージ X を 2:30 p.m. に再び受け取る場合、その日の初めにすでに記録されてはいても、メッセージ X は再び記録されます。

目的は、繰り返される同じメッセージを一日中記録することではなく、特定の出力待ち行列のデータ待ち行列に関連したエラー・メッセージが変更されるたびにユーザーに通知することです。

その他の考慮事項

出力待ち行列のデータ待ち行列を変更することは、出力待ち行列にスプール・ファイルが存在していてもいなくても可能です。レコード・タイプ 01 のデータ待ち行列エントリーでは、変更の後に RDY 状況になるスプール・ファイルだけがデータ待ち行列にエントリーを持ちます。出力待ち行列ですでに作動可能な状況になっているスプール・ファイルは、新規のデータ待ち行列にエントリーを持ちません。

データ待ち行列の管理はユーザーの責任です。この責任には、データ待ち行列の作成、クリア、および削除が含まれます。

IPL の際にすべての出力待ち行列がクリアされる時、関連するデータ待ち行列はクリアされません。損傷したシステム出力待ち行列が見つかったと、関連するデータ待ち行列名なしで再作成されません。損傷したデータ待ち行列は、再作成されません。

レコード・タイプ 01 データ待ち行列エントリーのフォーマット: 出力待ち行列でスプール・ファイルが作動可能状況に変更するときの、01 データ待ち行列エントリーのフォーマットを以下に示します。

表 1. レコード・タイプ 01 データ待ち行列エントリーのフォーマット

| 10 進オフセット | 16 進オフセット | タイプ | 説明 |
|-----------|-----------|-----------|--|
| 0 | 0 | CHAR(10) | 機能 データ待ち行列エントリーを作成した機能を示します。スプール・ファイルの値は、*SPOOL です。 |
| 10 | A | CHAR(2) | レコード・タイプ 機能内のレコード・タイプを示します。有効な値は次のとおりです。 01 READY 状況のスプール・ファイルが出力待ち行列に入れられています。 |
| 12 | C | CHAR(26) | 修飾ジョブ名 出力待ち行列に入れられたスプール・ファイルを作成したジョブの修飾ジョブ名を示します。 CHAR(10) ジョブ名 CHAR(10) ユーザー名 CHAR(6) ジョブ番号 |
| 38 | 26 | CHAR(10) | スプール・ファイル名 出力待ち行列に入れられたスプール・ファイル名を示します。 |
| 48 | 30 | BINARY(4) | スプール・ファイル番号 出力待ち行列に入れられたスプール・ファイルの固有番号を示します。 |

表1. レコード・タイプ 01 データ待ち行列エントリーのフォーマット (続き)

| 10 進オフセット | 16 進オフセット | タイプ | 説明 |
|-----------|-----------|----------|--|
| 52 | 34 | CHAR(20) | 修飾出力待ち行列名 スプール・ファイルが入れられた出力待ち行列の修飾名を示します。 CHAR(10) 出力待ち行列名 CHAR(10) 出力待ち行列のライブラリー |
| 72 | 48 | CHAR(8) | ジョブ・システム名。スプール・ファイルが生成されたシステムの名前を示します。 |
| 80 | 50 | CHAR(7) | スプール・ファイルの作成日。スプール・ファイルが作成された日付を CYYMMDD 形式で示します。 |
| 87 | 57 | CHAR(1) | 予約済み |
| 88 | 58 | CHAR(6) | スプール・ファイルの作成時刻。スプール・ファイルが作成された時刻を HHMMSS 形式で示します。 |
| 94 | 5E | CHAR(34) | 予約済み |

レコード・タイプ 02 データ待ち行列エントリーのフォーマット: スプール・ファイル作成のための DTAQ エントリーのフォーマットを以下に示します。

表2. レコード・タイプ 02 データ待ち行列エントリーのフォーマット

| 10 進オフセット | 16 進オフセット | タイプ | 説明 |
|-----------|-----------|----------|--|
| 0 | 0 | CHAR(10) | 機能 データ待ち行列エントリーを作成した機能を示します。スプール・ファイルの値は、*SPOOL です。 |
| 10 | A | CHAR(2) | レコード・タイプ 機能内のレコード・タイプを示します。有効な値は次のとおりです。 02 スプール・ファイルが作成されて、出力待ち行列に入れられました。 |
| 12 | C | CHAR(26) | 修飾ジョブ名 出力待ち行列に入れられたスプール・ファイルを所有するジョブの修飾ジョブ名を示します。 CHAR(10) ジョブ名 CHAR(10) ユーザー名 CHAR(6) ジョブ番号 |

表2. レコード・タイプ 02 データ待ち行列エントリーのフォーマット (続き)

| 10 進オフセット | 16 進オフセット | タイプ | 説明 |
|-----------|-----------|-----------|---|
| 38 | 26 | CHAR(10) | スプール・ファイル名 出力待ち行列に入れられたスプール・ファイル名を示します。 |
| 48 | 30 | BINARY(4) | スプール・ファイル番号 出力待ち行列に入れられたスプール・ファイルの固有番号を示します。 |
| 52 | 34 | CHAR(20) | 修飾出力待ち行列名 スプール・ファイルが入れられた出力待ち行列の修飾名を示します。 CHAR(10) 出力待ち行列名 CHAR(10) 出力待ち行列のライブラリー |
| 72 | 48 | CHAR(26) | 修飾ジョブ名の作成 スプール・ファイルを作成したジョブの修飾ジョブ名を示します。 CHAR(10) ジョブ名 CHAR(10) ユーザー名 CHAR(6) ジョブ番号 |
| 98 | 62 | CHAR(10) | ユーザー・データ 作成されたスプール・ファイルのユーザー指定データを示します。 |
| 108 | 6C | BINARY(4) | スレッド ID スプール・ファイルを作成したジョブのスレッドを示します。 |
| 112 | 70 | CHAR(10) | システム名 スプール・ファイルが生成されたシステムの名前を示します。 |
| 122 | 7A | CHAR(7) | 作成日 スプール・ファイルが作成された日付をCYMMDD形式で示します。 |
| 129 | 81 | CHAR(6) | 作成時刻 スプール・ファイルが作成された時刻をHHMMSS形式で示します。 |
| 135 | 87 | CHAR(9) | 予約済み |

スプール・ファイル名

スプール・ファイルが作成される時、スプール・ファイル名は、その作成に使用されたプリンター・ファイルの名前と通常は同じです。例えば、「Print」キー操作に使用されるプリンター・ファイルは QSYSPRT なので、「Print」キーが押された場合のスプール・ファイルは QSYSPRT となります。

スプール・ファイルが異なる名前を持つ場合もいくつかあります。

- プリンター・ファイル一時変更 (OVRPRTF) コマンドが使用されて、SPLFNAME パラメーターに名前が指定されたとき。例えば、コマンドの

```
OVRPRTF QSYSPRT SPLFNAME(REPORT1)
```

を入力すると、スプール・ファイルの名前は QSYSPRT ではなく REPORT1 となります。

- OVRPRTF コマンドが使用されて、TOFILE パラメーターに別のプリンター・ファイルが指定されたとき。例えば、コマンドの

```
OVRPRTF QSYSPRT TOFILE(PRTF2)
```

を入力すると、スプール・ファイルは PRTF2 (OVRPRTF コマンドの TOFILE パラメーターで指定されたプリンター・ファイルの名前) となります。

- 一部の IBM アプリケーションでは、作成されるスプール・ファイルの名前がその作成に使用されたプリンター・ファイルの名前と異なる場合があります。この場合、ユーザーがスプール・ファイル名を制御することはできません。

スプール・ファイルのセキュリティ

スプールのセキュリティは、スプール・ファイルを含む出力待ち行列によって主に制御されます。一般に、ユーザーがスプール・ファイルの制御 (スプール・ファイルの保留や解放など) を行う権限を取得するには、次の 4 つの方法があります。

- ユーザー・プロファイルで、ユーザーにスプール制御権 (SPCAUT(*SPLCTL)) が割り当てられる。

この権限は、ユーザーが *EXECUTE 権限を持つすべてのライブラリーの出力待ち行列にあるすべてのスプール・ファイルに対する制御をユーザーに付与します。この権限は、適切なユーザーだけに付与してください。

- ユーザー・プロファイルでユーザーにジョブ制御権限 (SPCAUT(*JOBCTL)) が割り当てられ、出力待ち行列がオペレーター制御 (OPRCTL(*YES)) であり、ユーザーは出力待ち行列を含むライブラリーに対する *EXECUTE 権限を持つ。
- ユーザーが、出力待ち行列に対する必要なオブジェクト権限を持つ。必要なオブジェクト権限は、CRTOUTQ コマンドの AUTCHK パラメーターによって指定されます。値の *OWNER は、出力待ち行列の所有者だけが出力待ち行列内のすべてのスプール・ファイルを制御する権限を持つことを示します。値の *DTAAUT は、出力待ち行列に対して *CHANGE 権限を持つユーザーだけが出力待ち行列内のすべてのスプール・ファイルを制御する権限を持つことを示します。

注: *DTAAUT に必要な特定権限は、*READ、*ADD、および *DLT データ権限です。

- ユーザーは常に、そのユーザーが作成したスプール・ファイルを制御できる。

スプール・ファイル・コピー (CPYSPLF)、スプール・ファイル表示 (DSPSPLF)、およびネットワーク・スプール・ファイル送信 (SNDNETSPLF) コマンドでは、上記の 4 つの方法に加えて、ユーザーが権限を付与されるその他の方法があります。

出力待ち行列の作成時に DSPDTA(*YES) が指定された場合、出力待ち行列に対する *USE 権限を持つユーザーは、スプール・ファイルのコピー、表示、送信、または移動することができます。必要な特定権限は、*READ データ権限です。

ユーザーが上記の 4 つの方法のいずれかによってファイルを制御する権限を付与された場合、出力待ち行列の作成時に DSPDTA(*NO) を使用しても、ユーザーがファイルを表示、コピー、または送信することは制限されません。DSPDTA 権限が検査されるのは、ユーザーがファイルに対するその他の権限を持たない場合だけです。

DSPDTA(*OWNER) には DSPDTA(*NO) よりも多くの制限があります。DSPDTA(*OWNER) によって出力待ち行列を作成した場合、スプール・ファイルの所有者 (または作成者) あるいは SPCAUT(*SPLCTL) を持つユーザーだけが、その待ち行列にあるファイルを表示、コピー、または送信することができます。オペレーター制御の (OPRCTL(*YES)) 出力待ち行列で SPCAUT(*JOBCTL) を持つユーザーでも、自分の所有しないスプール・ファイルを表示、コピー、移動、または送信することはできません。

個別のコマンドに対する権限要件については、『セキュリティ』のトピックを参照してください。

出力待ち行列にスプール・ファイルを入れるには、以下の権限の 1 つが必要です。

- ユーザー・プロファイルでのスプール制御権 (SPCAUT(*SPLCTL))。ユーザーには、出力待ち行列を含むライブラリーに対する *EXECUTE 権限も必要です。

この権限はすべてのスプール・ファイルに対する制御をユーザーに与えるので、適切なユーザーだけに付与してください。スプール制御権がある場合は、システム上のスプール・ファイルを削除、移動、保留、および解放することができます。また、任意のスプール・ファイルの属性を変更することもできます。

- ユーザー・プロファイルにジョブ制御権限 (SPCAUT(*JOBCTL)) があり、出力待ち行列がオペレーター制御 (OPRCTL(*YES)) となっている。ユーザーには、出力待ち行列を含むライブラリーに対する *EXECUTE 権限も必要です。
- 出力待ち行列に *READ 権限がある。AUT(*USE) を CRTOUTQ コマンドに指定することにより、この権限を公衆に付与できます。

出力待ち行列のセキュリティ

出力待ち行列は、出力待ち行列作成 (CRTOUTQ) コマンドの AUT パラメーターの値によって決まるセキュリティのレベルで作成されます。その出力待ち行列にあるスプール・ファイルを処理するには、その出力待ち行列に対する適切な権限が (AUT パラメーターの指定により) 必要です。例えば、スプール・ファイルの保留または解放に必要なレベルの権限と比較して、そのスプール・ファイルの内容の読み取りにはより高いレベルの権限が必要な場合があります。

スプール・ファイルおよび出力待ち行列のセキュリティについては、『セキュリティ』のトピックを参照してください。

QPRTJOB ジョブ

QPRTJOB ジョブは、現行ジョブのユーザー名が現在実行中のユーザー・プロファイルと異なるときにスプール・ファイルが関連付けられるジョブです。システム・ジョブをユーザーのプロファイルで実行するように変更して、システム・ジョブではなくユーザーがスプール・ファイルの所有権を取得するようにすることができます。例えば、ネットワーク・スプール・ファイル送信 (SNDNETSPLF) コマンドを使用してスプール・ファイルを別の iSeries サーバー上のユーザー TINA に送る場合、ファイルはジョブ 999999/TINA/QPRTJOB のためにスプールされます。システム・ジョブではなくこのユーザーのジョブのフ

ファイルをスプールすると、ユーザー TINA がスプール・ファイルを所有することが確実にになります。その後、このユーザーがスプール・ファイル処理 (WRKSPLF) コマンドを実行すると、このユーザーに送られたスプール・ファイルが表示されます。

注: SPLFOWN パラメーターによって、スプール・ファイルの所有者を指定できます。

QPRTJOB ジョブは、システムによって自動的に作成されます。システム上で、1 人のユーザーに複数の QPRTJOB が存在することもあります。1 つの QPRTJOB には、デフォルト値として 9999 のスプール・ファイルがあります。この数値は最大プリンター出力ファイル数 (QMAXSPLF) システム値を変更することにより、最大 999,999 にまで拡張できます。最大プリンター出力ファイル数 (QMAXSPLF) システム値について詳しくは、『実行管理機能』のトピックを参照してください。ユーザーの QPRTJOB が満杯になると、システムはそのユーザー用に新規に作成します。各ユーザー用に、SNDNETSPLF コマンドによって送られるスプール・ファイルを受け取るための別個の QPRTJOB が作成されます。SNDNETSPLF コマンドを使用してユーザー TINA および KEVIN にスプール・ファイルを送る場合、受け取る側のシステムに 999999/KEVIN/QPRTJOB および 999999/TINA/QPRTJOB という名前のジョブが存在します。

QPRTJOB ジョブは、さまざまなシステム機能によって作成され、使用されます。たとえば、次のとおりです。

- TCP/IP スプール・ファイル送信 (SNDTCPSPLF) または SNDNETSPLF コマンドにより、スプール・ファイルを異なる iSeries サーバー上の他のユーザーに送るために。
- VM または MVS™ から VM/MVS ブリッジを介して iSeries サーバーにスプール・ファイルを送るために。
- TCP/IP またはライン・プリンター・デーモン (LPD) プロセスを介してスプール・ファイルを受け取るために。
- スプール・ファイル作成 (QSPCRTSP) スプール API を使用して、他のユーザー用にスプール・ファイルを作成するために。
- プロファイル設定 (QWTSETP) セキュリティ API を使用して、ユーザー・プロファイルを別のユーザーに設定してから新規のスプール・ファイルを作成するために。

実行中の他のアプリケーションは QSPCRTSP および QWTSETP API を使用して、システムに QPRTJOB ジョブを追加することができます。

- SPLFOWN が *CURGRPPRF に設定されているとき、UNIX® SETGID API を使用して、異なる、現行の、またはグループのユーザー・プロファイル用のスプール・ファイルを作成できます。
- UNIX SETUID API を使用して、ユーザー・プロファイルを別のユーザーに設定してから、そのユーザー用に新規のスプール・ファイルを作成できます。

QPRTJOB ジョブは、24 時間以上非アクティブにならなければ、繰り返し使用できます。非アクティブとは、ジョブのすべてのスプール・ファイルが削除されて、24 時間以上の間そのユーザーの新しいスプール・ファイルを受け取らない状態のことです。リカバリーはシステム・ジョブ QSPLMAINT によって行われます。

スプール・ファイル・サブシステム

スプール・ファイル・サブシステム QSPL は、印刷装置書き出しプログラムの処理に使用され、印刷装置書き出しプログラムがアクティブのときにはアクティブでなければなりません。スプール・ファイル・サブシステムと個別の印刷装置書き出しプログラムは、他のサブシステムで実行するジョブから制御できます。

印刷装置書き出しプログラム開始 (STRPRTWTR) コマンドは、ジョブをスプール・ファイル・サブシステムのジョブ待ち行列に送り出します。

書き出しプログラムジョブの要求は QSPL ジョブ待ち行列に入れられて、以下の場合に QSPL ジョブ待ち行列の次のエントリーが選択されて実行されます。

- アクティブなジョブの数が QSPL サブシステムの MAXJOBS 属性よりも小さい。
- QSPL ジョブ待ち行列のアクティブなジョブの数がジョブ待ち行列の MAXACT 属性よりも小さい。

スプール・ファイル・ライブラリー

スプール・ファイル・ライブラリー (QSPL または QSPLxxxx、xxxx は基本ユーザー ASP または 1 次独立 ASP の数) には、インライン・データ・ファイルおよびスプール・ファイル用にデータを保管するためのデータベース・ファイルが含まれます。ライブラリー QSPL または QSPLxxxx 内の各ファイルは、複数のメンバーを持つことができます。各メンバーには、インライン・データ・ファイルまたはスプール・ファイルのすべてのデータが含まれます。

スプール・ファイルが印刷または削除される時、スプーリング・ライブラリー内のそれに関連したデータベース・メンバーのレコードは消去されます。ただし削除はされませんので、別のインライン・データ・ファイルまたはスプール・ファイルのためにそれを使用することができます。ライブラリー QSPL または QSPLxxxx に使用可能なデータベース・メンバーが存在しない場合、メンバーが自動的に作成されます。

新規のスプール・ファイルを作成できるようにいくつかの空のスプール・ファイル・メンバーを使用可能にしておくと、システムの実行時パフォーマンスが向上します。ただし、空のスプール・ファイルが多数あると大量の記憶域が使用されて、システムの異常時 IPL のパフォーマンスが低下します。例えば、各スプール・ファイル・メンバーは 24 KB の記憶域を使用することがあります。

DLTSPLF または CLROUTQ コマンドを使用して定期的に古いスプール・ファイルを削除することにより、QSPL または QSPLxxxx ライブラリーを小さくしておくことが最善です。この手順により、新規のデータベース・メンバーを収容するためにスプーリング・ライブラリーのサイズを増加させる代わりに、データベース・メンバーを再使用することが可能になります。

スプールしたデータベース・メンバーを除去する方法については、116 ページの『スプール・ファイル記憶域の再利用』を参照してください。これはスプールしたデータベース・メンバーを QSPL または QSPLxxxx ライブラリーから除去するための、ただ一つの許可された方法です。他の方法では、重大な問題が生じることがあります。

QSPL または QSPLxxxx ライブラリー内のデータを表示すると、データが消去されて記憶域が無駄になることを防止できます。QSPL または QSPLxxxx ライブラリー内のデータベース・ファイルを表示するために使用するコマンドまたはプログラムは、データベース・ファイルおよびメンバーを割り振る必要があります。書き出しプログラムが印刷の完了後に割り振られたメンバーを除去しようとする、メンバーを消去することができなくなります。メンバーが消去されないため、他のインライン・データ・ファイルまたはスプール・ファイル用にそれを使用することはできません。それを除去するには、未使用プリンター出力記憶域の自動クリーンアップ (QRCLSPLSTG) システム値を設定するか、または RCLSPLSTG コマンドを実行します。

データベースを保管する場合にはすべてのメンバーがより多くの時間割り振られるので、QSPL または QSPLxxxx ライブラリーにデータベース・ファイルを保管すると、ファイルの 1 つのメンバー内のデータを表示するよりも多くの問題が生じる可能性があります。これらのファイルを復元すると現在および将来のスプール・ファイル・データが破棄されるので、これらのファイルの 1 つを保管する理由はありません。

QSPL または QSPLxxxx ライブラリー・タイプおよび権限は、変更しないでください。QSPL または QSPLxxxx 内のファイルに対する権限も、変更しないでください。QSPL または QSPLxxxx ライブラリーとその中のファイルは、サーバー・スプール機能がそれらにアクセスできるように特別の方法で作成されて

います。ライブラリーまたはファイルを変更すると、一部のサーバー・スプール機能が正常に機能しなくなり、スプール・ファイル・セキュリティ機構の整合性が壊れることがあります。

独立ディスク・プール内のスプール・ファイル

スプール・ファイルは、独立ディスク・プール (補助記憶域プールまたは独立 ASP としても知られる) に存在する出力待ち行列に保管できます。

スプール・ファイルの作成者は、選択される出力待ち行列が必要な独立 ASP 上に存在することを確認する必要があります。これはプリンター・ファイル、ジョブ属性、ジョブ記述、またはユーザー・プロファイルを紹介してなど、いくつかの方法によって管理することができます。

スプール・ファイルの作成者は、ネーム・スペース (ジョブが解決できるライブラリーのセット) の変更がスプール・ファイルの作成中に生じないことを確認する必要があります。印刷装置書き出しプログラムが独立 ASP を使用してスプール・ファイルを処理するために、印刷装置書き出しプログラムはネーム・スペースの一部として独立 ASP のあるジョブから開始しなければなりません (ジョブが INLASPGRP を独立 ASP に設定して開始したか、またはユーザーが SETASPGRP 独立 ASP を実行してそのネーム・スペースに独立 ASP を取得しました)。

ネーム・スペースが変更されてスプール・ファイルが作成されている独立 ASP がオフに変更された場合 (これはネーム・スペースが変更されて独立 ASP 上の予約が消失した場合に生じることがあります)、プットおよびクローズ・エラーが生じることがあります。これにより、スプール内部情報のデータが不正確になることもあります。これらの不正確さは、独立 ASP がオンに戻されるとときに修正されます。この状態のリカバリーはバックグラウンド・ジョブとして行われるので、QSPMNxxxxx サーバー・ジョブがこの操作を完了するまで、ユーザーはそれらのスプール・ファイルにいくらかの不整合を発見することがあります。独立 ASP がオフに変更されない場合、スプール・ファイルの作成は問題なく続けることができます。

QSPMNxxxxx ジョブは、削除されたスプール・ファイルの未使用の DB メンバーを消去すること、未使用プリンター出力記憶域の自動クリーンアップ (QRCLSPLSTG) システム値で指定した日数の間再使用されなかった DB メンバーを自動的に除去すること、および損傷した出力待ち行列がユーザーによって削除されたときに、ストランド・スプール・ファイルを 1 次 ASP 内の QRCLxxxxx ライブラリーにある出力待ち行列 QSPRCLOUTQ に移動することを担当します。オンに変更された ASP グループごとに、1 つの QSPMNxxxxx システム・サーバー・ジョブがあります。

スプール・ストレージ・スペースの再利用について詳しくは、116 ページの『スプール・ファイル記憶域の再利用』を参照してください。

印刷装置書き出しプログラムまたはジョブが異常終了して、スプール・ファイルまたは出力待ち行列が使用できなくなったり、一部の操作が許可されない不安定な状態になった場合、独立 ASP をオフに変更してから、再度オンに戻す必要があります。QSPFIXUP を呼び出しても、独立 ASP 上のスプール・ファイルや出力待ち行列は修復されません。

ジョブが終了してジョブのスプール・ファイルがシステムまたは基本ユーザー ASP に存在しない場合、独立 ASP に入れられたスプール・ファイルはジョブから自動的に切断されます。スプール・ファイルの重複またはジョブ・エラー・メッセージの重複を防止するために、すべてのアプリケーションが特定の日時を含むスプール・ファイル識別値 JOBSYSNAME および CRTDATE を使用することを確認してください。フェイルオーバーの際に独立 ASP がシステム A からシステム B に移行すると、スプール・ファイルは最初のジョブを使用できなくなる (スプール・ファイルがジョブから切断される) ことに注意してください。スプール・ファイルが切断されると、システム A で実行したジョブと同じ ID で開始する別のジョブからのオペレーティング・システム保護はなくなります。

独立 ASP の作業について詳しくは、『独立ディスク・プール』のトピックを参照してください。

以下の CL コマンドでは、S/36 サポート、操作援助機能サポート、およびライブラリー・ネーム・スペースに関連した独立 ASP 制限に、スプール・ファイルが含まれています。詳しくは、CL コマンドを参照してください。

- CHGJOB
- CHGWTR
- CPYSPLF
- HLDJOB
- RCLSPLSTG
- RLSJOB
- WRKJOB
- WRKSPLF

印刷装置書き出しプログラム

印刷装置書き出しプログラムは、出力待ち行列からスプールされたファイルを取り出して印刷装置に送信する、システムが提供するプログラムです。特定の出力待ち行列上でスプール・ファイルは、印刷装置書き出しプログラムが印刷装置を出力待ち行列に割り当てるまでシステムに保管されます。

印刷装置書き出しプログラムは、優先順位に基づいて、スプール・ファイルを出力待ち行列から 1 つずつ取り出します。印刷装置書き出しプログラムがスプール・ファイルを印刷するのは、出力待ち行列上のエントリーが作動可能 (RDY) 状態であることを示す場合だけです。出力待ち行列の処理 (WRKOUTQ) コマンドを使用して、特定のスプール・ファイルの状況を表示できます。

印刷装置書き出しプログラムを、実際のプリンターやプリンター・ファイルと混同しないでください。印刷装置書き出しプログラムは、実際のプリンターを出力待ち行列に割り当て、スプール・ファイルを印刷される出力待ち行列から選択するためのプログラムです。印刷装置書き出しプログラムの開始 (STRPRTWTR) コマンドおよび書き出しプログラムの処理 (WRKWTR) コマンドは、任意の構成済みプリンターをどの出力待ち行列にでも割り当てる機能を提供します。コマンドの名前 (書き出しプログラムの処理) は印刷装置書き出しプログラムを処理中であることを示しますが、実際には印刷装置書き出しプログラムを使用して、出力待ち行列と物理的なプリンターとを一致させています。

スプール・ファイルが作動可能状況である場合、印刷装置書き出しプログラムは出力待ち行列からエントリーを取り出し、指定されたジョブかファイル区切り、またはその両方、続いてスプール・ファイル中の出力データを印刷します。スプール・ファイルが作動可能状況でない場合、印刷装置書き出しプログラムはエントリーを出力待ち行列に残し、次のエントリーに進みます。ほとんどの場合、印刷装置書き出しプログラムは、作動可能状況のすべてのスプール・ファイルが出力待ち行列から取り出されるまで、スプール・ファイル (ジョブおよびファイル区切りの後) を印刷し続けます。

注:

1. 印刷装置書き出しプログラムは、プリンター・ファイル QPSPLPRT を使用します。このプリンター・ファイルは、システムに付属しています。これは、印刷装置書き出しプログラム用にセットアップされているので、他のアプリケーション用に変更したり使用したりすべきではありません。
2. CHGPRTF コマンドを実行してすべての IBM 提供のプリンター・ファイルを DBCS 対応 (CHGPRTF FILE(*all/*all) IGCDDTA(*YES)) にする場合、QPSPLPRT プリンター・ファイルに合わせて IGCDDTA パラメーター値を *NO に戻すことが必要です。

プリンターが何かの理由 (たとえば用紙切れなど) で停止しても、iSeries サーバーは、自動的に別のプリンターを割り当てて、停止したプリンターが割り当てられた出力待ち行列のジョブの印刷を実行することはありません。その出力待ち行列に別のプリンターを手動で割り当てることが必要です。

1 つの出力待ち行列に対して複数の印刷装置書き出しプログラムを開始することができます。限度は 10 です。このサポートにより、複数のプリンター (最高 10 台) で、同じ出力待ち行列からスプール・ファイルの印刷を開始することができます。

複数の印刷装置書き出しプログラムの機能は、プリンター間の作業負荷平準化をサポートします。また、不在で実行する印刷ジョブのためのバックアップも提供します。たとえば、1 つのプリンターでジャムが起きたり、用紙切れで実行したりする場合、他のプリンターが関連出力待ち行列からスプール・ファイルの印刷を続行します。

リモート書き出しプログラムは、リモート出力待ち行列からスプール・ファイルを取り出して、指定されたリモート・システムに送信する、OS/400 プログラムです。システム・ジョブであるリモート書き出しプログラムは、SNADS または TCP/IP を使ってスプール・ファイルを送信します。この機能は、iSeries サーバー上でリモート・システム印刷と呼ばれます。リモート・システム印刷の開始には、リモート書き出しプログラムの開始 (STRMTWTR) コマンドが使用されます。

スプール・ファイルは正常にリモート・システムに送信された後、SAVE スプール・ファイルの属性値で決定されたとおり、削除または保管されます。

同じリモート出力待ち行列に対して、複数のリモート書き出しプログラムを開始できます (限度は 10)。実際の数は、リモート出力待ち行列の記述で指定されます。ただし、各書き出しプログラム名は固有で、タイプは同じでなければなりません (プリンター、リモート、またはディスケット)。リモート書き出しプログラムについての詳細は、67 ページの『リモート・システム印刷』を参照してください。

プリンター・データ・ストリーム

iSeries サーバーはさまざまなデータ・ストリームをサポートします。詳しくは、以下の情報を参照してください。

- 『SNA 文字ストリング (SCS)』
- 38 ページの『拡張機能表示データ・ストリーム (AFPDS)』
- 40 ページの『Intelligent Printer Data Stream (IPDS)』
- 51 ページの『情報交換用米国標準コード (ASCII)』

SNA 文字ストリング (SCS)

SNA 文字ストリング (SCS) は比較的単純な構造で、1 バイトの 16 進制御コードに続いて印刷されるデータによって構成されています。特定の出力タイプを複数の制御コードを実現するために、アプリケーションを印刷することによって、複数の制御コードを SCS に挿入することができます。SNA 文字ストリングは、256 バイトの物理ブロックでプリンターに送信されます。

以下は、SCS 制御コードの例のいくつかです。

| 16 進数 | 説明 | コード |
|-------|-------------|--------|
| 03 | ASCII 透過データ | (TRNA) |
| 05 | 水平タブ | (HT) |
| 0B | 垂直タブ | (VT) |
| 0C | 用紙送り | (FF) |
| 0D | 復帰 | (CR) |

| 16 進数 | 説明 | コード |
|-------|--------------|--------|
| 1A | 単位バックスペース | (UBS) |
| 15 | 改行 | (NL) |
| 16 | バックスペース | (BS) |
| 35 | 透過 | (TRN) |
| 2843 | 属性設定 | (SA) |
| 2BC1 | 水平方向の書式設定 | (SHF) |
| 2BC2 | 垂直方向の書式設定 | (SVF) |
| 2BC6 | 行密度の設定 | (SLD) |
| 2BD2 | 表示ページ・サイズの設定 | (SPPS) |
| 2BD4 | 下線開始 | (BUS) |
| 2BFE | 代替文字のロード | (LAC) |

印刷属性が SCS で実現される方法

以下の例は、SCS を使用してアプリケーションを印刷することによって、共通の印刷機能が実現される方法を示しています。

行送り 相当する数の NL (改行) 制御コードが挿入されます。

下線 下線付きテキストが最初に SCS に挿入され、適切な数の BS (バックスペース) 制御コード、さらに同じ数の下線が挿入されます。

重ね打ち

下線に類似していますが、重ね打ち文字が下線の代わりに使用されます。

強調 強調されるテキストが SCS に挿入され、続いて必要な数の BS (バックスペース) 制御コードが挿入されてから、強調されるテキストが繰り返されます。この手順は数回繰り返されることがあります。

ページ替え

FF (用紙送り) 制御コードが挿入されます。

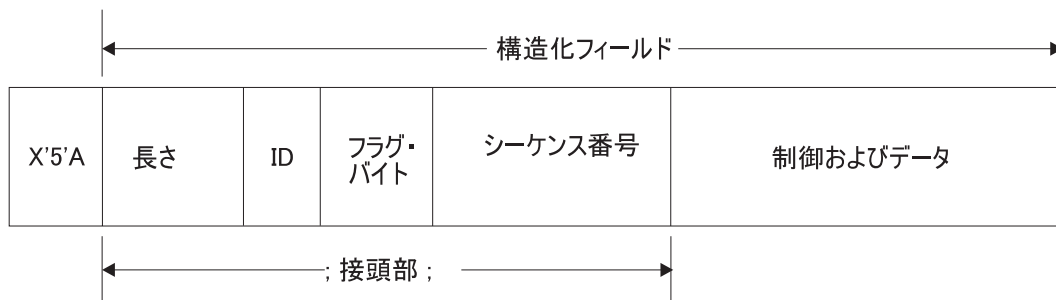
フォント変更

フォント変更は、最終形式テキスト (FFT) をサポートする 5219 などのプリンターによってサポートされます。

拡張機能表示データ・ストリーム (AFPDS)

AFPDS は、Mix Object:Document Content Architecture-Presentation (MO:DCA-P) に基づいた拡張機能表示 (AFP) へのアプリケーション・インターフェースです。これはプリンターとオペレーティング・システムの両方から独立しています。

AFPDS は構造化されたデータ・ストリームです。構造化フィールドは、構成されたテキスト・ページ、行書式データ、および行と構成されたテキスト・データの混合を定義するのに使用されます。構造化フィールドは、データまたはパラメーターを含む自己識別型のバイトのストリングで、接頭部がなければならず、長さフィールド、ID、フラグ、およびシーケンス番号を含みます。その後、制御情報または印刷されるデータを含むパラメーター・バイトが続きます。



RBAFT530-0

長さ レコードの長さを指定する 2 バイトのフィールド (5A 制御文字は含まない)。

識別子 (ID)

構造化フィールドのタイプを指定する 3 バイトのフィールド。

フラグ・バイト

データ・フィールドについての情報を指定する 1 バイトのフィールド。

シーケンス番号

レコードを識別する 2 バイトのフィールド。

制御およびデータ

テキスト制御コード、オブジェクトの名前、またはイメージかページ・セグメントの位置を決める座標。制御情報に、印刷されるデータが続きます。

AFPDS を生成するソース・プログラム

以下の IBM ライセンス・プログラムが AFPDS データ・ストリームを生成します。

- Operating System/400® (OS/400)
- Advanced Function Printing™ Utilities for iSeries (AFP Utilities for iSeries)
- 文書構成プログラム (DCF)
- DisplayWrite/390 (DW/390)
- 図形データ表示管理プログラム (GDDM®)
- zSeries® Advanced Function Presentation ユーティリティー:
 - Page Printer Formatting Aid (PPFA)
 - オーバーレイ生成言語 (OGL)
 - Font Library Service Facility (FLSF)
 - 印刷管理機能 (PMF)
 - Print Service Access Facility (PSAF)

拡張機能表示 (AFP)

AFPDS は、データのページの外観を記述して印刷資源オブジェクトを名前参照し、それらが出力がスプールされたシステムではなく、実際の印刷が発生するシステム上にあることを前提とします。システムにある印刷資源オブジェクトは、必要なときにプロセッサによってプリンターにダウンロードされます。

iSeries サーバーは、AFPDS の処理時に以下のオブジェクトを使用します。

AFPDS スプール・バッファ

AFPDS 印刷ファイルは、1 つ以上のバッファに入れられてシステムに送信されます。これらの

バッファには、単一または複数の連続する構造化フィールドが入っています。バッファへのポインターおよび各バッファの長さがシステムに渡されます。

AFPDS 資源オブジェクト

資源オブジェクトには、ジョブの印刷に使用できるデータと制御情報が入っています。これらは、同じジョブ内の異なるページによって共有可能です。資源はすべて構造化フィールドから構成されます。

資源のタイプは次のとおりです。

- フォント
- 書式定義
- ページ・セグメント
- オーバーレイ
- ページ定義
- 統合化ファイル・システムに保管される資源

これらの資源は、ホスト zSeries から iSeries サーバーに伝送されるか、または OS/400 コマンドを使ってテープからスペース・オブジェクトにロードされます。オーバーレイおよびページ・セグメントは、AFP Utilities for iSeries によって作成できます。

メッセージ

AFPDS 印刷ファイルの処理中に生成されるメッセージは、印刷装置書き出しプログラムのジョブ・ログに入れます。

Intelligent Printer Data Stream (IPDS)

Intelligent Printer Data Stream (IPDS) は、IBM の拡張機能表示サブシステム用のホスト・プリンター間データ・ストリームです。これは、体系的に無制限の、さまざまなデータ・タイプの混合 (高品質テキスト、ラスター・イメージ、ベクトル・グラフィック、およびバーコード) を含むページの表示を可能にする、全点アドレス可能 (APA) プリンターへのインターフェースを提供します。

IPDS は以下の機能を取り入れています。

- それぞれが独立しつつ、異なるアプリケーションがソース・データ (グラフィックス、イメージ、バーコード、およびテキスト) を作成できます。IPDS により、これらの独立したアプリケーションの出力が印刷時にマージされ、その結果統合された混合データ・ページを作成することが可能です。

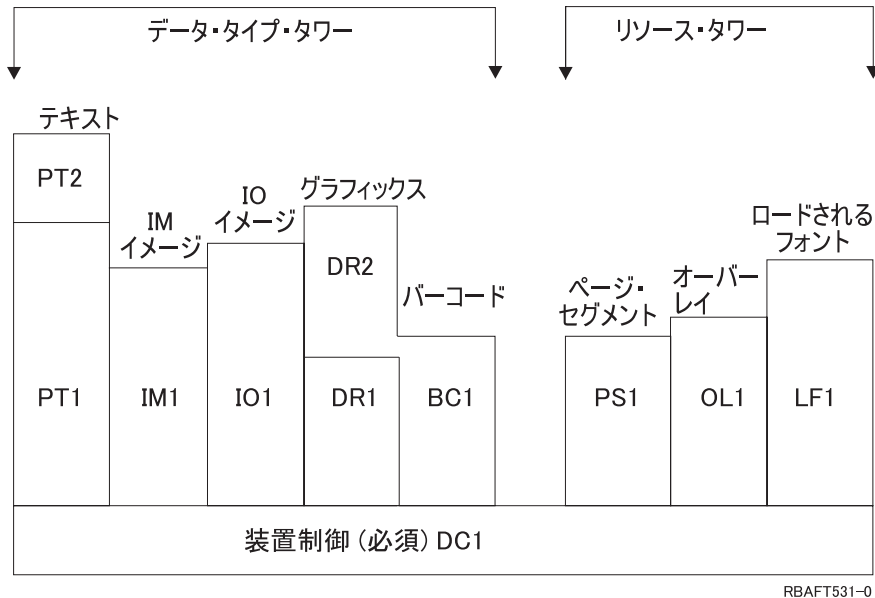
IPDS により、独立して定義されるデータのブロック (オブジェクト) を移送することによって、これが可能になります。IBM 3270 ディスプレイ・データ・ストリームは、同様に定義される独立オブジェクトを移送するので、両方の環境で同じオブジェクトを使用することができます。

- IPDS は移送の通信プロトコルからは独立しています。これにより、チャンネル接続されたプリンター、コントローラー、ローカル・エリア・ネットワーク、およびデータの透過伝送をサポートする他のネットワーク・リンクに、同一のデータ・ストリームを伝送できます。
- IPDS は、ページの表示を記述し、次のものへの提供を行う自己識別型の構造化フィールドを介して、すべてのデータおよびコマンドを転送します。
 - ダウンロードされた資源 (オーバーレイ、ページ・セグメント、およびロードされたフォント) および常駐フォントの動的管理
 - 両面印刷、メディア・ビン選択、および出力の仕上げなどの装置機能の制御
 - 例外機能の包括的な処理で、ユーザーが例外処理のレベルを制御できるようにする

- IPDS は、データ・ストリーム・レベルで拡張された確認通知プロトコルを提供します。この確認通知プロトコルは、ホストおよびプリンター処理の同期化、照会/応答情報の交換、および詳細な例外情報を戻すのに役立ちます。

IPDS の機能上の各部分

IPDS アーキテクチャーは、いくつかの機能領域に分割することができ、それぞれの領域に主要なプリンター機能を表す IPDS コマンドのセットが含まれます。この機能セット設計により、IPDS は広範囲にプリンター製品をサポートできます。製品開発者は、開発する製品の特定の必要に機能セットのインプリメンテーションを合わせることができます。



装置制御

機能セットは、ページをセットアップし、装置制御と通信し、確認通知プロトコルを管理する IPDS コマンドから構成されます。装置制御機能セットは、IPDS プリンターの唯一の必須機能セットですが、すべての DC1 オーダーがサポートされる必要があるわけではありません。

テキスト

テキスト情報をページ、ページ・セグメント (保管されたコマンド順序)、またはオーバーレイ (電子用紙) でテキスト情報を表示するのに必要なコマンドおよび順序 (テキスト制御) から構成される機能セット。テキスト機能セットには、2 つの表示テキスト (PT) サブセット、PT1 と PT2 があります。テキスト・プリンターはどちらかのサブセットをサポートします。PT2 は PT1 のスーパーセットなので、PT1 に含まれるすべてのオーダーが PT2 に含まれます。

IM イメージ

ページ、ページ・セグメント、またはオーバーレイにラスター・イメージ・データを表示するのに必要な IPDS コマンドを含む機能セット。

IO イメージ

ラスター・データを表示するコマンド (IM イメージに類似) を含むが、追加機能も持つ機能セット。

グラフィックス

ページ、ページ・セグメント、またはオーバーレイにベクトル・グラフィックを表示するのに必要な IPDS コマンドおよび描画オーダーから構成される機能セット。グラフィックス機能セットに

は、2つの描画 (DR) サブセット、DR1 と DR2 が含まれます。ベクトル・グラフィック・プリンターは DR1 のスーパーセットである DR2 をサポートします。

バーコード

ページ、ページ・セグメント、またはオーバーレイに機械可読バーコード情報を表示するのに必要な IPDS コマンドから構成される機能セット。

ページ・セグメントおよびオーバーレイ

テキスト、グラフィックス、イメージ、およびバーコード情報を含む IPDS 構成を保管および表示するのに必要な IPDS コマンドから構成される機能セット。これらの保管済み構成は、ページ・セグメントまたはオーバーレイのどちらかです。

ロードされるフォント

フォント情報をロードおよび削除するのに必要な IPDS コマンドから構成される機能セット。

IPDS の機能セット要件

IPDS アーキテクチャーのサポートを要求するには、製品は次のことを実行する必要があります。

- 装置制御機能セットのすべての必須コマンドを実現する
- 他の 1 つのデータ機能セットから、最低 1 つのサブセットを実現する
- サポートされる各機能セットまたはサブセットごとに、すべてのコマンド、オーダー、および制御を実現する

機能セット情報を戻す

ホスト表示サービス・プログラムは、特定の IPDS 照会コマンドをプリンターに発行し、確認通知を要求することによって、IPDS プリンターの機能上の能力を判別します。プリンターが確認通知応答で戻すデータは、プリンターのタイプとモデル、サポートされる機能セットの詳細、およびさまざまなプリンター特性を示します。

IPDS ページ環境

IPDS は、表示スペースの階層内で混合データ・ページを作成します。これらの表示スペースは、物理ページ、論理ページ、およびデータ・ブロックです。

物理ページ

情報が入られるメディア (通常は用紙)。物理ページには、メディアの限界を定義する幅と縦の長さの境界があります。

論理ページ

プリンターに送信されるページの電子表示。論理ページは長方形の領域で、情報が入る物理ページと同サイズの場合もそうでない場合もあります。印刷は、現行の論理ページが物理ページ (有効な印刷可能域) と重なるところでのみ実行されます。

データ・ブロック

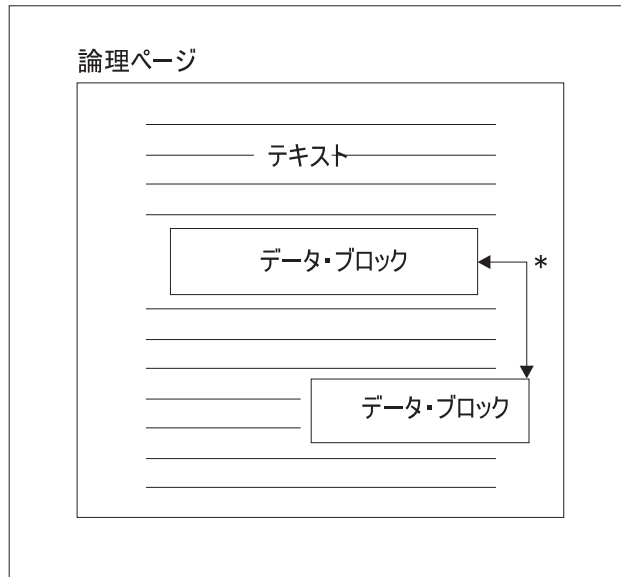
論理ページに配置される長方形の領域。データ・ブロックは、以下の 3 つのタイプのいずれかです。

- イメージ・データ・ブロック: ラスター情報
- グラフィック・データ・ブロック: 線、曲線、領域、および他の描画エレメント
- バーコード・データ・ブロック: バーコード付きの機械可読文字、または人が読める文字

注: テキスト・データ・ブロックはありません。テキストは、有効な印刷可能域のどこにでも配置できます。データ・ブロックは、テキストとの関係で配置することができます。

IPDS には、物理ページ、論理ページ、およびデータ・ブロック間の階層関係があります。次の図では、論理ページ境界は物理ページ境界に対応しません。

物理ページ



* イメージ、グラフィックス、バーコード・データの独立ブロック

RBAFT532-0

IPDS の利点の 1 つは、独立したアプリケーションが各データ・ブロックごとにソース・データを作成できることです。これらの独立アプリケーションの出力は、プリンターにマージされ、統合された混合データ・ページを作成します。たとえば、テキスト・データはエディターで作成し、イメージ・データはフォルダーに保管されたスキャナーの出力にし、グラフィック・データはビジネス・グラフィックス・ユーティリティで作成できます。IPDS により、統合アプリケーションの使用を必要とせずに、アプリケーション出力を統合することができます。

オーバーレイおよびページ・セグメント

IPDS は、後で使用するために資源をプリンターに保管します。オーバーレイおよびページ・セグメントは、論理ページが物理ページに印刷される前に、論理ページとマージできます。

オーバーレイ

ホスト・プロセッサがロードし、プリンターのストレージに送信される、マクロのような構成。オーバーレイは、テキスト・データ、イメージ・ブロック・データ、グラフィック・ブロック・データ、またはバーコード・ブロック・データの任意の組み合わせから構成できます。オーバーレイには論理ページで使用されるのと同じタイプの表示コマンドが含まれますが、オーバーレイは論理ページ環境からは独立しています。オーバーレイと論理ページの主な違いは、オーバーレイは削除されるまで保管されますが、論理ページは保管されても印刷されるまで保管されるだけです。オーバーレイは、多くの場合、電子用紙として使用されます。

ページ・セグメント

これは組み立て中のオーバーレイのようなものです。ページ・セグメントとオーバーレイの違いは、ページ・セグメントはページ環境から独立していないということです。ページ・セグメントは論理ページとマージされ、現在アクティブな環境を前提とします。

ロードされるフォント

フォントは、特定の書体スタイルおよびサイズの文字のセットです。フォントはホストからダウンロードすることもできますし、プリンター・ストレージに常駐していることもあります。ダウンロードされるフォントはロードされるフォントと呼ばれ、次の考慮事項の 1 つに当てはまります。

コード化フォント

特定のスタイルのグラフィック文字の完全なコード・ページ。(コード・ページは、フォントの各文字を数値またはコード・ポイントにマップします。)

シンボル・セット

コード化フォントよりも構造が単純な文字のセット。シンボル・セットは、活版印刷の品質が必要ないところで使用されます。多くのドット・マトリックス・プリンターおよびディスプレイがシンボル・セットを使用します。

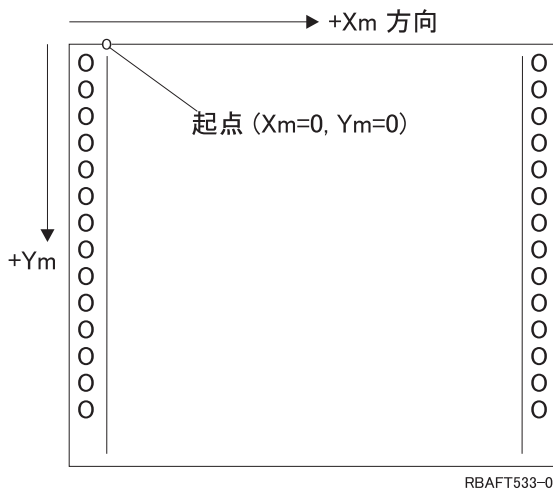
座標システム

Xm, Ym 座標システム (物理ページ)

IPDS は、直交座標システムを使用してページ上の任意のポイントを定義します。これらの座標システム間の距離は、物理ピクセルではなく、論理単位または *L* 単位 で測定されます。

Xm, Ym 座標システムは、物理ページ座標システムです。物理ページの左上隅は常に (0,0) です。

プリンターは物理ページの先頭を定義します。



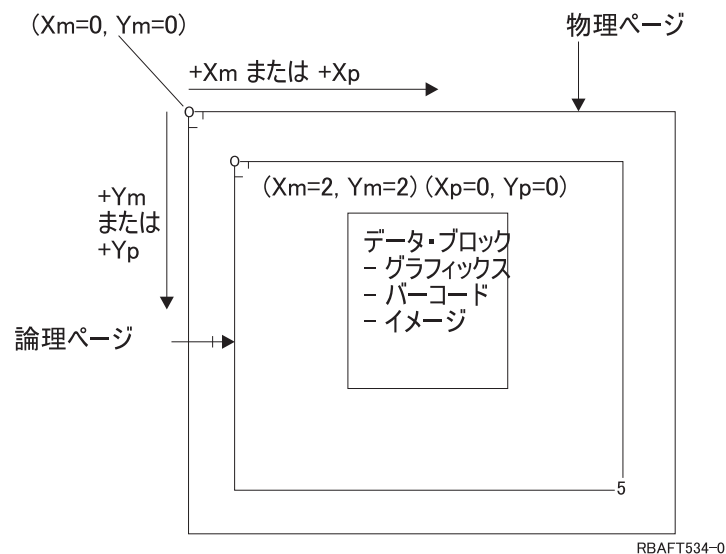
Xm, Ym 座標システムは各メディア・サイズごとに固定されます。IPDS コマンドは、これらの座標の方向を変更できません。

Xp, Yp 座標システム (論理ページ)

Xp, Yp 座標システムは、論理ページ座標システムです。このシステムの起点 (Xp=0, Yp=0) は、Load Page Position コマンドを介して、物理ページ起点 (Xm=0, Ym=0) からのオフセットとして指定されます。IPDS コマンドは Xp, Yp 座標システムの変更できません。これは常に Xm, Ym 座標システムに並行で、かつこの座標システムからのオフセットです。

Xp 次元の論理ページのサイズは、Xp エクステントと呼ばれます。Yp 次元の論理ページのサイズは、Yp エクステントと呼ばれます。Xp, Yp 座標システムは、論理ページ上にデータ・ブロックを配置するのに使用されます。

オーバーレイ用の座標システムは、論理ページ用の X_p , Y_p 座標システムと同じです。



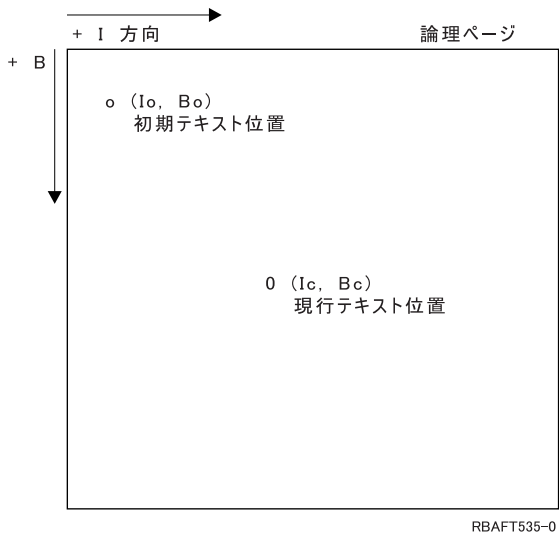
I, B 座標システム (テキスト)

インライン、ベースライン (I, B) 座標システムは、論理ページ上のデータ・ブロックの配置を記述します。プリンターは、I 軸に沿って文字を配置してテキストの行を形成し、テキストの行を論理ページの B 軸に沿って配置します。IPDS コマンドは、インラインおよびベースライン軸の起点と方向の両方を変更できます。

文字がページ上で作成されていくにつれて、インライン座標は**正のインライン** (または +I) 方向に増えます。行がページ上で作成されていくにつれて、ベースライン座標は**正のベースライン** (または +B) 方向に増えます。

注: 文字は、読み取られる方向 (たとえば左から右) の方向で、ページ上で作成されます。プリンターは、実際には文字または行を、さまざまな方向で (双方向印刷など) ページ上に配置することがあります。

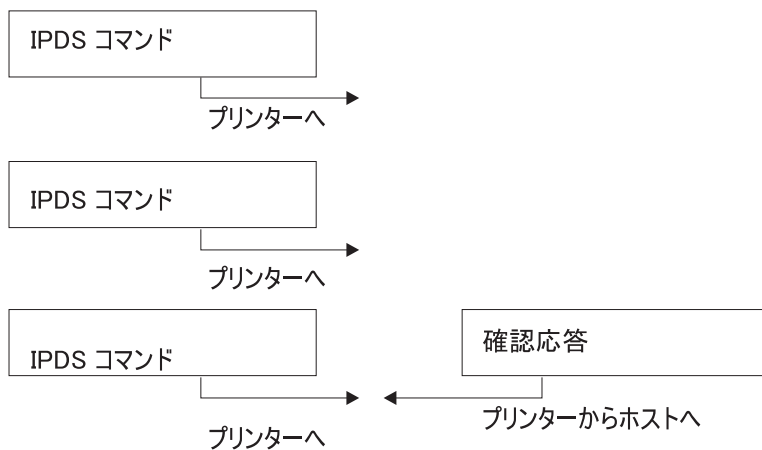
論理ページ上の最初のテキスト位置の座標は、初期インライン・テキスト座標 (I_0) および初期ベースライン・テキスト座標 (B_0) と呼ばれます。論理ページの現行位置の座標は、現行インライン・テキスト座標 (I_c) および現行ベースライン・テキスト座標 (B_c) と呼ばれます。



IPDS コマンドの処理

IPDS の構造化フィールド・フォーマットにより、コマンドを連続ストリーム中でプリンターに送信できます。各コマンドは、自己記述になっています。コマンドの長さ、ID、フラグ・バイト、およびデータ (常に存在するわけではない) が、各コマンドのすべての部分です。プリンター・ホスト会話は、IPDS コマンドが逐次順序でプリンターによって処理されているかのように実行されます。

すべての IPDS コマンドにはフラグ・バイトが含まれます。このフラグ・バイト上で確認通知が必要なビットを設定すると、プリンターにコマンド文字列の終了を示します。その後、次の図で示されているように、プリンターは確認通知応答をホストに送信します。



RBAFT536-0

IPDS コマンド・フォーマット

すべての IPDS コマンドは、次のフォーマットでエンコードされます。

| | | | | |
|----|------|-----|-----|-----|
| 長さ | コマンド | フラグ | CID | データ |
|----|------|-----|-----|-----|

長さ コマンドの長さを指定する 2 バイトのフィールド。このカウントには、コマンド自体、コマン

ド・フィールド、フラグ・バイト、およびオプション関連 ID (CID)、およびデータ・フィールドが含まれます。長さフィールドの範囲は、X'0005' ~ X'7FFF' です。

コマンド

IPDS コマンドを指定する 2 バイトのフィールド。

フラグ IPDS コマンド・ストリーム・フラグを含む 1 バイトのフィールド。

- ビット 0 は確認通知必須 (ARQ) フラグです。このビットがオンである場合、ホストはプリンターに確認通知応答を送信するよう要求します。
- ビット 1 は関連 ID (CID) フラグです。これがオンである場合、2 バイトの関連 ID が続きます。オフである場合は CID は表示されず、続くバイトがあれば、そこにデータ・フィールドが含まれます。

CID (関連 ID)

コマンド用の ID を指定する 2 バイト・フィールド。表示サービス・プログラムは、X'0000' ~ X'FFFF' の任意の値を関連 ID に使用できます。

データ すべてのコマンドにあるわけではありません。これがある場合は、指定されたコマンドに適切な特定のオーダー、パラメーター、およびデータが含まれます。

IPDS 作動状態

IPDS コマンドは、プリンターの作動状態のコンテキスト内で定義されます。プリンターは、コマンド処理中にこれらの作動状態間を移動します。IPDS プリンターは、下記の作動状態の状態マシン です。

- ホーム状態
- ブロック状態
 - IO イメージ・ブロック状態
 - IM イメージ・ブロック状態
 - グラフィック・ブロック状態
 - バーコード・ブロック状態
- ページ状態
- オーバーレイ状態
- ページ・セグメント状態
- フォント状態
- 任意の状態

ホーム状態

初期 IPDS 作動状態。プリンターは、ダウンロードされるページ、ページ・セグメント、コード化フォント、またはオーバーレイそれぞれの最後にホーム状態に戻ります。

ホーム状態中に、プリンターは制御および初期化コマンドを受け取り、印刷操作の準備をします。ホーム状態では、プリンターは資源を削除することを要求するコマンドや、またはホスト表示サービス・プログラムにプリンター情報を戻すことを要求するコマンドを受け取ることもできます。

ブロック状態

データのブロックの初期処理条件を確立し、論理ページ、ページ・セグメント、またはオーバーレイにデータのブロックを配置するための状態。プリンターがブロック状態に入れるのは、ページ、ページ・セグメント、またはオーバーレイ状態からだけです。

ページ状態

論理ページを印刷するための作動状態。プリンターは、ページ開始コマンドを受け取るとホーム状態からページ状態に入り、ページ終了コマンドを受け取ると終了します。

ページ状態では、プリンターは前に定義およびロードされたオーバーレイとページ・セグメントを、現行のページ情報にマージするコマンドを受け取ることができます。またプリンターは、論理ページ上にテキストを配置するテキスト書き込みコマンドを受け取り、ブロック状態に入ってイメージ、バーコード、およびグラフィック・ブロックに書き込むこともできます。

オーバーレイ状態

オーバーレイ・データをプリンターに保管することを許可する状態。プリンターは、オーバーレイ開始コマンドを受け取るとホーム状態からオーバーレイ状態に入り、ページ終了コマンドを受け取ると終了します。

オーバーレイ状態では、プリンターは前に定義およびロードされたオーバーレイとページ・セグメントを、現行のページ情報にマージするコマンドを受け取ることができます。またプリンターは、論理ページ上にテキストを配置するテキスト書き込みコマンドを受け取り、ブロック状態に入ってイメージ、バーコード、およびグラフィック・ブロックに書き込むこともできます。

ページ・セグメント状態

ページ・セグメント・データをプリンターに保管することを許可する状態。プリンターは、ページ・セグメント開始コマンドを受け取るとホーム状態からページ・セグメント状態に入り、ページ終了コマンドで終了します。

ページ・セグメント状態では、プリンターは、論理ページ上にテキストを配置するテキスト書き込みコマンドを受け取り、ブロック状態に入ってイメージ、バーコード、およびグラフィック・ブロックに書き込むことができます。

フォント状態

プリンターがダウンロードされたコード化フォント・データを受け取るとを許可する状態。プリンターは、フォント制御ロード・コマンドを受け取るとホーム状態からフォント状態に入ります。

プリンターがフォント状態だと、フォントのロード・コマンドはコード化フォント、文字ラスター・パターン・データをプリンターに送信できます。終了コマンドを受け取ると、プリンターはホーム状態に戻ります。

任意の状態

IPDS コマンドによっては、任意のIPDS 作動状態で受け取られるものもあります。これらのコマンドは、XOA 廃棄バッファー・データを除けば、IPDS 作動状態を変更しません。

デフォルト処理

デフォルトは、現行コマンドで他の値が指定されていない場合に制御パラメーターとして使用される値です。IPDS のデフォルトは、省略によって、またはコマンドのデータ・フィールド部分で伝送される値によって呼び出されます。IPDS デフォルト構造は通常、階層構造です。一般的な IPDS デフォルト・ルールは次のとおりです。

- 電力に中断があった場合、またはプリンターが初期化されている場合、特定の IPDS デフォルト値が受け取られるまでプリンターが確立したページ・デフォルト値が使用されます。
- 初期ページ値は、プリンターがページ記述子ロード・コマンドを受け取ると確立されます。そのコマンドが受け取られない場合、プリンターが確立したデフォルト値が有効のままです。
- 初期データ・ブロック値は、イメージ制御の作成 (Write Image Control)、イメージ制御の作成 2 (Write Image Control 2)、バーコード制御の作成 (Write Bar Code Control)、またはグラフィック制御の作成

(Write Graphics Control) コマンドのいずれかを受け取ったとき確立されます。これらの値は、データ制御に一時変更されるまで、またはブロックを終了する終了コマンドをプリンターが受け取るまで有効なままです。

混合オブジェクト: 文書コンテンツ・アーキテクチャー (MO:DCA)

オペレーティング・システムにもプリンターにも依存しないで一貫した出力で文書を印刷する機能は、印刷されるデータのユーザーにとっては非常に重要です。この目標を達成するための助けとして、IBM 社は単一オブジェクト指向のデータ・ストリーム — 混合オブジェクト文書コンテンツ・アーキテクチャー (MO:DCA) を定義しています。(オブジェクトは、単位として扱うことのできるデータの集合です。) このアーキテクチャーは、いくつかの目的にかなうように開発されました。

- 既存の IBM 文書アーキテクチャーとプリンター・データ・ストリームの共存とマイグレーション
- 装置独立性
- オブジェクトを他のデータ・ストリームに変換する方法を単純化するための機能の分離
- 各国語サポート
- オフィス文書アーキテクチャー (ODA) のサポート
- Standard Generalized Markup Language (SGML)

資源として使用される文書とオブジェクトの変更可能な表示形式の交換のための戦略的なアーキテクチャーが MO:DCA で、これは「変更可能テキスト: 文書コンテンツ・アーキテクチャー (RFT:DCA)」が発展したものです。

MO:DCA 文書のデータ・ストリームはテキスト、イメージ、およびグラフィック、さらに文書の論理およびレイアウト構造などのさまざまなオブジェクトから構成されます。論理構造は、文書の論理内容 (章、図、およびリスト) を定義します。レイアウト構造は、データが表示される方法を定義します。

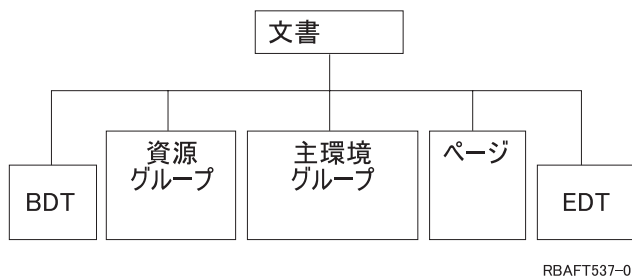


図 1. MO:DCA 文書構造

BDT (文書の開始)

文書の先頭を示します。

資源グループ

フォント、オーバーレイ、およびセグメントが、データ・ストリームの一部として伝送されるように指定します。MO:DCA 組み込み構造化フィールドとも呼ばれます。

主環境グループ

スペース定義、データの抑止、コピーの数、および内部データ・ストリーム参照などの、処理環境を指定します。

ページ 文書の一部であるオブジェクトを含みます。これらのオブジェクトは、テキスト、グラフィック、およびイメージです。

EDT (文書の終了)

文書の終了を示します。

次のさまざまなオブジェクトのタイプが MO:DCA を構成しています。これらすべてのオブジェクトは、IPDS によりサポートされています。

- バーコード・オブジェクト・コンテンツ・アーキテクチャー (BCOCA)
- イメージ・オブジェクト・コンテンツ・アーキテクチャー (IOCA)
- グラフィックス・オブジェクト・コンテンツ・アーキテクチャー (GOCA)
- 表示テキスト・オブジェクト・コンテンツ・アーキテクチャー (PTOCA)
- フォント・オブジェクト・コンテンツ・アーキテクチャー (FOCA)

バーコード・オブジェクト・コンテンツ・アーキテクチャー (BCOCA)

バーコード・オブジェクトは、バーコードがグラフィック・オブジェクトとして描かれるかどうか、またはイメージとしてデータ・ストリームにスキャンされているかどうかによって、「描画ルール」コマンドまたはラスター・データを含みます。描画ルール・コマンドを含むバーコード・オブジェクトは、指定された長さおよび幅のけい線のみを使用して作成されます。グラフィックス・オブジェクトは、線、弧、シンボル、陰影領域、および点の配列など、多数の図形要素から構成されます。

イメージ・オブジェクト・コンテンツ・アーキテクチャー (IOCA)

IOCA は、装置独立形式でイメージを表します。構成の標準セットは、イメージ・データ、そのデータの特長、およびデータ上で実行可能な操作機能を記述するために定義されています。イメージ内容は、イメージ・セグメントに挿入されます。

グラフィックス・オブジェクト・コンテンツ・アーキテクチャー (GOCA)

GOCA は複雑なピクチャーを記述します。これらのピクチャーは、線、弧、文字、シンボル、および陰影領域または点の配列など、図形要素の集合から形成されます。これらの各図形要素には、線幅、方向、および解像度などの独自の属性セットがあります。これらの属性に加え、すべての図形要素に適用する、カラーなどの一般的な描画属性のセットがあります。

表示テキスト・オブジェクト・コンテンツ・アーキテクチャー (PTOCA)

PTOCA は、文書の一部であるテキスト部分を記述します。表示テキスト・オブジェクトは、他のオブジェクトと同様、実行するだけでなく次のものを提供するデータ・ストリームの肝要な部分になるために設計されています。

- 構造化フィールドの接頭部および構造化フィールドの構文
- オブジェクト構造の開始/終了
- エラー・リカバリーのための代替アクション選択の制御
- 例外条件を発生元プロセスに戻す
- オブジェクトの初期状態
- データ・ストリームに含まれる他のオブジェクトに対する表示テキスト・オブジェクトの関係

2 つの構造化フィールドが、プリンターに必要な表示情報を提供します。

P T ディスクリプター構造化フィールド

オブジェクトに、いくつかの定位置パラメーターを定義します。

P T データ構造化フィールド

表示テキストおよびグラフィック文字の位置決めのための制御シーケンスを含みます。これらのグラフィック文字は、コード化フォント内で定義されます。

フォント・オブジェクト・コンテンツ・アーキテクチャー (FOCA)

一様な文書表示出力を達成するためには、フォント資源が一貫して定義され、有効になることが不可欠です。これらの資源はパラメーターの固定した、変化しないセットを介して識別されるべきです。

FOCA により、以下のものを定義することで必要な程度の一貫性を達成することができます。

- フォント・アプリケーションの基礎としてすべての製品およびアーキテクチャーが使用できる、共通フォントおよび文字定義モデル
- フォント資源、およびその資源への参照のための特定のパラメーターの複合セット
- フォント測定を定義する、装置および技術から独立した方式
- アプリケーションに合うようにフォント情報を伝えるためのフォーマット仕様

FOCA は、次のもののパラメーター内容を定義します。

- IBM フォント資源
- フォント資源への参照
- フォント資源がアクセスする情報

情報交換用米国標準コード (ASCII)

ASCII データ・ストリームの使用を制御して、ASCII サポートを提供するシステムに接続されたプリンターを制御する正式な構造はありません。IBM 3812 のようなページ・プリンターの制御は、ASCII モードでの接続時にコマンドのセット、またはこれらのプリンターの基本命令セットであるページ・マップ・プリミティブ (PMP) を使用して実行されます。ページ・プリンターに送信される ASCII データは PMP に変換されます。ページ・プリンターは、内部メモリーまたはページ・マップでデータのページを組み立てます。2 つのページの向き (縦長と横長)、および 4 つの印刷方向がサポートされます。印刷されるデータの複雑さは、ページ・セットで明示的に、またはプリンターを指示して文字またはベクトル (線) を生成することによって暗黙的にピクセルを設定できる、アプリケーション印刷プログラムによって決定されます。印刷に使用可能なフォントは、プリンターのマイクロコードまたはフォント・ディスクレットに保管されます。ほとんどのページ・プリンターは、特定の印刷機能が必要になるたびにアプリケーション・プログラムが個々のコマンドのストリングを送信しなくても良いように、PMP コマンドの保管されたリストであるマクロをサポートしています。

PMP コマンドの基本的なカテゴリーは次の 5 つです。

ページ・コマンド

サイズや用紙の向きなど、ページ・パラメーター全体を設定します。

カーソル・コマンド

ページ・マップ上でカーソルを移動します。

フォント・コマンド

ページ・プリンター内でフォントを管理します。

生成コマンド

ページ・マップ上でピクセルを作成します。

マクロ・コマンド

他のコマンドのストリングを、後で処理するために保管します。

ASCII 接続モードでの印刷機能は、特定のプリンター（またはそのプリンターのエミュレーションを提供する複数のプリンター）の機能に合うように作成された個々のアプリケーション・プログラムによって制御されます。ASCII プリンターが一様性の点で準拠できるアーキテクチャー・データ・ストリーム標準はありません。したがって ASCII 印刷アプリケーションは、完全にプリンターに依存します。

OS/400 では、ASCII 印刷サポートは iSeries サーバー EBCDIC 文字を ASCII に等価なものに変換することによって提供されます。

印刷装置記述

システムに接続される各プリンターごとに、印刷装置記述を作成する必要があります。装置記述の作成（プリンター）(CRTDEVPRT) コマンドを使用して、各プリンターに名前を割り当てます。プリンターが平衡接続型である場合、システムが自動印刷装置構成を実行します。

ユーザー・プロファイル

ユーザー・プロファイルは、ユーザー・パスワード、ユーザーに割り当てられる特殊権限のリスト、およびユーザーが所有するオブジェクトを含む、固有名を持つオブジェクトです。

システムのユーザーになるためには、ユーザー・プロファイルが必要です。ほとんどの場合、機密保護担当者の権限を持つ人が新しいユーザーをシステムに追加します。ユーザー・プロファイルは、システムに追加される新規ユーザーごとに作成されます。

次のユーザー・プロファイル・パラメーターは、印刷される出力の行き先を決定するための情報を提供しません。

- ジョブ記述 (JOBID)
- 出力待ち行列 (OUTQ)
- 印刷装置 (PRTDEV)

ジョブ記述

ジョブ記述は、多数のパラメーターで構成されるシステム・オブジェクトで、ジョブが処理される方法を定義します。ジョブが開始すると、ジョブ記述中のパラメーターはジョブの属性になります。詳細は、「実行管理機能」のトピックのジョブ記述を参照してください。

次のジョブ記述パラメーターは、印刷される出力の行き先を決定するための情報を提供します。

- 出力待ち行列 (OUTQ)
- 印刷装置 (PRTDEV)

ワークステーション記述

ディスプレイ装置のワークステーション記述は、ディスプレイ装置が使用される方法をシステムに通知する情報の収集です。

次のワークステーション記述パラメーターは、印刷される出力の行き先を決定するための情報を提供しません。

- 出力待ち行列 (OUTQ)
- 印刷装置 (PRTDEV)

システムへのサインオン時にデフォルトまたはシステム値が変更されていない場合、出力は出力待ち行列と、サインオンしたディスプレイ装置のワークステーション記述で指定される印刷装置に送信されます。対話式ジョブからサブミットされるバッチ・ジョブがあれば、同じ印刷装置または現在ワークステーション記述で指定されている出力待ち行列を使用します。

システム値

システム値は、IBM が提供し、システムに付属しているオブジェクトです。システム値は、システム日付、システム時刻、デフォルト・システム・プリンターなどを制御します。印刷と関連したシステム値には次のものが含まれます。

デフォルト・プリンター (QPRTDEV)

システムにデフォルト・プリンターを設定します。IBM がシステム値 QPRTDEV に提供する値は PRT01 です。

未使用のプリンター出力ストレージの自動クリーンアップ (QRCLSPLSTG)

未使用のプリンター出力ストレージに自動クリーンアップを設定し、保存期間を指定します。

Print キー使用時のフォーマット (QPRTKEYFMT)

Print キー使用時にボーダーまたはヘッダー情報が含まれるかどうかを指定します。

印刷ページ・フッター (QPRTTXT)

システムにページ・フッターを指定します。

出力待ち行列またはプリンターへの印刷の制御

出力待ち行列またはプリンターへのスプール・ファイルのルーティングは、いくつかの印刷エレメントに保管される値に基づきます。これらの値は、定義された順序でシステムにより検索されます。このプロセスにより、スプール・ファイルのルーティングを非常に柔軟に制御できます。詳しくは、以下を参照してください。

- 『ルーティング処理の順序』
- 55 ページの『ルーティングの例』

ルーティング処理の順序

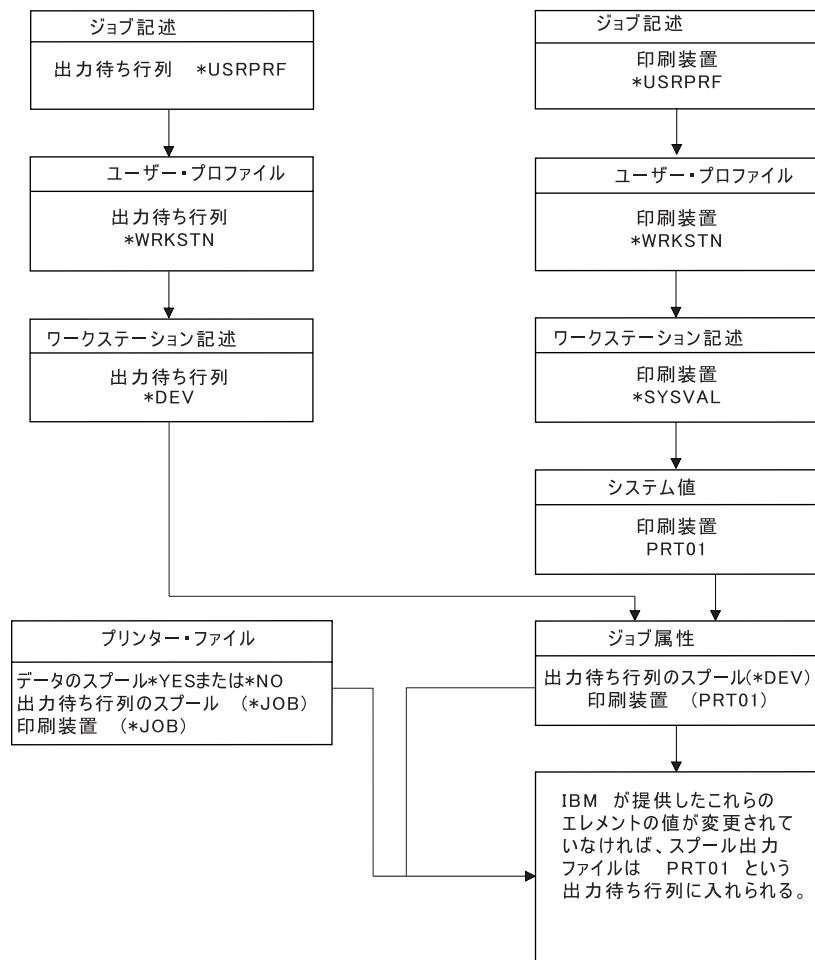
ジョブを開始するのに使用される方式が出力待ち行列または印刷装置の値を一時変更しないことを前提とすると、以下の順序に従います。

1. ジョブ開始フェーズが開始します。システムは次のものを検索します。
 - a. ジョブ記述中の出力待ち行列値。
 - b. ユーザー・プロファイル中の出力待ち行列値。
 - c. ワークステーション記述中の出力待ち行列値。
 - d. ジョブ記述中の印刷装置値。
 - e. ユーザー・プロファイル中の印刷装置値。
 - f. ワークステーション記述中の印刷装置値。
 - g. システム値のデフォルト・プリンター (QPRTDEV)。システム値で識別されるプリンターが存在しない場合、出力は QPRINT 出力待ち行列に行きます。このフェーズの結果がジョブ属性を決定します。
2. ジョブ・ランタイム・フェーズが開始します。システムは次のものを検索します。
 - a. プリンター・ファイル中の出力待ち行列値。
 - b. ジョブ属性中の出力待ち行列値。

- c. プリンター・ファイル中の印刷装置値。
- d. ジョブ属性中の印刷装置値。
- e. プリンター・ファイル中の SPOOL 値。

このフェーズの結果は、スプール・ファイルのルーティング先の出力待ち行列名、または印刷装置名を決定します。

次の図は、印刷エレメント、およびそれらのエレメントと印刷プロセスの関連を示します。



RBAFT502-1

CHGJOB CL コマンドにより、出力待ち行列および印刷装置の値を一時変更できます。 OVRPRTF CL コマンドを使用して、出力待ち行列および印刷装置の値を含む多数のプリンター・ファイル値を一時変更できます。プリンター・ファイル値の一時変更について詳しくは、18 ページの『プリンター・ファイル一時変更』を参照してください。

バッチ環境での印刷

ユーザーがサーバーにサインオンすると、出力待ち行列 (OUTQ) および印刷装置 (PRTDEV) がそのジョブに確立されます。

出力待ち行列と印刷装置の名前は、システムがユーザー・プロファイル、ジョブ記述、ワークステーション記述、およびシステム値を検索するときに解決します。

同様のプロセスが、バッチ・ジョブがシステムで開始したときにも発生します。ただし、次の 2 つの相違点があります。

- 出力待ち行列および印刷装置値は、開始元のジョブからバッチ・ジョブに渡されます。つまり、出力待ち行列および印刷装置の解決を実行する必要はないということです。
- バッチ・ジョブには関連するワークステーションがないので、値 *WRKSTN には実際の意味はありません。出力待ち行列および印刷装置の解決において *WRKSTN に遭遇する場合、*WRKSTN は、出力待ち行列が解決されている場合は *DEV に、印刷装置が解決されている場合には *SYSVAL に置き換えられます。

ルーティングの例

以下は、印刷エレメントに保管される値の変更に基づいた、ルーティングのさまざまな例を示しています。

| 例の名前 | 前提事項に含まれるもの |
|---------------------------------|---|
| 56 ページの『例 1: 出力待ち行列の決定』 | デフォルト値 |
| 57 ページの『例 2: 出力待ち行列の決定』 | OUTQ 値セット |
| 57 ページの『例 3: 出力待ち行列の決定』 | 現行ユーザーにグループ・プロファイルがある |
| 58 ページの『例 4: 出力待ち行列の決定』 | <ul style="list-style-type: none"> • 代替ユーザー・プロファイルへの切り替え • プリンター・ファイル SPLFOWN セット • ジョブ記述 OUTQ セット |
| 59 ページの『例 5: 出力待ち行列の決定』 | <ul style="list-style-type: none"> • 代替ユーザー・プロファイルへの切り替え • データ域 • ジョブ記述 OUTQ セット |
| 60 ページの『例 6: 出力待ち行列の決定』 | <ul style="list-style-type: none"> • 代替ユーザー・プロファイルへの切り替え • ジョブ記述 OUTQ セット |
| 61 ページの『例 7: 出力待ち行列の決定』 | <ul style="list-style-type: none"> • 代替ユーザー・プロファイルへの切り替え • グループ・プロファイル • データ域 • 2 番目のデータ域 |
| 62 ページの『例 8: プリンター名の決定』 | <ul style="list-style-type: none"> • ユーザー・プロファイル PRTDEV セット • ワークステーション記述 PRTDEV セット |
| 63 ページの『例 9: プリンター名の決定』 | ワークステーション記述 PRTDEV セット |
| 64 ページの『例 10: バッチ使用時のプリンター名の決定』 | <ul style="list-style-type: none"> • バッチで実行するジョブ • デフォルト値 |
| 64 ページの『例 11: バッチ使用時のプリンター名の決定』 | <ul style="list-style-type: none"> • バッチで実行するジョブ • サブミット・ジョブ PRTDEV セット • サブミット・ジョブ OUTQ セット |
| 65 ページの『例 12: バッチ使用時のプリンター名の決定』 | <ul style="list-style-type: none"> • バッチで実行するジョブ • サブミット・ジョブ PRTDEV セット • サブミット・ジョブ OUTQ セット |

例を検討した後、自己診断テストを行えます。

- 65 ページの『自己診断テスト: 出力待ち行列と印刷装置の決定』

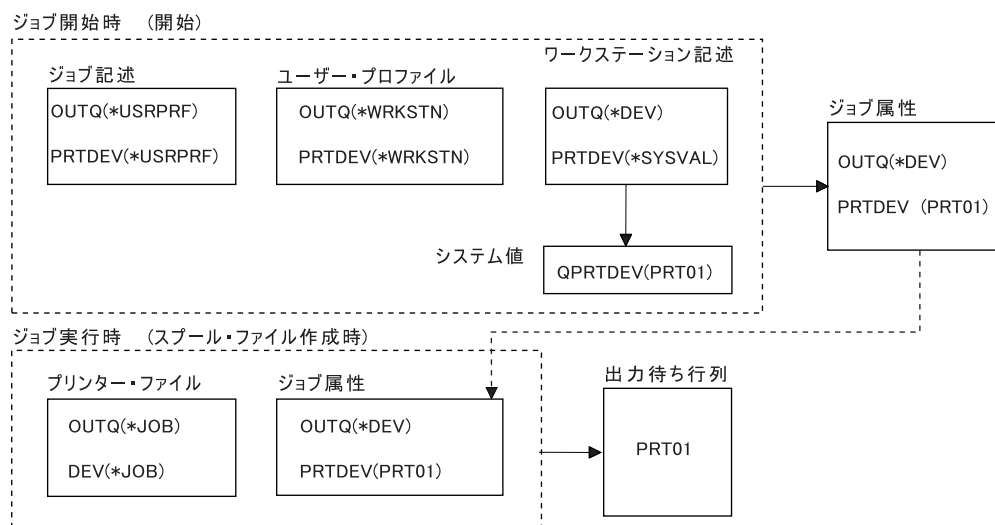
- 66 ページの『自己診断テストの回答』

例 1: 出力待ち行列の決定: プリンター・ファイルでは、次のことが前提となります。

- SPLFOWN 値は *CURUSRPRF
- OUTQ 値は *JOB
- DEV 値は *JOB
- SPOOL 値は *YES

SPOOL 値が *YES なので、出力は出力待ち行列に行くはずですが、

また、代替ユーザー・プロファイルへの切り替えがないことも前提となります。



RBAFT510-2

ジョブ開始時に以下のことが行われます。

システムが、ジョブ記述で OUTQ パラメーターを検索します。その値は *USRPRF です。これにより、システムがユーザー・プロファイルで OUTQ パラメーターを探すように指示されます。この例では、その値は *WRKSTN です。これにより、システムがワークステーション記述で OUTQ パラメーターを探すように指示されます。ワークステーション記述では、OUTQ パラメーター値は *DEV です。*DEV はジョブ属性 OUTQ で保管されます。

システムが、ジョブ記述で PRTDEV パラメーターを検索します。その値は *USRPRF です。これにより、システムがユーザー・プロファイルで PRTDEV パラメーターを探すように指示されます。この例では、その値は *WRKSTN です。これにより、システムがワークステーション記述で PRTDEV パラメーターを探すように指示されます。これにより、システムがシステム値のデフォルト・プリンター (QPRTDEV) を検索し、システム値のデフォルト・プリンター (QPRTDEV) で名前を付けられたシステム・プリンターと同じ名前を持つシステムの出力待ち行列を使用するよう指示されます。この例では、それは PRT01 です。PRT01 はジョブ属性 PRTDEV で保管されます。

ジョブ実行時に、以下のことが行われます。

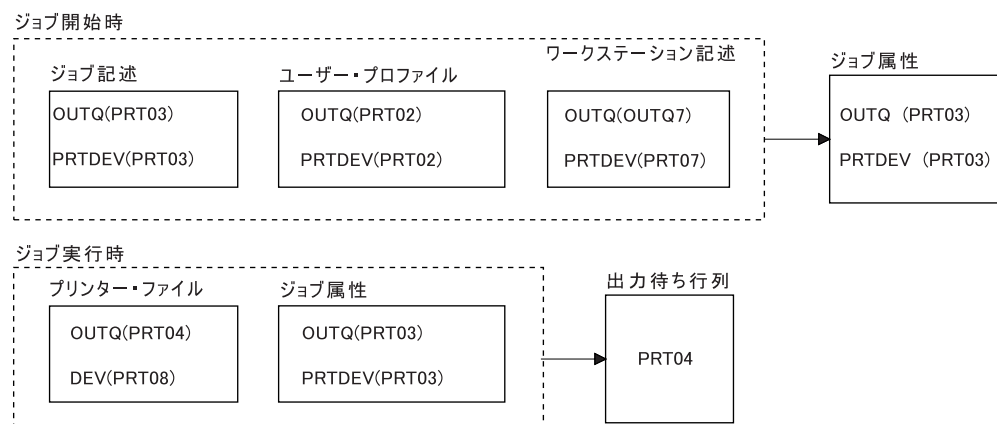
スプール・ファイルの作成時、システムは、出力待ち行列名に対してプリンター・ファイルで OUTQ パラメーターを探します。この例では、その値は *JOB です。これにより、システムがジョブの OUTQ 属性を探すように指示されます。OUTQ ジョブ属性は、ジョブ開始段階中に *DEV に設定されました。OUTQ ジョブ属性 *DEV は、システムにプリンター・ファイルで DEV パラメーター

を探すように指示します。プリンター・ファイルの DEV パラメーターにある値は *JOB です。この値は、システムにジョブの PRTDEV 属性を探すように指示します。QPRTDEV に合う IBM 提供の値が変更されていない場合、印刷装置名は PRT01 で、出力待ち行列名は PRT01 です。

QPRTDEV に合う IBM 提供の値が変更されていない場合、印刷装置名は PRT01 で、出力待ち行列名は PRT01 です。

例 2: 出力待ち行列の決定: プリンター・ファイルでは、次のことが前提となります。

- SPLFOWN 値は *CURUSRPRF
- OUTQ 値は PRT04
- DEV 値は PRT08
- SPOOL 値は *YES



RBAFT504-2

出力待ち行列は PRT04 になります。システムは、OUTQ ジョブ属性へのポインターにある値ではなく、プリンター・ファイルの PRT04 の出力待ち行列パラメーター値を見つけました。

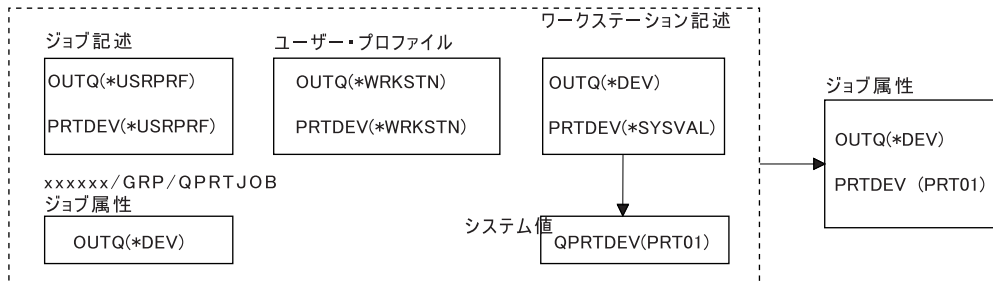
例 3: 出力待ち行列の決定: プリンター・ファイルでは、次のことが前提となります。

- SPLFOWN 値は *CURGRPPRF
- OUTQ 値は *JOB
- DEV 値は *JOB
- SPOOL 値は *YES

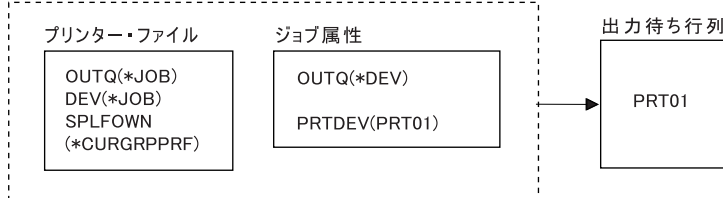
次のことも前提となります。

- ジョブは代替ユーザー・プロファイルに切り替わっていない。
- 現行ユーザーはグループ・プロファイル GRP を持っている。

ジョブ開始



ジョブ実行時



RBAFT515-2

注: プリンター・ファイルの SPLFOWN パラメーターが *CURGRPPRF なので、スプール・ファイルはジョブ xxxxxx/GRP/QPRTJOB (xxxxxx は 000000-999999) の下に作成されます。

ジョブ開始時に以下のことが行われます。

システムが、現行のジョブ記述で OUTQ 値を検索します。ジョブ記述中の値 *USRPRF により、システムがユーザー・プロファイルで OUTQ パラメーターを探すように指示されます。ユーザー・プロファイルの OUTQ パラメーター中の値は *WRKSTN です。これにより、システムがワークステーション記述で OUTQ パラメーターを探すように指示されます。ワークステーション記述では、OUTQ パラメーターは *DEV です。ジョブ属性では、OUTQ ジョブ属性は *DEV に設定されます。

システムは、ジョブ記述で PRTDEV パラメーターを検索します。ジョブ記述中の値 *USRPRF により、システムがユーザー・プロファイルで PRTDEV パラメーターを探すように指示されます。ユーザー・プロファイル中の値 *WRKSTN により、システムがワークステーション記述で PRTDEV パラメーターを探すように指示されます。ワークステーション記述中の値 *SYSVAL により、システムがシステム値を探し、デフォルト・プリンター (QPRTDEV) の値セットを使用するように指示されます。デフォルト・プリンター (QPRTDEV) の値は PRT01 です。PRT01 は PRTDEV ジョブ属性の値になります。

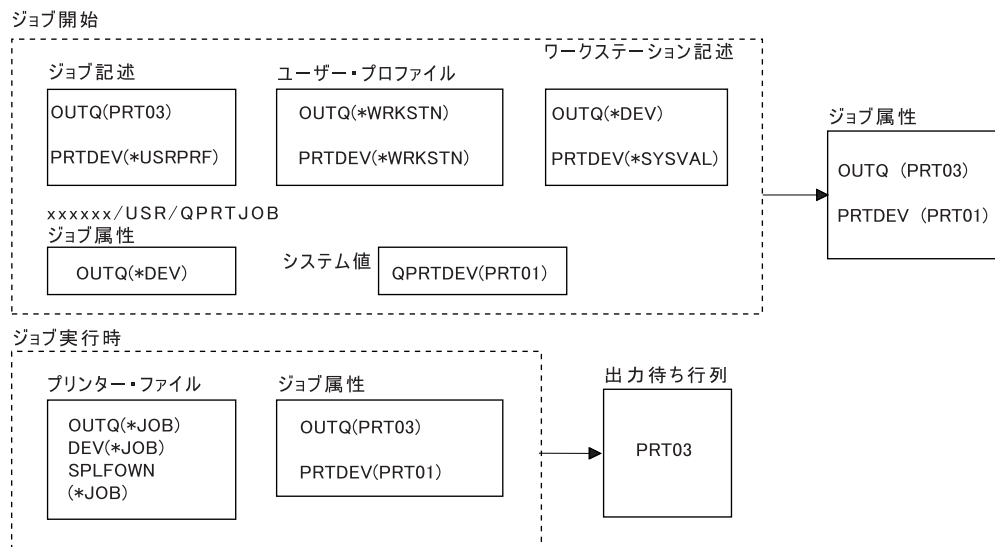
ジョブ実行時に、以下のことが行われます。

システムは、プリンター・ファイルで OUTQ 値を検索します。その値 *JOB が、*DEV であるジョブ xxxxxx/GRP/QPRTJOB に OUTQ ジョブ属性を使用するように指示します。これにより、システムが *JOB であるプリンター・ファイルの DEV 属性を探すように指示されます。値 *JOB は、ジョブ属性中の PRTDEV 値を探すようにシステムに指示します。PRTDEV ジョブ属性の値は PRT01 です。

例 4: 出力待ち行列の決定: プリンター・ファイルでは、次のことが前提となります。

- SPLFOWN 値は *JOB
- OUTQ 値は *JOB
- DEV 値は *JOB
- SPOOL 値は *YES

また、代替ユーザー・プロファイル USR への切り替えがあったことも前提となります。



RBAFT512-1

注: プリンター・ファイルの SPLFOWN パラメーターは *JOB で、ジョブはユーザー・プロファイル USR に切り替えられています。現行ジョブがスプール・ファイルを作成します。

システムは、出力待ち行列名について、プリンター・ファイルで OUTQ パラメーターを検索します。この例では、値 *JOB が OUTQ ジョブ属性を探るようにシステムに指示します。SPLFOWN パラメーターが *JOB に設定されているため、現行ジョブのジョブ属性 OUTQ が使用されます。値は PRT03 です。この例では、スプール・ファイルは出力待ち行列 PRT03 に行きます。

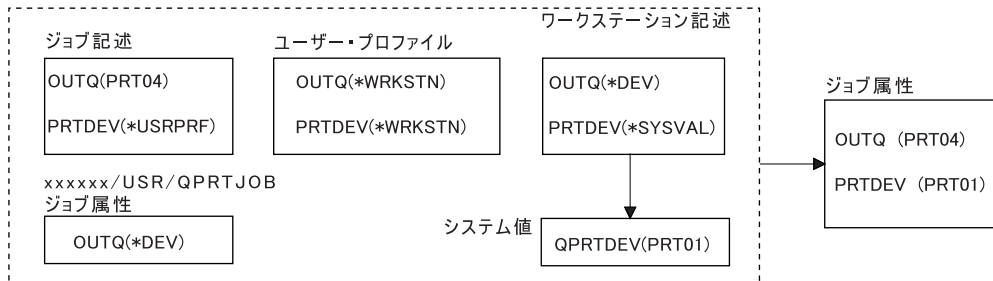
例 5: 出力待ち行列の決定: プリンター・ファイルでは、次のことが前提となります。

- SPLFOWN 値は *CURUSRPRF
- OUTQ 値は *JOB
- DEV 値は *JOB
- SPOOL 値は *YES

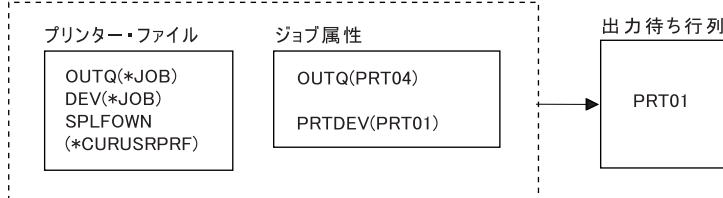
次のことも前提となります。

- 代替ユーザー・プロファイル USR への切り替えがあった。
- 値 false (0) を持つタイプ *LGL のデータ域 QPRTJOB がライブラリー QUSRSYS に存在しており、QSPL ユーザー・プロファイルがそれを所有している。

ジョブ開始



ジョブ実行時



RBAFT513-1

注: プリンター・ファイルの SPLFOWN パラメーターは *CURUSRPRF で、ジョブはユーザー・プロファイル USR に切り替えられています。スプール・ファイルはジョブ xxxxxx/USR/QPRTJOB (xxxxxx は 000000-999999) の下に作成されます。

ジョブ開始時に以下のことが行われます。

システムが、ジョブ記述で OUTQ パラメーターを検索します。その値 PRT04 が、これ以上検索をする必要がないことをシステムに通知し、OUTQ ジョブ属性を PRT04 に設定します。

ジョブ記述の PRTDEV パラメーター中の値 *USRPRF により、システムがユーザー・プロファイルの PRTDEV 属性を探すように指示されます。ユーザー・プロファイルで、値 *WRKSTN が、ワークステーション記述で PRTDEV パラメーターを探すようにシステムに指示します。その値 *SYSVAL が、システム値のデフォルト・プリンター (QPRTDEV) を検索し、その値で名前を付けられる出力待ち行列を使用するようにシステムに指示します。この例で値は PRT01 で、この値はジョブ属性 PRTDEV に保管されます。

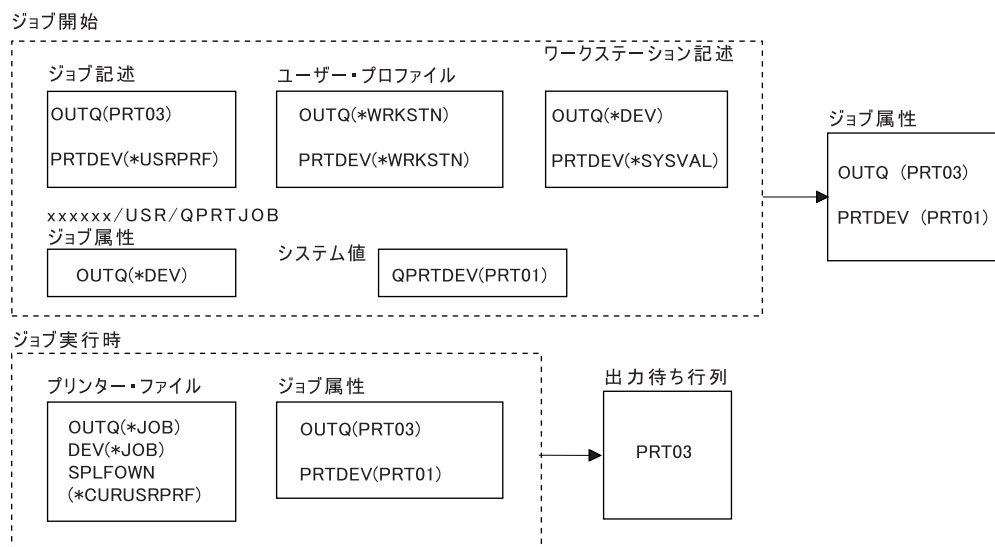
ジョブ実行時に、以下のことが行われます。

システムは、出力待ち行列名について、プリンター・ファイルで OUTQ パラメーターを検索します。この値 *JOB は、システムにジョブの OUTQ 属性を探すように指示します。論理値が false であるユーザー・プロファイル QSPL が所有するデータ域、QUSRSYS の QPRTJOB があります。このデータ域のため、システムはジョブ xxxxxx/USR/QPRTJOB の OUTQ 属性を検索します。xxxxxx/USR/QPRTJOB で、OUTQ 属性値 *DEV は、プリンター・ファイルで DEV パラメーターを探すようにシステムに指示します。プリンター・ファイルの DEV パラメーター中の値 *JOB により、システムが現行ジョブの PRTDEV 属性を探すように指示されます。その値は PRT01 です。

例 6: 出力待ち行列の決定: プリンター・ファイルでは、次のことが前提となります。

- SPLFOWN 値は *CURUSRPRF
- OUTQ 値は *JOB
- DEV 値は *JOB
- SPOOL 値は *YES

また、代替ユーザー・プロファイル USR への切り替えがあったことも前提となります。



RBAFT514-1

注: プリンター・ファイルの SPLFOWN パラメーターは *CURUSRPRF で、ジョブはユーザー・プロファイル USR に切り替えられています。スプール・ファイルはジョブ xxxxxx/USR/QPRTJOB (xxxxxx は 000000-999999) の下に作成されます。

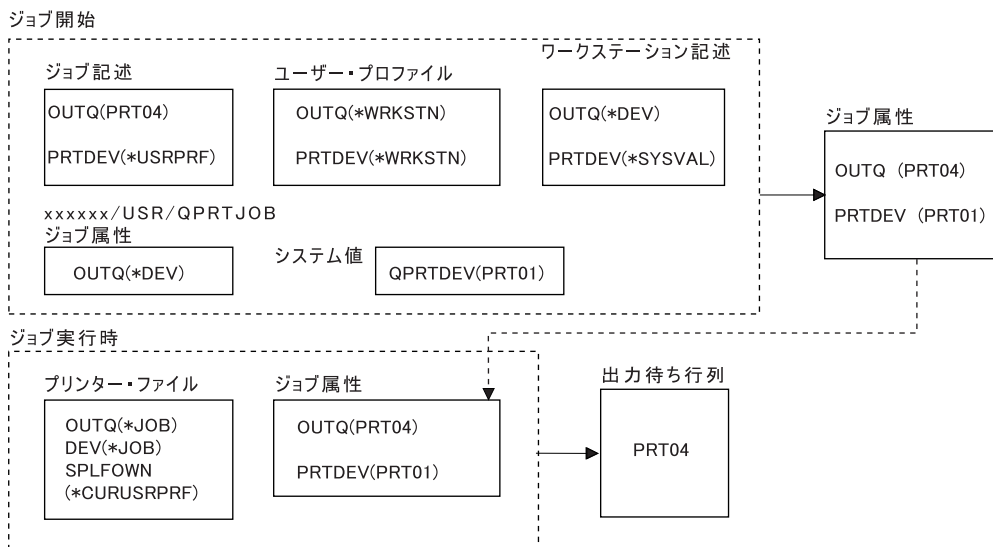
システムは、出力待ち行列名について、プリンター・ファイルで OUTQ パラメーターを検索します。値 *JOB が OUTQ ジョブ属性を探すようにシステムに指示します。システムは、現行ジョブの OUTQ ジョブ属性 (PRT03) を検索します。

例 7: 出力待ち行列の決定: プリンター・ファイルでは、次のことが前提となります。

- SPLFOWN 値は *CURUSRPRF
- OUTQ 値は *JOB
- DEV 値は *JOB
- SPOOL 値は *YES

次のことも前提となります。

- 代替ユーザー・プロファイル USR への切り替えがあった。
- 現行ユーザーはグループ・プロファイル X を持っている。
- 値 false (0) を持つタイプ *LGL のデータ域 QPRTJOB がライブラリー QUSRSYS に存在しており、QSPL ユーザー・プロファイルがそれを所有している。
- 値 true (1) を持つタイプ *LGL の別のデータ域 QPRTJOB が、現行ジョブのライブラリー・リストの最初のプロダクト・ライブラリーに存在している。QSPL ユーザー・プロファイルがデータ域を所有している。



RBAFT511-1

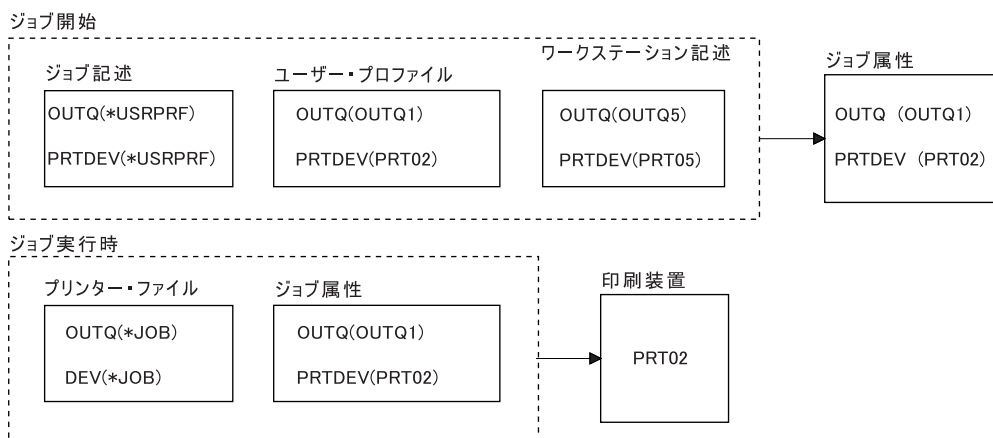
注: プリンター・ファイルの SPLFOWN パラメーターは *CURUSRPRF で、ジョブは代替ユーザー・プロファイル USR に切り替えられています。スプール・ファイルはジョブ xxxxx/USR/QPRTJOB (xxxxx は 000000-999999) の下に作成されます。

システムは、出力待ち行列名について、プリンター・ファイルで OUTQ パラメーターを検索します。値 *JOB が OUTQ ジョブ属性を探すようにシステムに指示します。論理値が true であるデータ域 QPRTJOB が存在するので、システムは、現行ジョブの OUTQ ジョブ属性 (PRT04) を検索します。

例 8: プリンター名の決定: プリンター・ファイルでは、次のことが前提となります。

- SPLFOWN 値は *CURUSRPRF
- OUTQ 値は *JOB
- DEV 値は *JOB
- SPOOL 値は *NO

また、代替ユーザー・プロファイルへの切り替えがないことも前提となります。



RBAFT505-2

ジョブ開始時に以下のことが行われます。

システムが、ジョブ記述で OUTQ パラメーターを検索します。この値 *USRPRF が、ユーザー・プロファイルで OUTQ パラメーターを探すようにシステムに指示します。ユーザー・プロファイルの OUTQ パラメーターの値は OUTQ1 です。これは出力待ち行列の特定の名前なので、この値は OUTQ 値としてジョブ属性に保管されます。

システムは、ジョブ記述で PRTDEV パラメーターを検索します。この値 *USRPRF が、ユーザー・プロファイルで PRTDEV パラメーターを探すようにシステムに指示します。ユーザー・プロファイルの PRTDEV 値は PRT02 です。これは特定の印刷装置の名前なので、システムは検索を停止し、この値を PRTDEV 値としてジョブ属性に保管します。

ジョブ実行時に、以下のことが行われます。

印刷装置は PRT02 になります。これは、システムが最初にプリンター・ファイルを検索し、ジョブ属性 PRTDEV に送信した PRTDEV パラメーター値が *JOB であることを検出したためです。

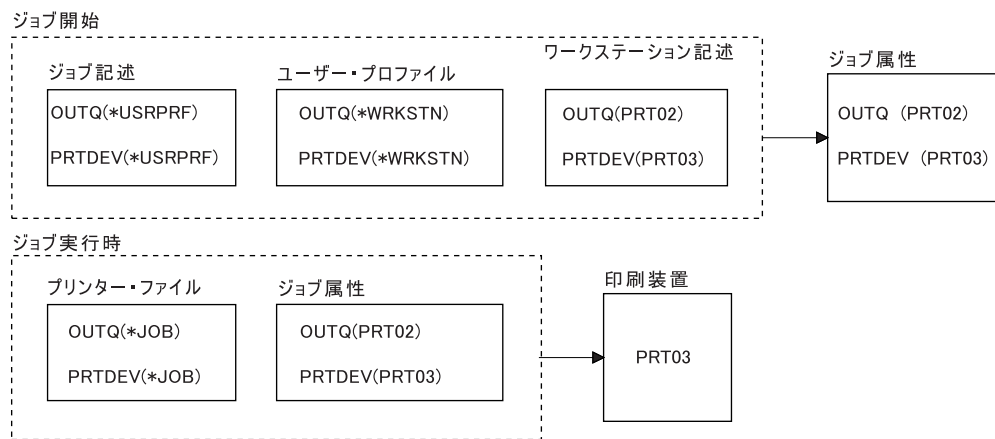
ジョブ属性 PRTDEV 値は PRT02 です。

この例では、プリンター・ファイルは SPOOL = *NO を指定しました。出力は、印刷のため直接 PRT02 に行き、使用される出力待ち行列はありません。

例 9: プリンター名の決定: プリンター・ファイルでは、次のことが前提となります。

- SPLFOWN 値は *CURUSRPRF
- OUTQ 値は *JOB
- DEV 値は *JOB
- SPOOL 値は *NO

また、代替ユーザー・プロファイルへの切り替えがないことも前提となります。



RBAFT503-2

ジョブ開始時に以下のことが行われます。

システムが、ジョブ記述で OUTQ パラメーターを検索します。この値 *USRPRF が、ユーザー・プロファイルで OUTQ パラメーターを探すようにシステムに指示します。ユーザー・プロファイルでは、OUTQ パラメーター値は *WRKSTN です。この値により、システムがワークステーション記述で OUTQ パラメーターを探すように指示されます。ワークステーション記述の OUTQ 値は PRT02 です。この値は、ジョブ属性に OUTQ 値として保管されます。

システムは、ジョブ記述で PRTDEV 値を検索します。ジョブ記述のその PRTDEV 値は *USRPRF です。この値が、ユーザー・プロファイルで PRTDEV 値を探すようにシステムに指示します。ユーザー・プロファイルの PRTDEV 値は *WRKSTN です。この値が、ワークステーション記述で PRTDEV 値を探すようにシステムに指示します。ワークステーション記述の PRTDEV 値は PRT03 です。この値は、ジョブ属性に PRTDEV 値として保管されます。

ジョブ実行時に、以下のことが行われます。

システムはプリンター・ファイルを検索し、PRTDEV パラメーター値が、ジョブ・プリンター属性 PRTDEV の次に検索するようシステムに通知する *JOB であることを検出しました。

この例では、その値は PRT03 です。

この例では、プリンター・ファイルは SPOOL = *NO を指定しました。出力は、印刷のため直接 PRT03 に行き、使用される出力待ち行列はありません。

要確認:

出力が出力待ち行列またはプリンターのどちらに行くかを判別するため、プリンター・ファイル中の SPOOL パラメーターの値 (*YES または *NO) を知っておく必要があります。SPOOL = *YES である場合、スプール・ファイルは出力待ち行列に行きます。SPOOL = *NO である場合、出力は直接プリンターに行きます。

例 10: バッチ使用時のプリンター名の決定:

以下のことが前提です。

- 代替ユーザー・プロファイルへの切り替えはありません。
- スプール・ファイル所有者は *CURUSRPRF です。
- ユーザーの出力待ち行列 (OUTQ) は OUTQ1、印刷装置 (PRTDEV) は PRT1 です。
- ジョブのサブミット (SBMJOB) コマンドが、ジョブのバッチをサブミットするのに使用されます。
- SBJJOB コマンドの出力待ち行列パラメーターは、*CURRENT として指定されます。
- SBJJOB コマンドの印刷装置パラメーターは、*CURRENT として指定されます。

ジョブがバッチで実行すると、結果のスプール・ファイルは OUTQ1 に送信され、そのスプール・ファイルは OUTQ1 に割り当てられたプリンターで印刷します。

印刷時にスプーリングが使用されなかった場合、出力は印刷装置 PRT1 に行きます。

OUTQ1 および PRT1 が使用されるのは、ユーザーによりバッチ・ジョブに渡されるのが *CURRENT だからです。

例 11: バッチ使用時のプリンター名の決定:

以下のことが前提です。

- 代替ユーザー・プロファイルへの切り替えはありません。
- プリンター・ファイル上のスプール・ファイル所有者 *CURUSRPRF 値は一時変更されていません。
- ユーザーの出力待ち行列 (OUTQ) は OUTQ1、印刷装置 (PRTDEV) は PRT1 です。

- ジョブのサブミット (SBMJOB) コマンドが、ジョブのバッチをサブミットするのに使用されます。
- SBJJOB コマンドの出力待ち行列パラメーターは、*USRPRF として指定されます。
- ユーザー・プロファイルには、出力待ち行列パラメーターの値として *WRKSTN があります。
- SBJJOB コマンドの印刷装置パラメーターは、PRT99 として指定されます。

ジョブがバッチで実行すると、結果のプール・ファイルは PRT99 という名前の出力待ち行列に送信され、プール・ファイルは PRT99 で印刷します。出力待ち行列の *WRKSTN 値は *DEV として解釈され、印刷装置と同じ名前を持つ出力待ち行列が選択されます。

印刷時にスプーリングが使用されなかった場合、出力は印刷装置 PRT99 に行きます。

例 12: バッチ使用時のプリンター名の決定:

以下のことが前提です。

- 代替ユーザー・プロファイルへの切り替えはありません。
- プリンター・ファイル上のプール・ファイル所有者 *CURUSRPRF 値は一時変更されていません。
- ユーザーの出力待ち行列 (OUTQ) は OUTQ1、印刷装置 (PRTDEV) は PRT1 です。
- ジョブのサブミット (SBMJOB) コマンドが、ジョブのバッチをサブミットするのに使用されます。
- SBJJOB コマンドの出力待ち行列パラメーターは、*USRPRF として指定されます。
- ユーザー・プロファイルには、出力待ち行列パラメーターの値として *WRKSTN があります。
- SBJJOB コマンドの印刷装置パラメーターは、*WRKSTN として指定されます。

ジョブがバッチで実行すると、結果のプール・ファイルはシステム・プリンターに送信されます。これは、出力待ち行列の *WRKSTN 値が *DEV として解釈され、*WRKSTN の印刷装置値が *SYSVAL として解釈されるためです。

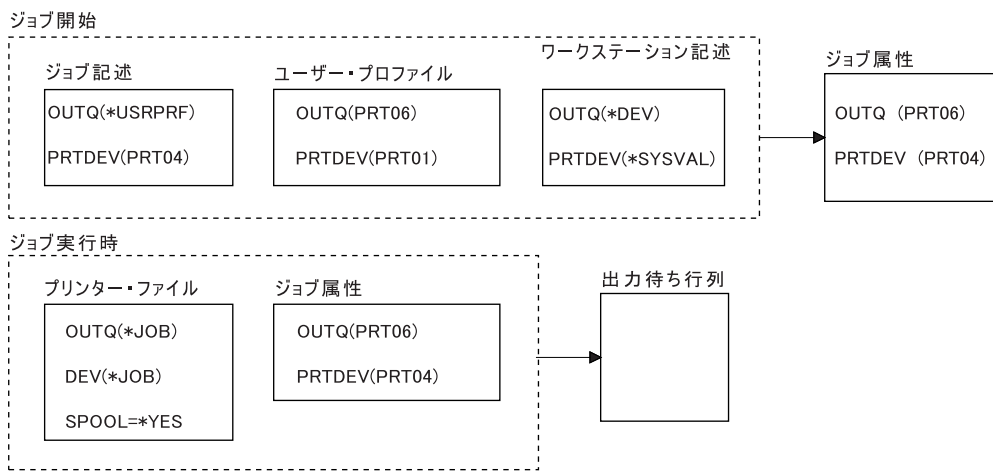
印刷時にスプーリングが使用されなかった場合、出力はシステム・プリンターとして定義されるプリンターに行きます。これは、システム値のデフォルト・プリンター (QPRTDEV) に割り当てられるプリンター名です。

自己診断テスト: 出力待ち行列と印刷装置の決定: 以下に示すのは、例で使用されたものと類似したダイアグラムです。ダイアグラム中の情報をお読みください。印刷エレメントの階層について得た情報を使用して、出力待ち行列および印刷装置の名前を決定します。

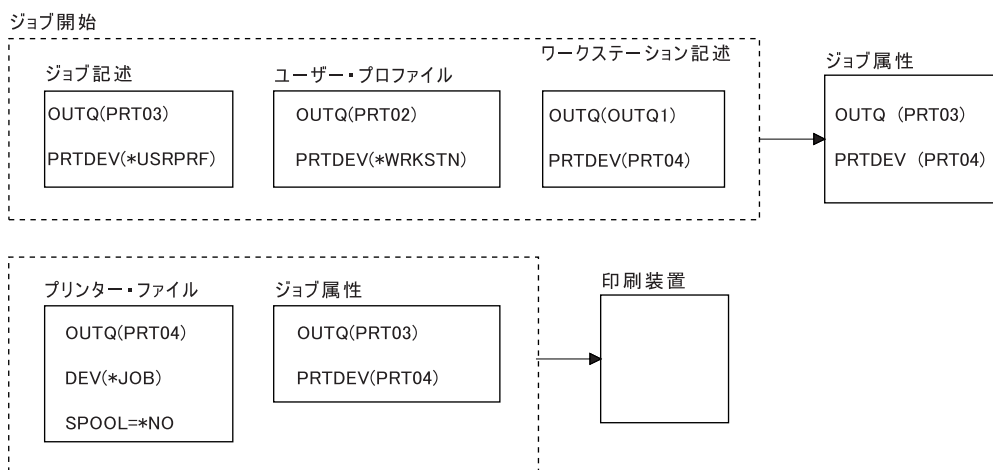
注: 回答を決定する際に、SPOOL パラメーター値を念頭に置いてください。

また、どちらの自己診断テストでも、次のことを前提とします。

- 代替ユーザー・プロファイルへの切り替えはありません。
- スプール・ファイル所有者属性は *CURUSRPRF です。



RBAFT506-1

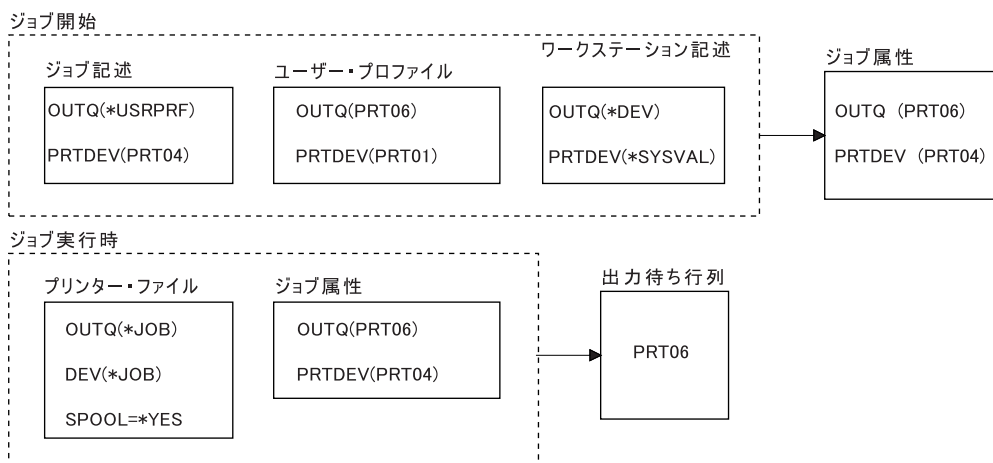


RBAFT507-1

終わったら、『自己診断テストの回答』で自分の回答をチェックしてください。

自己診断テストの回答: 以下は、自己診断テストからのダイアグラムで、正しい出力待ち行列と印刷装置パラメーター値が記入されています。

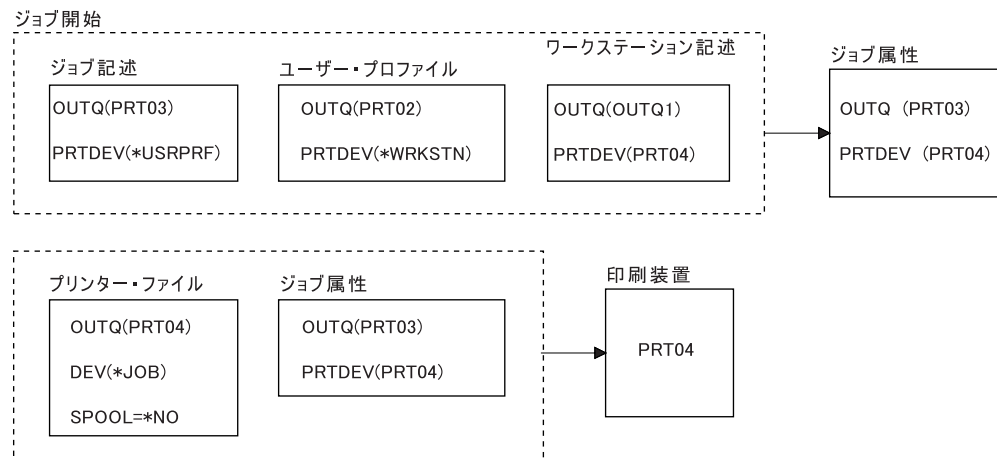
最初のダイアグラムでは、出力待ち行列名は PRT06 です。



RBAFT508-1

システムは、最初にプリンター・ファイルを検索し、SPOOL = *YES を検出しました。次に、プリンター・ファイルで出力待ち行列値、*JOB を検索しました。その後ジョブ属性 OUTQ で、PRT06 である出力待ち行列値を検索しました。

2 番目のダイアグラムでは、印刷装置値は PRT04 です。



RBAFT509-0

ここでも、システムは最初にプリンター・ファイルを検索しましたが、今回は SPOOL = *NO を検出しました。次に、プリンター・ファイルで装置値、*JOB を検索しました。その後ジョブ属性 PRTDEV で、装置値を検索しました。

ジョブ属性 PRTDEV は PRT04 です。

リモート・システム印刷

リモート・システム印刷により、iSeries サーバー上で作成されるスプール・ファイルを、自動的に他のシステムに送信し、そのシステムで印刷することができます。

スプール・ファイルは、出力待ち行列から、リモート書き出しプログラムの開始 (STRRTWTR) コマンドを使用して送信されます。STRRTWTR CL コマンドにより、SNA 配布サービス (SNADS) または Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP) を使って、スプール・ファイルを自動的に他のシステムに送信することができます。

詳しくは、以下の情報を参照してください。

68 ページの『リモート・システム印刷使用の利点』

リモート・システム印刷の使用の利点を説明します。

69 ページの『リモート・システム印刷の作業方法』

リモート印刷が作動する方法を説明します。

70 ページの『ユーザー印刷情報の処理』

ユーザー印刷情報、およびその情報を変更する方法を説明します。

71 ページの『スプール出力ファイルの送信および据え置き状況』

送信および据え置き状況を説明します。

リモート・システム印刷使用の利点

リモート・システム印刷の使用の利点には、以下のものがあります。

- 出力待ち行列の配置。

スプール・ファイルは、受動システムの特定の出力待ち行列に自動的に配置されます。このサポートは、出力待ち行列の作成 (CRTOUTQ) およびリモート書き出しプログラムの開始 (STRRMTWTR) コマンドを介して提供されます。

- 複数のリモート書き出しプログラムによるスループットの向上。

出力待ち行列に、複数のリモート書き出しプログラムを開始することができます。これにより、複数のジョブが 1 つの出力待ち行列から同時にスプール・ファイルを送信できます。

注: 10 のリモート書き出しプログラムを 1 つの出力待ち行列に対して開始できます。

- 1 つのコマンドのインターフェース。

環境 (ハードウェアとソフトウェア) が確立されると、リモート書き出しプログラムの開始 (STRRMTWTR) コマンドが、スプール・ファイルをリモート・システムに送信するのに必要なすべてのアクティビティを開始します。自動開始ジョブ・エントリが、QSPL サブシステムの開始時に、自動的にジョブを開始する QSPL サブシステムに存在します。このジョブは、OUTQ パラメーター値を *ALL に設定して STRRMTWTR コマンドを実行します。したがって、リモート書き出しプログラムは、リモート・システムおよび自動開始が指定されるいくつかの書き出しプログラムを持つすべての出力待ち行列に対して開始されます。またリモート書き出しプログラムは、リモート出力待ち行列の変更時、または新規出力待ち行列の作成時に、リモート出力待ち行列に対して開始されます。

- スプール・ファイル属性を持つ分散印刷ルーティング

分散印刷ルーティングの場合、スプール・ファイル属性が使用可能です。属性は次のとおりです。

- ファイルを作成したユーザー

この属性は、スプール・ファイルを作成したユーザーを識別します。

- ファイルが作成されたシステム

この属性は、スプール・ファイルが作成されたシステムを識別します。

- ユーザー印刷情報

この属性は、ユーザー定義のテキストから検索される文字で構成されます。

一度ユーザー定義テキストでスプール・ファイルが作成されると、テキストの変更はできません。スプール・ファイルがデータ・フォーマット・パラメーター値 *ALLDATA で送信されると、ユーザー印刷情報はスプール・ファイルの属性になります。

ユーザー印刷情報コマンドの表示、検索、および変更を処理する方法の詳細は、70 ページの『ユーザー印刷情報の処理』を参照してください。

- スプール・ファイルの送信 (SND) および据え置き (DFR) 状況

これらの状況によって、スプール・ファイルのアクティビティをモニターできます。

- SND

スプール出力ファイルはリモート・システムに送信中か、または送信済み

- DFR

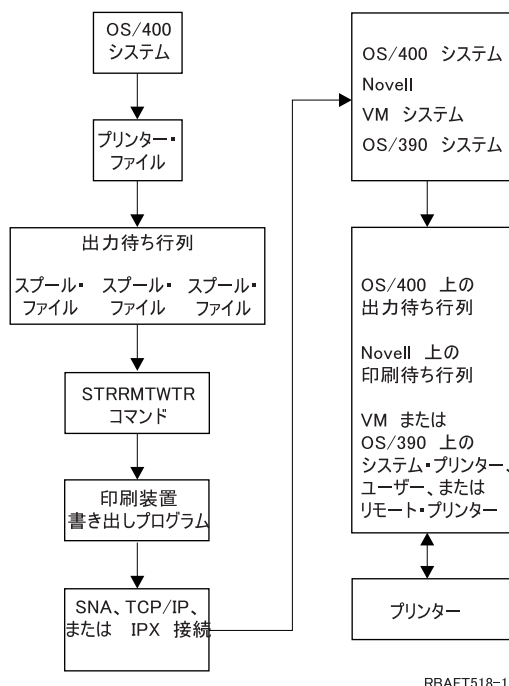
スプール出力ファイルは送信から据え置きされている

正常にリモート・システムに送信された後 (決定できる最良の方法で)、スプール出力ファイルは、スプール・ファイル保管属性で指定されたとおり、削除または保管されます。

スプール・ファイルの送信および据え置き属性の詳細は、71 ページの『スプール出力ファイルの送信および据え置き状況』を参照してください。

リモート・システム印刷の作業方法

次の図は、リモート・システム印刷機能を例示しています。



出力待ち行列は、スプール出力ファイルを保留するために作成されます。リモート出力待ち行列は、スプール出力ファイルをリモート・システムに送信するために作成される出力待ち行列です。これを実行するには、CRTOUTQ CL コマンドのいくつかのパラメーターが必要です。これらのパラメーターが所定の値である場合、リモート出力待ち行列があることになります。リモート出力待ち行列上のスプール出力ファイルは、出力待ち行列に対して開始されるリモート書き出しプログラム (複数の場合もある) により送信されます。リモート書き出しプログラムは、書き出しプログラムの数で指定される値に基づいて、自動開始 (AUTOSTRWTR) パラメーターに対して自動的に開始します。または、STRRMWTR CL コマンドを使用して開始することができます。

STRRMWTR CL コマンドは、リモート出力待ち行列上でスプール出力ファイルをリモート・システムに送信する、書き出しプログラムを開始します。システム・ジョブである書き出しプログラムは、リモート出力待ち行列からスプール出力ファイルを取り出し、SNADS または TCP/IP を使ってリモート・システムに送信します。スプール出力ファイルは、送信中のスプール出力ファイルを所有する同じユーザー、特定の出力待ち行列、または受動システム上のシステム・プリンター用の出力待ち行列に送信できます。送信中のユーザー・プロファイルが受動システムに存在しない場合、SNADS の使用時には QNETSPLF ユーザー・プロファイルが使用されます。

注: スプール出力ファイルが、宛先タイプが *OTHER で SNADS を使用するシステムに送信される場合、スプール出力ファイルの送信先であるユーザー・プロファイルが、その受動システムに存在するか、または作成される必要があります。

ユーザー印刷情報の処理

ユーザー印刷情報は、ユーザーに関連したユーザー定義のテキストから構成されます。ユーザー定義のテキストは、スプール・ファイルの作成時にスプール・ファイルを使って保管されます。このテキストを、スプール・ファイル属性の表示 (DSPSPLFA) コマンドを使用して表示したり、ユーザー印刷情報の検索 (RTVUSRPRTI) コマンドを使用して検索したりすることができます。

ユーザー印刷情報は、スプール出力ファイルを他の iSeries サーバーまたは S/3X システムに送信する際には使用されません。それは、Network Job Entry (NJE) ヘッダー・フィールドの設定の補助のため、VM/MVS ブリッジ・カスタマー・ユーザー出口プログラムに渡される情報としてのみ使用されます。

システム管理者は、特定のコマンドに対する共通権限を取り消すことにより、ユーザー・アクセスを制限することができます。

ユーザー印刷情報は、望む方法で使用できます。たとえば、印刷出力配布情報で構成したり、(印刷に課金する部門で) 会計情報に使用したりすることができます。

ユーザー印刷情報の変更 (CHGUSRPRTI)、ユーザー印刷情報の表示 (DSPUSRPRTI)、およびユーザー印刷情報の検索 (RTVUSRPRTI) コマンドを使用して、ユーザー印刷情報を処理できます。

CHGUSRPRTI コマンドの使用

ユーザー印刷情報の作成を許可するコマンドはありません。ユーザー印刷情報が存在しない場合、CHGUSRPRTI コマンドを使用して作成できます。

たとえば、次のコマンドを実行すると、ユーザー LAWSON のユーザー印刷情報を変更 (または、情報が存在しない場合は作成) します。

```
CHGUSRPRTI USER(LAWSON) TEXT('DEPT. ABC P.O. BOX 123')
```

コマンドは、ユーザー LAWSON に合わせてユーザー印刷情報で動作します。ユーザー情報は、DEPT. ABC P.O.Box 123 に変更または (作成) されます。

DSPUSRPRTI コマンドの使用

ユーザー印刷情報の表示 (DSPUSRPRTI) コマンドは、指定されたユーザーにユーザー印刷情報を表示します。

```
DSPUSRPRTI USER(LAWSON)
```

注: DSPUSRPRTI は、OUTPUT が *PRINT として指定されると、QPDPUSRPI プリンター・ファイルを使用します。

RTVUSRPRTI コマンドの使用

ユーザー印刷情報の検索 (RTVUSRPRTI) コマンドは、ユーザーに関連したユーザー印刷情報を検索するために CL プログラムで使用されます。値は、そのユーザーに指定される CL 変数で戻されます。

```
RTVUSRPRTI USER(LAWSON) RTNTEXT(&TEXT);
```

上記のコマンドを実行すると、次のように戻されます。

```
&TEXT    'DEPT ABC P.O. BOX 123 ____'
```

テキスト記述が出力で印刷される場合、コード化文字セット ID (CCSID) が使用されます。

スプール出力ファイルの送信および据え置き状況

スプール出力ファイルが出力待ち行列上にある場合、その状況は、出力待ち行列のモード、および特定のスプール・ファイルで発生するアクティビティーによって異なります。

リモート・システム印刷について特に関心の対象になるのは、SND および DFR の状況です。

注: DFR 状況は、リモート出力待ち行列上のスプール出力ファイルに固有ではありません。非リモート出力待ち行列上のスプール出力ファイルでも、DFR の状況になることがあります。

- SND

スプール出力ファイルはリモート・システムに送信中である場合、状況は SND です。接続タイプが *SNA である場合、スプール出力ファイルは、リモート書き出しプログラムがリモート・システムからの確認メッセージを受け取るまで SND 状況のままです。この時点で、スプール・ファイルの保管属性に従って、スプール出力ファイルは削除されるか保管されます。スプール出力ファイルが SND 状況中に書き出しプログラムが終了する場合、スプール・ファイルは RDY 状況に戻されます。

- DFR

書き出しプログラム (プリンターまたはリモート) が出力待ち行列に対して開始すると、現在時刻の最大スプール・ファイル・サイズが決定されます。この制限を超える RDY スプール・ファイルがあると、DFR 状況に変更されます。スプール・ファイルが現行の制限を超え、書き出しプログラムが出力待ち行列に対して開始した後に出力待ち行列 (作成または移動済み) に追加されると、スプール出力ファイル状況は DFR になります。

新規最大スプール出力ファイル・サイズを有効にするようにシステム時刻が変更されると、書き出しプログラムは再び出力待ち行列を通り、特定のスプール出力ファイルの新しい制限とサイズに従って、RDY スプール・ファイルを DFR、または DFR を RDY に更新します。書き出しプログラムが終了すると、すべての DFR スプール出力ファイルは RDY に戻ります。

最大スプール出力ファイル・サイズの時刻範囲がオーバーラップする場合、ページ値の最も小さい値が使用されます。たとえば、8:00:00 ~ 16:00:00 と 12:00:00 ~ 12:30:00 の 2 つの時刻範囲があり、それぞれページ数が 40 および 10 であったとします。午前 8:00 から 午後 12:00 までに印刷する最大のスプール出力ファイルは 40 ページです。午後 12:00 から 午後 12:30 までに印刷する最大のスプール出力ファイルは 10 ページです。午後 12:30 から 午後 4:00 までに印刷する最大のスプール出力ファイルは 40 ページです。

次の画面は、リリースの状況にある出力待ち行列 (RMTOUTQ) および書き出し中 (RLS/WTR) の最初のスプール出力ファイル (DMB18R1) を例示しています。DMB18R1 はリモート・システムに送信中なので、その状況は SND です。次のスプール出力ファイル DMB18R2 の状況は DFR です。これは、特定サイズのスプール出力ファイルが印刷または送信を許可されるサイズおよび時刻であるため、アクティビティーから据え置かれている可能性があります。

出力待ち行列処理

待ち行列: RMTOUTQ ライブラリー: LAWSON 状況: RLS

オプションを入力して、実行キーを押してください。

1=送信 2=変更 3=保留 4=削除 5=表示 6=解放 7=メッセージ
8=属性 9=印刷状況の処理

| OPT | ファイル | ユーザー | ユーザー・データ | STS | ページ | 部数 | 用紙 | タイプ | PTY |
|-----|---------|--------|----------|-----|-----|----|------|-----|-----|
| - | DMB18R1 | LAWSON | | SND | 1 | 1 | *STD | | 5 |
| 8 | STUMPF | LAWSON | | RDY | 1 | 1 | *STD | | 5 |
| - | DMB18R2 | LAWSON | TEST | DFR | 1 | 1 | *STD | | 5 |

終わり

オプション 1, 2, 3 のパラメーターまたはコマンド

====>

F3= 終了 F11= ビュー2 F12= 取り消し F20= 書き出しプログラム
F22= 印刷装置 F24= キーの続き

考慮事項

追加の考慮事項については、以下を参照してください。

- 『直接印刷の考慮事項』
- 73 ページの『オープンの考慮事項』
- 73 ページの『出力の考慮事項』
- 73 ページの『クローズの考慮事項』
- 73 ページの『先頭文字用紙制御データの考慮事項』
- 75 ページの『プリンター・フォントに関する考慮事項』
- 78 ページの『プリンター出力の代替文字セットおよびコード・ページに関する考慮事項』
- 80 ページの『出力フィールドに関する考慮事項』
- 81 ページの『外部記述プリンター・ファイルのレコード・フォーマットに関する考慮事項』
- 82 ページの『出力のリダイレクトに関する考慮事項』
- 86 ページの『3812 および 3816 SCS 印刷装置に関する考慮事項』
- 86 ページの『3835 印刷装置に関する考慮事項』
- 86 ページの『3912、3916、および 4028 印刷装置に関する考慮事項』
- 87 ページの『AFPDS のプリンター・ファイルに関する特別な考慮事項』
- 88 ページの『AFPDS の DDS に関する特別な考慮事項』
- 90 ページの『パフォーマンスに関する考慮事項』

直接印刷の考慮事項

出力データが出力待ち行列ではなく直接プリンターに書き出される場合、そのジョブは直接印刷ジョブと呼ばれます。SCS プリンターで直接印刷ジョブを印刷する場合、ファイル装置タイプは OS/400 によって *SCS に変更されます。AFP(*NO) で構成される IPDS プリンターで印刷する場合は、ファイル装置タイプは OS/400 によって *IPDS に変更されます。印刷ジョブのファイル装置タイプが *AFPDS、*USERASCII、*LINE または *AFPDSLIN である場合、直接印刷ジョブはサポートされません。

オープンの考慮事項

以下の考慮事項は、スプール出力に応じたプリンター・ファイルのオープンに適用します。

- 出力待ち行列は、印刷装置書き出しプログラムが出力を作成している間に、システム・オペレーター介入が最小に抑えられるようにプログラムが生成する、出力のタイプに合わせて作成される必要があります。出力待ち行列の作成時には以下のことを考慮することが必要です。
 - 生成される出力の形式 (プリンターまたはディスクット)。
 - 出力が印刷される形式の種類。
 - データに行いたい保護の種類。(誰か別の人がそのデータを表示してもよいか)
 - 必要なジョブ・セパレーターの数。
- SCHEDULE パラメーターは、印刷装置書き出しプログラムに対して出力がいつ使用可能になるかを指定します。印刷装置書き出しプログラムが特定のファイル进行处理するとき、以下の事柄に依存します。
 - 書き出しプログラムがいつ開始するか
 - 待ち行列上の他の出力ファイル
 - 書き出しプログラムまたは出力待ち行列が保留されるかどうか
- 出力を生成するように指定されたパラメーターは、それらが書き出しプログラムに使用されるまで保管されます。

出力の考慮事項

以下の考慮事項は、スプール・ファイルで実行される出力操作に適用します。

SCHEDULE(*JOBEND) または HOLD(*YES) がファイルに指定されない限り、データの強制終了 (FEOD) 操作によって、スプール・ファイルの一部が書き出しプログラムに使用可能になります。この操作により、スプール・ファイルの一部を書き出すことができます。たとえば、一度に 1 つのオーダーを書き出せませす。通常出力にはデータの強制終了を使用すべきではありません。新規スプール・ファイルは、各 FEOD 操作後に開始します。

クローズの考慮事項

スケジュール値が *FILEEND である場合、印刷装置書き出しプログラムに対して出力ファイルが使用可能にされます。プログラムが使用するファイル資源は割り振り解除されます。

アプリケーション・プログラムが、システムの異常終了時にデータを書き出している場合、WRKOUTQ、WRKSPLFA、および WRKJOB ディスプレイなどのスプール・ディスプレイ上で、0 ページを含むスプール出力が表示されます。内部システム・バッファーに保管されたレコードは失われます。

レコード (オープンおよびクローズ、出力はなし) を含まないスプール・ファイルは、アプリケーションが装置ファイルをクローズするときにシステムによって自動的に削除されます。書き出しプログラムは、SCHEDULE(*IMMED) が指定され、書き出しプログラムがクローズ前にファイルを選択しない限り、印刷用にこれらのファイルを選択しません。

先頭文字用紙制御データの考慮事項

プログラムが記述するプリンター・ファイルの場合、データ自体に印刷制御情報を指定することもできます。これは、米国標準規格の先頭文字用紙制御コードを、プリンター・ファイルの各データ・レコードごとの位置 1 に含めることによって実行できます。(同じファイルで先頭文字用紙制御と DDS を使用することはできません。)

マシン・データについて詳しくは、「印刷装置プログラミング 」マニュアルを参照してください。

データに印刷制御情報を含めるには、次の米国標準規格の先頭文字用紙制御コードのうち 1 つを、各データ・レコードの最初の位置に指定します。

| 制御コード | 行の印刷前のアクション |
|-------|----------------------|
| ' ' | 1 行分のスペース (ブランク・コード) |
| 0 | 2 行分のスペース |
| - | 3 行分のスペース |
| + | スペース抑止 |
| 1 | チャンネル 12 ヘスキップ |
| 2 | チャンネル 12 ヘスキップ |
| 3 | チャンネル 12 ヘスキップ |
| 4 | チャンネル 12 ヘスキップ |
| 5 | チャンネル 12 ヘスキップ |
| 6 | チャンネル 12 ヘスキップ |
| 7 | チャンネル 12 ヘスキップ |
| 8 | チャンネル 12 ヘスキップ |
| 9 | チャンネル 12 ヘスキップ |
| A | チャンネル 12 ヘスキップ |
| B | チャンネル 12 ヘスキップ |
| C | チャンネル 12 ヘスキップ |

レコードの位置 1 にある他の文字は、デフォルトでブランクになります (1 行分のスペースに対して米国標準規格コード)。これが発生する場合、通知メッセージ CPF4916 が 1 つのファイルにつき一度、高水準言語プログラムに送信されます。

プリンター・ファイルに先頭文字用紙制御データを使用する場合、高水準言語コンパイラーが作成する印刷制御情報は無視されます。レコードの位置 1 にある文字が、そのレコードの印刷制御文字として使用されます。

先頭文字用紙制御データを使用する、プログラム記述のプリンター・ファイルを作成するには、CTLCHAR パラメーターを指定し、オプションでプリンター・ファイルの作成 (CRTPRTF) コマンドで CHLVAL パラメーターを指定します。CTLCHAR(*FCFC) は、すべてのレコードの先頭文字が、米国標準規格の用紙制御コードであることを指定します。

CHLVAL パラメーターにより、特定のスキップ先行番号を、米国標準規格チャンネル ID と関連付けることができます。たとえば、CHLVAL(2 20) を指定すると、チャンネル ID 2 が行番号 20 で割り振られます。したがって、レコードの先頭位置に用紙制御 2 を入れると、プリンターは行の印刷前に行 20 にスキップします。


注: プリンターが特定の行番号で停止し、次に処理されるレコードのチャンネル値用紙制御番号が、プリンターがオンである行番号と同じ値である場合、プリンターは次のページのその値 (行番号) に進みます。上記の段落の例では、プリンターにすでに行 20 があった場合、プリンターは次のページの行 20 まで進みます。

プリンター進行のこの方式には、1 つの例外があります。

定された FIELDA は 12 字/インチ (フォント 087 の暗黙の CPI 値) または 50/12 インチの 50 ブランクになります。それは、用紙の左余白から 4.167 インチです。FONT のデフォルトは (*CPI) です。*CPI が選択されると、OS/400 プログラムは CPI パラメーターで指定されたピッチのフォントを自動的に選択します。

プロポーショナル・スペース・フォントおよび活版印刷フォント

すべての IPDS プリンターは、プロポーショナル・スペース・フォントをサポートしています。プロポーショナル・スペース・フォントの場合、印刷される文字に応じて文字の幅が変化します (たとえば、**i** は幅の狭い文字で、**W** は広い文字です)。サポートされているフォントすべてのリストは、「印刷装置プログラ

ミング  マニュアルを参照してください。この表の暗黙の字/インチ列には、選択されたフォントのブランク文字の幅の値がリストされています。

プロポーショナル・スペース・フォントを使用する場合、折り返しおよび切り捨て (FOLD パラメーター) が意図どおりにはならないかもしれません。システムは、各文字の幅のトラックを保持しないので、そうしたことが生じます。

次のプリンターは活版印刷フォントもサポートしています。3812、3130、3160、3816、3820、3825、3827、3829、3831、3835、3900、3916、3930、3935、4028、4312、4317、4324、InfoPrint 3000、および InfoPrint 4000。ポイント・サイズ (フォントの高さ) を明記して、活版印刷フォントを指定できます。ポイント単位は、インチの 72 分の 1 です。8 ポイントのフォントは 1 インチの 9 分の 1 の高さになり、24 ポイントのフォントは 1 インチの 3 分の 1 の高さになります。背の高い文字を含むフォントを使用する際には、そのページの印刷時に行同士がオーバーラップしないようにするため、2 倍または 3 倍のスペースが必要となるかもしれません。

プロポーショナル・スペース・フォントおよび活版印刷フォントには可変幅の文字が含まれるので、下線および重ね打ちを使用する際には注意してください。別の行を印刷した後に (SPACEA) 値 0 のスペースのある行を印刷する場合、強調表示および下線メソッドは正しく作動しないかもしれません。

プロポーショナル・スペース・フォントおよび活版印刷フォントは、外部記述プリンター・ファイルを使用する際に、CRTPRTF、CHGPRTF、または OVRPRTF コマンドで指定できます。ポイント・サイズを、活版印刷フォントに指定できます。活版印刷フォントでないフォント場合には、ポイント・サイズは無視されます。前述のように、FONT パラメーターで指定されたフォント ID の暗黙の字/インチの値は、印刷ページにフィールドを配置するのに使用されます。印刷ページでのフィールドの配置と同じ規則が、プロポーショナル・スペース・フォントおよび活版印刷フォントでも使用されます。ブランク文字の幅は、ページでのフィールドの配置に使用されます。上重ね印刷およびギャップが出力の際に生じる可能性があるため、プロポーショナル・スペース・フォントを使用する外部記述プリンター・ファイルを使用して満足のゆく結果が得られるかどうかを確認するため、出力をテストしてください。配置チェックのため若干の調整を行うので、IPDS プリンターで 8 または 9 LPI を指定する場合には 1 行目には印刷しないことをお勧めします。

注: フィールドの印刷スペースは、フィールド内の文字によって変化します。フィールド内で予想される最大幅の文字 (大文字) を使用可能にするため、フィールド間に十分なスペースがなければなりません。

前述の例の場合、CPI(10) および FONT(1351) が指定され、3812 印刷装置が使用されているなら、列 51 で開始するよう指定された FIELDA は 17.14 字/インチ (フォント 1351 の暗黙の CPI 値) の 50 のブランク、または 50/17.14 インチのブランクになります。これは、用紙の左余白から 2.975 インチです。

この例では、左側にどれほどのフィールドが定義されているかに関係なく、FIELDA は用紙の左余白から 2.975 インチで開始されます。列番号 (DDS 仕様の位置 42 から 44) ではなく増分値 (+n) を使用する場


合、固定ピッチのフォントとプロポーショナル・スペース・フォントで同じようにフィールドが配置されま
す。つまり、フィールドは指定されたフォントのブランクの幅に基づいて配置されます。次の例は、絶対列
番号または相対増分数 (+n) のどちらを使用しても同じ結果になります。

| A* | USE | ABSOLUTE | COLUMN | NUMBER | TO | POSITION | FIELDS |
|----|-----|----------------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| A | | R | PRTOUT | | | | SKIPB(1) |
| A | | | FIELD A | 10 | | 11 | SPACEA(1) |
| A | | | FIELD B | 15 | | 31 | SPACEA(1) |
| A | | | FIELD C | 10 | | 51 | SPACEA(1) |
| A* | USE | INCREMENT (+n) | TO | POSITION | FIELD C2 | | |
| A | | R | PRTOUT2 | | | | SKIPB(1) |
| A | | | FIELD A2 | 10 | | 11 | SPACEA(1) |
| A | | | FIELD B2 | 15 | | 31 | SPACEA(1) |
| A | | | FIELD C2 | 10 | | +5 | SPACEA(1) |

RSLH115-3

代替フォント

FONT パラメーターで指定されたフォント ID が、使用しているプリンターでサポートされていない場合
には、そのプリンターがサポートする代替フォントをプリンター・データ管理機能が選択します (可能な場
合)。データを印刷ページに収めることのできる範囲内で可能な限り、代替フォントは同じかそれ以上のピ
ッチになります。サポートされているフォントの完全なリスト、および FONT パラメーターをサポートす

る各プリンター用に選択できる代替フォントについては、「印刷装置プログラミング 」マニュアルを
参照してください。

代替フォントが使用できない場合、スプール・リダイレクトが実行されます。デバイスまたは印刷装置書き
出しプログラムと関連したメッセージ待ち行列に、照会メッセージが送信されます。照会メッセージには、
ファイルの保留または印刷のオプションがあります。印刷オプションが使用されると、スプール・ファイル
は QPSPLPRT ファイルの印刷属性で再形成されます。出力は、意図どおりにならないかもしれません。代
替フォントを使用しないようにする条件に関しては、プリンターのリファレンス・マニュアルを参照してく
ださい。

SCS 3812、3816 および 5219 印刷装置の場合、代替フォントはファイル・レベルでのみ使用可能です。文
書内でフォントを変更する場合、代替フォントは使用されません。この場合、(前述の) スプール・リダイ
レクトが使用されます。

IPDS プリンターの FONT パラメーターに関する考慮事項

印刷装置記述で AFP(*YES) が指定され、使用するプリンター・ファイルに指定した DEVTYPE が
*AFPDS の場合、プリンターにダウンロードされるフォント資源を選択するのに、FNTCHRSET、
CDEPGE、および CDEFNT プリンター・ファイル・パラメーターが使用できます。これは、4224、
4230、4234、4247、および 64xx を除いて、すべての IPDS プリンターに適用されます。これらのパラ
メーターが使用できない場合、FONT プリンター・ファイル・パラメーターで指定した値が使用されま
す。

FONT(*DEV D) が CRTPRTF、CHGPRTF、および OVRPRTF コマンドで指定されると、次の制限が課され
ます。

- バーコードは、装置記述で 10 ピッチ・フォントが指定されたという前提で、ページ上に配置されま
す。

- 外部記述プリンター・ファイルで、バーコード (BARCODE)、プリンター・ファイルまたは DDS からのページ回転 (PAGRTT)、および文字サイズ (CHRSIZ) パラメーターを組み合わせて使用すると、予測不能な結果が生じるかもしれません。これは、スプール・ファイルの作成時に印刷装置の FONT パラメーター値が認識されていないからです。
- 作成されたデータ・ストリームは、特定のフォントが選択された場合に比べて長い可能性があります。つまり、スプール・ファイルは出力待ち行列に、より長く保管されるかもしれません。フィールドが配置される場所を指定するコマンドを使用する代わりに、フィールド間のスペース (16 進数 40) を使用して、フィールドが配置されます。
- プロポーショナル・スペース・フォントがファイル内のフィールドで使用される場合、特定のフォントがファイル・レベルで指定されたなら、後続のフィールドは使用されている列内には配置されないかもしれません。プロポーショナル・スペース・フォントで文字の幅が可変であり、その後に次のフィールドを配置するためのスペース (16 進数 40) が続くので、このことが生じます。
- 印刷装置記述の FONT パラメーターの値が *DEVD または 0 の場合、フォント 011 が選択されます。

プリンター・ファイルに送信できる最大フォント数は 48 です。48 を超えるフォントが要求されると、エラー・メッセージが送信されます。

行/インチ (LPI) パラメーター値が 6 より大きい場合、ページの最初または最後の行に幾らかの調整が施されます。この調整により、IPDS プリンターはページの先頭または末尾の文字の一部が印刷できないという配置チェック・エラーが報告されずに済みます。ページの先頭行の場合、少し下方への調整が行われます。ページの最終行の場合、少し上方への調整が行われます。この調整は、1 インチの約 72 分の 1 です。ページ上の他の行は調整されません。この調整は、IPDS 対応のプリンターで印刷する際に *SCS または *IPDS の DEVTYPE を有するスプール・ファイルにのみ行われます。プリンター・ファイルの行/インチ (LPI) パラメーターが 8 より大きい場合には、ページの先頭行は印刷に使用しないようお勧めします。

注: 光学式文字認識 (OCR) フォントが非 OCR コード・ページで指定されると、そのコード・ページは OCR コード・ページに変更されます。非 OCR フォントが OCR コード・ページで指定されると、フォントは OCR フォントに変更されます。

プリンター出力の代替文字セットおよびコード・ページに関する考慮事項

文字セットはコード・ページで使用され、印刷出力で各文字が表示される方法を判別します。コード・ページは、文字 ID に割り当てられる 16 進数 ID (コード・ポイント) で構成されます。たとえば、コード・ページ 037 (EBCDIC) では、文字 e は 16 進数 85 のコード・ポイントを割り当てられます。


多言語環境では、1 つの国の図形文字セットのデータが、別の国の文字セットをサポートするデバイス上で印刷されることが必要かもしれません。これは、アクセント記号および他の発音区別符号 (ç, ñ, および ü など) のある文字に特に当てはまります。このセクションでは、こうした文字は**拡張アルファベット**と呼ばれています。

たとえば、システム上の物理ファイルには基本フランス語のデータが含まれ、é という文字が含まれるとします。このコード・ページでは基本フランス語文字セットが使用され、この文字は 16 進数 C0 です。この文字を処理できるディスプレイ装置上でデータを入力したか、または通信回線を介して別のシステムからこのシステムに送信しました。16 進数 C0 が米国文字セット用にセットアップされているプリンターに送信されると、この 16 進数 C0 は { と印刷されます。プリンターおよび送信される 16 進値に応じて、16 進値は印刷不能文字となる可能性があります。プリンターが特定の 16 進数コード・ポイント (たとえば、16 進数 C0) を処理する方法は、プリンター・ファイル内の CHRID パラメーターの現行値に依存します。CHRID パラメーターで次のパラメーターを指定できます。

- CHRID パラメーターで明示的な値が指定される場合、プリンターは指定された文字セットおよびコード・ページ内のデータであるかのように解釈します。

- CHRID(*SYSVAL) が指定される場合、出力の作成時に図形文字/コード・ページ (QCHRID) システムで指定された値をプリンター・ファイルは採用します。
- CHRID(*DEV) が指定される場合、プリンターは、装置制御パネルで設定された、または印刷装置記述の作成時に指定された CHRID を使用します。
- CHRID(*JOBCCSID) を指定した場合には、プリンターは現行ジョブの CCSID と関連付けられた文字セットおよびコード・ページ内のデータであるかのように解釈します。詳しくは、『グローバリゼーション』のトピックを参照してください。
- CHRID(*CHRIDCTL) を指定する場合、プリンター・ファイルは CHRIDCTL ジョブ定義属性を検査して、ジョブに対して CHRID コマンド・パラメーターの *JOBCCSID または *DEV のどちらを使用するかを判別します。

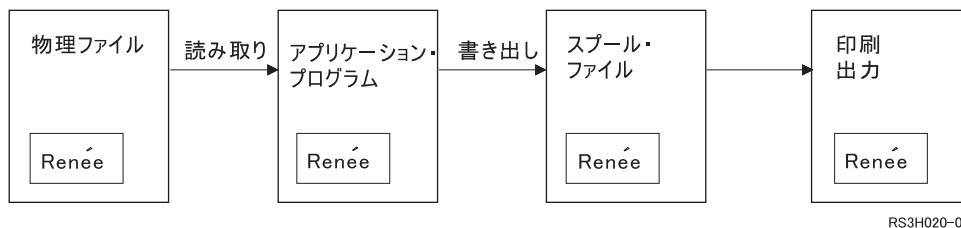
すべてのプリンターが、すべての CHRID パラメーター値を処理できるとは限りません。CHRID がサポートされていないプリンターで CHRID が指定されると、オペレーターにメッセージが送信されます。各

印刷装置がサポートする拡張機能の説明については、「印刷装置プログラミング 」マニュアルを参照してください。

プログラム記述プリンター・ファイルの場合、CHRID パラメーターの値が、データを印刷するのに使用されるコード・ページおよび文字セットを判別します。しかし外部記述プリンター・ファイルでは、CHRID DDS キーワードも指定されているフィールドにのみ CHRID パラメーターが使用されます。CHRID DDS キーワードのないフィールドは、CHRID(*DEV) がプリンター・ファイルで CHRID パラメーター用に指定されたかのようにコード・ページおよび文字セットを使用します。

装置記述で AFP(*YES) を指定したプリンターの場合、プリンター・ファイル CDEPAG および FNTCHRSET パラメーターは、プリンター・ファイル DEVTYPE パラメーターが *AFPDS の場合にコード・ページを選択するのに使用できます。これは、4224、4230、4234、4247、および 64xx を除いて、すべての IPDS プリンターに適用されます。

次の図は、拡張アルファベットを印刷出力で処理する方法を示しています。



RS3H020-0

物理ファイル内のレコードに Renée という値のフィールドが含まれているとします。アプリケーション・プログラムは物理ファイルからこのレコードを読み取り、スプール・ファイルにこのデータを含むレコードを書き込みます。Renée が印刷される方法を記述したプリンター・ファイル内の出力フィールドには、CHRID DDS キーワードが指定されていて、プリンターが拡張アルファベットを解釈することを指示します。プリンター・ファイルまたは図形文字/コード・ページ (QCHRID) システム値のいずれかで、図形文字セット 288 およびコード・ページ 297 が変換処理用に指定されます。コード・ページ 297 はフランス語用に使用されます。

データを印刷する際、プリンターは 16 進数 C0 を文字セット 288 およびコード・ページ 297 で指定されたかのように解釈します。文字セット 101 およびコード・ページ 037 が選択される場合、16 進数 C0 (é) は { として印刷されます。

IPDS プリンターで OCR-A および OCR-B フォントを印刷するには、次のいずれかの CHRID 値 (図形文字セットおよびコード・ページ) を指定する必要があります。

580 340

590 340

697 892

697 893

出力フィールドに関する考慮事項

システムは、印刷時にフィールドがより読みやすくなるようにする編集サポートを提供します。システム編集サポートを使用すると、次のことができます。

- 先行ゼロの抑止
- 小数点列を表示したり、3 桁ずつにグループ化したりするため、フィールドにコンマおよびピリオドを付ける
- 負の値の右側に負符号または CR を印刷する
- ゼロ値にゼロまたはブランクを印刷する
- 有効数字の左側にアスタリスクを印刷し、アスタリスク保護を提供する
- システム値の通貨記号 (QCURSYM) に対応する通貨記号を印刷する

システムは、編集コードおよび編集ワードを使用してこの編集サポートを提供します。編集コードは、編集パターンの定義済みセットです。名前でこれらを識別し、システムは名前を付けた編集コードによって定義されたパターンに応じてフィールドを編集します。編集ワードとは、望む結果を生成するために定義した編集パターンのことです。編集コードには、最も一般的に使用される編集要件が含まれています。編集コードに含まれていない編集上の必要についてのみ、編集ワード・サポートを使用する必要があります。

編集コードおよび編集ワードを使用するには、2 つの方法があります。どちらを使用するかは、プリンター・ファイルの定義方法、およびアプリケーション・プログラムでの使用法に依存します。ご使用のアプリケーションがプログラム記述データを使用している場合、高水準言語を使用すると編集コードを識別できますし、または独自の編集ワードを作成することもできます。ご使用のアプリケーションが外部記述データを使用している場合には、編集コード (EDTCDE) DDS キーワードを使用すると、編集コードを識別できます。編集ワード (EDTWRD) DDS キーワードを使用すると、独自の編集パターンを定義できます。

システムには、次のような幾つかの編集コードがあります。

- 1 から 4
- A から D
- J から M
- X から Z

これらのコードによって定義される編集パターンは、『プログラミング』トピックの「DDS 解説書」で説明されています。

ユーザー定義の編集コード

また 5 つの編集コードを定義して、OS/400 編集コードを使用するよりも一層充実した編集機能を提供できますし、さもないと編集ワードの使用が必要となるような共通の編集機能を処理できます。これらは、ユーザー定義の編集コードと呼ばれています。たとえば、ハイフンを含む数 (電話番号のような) を編集したり、複数の小数点を編集したりする必要があるかもしれません。こうした機能のために、ユーザー定義の

編集コードを使用できます。このような編集コードは QEDIT5、QEDIT6、QEDIT7、QEDIT8、および QEDIT9 と名づけられ、DDS または高水準言語プログラムにおいて番号 (5、6、7、8、または 9) で参照できます。

こうした編集コードは、編集記述作成 (CRTE DTD) コマンドを使用して作成されます。編集記述は、必ず QSYS ライブラリーに配置されます。移動したり名前変更したりできず、それぞれ 1 つずつしか記述できません。編集記述のオブジェクト・タイプは *EDTD です。

IBM は、QEDIT 編集コードの各バージョンを提供しています。そのまま編集記述を使用することもできますし、それを削除して独自のものを作成することもできます。こうした編集記述の使用に関する詳細は、『プログラミング』トピックの「DDS 解説書」を参照してください。

IBM 提供のバージョンから変更している可能性がありますので、ユーザー定義の編集コードを使用する前に、ご使用のシステムで内容を確認してください。編集記述表示 (DSPEDTD) コマンドは、ユーザー定義の編集コードの内容を表示するのに使用できます。

ユーザー定義の編集コードを変更しても、その編集記述を使用して既に作成されているアプリケーションまたはプリンター・ファイルには影響しません。ご使用のアプリケーションで変更済みの編集記述を使用した場合には、高水準言語プログラムを再び作成するか (編集コードをプログラムで使用している場合)、ファイルを再び作成する (アプリケーションが、EDTCDE キーワードを含む外部記述ファイルを使用している場合) 必要があります。

外部記述プリンター・ファイルのレコード・フォーマットに関する考慮事項

外部記述プリンター・ファイルを使用しているプログラムをコンパイルすると、コンパイラーはプログラムで参照されているファイルのファイル記述を抽出し、それらのファイル記述をコンパイル済みプログラムの一部にします。プログラムを実行すると、プログラムがコンパイルされた際のレコード・フォーマットが現在のレコード・フォーマットであることを検証できます。そのためには、ファイル作成時にファイル作成コマンドの LVLCHK パラメーターを使用します。

関連付けられたファイルが作成されると、各レコード・フォーマット用の固有レベルの ID をシステムが割り当てます。システムは、この情報をレコード・フォーマット記述で使用して、レベル ID を判別します。この情報には、レコード・フォーマットの名前、フォーマットでのフィールドの名前と属性と順序、使用されている標識、レコード・フォーマットでの標識の名前と順序が含まれます。INDARA キーワードを使用して出力バッファーから標識を除去すると、使用される標識はレベル ID 情報に含まれなくなります。

ファイルがオープンされ、レベル検査が指定される場合 (LVLCHK パラメーター)、システムはプログラムで指定されたレベル検査値とプリンター・ファイル内で指定されたレベル検査値のフォーマットごとの比較を行います。プログラムで指定された任意のフォーマットがファイル内に存在しない場合、またはレベル検査値が異なる場合には、エラーが発生します。フォーマットを追加したり削除したりしていない既存のアプリケーション・プログラムに影響を与えることなく、フォーマットをプリンター・ファイルに追加したり、そこから除去したりできます。

変更がプログラムに影響を与えるどうかを判別するには、ファイル記述を表示しなければなりません。ファイル・フィールド記述表示 (DSPFFD) コマンドを使用してファイル記述を表示できますし、原始ステートメント入力キューティリティー (SEU) がある場合にはソース・ファイルを表示できます。ファイルでのすべての変更が必ずプログラムに影響を及ぼすわけではありません。プログラムを再コンパイルする必要はないかもしれません。プログラムを再コンパイルしなくても良い場合には、そのファイルに LVLCHK(*NO) を指定してください (CHGPRTF または OVRPRTF コマンド)。

プログラムでフィールドを使用しない場合には、プログラムを再コンパイルすることなく、フィールドをプリンター・ファイルのレコード・フォーマットの最後に追加できます。レコード・フォーマットの最後からフィールドを削除する場合、そのフィールドを使用していないのであれば、プログラムを再コンパイルする必要はありません。しかし最後以外のレコード・フォーマットにフィールドを追加したり、フィールドを削除する場合には、プログラムを再コンパイルすることが必要です。再コンパイルしないと、プログラムとの間で受け渡しされるレコードのフィールド・オフセットが、処理に適さなくなります。

一般に、プログラムで使用されるレコード・フォーマット内の任意のフィールドの長さまたは位置を変更すると、プログラムを再コンパイルすることが必要となります。

出力のリダイレクトに関する考慮事項

プリンターを対象としたスプール出力または非スプール出力は、別のプリンターにリダイレクトできます。しかし、ファイル属性 (デバイス・タイプ、行/インチの数値、字/インチの数値、ページ長、ページ幅) およびファイルで使用される拡張機能 (可変 LPI、可変フォント、または定義済み文字など) が新しいプリンターで有効であることを確認するため、各ファイルをチェックします。

非スプール出力

非スプール出力ファイルがリダイレクトされ、プリンター・ファイル属性が新規プリンターと一致しない場合、次のいずれかが生じます。

- プリンター・ファイルが使用されているデバイスでサポートされていない字/インチ値を指定する場合、診断メッセージ (CPF4057) がプログラム・メッセージ待ち行列に送信され、データは 10 字/インチで印刷されます。ページ幅が 132 文字より大きい場合には、レコードは折り返されます。

注: IPDS プリンターでは、行継続印刷はサポートされていません。

- プリンター・ファイルが使用されているデバイスでサポートされていない行/インチ値を指定する場合、診断メッセージ (CPF4056) がプログラム・メッセージ待ち行列に送信され、データは 8 行/インチで印刷されます。
- 使用しているプリンターで可能な最大長をページ長が超えると、印刷はエスケープ・メッセージ (CPF4138) で終了します。
- 使用されているデバイスでサポートされていない特別なデバイス要求 (特定の DDS キーワードの使用など) をプリンター・ファイルが指定する場合には、診断メッセージがプログラム・メッセージ待ち行列に送信され、特別な機能は無視されます。

スプール・ファイル

スプール・ファイルが別のプリンターにリダイレクトされる場合、スプール・ファイルのいずれかの属性をその印刷装置がサポートしていないと、そのスプール・ファイルを変更なしに印刷することはできません。たとえば、サポートされない可能性のある印刷装置属性には次のようなものがあります。

- ページ・サイズ
- 出力用紙入れ
- 印刷品質
- 行/インチ
- 文字数/インチ

SCS プリンターにリダイレクトされるスプール・ファイル

以下は、スプール・ファイルが SCS プリンターにリダイレクトされるものの、変更なしに印刷できない際
に取られるアクションに関する説明です (SCS プリンターには、3812、3816、4214、4234、4245、
4247、5219、5224、5225、5256、5262、6252、および 6262 印刷装置が含まれます)。

- 次のいずれかが真の場合には、照会メッセージが書き出しプログラムのメッセージ待ち行列に送信され
ます。
 - スプール・ファイルが IPDS データ・ストリーム (DEVTYPE(*IPDS)) を使用している
 - スプール・ファイル属性が印刷装置でサポートされていない
 - スプール・ファイルが使用する特別なデバイス要求が、印刷装置でサポートされていない

照会メッセージでは、次のオプションが可能です。

- 書き出しプログラムを終了する。
- IBM 提供のプリンター・ファイル QPSPLPRT の幅よりも大きい行の場合、行が折り返されてスプ
ール・ファイルを印刷する。
- IBM 提供のプリンター・ファイル QPSPLPRT の幅よりも大きい行の場合、行が切り捨てられてスプ
ール・ファイルを印刷する。
- スプール・ファイルを保留して、出力待ち行列の次のファイルを処理する。

スプール・ファイルが印刷される場合、そのファイルは IBM 提供のプリンター・ファイル QPSPLPRT
で指定されたプリンター属性を使用して印刷され、スプール・ファイルが使用するすべての拡張機能が
除去されるので、結果は予測不能になるかもしれません。除去される機能には、以下のものがありま
す。

DDS キーワード:

CHRID

図形文字セットおよびコード・ページ

CHRSIZ

文字サイズ (幅および高さ)

CPI 文字数/インチ

DFNCHR

文字の定義

DRAWER

用紙入れの選択

FONT フォントの選択

LPI 行/インチ

PAGRTT

ページの回転

PRTQLTY

印刷品質

TRNSPY

透過性

その他の印刷機能:

文書内での用紙入れ変更

文書内でのフォント変更

文書内での行/インチの変更
文書内でのページの回転
添え字および肩文字

- スプール・ファイルがプリンターでサポートされていない字/インチ値を指定する場合、書き出しプログラムのメッセージ待ち行列に照会メッセージが送信され、次のようなオプションがあります。
 - 書き出しプログラムを終了する。
 - IBM 提供のプリンター・ファイル QPSPLPRT の幅よりも大きい行の場合、10 字/インチで行が折り返されてスプール・ファイルが印刷される。
 - スプール・ファイルを保留して、出力待ち行列の次のファイル进行处理する。
- スプール・ファイルとプリンター間の不一致が、ファイルに含まれる HIGHLIGHT 特殊デバイス要件のみである場合には、5219 印刷装置は上記の事例の例外となります。この場合、書き出しプログラムのメッセージ待ち行列に照会メッセージが送信され、次のようなオプションがあります。
 - 書き出しプログラムを終了する。
 - 強調表示なしでスプール・ファイルを印刷する。ただし、そのファイルで使用されるその他すべての拡張機能は保持されます。
 - スプール・ファイルを変更なしで印刷しようと試行する。(うまくいかない場合、このファイルは出力待ち行列に保留されます。)
 - スプール・ファイルを保留して、出力待ち行列の次のファイル进行处理する。

スプール・ファイルが印刷される場合、出力結果はそのファイルの意図した外観にかなり近くなります。スプール・ファイルによって指定した属性が使用され、拡張機能が保持されたからです。

- 他のシステムで作成された文書には、5219 または 3812 印刷装置でサポートされていない印刷制御が含まれているかもしれません。こうした制御には、可変の用紙サイズ、出力用紙入れ、印刷品質、行/インチ、字/インチ、文字 ID、または行末調整が含まれます。その場合には、書き出しプログラムのメッセージ待ち行列に照会メッセージが送信され、次のようなオプションがあります。
 - 書き出しプログラムを終了する。
 - サポートされていない値はプリンターがサポートしている値に変更されて、スプール・ファイルを印刷する。
 - スプール・ファイルを変更なしで印刷しようと試行する。(うまくいかない場合、このファイルは出力待ち行列に保留されます。)
 - スプール・ファイルを保留して、出力待ち行列の次のファイル进行处理する。

スプール・ファイルが印刷される場合、スプール・ファイルからのファイル属性が使用され、デバイスで有効なすべての拡張機能が保持されます。サポートされない値のためファイルの外観は正確に意図したとおりには印刷されないかもしれませんが、出力結果はかなり意図に近い外観になります。

IPDS プリンターにリダイレクトされるスプール・ファイル

IPDS プリンターには以下のものが含まれます。3130、3160、3812、3816、3820、3825、3827、3829、3831、3835、3900、3912、3916、3930、3935、4028、4224、4230、4234、4247、4312、4317、および 4324。InfoPrint 20、InfoPrint 32、InfoPrint 3000、および InfoPrint 4000 も IPDS プリンターです。以下に、IPDS プリンターにファイルをスプールしたときに取られるアクションについて説明します。

- スプール・ファイルが SCS データ・ストリーム (DEVTYPE(*SCS)) を使用し、DBCS (2 バイト文字セット) データが含まれている場合には、メッセージ待ち行列は問い合わせを受け取ります。ページ長がプリンターによってサポートされているよりも長い場合にも、問い合わせを受け取ります (SNA 文字ストリング (SCS) および IPDS ファイルの両方に関して)。次のいずれかのオプションを選択できます。

- 書き出しプログラムを終了する。
- IBM 提供のプリンター・ファイル QPSPLPRT の幅よりも大きい行の場合、行が切り捨てられてスプール・ファイルが印刷される。
- スプール・ファイルを保留して、出力待ち行列の次のファイル进行处理する。

プリンターは、IBM 提供のプリンター・ファイル QSPLPR で指定されたプリンター属性を使用するので、印刷結果が予測不能になる可能性があります。スプール・ファイルで指定されたすべての拡張機能が除去されます。除去される機能には、以下のものがあります。

DDS キーワード:

CHRSIZ

文字サイズ (幅および高さ)

CPI 文字数/インチ

DFNCHR

文字の定義

DRAWER

用紙入れの選択

PAGRIT

ページの回転

TRNSPY

透過性

その他の印刷機能:

- 文書内での用紙入れ変更
- 文書内でのフォント変更
- 文書内での行/インチの変更
- 文書内でのページの回転
- 添え字および肩文字

- スプール・ファイルが SCS データ・ストリーム (DEVTYPE(*SCS)) を使用し、DBCS データは含んでおらず、なおかつ特殊デバイス要件を使用している場合には、メッセージ待ち行列は照会メッセージを受け取ります。特殊デバイス要件には、グラフィックス、定義済み文字、透過性、可変フォント、および拡張 3812 フォントが含まれます。ファイルの FONT パラメーターでプロポーショナル・スペース・フォントを使用している場合にも、照会を受け取ります。次のいずれかのオプションを選択できます。
 - 書き出しプログラムを終了する。
 - スプール・ファイルを IPDS フォーマットへ変換して印刷する。
 - スプール・ファイルを保留して、出力待ち行列の次のファイル进行处理する。

ファイルを印刷する場合、既存の属性が使用されます。拡張機能は、グラフィックス、定義済み文字、位置調整、および透過性を除いて、そのまま正常に機能する状態を保ちます。IPDS フォーマットへの変換は、テキスト・データの完全性を十分に保持しています。しかし、ファイルは正確に意図したとおりには印刷されないかもしれません。サポートされていないフォント・ピッチ、フォント・スペーシング、および文字 ID は、そのプリンターで有効な最も近い近似値に変更されます。

- スプール・ファイルが DEVTYPE(*SCS) を使用し、DBCS データを含んでおらず、定義済み文字、グラフィックス、透過性、可変フォント、または拡張 3812 フォントを使用していない場合、書き出しプログラムは自動的にそのファイルを IPDS ファイルに変換して印刷します。またプリンター・ファイルは、そのプリンター・ファイルの FONT パラメーターでプロポーショナル・スペース・フォントを使用

できません。スプール・ファイルは、正確に意図したとおりには印刷されないかもしれません。サポートされていないフォント・ピッチ、フォント・スペーシング、および文字 ID の場合、印刷装置書き出しプログラムはそのプリンターで使用可能な最も近い近似値を使用します。

- スプール・ファイルが IPDS データ・ストリーム (DEVTYPE(*IPDS)) を使用するものの、プリンターでサポートされていない拡張機能を使用している場合には、書き出しプログラムのメッセージ・待ち行列は照会メッセージを受け取ります。使用可能はオプションは、次のとおりです。
 - 書き出しプログラムを終了する。
 - スプール・ファイルを印刷する。しかし、ファイルからはサポートされていない拡張機能が除去される。
 - スプール・ファイルを保留して、出力待ち行列の次のファイルを処理する。

3812 および 3816 SCS 印刷装置に関する考慮事項

3812 および 3816 印刷装置で自動構成が実行される場合、そのプリンターは 5219 印刷装置として報告されます。プリンターが初めて使用される際、iSeries サーバーは幾つかのコマンドをプリンターに送信し、システムが 5219 印刷装置と 3812 または 3816 SCS 印刷装置とを見分けられるようにします。

しかし、これは印刷のための最初の出力用にオープン処理が実行されてから生じます。印刷のための最初の出力は、出力またはスプール・ファイルに送信されます。つまり、印刷される最初の出力では、システムはプリンターを 5219 印刷装置として扱います。たとえば、最初の印刷出力ではページの回転がないということになります。

システムが 3812 または 3816 SCS 印刷装置を認識するには、印刷装置書き出しプログラムが処理を完了する必要があります。最初の出力が印刷され、新規印刷装置書き出しプログラムが開始されると、システムはプリンターを 3812 または 3816 SCS 印刷装置として認識します。

システムがプリンターを 3812 または 3816 SCS としていったん認識すると、印刷装置記述が削除されない限りは真のプリンター・タイプを記憶しています。

3835 印刷装置に関する考慮事項

3835 モデル 1 印刷装置には印刷されない枠があります。この領域では、ページの端から約 1/6 インチでは、データは印刷されません。

iSeries サーバーはページで印刷されるテキストの配置を調整し、印刷されない枠のために補正します。たとえば、ご使用のアプリケーション・プログラムが上部 1/6 インチ内、または左方 1/6 インチ内のテキストを印刷する場合、すべてのテキストが印刷されます。iSeries サーバーは、ページの上部および左方から 1/6 インチに印刷開始位置を調整し、ページ上のすべての印刷データが右方および下方に 1/6 インチずれるようにします。ご使用のアプリケーションが用紙の特定のポイントでデータを印刷することに依存している場合には、この調整を補正するか、またはプリンター・ファイルで余白値 0 を使用するよう、アプリケーションを変更する必要があるかもしれません。

注: 3835 モデル 2 には、印刷されない枠はありません。iSeries サーバーは、このプリンターの場合には印刷テキストの位置を調整しません。3835 モデル 1 の印刷から出力をモデル 2 に送信する場合には、印刷されない枠の使用法の違いを考慮する必要があります。

3912、3916、および 4028 印刷装置に関する考慮事項

3912、3916、および 4028 印刷装置には印刷されない枠があります。この領域では、ページの端から約 1/6 インチでは、データは印刷されません。

3912、3916、または 4028 が AFP(*NO) に構成されている場合、ご使用のアプリケーション・プログラムを調整する必要があるかもしれません。たとえば、ご使用のアプリケーション・プログラムが上部 1/6 インチ内、または左方 1/6 インチ内のテキストを印刷すると、そのテキストはページに現れません。

4028 が AFP(*YES) に構成されていると、iSeries サーバーはページで印刷されるテキストの配置を調整し、印刷されない枠のために補正します。たとえば、ご使用のアプリケーション・プログラムが上部 1/6 インチ内、または左方 1/6 インチ内のテキストを印刷する場合、すべてのテキストが印刷されます。

iSeries サーバーは、ページの上部および左方から 1/6 インチに印刷開始位置を調整し、ページ上のすべての印刷データが右方および下方に 1/6 インチずれるようにします。ご使用のアプリケーションが用紙の特定のポイントでデータを印刷することに依存している場合には、この調整を補正するようアプリケーションを変更する必要があるかもしれません。

可能な限りページの端近くに印刷するには、次のようにします。

- PAGRTT (*COR) を使用する
- MULTIUP(2) または (4) を使用する
- プリンターを AFP(*YES) に構成する

これにより、ページの開始起点は印刷可能域の端になります。

AFPDS のプリンター・ファイルに関する特別な考慮事項

プリンター・ファイルのデバイス・タイプ (DEVTYPE) パラメーターが *AFPDS の場合、一部のプリンター・ファイル・パラメーター、およびスプール・ファイルの他のシステムへの送信に関して、特定の考慮事項が適用されます。

プリンター・ファイルのパラメーターに関する考慮事項

- オーバーフロー (OVRFLW) パラメーター

絶対位置を使用するレコード・フォーマットの外部記述プリンター・ファイル (DDS) では、オーバーフローのシグナルが送られません。加えて、オーバーフローは余白オフセット下方値を使用して判別されます。たとえば、余白オフセット下方値が 0.5 インチ、オーバーフロー行が行 60 で、行/インチ値が 6 の場合、行 60 がページに印刷されるとオーバーフローのシグナルが送られます。これは、ページ下方 10.5 インチです。

- 文字 ID (CHRID) パラメーター

プリンター・ファイルの CHRID パラメーターは、フォント文字セット (FNTCHRSET) またはコード化フォント (CDEFNT) パラメーターが指定されている場合には無視されます。例外は、EBCDIC データに変換される UCS-2 データがファイルに含まれる場合です。この場合、CHRID パラメーターがターゲットの変換 CCSID を判別します。

- ページ回転 (PAGRTT) パラメーター

オーバーレイ、ページ・セグメント、および統合ファイル・システムに保管される資源は、プリンター・ファイルの PAGRTT パラメーターに基づいて自動的に回転しません。

- ページ・サイズ (PAGESIZE) パラメーター

計測単位が *ROWCOL で、コード化フォントまたはフォント文字セットがプリンター・ファイルで指定されている場合、ページ幅は 10 字/インチを使用して計算されます。

AFPDS スプール・ファイルの別のシステムへの送信に関する考慮事項

実際の印刷装置はスプール・ファイル作成時には認識されていないので、プリンター・ファイルで指定される一部のパラメーターでは、作成されたスプール・ファイルでデフォルト設定が使用されるようになります。別のシステムに送信される場合にスプール・ファイルのデータ・ストリームに値を提供するために、これが実行されます。

スプール・ファイルが作成されたシステム上で、(スプール・ファイルが印刷されるプリンターについて判別される) 現行値はスプール・ファイルが印刷される前に置換されます。

次のパラメーターではデフォルト設定が使用されます。

- CHRID(*DEV) または外部記述プリンター・ファイルが使用される場合、図形文字セット/コード・ページ (QCHRID) システム値が代用されます。
- FONT(*DEV) が使用される場合、フォント 11 が代用されます。
- FORMFEED(*DEV) が使用される場合、用紙入れ 1 が代用されます。
- PAGRTT(*DEV)、PAGRTT(*AUTO)、または PAGRTT(*COR) が使用される場合、ページ回転 0 が代用されます。

注:

1. iSeries サーバーでは、印刷出力のオフセット・スタッキングが使用されます。ジョブが終了すると、用紙トレイが移動して用紙のスタックを埋め合わせ、終了したジョブを簡単に見分けることができるようになります。このため、iSeries サーバーで作成されるデータ・ストリームには、オフセット・スタッキングを使用するよう指示する制御が含まれています。スプール・ファイルがオフセット・スタッキングをサポートしていないシステムに送信されると、エラー・メッセージが送信されます。
2. DDS DRAWER および PAGRTT キーワードを使用すると、OS/400 は AFPDS データ・ストリームを生成しますが、これは、他の IBM プラットフォームで使用可能な AFP ビューアーおよび一部の PSF 製品では完全にはサポートされていません。スプール・ファイルが他の IBM プラットフォームにおいて AFP ビューアーで表示されるか印刷される必要がある場合、DRAWER および PAGRTT キーワードを DDS で使用しないでください。スプール・ファイル内で用紙入れまたはページ回転を変更するのではなく、INVMMAP キーワードを使用します。

AFPDS の DDS に関する特別な考慮事項

iSeries サーバーで 拡張機能表示 (AFP) サポートを使用して IPDS プリンター上で印刷するには、OS/400 用印刷サービス機能 (PSF/400) をインストールする必要があります。

PSF/400 が必要とされる状況については、「iSeries Guide to Output 」を参照してください。PSF/400 に関してさらに質問がある場合には、IBM 担当員に連絡してください。

以下は、*AFPDS に指定されたプリンター・タイプ (DEVTYPE) パラメーター値を持つ、プリンター・ファイルに有効な DDS キーワードのリストです。DDS キーワードの制約事項も、このリストに含まれています。DDS キーワードに関する詳細は、『プログラミング』トピックの「DDS 解説書: 印刷装置ファイル」を参照してください。

- AFPRSC
- ALIAS
- BARCODE
- BOX
- CCSID
- CDEFNT

- CHRID - プリンター常駐フォントを使用して印刷される出力にのみ適用されます。コード化フォント (CDEFNT)、またはフォント文字セットとコード・ページの組み合わせ (FNTCHRSET) が指定されている場合、CHRID キーワードは無視され、メッセージが出されます。
- CHRSIZ
- COLOR - プリンターがカラー印刷をサポートしていない場合にはカラーは無視されます。
- CVTDTA
- DATE OUTBIN
- DATFMT
- DATSEP
- DFT
- DLTEDT
- DOCIDXTAG
- DRAWER
- DTASTMCMD
- DUPLEX
- EDTCDE
- EDTWORD
- ENDPAGE
- ENDPAGGRP
- FLTFIXDEC
- FLTPCN
- FONT
- FONTNAME
- FORCE
- FNTCHRSET
- GDF
- HIGHLIGHT - プリンター常駐フォントを使用して印刷される出力にのみ適用されます。コード化フォント (CDEFNT)、またはフォント文字セットとコード・ページの組み合わせ (FNTCHRSET) が指定されている場合、HIGHLIGHT キーワードは無視され、メッセージが発行されます。
- IGCCDEFNT
- INDARA
- INDTXT
- INVMMAP
- LINE
- MSGCON
- OVERLAY
- OUTBIN
- PAGNBR
- PAGRTT
- PAGSEG

- POSITION
- PRTQLTY
- REF
- REFFLD
- SKIPA - 印刷装置タイプ *AFPDS のスプール・ファイルでファイル・レベルは許可されません。
- SKIPB - 印刷装置タイプ *AFPDS のスプール・ファイルでファイル・レベルは許可されません。
- STRPAGGRP
- TEXT
- TIME
- TIMFMT
- TIMSEP
- TXTRTT
- UNDERLINE
- UNISCRIP
- ZFOLD

パフォーマンスに関する考慮事項

以下は、プリンター・ファイルのパフォーマンスに関する考慮事項です。

- 外部記述プリンター・ファイルの場合、レコード内のフィールド数が少なければ少ないほど、レコードの処理が早くなります。また別個のレコードとして各行に書き込むのではなくレコード内に何行かのテキストとして書き込むことにより、各レコードの処理に伴うシステム・オーバーヘッドを削減できます。
- 外部記述プリンター・ファイル用に DDS をコード化する場合、順番どおりにフィールドを定義します。フィールドが順番どおりに定義されないと出力には変更はありませんが、プリンター・ヘッドの移動時間が余分にかかり、かなり長くなるかもしれません。
- 外部記述プリンター・ファイルの場合、特定のフォントを指定するか、または CRTPRTF、CHGPRTF、または OVRPRTF コマンドで FONT(*DEVVD) ではなく FONT(*CPI) を指定します。そのようにすると、データ・ストリームを可能な限り小さく保つことができます。
- AFP(*NO) に構成されている IPDS プリンターでスプール・ファイルを印刷する予定の場合、CRTPRTF、CHGPRTF、または OVRPRTF コマンドで DEVTYPE(*IPDS) を指定して、データ・ストリームを SCS から IPDS に変換するために必要な余分のシステム処理を行わないようにします。
- AFP(*YES) に構成されている IPDS プリンターでスプール・ファイルを印刷する予定の場合、CRTPRTF、CHGPRTF、または OVRPRTF コマンドで DEVTYPE(*AFPDS) を指定します。
- AFP(*YES) に構成されている IPDS プリンターで印刷する場合、印刷装置記述の変換中印刷 (PRTCVT) パラメーターを *YES に設定していると、大規模なスプール・ファイルの印刷がすぐに開始されます。しかし、一部の印刷はスプール・ファイル全体の構文がチェックされる前に行われるかもしれません。データ・ストリーム・エラーが、印刷の開始後に検出される可能性があります。その場合には、印刷が終了します。スプール・ファイルの印刷開始前にすべてのデータ・ストリーム構文チェックを完了したい場合には、印刷装置記述の変換中印刷 (PRTCVT) パラメーターを *NO に設定します。

印刷の計画

iSeries サーバーは、バーコードをサポートしている高機能 IPDS プリンターから、高性能プリンターでの複雑な文書フォーマット、さらには直接接続されているプリンターを使用する単純な文書印刷まで、広範囲にわたる印刷ソリューションを提供します。貴社の要件や、必要な印刷出力のタイプを明確に理解し、現在所有しているかまたは購入予定のハードウェアの機能を知ることがすべて、iSeries 印刷ソリューションを構成するための重要な要素です。要件を判別した後、印刷データを変換および送信するために IPDS またはホスト印刷の変換を使用するかどうかを決定する必要があります。一般に、IPDS (通常、PSF/400 で使用される) は、より高いパフォーマンスや追加機能を提供しますが、より高価です。業務必要条件に最適な印刷ソリューションのタイプの判別についての詳細は、以下の情報源を参照してください。

『印刷プロトコル』

このトピックでは、iSeries 印刷用のいくつかの一般的オプションについて説明し、それらの機能と要件を比較します。

iSeries の印刷ソリューション

(www.printers.ibm.com/R5PSC.NSF/Web/as400overview)

この IBM Web サイトは、ユーザーの必要条件に最適な印刷ソリューションを識別する助けになります。

IBM プリンター・セレクター

(www.printers.ibm.com/R5PSC.NSF/Web/pselect)

この www.ibm.com[®] 提供の Web ベースのツールは、要件に最適な印刷ハードウェアを選択するのに役立ちます。

各種 ASCII プリンターのサポート

印刷環境での問題の最も一般的な原因の 1 つはハードウェア互換性です。必要な印刷プロトコルをサポートする印刷装置を見つけるには、この IBM Knowledge Base の文書

(www.ibm.com/eserver/iseries/support/s_dir/slkbase.NSF の文書番号 17690939) を参照してください。

印刷プロトコル

iSeries サーバーは、様々な構成およびパフォーマンス要件を満たすためにいくつかの異なる印刷プロトコルを提供します。以下の情報は、いくつかの一般印刷オプションの機能および要件を示しています。

SNMP

Simple Network Management Protocol (SNMP) 印刷は、通信のために 2 つの別個の TCP/IP ポートを使用することにより、リソース共有および問題処理のための優れたサポートを提供します。1 つは印刷データを送信するためのポートで、もう 1 つはジョブ状況を追跡するためのポートです。これにより、ジョブを印刷している間に、SNMP 印刷ソリューションは、エラー・メッセージまたは状況を表示することができます。また、SNMPは、IBM Shared Connections を使用して、各部の文書ごとに、印刷後にソケットが確実に解放されるようにします。これにより、iSeries は、他のユーザーと効率良くプリンターを共用することができます。さらに、SNMP は Post Script と PJI 印刷データの両方をサポートしているので、ハードウェアおよびアプリケーションの優れた互換性を提供します。

SNMP 印刷では、プリンターおよびプリント・サーバー (またはネットワーク・アダプター) が Host Resource Management Information Base (ホスト・リソース MIB)、および完全な機能性を求める場合には Printer Management Information Base (印刷装置 MIB) をサポートしている必要があります。すべての印刷

ハードウェアが SNMP をサポートしているわけではないので、このソリューションを実装する前に注意深く互換性を検査する必要があります。 OS/400 V4R5 以上で、SNMP 印刷ドライバーをサポートしています。

PJL

Printer Job Language (PJL) 印刷ソリューションも、単一の TCP/IP ポート上でプリンターとプリント・サーバーとの間の双方向通信を使用することにより、印刷プロセス中に問題処理および状況情報も提供します。 PJL 印刷では、iSeries とその他のネットワーク・ユーザーとの間でプリンターを共用することができますが、iSeries は iSeries 出力待ち行列が空になるまでプリンターとの通信を続けるので、リソース共有は、他の SNMP または LPR/LPD のいずれかとの共用よりも制限されます。

iSeries サーバーを介した PJL 印刷では、印刷装置およびプリンター・アダプター (またはネットワーク・アダプター) が Printer Control Language レベル 5e をサポートしている必要があります。また、ケーブリング、プリンター、およびネットワーク・アダプター (またはプリント・サーバー) が使用可能であり、双方向通信用に構成されていなければなりません。 OS/400 バージョン V4R1 (PTF を適用した V3R7) 以上で、PJL 印刷をサポートしています。

IPP

Internet Printing Protocol (IPP) 印刷では、インターネットまたはイントラネット上で印刷情報を送信することにより、様々なリモート・サイトから印刷情報を送信および管理することができます。 IPP は、用途の広い印刷方式であり、様々なプリンターおよびネットワーク・アダプターによってサポートされるはずで、このプロトコルは、LPR/LPD を使用した印刷の利点を提供しますが、さらに重要なことに、印刷プロセス中に印刷状況情報が使用可能なので管理やトラブルシューティングが容易です。 IPP は、SSL 暗号化を許可することにより、優れたセキュリティーを提供します。

IPP 印刷ソリューションは TCP/IP ポートを使用して通信するので、HTTP サーバー、Java™、および Digital Certificate Manager (SSL が使用可能である場合) が必要です。すべての装置が IPP をサポートしているわけではないので、IPP ベースの印刷ソリューションを実装する前にハードウェア互換性を確認してください。

LPR/LPD

Line printer requester/line printer daemon (LPR/LPD) 印刷は、リモート出力待ち行列からリモート・サーバー (またはプリンター) に印刷情報を送信します。この印刷方式は、ほとんどのハードウェアによりサポートされていますが、その他のオプションよりもエラー処理サポートが少ないです。また、印刷機能も少なく、ページ範囲選択やジョブ・アカウンティングをサポートしていません。

この印刷方式では、リモート印刷装置用のリモート出力待ち行列を構成する必要があります。ほとんどのプリンターおよびアダプターでこのプロトコルをサポートしています。

IPDS (PSF/400)

OS/400 用印刷サービス機能 (PSF/400) を備えた高機能印刷装置データ・ストリーム IPDS は、業界トップの印刷パフォーマンスおよび機能を提供し、iSeries 拡張機能表示 (AFP) 印刷資源を利用することができます。 PSF/400 ソリューションは優れたパフォーマンスを提供しますが、その他の iSeries 印刷オプションよりもさらに費用がかかります。

シナリオ: 印刷プロトコルの選択

印刷プロトコルを選択するときには使用可能な多数のオプションがあります。選択すべきオプションは、業務の必要条件、使用可能な現在のハードウェアやスキル、および貴社の購入予定のリソースによって異なります。また、プロトコルが異なればサポートされる機能も異なり、必要とされるハードウェアおよびネットワーク体系もそれぞれ異なるので、現行ハードウェアでサポートされるのはどんな機能なのか、また印刷ソリューションで必要とされるのはどんな特定の機能なのかを注意深く考慮することは重要です。

以下のシナリオでは、4 つの一般的な印刷方式の利点を示す簡単な業務上の事例を提供し、各プロトコルを使用するための要件を述べてから、構成の例および手順にリンクします。

『シナリオ: SNMP プリンターの構成』

LAN 上の印刷リソースを、iSeries アプリケーションとユーザー・ワークステーションで共有します。SNMP は、ページ範囲などの印刷機能のための良質なサポートを提供し、基本的な問題の処理およびリソース共有機能を使用できるようにします。

95 ページの『シナリオ: PDL 印刷装置の構成』

LAN 上の印刷リソースを、iSeries アプリケーションとユーザー・ワークステーションで共有します。PDL は、Printer Control Language コマンドを使用して印刷出力をフォーマットし、広範な印刷機能をサポートします。PDL 印刷プロトコルは、いくつかの問題処理機能およびリソース共有機能もサポートします。

96 ページの『シナリオ: IPP 印刷の構成』

リモート印刷用の IPP サーバーとして iSeries を使用してインターネット上で印刷し、貴社のイントラネット上で印刷リソースを共有します。

97 ページの『シナリオ: PSF/400 を備えた IPDS プリンター構成』

IBM の OS/400 用印刷サービス機能 (PSF/400) ソフトウェアを備えた IPDS プリンターを使用して、印刷機能の業界トップのサポートとともに詳細なエラー・リカバリーおよびリソース共有を提供します。

98 ページの『シナリオ: LPR/LPD 印刷の構成』

iSeries サーバー上で Line Printer Daemon (LPD) を開始して、接続されているクライアントからの印刷要求を処理するか、または Line Printer Requester (リモート書き出しプログラム) を使用して、リモート出力待ち行列から、別のプリンターまたはネットワーク上のプリント・サーバーに印刷ジョブを送信するかのいずれかを行います。このプロトコルには、高度なハードウェア・サポートがありますが、エラー処理およびリソース共有機能に関しては最小限のサポートのみを提供します。

シナリオ: SNMP プリンターの構成

状況


貴社のネットワークの管理者として、社内 LAN に接続されている共通のプリンターの共有を可能にすることにより、数十台のクライアント PC に印刷サービスを提供する必要があるとします。多数のユーザーがこの印刷装置を使用しているため、信頼できる共有機能およびエラー処理を持つソリューションが必要です。これらの必要条件を考慮して、SNMP 印刷をサポートする印刷ハードウェアをすでに購入済みです。

詳細



LAN 上のクライアント PC に印刷リソースを提供するには、印刷ジョブを管理し、ネットワーク・アダプターを介して LAN に接続されている SNMP 互換プリンターに印刷ジョブを送信するプリント・サーバー

として iSeries を使用します。 iSeries とプリンターとの間の通信は、SNMP プロトコルを使用して管理されます。 SNMP 印刷は、通信用の 2 つの別個の TCP/IP ポートを使用します。 1 つは印刷ジョブを送信するためのポートで、もう 1 つは状況およびエラーを追跡するためのポートです。



- SNMP では、プリント・サーバー (またはネットワーク・アダプター) およびプリンターのそれぞれが Host Resource Management Information Base (ホスト・リソース MIB) をサポートしている必要があり、Printer Management Information Base (印刷装置 MIB) のサポートが推奨されます。この SNMP の要件については、RFC 1514 (ホスト・リソース MIB) および RFC 1759 (印刷装置 MIB) で文書化されています。
 - OS/400 V4R5 以降で、SNMP 印刷をサポートしています。
 - ご使用のプリンターおよびネットワーク・アダプターがホスト・リソース MIB および印刷装置 MIB をサポートしているかどうかを調べるには、製造元の資料を参照してください。 IBM Knowledge Base  資料「Support for Various ASCII Printers」17690939 では、一般的な印刷装置によってサポートされているプロトコルのリストも掲載されています。
- プリンターは、マルチポート・ネットワーク・アダプターの最初のパラレル・ポートに接続されており、接続されている唯一の SNMP 使用可能装置です。
- SNMP は、指定されたリソースに対する公用アクセスまたは専用アクセスのいずれかのコミュニティーを定義することにより、単純なセキュリティーを可能にします。公用コミュニティー名は、読み取り権限を持っていなければなりません。

構成のステップ

1. CRTDEVPRT コマンドを使用して、OS/400 でプリンターの装置記述を定義します。いくつかのプリンター・タイプの推奨値や装置記述例を含め、この記述を完了する方法についての詳細は、IBM Knowledge Base  資料の「Configuring a *LAN 3812 SNMP Device Description」19932815 を参照してください。
2. プリンターおよびプリント・サーバー (またはネットワーク・アダプター) を構成します。詳細は、製造元の資料を参照してください。また、IBM Knowledge Base  資料の「Configuration Settings and Error Messages for *LAN 3812 SNMP Device Descriptions」19935220 では、提案される設定をリストしています。

- 必要であれば、OS/400 でライブラリー、待ち行列、およびスプーリングを構成します。詳しくは、『実行管理機能』のトピックを参照してください。

シナリオ: PJI 印刷装置の構成


状況

貴社のネットワークの管理者として、社内 LAN に接続されている共通のプリンターを共用することにより、数十台のクライアント PC に印刷サービスを提供する必要があります。エラー処理を許可するためにジョブ・アカウント情報を提供するソリューションが必要であり、Printer Job Language (PJI) をサポートする現行ハードウェアを使用することを望んでいます。

詳細

LAN 上のクライアント PC に印刷リソースを提供するには、ネットワーク・アダプターおよび LAN に接続されているプリンターを使用します。iSeries とプリンターとの間の通信は、PJI を使用して管理されます。これは、ソートやステープルなどの用紙取り扱いにおける区別を許可して、印刷出力をフォーマットする方法に関する細かな制御レベルを持つアプリケーションを提供します。プリント・サーバーとプリンターとの間の通信は双方向です。これは、印刷中に発生するエラーに関する情報が使用可能であることを意味しています。




- PJI では、プリント・サーバー (またはネットワーク・アダプター) およびプリンターがそれぞれ PCL レベル 5e をサポートしている必要があります。
 - OS/400 V4R1 以上で PCL レベル 5e をサポートしています。リリース V3R7 では、このサポート用の PTF が必要です。
 - ご使用のプリンターおよびネットワーク・アダプターが PCL レベル 5e をサポートしているかどうかを調べるには、製造元の資料を参照してください。IBM Knowledge Base  資料「Support for Various ASCII Printers」17690939 では、一般的なプリンターによってサポートされているプロトコルのリストも掲載されています。
- ネットワーク・アダプターは、プリンターとの双方向通信を提供しなければなりません。
- ネットワーク・アダプターが外部にある場合に、プリンターと接続するには、IEEE 1284 双方向プリンター・ケーブルを使用しなければなりません。

構成のステップ

1. CRTDEVPRT コマンドを使用して、OS/400 でプリンターの装置記述を定義します。いくつかのプリンター・タイプの推奨値や装置記述例を含め、この記述を完了する方法についての詳細は、IBM

Knowledge Base  資料の「Configuring a *LAN 3812 PJI Device Description」 8695149 を参照してください。

2. プリンターおよびプリント・サーバー (またはネットワーク・アダプター) を構成します。詳細は、製造元の資料を参照してください。また、IBM Knowledge Base  資料の「Configuration Settings and Error Messages for *LAN 3812 PJI Device Descriptions」 14461435 では提案される設定をリストしています。

3. 必要であれば、OS/400 でライブラリー、待ち行列、およびスプーリングを構成します。詳しくは、『実行管理機能』のトピックを参照してください。

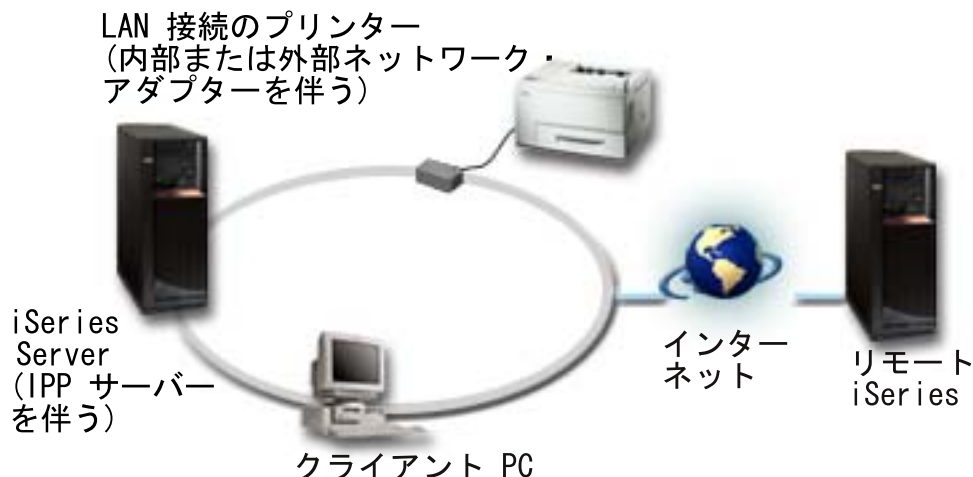
シナリオ: IPP 印刷の構成

状況

例えば、いくつかの既存の LAN を介して印刷サービスを提供する必要があるとします。これは、PC といくつかのサーバーの両方から成り立っており、国外のいくつかのリモート・オフィスにいる販売スタッフを含めなければなりません。複数の LAN から既存のハードウェアに接続するため、広範囲にわたるプリンターおよびネットワーク・アダプターと互換性のある印刷ソリューションが必要です。さらに、いくつかのリモート・サイトで、プリンターを構成し、印刷ジョブおよびエラーを処理しなければなりません。一部の通信には機密情報が含まれているため、セキュア通信を提供する印刷ソリューションも必要になってきます。これらの必要事項を考慮して、貴社のイントラネット上での印刷が最も用途の広いオプションであると判断します。このような状況になると、IPP 印刷をサポートするようにネットワークを構成する必要があります。

詳細

IPP 印刷では、様々な IPP クライアント装置からの IPP サーバー処理要求が必要です。この通信では HTTP を使用するので、印刷要求は貴社のイントラネット上またはインターネット上を移動することができます。IPP は SSL を使用して通信を暗号化し、セキュア接続を提供します。IPP ドライバーでは OS/400 V5R2 以降が必要です。また、IPP では HTTP サーバー、Java、および DCM (SSL 暗号化用) が必要です。



構成のステップ

1. iSeries 上に IPP 印刷装置記述をセットアップします。推奨される設定については、100 ページの『IPP 印刷装置記述の推奨される設定』を参照してください。
2. IPP プリンターおよびネットワーク・アダプターを構成します。
3. Web ブラウザー上にプリンター URL を入力して、iSeries 「タスク・ページ (Tasks Page)」から IPP サーバーを構成します。例: `http://mysystem:2001` (または、SSL 接続の場合には `http://mysystem:2010`)

シナリオ: PSF/400 を備えた IPDS プリンター構成

状況

貴社は、倉庫内の印刷の送受信要求のためにバーコードおよびその他のグラフィックスを含む複雑なフォームを処理する印刷ソリューションを必要としています。ビジネスの成功および正常な運用は、確実に印刷を行い、かつフォームを迅速に生成する能力に依存しているので、高性能印刷ソリューションに投資することを決定したとします。

詳細

OS/400 用印刷サービス機能 (PSF/400) を備えた IPDS プリンターは、複雑な、要求の多い印刷環境に対して業界トップのサポートおよびパフォーマンスを提供します。PSF/400 は OS/400 に組み込まれていますが、ご使用になる前に活動化しなければなりません。費用は、ご使用の印刷ソリューションのパフォーマンス要件に基づいています。

構成のステップ

PSF/400 の購入および構成については、PSF/400 ホーム・ページ  を参照してください。

シナリオ: LPR/LPD 印刷の構成

状況


例えば、iSeries 報告書および状況情報を印刷する単純な方法が必要になったとします。時折印刷するだけなので、既存の社内 LAN に接続されている旧式のプリンターと、いくらかのリソース共有をサポートするプロトコルを使用するよう望んでいます。ホスト印刷の変換または IPDS でサポートされている機能は必要ありません。印刷する必要は最小限なので、その他のプロトコルで提供されているジョブ・アカウントリングおよび追跡情報も必要ありません。これらの必要条件を考慮すると、新しいハードウェアを購入したり、または新しい印刷ソリューションを実装しなくても、LPR/LPD 印刷でユーザーの必要を満たすと判断できます。

詳細


iSeries サーバー上で Line Printer Requester (LPR またはリモート書き出しプログラム) を自動化するようにリモート出力待ち行列をセットアップすることができます。これは、Line Printer Daemon (LPD) を使用している別のプリンターまたはプリント・サーバーにプリンター出力を送信します。

LAN 接続のプリンター (内部または外部ネットワーク・ アダプターを伴う)




LPR/LPD を使用しているリモート出力待ち行列を介して印刷するためのハードウェア・サポートは広範囲にわたりますが、すべてのプリンターがそれをサポートしているわけではありません。使用するプリンターがこの印刷方式をサポートしていることを確認する必要があります。IBM Knowledge Base  資料 17690939 「Support for Various ASCII Printers」では、一般的なプリンターによってサポートされているプロトコルのリストも掲載されています。

構成のステップ

1. 印刷先となるプリント・サーバー、PC、または iSeries 上で LPD を開始します。別の iSeries に印刷する場合、iSeries ナビゲーターを使用して LPD を開始することができます。
 - a. 「ネットワーク」->「サーバー」->「TCP/IP」を展開します。
 - b. サーバーのリストから「LPD」を右マウス・ボタン・クリックし、「開始 (Start)」を選択します。
2. iSeries サーバー用のリモート出力待ち行列をセットアップします。詳細および追加情報については、IBM Knowledge Base 資料の  「Configuring a Remote Output Queue (RMTOUTQ)」8983237 を参照してください。
3. プリンターをオンに変更します。
 - a. WRKCFGSTS *DEV コマンドを入力します。「構成状況処理 (The Work with Configuration Status)」画面では、装置のリストが表示されます。
 - b. プリンターの印刷装置記述のとなりには 1 を入力して、プリンターをオンに変更します。
4. STRRMTWTR と入力して、リモート書き出しプログラムを開始します。

印刷の構成

iSeries 印刷を構成するには、ハードウェア・コンポーネント、ネットワーク構成の設定、および接続内に含まれているソフトウェアすべてが効率的に協働する必要があります。ご使用のプリンターが、使用している印刷プロトコルと完全に互換性があることを確認することにより、このプロセスに伴う多数の潜在的な問題

を回避することができます。IBM Knowledge Base  資料「Support for Various ASCII Printers」17690939 では、一部の一般的なプリンターによってサポートされている既知のプロトコルのリストも掲載されています。

印刷を構成する方法の詳細については、以下を参照してください。

『Line Printer Requester/Line Printer Daemon (LPR/LPD) 印刷の構成』

Line Printer Requester/Line Printer Daemon (LPR/LPD) 印刷の構成に関する情報が提供されています。

『PJL、SNMP、または IPP 印刷装置の構成』

プリンター・ジョブ言語 (PJL)、Simple Network Management Protocol (SNMP)、または Internet Printing Protocol (IPP) プリンターの構成に関する情報が提供されています。

101 ページの『リモート・システム印刷の構成』

リモート・サーバーでの印刷の構成に関する情報が提供されています。

PSF/400 ホーム・ページ


OS/400 用印刷サービス機能 (PSF/400) ホーム・ページでは、IDPS (PSF/400) 印刷の購入および構成に関する情報が提供されています。

iSeries NetServer 印刷共用

このトピックでは、ネットワーク内での出力待ち行列の PC クライアントとの共用に関する情報が提供されています。


iSeries Access for Windows® User's Guide

iSeries Access クライアントにローカルに接続しているプリンターの構成に関する情報が提供されています。この情報は、iSeries Access クライアントのオンライン・ヘルプ・システムの一部としてインストールされます。

プリンターおよび関連装置の構成方法についての詳細は、「印刷装置プログラミング 」を参照してください。

Line Printer Requester/Line Printer Daemon (LPR/LPD) 印刷の構成

1. 印刷先となるプリント・サーバー、PC、または iSeries 上で LPD を開始します。別の iSeries に印刷する場合、iSeries ナビゲーターを使用して LPD を開始することができます。
 - a. 「ネットワーク」->「サーバー」->「TCP/IP」を展開します。
 - b. サーバーのリストから「LPD」を右マウス・ボタン・クリックし、「開始 (Start)」を選択します。
2. iSeries サーバー用のリモート出力待ち行列をセットアップします。詳細および追加情報については、

IBM Knowledge Base 資料の  「Configuring a Remote Output Queue (RMTOUTQ)」8983237 を参照してください。

3. プリンターをオンに変更します。
 - a. WRKCFGSTS *DEV コマンドを入力します。「構成状況処理 (The Work with Configuration Status)」画面では、装置のリストが表示されます。
 - b. 印刷装置記述のとなりに 1 を入力して、印刷装置をオンに変更します。
4. STRRMTWTR と入力して、リモート書き出しプログラムを開始します。

PJL、SNMP、または IPP 印刷装置の構成

1. プリンターと、ネットワーク・アダプターまたはプリント・サーバーをセットアップして構成します。推奨されるハードウェア設定については、以下の IBM Knowledge Base 資料を参照してください。

- Configuration Settings and Error Messages for *LAN 3812 SNMP Device Descriptions、19935220 
 - Configuration Settings and Error Messages for *LAN 3812 PJI Device Descriptions、14461435 
 - IPP プリンターの設定については、プリンターの資料を参照してください。
2. CRTDEVPRT コマンドを使用して、OS/400 で装置記述を作成します。推奨される設定および例については、以下の IBM Knowledge Base 資料を参照してください。
- Configuring a *LAN 3812 SNMP Device Description、19932815 
 - Configuring a *LAN 3812 PJI Device Description、8695149 
 - 『IPP 印刷装置記述の推奨される設定』
3. プリンターをオンに変更します。
- a. WRKCFGSTS *DEV コマンドを入力します。「構成状況処理 (The Work with Configuration Status)」画面では、装置のリストが表示されます。
 - b. 印刷装置記述のとなり に 1 を入力して、印刷装置をオンに変更します。
4. STRPRTWTR と入力して、Print Writer を開始します。

IPP 印刷装置記述の推奨される設定

IPP プリンターの場合、装置記述に関する以下の情報を入力してください。

| フィールド | 推奨値 |
|----------------------------|--|
| 装置記述 | PRT01 |
| 装置クラス | *LAN |
| 装置タイプ | 3812 |
| 装置型式 | 1 |
| LAN 接続機構 | *IP |
| ポート番号 | 631 |
| IPL 時のオンライン | *YES |
| フォント ID | 11 |
| 印刷装置エラー・メッセージ | *INFO または *INQ — *INQ を選択すると、エラー・メッセージへの応答が強制的に返されません。 |
| ホスト印刷の変換 | *YES |
| リモート・ロケーション: 名前またはアドレス: | プリンターの IP アドレス、システム名、または URL を入力します。たとえば、http://prt01。 |
| 妥当性検査リスト | オプション。指定した場合、プリンターが通信を受け入れる前にユーザーの妥当性検査が必要です。 |
| システム・ドライバー・プログラム | *IBMIPPDRV |

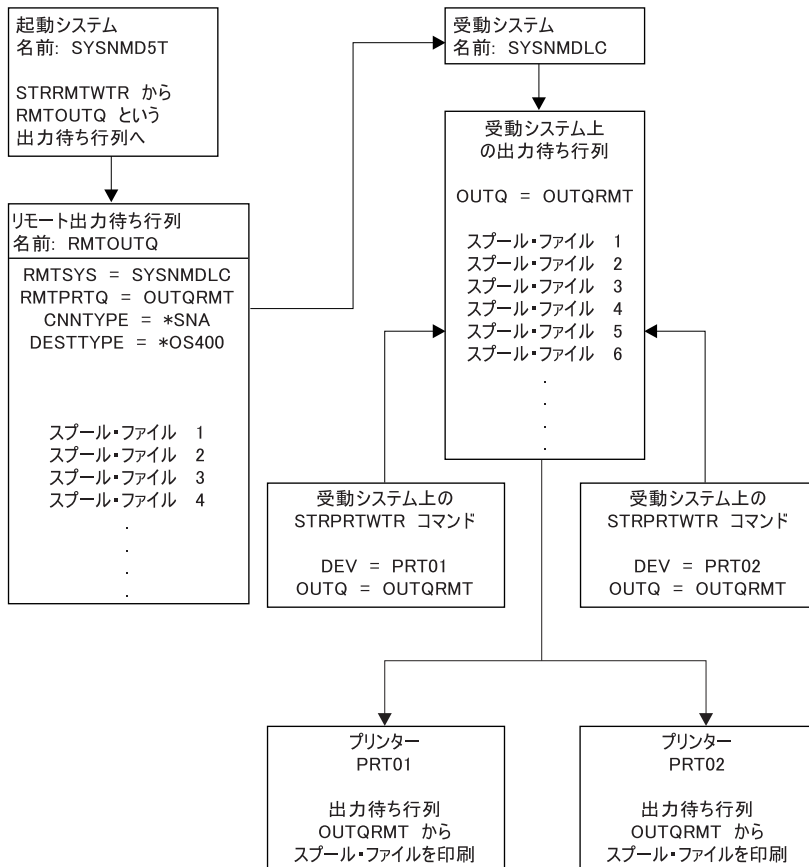
リモート・システム印刷の構成

リモート・システム印刷についての情報は、以下を参照してください。

- 『OS/400 から OS/400 へのリモート・システム印刷』
- 107 ページの『OS/400 から VM/MVS へのリモート・システム印刷』
- 111 ページの『OS/400 から NetWare へのリモート・システム印刷』

OS/400 から OS/400 へのリモート・システム印刷

以下の図は、SNADS を使用した OS/400 から OS/400 へのリモート・システム印刷を示しています。図中の値 (または名前) がこの例で使用されています。



RBAFT519-0

リモート・システム印刷を実行させるには、起動システムと受動システムの両方で準備作業を行う必要があります。表 3 では、リモート・システム印刷を使用する前に存在するか、作成することが必要なもののリストが提供されています。

表 3. リモート・システム印刷のための起動システムおよび受動システムの準備



| 起動システム | 受動システム |
|--|--|
| 回線、コントローラー、および装置記述を作成しました このような構成記述の追加情報は、V5R1 補足資料 Web サイトの「Communications Configurationブック  」に あります。 | 回線、コントローラー、および装置記述を作成しました このような構成記述の追加情報は、「Communications Configurationブック  」にあります。 |

表 3. リモート・システム印刷のための起動システムおよび受動システムの準備 (続き)

| 起動システム | 受動システム |
|--|---|
| <p>リモート・システム印刷に使用されるユーザー・プロファイルを識別します。</p> <p>受動システム上の対応するユーザー・プロファイルに送信済みスプール・ファイルを所有させる場合、この情報が必要になります。スプール・ファイルの所有者を管理していない場合には、スプール・ファイルを受動システムに送信し、QNETSPLF ユーザー・プロファイルにスプールさせることができます。</p> | <p>スプール・ファイルの送信先 (ユーザー ID または出力待ち行列) に応じて、一致するユーザー・プロファイルか特定の出力待ち行列を作成する必要があります。</p> <p>CRTUSRPRF コマンドまたは CRTOUTQ コマンドを使用します。</p> |

表 3. リモート・システム印刷のための起動システムおよび受動システムの準備 (続き)

| 起動システム | 受動システム |
|---|---|
| <p>SNADS ネットワークをセットアップします。</p> <ul style="list-style-type: none"> 配布サービス構成 (CFGDSTSRV) コマンドを使用して、配布待ち行列および経路指定項目を作成します。 <ul style="list-style-type: none"> 配布待ち行列を作成します。 経路指定項目を作成し、受動システム名 (SYSNMDLC) と配布待ち行列を関連付けます。 ユーザーをシステム・ディレクトリーに追加します。ディレクトリー項目追加 (ADDIRE) コマンドを使用します。 <ul style="list-style-type: none"> QNETSPLF ユーザー・プロファイルにディレクトリー項目を追加します。(この項目は、スプール・ファイルをリモート・システムに送信するのに使用されます。) <p>ユーザー ID QNETSPLF でなければなりません。</p> <p>アドレス これは、RMTSYS パラメーター (SYSNMDLC) で指定される値です。</p> <p>ユーザー・プロファイル *NONE でなければなりません。</p> <p>システム名 これは、RMTSYS パラメーター (SYSNMDLC) で指定される値です。</p> <p>システム・グループ この例では使用されません。</p> <ul style="list-style-type: none"> QNETSPLF ユーザー・プロファイルにディレクトリー項目を追加します。(この項目は、起動システムで SNADS が使用するユーザー ID です。) <p>ユーザー ID QNETSPLF でなければなりません。</p> <p>アドレス これは、起動システムの名前です (SYSNMD5T)。</p> <p>ユーザー・プロファイル QNETSPLF でなければなりません。</p> <p>システム名 これは、起動システムの名前です (*LCL)。</p> <p>システム・グループ この例では使用されません。</p> | <p>SNADS ネットワークをセットアップします。</p> <ul style="list-style-type: none"> 配布サービス構成 (CFGDSTSRV) コマンドを使用して、配布待ち行列および経路指定項目を作成します。 <ul style="list-style-type: none"> 配布待ち行列を作成します。 経路指定項目を作成します。配布待ち行列の名前と受動システム (SYSNMD5T) のネットワーク ID を関連付けます。 ユーザーをシステム・ディレクトリーに追加します。ディレクトリー項目追加 (ADDIRE) コマンドを使用します。 <ul style="list-style-type: none"> QNETSPLF にディレクトリー項目を追加します。(この項目は、スプール・ファイルを起動システムから受け取るのに使用されます。) <p>ユーザー ID この値は、QNETSPLF でなければなりません。</p> <p>アドレス これは、RMTSYS パラメーター (SYSNMDLC) で指定される値です。</p> <p>ユーザー・プロファイル QNETSPLF でなければなりません。</p> <p>システム名 *LCL でなければなりません。</p> <p>システム・グループ この例では使用されません。</p> <ul style="list-style-type: none"> ユーザー・プロファイル QNETSPLF に別のディレクトリー項目を追加します。(この項目は、メッセージを起動システムに戻すのに使用されます。) <p>ユーザー ID QNETSPLF でなければなりません。</p> <p>アドレス これは、起動システムの名前です (SYSNMD5T)。</p> <p>ユーザー・プロファイル この値は、*NONE でなければなりません。</p> <p>システム名 これは、起動システムの名前です (SYSNMD5T)。</p> <p>システム・グループ この例では使用されません。</p> |
| <p>リモート・システム印刷用のリモート出力待ち行列を作成します。</p> <p>出力待ち行列作成 (CRTOUTQ) コマンドを使用します。</p> | <p>RMTprtq パラメーター (OUTQRMT) の値を使用して、スプール・ファイルを受け取るための出力待ち行列を作成します。</p> |

起動システムの活動 - リモート出力待ち行列の作成

この例を使用すると、受動システム (SYSNMDLC) 上の出力待ち行列 OUTQRMT に送信されたスプール出力ファイルになります。

CRTOUTQ と入力して F4 (プロンプト) を押します。次の画面が表示されます。表示される値を入力して、Enter キーを押します。リモート出力待ち行列 RMTOUTQ が作成されます。指定したシステムに確実に接続し送達するには、他のパラメーター値が必要となります。

出力待ち行列作成 (CRTOUTQ)

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

```
出力待ち行列 . . . . . RMTOUTQ 名前
ライブラリー . . . . . MYLIB 名前 , *CURLIB
スプール・ファイル最大サイズ :
ページ数 . . . . . *NONE 数値 , *NONE
開始時刻 . . . . . 時刻
終了時刻 . . . . . 時刻
値の続きは+
待ち行列上のファイルの順序 . . . *FIFO *FIFO, *JOBnbr
リモート・システム . . . . . SYSNMDLC
リモート印刷装置待ち行列 . . . . . OUTQRMT
書き出しプログラム MSG 用待ち行列 . . . QSYSOPR 名前 , QSYSOPR
ライブラリー . . . . . *LIBL 名前 , *LIBL, *CURLIB
接続タイプ . . . . . *SNA *SNA, *IP
宛先タイプ . . . . . *OS400 *OS400, *OS400V2, *PSF2...
テキスト ' 記述 ' . . . . . OS400 TO OS400
```

終わり

F3= 終了 F4= プロンプト F5= 最新表示 F10= 追加のパラメーター
F12= 取り直し F13= この画面の使用法 F24= キーの続き

RMTOUTQ リモート出力待ち行列からスプール出力ファイルの送信を開始するには、リモート書き出しプログラム開始 (STRRMTWTR) コマンドを実行します。STRRMTWTR と入力して F4 (プロンプト) を押します。

次の画面が表示されます。表示されるパラメーターの値を入力し、Enter キーを押します。すると、スプール出力ファイルは受動システム (SYSNMDLC) 上の OUTQRMT に送信されます。

リモート書き出しプログラムの開始 (STRRMTWTR)

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

```
出力待ち行列 . . . . . RMTOUTQ 名前 , *ALL
ライブラリー . . . . . stumpf 名前 , *LIBL, *CURLIB
書き出しプログラム MSG 用待ち行列 . . . *OUTQ 名前 , *OUTQ, *REQUESTER
ライブラリー . . . . . 名前 , *LIBL, *CURLIB
用紙タイプ・オプション :
用紙タイプ . . . . . *ALL 用紙タイプ , *ALL, *STD, *FORMS
メッセージ・オプション . . . *NOMSG *NOMSG, *INQMSG, *MSG...
```

終わり

F3= 終了 F4= プロンプト F5= 最新表示 F10= 追加のパラメーター
F13= この画面の使用法 F24= キーの続き

受動システムの活動 - 起動システムからのスプール出力ファイルの印刷

スプール出力ファイルは、受動システム上の OUTQRMT 出力待ち行列に送信されました。スプール出力ファイルの印刷を開始するには、OUTQRMT 出力待ち行列への印刷装置書き出しプログラムを開始します。STRPRTWTR と入力して、F4 (プロンプト) を押します。

使用するプリンター (CHEROKEE2) の名前、および受信済みスプール出力ファイルの出力待ち行列 (OUTQRMT) の名前を入力します。Enter キーを押すと、スプール出力ファイルは CHEROKEE2 という名前のプリンターで印刷が開始されます。

印刷装置書き出しプログラム開始 (STRPRTWTR)

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

```
印刷装置 . . . . . CHEROKEE2 名前 , *ALL, *SYSVAL
出力待ち行列 . . . . . OUTQRMT 名前 , *DEV
ライブラリー . . . . . stumpf 名前 , *LIBL, *CURLIB
書き出しプログラム MSG 用待ち行列 . *DEVD 名前 , *DEVD, *REQUESTER
ライブラリー . . . . . 名前 , *LIBL, *CURLIB
用紙タイプ・オプション :
用紙タイプ . . . . . *ALL 用紙タイプ , *ALL, *STD, *FORMS
メッセージ・オプション . . . *INQMSG *INQMSG, *MSG, *NOMSG...
ファイル区切り . . . . . *FILE 0-9, *FILE
区切りページ用の用紙入れ . . . . *DEVD 1-255, *DEVD, *FILE
```

終わり

F3= 終了 F4= プロンプト F5= 最新表示 F10= 追加のパラメーター
F13= この画面の使用法 F24= キーの続き

同じ出力待ち行列に対して複数の印刷装置書き出しプログラムを開始することが可能です。これにより、特定の出力待ち行列からのスプール出力ファイルを複数のプリンターで印刷することができます。

OUTQRMT 出力待ち行列に対して開始された書き出しプログラムの数を確認するには、WRKOUTQ *ALL コマンドを実行します。「すべての出力待ち行列の処理」画面が表示されます。OUTQRMT 出力待ち行列の横にオプション 9 を入力して、Enter キーを押します。「すべての書き出しプログラムの処理」画面が表示されます。出力待ち行列が複数の書き出しプログラムを開始した場合には、それらの書き出しプログラムがリストされ、同じ出力待ち行列 (OUTQRMT) に関連付けられます。

すべての出力待ち行列の処理

オプションを入力して、実行キーを押してください。

2= 変更 3= 保留 4= 削除 5= 処理 6= 解放 8= 記述
9= 書き出しプログラムの処理 14= 消去

| OPT | 待ち行列 | ライブラリー | ファイル | 書き出し プログラム | 状況 |
|-----|----------|----------|------|---------------|-----|
| | SCCOUTQ | SCCLARK | 156 | | RLS |
| | T93 | SCCLARK | 0 | | RLS |
| | AFP | SKS | 23 | | RLS |
| | AFP2 | SKS | 0 | | RLS |
| | SKS2 | SKS | 0 | | RLS |
| | DEFERQ | STANGLER | 5 | | HLD |
| | STANGLER | STANGLER | 53 | | RLS |
| | ANGELIKA | STUMPF | 0 | | RLS |
| 9 | OUTQRMT | STUMPF | 2 | *CHEROKEE2 | RLS |
| | RMTOUTQ1 | STUMPF | 0 | | RLS |
| | TAAOUTQ | TAAT00L | 0 | | RLS |
| | TIEMENS | TIEMENS | 0 | | RLS |

続く...

コマンド

=====>

F3= 終了 F4= プロンプト F5= 最新表示 F12= 取り消し F24= キーの続き

すべての書き出しプログラムの処理

オプションを入力して、実行キーを押してください。

2= 変更 3= 保留 4= 終了 5= 処理 6= 解放 7= メッセージの表示
8= 出力待ち行列の処理

| OPT | WRITER | タイプ | 装置 | 待ち行列 | ライブラリー | 状況 | 用紙 | タイプ |
|-----|-----------|-----|-----------|---------|--------|-----|------|-----|
| | CHEROKEE2 | PRT | CHEROKEE2 | OUTQRMT | STUMPF | STR | *ALL | |
| | CHIEF | PRT | CHIEF | OUTQRMT | STUMPF | STR | *ALL | |

終わり

オプション 2, 3, 4, 6 の場合のパラメーターまたはコマンド ==>

F3= 終了 F4= プロンプト F12= 取消し F22= 印刷装置書き出しプログラムの開始
F24= キーの続き

WRKOUTQ OUTQRMT と入力して F4 (プロンプト) を押すと、OUTQRMT 出力待ち行列に対して開始された書き出しプログラムの数をリストできます。「出力待ち行列処理」画面が表示されます。F20 (書き出しプログラム) を押すと、「すべての書き出しプログラムの処理」画面に OUTQRMT 出力待ち行列に対して開始された書き出しプログラムすべてのリストが表示されます。この手順は、次の 2 つの画面に表示されています。

出力待ち行列処理

待ち行列: OUTQRMT ライブラリー: STUMPF 状況: RLS/WTR

オプションを入力して、実行キーを押してください。

1=送信 2=変更 3=保留 4=削除 5=表示 6=解放 7=メッセージ
8=属性 9=印刷状況の処理

| OPT | ファイル | ユーザー | ユーザー・データ | STS | ページ | 部数 | 用紙 | タイプ | PTY |
|-----|---------|---------|----------|-----|-----|----|------|-----|-----|
| | DMB18R2 | XZZ0136 | *BEFORE | HLD | 4 | 1 | ENTN | | 5 |
| | QPRINT | STUMPF | | SAV | 2 | 1 | *STD | | 5 |

終わり

オプション 1, 2, 3 のパラメーターまたはコマンド

====>

F3= 終了 F11= ビュー2 F12= 取り消し F20= 書き出しプログラム
F22= 印刷装置 F24= キーの続き

すべての書き出しプログラムの処理

オプションを入力して、実行キーを押してください。

2= 変更 3= 保留 4= 終了 5= 処理 6= 解放 7= メッセージの表示
8= 出力待ち行列の処理

| OPT | WRITER | タイプ | 装置 | 待ち行列 | ライブラリー | 状況 | 用紙 | タイプ |
|-----|-----------|-----|-----------|---------|--------|-----|------|-----|
| | CHEROKEE2 | PRT | CHEROKEE2 | OUTQRMT | STUMPF | STR | *ALL | |
| | CHIEF | PRT | CHIEF | OUTQRMT | STUMPF | STR | *ALL | |

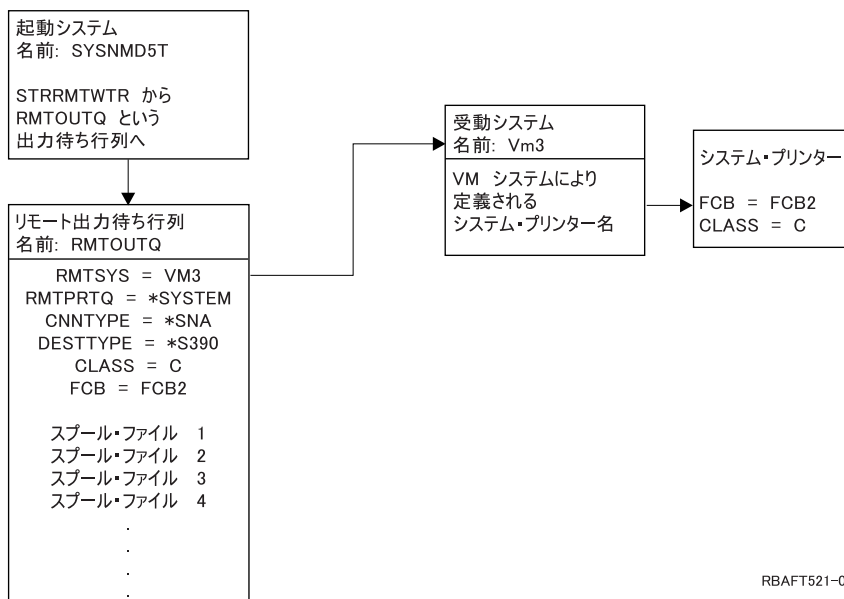
終わり

オプション 2, 3, 4, 6 の場合のパラメーターまたはコマンド ====>

F3= 終了 F4= プロンプト F12= 取消し F22= 印刷装置書き出しプログラムの開始
F24= キーの続き

OS/400 から VM/MVS へのリモート・システム印刷

以下の図は、SNADS を使用した OS/400 から VM/MVS へのリモート・システム印刷を示しています。図中の値 (または名前) がこの例で使用されています。



RBAFT521-0

リモート・システム印刷を実行させるには、起動システムと受動システムの両方で準備作業を行う必要があります。表4では、リモート・システム印刷を使用する前に存在するか、作成することが必要なもののリストが提供されています。

表4. リモート・システム印刷のための起動システムおよび受動システムの準備



| V3R1 以降での起動システム | VM/MVS 受動システム |
|---|---|
| <p>ライセンス・プログラム 5769-CM1 がインストールされていることを確認してください。通信のために必要です。これらのシステム間の SNADS 接続の構成に関する詳細については、V5R1 補足資料 Web サイトの「SNA 配布サービス」 を参照してください。</p> | <p>VM/RSCS、および MVS の JES2 または JES3 の NJE 構成。</p> <p>ホスト・システムとの接点は、VM/MVS との適切な接続を確立するのに重要となります。システム・ノード名、プリンター ID、およびユーザー ID は、OS/400 が必要とする情報の一部です。</p> |
| <p>回線、コントローラー、および装置記述を作成しました</p> <p>このような構成記述の追加情報は、「Communications Configurationブック」 にあります。</p> | <p>VM/MVS システムを OS/400 に接続するには、通信記述が存在するか、通信記述を作成する必要があります。通常これは、回線、物理装置 (コントローラーに類似)、および論理装置 (デバイスに類似) となります。VM または MVS システム構成は、OS/400 からの情報を必要とします。</p> |
| <p>リモート・システム印刷に使用されるユーザー・プロフィールを識別します。</p> | <p>OS/400 上の RMTprtQ パラメーターで *USER が指定されている場合には、このユーザーも受動システムに存在している必要があります。</p> |

表 4. リモート・システム印刷のための起動システムおよび受動システムの準備 (続き)

| V3R1 以降での起動システム | VM/MVS 受動システム |
|---|--|
| <p>SNADS ネットワークをセットアップします。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 配布サービス構成 (CFGDSTSRV) コマンドを使用して、配布待ち行列および経路指定項目を作成します。 <ul style="list-style-type: none"> - 配布待ち行列を作成します。 - 経路指定項目を作成し、受動システム名 (VM3) と配布待ち行列を関連付けます。 • ユーザーをシステム・ディレクトリーに追加します。ディレクトリー項目追加 (ADDIRE) コマンドを使用します。 <ul style="list-style-type: none"> - QNETSPLF ユーザー・プロファイルにディレクトリー項目を追加します。(この項目は、起動システムで SNADS が使用するユーザー ID です。) <p>ユーザー ID QNETSPLF でなければなりません。</p> <p>アドレス これは、起動システムの名前です (SYSNMD5T)。</p> <p>ユーザー・プロファイル QNETSPLF でなければなりません。</p> <p>システム名 これは、起動システムの名前です (*LCL)。</p> <p>システム・グループ この例では使用されません。</p> <ul style="list-style-type: none"> - QNETSPLF にディレクトリー項目を追加します。(この項目は、受動システムに経路指定するために SNADS が使用するユーザー ID です。) <p>ユーザー ID QNETSPLF でなければなりません。</p> <p>アドレス これは、受動システムの名前です (VM3)。</p> <p>ユーザー・プロファイル *NONE でなければなりません。</p> <p>システム名 これは、受動システムの名前です (VM3)。</p> <p>システム・グループ この例では使用されません。</p> | <p>MVS の場合、iSeries サーバーの識別番号を JCL または JES に入力し、MVS システムに定義したプリンターと関連付ける必要があります。</p> <p>VM の場合、iSeries サーバーの識別番号を RSCS に入力し、VM システムに定義したプリンターと関連付ける必要があります。</p> |
| <p>リモート・システム印刷用のリモート出力待ち行列を作成します。</p> <p>出力待ち行列作成 (CRTOUTQ) コマンドを使用します。</p> | |

表 4. リモート・システム印刷のための起動システムおよび受動システムの準備 (続き)

| V3R1 以降での起動システム | VM/MVS 受動システム |
|--|---------------|
| スプール出力ファイルを VM/MVS に送信する場合、デフォルト用紙タイプは STANDARD でなければなりません (OS/400 の *STD と混同しないでください)。用紙タイプは、スプール出力ファイルを作成するのに使用したプリンター・ファイルを一時変更して変更できます。また、スプール・ファイル属性変更 (CHGSPLFA) を使用し、用紙タイプのパラメーター値を標準に変更できます。 | |

起動システムの活動 - リモート出力待ち行列の作成

この例を使用すると、受動システム (VM3) 上のシステム・プリンターに送信されたスプール出力ファイルになります。

注: リモート出力待ち行列が作成される際に、AUTOSTRWTR パラメーター値が *NONE 以外なら、そのリモート出力待ち行列に対して書き出しプログラムが自動的に開始されます。

CRTOUTQ と入力して F4 (プロンプト) を押します。次の画面が表示されます。表示される値を入力して、Enter キーを押します。リモート出力待ち行列 TEST1 が作成されます。指定したシステムに確実に接続し送達するには、他のパラメーター値が必要となります。

出力待ち行列作成 (CRTOUTQ)

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

| | | |
|-----------------------|----------------|--------------------------------------|
| 出力待ち行列 | <i>RMTOUTQ</i> | 名前 |
| ライブラリー | <i>MYLIB</i> | 名前 , *CURLIB |
| スプール・ファイル最大サイズ : | | |
| ページ数 | <i>*NONE</i> | 数値 , *NONE |
| 開始時刻 | | 時刻 |
| 終了時刻 | | 時刻 |
| | | 値の続きは+ |
| 待ち行列上のファイルの順序 . . . | <i>*FIFO</i> | *FIFO, *JOBNBR |
| リモート・システム | <i>VM3</i> | |
| リモート印刷装置待ち行列 | <i>*SYSTEM</i> | |
| 書き出しプログラム MSG 用待ち行列 . | <i>QSYSOPR</i> | 名前 , QSYSOPR |
| ライブラリー | | 名前 , *LIBL, *CURLIB |
| 接続タイプ | <i>*SNA</i> | *SNA, *IP |
| 宛先タイプ | <i>*S390</i> | *OS400, *OS400V2, *PSF2... |
| VM/MVS クラス | <i>C</i> | A, B, C, D, E, F, G, H, I... |
| 用紙制御バッファ | <i>FCB2</i> | 文字値 , *NONE, *USRDTA... |
| テキスト ' 記述 ' | | <i>OS/400 TO VM SYSTEM NAMED VM3</i> |

終わり

F3= 終了 F4= プロンプト F5= 最新表示 F10= 追加のパラメーター
 F13= この画面の使用法 F24= キーの続き

RMTOUTQ リモート出力待ち行列からスプール出力ファイルの送信を開始するには、STRRMTWTR と入力してから F4 (プロンプト) を押して、リモート書き出しプログラム開始 (STRRMTWTR) コマンドを実行します。

次の画面が表示されます。RMTOUTQ と入力して、実行キーを押します。すると、スプール出力ファイルは、受動システム (VM3) 上でシステム・プリンターとして指定されたプリンターに送信されます。

リモート書き出しプログラムの開始 (STRRTWTR)

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

| | | |
|--------------------------|----------------|---------------------------------|
| 出力待ち行列 | <i>RMTOUTQ</i> | 名前 , *ALL |
| ライブラリー | <i>MYLIB</i> | 名前 , *LIBL, *CURLIB |
| 書き出しプログラム MSG 待ち行列 . . . | <i>*OUTQ</i> | 名前 , *OUTQ, *REQUESTER |
| ライブラリー | <i>*LIBL</i> | 名前 , *LIBL, *CURLIB |
| 用紙タイプ・オプション : | | |
| 用紙タイプ | <i>*ALL</i> | 用紙タイプ , *ALL, *STD, *FORMS |
| メッセージ・オプション | <i>*NOMSG</i> | <i>*NOMSG, *INQMSG, *MSG...</i> |

終わり

F3= 終了 F4= プロンプト F5= 最新表示 F10= 追加のパラメーター
F13= この画面の使用法 F24= キーの続き

受動システムの活動 - 起動システムからのスプール出力ファイルの印刷

スプール・ファイルは、受動システム (VM3) のシステム・プリンターに送信されました。

OS/400 から NetWare へのリモート・システム印刷

標準 NetWare 印刷サポートおよび iSeries リモート出力待ち行列、さらにはリモート書き出しプログラムを使用する NetWare プリンターに iSeries から印刷する方法に関する説明は、『iSeries から NetWare プリンターへの印刷』のトピックを参照してください。

印刷の管理

初期セットアップおよび構成の後の貴社の印刷ソリューションの管理には、ユーザーやアプリケーション要件の変化への対応、およびシステムの拡大時のアップグレードやパフォーマンスに関する考慮事項の処理が含まれます。以下のタスクは、印刷環境を管理する上で役立ちます。

スプール・ファイル関連タスク

- 112 ページの『スプール・ファイルのリストの表示』
- 112 ページの『スプール・ファイルの内容の表示』
- 113 ページの『スプール・ファイルに関連したメッセージの表示』
- 113 ページの『スプール・ファイルの保留』
- 113 ページの『スプール・ファイルの解放』
- 114 ページの『スプール・ファイルの別の待ち行列への移動』
- 114 ページの『スプール・ファイルの削除』
- 114 ページの『スプール・ファイルの PDF への変換』
- 115 ページの『スプール・ファイルの物理ファイルへのコピー』
- 115 ページの『スプール・ファイルの送信』
- 115 ページの『スプール・ファイルの属性の変更』
- 115 ページの『スプール・ファイルの印刷の再始動』
- 116 ページの『スプール・ファイルの中断と別のスプール・ファイルの印刷』

- 116 ページの『スプール・ファイル通知メッセージの使用可能化』
- 116 ページの『スプール・ファイルの数の制御』
- 116 ページの『スプール・ファイル記憶域の再利用』
- 118 ページの『スプール・ファイルの保管および復元』
- 118 ページの『スプール・ファイル・サイズによる印刷の制御』

その他のタスク

- 118 ページの『プリンターの状況の検査』
- 118 ページの『印刷装置書き出しプログラムの状況の検査』
- 119 ページの『直接印刷の許可』
- 119 ページの『分離ページの指定』
- 120 ページの『印刷テキストの指定』
- 120 ページの『印刷不能文字の置換』
- 121 ページの『他の出力でのグラフィックの印刷』
- 122 ページの『グラフィック・シンボル・セットの表示』
- 122 ページの『プリンター・ファイルの変更』
- 123 ページの『プリンター・ファイルの一時変更』
- 126 ページの『プリンター・ファイル一時変更の削除』
- 126 ページの『プリンター・ファイル一時変更の表示』

スプール・ファイルのリストの表示

次の方法で、スプール・ファイル (プリンター出力) のリストを表示します。

1. 「基本操作」を展開します。
2. 「プリンター出力」をクリックします。

デフォルト設定では、現行ユーザーに関連するすべてのプリンター出力を表示します。「プリンター出力」を右マウス・ボタン・クリックして、「このビューの最適化」 --> 「組み込み」をクリックすると、他のプリンター出力を表示できます。

スプール・ファイルの内容の表示

次のいずれかの方法を使用して、スプール・ファイル (プリンター出力) の内容を表示します。

iSeries ナビゲーター

1. 「基本操作」を展開します。
2. 「プリンター出力」をクリックします。
3. 表示するプリンター出力ファイルを右マウス・ボタン・クリックします。
4. 「オープン」をクリックします。

文字ベース・インターフェース

スプール・ファイル処理 (WRKSPLF) コマンドを使用してから、オプション **5 (表示)** を使用します。

注:

1. iSeries ナビゲーター・インターフェースには、ASCII スプール・ファイルを表示できる追加の機能があります。
2. 文字ベース・インターフェースには、*LINE および *IPDS スプール・ファイルを表示できる追加の機能があります。

スプール・ファイルに関連したメッセージの表示

次の方法を使用して、スプール・ファイル (プリンター出力) に関連したメッセージを表示します。

1. 「基本操作」を展開します。
2. 「プリンター出力」をクリックします。
3. メッセージのある印刷装置出力ファイルを右マウス・ボタン・クリックします。
4. 「応答」をクリックします。

スプール・ファイルの保留

次のいずれかの方法を使用して、選択したスプール・ファイル (プリンター出力) が一時的に印刷されないようにします。

iSeries ナビゲーター

1. 「基本操作」を展開します。
2. 「プリンター出力」をクリックします。
3. 保留するプリンター出力ファイルを右マウス・ボタン・クリックします。
4. 「保留」をクリックします。
5. 保留オプションを指定して、「OK」をクリックします。

文字ベース・インターフェース

スプール・ファイル処理 (WRKSPLF) コマンドを使用してから、オプション **3 (保留)** を使用します。

注: 文字ベース・インターフェースには、同じユーザー、印刷装置、用紙タイプ、ユーザー・データ、または ASP のすべてのスプール・ファイルを 1 つのアクションで保留できる追加の機能があります。

スプール・ファイルの解放

次のいずれかの方法で、保留しているスプール・ファイル (プリンター出力) を解放します。

iSeries ナビゲーター

1. 「基本操作」を展開します。
2. 「プリンター出力」をクリックします。
3. 保留するプリンター出力ファイルを右マウス・ボタン・クリックします。
4. 「解放」をクリックします。

文字ベース・インターフェース

スプール・ファイル処理 (WRKSPLF) コマンドを使用してから、オプション **6 (解放)** を使用します。

注: 文字ベース・インターフェースには、同じユーザー、印刷装置、用紙タイプ、ユーザー・データ、または ASP のすべてのスプール・ファイルを 1 つのアクションで解放できる追加の機能があります。

スプール・ファイルの別の待ち行列への移動

次のいずれかの方法を使用して、スプール・ファイル (プリンター出力) をある出力待ち行列から別の出力待ち行列に移動します。

iSeries ナビゲーター

1. 「基本操作」を展開します。
2. 「プリンター出力」をクリックします。
3. 移動するプリンター出力ファイルを右マウス・ボタン・クリックします。
4. 「移動」をクリックします。
5. プリンター出力の移動先となるプリンターまたは出力待ち行列の名前を指定して、「OK」をクリックします。

文字ベース・インターフェース

スプール・ファイル処理 (WRKSPLF) コマンドを使用してから、オプション **2 (変更)** を使用します。

注: 文字ベース・インターフェースには、同じユーザー、印刷装置、用紙タイプ、ユーザー・データ、または ASP のすべてのスプール・ファイルの属性を 1 つのアクションで変更できる追加の機能があります。

スプール・ファイルの移動に関する詳細については、82 ページの『出力のリダイレクトに関する考慮事項』を参照してください。

スプール・ファイルの削除

次のいずれかの方法を使用して、スプール・ファイル (プリンター出力) を削除します。

iSeries ナビゲーター

1. 「基本操作」を展開します。
2. 「プリンター出力」をクリックします。
3. 削除するプリンター出力ファイルを右マウス・ボタン・クリックします。
4. 「削除」をクリックします。
5. 確認のため、「削除」をクリックします。

文字ベース・インターフェース

スプール・ファイル処理 (WRKSPLF) コマンドを使用してから、オプション **4 (削除)** を使用します。

注: 文字ベース・インターフェースには、同じユーザー、印刷装置、用紙タイプ、ユーザー・データ、または ASP のすべてのスプール・ファイルを 1 つのアクションで削除できる追加の機能があります。

スプール・ファイルの PDF への変換

次のようにして、スプール・ファイルを PDF ファイルに変換します。

1. 変換するプリンター出力ファイルを右マウス・ボタン・クリックします。
2. 「PDF に変換 (Convert to PDF)」をクリックします。
3. 「プリンター出力の PDF への変換 (Convert Printer Output to PDF)」オプションを指定して、「OK」をクリックします。

スプール・ファイルの物理ファイルへのコピー

スプール・ファイル・コピー (CPYSPLF) コマンドを使用して、スプール・ファイルを物理ファイルにコピーします。

このコピー操作を行っても元のスプール・ファイルは影響を受けずに、印刷装置書き出しプログラムによって引き続き印刷できます。スプール・ファイルを物理ファイルにコピーする場合、多くの装置属性はコピーできません。

スプール・ファイルの送信

次の方法を使用して、TCP/IP が実行されているリモート・システム、または SNADS ネットワーク上の別のユーザーにスプール・ファイル (プリンター出力) を送信できます。

1. 「基本操作」を展開します。
2. 「プリンター出力」をクリックします。
3. 送信するプリンター出力ファイルを右マウス・ボタン・クリックします。
4. 「送信」をクリックします。
5. 「TCP/IP 経由で送信 (Send via TCP/IP)」をクリックして TCP/IP を実行しているリモート・システムにプリンター出力を送信するか、「SNA 経由で送信 (Send via SNA)」をクリックして SNADS ネットワーク上の別のユーザーにプリンター出力を送信します。
6. 送信オプションを指定して、「OK」をクリックします。

スプール・ファイルの属性の変更

次のいずれかの方法を使用して、スプール・ファイル (プリンター出力) の属性を変更します。

iSeries ナビゲーター

1. 「基本操作」を展開します。
2. 「プリンター出力」をクリックします。
3. 変更するプリンター出力ファイルを右マウス・ボタン・クリックします。
4. 「プロパティ」をクリックします。
5. 変更する属性またはプロパティを指定して、「OK」をクリックします。

文字ベース・インターフェース

スプール・ファイル処理 (WRKSPLF) コマンドを使用してから、オプション **2 (変更)** を使用します。

注: 文字ベース・インターフェースには、同じユーザー、印刷装置、用紙タイプ、ユーザー・データ、または ASP のすべてのスプール・ファイルの属性を 1 つのアクションで変更できる追加の機能があります。

スプール・ファイルの印刷の再始動

次の方法を使用して、特定ページのスプール・ファイルの印刷を再始動します。

1. 「基本操作」を展開します。
2. 「プリンター出力」をクリックします。
3. 再始動するプリンター出力ファイルを右マウス・ボタン・クリックします。
4. 「プロパティ」をクリックします。
5. 「ページ」をクリックします。

6. ページ情報を指定して、「OK」をクリックします。

スプール・ファイルの中断と別のスプール・ファイルの印刷

あるスプール・ファイル (プリンター出力) の印刷を一時的に停止して、2 番目のスプール・ファイル (プリンター出力) の印刷を即時に開始できます。次の方法を使用します。

1. 「基本操作」を展開します。
2. 「プリンター出力」をクリックします。
3. 次に印刷するプリンター出力ファイルを右マウス・ボタン・クリックします。
4. 「次を印刷」をクリックします。このプリンター出力が、出力待ち行列の先頭に移動します。
5. 現在印刷しているプリンター出力ファイルを右マウス・ボタン・クリックします。
6. 「保留」をクリックします。
7. 「ページの終わり」で保留するよう指定し、「OK」をクリックします。このプリンター出力は、現行ページの終わりで印刷を停止します。出力待ち行列の次のプリンター出力の印刷が開始されます。
8. 停止しているプリンター出力ファイルを右マウス・ボタン・クリックします。
9. 「次を印刷」をクリックします。このプリンター出力が出力待ち行列の先頭に移動し、最後に印刷されたページの続きのページの印刷を再開します。

スプール・ファイル通知メッセージの使用可能化

スプール・ファイル (プリンター出力) の印刷完了時、または印刷書き出しプログラムによって保留された際に、通知を受け取ることができます。次の方法で、通知を使用可能にできます。

1. 「ユーザーおよびグループ」を展開します。
2. 「すべてのユーザー」をクリックします。
3. 変更するユーザー名をダブルクリックします。
4. 「ジョブ」をクリックします。
5. 「表示セッション」をクリックします。
6. 「スプール・ファイル所有者へのメッセージの送信 (Send message to spooled file owner)」を選択します。

スプール・ファイルの数の制御

サーバー内のスプール・ファイルの数は限定すべきです。ジョブが完了すると、スプール・ファイルが印刷されるかキャンセルされるまでは、スプール・ファイルおよび内部ジョブ制御情報は保持されます。サーバー上のジョブ数、およびサーバーが認識しているスプール・ファイルの数が増えると、IPL および内部検索を実行するのに必要な時間が増え、必要とされる一時記憶域も増加します。

必要なくなったスプール・ファイルを定期的に識別して削除してください。スプール・ファイルのリストの表示法について詳しくは、112 ページの『スプール・ファイルのリストの表示』を参照してください。

ジョブ記述作成 (CRTJOBDD) コマンドの LOG パラメーターを使用して、生成されるジョブ・ログの数を制御できます。

スプール・ファイル記憶域の再利用

スプール記憶域再利用 (RCLSPLSTG) コマンド、または未使用プリンター出力記憶域の自動クリーンアップ (QRCLSPLSTG) システム値を使用して、スプール・ファイル記憶域を再利用します。こうした方法でのみ、スプールされたデータベース・メンバーを QSPL または QSPLxxxx ライブラリーから除去できます。

他の方法では、重大な問題が生じることがあります。スプール・ファイル記憶域に関する詳細は、34 ページの『スプール・ファイル・ライブラリー』を参照してください。

未使用プリンター出力記憶域の自動クリーンアップ (QRCLSPLSTG) システム値

未使用プリンター出力記憶域の自動クリーンアップ (QRCLSPLSTG) システム値を使用して、スプール・パフォーマンスと補助記憶域間の望ましいバランスを調整します。このシステム値は、システム ASP、基本ユーザー ASP および独立 ASP 上の、未使用プリンター出力記憶域をクリーンアップする際に使用できます。詳しくは、『記憶域システム値』トピックの『記憶域システム値: 未使用プリンター出力記憶域の自動クリーンアップ』を参照してください。

注: 未使用プリンター出力記憶域の自動クリーンアップ (QRCLSPLSTG) が 0 日に設定されていると、システム・パフォーマンスが低下します。

ご使用のアプリケーション・プログラムの 1 つでエラーが発生し、意味のないスプール・ファイルが大量に作成されたとします。この場合、こうしたスプール・ファイルがシステム上の多くの記憶域を使用します。スプール記憶域を取り戻すには、次のようにします。

1. 未使用プリンター出力記憶域の自動クリーンアップ (QRCLSPLSTG) システム値を 1 に変更します。
2. アプリケーション・プログラムが作成した不要なスプール・ファイルすべてを削除します。不要なスプール・ファイルすべてを削除した日時を記しておきます。
3. 24 時間後、空のスプール・ファイル・メンバーが再利用されていない場合、システムはその空のスプール・ファイルが使用していた補助記憶域をレクラメーション処理します。
4. 未使用プリンター出力記憶域の自動クリーンアップ (QRCLSPLSTG) システム値を、以前の値に戻します。

スプール記憶域再利用 (RCLSPLSTG) コマンド

別の選択としては、DAYS パラメーターが *NONE に設定されたスプール記憶域再利用 (RCLSPLSTG) コマンドを使用して、すべての空のスプール・ファイル・メンバーを即時にレクラメーション処理します。このコマンドは、システム ASP および基本ユーザー ASP 上の未使用プリンター出力記憶域をクリーンアップするのに使用できます。このコマンドは、独立 ASP 上の未使用プリンター出力記憶域をクリーンアップするには使用できません。

注:

1. データベース・メンバーは、スプール・ファイルの削除後、即時に削除されます。つまり、スプール・ファイル作成時に使用できる未使用のメンバーのプールはありません。
2. 出力待ち行列またはスプール・データベース・ファイル上でロック競合が生じ、その結果としてボトルネックやパフォーマンス上の問題が生じる可能性があります。

ご使用のアプリケーション・プログラムの 1 つでエラーが発生し、意味のないスプール・ファイルが大量に作成されたとします。この場合、こうしたスプール・ファイルがシステム上の多くの記憶域を使用します。スプール記憶域を再利用するには、次のようにします。

1. アプリケーション・プログラムが作成した不要なスプール・ファイルすべてを削除します。
2. RCLSPLSTG コマンドの DAYS パラメーターを *NONE に設定して実行します。システムは、不要なスプール・ファイルが使用していた補助スプール記憶域すべてを即時にレクラメーション処理します。

システム ASP 記憶域

スプール・ファイルをユーザー ASP または独立 ASP に直接移動するか作成すると、スプール・ファイルが使用する記憶域の量を削減できます。望ましいユーザー ASP または独立 ASP にある出力待ち行列をライブラリーに作成する際、SPLFASP パラメーターを *OUTQASP に指定するとそのようにできます。

この出力待ち行列に配置したすべてのスプール・ファイルには、QSPLxxxx ライブラリー内にユーザー ASP または独立 ASP に保管されているスプール・ファイル・データがあります。ここで、xxxx はユーザー ASP または独立 ASP 番号です。

注: ユーザー ASP 上のファイルの場合、ジョブへのリンクは引き続きシステム ASP 上にあります。システム ASP が無くなると、ユーザー ASP 内のすべてのスプール・ファイルが失われます。ユーザー ASP が無くなる場合には、そのユーザー ASP 内のスプール・ファイルのみが失われます。

スプール・ファイルの保管および復元

スプール・ファイル保管 (ZSAVSPLF) およびスプール・ファイル復元サンプル・コマンドは、スプール・ファイルまたはスプール・ファイルのグループをライブラリーに保管または復元するのに使用できます。オプションとして、このライブラリーはデバイスに保管できます。ZRSTSPLF コマンドは、ZSAVSPLF コマンドを使用して保管されたスプール・ファイルのみを処理します。

ZSAVSPLF および ZRSTSPLF コマンドおよび資料は、QUSRTOOL ライブラリーに含まれています。QUSRTOOL ライブラリーの QATTINFO ファイル内のメンバー TSRINFO を参照してください。

プリンターの状況の検査

次の方法を使用して、プリンターの状況を検査します。

1. 「基本操作」を展開します。
2. 「プリンター」をクリックします。プリンターとそれぞれの状況が表示されます。
3. プリンターを右マウス・ボタン・クリックして、アクションのメニューを表示します。

印刷装置書き出しプログラムの状況の検査

書き出しプログラム処理 (WRKWTR) コマンドを使用して、印刷装置書き出しプログラムの状況を検査します。たとえば、次のように入力して PRT01 の状況を検査します。

```
WRKWRT *DEV PRT01
```

印刷装置書き出しプログラムのジョブ・ログを検出するには、現在活動状態にあるとしても終了していても、ジョブ処理 (WRKJOB) コマンドを使用します。たとえば、次のように入力して PRT01 のジョブを表示します。

```
WRKJOB PRT01
```

システム上に印刷装置書き出しプログラムに対応する複数のジョブがある場合、希望するジョブを選択して Enter を押します。ジョブを選択したら、オプション 10 を使用してジョブを実行中のジョブ・ログを表示するか、オプション 4 を使用して終了したジョブのスプール・ファイルを処理します。

スプール・ファイル・サイズによる印刷の制御

出力待ち行列作成 (CRTOUTQ) または出力待ち行列変更 (CHGOUTQ) コマンドの MAXPAGES パラメーターを使用して、スプール・ファイルのサイズで印刷を制御できます。

たとえば、出力待ち行列 MYOUTQ で、午前 8 時から午後 4 時までの間、40 ページを超えるスプール・ファイルの印刷を制限したいとします。正午から午後 1 時までは、10 ページ以下のスプール・ファイルの印刷を許可します。次のコマンドにより、こうした制限が実装されます。

```
CHGOUTQ OUTQ(MYOUTQ) MAXPAGES((40 0800 1600) (10 1200 1300))
```

直接印刷の許可

直接印刷は、プリンター・ファイル内の *SPOOL パラメーターが *NO に設定されており、出力データがプリンターに直接書き込まれる時に行われます。

プリンターは、印刷装置書き出しプログラムと直接印刷ジョブの間で共用できます。プリンター用のスプール・ファイルだけでなく、直接印刷ジョブも許可するには、開始 (PRTWTR) コマンドの ALWDRTPRT パラメーターに *YES を指定します。これにより、以下のいずれかの条件に当てはまる時に、印刷装置書き出しプログラムは直接印刷ジョブのためにプリンターを解放します。

- 印刷装置書き出しプログラムが保留になっている。
- プリンターに関連付けられている出力待ち行列には、印刷待ちのスプール・ファイルが含まれていない。

直接印刷を使用する時には、プリンター・ファイル内の WAITFILE パラメーターについても考慮する必要があります。WAITFILE パラメーターは、プリンターが使用中であった場合に直接印刷ジョブを取り消す前に、どれほどの時間待機するかを指定します。WAITFILE パラメーターのデフォルト値は、*IMMED です。WAITFILE パラメーターを 2、3 分程度に設定することをお勧めします。WAITFILE の値の設定が大きすぎると、印刷のジョブを待っている間の対話式セッションに支障が生じることがあります。

STRPRTWTR コマンドを変更して、開始されるすべてのプリンターが直接印刷ジョブを受け入れることを許可することができます。デフォルト・コマンドの変更 (CHGCMDDFLT) コマンドを使用して、ALWDRTPRT パラメーターの値を *YES に設定します。その後、STRPRTWTR コマンドが使用される時に、直接印刷が使用可能になります。

書き出しプログラム変更 (CHGWTR) コマンドは、直接印刷を使用可能にするためには使用できません。

直接印刷は、拡張機能表示 (AFP) 用に構成されたプリンターではサポートされません。

直接印刷について詳しくは、72 ページの『直接印刷の考慮事項』を参照してください。

分離ページの指定

分離ページとは、印刷出力の先頭に印刷されるページです。

印刷ジョブ用の分離ページ (ジョブ分離) は、出力待ち行列の SEPPAGE パラメーターで指定されます。出力待ち行列にスプール・ファイルを持つそれぞれのジョブにおいて、指定された数の分離ページが印刷出力の先頭にジョブごとに印刷されます。

スプール・ファイルの分離ページ (ファイル分離) は、プリンター・ファイルまたは印刷装置書き出しプログラムで指定されます。それぞれのスプール・ファイルの前に、指定された数の分離ページが印刷されます。

カスタマイズされた分離ページを、出口プログラムを使用して構成することができます。出口プログラムを印刷装置記述の SEPPGM パラメーターで指定できます。出口プログラムのサンプル (ソースは C および RPG) が QUSRTOOL ライブラリーにあります。この出口プログラムのサンプルについての情報は、ライブラリー QUSRTOOL にあるファイル QATTINFO 中のメンバー TBSINFO を参照してください。

印刷テキストの指定

各ページの下部に印刷される 1 行のテキストは、印刷テキストと呼ばれます。印刷テキストは、CRTPRTF、CHGPRTF、または OVRPRTF コマンドで PRTTXT パラメーターを使用することにより設定されます。印刷テキストの行には、30 文字までの文字が許可されます。その 30 文字は、ページの下部、オーバーフロー行の 2 行下の中央に置かれます。印刷テキストが入るはずの行に、ユーザーが印刷するデータがすでにある場合、印刷テキストはそのページの次のブランク行に押し出されます。ブランクの行がない場合、印刷テキストはページの最終行に印刷されます。

注:

1. DDS POSITION キーワードを使用し、DEVTYPE(*AFPDS) を持つ外部記述プリンター・ファイルでは、印刷テキストは、POSITION キーワードを使用したレコードによりページに置かれたデータ位置を無視して配置されます。ページ上のすべてのデータが DDS POSITION キーワードを使用して配置される場合には、印刷テキストはオーバーフロー行に配置されます。
2. プリンター・ファイルでホスト常駐フォントが指定された場合、PRTTXT パラメーターで指定されるテキストの位置は 10 字/インチで計算されます。

システム上で印刷されるすべてのファイルに同じテキストが出力されるように、システム値である印刷ページ・フッター (QPRTTXT) を使用して印刷テキストを指定することができます。さらに、特定のジョブで作成されたすべてのファイルが同じ印刷テキストを持てるように、印刷テキストをジョブ記述から取得することもできます。

印刷テキストは、各ページにセキュリティ区分を印刷する場合に便利です。それは、会社名やスローガンをページごとに印刷するためにも使用できます。

印刷不能文字の置換

CRTPRTF、CHGPRTF、または OVRPRTF コマンドで RPLUNPRT(*YES) を指定することにより、データがプリンターまたはスプール・ファイルに書き込まれる前に、データ内の印刷不能文字を置換することができます。印刷不能文字の置換は、使用されるプリンターおよび印刷不能文字の 16 進値に依存しています。

RPLUNPRT の値は、スプール・ファイルが作成される前に選択する必要があります。スプール・ファイルが出力待ち行列に置かれた後は、RPLUNPRT の値を変更してもその特定のスプール・ファイルに対する影響はありません。

- RPLUNPRT(*YES) を指定すると、16 進 00 から 16 進 3F、および 16 進 FF の範囲にあるすべての文字が置換されます。デフォルトの置換文字は、ブランクです。プリンターが印刷できない文字は、プリンターのタイプにより異なります。
- RPLUNPRT(*NO) を指定すると、データ・ストリームの変換は行われません。16 進 00 から 16 進 3F、または 16 進 FF の範囲にあるいずれかの文字が原因で、予期しない結果となることがあります。これらの文字は、プリンター制御文字により使用される文字の範囲にあります。

この範囲のほとんどの文字に対して、プリンターはリカバリー不能エラーの表示を出し、スプール・ファイルは出力待ち行列で保留になるか、処理されないかのいずれかとなります。この範囲にある幾つかの文字はプリンターの書式処置および文字表現を制御するため、結果として、余分のスキップまたはスペーシングが発生することがあります。制御文字がデータ内に置かれている場合、スプール・ファイルの表示やコピー、およびプリンターの再始動やバックアップなどのシステム機能が予期できない結果を発生させることがあります。

印刷不能文字の 16 進値が 16 進 40 から 16 進 FE までである場合、プリンターに関連付けられているメッセージ待ち行列にメッセージが送信されます。メッセージには、書き出しプログラムの終了、ス

プール・ファイルの保留、エラーを無視し印刷の継続、または印刷を再開する場所のページ番号の選択というオプションがあります。無視するオプションを選択した場合、印刷不能文字が引き続き報告されます。再度開始する(ページ番号を指定する)オプションを選択した場合、すべての印刷不能文字はブランクに置換され、印刷不能文字に対する通知はもう受け取りません。

4245、5262、6252、および 6262 印刷装置の場合の考慮事項

小文字を含まない印刷バンドを使用している時、プリンターは小文字を大文字に変換します。印刷ジョブが印刷バンドにはないその他の文字を含んでいる場合には、そのプリンター・ファイルに対して RPLUNPRT(*YES) を指定することにより、それらの文字をブランクに変換できます。

印刷バンドは、5262 オペレーター・パネル上のスイッチで選択します。オペレーターはこれらのスイッチを使用して、言語 ID とバンド・イメージの両方を選択します。

4245、6252、および 6262 印刷装置は、プリンターが使用している印刷バンドを検出します。

印刷ジョブの印刷バンドが変更された場合、印刷装置書き出しプログラムに関連付けられているメッセージ待ち行列に照会メッセージは送信されません。そのジョブに対して、空の給与計算用紙や空の送り状などの様々な用紙タイプを指定できます。用紙タイプを変更するためのメッセージが印刷装置書き出しプログラム・メッセージ待ち行列に送信され、オペレーターに印刷バンドの変更を通知します。

他の出力でのグラフィックの印刷

コマンド・ワード `#$@INCLGRPH` は、高水準言語で印刷されるデータにユーザーがグラフィックを組み込むことを可能にします。

他のプログラム出力でグラフィックスを組み込むには、特別な制御レコードが使用されます。この制御レコードの形式は以下のとおりです。

```
#$@INCLGRPH filename,x,y,w,l
```

注:

1. コマンド・ワードとパラメーターの間には、1 つだけスペースが入ります。
2. 5 つすべてのパラメーターが指定されていなければなりません。パラメーター `x`、`y`、`w`、および `l` のデフォルト値 (デフォルト値は下記のリストに含まれています) は、値を省略することにより取得することができます。例えば、パラメーター `x`、`y`、および `l` がデフォルトである有効な制御レコードは、以下のような形式になります。
`#$@INCLGRPH filename,,,9.5,`
3. `#$@INCLGRPH` 制御レコードは、単独で印刷レコードになければなりません。なぜなら、それと一緒に置かれているその他のデータは、パラメーターとみなされてしまう可能性があるためです。
4. パラメーターは、前のパラメーターの直後に指定し、ブランクを使用せずにコンマで区切る必要があります。
5. `INCLGRPH` の文字は、すべて大文字でなければなりません。
6. `#$@INCLGRPH` 制御レコードは、第 1 桁から開始しなければなりません。
7. `#$@INCLGRPH` 制御ワードは、コード・ページ 500 から取られた文字で使用されます。例えばコード・ページ 500 では、`@` は 16 進「7B」、`$` は 16 進「5B」、さらに `@` は 16 進「7C」です。その他のコード・ページでは、`#$@INCLGRPH` 制御レコード内で他の文字を使用する可能性があります。使用されるコード・ページに応じて文字を変更する必要があります。

パラメーターは、以下のように定義されています。パラメーター *x*、*y*、*w*、および *l* は、グラフィックス・ファイルが印刷されるページ上の領域を定義します。パラメーター *x* および *y* は、グラフィックス・エリアの左上隅を定義し、パラメーター *w* および *l* は、グラフィックス・エリアのサイズを定義します。

ファイル名

組み込まれるグラフ・オブジェクト・ファイルの名前。ファイルが複数のメンバーを持つ場合、最後のメンバーが使用されます。ファイルを含むライブラリーは、ライブラリー・リストになければなりません。

x ページの左端からページ上のグラフィックス・エリアの左端までの距離 (インチで)。デフォルトは 0 です。

y ページの上部からページ上のグラフィックス・エリアの上端までの距離 (インチで)。デフォルトは 0 です。

w グラフィックス・エリアの幅 (インチで)。デフォルトは、使用中の現行ページの幅です。

l グラフィックス・エリアの長さ (インチで)。デフォルトは、使用中の現行ページの長さです。

パラメーター *x*、*y*、*w*、および *l* は、10 進形式の任意の *xx.xx* の組み合わせで指定できます。ここで、*x* は 0 から 9 までの任意の数です。指定される値は、45.50 を超えてはならず、0 の値が指定された場合には、そのパラメーターのデフォルト値になります。

制御レコードにエラーが検出されたり、グラフィックス・ファイルの処理中にエラーが発生した場合、制御レコードは通常のテキスト・データとして印刷されます。使用されるグラフィックス・ファイルは、プリンターが受け入れ可能な形式でなければなりません。IPDS 装置では、この形式は、グラフィックス・オブジェクト・コンテンツ体系 (GOCA) のレベル DR/2 です。GOCA について詳しくは、「*Graphic Object Content Architecture (SC31-6804)*」のマニュアルを参照してください。

グラフィック・シンボル・セットの表示

IPDS プリンターでは、DDS フォント・キーワードを使用する時に、グラフィック・シンボル・セットをフォントとして選択することができます。

システム上でどのグラフィック・シンボル・セットが選択可能かを検索するには、以下の CL コマンドを入力します。

```
DSPOBJD OBJTYPE(*GSS) OBJ(QGDDM/*ALL)
```

プリンター・ファイルの変更

プリンター・ファイル変更 (CHGPRTF) CL コマンドを使用して、プリンター・ファイルのパラメーターを変更できます。

CHGPRTF コマンドを使用すると、現行のアクティブ・セッションおよび将来のすべてのセッションに対して、指定した変更が永続的なものになります。

LABELPR3 という名前のプリンター・ファイルを使用するメーリング・ラベル・プログラムがあると想定します。ここで、メーリング・ラベル・プログラムを実行するたびに 2 セットのメーリング・ラベルを印刷したいと考えており、スプール・ファイルを LABELS という名前の出力待ち行列に送信しようと思っています。その CL コマンドは、以下のような形式となります。

```
CHGPRTF FILE(LABELPR3) COPIES(2) OUTQ(LABELS)
```

この CHGPRTF コマンドを入力すると、それは即時に有効になります。

プリンター・ファイル LABELPR3 を使用するアプリケーション・プログラムが実行されると、スプール・ファイルは出力待ち行列 LABELS に送信され、2 部のメーリング・ラベルが印刷されます。

プリンター・ファイルの一時変更

プリンター・ファイルの一時変更 (OVRPRTF) CL コマンドを使用して、一時的に異なるプリンター・ファイルまたはプリンター・ファイル属性を指定することができます。プリンター・ファイルの一時変更について詳しくは、18 ページの『プリンター・ファイル一時変更』を参照してください。

プリンター・ファイルの一時変更の様々な方法については、以下を参照してください。

- 『ファイル属性の一時変更』
- 124 ページの『ファイル名またはタイプの一時変更』
- 124 ページの『新規ファイルのファイル名またはタイプ、およびファイル属性の一時変更』
- 125 ページの『プリンター・ファイルに対する汎用一時変更』

ファイル属性の一時変更

ファイルの一時変更の最も簡単な形式は、ファイルの幾つかの属性を一時変更するものです。例えば、以下の属性を持つ OUTPUT という名前のプリンター・ファイルを作成すると想定します。

- ページ・サイズ: 66 × 132
- 行/インチ: 6
- 印刷出力の部数: 2
- ファイル区切りのページ数: 2
- オーバーフロー行番号: 55

このファイルを作成するために使用されるプリンター・ファイル作成 (CRTPRTF) コマンドは、以下のよう形式になります。

```
CRTPRTF FILE(QGPL/OUTPUT) SPOOL(*YES)
PAGESIZE(66 132) LPI(6)
COPIES(2) FILESEP(2) OVRFLW(55)
```

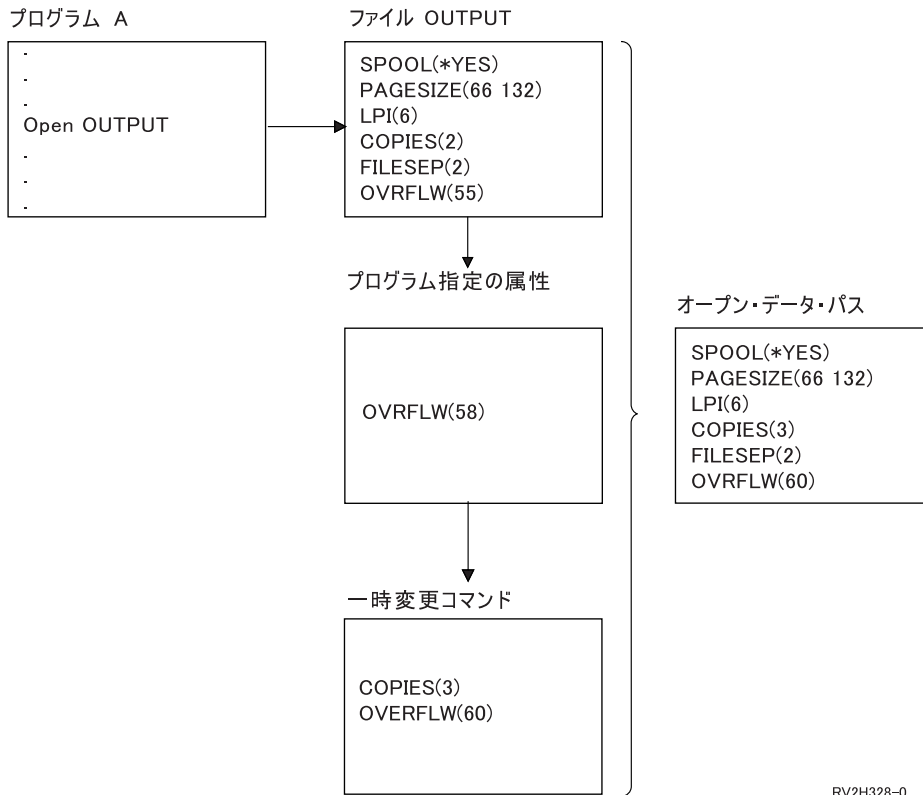
OUTPUT という名前のプリンター・ファイルがアプリケーション・プログラムで指定され、オーバーフロー行番号は 58 となります。しかしながら、アプリケーション・プログラムを実行する前に印刷出力の部数を 3 に、オーバーフロー行を 60 に変更したいと思っています。その一時変更コマンドは以下のようになります。

```
OVRPRTF FILE(OUTPUT) COPIES(3) OVRFLW(60)
```

アプリケーション・プログラムを呼び出すと、3 部の出力が印刷されます。

アプリケーション・プログラムがファイルをオープンする時、ファイル一時変更、プログラムで指定される属性、およびファイル属性は組み合わせられてオープン・データ・パス (ODP) を形成します。ODP はプログラムの実行中にファイルを管理するために使用されます。ファイル一時変更には、プログラムで指定される属性よりも高い優先順位があります。プログラムで指定される属性には、ファイルで指定される属性よりも高い優先順位があります。この例では、ファイルがオープンし、出力操作が実行される時、スプール出力は、ページ・サイズ 66 × 132、6 行/インチ、部数 3、ファイル区切りページ数 2、およびオーバーフロー 60 行で作成されます。

以下の図表は、この例を説明しています。



RV2H328-0

ファイル名またはタイプの一時的変更

ファイルの一時的変更の別の簡単な形式は、プログラムがどのファイルを使用するかを変更するというものです。この形式は、プログラムがコンパイルされた後に移動または名前変更されたファイルの場合に便利です。例えば、**OUTPUT** という名前のプリンター・ファイル (**OUTPUT** はアプリケーション・プログラムで指定されている) の代わりに、**REPORTS** という名前のプリンター・ファイルを使用してアプリケーション・プログラムからの出力を印刷したいと思っています。プログラムを実行する前に、以下のように入力します。

```
OVRPRTF FILE(OUTPUT) TOFILE(REPORTS)
```

ファイル **REPORTS** を使用する前に、それが作成されていなければなりません (**CRTPRTF** コマンド)。

異なるタイプのファイルに一時的変更したい場合は、新しいタイプのファイルに対して一時変更コマンドを使用します。例えば、プリンター・ファイルでディスクット・ファイルを一時的変更する場合には、プリンター・ファイルによる一時変更 (**OVRPRTF**) コマンドを使用します。

新規ファイルのファイル名またはタイプ、およびファイル属性の一時的変更

ファイルの一時的変更のこの形式は、ファイル属性の一時的変更とファイル名またはタイプの一時的変更の組み合わせとなっています。一時変更のこの形式では、プログラムで使用されるファイルを一時的変更でき、さらに一時変更するファイルの属性も一時変更できます。例えば、**OUTPUT** というプリンター・ファイル (**OUTPUT** はアプリケーション・プログラムで指定されている) の代わりに、**REPORTS** というプリンター・ファイルを使用してアプリケーション・プログラムからの出力を印刷したいと思っています。アプリケーション・プログラムがプリンター・ファイル **REPORTS** を使用するようにすると共に、印刷部数を 3 に一時変更したいと思っています。プリンター・ファイル **REPORTS** が以下のコマンドで作成されると想定します。

```
CRTPRTF FILE(REPORTS) SPOOL(*YES)
PAGESIZE (68 132) LPI(8)
OVRFLW(60) COPIES(2) FILESEP(1)
```

プログラムを実行する前に、以下のコマンドを入力します。

```
OVRPRTF FILE(OUTPUT) TOFILE(REPORTS) COPIES(3)
```

その後アプリケーション・プログラムを呼び出すと、**REPORTS** プリンター・ファイルを使用して 3 部の出力が印刷されます。

これは、以下の 2 種類の一時変更コマンドとは等しくないという点に注意してください。

一時変更 1

```
OVRPRTF FILE(OUTPUT) TOFILE(REPORTS)
```

一時変更 2

```
OVRPRTF FILE(REPORTS) COPIES(3)
```

特定のファイルのオープンのための呼び出しレベルごとに一時変更が 1 つだけ適用されるため、プログラムにより使用されるファイルを一時変更し、さらに一時変更するファイルの属性も 1 つの呼び出しレベルから一時変更したい場合には、単一のコマンドを使用する必要があります。2 つの一時変更が使用された場合、最初の一時変更では **REPORTS** プリンター・ファイルを使用して出力が印刷されますが、2 番目の一時変更は無視されます。

プリンター・ファイルに対する汎用一時変更

OVRPRTF コマンドは、値の同じセットを使用してジョブのすべてのプリンター・ファイルに対して 1 つの一時変更を行うことを可能にします。汎用一時変更がなければ、プリンター・ファイルのそれぞれに対して別個の一時変更を行わなければならなくなります。

OVRPRTF コマンドでファイル名として ***PRTF** を指定することにより、1 つの一時変更をすべてのプリンター・ファイルに適用できます。

PRTF** を持つ **OVRPRTF** コマンドで指定された一時変更は、プリンター・ファイル名に対する同じ呼び出しレベルでの一時変更が他にない場合に適用されます。以下の例は、PRTF** がどのように処理されるかを示しています。

一時変更 1

```
OVRPRTF FILE(OUTPUT) COPIES(6) LPI(6)
```

一時変更 2

```
OVRPRTF FILE(*PRTF) COPIES(1) LPI(8)
```

```
CALL PGM(X)
```

プログラム **X** が **OUTPUT** という名前のファイルをオープンする時、オープンしたファイルには以下の属性があります。

COPIES(6)

一時変更 1 から

LPI(6) 一時変更 1 から

プログラム **X** が **PRTOUT** という名前のファイルをオープンする時、オープンしたファイルには以下の属性があります。

COPIES(1)

一時変更 2 から

LPI(8) 一時変更 2 から

プリンター・ファイル一時変更の削除

プログラムが実行を完了する前に一時変更を削除したい場合、一時変更削除 (DLTOVR) コマンドを使用できます。このコマンドは、コマンドが入力された呼び出しレベルでアクティブな一時変更のみを削除します。一時変更を識別するには、一時変更コマンドの FILE パラメーターで指定されたプリンター・ファイル名を使用します。

プリンター・ファイル (PRTF1) を別のプリンター・ファイル (PRTF2) で一時変更する例を以下に示します。例の 2 行目には、一時変更を削除するために使用される一時変更削除 (DLTOVR) コマンドがあります。PRTF1 という名前のプリンター・ファイルは、アプリケーション・プログラムからの出力を処理するために使用されます。

```
OVRPRTF FILE(PRTF1) TOFILE(PRTF2)
DLTOVR FILE(PRTF1)
```

FILE パラメーターに *ALL を指定することにより、この呼び出しレベルでのすべてのプリンター・ファイル一時変更を削除できます。

PRTC および PRT3 という 2 つのプリンター・ファイル一時変更を示す例が以下にあります。一時変更は、両方の事例とも COPIES パラメーター値を変更します。この例の 3 行目には、一時変更削除 (DLTOVR) コマンドがあり、FILE パラメーター値が *ALL に設定されています。これは、PRTC および PRT3 への一時変更は削除されるという意味です。

```
OVRPRTF FILE(PRTC) COPIES(2)
OVRPRTF FILE(PRT3) COPIES(4)
DLTOVR FILE(*ALL)
```

プリンター・ファイル一時変更の表示

プリンター・ファイル一時変更を表示するために、一時変更表示 (DSPOVR) コマンドを使用できます。すべてのプリンター・ファイル一時変更または特定のプリンター・ファイルに対する一時変更を表示することができます。

プリンター・ファイル PRTF1 への一時変更を表示するには、以下のように入力します。

```
DSPOVR FILE(PRTF1)
```

すべてのプリンター・ファイル一時変更を表示するには、以下のように入力します。

```
DSPOVR FILE(*ALL)
```

しかしながら、FILE パラメーターが *ALL の値を持つ時には、システムは、システムがサポートするすべてのファイル・タイプに対するすべてのアクティブな一時変更をディスプレイに表示します。DSPOVR コマンドでの FILE(*ALL) の使用は、いずれかのプリンター・ファイルにおいてアクティブな一時変更を確認するための間接的な方法です。さらに直接的な方法は、プリンター・ファイルごとに DSPOVR コマンドを発行する方法です。

印刷のリファレンス

印刷に関連した追加参照資料を以下に示します。

『プリンター・ファイル・パラメーターの考慮事項』

特定のプリンター・ファイルのパラメーターに関するさらに詳細な情報があります。

153 ページの『印刷関連の CL コマンド』

印刷に関連した CL コマンドのリストがあります。

DDS 解説書: 印刷装置ファイル

プリンター・ファイル用のデータ記述仕様 (DDS) をコード化するために知る必要のある情報があります。

プリンター・ファイル・パラメーターの考慮事項

以下のプリンター・ファイル・パラメーターについては、使用方法をさらに理解する助けとして、さらに詳細に説明されています。

- 『装置タイプ (DEVTYPE) パラメーターの使用』
- 128 ページの『スプール出力スケジュール (SCHEDULE) パラメーターの使用』
- 129 ページの『出力優先順位 (OUTPTY) パラメーターの使用』
- 129 ページの『位置合わせ (ALIGN) パラメーターの使用』
- 131 ページの『ページ回転 (PAGRTT) パラメーターの使用』
- 134 ページの『MULTIUP(1、2、3、または 4) および REDUCE(*TEXT) パラメーターの使用』
- 138 ページの『MULTIUP(1、2、3、または 4) および REDUCE(*NONE) パラメーターの使用』
- 140 ページの『精度 (FIDELITY) パラメーターの使用』
- 141 ページの『オーバーレイ (FRONTOVL および BACKOVL) パラメーターの使用』
- 146 ページの『マージン (FRONTMGN および BACKMGN) パラメーターの使用』
- 149 ページの『コーナー・ステーブル (CORNERSTPL) パラメーターの使用』
- 149 ページの『平と同じ (EDGESTITCH) パラメーターの使用』
- 151 ページの『中と同じ (SADLSTITCH) パラメーターの使用』
- 152 ページの『DBCS コード化フォント (IGCCDEFNT) パラメーターの使用』
- 152 ページの『フォント文字セット (FNTCHRSET) パラメーターの使用』
- 153 ページの『コード化フォント (CDEFNT) パラメーターの使用』

装置タイプ (DEVTYPE) パラメーターの使用

装置タイプ (DEVTYPE) パラメーターは、プリンター・ファイル用に作成されるデータ・ストリームのタイプを指定します。このパラメーターは、結果として作成されるデータ・ストリームが、高機能プリンター・データ・ストリーム (*IPDS)、SNA 文字ストリーム (*SCS)、ASCII データ・ストリーム (*USERASCII)、拡張機能表示 (AFP) データ・ストリーム (*AFPDS)、行データ (*LINE)、または混合データ (*AFPDSLIN) のいずれになるかを示します。

AFP データ・ストリームは、以下のような幾つかのソースから作成できます。

- zSeries
- プリントマネージャー (PrintManager™)
- AFP Utilities for OS/400
- iSeries Access for Windows ライセンス・プログラムでの仮想印刷機能の使用

しかしながら、AFPDS 用にサポートされるプリンター・ファイル・パラメーターの多くが規定する機能を使用するためには、スプール・ファイルは、*AFPDS の装置タイプを指定するプリンター・ファイルを使用して作成する必要があります。これらのパラメーターには、FRONTMGN、BACKMGN、

FRONTOVL、BACKOVL、FNTCHRSET、CDEFNT、および IGCCDEFNT が含まれます。iSeries サーバーが実際に AFP データ・ストリーム (上記のリスト) を生成しない場合には、プリンター・ファイルが使用されないか、プリンター・ファイルの DEVTYPE パラメーターが無視されるかのいずれかとなります。

このトピック全体にわたり、DEVTYPE(*AFPDS) を指定するプリンター・ファイルを使用して iSeries サーバー上で作成される AFPDS 出力は、iSeries サーバーで作成される *AFPDS と記述されています。

DEVTYPE(*USERASCII) が指定された場合、ユーザーはデータ・ストリーム全体の内容 (4019 印刷装置用の PPDS など) に責任を持ちます。iSeries サーバーは、スプール・ファイル属性に対応するフォーマット・コマンドを送信しません。例えば、DEVTYPE(*SCS) または DEVTYPE(*IPDS) を持つスプール・ファイルの場合、システムは、ページ・サイズ、行/インチ、字/インチ、およびフォントをセットアップする初期フォーマット・コマンドをプリンターに送信します。これらのコマンドは、DEVTYPE(*USERASCII) を持つスプール・ファイルの場合には送信されません。代わりに、システムは、フォーマット・コマンドを追加せずにスプール・ファイルの内容を送信します。

このスプール・ファイルは、その後 iSeries サーバーに接続された ASCII プリンターに送信されます。DEVTYPE(*USERASCII) を指定した時には、ファイルまたはジョブ分離を使用しないことをお勧めします。

注: データ・ストリームに 16 進 03 の透過性コマンドを書き込まないでください。代わりに、ターゲット・プリンターが理解できる ASCII コマンドのみを書き込んでください。iSeries サーバーは、16 進 03 のコマンドを正確な長さで挿入します。そのため、EBCDIC から ASCII への変換は行われません。

スプール出力スケジュール (SCHEDULE) パラメーターの使用

SCHEDULE パラメーターは、書き出しプログラムがファイルを生成するためにいつスプール・ファイルが使用可能になるかを制御するために、3 つの値の中の 1 つを使用して指定できます。

*FILEEND

ファイルがクローズした時に書き出しプログラムがスプール・ファイルを使用できるようになることを指定します。

*JOBEND

スプール・ファイルを作成したジョブが終了した時に書き出しプログラムがスプール・ファイルを使用できるようになることを指定します。

*IMMED

ファイルがオープンした時に書き出しプログラムがスプール・ファイルを使用できるようになることを指定します。

***JOBEND の考慮事項:** ジョブの SCHEDULE(*JOBEND) スプール・ファイルは、ジョブが完了する時に出力待ち行列上でグループ化されます。待ち行列上でグループ化される同じジョブの SCHEDULE(*JOBEND) スプール・ファイルすべては、書き出しプログラムによりまとめて生成されます。書き出しプログラムが SCHEDULE(*JOBEND) スプール・ファイルを生成している間に、別のスプール・ファイルを待ち行列の先頭に追加することができます。書き出しプログラムは、SCHEDULE(*JOBEND) であるジョブの 1 つのファイルを生成した後、待ち行列上の次のファイルを検査します。このファイルが同じジョブから来たものであり、さらに SCHEDULE(*JOBEND) である場合、書き出しプログラムはそれを次に生成します。しかしながら、ファイルが異なるジョブからのものである場合、または SCHEDULE(*JOBEND) でない場合、待ち行列上の最初のファイルが次に生成されます。

SCHEDULE(*JOBEND) スプール・ファイルを SEQ(*FIFO) 出力待ち行列上でグループ化したい場合、スプール・ファイルを分離しないように注意する必要があります。 HLDSPLF、CHGSPLFA、および RLSSPLF などのファイル操作は、1 度に 1 つだけ実行されます (出力待ち行列の処理 (WRKOUTQ) 表示画面からでも同様です)。待ち行列上の他のファイルに対する操作が同時に行われる場合、スプール・ファイルを SEQ(*FIFO) 待ち行列上で分離することができます。 SCHEDULE(*JOBEND) スプール・ファイルを分離した場合、ジョブの変更 (CHGJOB) コマンドを使用して出力優先順位を変更することにより、それらのファイルを再グループ化できます。

***IMMED の考慮事項:** 書き出しプログラムが SCHEDULE(*IMMED) スプール・ファイルを生成している時、出力を生成しているプログラムにキャッチアップする可能性があります。これが発生すると、書き出しプログラムは、プログラムがさらに出力を生成するのを待たなければなりません。こうしたことがあるため、スケジュール・オプションに対する *IMMED の使用には注意する必要があります。これが発生すると、書き出しプログラムは、他のスプール・ファイルを処理できなくなります。さらに、装置は他の作業には使用できなくなります。

通常、SCHEDULE(*IMMED) を指定して作成されるスプール・ファイルには、SCHEDULE(*JOBEND) または SCHEDULE(*FILEEND) を指定して作成されるスプール・ファイルより小さい内部バッファが割り当てられます。SCHEDULE(*IMMED) を使用して小さい内部バッファを割り当てると、スプール・データがより早く生成されるようになるかもしれませんが、同じ量のスプール・データに対してより多くのディスク操作が必要になるため、パフォーマンスに悪影響を与えることもあります。

特定の特殊装置要件を使用するスプール印刷ファイルにおいては、常に大きな内部バッファが使用されません。特殊装置要件には以下が含まれます。

- 定義済み文字
- グラフィックス 4214
- グラフィックス 4234
- グラフィックス 522x

CHGSPLFA コマンドでスプール・ファイルの SCHEDULE パラメーターを変更しても、そのファイルのために使用される内部バッファには影響しません。

出力優先順位 (OUTPTY) パラメーターの使用

書き出しプログラムがスプール・ファイルを使用できるようになると、OUTPTY パラメーターはファイルが生成される順序を決定します。OUTPTY パラメーターは、値 *JOB (ジョブのデフォルトの出力優先順位の使用) および 1 から 9 までの範囲の値をサポートします。1 の出力優先順位を持つすべての選択可能なファイルは、出力待ち行列の先頭に置かれ、最初に印刷されるファイルとなります。次に優先順位 2 のファイル、という順序になります。スプール・ファイルに対して適切な出力優先順位を選択することにより、直ちに必要なスプール・ファイルが必ず最初に印刷されるようになります。

スプール・ファイルが作成される時の優先順位は、プリンター・ファイルから設定されます。プリンター・ファイルの作成コマンド、プリンター・ファイルの変更コマンド、またはプリンター・ファイルによる一時変更コマンドを使用して、ファイルがオープンする前に OUTPTY パラメーターを望ましい値に設定します。ファイルがオープンした後は、スプール・ファイルの出力優先順位は、CHGSPLFA コマンドを使用して変更できます。

位置合わせ (ALIGN) パラメーターの使用

印刷装置書き出しプログラムの開始 (STRPRTWTR) および印刷装置ファイルの作成 (CRTPRTF) コマンドの位置合わせパラメーターは、iSeries サーバーが、印刷を開始する前にプリンターが用紙位置決めをチェックするためのメッセージを出す方法に影響を与えます。

STRPRTWTR 位置合わせパラメーターの値が *WTR である場合、印刷装置書き出しプログラムは、印刷されるスプール・ファイルを追跡し、用紙位置決めが必要であると判断した場合には常に用紙位置決めメッセージを出します。

この値が *FIRST である場合、用紙位置決めメッセージは、最初に印刷されるスプール・ファイルに対してのみ出されます。

以下のイベントが生じると、印刷装置書き出しプログラムは用紙位置決めメッセージを出します。

- スプール・ファイルの削除または保留コマンド (オプション *IMMED) が WTR の状況でスプール・ファイルに対して送付された。
- 印刷装置書き出しプログラムまたはスプール・ファイルが再開した。
- 直前のスプール・ファイルは ASCII データで作成され (仮想印刷)、現行スプール・ファイルは ASCII データで作成されなかった。
- 直前のスプール・ファイルの用紙の長さが現行スプール・ファイルとは異なる。
- 印刷されるファイルは、印刷装置書き出しプログラムが開始された後最初に印刷されるファイルである。
- 用紙タイプが変更された (CPA3394 または CPA3395 メッセージに対する G 応答の後)。

注: これらのメッセージに対して B 応答をすると、位置合わせメッセージをスキップまたは受信しないようにすることが可能です。

- ワークステーション・プリンター上で、直前のファイル内に誤った制御文字が検出された。
- 直前のファイルの印刷中に、ワークステーション・プリンターの取り消しキーが押された。
- ワークステーション・プリンター上で直前のファイル内に検出された印刷不能文字のための照会メッセージに対して、C (キャンセル) 応答が出された。
- ワークステーション・プリンターに対する幾つかの照会メッセージに対して H (保留) 応答が出された。
- 印刷装置書き出しプログラムは、リモート・ワークステーション・プリンターでの通信障害から回復した。

印刷装置書き出しプログラムが用紙位置決めメッセージの送付を制御しないようにしたい場合には、STRPRTWTR コマンドの位置合わせパラメーターの値に *FILE を指定し、スプール・ファイルを生成するアプリケーションと共に使用されるプリンター・ファイルの位置合わせパラメーターに *YES を指定します。

STRPRTWTR 位置合わせパラメーターの値が *FILE である場合、印刷装置書き出しプログラムは、アプリケーション・プログラムにより作成されたスプール・ファイルの属性を調べます。特に、印刷装置書き出しプログラムは、スプール・ファイル属性の位置合わせパラメーター値を調べ、用紙位置決めチェックを送信すべきかどうかを判断します。

スプール・ファイル属性の位置合わせパラメーター値が *YES である場合、印刷装置書き出しプログラムは、ターゲット・プリンターの用紙位置決めをチェックするためにメッセージを送信します。

スプール・ファイル属性の位置合わせパラメーター値が *NO である場合、印刷装置書き出しプログラムは、ターゲット・プリンターの用紙位置決めをチェックするためにメッセージを送信しません。

すべての用紙位置決めメッセージをなくしたい場合、印刷装置書き出しプログラムの開始 (STRPRTWTR) コマンドの位置合わせパラメーターに *FILE を指定し、プリンター・ファイルの位置合わせパラメーター値として *NO を指定します。この値の組み合わせで、iSeries サーバーは位置合わせをチェックするためのメッセージを送信しません。

ページ回転 (PAGRTT) パラメーターの使用

PAGRTT パラメーターは、ページ上のテキストの回転を制御します。*AUTO または *DEVD が PAGRTT パラメーターに対して指定されている時、システムは印刷ページの用紙の向きを決定します。例えば、出力の幅が広すぎる場合、ページは 90 度回転します。

システムは、以下のプリンターの場合に、出力が大きすぎてプリンターにロードされる用紙に収まりきらない時は自動的にセンスします: 3831、3835、3900、InfoPrint 3000、および InfoPrint 4000 印刷装置。システムはさらに、用紙が 8 1/2 インチ × 14 インチより大きいかどうかについてもセンスします。以下の情報では、「大きすぎて用紙に収まりきらない」という表現は、プリンター・ファイル・パラメーターで定義されたページ・サイズを指しています。長さおよび幅の両方が 8.5 インチを超える場合、または長さまたは幅が 14 インチより大きい場合、その情報は用紙に対して大きすぎます。例えば、13.2 インチの幅、11 インチの長さで定義されたページは、8.5 インチの幅で 14 インチの長さの用紙に対しては大きすぎます。これは、コンピューター出力の縮小 (COR) の候補となります。これは、3831、3835、3900、InfoPrint 3000、および InfoPrint 4000 以外のプリンターに適用されます。

PAGRTT = *AUTO の場合:

- 出力が大きすぎて用紙に収まりきらない場合、コンピューター出力の縮小が自動的に実行されます。
- ページの長さより幅の方が大きい場合、ページは 90 度回転します。幅が長さより大きくない場合、ページは回転しません。
- *AUTO は、*SCS、*IPDS、または iSeries サーバー上で作成される *AFPDS の装置タイプ (DEVTYPE) を持つスプール・ファイルに対してのみサポートされます。それは、*USERASCII、*LINE、*AFPDSLIN、または iSeries サーバー上で作成されていない *AFPDS の装置タイプを持つファイルに対してはサポートされません。

PAGRTT = *DEVD の場合:

- 出力が大きすぎて用紙に収まりきらない場合、コンピューター出力の縮小が自動的に実行されます。
- ページの長さより幅の方が大きい場合、ページは 90 度回転します。幅が長さより大きくない場合、ページは回転しません。
- コンピューター出力の縮小印刷では、PRTQLTY (印刷品質) パラメーター値は、*DRAFT または *DEVD でなければなりません。PRTQLTY パラメーター値が *STD または *NLQ である場合、スプール・ファイルは、コンピューター出力の縮小 (COR) およびページ回転を行わずに印刷されます。
- PAGRTT パラメーターを使用する時、FONT パラメーター値に対して *DEVD を指定しないでください。FONT(*DEVD) を使用すると、システムは正確なページ幅を判別できません。そのために、ページ位置決めが意図したとおりに行われなことがあります。

注: PAGRTT パラメーター値が *AUTO または *DEVD である時、コンピューター出力の縮小 (COR) は、スプール・ファイルの「装置要件」フィールドのいずれかが Y に設定されている場合には提供されません。スプール・ファイルの処理 (WRKSPFL) コマンドおよび選択オプション 8=Attributes を使用して、任意のスプール・ファイルの装置要件を表示します。

PAGRTT = 0、90、180、または 270 度の場合: これらの値 (0、90、180、または 270) が PAGRTT パラメーターに対して指定されている時、ページ・サイズ (PAGESIZE) パラメーター値は自動的に変更されません。PAGESIZE パラメーター値は、データがどのようにページ上に印刷されるかを考慮して指定する必要があります。例えば、8.5 インチの幅で 11 インチの長さの用紙を使用して、10 ピッチのフォントで 6 行/インチで印刷する時には以下ようになります。

- PAGRTT(0) または PAGRTT(180) で PAGESIZE(66 85) を指定する。

ページの 8.5 インチの側を上部にして上部から下部に向けてページを読む (縦長の用紙の向き)。

- PAGRTT(90) または PAGRTT(270) で PAGESIZE(51 110) を指定する。

ページの 11 インチの側を上部にして上部から下部に向けてページを読む (横長の用紙の向き)。

PAGRTT = *COR の場合:

- 出力は 90 度回転します。
- ページ・サイズは、11 × 8.5 インチに設定されます。
- 以下のようにフォントの置換が行われます。
 - 12 ピッチ・フォントは 15 ピッチ・フォントに置換されます。
 - 15 ピッチ・フォントは 20 ピッチ・フォントに置換されます。
 - 他のすべてのフォントは、13.3 ピッチ・フォントに置換されます (例外は、15 ピッチ・フォントを使用する 4028 印刷装置です)。

注: PAGRTT パラメーター値が *COR である時、コンピューター出力の縮小 (COR) は、スプール・ファイルが *AFPDS であり、それが iSeries サーバー上で作成されており、さらにその「装置要件」フィールドのいずれかが Y に設定されている場合には提供されません。

スプール・ファイルの処理 (WRKSPLF) コマンドおよび選択オプション 8=Attributes を使用して、任意のスプール・ファイルの装置要件を表示します。加えて、以下の装置タイプを持つスプール・ファイルでは *COR はサポートされません。

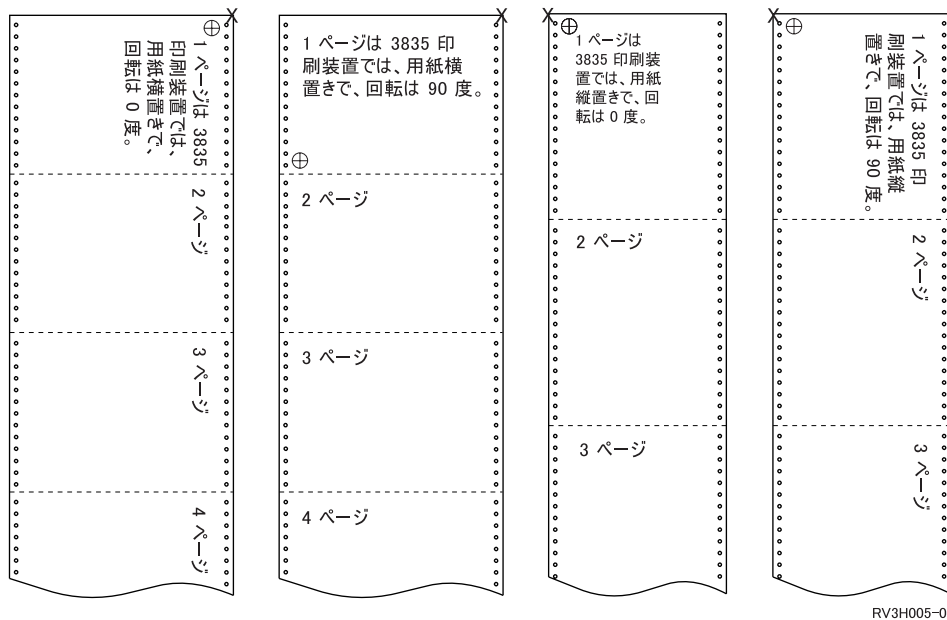
- *USERASCII
- *LINE (AFP(*YES) で構成されたプリンターにスプール・ファイルが送信される場合)
- *AFPDSLNE
- *AFPDS (スプール・ファイルが iSeries サーバー上で作成されなかった場合)

3831、3835、3900、InfoPrint 3000、および InfoPrint 4000 印刷装置でのページ回転:

3831、3835、3900、InfoPrint 3000、および InfoPrint 4000 印刷装置は、ページ回転コマンドを受け入れることができる連続用紙プリンターです。長さより幅の方が大きい用紙では、90 度回転した印刷出力となります。用紙回転は、左回りの方向になります。通常、出力回転は、右回りの方向になります。回転が発生した時にこれらのプリンターで印刷出力がどのように出力されるかの例については、以下の図を参照してください。

注:

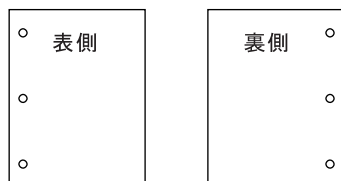
1. **X** が付いた隅は、物理的な用紙の始点です。それはページの幅の狭い側の左端です。
2. プラス (+) 記号が中にある円は、論理的な用紙の始点を示します。



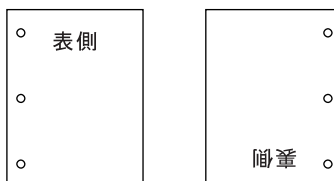
RV3H005-0

ページ回転および両面印刷: 以下の例は、両面印刷とページ回転の組み合わせが使用される時にどのように印刷出力が出力されるかを示しています。各ページの点は、用紙にパンチされた穴を表します。

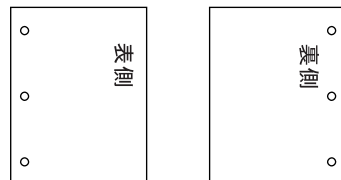
PAGRTT (0)
DUPLEX (*YES)



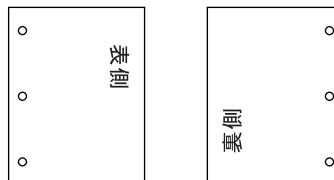
PAGRTT (0)
DUPLEX (*TUMBLE)



PAGRTT (90)
DUPLEX (*YES)



PAGRTT (90)
DUPLEX (*TUMBLE)



RV2H310-1

注: DDS PAGSEG、OVERLAY、または AFPRSC キーワードを使用して組み込まれたページ・セグメント、オーバーレイ、またはリソースは、他の印刷出力と一緒に回転しません。これは、プリンター・ファイルで指定されたオーバーレイ (表または裏) についても当てはまります。

ページ・セグメント、オーバーレイ、またはリソースを作成する時に回転角度を指定する必要があります。Infoprint® Designer for iSeries を使用して、オーバーレイおよびページ・セグメントを作成できます。

MULTIUP(1、2、3、または 4) および REDUCE(*TEXT) パラメーターの使用

MULTIUP パラメーターは、1 枚の用紙にデータの複数の論理ページを印刷することを可能にします。使用しているプリンターに応じて、物理的に 1 枚の用紙に、1 から 8 ページまでの論理的な定様式ページを印刷できます。

両面印刷をサポートするプリンターを使用すると、物理的用紙のそれぞれの側に 4 つの論理ページを印刷することにより、印刷される物理ページ数を 8 ページから 1 ページに削減することができます。

注: REDUCE(*TEXT) が指定されている時、MULTIUP には値 3 は許可されません。

MULTIUP 機能は、ソフトウェアまたはハードウェアで制御できます。ソフトウェア MULTIUP 機能は、プリンター・ファイルで REDUCE(*TEXT) を指定することにより選択されます。ハードウェア MULTIUP 機能は、プリンター・ファイルで REDUCE(*NONE) を指定することにより選択されます。

ここで説明されている情報は、REDUCE パラメーター値に *TEXT を指定している時のものです。

REDUCE パラメーター値が *NONE の時の MULTIUP に関する情報は、138 ページの『MULTIUP(1、2、3、または 4) および REDUCE(*NONE) パラメーターの使用』を参照してください。

プリンター・ファイルの PAGRTT パラメーターで指定される回転値は、MULTIUP 印刷での回転を決定するために使用されます。PAGRTT(*AUTO)、PAGRTT(*DEVD)、または PAGRTT(*COR) が指定されており、MULTIUP パラメーターが 2 または 4 の値である場合、使用される PAGRTT 値は 0 になります。

注: オーバーレイ (表面オーバーレイ (FRONTOVL) および裏面オーバーレイ (BACKOVL) パラメーターを使用) が MULTIUP サポートを使用して出力に組み込まれる場合、オーバーレイは用紙全体に適用されます。すなわち、表面オーバーレイは用紙の表側に置かれ、裏面オーバーレイは裏側に置かれます。

4224、4230、4234、4247 印刷装置用 MULTIUP サポート: これらは連続用紙プリンターであり、回転はサポートしません。MULTIUP(2) と PAGRTT(0) が唯一の有効な組み合わせです。以下に物理出力ページの外観の例を示します。論理ページ幅が 6-1/2 インチ以下の場合、フォントは変更されません。それ以外の場合には、フォント 223、つまり 15 ピッチが使用されます。

| | |
|-------|-------|
| 1 ページ | 2 ページ |
| 1 ページ | 2 ページ |
| 1 ページ | 2 ページ |
| 1 ページ | 2 ページ |
| 1 ページ | 2 ページ |
| 1 ページ | 2 ページ |
| 1 ページ | 2 ページ |
| 1 ページ | 2 ページ |
| 1 ページ | 2 ページ |

MULTIUP サポート: MULTIUP サポートは、以下のプリンターで使用可能です。

- 3130 3812 3816 3820 3825 3827 3828 3829 3831 3835 3900 3912 3916 3930 3935 4028 4312 4317 4324 Infoprint 20 Infoprint 32

これらは、ページ回転 (PAGRTT) および面当たりページ数 (MULTIUP) をサポートする IPDS プリンターです。

上記のすべてのプリンターにおける、PAGRTT および MULTIUP の値に応じた出力の印刷例が、以下の図に示されています。

PAGRTT(0) または PAGRTT(180) および MULTIUP(2)

| |
|-------|
| 1 ページ |
| 1 ページ |
| 1 ページ |
| 1 ページ |
| 1 ページ |
| 1 ページ |
| 1 ページ |
| 1 ページ |
| 2 ページ |
| 2 ページ |
| 2 ページ |
| 2 ページ |
| 2 ページ |
| 2 ページ |
| 2 ページ |
| 2 ページ |

論理ページ幅が 8 インチ以下で論理ページ長が 5 インチより小さい場合、フォントは変更されません。

論理ページ幅が 8 インチより大きいか、論理ページ長が 5 インチより大きい場合、フォントは以下の表を基にして選択されます。

以下の表における 4028 印刷装置に対するすべての言及は、3912、3916、4312、4317、4324、Infoprint 20、および Infoprint 32 印刷装置にも適用されます。以下の脚注は、ここに含まれている MULTIUP 代替フォントに関するすべての表に適用されます。

注:

1. ターゲット・プリンターにフォント 230 が常駐していない場合、フォント 223 を使用します。
2. ターゲット・プリンターが 4028 で、フォント 283 (20 ピッチ) が常駐している場合、フォント 283 を使用します。それ以外の場合には、フォント 281 (20 ピッチ) を使用します。
3. ターゲット・プリンターが 3130 または 3935 の場合、ポイント・サイズが 4 (30 ピッチ) のフォント 416 を使用します。ターゲット・プリンターが 4028 で、フォント 290 は常駐していないものの、フォント 283 が常駐している場合、フォント 283 を使用します。ターゲット・プリンターが 4028 で、フォント 290 または 283 が常駐していない場合、フォント 281 (20 ピッチ) を使用します。

表 5. MULTIUP(2) でページ回転 0 または 180 の場合の MULTIUP 代替フォント

| ページ幅 (文字) | ページ長 (インチ) | 使用フォント | ピッチ (CPI) |
|---------------|------------|------------------|-----------------|
| 1 から 123 文字 | 5 インチ以下 | 230 ¹ | 15 |
| 1 から 123 文字 | 5 インチより大 | 254 | 17 |
| 124 から 139 文字 | すべて | 254 | 17 |
| 140 から 163 文字 | すべて | 281 ² | 20 ² |
| 164 文字以上 | すべて | 290 ³ | 27 ³ |

PAGRTT(90) または PAGRTT(270) および MULTIUP(2)

| | |
|-------|-------|
| 1 ページ | 2 ページ |
|-------|-------|

| | |
|-------|-------|
| 1 ページ | 2 ページ |
| 1 ページ | 2 ページ |
| 1 ページ | 2 ページ |
| 1 ページ | 2 ページ |
| 1 ページ | 2 ページ |
| 1 ページ | 2 ページ |
| 1 ページ | 2 ページ |
| 1 ページ | 2 ページ |

論理ページ幅が 5 インチ以下で論理ページ長が 8 インチより小さい場合、フォントは変更されません。

論理ページ幅が 5 インチより大きいか、論理ページ長が 8 インチより大きい場合、フォントは以下の表を基にして選択されます。

表 6. MULTIUP(2) でページ回転 90 または 270 の場合の MULTIUP 代替フォント

| ページ幅 (文字) | ページ長 (インチ) | 使用フォント | ピッチ (CPI) |
|-------------|------------|------------------|-----------------|
| 1 から 73 文字 | 8 インチ以下 | 230 ¹ | 15 |
| 1 から 73 文字 | 8 インチより大 | 254 | 17 |
| 74 から 83 文字 | すべて | 254 | 17 |
| 84 から 97 文字 | すべて | 281 ² | 20 ² |
| 98 文字以上 | すべて | 290 ³ | 27 ³ |

PAGRTT(0) または PAGRTT(180) および MULTIUP(4)

| | |
|-------|-------|
| 1 ページ | 3 ページ |
| 1 ページ | 3 ページ |
| 1 ページ | 3 ページ |
| 1 ページ | 3 ページ |
| 1 ページ | 3 ページ |
| 1 ページ | 3 ページ |
| 1 ページ | 3 ページ |
| 1 ページ | 3 ページ |
| 2 ページ | 4 ページ |
| 2 ページ | 4 ページ |
| 2 ページ | 4 ページ |
| 2 ページ | 4 ページ |
| 2 ページ | 4 ページ |
| 2 ページ | 4 ページ |
| 2 ページ | 4 ページ |
| 2 ページ | 4 ページ |

論理ページ幅が 3.75 インチ以下で論理ページ長が 5 インチより小さい場合、フォントは変更されません。

論理ページ幅が 3.75 インチより大きいか、論理ページ長が 5 インチより大きい場合、フォントは以下の表を基にして選択されます。

表 7. MULTIUP(4) でページ回転 0 または 180 の場合の MULTIUP 代替フォント

| ページ幅 (文字) | ページ長 (インチ) | 使用フォント | ピッチ (CPI) |
|------------|------------|--------|-----------|
| 1 から 54 文字 | 5 インチ以下 | 230* | 15 |
| 1 から 54 文字 | 5 インチより大 | 254 | 17 |

表7. MULTIUP(4) でページ回転 0 または 180 の場合の MULTIUP 代替フォント (続き)

| ページ幅 (文字) | ページ長 (インチ) | 使用フォント | ピッチ (CPI) |
|-------------|------------|------------------|-----------------|
| 55 から 61 文字 | すべて | 254 | 17 |
| 62 から 71 文字 | すべて | 281 ² | 20 ² |
| 72 文字以上 | すべて | 290 ³ | 27 ³ |

PAGRTT(90) または PAGRTT(270) および MULTIUP(4) PAGRTT(0) または PAGRTT(180) および MULTIUP(4)

| | |
|-------|-------|
| 1 ページ | 3 ページ |
| 1 ページ | 3 ページ |
| 1 ページ | 3 ページ |
| 1 ページ | 3 ページ |
| 2 ページ | 4 ページ |
| 2 ページ | 4 ページ |
| 2 ページ | 4 ページ |
| 2 ページ | 4 ページ |

論理ページ幅が 5 インチ以下で論理ページ長が 3.75 インチより小さい場合、フォントは変更されません。

論理ページ幅が 5 インチより大きいか、論理ページ長が 3.75 インチより大きい場合、フォントは以下の表を基にして選択されます。

表8. MULTIUP(4) でページ回転 90 または 270 の場合の MULTIUP 代替フォント

| ページ幅 (文字) | ページ長 (インチ) | 使用フォント | ピッチ (CPI) |
|-------------|-------------|------------------|-----------------|
| 1 から 73 文字 | 5 インチ以下 | 230 ¹ | 15 |
| 1 から 73 文字 | 5 インチより大 | 281 | 20 |
| 74 から 83 文字 | 3.75 インチ以下 | 254 | 17 |
| 74 から 83 文字 | 3.75 インチより大 | 281 | 20 |
| 84 から 97 文字 | すべて | 281 ² | 20 ² |
| 98 文字以上 | すべて | 290 ³ | 27 ³ |

REDUCE(*TEXT) での MULTIUP の制約事項: REDUCE(*TEXT) では、MULTIUP に対して以下の制限があります。

- MULTIUP には、IPDS プリンターが必要です。それは、AFP(*YES) または AFP(*NO) に構成できません。
- MULTIUP は、DDS LINE または BOX キーワードを使用した結果として印刷出力にドローされるすべての線のサイズを縮小します。使用されているプリントの画素解像度によっては、線が細すぎて印刷できなくなる可能性があります。
- REDUCE(*TEXT) での MULTIUP は、AFPDS が作成されなかった場合には、*LINE、*AFPDSLIN、または *AFPDS の装置タイプ (DEVTYPE) で作成されるスプール・ファイルに対してはサポートされません。
- スプール・ファイルが以下の拡張印刷機能のいずれかを含む場合には、MULTIUP は無視されます。
 - 最終形式テキスト

- 可変フォント
- 可変行/インチ
- 可変用紙入れ
- 肩文字または添え字
- 可変文字 ID
- 強調表示
- 拡張 3812 フォント
- グラフィックス
- バーコード
- 可変ページ回転
- PC プリンター・エミュレーション
- 文字の定義
- 可変字/インチ
- 透過性コマンド
- フィールド外形線
- AFP リソース (オーバーレイ、ページ・セグメント、統合ファイル・システムに格納されているリソース、またはホスト常駐フォント)

MULTIUP(1、2、3、または 4) および REDUCE(*NONE) パラメーターの使用

注: ハードウェア MULTIUP (REDUCE(*NONE)) は、幾つかのプリンターのみでサポートされています。

3130 または 3935 は、ハードウェア MULTIUP をサポートするプリンターの例です。ターゲット・プリンターがハードウェア MULTIUP をサポートしない場合、印刷されるページは MULTIUP 機能を使用して印刷されません。

ハードウェア MULTIUP を使用するために、MULTIUP の任意の値 (1 から 4) を選択でき、プリンター・ファイルの REDUCE パラメーターの値として *NONE を指定する必要があります。そうすると、出力がページの区画 (部分) に収まるように処理するのは、アプリケーションの作業となります。ページの分割は、プリンターにより決定されます。MULTIUP と REDUCE パラメーター値のこの組み合わせでは、ソフトウェア・マルチアップでは制限されているデータ・ストリームのマルチアップも可能になります。例えば、*LINE および *AFPDSLIN データ・ストリームは、拡張機能およびホスト常駐フォントを含むデータ・ストリームが可能であるのと同様に、マルチアップが可能です。

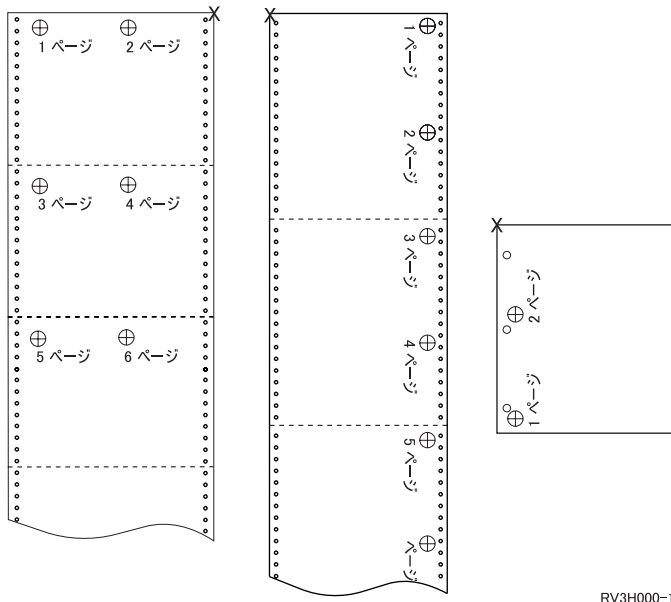
REDUCE(*NONE) が指定されている時、統合ファイル・システムに格納されているオーバーレイ、ページ・セグメント、およびリソースは、マルチアップされたページの各区画に適用されます。そのため、前面オーバーレイ (FRONTOVL) および裏面オーバーレイ (BACKOVL) が MULTIUP(2) REDUCE(*NONE) ジョブに対して使用される場合、FRONTOVL は最初の区画に印刷され、BACKOVL は 2 番目の区画に印刷されます。

注:

1. **X** が付いた隅は、物理的な用紙の始点です。それはページの幅の狭い側の左端です。
2. プラス (+) 記号が中にある円は、論理的な用紙の始点を示します。

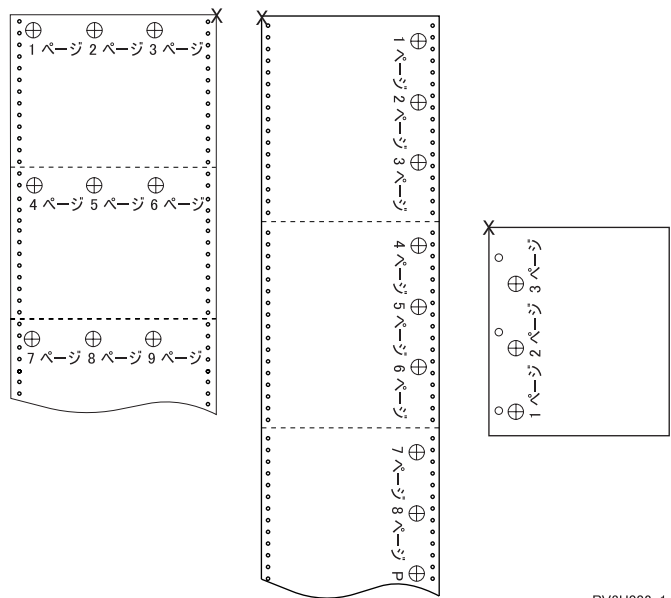
以下の図では、REDUCE(*NONE) および MULTIUP(2、3、または 4) が指定されている時に出力が印刷される方法の例を示します。

MULTIUP(2), REDUCE(*NONE), および PAGRTT(0)



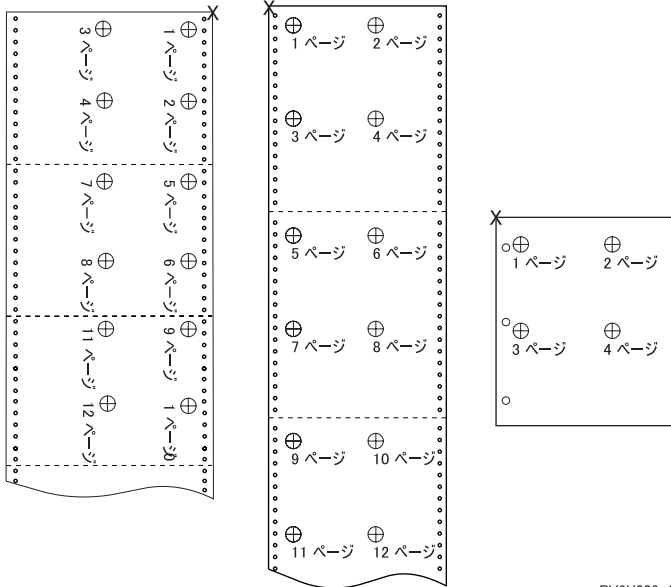
RV3H000-1

MULTIUP(3), REDUCE(*NONE), および PAGRTT(0)



RV3H002-1

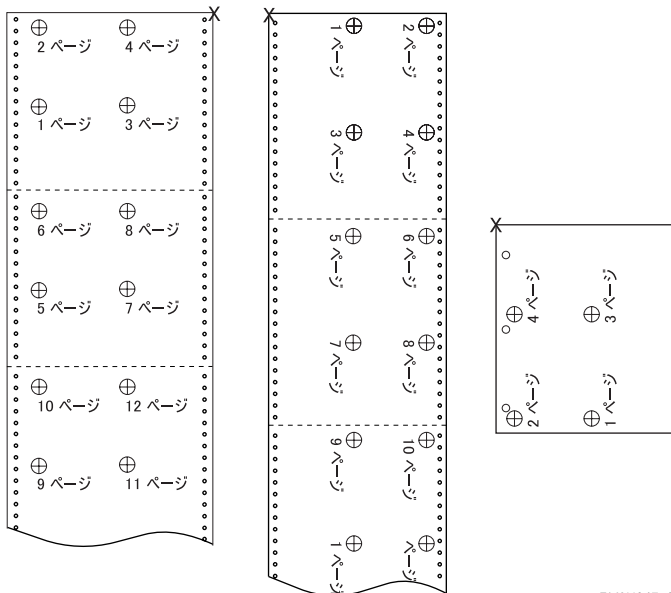
MULTIUP(4), REDUCE(*NONE), および PAGRTT(0)



RV3H003-1

MULTIUP(4)、REDUCE(*NONE)、および PAGRTT(90)

注: MULTIUP と REDUCE(*NONE) では回転を使用しないことをお勧めします。物理ページ上でのデータの向きのために、読み取り方向をたどることが難しい場合があります。以下の例では、出力の印刷方法が示されています。



RV3H047-0

精度 (FIDELITY) パラメーターの使用

サポートされていない AFP 機能の場合、FIDELITY パラメーターは、AFP(*YES) に構成された IPDS プリンターで拡張印刷機能を持つスプール・ファイルの印刷を継続するか、それともサポートされていない拡

張印刷機能が出現した時に印刷を停止するかをユーザーが決定することを可能にします。例えば、バーコード・コマンドを含むスプール・ファイルが 3820 印刷装置で印刷されることになっており、 FIDELITY パラメーター値が以下の場合の処理方法を示します。

- *ABSOLUTE、3820 はバーコードをサポートしないため、スプール・ファイルは印刷されません。
- *CONTENT、スプール・ファイルはバーコードを除いて印刷されます。

注: プリンターの装置記述で、変換中の印刷 (PRTCVT) パラメーターの値が *YES に設定されている場合、スプール・ファイルは、精度パラメーターの値にかかわらず、バーコードが出現する場所までページを印刷できます。

精度およびその他のプリンター・ファイル・パラメーター: FIDELITY(*ABSOLUTE) が指定されている場合、以下のリストのプリンター・ファイル・パラメーターでは、選択したプリンターに対して有効な値を指定する必要があります。そうしないなら、スプール・ファイルは保留になります。


- DRAWER
- FONT
- DUPLEX
- MULTIUP
- OUTBIN
- PAGRTT
- FRONTOVL
- BACKOVL

FIDELITY (*CONTENT) が指定された場合、デフォルト値が使用されます。例えば、DUPLEX (*YES) が要求されたとしても、プリンターが両面印刷をサポートしない場合には、スプール・ファイルは用紙の片側に印刷されます。

オーバーレイ (FRONTOVL および BACKOVL) パラメーターの使用

オーバーレイがプリンター・ファイル内で指定されている時、スプール・ファイルからのデータを、オーバーレイが印刷されるものと同じ用紙に組み合わせることができます。FRONTOVL パラメーターは、オーバーレイが用紙の表側に印刷される指定をします。BACKOVL パラメーターは、オーバーレイを用紙の裏側に指定します。

アプリケーション・プログラムでは、Advanced Function Printing Utilities for iSeries ライセンス・プログラムを使用して自分で作成したオーバーレイ、または zSeries から送信されたオーバーレイを使用できます。

Advanced Function Printing Utilities for iSeries ライセンス・プログラムについて詳しくは、「AFP Utilities for iSeries 使用者の手引き 」を参照してください。

以下の図は、AFP ユーティリティを使用して作成できるオーバーレイの例を示しています。加えてその図では、組み合わせられたスプール・ファイル・データ (図の可変ページ・データ) が 1 つの文書に統合される方法も示しています。

組み合わせられた文書は、プリンターの装置記述内で AFP(*YES) に構成されている IPDS プリンターで印刷できます。

テキストおよびオーバーレイを同じ方向から読めるようにすると想定すると、プリンター・ファイル上のオーバーレイ・オフセット値（下および横）は、テキストの回転角度（PAGRTT パラメーター）により変更する必要があります。すなわち、90 度の回転で作成されたオーバーレイは、ほとんどの場合 90 度回転したテキストと共に使用されます。

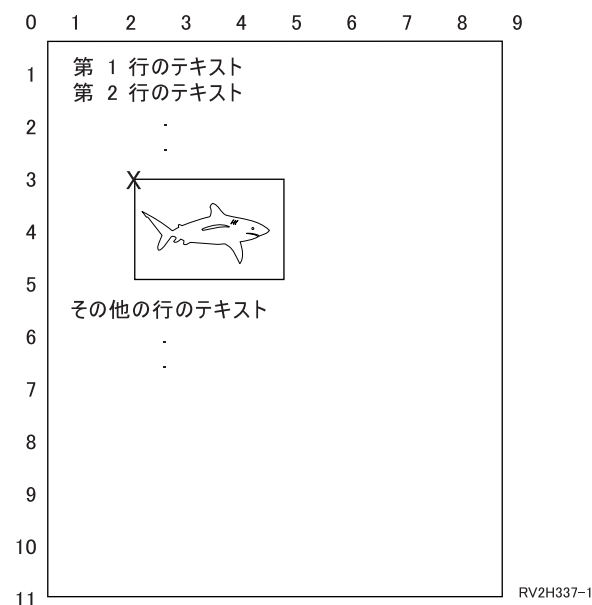
注:

1. オーバーレイ・パラメーター値の決定は、指定された回転の角度に応じてオーバーレイの特定の隅に注目することにより容易になります。
2. 用紙はプリンターを通過する時に回転しないという点を忘れないでください。
3. ページ・サイズ（PAGESIZE）の値（下、横）は、指定されるページ回転値（PAGRTT）に応じて異なる視点で見る必要があります。例ではページの端に沿って番号を振ることによりこの概念を説明しています。

ページ回転（PAGRTT）が使用される時にオーバーレイ・パラメーター値を決定する方法の例が以下に示されています。

例 1: ページ回転（PAGRTT）が 0 度の場合のオーバーレイ値の決定。以下の例では、次の前提があります。

- ページ・サイズ（PAGESIZE）パラメーター値は、(11,9)
- ページ回転（PAGRTT）パラメーター値は、(0)



PAGRTT が 0 の時、オーバーレイ・パラメーター値を決定する焦点は、オーバーレイの左上です（例では X で示されています）。

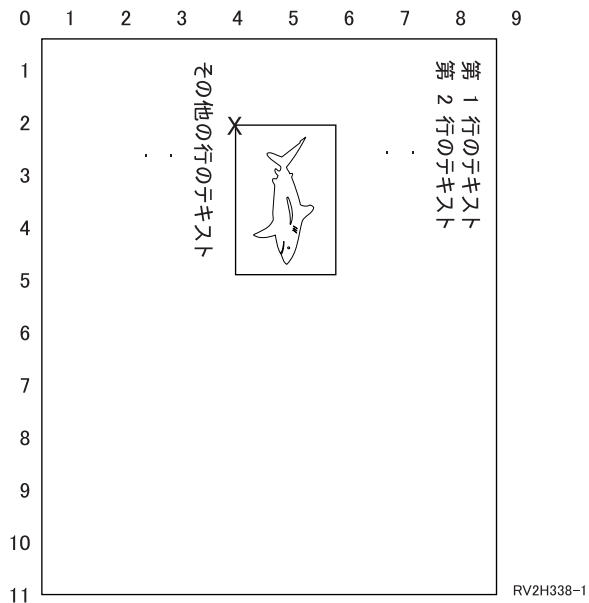
例のページの横の数字を使用して、オーバーレイの下 (3) および横 (2) の値を決定します。

オーバーレイ・パラメーター値は (3,2) となります。

例 2: ページ回転（PAGRTT）が 90 度の場合のオーバーレイ値の決定。以下の例では、次の前提があります。

- ページ・サイズ（PAGESIZE）パラメーター値は、(9,11)

- ページ回転 (PAGRTT) パラメーター値は、(90)



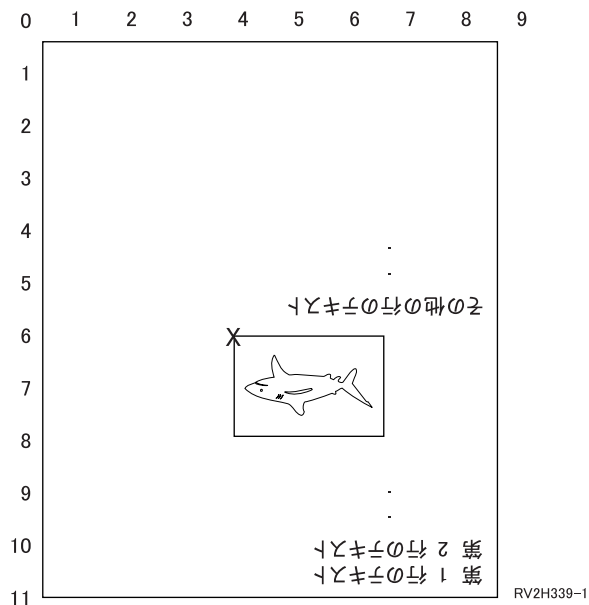
PAGRTT が 90 の時、オーバーレイ・パラメーター値を決定する焦点は、オーバーレイの左下です (例では **X** で示されています)。

例のページの横の数字を使用して、オーバーレイの下 (2) および横 (4) の値を決定します。

オーバーレイ・パラメーター値は (2,4) となります。

例 3: ページ回転 (PAGRTT) が 180 度の場合のオーバーレイ値の決定。以下の例では、次の前提があります。

- ページ・サイズ (PAGESIZE) パラメーター値は、(11,9)
- ページ回転 (PAGRTT) パラメーター値は、(180)



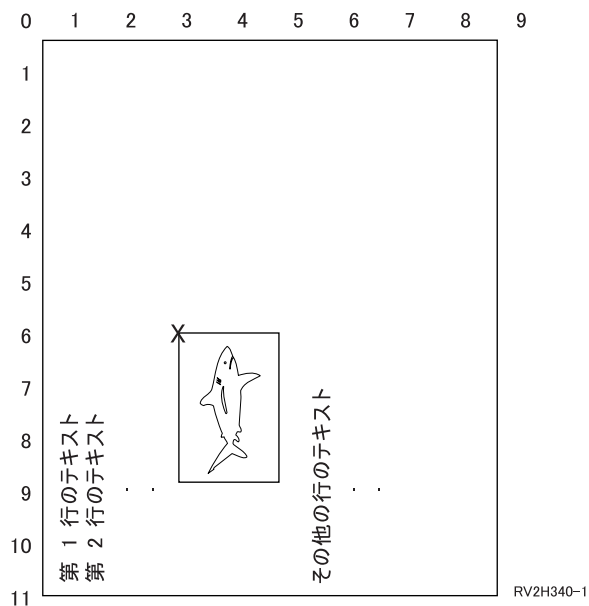
PAGRTT が 180 の時、オーバーレイ・パラメーター値を決定する焦点は、オーバーレイの右下です (例では **X** で示されています)。

例のページの横の数字を使用して、オーバーレイの下 (6) および横 (4) の値を決定します。

オーバーレイ・パラメーター値は (6,4) となります。

例 4: ページ回転 (PAGRTT) が 270 度の場合のオーバーレイ値の決定。以下の例では、次の前提があります。

- ページ・サイズ (PAGESIZE) パラメーター値は、(9,11)
- ページ回転 (PAGRTT) パラメーター値は、(270)



PAGRTT が 270 の時、オーバーレイ・パラメーター値を決定する焦点は、オーバーレイの右上です (例では **X** で示されています)。

例のページの横の数字を使用して、オーバーレイの下 (6) および横 (3) の値を決定します。

オーバーレイ・パラメーター値は (6,3) となります。

マージン (FRONTMGN および BACKMGN) パラメーターの使用

マージン・パラメーターを使用するには、プリンター・ファイルの装置タイプ (DEVTYPE) パラメーターは、*AFPDS である必要があります。*AFPDS 以外の装置タイプでは、iSeries サーバーがマージンを計算します。

マージンは、用紙上での印刷出力の開始点を定義します。FRONTMGN パラメーターは、用紙の表側の開始点を指定します。BACKMGN パラメーターは、用紙の裏側の開始点を指定します。

2 つのタイプのマージンがあります。表と裏です。オフセット値、下および横がマージンの位置を固定するために使用されます。横は、左から右に定義されます。下は、上から下に定義されます。

マージンは、インチまたはセンチメートルのいずれかで測定されます。測定のタイプは、プリンター・ファイルの計測単位 (UOM) パラメーターで指定されます。

マージン・パラメーター値における *DEVD および 0 の使用: 印刷を開始するための横の位置と下の位置を指定する既存のアプリケーション・プログラムがある場合、マージン・パラメーター・オフセット値に対して 0 (ゼロ) または *DEVD を指定する必要があります。

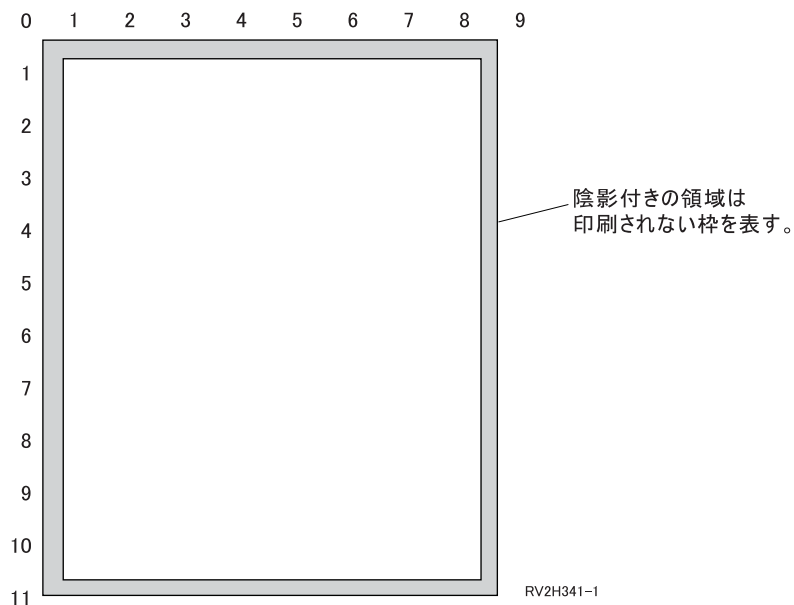
*DEVD

*DEVD を指定する時、印刷開始点を決定するために、非印刷枠 (非印刷枠 とは、ページ全体の周囲の小さい領域で、データ印刷がされない部分) が使用されます。

AFP(*NO) で構成されているプリンターでは、*DEVD が指定されている時に開始点を決定するために、0 が使用されます。

0 0 が指定されている時、印刷開始点を決定するために、ページの左上隅が使用されます。

以下の図は、非印刷枠を示しています。非印刷枠のサイズは、プリンターごとに異なります。



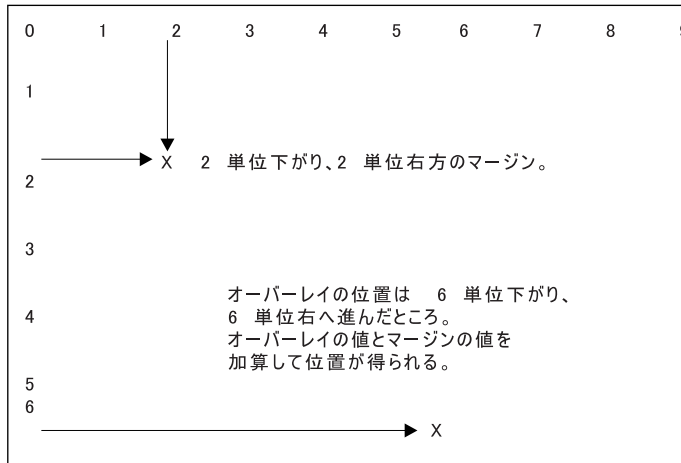
マージン・パラメーターにおける制約事項: マージン・パラメーター (表および裏の両方) は、ページ回転 (PAGRTT) プリンター・ファイル・パラメーターの値として *COR が指定されているスプール・ファイルにおいては無視されます。これは、*COR は半インチのマージンを前提としているためです。加えて、マージン・パラメーターは、2、3、または 4 の面当たりページ数 (MULTIUP) 値を持つスプール・ファイルにおいても無視されます。

マージン・パラメーターおよびオーバーレイの使用: オーバーレイを配置するには、2 つの方法があります。

- 表または裏マージン (FRONTMGN または BACKMGN) パラメーターでオーバーレイを指定し、オーバーレイがマージン・パラメーターを基にしてテキストと共に移動するようにする。
- データ域 QPRTVALS の値を変更し、オーバーレイが表または裏マージン・パラメーターの影響を受けないようにする。

マージン・パラメーターを基にしたオーバーレイの位置決め

裏または表オーバーレイのプリンター・ファイル・パラメーターで指定されたオーバーレイは、表または裏マージン・パラメーターの影響を受けます。以下の図は、表マージンが下 2 単位および横 2 単位、さらにオーバーレイの配置が下 4 単位および横 4 単位に定義された場合に、出力がどのようなになるかを示しています。

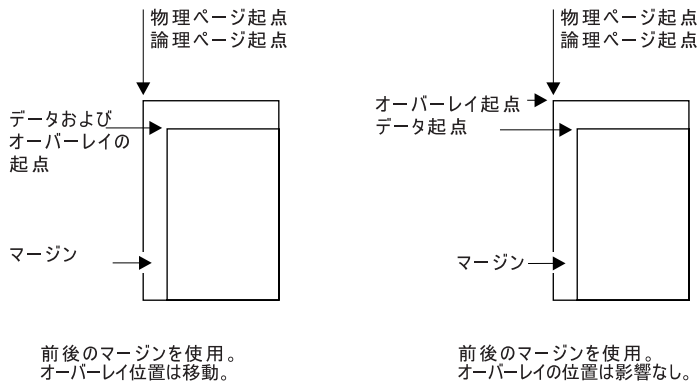


RBAFT516-0

注: マージンおよびオーバーレイを共に使用する場合、オフセットは、同じ指定された計測単位 (UOM) になります。インチ (*INCH) またはセンチメートル (*CM) となりますが、インチおよびセンチメートルを共に使用することはできません。

オーバーレイの独立した位置決め

表または裏マージン・パラメーターで指定した値でオーバーレイを移動させたくない場合、データ域 QPRTVALS の位置 4 に Y (大文字) を指定します。以下の図は、オーバーレイを配置するための 2 つの方法を示しています。



RBAFT517-1

データ域 QPRTVALS がシステムに存在しているかどうかを調べるには、以下のコマンドを使用します。

```
DSPDTAARA DTAARA(QUSRSYS/QPRTVALS)
```

データ域 QPRTVALS が存在していても、位置 4 が「Y」(大文字) に設定されていない場合、以下のコマンドを使用してください。

```
CHGDTAARA DTAARA (QUSRSYS/QPRTVALS (4 1)) VALUE ('Y')
```

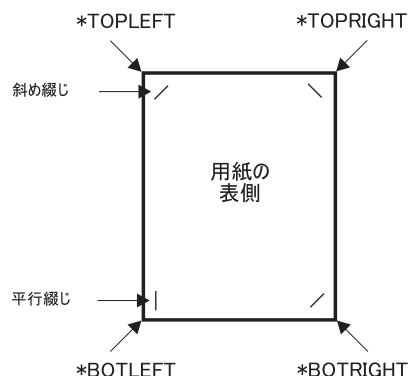
データ域 QPRTVALS がシステムにない場合、以下のコマンドを使用することによりそれを作成できます。

1. CRTDTAARA DTAARA(QUSRSYS/QPRTVALS) TYPE(*CHAR) LEN(256) VALUE(' Y')
2. CHGOBJOWN OBJ(QUSRSYS/QPRTVALS) OBJTYPE(*DTAARA) NEWOWN(QSYS) CUROWNOUT(*SAME)

3. CRTOBJAUT OBJ(QUSRSYS/QPRTVALS) OBJTYPE(*DTAARA) USER(*PUBLIC) AUT(*ALL)

コーナー・ステープル (CORNERSTPL) パラメーターの使用

このパラメーターは、ステープルのために使用されるメディアのコーナーを指定します。以下の図は、プリンターに対して指定することができるコーナーを示しています。指定できるコーナーは、装置に依存します。この情報については、ご使用のプリンターの資料を参照してください。ページ回転はステープルの配置に影響がないという点に注意してください。



注: 選択されたコーナーからのステープルのオフセットと角度は装置依存。

RV4W160-0

平とじ (EDGESTITCH) パラメーターの使用

このパラメーターは、メディアのフィニッシング・マージンに沿ったどの位置にステープルを配置するかを指定します。どのエレメント、およびエレメントの値がサポートされるかを判別するには、ご使用のプリンターの資料を確認する必要があります。プリンターが特定のエレメントのいずれの値もサポートしない場合には、エレメントに *DEVD の値を指定してください。

注: フィニッシング・マージンは、それに沿って平とじなどの仕上げ操作が行われる見えない線です。物理的な端を基準としたフィニッシング・マージンの位置を、パラメーターの基準線オフセット・エレメントに指定します。

エレメント 1: 基準線

どの端をフィニッシングに使用するかを指定します。取りうる値は以下の値です。

*DEVD

装置により使用されるデフォルト。

*BOTTOM

基準線が下端となります。

*LEFT 基準線が左端となります。

*RIGHT

基準線が右端となります。

*TOP 基準線が上端となります。

エレメント 2: 基準線オフセット

平とじを配置するための基準線からのオフセットを指定します。取りうる値は以下の値です。

*DEVD

装置により使用されるデフォルト。

基準線オフセット

このエレメントは、センチメートル (0 から 57.79 の範囲) またはインチ (0 から 22.57 の範囲) で指定されます。

エレメント 3: ステープル数

平とじ用に使用するステープルの数を指定します。取りうる値は以下の値です。

*DEVD

装置のデフォルト値。これは、このパラメーターのステープル・オフセット値にも *DEVD が指定されている場合に使用される値です。システムは、これとステープル・オフセット値に *DEVD を指定する時、装置のデフォルトのステープル数を使用します。

ステープル数

有効な値の範囲は、1 から 122 個のステープルまでです。ステープル数は、指定されたステープル・オフセットの数と同じになります。

エレメント 4: ステープル・オフセット

平とじに使用されるステープル間の距離を指定します。ステープルの位置が用紙の左端または右端の場合、最初のステープル・オフセットは、フィニッシング・マージンと用紙の下端の交点からステープルの中央が置かれる位置までを測定することにより決定されます。以降のステープル・オフセットは、同じ点から (前のステープルからではない) 測定されます。ステープルの位置が用紙の上端または下端の場合、最初のステープル・オフセットは、フィニッシング・マージンと用紙の左端の交点からステープルの中央が置かれる位置までを測定することにより決定されます。以降のステープル・オフセットは、同じ点から (前のステープルからではない) 測定されます。取りうる値は以下の値です。

*DEVD

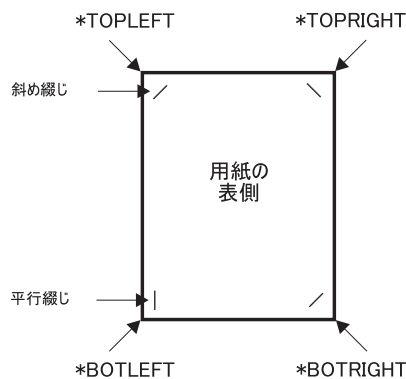
装置のデフォルトのステープル・オフセット。ステープル数の値を指定した場合、プリンターは自動的に各ステープルの位置を計算します。

ステープル・オフセット

有効な値の範囲は、1 から 122 個のステープル・オフセットまでです。ステープル・オフセットを指定した場合、ステープル数は、*DEVD でなければなりません。この測定は、センチメートル (0 から 57.79 の範囲) またはインチ (0 から 22.57 の範囲) で行われます。

以下の図は、2 か所ステープルにおける左端からの基準線オフセットを示しています。それは、以下の値を使用します。

- エレメント 1: 基準線 — *LEFT
- エレメント 2: 基準線オフセット — *DEVD
- エレメント 3: ステープル数 — *DEVD
- エレメント 4: ステープル・オフセット — *DEVD



注: 選択されたコーナーからのステープルのオフセットと角度は装置依存。

RV4W160-0

中とじ (SADLSTITCH) パラメーターの使用

このパラメーターは、メディアのフィニッシング・マージンに沿ったどの位置にステープルを配置するかを指定します。中とじでは、フィニッシング・マージンはメディアの中央にあり、基準線と平行になっています。ページ回転は、中とじの配置に影響がありません。

どのエレメント、およびエレメントの値がサポートされるかを判別するには、ご使用のプリンターの資料を確認する必要があります。プリンターが特定のエレメントのいずれの値もサポートしない場合には、エレメントに *DEVD の値を指定してください。

エレメント 1: 基準線

どの端を中とじに使用するかを指定します。取りうる値は以下の値です。

*DEVD

装置により使用されるデフォルト。

*TOP 基準線が上端となります。

*LEFT 基準線が左端となります。

エレメント 2: ステープル数

中とじ用に使用するステープルの数を指定します。取りうる値は以下の値です。

*DEVD

装置のデフォルト値。これは、このパラメーターのステープル・オフセット値にも *DEVD が指定されている場合に使用される値です。これとステープル・オフセット値に *DEVD を指定する時、ステープル数は装置が使用するデフォルトとなります。1 つ以上のオフセットを指定した場合、ステープル数は、指定されたステープル・オフセットの数と同じになります。

ステープル数

有効な値の範囲は、1 から 122 個のステープルまでです。

エレメント 3: ステープル・オフセット

平とじに使用されるステープル間の距離を指定します。ステープルの位置が用紙の左端または右端の場合、最初のステープル・オフセットは、フィニッシング・マージンと用紙の下端の交点からステープルの中央が置かれる位置までを測定することにより決定されます。以降のステープル・オフセットは、同じ点から (前のステープルからではない) 測定されます。ステープルの位置が用紙の上端または下端の場合、最初のステープル・オフセットは、フィニッシング・マージンと用紙の左

端の交点からステープルの中央が置かれる位置までを測定することにより決定されます。以降のステープル・オフセットは、同じ点から (前のステープルからではない) 測定されます。取りうる値は以下の値です。

***DEVD**

装置により使用されるデフォルトのステープル・オフセット。ステープル数の値を指定した場合、プリンターは自動的に各ステープルの位置を計算します。

ステープル・オフセット

有効な値の範囲は、1 から 122 個のステープル・オフセットまでです。ステープル・オフセットが *DEVD 以外の場合、ステープル数は、*DEVD でなければなりません。この測定は、センチメートル (0 から 57.79 の範囲) またはインチ (0 から 22.57 の範囲) で行われます。

DBCS コード化フォント (IGCCDEFNT) パラメーターの使用

DBCS コード化フォントは、IPDS プリンターでの DBCS 印刷用にシステムが使用するフォントです。このパラメーターは、AFP(*YES) に構成された IPDS の機能があるプリンターで印刷を行う時に、DEVTYPE (*SCS) または (*AFPDS) を持つプリンター・ファイルに対してのみ指定されます。ポイント・サイズは、アウトライン・フォントの場合に指定できます。それはラスター・フォントの場合は無視されます。

SCS DBCS データから AFPDS データへの変換: SCS データ・ストリームから AFPDS に変換する時、DBCS データを印刷するために IGCCDEFNT パラメーターが使用されます。スプール・ファイルが SCS として作成される時、それは SO/SI (シフトアウト / シフトイン) 文字を含み、2 バイト・データを識別します。印刷装置書き出しプログラムがスプール・ファイルを印刷している時、AFPDS データ・ストリーム内の SO が DBCS コード化フォントへのフォント変更に置換されます。データ・ストリーム内に SI が出現する時、フォント変更がデータ・ストリーム内に置かれ、フォントを直前の SBCS フォントに変更して戻します。

AFPDS データのスプールへの生成: IGCCDEFNT パラメーターは、AFPDS を生成する時に使用されます。データ・ストリームが 2 バイト・データを含む場合 (IGCDTA(*YES))、DBCS コード化フォントへのフォント置換が行われます。

外部記述ファイル (DDS) では、ユーザーは IGCCDEFNT DDS キーワードを使用して DBCS フォントを指定できます。このフォントは、そのフィールドまたはレコード内に出現するすべての DBCS データを印刷するために使用されます。ユーザーが DBCS グラフィック・フィールドを指定している場合、レコードまたはフィールド・レベルで IGCCDEFNT DDS キーワードが指定されているのでない限り、プリンター・ファイル IGCCDEFNT パラメーターが使用されます。

フォント文字セット (FNTCHRSET) パラメーターの使用

このパラメーターは、AFP(*YES) に構成された IPDS の機能があるプリンターで印刷を行う時に、DEVTYPE (*AFPDS) を持つプリンター・ファイルに対してのみ指定されます。

フォント文字セットを使用する時、文字セットおよびコード・ページは、使用中のプリンター・ファイルのフォント文字セット (FNTCHRSET) パラメーター上で指定する必要があります。ポイント・サイズは、アウトライン・フォントの場合に指定できます。それはラスター・フォントの場合は無視されます。

プリンター・ファイルで FNTCHRSET パラメーターを使用する場合、コード化フォントは指定できません。

フォント・リソースの処理 (WRKFNTRSC) コマンドを使用し、ライブラリーに QFNTPCL を指定し、さらに *FNTPCHRSET または *CDEPAG をオブジェクト属性として指定することにより、どのフォント文字セットおよびコード・ページが iSeries サーバーに付属しているかを調べることができます。

フォント文字セットおよびコード・ページは、スプール・ファイルが印刷される時、iSeries サーバーから IPDS プリンターにダウンロードされます。それらは、4224、4230、4234、4247、および 64xx を除いたすべての IPDS プリンターでサポートされます。フォント文字セットの使用により、異なるプリンターからの出力の印刷外観における一貫性が向上します。

注: プリンター・ファイルが作成されており、文字セットおよびコード・ページがフォント文字セット (FNTPCHRSET) パラメーターに対して指定されている時、このプリンター・ファイルのレベル・パラメーターを使用してカラム・スペーシングが行われます。DDS FNTPCHRSET キーワードで指定されたすべてのフォントまたはコード・ページは無視され、プリンター・ファイル・パラメーター FNTPCHRSET で指定されたフォントおよびコード・ページが使用されます。

コード化フォント (CDEFNT) パラメーターの使用

このパラメーターは、AFP(*YES) に構成された IPDS の機能があるプリンターで印刷を行う時に、DEVTYPE (*AFPDS) を持つプリンター・ファイルに対してのみ指定されます。

コード化フォントは、フォント文字セットとコード・ページの組み合わせです。この組み合わせには名前が割り当てられており、コード化フォントと呼ばれます。

注: コード化フォントは、フォント文字セットおよびコード・ページの名前のみを含みます。それはフォントおよびコード・ページ・データを含みません。

ポイント・サイズは、アウトライン・フォントの場合に指定できます。それはラスター・フォントの場合は無視されます。

フォント・リソースの処理 (WRKFNTRSC) コマンドを使用し、ライブラリーに QFNTPCL を指定し、さらに *CDEFNT をオブジェクト属性として指定することにより、どのコード化フォントが iSeries サーバーに付属しているかを調べることができます。

注: コード化フォントを他のソースから取得したとしても、異なるライブラリーに保管している場合、WRKFNTRSC コマンドは、そのライブラリーに置かれているコード化フォントを表示できます。

プリンター・ファイルで指定されているコード化フォント用のライブラリーを指定できます。しかしながら、コード化フォントを構成するフォント文字セットおよびコード・ページがライブラリー・リストに定義済みのライブラリーにない場合、そのコード化フォントは検出されません。

印刷関連の CL コマンド

以下の CL コマンドのグループは、印刷を構成および管理するために使用できます。

- 154 ページの『印刷装置で使用されるコマンド』
- 154 ページの『プリンター・ファイルで使用されるコマンド』
- 154 ページの『印刷装置書き出しプログラムで使用されるコマンド』
- 155 ページの『出力待ち行列で使用されるコマンド』
- 155 ページの『スプール・ファイルで使用されるコマンド』
- 156 ページの『ジョブで使用されるコマンド』
- 156 ページの『ユーザー・プロファイルで使用されるコマンド』

印刷装置で使用されるコマンド

以下のコマンドは、印刷装置で処理を行うために使用できます。

| CL コマンド | 説明 |
|----------|-------------------------|
| CHGDEVPR | 印刷装置のための装置記述を変更する。 |
| CRTDEVPR | 印刷装置のための装置記述を作成する。 |
| WRKGFSTS | 装置のリストを表示し、それらの状況を処理する。 |

プリンター・ファイルで使用されるコマンド

以下のコマンドは、プリンター・ファイルで処理を行うために使用できます。

| CL コマンド | 説明 |
|---------|---|
| CHGPRTF | プリンター・ファイルの属性を変更する。 |
| CRTPRTF | プリンター・ファイルを作成する。 |
| DLTOVR | プリンター・ファイル一時変更を削除する。 |
| DSPOVR | プリンター・ファイル一時変更を表示する。 |
| OVRPRTF | プログラムで指定されたファイルの一時変更 (置換)、プログラムで使用されるファイルの特定のパラメーターの一時変更、またはプログラムで指定されたファイルの一時変更と処理されるファイルの特定のパラメーターの一時変更を行う。 |

印刷装置書き出しプログラムで使用されるコマンド

以下のコマンドは、印刷装置書き出しプログラムで処理を行うために使用できます。

| CL コマンド | 説明 |
|-----------|---|
| CHGWTR | 用紙タイプ、ファイル分離ページの数、または出力待ち行列属性などの幾つかの印刷装置書き出しプログラム属性を変更する。 |
| ENDWTR | 印刷装置書き出しプログラムを終了し、それに関連付けられた印刷装置をシステムが使用できるようにする。 |
| HLDWTR | レコードの末尾、ファイルの末尾、またはページの末尾で印刷装置書き出しプログラムを停止する。 |
| RLSWTR | 直前に保留になった印刷装置書き出しプログラムを保留解除する。 |
| STRPRTWTR | 指定した印刷装置に対して印刷装置書き出しプログラムを開始し、その装置上でスプール・ファイルを印刷する。 |
| STRRMWTR | 指定した出力待ち行列に対してリモート書き出しプログラムを開始する。その待ち行列のスプール・ファイルは、指定したリモート・システムに送信される。 |
| WRKWTR | WTR(*ALL) および出力待ち行列 (OUTQ) パラメーターを指定することにより、システムに構成されたすべてのプリンターを表示する。 |

出力待ち行列で使用されるコマンド

以下のコマンドは、出力待ち行列の処理を行うために使用できます。

| CL コマンド | 説明 |
|----------|--|
| CHGOUTQ | 出力待ち行列内のスプール・ファイルの順序などの、出力待ち行列の特定の属性を変更する。 |
| CLRROUTQ | すべてのスプール・ファイルを出力待ち行列から除去する。 |
| CRTOUTQ | 新規出力待ち行列を作成する。 |
| DLTOUTQ | 出力待ち行列をシステムから削除する。 |
| HLDOUTQ | スプール・ファイルが 1 つも印刷装置書き出しプログラムにより処理されないようにする。 |
| RLSOUTQ | 直前に保留になった出力待ち行列を保留解除して、印刷装置書き出しプログラムが処理できるようにする。 |
| WRKOUTQ | すべての出力待ち行列の状況全体または特定の出力待ち行列の詳細な状況を表示する。 |
| WRKOUTQD | 出力待ち行列の記述情報を表示する。 |

スプール・ファイルで使用されるコマンド

以下のコマンドは、スプール・ファイル (プリンター出力とも呼ばれる) で処理を行うために使用できます。

| CL コマンド | 説明 | iSeries ナビゲーターの指示 |
|------------|--|---------------------------|
| CHGSPLFA | 出力待ち行列名または部数などのスプール・ファイルの幾つかの属性を変更する。 | 115 ページの『スプール・ファイルの属性の変更』 |
| CPYSPLF | スプール・ファイルを指定されたデータベース・ファイルにコピーする。 | 適用外。 |
| DLTSPLF | スプール・ファイルを出力待ち行列から削除する。 | 114 ページの『スプール・ファイルの削除』 |
| DSPSPLF | スプール・ファイルのデータ・レコードを表示する。 | 112 ページの『スプール・ファイルの内容の表示』 |
| HLDSPFL | 印刷装置書き出しプログラムによる出力ファイルの処理を停止する。 | 113 ページの『スプール・ファイルの保留』 |
| RCLSPLSTG | 空のスプール・ファイル・メンバーを再利用する。 | 適用外。 |
| RLSSPLF | 直前に保留になったスプール出力ファイルを保留解除して、印刷装置書き出しプログラムが処理できるようにする。 | 113 ページの『スプール・ファイルの解放』 |
| SNDNETSPLF | スプール・ファイルを、SNADS を使用する別のシステムに送信する。 | 115 ページの『スプール・ファイルの送信』 |
| SNDTCPSPLF | スプール・ファイルを、TCP/IP を使用する別のシステムに送信する。 | 115 ページの『スプール・ファイルの送信』 |

| CL コマンド | 説明 | iSeries ナビゲーターの指示 |
|----------|---|----------------------------|
| WRKSPLF | スプール・ファイルのリストを表示した後、それらのファイルに様々なアクションを実行できるようにする。 | 112 ページの『スプール・ファイルのリストの表示』 |
| WRKSPLFA | スプール・ファイルの現行属性を表示する。 | 適用外。 |

ジョブで使用されるコマンド

以下のコマンドは、ジョブで処理を行うために使用できます。

| CL コマンド | 説明 |
|----------|--|
| CHGJOB | デフォルト印刷装置または出力待ち行列などの、ジョブの幾つかの属性を変更する。 |
| CHGJOBDD | ジョブ記述の値を変更する。正しいレベルの権限がある場合には、他のユーザーのジョブ記述の値を変更できる。 |
| CRTJOBDD | ジョブ記述を作成する。ユーザーがサインオンする時、ジョブ記述の値は、どの出力待ち行列および印刷装置が使用されるかを決定する。 |
| HLDJOB | ジョブを、システムによる処理に対して不適格にする。 |
| RLSJOB | ジョブの処理が保留になった後、そのジョブを処理に対して不適格にする。 |
| WRKJOB | ユーザー・ジョブに関する情報を処理または変更できるようにする。 |
| WRKJOBDD | ユーザーのジョブ記述の属性を変更する。自分のもの以外のジョブ記述の値を変更するためには、特殊権限がなければならない。 |

ユーザー・プロファイルで使用されるコマンド

以下のコマンドは、ユーザー・プロファイルの処理を行うために使用できます。



| CL コマンド | 説明 |
|-----------|--|
| CHGUSRPRF | ジョブ記述の値を変更する。正しいレベルの権限がある場合には、他のユーザーのジョブ記述の値を変更できる。 |
| CRTUSRPRF | ジョブ記述を作成する。ユーザーがサインオンする時、ジョブ記述の値は、どの出力待ち行列および印刷装置が使用されるかを決定する。 |
| DSPUSRPRF | ジョブ記述を作成する。ユーザーがサインオンする時、ジョブ記述の値は、どの出力待ち行列および印刷装置が使用されるかを決定する。 |
| DLTUSRPRF | ジョブ記述を作成する。ユーザーがサインオンする時、ジョブ記述の値は、どの出力待ち行列および印刷装置が使用されるかを決定する。 |
| WRKUSRPRF | ユーザーのジョブ記述の属性を変更する。自分のもの以外のジョブ記述の値を変更するためには、特殊権限がなければならない。 |

印刷のトラブルシューティング

プリンターが印刷を行わない場合は、このよくある理由のリストをチェックしてください。

- 出力待ち行列内のスプール・ファイルが、作動可能状況でない。スプール・ファイルのリストの表示方法に関する情報 (スプール・ファイルの状況を含む) は、 112 ページの『スプール・ファイルのリストの表示』を参照してください。
- プリンターがオフに変更されているか、メッセージに応答する必要がある。プリンターのリストの表示方法に関する情報 (印刷装置の状況を含む) は、 118 ページの『プリンターの状況の検査』を参照してください。
- 印刷装置書き出しプログラムが開始されないか、保留になっているか、または終了した。印刷装置書き出しプログラムの状況の表示方法に関する情報は、 118 ページの『印刷装置書き出しプログラムの状況の検査』を参照してください。



印刷問題のトラブルシューティングに関する追加ヘルプについては、

IBM Printing Systems Support  (www.printers.ibm.com/R5PSC.NSF/Web/support+overview) および IBM Knowledge Base  (www.ibm.com/eserver/series/support/s_dir/slkbases.nsf/slkbases) を参照してください。



印刷についての関連情報

印刷についてのトピックと関連のある、iSeries 資料、 IBM Redbooks (PDF 形式)、 Web サイト、 および Information Center にあるトピックを以下にリストします。いずれかの PDF を表示または印刷することができます。

マニュアル

- 印刷装置プログラミング 
- Data Stream and Object Architectures: Graphics Object Content Architecture (SC31-6804) 
- 拡張機能表示 (AFP) 資料のリストについては、『Other printing』を参照してください。

IBM Redbooks (www.redbooks.ibm.com)

- IBM AS/400® Printing V (SG24-2160) 
- IBM AS/400 Printing VI (SG24-6250) 

Web サイト

- iSeries の印刷ソリューション 
(www.printers.ibm.com/R5PSC.NSF/Web/as400overview)
- PSF/400 ホーム・ページ 
(www.printers.ibm.com/R5PSC.NSF/Web/psfas400Home)
- IBM Printing Systems Support 
(www.printers.ibm.com/R5PSC.NSF/Web/support+overview)


- IBM Knowledge Base 
(www.ibm.com/eserver/iseries/support/s_dir/slkbases.NSF)

その他の情報

- DDS 解説書: 印刷装置ファイル
- iSeries Access for Web
- iSeries Access for Windows
- iSeries ネットサーバー
- 実行管理機能
- 印刷装置出力の処理

表示または印刷のために PDF をワークステーションに保管するには、以下のようにします。

1. ブラウザーで PDF を右クリックします (上記のリンクを右クリックします)。
2. Internet Explorer を使用する場合は、「対象をファイルに保存...」をクリックします。 Netscape Communicator を使用している場合は、「リンク ターゲットに名前を付けて保存」をクリックします。
3. PDF を保存したいディレクトリーに進む。
4. 「保存」をクリックする。

これらの PDF を表示または印刷するには、Adobe Acrobat Reader が必要です。このアプリケーションは、Adobe Web サイト (www.adobe.com/products/acrobat/readstep.html)  からダウンロードできます。

付録. 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。

〒106-0032
東京都港区六本木 3-2-31
IBM World Trade Asia Corporation
Licensing

以下の保証は、国または地域の法律に沿わない場合は、適用されません。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 Corporation
Software Interoperability Coordinator, Department 49XA
3605 Highway 52 N
Rochester, MN 55901
U.S.A.

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。

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、IBM 機械コードのご使用条件、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。

この文書に含まれるいかなるパフォーマンス・データも、管理環境下で決定されたものです。そのため、他の操作環境で得られた結果は、異なる可能性があります。一部の測定が、開発レベルのシステムで行われた可能性があります。その測定値が、一般に利用可能なシステムのものと同じである保証はありません。さらに、一部の測定値が、推定値である可能性があります。実際の結果は、異なる可能性があります。お客様は、お客様の特定の環境に適したデータを確かめる必要があります。

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。これらの名称はすべて架空のものであり、名称や住所が類似する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。

強行法規で除外を禁止されている場合を除き、IBM、そのプログラム開発者、および供給者は「プログラム」および「プログラム」に対する技術的サポートがある場合にはその技術的サポートについて、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。

IBM、そのプログラム開発者、または供給者は、いかなる場合においてもその予見の有無を問わず、以下に対する責任を負いません。

1. データの喪失、または損傷。

2. 特別損害、付随的損害、間接損害、または経済上の結果的損害
3. 逸失した利益、ビジネス上の収益、あるいは節約すべかりし費用

国または地域によっては、法律の強行規定により、上記の責任の制限が適用されない場合があります。

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的創作物にも、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_. All rights reserved.

この情報をソフトコピーでご覧になっている場合は、写真やカラーの図表は表示されない場合があります。

商標

以下は、IBM Corporation の商標です。

400
Advanced Function Presentation
Advanced Function Printing
AFP
AS/400
GDDM
IBM
ibm.com
Infoprint
Intelligent Printer Data Stream
IPDS
iSeries
MVS
Operating System/400
OS/400
Print Services Facility
PrintManager
Redbooks
zSeries

Microsoft、Windows、Windows NT および Windows ロゴは、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、Sun Microsystems, Inc. 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。

他の会社名、製品名およびサービス名等はそれぞれ各社の商標です。

資料に関するご使用条件

お客様がダウンロードされる資料につきましては、以下の条件にお客様が同意されることを条件にその使用が認められます。

個人使用: これらの資料は、すべての著作権表示その他の所有権表示をしていただくことを条件に、非商業的な個人による使用目的に限り複製することができます。ただし、IBM の明示的な承諾をえずに、これらの資料またはその一部について、二次的著作物を作成したり、配布 (頒布、送信を含む) または表示 (上映を含む) することはできません。

商業的使用: これらの資料は、すべての著作権表示その他の所有権表示をしていただくことを条件に、お客様の企業内に限り、複製、配布、および表示することができます。ただし、IBM の明示的な承諾をえずにこれらの資料の二次的著作物を作成したり、お客様の企業外で資料またはその一部を複製、配布、または表示することはできません。

ここで明示的に許可されているもの以外に、資料や資料内に含まれる情報、データ、ソフトウェア、またはその他の知的所有権に対するいかなる許可、ライセンス、または権利を明示的にも黙示的にも付与するものではありません。

資料の使用が IBM の利益を損なうと判断された場合や、上記の条件が適切に守られていないと判断された場合、IBM はいつでも自らの判断により、ここで与えた許可を撤回できるものとさせていただきます。

お客様がこの情報をダウンロード、輸出、または再輸出する際には、米国のすべての輸出入関連法規を含む、すべての関連法規を遵守するものとします。IBM は、これらの資料の内容についていかなる保証もしません。これらの資料は、特定物として現存するままの状態を提供され、第三者の権利の不侵害の保証、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なしで提供されます。

これらの資料の著作権はすべて、IBM Corporation に帰属しています。

お客様が、このサイトから資料をダウンロードまたは印刷することにより、これらの条件に同意されたものとさせていただきます。



Printed in Japan