

**AS/400e シリーズ**

SD88-5012-01  
(英文原典 : SC41-5404-01)

**LAN, フレームリレーおよび ATM サポート**

**バージョン 4**





**AS/400e シリーズ**

SD88-5012-01  
(英文原典 : SC41-5404-01)

**LAN, フレームリレーおよび ATM サポート**

**バージョン 4**

お願い

本書の情報および本書で説明している製品をご使用になる前に、xixページの『特記事項』を必ずお読みください。

本書は、SD88-5012-00 に置き換わるものです。本書は、縮小命令セット・コンピューター (RISC) システムにのみ適用されます。

製品レベルに合った適切な版をご使用になっていることをご確認ください。

本書に記載されている画面の例は、実際に表示されるものと異なっている場合があります。

本書において、日本では発表されていない IBM 製品（機械およびプログラム）、プログラミング、およびサービスについて言及または説明する場合があります。しかし、このことは、IBM がこのような IBM 製品、プログラミング、およびサービスを、必ずしも日本で発表する意図であることを示すものではありません。

原典： SC41-5404-01  
AS/400e series  
LAN, Frame-Relay and ATM Support  
Version 4  
発行： 日本アイ・ビー・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 1998.2

© Copyright International Business Machines Corporation 1997, 1998. All rights reserved.

Translation: © Copyright IBM Japan 1998

# 目次

特記事項	xix
商標	xix
<b>LAN、フレームリレー、および ATM サポート (SD88-5012-01) について</b>	<b>xxi</b>
本書の対象読者	xxi
本書で使用されている規則および用語	xxii
AS/400 操作ナビゲーター	xxii
前提条件および関連情報	xxiii
ワールド・ワイド・ウェブ上で利用可能な情報	xxiii
ご意見の送付方法	xxiv
<b>LAN、フレームリレー、および ATM サポートの変更の要約</b>	<b>xxv</b>

## 概要

<b>第1章 ローカル・エリア・ネットワークの概要</b>	<b>1-1</b>
ローカル・エリア・ネットワーク標準	1-1
トークンリング・ネットワーク	1-3
イーサネット・ネットワーク	1-5
非同期転送モード・ネットワーク	1-7
フレームリレー・ネットワーク	1-8
無線ネットワーク	1-10
分散データ・インターフェース・ネットワーク	1-11
<b>第2章 ローカル・エリア・ネットワークの AS/400 での実装</b>	<b>2-1</b>
ローカル・エリア・ネットワークの概念	2-1
肯定応答サービス	2-2
無応答サービス	2-2
物理アドレスの割当て	2-3
物理アドレスの検索	2-3
混合環境に関する注意	2-4
論理アドレスの割当て	2-4
サービス・アクセス・ポイント	2-4
接続の確立	2-6
ダイヤル・モード	2-7
応答モード	2-7
ダイヤル開始	2-7
接続の失敗	2-7
交換識別コード (XID)	2-9
データ・リンクの役割	2-9
LAN の APPC 制御装置の自動作成	2-10
パフォーマンス調整パラメーター	2-10
LANCNTMR および LANCNNRTY パラメーター	2-11
LANRSPTMR および LANFRMRTY パラメーター	2-12
LANACKTMR および LANACKFRQ パラメーター	2-12

LANINACTMR パラメーター	2-13
LANMAXOUT パラメーター	2-13
LANWDWSTP パラメーター	2-14
LANACCPTY パラメーター	2-15
LAN ブリッジのフレーム・サイズの考慮事項	2-15
LAN パラメーターとトークンリング・ネットワーク体系との関係	2-15

---

## トークンリング・ネットワーク

<b>第3章 トークンリング・ネットワーク</b>	3-1
トークンリングの物理環境	3-1
リングの構成	3-2
アーリー・トークン・リリース	3-2
トークンリング物理アドレス形式	3-3
ブリッジによる LAN アドレス指定に関する考慮事項	3-4
機能アドレス	3-4
トークンリング・ネットワークのフレーム・サイズに関する考慮事項	3-5
フレーム・サイズの一般的な考慮事項	3-6
LAN ブリッジのフレーム・サイズの考慮事項	3-6
<b>第4章 トークンリング・ネットワーク構成の例</b>	4-1
トークンリング・ネットワーク回線記述の作成	4-2
AS/400 相互間の構成の例	4-3
トークンリング・ネットワークとパーソナル・コンピューターの構成の例	4-6
異なるサービス・アクセス・ポイントの構成	4-7
APPC 構成の使用によるシステム/36 とのトークンリング・ネットワークの例	4-7
「システム/36 構成 CNFIGICF」画面	4-9
トークンリング・ネットワークと 3745 ホストの構成の例	4-19
ホスト・システムの物理構成	4-20
ホスト・システムの論理構成	4-20
ホスト・システムへの並列接続の構成の例	4-22
ホスト・システムの物理的および論理的並列接続の構成	4-23
トークンリング・ネットワークと 3174-1L 型ゲートウェイの構成の例	4-25
3174-1L 型サブシステム制御装置の構成の例	4-25
「モデル/接続」画面	4-25
「構内 SNA」画面	4-26
「トークンリング・ゲートウェイ」画面	4-26
「リング・アドレスの割当て」画面	4-27
「リング伝送定義」画面	4-28
NCP/VTAM 構成の例	4-28
トークンリング・ネットワークと 3174 サブシステム制御装置の構成	4-29

---

## イーサネット・ネットワーク

<b>第5章 イーサネット・ネットワーク</b>	5-1
イーサネット物理環境	5-1
イーサネット・トポロジー	5-1

イーサネットの物理アドレス形式	5-4
イーサネットのグループ・アドレス	5-4
ブリッジによる LAN アドレス指定に関する考慮事項	5-5
イーサネット標準 (ETHSTD) パラメーターに関する考慮事項	5-5
イーサネットのフレーム・サイズに関する考慮事項	5-6
ブリッジによる LAN フレーム・サイズに関する考慮事項	5-6
<b>第6章 イーサネット・ネットワーク構成の例</b>	6-1
AS/400 システムとイーサネット回線	6-1
クライアント・アクセスに関する考慮事項	6-5
クライアント・アクセスの APPC 制御装置記述	6-6
DOS クライアント・アクセス構成	6-6
OS/2 クライアント・アクセスに関する考慮事項	6-7
クライアント・アクセスのアドレス変換に関する考慮事項	6-8
トークンリングとイーサネットのブリッジの構成の例	6-8
イーサネット・ブリッジされた環境でのアドレス変換	6-10
3174 制御装置の構成	6-12
FBSS 制御装置の構成	6-17
TCP/IP 用ネットワーク制御装置および装置の作成	6-21
クライアント・アクセスに関する考慮事項	6-21

---

## ATM ネットワーク

<b>第7章 非同期転送モード・ネットワーク</b>	7-1
LAN エミュレーションとは何か?	7-1
LAN エミュレーション・サービス	7-1
LAN エミュレーション・クライアント	7-3
LAN エミュレーション論理リンク制御プロトコルの要約	7-4
ATM アドレス	7-6
ATM 交換接続	7-6
シグナルおよび中間ローカル管理インターフェース標準	7-7
LAN エミュレーション標準	7-7
業界内互換性の標準	7-7
AS/400 ATM 機能の要約	7-7
構成のためのコマンドおよび回線記述	7-9
ネットワーク・インターフェース・コマンド	7-9
ATM ネットワーク・インターフェースのパラメーター	7-9
仮想回線接続	7-10
ATM 回線記述パラメーター	7-11
ATM 問題判別命令	7-15
ATM エラーの検出	7-15
内部システム障害のシナリオ	7-16
ATM パフォーマンス・ヒント、機密保護、およびネットワーク管理	7-18
エミュレート式 LAN のパフォーマンス・ヒント	7-18
OS/400 システム機密保護に関する考慮事項	7-20
ネットワーク機密保護	7-20
ネットワーク管理	7-20

	<b>第8章 ATM ネットワーク構成の例</b> .....	8-1
	LAN エミュレーションに固有の構成に関する考慮事項 .....	8-1
	概要： ATM ネットワークの構成 .....	8-1
	アダプターの識別 .....	8-2
	AS/400 イーサネット LAN エミュレーション・クライアントの構成 .....	8-2
	ネットワークの定義 (例 1) .....	8-3
	ネットワーク・インターフェースの作成 (例 1) .....	8-3
	回線記述の作成 (例 1) .....	8-7
	構成オブジェクトの表示 (例 1) .....	8-11
	AS/400 トークンリング LAN エミュレーション・クライアントの構成 .....	8-17
	ネットワークの定義 (例 2) .....	8-17
	ネットワーク・インターフェースの作成 (例 2) .....	8-18
	回線記述の作成 (例 2) .....	8-21
	構成オブジェクトの表示 (例 2) .....	8-24
	PVC を用いた AS/400 イーサネット LAN エミュレーション・クライアントの構成 .....	8-29
	ネットワークの定義 (例 3) .....	8-30
	ネットワーク・インターフェースの作成 (例 3) .....	8-30
	回線記述の作成 (例 3) .....	8-33
	構成オブジェクトの表示 (例 3) .....	8-37

---

## フレームリレー・ネットワーク

	<b>第9章 フレームリレー・ネットワーク</b> .....	9-1
	フレームリレーの物理環境 .....	9-1
	SNA 直接構成 .....	9-4
	IP 直接構成 .....	9-4
	インターネットワーク・パケット交換 (IPX) 直接構成 .....	9-4
	ブリッジによるフレームリレー構成 .....	9-4
	フレームリレー・ネットワークのないシステムの接続 .....	9-5
	フレームリレー構成オブジェクト .....	9-5
	フレームリレーのアドレス指定に関する考慮事項 .....	9-7
	データ・リンク接続識別コード (DLCI) .....	9-7
	フレームリレー・アダプター・アドレス .....	9-7
	フレームリレー・プロトコル・ヘッダーおよびフレーム形式 .....	9-8
	フレームリレー・コア・サービス (FRCS) フレーム形式 .....	9-8
	フレームリレー・プロトコル・ヘッダーおよびフレーム形式 .....	9-9
	フレームリレーのフレーム・サイズに関する考慮事項 .....	9-12
	MAXFRAME パラメーターについてのその他の考慮事項 .....	9-13
	フレームリレー・パフォーマンス調整パラメーター .....	9-15
	ローカル管理インターフェース (LMI) .....	9-15
	LMIMODE パラメーター .....	9-16
	POLLITV および FULLINQITV パラメーター .....	9-16
	LMI 交換 .....	9-16
	<b>第10章 フレームリレー・ネットワーク構成の例</b> .....	10-1
	SNA 直接フレームリレー構成の例 .....	10-1
	2 つの AS/400 システムの SNA 直接接続 .....	10-1
	モデム・エリミネーター使用の SNA 直接接続 .....	10-5



ホスト・システムへの SNA 直接接続 .....	10-7
ブリッジによるフレームリレー構成の例 .....	10-8
遠隔トークンリング・ネットワークへのブリッジによる接続 .....	10-9
イーサネット・ネットワークへのブリッジによる接続 .....	10-11

---

## 無線ネットワーク

<b>第11章 無線 IOP LAN</b> .....	11-1
無線ネットワークの物理環境 .....	11-1
AS/400 無線 LAN アダプター .....	11-3
無線ネットワーク実地調査 .....	11-3
無線ネットワーク構成 .....	11-3
無線構成オブジェクト .....	11-3
無線構成 CL コマンドの要約 .....	11-5
資源名パラメーター .....	11-6
無線ネットワークのアドレス指定パラメーター .....	11-6
無線アダプターへの構成データのダウンロード .....	11-8
無線ネットワークの物理アドレス形式 .....	11-11
PTC ポーリング・パラメーター .....	11-12
無線ネットワークに関する問題判別 .....	11-12
<b>第12章 無線 IOP LAN 構成の例</b> .....	12-1
無線 IOP LAN 上の PTC 接続の構成 .....	12-1
回線記述および拡張無線回線メンバー構成 .....	12-1
制御装置記述および拡張無線制御装置メンバー構成 .....	12-3
PTC 項目およびバー・コード項目の構成 .....	12-5
PTC 構成によって使用される装置記述 .....	12-9

---

## DDI ネットワーク

<b>第13章 DDI ネットワーク</b> .....	13-1
DDI 物理環境 .....	13-1
IBM 8240 FDDI 集線装置 .....	13-2
複式ホーミング・ステーション .....	13-3
DDI 物理アドレス形式 .....	13-3
DDI ネットワークのフレーム・サイズに関する考慮事項 .....	13-3
トークン回転時間 (TKNRTTIME パラメーター) .....	13-4
<b>第14章 DDI ネットワーク構成の例</b> .....	14-1
2 つの AS/400 システムを接続する場合の構成の例 .....	14-1
AS/400 システム SYSTEM1 の構成 .....	14-1
AS/400 システム SYSTEM2 の構成 .....	14-2

---

## 付録

<b>付録A. LAN リンク・テスト</b> .....	A-1
LAN リンク・テストの実行 .....	A-1

	遠隔ステーションのリンク・テスト	A-1
	ローカル・アダプターのリンク・テスト	A-3
	リンク・テスト・アダプター・アドレスに関する考慮事項	A-3
	リンク・テスト完了コード	A-4
	通信検査コマンド	A-4
	ATM 通信検査テスト中の障害	A-9
	<b>付録B. LAN 通信追跡機能</b>	B-1
	オンへの変更時に交換されるデータの追跡の手順	B-1
	追跡の開始	B-2
	高速通信の追跡フィルター	B-3
	DDI、トークンリング、およびイーサネット回線の追跡フィルター・オプション	B-4
	フレームリレー回線およびネットワーク・インターフェースの追跡オプション	B-5
	物理インターフェースのデータ・フローの分析	B-6
	<b>付録C. AS/400 LAN 管理機能サポート</b>	C-1
	トークンリング・ネットワーク LAN 管理機能サポート	C-1
	LAN 管理機能サポート活動化の考慮事項	C-3
	LAN 管理機能の各操作の指定	C-3
	トークンリング・ネットワークの回線	C-3
	DDI 回線	C-5
	LAN 管理機能の使い方	C-6
	LAN アダプター情報の処理	C-7
	LAN アダプター・プロファイルの表示	C-8
	LAN 状況の表示	C-10
	<b>付録D. ブリッジ使用の環境のアドレスに関する考慮事項</b>	D-1
	アドレス視点の例	D-1
	トークンリング・ネットワーク上の AS/400 システムの構成レコード	D-2
	イーサネット・ネットワーク上の AS/400 システムの構成レコード	D-2
	トークンリング・アドレスからイーサネット・アドレスへの変換	D-2
	アドレス変換の例	D-3
	<b>付録E. ATM ネットワークのエラー・コードおよび原因コード</b>	E-1
	ATM ネットワークのエラー・コード	E-1
	ATM ネットワークの原因コード	E-7
	UNI 3.0	E-7
	UNI 3.1	E-9
	<b>参考文献</b>	X-1
	AS/400 関連資料	X-1
	その他の AS/400 関連資料	X-1
	通信制御装置	X-2
	通信プロトコル	X-2
	RISC システム/6000	X-3
	システム・ネットワーク体系 (SNA) ホスト	X-3
	IBM 3172 LAN チャネル制御装置	X-3
	IBM 6611 ネットワーク処理装置	X-3
	IBM 8229 LAN ブリッジ装置	X-3

IBM 8271 Nways Ethernet LAN スイッチ .....	X-3
IBM 8272 Nways トークンリング LAN スイッチ .....	X-4
IBM 8240 FDDI 集線装置 .....	X-4
AS/400 無線ネットワーク .....	X-4
その他の関連資料 .....	X-4
索引 .....	X-5





0-1.	2 種類の AS/400 表示	xxii
0-2.	AS/400 操作ナビゲーターの表示	xxiii
1-1.	OSI、SNA、TCP/IP および IPX 体系のモデル	1-2
1-2.	ローカル・エリア・ネットワークの AS/400 サポート (データ・リンク層ビュー)	1-2
1-3.	トークンの形式 (アクセス制御バイト)	1-3
1-4.	トークンリングのフレーム形式とフレーム状況バイト・フィールド	1-3
1-5.	スイッチ・ハブを持つトークンリング・ネットワーク	1-4
1-6.	IEEE 802.3 のフレーム形式	1-6
1-7.	イーサネット、バージョン 2 のフレーム形式	1-7
1-8.	カプセル化された SNA データを用いるイーサネットのバージョン 2 のフレーム形式	1-7
1-9.	フレームリレーのフレーム形式	1-8
1-10.	フレームリレー・ネットワーク機能の AS/400 での実装	1-9
1-11.	ブリッジによるフレームリレー・ネットワーク接続の例	1-10
1-12.	FDDI 標準 (ステーション管理を含む)	1-11
1-13.	DDI フレームの形式	1-11
2-1.	サービス・アクセス・ポイント間の関係	2-5
3-1.	マルチステーション・アクセス装置	3-1
3-2.	トークンリング・アダプター・ケーブル	3-1
3-3.	IBM トークンリング・ネットワークでのアーリー・トークン・リリース	3-2
3-4.	トークンリング MAC 宛先アドレス形式	3-3
3-5.	トークンリング MAC 発信元アドレス形式	3-3
3-6.	トークンリング機能アドレスの形式	3-4
4-1.	トークンリング・ネットワーク構成	4-1
4-2.	「TOKENRING1 回線記述作成 (トークンリング)」プロンプト画面	4-2
4-3.	「TRLANS3X 制御装置記述作成 (APPC)」プロンプト画面	4-3
4-4.	「TRLANS36 制御装置記述作成 (APPC)」プロンプト画面	4-8
4-5.	「TRLANS36D 装置記述作成 (APPC)」プロンプト画面	4-9
4-6.	「SSP-ICF 構成メンバーの定義」プロンプト画面	4-10
4-7.	「SSP-ICF 構成メンバー・タイプ」プロンプト画面	4-10
4-8.	「SSP-ICF 構成メンバー・タイプ」プロンプト画面	4-10
4-9.	「SNA 回線メンバーの属性」プロンプト画面	4-11
4-10.	「遠隔システムの選択」プロンプト画面	4-12
4-11.	「遠隔システムの属性」プロンプト画面	4-12
4-12.	「遠隔システムの属性」プロンプト画面	4-13
4-13.	「SSP-ICF 構成メンバーの定義」プロンプト画面	4-13
4-14.	「SSP-ICF 構成メンバー・タイプ」プロンプト画面	4-14
4-15.	「SNA 構成メンバー・タイプ」プロンプト画面	4-14
4-16.	「SNA サブシステム・メンバーの選択」プロンプト画面	4-15
4-17.	「サブシステム・メンバーの定義」プロンプト画面	4-15
4-18.	「遠隔ロケーションの選択」プロンプト画面	4-16
4-19.	「遠隔ロケーションの定義」プロンプト画面	4-16
4-20.	「セッション・グループの選択」プロンプト画面	4-17
4-21.	「セッション・グループの定義」プロンプト画面	4-17

4-22.	「APPC と APPN セッション・グループの追加オプション」プロンプト画面	4-18
4-23.	ホスト・プロセッサへの 3174 ゲートウェイ接続に関する「モデル/接続」プロンプト画面	4-26
4-24.	「構内 SNA」プロンプト画面	4-26
4-25.	「トークンリング・ゲートウェイ」プロンプト画面	4-27
4-26.	「リング・アドレスの割当て」プロンプト画面	4-27
4-27.	「リング伝送定義」プロンプト画面	4-28
4-28.	「TRLAN3174 制御装置記述作成 (遠隔 WS)」プロンプト画面	4-29
4-29.	「TRLAN3279 表示装置記述」プロンプト画面	4-30
4-30.	「TRLAN3287 印刷装置記述」プロンプト画面	4-30
4-31.	「トークンリング・ネットワーク」プロンプト画面	4-31
5-1.	同軸ケーブルによるイーサネットの接続	5-2
5-2.	スイッチ・ハブを持つイーサネット・ネットワーク・スター型トポロジーの例	5-3
5-3.	イーサネットの物理アドレス形式	5-4
6-1.	AS/400 イーサネット・ネットワーク	6-1
6-2.	「ETHLINE 回線記述の作成」プロンプト画面	6-2
6-3.	「APPC1 制御装置記述の作成 (APPC)」プロンプト画面	6-4
6-4.	AS/400 のイーサネット・ブリッジされた環境	6-9
6-5.	「ローカル・エリア・ネットワーク」プロンプト画面	6-12
6-6.	「FBSSETHCTL 制御装置記述作成 (金融機関)」プロンプト画面	6-16
6-7.	「FBSS 機能カスタマイズ・エリア機能」プロンプト画面	6-17
6-8.	「FBSS LAN および通信構成」プロンプト画面	6-18
6-9.	「FBSS 通信構成」プロンプト画面	6-18
6-10.	「FBSS ユーザー適用業務 SNA パラメーター」プロンプト画面	6-18
6-11.	「FBSS 通信構成」プロンプト画面	6-19
6-12.	「FBSS 通信サーバー」プロンプト画面	6-19
6-13.	「FBSS SSCP 名」プロンプト画面	6-19
6-14.	「FBSS トークンリング通信」プロンプト画面	6-20
6-15.	「FBSS セッション ID および LU 割当て」プロンプト画面	6-21
6-16.	「FBSS 表示装置エミュレーター用 LU 割当て」プロンプト画面	6-21
7-1.	ATM ネットワークにおける LAN エミュレーション・サービスおよびクライアント	7-3
7-2.	LAN エミュレーション・サービスを使用して接続を行う LAN エミュレーション・クライアント	7-4
7-3.	LAN エミュレーション論理リンク制御プロトコル	7-5
7-4.	「構成状況処理」画面	7-16
7-5.	「メッセージ表示」画面	7-17
7-6.	「追加のメッセージ情報」画面 (1/2)	7-17
7-7.	「追加のメッセージ情報」画面 (2/2)	7-18
8-1.	「通信資源の処理」画面	8-2
8-2.	AS/400 イーサネット LAN エミュレーション・クライアント (例 1)	8-3
8-3.	「NWI ATM の作成 (CRTNWIATM)」(例 1) 画面 (1/4)	8-4
8-4.	「NWI ATM の作成 (CRTNWIATM)」(例 1) 画面 (2/4)	8-5
8-5.	「NWI ATM の作成 (CRTNWIATM)」(例 1) 画面 (3/4)	8-6
8-6.	「NWI ATM の作成 (CRTNWIATM)」(例 1) 画面 (4/4)	8-6
8-7.	「回線記述の作成 (ETHERNET) (CRTLINETH)」(例 1) 画面 (1/5)	8-7
8-8.	「回線記述の作成 (ETHERNET) (CRTLINETH)」(例 1) 画面 (2/5)	8-8
8-9.	「回線記述の作成 (ETHERNET) (CRTLINETH)」(例 1) 画面 (3/5)	8-9

	8-10.	「回線記述の作成 (ETHERNET) (CRTLINETH)」 (例 1) 画面 (4/5) . . .	8-10
	8-11.	「回線記述の作成 (ETHERNET) (CRTLINETH)」 (例 1) 画面 (5/5) . . .	8-11
	8-12.	「ネットワーク・インターフェース記述の表示 (ATM)」 (例 1) 画面 (1/2)	8-12
	8-13.	「ネットワーク・インターフェース記述の表示 (ATM)」 (例 1) 画面 (2/2)	8-12
	8-14.	「回線記述の表示」 (例 1) 画面 (1/8) . . . . .	8-13
	8-15.	「回線記述の表示」 (例 1) 画面 (2/8) . . . . .	8-13
	8-16.	「回線記述の表示」 (例 1) 画面 (3/8) . . . . .	8-14
	8-17.	「回線記述の表示」 (例 1) 画面 (4/8) . . . . .	8-14
	8-18.	「回線記述の表示」 (例 1) 画面 (5/8) . . . . .	8-15
	8-19.	「回線記述の表示」 (例 1) 画面 (6/8) . . . . .	8-15
	8-20.	「回線記述の表示」 (例 1) 画面 (7/8) . . . . .	8-16
	8-21.	「回線記述の表示」 (例 1) 画面 (8/8) . . . . .	8-16
	8-22.	AS/400 16M LAN エミュレーション・クライアント (例 2) . . . . .	8-17
	8-23.	「NWI ATM の作成 (CRTNWIATM)」 (例 2) 画面 (1/4) . . . . .	8-18
	8-24.	「NWI ATM の作成 (CRTNWIATM)」 (例 2) 画面 (2/4) . . . . .	8-19
	8-25.	「NWI ATM の作成 (CRTNWIATM)」 (例 2) 画面 (3/4) . . . . .	8-20
	8-26.	「NWI ATM の作成 (CRTNWIATM)」 (例 2) 画面 (4/4) . . . . .	8-20
	8-27.	「回線記述の作成 (トークンリング) (CRTLINTRN)」 (例 2) 画面 (1/4) .	8-21
	8-28.	「回線記述の作成 (トークンリング) (CRTLINTRN)」 (例 2) 画面 (2/4) .	8-22
	8-29.	「回線記述の作成 (トークンリング) (CRTLINTRN)」 (例 2) 画面 (3/4) .	8-23
	8-30.	「回線記述の作成 (トークンリング) (CRTLINTRN)」 (例 2) 画面 (4/4) .	8-23
	8-31.	「ネットワーク・インターフェース記述の表示 (ATM)」 (例 2) 画面 (1/2)	8-24
	8-32.	「ネットワーク・インターフェース記述の表示 (ATM)」 (例 2) 画面 (2/2)	8-25
	8-33.	「回線記述の表示」 (例 2) 画面 (1/8) . . . . .	8-25
	8-34.	「回線記述の表示」 (例 2) 画面 (2/8) . . . . .	8-26
	8-35.	「回線記述の表示」 (例 2) 画面 (3/8) . . . . .	8-26
	8-36.	「回線記述の表示」 (例 2) 画面 (4/8) . . . . .	8-27
	8-37.	「回線記述の表示」 (例 2) 画面 (5/8) . . . . .	8-27
	8-38.	「回線記述の表示」 (例 2) 画面 (6/8) . . . . .	8-28
	8-39.	「回線記述の表示」 (例 2) 画面 (7/8) . . . . .	8-28
	8-40.	「回線記述の表示」 (例 2) 画面 (8/8) . . . . .	8-29
	8-41.	AS/400 イーサネット LAN エミュレーション・クライアント (例 4) . . .	8-29
	8-42.	「NWI ATM の作成 (CRTNWIATM)」 (例 3) 画面 (1/4) . . . . .	8-30
	8-43.	「NWI ATM の作成 (CRTNWIATM)」 (例 3) 画面 (2/4) . . . . .	8-31
	8-44.	「NWI ATM の作成 (CRTNWIATM)」 (例 3) 画面 (3/4) . . . . .	8-32
	8-45.	「NWI ATM の作成 (CRTNWIATM)」 (例 3) 画面 (4/4) . . . . .	8-32
	8-46.	「回線記述の作成 (ETHERNET) (CRTLINETH)」 (例 3) 画面 (1/6) . . .	8-33
	8-47.	「回線記述の作成 (ETHERNET) (CRTLINETH)」 (例 3) 画面 (2/6) . . .	8-34
	8-48.	「回線記述の作成 (ETHERNET) (CRTLINETH)」 (例 3) 画面 (3/6) . . .	8-35
	8-49.	「回線記述の作成 (ETHERNET) (CRTLINETH)」 (例 3) 画面 (4/6) . . .	8-35
	8-50.	「回線記述の作成 (ETHERNET) (CRTLINETH)」 (例 3) 画面 (5/6) . . .	8-36
	8-51.	「回線記述の作成 (ETHERNET) (CRTLINETH)」 (例 3) 画面 (6/6) . . .	8-36
	8-52.	「ネットワーク・インターフェース記述の表示 (ATM)」 (例 3) 画面 (1/2)	8-37
	8-53.	「ネットワーク・インターフェース記述の表示 (DSPNWID)」 (例 3) 画面 (2/2) . . . . .	8-38
	8-54.	「回線記述の表示」 (例 3) 画面 (1/7) . . . . .	8-38
	8-55.	「回線記述の表示」 (例 3) 画面 (2/7) . . . . .	8-39
	8-56.	「回線記述の表示」 (例 3) 画面 (3/7) . . . . .	8-39
	8-57.	「回線記述の表示」 (例 3) 画面 (4/7) . . . . .	8-40

	8-58.	「回線記述の表示」 (例 3) 画面 (5/7)	8-40
	8-59.	「回線記述の表示」 (例 3) 画面 (6/7)	8-41
	8-60.	「回線記述の表示」 (例 3) 画面 (7/7)	8-41
	9-1.	フレームリレー・ネットワークの例	9-3
	9-2.	フレームリレー通信用に構成されたオブジェクトの例	9-6
	9-3.	PVC 接続の DLCI 割当ての例	9-7
	9-4.	フレームリレーのフレーム形式	9-8
	9-5.	フレームリレー・コア・サービス (FRCS) のフレーム形式	9-9
	9-6.	フレームリレー・プロトコル・ヘッダーの形式	9-10
	9-7.	「NWI 記述の表示」画面	9-17
	10-1.	ミネアポリスのシステムとマディソンのシステムとの間の SNA 直接接続	10-1
	10-2.	フレームリレー・ネットワーク・インターフェース記述作成のためのプロンプト画面	10-2
	10-3.	フレームリレー回線記述作成のためのプロンプト画面	10-3
	10-4.	APPC 制御装置記述作成のためのプロンプト画面	10-4
	10-5.	マディソンの AS/400 システムの構成	10-5
	10-6.	モデム・エリミネーター使用の SNA 直接接続	10-5
	10-7.	SYSTEM1 システムの構成	10-6
	10-8.	SYSTEM2 システムの構成	10-7
	10-9.	3745 ホスト制御装置への SNA 直接接続	10-7
	10-10.	AS/400 システムの構成	10-8
	10-11.	遠隔トークンリング・ネットワークへのブリッジによる接続	10-9
	10-12.	ブリッジによる LAN 接続のネットワーク・インターフェース記述	10-9
	10-13.	6611 ネットワーク処理装置を介した場合のブリッジによる構成	10-10
	10-14.	RouteXpander/2 を介してのブリッジによる構成	10-11
	10-15.	イーサネット・ネットワークへのブリッジによる構成	10-12
	10-16.	イーサネット・ネットワークへのブリッジによる構成	10-12
	11-1.	単一セル無線ネットワークの例	11-1
	11-2.	複数セル無線ネットワークの例	11-2
	11-3.	PTC および LAN 無線構成に使用されるコマンド	11-4
	11-4.	無線構成が使用する資源名	11-6
	11-5.	無線アダプターに対するアドレス指定パラメーターの関係	11-7
	11-6.	PTC 構成オブジェクトと初期設定ソース・ファイルの関係	11-11
	12-1.	「CRTLINWLS コマンド」プロンプト画面	12-2
	12-2.	「ADDEWLM コマンド」プロンプト画面	12-3
	12-3.	CRTCTLLWS コマンドのプロンプト画面	12-4
	12-4.	ADDEWCM コマンドのプロンプト画面	12-5
	12-5.	ADDEWCPTCE コマンドのプロンプト画面	12-6
	12-6.	ADDEWCBCDE コマンドのプロンプト画面	12-8
	13-1.	単一接続ステーションと複式接続ステーションを含む DDI ネットワークの例	13-2
	14-1.	CRTLINDDI コマンドのプロンプト画面 (1/2)	14-1
	14-2.	CRTLINDDI コマンドのプロンプト画面 (2/2)	14-2
	A-1.	「通信回線の検査」画面	A-2
	A-2.	「制御装置情報の検査」画面	A-2
	A-3.	ローカル・アダプター・テストのための「制御装置情報の検査」画面	A-3
	A-4.	「通信検査」画面 (1/8)	A-5
	A-5.	「通信検査」画面 (2/8)	A-5
	A-6.	「通信検査」画面 (3/8)	A-6



	A-7.	「通信検査」画面 (4/8) .....	A-6
	A-8.	「通信検査」画面 (5/8) .....	A-7
	A-9.	「通信検査」画面 (6/8) .....	A-7
	A-10.	「通信検査」画面 (7/8) .....	A-8
	A-11.	「通信検査」画面 (8/8) .....	A-8
	B-1.	「追跡の開始」画面 .....	B-2
	B-2.	「追跡オプションの選択」画面 .....	B-4
	B-3.	「追跡データの形式設定」画面 .....	B-5
	B-4.	フレームリレー NWI の「追跡オプションの選択」画面 .....	B-6
	B-5.	フレームリレー NWI の「追跡データの形式設定」画面 .....	B-6
	B-6.	「システム・サービス・ツール (SST)」画面 .....	B-7
	B-7.	「サービス・ツールの開始」画面 .....	B-7
	B-8.	「通信追跡の処理」画面 .....	B-8
	B-9.	「追跡の開始」画面 .....	B-8
	B-10.	「アクティブ通信追跡」画面 .....	B-9
	B-11.	「停止した通信追跡」画面 .....	B-9
	B-12.	「追跡データの形式設定」画面 .....	B-10
	B-13.	「追跡データの形式設定完了」画面 .....	B-10
	B-14.	通信追跡データの抜粋 (1/2) .....	B-11
	B-15.	通信追跡データの抜粋 (2/2) .....	B-12
	C-1.	トークンリングの場合の CRTLINTRN 画面で LAN 管理機能をオフにする	C-2
	C-2.	トークンリングの場合の CHGLINTRN 画面で LAN 管理機能をオフにする	C-2
	C-3.	「LAN アダプターの処理」画面 .....	C-7
	C-4.	トークンリング・ネットワーク・アダプターに関する「アダプター・プロファイルの表示」画面 .....	C-8
	C-5.	DDI アダプターに関する「アダプター・プロファイルの表示」画面 .....	C-9
	C-6.	「LAN 状況の表示」画面 .....	C-10
	D-1.	ブリッジ使用の LAN のアドレス指定 .....	D-1
	D-2.	トークンリング・アドレス変換の例 .....	D-3



# 一表

	1-1. フレームリレー・ネットワークの ANSI および CCITT 標準	1-8
	2-1. SSAP(*SYSGEN) 使用により自動的に作成される SSAP	2-5
	2-2. LAN 制御装置記述パフォーマンス・パラメーターの要約	2-11
	2-3. AS/400 LAN パラメーター	2-16
	3-1. トークンリング・アダプターおよび MAXFRAME の最大値	3-5
	5-1. AS/400 システムによって送信されるフレーム・タイプへの ETHSTD パラメーターの影響	5-5
	5-2. ETHSTD パラメーターに基づく最大フレーム・サイズ	5-6
	6-1. AS/400 の視点からのアドレス	6-6
	6-2. パーソナル・コンピューターの視点からのアドレス	6-6
	6-3. アドレス・マッピング	6-10
	7-1. AS/400 ATM サポート機能の要約	7-8
	7-2. ネットワーク・インターフェースのパラメーター	7-10
	7-3. 回線記述パラメーター	7-11
	7-4. ATM パフォーマンス・ヒント	7-19
	9-1. 2666 高速通信 IOP	9-1
	9-2. 2629-2699 および 2809-2721 高速通信 IOP	9-2
	9-3. フレームリレー・プロトコル・ヘッダーの形式フィールド	9-10
	9-4. 802.2 ヘッダー、遠隔 LAN ヘッダーおよびフレームリレー・ヘッダーの長さ	9-13
	9-5. 接続タイプごとの最大フレーム・サイズの限界値	9-14
	9-6. 制御装置記述パフォーマンス・パラメーターの *CALC 値	9-15
	11-1. PTC ポーリング・パラメーター	11-12
	A-1. LAN リンク・テスト完了コード	A-4
	C-1. LAN 管理機能によるトークンリング・ネットワーク回線に関するメッセージのログ	C-4
	C-2. トークンリング・ネットワーク管理機能の用語	C-5
	C-3. LAN 管理機能による DDI 回線に関するメッセージのログ	C-6
	D-1. AS/400 1 の視点からのアドレス	D-2
	D-2. AS/400 2 の視点からのアドレス	D-2
	D-3. 変換表の例	D-3
	E-1. ATM ネットワークのエラー・コード	E-1
	E-2. UNI 3.0 ネットワークの原因コード	E-7
	E-3. UNI 3.1 ネットワークの原因コード	E-10



---

## 特記事項

本書において、日本では発表されていないIBM製品（機械およびプログラム）、プログラミングまたはサービスについて言及または説明する場合があります。しかし、このことは、弊社がこのようなIBM製品、プログラミングまたはサービスを、日本で発表する意図があることを必ずしも示すものではありません。本書で、IBMライセンス・プログラムまたは他のIBM製品に言及している部分があっても、このことは当該プログラムまたは製品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。これらのプログラムまたは製品に代えて、IBMの知的所有権を侵害することのない機能的に同等な他社のプログラム、製品またはサービスを使用することができます。ただし、IBMによって明示的に指定されたものを除き、これらのプログラムまたは製品に関連する稼働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および他社は、本書で説明する主題に関する特許権（特許出願を含む）商標権、または著作権を所有している場合があります。本書は、これらの特許権、商標権、および著作権について、本書で明示されている場合を除き、実施権、使用権等を許諾することを意味するものではありません。実施権、使用権等の許諾については、下記の宛先に、書面にてご照会ください。

〒106 東京都港区六本木3丁目2-31  
AP事業所  
IBM World Trade Asia Corporation  
Intellectual Property Law & Licensing

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  
3605 Highway 52 N  
Rochester, MN 55901-7829  
U.S.A.

本プログラムに関する上記の情報は、適切な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。

---

## 商標

次の用語は米国またはその他の国における、IBM コーポレーションの商標です。

Advanced 36  
Advanced Peer-to-Peer Networking  
APPN  
AIX  
Application System/400  
AS/400  
AS/400e

CallPath/400  
Client Access  
Enterprise System/9000  
ES/9000  
IBM  
LAN Server/400  
LPDA  
Nways  
NetView  
Operating System/2  
OS/2  
Operating System/400  
OS/400  
Personal System/2  
PS/2  
RISC System/6000  
RS/6000  
System/36  
System/38  
System/370  
System/390  
VTAM  
400

Microsoft、Windows、Windows NT、および Windows 95 logo は、Microsoft Corporation の登録商標です。

UNIX は、X/Open Company Limited がライセンスしている米国ならびに他の国における登録商標です。

その他の会社名、製品名、およびサービス名が、他社の商標またはサービス・マークである場合もあります。

---

# LAN、フレームリレー、および ATM サポート (SD88-5012-01) について

本書では、次のネットワーク・タイプで AS/400 サポートを使用する場合に必要な情報を提供します。

- IBM トークンリング・ネットワーク
- イーサネット・ネットワーク (IEEE 802.3 ネットワークおよびイーサネットバージョン 2 ネットワークを含む)
- 非同期転送モード (ATM) ネットワーク
- 無線ネットワーク
- フレームリレー・ネットワーク (これらのネットワークを、ローカル・エリア・ネットワーク相互接続および広域ネットワークに使用する場合を含む)
- 分散データ・インターフェース (DDI) ネットワーク。本書では、分散データ・インターフェースおよび *DDI* という用語は、ファイバー分散データ・インターフェース (FDDI)・ネットワークおよび SDDI (シールド対より線分散データ・インターフェース) ネットワークの両方に対する AS/400 サポートを指します。

ローカル・エリア・ネットワーク および *LAN* という用語は、通常、トークンリング、DDI、イーサネット、ATM、無線、およびフレームリレーのネットワークを指します。ネットワーク上で送信される実際のデータを説明する際にイーサネット・サポートという場合は、無線ネットワークに対する AS/400 サポートにも適用されたとご理解ください。無線データは、有線イーサネット・ネットワークでサポートされる形式と同じイーサネット・フレーム形式を使用して送受信されます。

本書では、各種のネットワークの標準、問題判別およびネットワーク管理に使用される AS/400 の機能について説明します。

ローカル・エリア・ネットワークを構成する際は、参考資料 *通信構成* も合わせてご使用ください。構成の完了後は、ネットワークのパフォーマンスの向上のために本書を使用することができます。

本書には、ファイル・サーバー IOP あるいは LAN サーバー/400 の使用方法に関する情報は記載されていません。

---

## 本書の対象読者

本書は、ローカル・エリア・ネットワークの AS/400 における実装について理解する必要のあるプログラマーを対象としています。本書は、ローカル・エリア・ネットワークの構成およびパフォーマンスを改善するために、システム管理者が使用することもできます。

本書をお読みになる場合、通信についての一般的な概念、および AS/400 システムでの通信の構成についての知識が必要です。AS/400 通信構成の詳細については、*通信構成* を参照してください。ファイル・サーバー IOP および LAN サーバー/400 の使用についての詳細は、*OS/400 管理用 WARP サーバー* を参照してください。

## 本書で使用されている規則および用語

本書の中の AS/400 表示は、AS/400 のグラフィカル・アクセス (パーソナル・コンピュータ上でのクライアント・アクセスの一部) を介して表示されるとおりに、表示することができます。本書の中の表示例では、AS/400 のグラフィカル・アクセスを用いずに、表示することもできます。図0-1 はこの両方のタイプの表示を示しています。

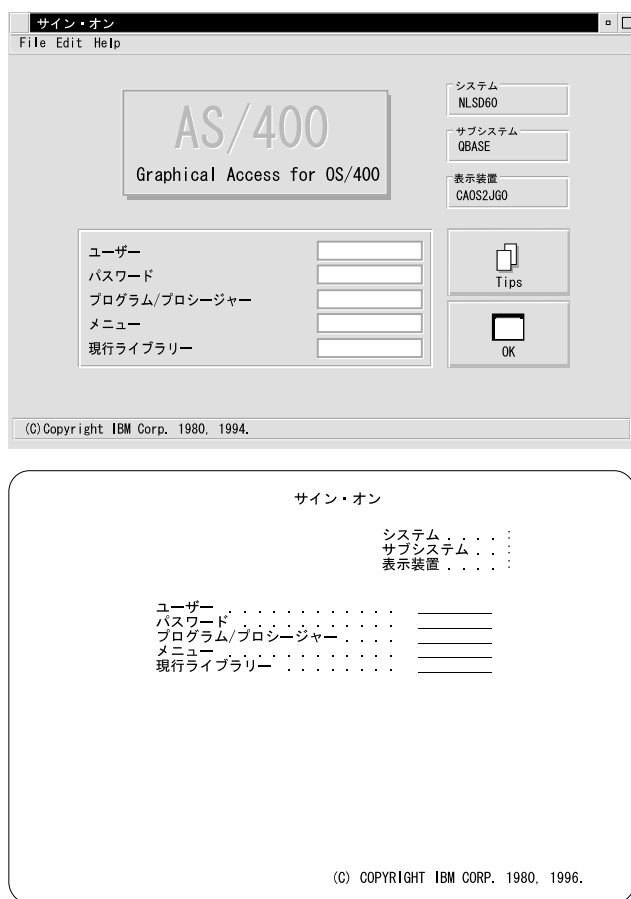


図 0-1. 2 種類の AS/400 表示

## AS/400 操作ナビゲーター

AS/400 操作ナビゲーターは、Windows 95/NT クライアント向けの強力なインターフェースです。AS/400 操作ナビゲーターを用いると、使用している Windows 95/NT のスキルを使用して、AS/400 システムの管理および運用を行うことができます。データベース管理、ファイル・システム、インターネット・ネットワーク管理、ユーザー、およびユーザー・グループを処理することができます。さらに、定期的なシステム・バックアップのスケジュール、およびハードウェアとソフトウェアの目録の表示を行うこともできます。xxiii ページの図0-2 は、その表示の例を示したものです。



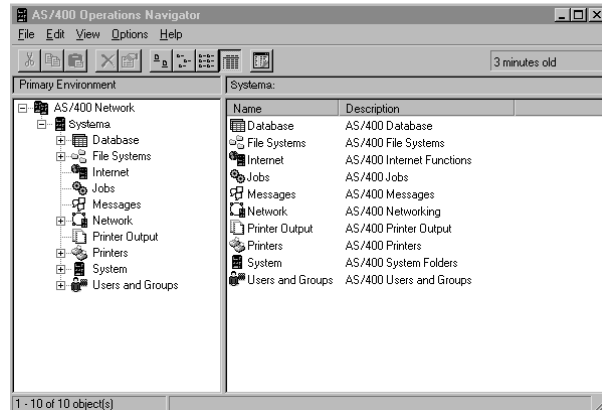


図 0-2. AS/400 操作ナビゲーターの表示

IBM では、この新しい受渡し方法の使用をお勧めしています。使い方が簡単で、ユーザーの手引きとなるオンライン情報が豊富であるためです。

AS/400 操作ナビゲーターへは、AS/400 Operations Navigator アイコンをダブル・クリックすることで、Client Access フォルダーからアクセスすることができます。また、このアイコンをデスクトップにドラッグすると、もっと速くアクセスすることができます。

このインターフェースの作成中は、タスクによっては実行するのに、見慣れた AS/400 の“緑色の画面”を使用することが必要な場合もあります。本書およびオンラインに、手助けとなる情報があります。

---

## 前提条件および関連情報

アドバンスト 36 関係の資料についての情報は、AS/400 ソフトコピー・ライブラリーにある *アドバンスト 36 資料の手引き*, SC88-5352 を参照してください。

その他の AS/400 関係の資料 (アドバンスト 36 を除く) に関する詳細は、以下のいずれかを参照してください。

- AS/400 ソフトコピー・ライブラリーにある *Publications Reference*, SC41-5003。
- AS/400 オンライン・ライブラリーは、次の URL アドレスにあるワールド・ワイド・ウェブで利用できます。

<http://as400bks.rochester.ibm.com/>

関連する資料のリストについては、X-1ページの『参考文献』を参照してください。

---

## ワールド・ワイド・ウェブ上で利用可能な情報

ワールド・ワイド・ウェブ上では、AS/400 オンライン・ライブラリーだけでなく、以下の URL アドレスにある AS/400 テクニカル・スタジオからその他の情報にもアクセスすることができます。

<http://www.as400.ibm.com/techstudio>

---

## ご意見の送付方法

お客様からのフィードバックは、最も正確かつ高品質の情報の提供に役立つという点で重要です。本書または他の AS/400 関係の資料について何かご意見がございましたら、本書の後ろにあるご意見記入用紙に記入してください。

## LAN、フレームリレー、および ATM サポートの変更の要約

**非同期転送モード・ネットワーク:** 非同期転送モード (ATM) に関する説明が追加され、ATM の概念と用語、ATM ネットワーク構成の例、および ATM 問題判別が組み込まれました。詳細については、1-7ページの『非同期転送モード・ネットワーク』、7-1ページの『ATM ネットワーク』 および E-1ページの付録E、『ATM ネットワークのエラー・コードおよび原因コード』を参照してください。

**配列しなおされたネットワーク・プロトコルの章:** LAN、フレームリレー、および ATM サポートの章が、ネットワーク・プロトコルの設定の変更を反映するように配列しなおされました。

**イーサネット・グループ・アドレス指定:** イーサネット・グループ・アドレス指定に関する情報が組み込まれました。5-4ページの『イーサネットのグループ・アドレス』を参照してください。

**イーサネット標準 (ETHSTD) パラメーターに関する考慮事項:** ネットワークから受け取るフレーム型、ETHSTD 値、および AS/400 によって送信されるフレーム型を示したテーブルが、イーサネット標準 (ETHSTD) パラメーターの考慮事項のセクションに組み込まれました。5-5ページの表5-1を参照してください。

**LAN 通信追跡機能の変更:** LAN コミュニケーションに関する情報が変更されました。B-1ページの付録B、『LAN 通信追跡機能』を参照してください。

**通信検査 (VFYCMN) コマンド:** 通信検査 (VFYCMN) コマンドを使用して、IOP、IOA、ライセンス内部コード、配線、およびネットワーク・スイッチが操作可能であり正しく構成されているかどうかを検査する例が、付録 A の LAN リンク・テストに組み込まれました。A-4ページの『通信検査コマンド』を参照してください。

**その他の変更:** AS/400 システム、表示画面、およびネットワーク装置の名前が、本書全体を通して変更されています。

本文の左側の縦線 (|) は、変更または追加を表しています。



<b>第1章 ローカル・エリア・ネットワークの概要</b> .....	1-1
ローカル・エリア・ネットワーク標準 .....	1-1
トークンリング・ネットワーク .....	1-3
イーサネット・ネットワーク .....	1-5
非同期転送モード・ネットワーク .....	1-7
フレームリレー・ネットワーク .....	1-8
無線ネットワーク .....	1-10
分散データ・インターフェース・ネットワーク .....	1-11
<b>第2章 ローカル・エリア・ネットワークの AS/400 での実装</b> .....	2-1
ローカル・エリア・ネットワークの概念 .....	2-1
肯定応答サービス .....	2-2
無応答サービス .....	2-2
物理アドレスの割当て .....	2-3
物理アドレスの検索 .....	2-3
混合環境に関する注意 .....	2-4
論理アドレスの割当て .....	2-4
サービス・アクセス・ポイント .....	2-4
接続の確立 .....	2-6
ダイヤル・モード .....	2-7
応答モード .....	2-7
ダイヤル開始 .....	2-7
接続の失敗 .....	2-7
交換識別コード (XID) .....	2-9
データ・リンクの役割 .....	2-9
LAN の APPC 制御装置の自動作成 .....	2-10
パフォーマンス調整パラメーター .....	2-10
LANCNTMR および LANCNNRTY パラメーター .....	2-11
LANRSPTMR および LANFRMRTY パラメーター .....	2-12
LANACKTMR および LANACKFRQ パラメーター .....	2-12
LANINACTMR パラメーター .....	2-13
LANMAXOUT パラメーター .....	2-13
LANWDWSTP パラメーター .....	2-14
LANACCPTY パラメーター .....	2-15
LANブリッジのフレーム・サイズの考慮事項 .....	2-15
LANパラメーターとトークンリング・ネットワーク体系との関係 .....	2-15



---

## 第1章 ローカル・エリア・ネットワークの概要

**LAN** (ローカル・エリア・ネットワーク) は、比較的中規模の地域内にある独立した装置間での相互接続と資源の共用を可能にする通信システムです。

本章では、AS/400 システムでサポートされるローカル・エリア・ネットワークのタイプを紹介するとともに、それらの基本となる体系と標準について説明します。AS/400 システムは、以下のタイプのローカル・エリア・ネットワークをサポートします。

- トークンリング・ネットワーク
- イーサネット・ネットワーク
- 非同期転送モード (ATM) エミュレート式のローカル・エリア・ネットワークおよび広域ネットワーク
- フレームリレー・ネットワーク
- フレームリレー広域ネットワーク
- 無線ネットワーク
- DDI (分散データ・インターフェース) ネットワーク

本章で説明される通信標準は、いくつかの標準化団体によって定義されたものです。標準、および団体の名称は、以下のように略称されます。

**ANSI** 米国規格協会

**ITU-T**<sup>1</sup> International Telecommunications Union (国際電気通信連合) --Telecommunications Standardization Sector。今後、この組織から出される標準は、CCITT ではなく、ITU-T 標準と呼ばれます。

**IEEE** 米国電気電子学会

**ISO** 国際標準化機構

---

### ローカル・エリア・ネットワーク標準

AS/400 システムは、システム・ネットワーク体系 (SNA)、開放型システム間相互接続 (OSI)、伝送制御プロトコル/インターネット・プロトコル (TCP/IP)、およびインターネットワーク・パケット交換機能 (IPX\*\*) サポートを使用する通信をサポートします。これらの通信体系は、多くの場合 図1-1 に示すような階層モデルとして表されます。これらのモデルによって表される体系は、それぞれの層で実行される機能を定義しています。

---

<sup>1</sup> この組織は、CCITT (国際電信電話諮問委員会) と呼ばれていました。

適用業務層	トランザクション・サービス		
プレゼンテーション層	プレゼンテーション・サービス	適用業務	
セッション層	データ流れ制御		SPX Protocol MPTN
トランスポート層	伝送制御	トランスポート	
ネットワーク層	パス制御	インターネット	IPX Protocol RIP, SAP, NLSP
データ・リンク層	データ・リンク制御	ネットワーク・アクセス	媒体アクセス プロトコル: トークンリング フレームリレー、 イーサネット および X.25
物理層	物理制御	ハードウェア	
OSI	SNA	TCP/IP	IPX

図 1-1. OSI、SNA、TCP/IP および IPX 体系のモデル

各モデルでは、システム（物理層）によって使用される電気機械的インターフェースから始まって、適用業務プログラム（適用業務層）間での通信に使用されるインターフェースに至るまでのシステム機能を記述しています。ローカル・エリア・ネットワーク標準が扱う対象は、基本的に、OSI モデルのデータ・リンク層（第 2 層）、または SNA および TCP/IP モデルによって記述されている、それに相当する層です。図1-2 は、OSI モデルのデータ・リンク層において AS/400 システムによってサポートされているローカル・エリア・ネットワーク標準を示したものです。

IEEE 802.2 論理リンク制御 (LLC)				
ANSI T1.618 CCITT Q.922 フレームリレー MAC	IEEE 802.5 ISO 8802-5 トークンリング MAC	ANSI X3T9.5 ISO 9314 FDDI MAC	IEEE 802.3 ISO 8802-3 CSMA/CD MAC	イーサネット バージョン 2

図 1-2. ローカル・エリア・ネットワークの AS/400 サポート (データ・リンク層ビュー)

イーサネットのバージョン 2 の場合を除き、サポートされている LAN タイプでは、データ・リンク層が 2 つの副層（下記）に分かれます。

**論理リンク制御 (LLC)** 論理リンクの接続と切断、データ流れの制御、流れに関連するエラーの検出、および回復を行います。

**媒体アクセス制御 (MAC)** LLC 副層と物理層の間のインターフェースを提供します。MAC 副層は、フレームの伝送と受信、アダプター・アドレスとフレーム形式の認識、およびフレーム妥当性検査関連のエラー検出を行います。

以下で、ローカル・エリア・ネットワーク、および AS/400 システムから提供されるフレームリレー・サポートの概要を説明します。ローカル・エリア・ネットワーク標準および関連



する IBM 製品に関する詳細については、*Token-Ring Network Architecture Reference*、*Local Area Network Concepts and Products*、および *FDDI Concepts and Products* を参照してください。

## トークンリング・ネットワーク

トークンリング・ネットワークは、トークン・バスシング・リング MAC プロトコルおよびその物理接続に関する IEEE 802.5 標準を使用する LAN です。トークンリング・ネットワーク内のステーションは、通常、スター型配線リング・トポロジーで、IBM 8228 マルチステーション・アクセス装置などの集線装置に物理的に接続されます。集線装置は、データが 400 万または 1600 万ビット/秒 (Mbps) で伝送される論理リングとして働きます。各ステーションは、通常シールド対より線 (STP) 配線によって集線装置に接続されます。

### トークンリングの作動

トークンは、リングへのアクセスを制御するものです。トークン・ビットと呼ばれる 1 つのビットを使用して、そのトークンが空き状態か使用中かを示します (図1-3 参照)。

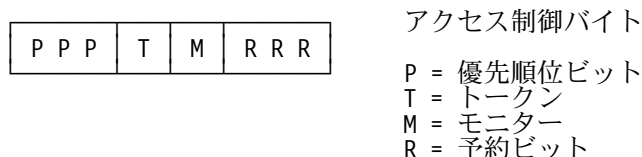


図 1-3. トークンの形式 (アクセス制御バイト)

トークンがリング上を循環する過程で、各ステーションはフレームを調べます。空きトークンを受け取った時点で伝送するデータがないと、ステーションは、リング上の次のステーションにそれを渡します。伝送するデータをもつステーションが空きトークンを受け取った場合は、トークン・ビットを 1 に設定し (トークンが使用中であることを示す)、そのデータを付加して、フレームをリングに送ります。

ダウンストリームの各ステーションは、伝送されたフレームを検査して、自分がそのフレームを受信すべきステーションであるかどうか判別します。あるステーションが、着信フレームの中に自身のアドレスを認識すると、フレーム状況フィールドのアドレス認識ビットを設定し、そのフレームをコピーします。フレームのコピーが正常に行われると、受信ステーションは、フレーム・コピー・ビットも設定します (図1-4 を参照)。

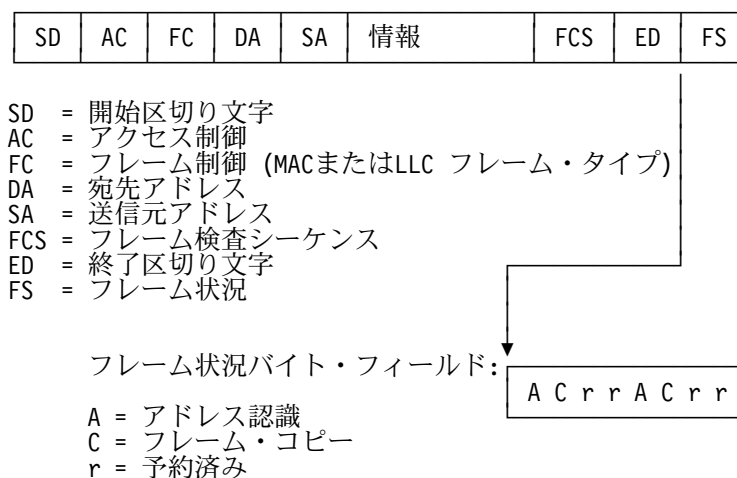


図 1-4. トークンリングのフレーム形式とフレーム状況バイト・フィールド

受信ステーションもまた、フレームを伝送します。フレームは、その送信元のステーションに戻るまで循環します。送信元のステーションは、そのトークンを除去し、フレームが受信ステーションでコピーされたことを検証したあと、新しい空きトークンを送り出します。

### 全二重トークンリング

全二重トークンリング (DTR (専用トークンリング)とも呼ばれる) においては、スイッチ・ハブによってステーションはネットワーク上でデータの送信と受信を同時に行うことが可能となります (図1-5 を参照してください)。トークンリング・スイッチ・ハブは、ネットワークをさらに小さなセグメントに分割します。ステーションが自分のデータ・パケットを伝送する際、トークンリング・スイッチはそのパケットの宛先アドレス情報を読み取り、データを受信ステーションへ直接転送します。スイッチは次に、2ステーション間の専用接続を確立し、データの送信と受信が同時にできるようにします。全二重トークンリングにおいては、トークン・パッシング・プロトコルは中断されます。ネットワークは事実上「トークンのない」トークンリングになります。全二重トークンリングは、接続されたステーションに対する送受信帯域幅を拡大し、ネットワーク・パフォーマンスを向上させます。

トークンリング・スイッチについての詳細については、*IBM LAN Bridge and Switch Guide*、SB24-5000、および *Local Area Network Concepts and Products: LAN Architecture*、SG24-4753-00 を参照してください。

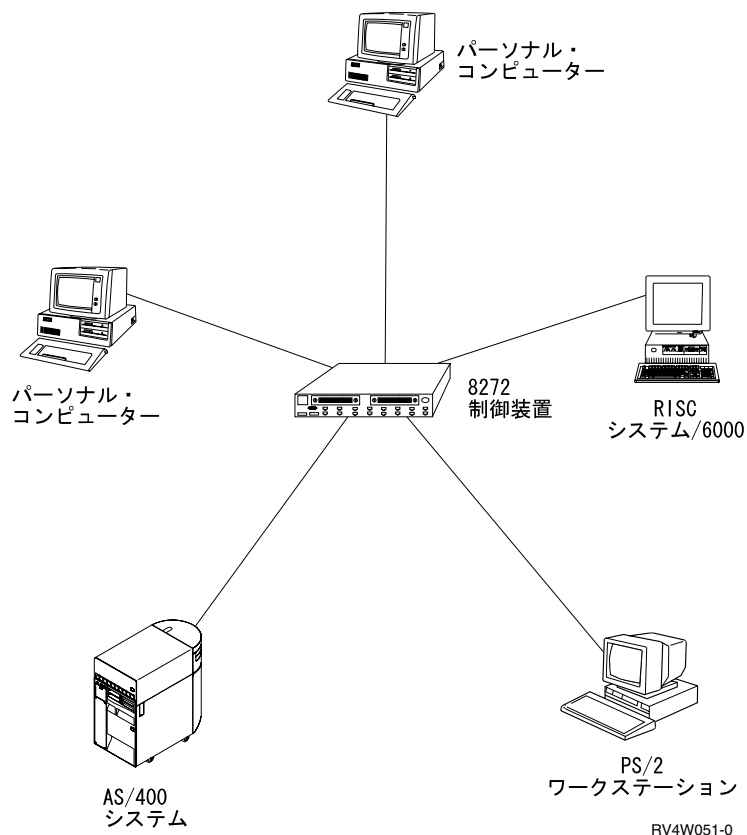


図 1-5. スイッチ・ハブを持つトークンリング・ネットワーク

トークンリング・ネットワークに関する詳細は、3-1ページの第3章、『トークンリング・ネットワーク』を参照してください。トークンリング・ネットワーク構成の例については、4-1ページの第4章、『トークンリング・ネットワーク構成の例』を参照してください。

## イーサネット・ネットワーク

イーサネット・ネットワークは、競合するステーションに対して公平な媒体アクセスを提供するために搬送波検知多重アクセス/衝突検出 (CSMA/CD) プロトコルを使用する、LAN です。各ステーションのイーサネット・インターフェースに組み込まれている MAC メカニズムが、共用媒体に対するアクセスを決定します。AS/400 システムでは、次の 2 つのタイプのイーサネット・ネットワークがサポートされています。

- **イーサネット、バージョン 2:** これは、Digital Equipment Corporation\*\*、Intel Corporation\*\*、および Xerox Corporation\*\*(DIX) によって定義された標準です。
- **IEEE 802.3 標準**

### 半二重イーサネット

一般に、イーサネット・ネットワーク内の複数のステーションは単一のデータ経路を共有します。したがって、一時点ではただ 1 つのステーションのみがデータを伝送できるようになります。これは**半二重イーサネット**と呼ばれます。ステーションは、送信したいデータがある場合、媒体を調べてその媒体が使用可能である (他のステーションが伝送中でない) かどうか判断します。媒体が使用可能な場合は、ステーションは**イーサネット・フレーム**の形式でデータの伝送を開始します。次にステーションは、伝送中の衝突のチェックを行います。2 つ以上のステーションが同時に伝送を開始すると、**衝突**が起こります。衝突が検出されると、伝送ステーションは両方とも伝送を停止し、適当な時間をおいて伝送を再開します。

種々のイーサネット環境で使用されるフレーム形式については、1-6ページの『イーサネットのフレーム形式』を参照してください。

### 全二重イーサネット

**全二重イーサネット**によってステーションはネットワーク上で同時にデータの送信と受信を行うことができ、衝突を除去することができます。これは、全二重 LAN スイッチを使用することによって達成できます。イーサネット・スイッチは大きなイーサネット・セグメントを小さなセグメントに分割します。全二重イーサネットには以下のものがが必要です。

- 対より線ケーブル伝送媒体
- イーサネット・ネットワーク・インターフェース・カード
- 全二重 LAN スイッチ

全二重イーサネットは、データ伝送のための専用の 10 Mbps 送信および 10 Mbps 受信帯域幅を提供します。イーサネット・スイッチの詳細については、5-3ページの『スイッチ・ハブ』で説明されています。

### 高速イーサネット

**高速イーサネット**は、最近確立された標準 (IEEE 802.3u) であり、イーサネットの作動速度を 10 Mbps から 100 Mbps (半二重または全二重) に増やします。AS/400 イーサネット・アダプターは、カテゴリ 5 のシールドおよび非シールドの対より線 (STP、UTP) ケーブルを使用する、100BASE-TX ネットワーク装置をサポートします。

### 自動ネゴシエーション

**自動ネゴシエーション**機能は、10BASE-T および 100BASE-TX イーサネット・ネットワーク装置の自動構成を提供し、操作を最適化します。自動ネゴシエーションにおいては、装置は自身の回線速度 (10 Mbps または 100 Mbps) および二重モード (半二重または全二重) に関する情報を、イーサネット**高速リンク・パルス**の形式でハブに対して伝送します。ハブは

高速リンク・パルスを読み取って、それらの装置の最大共通回線速度と二重モードを判別し、自動的にリンク・モードを自己構成します。

**注:** ユーザーが速度および二重の両方を \*AUTO 以外の値に設定した場合には、自動ネゴシエーションは行われません。二重および速度の両方に対して \*AUTO を選択すると、最初は 100 Mbps の全二重で、自動ネゴシエーションが開始されます。回線速度に対して \*AUTO を選択し、二重モードに対して \*FULL を選択した場合は、自動ネゴシエーションは示された能力によって 100 Mbps 全二重または 10 Mbps 全二重で行われます。10M (Mbps) 回線速度と、二重に対して \*AUTO 二重を選択すると、示された能力によって 10 Mbps 全二重と 10 Mbps 半二重で自動ネゴシエーションが行われます。

ハブが自動ネゴシエーションをサポートしない場合には、AS/400 が回線速度を検出し、それに合ったデフォルトを使用します。しかし、AS/400 が二重を検出できない場合は、常に半二重がデフォルトとなります。これはすべての場合において正しいデフォルト構成にならない場合もあります。正しくない場合は、正しい二重のパラメーターを検証して再構成を行います。

### イーサネットのフレーム形式

**イーサネット IEEE 802.3 サポート:** IEEE 802.3 イーサネット・フレームには、論理リンク制御 (LLC) ヘッダーが入っています。LLC ヘッダーは、イーサネット・ネットワークで肯定応答 (コネクション型) サービスをサポートするために IEEE 802.3 層によって使用されます。肯定応答サービスは、通信システム間でのリンク・レベル接続を提供するものであり、フレームのシーケンス、フロー制御、およびエラー回復の機能が含まれます。IEEE 802.3 フレームは、TCP/IP などのプロトコル・スタックのための LLC 無応答 (コネクションレス型) サービス用にも使用することができます。

図1-6 は、IEEE 802.3 イーサネット・ネットワークで使用されるフレーム形式を示したものです。

SD	DA	SA	Len	LLC ヘッダー	情報 フィールド	FCS
----	----	----	-----	-------------	-------------	-----

SD	= 開始区切り文字	1	バイト
DA	= 宛先アドレス	6	バイト
SA	= 送信元アドレス	6	バイト
Len	= 長さ	2	バイト
LLC	ヘッダー、情報フィールド	46-1500	バイト
FCS	= フレーム検査シーケンス	4	バイト

図 1-6. IEEE 802.3 のフレーム形式

**イーサネットのバージョン 2 サポート:** AS/400 システムは、データ・リンク制御レベルでイーサネットのバージョン 2 を使用して、無応答サービスをサポートします。無応答サービスは、フレームの送信と受信だけをサポートします。フロー制御、シーケンス、またはエラー回復のサポートは提供されません。これらの機能が必要な場合は、さらに上の高水準のプロトコルから提供を受けなければなりません。

図1-7 は、イーサネットのバージョン 2 ネットワーク用に使用されるフレーム形式を示したものです。

SD	DA	SA	Type	情報フィールド	FCS
----	----	----	------	---------	-----

SD = 開始区切り文字 1 バイト  
 DA = 宛先アドレス 6 バイト  
 SA = 送信元アドレス 6 バイト  
 Type = タイプ 2 バイト  
           情報フィールド 46-1500 バイト  
 FCS = フレーム検査シーケンス 4 バイト

図 1-7. イーサネット、バージョン 2 のフレーム形式

SNA サポートは、IEEE 802.2 論理リンク制御 (LLC) ヘッダーとデータをイーサネットのバージョン 2 フレームに入れることによって、イーサネットのバージョン 2 で提供されます。バージョン 2 のフレームに LLC ヘッダーが入っていることを示すために、特別なイーサネット・タイプ・フィールド (16 進数 80D5) が使用されます。現在、AS/400 システムは、イーサネットのバージョン 2 で SNA をサポートしていますが、SNA 通信には IEEE 802.3 をお勧めします。

図1-8 は、イーサネットのバージョン 2 ネットワークで使用されるフレーム形式を示したものです。

SD	DA	SA	Type 80D5	--- 情報フィールド --- Len Pad LLC ヘッダー データ	FCS
----	----	----	--------------	---	-----

SD = 開始区切り文字 1 バイト  
 DA = 宛先アドレス 6 バイト  
 SA = 送信元アドレス 6 バイト  
 Len = 長さ 2 バイト  
 Pad = 埋込み 1 バイト  
           LLC ヘッダー、情報フィールド 46-1493 バイト  
 FCS = フレーム検査シーケンス 4 バイト

図 1-8. カプセル化された SNA データを用いるイーサネットのバージョン 2 のフレーム形式

イーサネット・ネットワークの詳細については 第5章、イーサネット・ネットワーク を参照してください。5-5ページの『イーサネット標準 (ETHSTD) パラメーターに関する考慮事項』では、AS/400 システムから送信されるフレーム・タイプの判別方法が説明されています。イーサネット構成の例については、第6章、イーサネット・ネットワーク構成の例 を参照してください。

## 非同期転送モード・ネットワーク

非同期転送モード (ATM) は、以下の機能を組み込む通信技術の 1 つです。

- **ネットワーク・スイッチ。** ATM スイッチ・ベースのネットワークでは、可変のノード・アクセス速度、柔軟な拡張容易性、および専用帯域幅が提供されます。**帯域幅** は、伝送キャパシティー、使用率、あるいは要件に関連するものです。ビット/秒 (bps)、またはメガビット/秒 (Mbps) の単位で測定されます。
- **小さい、固定長のセル。** 各セルは、53 バイトのデータ単位で、データおよび音声トラフィック用の 48 バイトの有効搭載量と、そのセルを適正な宛先に発送するために必要な情報が入っている 5 バイトのヘッダー、という 2 つの部分で構成されています。ATM セルは、ATM 伝送の基本単位です。ネットワークは、このような小さいセルのフロー・パターンを容易に調整することができます。また、多くのソースからセルを混合して、個別のセルを異なった宛先に発送することもできます。

- **折衝サービス接続。** ネットワークは、各接続の要件 (トラフィック特性、ピークおよび平均のセル速度、およびサービスの品質を含む) の折衝を行います。

AS/400 では、LAN エミュレーションは、ATM によって、使用しているローカル・エリア・ネットワーク (LAN) を別の位置に拡張します。ATM は、既存の LAN テクノロジーにさらに柔軟性を加え、スループットを向上させます。

ATM ネットワークの詳細については、7-1ページの第7章、『非同期転送モード・ネットワーク』を参照してください。ATM ネットワーク構成の例については、8-1ページの第8章、『ATM ネットワーク構成の例』を参照してください。

## フレームリレー・ネットワーク

フレームリレーは、フレーム内のアドレス・フィールドに基づいて、高速パケット・ネットワークを介してフレームが経路指定される方法を定義するプロトコルです。フレームリレーは、データ通信ネットワークの信頼性を活用して、ネットワーク・ノードで行われるエラー検査を最小限にします。これは、X.25 と似ており、しかもそれより高速のパケット交換プロトコルを提供します。

フレームリレー・ネットワークを通じて高速が得られるので、これは、広域ネットワーク (WAN) 接続に非常に適しています。フレームリレーは、一般に長距離の 2 つ以上の LAN ブリッジを接続するために使用されます。

図1-9 は、フレームリレー・ネットワークで使用されるフレーム形式を示したものです。フレームリレーのフレーム形式および論理リンク制御プロトコル・ヘッダーの詳細については、9-1ページの第9章、『フレームリレー・ネットワーク』に記載されています。

F	QA	情報フィールド	FCS	F
---	----	---------	-----	---

F = HDLC または Q.922 フラグ  
 QA = HDLC または Q.922 アドレス・フィールド (2 バイト)  
 FCS = HDLC または Q.922 フレーム検査シーケンス (2 バイト)

図 1-9. フレームリレーのフレーム形式

フレームリレーのネットワーク体系は、統合システム・デジタル網 (ISDN) パケット形態のベアラ・サービスに基づいています。表1-1 は、フレームリレー・ネットワークのサービス、およびフレームリレー・ネットワークのユーザーとネットワークとの間のインターフェースを定義するために使用される標準 (保留中または承認済みのどちらか) を示したものです。

ANSI 標準	同等の CCITT 標準
T1.606、フレームリレー・ベアラ・サービス (FRBS) 体系的フレームワーク	I.233、ISDN フレーム・モード・ベアラ・サービス
T1.618、FRBS コア・アスペクト	Q.922、ISDN 拡張データ・リンク (LAP-E)
T1.617、FRBS シグナリング	Q.933、フレーム・モード・ベアラ・サービス (FMBS) シグナリング

表 1-1 (2/2). フレームリレー・ネットワークの ANSI および CCITT 標準	
ANSI 標準	同等の CCITT 標準
T1.606 付録 1, FRBS 輻輳 (ふくそう) 管理	I.370, ISDN FMBS 輻輳管理

フレームリレー・ネットワーク・サポートの AS/400 実装では、TCP/IP *Request for Comment 1490 (RFC-1490)* に定義されているプロトコル・ヘッダーが使用されます。詳細については、9-8ページの『フレームリレー・プロトコル・ヘッダーおよびフレーム形式』を参照してください。

フレームリレー・ネットワークは、ネットワーク内のノードによって行われるエラー検査を最小限に抑えることによって、その効率を著しく向上させます。AS/400 のフレームリレー・サポートでは、IEEE 802.2 論理リンク制御を使用して、フロー制御機能およびエラー回復機能を実行します (図1-10 を参照)。

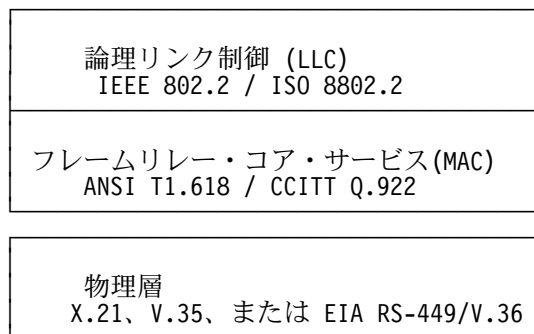


図 1-10. フレームリレー・ネットワーク機能の AS/400 での実装

図1-10 に示されているように、AS/400 システムとフレームリレー・ネットワークの間の接続は、X.21, V.35, または RS-449 物理インターフェースを使用して行うことができます。詳細については 9-1ページの『フレームリレーの物理環境』を参照してください。

### 直接およびブリッジによるフレームリレー・ネットワーク構成

AS/400 システムでは、以下のタイプのフレームリレー・ネットワーク接続をサポートします。

**直接フレームリレー:** フレームリレー・ネットワークでの、SNA, TCP/IP, またはインターネットワーク・パケット交換\*\* (IPX) データを使用する通信が、最高 2.048 Mbps の速度で可能になります。このサポートを用いることによって、システムのネットワークは、複数の T1 回線なしでも、バックボーンとしてフレームリレー・ネットワークを使用して通信を行うことができます。この機能は、境界ネットワーク・ノード (BNN)・サポートともいいます。

**ブリッジによるフレームリレー・ネットワーク:** AS/400 システムは、トークンリング、イーサネット、または DDI ネットワークに接続されている IPX 通信を使用して、IBM 6611 ネットワーク・プロセッサまたは RouteXpander/2 などの遠隔ブリッジを介してフレームリレー・ネットワークで通信を行うことが可能になります。ブリッジによるフレームリレー接続により、AS/400 システムは、遠隔 LAN にあるステーションとの間で、そのステーションが LAN 媒体にローカル接続されている場合と同様に通信できるようになります。この機能は、境界アクセス・ノード (BAN)・サポートともいいます。

1-10ページの図1-11 は、ブリッジによるフレームリレー接続の例を示したものです。この例では、AS/400 システム A は、フレームリレー・ネットワークとブリッジを介して AS/400 システム B と通信します。ブリッジによるフレームリレー接続は、SNA、TCP/IP および IPX データ通信をサポートします。

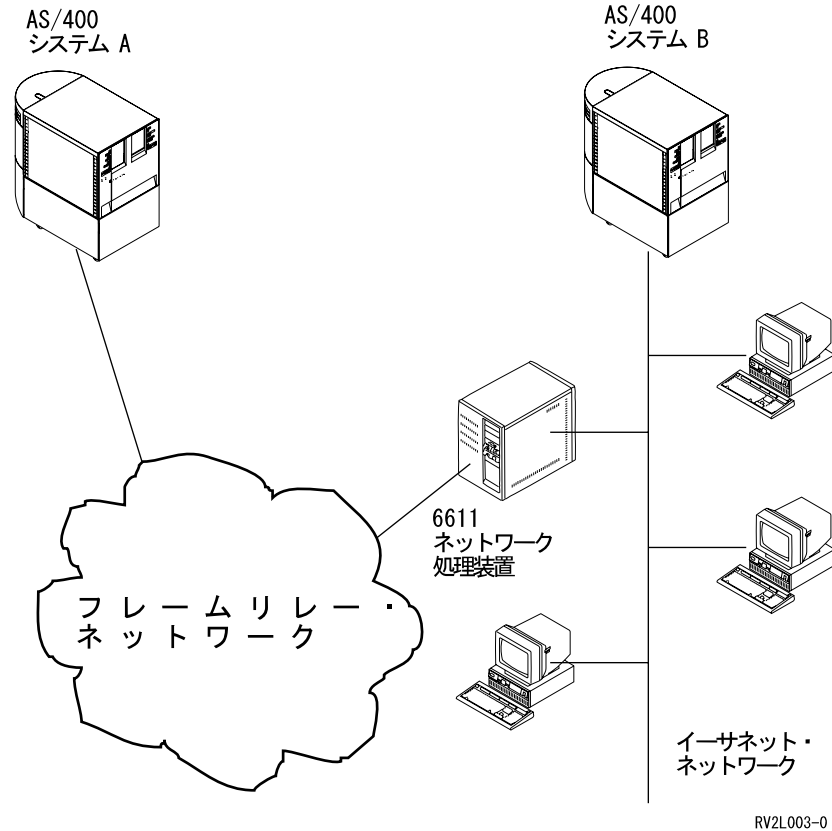


図 1-11. ブリッジによるフレームリレー・ネットワーク接続の例

フレームリレー・ネットワークの詳細については、9-1ページの第9章、『フレームリレー・ネットワーク』を参照してください。ブリッジによるフレームリレーと直接フレームリレーの構成の例については、10-1ページの第10章、『フレームリレー・ネットワーク構成の例』を参照してください。

## 無線ネットワーク

無線ネットワークは、競合するステーションに媒体アクセスを提供するために搬送波検知多重アクセス/衝突回避 (CSMA/CA) プロトコルを使用する LAN です。AS/400 無線通信は、AS/400 無線 LAN アダプターと遠隔ステーションの間の接続性を提供するために、スペクトラム拡散方式、つまり、2.4 ギガヘルツ (GHz) バンドの直接シーケンスのラジオを使用します。遠隔ステーションとしては、5250 エミュレーションを実行するポータブルのトランザクション・コンピューター (PTC) または互換性のある無線アダプターを備えた LAN 接続のシステムが可能です。

無線ネットワーク・サポートは、1-6ページの『イーサネットのフレーム形式』の項で述べたイーサネットのフレーム形式を使用します。イーサネット・データに関する考慮事項の詳細については、5-1ページの第5章、『イーサネット・ネットワーク』を参照してください。無線ネットワークの詳細については、11-1ページの第11章、『無線 IOP LAN』を参照してく



ださい。無線ネットワークの構成と構成例については、12-1ページの第12章、『無線 IOP LAN 構成の例』を参照してください。

## 分散データ・インターフェース・ネットワーク

分散データ・インターフェース (DDI) ネットワークは、ANSI X3T9.5 標準に基づく LAN です。DDI ネットワークの中で、ステーション、集線装置、およびブリッジは、100 Mbps で作動する一対の反回転リングの一方もしくは両方に物理的に接続されます。

注: DDI という用語は、媒体 (光ファイバー、銅線、またはシールド付き対より線) には関係なく、ファイバー分散データ・インターフェース (FDDI) 仕様に基づくすべての LAN タイプを表すのに使用されます。図1-12は、OSI モデルの物理層およびデータ・リンク層にある DDI ネットワークを定義するために使用される標準を示しています。

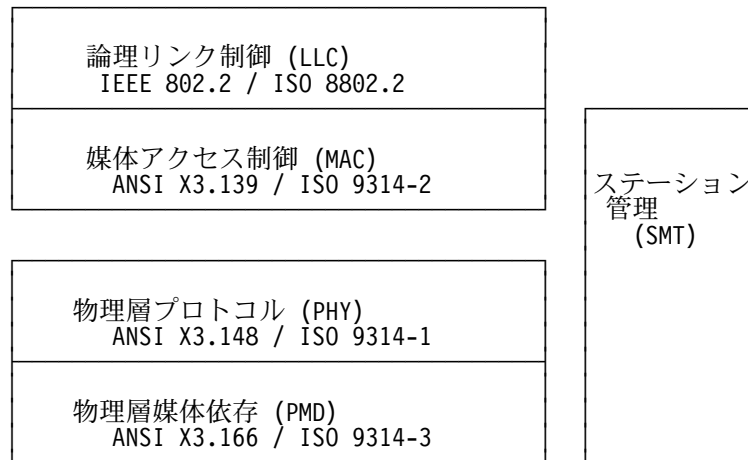


図 1-12. FDDI 標準 (ステーション管理を含む)

DDI ネットワークでは、装置をリングの一方または両方に接続することが可能です。通常、DDI ネットワークの 1 次リングだけが活動状態になっています。2 次リングは、二重アクセス・ステーションまたは集線装置が非活動状態になったときに、ネットワークを維持するために使用されます。

図1-13 は、DDI ネットワークで使用されるフレーム形式を示しています。

PA	SD	FC	DA	SA	情報	FCS	ED	FS
----	----	----	----	----	----	-----	----	----

PA	=	前文	(8 バイト以上)
SD	=	開始区切り文字	1 バイト
FC	=	フレーム制御	1 バイト
DA	=	宛先アドレス	6 バイト
SA	=	送信元アドレス	6 バイト
FCS	=	フレーム検査シーケンス	4 バイト
ED	=	終了区切り文字	.5 バイト
FS	=	フレーム状況	1.5 バイト

図 1-13. DDI フレームの形式

DDI ネットワークについての詳細は、13-1ページの第13章、『DDI ネットワーク』を参照してください。DDI 構成の例については、14-1ページの第14章、『DDI ネットワーク構成の例』を参照してください。



---

## 第2章 ローカル・エリア・ネットワークの AS/400 での実装

本章では、ブリッジによるフレームリレー・ネットワーク用に構成されたローカル・エリアネットワーク回線も含めて、AS/400 ローカル・エリア・ネットワーク・サポートに関する一般的な考慮事項を説明します。ブリッジによるフレームリレーおよび直接フレームリレーの両方に関する考慮事項についての詳細は、9-1ページの第9章、『フレームリレー・ネットワーク』を参照してください。

トークンリング、イーサネット、ATM、無線、および DDI のネットワークに関する詳細については、本書の 3-1ページの『トークンリング・ネットワーク』、5-1ページの『イーサネット・ネットワーク』、7-1ページの『ATM ネットワーク』、11-1ページの『無線ネットワーク』、および 13-1ページの『DDI ネットワーク』に記載されているこれらのネットワーク・タイプの説明を参照してください。

本章では、以下の事項について説明しています。

- 肯定応答サービスおよび無応答サービス
- 物理アドレスおよび論理アドレス（アダプター・アドレスおよび SAP 値）
- 接続の確立
- 交換識別コード (XID)
- LAN パフォーマンス調整パラメーター

---

### ローカル・エリア・ネットワークの概念

ここでは、ローカル・エリア・ネットワークの基本的な概念、それらの概念がローカル・エリア・ネットワークの回線記述および関連する制御装置記述の構成に与える影響、およびそれらの概念が遠隔ステーションへの論理リンクのパフォーマンスに与える影響について説明します。

AS/400 システムでは、適切な LAN アダプターを用いて、トークンリング、イーサネット、無線、および DDI ネットワークに接続することができます。これらのネットワークへの接続は、遠隔ローカル・エリア・ネットワークのブリッジへのフレームリレー・ネットワーク接続を使用することによって、確立することもできます。AS/400 システムは、システム・ネットワーク体系 (SNA) または非 SNA のプロトコルを用いて、そのネットワークに接続されている他のシステム、制御装置、およびパーソナル・コンピューターと通信することができます。このようなシステム、制御装置、およびパーソナル・コンピューターは、一般にステーションと呼ばれます。

SNA プロトコル (肯定応答サービス)<sup>1</sup>をサポートするステーションのほかに、非 SNA プロトコル (無応答サービス)<sup>2</sup>を用いて他のシステム、パーソナル・コンピューター、および制御装置と通信することができます。肯定応答サービスについては 2-2ページの『肯定応答サービス』で、無応答サービスについては 2-2ページの『無応答サービス』で、それぞれ説明します。

---

<sup>1</sup> 肯定応答サービスは、順序付け、フロー制御、およびエラー回復などの機能を提供します。

<sup>2</sup> 無応答サービスは、データ・リンク接続を確立することなしに、データ転送を可能にするサービスです。

---

## 肯定応答サービス

SNA では、IEEE 802.2 規格の肯定応答サービスのために、論理リンク制御 (LLC) 層を使用する必要があります。LLC 層は、伝送フレームのアSEMBルと、ステーション間でのそれらの交換を管理します。トークンリング、IEEE 802.3 イーサネット、および DDI ネットワークでは、LLC 層の使用が標準になっています。イーサネットのバージョン 2 では LLC 層の定義は行われないので、イーサネットのバージョン 2 で SNA を実行するときは、特別な処理が必要です。イーサネットのバージョン 2 での LLC についての詳細は、5-1ページの第5章、『イーサネット・ネットワーク』を参照してください。

AS/400 システムと他のシステム、パーソナル・コンピューター、または制御装置との間の SNA 接続には、LLC 肯定応答サービスを使用します。LLC 肯定応答サービスは、システム内のデータ・リンク制御層において、ローカル・エリア・ネットワークでの 2 つのノードの間の論理リンクを維持します。このサービスは、順序番号と肯定応答を使用することによって、確実に発信元から宛先までデータの送達を行います。このサービスは、2 つのノードの間のフロー制御をサポートするもので、タイマーと再試行を使用することによってこれらのノードの間でのデータの転送を効率よく行います。

これらの接続は、AS/400 システムで使用できる X.25 パケット交換ネットワークに対する仮想交換回線サポートと同様に、論理的に交換されます。たとえば、パーソナル・コンピューターは、AS/400 システムに接続し、その AS/400 システムから切断して、次に別のシステムに接続をすることができるということです。同様にして、これらの制御装置の記述が関連付けられる、複数のローカル・エリア・ネットワーク回線記述を構成することができます。その結果、異なる時点で複数のアダプターを介してステーションと接続することができるようになります。

---

## 無応答サービス

LLC 無応答サービスでは、あるデータ・リンク制御層から別のデータ・リンク制御層にデータ・フレームが送達されることを保証しません。受信側の層は、データが受信されたことを示す肯定応答を返さず、また、無応答サービスは、データ・リンク層での接続を必要としません。TCP/IP のユーザー・データグラム・プロトコル (UDP) 層およびユーザー定義の通信サポートなどが、LLC 無応答サービスの例です。

TCP/IP およびユーザー定義の通信は、AS/400 システムでサポートされるローカル・エリア・ネットワークの回線記述のいずれかを用いて構成することができます。無応答サービスのために使用される回線記述では、SSAP リスト (SSAP パラメーター) にある該当のサービス・アクセス・ポイントを指定する必要があります。LLC 無応答サービスに使用される SSAP の値は、02 から FE までの範囲にあり、しかも 2 で割り切れなければなりません。TCP/IP では、AA と指定します。

無応答サービスでは、ネットワーク制御装置および装置は、イーサネットまたはトークンリング回線で使用するよう構成されます。これらのオブジェクトは、制御装置記述作成 (ネットワーク) (CRTCTLNET) と、装置記述作成 (ネットワーク) (CRTDEVNET) コマンドを用いて作成することができます。通常、ネットワーク制御装置と装置は、自動的に作成されます。無応答サービスを提供するために使用される各回線 (TCP/IP など) で、一度に活動状態にできるネットワーク制御装置は 1 台だけです。

TCP/IP 用としてシステムを構成する方法については、*TCP/IP Configuration and Reference* を参照してください。*System API Reference* には、ユーザー定義の通信用にシステムを構成する方法が記載されています。

---

## 物理アドレスの割当て

システム、制御装置、パーソナル・コンピューターなどはすべて、アダプターによってローカル・エリア・ネットワークに接続されます。アダプターはそれぞれ、ネットワークの中でその 6 バイトの**媒体アクセス制御 (MAC)**<sup>3</sup>アドレス (12 桁の 16 進数文字) によって識別されます。これは、単に**アダプター・アドレス**とも呼ばれます。2 つのアダプターが、同じネットワークの中で同じアドレスを持っていることもあります。各アダプターには、製造時に固有のアドレスが割り当てられています。このアドレスは、**事前設定アドレス**、**バーンイン** (焼入れ) アドレス、または**汎用管理アドレス**ともいわれます。ユーザーは、事前設定アドレスを使用することも、ローカル・エリア・ネットワーク回線記述を構成する際に、自分でアドレスを割り当てることもできます。この LAN 回線記述には、そのシステムに接続されている特定の通信回線を記述する情報が入っています。

将来の構成上の問題を最小にするために、ユーザー独自のアドレスを割り当てるようにしてください。ユーザー独自のアドレスを割り当てれば、そのシステムのアダプターを置き換える必要があるというとき、そのアダプターを置き換えて、それに同じアダプター・アドレスを割り当てることができます。このようにすることによって、現在、そのアダプターでユーザーのシステムと通信している他の装置を、構成し直さなくて済みます。事前設定アドレスを使用しているときに、アダプターを置き換える必要が生じた場合、新しいアダプターは固有の事前設定アドレスを持っています。この制約のために、製造段階で銘記できるはずのアドレスの割当てもできなくなります。したがって、置き換えられたアダプターの事前設定アドレスを新しいアダプターに割り当てることはできません。

フレームリレー・アダプターには、事前設定アドレスは割り当てられません。LAN 回線記述が、ブリッジによるフレームリレー環境で使用するよう作成される場合は、作成する回線記述ごとにアダプター・アドレスを割り当てる必要があります。このアドレスは、ネットワーク内で AS/400 システムを認識するために、ブリッジが使用します。

## 物理アドレスの検索

一般に、ネットワークにあるすべてのシステム、制御装置、およびパーソナル・コンピューターは、通信する先のアドレスを知っていなければなりません。ローカル・エリア・ネットワークを使用しているときは、接続したい遠隔装置を構成できるように、自分のアダプターのアドレスを知っている必要があります。

事前設定されたアドレス (CRTLINTRN、CRTLINDDI、CRTLINETH または CRTLINWLS コマンドで、事前設定アドレス ADPTADR(\*ADPT) を指定した場合)、または回線を構成したときに割り当てたアドレスを知るには、回線記述が正しくオンに変更されたあと、回線記述表示 (DSPLIND) コマンドを入力してください。

---

<sup>3</sup> 媒体アクセス制御は、任意の時点でどの装置が伝送媒体にアクセスを持っているか判別する方法です。

## 混合環境に関する注意

ご使用のシステムが、イーサネットと、トークンリング・ネットワークまたは DDI ネットワークとの間に接続が存在するような混合環境で使用されている場合には、物理レベルのアドレスが割り当てられる方法に特に注意を払う必要があります。イーサネット・アドレスは、トークンリングや DDI ネットワークで使用されるアドレスとは異なる表記をとります。異なるアドレス・タイプを使用するネットワーク間のブリッジ接続のためのアドレス変換については、D-1ページの付録D、『ブリッジ使用の環境のアドレスに関する考慮事項』を参照してください。これらのアドレス形式については、3-3ページの『トークンリング物理アドレス形式』および5-4ページの『イーサネットの物理アドレス形式』を参照してください。

---

## 論理アドレスの割当て

各アダプター・アドレスに関連して、サービス・アクセス・ポイント (SAP) と呼ばれる論理アドレスのセットがあります。SAP は、同じアダプター・アドレスを持つデータを正しいステーションまたは適用業務プログラムに経路指定するために使用されるものであり、これらのシステム上の独立した適用業務プログラム間に複数の通信経路を確立できるようにします。SAP アドレスは、1 バイトの 16 進値であり、そのうちのいくつかには特定の機能が定義されています。

<b>04</b>	SNA
<b>12</b>	ASCII LAN 印刷
<b>AA</b>	TCP/IP
<b>C8</b>	高性能経路指定 (HPR)

その他の SNA サービス・アクセス・ポイントとして有効な値は、16 進数の 04 から 16 進数の 9C までの範囲で、4 で割りきれ数 (つまり、0、4、8、C で終わるもの) でなければなりません。ユーザー定義の通信プロトコルは、02-FE の間のどの SAP (2 で割りきれ数) でも使用することができます。

データは、ソース・サービス・アクセス・ポイント (SSAP) から、宛先サービス・アクセス・ポイント (DSAP) に送信されます。回線記述を構成するときに、LAN アダプターに最高 24 個の SSAP を指定することができます。他の方法として、システムに自動的に SSAP を作成させる方法もあります。自動的に作成された SSAP 値についての詳細は、2-5ページの表2-1 を参照してください。

## サービス・アクセス・ポイント

これから通信する予定の遠隔システム、制御装置、またはパーソナル・コンピューターに関する制御装置記述を構成するときは、データの送信元のソース・サービス・アクセス・ポイント (SSAP) およびデータの送信先の宛先サービス・アクセス・ポイント (DSAP) を指定するよう要求されます。制御装置記述の SSAP は、該当の制御装置記述が関連付けされるローカル・エリア・ネットワークの回線記述で指定された SSAP のうちの 1 つでなければなりません。つまり、ローカル・エリア・ネットワーク回線記述には、それらの交換回線リスト (SWTLINLST) パラメーターにあるそのローカル・エリア・ネットワークの回線記述を含む、制御装置が使用する SSAP の完全なリストが入っている必要があります。

遠隔ステーションを構成するときは、該当のステーションを表す制御装置記述の中の SSAP が、その装置の構成済みの DSAP と一致していなければなりません。また、その逆の関係も成立しなければなりません。たとえば、該当の制御装置記述が 04 という SSAP を使用して

おり、遠隔装置の記述が 08 という SSAP を使用している場合は、該当の制御装置記述は DSAP を 08 にして、遠隔装置は DSAP を 04 にして構成しなければなりません。2-5ページの図2-1 は、ソース・サービス・アクセス・ポイントと宛先サービス・アクセス・ポイント間の関係を示したものです。

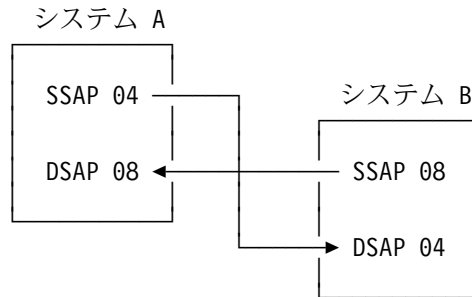


図 2-1. サービス・アクセス・ポイント間の関係

最高 24 個の固有の SSAP を指定することができます。LAN 回線記述を作成するときに、省略時値 (\*SYSGEN) が使用されている場合は、最高 4 個の SSAP が自動的に作成されます。表2-1 は、回線記述のタイプに応じて自動的に作成される SSAP を示したものです。

表 2-1. SSAP(*SYSGEN) 使用により自動的に作成される SSAP		
回線タイプ	SSAP値	
トークンリングおよび DDI 回線	04, 12, AA, C8	
フレームリレー回線	04, AA, C8	
イーサネットおよび無線回線	ETHSTD(*IEE8023)	04, 12, AA, C8
	ETHSTD(*ALL)	04, 12, AA, C8
	ETHSTD(*ETHV2)	04, C8
<b>SSAP 割当て:</b>		
<b>04</b>	SNA	
<b>12</b>	ASCII LAN 印刷	
<b>AA</b>	TCP/IP	
<b>C8</b>	高性能経路指定(HPR)	

SNA では多くの場合、省略時値の 16 進数 04 で充分です。これは、すべての制御装置記述作成コマンドの省略時値であり、遠隔装置で最も一般的な構成です。これとは別のサービス・アクセス・ポイントを使用する必要があるケースを以下に示します。

- 遠隔システムの SSAP と DSAP が、16 進数 04 でないように構成されている場合。このような場合は、該当の制御装置記述の SSAP を遠隔システムの DSAP と合わせて構成し、さらに該当の制御装置記述の DSAP を遠隔システムの SSAP と合わせて構成します。該当の制御装置記述で構成されている SSAP が、この制御装置がその交換回線リスト (SWTLINLST) パラメータの中にリストしたローカル・エリア・ネットワーク回線記述の各々で構成されている SSAP のリストに含まれていることを確認してください。

- アダプター間でステーションの並列接続が必要な場合。これは、異なる制御装置記述を必要とする 2 つの適用業務プログラムをリンクする場合に必要になります。
- 同じホスト・システムに対して 1 つの APPC と複数ノードの APPN 接続の両方を使用したい場合は、並列接続 (複数の SAP が必要) も必要になります。このタイプのネットワークの例として、ホスト・システムへの中間 APPN ノードとしての AS/400 システムがありますが、この場合システム / 38 の通信ファイルを使用する既存の適用業務プログラムがあり、APPN(\*NO) が指定されているホスト制御装置記述を使用しなければなりません。
- 高性能経路指定 (HPR) サポートが必要な場合。HPR についての情報は、*APPN Support* を参照してください。
- 同じアダプターへのステーション間接続が必要な場合。たとえば、単一のシステムで 1 つの適用業務プログラムをテストするために、複数の SAP を構成したい場合があります。

2 つのアダプターの間で、2 つの並列ステーション間接続を確立するために異なるサービス・アクセス・ポイントを使用する例を、4-7 ページの『異なるサービス・アクセス・ポイントの構成』でご覧ください。

前に述べたように、ネットワークにあるアダプター・アドレスはすべて、固有でなければなりません。さらにまた、DSAP、SSAP および遠隔アダプター・アドレスは、リング上の別のステーションへの接続を固有に記述するので、これらの 3 つの情報の組合せはすべて、オンに構成変更されたどの制御装置についても固有である必要があります。これらの 3 つの情報は、リング上の別のステーションへの接続を固有に識別します。システムは、同じ遠隔アダプター・アドレス、DSAP、および SSAP を持つ 2 つの制御装置記述を同時にオンに構成変更できないようにすることによって、この固有性を保ちます。

---

## 接続の確立

AS/400 ローカル・エリア・ネットワーク・サポートは、論理的に交換接続されます。つまり、ネットワークへの接続 (非交換同期データ・リンク制御 (SDLC) 回線など) は永続的ですが、ステーション間の接続は、ダイヤルまたは応答のいずれかで構成することができます。このサポートは、論理的に交換接続されるので、必要なだけいくつでも制御装置記述を構成することができます。すべての記述は接続可能ですが、オンに構成変更できる、または活動状態になっている制御装置記述の数は、LAN 回線記述にある MAXCTL パラメーターに指定された値に基づいて決まります。制御装置記述の中の SWTLINLST パラメーターで、ローカル・エリア・ネットワークの回線記述を 2 つ以上指定することができます。このようにすると、異なるアダプター・アドレスを使用してステーションをダイヤルしたり (必要なら)、2 つの異なるアダプターで 1 つの遠隔システムからの着信呼出しに応答したりすることができます。このサポートによって、AS/400 システムへの接続に柔軟性が増します。

ほとんどの装置は、ネットワーク上の呼出しのうち、最後の呼出し 論理と呼ばれるものを使用します。これは、システムが指定の時間の間だけポーリングを試みてから、応答モードに戻ることを意味します。これは、制御装置記述の初期接続 (INLCNN) パラメーターを \*DIAL として構成された制御装置に対して AS/400 システムがとる手法と同じです。



## ダイヤル・モード

制御装置記述の初期接続 (INLCNN) パラメーターに対して \*DIAL が選択されている場合、このシステムは、制御装置記述がオンに構成変更されると、回線上に伝送準備ができていない遠隔装置がないかどうか調べるために、遠隔ステーションをポーリングしようとします。このポーリングの頻度と持続時間は制御装置記述上で構成します。LAN 接続再試行 (LANCNRRTY) 値は、遠隔ステーションがポーリングされる回数を定義し、LAN 接続タイマー (LANCNTMR) 値は、それぞれのポーリングの時間間隔を定義します。遠隔ステーションが、LANCNRRTY × LANCNTMR t (ただし、t は1/10秒) 以内にポーリングに応答すると、接続の確立が行われます。この間に応答がないと、照会メッセージ CPA58E0 または CPA57EF がシステム操作員メッセージ待ち行列に送られ、接続の試行が失敗したことが示され、システムは、自動的に制御装置記述を応答モードにします。

ユーザーが

- 再試行オプションを選択すると、システムは遠隔ステーションへの接続を再度試みます。
- 取消し応答を選択すると、制御装置記述はオンへの構成変更保留状態になり、遠隔ステーションによるポーリングへ応答しようと待機します。

## 応答モード

同様に、他のシステムおよび制御装置でも、電源がオンになるか、構成変更がオンになるか、あるいはシステムがロードされるとすぐに接続を確立しようとする場合があります。このような例には、システム/36 および 3174 サブシステム制御装置があります。システムが応答しないと、これらの装置は応答モードになります。3725 通信制御装置については、接続の確立を試行するか、または相手システムが接続を試みるのを単に待つだけ、のいずれかに構成することができます。これらのシステムについての制御装置記述は、INLCNN パラメーターで \*DIAL として構成する必要があります。遠隔システムが作動可能になると、AS/400 システムはポーリングをします。作動可能でないときは、AS/400 システムは応答モードに入り、遠隔ステーションは、構成変更がオンになるかまたは電源がオンになると、ポーリング・システムに連絡します。両側で同時にダイヤルまたはポーリングが試みられても、接続の設定は妨げられません。呼出し競合は、再試行処理手順によって解決されます。

## ダイヤル開始

\*DIAL が INLCNN パラメーターに対して指定された場合は、ダイヤル開始パラメーターを使用することができます。このパラメーターを使用して、ユーザーは、他のシステムへの呼出しをいつ行うかを定めることができます。

\*IMMED を指定した場合は、制御装置がオンに構成変更されたあとすぐに、呼出しが行われます。\*DELAY は、ダイヤルを遅延させて、呼出しをいつ行うかを制御できるようにします。\*LINKTYPE は省略時値であり、リンクのタイプによってダイヤル接続をいつ行うかを決めます。

注: LAN 接続の \*LINKTYPE は \*IMMED として処理されます。

## 接続の失敗

INLCNN(\*DIAL) として構成されている制御装置記述を使用している場合に、接続が設定されていないと、CPA58E0 (制御装置が応答しない) または CPA57EF (連絡がとれない) メッセージが出されることがありますが、これは異常ではありません。これは、遠隔システムまたは制御装置がオンに構成変更されていないか、または電源オンにならないことを意味しています。遠隔装置がこのシステムからのポーリングに応答すべき状態であるのに、連絡

が正しく確立されていないという場合は、双方の側の構成を検査してアダプター・アドレス、DSAP パラメーターおよび SSAP パラメーターが正しく指定されているか確認してください。また、システムのアダプターと遠隔ステーションの両方がネットワークに正しく配線されているか、検査して確認することが必要になることもあります。

INLCNN(\*ANS) として構成されている制御装置記述を使用している場合、メッセージ CPI591A (回線上の制御装置がオフに構成変更されているかローカル・システムによって認識されない) が受信されることがあります。このメッセージは遠隔ステーションによるポーリングが次の条件を満足しない場合に出されます。

- アダプター・アドレス、DSAP、および SSAP が、オンに構成変更済みの制御装置記述に対して構成されているアダプター・アドレス、DSAP および SSAP と一致している。
- このポーリングが使用したローカル・エリア・ネットワーク回線記述が交換回線リストに含まれている。

このような制御装置記述がある場合は、アダプター・アドレスが正しいこと、およびこのポーリングが行われたローカル・エリア・ネットワーク回線記述が SWTLINLST パラメーターにリストされていることを確認してください。また、構成状況処理 (WRKCFGSTS) コマンドを使用して、制御装置がオンに構成変更されていて、回復保留または回復取消し状態でないことを確認してください。

接続が応答タイプ (INLCNN パラメーターが \*ANS) の場合は、システムは遠隔装置がポーリングするのを待ちます。遠隔装置がポーリングを開始すると、接続を確立しようと試みません。

### 初期接続 (INLCNN) パラメーター

OS/400 が稼働し、DOS を使用しているパーソナル・コンピューターまたは PS/2\* ワークステーションのための制御装置記述では、INLCNN パラメーターに \*ANS を指定する必要があります。これらのシステムは、AS/400 システムによって開始された接続の試行には応答しません。OS/400 が稼働し、OS/2\* コミュニケーション・マネージャーを使用しているシステムが、AS/400 システムからの呼出しに応答します。

次のようなことが起きた場合、システム参照コードが AF06 になっている回線記述に関してエラーがログされたかどうか、エラー・ログを検査してください。

- 遠隔ステーションが AS/400 システムをポーリングしている。
- システムがポーリングされていることを示すメッセージが、システム操作員メッセージ待ち行列に現れない。
- 接続が確立されない。

SST 開始 (STRSST) コマンドを使用して、エラー・ログを調べることができます。これは、遠隔ステーションが、ローカル・エリア・ネットワークの回線記述の SSAP リストに構成されていない DSAP に送信していたことを意味することがあります。AF06 参照コードがないときでも、エラーが起こっている可能性はあります。アダプター・アドレス、SSAP および DSAP を調べて、接続を確認してください。

## 交換識別コード (XID)

接続を確立するために、交換識別コード (XID) が、システムと遠隔装置の間で交換されます。

APPC 制御装置およびホスト制御装置では、遠隔ステーションが AS/400 システムを正しく識別できるように、形式 3 の交換識別コード (XID) が使用されます。一般に、AS/400 システムやそのほかの IBM システムは、NULL XID を用いて初期ポーリングを行い、ネットワーク上の当該遠隔ステーションが活動状態であるかどうか判別します。そのステーションが指定された時間間隔内にポーリングに応答しないと、別の XID がステーションに送信される可能性があります。通常は、XID 交換が継続され、リンクが確立されます。

### ローカル交換識別コード (LCLEXCHID) パラメーター

AS/400 システムをホスト・システムに識別させるために、ローカル交換識別コード (LCLEXCHID) パラメーターが使用されます。このパラメーターは、ホスト制御装置記述で指定されます。

\*LIND が LCLEXCHID パラメーターで指定されている場合は、回線記述で指定された EXCHID 値から LCLEXCHID 値が検索されます。別の値が指定されている場合は、回線記述で EXCHID に指定されたものはその値で上書きされます。たとえば、AS/400 システムと SNA ホスト・システムとの間で並列接続が必要な場合は、EXCHID 値に上書きする必要があります。ホストへの並列接続の例については、4-22ページの『ホスト・システムへの並列接続の構成の例』を参照してください。

### 交換識別コード (EXCHID) パラメーター

制御装置記述の交換識別コード (EXCHID) パラメーターは、遠隔システムのブロック番号とノード識別子を指定します。このパラメーターを使用すると、ローカル AS/400 システムが、遠隔ステーションを識別できるようにすることができます。

EXCHID 値が AS/400 制御装置記述で構成されている場合は、接続を確立する前に、遠隔ステーションからの BLOCK 識別コードとノード識別コードが、構成されている値と比較されます。EXCHID が指定される場合は、検査は行われません。遠隔装置はすでにそのアダプター・アドレス、SSAP および DSAP によって識別されているので、この検査は任意選択です。

遠隔システムまたは制御装置のポーリングに関する詳細については、2-11ページの『LANCNTMR および LANCNRTY パラメーター』の項を参照してください。

## データ・リンクの役割

ローカル・エリア・ネットワーク制御装置の記述は、常に、折衝可能 (\*NEG) のデータ・リンク役割 (ROLE パラメーター) によって作成されます。これは、遠隔装置に対する接続の試行が行われる時には常に、システムがその役割が 1 次であるか 2 次であるかを *SNA Format and Protocol Reference* という資料で指定されているアルゴリズムを使用して判別するというを意味します。ローカル・エリア・ネットワークは、平衡かつ二重<sup>4</sup>プロトコルを使用するので、この機能は、単に、どちらのシステムが他方のステーションに非同期平衡モー

4 二重プロトコルを使用すると、どちらのステーションもいつでもリンク・レベルで送信することができます。情報の転送にポーリングは必要ありません。

ド・セット拡張 (SABME) コマンドを送信するように選択されているかを示すにすぎません。

---

## LAN の APPC 制御装置の自動作成

ローカル・エリア・ネットワーク回線が、APPC 制御装置を自動的に作成する (AUTOCRTCTL(\*YES) が指定されている) ためのオプションを付けて構成されている場合は、接続の確立と交換識別コードの処理は、着信呼出しで別々に処理されます。着信呼出しの受信時に、アダプター・アドレス、SSAP および DSAP が一致する制御装置記述がオンに構成変更されると、システムは、着信呼出し要求を 2-6 ページの『接続の確立』で述べられているようにして処理します。

オンに構成変更されている制御装置記述がシステムになく、回線が AUTOCRTCTL(\*YES) として構成されている場合は、システムは呼出しを受け入れます。遠隔システムが交換識別コードを送信したあとで、システムは制御装置記述を作成して、オンに構成変更します。システムは、自動的に作成された制御装置記述に使用されるアダプター・アドレス、SSAP、DSAP、RMTNETID および RMTCPNAME を、着信呼出しおよび隣接システムから送信された交換識別コードに基づいて、動的に決定します。モデル制御装置が回線に対してオンに構成変更されている場合には、タイマーや再試行限界値などのパラメーターが、モデル制御装置からコピーされ、自動作成された制御装置に対して使用されます。

制御装置記述の自動作成は、ローカル接続の LAN およびブリッジによるフレームリレー構成についてサポートされます。SNA 直接フレームリレー構成についてはサポートされません。

LAN 上の制御装置の自動作成についての詳細は、*APPN Support* という資料を参照してください。

---

## パフォーマンス調整パラメーター

制御装置記述を作成するとき、交換回線リスト (SWTLINLST パラメーター) には、どのタイプのローカル・エリア・ネットワーク回線でも指定することができます。システムは、実行時に (ダイヤルでも応答でも) この LAN 制御装置をどのタイプの LAN 回線記述にでも接続することができます。リストにある、正しい状況の最初の回線記述が選択されます。

AS/400 システムは、制御装置が今後接続される回線記述のタイプを知らないので、ユーザーが使用している環境には適用されないパラメーターに対して値を指定しておくこともできます。実行時になって初めて、AS/400 システムは、特定の環境で特定のパラメーターが不要であることを認識します。AS/400 システムは、このようなパラメーターを無視します。たとえば、LANACCTPTY パラメーターに値を指定した上で、イーサネットを使用すると、AS/400 システムはその値を無視するだけです。

SNA 制御装置記述 (APPC、SNA ホスト、遠隔ワークステーション、金融機関、および小売業) はすべて、ステーションの動作を記述するパラメーターを持っています。これらのパラメーターは LANxxxxxx パラメーターで、すべてのローカル・エリア・ネットワークのタイプに使用されます。

\*CALC (省略時値) が LANxxxxxx パラメーターに対して指定されている場合、AS/400 システムは表 2-2 に示されている値を使用します。これらの値は、制御装置が活動状態になっているときに DSPCTLD コマンドを使用することによって、表示することができます。

注： フレームリレー・ネットワーク・インターフェースに接続されている回線ごとに別々の値が計算されます。詳細については、9-15ページの『フレームリレー・パフォーマンス調整パラメーター』を参照してください。

パラメーター	機能	*CALC 値	ページ
LANCNTMR	接続確立の過程での、遠隔ステーションのポーリングの待ち時間を設定します。	7 秒	2-11
LANCNRRTY	接続確立の過程で遠隔ステーションに送信されるポーリングの再試行の回数を設定します。	10	2-11
LANRSPTMR	フレーム再伝送の待ち時間を設定します。	1 秒	2-12
LANFRMRTY	フレーム再伝送の試行の回数を設定します。	10	2-12
LANACKTMR	遠隔ステーションへの肯定応答の待ち時間を設定します。	0.1 秒	2-12
LANACKFRQ	肯定応答を送信するまでに受信できるフレームの数を設定します。	1	2-12
LANINACTMR	遠隔ステーションからの応答要求の待ち時間を設定します。	10 秒	2-13
LANMAXOUT	遠隔ステーションが肯定応答を要求するまでに許容できる未解決フレームの数を設定します。	2	2-13
LANWDWSTP	ネットワークの輻輳時間中に使用するための LANMAXOUT パラメーターに相当する代替値を指定します。システムは、輻輳状態が緩和されたときに、有効な最大未解決フレーム値を LANMAXOUT パラメーターによって指定された値に戻すためのアルゴリズムを提供します。	*NONE	2-14
LANACCPY	ステーションの優先順位を設定します。高い優先順位を持つステーションがトークンへのアクセスを優先的に行います。(トークンリングの場合にのみ使用。)	0	2-15

## LANCNTMR および LANCNRRTY パラメーター

LAN 接続タイマー (LANCNTMR) と LAN 接続再試行 (LANCNRRTY) パラメーターは、AS/400 システムと一緒に機能して、接続を確立する目的で、遠隔システムまたは制御装置のポーリングの頻度と持続時間を定義します。LANCNTMR は、交換識別コード (XID) または非同期平衡モード・セット拡張 (SABME) コマンドを再び送信するまでの待ち時間を、10 分の 1 秒単位で指定します。LANCNRRTY は、LANCNTMR が終了したときに、何回ポーリングを行うかを指定します。LANCNRRTY パラメーターに対して指定された回数に達したときに、遠隔ステーションからの応答が受信されないと、以下のことが行われます。

- ステーションへの接続が失敗したことをユーザーに通知します。
- システムは制御装置記述を応答モードにします。

- 再試行が照会に対する応答である場合、AS/400 システムは、再度接続を確立しようとします。

これらのパラメーターの省略時値は、単一のローカル・エリア・ネットワークでの使用を想定しています。遠隔ネットワークの遠隔ステーションとの通信にブリッジが使用されている場合は、ブリッジによって回線通信量が低下し、ステーションが応答できるようになるまでにタイマーの時間が経過してしまう可能性が高くなるので、LANCNTMR および LANCNRTY パラメーターの値を大きくする必要が生じることがあります。回線通信量は、伝送回数と送信データの量です。

## LANRSPTMR および LANFRMRTY パラメーター

LAN 応答タイマー (LANRSPTMR) および LAN フレーム再試行 (LANFRMRTY) パラメーターは一緒に機能して、データ・フレームを再伝送する時期および頻度を決定します。次のいずれかの場合には、データ・フレームを再伝送する必要があります。

- 前のデータ・フレームが脱落または損傷している。
- 遠隔ステーションが使用中で、フレームのコピーまたは応答ができない。
- 遠隔ステーションがそれ自身の情報フレームを持つフレームの受信確認を待っている。

LAN肯定応答タイマー(LANACKTMR)パラメーターについては、『LANACKTMR および LANACKFRQ パラメーター』を参照してください。

LANRSPTMR パラメーターは、遠隔ステーションにフレームを再伝送する前にシステムが待つ時間間隔を 10 分の 1 秒単位で定義します。LANFRMRTY の値は、エラーが起こって遠隔ステーションへの論理リンクが切断されたことをシステムがユーザーに通知する前に、フレームを再伝送する回数を指定します。

これらのパラメーターの省略時値は、単一のローカル・エリア・ネットワークでの使用を想定しています。別のローカル・エリア・ネットワークの遠隔ステーションとの通信にブリッジが使用されている場合は、ブリッジによって通信量が低下し、ステーションが応答できるようになるまでにタイマーの時間が終了してしまう可能性が高くなるので、ローカルおよび遠隔システムの両方での値を大きくする必要が生じることがあります。

選択した値が小さすぎると、パフォーマンスが低下する可能性があります。LANRSPTMR が終了してから肯定応答を受信するまでに伝送されるフレーム数が多くなりすぎるか、または遠隔ステーションへの論理リンクが切断されるかのどちらかになるおそれがあります。値が大きすぎると、論理リンクが失敗したという通知が遅くなります。

## LANACKTMR および LANACKFRQ パラメーター

LAN 肯定応答タイマー (LANACKTMR) および LAN 肯定応答頻度 (LANACKFRQ) パラメーターは、一緒に機能して、肯定応答を遠隔ステーションに送信する頻度を決定します。LANACKTMR パラメーターは、受信フレームに対する肯定応答を送信する前にシステムが待つ時間を指定します。このようにすると、システムは、遠隔制御装置に送信するデータがある場合、そのフレームを使用して受信フレームの受信確認を行うことができます。同様に、LANACKFRQ パラメーターは、タイマーまたは送信データの有無に関係なく、肯定応答を遠隔ステーションに送信する前にシステムが受信できるフレームの最大数を指定します。LANACKFRQ の値が大きい場合は、システムが受信フレームの肯定応答を含むデータのフレームを送信する機会が大きくなります。

LANACKFRQパラメーターとLANACKTMRパラメーターに指定された値は、両方ともゼロかあるいは両方とも非ゼロでなければなりません。

不要な肯定応答が余分なフレームを送信し、LANの通信量が輻輳するので、大きな値の方が望ましい場合があります。フレームの通信量が問題となるネットワークの場合は、これらの2つの値の一方または両方を大きくする必要が生じることがあります。

しかし、フレームの通信量が問題でなく、データが論理リンクの一方向にのみ流れる傾向（ファイル転送）があるような場合の多くは、これらのパラメーターに大きな値を指定すると、肯定応答の送信が不必要に遅延し、応答時間が遅くなります。

LAN肯定応答の値は、遠隔ステーションの応答タイマーや最大の未解決フレーム・カウントを考慮して、慎重に選択してください。たとえば、LANACKTMRが遠隔ステーションの応答タイマーより大きい値にセットされていて、遠隔ステーションに送信するデータが常時ローカル・システムにない場合には、遠隔応答タイマーが終了してフレームが再伝送されま

す。同様に、LANACKFRQが遠隔ステーションの最大の未解決フレーム・カウント(LANMAXOUT)より大きい値にセットされていると、遠隔ステーションは未解決のフレームの肯定応答を継続して待つ一方で、ローカル・システムはデータのフレームを待つこととなります。このため、実際に必要なフレームより多くのフレームが伝送され、遠隔ステーションは、データを再伝送する前に必要以上に待つ可能性があるため、この論理リンクのパフォーマンスが低下することがあります。

LANACKFRQパラメーターは、遠隔ステーションのLANMAXOUT値と同じかそれより下の値に設定しなければなりません。ローカル・ステーションのLANACKFRQパラメーターの方が小さい場合は、遠隔ステーションのLANMAXOUTの値は、LANACKFRQの値で均等に割り切れなければなりません。

## LANINACTMR パラメーター

LAN非活動タイマー(LANINACTMR)パラメーターは、遠隔ステーションからの応答を要求する前にシステムが待つ時間を決定するために使用されます。この要求は、遠隔ステーションがまだリング上にあるか、または論理リンクが切断されているかを判別するために行われます。セットした値が小さすぎる場合は、不必要な通信量が作成され、パフォーマンスのスループットの問題が生じる場合があります。セットした値が大きすぎる場合は、論理リンクが作動不能であることを、値が小さいときほど早く判別できないことがあります。このタイマーは、遠隔ステーションが同じローカル・エリア・ネットワークにあるかどうかによって左右されます。ブリッジを使用している場合、この値を大きくする必要もあります。この値が0(タイムアウトなし)にセットされていると、データ転送が試みられるまで、論理リンクが作動不能であることが通知されない場合もあります。

## LANMAXOUT パラメーター

LAN最大の未解決データ・フレーム(LANMAXOUT)パラメーターは、システムが肯定応答を待たずに、最大でいくつの無応答フレームを遠隔ステーションに対して未解決にしておけるかを指定するパラメーターです。このパラメーターは、遠隔ステーションによるフレームのコピーおよび肯定応答の能力に大きく左右されます(バッファの能力と処理資源に基づきます)。

パフォーマンスを最高にするには、送信側と受信側の両方のステーションでLANMAXOUTパラメーターおよびLAN肯定応答頻度(LANACKFRQ)パラメーターに適切な値を指定することが非常に重要です。

パフォーマンスを最良にするための LANMAXOUT の値および LANACKFRQ の値に影響する変数には次のものがあります。

- 適用業務の特性
- 送信されるデータの量
- 適用業務がデータを提供および受諾する速度
- データ・ブロッキング特性
- LAN アダプターのタイプ
- 処理装置のモデル
- 回線、アダプター、および処理装置の使用率
- 内部バッファリング能力

多くの環境では、\*CALC (LANACKFRQ=1 および LANMAXOUT=2) で最良のパフォーマンスが得られます。しかし、環境によっては、これらの値を変更することによってパフォーマンスを大きく向上させることができます。

LANMAXOUT と LANACKFRQ の値を変更して、パフォーマンスが向上するかどうか判別することができます。最良の値を決めるための出発点の値を決めるときに、以下の指針を使用することができます。その後、出発点の値を変更して最良の値を決定します。

- フレーム・サイズが以下の場合の大量転送環境の場合
  - 1994 バイト以下の場合、LANACKFRQ=4 と LANMAXOUT=8 を使用します。
  - 1994 と 8156 バイトの間の場合、LANACKFRQ=2 と LANMAXOUT=4 を使用します。
- 対話式と大量転送活動の両方を持つ混合環境の場合は、大量転送環境の場合の指針に従ってください。ただし、LANACKFRQ=\*CALC はそのまま使用します。
- PS/2\*システム50型以上を使って通信する場合は、大量転送環境の指針に従ってください。ただし、LANACKFRQ=\*CALCはそのまま使用します。
- LANACKFRQおよびLANMAXOUTに対する値を\*CALCから変更することにした場合には、新しい値を決めるための指針がいくつかあります。
  - LANACKFRQ の値は、LANMAXOUT の値の約半分になります。
  - LANACKFRQ の値は、送信側および受信側のシステムで同じにします。
  - LANMAXOUT の値は、送信側および受信側のシステムで同じにします。

**注:** LANACKFRQ および LANMAXOUT の値を変更してもパフォーマンスがそれほど向上しなかった場合は、値を \*CALC に戻してください。

## LANWDWSTP パラメーター

LAN ウィンドウ・ステップ (LANWDWSTP) パラメーターは、ネットワークが輻輳している間に、未解決フレーム (遠隔システムから肯定応答を受信しないで送信するフレーム) 数を減らすべきかどうかを決定するために使用します。設定された値が小さすぎると (あるいは \*NONE であると)、輻輳が緩和されるのに時間がかかります。ネットワーク輻輳に関する詳



細については、*Token-Ring Network Architecture Reference* の動的ウィンドウのアルゴリズムの項を参照してください。

## LANACCTY パラメーター

LAN アクセス優先順位 (LANACCTY) パラメーターは、リングで送信される前に各フレームでセットされます。この優先順位により、そのフレームの送信にどのトークンが獲得され、使用されるかが決まります。アクセス優先順位の値が大きいほど、ステーションが獲得できるトークンも多くなり、フレームが送信される機会も多くなります。システムが接続されているリングの使用率が高く (使用可能な空きトークンが少ない)、適用業務プログラムで優先処理が必要な場合は、このパラメーターは重要です。

ほとんどのシステムのアダプターは、0 の優先順位 (制御装置作成コマンドの LANACCTY の省略時値) を送信します。該当のステーションがより高い優先順位を必要とする場合 (たとえば、トークンリングにアクセスする必要があるパーソナル・コンピューターの場合) は、LANACCTY パラメーターをより大きな値にセットする必要があります。このパラメーターは、トークンリング・ネットワーク接続の場合にのみ使用されます。

## LAN ブリッジのフレーム・サイズの考慮事項

別の LAN 上にあるステーションにフレームを伝送する場合、ブリッジによってフレームをコピーしてから再伝送する必要があります。回線記述に構成されている大きさのフレーム・サイズをサポートするように、ブリッジが構成されていない場合は、フレームは廃棄されます。ブリッジによるフレームリレー構成に使用される回線記述で構成されたフレーム・サイズがネットワークによってサポートされていない場合にも、フレームが廃棄されます。

トークンリング環境の SNA の場合、接続を開始するシステムは、ブリッジによってサポートされるフレーム・サイズを通知され、そのフレーム・サイズを使用して自動的に再試行を行うことになります。QSYSOPR メッセージ待ち行列に送信される CPF5908 メッセージ (制御装置の接続完了) は、その接続に効果的な最大フレーム・サイズを示します。

大きなフレーム・サイズをサポートするようにブリッジを構成できない場合は、次のいずれかの値をブリッジに受け入れられる値に調整してください。

- 制御装置記述の MAXFRAME パラメーター
- 回線記述の SSAP MAXFRAME パラメーター
- 回線記述の MAXFRAME パラメーター (イーサネット回線を除く)

この調整を行う場合は、制御装置記述の MAXFRAME の値を調整することをおすすめします。

## LAN パラメーターとトークンリング・ネットワーク体系との関係

表2-3 は、AS/400 の LAN 制御装置記述パラメーターが、*IBM Token-Ring Network Architecture Reference* に記載されているパラメーターとどのように関連しているかを示したものです。

表 2-3. AS/400 LAN パラメーター. LAN 制御装置記述パラメーターと IBM Token-Ring Network Architecture Reference で使用されているパラメーターとの関係

AS/400 パラメーター	短縮形	簡単な説明
LANCNTMR	CT1	接続タイマーT1 (リンク確立用)
LANCNRTY	CN2	接続再試行カウント N2 (リンク確立用)
LANRSPTMR	T1	応答タイマー (遠隔肯定応答待ち用)
LANFRMRTY	N2	再試行カウント (T1 満了時の最大再送信数)
LANACKTMR	T2	受信先肯定応答タイマー
LANACKFRQ	N3	肯定応答頻度 -- N3 I 形式のフレーム (データ・フレーム) を受信したあと、肯定応答を送らなければなりません。
LANINACTMR	Ti	非活動タイマー (満了時に遠隔ステーションをポーリングします)
LANMAXOUT	TW (k)	未解決の I 形式 LLC プロトコル・データ単位 (データ・フレーム) の最大数
LANWDWSTP	Nw	動的ウィンドウ・ステップ
回線記述および 制御装置記述上 の MAXFRAME	N11	情報フィールド内のオクテット (バイト) の最大数。 <sup>2</sup>

注: TW は、MAXOUT と呼ばれることもあります。これは、TW が、他方のエンドに伝送される最大未解決 (MAXimum OUTstanding) フレーム数として認知されるためです。同様に、N3 は、フレームの発信元に肯定応答を送信するまでに受信されるインバウンド・フレームの最大数 (MAXimum INbound) を示し、MAXIN と呼ばれることもあります。

- N1 は、LLC プロトコル・データ単位の最大長です。有効な MAXFRAME 値は、LLC ヘッダーを除いた長さです。LLC ヘッダーは、3 から 4 バイトの長さです。AS/400 LAN アダプター上の N1 の設定値は、有効な MAXFRAME + 4 です。
- AS/400 バージョン 1 リリース 3 またはそれ以降の場合、制御装置記述の有効 MAXFRAME は、その制御装置記述の MAXFRAME の値と必ずしも同じではありません。LAN 制御装置記述が論理的に切り替えられるので、有効 MAXFRAME は次の中の最小値です。
  - 制御装置記述の MAXFRAME 値
  - 回線記述の MAXFRAME 値
  - 回線記述の SSAP 最大フレーム・サイズ

有効な最大フレーム・サイズは、AS/400 システムが、最も小さいフレーム・サイズを必要とする発信元経路指定ブリッジによって遠隔ステーションと通信しなければならない場合は、より小さい値に設定することができます。発信元経路指定ブリッジ・サイズの詳細については、*IBM Token-Ring Architecture Reference* を参照してください。

---

## トークンリング・ネットワーク

<b>第3章 トークンリング・ネットワーク</b> .....	3-1
トークンリングの物理環境 .....	3-1
リングの構成 .....	3-2
アーリー・トークン・リリース .....	3-2
トークンリング物理アドレス形式 .....	3-3
ブリッジによる LAN アドレス指定に関する考慮事項 .....	3-4
機能アドレス .....	3-4
トークンリング・ネットワークのフレーム・サイズに関する考慮事項 .....	3-5
フレーム・サイズの一般的な考慮事項 .....	3-6
LAN ブリッジのフレーム・サイズの考慮事項 .....	3-6
<b>第4章 トークンリング・ネットワーク構成の例</b> .....	4-1
トークンリング・ネットワーク回線記述の作成 .....	4-2
AS/400 相互間の構成の例 .....	4-3
トークンリング・ネットワークとパーソナル・コンピューターの構成の例 .....	4-6
異なるサービス・アクセス・ポイントの構成 .....	4-7
APPC 構成の使用によるシステム/36 とのトークンリング・ネットワークの例 .....	4-7
「システム/36 構成 CNFIGICF」画面 .....	4-9
トークンリング・ネットワークと 3745 ホストの構成の例 .....	4-19
ホスト・システムの物理構成 .....	4-20
ホスト・システムの論理構成 .....	4-20
ホスト・システムへの並列接続の構成の例 .....	4-22
ホスト・システムの物理的および論理的並列接続の構成 .....	4-23
トークンリング・ネットワークと 3174-1L 型ゲートウェイの構成の例 .....	4-25
3174-1L 型サブシステム制御装置の構成の例 .....	4-25
「モデル/接続」画面 .....	4-25
「構内 SNA」画面 .....	4-26
「トークンリング・ゲートウェイ」画面 .....	4-26
「リング・アドレスの割当て」画面 .....	4-27
「リング伝送定義」画面 .....	4-28
NCP/VTAM 構成の例 .....	4-28
トークンリング・ネットワークと 3174 サブシステム制御装置の構成 .....	4-29



## 第3章 トークンリング・ネットワーク

本章では、トークンリング・ネットワーク構成と考慮事項について説明します。

### トークンリングの物理環境

図3-1 は、トークンリングに装置を接続するために必要なトークンリング・ハードウェアであるマルチステーション・アクセス装置 (MAU) を示したものです。各マルチステーション・アクセス装置では、最高 8 台の接続装置をリングにアクセスさせることができます。同じトークンリング上で追加資源として、複数のマルチステーション・アクセス装置を接続することができます。トークンリング上のアダプターはすべて、4 Mbps あるいは 16 Mbps のどちらか同じ速度で稼動している必要があります。

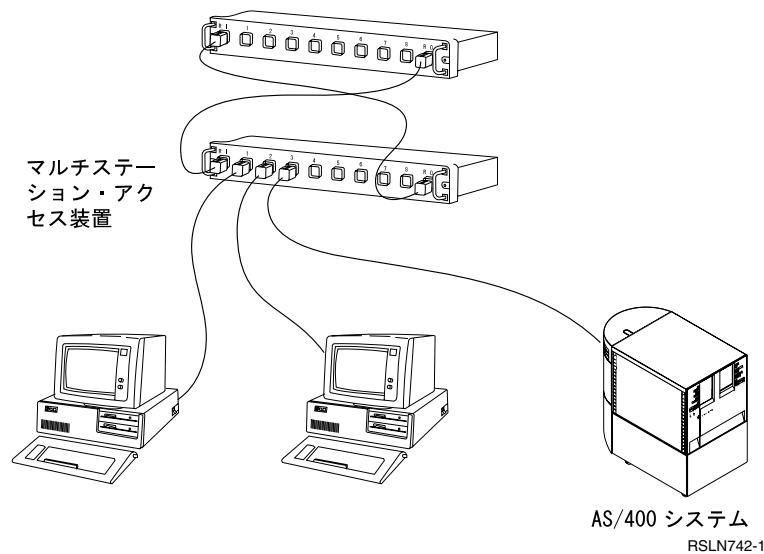


図 3-1. マルチステーション・アクセス装置

図3-2 は、IBM トークンリング・ネットワーク・アダプターを IBM トークンリング・ネットワークに接続するために必要なアダプター・ケーブルを示しています。このアダプター・ケーブルのシステムの末端には、9 ピンの D コネクターがあり、ケーブルの末端にはトークンリングのモジュラー・プラグがあります。この IEEE 802.5 準拠のケーブルは、どの販売会社からでも購入することができます。IBM トークンリングでは、4 Mbps または 16 Mbps の速度のベースバンド伝送を使用します。

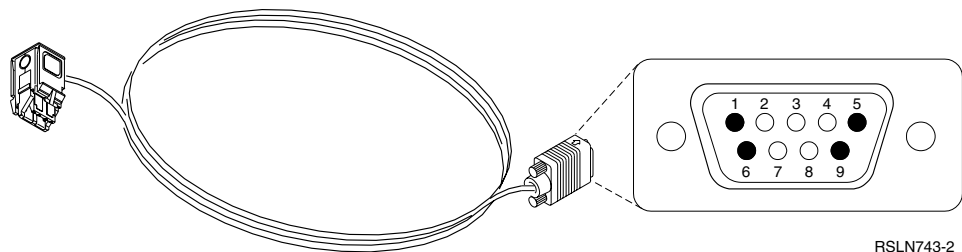


図 3-2. トークンリング・アダプター・ケーブル

## リングの構成

該当のネットワークの実際の配線が、パフォーマンスに影響することがあります。複数のリングが、ブリッジと呼ばれるアダプターによってリンクされることがあります。このような場合に、システムがステーションへの接続の確立を試みると、まず1つのフレームがローカル・リングを回って送信され、応答が受信されないと、このシステムへのブリッジによって接続されたすべてのリングに送信されます。接続されたリング上のステーションがポーリングに応答すると、そのあと、応答によって運ばれた経路指定情報が、その遠隔ステーションへのすべての伝送で使用されます。こうして、遠隔リング上の1つのステーションと通信する場合、1つの経路だけが使用されます(ソース経路指定)。すべての肯定応答および再試行はエンドからエンドへと行われるので、これらのブリッジは輻輳する可能性があります。制御装置記述のタイマー・パラメーターに正しい値が選択されていない場合は、この輻輳のために論理リンクに問題が起こる可能性があります。

### 注:

1. トークンリング・フレームを経路指定できるブリッジの数は、トークンリング・フレーム内の経路指定情報 (RI) フィールドのサイズによって制限されます。RI フィールドとして許されている最大 18 バイトによって、最高 7 つまでのブリッジを介した経路指定がサポートされます。
2. 単一リング・ネットワークで、複数のマルチステーション・アクセス装置を使用することができます。これらは、ブリッジによってではなく、配線リレーによってリンクされるので、その構成は単一リングのままになります。

## アーリー・トークン・リリース

16 Mbps のトークンリング・ネットワークでのみ使用可能なアーリー・トークン・リリース (ELYTKNRLS パラメーター) を使用して、同じリング上の他のアダプターが空きトークンを待たなければならない時間を減少させることができます。アーリー・トークン・リリースの場合は、伝送アダプターはフレームの送信後に空きトークンを解放します。次の図は、アーリー・トークン・リリースの概念を示したものです。

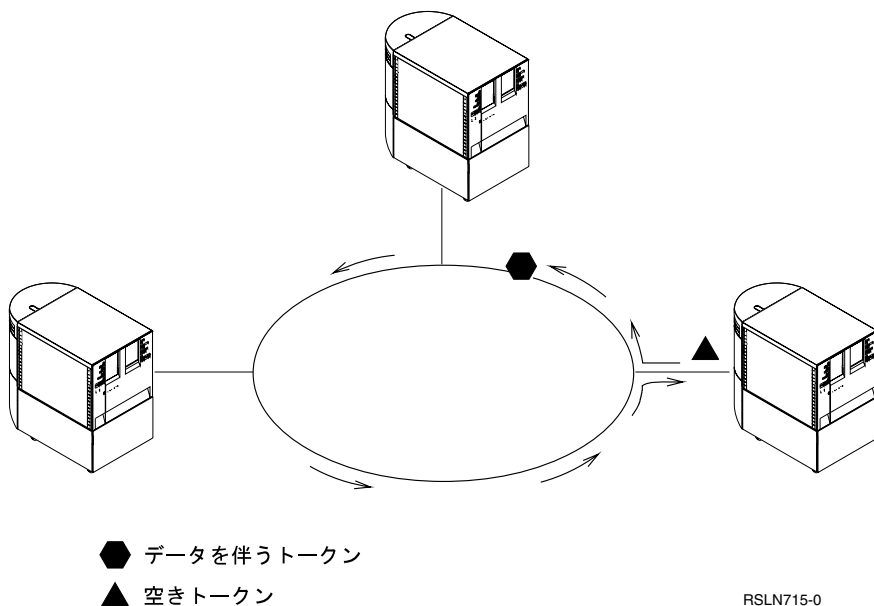


図 3-3. IBM トークンリング・ネットワークでのアーリー・トークン・リリース

アーリー・トークン・リリースを使用していない場合は、フレームがリング長より短ければ、伝送アダプターが伝送フレームのヘッダーを見るまで、空きトークンは解放されません。フレームがリング長より短ければ、長さの差の間、リングはアイドル状態になります。アーリー・トークン・リリースは、このアイドル・タイムをなくすものです。

## トークンリング物理アドレス形式

ローカル・エリア・ネットワークに接続されているすべてのシステム、制御装置、またはパーソナル・コンピュータは、その接続アダプターの物理アドレスを持っています。この物理レベルは、媒体アクセス制御 (MAC) と呼ばれ、IEEE 体系は、IEEE 802.5 トークンリング LAN に使用される 48 ビット (すなわち、6 バイト) の MAC アドレス形式を定義しています。

図3-4 および 図3-5 は、トークンリング LAN の場合の AS/400 システムで MAC アドレスが表示される方法について定義しています。媒体上でのビット伝送の順序は、バイト 0、ビット 0 から開始され、バイト 5、ビット 7 で終了します。この伝送順序は、各バイトの最上位有効ビットが最初に伝送されるので、最上位有効ビットと呼ばれます。

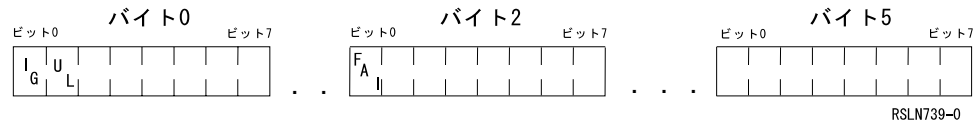


図 3-4. トークンリング MAC 宛先アドレス形式

- バイト 0 のビット 0 (I/G ビットと呼ばれる) は、宛先アドレスが、ネットワーク上の特定のステーションに関連するアドレスである個別アドレス (B'0') であるか、またはネットワーク上の 1 つまたは複数のステーションに関連する複数宛先アドレスであるグループ・アドレス (B'1') であるかを示します。
- バイト 0 のビット 1 (U/L ビットと呼ばれる) は、アドレスの管理が全域的であるか (B'0') またはローカルであるか (B'1') を示します。
- バイト 2 のビット 0 (機能アドレス標識 (FAI) と呼ばれる) は、ローカルで管理されているグループ・アドレスが機能アドレス (B'0') であるか、グループ・アドレスであるか (B'1') を示します。

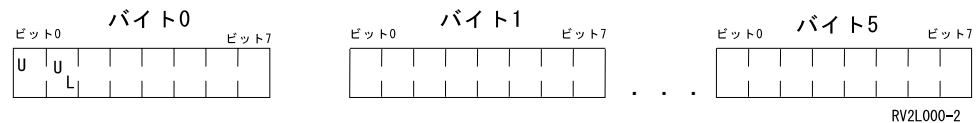


図 3-5. トークンリング MAC 発信元アドレス形式

- 発信元アドレスは、常に個別アドレスです。バイト 0 のビット 0 は、経路指定情報フィールドがフレームにある場合は、1 にセットされます。経路指定情報フィールドがない場合は、0 にセットされます。
- バイト 0 のビット 1 は、宛先アドレスの場合と同様に、アドレスの管理が全域的であるか、ローカルであるかを示します。

上記の標識は、各ステーション・アドレスに不可欠な部分であり、アドレス認識のときに考慮する必要があります。

次の事項について注意してください。

- バイト 0、ビット 0 = 0。この割当ては、ローカル・アダプター・アドレス (CRTLINTRN コマンドの ADPTADR パラメーター) の値の範囲を 16 進数 7FFFFFFF より下に制約します。残りのアドレス (バイト 0、ビット 0 = 1 のとき) は、グループ・アドレスです。
- ローカルに割り当てられるアドレス (バイト 0、ビット 1 = 1 のとき) は、16 進数 4000000000 から 16 進数 7FFFFFFF の範囲にさらに制約されます。IEEE の制約事項によって、値が 16 進数 0000000000 から 16 進数 3FFFFFFF までの範囲にあるアダプター事前設定アドレスの使用はあらかじめ排除されています。

他の遠隔システムでアダプター・アドレスを指定するときは、さらに制約事項がある場合もあります。たとえば、該当の AS/400 システムが FBSS 制御装置と通信している場合は、ローカルに割り当てられるアドレスは、16 進数 4000000000 から 16 進数 4000999999 の範囲に制限されます。この場合は、0 から 9 までの数字しか使用できません。

注: ユーザー独自のアドレスを割り当てる場合は、最後の 4 バイト (8 つの 16 進文字) がローカル・エリア・ネットワーク内で固有であるようにしてください。この条件は、一部のアダプターでは必須です。

## ブリッジによる LAN アドレス指定に関する考慮事項

MAC アドレスが、ブリッジを通して到達するイーサネット・ステーションなどの他の LAN 媒体上のステーションを表示する場合でも、MAC アドレスはすべての AS/400 トークンリング構成画面では常に上記の形式で表示されることに注意してください。ブリッジによる LAN の考慮事項についての詳細は、5-4 ページの『イーサネットの物理アドレス形式』を参照してください。

## 機能アドレス

機能アドレスとは、トークンリング・ネットワークで使用されるビット特定のグループ・アドレスです。すべての機能アドレスは、ローカルで管理されます。機能アドレスは、CRTLINTRN コマンドの FCNADR パラメーターを使用して割り当てることができ、あるいはまた、TCP/IP マルチキャスト・アプリケーションによって動的に追加することもできます。IP マルチキャスト・アドレスは、トークンリングの機能アドレス C00000040000 にマップされます。IP およびマルチキャストの詳細については、*TCP/IP Configuration and Reference* という資料を参照してください。

機能アドレスとなるアドレスの場合は、宛先アドレスのバイト 0 のビット 0 と 1 の両方が 1 にセットされ、バイト 1 のすべてのビットが 0 にセットされ、さらにバイト 2 のビット 0 が 0 にセットされている必要があります。バイト 2 の残りの 7 ビットと、バイト 3、4 および 5 の 8 ビットは、特定の機能アドレスを識別するために使用されます。このようにして、最高 31 個の機能アドレスを定義することができます。

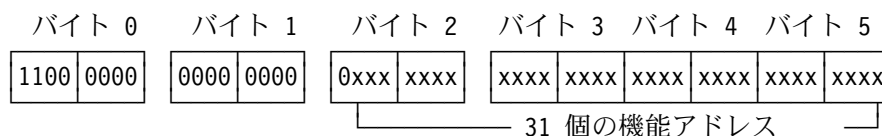


図 3-6. トークンリング機能アドレスの形式

注: x はそれぞれ (1 にセットされた場合) 1 つの機能アドレスを表します。



機能アドレスの詳細については、通信構成 という資料および *Token-Ring Architecture Reference* を参照してください。

トークンリング機能アドレスをイーサネット・グループ・アドレスに変換する場合については、D-2ページの『トークンリング・アドレスからイーサネット・アドレスへの変換』を参照してください。

## トークンリング・ネットワークのフレーム・サイズに関する考慮事項

データは、フレーム (すべてのデータの基本的な伝送単位) に入れられて、遠隔ステーションに伝送されます。フレーム・サイズは、それぞれの伝送の大きさを示します。

トークンリング・ネットワークは、ほとんどエラーのない環境を提供します。したがって、データをできるかぎり大きなフレームで伝送すれば、それだけデータ伝送は効率的になります。AS/400 システムが送信する最大のフレーム・サイズ (CRTLINTRN コマンドの MAXFRAME パラメーター) は、265 から 16393 の範囲に設定することができます。

使用しているトークンリング LAN アダプターによって、最大のフレーム・サイズは異なります。

資源タイプ	MAXFRAME の最大値	
	回線速度 16 Mbps	回線速度 4 Mbps
2619、2626、6149、2724	16393	4060
9175	4060	4060
6134、2636	8156	4060
6034、6160	該当せず	1994 (省略時値)

注: LAN アダプター (資源) タイプを表示したい場合には、WRKHDWRSC \*CMNを入力してください。

最大値を常に使用できるわけではありません。たとえば、伝送先のステーションが、AS/400 システムのトークンリングの回線記述に構成されている大きさのフレームを受け入れることができない場合があります。通常、AS/400 システムおよび遠隔ステーションの両方にサポートされる最大のフレーム・サイズが、接続の確立中に XID で交換され、小さい方のフレーム・サイズが AS/400 システムおよび遠隔ステーションの両方で使用されます。この折衝ができなかった場合は、フレーム拒否 (FRMR) 条件が起り、メッセージ CPA58E2 が QSYSOPR メッセージ待ち行列に送信されます。

たとえば、AS/400 システムがトークンリング上で 3174 ゲートウェイを介してシステム/390 に接続されている場合は、最大のフレーム・サイズは折衝されません。3174 は、最大フレーム・サイズの折衝を行わない形式 0 XID を使用します。AS/400 システムで指定される最大フレーム・サイズは、3174 ゲートウェイの最大フレーム・サイズと一致するように構成する必要があります。

最大フレーム・サイズを変更する必要がある場合は、適切な制御装置記述変更コマンドを使用して AS/400 の値を変更するか、または遠隔システム構成の最大フレーム・サイズを変更してください。

## フレーム・サイズの一般的な考慮事項

トークンリング回線では、MAXFRAME パラメーターによってその回線で使用する最大フレーム・サイズを定義します。最大フレーム・サイズは、回線記述と関連付けられている SAP ごとに構成することもできます。さらに、制御装置記述に MAXFRAME サイズを指定することもできます。接続処理が開始されると、フレーム・サイズは、回線の MAXFRAME、SSAP MAXFRAME または制御装置の MAXFRAME のうち最小のものになります。しかし、XID 折衝またはブリッジに関する制約のために、フレーム・サイズがより小さくなる場合もあります。

## LAN ブリッジのフレーム・サイズの考慮事項

別の LAN 上にあるステーションにフレームを送信する場合、ブリッジによってフレームをコピーしてから再伝送する必要があります。トークンリング回線記述またはイーサネット回線記述に構成されている大きさのフレーム・サイズをサポートするように、ブリッジが構成されていない場合、フレームは廃棄されます。トークンリング環境の SNA の場合、接続を開始するシステムは、ブリッジによってサポートされるフレーム・サイズを通知され、そのフレーム・サイズを使用して自動的に再試行を行うことになります。QSYSOPR メッセージ待ち行列に送信される CPF5908 メッセージ (制御装置の接続完了) は、その接続に有効な最大フレーム・サイズを示します。

大きなフレーム・サイズをサポートするようにブリッジを構成することができない場合は、次のいずれかをブリッジに受け入れられる値に調整してください。

- 制御装置記述の MAXFRAME パラメーター
- 回線記述の SSAP MAXFRAME パラメーター
- 回線記述の MAXFRAME パラメーター

この調整を行う場合は、制御装置記述の MAXFRAME の値を調整することをお勧めします。

## 第4章 トークンリング・ネットワーク構成の例

図4-1 は、3745、3174 (1L 型) サブシステム制御装置、APPC を使用するシステム/36、3174 (3R 型または 53R 型) サブシステム制御装置、パーソナル・コンピューター、および自分自身に経路指定して戻る (折り返す) 同一システム、と通信するトークンリング・ネットワーク上の AS/400 システムの例を示したものです。

トークンリング・ネットワークのサポートは、これらのシステムに限定されているわけではありません。たとえば、AS/400 システムは RISC システム/6000、ES/9000 システム、およびパーソナル・システム/2 AIX とも通信することができます。

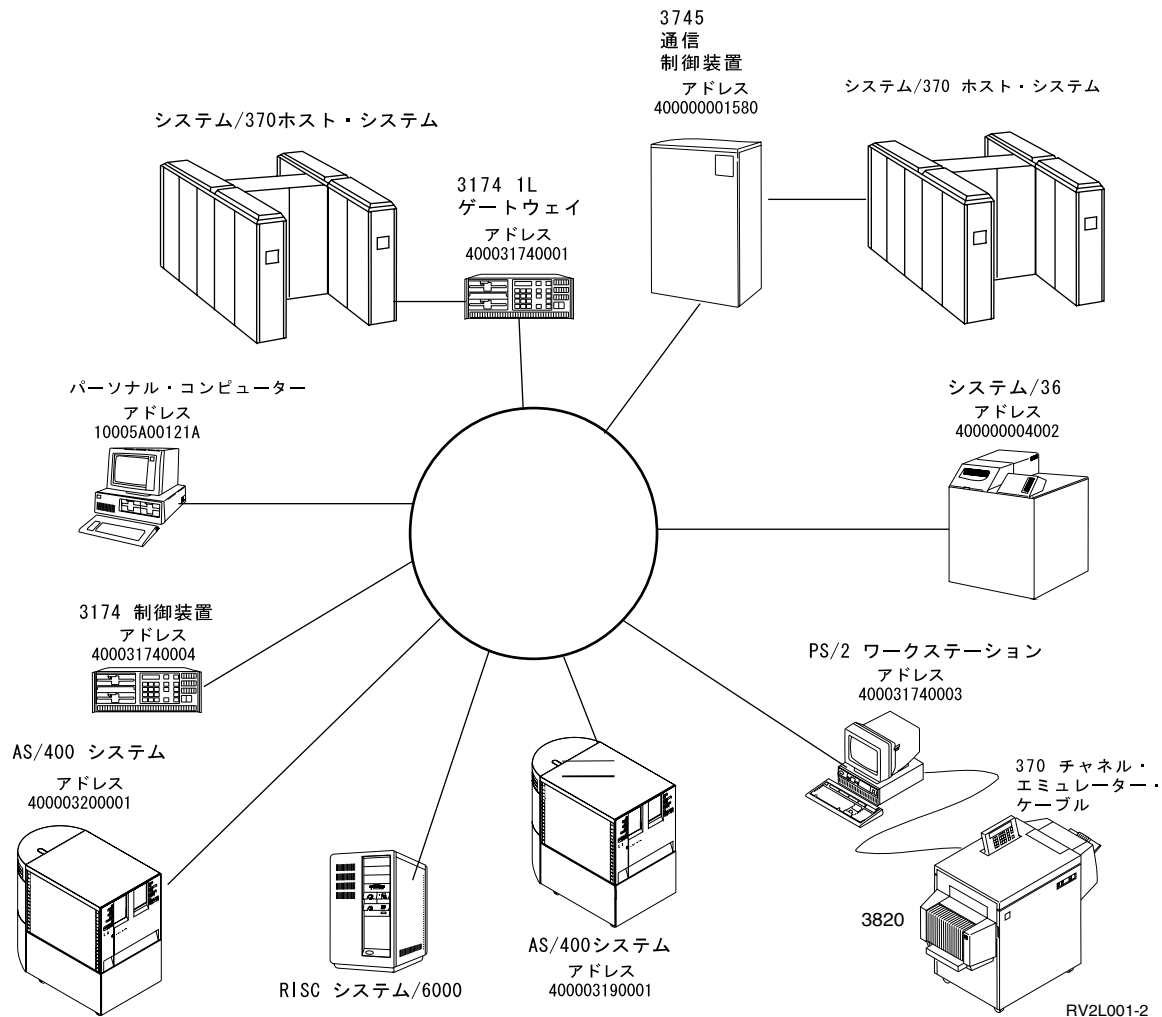


図 4-1. トークンリング・ネットワーク構成

## トークンリング・ネットワーク回線記述の作成

次の画面によって作成されるトークンリング・ネットワーク回線記述 (TOKENRING1) は、ユーザー割当てアダプター・アドレス (400003190001)、最大のフレーム・サイズである 16393 (16M LAN アダプターでのみ可能)、および 2 つの SSAP、すなわち、16 進数 04 と 16 進数 08 を指定しています。制御装置の最大数 (MAXCTL パラメーター) は 40 にセットされています。これは、この回線記述では一度に 40 までの制御装置を活動状態にすることができることを意味します。

**回線記述作成 (トークンリング) (CRTLINTRN)**

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

回線記述 . . . . .	>	<u>TOKENRING1</u>	名前
資源名 . . . . .	>	<u>LIN012</u>	名前, *NWID, *NWSD
IPL 時のオンライン . . . . .	>	<u>*YES</u>	*YES, *NO
オンへの構成変更待機 . . . . .	>	<u>*NOWAIT</u>	*NOWAIT, 15-180 (1 秒単位)
最大制御装置数 . . . . .	>	<u>40</u>	1-256
回線速度 . . . . .	>	<u>16M</u>	4M, 16M, *NWI
最大フレーム・サイズ . . . . .	>	<u>16393</u>	265-16393, 265, 521, 1033...
構内アダプター・アドレス . . . . .	>	<u>400003190001</u>	400000000000-7FFFFFFF...
交換識別コード . . . . .	>	<u>05600000</u> <b>1</b>	05600000-056FFFF, *SYSGEN

続く...

F3= 終了    F4=プロンプト    F5= 最新表示    F12= 取消し  
F13= この画面の使用法                                F24= キーの続き

**回線記述作成 (トークンリング) (CRTLINTRN)**

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

SSAP リスト : **2**

ソース・サービス・アクセス点.>	04	02-FE, *SYSGEN
SSAP 最大フレーム . . . . .	> *MAXFRAME	*MAXFRAME, 265-16393
SSAP タイプ . . . . .	> *CALC	*CALC, *NONSNA, *SNA
ソース・サービス・アクセス点.>	08	02-FE
SSAP 最大フレーム . . . . .	> *MAXFRAME	*MAXFRAME, 265-16393
SSAP タイプ . . . . .	> *CALC	*CALC, *NONSNA, *SNA

値の続きは+

テキスト ' 記述 ' . . . . . > トークンリング回線記述

追加のパラメーター

ネットワーク制御装置. . . . .		名前
TRLAN 管理機能ログ・レベル. . .	*OFF	*OFF, *MIN, *MED, *MAX

続く...

F3= 終了    F4=プロンプト    F5= 最新表示    F12= 取消し  
F13= この画面の使用法                                F24= キーの続き

図 4-2. 『TOKENRING1 回線記述作成 (トークンリング)』プロンプト画面

## CRTLINTRN コマンドを指定するときの考慮事項

- 1 ネットワーク・サーバー記述 (NWS) に付加された回線の場合、資源値は \*NWS です。これは、IPCS サポートのためのものです。IPCS に接続されたトークンリングの回線についての詳細を知りたい場合は、該当する IPCS 資料をお読みください。資源名の \*NWI の例については、10-9ページの『遠隔トークンリング・ネットワークへのブリッジによる接続』を参照してください。(バージョンが違っていませんか? V4R7 またはそれ以前の場合の資源名では、アダプターに接続するためには LIN012 を使用します。V4R1 またはそれ以降の場合には、その回線を接続するポートの実際の資源名を使用してください)。
- 2 交換識別コード (EXCHID) パラメーターは、ローカル AS/400 システムのブロック番号とノード識別コードです。
- 3 ソース・サービス・アクセス点 (SSAP) は、トークンリングからの着信データを正しいユーザーに経路指定するのに使用される論理チャネル・アドレスを指定します。16 進数 08 の SSAP は、制御装置記述で使用されているので、TOKENRING1 回線記述にも含めなければなりません。

## AS/400 相互間の構成の例

次のプロンプト画面を使って作成される APPC 制御装置記述は、アダプター・アドレス 400003200001 で別の AS/400 システムを記述するものです。4-2ページの『トークンリング・ネットワーク回線記述の作成』で作成された回線記述 TOKENRING1 が、SWTLINLST パラメーターで使用されています。16 進数 08 の SSAP は、回線記述 TOKENRING1 にある SSAP リストに含まれる SSAP の 1 つです。

**制御装置記述作成 (APPC) (CRTCTLAPPC)**

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

制御装置記述 . . . . .	> <b>TRLANS3X</b>	名前
リンク・タイプ . . . . .	> <b>*LAN</b>	*ANYNW, *FAX, *FR, *IDLC...
IPL 時のオンライン . . . . .	*YES	*YES, *NO
APPN 可能 . . . . .	*YES	*YES, *NO
交換回線リスト . . . . .	> <b>TOKENRING1</b>	名前
値の続きは+		
最大フレーム・サイズ . . . . .	*LINKTYPE	265-16393, 256, 265, 512...
遠隔ネットワーク識別コード . . . . .	*NETATR	名前, *NETATR, *NONE, *ANY
遠隔制御点 . . . . .	> <b>LANAPPN2</b>	名前, *ANY
交換識別コード . . . . .		00000000-FFFFFFFF
初期接続 . . . . .	*DIAL	*DIAL, *ANS
ダイヤル開始 . . . . .	*LINKTYPE	*LINKTYPE, *IMMED, *DELAY
LAN 遠隔アダプター・アドレス >	400003200001	<b>2</b> 000000000001-FFFFFFFF
APPN CP セッション・サポート . . . . .	*YES	*YES, *NO
APPN ノードのタイプ . . . . .	*ENDNODE	*ENDNODE, *LENNODE...
APPN伝送グループ番号 . . . . .	1	1-20, *CALC

続く ...

F3= 終了    F4=プロンプト    F5= 最新表示    F12= 取消し  
F13= この画面の使用法                      F24= キーの続き

図 4-3 (1/3). 『TRLANS3X 制御装置記述作成 (APPC)』プロンプト画面

### 制御装置記述作成 (APPC) (CRTCTLAPPC)

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

APPN 最小交換状況 . . . . .	*VRYONPND	*VRYONPND, *VRYON
自動作成装置 . . . . .	*ALL	*ALL, *NONE
自動削除装置 . . . . .	1440	1-10000, *NO
ユーザー定義 1 . . . . .	*LIND	0-255, *LIND
ユーザー定義 2 . . . . .	*LIND	0-255, *LIND
ユーザー定義 3 . . . . .	*LIND	0-255, *LIND
モデル制御装置記述 . . . . .	*NO	*NO, *YES
テキスト '記述' . . . . .	>	'400003200001のAS/400'

図 4-3 (2/3). 「TRLANS3X 制御装置記述作成 (APPC)」プロンプト画面

### 制御装置記述作成 (APPC) (CRTCTLAPPC)

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

LAN DSAP . . . . .	> 04	<b>3</b>	04, 08, 0C, 10, 14, 18, 1C...
LAN SSAP . . . . .	> 08	<b>4</b>	04, 08, 0C, 10, 14, 18, 1C...
LAN フレーム再試行 . . . . .	*CALC		0-254, *CALC
LAN 接続再試行 . . . . .	*CALC		0-254, *CALC
LAN 応答タイマー . . . . .	*CALC		0-254 (0.1 seconds)
LAN 接続タイマー . . . . .	*CALC		0-254 (0.1 seconds)
LAN 肯定応答タイマー . . . . .	*CALC		0-254 (0.1 seconds)
LAN 非活動タイマー . . . . .	*CALC		0-255 (0.1 seconds)

図 4-3 (3/3). 「TRLANS3X 制御装置記述作成 (APPC)」プロンプト画面

### CRTCTLAPPC コマンドを指定するときの考慮事項

- 1** 遠隔制御点名は、遠隔 AS/400 システムのローカル制御点名と一致している必要があります。ローカル制御点名は、DSPNETA コマンドを使用して判別することができます。
- 2** CRTCTLAPPC コマンドのアダプター・アドレス (ADPTADR パラメーター) は、他のシステムに関してすでに構成されている TOKENRING2 回線記述の ADPTADR パラメーターに一致していなければなりません。
- 3** CRTCTLAPPC コマンドの宛先サービス・アクセス点 (DSAP パラメーター) は、もう一方のシステムに関してすでに構成されている APPC 制御装置記述のソース・サービス・アクセス点 (SSAP パラメーター) と一致していなければなりません。
- 4** CRTCTLAPPC コマンドの SSAP パラメーターは、もう一方のシステムに関してすでに構成されている APPC 制御装置記述の DSAP パラメーターと一致していなければなりません。

次のコマンドは、SYS320 AS/400 システムとの通信用に作成される装置記述を示しています。遠隔ネットワーク識別コード (RMTNETID パラメーター) は、遠隔 AS/400 システムのローカル・ネットワーク識別コードと一致していなければなりません。ローカル・ネットワーク識別コードは、DSPNETA コマンドを使用して判別することができます。

```
CRTDEVAPPC DEVD(TRLANS3XD) RMTLOCNAME(SYS320) LCLLOCNAME(SYS319) +  
RMTNETID(LANAPPN1) CTL(TRLANS3X) MODE(BLANK) +  
TEXT('SYS320 用 APPC 装置')
```

次のコマンドは、この AS/400 システムと通信するように、別の AS/400 システムを構成するときを使用することができます。

```
CRTLINTRN LIND(TOKENRING2) RSRNAME(LIN011) LINESPEED(16M) +  
MAXFRAME(16393) ADPTADR(400003200001) EXCHID(05600000) +  
SSAP((04 *MAXFRAME *CALC) (08 *MAXFRAME *CALC)) +  
TEXT('400003200001 用回線記述')
```

CRTLINTRN コマンドに指定されたアダプター・アドレス (ADPTADR パラメーター) は、もう一方のシステム用にすでに構成された APPC 制御装置記述の ADPTADR パラメーターと一致していなければなりません。

次のコマンドは、APPC 制御装置記述の作成を示したものです。

```
CRTCTLAPPC CTLD(TRLANS3X2) LINKTYPE(*LAN) SWTLINLST(TOKENRING2) +  
RMTCPNAME(LANAPPN) 1 ADPTADR(400003190001) 2 +  
DSAP(08) 3 SSAP(04) 4 TEXT('400003200001 の AS/400')
```

#### CRTCTLAPPC コマンドを指定するときの考慮事項

- 1** 遠隔制御点名は、遠隔 AS/400 システムのローカル制御点名と一致している必要があります。ローカル制御点名は、DSPNETA コマンドを使用して判別することができます。
- 2** CRTCTLAPPC コマンドのアダプター・アドレス (ADPTADR パラメーター) は、もう一方のシステムに関してすでに構成されている TOKENRING1 回線記述の ADPTADR パラメーターと一致していなければなりません。
- 3** CRTCTLAPPC コマンドの宛先サービス・アクセス点 (DSAP パラメーター) は、もう一方のシステムに関してすでに構成されている APPC 制御装置記述のソース・サービス・アクセス点 (SSAP パラメーター) と一致していなければなりません。
- 4** CRTCTLAPPC コマンドの SSAP パラメーターは、もう一方のシステムに関してすでに構成されている APPC 制御装置記述の DSAP パラメーターと一致していなければなりません。

次のコマンドは、SYS319 AS/400 システムとの通信用に作成される装置記述を示しています。遠隔ネットワーク識別コードは、遠隔 AS/400 システムのローカル・ネットワーク識別コードと一致していなければなりません。ローカル・ネットワーク識別コードは、DSPNETA コマンドを使用して判別することができます。

```
CRTDEVAPPC DEVD(TRLANS3XD2) RMTLOCNAME(SYS319) LCLLOCNAME(SYS320) +  
RMTNETID(LANAPPN) CTL(TRLANS3X2) MODE(BLANK) +  
TEXT('SYS319 用 APPC 装置')
```

## トークンリング・ネットワークとパーソナル・コンピュータの構成の例

制御装置記述作成 (APPC) (CRTCTLAPPC) コマンドによって作成される APPC 制御装置記述は、OS/400 を使用するパーソナル・コンピュータについて記述します。そのアダプター・アドレス (アダプターのメーカーによって決められた事前設定アドレス)、およびそれが APPN 制御装置であるという事実 (APPN(\*YES) が省略時解釈であるため) に注意してください。

この制御装置と一緒に装置は作成されないことに注意してください。システムは、パーソナル・コンピュータへの接続が最初に行われた時点で、ユーザーが使用する装置記述を作成します。自動的に制御装置記述を作成することについての情報は、*通信構成* という資料の AUTOCRTCTL 回線記述パラメーターの説明を参照してください。制御装置記述および装置記述は、ユーザーに代わって、OS/400 に自動的に作成させることをお勧めします。

```
CRTCTLAPPC CTLD(TRLANPC) LINKTYPE(*LAN) SWTLINLST(TOKENRING1) +  
RMTCPNAME(PC01) ADPTADR(10005A00121A) CPSSN(*NO) 1 +  
SWTDSC(*NO) 2 TEXT('TOKENRING1 上の PC 用の制御装置')
```

### CRTCTLAPPC コマンドを指定するときの考慮事項

- 1** APPN CP セッション・サポート (CPSSN パラメーター) に \*NO と指定することによって、自動切断機能を使用することができます。
- 2** 交換回線切断 (SWTDSC) パラメーターは、CPSSN(\*NO) が指定されていない限り、無視されます。これらの値は、自動切断機能が使用されていることを示します。

OS/400 の構成についての詳細は、該当する OS/400 関連資料を参照してください。

パーソナル・コンピュータに OS/400 を導入する場合は、そのパーソナル・コンピュータのロケーション名を、そのパーソナル・コンピュータの APPC 制御装置記述の遠隔制御点名 (RMTCPNAME) として指定された値に設定する必要があります。この値は、トークンリング・ネットワークにある各パーソナル・コンピュータごとに固有にしなければなりません。

システム名は、ネットワーク属性変更 (CHGNETA) コマンドに指定されているローカル制御点名 (LCLCPNAME) です。

システムのトークンリング・アドレスは、TOKENRING1 回線記述の ADPTADR パラメーターに設定しなければなりません。

OS/400 構成ファイル、CONFIG.PCS の RTLN 項目の最初の部分は、AS/400 CRTCTLAPPC コマンドの RMTNETID パラメーターの値と一致している必要があります。この値を、ネットワーク属性に現在のローカル・ネットワーク識別コードに指定されている値と一致させることをお勧めします。APPN が省略時値です。OS/400 関連資料には、パーソナル・コンピュータの構成レコードを、システム上のローカル・ネットワーク識別コードと一致するように調整するための情報があります。

**注:** CONFIG.PCS ファイル内の RTLN 項目の値を変更するときは、エディターを使用する必要があります。



リングに接続するパーソナル・コンピューターを示す APPC 制御装置の名前は、PC という文字で始めることをお勧めします。このようにすると、構成状況 (WRKCFGSTS) コマンドを使用してパーソナル・コンピューターの状況を表示することができます。WRKCFGSTS コマンドに関する詳細は、*Communications Management* という資料を参照してください。

---

## 異なるサービス・アクセス・ポイントの構成

次のような APPC 制御装置記述および装置記述を使用することによって、AS/400 システムから同じ AS/400 システムに戻って接続することができます。これは、ネットワークを介して異なるシステムに対してテストをする前に、自分のシステム内で適用業務をテストする場合などに行われます。この例は、制御装置記述で異なるサービス・アクセス・ポイントを構成する方法も示しています。TRLANCTL1 の SSAP と TRLANCTL2 の DSAP が対応し、TRLANCTL1 の DSAP と TRLANCTL2 の SSAP が対応することに注意してください。この例には、\*DIAL としての制御装置記述と、\*ANS としての制御装置記述があります。

これらの制御装置はどちらも、同じアダプターを介して通信するので、TOKENRING1 の作成時にリストされたアダプター・アドレスをリストしていることに注意してください。データは実際に外に出て、トークンリングのリングを回って進みます。しかし、イーサネットを使用しているときは、入出力プロセッサ内での内部折返しが行われます。これは、折返し状況の場合だけです。

ここで示すように CL プログラムまたは CL コマンドを使用して制御装置記述および装置記述を構成することもできますし、あるいは本章ですでに示したように、構成画面を使用してこれらのオブジェクトを構成することもできます。

```
CRTCTLAPPC CTLD(TRLANCTL1) LINKTYPE(*LAN) APPN(*NO)
SWTLINLST(TOKENRING1) ADPTADR(400003190001)
DSAP(04) SSAP(08)
TEXT('アドレス400003190001のAS/400, DSAP 04')
```

```
CRTDEVAPPC DEVD(TRLANDEV1) RMTLOCNAME(SOURCE)
LCLLOCNAME(TARGET) CTL(TRLANCTL1)
MODE(BLANK) APPN(*NO)
```

```
CRTCTLAPPC CTLD(TRLANCTL2) LINKTYPE(*LAN) APPN(*NO)
INLCNN(*ANS) SWTLINLST(TOKENRING1)
ADPTADR(400003190001) DSAP(08) SSAP(04)
TEXT('アドレス400003190001のAS/400, DSAP 08')
```

```
CRTDEVAPPC DEVD(TRLANDEV2) RMTLOCNAME(TARGET)
LCLLOCNAME(SOURCE) CTL(TRLANCTL2)
MODE(BLANK) APPN(*NO)
```

---

## APPC 構成の使用によるシステム/36 とのトークンリング・ネットワークの例

次の APPC 制御装置記述は、アダプター・アドレス 400000004002 を使用するシステムを記述するものです。4-2ページの『トークンリング・ネットワーク回線記述の作成』で作成された回線記述 TOKENRING1 が、SWTLINLST パラメーターで使用されています。SSAP および DSAP パラメーターは、省略時値の DSAP(04) と SSAP(04) が使用されているの

で、含まれていません。APPN を使用する構成の例については、*APPN Support* という資料を参照してください。

**制御装置記述作成 (APPC) (CRTCTLAPPC)**

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

制御装置記述 . . . . .	> <u>TRLANS36</u>	名前
リンク・タイプ . . . . .	> <u>*LAN</u>	*ANYNW, *FAX, *FR, *IDLC,
IPL 時のオンライン . . . . .	> *YES	*YES, *NO
APPN 可能 . . . . .	> *NO	*YES, *NO
制御装置のタイプ . . . . .	> *BLANK	*BLANK, *FBSS, 3174, 3274...
交換回線リスト . . . . .	> TOKENRING1	名前
	値の続きは+	
最大フレーム・サイズ . . . . .	> *LINKTYPE	265-16393, 256, 265, 512...
遠隔ネットワーク識別コード . . . . .	> *NONE	名前, *NETATR, *NONE, *ANY
遠隔制御点 . . . . .		名前, *ANY
交換識別コード . . . . .	> 03E00000	00000000-FFFFFFFF
初期接続 . . . . .	> *DIAL	*DIAL, *ANS
ダイヤル開始 . . . . .	> *LINKTYPE	*LINKTYPE, *IMMED, *DELAY
LAN 遠隔アダプター・アドレス . . . . .	> 400000004002	000000000001-FFFFFFFF
自動作成装置 . . . . .	> *ALL	*ALL, *NONE

続く...

F3= 終了    F4=プロンプト    F5= 最新表示    F12= 取消し  
F13= この画面の使用法                    F24= キーの続き

**制御装置記述作成 (APPC) (CRTCTLAPPC)**

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

テキスト ' 記述 ' . . . . . > システム/36用APPC制御装置

図 4-4. 「TRLANS36 制御装置記述作成 (APPC)」プロンプト画面

次の装置記述は、APPC 装置記述を構成するために使用することができます。

**装置記述作成 (APPC) (CRTDEVAPPC)**

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

装置記述 . . . . .	.> <u>TRLANS36D</u>	名前
遠隔ロケーション . . . . .	.> <u>SYSTEM36</u>	名前
IPL 時のオンライン . . . . .	*YES	*YES, *NO
構内ロケーション . . . . .	.> AS400	名前, *NETATR
遠隔ネットワーク識別コード . . . . .	.> *NONE	名前, *NETATR, *NONE
接続される制御装置 . . . . .	.> TRLANS36	名前
モード . . . . .	.> BLANK	名前, *NETATR

値の続きは+

メッセージ待ち行列 . . . . .	QSYSOPR	名前, QSYSOPR
ライブラリー . . . . .	*LIBL	名前, *LIBL, *CURLIB
APPN 可能 . . . . .	.> *NO	*YES, *NO
単一セッション :		
単一セッション可能 . . . . .	*NO	*NO, *YES
会話の数 . . . . .		1-512
ロケーション・パスワード . . . . .	*NONE	
保護ロケーション . . . . .	*NO	*NO, *YES

続く . . .

F3= 終了    F4=プロンプト    F5= 最新表示    F12= 取消し    F13= この画面の使用法  
F24= キーの続き

**装置記述作成 (APPC) (CRTDEVAPPC)**

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

テキスト ' 記述 ' . . . . . .> システム/36用APPC装置

図 4-5. 「TRLANS36D 装置記述作成 (APPC)」プロンプト画面

## 「システム/36 構成 CNFIGICF」画面

すでに構成されている AS/400 システムと通信する APPC サブシステムのメンバーおよびトークンリング回線メンバーを構成するために、システム/36 のユーザーは、次のような一連の画面に入力する必要があります。最初の画面を表示するときは、CNFIGICF コマンドを使用してください。

```

1.0                      SSP-ICF 構成メンバーの定義                      W2

1. 構成メンバー名 . . . . . TRNLINA
2. ライブラリー名 . . . . . CNFIGLIB

3. 次の1つを選択してください。
   1. 新しいメンバーの作成
   2. 既存のメンバーの編集
   3. 既存のメンバーから、新しいメンバーの作成
   4. メンバーの除去
   5. メンバーの検討
   オプション . . . . . 1-5 1

```

図 4-6. 「SSP-ICF 構成メンバーの定義」プロンプト画面

画面 2.0 では、定義したい構成メンバーのタイプを指定してください。

```

2.0                      SSP-ICF 構成メンバー・タイプ                      TRNLINA W2

次のオプションの1つを選択してください。
  1. INTRA
  2. BSC
  3. SNA
  4. 非同期
  5. PC サポート/36

オプション: 3

```

図 4-7. 「SSP-ICF 構成メンバー・タイプ」プロンプト画面

次のオプションの1つを選択してください。

SNA メンバーを処理するには、オプション 3(SNA) を選択してください。

画面 4.0 では、定義したいメンバーのタイプを指定してください。

```

4.0                      SNA 構成メンバー・タイプ                      TRNLINA W2

1. SNA メンバー・タイプ . . . . . 1-4 4
   1. SNA サブシステム・メンバー
   2. SNA/SDLC 回線メンバー
   3. SNA/X.25 回線メンバー
   4. SNA/IBM トークンリング・ネットワーク回線メンバー

2. APPC または APPN を使用しますか? . . . . . Y,N Y

```

図 4-8. 「SSP-ICF 構成メンバー・タイプ」プロンプト画面

### 1. SNA メンバー・タイプ

オプション 4 (SNA/IBM トークンリング・ネットワーク回線メンバー) を指定してください。

### 2. APPC または APPN を使用しますか?

この回線で APPC または APPN を使用することを示すときは、Y(yes) を指定してください。

以下に、画面 12.0 のプロンプトについて説明します。

```
12.0          SNA 回線メンバーの属性          TRNLINA  W2

6. 1 6 進数の構内システムの端末 XID . . . . . 00000
7. ソース・サービス・アクセス点 (SSAP) の値 . . . . . 04

CMD5- 再始動 CNFIGICF          CMD7- 終了
CMD19- 取消し                  COPR IBM Corp. 1986
```

図 4-9. 「SNA 回線メンバーの属性」プロンプト画面

**注:** 画面 12.0 「SNA 回線メンバーの属性」プロンプト画面の項目 7 は、システム/36 SSAP について記述するものです。これは、AS/400 システムの APPC 制御装置記述の DSAP パラメーターと等しくなければなりません。

画面 12.5 で、このサブシステムが通信する遠隔システムを選択してください。プロトコルが 1 次であるか、回線タイプが交換の場合は、最高 32 の遠隔システムを定義することができます。

遠隔システムが定義されていない場合は、オプション 1 (作成) だけが表示されます。

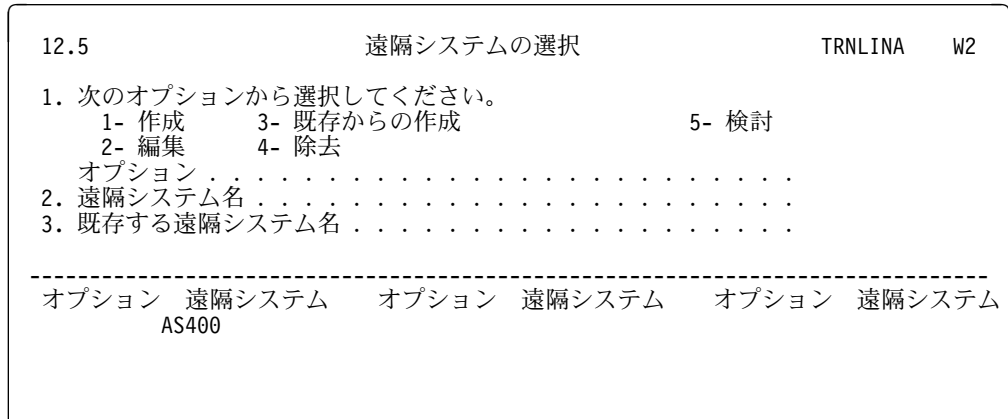


図 4-10. 「遠隔システムの選択」プロンプト画面

**1. 次のオプションから選択してください。**

オプション 1 (作成) を指定してください。

**2. 遠隔システム名**

遠隔システムが回線メンバー内で識別される名前 (最高 8 文字まで) を指定してください。この値は、AS/400 ネットワーク属性 (DSPNETA コマンドを使用して表示できる) と一致している必要があります。

画面 13.0 では、画面 12.5 で選択した遠隔システムの特性を定義してください。

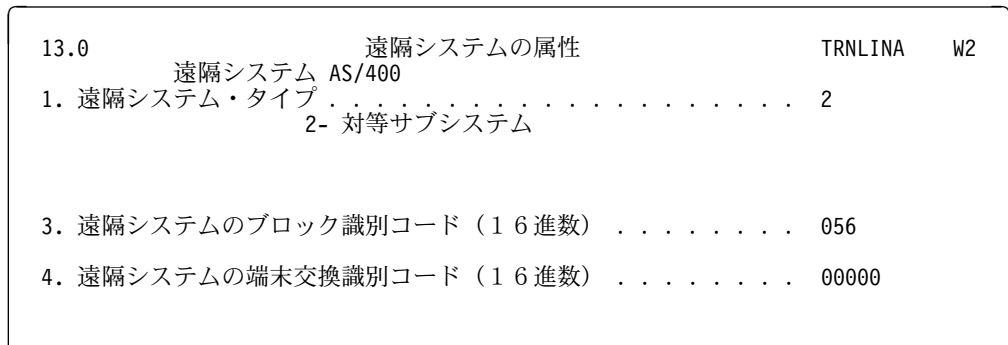


図 4-11. 「遠隔システムの属性」プロンプト画面

**1. 遠隔システム・タイプ**

遠隔システムのタイプとしてオプション 2 (対等サブシステム) を指定してください。

**3. 遠隔システムのブロック識別コード (16 進数)**

遠隔システムのブロック識別コード (3 桁の 16 進数) を指定してください。この値は、000 から FFF までで、SNA によって遠隔システムに割り当てられた値と同じでなければなりません。これは、システム/36 が AS/400 システムに対し期待している XID です。これは、TOKENRING1 回線記述の EXCHID パラメーターと同じでなければなりません。この値を 056 にセットしてください。

**4. 遠隔システムの端末交換識別コード (16 進数)**

遠隔システムを識別するのに使用される交換識別コード (XID) を指定してください。この識別コードは、00000 から FFFFF までの 5 桁の 16 進文字です。これは、システム

/36 が AS/400 システムに対し期待している XID です。これは、TOKENRING1 回線記述の EXCHID パラメーターと同じでなければなりません。この値を 00000 にセットしてください。

画面 13.5 は、画面 4.0 で SNA メンバーのタイプとしてオプション 4 (IBM トークンリング・ネットワーク) を選択した場合に表示されます。

13.5	遠隔システムの属性	TRNLINA	W2
	遠隔システム AS/400		
1.	遠隔アダプター・アドレス . . . . .	400003190001	
2.	宛先サービス・アクセス点 (DSAP) の値 . . . . .	04	

図 4-12. 「遠隔システムの属性」プロンプト画面

#### 遠隔アダプター・アドレス

SNA/IBM トークンリング・ネットワーク回線メンバーとして、この遠隔システムのアダプター・アドレス (16 進数) を指定してください。有効なアドレスは、16 進数 0000000000001 から 16 進数 7FFFFFFFFF までです。これは、AS/400 システムの TOKENRING1 回線記述の ADPTADR パラメーターと等しくなければなりません。遠隔アダプター・アドレスは、400003190001 です。

#### 宛先サービス・アクセス・ポイント DSAP の値

遠隔システムで SNA/IBM トークンリング・ネットワークの経路指定に使用される論理チャネル・アドレス (16 進数) を指定してください。この値は、ゼロ以外の 4 の倍数で、遠隔システムのソース・サービス・アクセス・ポイント (SSAP) と一致していなければなりません。有効な値は、16 進数 04 から EC までです。これは、AS/400 システムの APPC 制御装置記述の SSAP パラメーターと等しくなければなりません。この値を 04 にセットしてください。

1.0	SSP-ICF 構成メンバーの定義	W2
1.	構成メンバー名 . . . . .	TRNSBSA
2.	ライブラリー名 . . . . .	CNFIGLIB
3.	次の 1 つを選択してください。	
	1. 新しいメンバーの作成	
	2. 既存のメンバーの編集	
	3. 既存のメンバーから、新しいメンバーの作成	
	4. メンバーの除去	
	5. メンバーの検討	
	オプション . . . . .	1-5 1

図 4-13. 「SSP-ICF 構成メンバーの定義」プロンプト画面

画面 2.0 では、定義したい構成メンバーのタイプを指定してください。

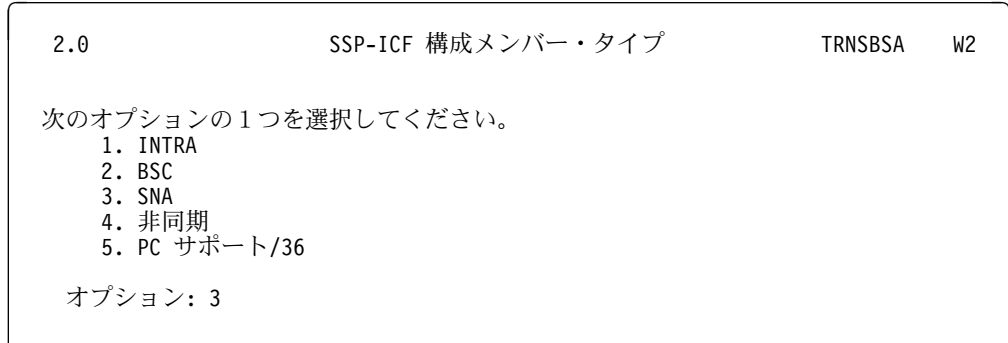


図 4-14. 「SSP-ICF 構成メンバー・タイプ」プロンプト画面

次のオプションの1つを選択してください。

SNA メンバーを処理するには、オプション 3(SNA) を選択してください。

画面 4.0 では、定義したいメンバーのタイプを指定してください。

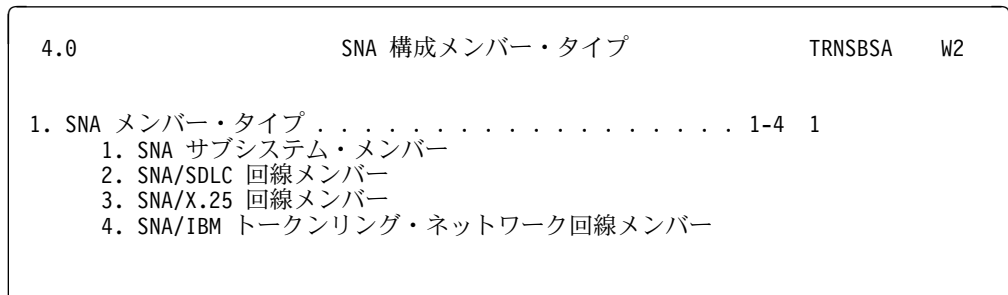


図 4-15. 「SNA 構成メンバー・タイプ」プロンプト画面

**1. SNA メンバー・タイプ**

オプション 1 (SNA サブシステム・メンバー) を指定します。

画面 21.0 では、サブシステム・メンバーを作成したいサブシステムのタイプを選択してください。さらに、このサブシステム・メンバーと一緒に使用する回線メンバー (すでに定義されている) の名前を入力してください。



```

21.0                      SNA サブシステム・メンバーの選択                      TRNSBSA  W2

1. 次のオプションからサブシステム・タイプを選択してください。
   1. 対等サブシステム
   2. SNA アップライン
   3. SNA 3270
   4. 金融機関サブシステム
   5. SNA MSRJE
   6. APPC
   7. APPN
   オプション . . . . . 1-7 6

2. 回線メンバー名 . . . . . TRNLINA

```

図 4-16. 「SNA サブシステム・メンバーの選択」プロンプト画面

**1. 次のオプションからサブシステム・タイプを選択してください。**

使用されるサブシステムが APPC であることを示すオプション 6 (APPC) を指定してください。

**2. 回線メンバー名**

このサブシステム・メンバーが関連する回線メンバーの名前を指定してください。回線メンバーの名前は、回線メンバーの構成の過程で画面 1.0 で指定されています (TRNLINA)。

画面 22.0 のプロンプトについて、以下で説明します。

```

22.0                      サブシステム・メンバーの定義                      TRNSBSA  W2

1. 構内ロケーション名 . . . . . SYSTEM36

```

図 4-17. 「サブシステム・メンバーの定義」プロンプト画面

**1. ローカル・ロケーション名**

ローカル・ロケーション名を SYSTEM36 と指定してください。

画面 29.0 では、このサブシステムが通信する遠隔ロケーションを選択してください。

29.0	遠隔ロケーションの選択	TRNSBSA	W2
1. 次のオプションから選択してください。			
1- 作成	3- 既存からの作成	5- 検討	
2- 編集	4- 除去		
オプション			1
2. 遠隔ロケーション名			AS400
3. 遠隔システム名			AS400
4. 既存のロケーション名			
-----			
オプション	遠隔システム	オプション	遠隔システム
		オプション	遠隔システム

図 4-18. 「遠隔ロケーションの選択」プロンプト画面

画面 30.0 では、このサブシステムが使用可能になった時点で、遠隔ロケーションとの通信を活動化するかどうかを、指定してください。

30.0	遠隔ロケーションの定義	TRNSBSA	W2
遠隔システム AS400		遠隔ロケーション AS400	
1. ENABLE 時にこのロケーションを活動化しますか? . . . . . Y,N Y			
2. このロケーションに警報を送りますか? . . . . . Y,N N			

図 4-19. 「遠隔ロケーションの定義」プロンプト画面

**1. ENABLE 時にこのロケーションを活動化しますか?**

サブシステムが使用可能になったときすぐに、この遠隔ロケーションとの通信を可能にするかどうかを指定してください。ENABLE 手続きコマンドで遠隔ロケーションの名前を指定せずに通信を開始できることを示すために、省略時値の Y (Yes) を指定してください。

**2. このロケーションに警報を送りますか?**

警報を送信するかどうかを指定してください。このロケーションに警報を送信したくない場合には、N (No) を指定してください。

**注:** AS400 という名前の遠隔システムに警報を送信するためには、別のロケーションを定義する必要があります。

画面 42.0 では、この遠隔ロケーションに関して定義されているセッション・グループをリストします。新しいセッション・グループの作成、既存のセッション・グループの編集、セッション・グループの除去、既存のセッション・グループからの新しいセッション・グループの作成、またはセッション・グループの検討を行うことができます。さらに、省略時値として使用するセッション・グループの名前を指定することもできます。

システム/36 の省略時解釈のセッション・グループは \*BLANK で、AS/400 システムの省略時解釈モードは BLANK です。

42.0	セッション・グループの選択	TRNSBSA	W2
	遠隔システム AS400	遠隔ロケーション AS400	
	1. 次のオプションから選択してください。		5- 検討
	オプション . . . . .		
	2. セッション・グループ名 . . . . .		
	4. 省略時のセッション・グループ名 . . . . .		*BLANK
-----			
	オプション	セッション・グループ	
		*BLANK	

図 4-20. 「セッション・グループの選択」プロンプト画面

**1. 次のオプションから選択してください。**

オプション 5 (検討) は、既存のセッション・グループを表示します。構成メンバーを変更することはできません。

**2. セッション・グループ名**

各セッション・グループ名は、遠隔ロケーション内で固有でなければなりません。

**4. 省略時のセッション・グループ名**

ローカル適用業務プログラムがセッションの開始時にセッション・グループ名を特に指定していない場合は、APPC サブシステムが、省略時解釈のセッション・グループ名を使用することを指定してください。省略時解釈のセッション・グループ名は、この遠隔ロケーションに対してすでに構成されているセッション・グループ名でなければなりません。

画面 43.0 は、セッション・グループを定義するのに使用される一連の画面の最初の画面です。遠隔システム名、遠隔ロケーション名、およびセッション・グループ名が参照用に表示されます。

43.0	APPC と APPN セッション・グループ の定義	TRNSBSA	W2
	遠隔システム AS400	遠隔ロケーション AS400	
	セッション・グループ *BLANK		
	1. セッション・グループ・タイプ . . . . .		1
	1- 対話式	2- バッチ	
	2. セッション限度最大数 . . . . .		1 - 64 08
	3. 構内制御セッション数 . . . . .		0 - 08 04
	4. 事前設定セッション数 . . . . .		0 - 04 01

図 4-21. 「セッション・グループの定義」プロンプト画面

### 1. セッション・グループ・タイプ

セッションがバッチ通信または対話式通信のどちらに使用されるかを指定してください。これは、画面 44.0 のローカル・システムで省略時値を選択するために使用されます。レコード交換が両方向で、システムが交互に送信と受信を行うことを意味する場合は、1 (対話式) を入力タイプしてください。

### 2. セッション限度最大数

このセッション・グループで許されるセッションの最大数を指定してください。単一の遠隔ロケーションのすべてのセッション・グループに対する最大のセッション数は 64 です。省略時値は 8 です。

### 3. 構内制御セッション数

このセッション・グループに対して要求されている構内制御のセッションの数を指定してください。使用可能なセッションの範囲が表示され、省略時値は最大セッション数の半分です。この値は、実際にはデータ・リンクの確立時に、遠隔システムとの折衝で決められます。したがって、ここで指定されている値が、決定値というわけではありません。

### 4. 事前設定セッション数

遠隔ロケーションとの通信が活動状態になっている間に、確立され、活動状態に保持されるセッションの数を指定してください。回線タイプが非交換回線または自動切断を伴わない交換回線の場合、省略時値は 1 です。回線タイプが自動切断を伴う交換回線の場合、省略時値は、0 です。

**注:** このセッション・グループに指定されているすべての値は省略時値です。

画面 44.0 では、このセッション・グループのパフォーマンスに影響を与える可能性がある追加オプションを定義してください。遠隔システム名、遠隔ロケーション名、およびセッション・グループ名が参照用に表示されます。

44.0	APPC と APPN セッション・グループの追加オプション	TRNSBSA	W2
	遠隔システム AS400	遠隔ロケーション AS400	
	セッション・グループ *BLANK		
1.	受信歩調合せ値 . . . . .	1-63	07
2.	最大受信 RU サイズ . . . . .	8-16384	04096
3.	遠隔制御セッションを取得しますか? . . . . .	Y,N	N

図 4-22. 「APPC と APPN セッション・グループの追加オプション」プロンプト画面

#### 1. 受信歩調合せ値

挿入歩調合わせ応答なしに、遠隔ロケーションから 7 つの要求単位 (RU) が送信可能であることを指定します。セッション・グループのタイプが対話式である場合、省略時値は 7 です。

#### 2. 最大受信 RU サイズ

APPC サブシステムが受信できる最大の RU サイズ (バイト単位) が 1024 であることを指定してください。セッション・グループのタイプが対話式である場合、省略時値は 1024 です。

### 3. 遠隔制御セッションを取得しますか?

使用可能な構内制御セッションがない場合、このプロンプトは、サブシステムが遠隔システムによって制御されるセッションの獲得を試みるかどうかを判別します。

注: このセッション・グループに指定されているすべての値は省略時値です。

---

## トークンリング・ネットワークと 3745 ホストの構成の例

以下のホスト制御装置記述は、アダプター・アドレス 400000001580 の 3745 制御装置への接続を構成するときに使用されます。SSAP および DSAP パラメーターは、省略時値の DSAP(04) と SSAP(04) が使用されているので、含まれていません。

```
CRTCTLHOST CTLD(TRLANHOST) LINKTYPE(*LAN) +  
SWTLINLST(TOKENRING1) 1 RMTCPNAME(LANAPPN) 2 +  
LCLEXCHID(*LIND) 3 ADPTADR(400000001580) +  
NODETYPE(*LENNODE) TEXT('3745 制御装置')
```

### CRTCTLHOST コマンドを指定するときの考慮事項

- 1 4-2ページの『トークンリング・ネットワーク回線記述の作成』で作成された回線記述 TOKENRING1 が、交換回線リスト (SWTLINLST パラメーター) に使用されています。
- 2 遠隔制御点名 (RMTCPNAME パラメーター) は、遠隔システムのローカル制御点と一致している必要があります。AS/400 システムでは、ネットワーク属性表示 (DSPNETA) コマンドを使用して、この名前を調べることができます。

ホスト・システムでは、ローカル制御点の名前は、VTAM\* 開始オプション・リストに指定されている SSCPNAME です。

- 3 AS/400 システムをホスト・システムに識別させるために、ローカル交換識別コード (LCLEXCHID) パラメーターが使用されます。

次の装置記述コマンドは、エミュレーション表示装置や印刷装置、および分散ホスト・コマンド機能 (DHCF) 装置を構成する場合に使用されます。

```
CRTDEVHOST DEVD(TRLANEML) LOCADR(01) RMTLOCNAME(HOST) +  
CTL(TRLANHOST) APPTYPE(*EML) +  
TEXT('TOKENRING1 での 3270 エミュレーション')
```

```
CRTDEVHOST DEVD(TRLANPRT) LOCADR(0C) RMTLOCNAME(HOST) +  
CTL(TRLANHOST) APPTYPE(*EML) EMLDEV(3287) +  
TEXT('TOKENRING1 での 3270 印刷装置エミュレーション')
```

```
CRTDEVDSP DEVD(TRLANDHCF) DEVCLS(*RMT) TYPE(3277) MODEL(*DHCF) +  
LOCADR(02) CTL(TRLANHOST) TEXT('TOKENRING1 での DHCF')
```

## ホスト・システムの物理構成

この例は、AS/400 システムと 3745 通信制御装置を接続するために、システム管理者によって作成された GROUP および LINE マクロ命令によるネットワーク制御プログラム生成 (NCP GEN) です。この NCP GEN は、ネットワーク制御プログラム (NCP) 第 4.2 版、および仮想記憶通信アクセス方式 (VTAM) 第 3.1.1 版で有効です。異なる NCP レベルまたは VTAM レベルの場合には、異なるパラメーターが必要になることがあります。

```
R1G006P  GROUP  ECLTYPE=PHYSICAL
R1080P   LINE  ADDRESS=(080,FULL),LOCADD=(400000001580),PORTADD=01,ISTA*
          TUS=INACTIVE
R1080PA  PU    ADDR=01,ISTATUS=INACTIVE
R1080PA1 LU    LOCADDR=0,
          LUDR=NO
R1G006L  GROUP  ECLTYPE=LOGICAL,
          PHYPORT=80

R108000  LINE
R108000A PU    MAXLU=32
R108001  LINE
R108001A PU    MAXLU=32
R108002  LINE
R108002A PU    MAXLU=32
R108003  LINE
R108003A PU    MAXLU=32
R108004  LINE
R108004A PU    MAXLU=32
R108005  LINE
R108005A PU    MAXLU=32
R108006  LINE
R108006A PU    MAXLU=32
R108007  LINE
R108007A PU    MAXLU=32
```

**注:** LINE ステートメントのロケーション・アドレス (LOCADD) パラメーターは、3745 通信制御装置のアダプター・アドレス (この場合は 400000001580) を定義しています。この値は、AS/400 構成の制御装置作成 (SNA ホスト) (CRTCTLHOST) コマンドのアダプター・アドレス (ADPTADR) パラメーターで指定された値と一致していなければなりません。

## ホスト・システムの論理構成

この例は、AS/400 システムと 3745 通信制御装置を接続するためにシステム管理者によって作成された交換メジャー・ノードの NCP GEN です。この GEN は、ネットワーク制御プログラム (NCP) 第 4.2 版、および仮想記憶通信アクセス方式 (VTAM) 第 3.1.1 版で有効です。異なる NCP レベルまたは VTAM レベルの場合には、異なるパラメーターが必要になることがあります。

SW3270C	VBUILD	TYPE=SWNET, MAXNO=8, MAXGRP=5	REQUIRED PARAMETER	X *
S3270C	PU	ADDR=C1, DISCNT=NO, IDBLK=056, IDNUM=00000, MAXDATA=1994, MAXPATH=8, NETID=AS400, MAXOUT=7, PACING=7, PASSLIM=7, PUTYPE=2, ISTATUS=ACTIVE, MODETAB=LOGMOD38, SSCPFM=USSSCS, VPACING=7	8 BIT STATION UNIQUE ADDRESS ACCEPT DISCONTACT FROM PU (DEFAULT) 12 BIT BLOCK NUMBER FOR STATION 20 BIT ID NUMBER FOR AS/400 SYSTEM MAX OF 8 STATIONS MAY BE CALLED LOCAL NETWORK ID ON AS/400 7 PIUS TO STATION BEFORE RESPONSE NCP SENDS 7 TO LU AND MARKS FIRST 7 CONTIGUOUS PIUS MAX AT ONE TIME TYPE OF STATION CALLING IN ACTIVATE WITH MAJOR NODE I/S DEFINED TABLE VTAM TO STRIP/ADD MEDIA CONTROL CHAR VTAM SENDS 7 TO NCP AND MARKS FIRST	X X X X X X X X X X X * *
S348L80	PATH	GRPNM=R1G006L,DIALNO=0104400003190001,PID=1	319-R1080	
SW327C01	LU	LOCADDR=1, ISTATUS=ACTIVE	AS/400 LOCADDR VALUE X'01' ACTIVATE WITH MAJOR NODE	X
SW327C02	LU	LOCADDR=2, ISTATUS=ACTIVE	AS/400 LOCADDR VALUE X'02' ACTIVATE WITH MAJOR NODE	X
SW327C12	LU	LOCADDR=12, ISTATUS=ACTIVE	AS/400 LOCADDR VALUE X'0C' ACTIVATE WITH MAJOR NODE	X

**注:**

1. **XID** ブロック番号 (**IDBLK**) と **ID** 番号 (**IDNUM**) が連結されて **XID** を構成します。これは、接続を確立するために 3745 通信制御装置が AS/400 システムに要求するものです。これは、ホスト制御装置記述の **LCLEXCHID** パラメーターで \***LIND** が指定されている場合に、AS/400 システムにおいて **TOKENRING1** 回線記述 **EXCHID** パラメーターで構成されます。したがって、**IDBLK** および **IDNUM** は、連結した値が **TOKENRING1** 回線記述の **EXCHID** パラメーターの値に等しくなるようにセットしなければなりません。
2. 3745 通信制御装置が AS/400 システムへの接続を開始する場合、この装置は、AS/400 システムのアダプター・アドレスと **SSAP** を知っている必要があります。これは、**PATH** ステートメントのダイヤル番号 (**DIALNO**) で定義されています。**DIALNO** の形式は以下のとおりです。

aabb4000cccccccc

ここで、

- aa** トークンリング・アダプターに対する **NCP** 回線定義に指定されている **PORTADD** パラメーターからの値。
- bb** 制御装置記述に指定 (**SSAP** パラメーターを使用) されている AS/400 システムの **SAP** アドレス。
- 4000cccccccc** 回線記述に指定されている遠隔アダプター・アドレス。

3745 通信制御装置は、このアドレス指定情報を使用して、AS/400 システムへの経路指定を解決します。この例では、**DSAP** は 04 にセットされていますが、これは AS/400 構成にお

ける CRTCTLHOST コマンドの SSAP パラメーターに対応しています。遠隔アダプター・アドレスは 400003190001 にセットされていますが、これは AS/400 構成の TOKENRING1 回線記述の ADPTADR パラメーターで指定されたアダプター・アドレスに対応しています。

注:

1. NCP SAP は、指定または変更ができないので、常に 04 になります。したがって、AS/400 制御装置記述では、DSAP は常に 04 です。
2. DIALNO オペランドの bb には、04 ~ 94 の範囲の 2 桁の 10 進数の値だけを指定します。

---

## ホスト・システムへの並列接続の構成の例

以下の SNA ホスト制御装置記述 (SWTRNCTL1A および SWTRNA002) は、AS/400 システムとホスト・システムとの間の並列接続を設定するものです。この例では、3745 通信制御装置を介したホスト・システムへの 2 つのリンク間接続が構成されます。各リンク間接続は、それぞれ別の論理リンク制御のインスタンスと別の帯域幅を持っています。そのため、一方のリンクがダウンしていても他方のリンクをオンに構成変更し、活動状態にすることができます。並列接続を使用すると、1 つの制御装置記述に対して追加の 254 個の装置記述を確立することができます。

```
CRTCTLHOST CTLD(SWTRNCTL1A) LINKTYPE(*LAN) APPN(*NO) +
SWTLINLST(TRNBGOUT) 1 LCLEXCHID(056A001A) 2 +
ADPTADR(400000001592) DSAP(04) 3 SSAP(08) 4 +
TEXT('XID 0056A001A の制御装置')
```

以下のパネルは、制御装置記述 SWTRNCTL1A と並列に実行されるインスタンスに対する 2 番目の制御装置記述を確立するものです。

```
CRTCTLHOST CTLD(SWTRNA002A) LINKTYPE(*LAN) APPN(*NO) +
SWTLINLST(TRNBGOUT) 1 LCLEXCHID(056A002A) 2 +
ADPTADR(400000001592) DSAP(04) 3 SSAP(04) 4 +
TEXT('XID 0056A002A の制御装置')
```

並列接続の場合に CRTCTLHOST コマンドを指定するときの考慮事項

- 1 両方の制御装置記述が、交換回線リスト (SWTLINLST) パラメーターに同じ回線記述を指定しています。
- 2 ローカル交換識別コード (LCLEXCHID) は、ホストへの並列接続を確立するために必ず指定しなければなりません。
- 3 3745 通信制御装置の DSAP (遠隔 SAP) は 04 でなければなりません。(DSAP は、SWTRNCTL1A と SWTRNA002A とで同一であることに注意してください。)
- 4 SSAP の値 04 は、回線 TRNBGOUT になければなりません。(SSAP は、SWTRNCTL1A と SWTRNA002A とでは異なることに注意してください。)



以下のコマンドは、制御装置記述 SWTRNCTL1A と SWTRNA002A に対する装置記述を作成する場合に使用します。

```

CRTDEV DSP DEVD(DSPA001A02) DEVCLS(*RMT) TYPE(3279) MODEL(0) +
LOCADR(02) CTL(SWTRNCTL1A) APPTYPE(*NRF) +
TEXT('XID 056A001A, LOCADDR 02 の NRF 装置')

CRTDEV DSP DEVD(DSPA001A03) DEVCLS(*RMT) TYPE(3279) MODEL(0) +
LOCADR(03) CTL(SWTRNCTL1A) APPTYPE(*NRF) +
TEXT('XID 056A001A, LOCADDR 03 の NRF 装置')

CRTDEV HOST DEVD(EMLA001A04) LOCADR(04) RMTLOCNAME(SWXIDA04) +
CTL(SWTRNCTL1A) APPTYPE(*EML) +
TEXT('XID 056A001A, LOCADDR 04 のエミュレーション表示装置')

CRTDEV PRT DEVD(PRTA001A05) DEVCLS(*RMT) TYPE(3287) MODEL(0) +
LOCADR(05) CTL(SWTRNCTL1A) APPTYPE(*NRF) +
LOGON('LOGON APPLID(NRF2A07) LOGMODE(SCSTRYR)') +
TEXT('XID 056A001A, LOCADDR 05 の NRF 印刷装置')

CRTDEV DSP DEVD(DSPA002A02) DEVCLS(*RMT) TYPE(3279) MODEL(0) +
LOCADR(02) CTL(SWTRNA002A) APPTYPE(*NRF) +
TEXT('XID 056A002A, LOCADDR 02 の NRF 装置')

CRTDEV HOST DEVD(EMLA002A04) LOCADR(04) RMTLOCNAME(SWXIDB04) +
CTL(SWTRNA002A) APPTYPE(*EML) +
TEXT('XID 056A002A, LOCADDR 04 のエミュレーション表示装置')

CRTDEV PRT DEVD(PRTA002A05) DEVCLS(*RMT) TYPE(3287) MODEL(0) +
LOCADR(05) CTL(SWTRNA002A) APPTYPE(*NRF) +
LOGON('LOGON APPLID(NRF2A07) LOGMODE(SCSTRYR)') +
TEXT('XID 056A002A, LOCADDR 05 の NRF 印刷装置')

```

## ホスト・システムの物理的および論理的並列接続の構成

この例は、AS/400 システムと 3745 通信制御装置との間で接続を行うためにシステム管理者によって作成される NCP GEN です。この GEN は、ネットワーク制御プログラム (NCP) 第 5.4 版、および仮想記憶通信アクセス方式 (VTAM) 第 3.3 版で有効です。異なる NCP レベルまたは VTAM レベルの場合には、異なるパラメーターが必要になることがあります。

```

SWXID  VBUILD TYPE=SWNET,      THIS IS A SWITCHED MAJOR NODE      X
        MAXNO=64,             MAXIMUM DIALNO PARAMETERS          X
        MAXGRP=64             MAXIMUM NUMBER OF LINE GROUPS
*****
*
* DEFINE ONE PU FOR EACH XID AND CTLD DEFINED AT AS/400
* XIDS ARE DEFINED INDIVIDUALLY AT THE AS/400, AND MUST MATCH BOTH
* IDBLK AND IDNUM VALUES IN THE PU MACRO
*
*****
SWXIDA  PU  ADDR=01,           NOT CHECKED IF TOKEN RING DEFINITION X
        DISCNT=NO,           ACCEPT DISCONTACT FROM AS/400      X
        IDBLK=056, 1         12 BIT BLOCK NUMBER FOR AS/400      X
        IDNUM=A001A, 2       20 BIT ID FOR THIS PU (AS/400 CTLD) X
        MAXDATA=1994,        MAX FOR 4M TOKEN RING              X
        MAXPATH=1,           ONLY NEED ONE PATH STATEMENT        X

```

```

MAXOUT=7,          7 PIUS TO DEVICE BEFORE RESPONSE X
NETID=APPN,        NETID OF AS/400 (IF DIFFERENT) X
PACING=0,          PACING CAN BE ANY ACCEPTABLE VALUE X
PASSLIM=7,         7 CONTIGUOUS PIUS MAX AT ONE TIME X
PUTYPE=2,          TYPE OF DEVICE CALLING IN X
ISTATUS=ACTIVE,    ACTIVATE WITH MAJOR NODE X
MODETAB=LOGMOD38,  ANY VALID LOGMODE TABLE *
SSCPFM=USSSCS,    VTAM TO STRIP/ADD MEDIA CONTROL CHAR *
VPACING=0          VPACING CAN BE ANY ACCEPTABLE VALUE

*
* NOTE: MUST HAVE ENOUGH LOGICAL TOKEN RING LINES DEFINED TO ALLOW
*       ALL PUS TO BE DIALLED IN/OUT AT ONCE
*
PATHA  PATH  GRPNM=R3G092L,DIALNO=0508400071032004 3
*
* SAME NUMBER OF LUS ON HOST AS DEVICES ON AS/400
*
SWXIDA01 LU  LOCADDR=1,          FIRST AVAILABLE LOCAL ADDRESS X
              ISTATUS=ACTIVE    ACTIVATE WITH MAJOR NODE
SWXIDA02 LU  LOCADDR=2,          FIRST AVAILABLE LOCAL ADDRESS X
              ISTATUS=ACTIVE    ACTIVATE WITH MAJOR NODE
SWXIDA03 LU  LOCADDR=3,          FIRST AVAILABLE LOCAL ADDRESS X
              ISTATUS=ACTIVE    ACTIVATE WITH MAJOR NODE
SWXIDA04 LU  LOCADDR=4,          FIRST AVAILABLE LOCAL ADDRESS X
              ISTATUS=ACTIVE    ACTIVATE WITH MAJOR NODE
SWXIDA05 LU  LOCADDR=5,          FIRST AVAILABLE LOCAL ADDRESS X
              ISTATUS=ACTIVE    ACTIVATE WITH MAJOR NODE
SWXIDA06 LU  LOCADDR=6,          FIRST AVAILABLE LOCAL ADDRESS X
              ISTATUS=ACTIVE    ACTIVATE WITH MAJOR NODE

*****
*
* DEFINE ONE PU FOR EACH XID AND CTLD DEFINED AT AS/400
* XIDS ARE DEFINED INDIVIDUALLY AT THE AS/400, AND MUST MATCH BOTH
* IDBLK AND IDNUM VALUES IN THE PU MACRO, AND MUST BE UNIQUE IN THE
* NETWORK
* ADDR VALUE MUST BE UNIQUE IN THE SWITCHED MAJOR NODE
*
*****
SWXIDB  PU  ADDR=02,          NOT CHECKED IF TOKEN RING DEFINITION X
              DISCNT=NO,        ACCEPT DISCONTACT FROM AS/400 X
              IDBLK=056, 1      12 BIT BLOCK NUMBER FOR AS/400 X
              IDNUM=A002A, 2     20 BIT ID FOR THIS PU (AS/400 CTLD) X
              MAXDATA=1994,      MAX FOR 4M TOKEN RING X
              MAXPATH=1,         ONLY NEED ONE PATH STATEMENT X
              MAXOUT=7,          7 PIUS TO DEVICE BEFORE RESPONSE X
              NETID=APPN,        NETID OF AS/400 (IF DIFFERENT) X
              PACING=0,          PACING CAN BE ANY ACCEPTABLE VALUE X
              PASSLIM=7,         7 CONTIGUOUS PIUS MAX AT ONE TIME X
              PUTYPE=2,          TYPE OF DEVICE CALLING IN X
              ISTATUS=ACTIVE,    ACTIVATE WITH MAJOR NODE X
              MODETAB=LOGMOD38,  ANY VALID LOGMODE TABLE *
              SSCPFM=USSSCS,    VTAM TO STRIP/ADD MEDIA CONTROL CHAR *
              VPACING=0          VPACING CAN BE ANY ACCEPTABLE VALUE

*
* NOTE: SHOULD HAVE ENOUGH LOGICAL TOKEN RING LINES DEFINED TO ALLOW
*       ALL PUS TO BE DIALLED IN/OUT AT ONCE
*       LABEL ON PATH MACRO MUST BE UNIQUE, IF SPECIFIED
*
PATHB  PATH  GRPNM=R3G092L,DIALNO=0504400071032004 3
*
* SAME NUMBER OF LUS ON HOST AS DEVICES ON AS/400
*
SWXIDB01 LU  LOCADDR=1,          FIRST AVAILABLE LOCAL ADDRESS X
              ISTATUS=ACTIVE    ACTIVATE WITH MAJOR NODE
SWXIDB02 LU  LOCADDR=2,          FIRST AVAILABLE LOCAL ADDRESS X
              ISTATUS=ACTIVE    ACTIVATE WITH MAJOR NODE
SWXIDB03 LU  LOCADDR=3,          FIRST AVAILABLE LOCAL ADDRESS X
              ISTATUS=ACTIVE    ACTIVATE WITH MAJOR NODE
SWXIDB04 LU  LOCADDR=4,          FIRST AVAILABLE LOCAL ADDRESS X
              ISTATUS=ACTIVE    ACTIVATE WITH MAJOR NODE
SWXIDB05 LU  LOCADDR=5,          FIRST AVAILABLE LOCAL ADDRESS X
              ISTATUS=ACTIVE    ACTIVATE WITH MAJOR NODE
SWXIDB06 LU  LOCADDR=6,          FIRST AVAILABLE LOCAL ADDRESS X
              ISTATUS=ACTIVE    ACTIVATE WITH MAJOR NODE

*****

```

\*  
\* REPEAT AS THE PREVIOUS DEFINITIONS AS NEEDED  
\*  
\*\*\*\*\*

#### ホスト・システムへの並列接続の場合の NCP GEN に関する考慮事項

- 1** **2** IDBLK と IDNUM の連結は、AS/400 制御装置記述の LCLEXCHID パラメータに指定された値と一致していなければなりません。
- 3** DIALNO オペランドの先頭の 2 桁は NCP 回線定義の PORTADDR を指定し、その次の 2 桁は AS/400 システムの制御装置記述の SSAP を指定します。残りの部分は、AS/400 回線記述のアダプター・アドレスを指定します。

---

## トークンリング・ネットワークと 3174-1L 型ゲートウェイの構成の例

以下のホスト制御装置記述は、3174-1L 型サブシステム制御装置について記述したものです。3174-1L 型は、ES/9000 ホスト・システムをトークンリングに接続するために使用されます。この例では、3174 制御装置は、ネットワーク体系が異なる 2 つのシステムをブリッジするゲートウェイとして使用されています。この構成では、3745 通信制御装置は不要です。

3174-1L 型は、アダプター・アドレス 400031740001 を使用するように構成されています。4-2ページの『トークンリング・ネットワーク回線記述の作成』で作成された回線記述 TOKENRING1 が、SWTLINLST パラメーターで使用されています。SSAP および DSAP パラメーターは、省略時値の DSAP(04) と SSAP(04) が使用されているので、含まれていません。

```
CRTCTLHOST CTLD(TRLANHOST2) LINKTYPE(*LAN) +  
            SWTLINLST(TRNLINE) RMTCPNAME(*ANY) +  
            ADPTADR(400031740001) TEXT('3174 ゲートウェイ')
```

次の装置記述の例は、トークンリング・ネットワークに特有というわけではありませんが、エミュレーション表示装置を構成するために使用することができます。

```
CRTDEVHOST DEVD(TRLANEML2) LOCADR(01) RMTLOCNAME(HOST2) +  
            CTL(TRLANHOST2) APPTYPE(*EML) +  
            TEXT('HOST2 の 3270 エミュレーション')
```

## 3174-1L 型サブシステム制御装置の構成の例

3174-1L 型のカスタマイズ中に、次の一連の画面に入力しなければなりません。詳細については、*3174 Subsystem Control Unit Customizing Guide* を参照してください。

### 「モデル/接続」画面

この画面には、3174 ゲートウェイのホスト・プロセッサへの接続に関する情報が含まれています。

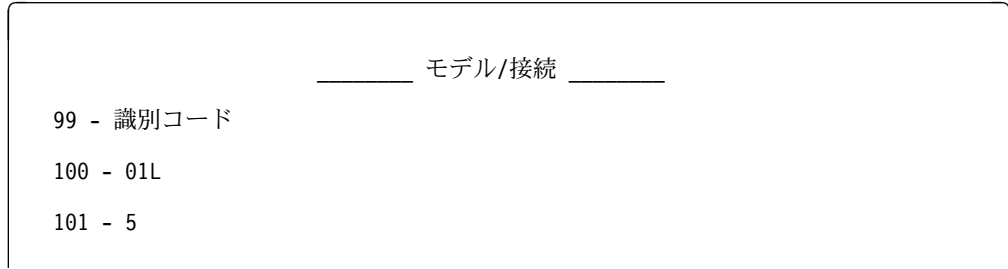


図 4-23. ホスト・プロセッサへの 3174 ゲートウェイ接続に関する「モデル/接続」プロンプト画面

項目 100 は、3174 のモデル指定で 01L になっています。

項目 101 は、使用されるホスト接続のタイプです。この例では、3174 ゲートウェイがホスト・プロセッサにローカル接続されているので、5 (構内 SNA) が使用されます。

## 「構内 SNA」画面

この画面には、3174 ゲートウェイのホスト・プロセッサへの接続に関する情報が含まれています。「モデル/接続」画面の項目 101 が構内 SNA にセットされていたので、この画面が表示されます。

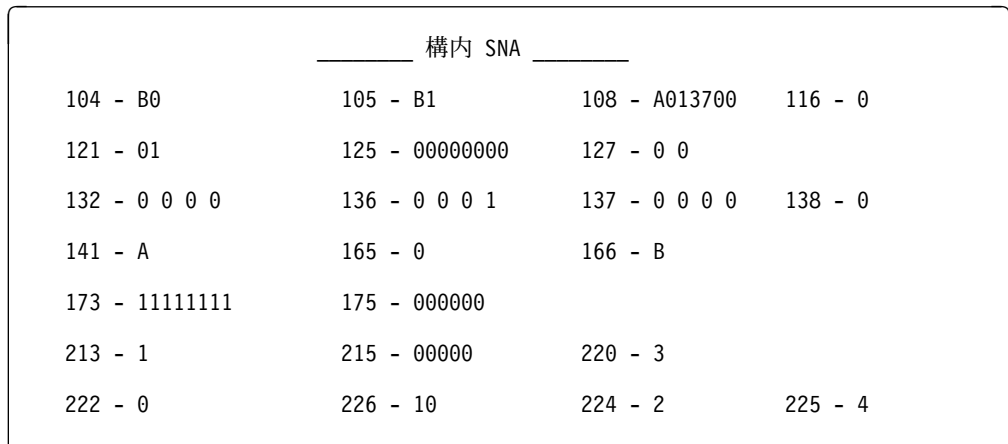


図 4-24. 「構内 SNA」プロンプト画面

各 3174 ゲートウェイは、通信する各 AS/400 システム、パーソナル・コンピューター、または 3174 制御装置ごとに構成しなければなりません。各ゲートウェイには、次の画面で特定のアドレスが割り当てられます。項目 104 および 105 は、割り当てられた最初と最後のアドレスを定義しています。

## 「トークンリング・ゲートウェイ」画面

この画面には、3174 ゲートウェイのトークンリング・ネットワークへの接続に関する情報が含まれています。

```

          トークンリング・ゲートウェイ
900 - 400031740001    905 - 1          908 - IBMLAN

```

図 4-25. 「トークンリング・ゲートウェイ」プロンプト画面

項目 900 は、構成される 3174 ゲートウェイのローカル・アダプター・アドレスです。これは、AS/400 システムのホスト制御装置記述の ADPTADR パラメーターと等しくなければなりません。

## 「リング・アドレスの割当て」画面

この画面には、3174 ゲートウェイと通信するステーションに関する情報が含まれます。3174 ゲートウェイと通信する各システム、制御装置、またはパーソナル・コンピューターは、ここで構成する必要があります。

```

          940: リング・アドレスの割当て
S@ リング @      SAP@ T      S@ リング @      SAP@ T
B0 400031740001    04
B1 400003190001    04 1      B2 N/A
B3 N/A            B4 N/A
B5 N/A            B6 N/A
B7 N/A            B8 N/A
B9 N/A            BA N/A
BB N/A            BC N/A
BD N/A            BE N/A
BF N/A            C0 N/A
C1 N/A            C2 N/A
C3 N/A            C4 N/A
C5 N/A            C6 N/A
C7 N/A            C8 N/A
C9 N/A            CA N/A
CB N/A            CC N/A

```

図 4-26. 「リング・アドレスの割当て」プロンプト画面

最初の制御装置のリング・アドレスは、3174 ゲートウェイ自身のリング・アドレスです。

2 番目の制御装置は AS/400 システムです。リング・アドレスは、AS/400 システムのトークンリング回線記述の ADPTADR パラメーターと等しくなければなりません。SAP@ は、トークンリングの回線記述の SSAP リストの中に構成されている必要があります、さらに AS/400 システムのホスト制御装置記述の SSAP パラメーターと等しくなければなりません。AS/400 システムは、ホスト・システムでは遠隔 3174 と見なされるので、3174 制御装置のタイプは 1 にセットされます。

S@ (ステーション・アドレス) の値は、NCP/VTAM 構成の PU マクロ命令の CUADDR パラメーターに一致していなければなりません。

## 「リング伝送定義」画面

この画面には、3174 が通信する各ステーションの伝送の特性に関する詳細が記載されています。この画面で、最大フレーム・サイズおよび未解決フレームの最大数を定義します。

941: リング伝送定義							
S@	リング @	SAP@	F	W	S@	リング @	SAP@ F W
B0	400031740001	04	2	4			
B1	400003190001	04	2	4	B2	N/A	
B3	N/A				B4	N/A	
B5	N/A				B6	N/A	
B7	N/A				B8	N/A	
B9	N/A				BA	N/A	
BB	N/A				BC	N/A	
BD	N/A				BE	N/A	
BF	N/A				C0	N/A	
C1	N/A				C2	N/A	
C3	N/A				C4	N/A	
C5	N/A				C6	N/A	
C7	N/A				C8	N/A	
C9	N/A				CA	N/A	
CB	N/A				CC	N/A	

図 4-27. 「リング伝送定義」プロンプト画面

F 欄の値はフレーム・サイズです。値 2 は、情報フレーム・サイズ 1033 に対応します。AS/400 システムのホスト制御装置記述の MAXFRAME パラメーターは、この値と等しくなければなりません。

S@ (ステーション・アドレス) の値は、NCP/VTAM 構成の PU マクロ命令の CUADDR パラメーターに一致していなければなりません。

## NCP/VTAM 構成の例

この例は、AS/400 システムと 3174 ゲートウェイを接続するためにシステム管理者が作成するローカル制御装置用の NCP GEN です。この GEN は、ネットワーク制御プログラム (NCP) 第 4.2 版、および仮想記憶通信アクセス方式 (VTAM) 第 3.1.1 版で有効です。異なる NCP レベルまたは VTAM レベルの場合には、異なるパラメーターが必要になることがあります。

```

R13B1   VBUILD TYPE=LOCAL
R13B0A  PU   CUADDR=3B1,                                X
          DISCNT=(NO,F),                                X
          ISTATUS=ACTIVE,                              X
          PUTYPE=2,                                    X
          SPAN=(SYSPGMR),                              X
          SSCPFM=USSSCS,                              X
          VPACING=7
R13B102 LU  DLOGMOD=P6ES2,                              X
          ENCR=NONE,                                  X
          ISTATUS=ACTIVE,                              X
          LOCADDR=2,                                  X
          LOGAPPL=SAMON,                              X
          MODETAB=LOGMOD38,                            X
          SPAN=(SYSPGMR),                              X
          SSCPFM=USSSCS,                              X
          VPACING=7
  
```

CUADDR パラメーターの最後の 2 桁は、3174-1L 構成の「リング・アドレスの割当て」画面および「リング伝送定義」画面の制御装置アドレスと一致する必要があります。

## トークンリング・ネットワークと 3174 サブシステム制御装置の構成

次の画面で作成される遠隔ワークステーション制御装置記述は、トークンリング・ネットワークへの接続が可能な 3174 (3R 型または 53R 型) 制御装置を記述するものです。アダプター・アドレスとして 400031740004 を使用しています。4-2ページの『トークンリング・ネットワーク回線記述の作成』で作成された回線記述 TOKENRING1 が、SWTLINLST パラメーターで使用されています。

制御装置記述作成 (遠隔 WS) (CRTCTLRWS)		
選択項目を入力して、実行キーを押してください。		
制御装置記述 . . . . .	> <u>TRLAN3174</u>	名前
制御装置のタイプ . . . . .	> <u>3174</u>	3174, 3274, 5251, 5294...
制御機構型式 . . . . .	> <u>0</u>	0, 1, 0001, 2, 0002, 12, 0012
リンク・タイプ . . . . .	> <u>*LAN</u>	*IDLC, *LAN, *NONE, *SDLC...
IPL 時のオンライン . . . . .	> <u>*YES</u>	*YES, *NO
交換回線リスト . . . . .	> <u>TOKENRING1</u>	名前
値の続きは+		
最大フレーム・サイズ . . . . .	> *LINKTYPE	265-1994, 256, 261, 265...
交換識別コード . . . . .	> *	00100000-FFFFFFFF
初期接続 . . . . .	> *DIAL	*DIAL, *ANS
ダイヤル開始 . . . . .	> *LINKTYPE	*LINKTYPE, *IMMED, *DELAY
LAN 遠隔アダプター・アドレス >	400031740004	000000000001-FFFFFFFFFFFF
自動作成装置 . . . . .	> *ALL	*ALL, *NONE
テキスト ' 記述 ' . . . . .	> 3174 用 RWS	制御装置記述
続く...		
F3= 終了	F4=プロンプト	F5= 最新表示
F13= この画面の使用法		F12= 取消し
		F24= キーの続き

図 4-28. 「TRLAN3174 制御装置記述作成 (遠隔 WS)」プロンプト画面

注: この制御装置記述が示している 3174 制御装置を調整する場合は、その最大フレーム・パラメーターを、この制御装置が接続されて TOKENRING1 回線記述の MAXFRAME パラメーターの値以上にセットしなければなりません。

次の装置記述の例はトークンリング・ネットワークに特有のものではありませんが、3174 への接続が可能な 3279 表示装置および 3287 印刷装置の構成に使用することができます。

装置記述作成 (表示装置) (CRTDEV DSP)	
選択項目を入力して、実行キーを押してください。	
装置記述 . . . . .	> <u>TRLAN3279</u> 名前
装置クラス . . . . .	> <u>*RMT</u> *LCL, *RMT, *VRT, *SNPT
装置タイプ . . . . .	> <u>3279</u> 3101, 3151, 3161, 3162...
装置型式 . . . . .	> <u>0</u> 0, 1, 2, 4, 11, 12, 23...
構内ロケーション・アドレス . . .	> <u>02</u> 00-FE
IPL 時のオンライン . . . . .	> *YES *YES, *NO
接続される制御装置 . . . . .	> TRLAN3174 名前
鍵盤言語タイプ . . . . .	> *SYSVAL *SYSVAL, AGB, AGI, ALI...
サイン・オフ時の回線切断 . . . .	> *YES *YES, *NO
適用業務タイプ . . . . .	> *NONE *NONE, *NRF, *CTLSSN...
テキスト ' 記述 ' . . . . .	> 3174 に接続された 3279

図 4-29. 「TRLAN3279 表示装置記述」プロンプト画面

装置記述作成 (印刷装置) (CRTDEV PRT)	
選択項目を入力して、実行キーを押してください。	
装置記述 . . . . .	> <u>TRLAN3287</u> 名前
装置クラス . . . . .	> <u>*RMT</u> *LCL, *RMT, *VRT, *SNPT, *LAN
装置タイプ . . . . .	> <u>3287</u> 3287, 3812, 4019, 4201...
装置型式 . . . . .	> <u>0</u> 0, 1, 2, 3, 4, 10, 13, 301...
構内ロケーション・アドレス . . .	> <u>03</u> 00-FE
IPL 時のオンライン . . . . .	> *YES *YES, *NO
接続される制御装置 . . . . .	> TRLAN3174 名前
セパレーター・プログラム . . . .	> *NONE 名前, *NONE
ライブラリー . . . . .	名前, *LIBL, *CURLIB
印刷装置エラー・メッセージ . . .	> *INQ *INQ, *INFO
メッセージ待ち行列 . . . . .	> QSYSOPR 名前, QSYSOPR
ライブラリー . . . . .	*LIBL 名前, *LIBL, *CURLIB
適用業務タイプ . . . . .	> *NONE *NONE, *NRF *DEVINIT...
テキスト ' 記述 ' . . . . .	> '3174 に接続されている 3287'

図 4-30. 「TRLAN3287 印刷装置記述」プロンプト画面

次の画面は、3174 制御装置のカスタマイズの際に使用されます。



```

----- トークンリング・ネットワーク -----

106 - 40000 3174 0004   107 - 40000 0319 0001   108 - 0324000   116 - 0

121 - 01                125 - 00000000          127 - 0 0
132 - 0 0 0 0          136 - 1 1 1 1          137 - 0 0 0 0   138 - 0
141 - A                165 - 1                166 - C
173 - 00000000          175 - 000000
213 - 1                215 - 00000            220 - 3
380 - 1994             381 - 7                382 - 1994      383 - 4

```

図 4-31. 「トークンリング・ネットワーク」プロンプト画面

項目 106 (3174 制御装置のアダプター・アドレス) は、制御装置記述作成 (遠隔ワークステーション) (CRTCTLRWS) コマンドの ADPTADR パラメーターと一致していなければなりません。

項目 107 は、この 3174 制御装置が接続されている AS/400 システムのアダプター・アドレスです。これは、TOKENRING1 回線記述のアダプター・アドレス (ADPTADR) パラメーターと等しくなければなりません。

項目 380 は、3174 制御装置が受信可能な最大のフレームです。これは、1994 にセットして、AS/400 システムが 3174 制御装置に最大のフレームを送信できるようにしてください。

項目 382 は、3174 制御装置が送信できる最大のフレームです。これは、TOKENRING1 回線記述の MAXFRAME パラメーターの値以下でなければなりません。



---

# イーサネット・ネットワーク

<b>第5章 イーサネット・ネットワーク</b> .....	5-1
イーサネット物理環境 .....	5-1
イーサネット・トポロジー .....	5-1
イーサネットの物理アドレス形式 .....	5-4
イーサネットのグループ・アドレス .....	5-4
ブリッジによる LAN アドレス指定に関する考慮事項 .....	5-5
イーサネット標準 (ETHSTD) パラメーターに関する考慮事項 .....	5-5
イーサネットのフレーム・サイズに関する考慮事項 .....	5-6
ブリッジによる LAN フレーム・サイズに関する考慮事項 .....	5-6
<b>第6章 イーサネット・ネットワーク構成の例</b> .....	6-1
AS/400 システムとイーサネット回線 .....	6-1
クライアント・アクセスに関する考慮事項 .....	6-5
クライアント・アクセスの APPC 制御装置記述 .....	6-6
DOS クライアント・アクセス構成 .....	6-6
OS/2 クライアント・アクセスに関する考慮事項 .....	6-7
クライアント・アクセスのアドレス変換に関する考慮事項 .....	6-8
トークンリングとイーサネットのブリッジの構成の例 .....	6-8
イーサネット・ブリッジされた環境でのアドレス変換 .....	6-10
3174 制御装置の構成 .....	6-12
FBSS 制御装置の構成 .....	6-17
TCP/IP 用ネットワーク制御装置および装置の作成 .....	6-21
クライアント・アクセスに関する考慮事項 .....	6-21



---

## 第5章 イーサネット・ネットワーク

本章では、イーサネット・ネットワークの構成に関する考慮事項を説明し、さらにイーサネットのハードウェアに関する事項も合わせて説明します。

---

### イーサネット物理環境

イーサネット・トポロジーはその物理環境を定義します。トポロジーとは、ネットワーク装置が相互接続される方法のことをいいます。装置の例としては、サーバー、PC、印刷装置、中継器、スイッチ、そしてルーターが含まれます。

### イーサネット・トポロジー

イーサネット・ネットワークは、バスおよびスター型という 2 つの一般的なトポロジー (接続形態) で構成されます。

#### バス・トポロジー

バス・トポロジーでは、ネットワーク装置はバスと呼ばれる伝送媒体に直列に接続します。バス・テクノロジーの例には、10BASE2 および 10BASE5 が含まれます。ステーションがバス上でデータを伝送すると、伝送は双方向に発生します。伝送データは、バスに接続されている他のすべてのステーションで受信されます。バス上のすべてのステーションが共通の伝送リンクを共有しているため、ある時点ではただ 1 つのステーションしか伝送できません。これは半二重イーサネットと呼ばれます。バスのどの地点が切断されても、通常セグメント全体が破壊されることになります。

5-2ページの図5-1 は、同軸ケーブルを使用してイーサネット・バス・トポロジーのネットワークをセットアップするとき使用されるハードウェアの例を示しています。トランシーバーと呼ばれる装置は、同軸ケーブルの一部となっているか、あるいは同軸ケーブルに接続されています。トランシーバー・ケーブルは、トランシーバー (データの送信および受信を行う) を AS/400 制御装置に接続します。この IEEE 802.3 準拠のトランシーバー・ケーブル、トランシーバー、およびケーブルは、どの販売会社からでも購入することができます。

**注:** IEEE 802.3 およびイーサネット・バージョン 2.0 標準は、それに準拠したトランシーバーは信号品質エラー機能をサポートしなければならないことを指定しています。AS/400 イーサネット・アダプターは、信号品質エラー機能がついている場合でもついていない場合でもトランシーバーを使用できるとはいえ、この機能 (信号品質エラー機能) を活動状態にしておくことをお勧めします。ケーブルまたはトランシーバーに障害が起こったときに、このサポートが活動状態になっていないと、AS/400 システムはその障害をケーブルまたはトランシーバーに分離できないことがあります。このような場合は、一般的な適用業務生成のメッセージが出されます。そのメッセージは、制御装置が接続を失ったこと、またはホスト接続に対してタイムアウトが起こったことを示します。

イーサネットでは、10 Mbps の速度のベースバンド伝送を使用します。

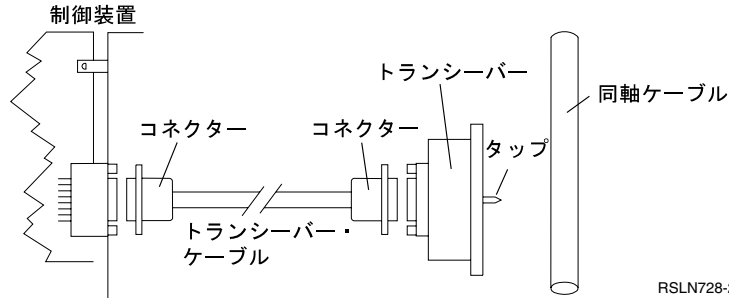


図 5-1. 同軸ケーブルによるイーサネットの接続

**バス構成:** 搬送波検知多重アクセス/衝突検出 (SMA/CD) プロトコルは、イーサネット・ネットワーク上の媒体へのアクセスの調整を行います。バス・トポロジーで構成されているイーサネット・ネットワークでは、複数のステーションが伝送媒体を共有します。送信するデータがあると、ステーションは、伝送媒体を調べて、その媒体が使用可能であるか (他のステーションが伝送中でないか) 判別します。使用可能であると、ステーションは伝送を開始します。ステーションは、伝送中も衝突が起こっていないかを判別する検査を続けます。2 つ以上のステーションがほぼ同時に伝送を開始すると、衝突が起こります。衝突が起こると、伝送ステーションは自分の伝送を停止し、適当な時間をおいてから再度伝送を試みます。

イーサネット・バスの負荷もパフォーマンスに影響を与えます。負荷が軽ければ、衝突はほとんど起こらず、よいパフォーマンスが得られます。バスの負荷が大きくなると、衝突の率も高くなります。衝突が多くなると、パフォーマンスは低下します。極端な状況では、重い負荷のためにパフォーマンス上の重大な問題が生じることもあります。

### スター型トポロジー

イーサネット・スター型トポロジーでは、2 地点間リンク (セグメント) がそれぞれのステーションを中央ハブに接続します。ハブは、スイッチまたは中継器のいずれかから成ります (5-3 ページの図5-2 を参照してください)。イーサネット・スイッチ・ハブは、ネットワークを分離された衝突ドメインに分割します。1 つのセグメントが切断に遭遇しても、一般にはネットワークの残りには影響を及ぼしません。中継器ハブを使用しているイーサネット・ネットワークは、単一伝送ドメインであり、衝突の影響を受けます。ハブは、複数のイーサネット・ポートを提供することでイーサネット・ネットワークの拡張を援助します。

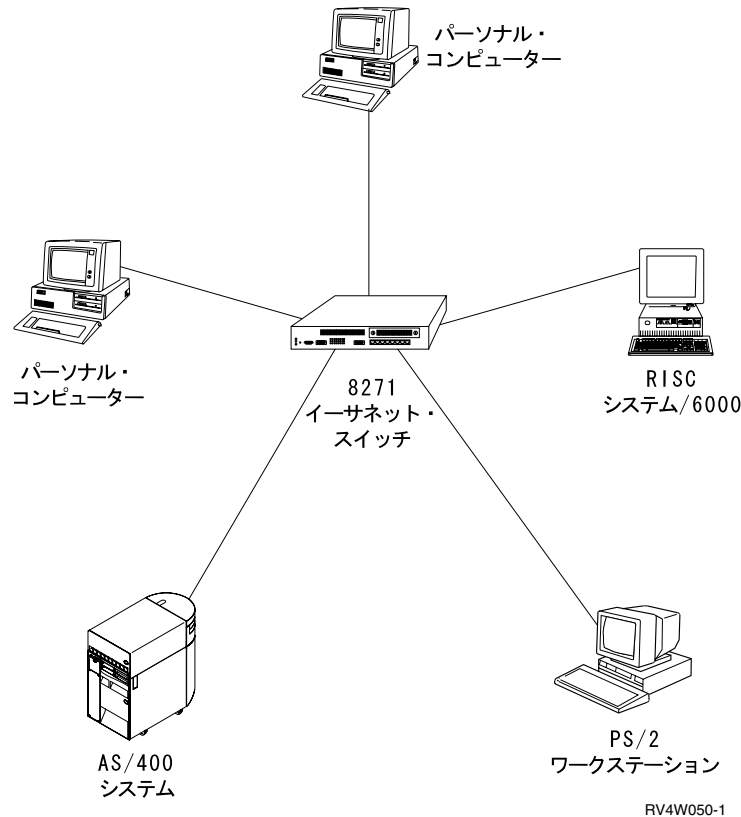


図 5-2. スイッチ・ハブを持つイーサネット・ネットワーク・スター型トポロジーの例

**中継器ハブ:** 中継器ハブは、種々のタイプの複数のイーサネット媒体セグメントを一緒にリンクさせ、単一のイーサネット LAN のように作動するより大規模なネットワークを作成します。中継器ハブは、信号の増幅とリタイミングを行います。これにより、ネットワーク・セグメントをより大きな距離に拡張できます。中継器は伝送データを受信して増幅し、リンクされているすべてのセグメントへ転送します。中継器ハブによってリンクされるイーサネット・セグメントは、半二重で作動します。複数のステーションが、伝送媒体および使用可能なネットワーク帯域幅を共有しなければなりません。中継器ハブによってリンクされるセグメントでは、衝突の影響を受けやすくなります。

**スイッチ・ハブ:** スイッチは、イーサネット媒体システムの集まりを、スイッチ・ハブによって互いにリンクされた複数の LAN に分割します。ステーションがデータを伝送すると、スイッチは宛先アドレス情報を読み取り、データを宛先セグメントへと転送します。イーサネット・スイッチによってリンクされるステーションは、データの送信と受信を、媒体の帯域幅全体を使って、同時に行うことができます。これは**全二重イーサネット**と呼ばれます。イーサネット・スイッチは、衝突の可能性を除去し、しかもネットワーク・パフォーマンスを向上させます。イーサネット・スイッチは、配線の最大長や接続装置の最大数あるいはネットワーク・セグメントの中継器の最大数を越えることなく、ネットワークを最大サイズまで拡張することを可能にします。

イーサネット・スイッチについての詳細な情報については、*IBM LAN Bridge and Switch Guide, SB24-5000*、および*Local Area Network Concepts and Products: LAN Architecture, SG24-4753* を参照してください。

## イーサネットの物理アドレス形式

2-1ページの第2章、『ローカル・エリア・ネットワークの AS/400 での実装』で述べたように、ローカル・エリア・ネットワークに接続されているすべてのシステム、制御装置、またはパーソナル・コンピュータは、その接続アダプターの物理アドレスを持っています。この物理レベルは、MAC (媒体アクセス制御) と呼ばれます。IEEE 体系では、IEEE 802.3 イーサネット LAN に使用される 48 ビット (6 バイト) の MAC アドレス形式を定義しています。図5-3 は、イーサネット LAN の AS/400 システムでの MAC アドレスの表示方法について定義しています。媒体上でのビット伝送の順序は、バイト 0 のビット 7 からビット 0 へ、次にバイト 1 のビット 7 から 0 へと進み、バイト 5 のビット 0 に達するまで続きます。この伝送順序は、各バイトの最下位有効ビットが最初に伝送されるので、最下位有効ビットと呼ばれます。イーサネットでのこの順序は、トークンリングでの順序とは異なります (トークンリングでは、バイト 0 のビット 0 から 7 へ、そしてバイト 5 のビット 7 で終わります)。

次の図は、IEEE 形式を示しています。

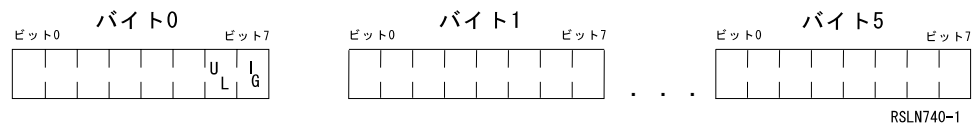


図 5-3. イーサネットの物理アドレス形式

- バイト 0 のビット 7 (I/G ビットと呼ばれる) は、宛先アドレスが個別アドレス (B'0') であるか、またはグループ・アドレス (B'1') であるかを示します。
- バイト 0 のビット 6 (U/L ビットと呼ばれる) は、アドレスの管理が全域的であるか (B'0') またはローカルであるか (B'1') を示します。

上記の標識は、各ステーションのアドレスに不可欠な部分です。

次の事項について注意してください。

- バイト 0、ビット 7 = 0。この割当ては、ローカル・アダプター・アドレス (CRTLINETH コマンドの ADPTADR パラメーター) の値の範囲を個別アドレスの範囲 (バイト 0 が偶数でなければならない範囲) に制約します。
- バイト 0、ビット 6 = 1 は、ローカルに割り当てられるアドレスの範囲をさらに 16 進数 020000000000 から FFFFFFFF までに制約します。2 番目の数字は、2、6、A または E でなければなりません。
- IEEE 標準では、事前設定アドレス用に、アダプター・アドレスの範囲を予約しています。この結果、バイト 0、ビット 6 = 0 となり、16 進数 000000000000 から FFFFFFFF までの範囲の残りの偶数値を占有します。

### イーサネットのグループ・アドレス

イーサネットのグループ・アドレスとは、イーサネット上のノードのサブセットが、ローカル・アダプター・アドレスのほかに応答するアドレスのことです。グループ・アドレスは、CRTLINETH コマンドの GRPADR パラメーターを使用して割り当てます。TCP/IP マルチキャスト・アプリケーションを使用すると、グループ・アドレスが動的に追加されます。IP マルチキャスト・アドレスの下位の 23 ビットをイーサネットのグループ・アドレス 01005E000000 の下位の 23 ビットに入れると、4 バイトのマルチキャスト・アドレスが 6



バイトのイーサネットのグループ・アドレスにマップされます。たとえば、IP マルチキャスト・アドレスの 224.255.0.2 は 01005E7F002 にマップします。マルチキャストの詳細については、*TCP/IP Configuration and Reference* という資料を参照してください。

## ブリッジによる LAN アドレス指定に関する考慮事項

MAC アドレスが、ブリッジを通して到達するトークンリング・ステーションなどの他の LAN 媒体上のステーションを表示する場合でも、AS/400 イーサネット構成画面では常に上記の形式で表示されることに注意することが重要です。トークンリングの MAC アドレスの形式については、3-3ページの『トークンリング物理アドレス形式』を参照してください。

## イーサネット標準 (ETHSTD) パラメーターに関する考慮事項

AS/400 システムによって送信されるイーサネット・フレームのタイプは、ネットワークから受け取ったフレームのタイプ、および回線記述のイーサネット標準 (ETHSTD) パラメーターに指定された値によって決まります。AS/400 システムは、次のいずれかの形式でイーサネット・フレームを送信することができます。

- IEEE 802.3
- イーサネット、バージョン2 (DIX)
- イーサネット、バージョン2 (カプセル化された SNA データの場合)

表5-1 は、ネットワークから受け取ったフレームのタイプおよび ETHSTD パラメーターで指定された値に基づいて、AS/400 システムによって送信されるフレーム・タイプを示したものです。

受信されたフレーム・タイプ	ETHSTD の値	送信されるフレーム・タイプ
IEEE 802.3、SNAまたは非 SNA	*IEEE8023	IEEE 802.3
	*ETHV2	送信されない
	*ALL <sup>1</sup>	IEEE 802.3
イーサネット バージョン 2、非 SNA	*IEEE8023	送信されない
	*ETHV2	バージョン 2
	*ALL <sup>1</sup>	バージョン 2
イーサネット バージョン 2、SNA	*IEEE8023	IEEE 802.3
	*ETHV2	バージョン 2、カプセル化された SNA
	*ALL <sup>1</sup>	IEEE 802.3
<sup>1</sup> ETHSTD 値として *ALL を構成すると、すべての TCP/IP マルチキャスト・パケットが 802.3 およびバージョン 2 の両方のフレームとして送信されます。		

フレーム形式に関する詳細については、1-6ページの『イーサネットのフレーム形式』を参照してください。

## イーサネットのフレーム・サイズに関する考慮事項

イーサネット回線記述には、最大フレーム・サイズ (MAXFRAME) パラメーターは含まれていません。しかし、最大フレーム・サイズは、回線記述と関連付けられている SAP ごとに構成することができます。さらに、制御装置記述に最大フレーム・サイズを指定することもできます。接続処理が開始されると、フレーム・サイズは、回線記述の最大フレーム・サイズ (表5-2 参照)、SSAP MAXFRAME または制御装置の MAXFRAME の3つのうち最小の値になります。しかし、XID 折衝またはブリッジに関する制約のために、フレーム・サイズがより小さくなる場合もあります。

システムは、表5-2 に示されているイーサネット標準 (ETHSTD) パラメーターで指定された値に基づいて、その回線記述の最大フレーム・サイズを判断します。

ETHSTD パラメーター値	フレーム・タイプ	最大 フレーム・サイズ
*ALL	IEEE 802.3	1496
	イーサネット バージョン 2	1500
*IEEE8023	IEEE 802.3	1496
*ETHV2	イーサネット、バージョン 2、SNA データ	1493
	イーサネット、バージョン 2、非 SNA データ	1500

## ブリッジによる LAN フレーム・サイズに関する考慮事項

別の LAN 上にあるステーションにフレームを伝送する場合、ブリッジによってフレームをコピーしてから再伝送する必要があります。トークンリング回線記述またはイーサネット回線記述に構成されている大きさのフレーム・サイズをサポートするようにブリッジが構成されていない場合、フレームは廃棄されます。

イーサネット環境では、フレーム・サイズを小さくするための指示は出されません。このような状態は、遠隔システムとの接続が確立され、CPA57A1 メッセージが QSYSOPR メッセージ待ち行列に送信されると検出されます。

大きなフレーム・サイズをサポートするようにブリッジを構成できない場合は、次のいずれかの値をブリッジに受け入れられる値に調整してください。

- 制御装置記述の MAXFRAME パラメーター
- 回線記述の SSAP MAXFRAME パラメーター

この調整を行う場合は、制御装置記述の MAXFRAME の値を調整することをお勧めします。

## 第6章 イーサネット・ネットワーク構成の例

図6-1 は、イーサネット・ネットワークの例を示しています。

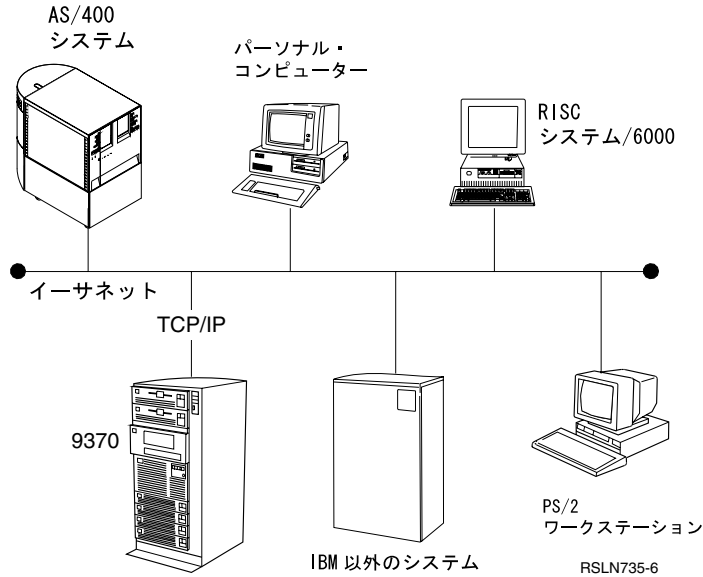


図 6-1. AS/400 イーサネット・ネットワーク

以下の構成の例は、2 つの接続の例を示しています。例の最初の部分は、イーサネット・ネットワークへの単一の接続で同じシステムに対して APPC を実行する方法を示しています。接続、構成または適用業務プログラムの初期テストを行う場合は、イーサネット・ネットワークへの単一の接続の AS/400 システムを使用するのが有効です。アダプター・カードは、宛先アドレスが発信元アドレスと等しいケースを処理します。

この例の 2 番目の部分は、クライアント・アクセスおよび AS/400 システムがイーサネット・ネットワークを介して通信する場合のアドレス指定に関する考慮事項を示しています。

TCP/IP 構成の詳細については、*TCP/IP Configuration and Reference* を参照してください。

### AS/400 システムとイーサネット回線

この例のイーサネット・ネットワークの AS/400 システムは、通信のために次のような回線記述を使用しています。

回線記述の作成 (ETHERNET) (CRTLINETH)

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

回線記述	> ETHLINE	名前
資源名	> LINE01	名前 , *NWID, *NWSID
IPL 時のオンライン	*YES	*YES, *NO
オンへの構成変更待機	*NOWAIT	*NOWAIT, 15-180 秒
ローカル・アダプター・アドレス	020071032000	<b>1</b> 020000000000-7EFFFFFFF... 05600000-056FFFF, *SYSGEN
交換識別コード	*SYSGEN	*SYSGEN
ETHERNET 標準	*ALL <b>2</b>	*ETHV2, *IEEE8023, *ALL
回線速度	10M	文字値 , 10M, 100M, *AUTO
全 2 重	*HALF	文字値 , *HALF, *FULL, *AUTO
SSAP リスト :		
ソース・サービス・アクセス点	04	02-FE, *SYSGEN
SSAP 最大フレーム	*MAXFRAME	*MAXFRAME, 265-1496, 265...
SSAP タイプ	*CALC	*CALC, *NONSNA, *SNA, *HPR
ソース・サービス・アクセス点	08 <b>3</b>	02-FE, *SYSGEN
SSAP 最大フレーム	*MAXFRAME	*MAXFRAME, 265-1496, 265...
SSAP タイプ	*CALC	*CALC, *NONSNA, *SNA, *HPR
	値の続きは+	
テキスト ' 記述 ' . . . . .	' ETHLINE 回線記述 '	

終り

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= 取消し                      F13= この画面の使用法    F24= キーの続き

回線記述の作成 (ETHERNET) (CRTLINETH)

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

ユーザー定義 3	128	0-255
制御装置記述の自動作成	*NO	*YES, *NO
制御装置記述の自動削除	1440	1-10000 (分) , *NONE
回復限界 :		
カウント限界	2	0-99, *SYSVAL
時間間隔	5	0-120 分
権限	*LIBCRTAUT	名前 , *LIBCRTAUT...

図 6-2. 「ETHLINE 回線記述の作成」プロンプト画面

### CRTLINETH コマンドを指定するときの考慮事項

- | **1**      ネットワーク・サーバー記述 (NWSID) に付加された回線の場合、資源値は  
|            \*NWSID です。これは、IPCS サポートのためのものです。IPCS に接続されたイ  
|            ーサネット回線についての詳細を知りたい場合は、該当する IPCS 資料をお読み  
|            ください。資源名の \*NWI の例については、10-9ページの『遠隔トークンリン  
|            グ・ネットワークへのブリッジによる接続』を参照してください。
- | **2**      このアドレスは、ローカル・エリア・ネットワークでの送受信に使用されます。  
|            メーカーによってカードに割り当てられた事前設定アドレス、またはユーザーに  
|            よって割り当てられたアドレスを指定することができます。AS/400 システムと通  
|            信するすべての制御装置は、構成において遠隔アダプター・アドレスとしてこの  
|            値を使用しなければなりません。

- 3 イーサネット標準 (ETHSTD) パラメーターを CHGLINETH コマンドで変更することはできません。ETHSTD パラメーターの指定については、5-5ページの『イーサネット標準 (ETHSTD) パラメーターに関する考慮事項』を参照してください。
- 4 イーサネット・ネットワークへの1つの接続で、同じシステムに対して APPC を実行するには、回線記述内に追加の SNA SAP 値を定義しなければなりません。SSAP/DSAP/MAC アドレスの形式で固有の LAN アドレスを定義してください。

次の制御装置記述は、1つの接続で同じシステムに対して APPC を実行するために使用されます。

### 制御装置記述作成 (APPC) (CRTCTLAPPC)

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

制御装置記述 . . . . .	> <b>APPC1</b>	名前
リンク・タイプ . . . . .	> <b>*LAN</b>	*ANYNW, *FAX, *FR, *IDLC...
IPL 時のオンライン . . . . .	*YES	*YES, *NO
APPN 可能 . . . . .	> *NO	*YES, *NO
制御装置のタイプ . . . . .	*BLANK	*BLANK, *FBSS, 3174, 3274...
交換回線リスト . . . . .	> ETHLINE <b>1</b>	名前
	値の続きは+	
最大フレーム・サイズ . . . . .	*LINKTYPE	265-16393, 256, 265, 512...
遠隔ネットワーク識別コード . . .	*NETATR	名前, *NETATR, *NONE, *ANY
遠隔制御点 . . . . .		名前, *ANY
交換識別コード . . . . .		00000000-FFFFFFFF
初期接続 . . . . .	*DIAL	*DIAL, *ANS
ダイヤル開始 . . . . .	*LINKTYPE	*LINKTYPE, *IMMED, *DELAY
LAN 遠隔アダプター・アドレス >	020071032000 <b>2</b>	000000000001-FFFFFFFFFFFF
自動作成装置 . . . . .	*ALL	*ALL, *NONE

続く ...

F3= 終了 F4=プロンプト F5= 最新表示 F12= 取消し F13= この画面の使用法  
F24= キーの続き

### 制御装置記述作成 (APPC) (CRTCTLAPPC)

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

テキスト'記述' . . . . . > 'ETHLINE回線に接続されたAPPC1制御装置'

### 制御装置記述の作成 (APPC) (CRTCTLAPPC)

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

交換回線切断 . . . . .	*YES	*YES, *NO
切断タイマー :		
最小接続タイマー . . . . .	170	0-65535 秒
切断遅延タイマー . . . . .	30	0-65535 秒
SDLC ポーリング優先順位 . . . . .	*NO	*NO, *YES
SDLC ポーリング限界 . . . . .	0	0-4
SDLC 出力限界 . . . . .	*POLLMT	0-4, *POLLMT
SDLC 接続ポーリング再試行 . . . . .	*CALC	0-65534, *CALC, *NOMAX
SDLC NDM ポーリングタイマー . . . . .	*CALC	*CALC, 0-3000 (0.1 秒)
LAN DSAP . . . . .	04 <b>3</b>	04, 08, 0C, 10, 14, 18, 1C...
LAN SSAP . . . . .	> 08 <b>4</b>	04, 08, 0C, 10, 14, 18, 1C...
LAN フレーム再試行 . . . . .	*CALC	0-254, *CALC
LAN 接続再試行 . . . . .	*CALC	0-254, *CALC
LAN 応答タイマー . . . . .	*CALC	0-254 (0.1 秒)
LAN 接続タイマー . . . . .	*CALC	0-254 (0.1 秒)
LAN 肯定応答タイマー . . . . .	*CALC	0-254 (0.1 秒)

続く ...

F3= 終了 F4= プロンプト F5= 最新表示 F12= 取消し F13= この画面の使用法  
F24= キーの続き

図 6-3. 「APPC1 制御装置記述の作成 (APPC)」プロンプト画面

### CRTCTLAPPC コマンドを指定するときの考慮事項

- 1** 2つの制御装置記述は両方とも、ETHLINE を交換回線リストの値として指定していることに注意してください。このパラメーターを指定するための回線記述は、事前に存在していなければなりません。
- 2** アダプター・アドレス (ADPTADR パラメーター) は、遠隔制御装置のアドレスを指定します。この例は、自身への接続をテストしているので、回線記述上のアダプター・アドレスと遠隔アダプター・アドレスは同じです。2つの遠隔システムが通信している場合には、上記のことは当てはまりません。
- 3** LAN 宛先サービス・アクセス・ポイント (DSAP パラメーター) は、この制御装置の通信先の論理アドレスです。この値は、遠隔制御装置構成内の LAN ソース・サービス・アクセス・ポイントと等しくなければなりません。
- 4** LAN ソース・サービス・アクセス・ポイント (SSAP パラメーター) は、このシステムがデータと一緒に遠隔システムに送信する論理アドレスです。この値は、遠隔制御装置の DSAP に一致していなければなりません。

CRTCTLAPPC コマンドに関する上記の説明は、以下の APPC2 制御装置構成にも関連しています。

```
CRTCTLAPPC CTLD(APPC2) LINKTYPE(*LAN) APPN(*NO) SWTLINLST(ETHLINE) +
ADPTADR(020071032000) DSAP(08) SSAP(04) +
TEXT('アドレス 020071032000、DSAP 08 の AS/400')
```

次の一連の画面は、構成を完成させるために必要な APPC 装置記述の作成方法を示しています。遠隔ロケーション名 (RMTLOCNAME パラメーター) は、システムが通信する装置の名前です。装置 APPC1 の遠隔ロケーション名は、APPC2 のローカル・ロケーション名と一致することに注意してください。

```
CRTDEVAPPC DEVD(APPC1) RMTLOCNAME(APPC2) LCLLOCNAME(APPC1) +
CTL(APPC1) APPN(*NO) TEXT('APPC2 制御装置の装置')
```

```
CRTDEVAPPC DEVD(APPC2) RMTLOCNAME(APPC1) LCLLOCNAME(APPC2) +
CTL(APPC2) APPN(*NO) TEXT('APPC1 制御装置の装置')
```

---

## クライアント・アクセスに関する考慮事項

イーサネット・ネットワークでクライアント・アクセスと AS/400 システムを使用するとき、ユーザーは、イーサネットの物理アドレス形式を知っていることが必要です。このアドレス形式は、5-4ページの『イーサネットの物理アドレス形式』で説明しました。クライアント・アクセスは、トークンリング物理アドレス (3-3ページの『トークンリング物理アドレス形式』を参照) と同じアドレス指定形式を使用します。

これらの2つのアドレス形式はビット順が逆なので、構成後の物理アドレスは、それぞれのシステムで表示されるとき、ビット順序が逆になります。次の例で、アドレスは次のように表示されます。

表 6-1. AS/400 の視点からのアドレス	
AS/400 の視点	アドレス
AS/400 アドレス	020071032000
クライアント・アクセスを使用するパーソナル・コンピューター	02000A000010

次の図は、パーソナル・コンピューターの視点からのアドレスを示しています。

表 6-2. パーソナル・コンピューターの視点からのアドレス	
パーソナル・コンピューターの視点	アドレス
パーソナル・コンピューターのアドレス	400050000008
AS/400 システム	40008EC00400

上記の例で説明した以外の環境に関するクライアント・アクセスの考慮事項については、6-21ページの『クライアント・アクセスに関する考慮事項』で説明します。

## クライアント・アクセスの APPC 制御装置記述

クライアント・アクセスを実行するパーソナル・コンピューターとの通信に必要な APPC 制御装置および装置は、自動的に作成することができます。クライアント・アクセスを使用する場合は、自動構成を強くお勧めします。構成オブジェクトの自動作成についての詳細は、**装置構成** という資料を参照してください。

次の制御装置記述は、クライアント・アクセスの構成の値に対応する必要のある構成パラメーターを示したものです。

```
CRTCTLAPPC CTLD(PCSUPPORT) LINKTYPE(*LAN) SWTLINLST(ETHLINE) +
RMTNETID(RPC) RMTCPNAME(PC004) +
ADPTADR(02000A000010) 1 +
TEXT('クライアント・アクセスの APPC 制御装置')
```

### CRTCTLAPPC コマンドを指定するときの考慮事項

- 1** 制御装置記述に指定されるアダプター・アドレスは、CONFIG.SYS ファイルに指定されるクライアント・アクセスを使用するパーソナル・コンピューターのアドレスに対応していなければなりません。パーソナル・コンピューターは、トークンリング形式のローカル管理アドレスを表しているため、アドレスはすでに変換されていることに注意してください。

## DOS クライアント・アクセス構成

イーサネット・ネットワークでの通信に DOS クライアント・アクセスを使用する場合は、ユーザーは、CONFIG.SYS と CONFIG.PCS の 2 つのファイルについて知っている必要があります。これらの 2 つのファイルは、クライアント・アクセスを使用するパーソナル・コンピューターのアドレスと、通信先の遠隔システムのアドレスを指定しています。



以下は、パーソナル・コンピュータのローカル・アドレスを識別する CONFIG.SYS ファイルの例です。

```
BREAK=ON
FILES=15
device=C:\ether\dxma0mod.sys
device=C:\ether\dxme0mod.sys 400050000008 1
DEVICE=C:\PCS\EIMPCS.SYS
DEVICE=C:\PCS\ECYDDX.SYS
```

- 1** パーソナル・コンピュータは、自身をアダプター・アドレス 400050000008 として識別していることに注意してください。アダプター・アドレスは、ローカル・エリア・ネットワークでの送受信に使用されます。パーソナル・コンピュータがフレームでアドレスを送信するときは、このアダプター・アドレスが 02000A000010 に変換されることに注意してください。パーソナル・コンピュータはトークンリング形式でローカル管理のアドレス指定を表すので、アドレス変換が必要です。

アドレス変換の詳細については、D-2ページの『トークンリング・アドレスからイーサネット・アドレスへの変換』を参照してください。有効なアドレスの詳細については、通信構成という資料の ADPTADR パラメーターの説明を参照してください。すべての遠隔システムは、その構成の中で遠隔アダプター・アドレスとして、アダプター・アドレス値 (または 8229 LAN ブリッジを使用している場合は変換した等価値) を使用しなければなりません。

次の例は、CONFIG.PCS ファイルの例であり、遠隔制御点名 (RTLNL)、遠隔システム・アドレス (TRLI)、および許可される最大フレーム・サイズ (TRMF) を識別しています。

```
SFLR 1,I,QIWSFLR
RTLNL RPC.PC004
TRLI RCHSX400,40008EC00400 1
RTYP ITRN
TRMF 1500 2
MDEF 1,1
MMRI 60
MTIM 60
```

- 1** CONFIG.PCS ファイルの TRLI 項目で与えられているアドレスは、AS/400 回線記述のアダプター・アドレスに対応しています。パーソナル・コンピュータはトークンリング形式でローカル管理のアドレス指定を表すので、アドレス変換が必要です。
- 2** TRMF の値は、パーソナル・コンピュータでの最大のフレーム・サイズを指定しています。イーサネットの場合、最大値は 1500 です。回線記述の SSAP パラメーターの \*CALC という AS/400 値がこの値に対応します。

## OS/2 クライアント・アクセスに関する考慮事項

イーサネット・ネットワークでの通信に OS/2 クライアント・アクセスを使用する場合は、ユーザーは、種々の LAN アドレスのロケーションについて知っている必要があります。

パーソナル・コンピュータ LAN アダプター・アドレス 400050000008 を、OS/2 構成メニューのローカル LAN アダプター・アドレスに入力しなければなりません。このフィールドは、DOS CONFIG.SYS 内の項目の Device=c:\ether\dxme0mod.sys 400050000008 の OS/2 等価フィールドです。

OS/2 構成メニューの 5250 ワークステーション機能の LAN 省略時値の LAN 宛先アドレス・フィールドに、AS/400 LAN アダプター・アドレスの 40008EC00400 を入力してください。このフィールドは、DOS CONFIG.PCS ファイル内の TRLI フィールドの OS/2 等価フィールドです。アドレスは、AS/400 回線記述のアダプター・アドレスに対応します。パーソナル・コンピュータはトークンリング形式でローカル管理のアドレス指定を表すので、アドレス変換が必要です。

## クライアント・アクセスのアドレス変換に関する考慮事項

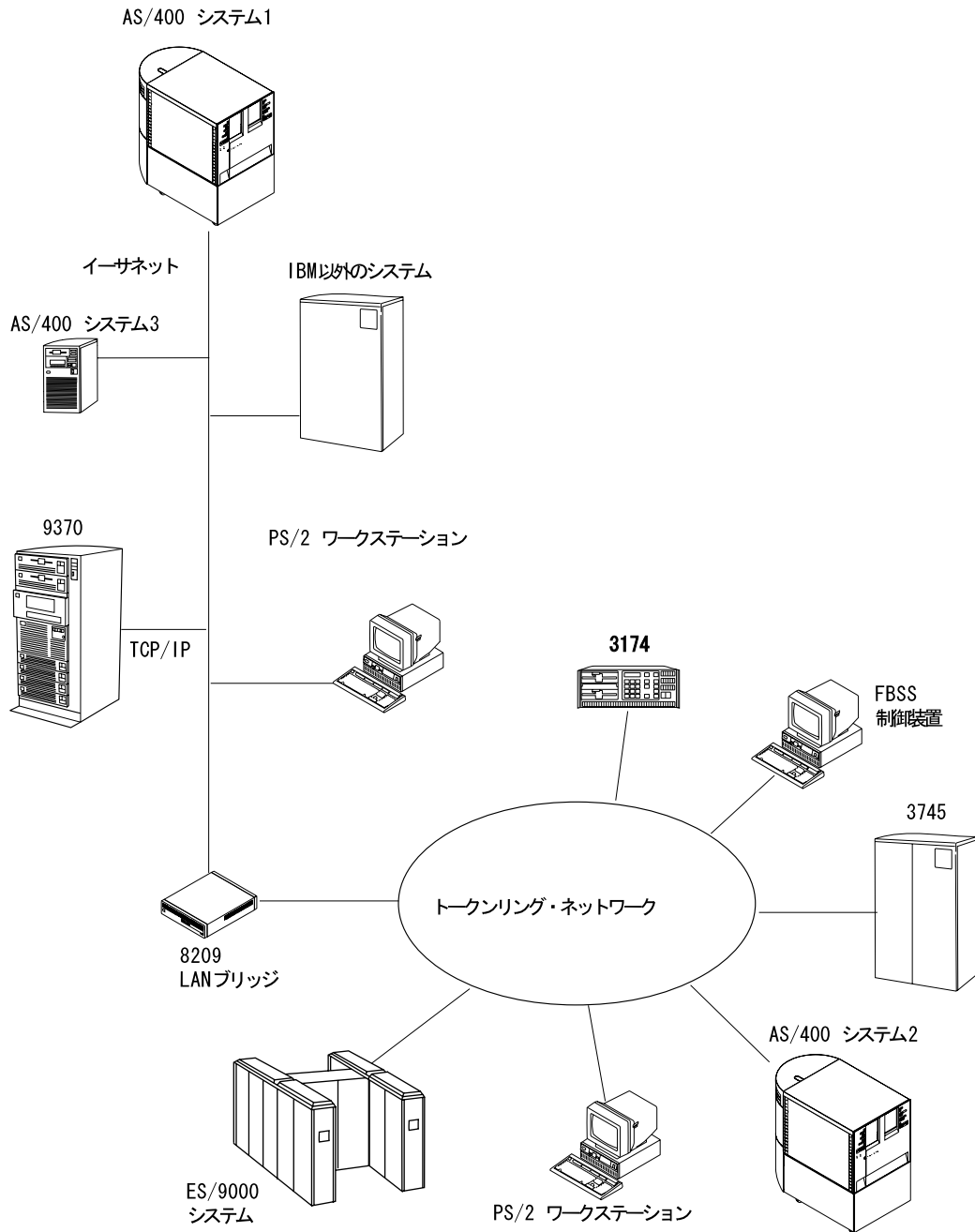
クライアント・アクセスの例は、パーソナル・コンピュータでローカル管理アドレスを使用している構成を示していました。このアドレスはトークンリング形式で表されるので、アドレス変換が必要です。

パーソナル・コンピュータが、自身内のイーサネット・アダプター・カードの事前設定アダプター・アドレスを使用するように構成されている場合は、AS/400 システムで制御装置記述を作成するときにアドレス変換を行う必要はありません。アドレスはすでに、パーソナル・コンピュータの事前設定アダプター・アドレスに対応しているので、アドレス変換は不要です。ただし、AS/400 回線記述のアドレスに対応している TRLI 項目内のアドレスは、常に変換が必要です。

---

## トークンリングとイーサネットのブリッジの構成の例

6-9ページの図6-4 は、8229 LAN ブリッジを介して通信を行うトークンリングとイーサネット・ネットワークを示しています。以下の構成例は、3174 制御装置およびその接続装置と通信するために ETHERNET1 回線記述を使用している AS/400 システム 1 を示したものです。



RSLN732-4

図 6-4. AS/400 のイーサネット・ブリッジされた環境

AS/400 システム 1 は、トークンリングで AS/400 システム 2 と通信するために同じ回線記述を使用しています。AS/400 システム 2 は、AS/400 システム 1 と通信するために自分自身のトークンリング回線記述 (TOKEN) を使用します。AS/400 システム 1 と AS/400 システム 2 は APPN を使用して通信します。AS/400 システム 3 は、トークンリング上の FBSS 制御装置や 3745 通信制御装置と通信するために ETHNET 回線記述を使用します。

## イーサネット・ブリッジされた環境でのアドレス変換

表6-3 は、6-9ページの図6-4 で示した構成のためのアドレス変換を示しています。この後に、アドレス変換を示す構成の例を示します。

システム	TOKEN アドレス	ETHERNET1 アドレス
AS/400 1 (ETHERNET1 上)	400003200001	0200C0040080
AS/400 2 (TOKEN 上)	400010050001	020008A00080
3174 制御装置	400031740004	02008C2E0020
3745 通信制御装置	400000001590	02000000A809
AS/400 3 (ETHERNET1 上)	400000200099	020000040099
FBSS 制御装置	400011111111	020088888888

### ETHERNET1 回線記述の作成

このイーサネット回線記述は、AS/400 システム 1 を 6-9ページの図6-4 のイーサネット・ネットワークに接続するものです。

```
CRTLINETH LIND(ETHERNET1) RSRNAME(LIN121) +  
          ADPTADR(0200C0040080) 1 +  
          ETHSTD(*ALL) 2 TEXT('ETHERNET1 回線記述')
```

#### CRTLINETH コマンドを指定するときの考慮事項

- 1 アダプター・アドレスは、ローカル・エリア・ネットワークでの送受信に使用されます。メーカーによってカードに割り当てられた事前設定アドレス、またはユーザーによって割り当てられたアドレスを指定することができます。このアダプター・アドレスは、8229 LAN ブリッジを通してトークンリング・ネットワークに進むと、400003200001 に変換されます。アドレス変換の詳細については、D-2ページの『トークンリング・アドレスからイーサネット・アドレスへの変換』を参照してください。

有効なアドレスの詳細については、通信構成 という資料の ADPTADR パラメーターの説明を参照してください。すべての遠隔システムは、その構成の中で遠隔アダプター・アドレスとして、アダプター・アドレス値 (または 8229 LAN ブリッジを使用している場合は変換した等価値) を使用しなければなりません。

- 2 イーサネット標準 (ETHSTD) パラメーターを CHGLINETH コマンドで変更することはできません。ETHSTD(\*ALL) が構成されていると、AS/400 システムは SNA データを IEEE 802.3 フレームで送信します。

### CTL3174 遠隔ワークステーション制御装置記述の作成

以下の制御装置記述は、3174 制御装置を ETHERNET1 回線記述に関連付けるものです。

```
CRTCTLRWS CTLD(CTL3174) TYPE(3174) MODEL(0) LINKTYPE(*LAN) +
SWTLINLST(ETHERNET1) 1 MAXFRAME(1496) 2 +
ADPTADR(02008C2E0020) 3 +
TEXT('3174 制御装置記述')
```

### CRTCTLRWS コマンドを指定するときの考慮事項

- 1 この値を交換回線リスト (SWTLINLST パラメーター) に指定する前に、ETHERNET1 回線記述が存在していなければなりません。この値を AS/400 制御装置記述に指定することによって、3174 制御装置はイーサネット・ネットワーク上の AS/400 システム 1 によって認識されます。
- 2 この制御装置の最大フレーム・サイズ (MAXFRAME パラメーター) は、遠隔システムがブリッジの反対側にあるので 1496 として構成されています。8229 LAN ブリッジを通過できる最大の情報フィールドは 1496 バイトです。
- 3 LAN 遠隔アダプター・アドレス (ADPTADR パラメーター) は、AS/400 システムが遠隔制御装置と通信する場合にデータを送信する先のアドレスです。このアダプター・アドレスは、8229 LAN ブリッジを通過してトークンリング・ネットワークに進むと、400031740004 に変換されます。このアドレスが 3174 制御装置で構成されたものが、4-31ページの図4-31 に記載されています。

アドレス変換の詳細については、D-2ページの『トークンリング・アドレスからイーサネット・アドレスへの変換』を参照してください。すべての遠隔システムは、その構成の中で遠隔アダプター・アドレスとして、アダプター・アドレス値 (または 8229 LAN ブリッジを使用している場合は変換した等価値) を使用しなければなりません。

### DEV3277、DEV3279、および DEV3287 装置記述の作成

以下の装置記述は、3277、3278 および 3279 の各表示装置、および 3287 印刷装置を 3174 制御装置記述に関連付けています。ここで作成されるすべての装置記述は、CTL3174 を接続制御装置として指定していることに注意してください。このあとの装置記述にはすべて、CRTDEV DSP および CRTDEV PRT コマンドを指定する場合と同じ考慮事項が適用されます。

```
CRTDEV DSP DEVD(DEV3277) DEVCLS(*RMT) TYPE(3277) MODEL(0) +
LOCADR(04) 1 CTL(CTL3174) +
TEXT('3174 に接続されている 3277 表示装置')
```

```
CRTDEV DSP DEVD(DEV3278) DEVCLS(*RMT) TYPE(3278) MODEL(0) +
LOCADR(05) 1 CTL(CTL3174) +
TEXT('3174 に接続されている 3278 表示装置')
```

```
CRTDEV DSP DEVD(DEV3279) DEVCLS(*RMT) TYPE(3279) MODEL(0) +
LOCADR(02) 1 CTL(CTL3174) +
TEXT('3174 に接続されている 3279 表示装置')
```

```
CRTDEV PRT DEVD(DEV3287) DEVCLS(*RMT) TYPE(3287) MODEL(0) +
LOCADR(03) 1 CTL(CTL3174) +
TEXT('3174 に接続されている 3287 印刷装置')
```

### CRTDEV DSP コマンドおよび CRTDEV PRT コマンドを指定するときの考慮事項

- 1** ロケーション・アドレスは、同じ制御装置に接続されている各装置に固有でなければなりません。有効な値の詳細については、通信構成 という資料の LOCADR パラメーターの説明を参照してください。

## 3174 制御装置の構成

次の画面は、3174 制御装置のカスタマイズの際に使用されます。

```
----- ローカル・エリア・ネットワーク -----  
  
106 - 40000 3174 0004   107 - 4000 0320 0001   108 - 0324000   116 - 0  
  
121 - 01                125 - 00000000          127 - 0 0  
132 - 0 0 0 0          136 - 1 1 1 1          137 - 0 0 0 0   138 - 0  
141 - A                165 - 1                166 - C  
173 - 00000000          175 - 000000  
213 - 1                215 - 00000           220 - 3  
380 - 2042             381 - 7                382 - 1496       383 - 4
```

図 6-5. 「ローカル・エリア・ネットワーク」プロンプト画面

項目 106 (3174 制御装置のアダプター・アドレス) は、制御装置記述作成 (遠隔ワークステーション) (CRTCTLRWS) コマンドの ADPTADR パラメーターの変換後の形式と一致していなければなりません。このアダプター・アドレスは、8229 LAN ブリッジを通してイーサネット・ネットワークに進むと、02008C2E0020 に変換されます。このアドレスが AS/400 システムで構成されたものが、6-10ページの『CTL3174 遠隔ワークステーション制御装置記述の作成』に記載されています。

項目 107 は、この 3174 制御装置が接続されている AS/400 システムのアダプター・アドレスです。これは、ETHERNET1 回線記述のアダプター・アドレス (ADPTADR) パラメーターの変換後の形式と一致していなければなりません。このアダプター・アドレスは、8229 LAN ブリッジを通してイーサネット・ネットワークに進むと、0200C0040080 に変換されます。

項目 380 は、3174 制御装置が受信可能な最大のフレーム・サイズです。これは、AS/400 システムが 3174 制御装置に最大のフレーム・サイズを送信できるように、2042 にセットしてください。

項目 382 は、3174 制御装置が送信できる最大のフレーム・サイズです。これは、ETHERNET1 回線記述の SSAP 最大フレーム・サイズ以下でなければなりません。また、8229 LAN ブリッジが渡せる最大フレーム・サイズ以下でなければなりません。

## APPNETH APPC 制御装置記述の作成

次の画面は、2つの AS/400 システム (すでに作成されているイーサネット回線記述上のシステムと、トークンリング上のシステム) の間で APPN を使用するために必要な制御装置記述を示したものです。この制御装置記述は、APPN が使用されるので、制御装置がオンに構成変更されると、必要な装置記述を自動的に作成します。

```
CRTCTLAPPC CTLD(APPNETH) LINKTYPE(*LAN) SWTLINLST(ETHERNET1) 1 +
MAXFRAME(1496) 2 RMTCPNAME(S1000005) 3 +
ADPTADR(020008A00080) 4 +
TEXT('トークンリングとイーサネット間の APPN 制御装置')
```

### CRTCTLAPPC コマンドを指定するときの考慮事項

- 1 すでに作成されている ETHERNET1 回線記述は、交換回線リスト (SWTLINLST パラメーター) として指定されていることに注意してください。この値を AS/400 制御装置記述に指定することによって、制御装置はイーサネット・ネットワーク上の AS/400 1 を認識することができます。
- 2 この制御装置の最大フレーム・サイズ (MAXFRAME パラメーター) は、遠隔システムがブリッジの反対側にあるので 1496 として構成されています。8229 LAN ブリッジを通過できる最大の情報フィールドは 1496 バイトです。
- 3 遠隔制御点名 (RMTCPNAME パラメーター) および遠隔ネットワーク識別子 (RMTNETID パラメーター) は、APPN 用の隣接システム制御点名およびネットワーク識別子を示しています。これらの値は、遠隔システムのネットワーク属性と一致していなければなりません。詳細については、通信構成 という資料の RMTCPNAME パラメーターの説明を参照してください。
- 4 LAN 遠隔アダプター・アドレス (ADPTADR パラメーター) は、AS/400 システムが遠隔制御装置と通信する場合にデータを送信する先のアドレスです。このアダプター・アドレスは、8229 LAN ブリッジを通過してトークンリング・ネットワークに進むと、400010050001 に変換されます。この値は、『TOKEN トークンリング回線記述の作成』のトークンリング回線の AS/400 システムのアダプター・アドレスと一致します。

アドレス変換の詳細については、D-2ページの『トークンリング・アドレスからイーサネット・アドレスへの変換』を参照してください。すべての遠隔システムは、その構成の中で遠隔アダプター・アドレスとして、アダプター・アドレス値 (または 8229 LAN ブリッジを使用している場合は変換した等価値) を使用しなければなりません。

## TOKEN トークンリング回線記述の作成

以下の回線記述は、AS/400 システム 2 上のトークンリング回線について記述するものです。

```
CRTLINTRN LIND(TOKEN) RSRCPNAME(LIN031) ADPTADR(400010050001) 1 +
TEXT('イーサネットへの APPN トークンリング回線')
```

### CRTLINTRN コマンドを指定するときの考慮事項

- 1** LAN 遠隔アダプター・アドレス (ADPTADR パラメーター) は、AS/400 システムが遠隔制御装置と通信する場合にデータを送信する先のアドレスです。メーカーによってカードに割り当てられた事前設定アドレス、またはユーザーによって割り当てられたアドレスを指定することができます。このアダプター・アドレスは、8229 LAN ブリッジを通過してイーサネット・ネットワークに進むと、『APPNETH APPC 制御装置記述の作成』の APPNETH 制御装置に構成されているアドレスに一致する 020008A00080 に変換されます。

アドレス変換の詳細については、D-2ページの『トークンリング・アドレスからイーサネット・アドレスへの変換』を参照してください。すべての遠隔システムは、その構成の中で遠隔アダプター・アドレスとして、アダプター・アドレス値 (または 8229 LAN ブリッジを使用している場合は変換した等価値) を使用しなければなりません。

### APPNTRLAN APPC 制御装置記述の作成

以下の制御装置記述は、トークンリングで APPN を実行している AS/400 システム用に、トークンリング回線記述と一緒に使用されます。この制御装置記述は、制御装置がオンに構成変更されると、APPC 装置記述を自動的に作成します。

```
CRTCTLAPPC CTLD(APPNTRLAN) LINKTYPE(*LAN) SWTLINLST(TOKEN) +  
MAXFRAME(1496) 1 RMTCPNAME(SYSAS400) +  
INLCNN(*ANS) ADPTADR(400003200001) 2 +  
TEXT('TOKEN に接続されている APPC 制御装置')
```

#### CRTCTLAPPC コマンドを指定するときの考慮事項

- 1** この制御装置の最大フレーム・サイズ (MAXFRAME パラメーター) は、遠隔システムが 8229 LAN ブリッジの反対側にあるので 1496 として構成されています。8229 LAN ブリッジを通過できる最大の情報フィールドは 1496 バイトです。
- 2** LAN 遠隔アダプター・アドレス (ADPTADR パラメーター) は、AS/400 システムが遠隔制御装置と通信する場合にデータを送信する先のアドレスです。このアダプター・アドレスは、8229 LAN ブリッジを通過してイーサネット・ネットワークに進むと、AS/400 システム 1 の ETHERNET1 回線記述のアダプター・アドレス (6-10ページの『ETHERNET1 回線記述の作成』を参照) と一致する 0200C0040080 に変換されます。

アドレス変換の詳細については、D-2ページの『トークンリング・アドレスからイーサネット・アドレスへの変換』を参照してください。すべての遠隔システムは、その構成の中で遠隔アダプター・アドレスとして、アダプター・アドレス値 (または 8229 LAN ブリッジを使用している場合は変換した等価値) を使用しなければなりません。

### ETHNET イーサネット回線記述の作成

以下のイーサネット回線記述は、イーサネット・ネットワークの 9404 システム装置に対するものです。

```
CRTLINETH LIND(ETHNET) RSRNAME(LIN131) ADPTADR(020000040099) 1 +  
ETHSTD(*ALL) 2 TEXT('イーサネット回線記述')
```

#### CRTLINETH コマンドを指定するときの考慮事項



- 1** ローカル・アダプター・アドレス (ADPTADR パラメーター) は、AS/400 システムが遠隔制御装置にデータを送信するときに使用するアドレスです。このアダプター・アドレスは、8229 LAN ブリッジを通してトークンリング・ネットワークに進むと、400000200099 に変換されます。このアドレスは、6-15ページの『ETHCTL SNA ホスト制御装置記述の作成』の 3745 通信制御装置のアドレスと一致することに注意してください。
- 2** イーサネット標準 (ETHSTD) パラメーターを CHGLINETH コマンドで変更することはできません。ETHSTD(\*ALL) を構成すると、AS/400 システムは SNA データを IEEE 802.3 フレームで送信します。

アドレス変換の詳細については、D-2ページの『トークンリング・アドレスからイーサネット・アドレスへの変換』を参照してください。

ES/9000 ホスト・システムが呼出しを行う場合には、DIALNO VTAM パラメーターが必要です。この例の場合、DIALNO は 0304400000200099 です。ここで、

- 03 は NCP ポート番号です。
- 04 はソース・サービス・アクセス・ポイントです。
- 400000200099 は、AS/400 アダプター・アドレスです。

アダプター・アドレスは、AS/400 システムのアダプター・アドレス (または 8229 LAN ブリッジが使用されているときは変換後の等価値) と一致していなければなりません。

また、ES/9000 システム用の LINE マクロ命令を次のように指定しなければなりません。

- ECLTYPE=PHYSICAL。
- PORTADD=03。これは、DIALNO パラメーターに指定されている NCP ポート・アドレスと同じ値でなければなりません。
- LOCADDR=400000001590。この値は、3745 通信制御装置のアダプター・アドレスです。この値は、AS/400 制御装置記述のアダプター・アドレス (または 8229 LAN ブリッジが使用されているときは変換後の等価値) と一致していなければなりません。

## ETHCTL SNA ホスト制御装置記述の作成

以下の SNA ホスト制御装置記述は、トークンリング上の 3745 通信制御装置と通信するために AS/400 システム 3 によって使用されるものです。

```
CRTCTHHOST CTLD(ETHCTL) LINKTYPE(*LAN) SWTLINLST(ETHNET) 1 +  
MAXFRAME(1496) 2 RMTCPNAME(RICDRM) +  
LCLEXCHID(056A001A) ADPTADR(02000000A809) 3  
NODETYPE(*LENNODE) TEXT('イーサネット回線の SNA ホスト制御装置')
```

### CRTCTHHOST コマンドを指定するときの考慮事項

- 1** この例の場合、交換回線リストに指定されている値が、AS/400 システム 3 用に作成されているイーサネット回線記述の ETHNET であることに注意してください。

- 2 この制御装置の最大フレーム・サイズ (MAXFRAME パラメーター) は、遠隔システムが 8229 LAN ブリッジの反対側にあるので 1496 として構成されています。8229 LAN ブリッジを通過できる最大の情報フィールドは 1496 バイトです。
- 3 LAN 遠隔アダプター・アドレス (ADPTADR パラメーター) は、AS/400 システムが遠隔制御装置と通信する場合にデータを送信する先のアドレスです。このアダプター・アドレスは、8229 LAN ブリッジを通過してトークンリング・ネットワークに進むと、400000001590 に変換されます。このアドレスは、6-14ページの『ETHNET イーサネット回線記述の作成』の構成と一致することに注意してください。

アドレス変換の詳細については、D-2ページの『トークンリング・アドレスからイーサネット・アドレスへの変換』を参照してください。すべての遠隔システムは、その構成の中で遠隔アダプター・アドレスに対して、アダプター・アドレス値 (または 8229 LAN ブリッジを使用している場合は変換後の等価値) を使用しなければなりません。

### ETHAPN1 APPC 装置記述の作成

以下の APPC 装置記述は、事前に作成された ETHCTL SNA ホスト制御装置と関連付けられている装置の例です。この APPC 装置記述は、自動的に作成されるものであり、パラメーター値を示すためにここに記載してあります。

```
CRTDEVAPPC DEVD(ETHAPN1) RMTLOCNAME(CICS) LCLLOCNAME(SWWSA01) +
CTL(ETHCTL) TEXT('QLUS によって自動的に作成される')
```

### FBSSETHCTL 金融機関制御装置記述の作成

以下の金融機関制御装置は、6-9ページの図6-4 のイーサネット・ネットワーク上の 9404 システム装置に接続されます。

**制御装置記述作成 (金融機関) (CRTCTLFNC)**

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

制御装置記述 . . . . .	.> <b>FBSSETHCTL</b>	名前
制御装置のタイプ . . . . .	> <b>*FBSS</b>	*FBSS, 3694, 4701, 4702...
制御機構型式 . . . . .	> <b>0</b>	0
リンク・タイプ . . . . .	> <b>*LAN</b>	*LAN, *SDLC, *X25
IPL 時のオンライン . . . . .	> *YES	*YES, *NO
交換回線リスト . . . . .	> ETHNET <b>1</b>	名前
	値の続きは+	
最大フレーム・サイズ . . . . .	> 521	265-1033, 256, 265, 512...
交換識別コード . . . . .	> 05712345 <b>2</b>	00000000-FFFFFFFF
初期接続 . . . . .	> *DIAL	*DIAL, *ANS
LAN 遠隔アダプター・アドレス >	020088888888 <b>3</b>	000000000001-FFFFFFFF
テキスト ' 記述 ' . . . . .	> 8209 ブリッジを通過する FBSS 制御装置	

図 6-6. 「FBSSETHCTL 制御装置記述作成 (金融機関)」プロンプト画面

### CRTCTLFNC コマンドを指定するときの考慮事項

- 1 この例の場合、交換回線リストに指定されている値が、AS/400 システム 3 用に作成されているイーサネット回線記述の ETHNET であることに注意してください。

- 2** AS/400 システムの交換識別コードは、6-20ページの図6-14 に示されている FBSS 制御装置の SNA XID ブロック番号および識別番号と一致していなければなりません。
- 3** LAN 遠隔アダプター・アドレス (ADPTADR パラメーター) は、AS/400 システムが遠隔制御装置と通信する場合にデータを送信する先のアドレスです。このアダプター・アドレスは、8229 LAN ブリッジを通過してイーサネット・ネットワークに進むと、400011111111 に変換されます。

アドレス変換の詳細については、D-2ページの『トークンリング・アドレスからイーサネット・アドレスへの変換』を参照してください。すべての遠隔システムは、その構成の中で遠隔アダプター・アドレスに対して、アダプター・アドレス値 (または 8229 LAN ブリッジを使用している場合は変換後の等価値) を使用しなければなりません。

### EFBSSLAN2、EFBSSLAN3、および EFBSS278A 装置記述の作成

金融機関装置および表示装置の両方に関する以下の装置記述は、FBSSETHCTL 金融機関制御装置に接続されます。

```
CRTDEVFNC DEVD(EFBSSLAN2) TYPE(*FNCICF) LOCADR(02) +
          RMTLOCNAME(EFBSS2) CTL(FBSSETHCTL) +
          TEXT('LU アドレス 02 の ICF 金融機関装置')
```

```
CRTDEVFNC DEVD(EFBSSLAN3) TYPE(*FNCICF) LOCADR(03) +
          RMTLOCNAME(EFBSS3) CTL(FBSSETHCTL) MAXLENRU(4096) +
          TEXT('LU アドレス 03 の ICF 金融機関装置')
```

```
CRTDEVDSP DEVD(EFBSS3277A) DEVCLS(*RMT) TYPE(3277) MODEL(0) +
          LOCADR(07) CTL(FBSSETHCTL) +
          TEXT('LU アドレス 07 の FBSS に接続されている 3277')
```

## FBSS 制御装置の構成

以下の画面は、FBSS 制御装置の構成を示したものです。各画面で強調表示されているオプションは、この例と同様に AS/400 システムと通信する金融機関制御装置を構成するときを選択しなければならないオプションです。

MEN0000	金融機関分岐システム・サービス カスタマイズ・エリア機能
	一般的なシステムのカスタマイズ 通信プロフィールおよびエミュレーター データ管理およびシステム・プロフィール 銀行用装置カスタマイズ <b>LAN および通信構成</b> LAN の構築と配布
	DDS アクセス FBSS バックアップおよび始動オプション

図 6-7. 「FBSS 機能カスタマイズ・エリア機能」プロンプト画面

```

MEN5000                                金融機関分岐システム・サービス
                                        LAN および通信構成

                                        LAN の構成
                                        LAN および通信構成

                                        LAN の可変データ生成

```

図 6-8. 「FBSS LAN および通信構成」プロンプト画面

```

MEN5200                                金融機関分岐システム・サービス
                                        通信構成

                                        ユーザー適用業務用 SNA パラメーター

                                        FBSS 通信構成

```

図 6-9. 「FBSS 通信構成」プロンプト画面

```

COMBID                                金融機関分岐システム・サービス
                                        ユーザー適用業務用 SNA パラメーター

PC サーバー ..... B1
セッション初期設定..... 適用業務のみ    適用業務またはホスト
BID コマンド管理..... SNA サーバー    適用業務

```

図 6-10. 「FBSS ユーザー適用業務 SNA パラメーター」プロンプト画面

```

MEN5200                金融機関分岐システム・サービス
                        通信構成

                        ユーザー適用業務用 SNA パラメーター

                        FBSS 通信構成

```

図 6-11. 「FBSS 通信構成」プロンプト画面

```

COMVER                金融機関分岐システム・サービス
                        通信サーバー
パス .....: C:¥FNC¥FBSSCUS¥                構成 .....: LAN01

                        PC サーバー ..... B1
                        データ・リンク制御 ..... TRDLC 1
                        バッファ数 ..... 16

```

図 6-12. 「FBSS 通信サーバー」プロンプト画面

#### 通信サーバーを指定するときの考慮事項

- 1** FBSS 制御装置のデータ・リンク制御フィールドは、AS/400 システム上に構成されているリンク・タイプと一致していなければなりません。この例の場合、LINKTYPE(\*LAN) が、AS/400 制御装置記述で指定されていなければなりません。

```

COMVER                金融機関分岐システム・サービス
                        SSCP 名
パス .....: C:¥FNC¥FBSSCUS¥                構成 .....: LAN01
PCサーバー ...: B1

SSCP 名前 01 ..... X'                ' 1 SSCP 名前 02 ..... X'                '
SSCP 名前 03 ..... X'                ' SSCP 名前 04 ..... X'                '
SSCP 名前 05 ..... X'                ' SSCP 名前 06 ..... X'                '
SSCP 名前 07 ..... X'                ' SSCP 名前 08 ..... X'                '
SSCP 名前 09 ..... X'                ' SSCP 名前 10 ..... X'                '
SSCP 名前 11 ..... X'                ' SSCP 名前 12 ..... X'                '
SSCP 名前 13 ..... X'                ' SSCP 名前 14 ..... X'                '
SSCP 名前 15 ..... X'                ' SSCP 名前 16 ..... X'                '

```

図 6-13. 「FBSS SSCP 名」プロンプト画面

#### SSCP 名を指定するときの考慮事項

- 1 FBSS 制御装置上で SSCP 名を使用する場合は、AS/400 システムの SSCPID パラメーターに指定されている値と一致していなければなりません。

```

COMTOK                      金融機関分岐システム・サービス
                             トークンリング通信
パス .....: C:¥FNC¥FBSSCUS¥      構成 .....: LAN01
PCサーバー ..: B1

PC 用サービス・アクセス点 ..... X'04' 1
HOST/37xx/4700 用サービス・アクセス点 ..... X'04' 2
PC アドレス ..... X'11111111'
HOST/37xx/4700 アドレス ..... X'00200099' 3
SNA XID ブロック番号 ..... X'057' 4
SNA XID 識別番号 ..... X'12345' 5

```

図 6-14. 「FBSS トークンリング通信」プロンプト画面

#### トークンリング通信を指定するときの考慮事項

- 1 PC 用サービス・アクセス・ポイントの値は、AS/400 システムの制御装置記述の宛先サービス・アクセス・ポイント (DSAP パラメーター) 値と一致していなければなりません。
- 2 Host/37xx/4700 用サービス・アクセス・ポイントの値は、AS/400 システムの制御装置記述のソース・サービス・アクセス・ポイント (SSAP パラメーター) 値と一致していなければなりません。
- 3 Host/37xx/4700 アドレスの値は、ETHNET 回線記述上に指定されている遠隔 LAN アダプター・アドレスの最後の 8 桁の変換後の形式に一致していなければなりません。このアドレスの最初の 4 桁 (4000) は、自動的に組み込まれます。AS/400 システムの回線記述の構成については、6-14ページの『ETHNET イーサネット回線記述の作成』を参照してください。
- 4 SNA XID ブロック番号は、ホスト・システムに対してシステムのタイプを示す 16 進数の番号です。
- 5 SNA XID 識別番号は、5 桁の 16 進数の番号です。識別ブロック番号および識別番号は連結され、結果は、AS/400 制御装置記述上の SNA 交換識別コード (EXCHID パラメーター) になります。

```

COMSLU                      金融機関分岐システム・サービス
                             セッション ID および LU 割当て
パス .....: C:¥FNC¥FBSSCUS¥          構成 .....: LAN01
PCサーバー ...: B1                    データ・リンク制御 ...: TRDLC
回線タイプ ...: 交換                  永続的                適用されません

<----- 適用業務セッション ID ----->
PC サープ | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
  B1      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
  B1      |   |   | 003 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
          |   |   | 002 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
-----
<----- ホスト論理装置番号 ----->

```

図 6-15. 「FBSS セッション ID および LU 割当て」プロンプト画面

FBSS 制御装置用に指定される論理装置は、AS/400 システムに対して定義されたものと一致していなければなりません。FBSS 制御装置上の論理装置と AS/400 システムの LOCADR パラメーターは一致していなければなりません。論理装置の識別コードは、固有でなければなりません。

```

COMEMU                      金融機関分岐システム・サービス
                             表示装置エミュレーター用 LU 割当て
パス .....: C:¥FNC¥FBSSCUS¥          構成 .....: LAN01
PCサーバー ...: B1                    データ・リンク制御 ...: TRDLC
回線タイプ ...: 交換                  永続的                適用されません

PC サープ | EMU32701 | EMU32702 | EMU32703 | EMU32704 | EMU32705 |
  B1      |      007 |          |          |          |          |
          |          |          |          |          |          |
-----
<----- ホスト論理装置番号 ----->

```

図 6-16. 「FBSS 表示装置エミュレーター用 LU 割当て」プロンプト画面

## TCP/IP 用ネットワーク制御装置および装置の作成

イーサネット・ネットワークのすべての TCP/IP システムと通信するとき、ネットワーク制御装置と装置は 1 台で充分です。この構成は、TCP/IP によって自動的に行われます。TCP/IP 構成の詳細については、*TCP/IP Configuration and Reference* を参照してください。

## クライアント・アクセスに関する考慮事項

パーソナル・コンピュータおよび AS/400 システムが存在している環境に応じて、行うべきアドレス変換が決まります。アドレス変換を行うべき時期について、以下で説明します。

### トークンリング上のパーソナル・コンピューターおよびイーサネット・ネットワーク上の **AS/400** システム

トークンリング上でパーソナル・コンピューターと一緒にクライアント・アクセスを使用し、イーサネット・ネットワーク上で AS/400 システムを使用している場合は、アドレス変換に関する考慮事項 (6-21ページの『クライアント・アクセスに関する考慮事項』で説明) が常に適用されます。この環境でのアドレス変換は、ローカル管理アドレスが使用されているか、またはパーソナル・コンピューター・アダプター固有のアドレスが使用されているかによって左右されることはありません。

### イーサネット・ネットワーク上のパーソナル・コンピューターおよびトークンリング・ネットワーク上の **AS/400** システム

イーサネット・ネットワーク上でパーソナル・コンピューターと一緒にクライアント・アクセスを使用し、トークンリング上で AS/400 システムを使用している場合は、アドレスに特に注意する必要があります。パーソナル・コンピューター上のローカル管理アドレスは、トークンリング形式であるため、パーソナル・コンピューターがアドレスを送信すると、そのアドレスはイーサネット形式に変換されます。アドレスは 8229 LAN ブリッジを通るとトークンリング形式に変換されるため、変換は不要です。

しかし、パーソナル・コンピューターに事前設定アダプター・アドレスが使用されている場合には、アドレス変換の考慮事項が適用されます。この場合は、AS/400 制御装置記述には、パーソナル・コンピューターの事前設定アドレスの変換後の形式が必要です。

DOS の場合は、CONFIG.PCS ファイルの TRLI 項目に AS/400 回線のアドレスが含まれています。TRLI 項目はトークンリング形式でなければならないため、構成のこの部分については、アドレス変換は不要です。

OS/2 クライアント・アクセスの場合、アドレスは、「ワークステーション機能の LAN 省略時値」メニューの LAN 宛先アドレス・フィールドにあります。



# ATM ネットワーク

<b>第7章 非同期転送モード・ネットワーク</b> .....	7-1
LAN エミュレーションとは何か? .....	7-1
LAN エミュレーション・サービス .....	7-1
LAN エミュレーション・クライアント .....	7-3
LAN エミュレーション論理リンク制御プロトコルの要約 .....	7-4
ATM アドレス .....	7-6
ATM 交換接続 .....	7-6
シグナルおよび中間ローカル管理インターフェース標準 .....	7-7
LAN エミュレーション標準 .....	7-7
業界内互換性の標準 .....	7-7
AS/400 ATM 機能の要約 .....	7-7
構成のためのコマンドおよび回線記述 .....	7-9
ネットワーク・インターフェース・コマンド .....	7-9
ATM ネットワーク・インターフェースのパラメーター .....	7-9
仮想回線接続 .....	7-10
ATM 回線記述パラメーター .....	7-11
ATM 問題判別命令 .....	7-15
ATM エラーの検出 .....	7-15
内部システム障害のシナリオ .....	7-16
ATM パフォーマンス・ヒント、機密保護、およびネットワーク管理 .....	7-18
エミュレート式 LAN のパフォーマンス・ヒント .....	7-18
OS/400 システム機密保護に関する考慮事項 .....	7-20
ネットワーク機密保護 .....	7-20
ネットワーク管理 .....	7-20
<b>第8章 ATM ネットワーク構成の例</b> .....	8-1
LAN エミュレーションに固有の構成に関する考慮事項 .....	8-1
概要： ATM ネットワークの構成 .....	8-1
アダプターの識別 .....	8-2
AS/400 イーサネット LAN エミュレーション・クライアントの構成 .....	8-2
ネットワークの定義 (例 1) .....	8-3
ネットワーク・インターフェースの作成 (例 1) .....	8-3
回線記述の作成 (例 1) .....	8-7
構成オブジェクトの表示 (例 1) .....	8-11
AS/400 トークンリング LAN エミュレーション・クライアントの構成 .....	8-17
ネットワークの定義 (例 2) .....	8-17
ネットワーク・インターフェースの作成 (例 2) .....	8-18
回線記述の作成 (例 2) .....	8-21
構成オブジェクトの表示 (例 2) .....	8-24
PVC を用いた AS/400 イーサネット LAN エミュレーション・クライアントの構成 .....	8-29
ネットワークの定義 (例 3) .....	8-30
ネットワーク・インターフェースの作成 (例 3) .....	8-30
回線記述の作成 (例 3) .....	8-33
構成オブジェクトの表示 (例 3) .....	8-37



---

## 第7章 非同期転送モード・ネットワーク

本章では、非同期転送モード (ATM) の以下の事項について説明します。

- ATM 用語および概念
- ATM 標準
- AS/400 ATM の機能
- AS/400 ATM のコマンド、回線記述、およびパラメーター
- AS/400 ATM の問題判別
- AS/400 ATM ネットワーク管理 (パフォーマンスおよび機密保護)

AS/400 では、LAN エミュレーションは、非同期転送モード (ATM) によって、使用しているローカル・エリア・ネットワーク (LAN) を別の位置に拡張します。ATM は、既存の LAN テクノロジーにさらに柔軟性を加え、スループットを向上させます。

---

### LAN エミュレーションとは何か?

LAN エミュレーションを使用すると、ATM ネットワークに接続されている装置が、イーサネット・タイプまたはトークンリング・タイプの LAN である場合のようにネットワークを使用できるようになります。ホスト、デスクトップ・コンピューター、ブリッジ、ハブ、およびルーターなどの装置を ATM インターフェースと一緒に使用して、ATM スイッチを用いて既存の LAN 上の装置と通信することができます。LAN エミュレーションにより、ユーザーは既存の LAN を ATM 環境に移行することができます。LAN エミュレーションは、従来の LAN の操作と類似しており、既存の LAN アプリケーションには透過の ATM 接続を行います。ブリッジは、従来のトークンリングまたはイーサネット LAN 上の装置と通信するために、ATM LAN エミュレーション・ネットワークを拡張します。

### LAN エミュレーション・サービス

LAN エミュレーション・サービスは、LAN エミュレーション・クライアント相互間の接続を調整する機能のセットです。これは、LAN エミュレーション構成サーバー、LAN エミュレーション・サーバー、および LAN エミュレーション同報通信と未認識サーバーで構成されます。LAN エミュレーション・サービスを使用して、エミュレート式 LAN は従来の LAN のインターフェースを模倣します。エミュレート式 LAN は、従来の LAN の共用媒体の特性を持つ、ATM に接続された装置のグループです。エミュレート式 LAN は、1 つの LAN セグメントに接続されている LAN ステーションのグループと似ています。1 つの ATM ネットワーク内の各エミュレート式 LAN は、別々の LAN エミュレーション・ドメインです。

AS/400 では、LAN エミュレーション・サービスを提供しません。したがって、これらのサービスが ATM ネットワーク内の別の装置に常駐する必要があります。一般的には、これは、IBM 8260 などのネットワーク・スイッチ、または IBM 2210 マルチプロトコル交換サービス (MSS) 製品などのスタンドアロン装置内に常駐します。

## LAN エミュレーション構成サーバー

LAN エミュレーション構成サーバー (LECS) は、クライアントに構成サービスを提供します。ATM ネットワーク全体の中で常駐できる LAN エミュレーション構成サーバーは 1 つだけです。構成サーバーは、エミュレート式 LAN の一部となる、適切な LAN エミュレーション・サーバーの ATM アドレスをクライアントに提供します。そのため、クライアントがサーバーの ATM アドレスを持っている必要はありません。LAN エミュレーション構成サーバーを使用してこのアドレスを提供し、動的に LAN ドメインを作成します。

また LAN エミュレーション構成サーバーは、認識し構成するクライアントを制御することによって、エミュレート式 LAN 内でいくらかの機密保護も行います。構成サーバーは、クライアントの構成を拒否し、それによって、そのクライアントがエミュレート式 LAN に結合されないようにすることができます。

LAN エミュレーション構成サーバーは、エミュレート式 LAN が正しく機能するために必須というものではありません。LAN エミュレーション・サーバーは、LAN エミュレーション・クライアントの構成を容易にするものであり、またそのクライアントがこのサーバーに直接コンタクトするように構成することもできます。この機能は、LAN エミュレーション構成が以下の条件のいずれかを満たしている場合に有効です。

- ATM ネットワーク内にない。
- 正しく機能していない。
- LAN エミュレーション・クライアント (LEC) を認識しない。

CRTLINETH、CHGLINETH、CRTLINTRN および CHGLINTRN の各コマンドの LECS アドレスの使用パラメーターに対して \*NO を入力すると、その LEC は LAN エミュレーション構成サーバーを使用しないように構成されます。詳細については、8-1ページの第8章、『ATM ネットワーク構成の例』 および 7-11ページの『ATM 回線記述パラメーター』を参照してください。

## LAN エミュレーション・サーバー

LAN エミュレーション・サーバー (LES) は、そのクライアントに、ATM アドレス解決と制御関連のサービスを提供します。各 LES はそれぞれ 1 つの LAN エミュレーション・ドメインに関連付けられます。その LES が、そのドメインで接続または定義されているクライアントを認識します。次いで LES は、クライアントの要求により LAN 宛先を ATM アドレスに変換します。また、LAN 環境の保守の一部として、制御サービスも提供します。

エミュレート式 LAN におけるメンバーシップが、各装置の物理位置によって異なるということはありません。クライアントに関連付ける LAN エミュレーション・サーバーを指定することにより、ドメイン内のメンバーシップを決定します。ユーザー自身が選択した基準を基にしたドメインに、装置をグループ分けすることができます。それらの装置は、ATM ネットワークの任意の点に接続できます。

## 同報通信および未認識サーバー

同報通信および未認識サーバー (BUS) は、フレーム転送と同報通信関連のサービスをクライアントに提供します。各 LAN エミュレーション・ドメインに、BUS が入っていることが必要です。これは、LAN 環境には欠くことのできない同報通信サービスおよびフレーム転送サービスを提供します。

## LAN エミュレーション・クライアント

エミュレート式 LAN において、LAN エミュレーション・クライアント は、LAN 上の装置が遠隔アプリケーションおよびデータを使用するアクセス・ポイントです (図7-1 を参照)。1 つの LAN エミュレーション・クライアントが、多数の装置またはセッションに対する ATM 接続ポイントの役目を果たすことができます。LAN エミュレーション・クライアントは、ATM ネットワークを介して、トークンリングまたはイーサネットの LAN プロトコルの機能を開始します。AS/400 では、入出力プロセッサ (IOP) ごとに 1 つの LAN エミュレーション・クライアントが認められます。

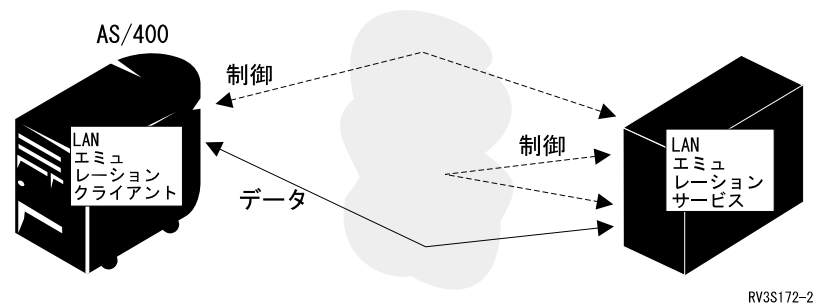


図 7-1. ATM ネットワークにおける LAN エミュレーション・サービスおよびクライアント

LAN エミュレーション・クライアントは、以下の LAN エミュレーション・サービスを使用して、別のクライアントの ATM アドレスを検索します。

- LAN エミュレーション・サーバー
- LAN エミュレーション同報通信および未認識サーバー

7-4ページの図7-2 は、LAN エミュレーション・サービスと LAN エミュレーション・クライアントとの関係を示したものです。LAN エミュレーション・サーバーは、LAN エミュレーション・クライアントに対する 20 桁の ATM アドレスに LAN の宛先を合わせます。LAN エミュレーション・クライアントは、そのネットワークを LAN であるかのように使用します。これは、情報を交換しようとしている相手側の LAN 宛先に関連した ATM アドレスに接することで実行されます。

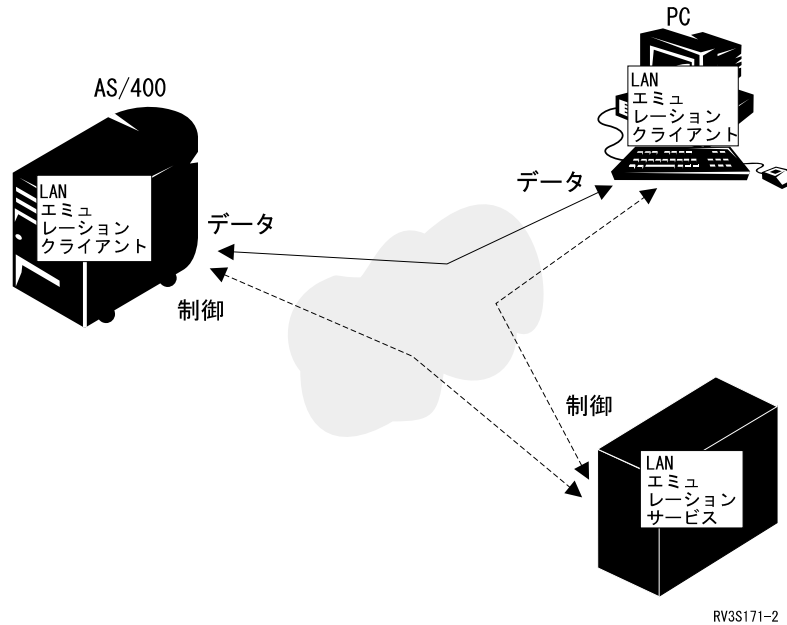


図 7-2. LAN エミュレーション・サービスを使用して接続を行う LAN エミュレーション・クライアント

### LAN エミュレーション・クライアントの使用可能化

回線記述 (イーサネットまたはトークンリング) を作成することによって、LAN エミュレーション・クライアント (LEC) を使用可能にします。ATM では、すべての回線記述が LAN エミュレーション・クライアントを表します。交換仮想回線 (SVC) を用いた LEC を使用可能にするには、イーサネットの回線作成 (CRTLINETH) コマンドまたはトークンリングの回線作成 (CRTLINTRN) コマンドのアクセス・タイプ・パラメーターとして \*SVC を選択してください。詳細については、8-1ページの第8章、『ATM ネットワーク構成の例』 および 7-11ページの『ATM 回線記述パラメーター』 を参照してください。

### LAN エミュレーション論理リンク制御プロトコルの要約

7-5ページの図7-3 は、AS/400 LAN エミュレーション・クライアントから LAN エミュレーション・サービスへの接続を示したものです。実線は、次の接続を表します。

- AS/400 LAN エミュレーション・クライアントと別のエミュレーション・クライアントとの間のデータの直接接続
- LAN エミュレーション・クライアントと LAN エミュレーション・サーバーとの間の制御の直接接続

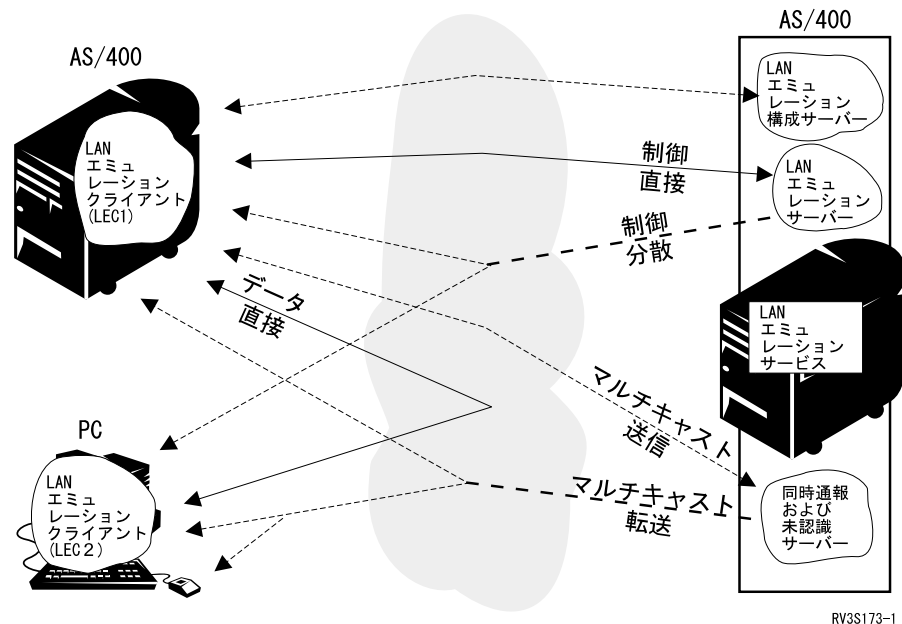


図 7-3. LAN エミュレーション論理リンク制御プロトコル

LAN エミュレーション・クライアント 1 (LEC 1) は、LAN エミュレーション・サービスを使用して、LAN エミュレーション・クライアント 2 (LEC 2) と接続します。

1. LEC 1 は、LAN エミュレーション構成サーバーから、LAN エミュレーション・サーバーのアドレスを検索します。
2. LEC 1 は、制御の直接接続を介して LAN エミュレーション・サーバーを呼び出し、エミュレート式 LAN の結合を要求します。
3. LAN エミュレーション・サーバーは、任意選択で、制御分散型接続を行うことができます。
4. LEC 1 は、同報通信および未認識サーバーを呼び出して、マルチキャスト送信型接続を行います。
5. 同報通信および未認識サーバーは、マルチキャスト転送型接続を行います。次いで、LEC 1 は、すでにエミュレート式 LAN のメンバーである LEC 2 の ATM アドレスを要求します。
6. LEC 1 は LAN エミュレーション・サーバーから該当する ATM アドレスを受け取ると、LEC 2 へのデータ直接型接続を行うことができます。

**注:** LAN エミュレーション・サービスは、スイッチ、ブリッジ、ルーター、ハブ、またはその他の装置のいずれにも入れることができます。また、着信のマルチキャスト転送および制御分散のリンクを除き、LEC 2 から LAN エミュレーション・サービスへの接続は示されていません。

AS/400 は、1 つの入出力プロセッサ・カード内で 1 つの LAN エミュレーション・クライアントをサポートします。AS/400 でその他のカードを使用すると、多数のクライアントが

単一システム内で操作できるようになります。各カードはそれぞれ、固有の LAN 媒体アクセス制御 (MAC) アドレスを必要とします。

---

## ATM アドレス

**ATM アドレス** は、ATM ネットワーク内の終端システムを固有に識別する 20 桁の 16 進数です。AS/400 は、スイッチから 13 桁のネットワーク接頭部を受け取ると、ATM アドレスを登録します。LAN エミュレーションの場合は、6 桁の LAN 媒体アクセス制御 (MAC) アドレスが 1 桁のセクター・バイトに追加されます。13 桁のネットワーク接頭部、6 桁の LAN MAC アドレス、およびセクター・バイトが結合して、完全な ATM アドレスが作成されます。

**注:** 各 AS/400 ATM アダプターには、それぞれ固有の事前設定アドレスがあります。ユーザーは、オプションで、その事前設定アドレスを使用するか、あるいは各回線の構成時にアドレスを割り当てることができます。追加情報については、2-3ページの『物理アドレスの割当て』、3-4ページの『機能アドレス』、5-4ページの『イーサネットの物理アドレス形式』、および *LPS: Integration Services for FSIOF* を参照してください。

終端システムは、セクター・バイトを使用して、単一アダプター・カード内の複数のエンティティを解決します。ATM スイッチは、セクター・バイトを使用しないで、着呼側への接続の完了時に未変更のまま渡します。

LAN エミュレーション・クライアントが別のクライアントにデータを送信できるようにするには、その前に、そのクライアントの ATM アドレスが必要です。ATM アドレスを入手するために、遠隔クライアントの 48 ビットの LAN 媒体アクセス制御 (MAC) アドレスを LAN エミュレーション・サーバーに提供します。LAN エミュレーション・サーバーは、その MAC アドレスに関連する 20 桁の ATM アドレスを解決して、ATM アドレスを LAN エミュレーション・クライアントに戻します。その後、LAN エミュレーション・クライアントは ATM アドレスを使用して、遠隔クライアントにコンタクトを取り、データの交換を行います。

---

## ATM 交換接続

ATM LAN エミュレーションは、以前は広域ネットワーク (WAN) でのみ可能であった、LAN クライアントの遠距離への接続をマルチメガビット/秒の速度で行います。LAN エミュレーションは、終端システム間の物理パスを構成せずに、クライアント接続を必要に応じて行います。交換接続とは、これを行うことです。**交換接続**は、ネットワークが 1 つの装置から別の装置への接続を完成するために用いる機構です。

ATM フォーラムは、この交換がどのように行われるかを管理するための、Q.93B および Q.2931 シグナル・プロトコルを定義します。**ATM フォーラム**は、世界的規模の組織で、産業界およびエンド・ユーザー社会の中で ATM をプロモートすることを目的としています。IBM は、ATM フォーラムのメンバーです。



---

## シグナルおよび中間ローカル管理インターフェース標準

AS/400 は、ATM フォーラムによって定義されている相互操作性の標準、ユーザー・ネットワーク間インターフェース (UNI) 3.0 および UNI 3.1 をサポートします。シグナルおよび中間 (あるいは場合によっては統合) のローカル管理インターフェース (ILMI) コードがこれらの標準を実行します。シグナルの場合、標準は、終端システムとスイッチが呼出しの作成および管理の方法を指定します。ILMI の場合、標準は、終端システムがスイッチと一緒に ATM アドレスを登録する方法を指定します。スイッチと同じ UNI 標準を使用するように AS/400 を構成することができます。UNI バージョンを指定する場合には CRTNWIATM コマンドおよび CHGNWIATM コマンドを使用します。追加情報については、8-1ページの第8章、『ATM ネットワーク構成の例』 および 7-9ページの『ATM ネットワーク・インターフェースのパラメーター』 を参照してください。

---

## LAN エミュレーション標準

AS/400 は、ATM フォーラムに準拠する LAN エミュレーションのバージョン 1.0 だけをサポートします。

---

## 業界内互換性の標準

ニューハンプシャー州大学の相互操作性ラボでは、多数のベンダーの機器を用いて相互操作性をテストするための環境を提供しています。以下に示す AS/400 ライセンス内部コードは、そのラボでテストを受けています。

- 中間ローカル管理インターフェース (ILMI)
- ATM アダプテーション層 (QSAAL -- Q.2931)
- シグナル (Q.93B)
- 媒体アクセス制御 (MAC)
- LAN エミュレーション・クライアント (LEC) および論理リンク制御 (LLC)

---

## AS/400 ATM 機能の要約

次の表は、AS/400 ATM のサポート機能を要約したものです。これらのオプションを使用可能にするまたは使用不可にする方法の詳細については、8-1ページの第8章、『ATM ネットワーク構成の例』、7-9ページの『ATM ネットワーク・インターフェースのパラメーター』、および 7-11ページの『ATM 回線記述パラメーター』に記載されています。

表 7-1 (1/2). AS/400 ATM サポート機能の要約

カテゴリー	機能	簡単な説明
ハードウェア	2809	PCI LAN/WAN/ワークステーション入出力プロセッサ
	2810	高速通信入出力プロセッサ
	2811	25 Mbps (UTP-3) の入出力アダプター
	2812	45 Mbps (DS-3) の入出力アダプター
	2815	155 Mbps (UTP-5) の入出力アダプター
	2816	155 Mbps (多重モード・ファイバー) の入出力アダプター
	2818	155 Mbps (単一モード・ファイバー) の入出力アダプター
物理インターフェース	2819	34 Mbps (E3) の入出力アダプター
	25 Mbps の UTP	UTP カテゴリー 3、RJ-45 コネクタを介して 25 メガビット/秒
	34 Mbps の同軸	同軸ケーブル、BNC コネクタを介して 34 メガビット/秒
	45 Mbps の同軸	同軸ケーブル、BNC コネクタを介して 45 メガビット/秒
	155 Mbps の UTP	UTP カテゴリー 5、RJ-45 コネクタを介して 155 メガビット/秒
ATM フォーラム標準	155 Mbps の SMF	単一モード・ファイバー、SC コネクタを介して 155 メガビット/秒
	155 Mbps の MM	多重モード・ファイバー、SC コネクタを介して 155 メガビット/秒
	LANE 1.0	LAN エミュレーションのバージョン 1.0、LAN エミュレーション・クライアントのみ。LAN エミュレーション・クライアントは、LAN エミュレーション・クライアント管理のフル仕様をサポートしません。AS/400 は、LAN エミュレーション構成サーバー、LAN エミュレーション・サーバーまたは同報通信および未認識サーバーをサポートしません。これらの機能 (LAN エミュレーション・サービスとも呼ばれる) は、ATM ネットワーク内の外部装置から提供されなければなりません。
	UNI 3.0	AS/400 は、ATM ユーザー・ネットワーク間インターフェース (UNI) のバージョン 3.0 を介して、交換仮想回線 (SVC) と相手固定回線接続 (PVC) をサポートします。
	UNI 3.1	AS/400 は、ATM ユーザー・ネットワーク間インターフェース (UNI) のバージョン 3.1 を介して、交換仮想回線 (SVC) と相手固定回線接続 (PVC) をサポートします。

表 7-1 (2/2). AS/400 ATM サポート機能の要約

カテゴリー	機能	簡単な説明
LAN エミュレーション・クライアント・サポート	回線	AS/400 は、各 LAN エミュレーション・クライアントごとに 1 つの回線記述、およびカードごとに 1 つの LAN エミュレーション・クライアントをサポートします。
	制御装置	AS/400 は、各回線記述に対して 256 個の SNA 制御装置をサポートします。回線記述は、TCP/IP および SNA を同時にサポートします。
	接続	AS/400 LEC は、ネットワーク・スイッチ、またはネットワーク・スイッチを用いずに 2 つの AS/400 システム間の直接接続を通じて、交換仮想回線 (SVC) または相手固定回線接続 (PVC) をサポートします。
LAN プロトコル	イーサネットのバージョン 2	TCP/IP 装置および APPC/APPN/HPR 装置がサポートされます。
	802.3	TCP/IP 装置と APPC/APPN 装置の両方がサポートされます。
	802.5	TCP/IP 装置と APPC/APPN 装置の両方がサポートされます。

## 構成のためのコマンドおよび回線記述

ここでは、構成オブジェクトに影響を与えるコマンドをリストし、ATM に対して必要な構成オブジェクトについて説明します。

### ネットワーク・インターフェース・コマンド

ネットワーク・インターフェース (NWI) は、ATM 物理インターフェース中で共通の事項をすべて記述します。AS/400 通信 IOP (2809 または 2810) のそれぞれに、ネットワーク・インターフェースを 1 つ接続することができます。1 つの回線記述 (交換仮想回線、相手固定回線接続または直接接続を使用するクライアント接続を定義する) を各 NWI に接続することができます。以下は、ATM NWI のためのコマンドです。

**ATM のネットワーク・インターフェース作成 (CRTNWIATM) コマンド** このコマンドは、ATM 用のネットワーク・インターフェースを作成します。ネットワーク・インターフェース・パラメーターについては、『ATM ネットワーク・インターフェースのパラメーター』を参照してください。

**ATM のネットワーク・インターフェース変更 (CHGNWIATM) コマンド** このコマンドは、ATM 用の既存のネットワーク・インターフェースを変更します。

**ネットワーク・インターフェース記述の表示 (DSPNWID) コマンド** このコマンドは、ATM 用のネットワーク・インターフェース記述を表示します。

### ATM ネットワーク・インターフェースのパラメーター

ATM ネットワーク・インターフェースは、次のパラメーターを使用します。

表 7-2. ネットワーク・インターフェースのパラメーター

パラメーター	説明
ポイントおよびマルチポイント間の最大終端システム数 (MAXPMPYS)	これは、分岐接続に接続可能な終端システムの最大数です。現在、このフィールドは LAN エミュレーション用には使用されていません。
ネットワーク・スイッチのタイムアウト (NETSWTOUT)	ネットワーク・スイッチのタイムアウトは、ATM スイッチとの初期接続のために使用できる時間の最大量 (分数) です。この時間枠の中でスイッチがコンタクトされないと、ネットワーク・インターフェースはオンに変更するのに失敗し、エラーが通知されます。
ネットワーク・タイプ (NETTYPE)	ネットワーク・タイプは、ATM ネットワークによって使用されるインターフェース標準です。UNI 3.0、UNI 3.1、*AUTO、または *PVCONLY を使用できます。*PVCONLY は、接続される回線記述のアクセス・タイプが *PVC である場合に使用できます。ただし、接続される回線記述のアクセス・タイプが *DIRECT である場合には、必ず使用しなければなりません。  注: *PVCONLY はシグナル・プロトコルを使用しないため、ケーブルの切断などの問題は検出されません。
物理層オプション (PHYLYROPT)	物理層オプションは、特定の ATM ネットワーク実装に接続する際に特性を識別します。AS/400 サービス提供者によって指示された場合以外は、このフィールドを使用しないでください。
最大交換仮想接続数 (SVCCNN)	これは、ネットワーク・インターフェースに関連したすべてのエンティティに対して、一度にアクティブにすることができる接続の最大数です。

## 仮想回線接続

イーサネットおよびトークンリングの回線記述は、AS/400 ATM 入出力アダプターを使用する、交換仮想回線 (SVC) 接続、直接接続、または相手固定回線接続 (PVC) が行われる LAN エミュレーション・クライアントを定義します。入出力アダプターの詳細については、7-8ページの表7-1 を参照してください。

どちらのタイプの LAN の場合でも、アクセス・タイプのパラメーターが、以下の値のいずれかを持つ回線記述の機能を決定します。

**\*SVC** \*SVC 値を使用すると、アプリケーションは、交換仮想回線接続を使用する LAN エミュレーション・クライアントを介して ATM を活用することができます。SVC は、必要に応じてスイッチを通じて作成され、必要なくなった時点で除去されます。

**\*DIRECT** 直接接続は、常時存在し、スイッチを経由しない AS/400 のカード間ケーブル接続です。この場合、2 つの AS/400 のカードは、ATM クロスオーバー・ケーブルを介して、直接相互に接続されます。クロスオーバー・ケーブルは、カードの送信線を相手側の受信線に接続します。ただし、このクロスオーバー・ケーブルは、従来のイーサネットまたはトークンリングのローカル・エリアネットワーク用に使用されるケーブルとは異なるものであることに注意してください。このタイプの接続では、接続できるのは 2 つのクライアントだけであるため、LAN エミュレーション・フレームは使用できますが、LAN エミュレーション・サーバーや同報通信および未認識サーバーは使用できません。

**\*PVC** PVC は、常時存在する ATM スイッチを介した、特別に定義された接続です。したがって、LAN エミュレーションがスイッチを介して呼出しを行う必要はありません。PVC では、ユーザーが ATM スイッチ内の他の LAN エミュレーション・クライアントへのすべての物理パスを構成する必要があります。このタイプの接続では、ATM LAN エミュレーション・サーバーや BUS は使用できません。ただし、LAN エミュレーション・クライアントは使用できます。

### イーサネット回線記述コマンド

イーサネット回線記述 は、AS/400 ATM IOA を使用する LAN エミュレーション・クライアントを記述したものです。以下のコマンドは、イーサネット接続の作成または変更を行います。

**イーサネット回線記述作成 (CRTLINETH) コマンド** このコマンドは、ネットワーク・インターフェースのタイプ・パラメーターを \*ATM に設定したときに、ATM 用のイーサネット回線記述を作成します。

**イーサネット回線記述変更 (CHGLINETH) コマンド** このコマンドは、既存のイーサネット回線記述を変更します。

### トークンリング回線記述コマンド

トークンリング回線記述 は、AS/400 ATM IOA を使用する LAN エミュレーション・クライアントを記述したものです。以下のコマンドは、トークンリング接続の作成または変更を行います。

**トークンリング回線記述作成 (CRTLINTRN) コマンド** このコマンドは、ネットワーク・インターフェースのタイプ・パラメーターを \*ATM に設定したときに、ATM 用のトークンリング回線記述を作成します。

**トークンリング回線記述変更 (CHGLINTRN) コマンド** このコマンドは、既存のトークンリング回線記述を変更します。

## ATM 回線記述パラメーター

以下のリストは、ATM 回線記述内で使用されるパラメーターを示したものです。

表 7-3 (1/5). 回線記述パラメーター

パラメーター	説明
ATM アクセス・タイプ (ACCTYPE)	これは、この回線記述内で作成しようとしているエンティティのタイプです。これには、交換仮想接続 (*SVC)、相手固定接続 (*PVC)、または直接接続 (*DIRECT) のいずれかを指定できます。
ARP 再試行タイマー (ARPRTYTMR)	これは、アドレス解決プロトコル (ARP) 要求への応答を待機している時間です。これは、表示専用フィールドです。
ARP キャッシュ経時タイマー (ARTPCCHAGE)	これは、ARP 項目が、最新表示または検査されずにクライアントの ARP テーブル内に残る時間です。この時間内にその項目が使用されなかった場合、その項目は削除され、そのクライアントにフレームが送信された場合には追加の ARP を要求します。これは、表示専用フィールドです。
ARP 再試行カウント (ARPRTYCNT)	ARP 要求からの応答が受信されない場合、ARP が再試行される回数です。これは、表示専用フィールドです。

表 7-3 (2/5). 回線記述パラメーター

パラメーター	説明
エミュレート式 LAN 名 (EMLLANNAME)	<p>これは、エミュレート式 LAN の名前を指定します。回線タイプが *SVC の場合は、これは、結合するエミュレート式 LAN の名前です。最大 32 文字までで指定します。エミュレート式 LAN を使用しない場合には、*NONE を指定します。</p> <p><b>注:</b> このフィールドは、大文字小文字の区別をします。値は、大文字、小文字、または大小混合文字で入力できます。ただし、小文字や大小混合文字の値は、引用符で囲む必要があります。囲まれていないと、それらの文字は大文字に変換されます。引用符で囲まれた値は、入力された通りにサーバーに渡されます。そのため、エミュレート式 LAN の名前は、サーバーが使用する名前と一致していなければなりません。*NONE が指定されると、エミュレート式 LAN の結合要求の送信時に、AS/400 はエミュレート式 LAN の名前を組み込みません。</p>
最後にコンタクトされた LAN エミュレーション・サーバー (LSTCONTLES)	<p>クライアント (回線記述) が現在オンになっている場合には、これは、そのクライアントが現在接続されている LAN エミュレーション・サーバーのアドレスです。クライアント (回線記述) がオンになっていない場合には、これは、そのクライアントが最後に接続されていた LAN エミュレーション・サーバーのアドレスです。これは、表示専用フィールドです。</p>
LEC 切断タイムアウト (LECDSTIMO)	<p>この値は、LAN エミュレーション・クライアントが、アイドル状態の別のクライアントへの仮想回線接続を切断する前に待機する分数を、1 から 30 までの数値で指定します。*NOMAX を指定すると、LEC は無制限に待機し切断しません。</p>
LEC フレーム・サイズ (LECFRAME)	<p>これは、この回線記述で送信および受信可能な LAN エミュレーション・クライアント(LEC) のフレーム・サイズを指定します。この値は、この回線を接続する LAN エミュレーション・サーバーのフレーム・サイズ・パラメーターと一致している必要があります。</p> <p><b>注:</b> この値は、最大フレーム・サイズで指定された値よりも、20 バイト以上大きくする必要があります。</p>

表 7-3 (3/5). 回線記述パラメーター

パラメーター	説明
LES ATM アドレス (LESATMADR)	<p>これは、クライアントがエミュレート式 LAN を結合するためにコンタクトする LAN エミュレーション・サーバーのアドレスです。すべてゼロというアドレスを指定することは、*NONE を指定することと同じです。</p> <p>USELECS も参照してください。</p> <p>注: *NONE という値は、USE LECS パラメーターが *YES と指定されていることを必要とします。</p>
	<p><b>ネットワーク接頭部</b></p> <p>これは、遠隔サーバーが接続するスイッチのネットワーク接頭部です。ネットワーク接頭部を判別するには、使用する LAN エミュレーション・サーバーの構成か、または LAN エミュレーション・サーバーが接続されるスイッチの構成を参照してください。これは、16 進文字 26 文字の長さです。</p>
	<p><b>終端システム識別コード</b></p> <p>使用する LAN エミュレーション・サーバーの構成を参照して、終端システムの識別コードを判別することができます。これは、16 進文字 12 文字の長さです。</p>
	<p><b>セレクター・バイト</b></p> <p>使用する LAN エミュレーション・サーバーの構成を参照して、セレクター・バイトを判別することができます。これは、16 進文字 2 文字の長さです。</p>
ローカル・アダプター・アドレス (ADPTADR)	<p>これは、回線記述が使用する LAN 媒体アクセス制御 (MAC) アドレスです。また、これは、ローカル ATM アドレス内の 12 桁の 16 進数の終端システム識別コード (ESID) としても使用されます。各アダプターには、製造時に固有の事前設定アドレスが割り当てられています。回線記述を構成する際は、事前設定アドレスを使用するか、またはアドレスを割り当てます。ローカル ATM アドレスを変更するためには、ローカル・アダプター・アドレスを変更する必要があります。イーサネットの場合の有効範囲は、020000000000 - 7EFFFFFFF です。トークンリングの場合の有効範囲は、400000000000 - 7FFFFFFF です。</p>

表 7-3 (4/5). 回線記述パラメーター

パラメーター	説明
ローカル ATM アドレス (LCLATMADR)	ローカル ATM アドレスは、そのエンティティーに対する記述で指定されます。これは、クライアントの接続の ATM アドレスです。
	<b>ネットワーク接頭部</b>
	ネットワーク接頭部は、スイッチへの問合せによって得られます。一般的には、各スイッチには固有のネットワーク接頭部があります。これは、16 進文字 26 文字の長さで、表示専用フィールドです。
	<b>終端システム識別コード</b>
	終端システム識別コードは、ローカル・アダプター・アドレスと同じになります。これは、16 進文字 12 文字の長さで、表示専用フィールドです。
	<b>セレクター・バイト</b>
	セレクター・バイトは、1 つの資源内に常駐する各エンティティーの固有の ATM アドレスを識別します。これは、16 進文字 2 文字の長さで、表示専用フィールドです。
	<b>注:</b> AS/400 トークンリング LAN エミュレーション・クライアントの場合、セレクター・バイトの値は常に 16 進の "13" です。イーサネット・クライアントでの値は 16 進の "03" です。
アドレス・レゾリューションプロトコル項目の最大数 (MAXARPENT)	これは、クライアントが保守する LAN エミュレーション ARP 項目の最大数です。これは、表示専用フィールドです。
最大フレーム・サイズ (MAXFRAME)	これは、この回線に対する最大のフレーム・サイズを指定します。一般的には、この値は、LEC フレーム・サイズが 4544 の場合には 4060 で、LEC フレーム・サイズが 18190 の場合には 16393 です。
	<b>注:</b> この値は、LEC フレーム・サイズで指定された値よりも、20 バイト以上小さくする必要があります。
ネットワーク・インターフェース・タイプ (NWITYPE)	回線記述を ATM ネットワーク・インターフェースに接続するためには、ネットワーク・インターフェース・タイプを *ATM に設定する必要があります。
報告済みエミュレート式 LAN 名	これは、LAN エミュレーション・サーバーによって戻されるエミュレート式 LAN の名前を示します。これは、回線記述表示 (DSPLIND) パラメーターと同じです。



表 7-3 (5/5). 回線記述パラメーター

パラメーター	説明
LECS アドレスの使用 (USELECS)	*YES の場合、このクライアントは LAN エミュレーション構成サーバーにコンタクトして、LAN エミュレーション・サーバー・アドレスを得ようとします。*NO の場合、クライアントは LES ATM アドレスを使用して、該当する LAN エミュレーション・サーバーを識別します。
	注: LECS アドレスの使用が *YES として指定されていて、AS/400 クライアントが LECS に接続しようとしたときにエラーが発生した場合、このクライアントは最後にコンタクトされた LES アドレスを使用して、LAN エミュレーション・サーバーに接続しようとします。最後にコンタクトされた LES アドレスについての値がない場合には、クライアントは、障害の報告を行う前に、LES ATM アドレスによって回線記述で指定された LAN エミュレーション・サーバーに接続しようとします。

## ATM 問題判別命令

AS/400 *Service Functions*、または *Communications Management* という資料に記載されている情報のほかに、以下の命令も利用できます。

## ATM エラーの検出

エラーを調査する際は、ATM アダプターを実行するジョブに関連したジョブ・ログ待ち行列を調べてください。エラーは、QSYSOPR メッセージ待ち行列内にあります。また、参照コードを追跡すると、エラーの解決方法を検索できます。

エラー・ログ印刷コマンド、QSYSOPR メッセージ待ち行列、およびジョブ・ログが、エラー・コードを検出するための 3 つの手段です。

1. エラー・ログ印刷 (PRTERLOG) コマンドを入力して、F4 キーを押すと、コマンド・パラメーターのプロンプトが表示されます。ログ・データ・リストのタイプに \*ANZLOG を入力します。その他のフィールドは、エラーの発生時刻を示します。他のフィールドに日付および省略時値を入力して、ログ・レポートを印刷します。全スプール・ファイル処理 (WRKSPLF) コマンドを入力して、印刷されるレポートを表示します。
2. QSYSOPR メッセージ待ち行列を検査して、記録されているシステム・エラーを見ます。メッセージ表示 (DSPMSG) コマンドを入力します。使用した ATM 機能に関連したすべてのエラーを調べます。
3. ジョブ・ログで、ジョブの実行時に記録されたエラーを検査します。

注: ネットワーク・タイプ (NETTYPE) ATM ネットワーク・インターフェース・パラメーターで \*PVCONLY という値が指定されている場合には、\*PVCONLY がシグナル・プロトコルを使用しないため、ケーブルの切断などの問題は検出されません。詳細については、7-10ページの表7-2 を参照してください。

## 内部システム障害のシナリオ

ここでは、回線障害と、それらの問題を解決するために実行できる処置について説明します。一般的には、問題を示す 8 文字の16 進 エラー・コードがメッセージに含まれています。エラー・コードは、メッセージの技術説明部分にあります。

たとえば、次の画面上の ATMLIN 記述で示されるような ATM インターフェースの下での回線の障害を想定します。

```

                                     構成状況処理
                                     RCHASN27
                                     97/12/03 02:10:42
位置指定 . . . . .                開始文字

オプションを入力して、実行キーを押してください。
  1= オンへの構成変更   2= オフへの構成変更   5= ジョブ処理   8= 記述の処理
  9= モード状況の表示   13=APPN 状況の処理 ...

OPT  記述                状況                ----- ジョブ -----
--   ATMNWI              活動状態
--   ATMLIN              回復保留
--   ATMLINET            回復保留
--   ATMLITCP            回復保留

                                     終了

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   F23=オプション 続き   F24= キーの続き
```

図 7-4. 「構成状況処理」画面

記録されているシステム・エラーを表示するには、以下を実行してください。

1. コマンド行に DSPMSG QYSYOPR と入力します。
2. 『回線 ATMLIN に内部的なシステムの障害がある。』というメッセージを見付けます。

メッセージ表示

待ち行列 . . . . : QSYSOPR	システム : RCHASN27
ライブラリー : QSYS	プログラム . . . : *DSPMSG
重大度 . . . . . : 60	ライブラリー : *
	転送 . . . . . : *HOLD

応答を入力して（必要な場合）、実行キーを押してください。

装置 QPADEV0001 は通信していない。

回線 TSTLAN2 でアダプターがリングに挿入されたかまたは除去された。

回線 TSTLAN2 でアダプターがリングに挿入されたかまたは除去された。

回線 TSTLAN2 でアダプターがリングに挿入されたかまたは除去された。

回線 TSTLAN2 でアダプターがリングに挿入されたかまたは除去された。

回線 TSTLAN2 でアダプターがリングに挿入されたかまたは除去された。

装置 QPADEV0001 は通信していない。

装置 QPADEV0001 は通信していない。

ネットワーク・インターフェース ATMNWI はオンに構成変更された。

回線 ATMLIN は失敗した。自動回復が開始された。

回線 ATMLIN に内部的なシステムの障害がある。(C G R)

応答 . . .

終り

F3= 終了 F11= メッセージの除去 F12= 取消し  
 F13= すべての除去 F16= 未応答を除くすべての除去 F24= キーの続き

図 7-5. 「メッセージ表示」画面

3. そのメッセージ上にカーソルを置きます。
4. ヘルプ機能キーを押して、ヘルプ・メッセージを表示します。

これで、回線 ATMLIN 上の内部システム障害として、メッセージ CPA59F1 が表示されます。

追加のメッセージ情報

メッセージ ID . . . . . : CPA59F1	重大度 . . . . . : 99
メッセージ・タイプ . . . : 照会	
送信日 . . . . . : 96/08/05	送信時刻 . . . . . : 13:34:05

メッセージ . . . . . : (C G R) 回線 ATMLIN 上でシステムの内部的な障害が起こった。  
 原因—次のことが問題の原因と考えられます。

- OS/400 ライセンス・プログラムが正しく機能していません。
- 垂直ライセンス内部コードが正しく機能していません。
- 入出力カード・ライセンス内部コードが正しく機能していません。

回復手順—メッセージに回答してください。

- C を入力して回復を取り消します。操作を待機中のすべてのアプリケーションに回復が取り消されたことを通知します。
- G を入力して回線 ATMLIN のシステム通信回復限界 (CMNRCYLMT) で定義された自動通信回復を再び開始します。
- R を入力して操作をやり直します。

問題が続いて起こる場合には、次の 1 つまたは複数を実行してください。

- 構成変更 (VRYCFG) コマンドを使用して、回線 ATMLIN をオフに構成変更し再びオ

続 く . . .

続行するためには、実行キーを押してください。

F3= 終了 F6= 印刷 F9= メッセージ詳細の表示 F12= 取消し  
 F21= 援助レベルの選択

図 7-6. 「追加のメッセージ情報」画面 (1/2)

5. ATMLIN に関する特定のその他の情報については、"X'1EC0800D'" というエラー・コードが表示されている次ページの技術説明部分に進んでください。

追加のメッセージ情報

メッセージ ID . . . . . : CPA59F1            重大度 . . . . . : 99  
メッセージ・タイプ . . . : 照会

フェースをオンに構成変更してください。  
-- 問題を報告してください (ANZPRB コマンド)。  
メッセージに回答するための選択可能な項目：  
C -- 回復を取消し、操作を待機中のすべてのアプリケーションに回復が取り消されたことを通知します。  
G -- 回線 ATMLIN に構成した通信回復限界 (CMNRCYLMT) パラメーターで定義された自動通信回復を再始動します。  
R -- もう一度操作をやり直します。  
エラーの詳細説明 -- エラー・ログ識別コードは X'800004BC' です。エラー・コードは X'1EC0800D' です。システムの内部的な障害です。回線 ATMLIN が X.25 の場合には、X.25原因コードは N ( X.25 原因コードは

続く ...

続行するためには、実行キーを押してください。

F3= 終了    F6= 印刷    F9= メッセージ詳細の表示    F12= 取消し  
F21= 援助レベルの選択

図 7-7. 「追加のメッセージ情報」画面 (2/2)

訂正処置または問題分離を決定する上で、エラー・コードは重要です。特定のエラー・コードに関する補足情報は、E-1ページの『ATM ネットワークのエラー・コード』に記載されています。

### ATM に対するエラー・コード

ATM の操作に関するメッセージの多くには、問題分析に役立つエラー・コードが含まれています。エラー・コードは、E-1ページの『ATM ネットワークのエラー・コード』にリストしてあります。コードがエラー・コード表に載っていない場合には、サービス技術員に連絡してください。

---

## ATM パフォーマンス・ヒント、機密保護、およびネットワーク管理

ここでは、AS/400 ATM LAN エミュレーションのパフォーマンス、ネットワーク機密保護、およびネットワーク管理について説明します。

### エミュレート式 LAN のパフォーマンス・ヒント

エンド・ユーザーのパフォーマンスは、非同期転送モード (ATM) ネットワーク・トポロジー、使用されるアプリケーション、システムのロードと構成、ネットワークの速度、およびその他の多数の変数によって異なります。ただし、通常、ATM ネットワークを介したエミュレート式 LAN のパフォーマンスは、同じタイプの従来の LAN よりも高速です。

ATM ネットワークを介したエミュレート式 LAN のパフォーマンスを最大化するために、以下の要因について検討してください。

表 7-4. ATM パフォーマンス・ヒント

<p>高速接続</p>	<p>LAN エミュレーション・クライアントとネットワーク・スイッチの間の接続速度によって、データを転送できる最高速度が決まります。155 Mbps 接続などの高速接続を使用すると、一定の時間内に動かせるデータの量は 25 Mbps 接続の場合よりも多くなります。ただし、最高の転送速度は、最低速の接続によって制限されることに注意してください。たとえば、155 Mbps 接続を使用しているクライアントを、25 Mbps 接続を使用しているクライアントにデータを送信しているスイッチに接続すると、2 番目のクライアントが使用している 25 Mbps に制限されます。</p>
<p>データ・パケットを大きくする</p>	<p>各フレームは、ATM インターフェースで送信前または受信後のいずれかで処理することが必要です。フレーム処理のオーバーヘッドは、フレーム内のデータの量に関係なく、事実上一定です。そのため、16 kB のフレームは、1.5 kB のフレームと同じ量の処理オーバーヘッドを負うこととなりますが、データはもっとたくさん入っています。エミュレート式 LAN が従来の LAN にブリッジしていない場合には、もっとデータ単位が大きいエミュレート式 LAN トポロジーを使用することによって、パフォーマンスを高めることができます。</p>
<p>フレーム・サイズを大きくする</p>	<p>回線記述で定義されている最大フレーム・サイズによって、各フレームで転送されるアプリケーション・データの量が決まります。これを大きくすると、各フレームで送信されるデータの量を増やすことができ、それによってスループットを大きくすることができます。フレーム・サイズは、データ・パケット・サイズによって制限されます。このサイズはフレームを組み込むだけの十分な大きさがなければなりません。フレーム・サイズを最大化するための回線記述の構成方法についての詳細は、8-1 ページの第 8 章、『ATM ネットワーク構成の例』を参照してください。</p>
<p>レコード・サイズを大きくする</p>	<p>レコード・サイズを大きくすると、小さいレコード・サイズの場合よりも、処理オーバーヘッドが少なくなります。これによって、特に大量転送時に、スループットを高めることができます。データ・パケット・サイズに近い、少量の転送の場合には、これによる効果はわずかであるか、または効果がありません。</p>
<p>フレームを廃棄する</p>	<p>ネットワークが過負荷または「過剰」になると、ネットワーク・スイッチまたはクライアントのいずれかにおける資源の過剰利用のために、フレームが廃棄される場合があります。その場合には、複製フレームを送信して、スループット全体を減らすことが必要です。装置がフレームを廃棄すると、フレーム・サイズが小さくなることによって、この問題が軽減される場合があります。通信回線トレース機能を使用すると、フレームが廃棄されるかどうかを判別することができます。トレース機能の入手方法についての詳細は、B-6 ページの『物理インターフェースのデータ・フローの分析』を参照してください。</p>
<p>ネットワークを小さくする</p>	<p>クライアントの資源が不足していて必要なすべての接続を保守できない場合には、別のクライアントに接続するために 1 つのクライアントへの接続を除去します。これによって、接続のセットアップおよび解放でのオーバーヘッドが追加されることとなります。一般的には、ほとんどのクライアントが十分な資源を持っているため、これがパフォーマンスにおける要因になることはありません。ただし、1 つのクライアントがネットワークへのサーバー（たとえば、ファイル・サーバーなど）の役割を果たしている場合には、多数のユーザーを扱うときにこのことが問題になる場合があります。AS/400 は、最大 512 のアクティブ・クライアントをサポートします。</p>

## OS/400 システム機密保護に関する考慮事項

トークンリング LAN またはイーサネット LAN のいずれかの下で稼働する ATM では、通常のトークンリング LAN またはイーサネット LAN と同じ機密保護が行われます。OS/400 機密保護では、以下の機密保護を提供します。AS/400 ATM LAN エミュレーションでは、特別な保護や考慮事項はありません。

## ネットワーク機密保護

ATM 通信には、定義済みの標準化された機密保護プロトコルはありません。ATM LAN エミュレーション・サポートでは、所有権を主張できる機密保護機構の追加を行っていません。そのため、ATM ネットワークの全体的な機密保護を評価する場合には、このことを考慮に入れる必要があります。この点では、ATM ネットワークの機密保護は、非暗号化広域ネットワーク (WAN) 接続の機密保護と類似しています。

## ネットワーク管理

現在、AS/400 ATM LAN エミュレーションは、ATM フォーラム LAN エミュレーション・クライアント管理仕様で定義されているようなネットワーク管理はサポートしていません。

## 第8章 ATM ネットワーク構成の例

本章では、非同期転送モード (ATM) ネットワークの初期セットアップに役立つ構成の例を記載しています。また、AS/400 ATM LAN エミュレーションの共通要素の概要についても記載してあります。これらの例を理解するためには、イーサネットおよびトークンリングのローカル・エリア・ネットワークを含む、一般的な AS/400 の構成をよく理解している必要があります。

### LAN エミュレーションに固有の構成に関する考慮事項

AS/400 ATM は、LAN エミュレーションを使用して、従来の LAN と同様に作動します。したがって、ATM 構成の基本は、他の AS/400 LAN の構成と類似しています。ただし、イーサネットまたはトークンリングのローカル・エリア・ネットワークのように、ATM ネットワークを構成する前に、以下の点についても考慮する必要があります。

- ネットワーク・インターフェースは、ATM ネットワークの一般的な局面を構成するための情報 (ATM 物理インターフェース中で共通のすべての事項) を含みます。
- 回線記述は、AS/400 ATM 入出力アダプター (IOA) を使用する LAN エミュレーション・クライアント (LEC) を定義します。LEC は、交換仮想回線 (SVC) 接続、相手固定回線 (PVC) 接続、または直接接続を使用することによって、他の ATM 装置に接続します。
- ATM ネットワークの制御装置記述および装置記述は、従来のイーサネットおよびトークンリングのネットワークで使用されるそれらの記述と同一です。制御装置および装置の構成方法についての詳細は、4-1ページの第4章、『トークンリング・ネットワーク構成の例』 および 6-1ページの第6章、『イーサネット・ネットワーク構成の例』 を参照してください。

**注:** ネットワーク・インターフェースの作成では、ネットワーク・インターフェース ATM の作成 (CRTNWIATM) コマンドを使用する必要があります。イーサネットまたはトークンリングのいずれかの回線の作成コマンド (CRTLINETH または CRTLINTRN) を使用して、回線記述を作成します。

### 概要 : ATM ネットワークの構成

ATM ネットワークを構成する場合は、以下のステップを使用します。

1. ネットワーク・インターフェース ATM の作成 (CRTNWIATM) コマンドを使用して、以下を含む、一般的な ATM ネットワークを指定します。
  - ネットワーク・インターフェース・タイプ
  - 一度にアクティブにすることができる接続の最大数
  - スイッチへの接続の再試行に使用できる最大時間
2. イーサネットの回線作成 (CRTLINETH) コマンド、またはトークンリングの回線作成 (CRTLINTRN) コマンドを使用して、ネットワーク上で開始するエンティティのタイプを、その特性だけでなく以下の事項も含めて定義します。
  - クライアント接続タイプ。SVC、PVC、または 直接のいずれか。
  - クライアントが LAN エミュレーション構成サーバーを使用すべきかどうか。

- LAN エミュレーション・サーバー (LES) の ATM アドレス。
- 接続定義 (プロトコル、速度、など)。
- タイムアウト値。

## アダプターの識別

ATM ネットワークを構成する前に、ATM アダプターを識別する必要があります。通信資源を表示するには、ハードウェア資源の処理 (WRKHDWRSC) コマンドと \*CMN を入力します。図8-1 は、このコマンドを入力したときに表示される画面の例です。

通信資源の処理				システム :	RCHASN27
オプションを入力して、実行キーを押してください。					
5= 構成記述の処理    7= 資源明細の表示					
OPT	資源	機種	状況	テキスト	
-	CC01	2619	操作可能	複合機能 IOP	
-	LIN01	2619	操作可能	LAN アダプター	
-	CMN01	2619	操作可能	トークンリング・ポート	
-	LIN02	605A	操作可能	仮想制御装置	
-	CC03	2810	操作可能	通信プロセッサ	
-	LIN03	2816	操作可能	LAN アダプター	
-	CMN03	2816	操作可能	155 MBPS ATM ポート	
終り					
F3= 終了    F5= 最新表示    F6= 印刷    F12= 取消し					

図 8-1. 「通信資源の処理」画面

この例では、ATM 入出力プロセッサ (IOP) カードには、2810 という型番号が付いています。ATM 入出力アダプター (IOA) カードには、2816 という型番号が付いています。2816 アダプターの下に関連ポート番号を見付けます。これが、ネットワーク・インターフェースを構成する場合に入力しなければならない資源 (この場合は CMN03) です。

注: サポートされる ATM カードとその型番号は、7-8ページの表7-1 に記載されています。

## AS/400 イーサネット LAN エミュレーション・クライアントの構成

ここでは、AS/400 上でのイーサネット LAN エミュレーション・クライアントの構成について説明します。回線記述は、8-3ページの図8-2 に示されているように、ATM ネットワーク内の 1 つの終端装置を定義します。LAN エミュレーション・クライアントを使用すると、この AS/400 は、エミュレート式 LAN 内の他の LAN エミュレーション・クライアントと、これがイーサネット LAN 内の装置であるかのように、データを交換することができます。



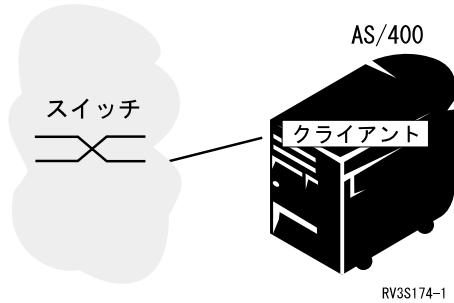


図 8-2. AS/400 イーサネット LAN エミュレーション・クライアント (例 1)

## ネットワークの定義 (例 1)

この構成の例は、以下の仕様に従った ATM LAN エミュレーション・クライアントの作成方法を記したものです。

- ATM は、一連の IPL 後に介入なしで機能することが必要です。
- ATM LEC は、UNI 3.0 標準に準拠している ATM インターフェースを使用する ATM スイッチに接続することが必要です。
- ATM LEC は、交換仮想接続を使用することが必要です。
- エミュレート式 LAN には、最大 128 個のステーション (またはクライアント) が入ります。
- ATM は、ビルの外側でかつ、この会社の構内に配置して、スイッチへの待ち時間を最小限に抑える必要があります。
- ATM LEC は、ローカル管理アドレスを使用しません。
- ATM LEC は、イーサネットのバージョン 2 および IEEE 802.3 の両方を使用するイーサネットのエミュレート式 LAN を、ETHERNET1 という名前のエミュレート式 LAN と結合します。
- ATM LEC は、LAN エミュレーション構成サーバー (LECS) を使用して、正しい LAN エミュレーション・サーバー (LES) を見付けることが必要です。
- ATM ネットワークは、予備の輻輳を示し、いくつかのエミュレート式 LAN を含んでいます。そのため、他のクライアントへの非アクティブ接続を除去して、ネットワーク内の資源を解放する必要があります。

## ネットワーク・インターフェースの作成 (例 1)

1. ATM ポートに対する正しい資源名を判別するためには、AS/400 のメインメニュー選択またはコマンド行に、ハードウェア資源の処理 (WRKHDWRSC) コマンドと \*CMN を入力します。8-2ページの図8-1 は、通信資源を示しています。
2. ネットワーク・インターフェース ATM の作成 (CRTNWIATM) コマンドを入力します。実行キーを押します。8-4ページの図8-3 は、この画面の例を示したものです。

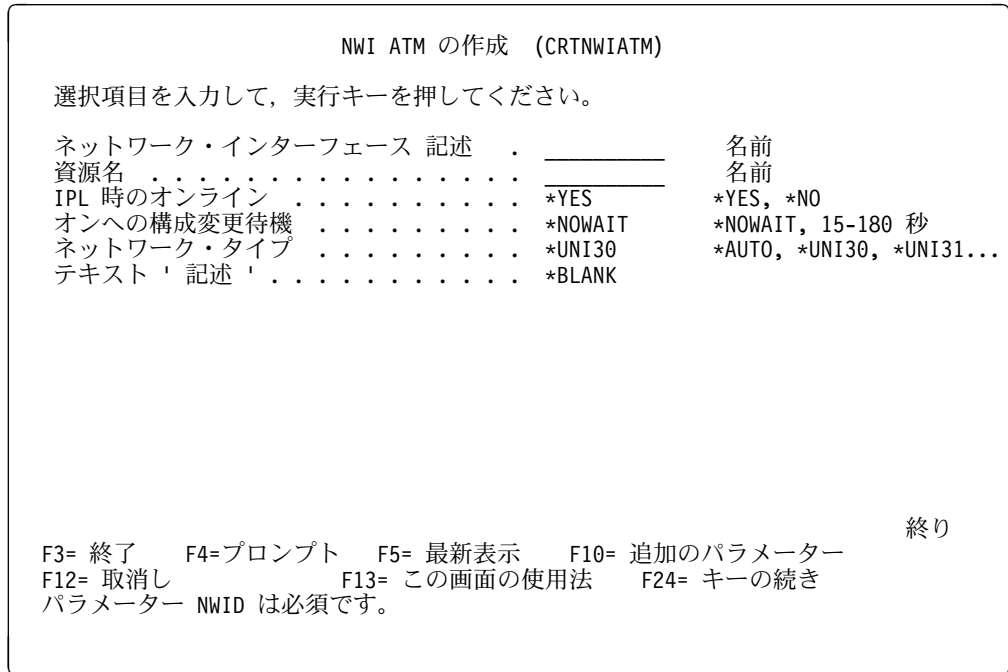


図 8-3. 「NWI ATM の作成 (CRTNWIATM)」 (例 1) 画面 (1/4)

3. 該当するネットワーク・インターフェース記述名を入力します。
  4. 該当する ATM 資源名を入力します。
  5. IPL 時オンラインに対してはデフォルト (\*YES) を受け入れます。
  6. ネットワーク・タイプは \*UNI30 と指定します (このほかの有効な値は \*AUTO、\*UNI31、および \*PVCONLY です。) ATM スイッチは、2 つの UNI 標準のうちのどちらを使用するかを指定します。PVC 接続が使用されるか、または 2 つの AS/400 システム間で直接接続が使用される場合には、\*PVCONLY を指定します。詳細については、7-7ページの『シグナルおよび中間ローカル管理インターフェース標準』を参照してください。
- 8-5ページの図8-4 は、この画面の例を示したものです。
- F10 キーを押すと、これ以外のパラメーターが表示されます。

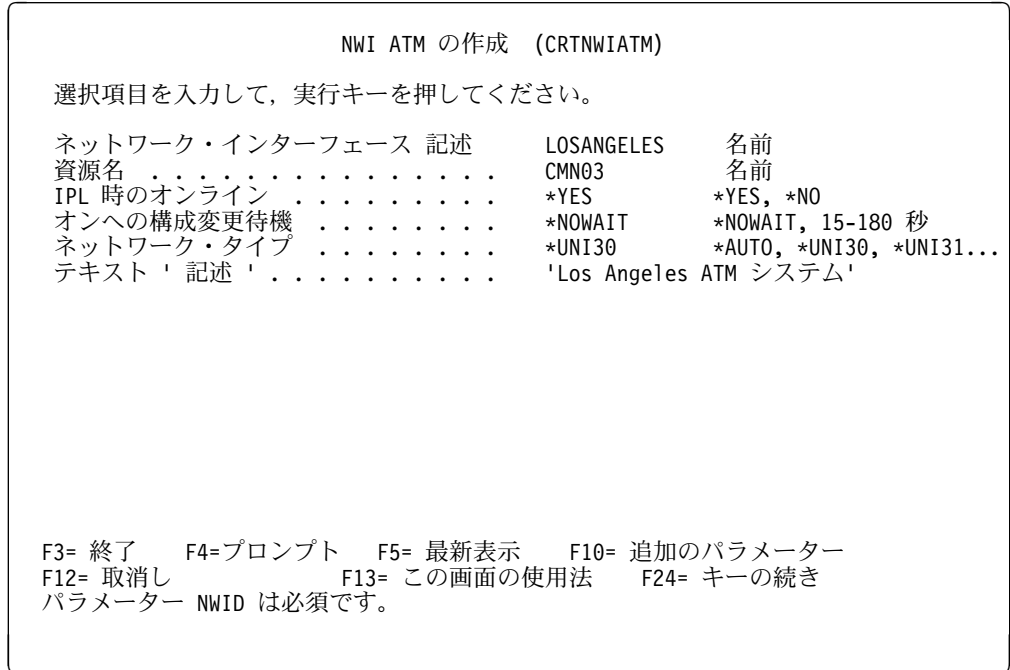


図 8-4. 「NWI ATM の作成 (CRTNWIATM)」 (例 1) 画面 (2/4)

7. 最大 PMP 終端システム数に対するデフォルトはゼロのままにしておいてください。このフィールドは、分岐ツリー内で作成されるリーフの最大数を定義します。LAN エミュレーション・クライアントは、2 地点間接続を作成し、この値は使用しません。
8. 交換仮想接続の数については、132 (他のクライアントへの直接接続 128 個と、サーバーへの接続 4 個を加えたもの) を入力します。
9. ネットワーク・スイッチのタイムアウトに対しては、時間 (分数で) を指定します。この場合、スイッチへの待ち時間を最小限に抑えたいため、デフォルトの 2 分で十分です。
10. 物理層オプションは \*NONE のままにします。ATM ネットワークが、互換性の理由により、特定の値を必要とする場合がありますが、これは、使用しているハードウェアまたはソフトウェアのサービス提供者に指示された場合のみ行ってください。

次ページ・キーを押して、残りのフィールドを見ます。

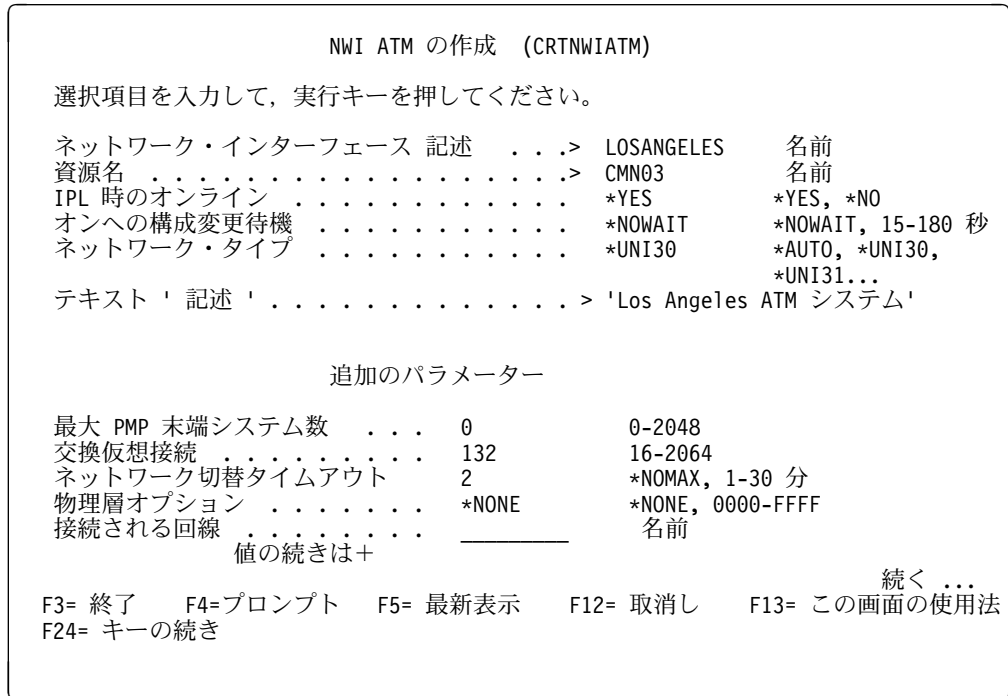


図 8-5. 「NWI ATM の作成 (CRTNWIATM)」 (例 1) 画面 (3/4)

11. 回復制限および権限フィールドは、デフォルトのままにかまいません。

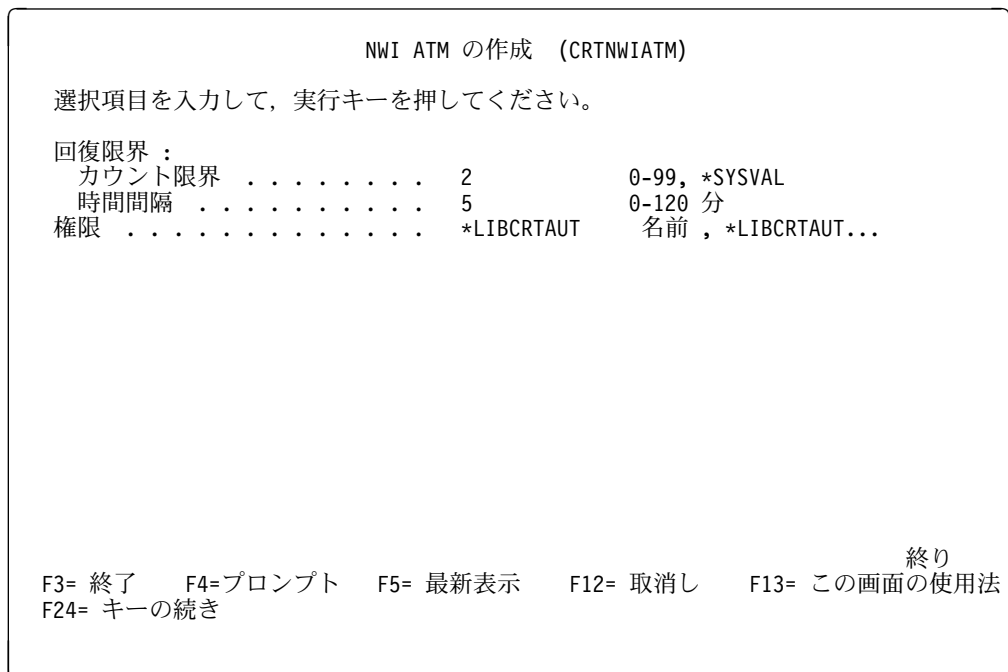


図 8-6. 「NWI ATM の作成 (CRTNWIATM)」 (例 1) 画面 (4/4)

実行キーを押すと、ネットワーク・インターフェース記述を正しく作成したかどうかを検査するメッセージが AS/400 メインメニュー画面に表示されます。

## 回線記述の作成 (例 1)

次に、LAN エミュレーション・クライアントを定義するために回線記述を作成します。

1. 回線記述 (この場合は、イーサネット・クライアント) を作成する場合は、回線記述の作成 (ETHERNET) (CRTLINETH) コマンドを入力します。実行キーを押します。
2. 回線記述に対して該当する名前を入力します。
3. 資源名を \*NWID として指定し、実行キーを押します。

回線記述の作成 (ETHERNET) (CRTLINETH)

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

回線記述	.....	LALINE	名前
資源名	.....	*NWID	名前 , *NWID, *NWSD

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

図 8-7. 「回線記述の作成 (ETHERNET) (CRTLINETH)」 (例 1) 画面 (1/5)

4. IPL 時オンラインを \*YES と指定します。\*NO を指定すると、IPL 後に手で回線記述をオンに変更することが必要になります。
5. 接続される NWI の名前 (CRTNWIATM コマンドを用いて作成されたネットワーク・インターフェース記述の名前) を入力します。
6. NWI のタイプを \*ATM と指定します。  
実行キーを押すと、次のパラメーターのセットが表示されます。

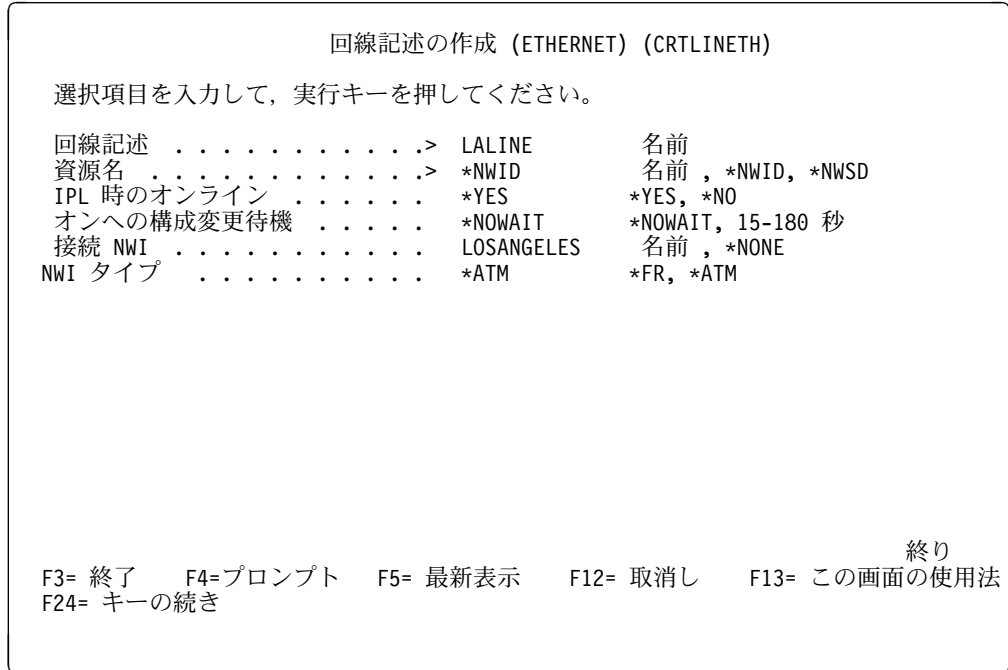


図 8-8. 「回線記述の作成 (ETHERNET) (CRTLINETH)」 (例 1) 画面 (2/5)

7. 組み込みアドレスを使用するために、ここでアダプター・アドレスを \*ADPT と入力します。ローカル管理アドレスを使用する場合は、独自のアドレスを 020000000000 から 7FFFFFFF (16 進数) の範囲で入力します。LAN アダプター・アドレスについての詳細は、2-3ページの『物理アドレスの割当て』、3-3ページの『トークンリング物理アドレス形式』、および 5-4ページの『イーサネットの物理アドレス形式』を参照してください。
8. この回線に適したイーサネットのバージョンを指定します。この例では、イーサネット標準として \*ALL を使用します。
9. ATM アクセス・タイプを \*SVC と指定します。これで、この回線は交換仮想回線を使用して他の装置に接続します。相手固定回線接続や直接接続も有効な選択肢です。ただし、\*DIRECT アクセス・タイプは、\*PVCONLY というタイプの NWI ネットワークを必要とします。

F10 キーを押して、このほかのパラメーターを表示します。

```
回線記述の作成 (ETHERNET) (CRTLINETH)

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

回線記述 . . . . .> LALINE      名前
資源名 . . . . .> *NWID      名前 , *NWID, *NWS
IPL 時のオンライン . . . . .> *YES      *YES, *NO
オンへの構成変更待機 . . . . .> *NOWAIT  *NOWAIT, 15-180 秒
接続 NWI . . . . .> LOSANGELES  名前 , *NONE
NWI タイプ . . . . .> *ATM      *FR, *ATM
ローカル・アダプター・アドレス . . . . .> *ADPT     020000000000-7FFFFFFF...
交換識別コード . . . . .> *SYSGEN   05600000-056FFFFF, *SYSGEN
ETHERNET 標準 . . . . .> *ALL      *ETHV2, *IEEE8023, *ALL
SSAP リスト :
  ソース・サービス・アクセス点 *SYSGEN   02-FE, *SYSGEN
  SSAP 最大フレーム . . . . . *MAXFRAME, 265-1496, 265...
  SSAP タイプ . . . . . *CALC, *NONSNA, *SNA, *HPR
    値の続きは+
ATM アクセス・タイプ . . . . . *SVC      *SVC, *DIRECT, *PVC

                                                                終了
F3= 終了   F4=プロンプト   F5= 最新表示   F12= 取消し   F13= この画面の使用方法
F24= キーの続き
```

図 8-9. 「回線記述の作成 (ETHERNET) (CRTLINETH)」 (例 1) 画面 (3/5)

10. 「LECS の使用」フィールドに \*YES を指定します。クライアントは、LAN エミュレーション構成サーバーを使用して、そのエミュレート式 LAN に該当する LAN エミュレーション・サーバーの ATM アドレスを入手します。ただし、これには、LAN エミュレーション構成サーバーのサービスが、ATM ネットワークのどこでも利用できることが必要です。

次ページ・キーを押して、次の画面を表示します。

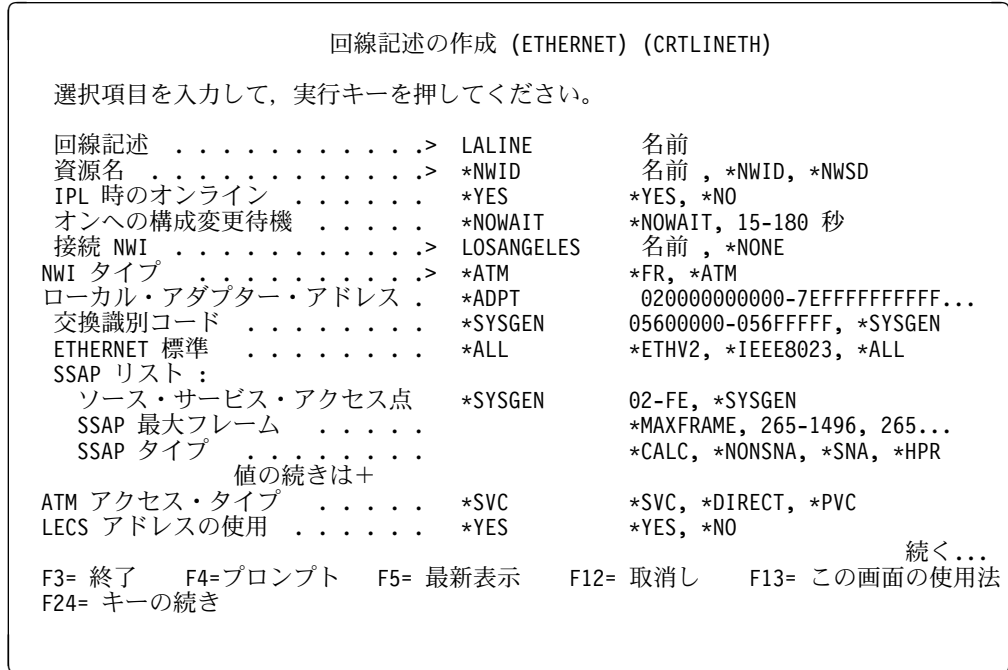


図 8-10. 「回線記述の作成 (ETHERNET) (CRTLINETH)」 (例 1) 画面 (4/5)

11. 「LECS の使用」フィールドに \*YES を指定すると、LES ATM アドレスは必要ありません。この例では、LES ATM アドレスは \*NONE と指定されています。
  12. エミュレート式 LAN の名前は ETHERNET1 にしてください。LAN エミュレーション・クライアントは、この値を使用して、この名前を持つエミュレート式 LAN への接続を要求します。LAN エミュレーション構成サーバーはこの名前でもエミュレート式 LAN を検出できないと、それに代わる適切なものを判別します。これは、LEC をその LAN エミュレーション・サーバーに向けます。
  13. LEC の切断時間を 5 分に設定し、その時間を経過したら LEC が非アクティブ接続を解放できるようにします。
- 実行キーを押すと、回線記述が作成されます。



回線記述の作成 (ETHERNET) (CRTLINETH)

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

LECS アドレスの使用 . . . . .	*YES	*YES, *NO
LES ATM アドレス :		
ネットワーク接頭部 . . . . .	*NONE	
末端システム識別コード . . . . .		16 進数値
セレクター・バイト . . . . .		16 進数値
エミュレート LAN 名 . . . . .	ETHERNET1	
LEC 切断タイムアウト . . . . .	5	*NOMAX, 1-30 分
テキスト ' 記述 ' . . . . .	'Los Angeles	エーサネット LAN エミュレー
ション・クライアント'		

追加のパラメーター

ネットワーク制御装置 . . . . .		名前
グループ・アドレス . . . . .	*NONE	010000000000-FDFFFFFFF...
値の続きは+		
最大制御装置数 . . . . .	40	1-256

続く . . .

F3= 終了    F4= プロンプト    F5= 最新表示    F12= 取消し    F13= この画面の使用法  
F24= キーの続き

図 8-11. 「回線記述の作成 (ETHERNET) (CRTLINETH)」 (例 1) 画面 (5/5)

## 構成オブジェクトの表示 (例 1)

ネットワーク・インターフェース記述の表示 (DSPNWID) コマンド、および回線記述の表示 (DSPLIND) コマンドを使用すると、ネットワーク・インターフェースおよび回線記述を表示することができます。

1. ネットワーク・インターフェースを表示する場合は、ネットワーク・インターフェース記述の表示 (DSPNWID) コマンドを入力します。

```

ネットワーク・インターフェース記述の表示 (ATM)          RCHASN27
                                                    97/12/04 01:01:43
ネットワーク・インターフェース 記述 . . . . . : LOSANGELES
NWI のカテゴリ . . . . . : *ATM
オプション . . . . . : *BASIC

資源名 . . . . . : CMN03
IPL 時のオンライン . . . . . : *YES
オンへの構成変更待機 . . . . . : *NOWAIT
ネットワーク・タイプ . . . . . : *UNI30
最大 PMP 末端システム数 . . . . . : 0
交換仮想接続 . . . . . : 132
file トワーク切替タイムアウト . . . . . : 2
物理層オプション . . . . . : *NONE
回復限界 :
  カウント限界 . . . . . : 2
  時間間隔 . . . . . : 5
テキスト . . . . . :

                                                                終り

続行するためには、実行キーを押してください。

F3= 終了   F11= キーワードの表示   F12= 取消し

```

図 8-12. 「ネットワーク・インターフェース記述の表示 (ATM)」 (例1) 画面 (1/2)

```

ネットワーク・インターフェース記述の表示 (ATM)          RCHASN27
                                                    97/12/04 01:01:43
ネットワーク・インターフェース 記述 . . . . . : LOSANGELES
NWI のカテゴリ . . . . . : *ATM
オプション . . . . . : *LINELIST
接続される回線 . . . . . :

----- 接続される回線 -----
LALINE

                                                                終り

続行するためには、実行キーを押してください。

F3= 終了   F11= キーワードの表示   F12= 取消し

```

図 8-13. 「ネットワーク・インターフェース記述の表示 (ATM)」 (例1) 画面 (2/2)

2. 回線記述を表示する場合は、回線記述の表示 (DSPLIND) コマンドを入力します。

ローカル・アダプター・アドレスに \*ADPT 以外の有効値が含まれていることに注意してください。回線がすでにオンに構成変更されていた場合、使用される実際のアダプター・アドレスがこのフィールドに表示されます。同様に、オンに構成変更されてからは ATM アドレス・フィールドには実際の値が含まれます。

```

                                回線記述の表示
                                RCHASN27
                                97/12/04 01:07:56
回線記述 . . . . . : LALINE
オプション . . . . . : *BASIC
回線のカテゴリ . . . . . : *ELAN

資源名 . . . . . : *NWID
IPL 時のオンライン . . . . . : *YES
オンへの構成変更待機 . . . . . : *NOWAIT
接続 NWI . . . . . : LOSANGELES
NWI タイプ . . . . . : *ATM
ローカル・アダプター・アドレス . . . . . : 002035E2412F
交換識別コード . . . . . : 0563FD50
ETHERNET 標準 . . . . . : *ALL
最大制御装置数 . . . . . : 4
テスト・フレームの生成 . . . . . : *YES
ATM アクセス・タイプ . . . . . : *SVC
LECS アドレスの使用 . . . . . : *YES

                                続く ...

続行するためには、実行キーを押してください。

F3= 終了   F11= キーワードの表示   F12= 取消し

```

図 8-14. 「回線記述の表示」 (例1) 画面 (1/8)

```

                                回線記述の表示
                                RCHASN27
                                97/12/04 01:07:56
回線記述 . . . . . : LALINE
オプション . . . . . : *BASIC
回線のカテゴリ . . . . . : *ELAN

ローカル ATM アドレス :
ネットワーク接頭部 . . . . . : 47000580FFE1000000F21511FC
エンド・システム識別コード . . . . . : 002035E2412F
セクター・バイト . . . . . : 03
LES ATM アドレス :
ネットワーク接頭部 . . . . . : 47000580FFE1000000F21511FC
エンド・システム識別コード . . . . . : 000077865A0E
セクター・バイト . . . . . : 20
最終接続 LES ATM アドレス :
ネットワーク接頭部 . . . . . : 47000580FFE1000000F21511FC
エンド・システム識別コード . . . . . : 000077865A0E
セクター・バイト . . . . . : 20
エミュレート LAN 名 . . . . . : ETHERNET1

                                続く ...

続行するためには、実行キーを押してください。

F3= 終了   F11= キーワードの表示   F12= 取消し

```

図 8-15. 「回線記述の表示」 (例1) 画面 (2/8)

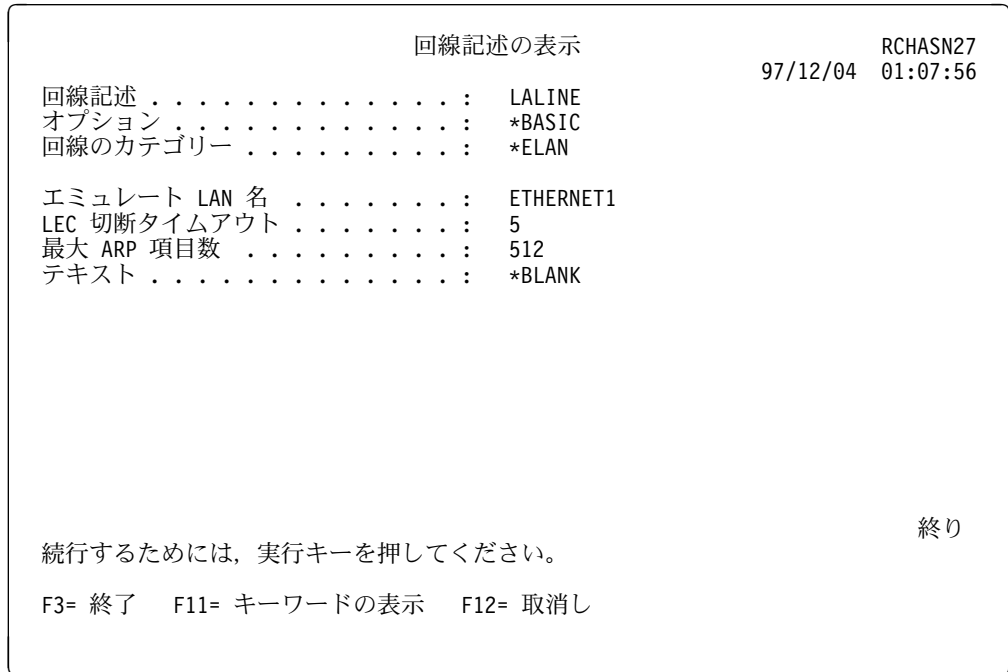


図 8-16. 「回線記述の表示」 (例1) 画面 (3/8)

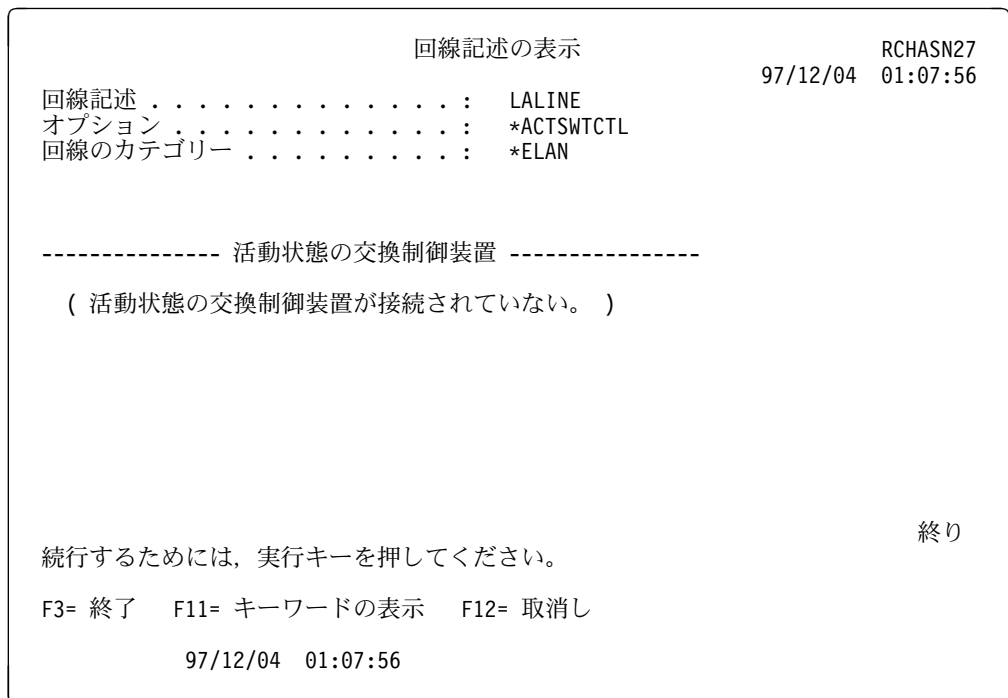


図 8-17. 「回線記述の表示」 (例1) 画面 (4/8)

```

                                回線記述の表示
                                RCHASN27
                                97/12/04 01:07:56
回線記述 . . . . . : LALINE
オプション . . . . . : *SSAP
回線のカテゴリ . . . . . : *ELAN

-- ソース・サービス・アクセス点 ---      -- ソース・サービス・アクセス点 ---
SSAP   最大フレーム   タイプ              SSAP   最大フレーム   タイプ
04     *MAXFRAME     *SNA
12     *MAXFRAME     *NONSNA
AA     *MAXFRAME     *NONSNA
C8     *MAXFRAME     *HPR

                                                                終り

続行するためには、実行キーを押してください。

F3= 終了   F11= キーワードの表示   F12= 取消し

```

図 8-18. 「回線記述の表示」 (例1) 画面 (5/8)

```

                                回線記述の表示
                                RCHASN27
                                97/12/04 01:07:56
回線記述 . . . . . : LALINE
オプション . . . . . : *GRPADR
回線のカテゴリ . . . . . : *ELAN

----- グループ・アドレス -----
( グループ・アドレスが見つからない。 )

                                                                終り

続行するためには、実行キーを押してください。

F3= 終了   F11= キーワードの表示   F12= 取消し

```

図 8-19. 「回線記述の表示」 (例1) 画面 (6/8)

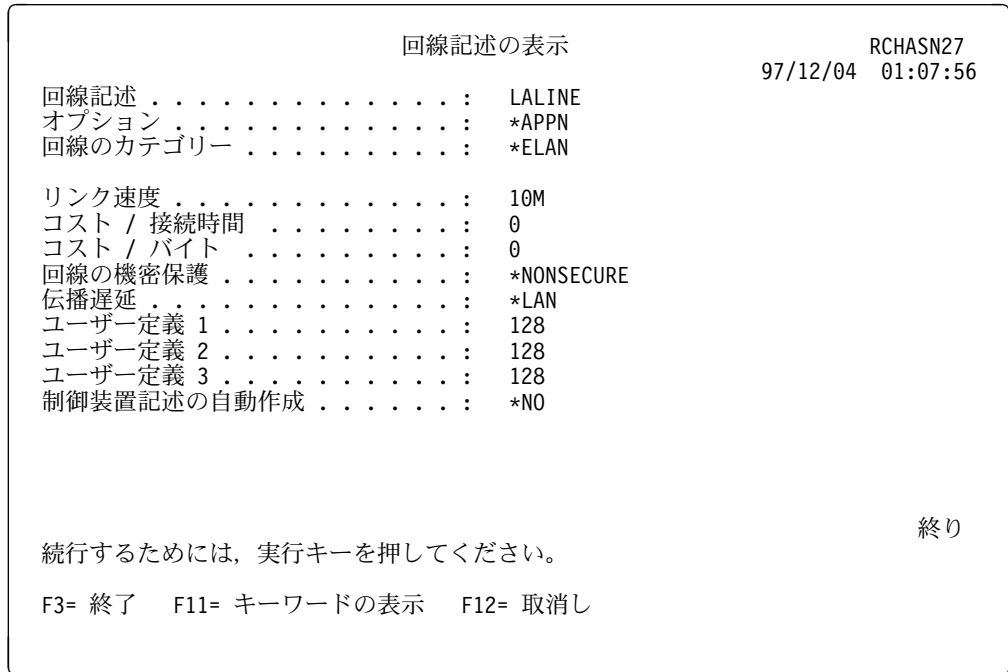


図 8-20. 「回線記述の表示」 (例1) 画面 (7/8)

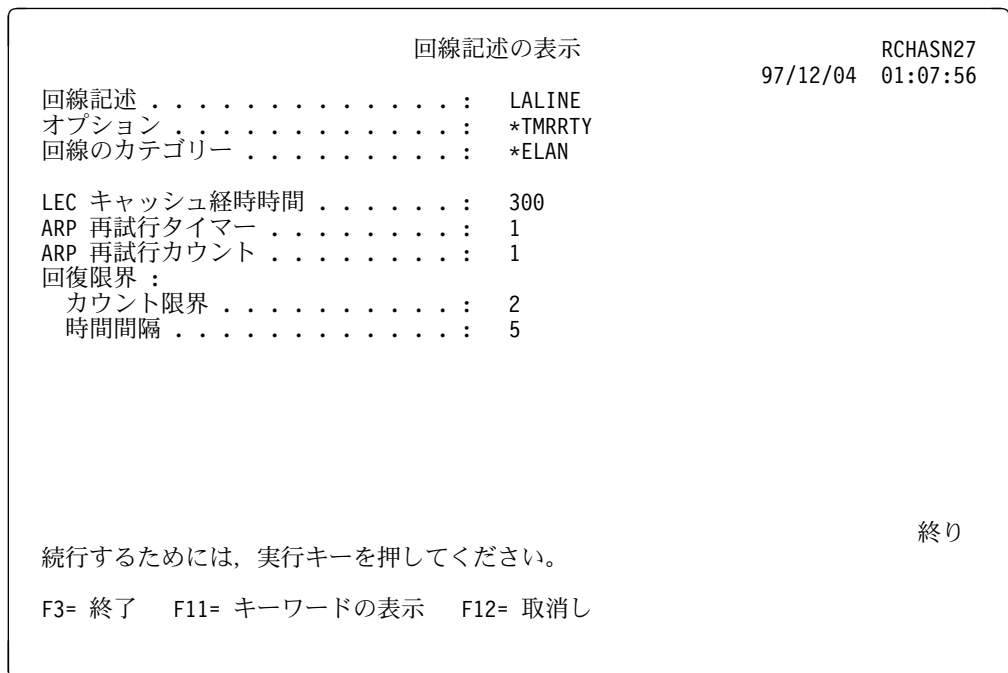


図 8-21. 「回線記述の表示」 (例1) 画面 (8/8)

この時点で、ATM は構成され、オンに構成変更することができます。以下の条件が満たされている場合には、制御装置記述を回線記述に付加することができます。

- 該当する ATM スイッチへの接続がすべて行われている。
- スイッチが正しく構成されている。

他のトークンリングまたはイーサネットの回線記述を使用する場合と同様に、この回線記述を使用してください。

## AS/400 トークンリング LAN エミュレーション・クライアントの構成

ここでは、AS/400 上でのトークンリング LAN エミュレーション・クライアントの構成について説明します。回線記述は、図8-22 に示されているように、ATM ネットワーク内の 1 つの終端装置を定義します。LAN エミュレーション・クライアントを使用すると、AS/400 は、エミュレート式 LAN 内の他の LAN エミュレーション・クライアントと、これがトークンリング LAN 内の装置であるかのように、データを交換することができます。

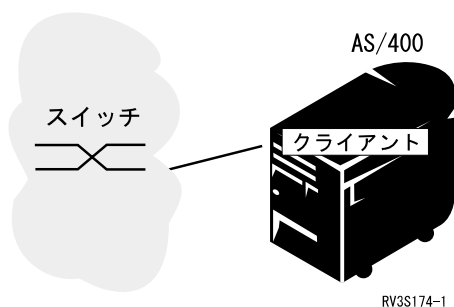


図 8-22. AS/400 16M LAN エミュレーション・クライアント (例 2)

## ネットワークの定義 (例 2)

さらに、この構成は、特定の要件セットを用いた ATM ネットワークへの接続も行います。

- このシステムは、新しいテクノロジーに対するテスト・ベンチも提供するため、ATM は特別にオンに構成変更されない限り、IPL 後に作動可能とはならないようにします。
- UNI 3.1 標準を使用して、ATM スイッチに接続します。
- 交換仮想接続を使用します。
- トークンリングのエミュレート式 LAN を結合します。
- 計画されたテストの追加局面のパフォーマンスを考慮してください。これは、可能な限り最大のフレーム・サイズを使用すべきであることを意味します。
- エミュレート式 LAN には、最小数のクライアントが入ります。ただし、テスト・ネットワークには資源が十分にあるため、クライアントの数に対する制限は必要ありません。
- ATM テスト・ネットワークは比較的小さいものなので、システムとスイッチの間の遅延は最小限ですみます。このような簡単なネットワークでは、LECS のサービスは必要ありません。
- ローカル管理アドレスを使用して、実動ネットワーク・アドレスとの混同を防止します。
- この ATM ネットワークのテストでは資源の競合は起きないため、LEC が他のクライアントへの接続を除去する前に、平均的な量の時間を使用できるようにしておく必要があります。

## ネットワーク・インターフェースの作成 (例 2)

1. ATM ポートに対する正しい資源名を判別するためには、AS/400 のメインメニュー選択またはコマンド行に、ハードウェア資源の処理 (WRKHDWRSC) コマンドを入力し、\*CMN を指定します。8-2ページの図8-1 は、通信資源を示しています。
2. ネットワーク・インターフェース ATM の作成 (CRTNWIATM) コマンドを入力します。実行キーを押します。図8-23 は、この画面の例を示したものです。

NWI ATM の作成 (CRTNWIATM)

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

ネットワーク・インターフェース 記述 . . .	_____	名前
資源名 . . . . .	_____	名前
IPL 時のオンライン . . . . .	*YES	*YES, *NO
オンへの構成変更待機 . . . . .	*NOWAIT	*NOWAIT, 15-180 秒
ネットワーク・タイプ . . . . .	*UNI30	*AUTO, *UNI30, *UNI31...
テキスト ' 記述 ' . . . . .	*BLANK	

終り

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= 取消し    F13= この画面の使用法    F24= キーの続き  
パラメーター NWID は必須です。

図 8-23. 「NWI ATM の作成 (CRTNWIATM)」 (例 2) 画面 (1/4)

3. 該当するネットワーク・インターフェース記述名を入力します。
  4. 該当する ATM 資源名を入力します。
  5. 「IPL 時オンライン」は \*NO にしてください。\*NO という値を指定すると、ユーザーまたは操作員がネットワーク・インターフェースをオンに構成変更することが必要になります。
  6. ネットワーク・タイプを \*UNI31 と指定します。
- F10 キーを押すと、これ以外のパラメーターが表示されます。



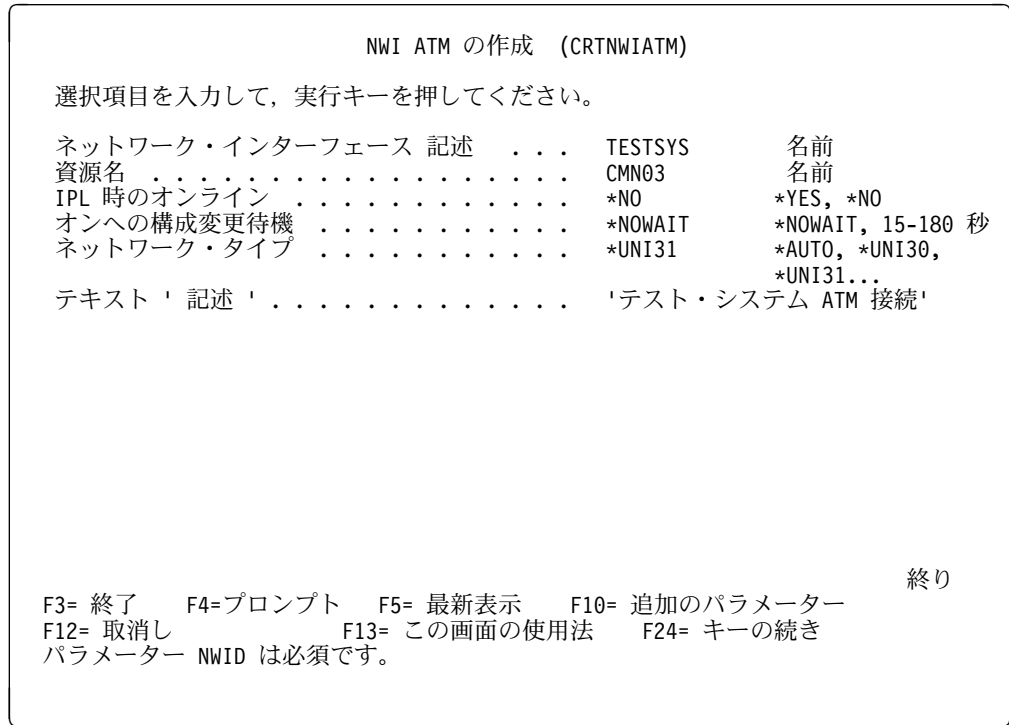


図 8-24. 「NWI ATM の作成 (CRTNWIATM)」 (例2) 画面 (2/4)

7. 最大 PMP 終端システム数に対するデフォルトはゼロのままにしておいてください。
8. 交換仮想接続に対しては 516 というデフォルトを受け入れます。
9. ネットワーク・スイッチのタイムアウトに対しては、時間 (分数で) を指定します。この場合は、最小の 1 分が使用されます。
10. 物理層オプションは \*NONE のままにします。  
 次ページ・キーを押して、次の画面を表示します。

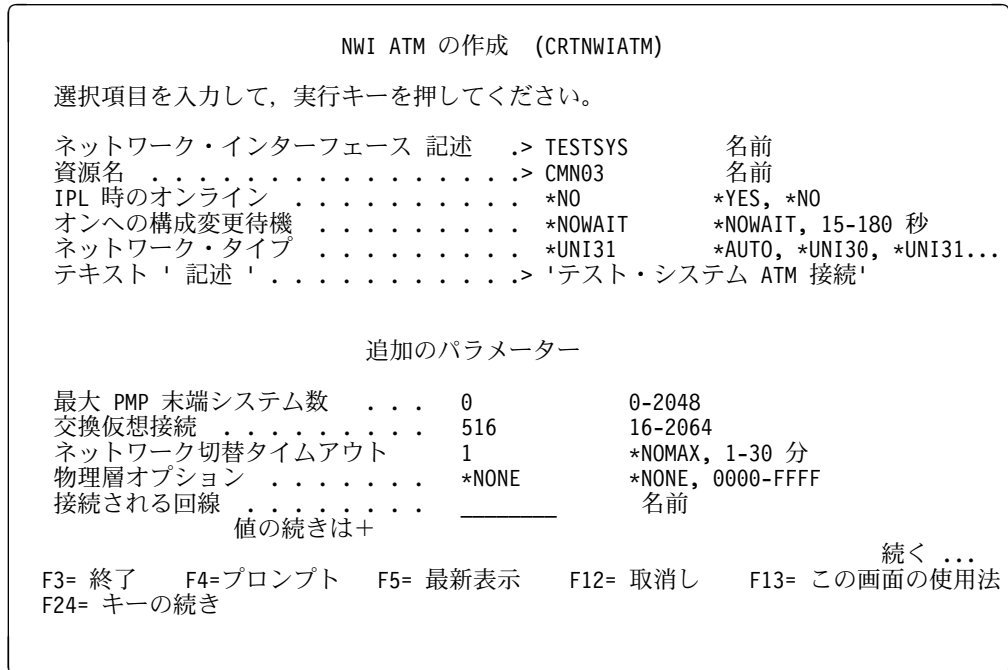


図 8-25. 「NWI ATM の作成 (CRTNWIATM)」 (例2) 画面 (3/4)

11. 再試行を除去して即座に問題を識別するために、回復制限を最小値に設定します。
12. 権限フィールドは、デフォルトのままでもかまいません。

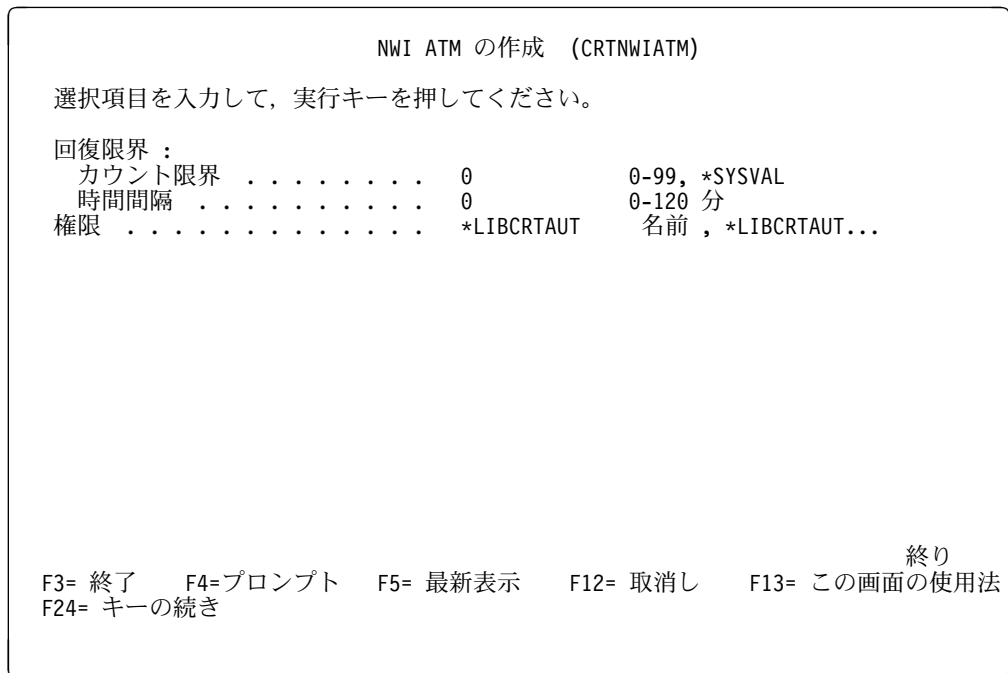


図 8-26. 「NWI ATM の作成 (CRTNWIATM)」 (例2) 画面 (4/4)

実行キーを押すと、ネットワーク・インターフェース記述を正しく作成したかどうかを検査するメッセージが AS/400 メインメニュー画面に表示されます。

## 回線記述の作成 (例 2)

次に、LAN エミュレーション・クライアントを定義するために回線記述を作成します。

1. 回線記述を作成する場合は、回線記述の作成 (トークンリング) (CRTLINTRN) コマンドを入力して、実行キーを押します。
2. 回線記述に対して該当する名前を入力します。
3. 資源名を \*NWID と、NWI タイプを \*ATM と指定し、実行キーを押します。

回線記述の作成 (トークンリング) (CRTLINTRN)

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

回線記述 . . . . .	.> TESTLINE	名前
資源名 . . . . .	> *NWID	名前 , *NWID, *NWS
NWI タイプ . . . . .	*ATM	*FR, *ATM

終り

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= 取消し    F13= この画面の使用法    F24= キーの続き  
パラメーター LIND は必須です。

図 8-27. 「回線記述の作成 (トークンリング) (CRTLINTRN)」 (例 2) 画面 (1/4)

4. IPL 時オンラインを \*NO と指定します。
5. CRTNWIATM コマンドを用いて作成されたネットワーク・インターフェースの名前 (この例では TESTSYS) である、接続される NWI の名前を入力します。
6. パフォーマンス測定はこの回線で行われるため、最大のスループットを得るためには、最大フレーム・サイズを使用可能な最大値 (16393) に設定します。  
**注:** この値は、指定された LEC フレーム・サイズよりも、20 バイト以上小さくすることが必要です。
7. LEC フレーム・サイズを入力します。この例では、LEC フレーム・サイズは使用可能な最大値 (18190) に設定します。
8. テストを目的とした場合には、アダプター・アドレスを 4000000000FF と指定します。  
次ページ・キーを押して、次のページを表示します。

回線記述の作成 (トークンリング) (CRTLINTRN)

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

回線記述 . . . . .	.>	TESTLLINE	名前
資源名 . . . . .	.>	*NWID	名前 , *NWID, *NWS
NWI タイプ . . . . .	.>	*ATM	*FR, *ATM
IPL 時のオンライン . . . . .		*NO	*YES, *NO
オンへの構成変更待機 . . . . .		*NOWAIT	*NOWAIT, 15-180 秒
最大制御装置数 . . . . .		40	1-256
接続 NWI . . . . .		TESTSYS	名前 , *NONE
最大フレーム・サイズ . . . . .		16393	265-16393, 265, 521, 1033...
LEC フレーム・サイズ . . . . .		18190	1516, 4544, 9234, 18190
ローカル・アダプター・アドレス . . . . .		400000000000	400000000000-7FFFFFFF...
交換識別コード . . . . .		*SYSGEN	05600000-056FFFFF, *SYSGEN
SSAP リスト :			
ソース・サービス・アクセス点 . . . . .		*SYSGEN	02-FE, *SYSGEN
SSAP 最大フレーム . . . . .			*MAXFRAME, 265-16393
SSAP タイプ . . . . .			*CALC, *NONSNA, *SNA, *HPR

値の続きは+

続く . . .

F3= 終了    F4=プロンプト    F5= 最新表示    F12= 取消し    F13= この画面の使用法  
F24= キーの続き

図 8-28. 「回線記述の作成 (トークンリング) (CRTLINTRN)」 (例2) 画面 (2/4)

次ページ・キーを押して、次の画面を表示します。

9. ATM アクセス・タイプを \*SVC と指定します。

F10 キーを押して、このほかのパラメーターを表示します。

10. 「LECS の使用」フィールドに \*NO を指定します。

11. 「LECS の使用」フィールドに \*NO を指定すると、LES ATM アドレスが必要になります。このクライアントが接続する LES の構成を調べて、正しい LES ATM アドレスを判別してください。

12. ここでは、TOKENRINGEMULATION というエミュレート式 LAN の名前が使用されています。

13. LEC 切断時間をデフォルト (20 分) のままにします。

次ページ・キーを押して、次の画面に移ります。

回線記述の作成 (トークンリング) (CRTLINTRN)

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

ATM アクセス・タイプ	.....	*SVC	*SVC, *DIRECT, *PVC
LECS アドレスの使用	.....	*NO	*YES, *NO
LES ATM アドレス:			
ネットワーク接頭部	.....	47000580FFE1000000F21511FC	
末端システム識別コード	.....	000077865A0E	16 進数値
セレクター・バイト	.....	23	16 進数値
エミュレート LAN 名	.....	TOKENRINGEMULATION	
LEC 切断タイムアウト	.....	20	*NOMAX, 1-30 分
テキスト ' 記述 '	.....	'テスト・システム トークンリング	
LAN エミュレーション・クライアント'			

追加のパラメーター

ネットワーク制御装置	.....		名前
LAN 管理機能の活動化	.....	*YES	*YES, *NO
TRLAN 管理機能 ロギング・レベル	.....	*OFF	*OFF, *MIN, *MED, *MAX

F3= 終了    F4=プロンプト    F5= 最新表示    F12= 取消し    F13= この画面の使用法  
F24= キーの続き

図 8-29. 「回線記述の作成 (トークンリング) (CRTLINTRN)」 (例2) 画面 (3/4)

14. 実行キーを押すと、回線記述が作成されます。

回線記述の作成 (トークンリング) (CRTLINTRN)

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

TRLAN 管理機能モード	.....	*OBSERVING	*OBSERVING, *CONTROLLING
構成変更ログ	.....	*LOG	*LOG, *NOLOG
ビーコンのトークンリング通知	.....	*YES	*YES, *NO
機能分野アドレス	.....	*NONE	*NONE, C00000000001...
値の続きは+			
トークン早期解放	.....	*LINESPEED	*YES, *NO, *LINESPEED
エラーの限界値レベル	.....	*OFF	*OFF, *MIN, *MED, *MAX
リンク速度	.....	16M	*MIN, 1200, 2400, 4800...
コスト / 接続時間	.....	0	0-255
コスト / バイト	.....	0	0-255
回線の機密保護	.....	*NONSECURE	*NONSECURE, *PKTSWTNET...
伝播遅延	.....	*LAN	*MIN, *LAN, *TELEPHONE...
ユーザー定義 1	.....	128	0-255
ユーザー定義 2	.....	128	0-255
ユーザー定義 3	.....	128	0-255
制御装置記述の自動作成	.....	*NO	*YES, *NO

F3= 終了    F4=プロンプト    F5= 最新表示    F12= 取消し    F13= この画面の使用法  
F24= キーの続き

図 8-30. 「回線記述の作成 (トークンリング) (CRTLINTRN)」 (例2) 画面 (4/4)

## 構成オブジェクトの表示 (例 2)

ネットワーク・インターフェース記述の表示 (DSPNWID) コマンド、および回線記述の表示 (DSPLIND) コマンドを使用すると、ネットワーク・インターフェースおよび回線記述を表示することができます。

1. ネットワーク・インターフェースを表示する場合は、ネットワーク・インターフェース記述の表示 (DSPNWID) コマンドを入力します。

```
          ネットワーク・インターフェース記述の表示 (ATM)          RCHASN27
                                     97/12/04 01:01:43
ネットワーク・インターフェース 記述 . . . . . : TESTSYS
NWI のカテゴリ . . . . . : *ATM
オプション . . . . . : *BASIC

資源名 . . . . . : CMN03
IPL 時のオンライン . . . . . : *NO
オンへの構成変更待機 . . . . . : *NOWAIT
ネットワーク・タイプ . . . . . : *UNI31
最大 PMP 末端システム数 . . . . . : 0
交換仮想接続 . . . . . : 516
ネットワーク切替タイムアウト . . . . . : 1
物理層オプション . . . . . : *NONE
回復限界 :
  カウント限界 . . . . . : 0
  時間間隔 . . . . . : 0
テキスト . . . . . :

                                                                終り

続行するためには、実行キーを押してください。

F3= 終了   F11= キーワードの表示   F12= 取消し
```

図 8-31. 「ネットワーク・インターフェース記述の表示 (ATM)」 (例 2) 画面 (1/2)

```

ネットワーク・インターフェース記述の表示 (ATM)          RCHASN27
                                                    97/12/04 01:01:43
ネットワーク・インターフェース 記述 . . . . . : TESTSYS
NWI のカテゴリー . . . . . : *ATM
オプション . . . . . : *LINELIST
接続される回線 . . . . . :

----- 接続される回線 -----
TESTLINE

                                                                終り

続行するためには、実行キーを押してください。

F3= 終了   F11= キーワードの表示   F12= 取消し

```

図 8-32. 「ネットワーク・インターフェース記述の表示 (ATM)」 (例2) 画面 (2/2)

2. 回線記述を表示する場合は、回線記述の表示 (DSPLIND) コマンドを入力します。

```

                                回線記述の表示
                                                    RCHASN27
                                                    97/12/04 01:07:56
回線記述 . . . . . : TESTLINE
オプション . . . . . : *BASIC
回線のカテゴリー . . . . . : *TRLAN

資源名 . . . . . : *NWID
IPL 時のオンライン . . . . . : *NO
オンへの構成変更待機 . . . . . : *NOWAIT
最大制御装置数 . . . . . : 40
接続 NWI . . . . . : TESTSYS
NWI タイプ . . . . . : *ATM
最大フレーム・サイズ . . . . . : 16393
LEC フレーム・サイズ . . . . . : 18190
ローカル・アダプター・アドレス . . . . . : 4000000000FF
交換識別コード . . . . . : 056FA170
ATM アクセス・タイプ . . . . . : *SVC
LECS アドレスの使用 . . . . . : *YES

                                                                続く ...

続行するためには、実行キーを押してください。

F3= 終了   F11= キーワードの表示   F12= 取消し

```

図 8-33. 「回線記述の表示」 (例2) 画面 (1/8)

8-26ページの図8-34 のローカル ATM アドレスと最後にコンタクトされた LES ATM アドレスは、\*NONE と表示されることに注意してください。ローカル ATM アドレスは、その回線がオンに構成変更されているときにのみ有効です。最後にコンタクトされ

た LES ATM アドレスは、回線がオンに構成変更され、このクライアントがエミュレート式 LAN に正常に結合された後でのみ、有効値が表示されます。

```

                                     回線記述の表示
                                     RCHASN27
                                     97/12/04 01:07:56
回線記述 . . . . . : TESTLINE
オプション . . . . . : *BASIC
回線のカテゴリ . . . . . : *TRLAN

ローカル ATM アドレス :
 ネットワーク接頭部 . . . . . : *NONE
LES ATM アドレス :
 ネットワーク接頭部 . . . . . : 47000580FFE1000000F21511FC
 エンド・システム識別コード . . . . . : 000077865A0E
 セクター・バイト . . . . . : 23
最終接続 LES ATM アドレス :
 ネットワーク接頭部 . . . . . : *NONE
エミュレート LAN 名 . . . . . : *NONE
LEC 切断タイムアウト . . . . . : 20
最大 ARP 項目数 . . . . . : 512
テキスト . . . . . : *BLANK

                                     終了
                                     続行するには、実行キーを押してください。
                                     F3= 終了   F11= キーワードの表示   F12= 取消し

```

図 8-34. 「回線記述の表示」 (例2) 画面 (2/8)

```

                                     回線記述の表示
                                     RCHASN27
                                     97/12/04 01:07:56
回線記述 . . . . . : TESTLINE
オプション . . . . . : *BASIC
回線のカテゴリ . . . . . : *ELAN

エミュレート LAN 名 . . . . . : TESTLINE
LEC 切断タイムアウト . . . . . : 20
MTU サイズ . . . . . : 18190
最大 ARP 項目数 . . . . . : 512
テキスト . . . . . : *BLANK

                                     終了
                                     続行するには、実行キーを押してください。
                                     F3= 終了   F11= キーワードの表示   F12= 取消し

```

図 8-35. 「回線記述の表示」 (例2) 画面 (3/8)



```

                                回線記述の表示
                                RCHASN27
                                97/12/04 01:07:56
回線記述 . . . . . : TESTLINE
オプション . . . . . : *ACTSWTCTL
回線のカテゴリ . . . . . : *TRLAN

----- 活動状態の交換制御装置 -----
( 活動状態の交換制御装置が接続されていない。 )

                                                                終り

続行するためには、実行キーを押してください。

F3= 終了   F11= キーワードの表示   F12= 取消し

                                97/12/04 01:07:56

```

図 8-36. 「回線記述の表示」(例2)画面(4/8)

```

                                回線記述の表示
                                RCHASN27
                                97/12/04 01:07:56
回線記述 . . . . . : TESTLINE
オプション . . . . . : *SSAP
回線のカテゴリ . . . . . : *TRLAN

-- ソース・サービス・アクセス点 ---          -- ソース・サービス・アクセス点 ---
SSAP   最大フレーム   タイプ                SSAP   最大フレーム   タイプ
04     *MAXFRAME      *SNA
12     *MAXFRAME      *NONSNA
AA     *MAXFRAME      *NONSNA
C8     *MAXFRAME      *HPR

                                                                終り

続行するためには、実行キーを押してください。

F3= 終了   F11= キーワードの表示   F12= 取消し

```

図 8-37. 「回線記述の表示」(例2)画面(5/8)

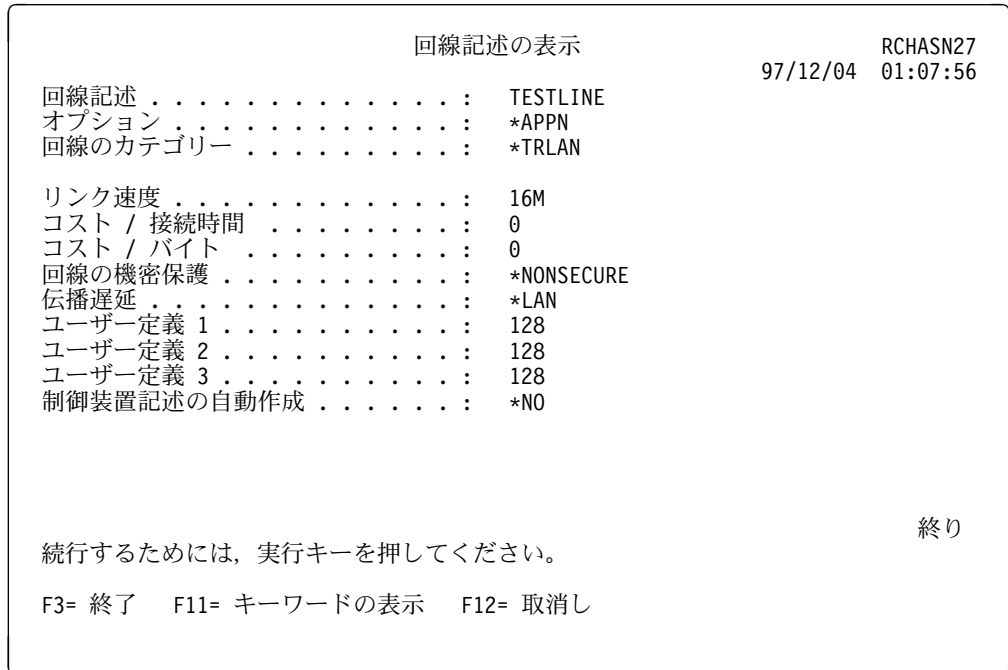


図 8-38. 「回線記述の表示」 (例2) 画面 (6/8)

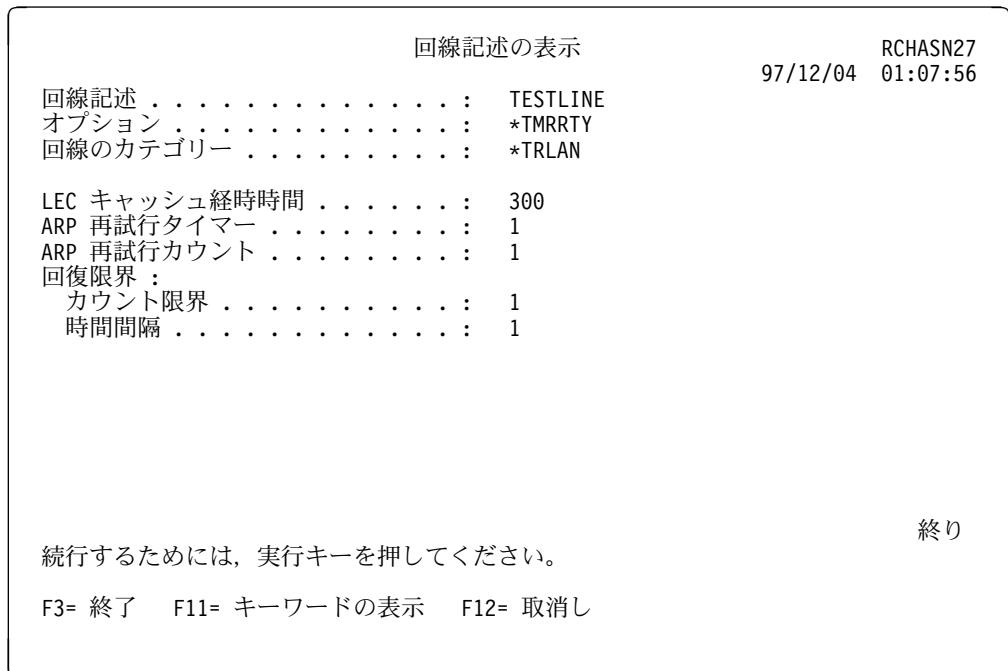


図 8-39. 「回線記述の表示」 (例2) 画面 (7/8)

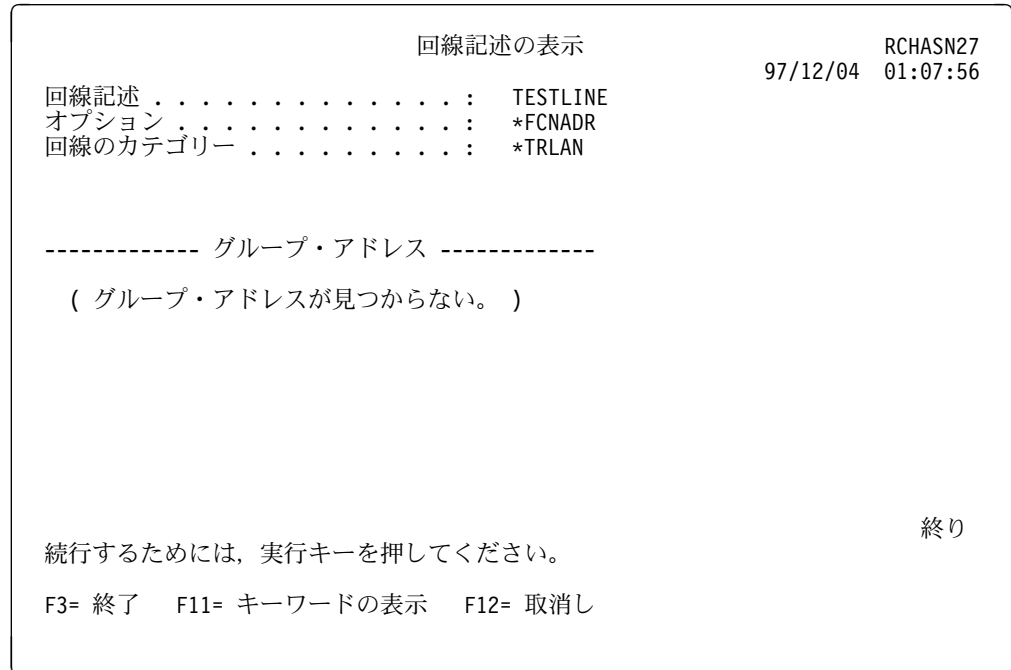


図 8-40. 「回線記述の表示」(例2)画面(8/8)

これで、この LAN エミュレーション・クライアントの構成が完了しました。この時点で、制御装置記述を構成して、それらをこの回線記述に付加することができます。

## PVC を用いた AS/400 イーサネット LAN エミュレーション・クライアントの構成

ここでは、AS/400 上でのイーサネット LAN エミュレーション・クライアントの構成について説明します。回線記述は、図8-41 に示されているように、ATM ネットワーク内の 1 つの終端装置を定義します。LAN エミュレーション・クライアントを使用すると、AS/400 は、エミュレート式 LAN 内の他の LAN エミュレーション・クライアントと、これがイーサネット LAN 内の装置であるかのように、データを交換することができます。

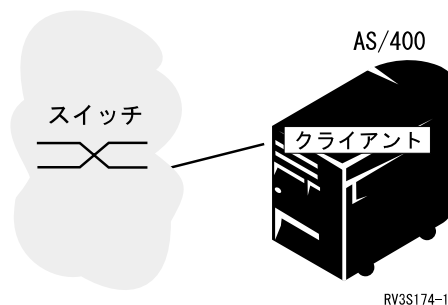


図 8-41. AS/400 イーサネット LAN エミュレーション・クライアント(例4)

### ネットワークの定義 (例 3)

この構成の例は、以下の特性を持つ ATM LAN エミュレーション・クライアントを作成するものです。

- ATM は、一連の IPL 後に介入なしで機能することが必要です。
- ATM スイッチに接続しますが、相手固定回線接続 (PVC) を使用します。
- エミュレート式 LAN には、最大 2 個のステーション (またはクライアント) が入ります。
- ATM スイッチは、サービス提供者の構内に配置されます。
- イーサネットのバージョン 2 および IEEE 802.3 の両方をサポートするイーサネット LAN エミュレーションを使用します。
- LAN エミュレーション構成サーバー (LECS) は、PVC 接続に対しては必須ではありません。
- ATM ネットワークが接続するのは 2 つのクライアントだけであるため、このクライアントがいかなる非アクティブ接続をも保守する必要があります。

### ネットワーク・インターフェースの作成 (例 3)

1. ATM ポートに対する正しい資源名を判別するためには、AS/400 のメインメニュー選択またはコマンド行に、ハードウェア資源の処理 (WRKHDWRSC) コマンドと \*CMN を入力します。8-2ページの図8-1 は、通信資源を示しています。
2. ネットワーク・インターフェース ATM の作成 (CRTNWIATM) コマンドを入力します。実行キーを押します。図8-42 は、この画面の例を示したものです。

NWI ATM の作成 (CRTNWIATM)

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

ネットワーク・インターフェース 記述 . . .		名前
資源名 . . . . .		名前
IPL 時のオンライン . . . . .	*YES	*YES, *NO
オンへの構成変更待機 . . . . .	*NOWAIT	*NOWAIT, 15-180 秒
ネットワーク・タイプ . . . . .	*UNI30	*AUTO, *UNI30, *UNI31...
テキスト ' 記述 ' . . . . .	*BLANK	

終り

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= 取消し                    F13= この画面の使用法    F24= キーの続き  
パラメーター NWID は必須です。

図 8-42. 「NWI ATM の作成 (CRTNWIATM)」 (例 3) 画面 (1/4)

3. 該当するネットワーク・インターフェース記述名を入力します。
4. 該当する ATM 資源名を入力します。
5. IPL 時オンラインに対してはデフォルト (\*YES) を受け入れます。
6. ネットワーク・タイプを \*PVCONLY と指定します。

図8-43 は、この画面の例を示したものです。

F10 キーを押すと、これ以外のパラメーターが表示されます。

NWI ATM の作成 (CRTNWIATM)

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

ネットワーク・インターフェース 記述 . . .	PVCNWI	名前
資源名 . . . . .	CMN03	名前
IPL 時のオンライン . . . . .	*YES	*YES, *NO
オンへの構成変更待機 . . . . .	*NOWAIT	*NOWAIT, 15-180 秒
ネットワーク・タイプ . . . . .	*PVCONLY	*AUTO, *UNI30, *UNI31...
テキスト ' 記述 ' . . . . .	'PVC NWI'	

終り

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= 取消し    F13= この画面の使用法    F24= キーの続き  
パラメーター NWID は必須です。

図 8-43. 「NWI ATM の作成 (CRTNWIATM)」 (例3) 画面 (2/4)

7. 最大 PMP 終端システム数はゼロと指定します。
  8. 交換仮想接続数は、最小値の 16 に設定します。
  9. ネットワーク・タイプが \*PVCONLY の場合、そのネットワーク・スイッチ・タイムアウトは機能しません。
  10. 物理層オプションは \*NONE のままにします。
- 次ページ・キーを押して、残りのフィールドを見ます。

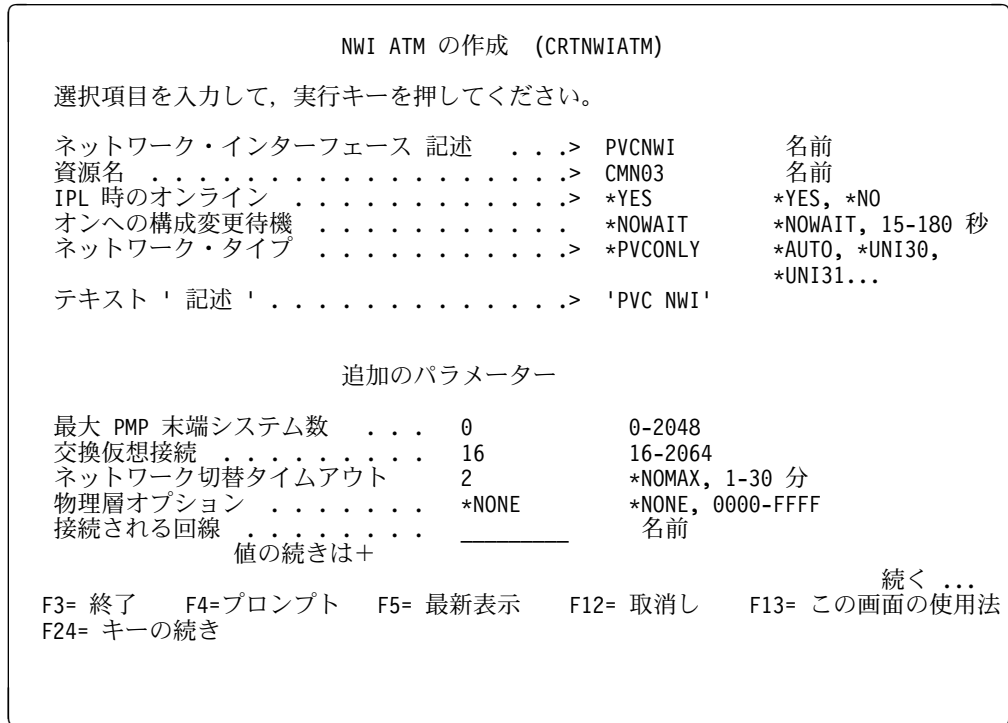


図 8-44. 「NWI ATM の作成 (CRTNWIATM)」 (例3) 画面 (3/4)

11. 回復制限および権限フィールドは、デフォルトのままですかありません。

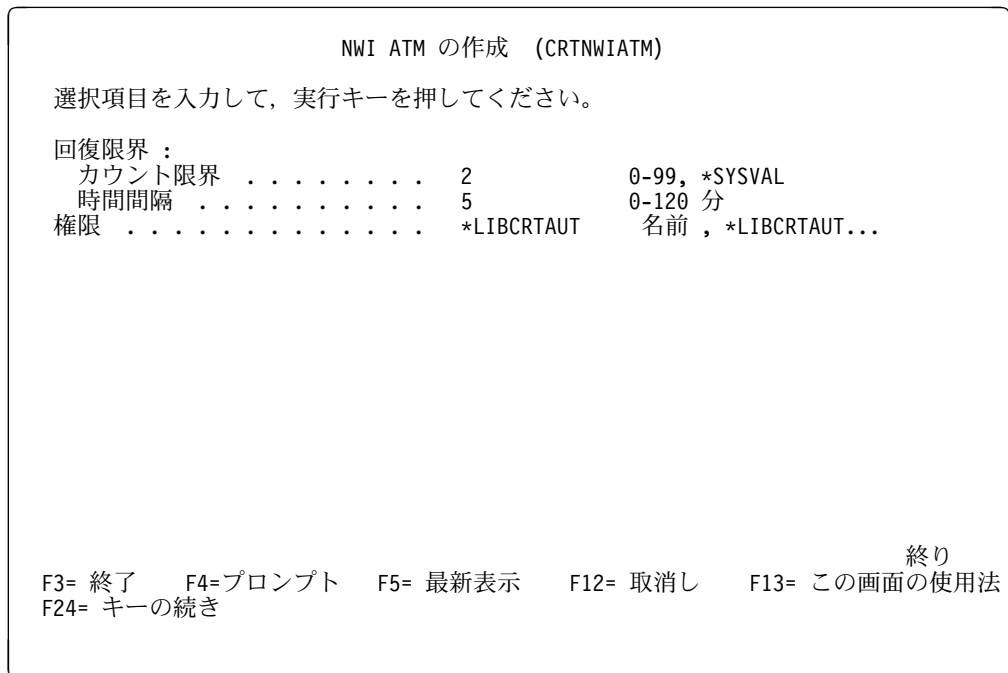


図 8-45. 「NWI ATM の作成 (CRTNWIATM)」 (例3) 画面 (4/4)

実行キーを押すと、ネットワーク・インターフェース記述を正しく作成したかどうかを検査するメッセージが AS/400 メインメニュー画面に表示されます。

### 回線記述の作成 (例 3)

次に、LAN エミュレーション・クライアントを定義するために回線記述を作成します。

1. 回線記述 (この場合は、イーサネット・クライアント) を作成する場合は、回線記述の作成 (ETHERNET) (CRTLINETH) コマンドを入力します。実行キーを押します。
2. 回線記述に対して該当する名前を入力します。
3. 資源名を \*NWID と指定します。実行キーを押します。

回線記述の作成 (ETHERNET) (CRTLINETH)

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

回線記述 . . . . .	PVCLINE	名前
資源名 . . . . .	*NWID	名前 , *NWID, *NWSD

終り

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= 取消し    F13= この画面の使用法    F24= キーの続き  
パラメーター LIND は必須です。

図 8-46. 「回線記述の作成 (ETHERNET) (CRTLINETH)」 (例 3) 画面 (1/6)

4. IPL 時オンラインを \*YES と指定します。
  5. 接続される NWI の名前 (作成されたネットワーク・インターフェースの名前 - PVCNWI) を入力します。
  6. NWI のタイプを \*ATM と指定します。
- 実行キーを押すと、次のパラメーターのセットが表示されます。

回線記述の作成 (ETHERNET) (CRTLINETH)

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

回線記述 . . . . .	>	PVCLINE	名前
資源名 . . . . .	>	*NWID	名前 , *NWID, *NWS
IPL 時のオンライン . . . . .		*YES	*YES, *NO
オンへの構成変更待機 . . . . .		*NOWAIT	*NOWAIT, 15-180 秒
接続 NWI . . . . .		PVCNWI	名前 , *NONE
NWI タイプ . . . . .		*ATM	*FR, *ATM

終了

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= 取消し                    F13= この画面の使用法    F24= キーの続き

図 8-47. 「回線記述の作成 (ETHERNET) (CRTLINETH)」 (例3) 画面 (2/6)

7. 組込みアドレスを使用する場合は、デフォルトの \*ADPT を受け入れます。
8. イーサネットのバージョンを \*ALL と指定します。
9. ATM アクセス・タイプを \*PVC と指定します。これで、この回線は相手固定回線接続を使用して他の装置に接続します。相手固定回線接続では、通過する各ネットワーク・スイッチを構成することによって、ネットワークを通る各パスを指定することが必要になります。  
  
実行キーを押すと、このほかのパラメーターが表示され、次いで次ページ・キーを押すと、次の画面が表示されます。



```

回線記述の作成 (ETHERNET) (CRTLINETH)

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

回線記述 . . . . .> PVCLINE      名前
資源名 . . . . .> *NWID        名前 , *NWID, *NWS
IPL 時のオンライン . . . . .> *NO          *YES, *NO
オンへの構成変更待機 . . . . .> *NOWAIT     *NOWAIT, 15-180 秒
接続 NWI . . . . .> PVCNWI      名前 , *NONE
NWI タイプ . . . . .> *ATM        *FR, *ATM
ローカル・アダプター・アドレス . . . . .> *ADPT      020000000000-7EFFFFFFFFF...
交換識別コード . . . . .> *SYSGEN     05600000-056FFFFF, *SYSGEN
ETHERNET 標準 . . . . .> *ALL        *ETHV2, *IEEE8023, *ALL
SSAP リスト :
  ソース・サービス・アクセス点 . . . . .> *SYSGEN     02-FE, *SYSGEN
  SSAP 最大フレーム . . . . .> *MAXFRAME, 265-1496, 265...
  SSAP タイプ . . . . .> *CALC, *NONSNA, *SNA, *HPR
  値の続きは+
ATM アクセス・タイプ . . . . .> *SVC        *SVC, *DIRECT, *PVC

                                                                終了
F3= 終了   F4=プロンプト   F5= 最新表示   F12= 取消し   F13= この画面の使用法
F24= キーの続き

```

図 8-48. 「回線記述の作成 (ETHERNET) (CRTLINETH)」 (例3) 画面 (3/6)

10. この PVC に対する仮想パス識別コード (VPI) と仮想回線識別コード (VCI) を入力します。VPI と VCI は、この AS/400 が接続されるネットワーク・スイッチを構成した結果として決定されます。

F10 キーを押して、残りのパラメーターを表示します。

```

回線記述の作成 (ETHERNET) (CRTLINETH)

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

PVC 識別コード :
  仮想経路識別コード . . . . . 0          0-7
  回線接続識別コード . . . . . 64        32-4095
テキスト ' 記述 ' . . . . . ' PVC 回線 '

                                                                終了
F3= 終了   F4=プロンプト   F5= 最新表示   F12= 取消し   F13= この画面の使用法
F24= キーの続き

```

図 8-49. 「回線記述の作成 (ETHERNET) (CRTLINETH)」 (例3) 画面 (4/6)

11. 残りのパラメーターに対しては、省略時値を受け入れることができます。

実行キーを押すと、回線記述が作成されます。

回線記述の作成 (ETHERNET) (CRTLINETH)

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

PVC 識別コード :

仮想経路識別コード . . . . .	0	0-7
回線接続識別コード . . . . .	64	32-4095
テキスト ' 記述 ' . . . . .	'PVC 回線'	

追加のパラメーター

ネットワーク制御装置 . . . . .		名前
グループ・アドレス . . . . .	*NONE	010000000000-FDFFFFFFF...
値の続きは+		
最大制御装置数 . . . . .	40	1-256
エラーの限界値レベル . . . . .	*OFF	*OFF, *MIN, *MED, *MAX
テスト・フレームの生成 . . . . .	*YES	*YES, *NO
リンク速度 . . . . .	10M	*MIN, 1200, 2400, 4800...
コスト / 接続時間 . . . . .	0	0-255

続く . . .

F3= 終了    F4=プロンプト    F5= 最新表示    F12= 取消し    F13= この画面の使用法  
F24= キーの続き

図 8-50. 「回線記述の作成 (ETHERNET) (CRTLINETH)」 (例3) 画面 (5/6)

回線記述の作成 (ETHERNET) (CRTLINETH)

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

コスト / バイト . . . . .	0	0-255
回線の機密保護 . . . . .	*NONSECURE	*NONSECURE, *PKTSWTNET...
伝播遅延 . . . . .	*LAN	*LAN, *MIN, *TELEPHONE...
ユーザー定義 1 . . . . .	128	0-255
ユーザー定義 2 . . . . .	128	0-255
ユーザー定義 3 . . . . .	128	0-255
制御装置記述の自動作成 . . . . .	*NO	*YES, *NO
制御装置記述の自動削除 . . . . .	1440	1-10000 (分), *NONE
回復限界 :		
カウント限界 . . . . .	2	0-99, *SYSVAL
時間間隔 . . . . .	5	0-120 分
権限 . . . . .	*LIBCRTAUT	名前, *LIBCRTAUT...

終り

F3= 終了    F4=プロンプト    F5= 最新表示    F12= 取消し    F13= この画面の使用法  
F24= キーの続き

図 8-51. 「回線記述の作成 (ETHERNET) (CRTLINETH)」 (例3) 画面 (6/6)

### 構成オブジェクトの表示 (例 3)

ネットワーク・インターフェース記述の表示 (DSPNWID) コマンド、および回線記述の表示 (DSPLIND) コマンドを使用して、ネットワーク・インターフェースおよび回線記述を表示します。

1. ネットワーク・インターフェースを表示する場合は、ネットワーク・インターフェース記述の表示 (DSPNWID) コマンドを入力します。

```

                                     ネットワーク・インターフェース記述の表示 (ATM)
                                     97/12/04 01:01:43 RCHASN27
ネットワーク・インターフェース 記述 . . . . . : PVCNW1
NW1 のカテゴリ . . . . . : *ATM
オプション . . . . . : *BASIC

資源名 . . . . . : CMN03
IPL 時のオンライン . . . . . : *YES
オンへの構成変更待機 . . . . . : *NOWAIT
ネットワーク・タイプ . . . . . : PVCONLY
最大 PMP 末端システム数 . . . . . : 0
交換仮想接続 . . . . . : 16
ネットワーク切替タイムアウト . . . . . : 2
物理層オプション . . . . . : *NONE
回復限界 :
  カウント限界 . . . . . : 2
  時間間隔 . . . . . : 5
テキスト . . . . . : 'PVC NW1'

                                                                終り

続行するためには、実行キーを押してください。

F3= 終了   F11= キーワードの表示   F12= 取消し
```

図 8-52. 「ネットワーク・インターフェース記述の表示 (ATM)」 (例 3) 画面 (1/2)

```

ネットワーク・インターフェース記述の表示 (ATM)          RCHASN27
                                                    97/12/04 01:01:43
ネットワーク・インターフェース 記述 . . . . . : PVCNWI
NWI のカテゴリー . . . . . : *ATM
オプション . . . . . : *LINELIST
接続される回線 . . . . . :

----- 接続される回線 -----
PVCLINE

                                                                終り

続行するためには、実行キーを押してください。

F3= 終了   F11= キーワードの表示   F12= 取消し

```

図 8-53. 「ネットワーク・インターフェース記述の表示 (DSPNWID)」 (例3) 画面 (2/2)

2. 回線記述を表示する場合は、回線記述の表示 (DSPLIND) コマンドを入力します。

```

回線記述の表示          RCHASN27
                                                    97/12/04 01:07:56
回線記述 . . . . . : PVCLINE
オプション . . . . . : *BASIC
回線のカテゴリー . . . . . : *ELAN

資源名 . . . . . : *NWID
IPL 時のオンライン . . . . . : *YES
オンへの構成変更待機 . . . . . : *NOWAIT
接続 NWI . . . . . : PVCNWI
NWI タイプ . . . . . : *ATM
ローカル・アダプター・アドレス . . . . . : *ADPT
交換識別コード . . . . . : 0563FD50
ETHERNET 標準 . . . . . : *ALL
最大制御装置数 . . . . . : 40
テスト・フレームの生成 . . . . . : *YES
ATM アクセス・タイプ . . . . . : *SVC
LEC フレーム・サイズ . . . . . : 1516

                                                                続く ...

続行するためには、実行キーを押してください。

F3= 終了   F11= キーワードの表示   F12= 取消し

```

図 8-54. 「回線記述の表示」 (例3) 画面 (1/7)

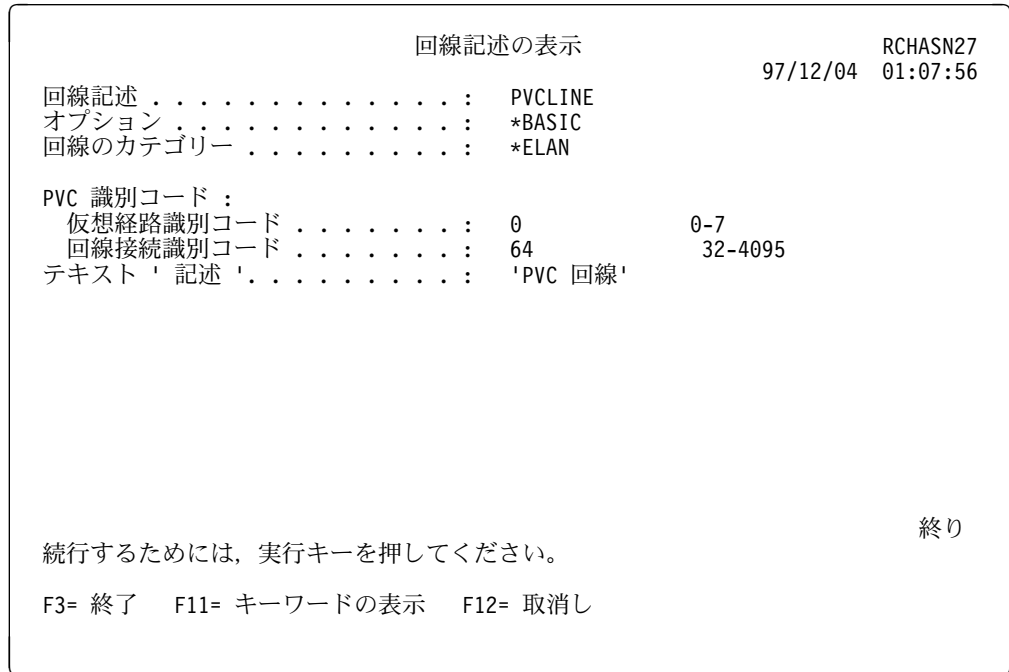


図 8-55. 「回線記述の表示」(例3)画面(2/7)

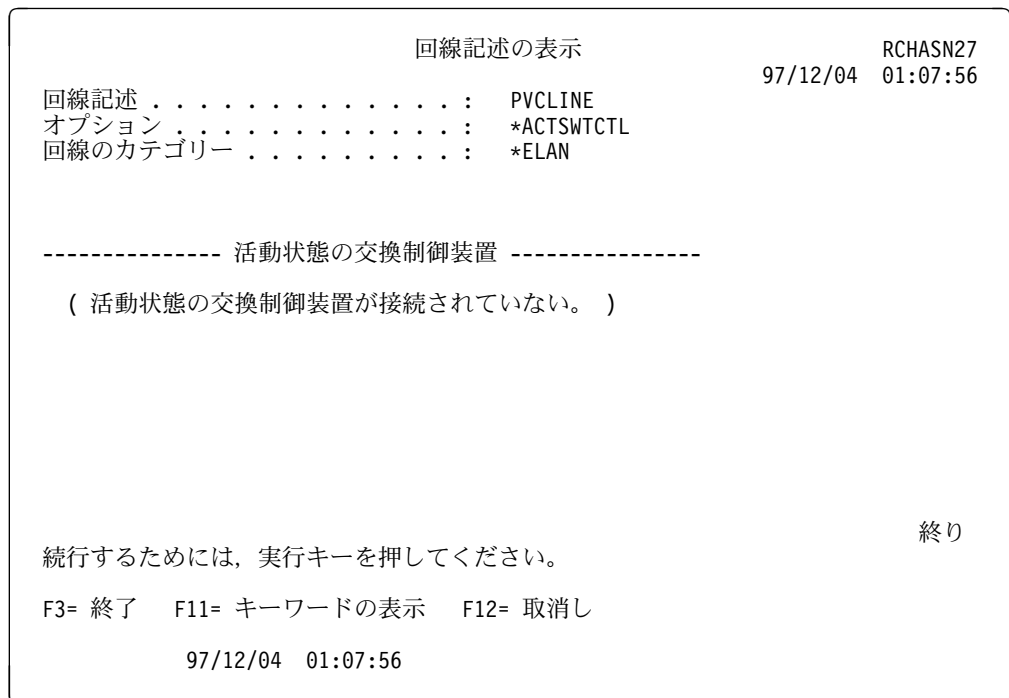


図 8-56. 「回線記述の表示」(例3)画面(3/7)

```

                                回線記述の表示
                                RCHASN27
                                97/12/04 01:07:56
回線記述 . . . . . : PVCLINE
オプション . . . . . : *SSAP
回線の 카테고리 . . . . . : *ELAN

-- ソース・サービス・アクセス点 ---      -- ソース・サービス・アクセス点 ---
SSAP   最大フレーム   タイプ                SSAP   最大フレーム   タイプ
  04      *MAXFRAME     *SNA
  12      *MAXFRAME     *NONSNA
  AA      *MAXFRAME     *NONSNA
  C8      *MAXFRAME     *HPR

                                                                終り

続行するためには、実行キーを押してください。

F3= 終了   F11= キーワードの表示   F12= 取消し

```

図 8-57. 「回線記述の表示」 (例3) 画面 (4/7)

```

                                回線記述の表示
                                RCHASN27
                                97/12/04 01:07:56
回線記述 . . . . . : PVCLINE
オプション . . . . . : *GRPADR
回線の 카테고리 . . . . . : *ELAN

----- グループ・アドレス -----
( グループ・アドレスが見つからない。 )

                                                                終り

続行するためには、実行キーを押してください。

F3= 終了   F11= キーワードの表示   F12= 取消し

```

図 8-58. 「回線記述の表示」 (例3) 画面 (5/7)

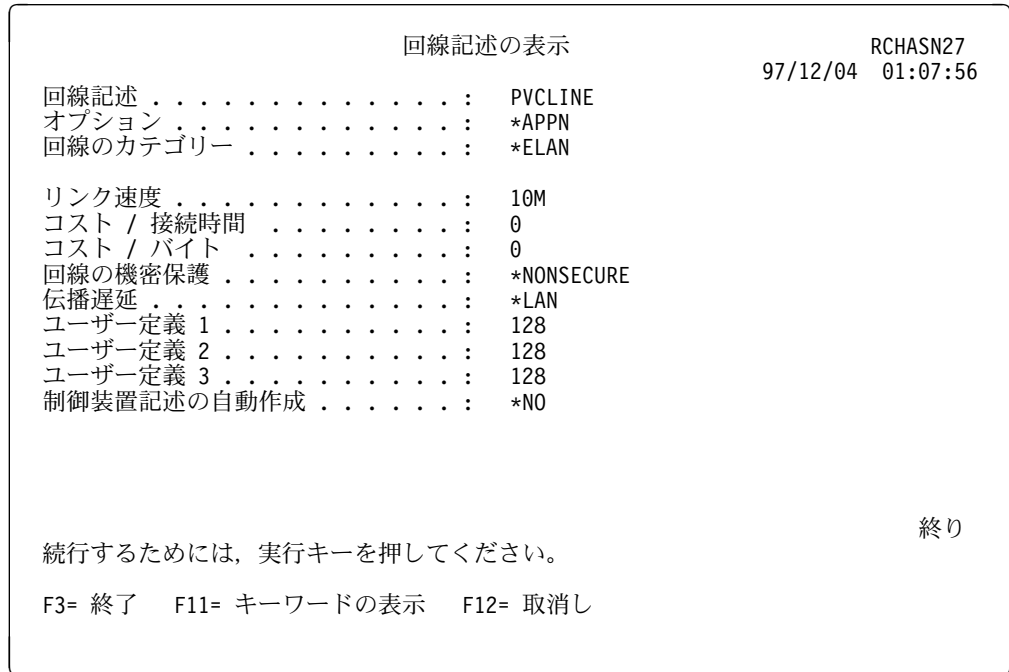


図 8-59. 「回線記述の表示」 (例3) 画面 (6/7)

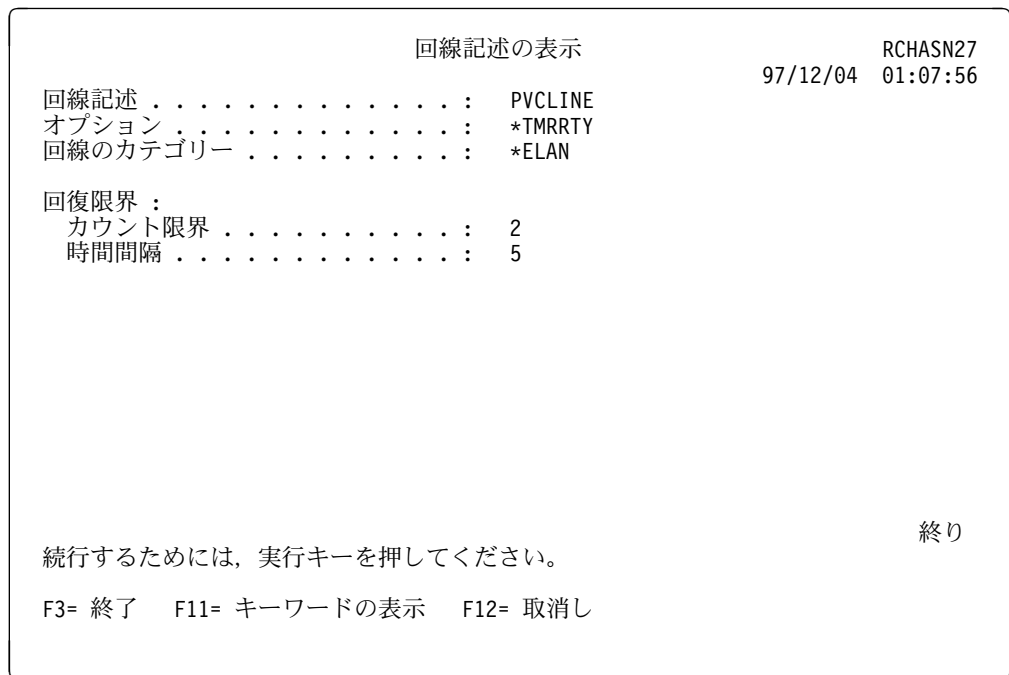


図 8-60. 「回線記述の表示」 (例3) 画面 (7/7)

ATM は構成され、オンに構成変更することができます。





---

## フレームリレー・ネットワーク

<b>第9章 フレームリレー・ネットワーク</b> .....	9-1
フレームリレーの物理環境 .....	9-1
SNA 直接構成 .....	9-4
IP 直接構成 .....	9-4
インターネットワーク・パケット交換 (IPX) 直接構成 .....	9-4
ブリッジによるフレームリレー構成 .....	9-4
フレームリレー・ネットワークのないシステムの接続 .....	9-5
フレームリレー構成オブジェクト .....	9-5
フレームリレーのアドレス指定に関する考慮事項 .....	9-7
データ・リンク接続識別コード (DLCI) .....	9-7
フレームリレー・アダプター・アドレス .....	9-7
フレームリレー・プロトコル・ヘッダーおよびフレーム形式 .....	9-8
フレームリレー・コア・サービス (FRCS) フレーム形式 .....	9-8
フレームリレー・プロトコル・ヘッダーおよびフレーム形式 .....	9-9
フレームリレーのフレーム・サイズに関する考慮事項 .....	9-12
MAXFRAME パラメーターについてのその他の考慮事項 .....	9-13
フレームリレー・パフォーマンス調整パラメーター .....	9-15
ローカル管理インターフェース (LMI) .....	9-15
LMIMODE パラメーター .....	9-16
POLLITV および FULLINQITV パラメーター .....	9-16
LMI 交換 .....	9-16
<b>第10章 フレームリレー・ネットワーク構成の例</b> .....	10-1
SNA 直接フレームリレー構成の例 .....	10-1
2 つの AS/400 システムの SNA 直接接続 .....	10-1
モデム・エリミネーター使用の SNA 直接接続 .....	10-5
ホスト・システムへの SNA 直接接続 .....	10-7
ブリッジによるフレームリレー構成の例 .....	10-8
遠隔トークンリング・ネットワークへのブリッジによる接続 .....	10-9
イーサネット・ネットワークへのブリッジによる接続 .....	10-11



## 第9章 フレームリレー・ネットワーク

本章では、フレームリレー・ネットワークの物理環境、フレーム形式、および構成に関する考慮事項について説明します。

### フレームリレーの物理環境

フレームリレー・ネットワークに接続するために使用される装置 (AS/400 システムなど) は、端末装置 (TE) と呼ばれます。フレームリレー・ネットワーク・ノードは、フレーム・ハンドラー (FH) と呼ばれます。

TE から FH への接続は、通常、データ・サービス装置 (DSU) とチャネル・サービス・ユニット (CSU) の組を介して行われます。DSU/CSU は、TE 物理インターフェースを、フレームリレー・ネットワークが使用する FH インターフェースに変換します。

AS/400 システムは、DSU/CSU への接続に次のような 3 つの物理インターフェースをサポートしています。

- EIA RS-449, CCITT V.36
- CCITT X.21
- CCITT V.35

物理インターフェース (INTERFACE パラメーター) とデータ伝送速度 (LINESPEED パラメーター) はいずれも、CRTNWIFR コマンドを用いて指定されます。指定される物理インターフェースのタイプは、使用されるケーブルによって決まります。表9-1 と 9-2 ページの表 9-2 は、各インターフェースで使用可能な、サポートされている物理インターフェース、ケーブル長、NWI (ネットワーク・インターフェース) クロック・パラメーターおよび最大のデータ伝送速度をリストしたものです。

物理インターフェース	ケーブル長	NWI クロック・パラメーター	最大のデータ伝送速度
*RS-449	20 フィート(6.1 m)	*MODEM、*LOOP <sup>1</sup>	2048000 bps
	80 フィート(24.4 m)	*MODEM	64000 bps
		*LOOP <sup>1</sup>	2048000 bps
	150 フィート(45.7 m)	*MODEM	64000 bps
*LOOP <sup>1</sup>		2048000 bps	
*V.35	20 フィート(6.1 m)	*MODEM、*LOOP <sup>1</sup>	2048000 bps
	80 フィート(24.4 m)	*MODEM、*LOOP <sup>1</sup>	64000 bps
*X.21	20 フィート(6.1 m)	*MODEM	2048000 bps

表 9-2. 2629-2699 および 2809-2721 高速通信 IOP. (2629-2699 LAN/WAN/ワークステーション IOP--2 回線 WAN IOA および 2809-2721 PCI LAN/WAN/ワークステーション IOP--PCI 2 回線 WAN IOA)

物理 インターフェース	ケーブル長	NWI クロック・ パラメーター	最大のデータ 伝送速度
*RS-449	20 フィート(6.1 m)	*MODEM, *LOOP 1, *INVERT	2048000 bps <sup>2</sup>
	50 フィート(15.2 m)		
	80 フィート(24.4 m)		
	150 フィート(45.7 m) <sup>3</sup>	*MODEM	64000 bps
	50 フィート(15.2 m)		
	80 フィート(24.4 m)		
*V.35	150 フィート(45.7 m) <sup>3</sup>	*LOOP1	2048000 bps <sup>2</sup>
	20 フィート(6.1 m)	*MODEM, *LOOP 1, *INVERT	2048000 bps <sup>2</sup>
	50 フィート(15.2 m)	*MODEM, *LOOP 1, *INVERT	64000 bps
*X.21	80 フィート(24.4 m)	*MODEM, *LOOP 1, *INVERT	64000 bps
	20 フィート(6.1 m)	*MODEM	2048000 bps <sup>2</sup>
	50 フィート(15.2 m)	*MODEM, *INVERT	64000 bps

**注:**

1. \*LOOP では、DCE がループ刻時をサポートすることが必要です。
2. 512000 bps 超のデータ伝送速度では、\*LOOP または \*INVERT 刻時を必要とする場合があります。
3. 150 フィート(45.7 m) RS-449 ケーブルは、2809-2721 PCI 構成の場合にのみ使用可能です。

フレームリレーがサポートされるハードウェアにおいては、INTERFACE パラメーターに指定された値は、IOA に接続された物理インターフェースおよびケーブルと一致している必要があります。

CRTNWIFR コマンドの CLOCK パラメーターでは、ネットワーク・インターフェースに対してクロック機能を提供するための方法を指定します。指定可能な値は次の通りです。

**\*MODEM** これが省略時値です。モデムがクロック機能を提供します。

**\*LOOP** データ回線終端装置 (DCE) の受信クロックが、データ端末装置 (DTE) の送信クロック上の DCE にループ・バックされることを示します。この値は、高速データ伝送を向上させるために有効ですが、モデムがこれをサポートしている場合にしか使用できません。

**\*INVERT** モデム DCE によって提供された送信クロックが、使用前に逆転されます。高速データ伝送で問題が発生し、モデム (DCE) がループ・クロックをサポートしない場合、このオプションを使用します。**\*INVERT** の場合、有効なインターフェースは **\*X.21**、**\*V.35**、および **\*RS-449** です。

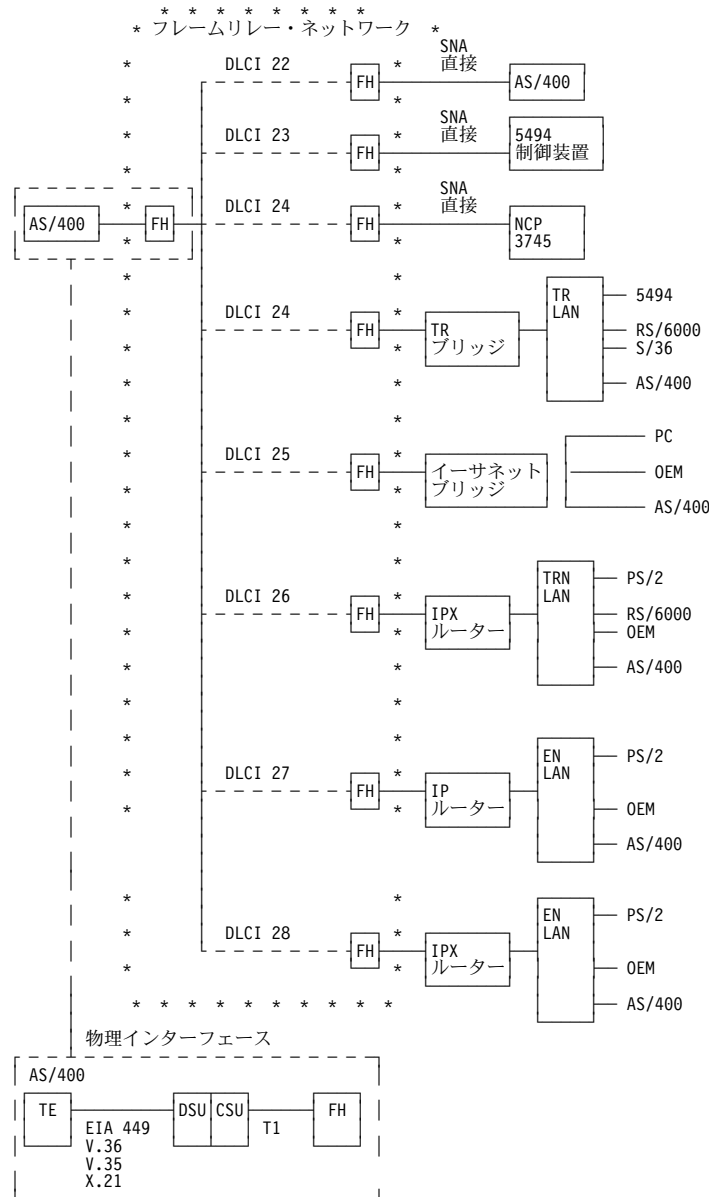


図 9-1. フレームリレー・ネットワークの例

## SNA 直接構成

AS/400 システムでは、フレームリレー・フォーラム IA 3.1 で定義されている SNA 直接形式をサポートする遠隔システムへのフレームリレー接続が可能です。この形式では、SNA データは、フレームリレー・パケットの中にカプセル化されます。

9-3ページの図9-1 では、DLCI 22、23、および 24 での、遠隔 AS/400 システム、5494 遠隔制御装置、および 3745 通信制御装置への SNA 直接接続の例を示しています。SNA 直接接続で使用されるフレーム形式は、9-8ページの『フレームリレー・プロトコル・ヘッダーおよびフレーム形式』で説明されています。

フレームリレー環境における 5494 遠隔制御装置の構成についての詳細は、5494 遠隔制御装置 使用者の手引き および 5494 遠隔制御装置 計画の手引き を参照してください。

## IP 直接構成

AS/400 システムでは、フレームリレー・フォーラム IA 3.1 で定義されている IP 直接形式をサポートする遠隔システムへのフレームリレー接続が可能です。この形式では、TCP/IP データは、フレームリレー・パケットの中にカプセル化されます。

9-3ページの図9-1 は、DLCI 27 での遠隔 LAN への IP 直接接続の例を示しています。IP 直接接続で使用されるフレーム形式は、9-8ページの『フレームリレー・プロトコル・ヘッダーおよびフレーム形式』で説明されています。

## インターネットワーク・パケット交換 (IPX) 直接構成

AS/400 システムでは、フレームリレー・フォーラム IA 3.1 で定義されている IPX 直接形式をサポートするルーターへのフレームリレー接続が可能です。この形式では、IPX データは、フレームリレー・パケットの中にカプセル化されます。

9-3ページの図9-1 は、DLCI 26 および DLCI 28 での遠隔 LAN への IPX 直接接続の例を示しています。IPX 直接接続で使用されるフレーム形式は、9-8ページの『フレームリレー・プロトコル・ヘッダーおよびフレーム形式』で説明されています。

IPX サポートについての詳細は、*Internetwork Packet Exchange (IPX) Support* という資料を参照してください。

## ブリッジによるフレームリレー構成

AS/400 システムでは、フレームリレー・フォーラム IA 3.1 で定義されている、ブリッジによるフレームリレー形式をサポートする遠隔ローカル・エリア・ネットワークへの、フレームリレー接続が可能です。これらの形式をサポートするブリッジには、IBM 6611 ネットワーク処理装置と RouteXpander/2 が含まれます。

**注:** AS/400 システムは、APPN ネットワークをブリッジするために使用することができるので、統合フレームリレー・サポートを使うと、AS/400 システムとフレームリレー・ネットワークとの間にブリッジをしなくてすむ場合もあります。ただし、AS/400 システムは、完全な、統合化されたブリッジ機能を提供するわけではありません。

ブリッジによるフレームリレー接続は、フレームリレー・パケットの中にトークンリング・フレーム、イーサネット・フレーム、または DDI フレームをカプセル化することによって、SNA および TCP/IP の両方のデータ・トラフィックをサポートします。

9-3ページの図9-1 は、DLCI 24、25 および 26 での遠隔システムへのブリッジによるフレームリレー接続の例を示しています。ブリッジによるフレームリレー接続に使用されるフレーム形式については、9-8ページの『フレームリレー・プロトコル・ヘッダーおよびフレーム形式』に説明されています。

## フレームリレー・ネットワークのないシステムの接続

フレームリレー接続は、X.25 DTE-DTE 間モードのように、フレームリレー・ネットワークなしで確立することができます。このタイプの構成では、SNA 直接形式とブリッジによるフレームリレー形式の両方がサポートされます。

たとえば、1 対の AS/400 システムの一方をフレーム・ハンドラーとして構成し (ネットワーク・インターフェース記述の LMIMODE(\*FH))、もう一方を端末装置として構成する (LMIMODE(\*TE)) ことによって、その 2 つのシステムをモデム・エリミネーターまたは高速通信回線を使用して接続することができます。この構成では、FH として構成されたシステムは、TE から受信した LMI ポーリングに応答し、その FH システムで構成された PVC の状況を報告します。

LMI モードの詳細については、9-15ページの『ローカル管理インターフェース (LMI)』を参照してください。

---

## フレームリレー構成オブジェクト

フレームリレー通信で使用される構成オブジェクトには、次のオブジェクトが含まれます。

**ネットワーク・インターフェース記述：**ネットワーク・インターフェース記述 (NWI) は、以下のものを含む物理接続の特性を定義します。

- 使用される物理インターフェース
- LMI モード
- LMI タイマーおよび再試行値
- 仮想接続に割り当てられている DLCI 番号

ネットワーク・インターフェース記述 (フレームリレー) 作成 (CRTNWIFR) コマンドを使って、各フレームリレー・ポート (IOP) ごとに 1 つのネットワーク・インターフェース記述が作成されます。

**回線記述：**回線記述は、ネットワークへの論理接続を定義します。最高 256 までの回線記述を、各フレームリレー・ネットワーク・インターフェースに接続することができます。使用される DLCI ごとに、回線記述を作成する必要があります。以下の CL コマンドを使用して、フレームリレー・ネットワーク・インターフェース記述に接続される回線記述を作成することができます。

<b>CRTLINFR</b>	遠隔システム (たとえば、AS/400 システム、3745 通信制御装置、または SNA 直接形式をサポートするその他のシステム) への SNA 直接接続
<b>CRTLINTRN</b>	ブリッジによるトークンリング・ネットワーク接続
<b>CRTLINDDI</b>	ブリッジによる DDI ネットワーク接続
<b>CRTLINETH</b>	ブリッジによるイーサネット・ネットワーク接続

**制御装置記述**：制御装置記述は、遠隔システムまたは制御装置を定義するのに使用されます。最高 256 までの制御装置記述を各回線記述に接続することができます。ただし、ネットワーク・インターフェース記述がサポートする活動状態の制御装置は、256 までに制限されています。制御装置記述は、通常、多くの回線記述にわたっています。以下のコマンドを使用して、フレームリレー通信の制御装置記述を作成することができます。

### CRTCTLAPPC

APPC 制御装置は、APPC 通信または APPN 通信をサポートするシステムを表すのに使用されます。AS/400 システムおよびパーソナル・コンピュータは、通常、APPC 制御装置によって表されます。

### CRTCTLHOST

SNA ホスト制御装置は、NCP を実行する 3745 制御装置などの制御装置を表すのに使用されます。

制御装置記述上の LINKTYPE パラメーターに指定された値によって、その制御装置が接続される回線記述のタイプが決まります。

- LINKTYPE(\*FR) を指定する制御装置記述は、フレームリレー回線記述にだけ接続することができます。
- LINKTYPE(\*LAN) を指定する制御装置記述は、トークンリング回線 DDI 回線、またはイーサネット回線のいずれにも接続することができます。

APPC と SNA の両ホスト制御装置は、APPN(\*YES) として構成することができます。APPN(\*NO) として構成されている制御装置の場合は、遠隔システムがサポートする各セッションごとに、APPC または SNA ホスト装置記述も作成する必要があります。

図9-2 は、ネットワーク・インターフェース、回線記述 (LIND)、および制御装置記述 (CTLDD) を含んだ、フレームリレー通信に構成されたオブジェクトの例を示しています。

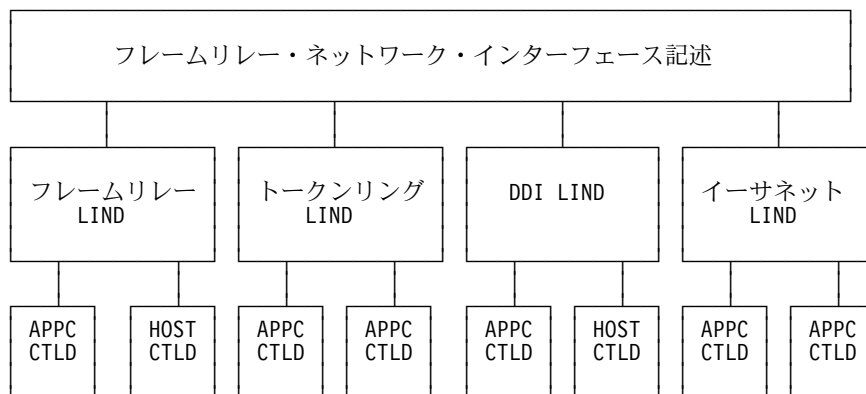


図 9-2. フレームリレー通信に構成されたオブジェクトの例



## フレームリレーのアドレス指定に関する考慮事項

フレームリレーのアドレス指定は、データ・リンク接続識別コードによって、また、ブリッジによる接続の場合は、LAN アダプター・アドレスによって行われます。

### データ・リンク接続識別コード (DLCI)

データ・リンク接続識別コード (DLCI) は、ノード間の論理接続を識別するために使用されます。

フレームリレー・ネットワークへの 1 つの物理接続が、複数の論理または仮想接続をサポートするために使用されます。相手固定接続 (PVC) と呼ばれる仮想接続は、それぞれ、フレームリレー・ネットワークによって割り当てられた DLCI 番号によって識別されます。AS/400 システムは、各物理接続ごとに最高 256 までの仮想回線をサポートします。

仮想回線の識別に使用される DLCI 番号は、フレームリレー・ネットワーク・プロバイダーによって、通常、加入時に割り当てられます。DLCI 番号は、ノード間 (TE-FH 間または FH-FH 間) の接続にだけ適用されます。図9-3 は、フレームリレー接続の DLCI 割当ての例を示しています。

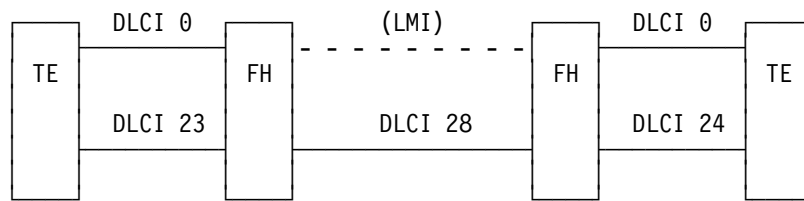


図 9-3. PVC 接続の DLCI 割当ての例

DLCI の値は、回線記述コマンドで `NWIDLCI` パラメーターを指定して (フレームリレーおよびブリッジによる LAN 回線記述の場合)、あるいは `CRTNWIFR` コマンドの `DLCI` パラメーターで DLCI 番号および回線記述名を指定して、AS/400 システムに対して構成されます。

AS/400 システムは、ローカル管理インターフェース (LMI) の代わりに DLCI 0 を使用します。これは、ANSI Annex-D 標準に準拠するものです。LMI は、端末装置 (TE) とフレーム・ハンドラー (FH) の間の物理接続および仮想接続を管理するために使用されます。DLCI 1 から 1018 は、遠隔 TE への論理接続を識別するために使用することができます。

LMI に関する詳細については、9-15 ページの『ローカル管理インターフェース (LMI)』の項を参照してください。

### フレームリレー・アダプター・アドレス

フレームリレー通信 IOP には、事前設定 (組込み) のアダプター・アドレスは与えられていません。このアドレスは、ブリッジによるフレームリレー接続に使用されるトークンリング、DDI、およびイーサネット回線記述のローカル・アダプター・アドレス (`ADPTADR` パラメーター) で指定しなければなりません。フレームリレー・アダプター・アドレスの構成は、ローカル接続 LAN 回線の場合と同様です。ローカル・アダプター・アドレスは、SNA 直接構成の場合には必要ではありません。

遠隔アダプター・アドレス（制御装置記述の ADPTADR パラメーター）は、遠隔システムのアダプター・アドレスと一致するように構成しなければなりません。

SNA 直接フレームには、アダプター・アドレスは含まれません。フレームリレー回線記述、または LINKTYPE(\*FR) を指定する制御装置について SNA 直接フレームを構成する必要はありません。

---

## フレームリレー・プロトコル・ヘッダーおよびフレーム形式

フレームリレー・ネットワークは、DLCI フィールドを調べてから、そのフレームを宛先のリンクに経路指定することによって、ネットワーク上でのフレームの経路指定を行います。ネットワークは、フレームがローカル TE によってネットワークに送られたのと同じ順序で、それらのフレームを遠隔 TE に伝送するものと想定されます。

フレームリレー・ネットワークの各ノードでは、フレーム形式とフレーム・サイズが検査され、フレーム検査シーケンス (FCS) の妥当性が確認されます。フレームが有効な場合は、DLCI および FCS が置き換えられ、そのフレームは次のノードに経路指定されます。そのフレームが無効、または損傷がある場合は廃棄されます。ネットワーク・ノードでは、エラー回復は行いません。

以下で、SNA 直接、IP 直接、ブリッジによる LAN、アドレス解決プロトコル (ARP)、および LMI フレームに使用される種々のプロトコル・ヘッダーを含む、フレームリレー通信に使用される、フレーム形式について説明します。

## フレームリレー・コア・サービス (FRCS) フレーム形式

図9-4 は、フレームリレー通信に使用される基本的なフレーム形式を示したものです。

F	QA	情報フィールド	FCS	F
---	----	---------	-----	---

F = HDLC または Q.922 フラグ  
QA = HDLC または Q.922 アドレス・フィールド (2 バイト)  
FCS = HDLC または Q.922 フレーム検査シーケンス (2 バイト)

図 9-4. フレームリレーのフレーム形式

フレームのフレームリレー・コア・サービス (FRCS) 部分は、フレームリレー・ネットワークを介してフレームを経路指定するのに使用されます。フレームの構造は、CCITT Q.922 プロトコルに基づいています。9-9ページの図9-5 は、FRCS フレーム形式と 2 バイトの Q.922 アドレス・フィールド (QA) 内のフィールドを示しています。フレーム内で使用されるプロトコル・ヘッダーについては、9-9ページの『フレームリレー・プロトコル・ヘッダーおよびフレーム形式』に説明されています。

DLCI0 = DLCI 上位ビット (6 ビット)  
 DLCI1 = DLCI 下位ビット (4 ビット)  
 C/R = コマンド/応答ビット (使用されない)  
 EA0/1 = 拡張アドレス標識  
 CC = 輻輳制御 (3 ビット)

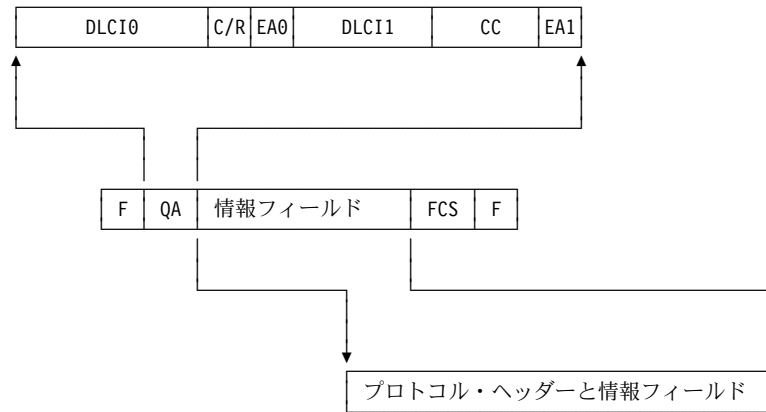


図 9-5. フレームリレー・コア・サービス (FRCS) のフレーム形式

## フレームリレー・プロトコル・ヘッダーおよびフレーム形式

フレームリレー・プロトコル・ヘッダーは、フレームの経路指定、データの保全性の確保、およびフレームの損傷や消失の場合の回復を行うために、エンド・ノードが使用するものです。AS/400 フレームリレー・サポートは、フレームリレー・フォーラム IA 3.1 で定義されているプロトコル・ヘッダーを使用します。

図9-6 は、SNA 直接接続、ブリッジによる LAN 接続、および LMI 接続の場合に、AS/400 システムが使用するプロトコル・ヘッダー形式を示しています。これらのヘッダーと、情報フィールド (プロトコル・データ単位または IP パケット) は、フレームリレー・コア・サービス・フレームの情報フィールドに入っています (9-8ページの『フレームリレー・コア・サービス (FRCS) フレーム形式』を参照)。9-10ページの表9-3 は、図9-6 に示されているプロトコル・ヘッダー・フィールドについて説明しています。

SNA 直接フレーム形式

C	NLPID	L2	L3	DSAP	SSAP	制御	情報フィールド (FID2 PDU)				
---	-------	----	----	------	------	----	--------------------	--	--	--	--

IP 直接フレーム形式

C	NLPID	IP パケット									
---	-------	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

IPX 直接フレーム形式

C	NLPID	OUI	PID	IP パケット							
---	-------	-----	-----	---------	--	--	--	--	--	--	--

高性能経路指定 (HPR) フレーム形式

C	NLPID	L2	L3	HPR ネットワーク層プロトコル							
---	-------	----	----	------------------	--	--	--	--	--	--	--

ブリッジによるトークンリング

および DDI LAN フレーム形式 (フレームリレー・フォーラム IA 3.1)

C	PAD	NLPID	OUI	PID	AC	FC	DA	SA	RI	DSAP	SSAP	制御	情報フィールド
---	-----	-------	-----	-----	----	----	----	----	----	------	------	----	---------

ブリッジによる IEEE 802.3 イーサネット LAN フレーム

形式 (フレームリレー・フォーラム IA 3.1)

C	PAD	NLPID	OUI	PID	AC	FC	DA	SA	Lth	DSAP	SSAP	制御	情報フィールド
---	-----	-------	-----	-----	----	----	----	----	-----	------	------	----	---------

ブリッジによるイーサネット、バージョン 2 LAN フレーム

形式 (フレームリレー・フォーラム IA 3.1)

C	PAD	NLPID	OUI	PID	DA	SA	Type	情報フィールド					
---	-----	-------	-----	-----	----	----	------	---------	--	--	--	--	--

LMIメッセージ・フレーム形式

C	PD	Null	Type	LMI 情報要素							
---	----	------	------	----------	--	--	--	--	--	--	--

アドレス解決プロトコル (ARP) 形式

C	NLPID	OUI	PID	ARP パケット							
---	-------	-----	-----	----------	--	--	--	--	--	--	--

図 9-6. フレームリレー・プロトコル・ヘッダーの形式

表 9-3 (1/3). フレームリレー・プロトコル・ヘッダーの形式フィールド

フィールド	説明	値および注
C	Q.922 (HDLC) 制御フィールド	
PAD	埋込み文字	埋込み文字 (16 進数 00) は、制御フィールドと NLPID フィールドとの間で使用することができます。埋込み文字は、境界合せのために使用されます。
NLPID	ネットワーク・レベル・プロトコル識別コード	<b>08</b> CCITT Q.931 (SNA 直接および HPR) <b>80</b> ブリッジによる LAN 接続用の IEEE サブネットワーク・アクセス・プロトコル (SNAP) <b>CC</b> インターネット・プロトコル (IP) 直接
PD	プロトコル・ディスクリミネーター	LMI フレームは 16 進数 08 を使用します。
OUI	組織固有の識別コード	<b>0080C2</b> IEEE 802.1 <b>000000</b> ARP および IPX

表 9-3 (2/3). フレームリレー・プロトコル・ヘッダーの形式フィールド

フィールド	説明	値および注
PID	プロトコル識別コード	<p>AS/400 システムは、フレーム検査シーケンス (FCS) を使用しない以下の形式をサポートします。</p> <p><b>0007</b> イーサネット</p> <p><b>0009</b> トークンリング・ネットワーク</p> <p><b>000A</b> DDI ネットワーク</p> <p><b>0806</b> ARP</p> <p><b>8137</b> インターネットワーク・パケット交換 (IPX)</p> <p>AS/400システムでは、FCS を使用する以下の形式の受信専用のサポートを提供します。</p> <p><b>0001</b> イーサネット</p> <p><b>0003</b> トークンリング・ネットワーク</p> <p><b>0004</b> DDI ネットワーク</p>
L2	第 2 層のプロトコル	<p>SNA 直接接続を使用する AS/400 システムでは、4C80 が L2 フィールドに置かれます。</p> <p>バイト 1</p> <p><b>4C</b> IEEE 802.2 (ISO 8802/2)</p> <p><b>4E</b> Q.922 (IDLC)</p> <p><b>46</b> LAP-B (X.25)</p> <p><b>4A</b> HDLC NRM (SDLC)</p> <p><b>51</b> ISO 7776</p> <p><b>70</b> IEEE 802.2 (ISO 8802/2) ヘッダーなし</p> <p>バイト 2</p> <p><b>80</b> 未定義</p> <p><b>81</b> MAC アドレス組込み (IEEE 802.2, ISO 8802/2) または HDLC アドレス組込み (ISO 7776)</p>
L3	第 3 層のプロトコル	<p>SNA 直接接続を使用する AS/400 システムでは、7082 が L3 フィールドに置かれます。</p> <p>バイト 1</p> <p><b>66</b> CCITT X.25</p> <p><b>67</b> ISO 8208 (X.25 PLC)</p> <p><b>70</b> ユーザー指定</p> <p>バイト 2</p> <p><b>81</b> SNA サブエリア (FID4)</p> <p><b>82</b> SNA 周辺 (FID2)</p> <p><b>83</b> APPN (FID2)</p> <p><b>85</b> HPR ネットワーク層プロトコル (FID5)</p>
	情報フィールド	<p>SNA 直接フレームリレー接続用の AS/400 サポートでは、FID2 プロトコル・データ単位 (PDU) を入れるための情報フィールドが必要です。</p> <p>ブリッジによる接続を通じて送られた情報フィールドには、FID2 PDU またはインターネット・プロトコル (IP) パケットを入れておくこともできます。</p>

表 9-3 (3/3). フレームリレー・プロトコル・ヘッダーの形式フィールド

フィールド	説明	値および注
その他のプロトコル・ヘッダー・フィールドの略語:		
<b>AC</b>	アクセス制御	
<b>FC</b>	フレーム制御	
<b>DA</b>	宛先アドレス	
<b>SA</b>	発信元アドレス	
<b>RI</b>	経路指定情報	
<b>Lth</b>	長さ	
<b>Type</b>	イーサネット・タイプ	
<b>DSAP</b>	宛先サービス・アクセス・ポイント	
<b>SSAP</b>	ソース・サービス・アクセス・ポイント	
<b>Ctl</b>	IEEE 802.2 制御フィールド	

## フレームリレーのフレーム・サイズに関する考慮事項

フレームリレー・ネットワーク提供者は、提供するフレーム情報フィールドのサイズを定義し、通常、その料金を設定します。このサイズは、N203 と呼ばれます。N203 の値は、AS/400 の最大フレーム・サイズ (MAXFRAME パラメーター) として指定される値を決定するために使用されます。

MAXFRAME パラメーターは、送信または受信できる最大のプロトコル・データ単位 (PDU) を指定します。AS/400 システムは、262 から 8192 バイトの範囲の MAXFRAME 値をサポートします。すべてのネットワークおよび接続された装置がサポートすべき共通の N203 フレーム・サイズは、1600 バイトです。

構成される MAXFRAME の値は、各種の回線タイプおよびその関連のプロトコル・ヘッダーに必要なオーバーヘッドの量を計算に入れたものでなければなりません。これらのヘッダーの長さは、フレームリレー接続のタイプによって異なります。たとえば、ブリッジによる接続では、ヘッダーに発信元および宛先のアダプター・アドレスを含めなければならないので、通常、SNA 直接の場合に使用されるヘッダーより長いヘッダーが必要です。DDI およびトークンリング接続の場合にも、最高 18 バイトの経路指定情報が含まれます。

表9-4 は、各種のフレームリレー・ヘッダー・タイプに必要なバイト数を示しています。

表 9-4. 802.2 ヘッダー、遠隔 LAN ヘッダーおよびフレームリレー・ヘッダーの長さ

接続タイプおよび プロトコル	802.2 LLC ヘッダー	遠隔 LAN ヘッダー				フレームリレー・ヘッダー			合計 バイト
		RI	AC/AF	タイプ/長さ	DA/SA	C/NLPID	OUI/PID	L2/L3	
SNA 直接	4					2		4	10
IP直接						2			2
IPX 直接						2			2
HPR						2		4	6
ブリッジによる トークンリング	4	18	2		12	3	5		44
ブリッジされた DDI	4	18	2		12	3	5		44
ブリッジされた IEEE 802.3	4			2	12	3	5		26
ブリッジされた イーサネット V2				2	12	3	5		22

**使用される略語:**

**RI** 経路指定情報

**AC/FC** アクセス制御 (AC) およびフレーム制御 (FC)

**DA/SA** 宛先アドレス (DA) および発信元アドレス (SA)

**C/NLPID** Q.922 制御フィールド (C)、ネットワーク・レベル・プロトコル識別コード (NLPID)、および任意選択 PAD

**OUI/PID** 組織固有の ID (OUI) およびプロトコル識別コード (PID)

**L2/L3** 第 2 層 (L2) および第 3 層 (L3) プロトコル

9-10ページの図9-6 は、これらのプロトコル・ヘッダーによって使用される形式を示しています。

回線記述に構成される MAXFRAME 値は、ネットワークで設定された N203 の値から、表 9-4 に示されている接続タイプおよびプロトコルのヘッダーの合計の長さを引いた値と等しくなければなりません。たとえば、次のようになります。

- N203 の指定が 1600 であり、SNA 直接通信用に構成している場合、CRTLINFR コマンドに指定する MAXFRAME の値は、1590 (1600 - 10 バイト) に設定しなければなりません。
- N203 の指定が 8192 であり、トークンリング・ネットワークへのブリッジされたフレームリレー接続を構成している場合、CRTLINTRN コマンドに指定する MAXFRAME 値は、8148 (8192 - 44 バイト) に設定しなければなりません。

## MAXFRAME パラメーターについてのその他の考慮事項

AS/400 システムで指定される最大のフレーム・サイズは、以下のものにもとづいている必要があります。

- N203 値(9-12ページの『フレームリレーのフレーム・サイズに関する考慮事項』を参照)
- 該当のプロトコルまたは接続タイプでサポートされる最大フレーム・サイズ
- 遠隔ステーションによってサポートされる最大フレーム・サイズ

これらの値の最小値からプロトコル・ヘッダーの調整値を引いた値が、フレームリレー接続の MAXFRAME パラメーターを構成するのに使用されます。9-14ページの表9-5 は、サポートされ接続タイプの最大フレーム・サイズの限界値を示しています。

表 9-5. 接続タイプごとの最大フレーム・サイズの限界値	
接続タイプ	最大のフレーム・サイズ (MAXFRAME パラメーター) の限界値
SNA 直接	8182
IP 直接	8190 <sup>1</sup>
IPX 直接	8190 <sup>1</sup>
HPR	8186 <sup>1</sup>
ブリッジによる トークンリング	8148
ブリッジされた DDI	4444
ブリッジされた イーサネット	ETHSTD(*IEEE8023) の場合は 1496 ETHSTD(*ETHV2) を使用する非 SNA データの場合は 1500 ETHSTD(*ETHV2) を使用する SNA データの場合は 1493
<sup>1</sup> 現時点では、CRTLINFR コマンドの MAXFRAME パラメーターに許される最大値は 8182 です。	

1 つの接続に使用される最大フレーム・サイズは、AS/400 構成のレベルに従って構成することができます。

#### 回線記述の MAXFRAME パラメーター

個々の PVC (DLCI) に使用される最大フレーム・サイズは、フレームリレー、トークンリング、または DDI 回線記述の MAXFRAME パラメーターに指定されません。

MAXFRAME パラメーターは、イーサネット回線記述では、構成できません。イーサネット LAN では、通常、1500 バイトのフレーム・サイズを使用します。標準の 1500 バイトのフレーム・サイズに適合するように、イーサネット接続に N203 値を 1600 とすることをお勧めします。N203 値が 1600 より小さい場合は、最大フレーム・サイズは、回線記述の SSAP パラメーターまたは制御装置記述で構成しなければなりません。

#### 回線記述の SSAP パラメーター

個々の SSAP の最大フレーム・サイズは、回線記述の SSAP パラメーターの最大フレーム・サイズ要素に指定することができます。

#### 制御装置記述の MAXFRAME パラメーター

個々の遠隔ステーションへの接続での最大フレーム・サイズは、制御装置記述の MAXFRAME パラメーターに指定することができます。

AS/400 システムは、遠隔ステーションへの接続に使用される最大フレーム・サイズを選択する際に、上記の値のうちの最小値を使用します。SNA 接続の場合、フレーム・サイズは、遠隔ステーションとの XID 交換に基づいて、下方へ折衝することもできます。



## フレームリレー・パフォーマンス調整パラメーター

APPC および SNA ホスト制御装置記述では、LAN とフレームリレーの両方の接続にパフォーマンス調整機能を提供するために、一群の LANxxxxxx パラメーターを指定することができます。フレームリレー・ネットワークは、ローカル・エリア・ネットワークより低速で動作するので、制御装置記述がフレームリレー接続に使用されるときに、これらのパラメーターの一部を調整する必要が生じる場合があります。

LANxxxxxx パラメーターに対して \*CALC (省略時値) が指定されている場合、AS/400 システムは、フレームリレー接続用に推奨されている値を自動的に使用します。これらの値は、ネットワーク遅延を許容するよう調整されます。また、J1/T1/E1 速度で実行する高速ネットワークを使用する場合には小さくすることができます。これらの値を小さくすると、エラー検出は迅速になりますが、エラー回復に使用できる時間も減少します。

制御装置が活動状態になっているとき、DSPCTLD コマンドを使用して、システムが選択した値を表示することができます。表9-6 は、LANxxxxxx パラメーターに \*CALC が指定されたときに、フレームリレー接続に使用される値を示しています。

パラメーター	機能	*CALC 値
LANCNTMR	遠隔ステーションのポーリングのための待ち時間を設定します。	20 秒
LANCNRTY	遠隔ステーションに送信されるポーリング再試行回数を設定します。	10
LANRSPTMR	フレーム再伝送の待ち時間を設定します。	20 秒
LANFRMRTY	フレーム再伝送試行の数を設定します。	10
LANACKTMR	遠隔ステーションへの肯定応答の待ち時間を設定します。	1 秒
LANACKFRQ	肯定応答を送信するまでに受信されるフレームの数を設定します。	1
LANINACTMR	遠隔ステーションからの応答要求の待ち時間を設定します。	25 秒
LANMAXOUT	遠隔ステーションに対して肯定応答を要求するまでに許容される未解決フレームの数を設定します。	2
LANWDWSTP	ネットワークの輻輳時間中に使用するための LANMAXOUT パラメーターに相当する代替値を指定します。システムは、輻輳状態が緩和されたときに、有効な最大未解決フレーム値を LANMAXOUT パラメーターによって指定された値に戻すためのアルゴリズムを提供します。	*NONE

## ローカル管理インターフェース (LMI)

ローカル管理インターフェース (LMI) は、フレームリレー・ネットワーク (またはフレーム・ハンドラー・システム) と、ネットワークに接続されているシステム (端末装置) との間で状況情報を交換するために使用されます。LMI は、DLCI 0 を使用して、物理接続の妥当性検査を行い、論理接続の状況を提供します。

## LMIMODE パラメーター

ネットワーク・インターフェース記述の LMIMODE パラメーターは、AS/400 システムで行われる LMI 交換のタイプを指定するのに使用されます。AS/400 システムは、端末装置 (\*TE) またはフレーム・ハンドラー (\*FH) として構成することも、あるいは LMI 情報を交換しない (\*NONE) ものとして構成することもできます。

フレームリレー・ネットワークに接続するときは、省略時値 LMIMODE(\*TE) を使用してください。ネットワークを使用せずに (モデム・エリミネーターまたは非交換回線を使用して) 接続を行うときは、AS/400 システムをフレーム・ハンドラーとして (LMIMODE(\*FH)) 構成することができます。この構成では、AS/400 システムは、FH として LMI メッセージに応答します。

## POLLITV および FULLINQITV パラメーター

ポーリング間隔 (POLLITV) パラメーターおよび全照会間隔 (FULLINQITV) パラメーターは、LMI を介して情報の交換を制御するのに使用されます。

- POLLITV パラメーターは、フレームリレー T391 タイマーを表します。POLLITV パラメーターは、TE が FH に状況照会メッセージを送る時間間隔を設定します。POLLITV は、5 から 30 秒の範囲の任意の値に設定することができます。省略時値は 10 秒です。
- FULLINQITV パラメーターは、フレームリレー N391 カウントを表します。FULLINQITV パラメーターは、TE が FH に対して全状況を要求する時間間隔を設定します。FULLINQITV パラメーターは、1 から 255 サイクルの範囲内の任意の値に設定することができます。省略時値は 6 です。

## LMI 交換

POLLITV および FULLINQITV パラメーターは、LMI を介して「キープ・アライブ」と PVC 状況の交換を制御するために使用されます。

### キープ・アライブ交換

キープ・アライブ交換は、TE と FH との間の接続を維持するために使用されます。この交換では、一連のメッセージが交換されます。

TE は、POLLITV パラメーターによって指定された間隔で、FH に状況照会メッセージを送ります。FH は、正しい順序番号を含む、状況メッセージ (状況照会と状況メッセージはどちらも順序番号を含んでいる) で応答するものと期待されます。

### PVC 状況交換

FULLINQITV パラメーターによって指定された数の状況照会メッセージが完了すると、TE は、FH に対して全状況を要求します。FH は、物理接続に割り当てられている PVC (DLCI) のリストと各 PVC の状況を含む状況メッセージ出して応答します。

ネットワークによって報告された PVC 状況を表示するために、ネットワーク・インターフェース記述表示 (DSPNWID) コマンドを使用することができます (図9-7 を参照)。

NWI 記述 (フレームリレー) の表示

ネットワーク・インターフェース 記述 : FR1  
NWI のカテゴリー . . . . . : FR  
オプション . . . . . : DLCIENTRY

データ・リンク接続 ID . . . . . :

DLCI 番号	活動状態 または 接続回線	DLCI 状況
16	FR1ETH1	活動状態
17	FR1DDI1	活動状態
18	FR1DIR1	活動状態
19	FR1TRN1	使用可能

続行するためには、実行キーを押してください。

F3= 終了    F5= 最新表示    F11= キーワードの表示    F11= キーワードの非表示  
F12= 取消し

終了

図 9-7. 「NWI 記述の表示」画面



## 第10章 フレームリレー・ネットワーク構成の例

本章では、SNA 直接およびブリッジによるフレームリレー構成の例を示します。

### SNA 直接フレームリレー構成の例

この項では、SNA 直接接続の構成例を紹介します。紹介する例は、以下のとおりです。

- フレームリレー・ネットワークを介する 2 つの AS/400 システムの接続
- モデム・エリミネーターを使用する 2 つの AS/400 システムの接続
- フレームリレー・ネットワークを介する AS/400 システムの 3745 ホスト制御装置への接続

### 2 つの AS/400 システムの SNA 直接接続

図10-1 に示す例では、ミネアポリスにある AS/400 システムが、フレームリレー・ネットワークを介してマディソンにある AS/400 システムに接続されています。この 2 つのシステムは、フレームリレー DLCI で構成された APPN 接続を持っています。ミネアポリスのフレームリレー・リンクには、かなり多くの通信量があり、1536000 bps で作動していることに注意してください。マディソンのリンクは 64000 bps で作動しています。フレームリレー・ネットワークでは、このような 2 つの場所での加入における差異が許されます。



図 10-1. ミネアポリスのシステムとマディソンのシステムとの間の SNA 直接接続

ネットワークへのミネアポリス側の接続は、DLCI 23 を使用しています。マディソンの DLCI 番号は 21 です。フレームリレー・ネットワークが使用されている場合は、DLCI 番号はローカルでのみ意味を持ち (TE ~ FH 間)、2 つのインターフェースでは異なることがあります。管理時における DLCI 間の接続のセットアップは、ネットワークによって行われます。

2 つの場所に複数の APPC 接続が必要な場合は、それらの回線上に追加の SSAP と DSAP 値を定義する必要があり、また、追加の制御装置には異なる SSAP/DSAP の組が必要になります。

### ミネアポリス側の AS/400 システムの構成

10-2ページの図10-2は、ミネアポリスのシステムのネットワーク・インターフェース記述の作成に使用する CRTNWIFR コマンドのプロンプト画面を示しています。

ネットワーク・インターフェース 記述の作成 (CRTNWIFR)

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

```

ネットワーク・インターフェース 記述 . . . . . .> FRMINNEAP   名前
資源名 . . . . . .> LIN211   名前
IPL 時のオンライン . . . . . .> *YES   *YES, *NO
オンへの構成変更待機 . . . . . .> *NOWAIT   *NOWAIT, 15-180 (1 秒単位)
データ・リンク接続 ID :
  DLCI 番号 . . . . . .> *NONE   1-1018, *NONE
  回線記述 . . . . . .>   名前
      値の続きは+
NRZI データ符号化 . . . . . .> *NO   *NO, *YES
物理インターフェース . . . . . .> *RS449V36 1 *RS449V36, *V35, *X21
刻時 . . . . . .> *MODEM   *MODEM, *LOOP, *INVERT
回線速度 . . . . . .> 1536000 1 56000-2048000, 56000...
LMI モード . . . . . .> *TE 2 *TE, *FH, *NONE
ポーリング間隔 . . . . . .> 10   5-30
全面照会間隔 . . . . . .> 6   1-255
    
```

続く...

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= 取消し  
F13= この画面の使用法 F24= キーの続き

ネットワーク・インターフェース 記述の作成 (CRTNWIFR)

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

テキスト ' 記述 ' . . . . . .> ' ミネアポリスにおける NWI のフレームリレー '

図 10-2. フレームリレー・ネットワーク・インターフェース記述作成のためのプロンプト画面

- 1** INTERFACE および LINESPEED パラメーター値は、ネットワーク加入の値と一致していなければなりません。
- 2** フレームリレー・ネットワークを介して通信する場合は、LMIMODE(\*TE) を指定してください。LMI は、DLCI 0 を使用します。

10-3ページの図10-3 は、ミネアポリスのシステムのフレームリレー回線記述の作成に使用する CRTLINFR コマンドのプロンプト画面を示しています。

### 回線記述の作成 (FR) (CRTLINFR)

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

```

回線記述 . . . . .> FRMADISON   名前
接続非交換 NWI . . . . .> FRMINNEAP 名前 , *NONE
DLC 識別コード . . . . .> 23 1      1-1018, *NONE
IPL 時のオンライン . . . . . *YES      *YES, *NO
オンへの構成変更待機 . . . . . *NOWAIT *NOWAIT, 15-180 (1 秒単位 )
最大制御装置数 . . . . . 40         1-256
最大フレーム・サイズ . . . . . 1590 2    265-8182, 1590
交換識別コード . . . . .> 05601300 05600000-056FFFFF, *SYSGEN
SSAP リスト:
  ソース・サービス・アクセス点 . *SYSGEN 02-FE, *SYSGEN
  SSAP 最大フレーム . . . . . *MAXFRAME, 265-8182
  SSAP タイプ . . . . . *CALC, *NONSNA, *SNA
    + 値の続きは
テキスト ' 記述 ' . . . . .> ' マディソン・ブランチの DLCI フレームリレー '
                                                    終り

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= 取消し
F13= この画面の使用法     F24= キーの続き

```

図 10-3. フレームリレー回線記述作成のためのプロンプト画面

- 1** その回線に指定された DLCI は、ネットワーク加入の値と一致していなければなりません。
- 2** 最大のフレーム・サイズは 1600 です。フレームリレー SNA 直接アドレス用に 10 バイトのオーバーヘッドが必要なため、MAXFRAME パラメーターでは 1590 のフレーム・サイズが構成されます。

10-4ページの図10-4は、ミネアポリスのシステムの APPC 制御装置記述の作成に使用する CRTCTLAPPC コマンドのプロンプト画面を示しています。

### 制御装置記述作成 (APPC) (CRTCTLAPPC)

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

制御装置記述 . . . . .	> FRMADISON	名前
リンク・タイプ . . . . .	> *FR <b>1</b>	*ANYNW, *FAX, *FR, *IDLC...
IPL 時のオンライン . . . . .	*YES	*YES, *NO
APPN 可能 . . . . .	*YES	*YES, *NO
交換回線リスト . . . . .	> FRMADISON	名前
	値の続きは+	
最大フレーム・サイズ . . . . .	*LINKTYPE	265-16393, 256, 265, 512...
遠隔ネットワーク識別コード . . . . .	*NETATR	名前, *NETATR, *NONE, *ANY
遠隔制御点 . . . . .	> MADISON	名前, *ANY
交換識別コード . . . . .	> 05633966	00000000-FFFFFFFF
初期接続 . . . . .	*DIAL	*DIAL, *ANS
ダイヤル開始 . . . . .	*LINKTYPE	*LINKTYPE, *IMMED, *DELAY
APPN CP セッション・サポート . . . . .	*YES	*YES, *NO
APPN ノードのタイプ . . . . .	*ENDNODE	*ENDNODE, *LENNODE...
APPN 伝送グループ番号 . . . . .	1	1-20, *CALC
APPN 最小交換状況 . . . . .	*VRYONPND	*VRYONPND, *VRYON

続く ...

F3= 終了 F4=プロンプト F5= 最新表示 F12= 取消し  
F13= この画面の使用法 F24= キーの続き

### 制御装置記述作成 (APPC) (CRTCTLAPPC)

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

自動作成装置 . . . . .	*ALL	*ALL, *NONE
自動削除装置 . . . . .	1440	1-10000, *NO
ユーザー定義 1 . . . . .	*LIND	0-255, *LIND
ユーザー定義 2 . . . . .	*LIND	0-255, *LIND
ユーザー定義 3 . . . . .	*LIND	0-255, *LIND
テキスト ' 記述 ' . . . . .	> 'マディソンへの APPN フレームリレー接続'	

図 10-4. APPC 制御装置記述作成のためのプロンプト画面

**1** SNA 直接接続の場合、LINKTYPE(\*FR) が指定されます。

**注:** SSAP および DSAP の省略時値はどちらも 04 です。これらの値は、遠隔システムのものと一致していなければなりません。同じ回線記述 (DLCI) を使用して、さらに制御装置記述を作成する場合は、固有の SSAP/DSAP の組を指定する必要があります。このために、フレームリレー回線記述でさらに多くの SAP を構成しなければならないことがあります。

### マディソン側の AS/400 システムの構成

マディソン側の AS/400 システムのフレームリレー構成を作成するために、以下のコマンドを使用することができます。



```

CRTNWIFR  NWID(FRMADISON) RSRNAME(LIN121) NRZI(*NO) INTERFACE(*RS449V36) +
          CLOCK(*MODEM) LINESPEED(64000) LMIMODE(*TE) +
          TEXT('マディソンのフレームリレー NWI')

CRTLINFR  LIND(FRMINNEAP) NWI(FRMADISON) NWIDLCI(21) MAXFRAME(1590) +
          EXCHID(05633966) TEXT('ミネアポリス支店へのフレーム      +
          リレー DLCI')

CRTCTLAPPC CTLD(FRMINNEAP) LINKTYPE(*FR) SWTLINLST(FRMINNEAP) +
          RMTCPNAME(MINNEAP) EXCHID(05601300) DSAP(04) SSAP(04) +
          TEXT('ミネアポリス本店への APPN 接続')

CRTDEVAPPC DEVD(FRMINNEAP) RMTLOCNAME(MINNEAP) CTL(FRMINNEAP) +
          LOCADR(00) TEXT('ミネアポリスの AS/400 への APPC 接続')

```

図 10-5. マディソンの AS/400 システムの構成

## モデム・エリミネーター使用の SNA 直接接続

以下の例は、フレームリレー・ネットワークを使用しない SNA 直接フレームリレー通信のための 2 つの AS/400 システムの構成を示したものです。

図10-6 に示した例では、AS/400 システム SYSTEM1 は、X.21 モデム・エリミネーターを介して AS/400 システム SYSTEM2 に接続しています。モデム・エリミネーターは、1.536 Mbps の速度で作動します。2 つのシステムの間には、1 つのデータ・リンク接続識別コード (DLCI) が定義されています。SYSTEM1 と SYSTEM2 は両方とも、APPN エンド・ノードとして定義されています。ユーザーは、APPC 制御装置記述を作成しなければなりません。装置記述は自動的に作成されます。

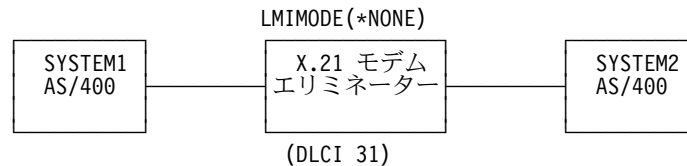


図 10-6. モデム・エリミネーター使用の SNA 直接接続

### SYSTEM1 システムの構成

以下のコマンドを使用して SYSTEM1 AS/400 システムを構成します。

```

CRTNWIFR  NWID(SYSTEM1) RSRcname(LIN301) INTERFACE(*X21) 1 +
          LINESPEED(1536000) 1 LMIMODE(*NONE) 2 +
          TEXT('モデム・エリミネーターを使用するフレームリレー接続')

CRTLINFR  LIND(SYSTEM2FR) NWI(SYSTEM1) NWIDLci(31) 3 MAXCTL(40) +
          MAXFRAME(1590) 4 EXCHID(05610441) LINKSPEED(1536000) 5 +
          TEXT('SYSTEM1 へのフレームリレー直接回線')

CRTCTLAPPC CTLD(SYSTEM2FR) LINKTYPE(*FR) 6 APPN(*YES) +
          SWTLINLST(SYSTEM1FR) RMTNETID(*NETATR) +
          RMTCPNAME(SYSTEM1) EXCHID()5600033) DSAP(04) 7 SSAP(04) +
          TEXT('SYSTEM1 への FR 直接制御装置')

```

図 10-7. SYSTEM1 システムの構成

- 1** INTERFACE および LINESPEED パラメーター値は、モデム・エリミネーターに対応した値でなければなりません。
- 2** LMIMODE は \*NONE であり、システムが LMI データを交換しないことを意味します。LMI は、ネットワークを使用しない接続には必要ありません。
- 3** 回線に使用される DLCI は、この接続の遠隔システムに構成されている DLCI と一致していなければなりません。複数の回線が構成されている場合は、すべての DLCI が遠隔システムと一致している必要があります。
- 4** 最大のフレーム・サイズは 1600 です。フレームリレー SNA 直接アドレス用に 10 バイトのオーバーヘッドが必要なため、MAXFRAME パラメーターでは 1590 のフレーム・サイズが構成されます。
- 5** APPN リンク速度 (LINKSPEED パラメーター) は、NWI に指定されている速度に従って設定されます。
- 6** SNA 直接接続の場合、LINKTYPE(\*FR) が指定されます。
- 7** SSAP は 04 で、DSAP は 04 です。これらの値は、遠隔システムに指定された値と一致していなければなりません。同じ回線記述 (DLCI) を使用して、さらに制御装置記述を作成する場合は、固有の SSAP/DSAP の組を指定する必要があります。このために、フレームリレー回線記述でさらに多くの SAP を構成しなければならないことがあります。

## SYSTEM2 システムの構成

以下のコマンドを使用して SYSTEM2 AS/400 システムを構成します。

```

CRTNWIFR  NWID(SYSTEM2) RSRNAME(LIN291) +
           INTERFACE(*X21) LINESPEED(1536000) LMIMODE(*NONE) +
           TEXT('モデム・エリミネーターを介するフレームリレー接続')

CRTLINFR  LIND(SYSTE1FR) NWI(SYSTEM2) NWIDLCI(31) MAXCTL(40) +
           MAXFRAME(1590) EXCHID(05600033) LINKSPEED(1536000) +
           TEXT('SYSTEM1 へのフレームリレー直接回線')

CRTCTLAPPC CTLD(SYSTE1FR) LINKTYPE(*FR) APPN(*YES) +
           SWTLINLST(STSTE1FR) RMTNETID(*NETATR) +
           RMTCPNAME(SYSTEM2) EXCHID(05610441) DSAP(04) SSAP(04) +
           TEXT('SYSTEM2 への FR 直接制御装置')

```

図 10-8. SYSTEM2 システムの構成

## ホスト・システムへの SNA 直接接続

以下の例は、3745 ホスト制御装置とのフレームリレー通信のための AS/400 システムの構成を示しています。図10-9 に示されているように、3745 は、フレームリレー・ネットワーク (フレーム・ハンドラー) 機能を提供し、AS/400 は TE として構成されます。

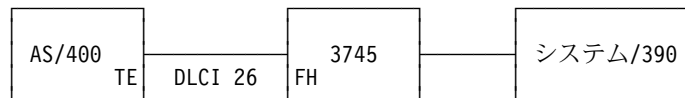


図 10-9. 3745 ホスト制御装置への SNA 直接接続

AS/400 と 3745 との間は、64000 bps V.35 回線です。AS/400 システムが、3745 を介して複数の 3745、6611、および RouteXpander への DLCI 接続を行うこともあります。ただし、これらの構成は、この例では示されていません。

AS/400 とホスト・システムの間には、1 つの PVC 接続があります。この接続は、ホストの適用業務にアクセスするために使用する 3270 エミュレーション装置をサポートします。また、この接続には分散ホスト・コマンド機能 (DHCF) セッションも含まれています。

### AS/400 システムの構成

以下のコマンドを使用して、3745 とホスト・システムとの SNA 直接接続を使用する AS/400 システムを構成します。

```

CRTNWIFR  NWID(FR3745) RSRNAME(LIN121) +
           INTERFACE(*V35) 1 LINESPEED(64000) 1 +
           LMIMODE(*TE) 2 TEXT('3745 へのフレームリレー接続')

CRTLINFR 3 LIND(FR3745) NWI(FR3745) NWIDLCI(26) 4 +
           EXCHID(05636759) TEXT('ホストへの DLCI 接続')

CRTCTHST  CTLD(FRHOST) LINKTYPE(*FR) APPN(*NO) +
           SWTLINLST(FR3745) MAXFRAME(8182) +
           SSCPID(050000000001) SWTDSC(*YES) +
           TEXT('遠隔ホスト・システム')

CRTDEVDS  DEVD(FRDHCF) DEVCLS(*RMT) TYPE(3277) +
           MODEL(*DHCF) LOCADR(02) CTL(FRHOST) +
           TEXT('遠隔ホスト・システム dhcf 装置')

CRTDEVHST  DEVD(FREML) LOCADR(01) RMTLOCNAME(HOSTSYS) +
           CTL(FRHOST) APPTYPE(*EML) +
           TEXT('遠隔ホストへのエミュレーション装置')

```

図 10-10. AS/400 システムの構成

- 1** INTERFACE および LINESPEED パラメーターは、3745 への回線の特性と一致していなければなりません。
- 2** LMI モードは、\*TE (省略時値) であり、これは、AS/400 が端末装置として機能することを意味します。3745 は、ANSI Annex D (DLCI 0) を使用して、フレーム・ハンドラー (FH) として構成する必要があります。
- 3** ユーザーは、フレームリレー回線記述 (CRTLINFR) を作成することによって、構成している DLCI が別の装置に接続されていることを示します。この装置は、3745 など RFC-1490 のフレームリレー SNA 直接フレーム形式をサポートします。
- 4** 回線に使用される DLCI は、3745 の構成に割り当てられている DLCI と一致していなければなりません。

## ブリッジによるフレームリレー構成の例

この項では、ブリッジによるフレームリレー接続の構成例を紹介します。紹介する例は、以下のとおりです。

- フレームリレー・ネットワーク上の AS/400 システムの、2 つの遠隔トークンリング・ネットワーク上のシステムへの接続。6611 ネットワーク処理装置および PS/2 ベースの RouteXpander/2 は、フレームリレー・ネットワークと遠隔 LAN との間のブリッジとして使用されます。
- 6611 ネットワーク処理装置の使用による、AS/400 システムのイーサネット LAN への接続。6611 は、フレームリレーのフレーム・ハンドラーとブリッジの両方として使用されます。

6611 と RouteXpander/2 の構成はここでは紹介しませんが、それらを構成する際の一般的な考慮事項については、一部説明します。

## 遠隔トークンリング・ネットワークへのブリッジによる接続

以下の例では、2つの別々のトークンリング・ネットワーク上にある装置とのフレームリレー通信のための AS/400 システムの構成が示されています。1つのトークンリング・ネットワークは、ブリッジとして 6611 ネットワーク処理装置を用いて接続されています。もう1つのトークンリングは、RouteXpander/2 を使って接続されています。

フレームリレー・ネットワークへの T1 接続は、2つの DLCI (それぞれ、ブリッジの1つへのリンクを提供する) を使って構成されます。DLCI 32 は、RouteXpander/2 への PVC を定義し、DLCI 33 は、6611 への PVC を定義します。(図10-11 を参照してください。)

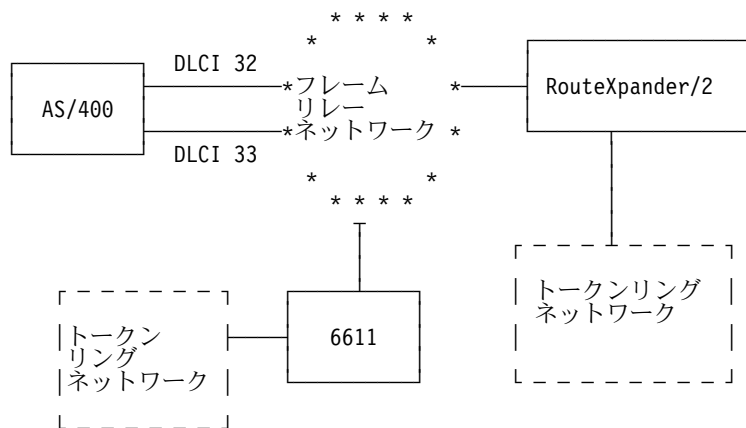


図 10-11. 遠隔トークンリング・ネットワークへのブリッジによる接続

この構成では、両方のブリッジで発信元経路ブリッジング・プロトコルが使用されます。SNA APPC/APPN と TCP/IP トラフィックの両方が、これらの構成では可能です。回線 ROUTE6611 と ROUTEEX の TCP/IP の構成は、すべてのトークンリング・ネットワーク回線が AS/400 システム上で TCP/IP 用に構成される方法と同じ方法で行われます。

### フレームリレー・ネットワーク・インターフェース記述の作成

以下のコマンドは、フレームリレー・ネットワークへの AS/400 システム接続を構成するために使用されます。

```
CRTNWIFR  NWID(FRMRLY)  RSRNAME(LIN031)  INTERFACE(*RS449V36) 1 +
          LINESPEED(1536000) 1  LMIMODE(*TE) 2  +
          TEXT('フレームリレー・ネットワークへの T1 リンク')
```

図 10-12. ブリッジによる LAN 接続のネットワーク・インターフェース記述

- 1** INTERFACE パラメーターおよび LINESPEED パラメーターに指定される値は、ネットワーク提供者から提供されるフレームリレー・サービスと一致していなければなりません。
- 2** LMI モードは \*TE であり、これは AS/400 システムが DLCI 0 でネットワークと情報を交換するということを意味します。ネットワークが DLCI 0 上の LMI をサポートしない場合は、LMIMODE パラメーターを \*NONE に構成する必要があり、さらにネットワーク提供者はその回線上で LMI 機能が実行されないようにフレームリレー・スイッチを構成する必要があります。

## 6611 ネットワーク処理装置を介したブリッジによるトークンリング構成

以下のコマンドは、6611 ネットワーク処理装置を介した遠隔トークンリング・ネットワークへの AS/400 の接続を構成するために使用されます。この構成は、SNA または TCP/IP データを使用して通信を行う場合にも使用することができます。

```
CRTLINTRN 1 LIND(ROUTE6611) RSRNAME(*NWID) NWI(FRMRLY) +  
NWIDLCI(33) 2 LINESPEED(*NWI) MAXFRAME(8148) 3 +  
ADPTADR(400000036760) 4 EXCHID(05636760) +  
AUTOCTRL(*YES) 5 TEXT('6611 への DLCI')  
  
ADDTCPIFC 6 INTNETADR('59.1.2.222') LIND(ROUTE6611)  
  
CRTCLAPP  CTLD(PC3) LINKTYPE(*LAN) SWTLINLST(ROUTE6611) +  
RMTNETID(APPN) RMTCPNAME(PC3) ADPTADR(400000051718) +  
TEXT('6611 トークンリング・ネットワークの PC3')  
  
CRTDEVAPP  DEVD(PC3) RMTLOCNAME(PC3) LCLLOCNAME(SYS320) CTL(PC3) +  
TEXT('6611 トークンリング・ネットワークの PC3')  
  
CRTCLAPP  CTLD(PC4) LINKTYPE(*LAN) SWTLINLST(ROUTE6611) +  
RMTNETID(APPN) RMTCPNAME(PC4) ADPTADR(400000564318) +  
TEXT('6611 トークンリング・ネットワークの PC4')  
  
CRTDEVAPP  DEVD(PC4) RMTLOCNAME(PC4) LCLLOCNAME(SYS320) CTL(PC4) +  
TEXT('6611 トークンリング・ネットワークの PC4')
```

図 10-13. 6611 ネットワーク処理装置を介した場合のブリッジによる構成

- 1** トークンリング回線 (CRTLINTRN) を作成することによって、構成する DLCI がトークンリング・ブリッジに接続されることを示します。そのブリッジは、RFC-1490 ブリッジングを提供し、発信元経路ブリッジングを行います。
- 2** その回線用に構成された DLCI は、ネットワーク提供者から与えられたものと一致していなければなりません。ネットワーク提供者は、管理時に、ブリッジのロケーションへの PVC 接続を確立する必要があります。複数のブリッジが接続されている場合は、複数の DLCI とトークンリング回線記述を構成する必要があります。
- 3** MAXFRAME 値は、各回線ごとに異なっていても構いません。選択された値は、ネットワークによってサポートされている最大サイズと、ブリッジによってサポートされている最大サイズを考慮に入れたものでなければなりません。回線記述で構成するフレーム・サイズを判別するための詳細については、9-12ページの『フレームリレーのフレーム・サイズに関する考慮事項』を参照してください。
- 4** アダプター・アドレス (ADPTADR) は、フレームリレーでのブリッジとして構成されている回線記述ごとに生成しなければなりません。フレームリレー・アダプターは、事前設定アドレスを持っていません。
- 5** AUTOCTRL は、AS/400 にダイヤル・インする装置にはすべて、制御装置記述と装置記述が自動的に作成されるように、構成しなければなりません。
- 6** ADDTCPIFC コマンドは、TCP/IP 構成に新しいインターフェースを定義するために使用されます。

**注:** 6611 ネットワーク処理装置が、フレームリレー・ネットワークからトークンリング・ネットワークまたはイーサネット・ネットワークに TCP/IP データを渡すために使用される場合、6611 が SAP AA のデータをフィルタしないようにしなければなりません。SAP AA のフィルターは、フレームリレー・ポートと、トークンリング (またはイーサネット) のポートとの両方でオフにしておく必要があります。

## RouteXpander/2 を介したブリッジによるトークンリング構成

以下のコマンドは、RouteXpander/2 を介した遠隔トークンリング・ネットワークへの AS/400 の接続を構成するために使用されます。この構成は、SNA または TCP/IP データのどちらかを使用して通信を行う場合にも使用できます。

```
CRTLINTRN LIND(ROUTEEX) RSRNAME(*NWID) NWI(FRMRLY) NWIDL CI(32) +  
LINESPEED(*NWI) MAXFRAME(4052) ADPTADR(400000036759) +  
EXCHID(05636759) AUTOCRTCTL(*YES) +  
TEXT('RouteXpander/2 への DLCI')
```

```
ADDTCPIFC INTNETADR('59.1.2.211') LIND(ROUTEEX)
```

```
CRTCTLAPPC CTLD(PC1) LINKTYPE(*LAN) SWTLINLST(ROUTEEX) RMTNETID(RPC) +  
RMTCPNAME(PC1) ADPTADR(400000049605) TEXT('RouteXpander/2 +  
トークンリング・ネットワークの PC1')
```

```
CRTDEVAPPC DEVD(PC1) RMTLOCNAME(PC1) LCLLOCNAME(SYS320) CTL(PC1) +  
TEXT('RouteXpander/2 トークンリング・ネットワークの PC1')
```

```
CRTCTLAPPC CTLD(PC2) LINKTYPE(*LAN) SWTLINLST(ROUTEEX) RMTNETID(RPC) +  
RMTCPNAME(PC2) ADPTADR(400000047605) TEXT('RouteXpander/2 +  
PC2 トークンリング・ネットワークの PC2')
```

```
CRTDEVAPPC DEVD(PC2) RMTLOCNAME(PC2) LCLLOCNAME(SYS320) CTL(PC2) +  
TEXT('RouteXpander/2 トークンリング・ネットワークの PC2')
```

図 10-14. RouteXpander/2 を介してのブリッジによる構成

## イーサネット・ネットワークへのブリッジによる接続

以下の例は、イーサネット・ネットワーク上の装置とのフレームリレー通信のための AS/400 システムの構成が示されています。イーサネット LAN は、6611ブリッジおよび透過ブリッジングを使って接続されます。このブリッジは、T1 リンクを使って AS/400 に接続されます。

図10-15 に示されているように、AS/400 と 6611 との間の接続には、フレームリレー・ネットワークはありません。この例では、AS/400 は、フレーム・ハンドラー(FH) または DCE 機能を提供しています。6611 ブリッジが端末装置 (TE) です。この構成では、SNA APPC/APPN と TCP/IP トラフィックの両方が可能です。回線 ETHER6611 の TCP/IP の構成は、すべてのイーサネット回線が AS/400 上でTCP/IP 用に構成される方法と類似した方法で行われます。

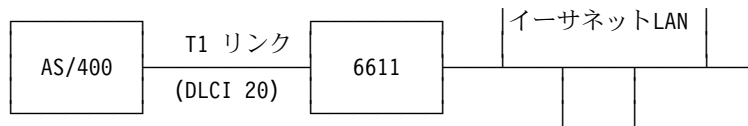


図 10-15. イーサネット・ネットワークへのブリッジによる構成

### イーサネット・ネットワークへのブリッジによる構成

以下のコマンドは、6611 ネットワーク処理装置を介したイーサネット・ネットワークへの AS/400 の接続を構成するために使用されます。この構成は、SNA または TCP/IP データを使用して通信を行う場合にも使用することができます。

```

CRTNWIFR  NWID(FRT1) RSRNAME(LIN231) NRZI(*YES) 1 +
           INTERFACE(*RS449V36) 2 LINESPEED(1536000) 2 +
           LMIMODE(*FH) 3 +
           TEXT('イーサネット・ブリッジへの T1 リンクのネットワーク・
               インターフェース')

CRTLINETH 4 LIND(ETHER6611) RSRNAME(*NWID) NWI(FRT1)
           NWIDLICI(20) 5 ADPTADR(020000036759) 6 +
           EXCHID(05636759) LINKSPEED(1536000) AUTOCRTCTL(*YES) 7 +
           TEXT('6611 イーサネット LAN への DLCI')

ADDCPIFC 8 INTNETADR('59.1.2.201') LIND(ETHER6611)

CRTCTLAPPC CTLD(PC5) LINKTYPE(*LAN) SWTLINLST(ETHER6611) RMTNETID(RPC) +
           RMTCPNAME(PC5) ADPTADR(020000043405) TEXT('6611 +
           イーサネット・ネットワークの PC5')

CRTDEVAPPC DEVD(PC5) RMTLOCNAME(PC5) LCLLOCNAME(SYS320) CTL(PC5) +
           TEXT('6611 イーサネット・ネットワークの PC5')

CRTCTLAPPC CTLD(PC6) LINKTYPE(*LAN) SWTLINLST(ETHER6611) RMTNETID(RPC) +
           RMTCPNAME(PC6) ADPTADR(400000455405) TEXT('6611 +
           イーサネット・ネットワークの PC6')

CRTDEVAPPC DEVD(PC6) RMTLOCNAME(PC6) LCLLOCNAME(SYS320) CTL(PC6) +
           TEXT('6611 イーサネット・ネットワークの PC6')

```

図 10-16. イーサネット・ネットワークへのブリッジによる構成

- 1 フレームリレー・ネットワーク (T1 リンクなど) を使用せずに、6611 と直接通信を行う場合は、NRZI(\*YES) を構成する必要があります。NRZI を使用するために 6611 も構成しなければなりません。
- 2 INTERFACE および LINESPEED パラメーターは、使用されている T1 回線の特性と一致していなければなりません。
- 3 LMI モードは \*FH です。これは、AS/400 がフレーム・ハンドラーとして機能し、6611 が端末装置として機能することを意味しています。LMI は、DLCI 0 上で交換されます。



**4** イーサネット回線 (CRTLINETH) を作成することによって、構成する DLCI がイーサネット・ブリッジに接続することを示しています。イーサネット・ブリッジは、RFC-1490 ブリッジングを実現し、透過ブリッジングを行っています。

**5** AS/400 システムは、DLCI 20 上の 6611 ブリッジと通信しています。

**注:** 6611 ネットワーク処理装置が、フレームリレー・ネットワークからトークンリング・ネットワークまたはイーサネット・ネットワークに TCP/IP データを渡すために使用される場合、6611 が SAP AA のデータをフィルターしないようにしなければなりません。SAP AA のフィルターは、フレームリレー・ポートと、トークンリング (またはイーサネット) のポートとの両方でオフにしておく必要があります。

**6** アダプター・アドレス (ADPTADR) は、フレームリレーでのブリッジとして構成されている回線記述ごとに生成しなければなりません。フレームリレー・アダプターは、事前設定アドレスを持っていません。

**7** AUTOCRTCTL は、AS/400 にダイヤル・インする装置にはすべて、制御装置記述と装置記述が自動的に作成されるように、構成しなければなりません。

**8** ADDTCPIFC コマンドは、TCP/IP 構成に新しいインターフェースを定義するために使用されます。



<b>第11章 無線 IOP LAN</b> .....	11-1
無線ネットワークの物理環境 .....	11-1
AS/400 無線 LAN アダプター .....	11-3
無線ネットワーク実地調査 .....	11-3
無線ネットワーク構成 .....	11-3
無線構成オブジェクト .....	11-3
無線構成 CL コマンドの要約 .....	11-5
資源名パラメーター .....	11-6
無線ネットワークのアドレス指定パラメーター .....	11-6
無線アダプターへの構成データのダウンロード .....	11-8
無線ネットワークの物理アドレス形式 .....	11-11
PTC ポーリング・パラメーター .....	11-12
無線ネットワークに関する問題判別 .....	11-12
<b>第12章 無線 IOP LAN 構成の例</b> .....	12-1
無線 IOP LAN 上の PTC 接続の構成 .....	12-1
回線記述および拡張無線回線メンバー構成 .....	12-1
制御装置記述および拡張無線制御装置メンバー構成 .....	12-3
PTC 項目およびバー・コード項目の構成 .....	12-5
PTC 構成によって使用される装置記述 .....	12-9



## 第11章 無線 IOP LAN

本章では、無線ネットワークの物理環境と無線ネットワークの構成に関する一般的な考慮事項を説明します。

### 無線ネットワークの物理環境

無線通信は、ベース (すなわち、アクセス・ポイント) と無線ワークステーションの間の電波の伝播に基づいて行われます。無線通信が行われるセルと呼ばれる区域は、一般にそのアクセス・ポイントを中心とする 1 つの球体の領域と考えることができます。セルから相対的に見たアクセス・ポイントの实在位置や、セルそのものの形状は、次のようないくつかの要因によって異なります。

- アンテナのタイプ (無指向性または指向性放射パターン)
- 電波を吸収または反射する、面に関するアンテナの位置
- 電波を吸収または反射する、セル内の面
- 高周波ノイズ

無線ネットワークには、次の 2 つのタイプがあります。

#### 単一セル・ネットワーク

単一セル・ネットワークでは、無線装置は、単一セル内で AS/400 システム (または AS/400 システムに接続された外部アクセス・ポイント) と通信します。無線装置は、据付け型または移動 (モバイル) 型のどちらでも構いませんが、それはセルの区域内に入っていないければなりません。

図11-1 は、単一セル無線ネットワークの例を示しています。

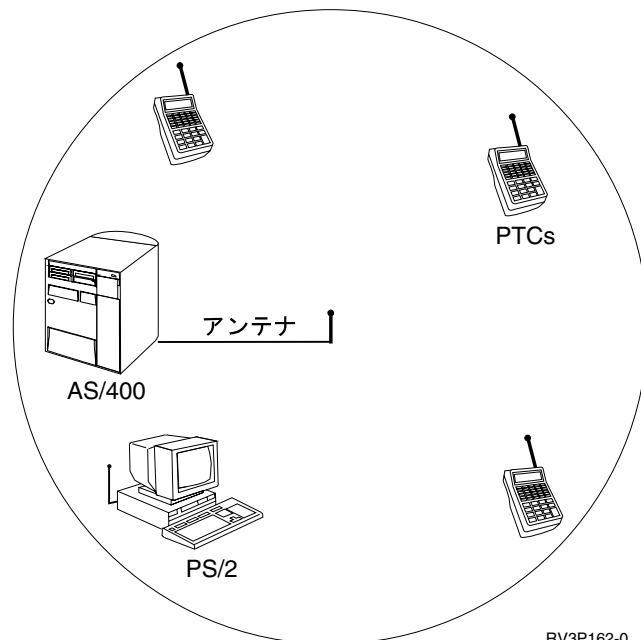


図 11-1. 単一セル無線ネットワークの例

## 複数セル・ネットワーク

複数セル・ネットワークは、多くのセルから構成されており、その各々にアクセス・ポイントが含まれていて、さらにそのアクセス・ポイントが、1つまたは複数の他のセルと通信することができます。この構成では、データは無線装置から1つのアクセス・ポイントに送信され、おそらく他の多くのアクセス・ポイントを通して、AS/400 システムに経路指定されます。複数セル・ネットワークを使用すると、ベースとの通信を維持しながら、モバイル・ユーザーは1つのセルの区域から別のセルの区域へ移動することができます。

図11-2 は、1つの AS/400 システムと3つの 2480 RS 型アクセス・ポイントを使用する複数のセル無線ネットワークの例を示しています。2つのアクセス・ポイントは、有線の RS-485 バスを使用して、AS/400 システムと通信します。3番目のアクセス・ポイントは、AS/400 システムへの高周波接続を使用します。

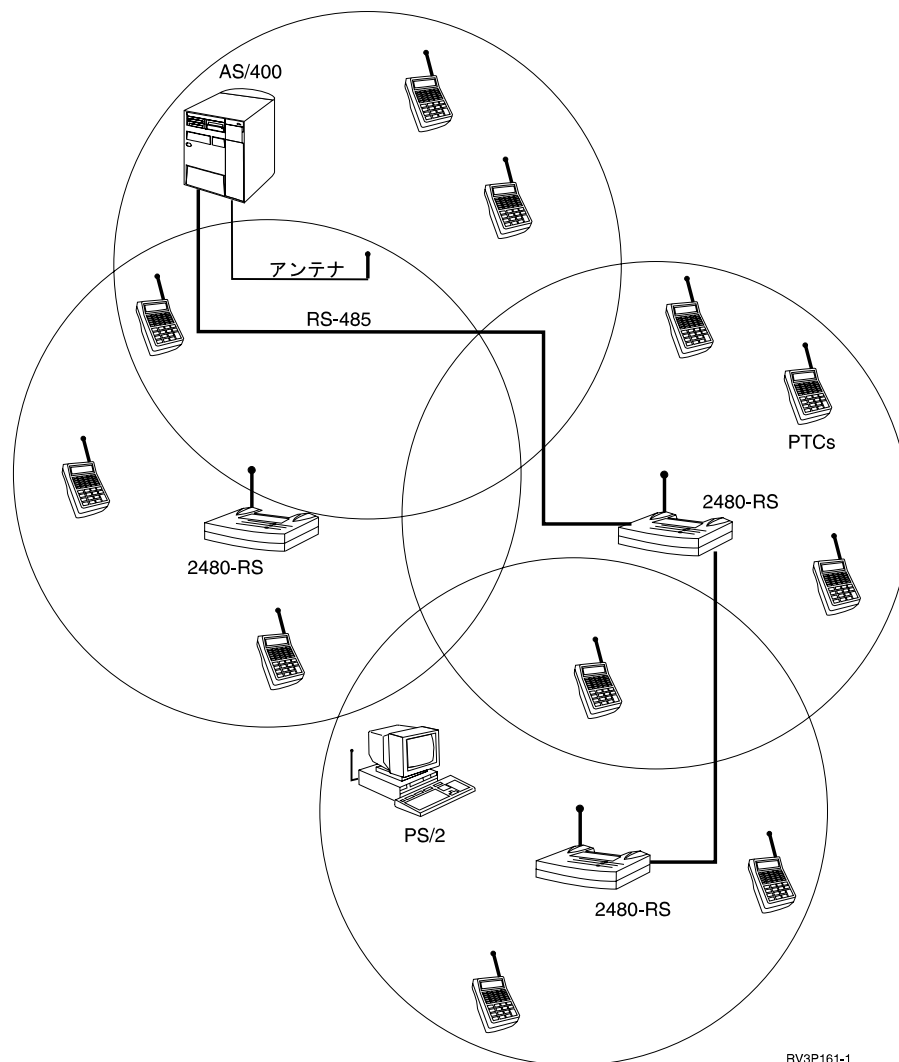


図 11-2. 複数セル無線ネットワークの例

## AS/400 無線 LAN アダプター

2668 無線 LAN アダプターには、高周波通信用のアンテナ・ケーブルを接続するために使用される同軸コネクタ、および外部アクセス・ポイントへの有線接続用の RS-485 ポートが含まれています。アダプターは、有線通信、高周波通信、または有線通信と高周波通信の両方を使用するように構成することができます。各 2668 アダプターは、2663 入出力接続機構プロセッサと一緒にパッケージされています。

無線アダプターは、1 Mbps または 2 Mbps のデータ転送速度を使用するように構成することができます。このデータ速度は、すべての活動ネットワーク・ノード間で共通です。

## 無線ネットワーク実地調査

無線ネットワークを導入する前に、実地調査をする必要があります。実地調査は、ネットワークを動作させる区域の特性、必要な装置、および装置を設置する場所 (アクセス・ポイントなど) を判断するために行われます。

無線ネットワークの概念についての詳細は、*IBM AS/400 Wireless LAN Installation and Planning Guide*、G571-0303、を参照してください。

---

## 無線ネットワーク構成

AS/400 システムで使用される無線ネットワーク構成には、2 つのタイプがあります。

- ポータブル・トランザクション・コンピューター (PTC) 用の 5250 エミュレーション・セッション (LU7 データ)
- PS/2 および AS/400 システムへの LAN 接続

両方のタイプの接続を構成し、並行して実行することができます。

11-4ページの図11-3 は、PTC タイプ接続と LAN タイプ接続の構成に使用されるコマンドを示しています。これらのコマンドに関する詳細については、『無線構成オブジェクト』を参照してください。

## 無線構成オブジェクト

無線ネットワークの構成に使用されるオブジェクトには、回線記述、制御装置記述、および 1 組の拡張構成オブジェクトがあります。以下のリストは、各構成オブジェクトの機能の簡単な説明と、オブジェクトの作成に使用される CL コマンドの名前を示しています。

### LAN 構成と PTC 構成に使用されるオブジェクト

#### 無線回線記述 (CRTLINWLS)

2668 無線アダプターの資源名および無線アダプターの構成データの保管に使用されるソース・ファイルおよびメンバーの名前を含む、無線 LAN の特性を指定します。

#### 拡張無線回線メンバー (ADDEWLM)

無線アダプターのアダプター構成、高周波、データ速度、およびアドレス指定情報を指定します。

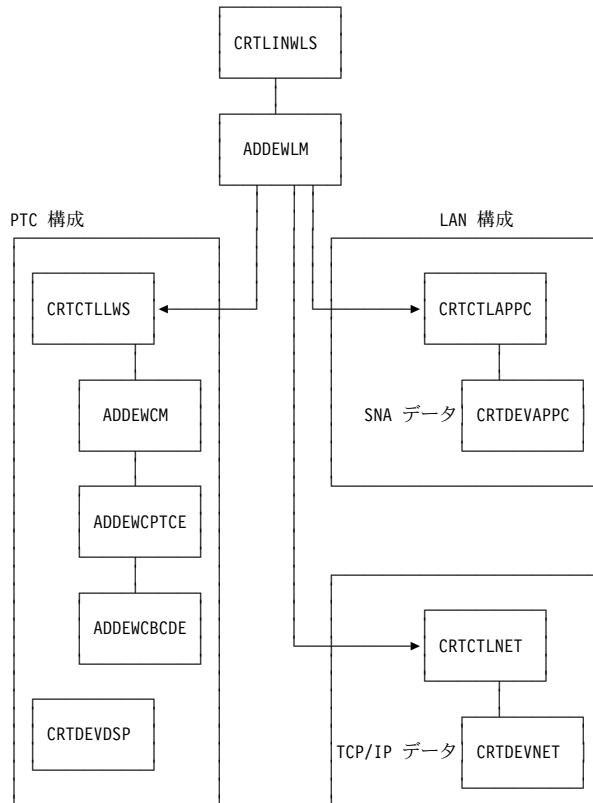


図 11-3. PTC および LAN 無線構成に使用されるコマンド

## PTC 構成のみに使用されるオブジェクト

### ローカル・ワークステーション制御装置記述 (CRTCTLLWS)

266A 仮想制御装置の資源名および PTC 接続用の構成データの保管に使用されるソース・ファイルと発信元メンバーを指定します。266A 仮想ワークステーション制御装置は、2668 アダプターの 5250 エミュレーション機能を表します。

### 拡張無線制御装置メンバー (ADDEWCM)

無線アダプターの宛先 ID を指定します。

### 拡張無線制御装置 PTC 項目 (ADDEWCPTCE)

表示特性およびアドレス指定情報を含む、PTCのグループの特性を指定します。

### 拡張無線制御装置バー・コード項目 (ADDEWBCDE)

バー・コード・グループに含まれるPTCのバー・コード走査特性を指定します。

### 表示装置記述 (CRTDEVDSP)

PTC 用の装置記述は、無線アダプターによって通信が確立されると、自動的に作成されます。装置記述は、266A 仮想制御装置にローカル接続されている 3476 表示装置として示されます。

上記のコマンドのほかに、LAN (非 PTC) 接続用の構成では、有線ネットワークの場合と同じ APPC およびネットワーク制御装置、および装置記述を使用します。これらのオブジェクトの使用に関する詳細については、イーサネット・ネットワーク を参照してください。



## 拡張構成オブジェクト

以下のオブジェクトは、*拡張構成* オブジェクトと見なされます。

- 拡張無線回線メンバー
- 拡張無線制御装置メンバー
- 拡張無線制御装置 PTC 項目
- 拡張無線制御装置バー・コード項目

AS/400 回線記述および制御装置記述がオンに構成変更されると、これらのオブジェクトに入っている構成データが無線アダプターにダウンロードされます。詳細については、11-8ページの『無線アダプターへの構成データのダウンロード』を参照してください。

## 無線構成 CL コマンドの要約

無線ネットワークを構成するために使用される CL コマンドの要約を以下に示します。LAN タイプ接続に使用される制御装置記述および装置記述は、このリストに含まれていません。

<b>CRTLINWLS</b>	回線記述作成 (無線)
<b>CHGLINWLS</b>	回線記述変更 (無線)
<b>DSPLIND</b>	回線記述表示
<b>ADDEWLM</b>	拡張無線回線メンバー追加
<b>CHGEWLM</b>	拡張無線回線メンバー変更
<b>DSPEWLM</b>	拡張無線回線メンバー表示
<b>CRTCTLLWS</b>	制御装置 (ローカル・ワークステーション) 記述作成
<b>CHGCTLLWS</b>	制御装置 (ローカル・ワークステーション) 記述変更
<b>DSPCTLD</b>	制御装置記述表示
<b>ADDEWCM</b>	拡張無線制御装置メンバー追加
<b>CHGEWCM</b>	拡張無線制御装置メンバー変更
<b>DSPEWCM</b>	拡張無線制御装置メンバー表示
<b>ADDEWCPTCE</b>	拡張無線制御装置 PTC 項目追加
<b>CHGEWCBCDE</b>	拡張無線制御装置 PTC 項目変更
<b>DSPEWCBCDE</b>	拡張無線制御装置 PTC 項目表示
<b>RMVEWCBCDE</b>	拡張無線制御装置 PTC 項目除去
<b>ADDEWCBCDE</b>	拡張無線制御装置バー・コード項目追加
<b>CHGEWCBCDE</b>	拡張無線制御装置バー・コード項目変更
<b>DSPEWCBCDE</b>	拡張無線制御装置バー・コード項目表示
<b>RMVEWCBCDE</b>	拡張無線制御装置バー・コード項目除去

## 資源名パラメーター

資源名 (RSRCNAME) パラメーターは、構成オブジェクトをシステム・ラック内のハードウェアと関連付けるために使用されます。すべての無線構成について、CRTLINWLS コマンドで資源名を指定する必要があります。PTC 構成の場合は、CRTCTLLWS コマンドで 2 番目の資源名を指定する必要があります。図11-4 は、無線 LAN アダプターに関連付けられた資源名を構成コマンドが使用する方法を示しています。

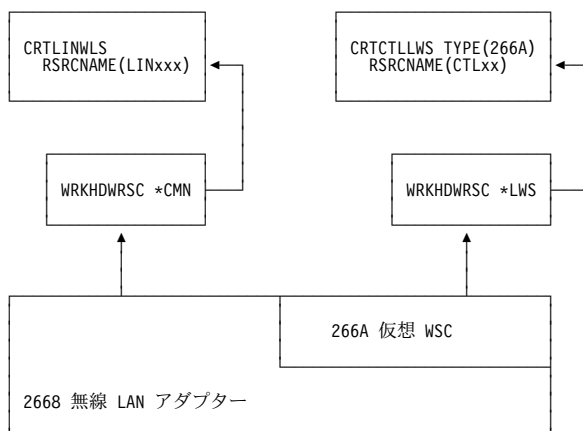


図 11-4. 無線構成が使用する資源名

### CRTLINWLS

回線記述上の RSRCNAME パラメーターは、2668 無線 LAN アダプターのロケーションを示します。2668 無線接続の資源名を知るために WRKHDWRSC \*CMN コマンドを使用してください。回線記述に指定する資源名の形式は、LINxxx でなければなりません。ここで、xxx は、3 桁の数字です。

「通信資源の処理」画面で、この値は、2663 結合機能 IOP(CMBxx)および 2668 LAN アダプター (LINxx) の項目の下まで字下げされます。

### CRTCTLLWS

ローカル・ワークステーション制御装置記述上の RSRCNAME パラメーターは、PTC への仮想制御装置の接続を表します。WRKHDWRSC \*LWS コマンドを使用して、266A 仮想制御装置の資源名を見つけてください。制御装置記述に指定する資源名の形式は、CTLxx でなければなりません。ここで、xx は、2 桁の数字です。

「ローカル・ワークステーション資源の処理」画面で、この値は、2663 結合機能 IOP (CMBxx) の項目の下まで字下げされます。266A 制御装置がリストされていない場合は、回線記述をオンに構成変更し、WRKHDWRSC \*LWS コマンドをもう 1 回試みてください。

## 無線ネットワークのアドレス指定パラメーター

無線ネットワーク構成は、多くのアドレス指定パラメーターを使用して、2668 無線アダプターおよび 266A 仮想ワークステーション制御装置のさまざまな機能を識別します。

図11-5 は、AS/400 無線 LAN アダプターに対する ADPTADR、HOPID、TXPADR および TXPPORT パラメーターの関係を示しています。これらのパラメーターについては、次のトピックで説明します。

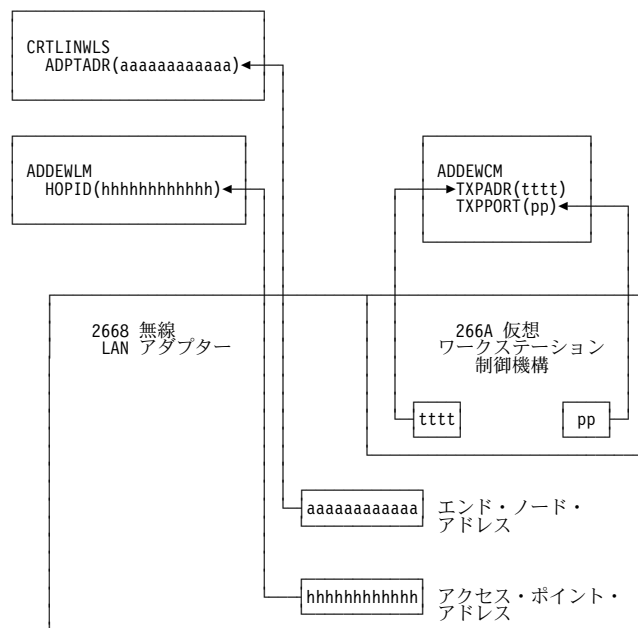


図 11-5. 無線アダプターに対するアドレス指定パラメーターの関係

## ADPTADR および HOPID パラメーター

回線記述作成 (無線) (CRTLINWLS) コマンドのローカル・アダプター・アドレス (ADPTADR パラメーター)、および拡張無線回線メンバー追加 (ADDEWLM) コマンドのホップ識別コード (HOPID パラメーター) は両方とも、12 桁の 16 進アダプター・アドレスです。しかし、これらのパラメーターは、無線アダプターの別個の機能を表します。

### ADPTADR

ADPTADR パラメーターは、2668 無線 LAN アダプターを示します。この値は、AS/400 システムと通信する必要がある、ネットワーク内のすべての装置の宛先アドレスとして使用されます。省略時値 \*ADPT は、メーカーによって割り当てられた事前設定アドレスを使用します。

### HOPID

ADDEWLM コマンドの HOPID パラメーターは、無線アダプターのローカル・アクセス・ポイント機能を示します。このパラメーターの省略時値 \*ADPT は、ADPTADR パラメーターに指定された値に基づいたアドレスを生成します。

この値は、宛先アドレスとしては使用されません。HOPID アドレスで受信されたデータは、この無線アダプターがネットワークのルート・ノードであるかどうかに応じて、ローカル宛先アドレス (ADPTADR パラメーターで識別される) に渡されるか、または別のアクセス・ポイントにリレーされます。ADDEWLM コマンドの ROOT パラメーターは、このアダプターがルート・ノードとして機能するか、または中継器として機能するかを指定します。

無線ネットワーク用に使用される物理アドレス形式についての詳細は、5-4ページの『イーサネットの物理アドレス形式』を参照してください。

## TXPADR および TXPPORT パラメーター

拡張無線制御装置メンバー追加 (ADDEWCM) コマンド上の宛先 ID (TXPADR) およびトランスポート・ポート (TXPPORT) パラメーターは、PTC 構成の中にある 266A 仮想ワークステーション制御装置を識別するために使用されます。

### TXPADR

TXPADR パラメーターは、ネットワークに対して 266A 制御装置を識別するために使用される 4 桁の 16 進数アドレスです。

### TXPPORT

TXPPORT パラメーターは、266A 制御装置と通信中の PTC 上で実行中の適用業務を指定します。

## 無線アダプターへの構成データのダウンロード

拡張構成コマンドを使用して指定された構成データは、AS/400 システム上のソース・ファイルに保管されます。このデータは、回線記述および制御装置記述がオンに構成変更されると、無線アダプターにダウンロードされます。

回線記述、制御装置記述、およびそれぞれの拡張構成コマンドには、情報が保管される場所を識別するための初期設定ファイル (INZFILE) および初期設定メンバー (INZMBR) パラメーターが含まれています。次のトピックでは、INZFILE および INZMBR パラメーターを指定する方法、および QZXCINZ 初期設定プログラムを使用する方法について説明します。

## INZFILE および INZMBR パラメーター

AS/400 システムに 2 つのソース・ファイル、QEWSRC と QEWC SRC が提供されます。これらのファイルは、拡張構成情報を保管するために使用されます。

### QEWSRC

拡張無線回線メンバー・ソース・ファイル。QEWSRC は、拡張無線回線メンバー (xxxEWLM) コマンドに指定された情報を保管します。拡張無線回線メンバーに指定されたソース・ファイルおよび発信元メンバーの名前は、無線回線記述に指定された名前と一致していなければなりません。この情報は、回線記述がオンに構成変更されると、無線アダプターにダウンロードされます。

### QEWC SRC

拡張無線制御装置メンバー・ソース・ファイル。QEWC SRC は、拡張無線制御装置 (xxxEWCM)、PTC 項目 (xxxEWCPTCE)、およびバー・コード項目 (xxxEWCBCDE) コマンドで指定された情報を保管します。拡張構成オブジェクトに指定されたソース・ファイルおよび発信元メンバーの名前は、ローカル・ワークステーション制御装置記述に指定された名前と一致していなければなりません。この情報は、制御装置記述がオンに構成変更されると、無線アダプターにダウンロードされます。

INZMBR コマンドに指定する名前は、ソース・ファイル内の発信元メンバーの名前です。そのメンバーが存在しない場合、システムは、その名前のメンバーを、指定されたソース・ファイルの中に作成します。

特定の構成に使用するすべての拡張無線制御装置コマンドに、同じ INZMBR 名を指定してください。たとえば、制御装置記述に INZFILE(QEWC SRC) および INZFILE(EWC001) を指定している場合は、拡張無線制御装置メンバー、PTC 項目、およびバー・コード項目コマンドに対しても同じ名前を指定する必要があります。

INZPGM パラメーターに QZXCINZ 初期設定プログラムを指定すると、初期設定ソース・ファイルおよび発信元メンバーの名前が、プログラムで呼び出されたコマンドに渡されます。QZXCINZ の使用の詳細については、11-9ページの『QZXCINZ 初期設定プログラム』を参照してください。

**注:**

1. INZFILE パラメーターおよび INZMBR パラメーターを指定しないと、無線アダプターではシステム定義の省略時値が使用されます。
2. 拡張構成コマンドを使用して作成された構成データは、回線記述または制御装置記述がオンに構成変更されると、システムによって検査されます。エラーが検出されると、オンに構成変更する操作は失敗します。

拡張構成コマンドを使用しない方法で構成データを作成すると、データは、検査なしでアダプターにダウンロードされます。

### QZXCINZ 初期設定プログラム

無線回線記述コマンド (CRTLINWLS と CHGLINWLS) およびローカル・ワークステーション制御装置コマンド (CRTCTLLWS と CHGCTLLWS) には、それぞれ初期設定プログラム・パラメーター INZPGM があります。回線記述および制御装置記述コマンドの両方に、IBM 提供の初期設定プログラム QZXCINZ を指定することができます。

QZXCINZ を用いると、システムは、QZXCINZ プログラムをどのコマンドが呼び出したかに応じて、関連する拡張無線回線または制御装置メンバー・コマンドを自動的にプロンプトします。たとえば、CRTLINWLS コマンドが INZPGM(QZXCINZ) を付けて実行されると、ADDEWLM コマンドのプロンプト表示が自動的に表示されます。CRTLINWLS コマンドで指定された INZFILE および INZMBR 名は、QZXCINZ を通って ADDEWLM プロンプト画面に渡され、入力されます。

**注:**

1. 拡張無線回線および制御装置メンバー・コマンド (xxxEWLM と xxxEWCM) では、QZXCINZ を使用する必要はありません。これらのコマンドは、コマンド行から直接に実行することができます。
2. 初期設定プログラムを指定する場合は、INZFILE パラメーターと INZMBR パラメーターにファイル名とメンバー名も指定しなければなりません。
3. 拡張無線制御装置 PTC 項目およびパー・コード項目コマンドは、QZXCINZ からは呼び出されません。これらのコマンドを指定するときは、指定したソース・ファイル名および発信元メンバー名が、制御装置記述、および拡張無線制御装置メンバーに指定されているものと一致していることを確認してください。

### 構成オブジェクトとソース・ファイルの関係の例

11-11ページの図11-6は、PTC 構成を作成するために使用される、構成オブジェクトと初期設定ソース・ファイルの関係の例を示しています。この例で使用されている大部分のコマンド (図11-6の左にあるボックス) は、無線構成データを保管するために使用される初期設定ソース・ファイルおよび発信元メンバーを指定しています。

#### CRTLINWLS

CRTLINWLS コマンドは、INZFILE(QGPL/QEWLSRC) および INZMBR(EWL021) を付けて指定されます。回線記述 (WLSLIN) がオンに構成

変更されると、ソース・ファイル QEWSRC にあるメンバー EWL021 の内容が無線アダプターにダウンロードされます。

CRTLINWLS コマンドが実行されると、初期設定プログラム QZXCINZ は、ADDEWLM コマンドのプロンプト画面を呼び出します。

#### **ADDEWLM**

CRTLINWLS コマンドで指定されたソース・ファイル名と発信元メンバー名が、QZXCINZ によって ADDEWLM コマンドに渡されます。ADDEWLM コマンドで指定された構成情報が、ファイル QEWSRC の中にあるメンバー EWL021 に保管されます。

#### **CRTCTLLWS**

CRTCTLLWS コマンドは、INZFILE(QGPL/QEWC SRC) および INZMBR(EWC021) を付けて指定されます。制御装置記述 (WLSCTL) がオンに構成変更されると、ソース・ファイル QEWC SRC の中にあるメンバー EWC021 の内容が無線アダプターにダウンロードされます。

CRTCTLLWS コマンドを実行すると、初期設定プログラム QZXCINZ によって、ADDEWCM コマンドのプロンプト画面が呼び出されます。

#### **ADDEWCM**

CRTCTLLWS コマンドで指定されたソース・ファイル名と発信元メンバー名が、QZXCINZ によって、ADDEWCM コマンドに渡されます。ADDEWCM コマンドで指定された構成情報が、ファイル QEWC SRC の中にあるメンバー EWC021 に保管されます。

#### **ADDEWCPTCE**

CRTCTLLWS コマンドで指定されたソース・ファイル名と発信元メンバー名は、ADDEWCPTCE コマンドでも指定しなければなりません。ADDEWCPTCE コマンドで指定された情報は、発信元メンバー EWC021 の中で ADDEWCM コマンドによって指定されたデータに追加されます。ADDEWCPTCE コマンドには、PTC のバー・コード走査特性を記述するために使用されるバー・コード・グループの名前も含まれています。

#### **ADDEWCBCDE**

CRTCTLLWS コマンドで指定されたソース・ファイル名と発信元メンバー名は、ADDEWCBCDE コマンドでも指定しなければなりません。ADDEWCBCDE コマンドで指定された情報が、発信元メンバー EWC021 の中にあるデータに追加されます。

#### **CRTDEV DSP**

最後の PTC 構成オブジェクトである装置記述は、PTC との通信が開始されるときに、自動的に作成されます。装置記述は、TYPE(3476) 表示装置として作成されます。

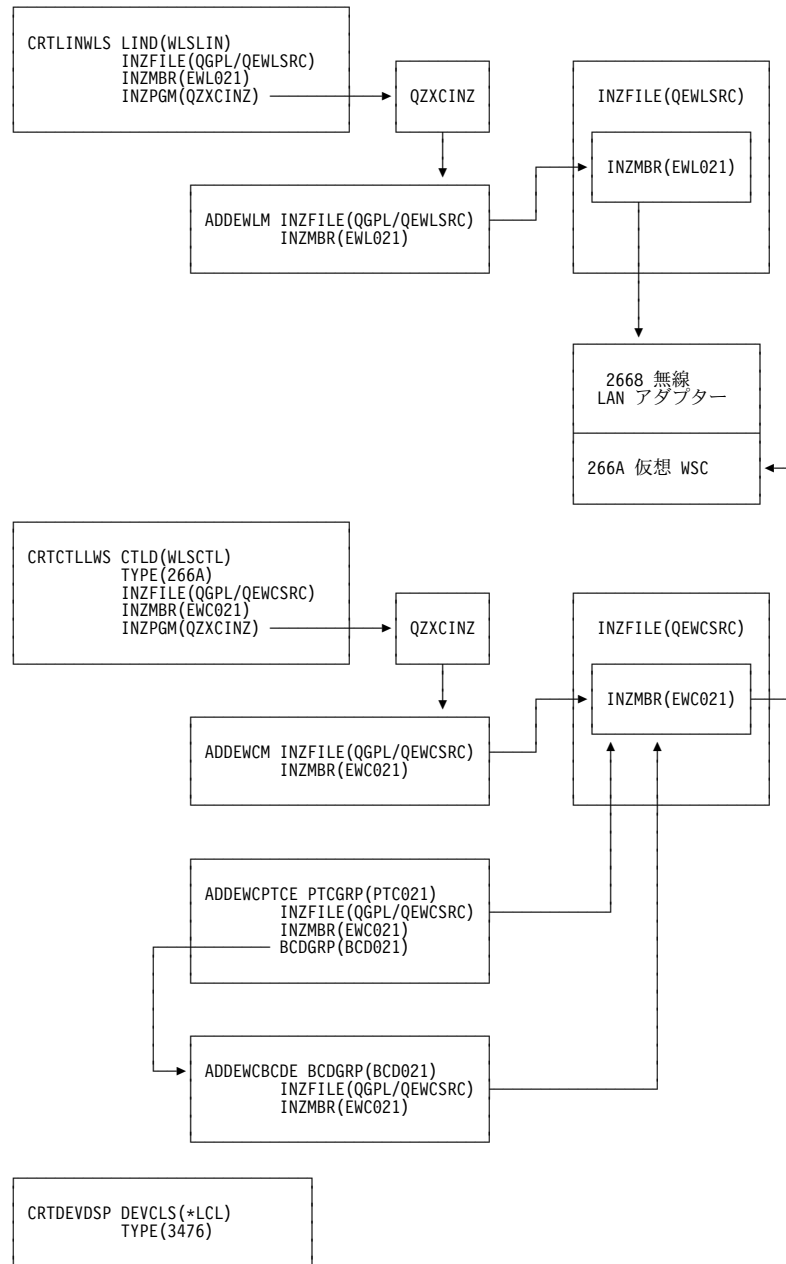


図 11-6. PTC 構成オブジェクトと初期設定ソース・ファイルの関係

## 無線ネットワークの物理アドレス形式

AS/400 無線 LAN アダプターは、イーサネット・アダプターの場合と同じ 48 ビット・アダプター・アドレス形式を使用します。詳細については、5-4ページの『イーサネットの物理アドレス形式』を参照してください。

## PTC ポーリング・パラメーター

ADDEWCPTCE および CHGEWCPTCE コマンドには、PTC グループ内の PTC のポーリング特性を定義するために使用されるパラメーターのグループが含まれています。ポーリング間隔は、PTC がデータを送信していないときはバッテリー電力を節約するように調整されます。

表11-1 は、各 PTC ポーリング・パラメーター、およびこれらのパラメーターに \*DEV (省略時値) が指定された場合に使用される値を示しています。

パラメーター	機能	*DEV 値
POLL	PTC の高速ポーリング間隔を設定します。この間隔は、ポーリング遅延 (POLLDLY) 値が満了したときに、使用されます。	125 ミリ秒 (ms)
POLLDLY	トランザクションの開始後または肯定応答されたデータグラムの伝送後にポーリングが延期される、時間の長さを設定します。	0 ms
POLLDECAY	ポーリングの減衰処置を制御します。POLLDECAY は、PTC がポーリングの実行を現在の半分の率に落とす前に、一定の率でポーリングを実行する回数を指定します。	2
SLOWPOLL	PTC の電源がオンであるが、データの送受信を行っていないという場合に、高周波リンクを保持するために使用されるポーリング間隔を設定します。	200 ms

次のリストは、上記のパラメーターが一連のポーリング・イベントで使用される方法を示しています。

1. トランザクションが開始されると、ポーリングは、POLLDLY パラメーターに指定された長さの時間だけ延期されます。
2. POLLDLY の期間が満了すると、ポーリングが、POLL パラメーターで指定された高速ポーリング間隔で再開されます。
3. ポーリングが POLLDECAY パラメーターで指定された回数だけ行われた後、ポーリング率は、高速ポーリング率の半分に減らされます。
4. ポーリング減衰は、ポーリング間隔が SLOWPOLL パラメーターによって指定された値になるまで続行されます。

## 無線ネットワークに関する問題判別

無線ネットワーク・ノード相互間の接続を検査するために、リンク・テスト、および通信ネットワーク管理ユーティリティー (WNMU) オプションを、通信検査 (VFYCMN) コマンドで使用することができます。WNMU は、ネットワーク・トポロジーを表示し、ネットワーク上の活動を分析するためにも使用することができます。

リンク・テストに関する詳細は、A-1 ページの付録A、『LAN リンク・テスト』を参照してください。



---

## 第12章 無線 IOP LAN 構成の例

本章では、無線入出力プロセッサ・ローカル・エリア・ネットワーク構成の例を示します。無線ネットワークおよび構成に関する考慮事項についての一般情報は、11-1ページの第11章、『無線 IOP LAN』を参照してください。拡張無線構成コマンドの詳細な説明は、*CL 解説書*を参照してください。

---

### 無線 IOP LAN 上の PTC 接続の構成

以下の例は、多数のポータブル・トランザクション・コンピューター (PTC) との無線通信用の AS/400 システムを構成するために使用されるプロンプト画面を示したものです。この例では、次のような構成オブジェクトを作成しています。

- 無線回線記述 (CRTLINWLS コマンド)
- 拡張無線回線メンバー (ADDEWLM コマンド)
- ローカル・ワークステーション制御装置 (CRTCTLLWS コマンド)
- 拡張無線制御装置メンバー (ADDEWCM コマンド)
- 拡張無線制御装置 PTC 項目 (ADDEWCPTCE コマンド)
- 拡張無線制御装置バー・コード項目 (ADDEWCBCDE コマンド)

CRTLINWLS および CRTCTLLWS コマンドのどちらの場合も、AS/400 システム・ラック内の無線 IOP LAN アダプターのロケーションを識別する資源名を指定する必要があります。回線記述および制御装置記述を構成する前に、資源名を判別する必要があります。詳細については、11-6ページの『資源名パラメーター』を参照してください。

PTC やバー・コード項目情報など、ある種の構成情報は、PTC 装置の構成との間で調整をする必要があります。PTC 画面の定義、およびバー・コード走査の特性についての詳細は、PTC 装置に関する資料を参照してください。

AS/400 無線アダプターと PTC の間のネットワーク・ノード (2480 アクセス・ポイントなど) は、AS/400 システムでは構成されていませんし、AS/400 構成オブジェクトでも識別されません。これらの構成については、アクセス・ポイントに関する資料を参照してください。

### 回線記述および拡張無線回線メンバー構成

図12-1 は、無線回線記述を作成するために使用されるプロンプト画面を示しています。

```

回線記述作成（無線）（CRTLINWLS）

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

回線記述 . . . . .> WLSLIN          名前
資源名 . . . . .> LIN241 1        名前
IPL 時のオンライン . . . . . *YES      *YES, *NO
オンへの構成変更待機 . . . . . *NOWAIT *NOWAIT, 15-180 (1 秒単位)
構内アダプター・アドレス . . . . .> 024096004002 2 020000000000-FEFFFFFFF...
交換識別コード . . . . . *SYSGEN     05600000-056FFFF, *SYSGEN
ETHERNET 標準 . . . . . *ALL        *ETHV2, *IEEE8023, *ALL
SSAP リスト：
  ソース・サービス・アクセス点 *SYSGEN     02-FE, *SYSGEN
  SSAP 最大フレーム . . . . .          *MAXFRAME, 265-1496, 265...
  SSAP タイプ . . . . .                *CALC, *NONSNA, *SNA
    値の続きは+
初期設定原始ファイル . . . . .> QEWSRC 3   名前, *NONE
ライブラリー . . . . . *LIBL         名前, *LIBL, *CURLIB
初期設定原始メンバー . . . . .> EWL021 3   名前, *NONE

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= 取消し
F13= この画面の使用法  F24= キーの続き

```

```

回線記述作成（無線）（CRTLINWLS）

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

初期設定プログラム . . . . .> QZXCINZ 4   名前, *NONE
ライブラリー . . . . . *LIBL         名前, *LIBL, *CURLIB
テキスト ' 記述 ' . . . . .> ' 無線回線記述 '

```

図 12-1. 「CRTLINWLS コマンド」プロンプト画面

- 1** 2668 無線接続の資源名を知るために WRKHDWRSC \*CMN コマンドを使用してください。
- 2** このアドレス（ノード・アドレスまたは NID と呼ばれることもある）は、無線 LAN でのデータの送信および受信に使用されます。メーカーによってカードに割り当てられている事前設定アドレス（\*ADPT）を使用するか、またはアダプター・アドレスを指定することができます。
- 3** 回線記述および回線メンバーに関連する無線構成データを入れるための初期設定ソース・ファイルおよび発信元メンバーを指定します。指定した発信元メンバーに入れられた情報は、回線記述がオンに構成変更されると、無線アダプターにダウンロードされます。
- 4** CRTLINWLS コマンドで QZXCINZ 初期設定プログラムを指定すると、AS/400 システムは、拡張無線回線メンバー追加コマンドのプロンプトを自動的に出します。

図12-2 は、ADDEWLM コマンドのプロンプト画面を示しています。CRTLINWLS コマンドで QZXCINZ 初期設定プログラムが指定されていたので、ADDEWLM コマンドが自動的にプロンプトされます。初期設定ソース・ファイルおよび発信元メンバーに指定されている値は、QZXCINZ によって ADDEWLM コマンドに渡されます。

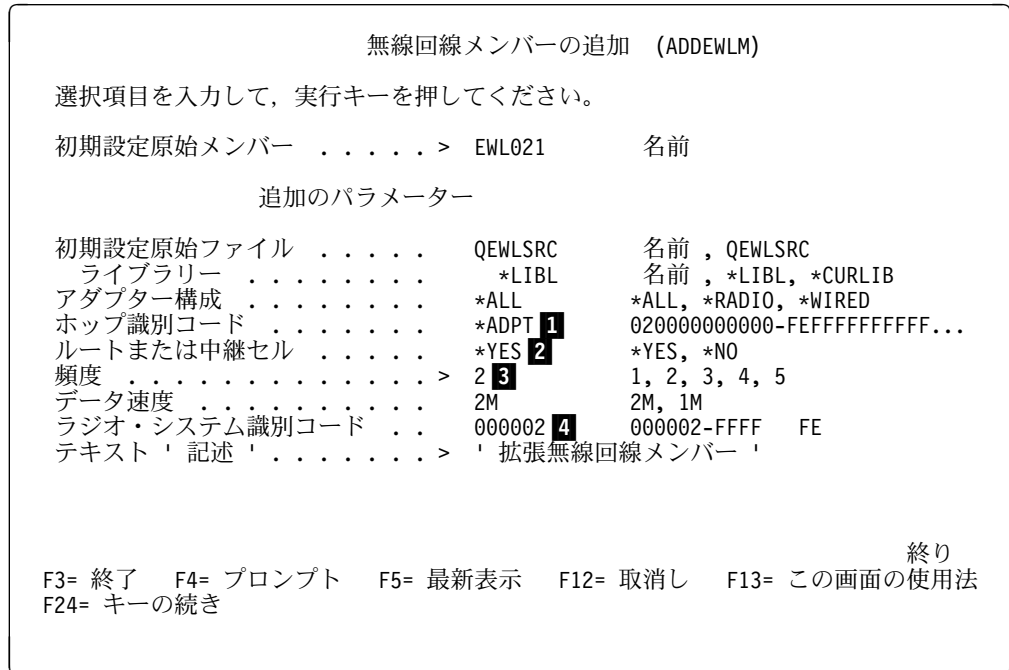


図 12-2. 「ADDEWLM コマンド」プロンプト画面

- 1**      ホップ識別コードは、この AS/400 無線 LAN アダプターの内部アクセス・ポイント・アドレスを指定します。この省略時値 \*ADPT は、無線回線記述で指定されたアダプター・アドレス (ADPTADR パラメーター) に基づいてアドレスを生成します。
- 2**      AS/400 が無線ネットワークのルート・ノードとして機能する場合は、\*YES と指定します。
- 3**      無線ネットワーク内での無線通信に使用される中心 (搬送) 周波数を指定します。2 は、2.442 GHz の中心周波数が使用されることを示します。
- 4**      このラジオ・システム識別コード (SYSID パラメーター) は、別のシステム識別コードを使用している隣接無線ネットワークからの無線伝送を排除するためのネットワーク識別コードとして使用されます。この無線ネットワーク内のノードはすべて、同じ SYSID (または SID) 値を指定する必要があります。

## 制御装置記述および拡張無線制御装置メンバー構成

図12-3 は、CRTCTLLWS コマンドのプロンプト画面を示しています。

```

                                制御装置記述作成 (構内 WS )   (CRTCTLLWS)

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

制御装置記述 . . . . .> WLSCTL      名前
制御装置のタイプ . . . . .> 266A 1  2637, 2638, 2661, 6040...
制御機構型式 . . . . .> 1          1, 0001
資源名 . . . . .> CTL22 2         名前
IPL 時のオンライン . . . . .> *YES   *YES, *NO
初期設定原始ファイル . . . . .> QEWC SRC 3 名前, *NONE
  ライブラリー . . . . .> *LIBL    名前, *LIBL, *CURLIB
初期設定原始メンバー . . . . .> EWC021 3 名前, *NONE
初期設定プログラム . . . . .> QZXCINZ 4 名前, *NONE
  ライブラリー . . . . .> *LIBL    : 名前, *LIBL, *CURLIB
テキスト ' 記述 ' . . . . .> 'ワイヤーレス制御装置記述 '

                                終了
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= 取消し
F13= この画面の使用法     F24= キーの続き

```

図 12-3. CRTCTLLWS コマンドのプロンプト画面

- 1** 制御装置のタイプとして 266A を指定します。
- 2** WRKHDWRSC \*LWS コマンドを使用して、266A 仮想制御装置の資源名を判別します。
- 3** 制御装置記述、拡張無線制御装置メンバー、PTC 項目およびパー・コード項目に関連する無線構成データを入れる、初期設定ソース・ファイルおよび発信元メンバーを指定します。指定した発信元メンバーに入れられた情報は、制御装置記述がオンに構成変更されると、無線アダプターにダウンロードされます。
- 4** CRTCTLLWS コマンドで QZXCINZ 初期設定プログラムを指定すると、AS/400 システムは、拡張無線制御装置メンバー追加コマンドのプロンプトを自動的に出します。

図12-4 は、ADDEWCM コマンドのプロンプト画面を示しています。CRTCTLLWS コマンドで QZXCINZ 初期設定プログラムが指定されていたので、ADDEWCM コマンドが自動的にプロンプトされます。初期設定ソース・ファイルおよび発信元メンバーに指定されている値は、QZXCINZ によって ADDEWCM コマンドに渡されます。

```

無線 CTL メンバー追加 (ADDEWCM)

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

初期設定原始メンバー . . . . . > EWC021      名前

追加のパラメーター

初期設定原始ファイル . . . . . QEWC SRC      名前 , QEWC SRC
ライブラリー . . . . . *LIBL                名前 , *LIBL, *CURLIB
宛先識別コード . . . . . > 4001 1          4001-4FFE
転送ポート . . . . . 0 2                  0-15
テキスト ' 記述 ' . . . . . > ' 拡張無線制御装置メンバー '

                                                                終了
F3= 終了   F4= プロンプト   F5= 最新表示   F12= 取消し   F13= この画面の使用法
F24= キーの続き

```

図 12-4. ADDEWCM コマンドのプロンプト画面

- 1** 宛先識別コードは、この無線アダプターを無線ネットワークに識別するために使用されます。
- 2** 転送ポート番号は、PTC 上で実行中の適用業務を定義するために使用されます。ポート 0 は、適用業務が 5250 エミュレーションであることを示します。

## PTC 項目およびバー・コード項目の構成

PTC 項目およびバー・コード項目は、PTC の特性および PTC のバー・コード走査機能を定義します。

QZXCINZ 初期設定プログラムは、これらの項目を自動的にプロンプトしません。PTC およびバー・コード項目コマンドに指定された初期設定ソース・ファイルおよび発信元メンバーが制御装置記述で指定された名前と一致していることを確認してください。

12-6ページの図12-5 は、ADDEWCPTCE コマンドのプロンプト画面を示しています。この PTC 項目は、アドレス 0001 から 0020 を使用して構成されている PTC のグループの特性を定義します。

EWC PTC 項目の追加 (ADDEWCPTCE)

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

PTC グループ . . . . . > PTC021  
 初期設定原始メンバー . . . . . > **1** EWC021      名前

追加のパラメーター

初期設定原始ファイル . . . . .	QEWC SRC <b>1</b>	名前 , QEWC SRC
ライブラリー . . . . .	*LIBL	名前 , *LIBL
PTC ID の範囲 : <b>2</b>		
開始 ID . . . . .	> 0001	0001-1022
終了 ID . . . . .	> 1022	0001-1022
輝度 . . . . .	*NORMAL	*NORMAL, *INVERSE
状況表示行 . . . . .	*YES	*YES, *NO
カーソル・タイプ . . . . .	*UNDERLINE	*UNDERLINE, *BLOCK
非活動タイマー . . . . .	*DEV	0-9999, *DEV
背景ライト・タイマー . . . . .	*DEV	0-9999, *DEV
背景ライト・キー . . . . .	*ON	*ON, *OFF

続く . . .

F3= 終了    F4= プロンプト    F5= 最新表示    F12= 取消し    F13= この画面の使用法  
 F24= キーの続き

図 12-5 (1/3). ADDEWCPTCE コマンドのプロンプト画面

EWC PTC 項目の追加 (ADDEWCPTCE)

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

出口の迂回 . . . . .	*YES	*YES, *NO
自動実行 . . . . .	*YES	*YES, *NO
印刷装置 . . . . .	*SYSTEM	*SYSTEM, *PTC
ワンド・タイプ . . . . .	*NONE	*NONE, *PENCIL, *LASER...
ワンド・ペキング速度 . . . . .	*DEV	*DEV, 2, 4, 8, 16, 32, 48
レーザー読取りタイマー . . . . .	*DEV	*DEV, 1440, 2880, 4320, 5760
バーコード機能キー . . . . .	*OFF	*OFF, *ON
自動入力 . . . . .	*OFF	*OFF, *ON
カーソル位置 . . . . .	*HOLD	*HOLD, *FIRST
短時間走査 . . . . .	*YES	*YES, *NO
ファイルの終りの走査 . . . . .	*YES	*YES, *NO
高速ポーリング間隔 . . . . .	*DEV	0-9999, *DEV
高速ポーリング遅延 . . . . .	*DEV	0-9999, *DEV
高速ポーリング減衰 . . . . .	*DEV	0-255, *DEV
低速ポーリング間隔 . . . . .	*DEV	0-99999, *DEV

続く . . .

F3= 終了    F4= プロンプト    F5= 最新表示    F12= 取消し    F13= この画面の使用法  
 F24= キーの続き

図 12-5 (2/3). ADDEWCPTCE コマンドのプロンプト画面

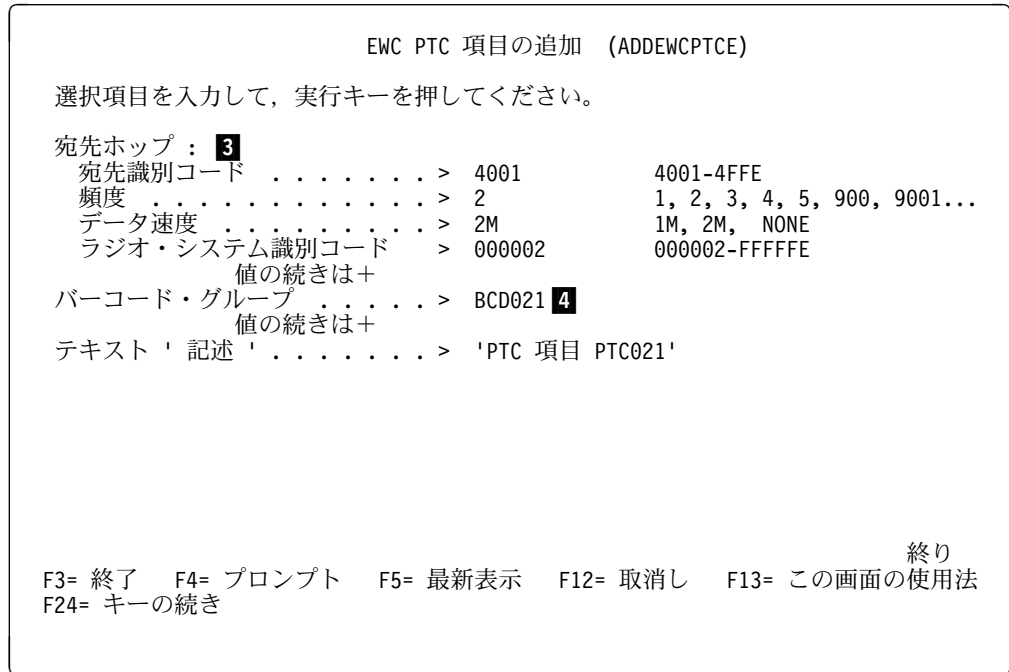


図 12-5 (3/3). ADDEWCPTCE コマンドのプロンプト画面

- 1** この PTC 項目内の情報を保管するために使用される初期設定ソース・ファイルおよび発信元メンバーを指定します。これらの名前は、CRTCTLLWS および ADDEWCM コマンドで指定される名前と一致していなければなりません。指定した発信元メンバーに入れられた情報は、制御装置記述がオンに構成変更されると、無線アダプターにダウンロードされます。
- 2** この PTC 項目が使用される PTC アドレスの範囲を指定します。この PTC 項目で定義されている特性は、指定された範囲内のアドレスを持つすべての PTC に適用されます。
- 3** 宛先ホップ・パラメーターは、このグループ内の PTC が通信しようとしているシステムのアドレスを指定するために使用される 4 つの要素から構成されます。このパラメーターでは、最高 8 つまで宛先を指定することができます。PTC は、リストされている最初の宛先に連絡できないと、リスト上の次の宛先への連絡を試みます。

ルート・ノードとして 1 つまたは複数の AS/400 無線 LAN アダプターを使用するネットワークの場合、このパラメーターに指定された値は、宛先 AS/400 システムで次のような値と一致する必要があります。

  - 宛先識別コード は、ホスト・システムの拡張無線制御装置メンバーに指定された値と一致していなければなりません。
  - 頻度、データ速度 およびラジオ・システム識別コード は、ホスト・システム上の拡張無線回線メンバーに指定された値と一致していなければなりません。

通常、1 次宛先のアドレス情報は、PTC の中にプログラムされています。このパラメーターは、任意選択です。

- 4** このグループの PTC のバー・コード走査機能を定義するために使用されるバー・コード項目の名前を指定します。各 PTC 項目について最高 6 個のバー・コード・グループ名を指定することができます。

図12-6 は、ADDEWCBCDE コマンドのプロンプト画面を示しています。

```

                                EWC バーコード項目の追加 (ADDEWCBCDE)

    選択項目を入力して、実行キーを押してください。

    バーコード・グループ . . . . . > 1 BCD021
    初期設定原始メンバー . . . . . > 1 EWC021          名前

                                追加のパラメーター

    初期設定原始ファイル . . . . . QEWC SRC 2          名前 , QEWC SRC
    ライブラリー . . . . . *LIBL                      名前 , *LIBL, *CURLIB
    バーコード・タイプ . . . . . > *PLESSEY
    ラベルの長さ . . . . . 32                          0-64
    第1検査数字 . . . . . *NO                          *NO, *YES
    第2検査数字 . . . . . *NO                          *NO, *YES
    すべてゼロ . . . . . *NO                          *NO, *YES
    英字画面 . . . . . *NO                            *NO, *YES
    アド・オン2 . . . . . *NO                          *NO, *YES
    アド・オン5 . . . . . *NO                          *NO, *YES
    システム 1 UPC-E . . . . . *NO                    *NO, *YES

    F3= 終了   F4= プロンプト   F5= 最新表示   F12= 取消し   F13= この画面の使用法
    F24= キーの続き
                                続く . . .
  
```

図 12-6 (1/2). ADDEWCBCDE コマンドのプロンプト画面

```

                                EWC バーコード項目の追加 (ADDEWCBCDE)

    選択項目を入力して、実行キーを押してください。

    システム 0 UPC-E . . . . . *NO                      *NO, *YES
    UPC-E . . . . . *NO                                *NO, *YES
    EAN 13 . . . . . *NO                              *NO, *YES
    拡張文字セット . . . . . *NO                      *NO, *YES
    アド・オン . . . . . *BIDIRECTIONAL
    ドロップ開始 . . . . . 0                          0-64
    ドロップ終了 . . . . . 0                          0-64
    テキスト ' 記述 ' . . . . . > ' バーコード項目 BCD021'

    F3= 終了   F4= プロンプト   F5= 最新表示   F12= 取消し   F13= この画面の使用法
    F24= キーの続き
                                終り
  
```

図 12-6 (2/2). ADDEWCBCDE コマンドのプロンプト画面



- 1** 指定されたバー・コード・グループ名は、PTC 項目に指定されているバー・コード・グループ名のいずれかに一致していなければなりません。
- 2** このバー・コード項目内の情報を保管するために使用される初期設定ソース・ファイルおよび発信元メンバーを指定します。これらの名前は、このバー・コード・グループの名前が入っている ADDEWCPTCE コマンドで指定されている名前と一致していなければなりません。指定した発信元メンバーに入れられた情報は、制御装置記述がオンに構成変更されると、無線アダプターにダウンロードされます。

## PTC 構成によって使用される装置記述

PTC に関連する装置記述は、通信が開始されると、自動的に作成されます。作成される装置記述は、TYPE (3476) 表示装置に対するものです。最高 49 個までの装置記述 (5250 エミュレーション・セッションを表す) を各ローカル・ワークステーション制御装置に接続することができます。

PTC が AS/400 システムに接続しようとしたときに装置記述が作成されていなかった場合は、システム値表示 (DSPSYSVAL コマンド) を使用して、QAUTOCFG システム値が 1 に設定されていることを確認してください。



---

## DDI ネットワーク

<b>第13章 DDI ネットワーク</b> .....	13-1
DDI 物理環境 .....	13-1
IBM 8240 FDDI 集線装置 .....	13-2
複式ホーミング・ステーション .....	13-3
DDI 物理アドレス形式 .....	13-3
DDI ネットワークのフレーム・サイズに関する考慮事項 .....	13-3
トークン回転時間 (TKNRTTIME パラメーター) .....	13-4
<b>第14章 DDI ネットワーク構成の例</b> .....	14-1
2 つの AS/400 システムを接続する場合の構成の例 .....	14-1
AS/400 システム SYSTEM1 の構成 .....	14-1
AS/400 システム SYSTEM2 の構成 .....	14-2



## 第13章 DDI ネットワーク

本章では、DDI の物理環境と DDI ネットワーク構成に関する一般的な考慮事項を説明します。

### DDI 物理環境

DDI ネットワークは、光ファイバーまたはシールド対より線 (STP) 媒体を使って、物理的に閉じたループを形成するように接続されているステーションによって構成されます。DDI では、ステーション、集線装置、およびブリッジを含む、多くの接続装置を使用することができます。これらの接続装置は、多様な方法で接続され、ツリー・トポロジーを可能にします。

DDIでは、次の2つのリングを使用します。

- 1 次リング。トークンリング・ネットワークのメイン・リングに類似している。
- 2 次リング。トークンリング・ネットワークのバックアップ・リング経路に類似している。

ファイバー DDI (FDDI) リングは、2 つのファイバー (伝送用に 1 つ、受信用に 1 つ) からなっています。ファイバーはそれぞれ、シールド対より線 DDI (SDDI) リングで使用される 1 対の銅の伝導体に相当します。

DDI ネットワークは、トークンリング・ネットワークとは異なり、装置を 2 つのリングの一方または両方に接続することができるようになっており、トークンリングのマルチステーション・アクセス装置 (MAU) などの集線装置を介する接続を必要としません。DDI ネットワークは、装置がどのようにリングに接続されているかによって、2 つの装置クラスを識別します。

#### 複式接続 (クラス A)

1 次リングと 2 次リングの両方に直接接続されているステーションまたは集線装置。

#### 単一接続 (クラス B)

1 つのリングだけに直接接続されているか、あるいは 1 つの集線装置を介して接続されている、ステーションまたは集線装置。

AS/400 DDI アダプターを使用すると、システムは、単一接続または複式接続のいずれかのステーションとして機能することができます。

通常、DDI ネットワークの 1 次リングだけが活動状態になっています。2 次リングは、二重アクセス・ステーションまたは集線装置が非活動状態になっているときに、ネットワークを維持するために使用されます。

13-2ページの図13-1 は、単一接続ステーションと複式接続ステーションの両方を使用している DDI ネットワークの例を示したものです。

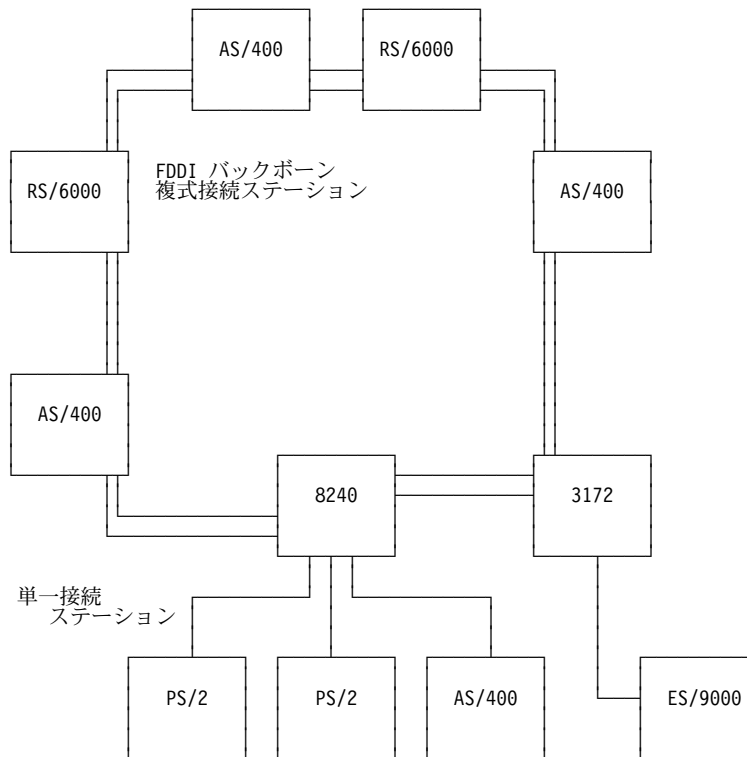


図 13-1. 単一接続ステーションと複式接続ステーションを含む DDI ネットワークの例

## IBM 8240 FDDI 集線装置

IBM 8240 FDDI 集線装置は、銅線またはマルチモードの光ファイバーを使って最高 24 個までの装置の接続を可能にする、単一の媒体アクセス制御 (MAC) 集線装置です。8240 FDDI 集線装置には、以下のモジュールが含まれています。

### 集線装置制御 (CC) モジュール

CC モジュールには、次のことを行う電子回路が含まれています。

- 接続する装置のネットワークへのアクセスの制御。
- エラー回復の実行。

### リング接続 (RA) モジュール

RA モジュールを用いると、8240 集線装置を、FDDI リング・トポロジーへの複式接続ステーションとして、あるいはマルチモードの光ファイバーを使用する他の集線装置への複式接続ステーションまたは単一接続ステーションとして、使用することができます。

### 装置接続 (DA) モジュール

最高 6 つまでの DA モジュールを 8240 集線装置に導入することができます。以下のような 2 種類の DA モジュールがサポートされます。

- 光ファイバー・ケーブル装置接続モジュールは、マルチモードの光ファイバー・ケーブルを使用してネットワークに接続されている装置に使用されます。
- 銅線装置接続モジュールは、シールド対より線を使用して接続されている装置に使用されます。

各 DA モジュールには、最高 4 個までの装置を接続することができます。

8240 集線装置は、リング・トポロジーまたはツリー・トポロジーのどちらかに導入することができます。ツリー・トポロジーに導入される場合は、8240 は、複式接続集線装置として構成することができます。

8240 FDDI 集線装置、および各種のネットワーク・トポロジーでのその使用方法についての詳細は、*FDDI ネットワーク入門と計画の手引き* を参照してください。

## 複式ホーミング・ステーション

AS/400 DDI アダプターを使用して、そのシステムを複式ホーミング構成の FDDI 集線装置に接続することができます。この構成で、両方のアダプター・ポート (A および B) は、集線装置のマスター・ポートに接続されます。B ポート接続は 1 次接続として識別され、A ポートは 2 次接続として識別されます。

複式ホーミング・ステーションは、2 次接続が 1 次接続のバックアップとして使用できる点を除いて、単一接続 (クラス B) ステーションと同様に作動します。1 次接続で問題が検出されると、接続が自動的に 1 次から 2 次に切り替わります。

---

## DDI 物理アドレス形式

AS/400 DDI アダプターは、トークンリング・アダプターで使用されるものと同じ 48-ビットのアダプター・アドレス形式を使用します。詳細については、3-3 ページの『トークンリング物理アドレス形式』を参照してください。

---

## DDI ネットワークのフレーム・サイズに関する考慮事項

データは、フレーム (すべてのデータの基本的な伝送単位) に入れられて、遠隔ステーションに伝送されます。フレーム・サイズは、それぞれの伝送の大きさを示します。

DDI ネットワークは、ほとんどエラーがない環境を提供します。したがって、データをできるかぎり大きなフレームで伝送すれば、それだけデータ伝送は効率的になります。AS/400 システムが送信できる最大のフレーム・サイズは、CRTLINDDI コマンドの MAXFRAME パラメーターによって指定されます。MAXFRAME パラメーターは、265 から 4444 の範囲のいずれの値にも設定されます。省略時値は 4105 です。

**注:** DDI フレーム・サイズは、シンボルを使って記述されることもあります。シンボルは、1 バイトの半分 (4 ビット) を表します。4105 バイトは、8210 個のシンボルに相当します。

フレーム・サイズの許容範囲に関する考慮事項をのぞいて、DDI ネットワークのフレーム・サイズに関する考慮事項はトークンリング・ネットワークの場合と同じです。詳細については、3-5 ページの『トークンリング・ネットワークのフレーム・サイズに関する考慮事項』を参照してください。

---

## トークン回転時間 (TKNRTTIME パラメーター)

CRTLINDDI コマンドのトークン回転時間 (TKNRTTIME) パラメーターは、FDDI 体系内のターゲット・トークン回転タイマー (TTRT) を表します。TTRT 値は、リングのスケジューリングを制御するために使用されます。TTRT 値が長いほど、一度に 1 つのステーションから送信できるフレームが多くなります。TKNRTTIME パラメーターに使用できる値は、\*CALC (省略時値) または 4 から 167 ミリ秒までの任意の値です。

クレーム・トークン処理は、リング上のすべてのステーションが使用するターゲット・トークン回転時間の折衝を行うために使用されます。リングが初期設定されるときに、リング上のステーションで要求されている最も小さい TTRT 値が使用される値です。

TKNRTTIME パラメーターの省略時値、\*CALC は、通常、タイマーを 167 ミリ秒に設定します。この値を使用すると、リングの使用効率がよくなるはずですが、多くのステーションからの短い伝送を頻繁に行う必要があるような適用業務の場合は、この値が適さないこともあります。

TKNRTTIME の値の変更がとくに必要でないかぎり、\*CALC を使用してください。適用業務に必要なターゲット回転時間が短い場合は、その適用業務を実行しているマシンでだけ、TKNRTTIME の値を小さくしてください。



## 第14章 DDI ネットワーク構成の例

本章では、2つの AS/400 システムの DDI 構成の例を示します。

### 2 つの AS/400 システムを接続する場合の構成の例

以下の例では、2つの AS/400 システム、SYSTEM1 と SYSTEM2 は、FDDI または SDDI ケーブルのどちらかを使って直接にリンクされています。SYSTEM1 と SYSTEM2 は両方とも、APPN エンド・ノードとして定義されています。

回線記述で AUTOCRTCTL(\*YES) が指定されているので、APPN(\*YES) として作成する必要のある APPC 制御装置記述は 1 つだけです。もう一方のシステムは、対応する APPC 制御装置記述を APPN(\*YES) として自動的に作成します。APPC 制御装置記述は APPN(\*YES) なので、装置記述は自動的に作成されます。

DDI 回線に接続される制御装置記述に関する考慮事項は、基本的には、トークンリング・ネットワーク回線に接続される制御装置記述の場合と同じです。制御装置記述の構成に関する詳細については、3-1ページの第3章、『トークンリング・ネットワーク』 および 4-1ページの第4章、『トークンリング・ネットワーク構成の例』を参照してください。

### AS/400 システム SYSTEM1 の構成

図14-1 と図14-1 は、システム SYSTEM1 に関する回線記述を作成するために使用されるプロンプト画面を示しています。

回線記述の作成 (DDI) (CRTLINDDI)

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

回線記述 . . . . .	> SYSTE1DDI	名前
資源名 . . . . .	> LIN441	名前 , *NWID
IPL 時のオンライン . . . . .	*YES	*YES, *NO
オンへの構成変更待機 . . . . .	*NOWAIT	*NOWAIT, 15-180 (1 秒単位)
最大制御装置数 . . . . .	40	1-256
最大フレーム・サイズ . . . . .	4105	265-4444
ロギング・レベル . . . . .	*OFF	*OFF, *ERRORS, *ALL
構内管理機能モード . . . . .	*OBSERVING	*OBSERVING, *NONE
構内アダプター・アドレス . . . . .	> 400070008001	400000000000-7FFFFFFF...
交換識別コード . . . . .	*SYSGEN	05600000-056FFFFF, *SYSGEN
SSAP リスト:		
ソース・サービス・アクセス点 . . . . .	*SYSGEN	02-FE, *SYSGEN
SSAP 最大フレーム . . . . .		265-4444, *MAXFRAME
SSAP タイプ . . . . .		*CALC, *NONSNA, *SNA

値の続きは+

続く ...

F3= 終了    F4=プロンプト    F5= 最新表示    F12= 取消し  
F13= この画面の使用法    F24= キーの続き

図 14-1. CRTLINDDI コマンドのプロンプト画面 (1/2)

## 回線記述の作成 (DDI) (CRTLINDDI)

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

テキスト'記述' . . . . . .> 'SYSTEM1のDDI回線'

### 追加のパラメーター

ネットワーク制御装置 . . . . .		名前	
グループ・アドレス . . . . .	*NONE	800000000000-FFFFFFFFFE...	
値の続きは+			
トークン循環時間 . . . . .	*CALC	4-167, *CALC	
リンク速度 . . . . .	*MAX	*MIN, 1200, 2400, 4800...	
コスト/接続時間 . . . . .	0	0-255	
コスト/バイト . . . . .	0	0-255	
回線の機密保護 . . . . .	*NONSECURE	*NONSECURE, *PKTSWTNET...	
伝播遅延 . . . . .	*LAN	*PKTSWTNET, *LAN, *MIN...	
ユーザー定義 1 . . . . .	128	0-255	
ユーザー定義 2 . . . . .	128	0-255	

続く ...

F3= 終了    F4=プロンプト    F5= 最新表示    F12= 取消し  
F13= この画面の使用法                      F24= キーの続き

図 14-2. CRTLINDDI コマンドのプロンプト画面 (2/2)

### CRTLINDDI コマンドを指定するときの考慮事項:

- 1 資源名の \*NWI の例については、10-9ページの『遠隔トークンリング・ネットワークへのブリッジによる接続』を参照してください。

## AS/400 システム SYSTEM2 の構成

次のコマンドは、SYSTEM2 で DDI 構成を作成するために使用されます。

```
CRTLINDDI LIND(SYSTEM2DDI) RSRNAME(LIN441) +
          ADPTADR(400070008002) AUTOCRTCTL(*YES) +
          TEXT('SYSTEM2 の DDI 回線')

CRTCTLAPPC CTLD(SYSTEM2) LINKTYPE(*LAN) +
          SWTLINLST(SYSTEM2DDI) +
          RMTNETID(*NETATR) RMTCPNAME(SYSTEM1) +
          ADPTADR(400070008001) +
          TEXT('SYSTEM1 に対する DDI の制御装置記述')
```





---

## 付録A. LAN リンク・テスト

通信検査 (VFYCMN) コマンドのリンク・テスト・オプションを使用して、AS/400 システムとローカル・エリア・ネットワーク上の遠隔ステーションとの間の接続性をテストすることができます (通信検査プロシージャの例については A-4ページの『通信検査コマンド』を参照)。リンク・テストは、ローカル・エリア・ネットワーク制御装置記述用に構成されたアダプター・アドレス、SSAP、および DSAP の値を、指定された回線記述がアクセスできることを確認するために使用することができます。また、リンク・テストは、ローカル AS/400 LAN アダプターがネットワークに接続されていることを確認するためにも使用できます。

リンク・テストの実行に先立って、トークンリング、DDI、イーサネット、または無線回線記述を作成して、オンに構成変更しておかなければなりません。特定の制御装置記述への接続はテストできますが、制御装置記述は必須ではありません。リンク・テストを実行するために、制御装置記述をオンに構成変更する必要はありません。

---

### LAN リンク・テストの実行

リンク・テストを実行するには、テストで使用される回線記述と制御装置記述 (ある場合) の名前を判別します。構成変更 (VRYCFG) コマンドまたは構成状況処理 (WRKCFGSTS) コマンドを使用して、回線記述をオンに構成変更します。そのあとで、VFYCMN をタイプして、検査手順を開始してください。適切な画面でリンク・テスト・オプションを選択して、該当の回線記述の名前を指定します。

「通信回線の検査」画面および「制御装置情報の検査」画面で指定する値は、実行を選択するリンク・テストのタイプによって異なります。

リンク・テストが完了すると、テストされた各パラメーターについての完了コードを含む画面が表示されます (A-4ページの『リンク・テスト完了コード』を参照)。

### 遠隔ステーションのリンク・テスト

遠隔ステーションのリンク・テストは、制御装置記述の有無にかかわらず、実行することができます。このリンク・テストを実行すると、AS/400 システムと遠隔ステーション間の接続が以下のパラメーターにもとづいて行えるかどうかを検査することができます。

<b>ADPTADR</b>	LAN 遠隔アダプター・アドレス
<b>DSAP</b>	LAN 宛先サービス・アクセス・ポイント
<b>SSAP</b>	LAN ソース・サービス・アクセス・ポイント
<b>LANCNTMR</b>	LAN 接続タイマー
<b>LANCNRTY</b>	LAN 接続再試行

これらの値はそれぞれ、「制御装置情報の検査」画面に直接入力することができます (A-2ページの図A-2を参照)。遠隔アダプター・アドレス、SSAP、および DSAP に使用される値は、「ローカル・エリア・ネットワーク回線の検査」画面に制御装置名を指定することによって、既存の制御装置記述からとることができます (A-2ページの図A-1参照)。遠隔ステーションとの接続をテストするとき、以下の方式のいずれかを使用することができます。

## 既存の制御装置記述

制御装置記述がすでに作成されている遠隔ステーションへの接続をテストするときは、「通信回線の検査」画面にその制御装置記述の名前をタイプします (図A-1 を参照)。指定された制御装置記述からのパラメーター値が、次の画面「制御装置情報の検査」に表示されます (図A-2 参照)。実行キーを押して、リンク・テストを実行します。

## 制御装置記述の参照

制御装置記述がまだ作成されていない遠隔ステーションへの接続をテストするときは、既存の制御装置記述で指定されたパラメーター値のいくつかを使用して、リンク・テストを実行することができます。「通信回線の検査」画面に、参照したい制御装置記述の名前をタイプします (図A-1 を参照)。参照された制御装置記述からのパラメーター値が、「制御装置情報の検査」画面に表示されます (図A-2 を参照)。制御装置名を \*NONE に変更し、さらに LAN 遠隔アダプター・アドレスを、テストしたいステーションのアダプター・アドレスに変更します。

## 制御装置記述なし

制御装置記述を参照せずに、遠隔ステーションへの接続をテストすることもできます。「通信回線の検査」画面の制御装置記述フィールドに \*NONE とタイプしてください (図A-1 を参照)。「制御装置情報の検査」画面に表示されるアダプター・アドレスおよびその他のパラメーターを指定します (図A-2 を参照)。

ローカル・エリア・ネットワーク回線 (LAN) の検査

ローカル・エリア・ネットワーク制御装置をテストする場合：

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

テストする制御装置 . . . . . \_\_\_\_\_ \*NONE

特定の遠隔アドレスがテストされる時、構成済みの制御装置がなければ \*NONE を選択してください。

図 A-1. 「通信回線の検査」画面

制御装置情報の検査

次の制御装置の情報を検査または更新します。

回線名 . . . . . \_\_\_\_\_

制御装置 . . . . . \_\_\_\_\_

LAN 遠隔アダプター・アドレス . . . . . \_\_\_\_\_ \*SELF, VALID ADDR

DSAP (宛先 SAP). . . . . 04            00 - FE

SSAP (ソース SAP). . . . . 04            \*A, 02 - FE

LANCNTMR . . . . . 03            1 - 25 秒

LANCNRTY . . . . . 003            1-254

図 A-2. 「制御装置情報の検査」画面

## ローカル・アダプターのリンク・テスト

ローカル AS/400 システムの LAN アダプターとネットワークとの間の接続もテストすることができます。

- DDI およびトークンリング・アダプターの場合、ローカル・アダプター・テストは、その LAN アダプターがネットワークからアクセスできることを検査します。
- イーサネット・アダプターの場合、ローカル・アダプター・テストは、テスト・フレームを内部的に送信します。イーサネット・バスは、テストされません。
- ATM アダプターの場合、ローカル・アダプター・テストは、入出力アダプターおよびネットワーク・スイッチがネットワークから (イーサネットまたはトークンリングの LEC 回線を介して) アクセスできることを検査します。例については、A-4ページの『通信検査コマンド』を参照してください。

### ローカル・アダプター

ローカル・システムとネットワークの間の接続をテストするときは、「通信回線の検査」画面の制御装置記述フィールドに \*NONE をタイプします (A-2ページの図A-1 参照)。そのあとで、「制御装置情報の検査」画面に LAN 遠隔アダプター・アドレスとして \*SELF を指定します (図A-3 を参照)。

制御装置情報の検査		
次の制御装置の情報を検査または更新します。		
回線名	.....	TOKENRING1
制御装置	.....	*NONE
LAN 遠隔アダプター・アドレス	...>	*SELF *SELF, VALID ADDR
DSAP (宛先 SAP)	...>	00 00 - FE
SSAP (ソース SAP)	...>	*A *A, 02 - FE
LANCNTMR	...>	7 1 - 25 秒
LANCNTY	...>	10 1-254

図 A-3. ローカル・アダプター・テストのための「制御装置情報の検査」画面

## リンク・テスト・アダプター・アドレスに関する考慮事項

次の制約事項は、LAN リンク・テストに指定されたアダプター・アドレスに関するものです。

- 同報通信アドレスは指定できません。
- イーサネット・ネットワークとトークンリング・ネットワークとの間、あるいはイーサネット・ネットワークと DDI ネットワークとの間でブリッジを使用してアクセスされる遠隔ステーションのアダプター・アドレスは、D-2ページの『トークンリング・アドレスからイーサネット・アドレスへの変換』で説明されている手順を用いて変換する必要があります。

## リンク・テスト完了コード

LAN リンク・テストは、遠隔アダプターと SAP 値が、AS/400 システムからアクセスできるかどうかを示す 1 組の 16 進数の完了コードを提示します。表A-1 は、それらの完了コード、その意味、および可能な回復処置をリストしたものです。

表 A-1. LAN リンク・テスト完了コード		
コード	意味	回復処置
00000000	パラメーター値が見付かり、それが有効である	なし
????????	<p>リンク・テストがタイム・アウト。与えられた値を使って、パラメーターをアクセスすることができない。考えられる原因は以下のとおり。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 遠隔アダプター・アドレスが正しくない。</li> <li>2. 遠隔 SAP(DSAP) 値が正しくない。</li> <li>3. LAN 接続タイマー (LANCNNTMR パラメーター)、または LANCNNTMR および LAN 接続再試行 (LANCNNRTY パラメーター) の両方の、値の大きさが不十分である。</li> <li>4. 遠隔アダプターが、ネットワークに接続されていないか、あるいは該当の回線記述によって表されているネットワーク以外のネットワークに接続されている。</li> <li>5. AS/400 システムと遠隔アダプターとの間のブリッジが、テスト・フレームを伝送できない。</li> </ol>	<p>可能な回復処置は以下のとおり。リンク・テストに指定した値を調べて、指示されたようにその値を変更する。そのあとで、リンク・テストを再実行する。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 遠隔アダプター・アドレス (制御装置記述ADPTADRパラメーター) を調べる。</li> <li>2. 遠隔 SAP (制御装置記述 DSAP パラメーター) を調べる。</li> <li>3. LANCNNTMR に指定された値、もしくは LANCNNTMR パラメーターと LANCNNRTY パラメーターの両方に指定された値を大きくする。</li> <li>4. 遠隔アダプターが回線記述と同じネットワークに接続されていることを確認する。</li> <li>5. ブリッジとネットワーク構成を調べる。</li> </ol>
FFFFFFF	パラメーター値が見付からなかった。この完了コードは、ローカル SAP (回線記述の SSAP パラメーター) が、関連の回線記述の SSAP リストに含まれていないことを示す場合がある。	指定した値を変更し、リンク・テストを再実行する。
その他の値	リンク・テストが実行されない。	回復処置はない。完了コードを記録して、次のサポート・レベルで使用する。

## 通信検査コマンド

通信検査コマンドを使用すると、IOP、IOA、ライセンス内部コード、配線およびネットワーク・スイッチがすべて操作可能であり、正しく構成されているかどうかを検査することができます。以下の例では、通信検査コマンドは ATM ネットワークに対して実行されています。

1. 通信検査 (VFYCMN) コマンドを入力して、実行キーを押します。



2. オプション 2 (\*NWI - ネットワーク・インターフェース記述) を指定して、実行キーを押します。

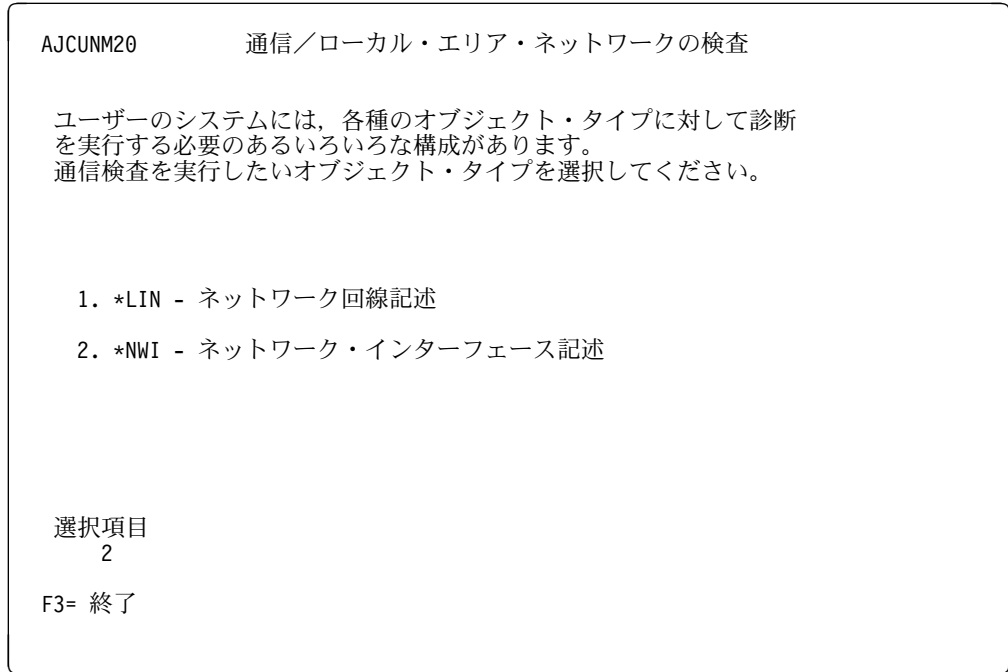


図 A-4. 「通信検査」画面 (1/8)

3. テストする ATM ネットワーク・インターフェース記述を指定して、実行キーを押します。

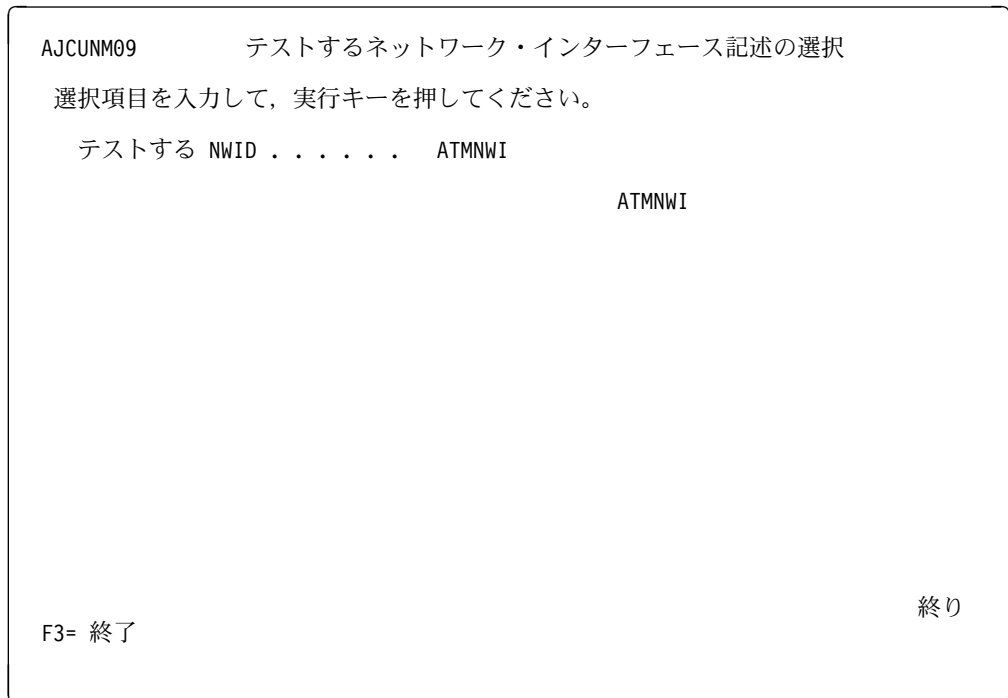


図 A-5. 「通信検査」画面 (2/8)

4. ATM オブジェクトの通信検査は、ハードウェア・テストをサポートしません。ハードウェア・テストを実行するには、この画面上の指示に従ってください。実行キーを押すと、通信検査が続けられます。

AJCUJ047

#### 問題分析

この資源のハードウェア・テストは、システム・サービス・ツールのもとでサポートされます。終了後に、次を実行してください。

資源をオフに構成する。

コマンド入力行から次のコマンドを入力する。

STRSST

サービス・ツールの開始を選択する。  
ハードウェア保守管理プログラムを選択する。  
論理ハードウェア資源を表示する。  
システム・バス資源を表示する。  
IOP と関連した資源を表示する。  
検査用に選択：

続行するためには、実行キーを押してください。

F3= 終了

図 A-6. 「通信検査」画面 (3/8)

5. オプション 1 (リンク・テスト) を指定して、実行キーを押します。

AJCULD1C

#### 通信テストの選択

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

1. リンク・テスト

選択項目  
1

F3= 終了

図 A-7. 「通信検査」画面 (4/8)

6. テストする ATM 回線記述を指定して、実行キーを押します。

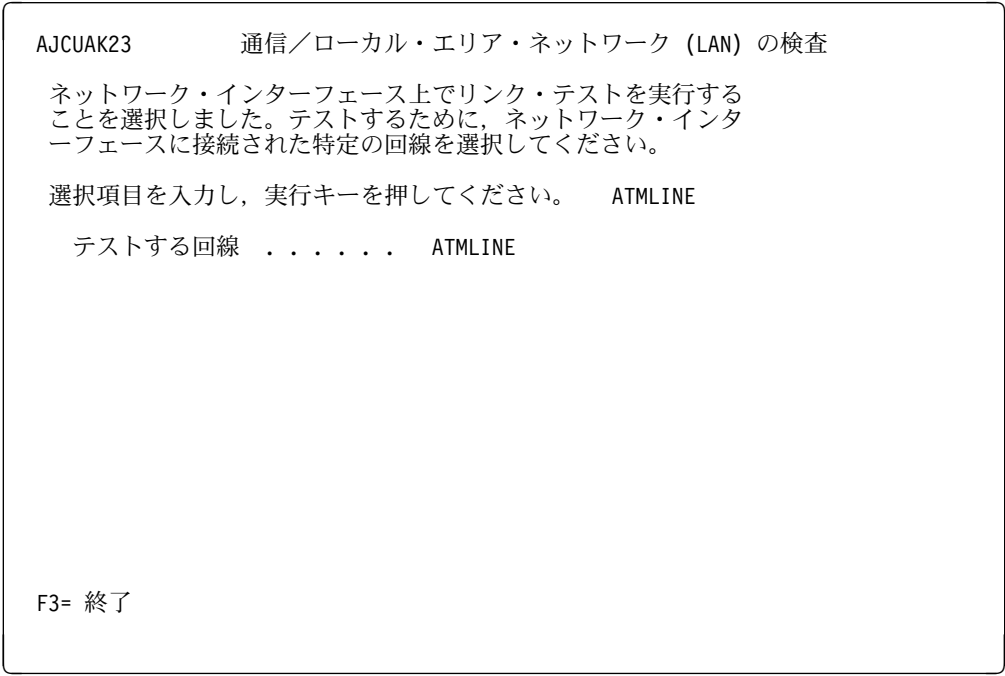


図 A-8. 「通信検査」画面 (5/8)

7. テストする ATM 制御装置記述を指定して、実行キーを押します。

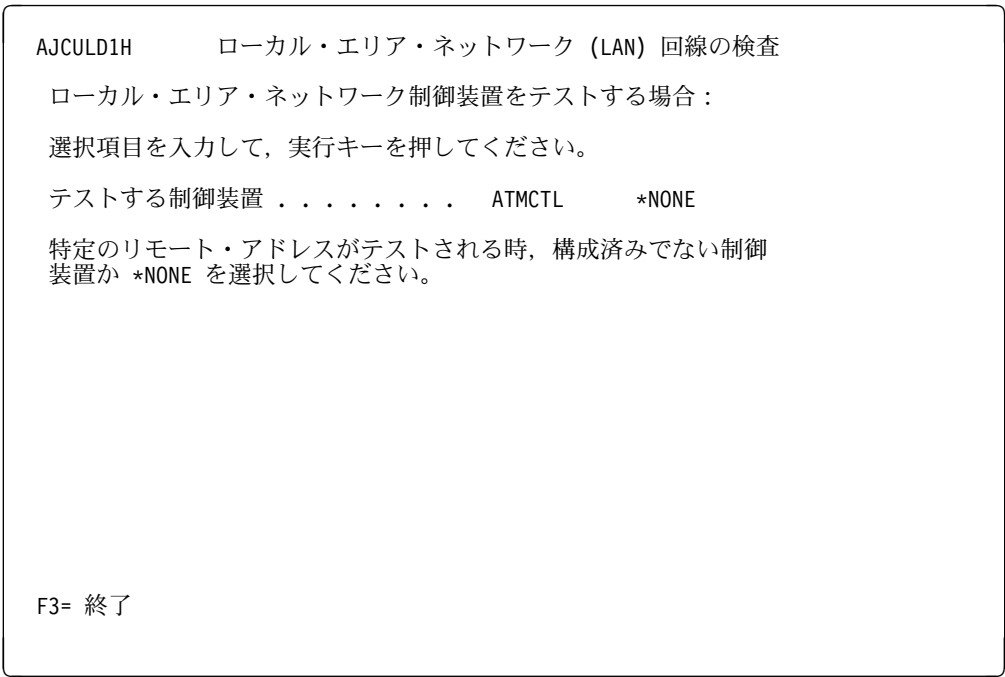


図 A-9. 「通信検査」画面 (6/8)

8. ここまでに入力された情報を検査します。その情報が正しければ、実行キーを押します。

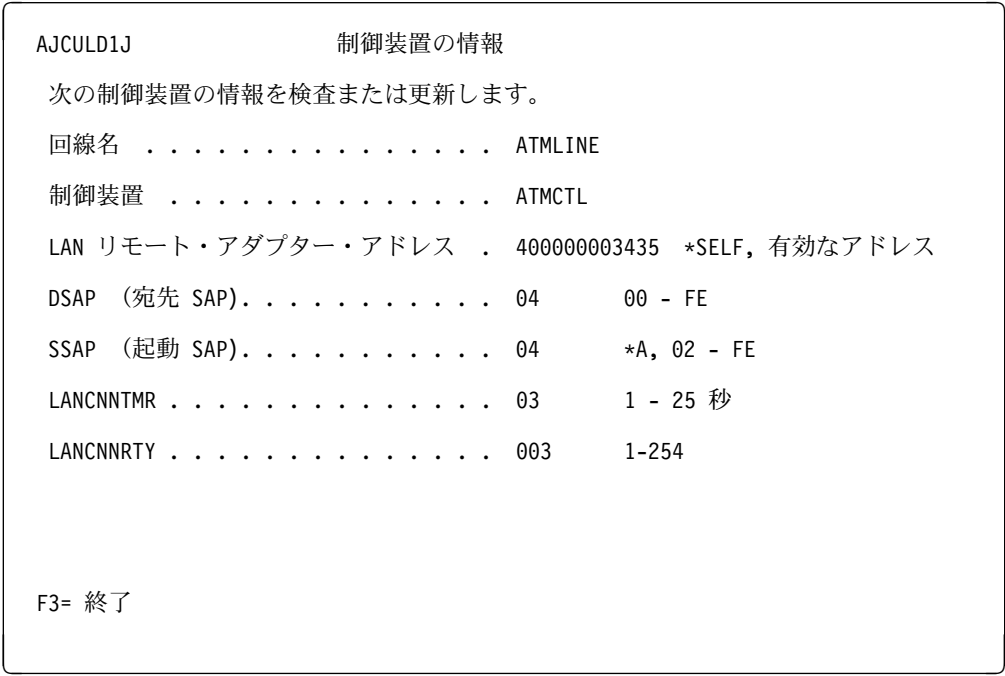


図 A-10. 「通信検査」画面 (7/8)

9. この画面は、SSAP が検出されたため、リンク・テストが正常終了したことを示しています。

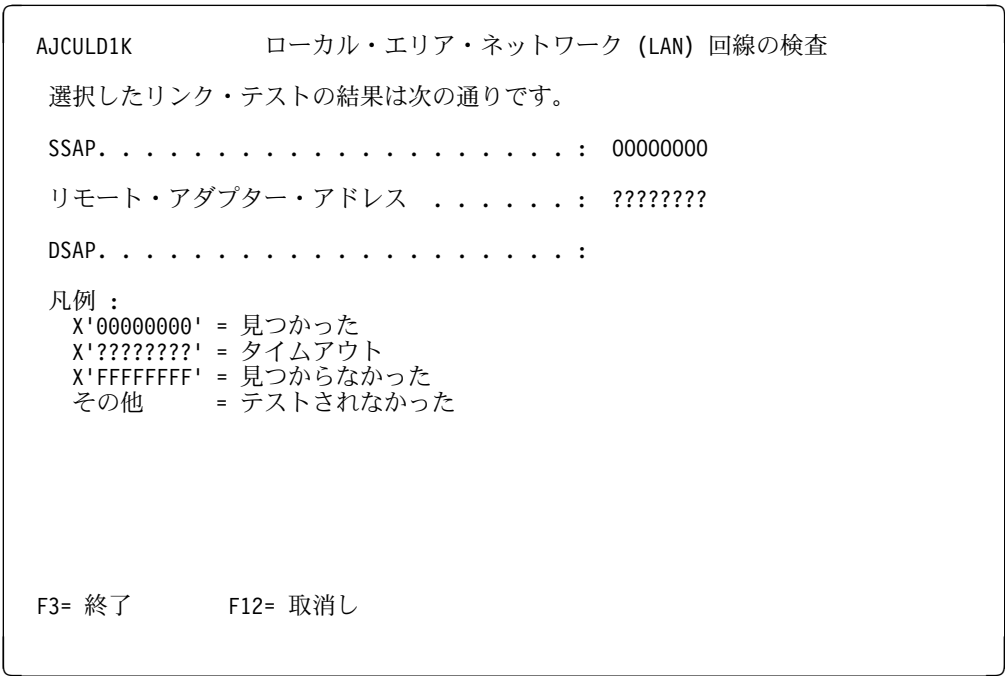


図 A-11. 「通信検査」画面 (8/8)

これで、ATM 接続が正しく構成され、ネットワーク全体を通じて操作可能であることが検査されました。

## ATM 通信検査テスト中の障害

いくつかの問題によって、通信検査テスト中に障害が発生することがあります。その場合、LAN エミュレーション構成サーバー (LECS)、LAN エミュレーション・サーバー (LES)、または ATM ネットワーク・スイッチが、以下のいずれかの状態になっている場合があります。

- 正しく構成されていない。
- 作動可能になっていない。
- 到達不可能である。

AS/400 アダプター・カードと ATM ネットワーク・スイッチとの間のケーブルが、接続されていない、逆になっている、あるいは切断されている場合があります。その場合、AS/400 構成は、正しくないものか、不完全なものになっている可能性があります。AS/400 入出力プロセッサまたはアダプター・カードに障害がある場合もあります。最終的に、内部コード障害が発生する場合があります。

このような問題の診断の詳細については、7-15ページの『ATM エラーの検出』 および B-6ページの『物理インターフェースのデータ・フローの分析』 を参照してください。



---

## 付録B. LAN 通信追跡機能

この付録では、フレームリレー回線およびネットワーク・インターフェース記述で使用可能な通信追跡機能と、さらにローカル・エリア・ネットワーク回線で使用可能な通信追跡機能について説明します。通信追跡機能は、AS/400 システムと、遠隔システム、制御装置、またはパーソナル・コンピューターとの間で交換されるデータを収集し、形式設定するために使用することができます。追跡データは、通信エラーの分析と診断のために表示または印刷することができます。通信追跡機能を実行する前に、付録A、LAN リンク・テスト で説明されているリンク・テストを実行して、遠隔ステーションが AS/400 システムからアクセスできることを確認してください。

通信追跡機能は、CL コマンドまたはシステム・サービス・ツール (SST) メニュー・インターフェースを使ってアクセスすることができます。この付録では、SST 画面を使って通信追跡機能の説明を行います。SST を使用した通信追跡機能の実行の詳細については、AS/400 *Licensed Internal Code Diagnostic Aids - Volume 1* を参照してください。

以下の CL コマンドを使用して、SST から提供されるものと同様の通信追跡機能を提供することができます。以下のコマンドの詳細については、CL 解説書を参照してください。

<b>STRCMNTRC</b>	通信追跡開始
<b>ENDCMNTRC</b>	通信追跡終了
<b>PRTCMNTRC</b>	通信追跡印刷
<b>CHKCMNTRC</b>	通信追跡検査
<b>DLTCMNTRC</b>	通信追跡削除

---

### オンへの変更時に交換されるデータの追跡の手順

通信追跡機能実行の目的は、ほとんどの場合、構成オブジェクトがオンに構成変更されたときに遠隔ステーションとの間で交換されるデータを収集することです。

たとえば、DDI 回線上の AS/400 システムに接続されたパーソナル・コンピューターが AS/400 システムと通信できない場合、通信追跡機能を使ってその問題を診断することができます。SST を使用して、パーソナル・コンピューターを表す制御装置記述がオンに構成変更されたときに、そのパーソナル・コンピューターとの間で交換されるデータを追跡するために、以下の手順を使用することができます。(この例では、DDI 回線記述がすでにオンに構成変更されていると想定しています。)

1. STRSST コマンドを使って、「システム・サービス・ツール」画面を表示します。サービス・ツールを開始するオプションを選択します。
2. 「サービス・ツールの開始」画面で、通信追跡を処理するオプションを選択します。
3. 「通信追跡の処理」画面で、F6キーを押して追跡を開始します。
4. B-2ページの『追跡の開始』の「追跡の開始」画面に表示されている追跡パラメーターを指定します。これらのパラメーターについての詳細は、B-2ページの『追跡の開始』を参照してください。実行キーを押して、次の画面を続けます。
5. 「追跡オプションの選択」画面 (B-4ページの図B-2を参照) で、追跡したいデータのタイプを選択します。この例では、パーソナル・コンピューターと関連づけられている制

御装置との間で送信・受信されるデータだけを追跡するように指定しています。遠隔制御装置に関するデータを追跡するためのオプションを選択すると、別の画面が表示されて、追跡する制御装置の名前を入力するようプロンプトされます。制御装置の名前を入力して、実行キーを押し、「通信追跡の処理」画面に戻ります。

「追跡オプションの選択」画面の詳細については、B-3ページの『高速通信の追跡フィルター』を参照してください。

6. 「通信追跡の処理」画面に表示されている追跡状況が待ち状態になっています。追跡機能は、追跡される制御装置がオンに構成変更されるまでは開始できません。F3 キーを押して、「サービス・ツールの開始」画面に戻り、次に F16 を押して、「システム・サービス・ツール」画面に戻ります。F10 を押して「コマンド入力」画面を表示させ、構成変更 (VRYCFG) コマンドまたは構成状況処理 (WRKCFGSTS) コマンドを使用して、パーソナル・コンピュータの制御装置記述をオンに構成変更します。
7. 「通信追跡の処理」画面に戻ります。追跡の状況は、選択されたバッファ・サイズ、およびその追跡が、バッファがいっぱいになった時点で停止するように指定されているか、折り返して使用するよう指定されているかに応じて、活動状態または停止状態になっています。追跡状況を最新表示するときは、F5 キーを押します。
8. 追跡が停止したら、オプション 6 を使ってその追跡データを形式設定し、印刷します。

## 追跡の開始

追跡の開始は、SST 通信追跡に使用される「追跡の開始」画面を示しています。「追跡の開始」画面を見て、追跡バッファのサイズと用法を制御し、インバウンド・データまたはアウトバウンド・データのいずれか（あるいは両方）を追跡するように選択することができます。

追跡の開始			
選択項目を入力して、実行キーを押してください。			
構成オブジェクト . . . . .	FDDILINE		
タイプ . . . . .	1	1= 回線, 2=ネットワーク・インターフェース 3=ネットワーク・サーバー	
追跡記述 . . . . .	FDDI 回線記述		
バッファ・サイズ (KB) . . . . .	7	1=128, 2=256, 3=2048, 4=4096 5=6144, 6=8192, 7=16384	
バッファ満杯時に停止 . . . . .	Y	Y=YES, N=NO	
データの方向 . . . . .	3	1= 送信, 2= 受信, 3= 両方	
追跡するバイト数:			
開始バイト . . . . .	*CALC	値,	*CALC
終了バイト . . . . .	*CALC	値,	*CALC
F3= 終了    F5= 最新表示    F12= 取消し			

図 B-1. 「追跡の開始」画面



### 構成オブジェクト

追跡する回線、ネットワーク・インターフェース、またはネットワーク・サーバー記述の名前を指定します。

### タイプ

追跡するオブジェクトが、回線記述、またはネットワーク・インターフェース記述のいずれであるかを指定します。

### 追跡記述

追跡記述は任意選択ですが、多くの追跡、または多くの種類の追跡が実行されるときに追跡データを識別するのに役立ちます。

### バッファ・サイズ

システムが追跡バッファ用に割り振る記憶域の量を指定します。DDI、高速イーサネット、フレームリレーなどの高速通信のタイプの場合は、大きなバッファ・サイズを指定することをお勧めします。

### バッファ満杯時に停止

この値は、追跡バッファにいっぱいになったとき、収集された追跡データを後続のデータで上書きするかどうかを決定します。接続制御装置がオンに構成変更されたときに交換されるデータを追跡するときは、**Y** を選択して、バッファがいっぱいになった時点で追跡を停止します。

### データ方向

送信データ、受信データ、あるいはその両方の、いずれを追跡するかを決定します。たとえば、AS/400 システムから遠隔ステーションに送信されたデータと、遠隔ステーションから AS/400 システムへの応答の両方を追跡するときは、**3** を選択します。

### 追跡するバイト数

このフィールドでは、各フレームの先頭から追跡されるバイト数を指定することができます。ローカル・エリア・ネットワーク回線では、先頭のバイト値は、最低 72 でなければなりません。

省略時値である \*CALC は、プロトコル・ヘッダー長に、回線記述またはネットワーク・インターフェース記述に指定されたフレーム・サイズを足した値に基づいて、追跡するバイト数を決定します。

終了バイト値は、ローカル・エリア・ネットワーク回線、フレームリレー回線、およびネットワーク・インターフェース記述では無視されます。

---

## 高速通信の追跡フィルター

DDI、フレームリレー、トークンリング、および高速イーサネット通信の高速のデータ速度では、追跡バッファがすぐに一杯になってしまう場合があります。AS/400 通信追跡サポートでは、バッファ・スペースを節約し、必要のない追跡データを排除するために、動的なフィルター・オプションを提供しています。また、追跡のスプール・ファイル出力に表示されるデータ量を制限するために、形式設定オプションも指定することができます。

## DDI、トークンリング、およびイーサネット回線の追跡フィルター・オプション

DDI、トークンリング、およびサポートされるイーサネットの回線記述の追跡データは、指定された以下の項目との間で送受信されたフレームだけを含めるように、フィルターに掛けることができます。

- 制御装置
- 遠隔 MAC (アダプター) アドレス
- 遠隔 SAP
- ローカル SAP
- IP プロトコル番号
- 遠隔 IP アドレス・データ

**注:** 追跡フィルター・オプションは、すべてのイーサネット、およびトークンリングのアダプターに対して選択可能なわけではありません。ご使用のイーサネットまたはトークンリングのアダプターが追跡フィルターをサポートしない場合は、すべてのデータが追跡され、形式設定された追跡の冒頭部分に次のようなメッセージが出されます。「追跡オプションはサポートされません。すべてのデータが追跡されました (フィルターなし)。」

図B-2 は、DDI 回線記述に使用される「追跡オプションの選択」画面を示しています。イーサネットおよびトークンリングの回線記述で追跡オプションを選択したときも、同じ画面が表示されます。

追跡オプションの選択

構成オブジェクト . . . . . : FDDILINE  
タイプ . . . . . : LIN

次の1つを選択してください。

1. すべてのデータ (フィルターなし)
2. 遠隔制御装置データ
3. 遠隔 MAC アドレス・データ
4. 遠隔 SAP データ
5. 構内 SAP データ
6. IPプロトコル番号
7. 遠隔IPアドレス・データ

選択  
1

F3= 終了    F5= 最新表示    F12= 取消し

図 B-2. 「追跡オプションの選択」画面

「追跡データの形式設定」画面 (図B-3) には、収集された追跡データの形式設定オプションが提示されています。

追跡データの形式設定

構成オブジェクト . . . . . : FDDILINE  
 タイプ . . . . . : LINE

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

制御装置 . . . . .	*ALL	*ALL, 名前
データの表現 . . . . .	3	1=ASCII, 2=EBCDIC, 3=*CALC
RR, RNR コマンドの形式設定 . . . . .	N	Y=YES, N=NO
同報通信データの形式設定 . . . . .	Y	Y=YES, N=NO
MACまたはSMT データだけの形式設定 . . . . .	N	Y=YES, N=NO
UI データだけの形式設定 . . . . .	N	Y=YES, N=NO
SNA データのみの形式設定 . . . . .	N	Y=YES, N=NO
TCP/IP データのみの形式設定 . . . . .	N	Y=YES, N=NO
IPX データだけの形式設定 . . . . .	N	Y=YES, N=NO

F3= 終了    F5= 最新表示    F12= 取消し

図 B-3. 「追跡データの形式設定」画面

## フレームリレー回線およびネットワーク・インターフェースの追跡オプション

フレームリレー・ネットワーク・インターフェースの通信追跡データは、ローカル管理インターフェース (LMI) データを除外するように、あるいは LMI データだけを含めるように選別することができます。図B-4は、フレームリレー・ネットワーク・インターフェース記述の「追跡オプションの選択」画面を示しています。

追跡は、フレームリレー・ネットワーク・インターフェース、またはネットワーク・インターフェースに接続されている 1 つの回線について、開始することができます (両方はできません)。フレームリレー入出力アダプターで活動状態にできる通信追跡は 1 つだけです。

フレームリレー・ネットワーク・インターフェースでフィルターを行わずに通信追跡をすると、そのネットワーク・インターフェースに接続されているすべての回線 (DLCI) についての追跡データが収集され、追跡バッファがすぐに一杯になってしまいます。DLCI 0 (LMI データ用に予約された DLCI) を用いるデータを追跡する場合は、LMI データだけを追跡するためのオプションを使用してください。ネットワーク・インターフェースに接続された DLCI で他のすべてのデータを追跡する場合は、LMI データを除外するためのオプションを使用してください。特定の DLCI を使用するデータを追跡するときは、その DLCI に対応する回線記述について通信追跡を実行してください。

追跡オプションの選択

構成オブジェクト . . . . . : FRNWII  
 タイプ . . . . . : NWI

次の1つを選択してください。

1. すべてのデータ
2. LMI データ除外
3. LMI データ専用

図 B-4. フレームリレー NWI の「追跡オプションの選択」画面

「追跡データの形式設定」画面 (図B-5) には、「追跡オプションの選択」画面のオプションと同様のオプションがありますが、この画面は、すでに収集されたデータの形式設定を行うために使用されます。

追跡データの形式設定

構成オブジェクト . . . . . : FRNWII  
 タイプ . . . . . : NWI

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

回線 . . . . .	<u>*ALL</u>	*ALL, 名前
LMI データ除外 . . . . .	<u>N</u>	Y=YES, N=NO
LMI データのみの形式設定 . . . . .	<u>N</u>	Y=YES, N=NO

図 B-5. フレームリレー NWI の「追跡データの形式設定」画面

## 物理インターフェースのデータ・フローの分析

ATM アダプターによって送受信されるデータの詳細な分析については、物理インターフェースのデータを追跡することで、より詳しい情報を得ることができます。以下の例では、通信追跡の開始、停止、形式設定、および表示を行う方法を示しています。

1. システム・サービス・ツール開始 (STRSST) コマンドを入力します。
2. オプション 1 (サービス・ツールの開始) を選択します。

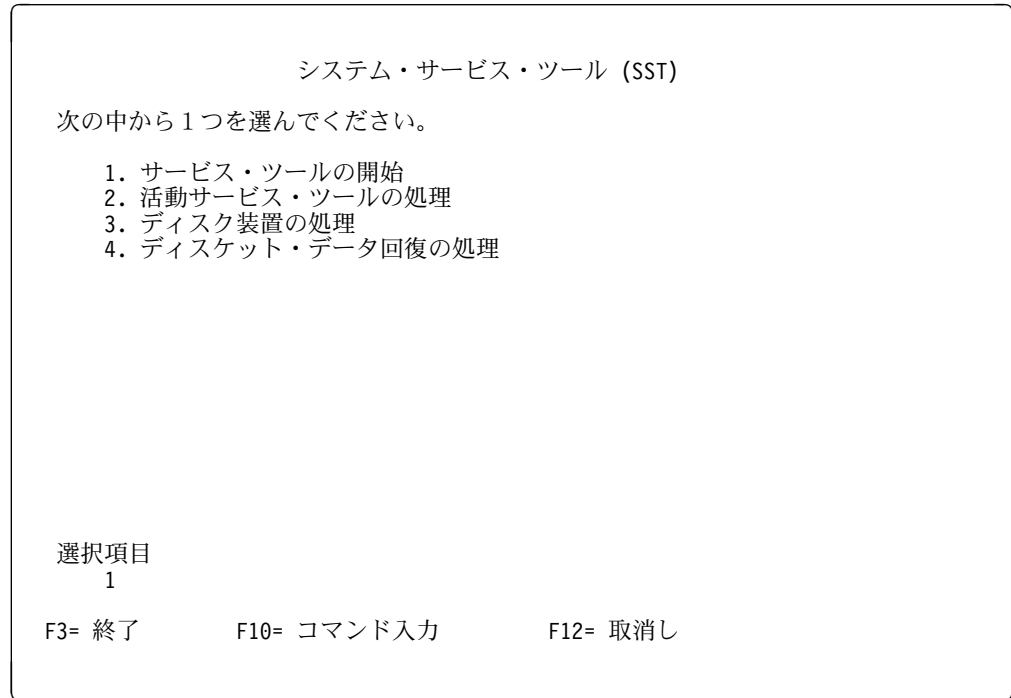


図 B-6. 「システム・サービス・ツール (SST)」 画面

3. オプション 3 (通信追跡の処理) を選択します。

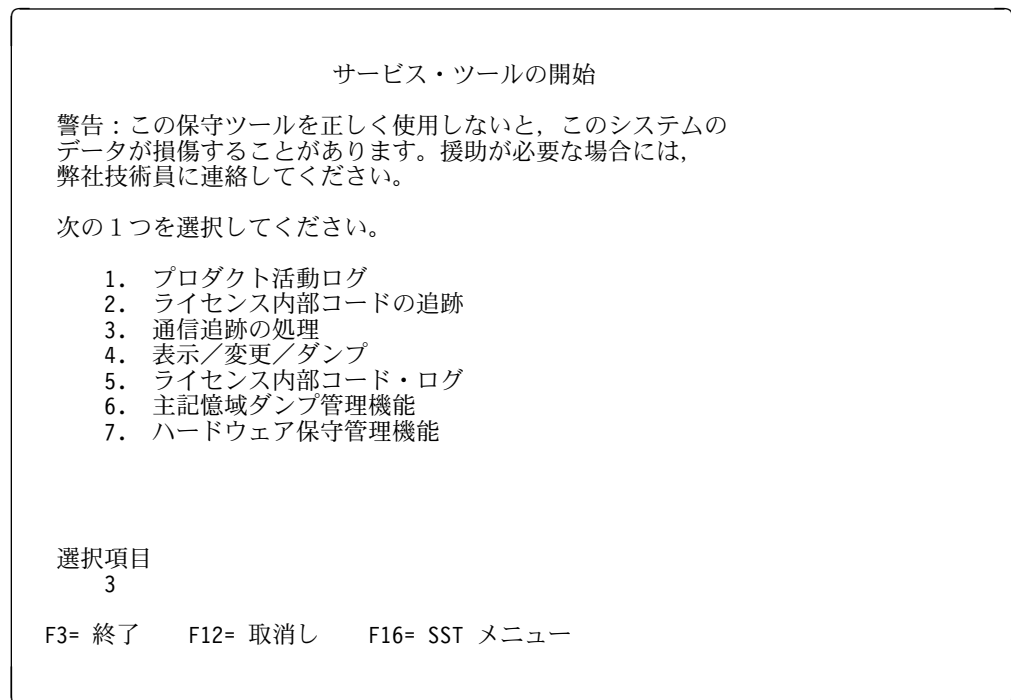


図 B-7. 「サービス・ツールの開始」 画面

4. F6 キー (追跡開始) を押します。

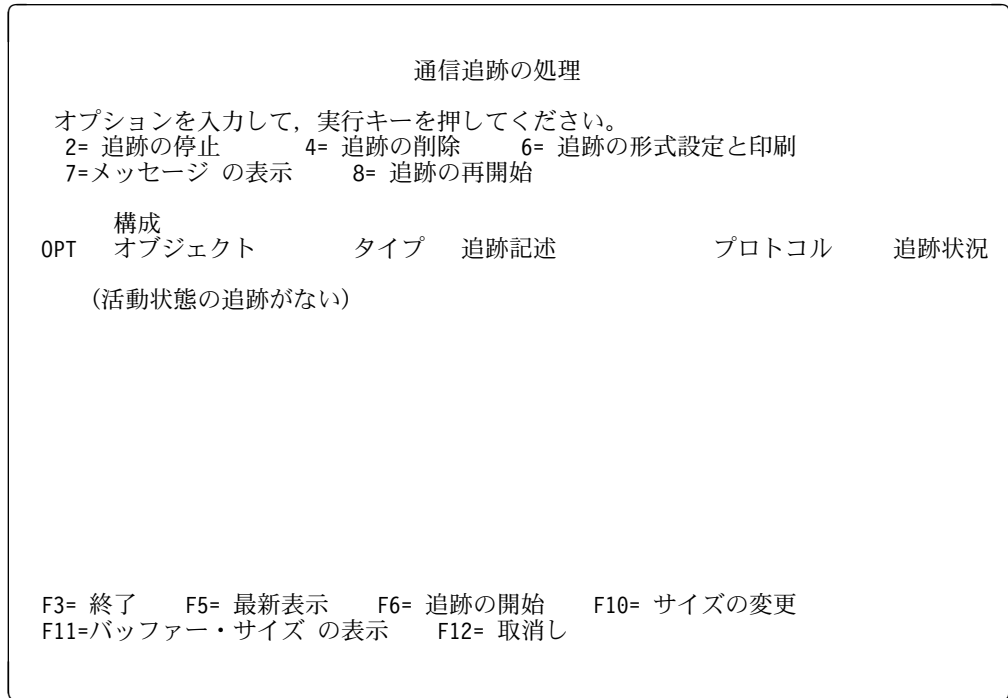


図 B-8. 「通信追跡の処理」画面

5. 構成オブジェクトの名前 (この場合は `tsteth1`)、オブジェクト (1 - 回線) のタイプ、追跡記述、バッファ・サイズ、およびデータの方向を入力します。
6. 実行キーを押して、追跡を開始します。

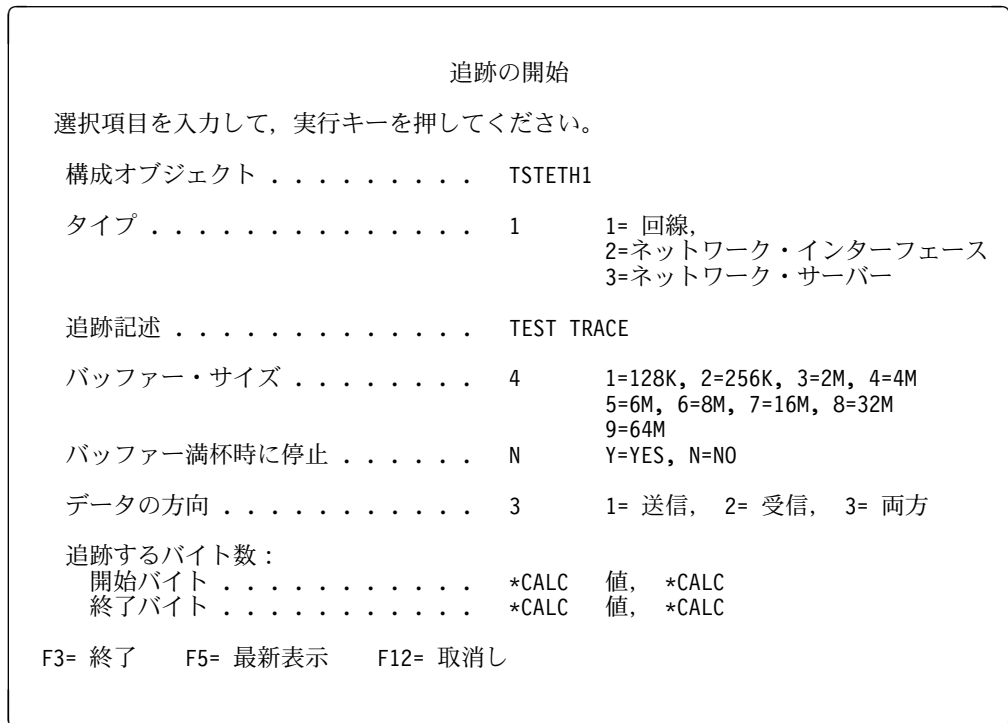


図 B-9. 「追跡の開始」画面

7. 該当する時間追跡が実行されたら、オプション 2 (追跡の停止) を使用して追跡を停止します。

通信追跡の処理

オプションを入力して、実行キーを押してください。  
 2= 追跡の停止      4= 追跡の削除      6= 追跡の形式設定と印刷  
 7=メッセージ の表示      8= 追跡の再開始

OPT	構成 オブジェクト	タイプ	追跡記述	プロトコル	追跡状況
2	TSTETH1	LINE	TEST TRACE	ETHERNET	活動中

F3= 終了    F5= 最新表示      F6= 追跡の開始      F10= サイズの変更  
 F11=バッファ・サイズ の表示      F12= 取消し

図 B-10. 「アクティブ通信追跡」画面

8. オプション 6 (追跡の形式設定および印刷) を選択して、追跡データの形式設定を行います。

通信追跡の処理

オプションを入力して、実行キーを押してください。  
 2= 追跡の停止      4= 追跡の削除      6= 追跡の形式設定と印刷  
 7=メッセージ の表示      8= 追跡の再開始

OPT	構成 オブジェクト	タイプ	追跡記述	プロトコル	追跡状況
6	TSTETH1	LINE	TEST TRACE	ETHERNET	停止

F3= 終了    F5= 最新表示      F6= 追跡の開始      F10= サイズの変更  
 F11=バッファ・サイズ の表示      F12= 取消し  
 追跡バッファが折り返しました。

図 B-11. 「停止した通信追跡」画面

9. この例の場合は、追跡形式設定に対するデフォルトを受け入れることができます。実行キーを押して、追跡の形式設定を行います。

追跡データの形式設定

構成オブジェクト . . . . . : TSTETH1  
 タイプ . . . . . : LINE

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

制御装置 . . . . .	*ALL	*ALL, 名前
データの表現 . . . . .	3	1=ASCII, 2=EBCDIC, 3=*CALC
RR, RNR コマンドの形式設定 . .	N	Y=YES, N=NO
同報通信データの形式設定 . . .	Y	Y=YES, N=NO
UI データのみの形式設定 . . . .	N	Y=YES, N=NO
SNA データのみの形式設定 . . . .	N	Y=YES, N=NO
TCP/IP データのみの形式設定 . .	N	Y=YES, N=NO
IPX データのみの形式設定 . . . .	N	Y=YES, N=NO
イーサネット・データの選択 . . .	3	1=802.3, 2=ETHV2, 3=両方

F3= 終了    F5= 最新表示    F12= 取消し

図 B-12. 「追跡データの形式設定」画面

10. 追跡データの形式設定が完了すると、形式設定が完了したことを確認するメッセージが表示された「追跡データの形式設定」画面に戻ります。ここで、もう一度 F3 キーを押すと、システム・サービス・ツールを終了することができます。

追跡データの形式設定

構成オブジェクト . . . . . : TSTETH1  
 タイプ . . . . . : LINE

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

制御装置 . . . . .	*ALL	*ALL, 名前
データの表現 . . . . .	3	1=ASCII, 2=EBCDIC, 3=*CALC
RR, RNR コマンドの形式設定 . .	N	Y=YES, N=NO
同報通信データの形式設定 . . .	Y	Y=YES, N=NO
UI データのみの形式設定 . . . .	N	Y=YES, N=NO
SNA データのみの形式設定 . . . .	N	Y=YES, N=NO
TCP/IP データのみの形式設定 . .	N	Y=YES, N=NO
IPX データのみの形式設定 . . . .	N	Y=YES, N=NO
イーサネット・データの選択 . . .	3	1=802.3, 2=ETHV2, 3=両方

F3= 終了    F5= 最新表示    F12= 取消し  
 追跡データの形式設定完了

図 B-13. 「追跡データの形式設定完了」画面



11. スプール・ファイルの処理 (WRKSPLF) コマンドを入力すると、追跡データが表示され、作成されたばかりの項目が検出されてその項目が表示されます。前述の追跡の抜粋を以下に収録してあります。

通信回線の追跡は、通信プロトコルについて広範な知識を持った人による使用を想定したものです。各々の情報の分析は、本書の目的ではありません。

```

COMMUNICATIONS TRACE      Title: TEST TRACE                07/25/97 11:32:28                Page: 1
Trace Description . . . . . TEST TRACE
Configuration object . . . . . TSTETH1
Type . . . . . 1                1=Line, 2=Network Interface
                                   3=Network server

Object protocol . . . . . ETHERNET
Start date/Time . . . . . 07/25/97 11:31:21.961
End date/Time . . . . . 07/25/97 11:31:40.051
Bytes collected . . . . . 4193526
Buffer size (in kilobytes) . . . . . 4                1=128, 2=256, 3=2048, 4=4096
                                                5=6144, 6=8192, 7=16384

Data direction . . . . . 3                1=Sent, 2=Received, 3=Both
Stop on buffer full . . . . . N                Y=Yes, N=No
Number of bytes to trace
Beginning bytes . . . . . *CALC                Value, *CALC
Ending bytes . . . . . *CALC                Value, *CALC

Select Trace Options:
-----
Remote Controller . . . . . Name, *ALL
Remote MAC Address . . . . . Value, *ALL
Remote SAP . . . . . Value, *ALL
Local SAP . . . . . Value, *ALL
IP Identifier . . . . . Value, *ALL
Remote IP Address . . . . . Value, *ALL

Format Options:
-----
Controller name . . . . . *ALL                *ALL, name
Data representation . . . . . 3                1=ASCII, 2=EBCDIC, 3=*CALC
Format SNA data only . . . . . N                Y=Yes, N=No
Format RR, RNR commands . . . . . N                Y=Yes, N=No
Format TCP/IP data only . . . . . N                Y=Yes, N=No
Format IPX data only . . . . . N                Y=Yes, N=No
Format UI data only . . . . . N                Y=Yes, N=No
Select Ethernet data . . . . . 3                1=802.3, 2=ETHV2, 3=Both
Format Broadcast data . . . . . Y                Y=Yes, N=No

COMMUNICATIONS TRACE      Title: TEST TRACE                07/25/97 11:32:28                Page: 2
Record Number . . . . . Number of record in trace buffer (decimal)
S/R . . . . . S=Sent R=Received M=Modem Change
Data Length . . . . . Amount of data in record (decimal)
Record Status . . . . . Status of record
Record Timer . . . . . Time stamp. Based on communications hardware, the time
                        stamp will be either:
                        1. 10 microsecond resolution time of day
                           (HH:MM:SS.NNNNN) based on the system time when the
                           trace was stopped
                        2. 100 millisecond resolution relative timer with
                           decimal times ranging from 0 to 6553.5 seconds

Data Type . . . . . EBCDIC data, ASCII data or Blank=Unknown
Controller name . . . . . Name of controller associated with record
Command . . . . . Command/Response information
Number sent . . . . . Count of records sent
Number received . . . . . Count of records received
Poll/Final . . . . . ON=Poll for Commands, Final for Responses
Destination MAC Address . . . . . Physical address of destination
Source MAC Address . . . . . Physical address of source
DSAP . . . . . Destination Service Access Point
SSAP . . . . . Source Service Access Point
Frame Format . . . . . 802.3 (IEEE Standard 802.3) or ETHV2
                        (Ethernet Version 2)

Commands/Responses:
-----
I . . . . . Information
RR . . . . . Receive Ready
RNR . . . . . Receive Not Ready
REJ . . . . . Reject
UI . . . . . Unnumbered Information
UA . . . . . Unnumbered Acknowledgment
DISC . . . . . Disconnect/Request Disconnect
TEST . . . . . Test
SIM . . . . . Set Initialization Mode
FRMR . . . . . Frame Reject
DM . . . . . Disconnected Mode
XID . . . . . Exchange ID
SABME . . . . . Set Asynchronous Balanced Mode Extended
***** . . . . . Command/Response Not Valid
VPI . . . . . Virtual Path Identifier (decimal)
VCI . . . . . Virtual Channel Identifier (decimal)
LEHDR . . . . . Lan Emulation Header

COMMUNICATIONS TRACE      Title: TEST TRACE                07/25/97 11:32:28                Page: 2
*** COMMUNICATIONS TRACE INFORMATION MESSAGES ***
Trace buffer wrapped
*** END TRACE INFORMATION MESSAGES ***

```

図 B-14. 通信追跡データの抜粋 (1/2)



---

## 付録C. AS/400 LAN 管理機能サポート

AS/400 LAN 管理機能は、OS/400 ライセンス・プログラムの一部で、トークンリング・ネットワークおよび DDI ネットワーク用の基本的な LAN 管理機能を提供します。LAN 管理機能は、ネットワークおよび接続されているステーションの状況を監視し、問題判別情報を提供します。AS/400 LAN 管理機能は、ローカル接続リングに関してのみ、このサポートを提供します。

AS/400 LAN 管理機能サポートには、次のような機能が含まれます。

- ビーコンなどのエラー条件を分析および報告する。<sup>1</sup>
- パフォーマンスの低下およびビーコン条件の原因となるエラーについて、ネットワークの中央側に警報を出す。
- 次のような操作機能
  - リング構成の表示
  - ネットワーク状況の表示
  - アダプター・プロファイルの表示
  - アダプター名サポート
  - エラー報告およびエラー・ログのレベルの設定

トークンリング・ネットワークの場合、LAN 管理機能は、リング・エラー・モニター (REM) および構成報告サーバー (CRS) 機能を使用します。DDI ネットワークに対する LAN 管理機能サポートは、FDDI ステーション管理 (SMT)、バージョン 6.2 から 7.3 を使用します。AS/400 LAN 管理機能は、LAN サーバーに接続されている LAN、またはフレームリレー接続を介して接続されている遠隔 LAN の管理はサポートしません。

---

### トークンリング・ネットワーク LAN 管理機能サポート

トークンリング回線記述の ACTLANMGR (LAN 管理機能活動化) パラメーターを使用して、トークンリング回線上で AS/400 LAN 管理機能をオンにしたりオフにしたりすることができます。C-2 ページの図 C-1 および C-2 ページの図 C-2 は、AS/400 回線記述画面の表示例を示しています。詳細な情報は、C-3 ページの『LAN 管理機能サポート活動化の考慮事項』を参照してください。

**ACTLANMGR** LAN 管理機能を活動化します。このパラメーターでは、その回線に対して LAN 管理機能サポートをオンにするかオフにするかのオプションを提供します。**\*NO** を指定すると、REM および CRS 機能が使用不能となり、エラー情報は活動記録ログ待ち行列 (QHST) およびシステム操作員待ち行列 (QSYSOPR) に対して送信されません。ACTLANMGR を **\*NO** に設定すると、ネットワーク処理のパフォーマンスが向上する場合があります。

**注:** **RSRCNAME(\*NWID)** が指定されている場合は、ACTLANMGR は **\*YES** に設定しなければなりません。

---

<sup>1</sup> ビーコンは、トークンリング・ネットワーク内で送信される反復メッセージであり、断線または電源障害などの重大なエラーによりアダプターが正常なシグナルを受信していないことを示します。

図C-1 は、トークンリングの場合の回線記述作成 (CRTLINTRN) 画面の例を示しています。ACTLANMGR を \*NO に設定して、LAN 管理機能をオフにします。

回線記述の作成 (トークンリング) (CRTLINTRN)

追加のパラメーター

ネットワーク制御装置 . . . . .		名前
LAN 管理機能の活動化 . . . . .	*NO	*YES, *NO
TRLAN 管理機能 ログ・レベル . . . . .	*OFF	*OFF, *MIN, *MED, *MAX
TRLAN 管理機能モード . . . . .	*OBSERVING	*OBSERVING, *CONTROLLING
構成変更ログ . . . . .	*LOG	*LOG, *NOLOG
ビーコンのトークンリング 通知 . . . . .	*YES	*YES, *NO
機能分野アドレス . . . . .	*NONE	*NONE, C00000000001...
値の続きは+		
トークン早期解放 . . . . .	*LINESPEED	*YES, *NO, *LINESPEED
エラーの限界値レベル . . . . .	*OFF	*OFF, *MIN, *MED, *MAX
リンク速度 . . . . .	4M	*MIN, 1200, 2400, 4800...

F3= 終了    F4=プロンプト    F5= 最新表示    F12= 取消し    F13= この画面の使用法  
F24= キーの続き

図 C-1. トークンリングの場合の CRTLINTRN 画面で LAN 管理機能をオフにする

図C-2 は、トークンリング回線の場合の回線記述変更 (CHGLINTRN) 画面の例を示しています。ACTLANMGR を \*NO に設定して、トークンリング回線 TRN01 に対し LAN 管理機能をオフにします。

回線記述の変更 (トークンリング) (CHGLINTRN)

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

回線記述 . . . . .	> TRN01	名前
資源名 . . . . .	TRN01	名前 , *SAME, *NWID, *NWSID
IPL 時のオンライン . . . . .	*NO	*SAME, *YES, *NO
オンへの構成変更待機 . . . . .	*NOWAIT	*NOWAIT, 15-180 秒
最大制御装置数 . . . . .	40	1-256, *SAME
回線速度 . . . . .	16M	*SAME, 4M, 16M, *NWI
全 2 重 . . . . .	*HALF	文字値 , *SAME, *HALF, *FULL
最大フレーム・サイズ . . . . .	1994	265-16393, *SAME, 265, 521...
LAN 管理機能の活動化 . . . . .	*NO	*SAME, *YES, *NO
TRLAN 管理機能 ログ・レベル . . . . .	*OFF	*SAME, *OFF, *MIN, *MED, *MAX
TRLAN 管理機能モード . . . . .	*CONTROLLING	*SAME, *OBSERVING...
構成変更ログ . . . . .	*LOG	*SAME, *LOG, *NOLOG
ビーコン の トークンリング 通知 . . . . .	*NO	*SAME, *YES, *NO
ローカル・アダプター・アドレス . . . . .	*ADPT	400000000000-7FFFFFFF...
機能分野アドレス . . . . .	*SAME	*SAME, *NONE, C00000000001...
値の続きは+		

続く . . .

F3= 終了    F4=プロンプト    F5= 最新表示    F12= 取消し    F13= この画面の使用法  
F24= キーの続き

図 C-2. トークンリングの場合の CHGLINTRN 画面で LAN 管理機能をオフにする

## LAN 管理機能サポート活動化の考慮事項

トークンリング回線が LAN 管理機能をサポートする場合、次のようなときは ACTLANMGR を \*YES に設定することを考えてください。

- ご使用の導入システムにおいて、他に利用可能なトークンリング管理がない。
- そのリングをモニターする 1 つの AS/400 システム上に、他にトークンリング回線がない。
- そのリングで現に問題が発生している。
- そのトークンリング上に接続されている装置が変更されようとしている。

次のようなときは、トークンリング回線の ACTLANMGR を \*NO に設定することを考えてください。

- 現行の AS/400 上または別の AS/400 上の他の回線が、同一のトークンリング回線に接続しており、その回線で LAN 管理機能が活動中である
- すでにそのリング上にあるハードウェアが、そのトークンリング上のリング・ステーションをモニターするのに適切な LAN 管理機能サポートを提供している
- AS/400 システムのモデルが 9401 型または 9402 型である
- ご使用のシステムに、複数のトークンリング接続機構をサポートする多機能入出力プロセッサ (IOP) があり、それがネックになっている

注: ACTLANMGR が \*NO に設定されると、TRNLOGLVL パラメーター、TRNMGRMODE パラメーター、LOGCFGCHG パラメーターおよび TRNINFCBN パラメーターは無視されます (『LAN 管理機能の各操作の指定』を参照)。

---

## LAN 管理機能の各操作の指定

AS/400 LAN 管理機能で提供されるサポートのレベルは、トークンリング回線記述および DDI 回線記述のいくつかのパラメーターを使用して指定します。

### トークンリング・ネットワークの回線

回線記述作成 (トークンリング) (CRTLINTRN) コマンドによって、リング上のエラー報告を制御するために使用される多くのパラメーターを指定することができます。回線記述を作成したあとで、回線記述変更 (トークンリング) (CHGLINTRN) コマンドを使用すれば、これらのパラメーターを変更することができます。

#### TRNLOGLVL

TRLAN 管理機能のログ・レベル。このパラメーターは、リング上のエラー・ログのレベルを変更するために使用されます。TRNLOGLVL パラメーターによってサポートされるログ・レベルは、\*OFF、\*MIN、\*MED および \*MAX です。

表C-1 は、TRNLOGLVL が \*MIN、\*MED、および \*MAX に設定された場合に、各種のエラー条件ごとに AS/400 LAN 管理プログラムによってログされるメッセージを示しています。表示されている TRNLOGLVL 値は、メッセージのログに必要な最小値です。たとえば、\*MED について最小の TRNLOGLVL 値が必要であると表示されているメッセージは、指定された TRNLOGLVL 値が \*MAX の場合もログされます。

表 C-1. LAN 管理機能によるトークンリング・ネットワーク回線に関するメッセージのログ

イベントまたは条件	メッセージ	最小の TRNLOGLVL 値
回復可能エラーの増加	CPF8B01	*MIN
頻繁な回復可能エラー	CPF8B03	*MIN
周波数不一致エラー	CPF8B05	*MED
フレーム・コピー・エラー	CPF8B06	*MED
受信輻輳エラー	CPF8B07	*MED
脱落フレーム・エラー	CPF8B08	*MED
トークン・エラー	CPF8B09	*MED
リング・モニター・エラー	CPF8B10	*MAX
ポーリング障害	CPF8B11	*MAX
回復可能エラー報告	CPF8B12	*MAX <sup>1</sup>
頻繁な回復可能エラー	CPF8B13	*MIN
回復可能エラーの増加	CPF8B14	*MIN
無効なリング・エラー・モニター (REM) データの受信	CPF8B21	*MIN
無効な構成報告サーバー (CRS) データの受信	CPF8B22	*MIN
受信先輻輳テーブル一杯	CPF8B25	*MIN
受信先輻輳	CPF8B26	*MIN

<sup>1</sup>TRNLOGLVL(\*MED) が指定されているときは、CPF8B12 メッセージがログされる場合もあります。これらのメッセージによって報告されるエラーの数が多くて、アダプターに関するエラーの限界値を超えている場合は、1 つまたは複数の、CPF8B03 メッセージおよび CPF8B05 から CPF8B09 までのメッセージとともに、CPF8B12 がログされます。

## TRNMGRMODE

TRLAN 管理機能モード。回線記述は、制御 (\*CONTROLLING) または監視 (\*OBSERVING) ネットワーク機能として働くように構成することができます。制御ネットワーク管理プログラムとして構成されるアダプター (回線記述) で、リング上で活動状態にできるのは、一時点では 1 つだけです。

制御ネットワーク管理機能は、リング上の構成変更を追跡し、リングから他のアダプターを除去することができます。リング上の最近隣活動上流ステーション (NAUN) 報告を介して変更が追跡されます。

## LOGCFGCHG

構成変更のログ。回線記述で LOGCFGCHG(\*LOG) が指定されていると、回線上のネットワーク管理機能は、QHST 内のすべての変更をログします。このような変更は、以下のいずれかです。

- ステーションがリングに加わったとき。たとえば、ワークステーションの電源がオンになったとき。

- ステーションがリングから出たとき。たとえば、ワークステーションの電源がオフになったとき。

LOGCFGCHG(\*NOLOG) が指定されている場合は、変更は追跡されません。

### TRNINFBCN

ビーコンのトークンリング情報。活動記録ログ (QHST) に対するビーコン情報を送信するときは、このパラメーターで \*YES を指定します。\*NO を指定すると、この情報はログされません。

QHST に報告されるリング・エラー問題は、メッセージとしてログされます。多くの問題が、システム操作員メッセージ待ち行列 (QSYSOPR) にもログされません。パフォーマンスに影響を与えられられるリング上の重大エラーおよびビーコンを引き起こす他のエラーは、警報メッセージとして QHST に記録されます。警報メッセージによって、問題管理 (警報) フォーカル・ポイントのネットワーク操作員に警報が出されることがあります。

### IBM パーソナル・コンピューター LAN 管理機能

IBM LAN 管理機能は、パーソナル・コンピューターに、AS/400 LAN 管理機能と同様のネットワーク管理機能を提供します。表C-2 は、PC LAN 管理機能によって使用される用語をリストしたもので、ソフト (回復可能) エラー・レベルと、それと同等な AS/400 TRNLOGLVL パラメーターに指定されるログ・レベル値について説明しています。

表 C-2. トークンリング・ネットワーク管理機能の用語	
LAN 管理機能 エラー・ログ・レベル	同等の AS/400 の TRNLOGLVL パラメーターの値
全	*MAX (最大)
限定	*MIN または *MED (最小または中程度)
なし	*OFF
リセット	同様のパラメーターはない

## DDI 回線

回線記述作成 (DDI) (CRTLINDDI) コマンドによって、リング上のエラー報告を制御するために使用される、多くのパラメーターを指定することができます。回線記述を作成したあとで、回線記述変更 (DDI) (CHGLINDDI) コマンドを使用すれば、これらのパラメーターを変更することができます。

### LOGLVL

ログ・レベル。このパラメーターは、リング上のエラー・ログのレベルを変更するために使用されます。LOGLVL パラメーターによってサポートされるログ・レベルは、\*OFF、\*ERRORS、および \*ALL です。\*ERRORS は、リング・エラー・メッセージだけをログします。\*ALL は、エラー・メッセージと通知メッセージの両方をログします。

表C-3 は、LOGLVL が \*ERRORS または \*ALL に設定された場合に、各種のエラー条件ごとに AS/400 LAN 管理機能によってログされるメッセージを示しています。リストされている LOGLVL 値は、メッセージのログに必要な最小値です。たとえば、\*ERRORS について最小の LOGLVL 値が必要であるとリストされているメッセージは、指定された LOGLVL 値が \*ALL の場合もログされません。

表 C-3. LAN 管理機能による DDI 回線に関するメッセージのログ

イベントまたは条件	メッセージ	最小 LOGLVL 値
重複アドレス	CPF8B95	*ERRORS
弾性バッファ条件	CPF8B97	*ERRORS
フレーム・エラー条件	CPF8B90	*ERRORS
フレーム非コピー条件	CPF8B85	*ERRORS
リンク・エラー率 (LER) 警報	CPF8B92	*ALL
MAC 経路変更イベント	CPF8BC0	*ALL
隣接変更イベント	CPF8BB3	*ALL
ピア折返し条件	CPF8B9A	*ERRORS
ポート経路変更イベント	CPF8BA4	*ERRORS
望ましくない接続	CPF8BA8	*ALL

### LCLMGRMODE

ローカル管理機能モード。このパラメーターは、ローカル・ステーション (回線記述) が監視 LAN 管理機能 (\*OBSERVING) として作動するか否 (\*NONE) を指定します。\*OBSERVING を指定すると、このステーションは、ネットワーク上の他のすべてのアダプターに関する情報を取り出すことができます。\*NONE を指定すると、ローカル LAN 管理機能は、ローカル・アダプターに関する情報しか提供できません。

## LAN 管理機能の使い方

メニュー、プロンプト画面、または CL コマンドを使用して、AS/400 LAN 管理機能の機能を実行することができます。以下のコマンドは、AS/400 LAN 管理機能への CL インターフェースを提供します。

<b>ADDLANADPI</b>	LAN アダプター情報追加
<b>CHGLANADPI</b>	LAN アダプター情報変更
<b>DSPLANADPP</b>	LAN アダプター・プロファイル表示
<b>DSPLANSTS</b>	LAN 状況表示
<b>RMVLANADPT</b>	LAN アダプター除去
<b>RMVLANADPI</b>	LAN アダプター情報除去
<b>RNMLANADPI</b>	LAN アダプター情報の名前変更
<b>WRKLANADPT</b>	LAN アダプター処理

図C-3 に示されている「LAN アダプターの処理」画面から、上記の各コマンドのすべての機能にアクセスすることができます。



トークンリング回線の場合、「LANアダプターの処理」画面には、次の条件が真であれば、オプション 14 (アダプターの除去) も含まれます。

- 指定された回線記述が、TRNMGRMODE(\*CONTROLLING) が指定されているトークンリング回線である。
- ユーザーに RMVLANADPT コマンドを使用する権限がある。

LAN アダプターの処理

システム : SYSNAMxx

回線記述 . . . . . : DDILINE  
 回線タイプ . . . . . : \*DDI

オプションを入力して、実行キーを押してください。  
 1= 項目の追加 2= 変更 4= 項目の除去 5=プロファイルの表示 6= 印刷  
 7= 名前の変更

OPT	アドレス	アダプター名	状況	記述
-	10005AEDC042	ENDAS401DD	活動中	ENDAS401 DAS カード
-	10005ADF035B	CONCENTRAT	活動中	IBM 集中
-	10000418859A	STARWS	活動中	ソーラー・ワークステーション SAS
-	0000A65080B5	NETSYS	活動中	NETSYS システム
-	10005AEDC256	LABSYS01	非活動	DDI
-	10005AEDC25C	LABSYS02	非活動	DDI
-	10005AEDC226	ENDAS411DD	非活動	ENDAS411 FDDI アダプター

終り

コマンド  
 ==>

---

F3= 終了 F4=プロンプト F5= 最新表示 F6= 印刷 F9=コマンドの複写  
 F10=LAN 状況の表示 F11= 全テキストの表示 F12= 取消し F17= 位置指定

図 C-3. 「LAN アダプターの処理」画面

LAN 管理機能は、次のコマンドによってもアクセスできます。

#### 構成状況処理

トークンリングまたは DDI 回線記述に関する「構成状況の処理」画面で、オプション 12 (LAN アダプターの処理) を選択してください。このオプションでは、選択済みの回線記述に関する「LAN アダプターの処理」画面が表示されます。

#### ハードウェア資源処理

ハードウェア資源処理コマンドで、タイプ \*LAN を指定してください。この結果として表示される「LAN アダプター情報の処理」画面で、ネットワーク・アダプター・ファイル内の情報を処理することができます。ネットワーク・アダプター・ファイルの詳細については、LAN アダプター情報の処理 を参照してください。

## LAN アダプター情報の処理

ネットワーク・アダプター・ファイルには、ネットワーク上の各アダプターをより容易に識別するための情報が入っています。アダプター・ファイルは、トークンリングまたは DDI ネットワーク上の各アダプターに指定された名前と記述を関連づけます。

たとえば、ユーザーが物理的なロケーションを変更したり、異なるアダプター・アドレスのシステムの使用を開始しても、ネットワーク・アダプター・ファイルを使用してこのような情報を更新することができます。

WRKLANADPT コマンドが実行されると、システムは、ネットワーク・アダプター・ファイルに存在していないアダプターに自動的に名前を割り当てます。システムによって割り当てられるアダプター名の形式は、Dxxxxxxxx ですが、xxxxxxxx は、アダプター・アドレスの最後の 9 桁です。省略時値の名前を変更するときは、RNMLANADPI コマンドまたは「LAN アダプターの処理」画面の名前の変更オプションを使用してください。

ネットワーク・アダプター・ファイルを更新するときは、WRKLANADPT、ADDLANADPI、CHGLANADPI、RNMLANADPI および RMVLANADPI を使用してください。LAN アダプター情報を除去しても、そのアダプターがネットワークから除去 (挿入解除) されるわけではないことに注意してください。

## LAN アダプター・プロファイルの表示

アダプター・プロファイルを表示するときは、「LAN アダプターの処理」画面でオプション 5 (プロファイルの表示) を選択するか、LAN アダプター・プロファイル表示 (DSPLANADPP) コマンドを使用します。DSPLANADPP コマンドを実行したときに、指定されたアダプターがネットワーク・アダプター・ファイルに存在していないと、そのアダプターには、省略時値の名前がシステムによって自動的に与えられます。アップストリームまたはダウンストリーム・アダプターがネットワーク・アダプター・ファイルに存在しない場合は、システムが、これらのアダプターにも省略時の名前を与えます。

図C-4 は、トークンリング・ネットワーク・アダプターの「アダプター・プロファイルの表示」画面の例を示したものです。

**アダプター・プロフィールの表示**

システム : SYSNAMxx

プロダクト ID. . . . .	0CAF0000000100746600032A334701683347
ライセンス内部コード . . . . .	F0F0F0C1F6F4F1F1F740
グループ・アドレス . . . . .	C00080000000
アダプター・アドレス . . . . .	40007A01D03E
アダプター名 . . . . .	D07A01D03E
アダプター記述 . . . . .	
NAUN アドレス. . . . .	400000001591
NAUN 名. . . . .	D000001591
NAUN 記述. . . . .	
<b>機能</b>	<b>機能分野アドレス</b>
リング・エラー・モニター	C00000000008
構成報告書サーバー	C00000000010
<p>続行するためには、実行キーを押してください。</p> <p style="text-align: right;">終り</p>	
<p>F3= 終了    F5= 最新表示    F6= 印刷    F12= 取消し</p>	

図 C-4. トークンリング・ネットワーク・アダプターに関する「アダプター・プロファイルの表示」画面

図C-5 は、DDI アダプターに関する「アダプター・プロファイルの表示」画面の例を示したものです。ブランクの項目は、LAN 管理機能では入手されない値または表示されたアダプターではサポートされない値を示しています。ステーション設定カウント がゼロの場合は、最後に設定されたステーション・アドレス の項目は常にブランクになります。



図 C-5 (1/4). DDI アダプターに関する「アダプター・プロファイルの表示」画面

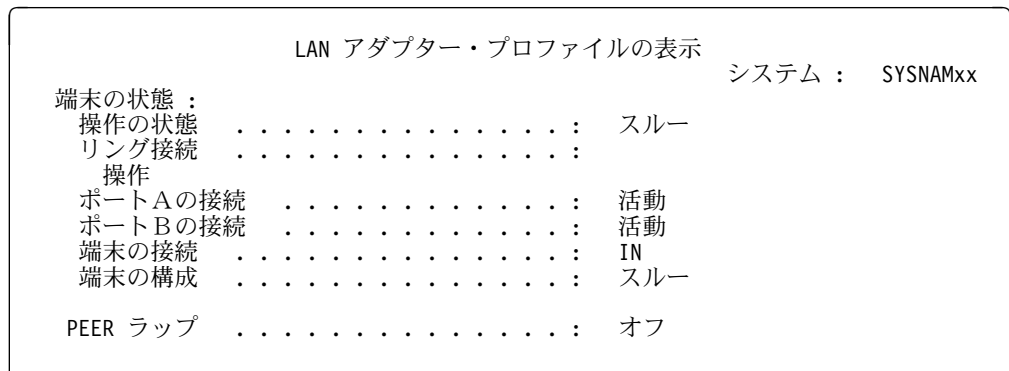


図 C-5 (2/4). DDI アダプターに関する「アダプター・プロファイルの表示」画面

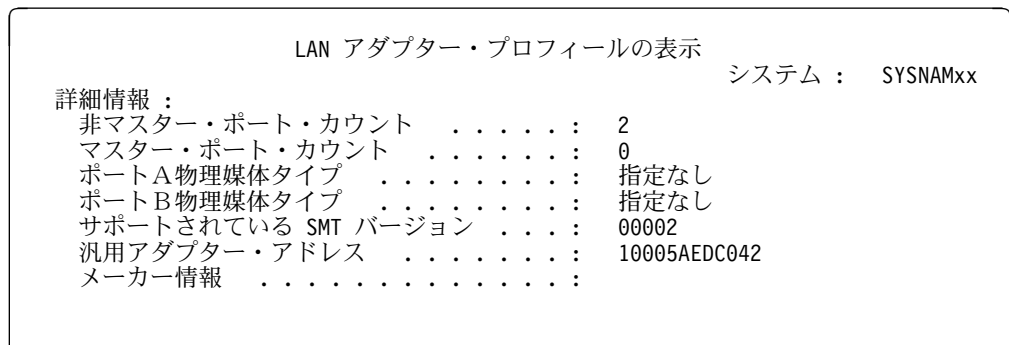


図 C-5 (3/4). DDI アダプターに関する「アダプター・プロファイルの表示」画面

LAN アダプター・プロフィールの表示		システム :	SYSNAMxx
端末状況 :			
状況の報告	..... :	オン	
MAC 合計受信フレーム数	..... :	0000001318	
MAC コピー済みフレーム数	..... :	0000001318	
MAC 送信フレーム数	..... :	000000239	
MAC 消失フレーム数	..... :	000000000	
MAC フレーム・エラー数	..... :	000000000	
MAC フレーム・エラー限界値	..... :	00000	
MAC フレーム・エラー率	..... :	00000	
ポート A LEM カウント	..... :	000000000	
ポート A LER 警報限界値	..... :	1.0E-08	
ポート A LER カットオフ限界値	..... :	1.0E-07	
ポート A LER 見積	..... :	1.0E-15	
ポート B LEM カウント	..... :	000000000	
ポート B LER 警報限界値	..... :	1.0E-08	
ポート B LER カットオフ限界値	..... :	1.0E-07	
ポート B LER 見積	..... :	1.0E-15	
端末セット・カウント	..... :	000000000	
最終セット端末アドレス	..... :		
			終り
F3= 終了    F5= 最新表示    F6= 印刷    F12= 取消し			

図 C-5 (4/4). DDI アダプターに関する「アダプター・プロファイルの表示」画面

## LAN 状況の表示

ネットワークの状況を表示するときは、「LAN アダプターの処理」画面から F10 (LAN 状況の表示) を押すか、または LAN 状況表示 (DSPLANSTS) コマンドを使用します。

図C-6 は、DDI ネットワークの「LAN 状況の表示」画面の例を示したものです。

LAN 状況の表示		システム :	SYSNAMxx
回線記述	..... :	DDILINE	
リングの状況	..... :	正常	

図 C-6. 「LAN 状況の表示」画面

## 付録D. ブリッジ使用の環境のアドレスに関する考慮事項

MAC アドレスは、他の LAN 媒体のステーションを表している場合であっても、常に、DDI、トークンリング、またはイーサネット環境のいずれかの物理アドレス形式で表示されます。トークンリングおよび DDI MAC アドレスの形式については、3-3ページの『トークンリング物理アドレス形式』を、イーサネット MAC アドレスの形式については、5-4ページの『イーサネットの物理アドレス形式』を参照してください。

MAC アドレス形式はビットの順序が異なるため、8209 LAN ブリッジの双方の反対側で異なる LAN タイプの視点から見ると、構成された物理アドレスのビット順序は逆になります。D-2ページの『トークンリング・アドレスからイーサネット・アドレスへの変換』は、等価のアドレスを判別するための変換表です。

**注:** 一連のブリッジの両側で同じ LAN タイプを使用している場合には、アドレス変換は不要です。たとえば、イーサネット・ネットワークの AS/400 システムが、トークンリングと 2 つの LAN ブリッジを介してイーサネット・ネットワーク内の他の AS/400 システムと通信する場合は、アドレスを変換する必要はありません。

### アドレス視点の例

異なるアドレスの視点に関する次の例について考えてみましょう。

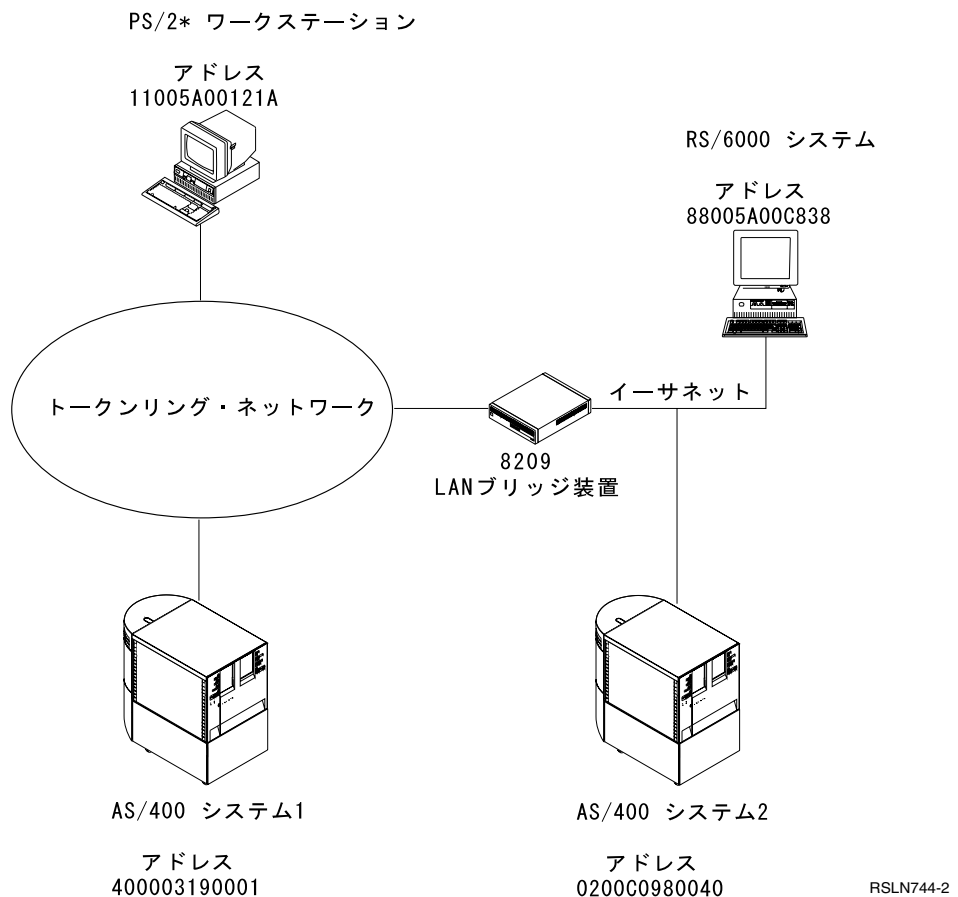


図 D-1. ブリッジ使用の LAN のアドレス指定

## トークンリング・ネットワーク上の AS/400 システムの構成レコード

D-1ページの図D-1 でシステム 1 を構成する場合、ネットワーク内の各システムのアドレスは、最上位の有効ビットのトークンリング・アドレス指定形式として表示されます。次の図は、システム 1 の視点を示したものです。

AS/400 1 の視点	アドレス
ローカル・アドレス (システム 1)	400003190001
遠隔 AS/400 システム (システム 2)	400003190002
PS/2 アドレス	11005A00121A
RS/6000 アドレス	11005A00131C

## イーサネット・ネットワーク上の AS/400 システムの構成レコード

D-1ページの図D-1 でシステム 2 を構成する場合、ネットワーク内の各システムのアドレスは、最下位の有効ビットのイーサネット・アドレス指定形式として表示されます。次の図は、システム 2 の視点を示したものです。

AS/400 2 の視点	アドレス
ローカル・アドレス (システム 2)	0200C0980040
遠隔 AS/400 システム (システム 1)	0200C0980080
PS/2 アドレス	88005A004858
RS/6000 アドレス	88005A00C838

## トークンリング・アドレスからイーサネット・アドレスへの変換

48 ビット (12 桁の 16 進数) の IEEE MAC アドレスのビット順序は、トークンリングの LAN とイーサネットの LAN の間では逆になります。この MAC アドレスを使用するプロトコルの中には、LAN 同士の間での通信のときに、ビットを逆にする調整を行わないものもあります。したがって、この場合は、アドレス・ビット順序を手操作で変換する必要があります。アドレスの変換の際には、回線記述の手順と、D-3ページの表D-3 に従ってください。アドレス変換の例については、D-3ページの『アドレス変換の例』を参照してください。

1. 12 桁の 16 進数の MAC アドレスを書き込みます。

**注:** 12 桁の 16 進数を 2 桁ずつの組に分けます。各組の最初の文字を行座標として使用し、2 番目の文字を列座標として使用してください。

2. D-3ページの表D-3 の中でビット順序を逆にした場合の組を見付けます。
3. 6 つの組を結合して、12 桁の 16 進数のアドレスにします。

表 D-3. 変換表の例

2 番目の 文字 → (列)最初 の文字 ↓ (行)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	00	80	40	C0	20	A0	60	E0	10	90	50	D0	30	B0	70	F0
1	08	88	48	C8	28	A8	68	E8	18	98	58	D8	38	B8	78	F8
2	04	84	44	C4	24	A4	64	E4	14	94	54	D4	34	B4	74	F4
3	0C	8C	4C	CC	2C	AC	6C	EC	1C	9C	5C	DC	3C	BC	7C	FC
4	02	82	42	C2	22	A2	62	E2	12	92	52	D2	32	B2	72	F2
5	0A	8A	4A	CA	2A	AA	6A	EA	1A	9A	5A	DA	3A	BA	7A	FA
6	06	86	46	C6	26	A6	66	E6	16	96	56	D6	36	B6	76	F6
7	0E	8E	4E	CE	2E	AE	6E	EE	1E	9E	5E	DE	3E	BE	7E	FE
8	01	81	41	C1	21	A1	61	E1	11	91	51	D1	31	B1	71	F1
9	09	89	49	C9	29	A9	69	E9	19	99	59	D9	39	B9	79	F9
A	05	85	45	C5	25	A5	65	E5	15	95	55	D5	35	B5	75	F5
B	0D	8D	4D	CD	2D	AD	6D	ED	1D	9D	5D	DD	3D	BD	7D	FD
C	03	83	43	C3	23	A3	63	E3	13	93	53	D3	33	B3	73	F3
D	0B	8B	4B	CB	2B	AB	6B	EB	1B	9B	5B	DB	3B	BB	7B	FB
E	07	87	47	C7	27	A7	67	E7	17	97	57	D7	37	B7	77	F7
F	0F	8F	4F	CF	2F	AF	6F	EF	1F	9F	5F	DF	3F	BF	7F	FF

## アドレス変換の例

図D-2 は、トークンリング・アドレス 10005A4DBC96 が、ビットが逆のイーサネット・アドレス 08005AB23D69 にどのようにして変換されるかを示しています。

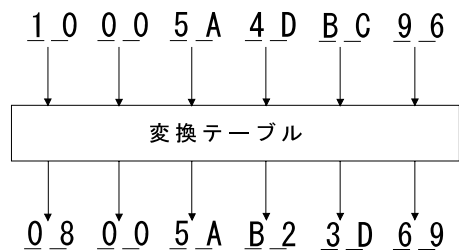


図 D-2. トークンリング・アドレス変換の例

ブリッジによる構成のアダプター・アドレスの変換の詳細な例については、6-8ページの『トークンリングとイーサネットのブリッジの構成の例』を参照してください。





## 付録E. ATM ネットワークのエラー・コードおよび原因コード

本付録では、AS/400 ATM ネットワークのエラー・コードおよび原因コードについて説明します。

### ATM ネットワークのエラー・コード

LAN エミュレーション・ソフトウェアは、以下に示す ATM ネットワークのエラー・コードを報告する場合があります。

表 E-1 (1/6). ATM ネットワークのエラー・コード

エラー・コード	技術的な説明
1EC08001	JOIN 要求時に障害が発生しました。LAN エミュレーション・サーバーは、障害の原因を「不明」と報告しました。
1EC08002	LEC が LES への接続を作成しようとしたが、呼出しのセットアップが失敗しました。LEC は、タイムアウト期間内に LES から応答を受け取りませんでした。回線記述に、誤った LES ATM アドレスが入っていたか、また LES が作動不能であった可能性があります。回線記述内の LES ATM アドレスが正確であるかどうかを調べ、さらに、LES の電源が入っていて作動可能になっているか確認してください。
1EC08003	LEC が LES への接続を作成しようとしたが、呼出しのセットアップが失敗しました。LEC は、スイッチからエラー応答を受け取りました。ネットワークの原因コードを使用して、エラーの原因とその改善策を判別してください。
1EC08004	BUS のアドレスを判別するために、LEC は ARP (アドレス解決プロトコル) を LES に送信しました。LES は、その要求に応答しましたが、BUS のアドレスを LEC に戻しませんでした。LES か BUS のどちらかに問題があります。
1EC0800A	BUS のアドレスを判別するために、LEC は ARP (アドレス解決プロトコル) を LES に送信しました。タイムアウト期間内に LES が LEC に応答しませんでした。LES に問題があります。
1EC0800D	回線をオンに構成変更するときに AS/400 ライセンス内部コードに障害が起きました。サービス提供者に連絡してください。
1EC0800E	LEC が BUS への接続を作成しようとしたが、呼出しのセットアップが失敗しました。LEC は、タイムアウト期間内に BUS から応答を受け取りませんでした。これは、BUS が作動不能であるか、あるいは LES から受け取った BUS アドレスが誤っていたためと考えられます。LES か BUS のどちらかに問題があります。
1EC0800F	LEC が LECS への接続を作成しようとしたが、呼出しのセットアップが失敗しました。LEC は、スイッチからエラー応答を受け取ったか、またはタイムアウト期間内に LECS から応答を受け取りませんでした。スイッチか LECS のどちらかに問題があります。ネットワークの原因コードを使用して、エラーの原因とその改善策を判別してください。

表 E-1 (2/6). ATM ネットワークのエラー・コード

エラー・コード	技術的な説明
1EC08011	LEC が、スイッチとともに ATM アドレスを登録しようとした。スイッチがエラーを戻し、アドレスは登録されませんでした。その理由はいくつか考えられます。スイッチに問題があることもあります。別の装置が、このスイッチとともにこのアドレスをすでに登録してあることも考えられます。ライセンス内部コードの障害が発生したことも考えられます。別の装置が AS/400 LEC と同じ ATM アドレスを登録していないことを確認してください。登録していなかった場合には、サービス提供者に連絡して援助を受けてください。
1EC08020	LAN エミュレーション・クライアント (LEC) から BUS への接続が、突然に消去されました。ネットワークの原因コードを使用して、障害の理由とその改善策を判別してください。ネットワークの原因コードが戻されなかった場合は、AS/400 ATM ソフトウェア内の他のエラーが原因で、応答を待つタイムアウト、物理接続の喪失、または呼出しのいずれかが消去されたことが理由であると考えられます。
1EC08021	LAN エミュレーション・クライアント (LEC) から LES への接続が、突然に消去されました。ネットワークの原因コードを使用して、障害の理由とその改善策を判別してください。ネットワークの原因コードが戻されなかった場合は、AS/400 ATM ソフトウェア内の他のエラーが原因で、応答を待つタイムアウト、物理接続の喪失、または呼出しのいずれかが消去されたことが理由であると考えられます。
1EC08101	LAN エミュレーション・サーバーが使用している LAN エミュレーションのバージョンが、AS/400 LAN エミュレーション・クライアントのバージョンと一致していません。AS/400 がサポートするのは、ATM フォーラム LAN エミュレーション標準 1.0 だけです。可能ならば、この標準を使用するように LES 構成を変更してください。変更できない場合には、AS/400 はこの LES と接続することができません。
1EC0810F	LAN エミュレーション構成サーバーが使用している LAN エミュレーションのバージョンが、AS/400 LAN エミュレーション・クライアントのバージョンと一致していません。AS/400 がサポートするのは、ATM フォーラム LAN エミュレーション標準 1.0 だけです。可能ならば、この標準を使用するように LECS 構成を変更してください。変更できない場合には、AS/400 はこの LECS と接続することができません。特定の LAN エミュレーション・サーバーを使用するように AS/400 LEC を直接構成することは、LECS の使用に代わる方法です。これは、回線記述の「LECS アドレスの使用」パラメーター・フィールドを *NO に変更して、「LES ATM アドレス」パラメーター・フィールドに有効な ATM アドレスを入力することで実行されます。
1EC08201	この LEC は、LES が制御するエミュレート式 LAN とは非互換のパラメーターを指定して LAN エミュレーション・サーバーに JOIN 要求を送信しました。LES 構成を調べて、適切な値を判別し、AS/400 回線記述の値を許容される代替値に変更してください。許容値を検出できないと、AS/400 LEC はこの LES と接続できません。
1EC0820F	この LEC は、LES が制御するエミュレート式 LAN には無効または非互換のパラメーターを指定して LAN エミュレーション・サーバーに JOIN 要求を送信しました。LES 構成を調べて、適切な値を判別し、AS/400 回線記述の値を許容される代替値に変更してください。許容値を検出できないと、AS/400 LEC はこの LES と接続できません。許容される代替値を使用してもまだ LEC がこのエラーを戻す場合には、AS/400 ATM ソフトウェアに問題がある可能性があります。そのような場合には、サービス提供者に連絡して援助を受けてください。
1EC08401	LEC は、他の装置がすでに使用している LAN MAC アドレスを用いて、エミュレート式 LAN の JOIN を試みました。LAN エミュレーション・サーバーは、2 つの装置が同じアドレスを用いて登録することを認めていません。両方ともこのエミュレート式 LAN に JOIN するためには、この LEC または他の装置のいずれかの MAC (ローカル・アダプター) を変更する必要があります。

表 E-1 (3/6). ATM ネットワークのエラー・コード

エラー・コード	技術的な説明
1EC08501	LEC は、他の装置がすでに使用している ATM アドレスを用いて、エミュレート式 LAN の JOIN を試みました。LAN エミュレーション・サーバーは、2 つの装置が同じアドレスを用いて登録することを認めていません。両方ともこのエミュレート式 LAN に JOIN するためには、この LEC または他の装置のいずれかの ATM アドレス を変更する必要があります。
1EC08601	LES 内の資源の不足のため、LAN エミュレーション・サーバーは JOIN 要求を拒否しました。一般的に、これは、LES が現在最大数のクライアントを扱っていることを示します。LES が使用できる資源 (仮想接続の数、使用可能記憶域など) を増やすか、またはクライアントの一部をこの LES から別の LES に送信してください。
1EC0860F	LECS 内の資源の不足のため、LAN エミュレーション構成サーバーは CONFIGURE 要求を拒否しました。一般的に、これは、LECS が現在最大数のクライアントを扱っていることを示します。少しの間待ってから、もう一度試行してください。
1EC08701	機密保護の理由により、LES は AS/400 LEC へのアクセスを拒否しました。LES に構成テーブルがある場合には、そのテーブルに LEC を追加してください。また、LES によっては、その実装に、LEC が LES にコンタクトする前に LECS にコンタクトすることが必要なものがあります。その場合には、回線記述のパラメーター「LECS アドレスの使用」を *NO から *YES に変更して LECS にコンタクトしてください。
1EC0870F	機密保護の理由により、LECS は AS/400 LEC へのアクセスを拒否しました。LECS に構成テーブルがある場合には、そのテーブルに LEC を追加してください。特定の LAN エミュレーション・サーバーを使用するように AS/400 LEC を直接構成することは、LECS の使用に代わる方法です。これは、回線記述の「LECS アドレスの使用」パラメーター・フィールドを *NO に変更して、「LES ATM アドレス」パラメーター・フィールドに有効な ATM アドレスを入力することで実行されます。
1EC08901	LAN エミュレーション・サーバーが無効と見なす JOIN 要求時に、LEC が LAN アドレスを登録しようとした。これには、同報通信、マルチキャスト・グループ、または機能アドレスが含まれます。イーサネット/802.3 の場合、LAN アドレスの有効範囲は、16 進数の '020000000000' から '7EFFFFFFFF' までです。トークンリング/802.5 の場合の有効範囲は、16 進数の '400000000000' から '7FFFFFFFF' までです。
1EC0890F	LAN エミュレーション構成サーバーが無効と見なす LAN アドレスを用いた CONFIGURE 要求を、LEC が送信しました。これには、同報通信、マルチキャスト・グループ、または機能アドレスが含まれます。イーサネット/802.3 の場合、LAN アドレスの有効範囲は、16 進数の '020000000000' から '7EFFFFFFFF' までです。トークンリング/802.5 の場合の有効範囲は、16 進数の '400000000000' から '7FFFFFFFF' までです。特定の LAN エミュレーション・サーバーを使用するように AS/400 LEC を直接構成することは、LECS の使用に代わる方法です。これは、回線記述の「LECS アドレスの使用」パラメーター・フィールドを *NO に変更して、「LES ATM アドレス」パラメーター・フィールドに有効な ATM アドレスを入力することで実行されます。
1EC08A01	この LEC は、LAN エミュレーション・サーバーに JOIN 要求を送信しましたが、指定された ATM アドレス形式は、LES が使用する形式と一致していません。AS/400 がサポートする形式は 1 つだけであるため、変更することはできません。可能ならば、LES ATM アドレス形式を、AS/400 クライアントのアドレス形式と一致するように変更してください。変更できない場合には、AS/400 LEC はこの LES と接続することができません。

表 E-1 (4/6). ATM ネットワークのエラー・コード

エラー・コード	技術的な説明
1EC08A0F	<p>この LEC は、LAN エミュレーション構成サーバーに CONFIGURE 要求を送信しましたが、指定された ATM アドレス形式は、LECS が使用する形式と一致していません。AS/400 がサポートする形式は 1 つだけであるため、変更することはできません。可能ならば、LECS ATM アドレス形式を、AS/400 クライアントのアドレス形式と一致するように変更してください。変更できない場合には、AS/400 LEC はこの LECS と接続することができません。特定の LAN エミュレーション・サーバーを使用するように AS/400 LEC を直接構成することは、LECS の使用に代わる方法です。これは、回線記述の「LECS アドレスの使用」パラメーター・フィールドを *NO に変更して、「LES ATM アドレス」パラメーター・フィールドに有効な ATM アドレスを入力することで実行されます。</p>
1EC08B01	<p>LEC は、LAN エミュレーション・サーバーがサポートするサイズよりも大きい最大フレーム・サイズを使用して、エミュレート式 LAN の JOIN を試みました。LLC の最大フレーム・サイズは、LES の LAN エミュレーション・フレーム・サイズ以下でなければなりません。CHGLINTRN コマンドを使用して、LEC に対するトークンリング回線記述の最大フレーム・サイズを変更してください。イーサネット回線記述の最大フレーム・サイズは構成不能であるため、この場合には、LES フレーム・サイズを変更する必要があります。変更しないと、AS/400 LEC はこの LES と接続することができません。</p>
1EC08E01	<p>LEC は、サポートされないフレーム・サイズまたは LES のサイズより小さいフレーム・サイズを使用して、エミュレート式 LAN への JOIN を試みました。LEC フレーム・サイズとしては、1516、4544、9234、18190 という 4 つの値のうちの 1 つが使用可能です。LES LAN エミュレーション・フレーム・サイズを変更するか、または LES が使用しているフレーム・サイズを検査し、CHGLINTRN コマンドを使用してトークンリング回線記述上の回線速度を LES と同じサイズに変更してください。16M 回線速度の場合に使用される LEC フレーム・サイズは 18190 で、4M 回線速度の場合に使用される LEC フレーム・サイズは 4544 です。イーサネット回線記述上の LEC フレーム・サイズは構成不能であるため、LES フレーム・サイズを 1516 に変更できない場合には、AS/400 LEC はこの LES に接続することができません。</p>
1EC08E0F	<p>LEC が CONFIGURE 要求を LECS に送信しました。LEC は、良好な状況値の有効応答を受け取りました。しかし、LECS によって戻された最大フレーム・サイズは、クライアントの構成済み LEC フレーム・サイズの最大サイズよりも大きくなっています。このクライアントのフレーム・サイズと一致する LAN エミュレーション・フレーム・サイズを持つ LES を指すように LECS 構成を変更するか、または LECS が戻すフレーム・サイズを検査し、CHGLINTRN コマンドを使用してトークンリング回線記述上の回線速度を LES と同じサイズに変更してください。16M 回線速度の場合に使用される LEC フレーム・サイズは 18190 で、4M 回線速度の場合に使用される LEC フレーム・サイズは 4544 です。イーサネット回線記述の LEC フレーム・サイズは構成不能であるため、クライアントを受入れ可能な LES に構成するように LECS を更新できないと、AS/400 LEC は LECS を使用して接続することができません。特定の LAN エミュレーション・サーバーを使用するように AS/400 LEC を直接構成することは、LECS の使用に代わる方法です。これは、回線記述の「LECS アドレスの使用」パラメーター・フィールドを *NO に変更して、「LES ATM アドレス」パラメーター・フィールドに有効な ATM アドレスを入力することで実行されます。</p>

表 E-1 (5/6). ATM ネットワークのエラー・コード

エラー・コード	技術的な説明
1EC08F0F	LEC が CONFIGURE 要求を LECS に送信しました。LEC は、「不明」という状況値の有効応答を受け取りました。これは、LECS 構成に問題があるか、または LECS の障害の原因と考えられます。特定の LAN エミュレーション・サーバーを使用するように AS/400 LEC を直接構成することは、LECS の使用に代わる方法です。これは、回線記述の「LECS アドレスの使用」パラメーター・フィールドを *NO に変更して、「LES ATM アドレス」パラメーター・フィールドに有効な ATM アドレスを入力することで実行されます。
1EC0940F	LEC は CONFIGURE 要求を LAN エミュレーション構成サーバーに送信しましたが、LECS はクライアントを認識できませんでした。この理由として考えられるものには、以下のものが含まれます。すなわち、クライアントが LECS 内の構成テーブルに入力されていない、クライアントが LECS を用いて登録される LES の構成と一致していない、LECS が必要とする構成パラメーターとクライアントが一致していない。これは、回線記述パラメーターを LECS に受入れ可能な値に変更するか、またはクライアントを認識するように LECS 構成を変更することによって、解決できます。特定の LAN エミュレーション・サーバーを使用するように AS/400 LEC を直接構成することは、LECS の使用に代わる方法です。これは、回線記述の「LECS アドレスの使用」パラメーター・フィールドを *NO に変更して、「LES ATM アドレス」パラメーター・フィールドに有効な ATM アドレスを入力することで実行されます。
1EC0950F	LEC は CONFIGURE 要求を LAN エミュレーション構成サーバーに送信しましたが、LECS がエラー状況を戻しました。考えられるエラーの理由は、CONFIGURE 要求での情報が競合していて、これが LECS による当該 LES の識別を妨げているという LECS 構成の問題か、あるいは LECS の障害です。LECS 構成を変更すると、この問題が取り除かれることがあります。特定の LAN エミュレーション・サーバーを使用するように AS/400 LEC を直接構成することは、LECS の使用に代わる方法です。これは、回線記述の「LECS アドレスの使用」パラメーター・フィールドを *NO に変更して、「LES ATM アドレス」パラメーター・フィールドに有効な ATM アドレスを入力することで実行されます。
1EC0960F	LEC は CONFIGURE 要求を LAN エミュレーション構成サーバーに送信しましたが、LECS はその要求における情報に基づいてクライアントを構成することができません。これは、回線記述パラメーターを LECS に受入れ可能な値に変更するか、またはクライアントを認識するように LECS 構成を変更することによって、解決できます。特定の LAN エミュレーション・サーバーを使用するように AS/400 LEC を直接構成することは、LECS の使用に代わる方法です。これは、回線記述の「LECS アドレスの使用」パラメーター・フィールドを *NO に変更して、「LES ATM アドレス」パラメーター・フィールドに有効な ATM アドレスを入力することで実行されます。
33001D90	中間ローカル管理インターフェース (ILMI) がネットワーク・スイッチにコンタクトしようとしたが、タイムアウト期間内に応答を受け取りませんでした。この問題が発生するのは、たいてい、ATM ケーブルが接続されていない、ネットワーク・スイッチが作動不能である、ATM ケーブルの折返しコネクタまたは入出力アダプター (IOA) 付きのハードウェアに障害ある場合です。
33001DA0	
53001D90	中間ローカル管理インターフェース (ILMI) のネットワーク・スイッチとのコンタクトが失われました。この問題が発生するのは、たいてい、ATM ケーブルが切断されている、ネットワーク・スイッチに障害がある、または入出力アダプター (IOA) 付きのハードウェアに障害がある場合です。

表 E-1 (6/6). ATM ネットワークのエラー・コード

エラー・コード	技術的な説明
A5550000 から A555FFFF	ATM カード・ライセンス内部コードに障害が起きました。サービス提供者に連絡してください。
A5AA0000 から A5AAFFFF	ATM カード・ライセンス内部コードに障害が起きました。サービス提供者に連絡してください。
A5DD0000 から A5DDFFFF	ATM カード・ライセンス内部コードに障害が起きました。サービス提供者に連絡してください。
A5E10000 から A5E1FFFF	ATM カード・ライセンス内部コードに障害が起きました。サービス提供者に連絡してください。
A5E20000 から A5E2FFFF	ATM カード・ライセンス内部コードに障害が起きました。サービス提供者に連絡してください。
A5EE0000 から A5EEFFFF	ATM カード・ライセンス内部コードに障害が起きました。サービス提供者に連絡してください。
A5F10000 から A5F1FFFF	ATM カード・ライセンス内部コードに障害が起きました。サービス提供者に連絡してください。
A5F20000 から A5F2FFFF	ATM カード・ライセンス内部コードに障害が起きました。サービス提供者に連絡してください。
A5F30000 から A5F3FFFF	ATM カード・ライセンス内部コードに障害が起きました。サービス提供者に連絡してください。
A5F50000 から A5F5FFFF	ATM カード・ライセンス内部コードに障害が起きました。サービス提供者に連絡してください。
A5F70000 から A5F7FFFF	ATM カード・ライセンス内部コードに障害が起きました。サービス提供者に連絡してください。
A5F90000 から A5F9FFFF	ATM カード・ライセンス内部コードに障害が起きました。サービス提供者に連絡してください。
A5FA0000 から A5FAFFFF	ATM カード・ライセンス内部コードに障害が起きました。サービス提供者に連絡してください。
A5FC0000 から A5FCFFFF	ATM カード・ライセンス内部コードに障害が起きました。サービス提供者に連絡してください。

## ATM ネットワークの原因コード

LAN エミュレーション・ソフトウェアは、エラー発生時にネットワークの原因コードを報告する場合があります。

### UNI 3.0

以下の情報は、ATM フォーラム・ユーザー・ネットワーク・インターフェース標準 (バージョン 3.0) から採用したものです。

表 E-2 (1/3). UNI 3.0 ネットワークの原因コード

原因コード (10 進数)	原因コード (16 進数)	意味	技術的な説明
1	1	未割り振り (未割当て) 番号	この原因コードは、着呼側が、数値は有効形式ではあるが現時点では割り当てられていない (割り振られていない) ため到達できないことを示します。
2	2	指定された通過ネットワークへの経路がありません。	この原因コードは、これを出した装置が、認めていない特定のネットワークを経由して呼出しを経路指定する要求を受け取ったことを示します。通過ネットワークが存在していないため、あるいは、その特定の通過ネットワークは存在するが、この原因コードを出した装置を扱わないために、この装置はこの通過ネットワークを認めていません。この原因コードは、ネットワーク依存ベースでサポートされます。
3	3	宛先への経路がありません。	この原因コードは、呼出しが経路指定されて経由していたネットワークが、望みの宛先を扱わないために、着呼側に到達できないことを示します。
10	0A	VPCI/VCI が受諾不能	この原因コードは、最新に指定された仮想チャネルを、送信エンティティがこの呼出しで使用するために受け入れられないことを示します。
17	11	ユーザー使用中	この原因コードは、ユーザー使用中の状態が検出されたために、着呼側が別の呼出しを受け入れることができないことを示す場合に使用されます。この原因値は、呼出し先ユーザーまたはネットワークによる生成が可能です。
18	12	ユーザー応答がありません。	この原因コードは、着呼側が、割り振られている規定の時間内に、接続指示による呼出し確立メッセージに応答しない場合に使用されます。
21	15	呼出しが拒否されました。	この原因コードは、これを出した装置が、使用中でも非互換でもないので呼出しを受入れ可能であったにもかかわらず、この呼出しの受入れを望まなかったことを示します。
22	16	番号が変更されました。	この原因コードは、呼出しユーザーによって指示された着呼側番号がもはや割り当てられていない場合に、発呼側に戻されます。任意選択で、診断フィールドに新しい着呼側番号を入れることができます。ネットワークがこの機能をサポートしていない場合には、原因コードの番号は 1 「未割り振り (未割当て) 番号」が使用されます。
23	17	ユーザーが、発呼側回線識別制限 (CLIR) を用いて、すべての呼出しを拒否しています。	この原因コードは、発呼側番号情報を付けずに呼出しが行われたが、着呼側がこの情報を必要とする場合に、着呼側によって戻されます。
27	1B	宛先が規則に反しています。	この原因コードは、ユーザーによって指示された宛先に、その宛先に対するインターフェースが正しく機能していないために到達できないことを示します。「正しく機能していない」ということは、遠隔ユーザーにシグナル・メッセージを送達できなかった (たとえば、遠隔ユーザーにおける SAAL の物理層の障害、ユーザーの装置がオフラインになっていた) ことを示します。

表 E-2 (2/3). UNI 3.0 ネットワークの原因コード

原因コード (10 進数)	原因コード (16 進数)	意味	技術的な説明
28	1C	番号形式が無効 (アドレスが不完全) です。	この原因コードは、着呼側番号が有効な形式でないかまたは完全でないために、呼出し先ユーザーに到達できなかったことを示します。
30	1E	STATUS ENQUIRY への応答	この原因コードは、STATUS メッセージを生成する理由が STATUS ENQUIRY メッセージの事前受信であった場合に、STATUS メッセージの中に組み込まれます。
31	1F	正常、未指定。	この原因コードは、正常クラスにおける他の原因コードが適用されない場合のみ、正常事象を報告するために使用されます。
35	23	要求された VPCI/VCI が利用不能です。	この原因コードは、要求された VPCI/VCI が利用不能であることを示します。
38	26	ネットワークが不適當 (UNI 3.0 では使用されない) になっています。	この原因コードは、ネットワークが正しく機能せず、しかもその条件が比較的長時間持続する (たとえば、呼出しの即時再試行は成功しないことが多いこと) を示します。
41	29	一時的な障害	この原因コードは、ネットワークが正しく機能していないが、その条件は長時間は持続しないことを示します。たとえば、ユーザーは、別の呼出しは即時に試行することができます。
43	2B	アクセス情報が廃棄されました。	この原因コードは、ネットワークが要求された通りに遠隔ユーザーにアクセス情報 (ATM アダプテーション層パラメーター、広帯域低位層情報、広帯域高位層情報、または診断で指定されるサブアドレス) を送達できなかったことを示します。
45	2D	VPCI/VCI が使用不能です。	この原因コードは、呼出しを処理するために現在使用できる適切な VPCI/VCI がないことを示します。
47	2F	資源が使用不能、未指定。	この原因コードは、資源使用不能クラスにおける他の原因コードが適用されない場合のみ、資源使用不能事象を報告するために使用されます。
49	31	サービスの品質が使用不能	この原因コードは、要求されたサービスの品質を提供できないことを報告するために使用されます。
51	33	ユーザー・セル速度が使用不能	この原因コードは、要求された ATM ユーザー・セル速度が達成不能であることを報告するために使用されます。
57	39	ベアラ機能は許可されていません。	この原因コードは、これを生成した装置によって実装されるベアラ機能をユーザーが要求したが、そのユーザーがこの装置の使用を許可されていないことを示します。
58	3A	現時点でベアラ機能は使用不能	この原因コードは、これを生成した装置によって実装されるベアラ機能をユーザーが要求したが、その時点でこの機能が使用不能であることを示します。
63	3F	サービスまたはオプションが使用不能、未指定。	この原因コードは、サービスまたはオプション使用不能クラスにおける他の原因コードが適用されない場合のみ、サービスまたはオプション使用不能事象を報告するために使用されます。
65	41	ベアラ機能の実装されていません。	この原因コードは、これを出した装置が、要求されたベアラ機能をサポートしていないことを示します。
73	49	サポートされないトラフィック・パラメーターの組合せ	この原因コードは、ATM ユーザー・セル速度情報要素内に入っているトラフィック・パラメーターの組合せがサポートされないことを示します。
81	51	呼出し参照値が無効です。	この原因コードは、これを出した装置が、ユーザー・ネットワーク・インターフェースでは現在使用されていない呼出し参照を用いたメッセージを受け取ったことを示します。
82	52	指定されたチャンネルが存在しません。	この原因コードは、これを出した装置が、呼出しのためにインターフェースで活動化されていないチャンネルを使用する要求を受け取ったことを示します。
88	58	宛先が非互換です。	この原因コードは、これを出した装置が、広帯域低位層情報、広帯域高位層情報、またはその他の適合不可能な互換性属性を持つ呼出しを確立する要求を受け取ったことを示します。



表 E-2 (3/3). UNI 3.0 ネットワークの原因コード

原因コード (10 進数)	原因コード (16 進数)	意味	技術的な説明
89	59	エンドポイント参照が無効です。	この原因コードは、これを出した装置が、ユーザー・ネットワーク・インターフェースでは現在使用されていないエンドポイント参照を用いたメッセージを受け取ったことを示します。
91	5B	通過ネットワークの選択が無効です。	この原因コードは、受信された通過ネットワークの指定が、Annex D で定義されている、誤った形式のものであることを示します。
92	5C	保留中のパーティー追加要求が多過ぎます。	この原因コードは、発呼側がパーティー追加メッセージを送信したが、待ち行列がいっぱいのためにネットワークが別のパーティー追加メッセージを受け入れることができないという一時的な状態を示します。
93	5D	AAL パラメーターをサポートできません。	この原因コードは、これを出した装置が、適合不能な ATM アダプテーション層パラメーターを持つ呼出しを確立する要求を受け取ったことを示します。
96	60	必須の情報要素が欠落しています。	この原因コードは、これを出した装置が、メッセージを処理するためにはそのメッセージ内に入っていない情報要素が欠落しているメッセージを受け取ったことを示します。
97	61	メッセージ・タイプが実在しないか、または実装されていません。	この原因コードは、これを出した装置によって定義されていないか、あるいは定義されているが実装されていないか、あるいは定義されているが実装されていない理由により認められていないメッセージ・タイプのメッセージを、このコードを出した装置が受け取ったことを示します。
99	63	情報要素が実在しないか、または実装されていません。	この原因コードは、情報要素識別コードがこれを出した装置によって定義されていないか、あるいは定義はされているが実装されていないために認められていない情報要素を含むメッセージを、このコードを出した装置が受け取ったことを示します。この原因コードは、その情報要素が廃棄されたことを示します。ただし、情報要素は、この原因コードを出した装置がメッセージを処理するために、メッセージ内に入っていないというものではありません。
100	64	情報要素の内容が無効です。	この原因コードは、これを出した装置が、実装済みの情報要素を受け取ったが、その情報要素の 1 つまたは複数のフィールドが、この原因コードを出した装置によって実装されていない方法でコーディングされていたことを示します。
101	65	メッセージが呼出し状態と非互換です。	この原因コードは、呼出し状態と非互換のメッセージが受信されたことを示します。
102	66	タイマー満了時の回復	この原因コードは、タイマーの満了によって、エラー処理手順に関連する手順が開始されたことを示します。
104	68	メッセージ長が誤っています。	この原因コードは、不整合メッセージ長を報告するために使用されます。
111	6F	プロトコル・エラー、未指定。	この原因コードは、プロトコル・エラー・クラスにおける他の原因コードが適用されない場合にのみ、プロトコル・エラー事象を報告するために使用されます。

## UNI 3.1

以下の情報は、ATM フォーラム・ユーザー・ネットワーク・インターフェース標準 (バージョン 3.1) から採用したものです。

表 E-3 (1/3). UNI 3.1 ネットワークの原因コード

原因コード (10 進数)	原因コード (16 進数)	意味	技術的な説明
1	1	未割振り (未割当て) 番号	この原因コードは、着呼側に、数値は有効形式ではあるが現時点では割り当てられていない (割り振られていない) ため到達できないことを示します。
2	2	指定された通過ネットワークへの経路がありません。	この原因コードは、これを出した装置が、認めていない特定のネットワークを経由して呼出しを経路指定する要求を受け取ったことを示します。通過ネットワークが存在していないため、あるいは、その特定の通過ネットワークは存在するが、この原因コードを出した装置を扱わないために、この装置はこの通過ネットワークを認めていません。この原因コードは、ネットワーク依存ベースでサポートされます。
3	3	宛先への経路がありません。	この原因コードは、呼出しが経路指定されて経由していたネットワークが、望みの宛先を扱わないために、着呼側に到達できないことを示します。
10	0A	VPCI/VCI が受諾不能	この原因コードは、最新に指定された仮想チャネルを、送信エンティティがこの呼出しで使用するために受け入れられないことを示します。
16	10	正常呼出しの解放	この原因コードは、呼出しに関与しているユーザーの 1 人がその呼出しの解放を要求したために、呼出しが解放されていることを示します。
17	11	ユーザー使用中	この原因コードは、ユーザー使用中の状態が検出されたために、着呼側が別の呼出しを受け入れることができないことを示す場合に使用されます。この原因値は、呼出し先ユーザーまたはネットワークによる生成が可能です。
18	12	ユーザー応答がありません。	この原因コードは、着呼側が、割り振られている規定の時間内に、接続指示による呼出し確立メッセージに応答しない場合に使用されます。
21	15	呼出しが拒否されました。	この原因コードは、これを出した装置が、使用中でも非互換でもないので呼出しを受入れ可能であったにもかかわらず、この呼出しの受入れを望まなかったことを示します。
22	16	番号が変更されました。	この原因コードは、呼出しユーザーによって指示された着呼側番号がもはや割り当てられていない場合に、発呼側に戻されます。任意選択で、診断フィールドに新しい着呼側番号を入れることができます。ネットワークがこの機能をサポートしていない場合には、原因コードの番号は 1 「未割振り (未割当て) 番号」が使用されます。
23	17	ユーザーが、発呼側回線識別制限 (CLIR) を用いて、すべての呼出しを拒否しています。	この原因コードは、発呼側番号情報を付けずに呼出しが行われたが、着呼側がこの情報を必要とする場合に、着呼側によって戻されます。
27	1B	宛先が規則に反しています。	この原因コードは、ユーザーによって指示された宛先に、その宛先に対するインターフェースが正しく機能していないために到達できないことを示します。「正しく機能していない」ということは、遠隔ユーザーにシグナル・メッセージを送達できなかったことを示します。たとえば、遠隔ユーザーにおける SAAL の物理層の障害、ユーザーの装置がオフラインになっていた場合などです。
28	1C	番号形式が無効 (アドレスが不完全) です。	この原因コードは、着呼側番号が有効な形式でないかまたは完全でないために、呼出し先ユーザーに到達できなかったことを示します。
30	1E	STATUS ENQUIRY への応答	この原因コードは、STATUS メッセージを生成する理由が STATUS ENQUIRY メッセージの事前受信であった場合に、STATUS メッセージの中に組み込まれます。
31	1F	正常、未指定。	この原因コードは、正常クラスにおける他の原因コードが適用されない場合にのみ、正常事象を報告するために使用されます。

表 E-3 (2/3). UNI 3.1 ネットワークの原因コード

原因コード (10 進数)	原因コード (16 進数)	意味	技術的な説明
35	23	要求された VPCI/VCI が利用不能です。	この原因コードは、要求された VPCI/VCI が利用不能であることを示します。
38	26	ネットワークが不相当 (UNI 3.0 では使用されな い) になっています。	この原因コードは、ネットワークが正しく機能していないこと、さらにその条件が比較的長時間持続することを示します。たとえば、呼出しの再試行は即時に行くと、たいていの場合成功しません。
41	29	一時的な障害	この原因コードは、ネットワークが正しく機能していないこと、さらにその条件が長時間は持続しないことを示します。たとえば、ユーザーは、別の呼出しは即時に試行することができます。
43	2B	アクセス情報が廃棄されました。	この原因コードは、ネットワークが要求された通りに遠隔ユーザーにアクセス情報を送達できなかったことを示します。例としては、ATM アダプテーション層パラメーター、広帯域低位層情報、広帯域高位層情報、または診断で示されるサブアドレスなどがあります。
45	2D	VPCI/VCI が使用不能です。	この原因コードは、呼出しを処理するために現在使用可能な当該 VPCI/VCI がないことを示します。
47	2F	資源が使用不能、未指定。	この原因コードは、資源使用不能クラスにおける他の原因コードが適用されない場合にのみ、資源使用不能事象を報告するために使用されます。
49	31	サービスの品質が使用不能	この原因コードは、要求されたサービスの品質を提供できないことを報告するために使用されます。
51	33	ユーザー・セル速度が使用不能	この原因コードは、要求された ATM ユーザー・セル速度が達成不能であることを報告するために使用されます。
57	39	ベアラ機能は許可されていません。	この原因コードは、これを生成した装置によって実装されるベアラ機能をユーザーが要求したが、そのユーザーがこの装置の使用を許可されていないことを示します。
58	3A	現時点でベアラ機能は使用不能	この原因コードは、これを生成した装置によって実装されるベアラ機能をユーザーが要求したが、その装置はその時点で使用不能です。
63	3F	サービスまたはオプションが使用不能、未指定。	この原因コードは、サービスまたはオプション使用不能クラスにおける他の原因コードが適用されない場合にのみ、サービスまたはオプション使用不能事象を報告するために使用されます。
65	41	ベアラ機能の実装されていません。	この原因コードは、これを出した装置が、要求されたベアラ機能をサポートしていないことを示します。
73	49	サポートされないトラフィック・パラメーターの組合せ	この原因コードは、ATM ユーザー・セル速度情報要素内に入っているトラフィック・パラメーターの組合せがサポートされないことを示します。
81	51	呼出し参照値が無効です。	この原因コードは、これを出した装置が、ユーザー・ネットワーク・インターフェースでは現在使用されていない呼出し参照を用いたメッセージを受け取ったことを示します。
82	52	指定されたチャンネルが存在しません。	この原因コードは、これを出した装置が、呼出しのためにインターフェースで活動化されていないチャンネルを使用する要求を受け取ったことを示します。
88	58	宛先が非互換です。	この原因コードは、これを出した装置が、広帯域低位層情報、広帯域高位層情報、またはその他の適合不可能な互換性属性を持つ呼出しを確立する要求を受け取ったことを示します。
89	59	エンドポイント参照が無効です。	この原因コードは、これを出した装置が、ユーザー・ネットワーク・インターフェースでは現在使用されていないエンドポイント参照を用いたメッセージを受け取ったことを示します。
91	5B	通過ネットワークの選択が無効です。	この原因コードは、受信された通過ネットワークの指定が、Annex D で定義されている、誤った形式のものであることを示します。

表 E-3 (3/3). UNI 3.1 ネットワークの原因コード

原因コード (10 進数)	原因コード (16 進数)	意味	技術的な説明
92	5C	保留中のパーティー追加要求が多過ぎます。	この原因コードは、発呼側がパーティー追加メッセージを送信したが、待ち行列がいっぱいのためにネットワークが別のパーティー追加メッセージを受け入れることができないという一時的な状態を示します。
93	5D	AAL パラメーターをサポートできません。	この原因コードは、これを出した装置が、適合不能な ATM アダプテーション層パラメーターを持つ呼出しを確立する要求を受け取ったことを示します。
96	60	必須の情報要素が欠落しています。	この原因コードは、これを出した装置が、メッセージを処理するためにはそのメッセージ内に入っていない情報要素が欠落しているメッセージを受け取ったことを示します。
97	61	メッセージ・タイプが実在しないか、または実装されていません。	この原因コードは、これを出した装置によって定義されていないメッセージであるか、あるいは定義されてはいるが実装されていないメッセージであるかのいずれかの理由により認められていないメッセージ・タイプのメッセージを、このコードを出した装置が受け取ったことを示します。
99	63	情報要素が実在しないか、または実装されていません。	この原因コードは、これを出した装置によって情報要素識別コードが定義されていないか、あるいは定義されてはいるが実装されていないかのいずれかの理由により認められない情報要素を含むメッセージを、この原因コードを出した装置が受け取ったことを示します。この原因コードは、その情報要素が廃棄されたことを示します。ただし、情報要素は、この原因コードを出した装置がメッセージを処理するために、メッセージ内に入っていないというものではありません。
100	64	情報要素の内容が無効です。	この原因コードは、これを出した装置が、実装済みの情報要素を受け取ったことを示します。ただし、その情報要素の 1 つまたは複数のフィールドが、この原因コードを出した装置によって実装されていない方法でコーディングされています。
101	65	メッセージが呼出し状態と非互換です。	この原因コードは、呼出し状態と非互換のメッセージが受信されたことを示します。
102	66	タイマー満了時の回復	この原因コードは、タイマーの満了によって、エラー処理手順に関連する手順が開始されたことを示します。
104	68	メッセージ長が誤っています。	この原因コードは、不整合メッセージ長を報告します。
111	6F	プロトコル・エラー、未指定。	この原因コードは、プロトコル・エラー・クラスにおける他の原因コードが適用されない場合にのみ、プロトコル・エラー事象を報告するために使用されます。

---

## 参考文献

以下の資料には、本書で説明または参照したトピックに関する追加情報が記載されています。

---

### AS/400 関連資料

- *APPN Support*, SC41-5407 は、拡張対等通信ネットワーク機能 (APPN) の定義と使用に必要な情報を提供します。
- *APPC プログラミング*, SD88-5032 は、拡張プログラム間通信機能 (APPC) サポートを使用する適用業務プログラムを作成するために必要な情報を提供します。
- *DSNX Support*, SC41-5409 は、遠隔管理機能サポート (分散ホスト・コマンド機能)、変更管理サポート (分散システム・ノード実行) および問題管理サポート (警報) を使用するために、AS/400 システムを構成する際に必要な情報を提供します。
- *SNA 配布サービス*, SD88-5031 は、SNA 配布サービス (SNADS) および VM/MVS ブリッジのためのネットワークの構成に関して必要な情報をシステムオペレーターまたはシステム管理者に提供します。オブジェクト配布およびシステム配布ディレクトリーについても、説明されています。
- *Finance Communications Programming*, SC41-5449 は、OS/400 金融機関通信サポートを定義し、そのサポートを使用する適用業務プログラムを作成するために必要な情報を提供します。
- *ICF Programming*, SC41-5442 は、AS/400 通信および ICF ファイルを使用する適用業務プログラムを作成するために必要な情報を提供します。また、通信プログラムの例と、戻りコードの説明も含まれています。
- *Communications Management*, SC41-5406 には、構成状況の処理、エラー回復、パフォーマンス、集合回線速度、およびサブシステムの記憶域構成など、通信サポートの処理に関する情報が記載されています。
- *通信構成*, SD88-5011 には、ネットワーク・サーバー、ネットワーク・インターフェース、回線、制御装置、装置、モード、サービス・クラス、および NetBios 記述、構成リスト、および接続リストの詳細な説明など、構成に関する一般的な情報が記載されています。
- *SNA Upline Facility Programming*, SC41-5446 には、システム・ネットワーク体系 (SNA) アップライン機能を AS/400 システムで使用するためのプログラミング情報が記載されています。この手引きでは、SNA アップライン機能のセットアップ方法、SNA アップライン機能のための適用業務プログラムの作成方法、さらに SNA アップライン機能がプログラムに送ることができる戻りコードなどが説明されています。
- *Remote Work Station Support*, SC41-5402 は、5250 表示装置パススルーおよび SNA パススルーの準備と構成に関する概念、例、および情報を提供します。また、この資料

には、3270 型遠隔接続機構、5250 型遠隔ワークステーション制御装置、SNA 1 次 LU 2 サポート (SPLS)、ネットワーク経路指定機能、および分散ホスト・コマンド機能 (DHCF) の使用に関する情報も含まれています。

- *CL 解説書*, SD88-5022 では、AS/400 制御言語 (CL) およびそのコマンドについて説明されています。
- *Publications Reference*, SC41-5003 には、AS/400 ライブラリーにある資料と、それらの資料で説明されている作業がリストされています。
- *システム解説書*, SC88-5454 では、システム装置制御パネルの使用法、メッセージの送受信方法、エラー・メッセージへの応答方法、システムの開始および停止方法、表示装置のキーボードの機能キーの使用法、装置の制御方法、およびシステム上のジョブの処理および管理方法について説明します。
- *System API Reference*, SC41-5801 は、ユーザー定義の通信を定義し、使用するために必要な情報を提供します。
- *TCP/IP Configuration and Reference*, SC41-5420. AS/400 TCP/IP サポートの構成および使用に関する情報を記載しています。記載されている適用業務には、Network Status (NETSTAT)、Packet InterNet Groper (PING)、TELNET、ファイル転送プロトコル (FTP)、単純メール転送プロトコル (SMTP)、行印刷装置リクエスト (LPR)、および行印刷装置デーモン (LPD) などがあります。TCP および UDP Pascal 適用業務プログラム・インターフェース (API) についての説明もあります。
- *Internetwork Packet Exchange (IPX) Support*, SC41-5400 には、AS/400 インターネット・パケット交換 (IPX) サポートの構成と使用に関する情報が記載されています。
- *OS/400 管理用 WARP サーバー*, SD88-5014 には、OS/2 Warp サーバー ライセンス・プログラムに関する情報が記載されています。OS/2 Warp サーバーは、ファイル・サーバー入出力プロセッサ (IOP) を使用する高速のファイル・サービスを提供するものです。この情報には、ファイル・サーバーとして AS/400 システムを使用するためのネットワークの計画方法、OS/2 Warp サーバーの導入と構成の方法、および OS/2 Warp サーバーのファイル・システムの使用法などが含まれます。

---

### その他の AS/400 関連資料

以下の資料にも、役に立つ情報が記載されています。これらの資料にある情報は、公式の IBM のテストを受けていません。したがって、これらは、「現状のまま」で配布されるものであり、いかなる明示および暗黙の保証もありません。これらの資料は、オペレーティング・システム/400 ライセンス・プログラムの特定のリリースおよび修正レベルに対応して作成されたも

のであり、ユーザーの AS/400 システムで使用できるすべての機能について述べてあるわけではありません。

- *AS/400 Communications Configurations, Tips, and Techniques Newsletter*, GC21-8180
- *AS/400 Communications Definitions Examples*, GG24-3449
- *AS/400 Communications Definitions Examples II*, GG24-3763
- *AS/400 Communications Definitions Examples III*, GG24-4386
- *AS/400 Communications Highlights Newsletter*, GC21-8179
- *AS/400 Office in a DIA/SNADS Network*, GG24-3268
- *AS/400--System/370 Connectivity*, GG24-3336
- *AS/400, System/38, and PS/2 as T2.1 Nodes in a Subarea Network*, GG24-3420
- *AS/400 TCP/IP 構成と操作*, N:GG24-3442
- *Examples of Advanced Program-to-Program Communications Between the Application System/400 and CICS*, GC21-8183
- *Management of AS/400 in SNA Subarea Network Using Netview Products*, GG24-3289
- *Managing Multiple AS/400s in a Peer Network*, GG24-3614
- *S3/X and AS/400 APPN Nodes Using the SNA/LEN Subarea Network*, GG24-3288

---

## 通信制御装置

次の資料には、通信制御装置に関する情報が含まれています。

- *Financial Branch System Services Application Programming*, SC19-5174
- *Financial Branch System Services Installation, Planning, and Administration Guide*, SC19-5173
- *Retail Communications Programming*
- *3174 制御装置 計画の手引き 構成サポートA/S R5*, N:GA27-3844
- *3174 Establishment Controller Planning Guide, Configuration Support B, Release 1*, GA27-3862
- *3174 制御装置 ユーティリティーの手引き 構成サポート A/S R5*, N:GA27-3853
- *4700 Finance Communications System Controller Programming Library: Communications Programming*, GC31-2068
- *4700 金融機関通信システム 制御装置プログラミング・ライブラリー: 制御プログラム生成*, N:GC31-2071
- *4700 金融機関通信システム 制御装置プログラミング・ライブラリー: 汎用制御装置プログラミング*, N:GC31-2066
- *4700 金融機関通信システム 制御装置プログラミング・ライブラリー 第6巻*, N:GC31-2071
- *4700 Finance Communications System Controller Programming Library: Work Station Programming*, GC31-2069
- *4700 Finance Communications System: Subsystem Operating Procedures*, GC31-2032
- *5294 Control Unit Setup Procedure*, GA21-9369
- *5394 Remote Control Unit Setup Guide*, GA27-3804
- *5394 遠隔制御装置 使用者の手引き*, N:GA27-3852
- *5394 Remote Control Unit Type 2.1 Node Support RPQ 8Q0775*, SC30-3531
- *5494 遠隔制御装置 計画の手引き*, N:GA27-3936
- *5494 遠隔制御装置 使用者の手引き*, N:GA27-3960
- *5494 Remote Control Unit Attachment to Subarea Network RPQ 8Q0932*, SC30-3566

---

## 通信プロトコル

以下の資料は、通信プロトコルおよびローカル・エリア・ネットワーク体系に関する情報を提供します。

- *SNA Format and Protocol Reference Architecture Logic for LU Type 6.2*, SC30-3269
- *SNA Format and Protocol Reference Architecture Logic for Type 2.1 Nodes*, SC30-3422
- *SNA Format and Protocol Reference Manual: Architectural Logic*, SC30-3112
- *SNA Format and Protocol Reference: SNA Network Interconnection*, SC30-3339
- *SNA Formats*, GA27-3136
- *SNA: Sessions between Logical Units*, GC20-1868
- *SNA Transaction Programmer's Reference Manual for LU Type 6.2*, GC30-3084
- *システム・ネットワーク体系 (SNA) 概念と諸製品*, N:GC30-3072
- *Systems Network Architecture Distribution Services (SNADS) Reference*, SC30-3098
- *Systems Network Architecture File Services Reference*, SC31-6807

- *Systems Network Architecture Management Services Reference*, SC30-3346
- *SNA 解説書*, N:GC30-3073
- *IBM Local Area Network Technical Reference*, SC30-3383
- *Supplement to the Local Area Network Technical Reference*, SD21-0049
- *Token-Ring Network Architecture Reference*, SC30-3374
- トークンリング・ネットワーク 問題判別の手引き, N: SX27-3710
- *Local Area Networks Concepts and Products*, GG24-3178
- *FDDI Concepts and Products*, GG24-3865
- *FDDI ネットワーク 入門と計画の手引き*, N:GA27-3892

---

## RISC システム/6000

以下の資料は、AS/400 システムの RISC/6000 システムへの接続に関する情報を提供します。

- *AIX AS/400 接続プログラム /6000 使用者の手引き*, N:SB35-4069
- *AIX RISC システム /6000 通信プログラミングの概念*, N:SC23-2206
- *Communications Concepts and Procedures for RISC System/6000*, SC23-2203
- *RISC システム /6000 通信接続性の概要*, N:GC23-2190
- *AS/400 and RS/6000 Connectivity*, GG24-4039

---

## システム・ネットワーク体系 (SNA) ホスト

以下の資料は、SNA 通信制御装置およびネットワーク・プログラムに関する詳細な情報を提供します。ネットワーク依存の情報に関しては、これらの資料を参照してください。

- *ACF/NCP/VS NCP (System Support Program) General Information*, SC30-3058
- *ACF/NCP/VS SSP Installation*, SC30-3142
- ネットワーク制御プログラムおよびシステム・サポート・プログラム 資源定義解説書, N:SC30-3254

---

## IBM 3172 LAN チャネル制御装置

- *IBM 3172 LAN チャネル接続装置 計画の手引き*, N:GA27-3867
- *IBM 3172-1 型 LAN チャネル接続装置 操作員の手引き*, N:GA27-3860
- *IBM 3172 Interconnect Controller Installation and Service Guide*, GA27-3861
- *LAN チャネル接続装置 V1.0 計画の手引き*, N:GA27-3867

---

## IBM 6611 ネットワーク処理装置

- *The IBM 6611 Network Processor*, GG24-3870
- *IBM 6611 ネットワーク処理装置 入門と計画の手引き*, N:GK2T-0334
- *IBM 6611 Network Processor: Installation and Service Guide*, GA27-3941
- *IBM 6611 ネットワーク処理装置 ネットワーク管理解説書*, N:GC30-3567
- *IBM 6611 ネットワーク処理装置 操作ガイド*, GX88-6042
- *IBM Multiprotocol Network Program: User's Guide*, SC30-3559

---

## IBM 8229 LAN ブリッジ装置

- *8229 LAN Bridge Customer Information*, SA21-9994
- *8229 LAN Bridge: Service Information*, SY31-9077
- *8209 LAN ブリッジトークンリング・ネットワーク用接続モジュールの手引き*, N:GA27-3915
- *IBM 8229 LAN ブリッジ装置 Ethernet および IEEE802.3 LAN のための接続モジュールの手引き*, N:GA27-3891

---

## IBM 8271 Nways Ethernet LAN スイッチ

- *IBM 8271 Nways Ethernet LAN Switch*, G224-4425-00
- *8271 EtherStreamer スイッチ装置モデル 108 および 216 計画および導入の手引き*, GA88-6257-01

---

## IBM 8272 Nways トークンリング LAN スイッチ

- 8272 Nways Token-Ring LAN Switch, GA27-4982-01
- 8272 Nways トークンリング LAN スイッチ装置 モデル 108 計画および導入の手引き, GA88-6258-02

---

## IBM 8240 FDDI 集線装置

- FDDI Concepts and Products, GG24-3865
- FDDI ネットワーク 入門と計画の手引き, N:GA27-3892
- IBM 8240 FDDI Concentrator Customer Setup Instruction, GA17-0235
- IBM 8240 FDDI Concentrator Service Guide, SY17-0014
- IBM 8240 FDDI Concentrator Maintenance Facility User's Guide, GA17-0237

---

## AS/400 無線ネットワーク

- AS/400 Wireless LAN Installation and Planning Guide, G571-0303
- AS/400 Wireless Ethernet LAN Access Point User's Manual, G571-0323
- AS/400 Wireless RS-485 LAN Access Point User's Manual, G571-0324
- AS/400 Wireless LAN Industry Standard Adapter User's Manual, G571-0325
- AS/400 Wireless LAN Micro Channel Architecture Adapter User's Manual, G571-0326
- 2482 AS/400 Wireless Portable Transaction Computer User's Manual, G571-0319
- 2483 AS/400 Wireless Portable Transaction Computer User's Manual, G571-0320
- 2484 AS/400 Wireless Portable Transaction Computer User's Manual, G571-0321

- AS/400 5250 Emulation for Portable Transaction Computers User's Guide, G571-0322
- An Introduction to Wireless Technology, GG24-4465
- AS/400 Wireless LAN Products Family: Configuration Examples, Tips and Techniques, GG24-4392

---

## その他の関連資料

以下の各資料は、種々の通信標準に関する詳細情報を提供するものです。

- 米国規格協会 (ANSI)/米国電気電子学会 (IEEE) 802.3a, b, c, 1988, Information Processing Systems -- Local Area Networks: Supplements to Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection.
- 米国規格協会 (ANSI) /米国電気電子学会 (IEEE) 802.3u, 1995, Standards for Local and Metropolitan Area Networks: Supplement to Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection (CSMA/CD) Access Method and Physical Layer Specifications.
- 国際電信電話諮問委員会 (CCITT), Red Book, Volume VIII - Facsimile VIII.3, Data Communications Networks Interfaces, Recommendations X.20 - X.32, VIIIth Plenary Assembly, Malaga-Torremolinos, October 8-19, 1984.
- 国際標準化機構 (ISO) 8802/2, 1989, 米国電気電子学会 (IEEE) 802.2, 1989, Information Processing Systems -- Local Area Networks: Logical Link Control.
- 国際標準化機構 (ISO) 8802/3, 1990, 米国規格協会 (ANSI)/米国電気電子学会 (IEEE) 802.3, 1990, Information Processing Systems -- Local Area Networks: Carrier Sense Multiple Access with Collision detection (CSMA/CD) access method and Physical Layer Specifications.
- 国際標準 8802/5, 1990, 米国電気電子学会 (IEEE) 802.5, 1989, Standards for Local Area Networks: Token Ring Access Method and Physical Layer Specifications.
- Request for Comments (RFC) 1294: Multiprotocol Interconnect over Frame Relay



# 索引

日本語、英字、数字、特殊文字の順に配列されています。なお、濁音と半濁音は清音と同等に扱われています。

## 〔ア行〕

アーリー・トークン・リリース (ELYTKNRLS) パラメーター 3-2

相手固定回線接続 (PVC) 7-10

アクセス優先順位

LANACPTY (LAN アクセス 優先順位) パラメーター 2-15

アダプター

サポートされている SNA 接続の数 2-2

識別 8-2

アダプター・アドレス

定義 2-3

物理 2-3

ブリッジによる LAN 構成

イーサネット・ネットワーク 5-5

トークンリング・ネットワーク 3-4

リンク・テスト A-3

リンク・テストを使用する検査 A-1

論理 2-4

アダプター・アドレス (ADPTADR) パラメーター

イーサネット・ネットワーク 5-4

トークンリング・ネットワーク 3-3

フレームリレー・ネットワーク 9-7

無線ネットワーク 11-7

アダプター・アドレス (ADPTADR) パラメーター

ローカル・エリア・ネットワーク 2-3

アダプター・ケーブル

トークンリング・ネットワーク 3-1

宛先 ID (TXPADR) パラメーター 11-8

宛先サービス・アクセス・ポイント (DSAP)

定義 2-4

論理アドレスの割当て 2-4

アドレス

アダプター 2-3

事前設定 2-3

媒体アクセス制御 (MAC) 2-3

ATM 7-6

アドレス形式

トークンリング・ネットワーク 3-3

無線ネットワーク 11-11

DDI (分散データ・インターフェース) ネットワーク 13-3

アドレス指定に関する考慮事項

フレームリレー・ネットワーク 9-7

8229 LAN ブリッジ装置 D-1

アドレス認識ビット 1-3

アドレス変換

イーサネット・ブリッジされた 環境 6-10

クライアント・アクセス に関する考慮事項 6-8

トークンリングから イーサネットへ D-2

アドレス変換表 D-2

イーサネット

回線記述 7-10

トークンリング・アドレス変換 D-2

LAN エミュレーション 7-1

イーサネット IEEE 802.3

フレーム形式 1-6

イーサネット IEEE 802.3 サポート 1-6

イーサネット回線 B-4

イーサネット回線記述

プロンプト画面 6-1

イーサネット高速リンク・パルス 1-5

イーサネット中継器 5-3

イーサネットのバージョン 2

カプセル化された SNA データのフレーム形式 1-7

サポート 1-6

フレーム形式 1-6

イーサネット標準 (ETHSTD) パラメーター

最大のフレーム・サイズの影響 5-6

送受信されるフレーム・タイプへの影響 5-5

イーサネット・スイッチ 5-3

イーサネット・スター型トポロジー

定義 5-2

イーサネット・トポロジー

定義 5-1

イーサネット・ネットワーク

イーサネット・ネットワークのトークンリング PC 上の

AS/400 システム 6-22

概要 1-5

構成の例

イーサネット回線記述 6-1

遠隔ワークステーション制御装置記述 6-10

3174 制御装置 6-10

最大フレーム・サイズ 5-6

定義 1-5

トークンリング上の AS/400 システム 6-22

トークンリング上のパーソナル・コンピューター、および

AS/400 システム 6-22

パフォーマンス

バス構成 5-2

物理アドレス形式 5-4

ブリッジによる LAN 構成

アドレス指定に関する考慮事項 5-5

フレーム・サイズに関する考慮事項 5-6

イーサネット・ネットワーク (続き)		回線記述作成 (無線) (CRTLINWLS) コマンド	
フレーム・サイズに関する考慮事項	5-6	プロンプト画面	12-1
フレーム・タイプに関する考慮事項	5-5	回線記述作成 (CRTLINTRN) パラメーター	C-1
AS/400 システムのレコードの構成	D-2	回線記述変更 (CHGLINTRN) パラメーター	C-2
イーサネット・バス・トポロジー		回線速度 (LINESPEED) パラメーター	
定義	5-1	フレームリレー・ネットワーク	9-1
イーサネット・ブリッジされた環境		回線追跡	B-6
アドレス変換	6-10	回線通信量	
イーサネット・フレーム	1-6	定義	2-12
一般的な通信関連資料	X-2	拡張構成オブジェクト	11-5
インターネットワーク・パケット交換		拡張プログラム間通信機能 (APPC)	
直接構成		制御装置記述	
説明	9-4	クライアント・アクセス	6-6
フレームリレー・ネットワーク		拡張無線回線メンバー	11-5
ブリッジの構成	9-4	拡張無線回線メンバー追加 (ADDEWLM) コマンド	
エミュレート式 LAN		プロンプト画面	12-2
定義	7-1	拡張無線回線メンバー (ADDEWLM)	11-3
ドメイン	7-1	拡張無線制御装置 PTC 項目	11-5
パフォーマンス・ヒント	7-18	拡張無線制御装置 PTC 項目 (ADDEWCPTCE)	11-4
エラー		拡張無線制御装置 PTC 項目追加 (ADDEWCPTCE) コマンド	
検出	7-15	プロンプト画面	12-5
エラー報告書		拡張無線制御装置バー・コード項目	11-5
参照コード	7-15	拡張無線制御装置バー・コード項目 (ADDEWCBCDE)	11-4
エラー・コード		拡張無線制御装置バー・コード項目追加 (ADDEWCBCDE) コマンド	
の説明	E-1	プロンプト画面	12-8
メッセージ内の	7-18	拡張無線制御装置メンバー	11-5
遠隔システム・アドレス (TRLI) パラメーター		拡張無線制御装置メンバー (ADDEWCM)	11-4
クライアント・アクセス	6-7	拡張無線制御装置メンバー追加 (ADDEWCM) コマンド	
遠隔ステーション		プロンプト画面	12-4
LAN リンク・テスト	A-1	仮想回線接続	7-10
遠隔制御点名 (RMTCPCNAME) パラメーター	4-6	活動化、LAN 管理機能パラメーター	
遠隔制御点名 (RTLN) パラメーター		ACTLANMGR (LAN 管理機能活動化) パラメーター	
クライアント・アクセス	6-7	C-1	
遠隔ワークステーション制御装置記述		活動記録ログ待ち行列 (QHST)	
プロンプト画面	6-10	QHST (活動記録ログ待ち行列)	C-1
応答モード	2-7	画面	
		構内 SNA	4-26
		トークンリング・ゲートウェイ	4-26
		トークンリング・ネットワーク	4-30
		モデル/接続	4-25
		リング伝送定義	4-28
		「リング・アドレスの割当て」画面	4-27
		OS/400 の導入	4-6
		管理、ネットワークの	7-18
		完了コード	
		LAN リンク・テスト	A-4
		機能、の要約	7-7
		機能アドレス	3-4
		機能アドレス (FCNADR) パラメーター	3-4

## 〔力行〕

回線記述	9-5
相手固定回線接続 (PVC)	7-10
イーサネット	7-10, 7-11
交換仮想回線 (SVC)	7-10
作成	8-7, 8-21, 8-33
トークンリング	7-10, 7-11
パラメーター	7-11
LAN エミュレーション・クライアント	7-10
回線記述コマンド	
トークンリング	7-11
回線記述作成 (イーサネット) (CRTLINETH) コマンド	5-4
回線記述作成 (トークンリング) (CRTLINTRN) コマンド	
プロンプト画面	4-2

機密保護に関する考慮事項

- システム 7-20
- ネットワーク 7-20
- 境界アクセス・ノード (BAN)・サポート 1-9
- 境界ネットワーク・ノード (BNN)・サポート 1-9
- 金融機関分岐システム・サービス関連資料 X-2
- クライアント
  - イーサネット 8-2, 8-29
  - 構成 8-2, 8-17, 8-29
  - \*PVC を用いた 8-29
  - \*SVC を用いて 8-2, 8-17
- クライアント、LAN エミュレーション 7-3
- クライアント・アクセス
  - アドレス変換に関する考慮事項 6-8
  - 構成
    - 考慮事項 6-21
    - DOS 6-6
  - 考慮事項
    - OS/2 6-5, 6-7
    - APPC 制御装置記述 6-6
- クライアント・アクセスとイーサネット間のネットワーク
  - RTLN パラメーター 6-7
  - TRLI パラメーター 6-7
  - TRMF パラメーター 6-7
- 形式 3 XID 2-9
- 原因コード、ネットワーク E-7
- 検出、エラーの 7-15
- コード
  - 内部アダプター・エラー E-1
  - ネットワークの原因 E-7
- 交換識別コード (EXCHID) パラメーター 2-9
- 交換識別コード (XID)
  - ローカル・エリア・ネットワーク 2-9
- 交換識別コードのパラメーター
  - 形式 3 2-9
- 交換接続
  - 定義 7-6
  - ATM 7-6
- 交換切断 (SWTDSC) パラメーター 4-6
- 構成
  - アダプター・アドレスの問題 2-3
  - オブジェクト
    - 回線記述 8-1
    - ネットワーク・インターフェース 8-1
    - 表示 8-11, 8-24, 8-37
  - 考慮事項 8-1
  - サーバー 7-2
  - パラメーター
    - 回線記述 7-11
    - ネットワーク・インターフェース 7-9
  - リンク・テストを使用する検査 A-1
  - 例
    - NCP/VTAM 4-28

構成 (続き)

- DOS クライアント・アクセス 6-6
- 3174 制御装置 6-12
- 構成、ネットワークの
  - ステップの概要 8-1
- 構成オブジェクト 7-9
- 構成に関する考慮事項
  - クライアント・アクセス 6-21
- 構成の例
  - イーサネット回線記述 6-1
  - イーサネット・ネットワーク回線記述 6-10
  - イーサネット・ネットワーク構成 6-1, 6-10
  - システム /36 4-7
  - トークンリングとイーサネットとの間のブリッジ 6-8
  - トークンリング・ネットワーク
    - サービス・アクセス・ポイント、の構成 4-7
    - パーソナル・コンピューターの構成の例 4-6
  - トークンリング・ネットワーク構成 4-3, 4-6, 4-7, 4-19, 4-25, 4-29
  - トークンリング・ネットワークの回線記述 4-2
- パーソナル・コンピューター 4-6
- フレームリレー・ネットワーク
  - ブリッジによるイーサネット構成 10-11
  - ブリッジによるトークンリングの構成 10-9
  - ホスト・システムへの SNA 直接接続 10-7
  - SNA 直接接続 10-1
  - SNA 直接接続、モデム・エリミネーター使用の 10-5
- 無線回線メンバー
  - 回線記述 12-2
  - 拡張無線制御装置メンバー 12-4
  - ローカル・ワークステーション制御装置記述 12-3
- 無線ネットワーク 12-1
  - 回線記述 12-1
  - バー・コード項目 12-8
  - PTC 項目 12-5
- APPC 装置記述、イーサネット・ネットワークにおける 6-5
- AS/400 相互間の 4-3
- DDI (分散データ・インターフェース) ネットワーク 14-1
- FBSS制御装置 6-17
- 3174 ゲートウェイ 4-25
- 3174 サブシステム制御装置 4-29
- 3174 制御装置 6-10
- 3174-1L 型サブシステム制御装置 4-25
- 3745 制御装置 4-19
- 8229 LAN ブリッジ装置 D-2
- 8229 LAN ブリッジ装置のアドレス指定の考慮事項 D-2
- 構成変更のログ (LOGCFGCHG) パラメーター C-3
- 構成報告サーバー (CRS)
  - CRS (構成報告サーバー) C-1

高速イーサネット  
 定義 1-5  
 肯定応答サービス  
 説明 2-2  
 定義 2-1  
 肯定応答の前のフレームの最大数 2-13  
 「構内 SNA」画面 4-26  
 考慮事項 2-3, 8-1  
 クライアント・アクセス 6-5  
 クライアント・アクセス構成 6-21  
 クライアント・アクセスのアドレス変換 6-8  
 交換識別コード 2-9  
 システム機密保護 7-20  
 データ・リンクの役割 2-9  
 ネットワーク管理 7-20  
 ネットワーク機密保護 7-20  
 ブリッジによる LAN D-1  
 論理アドレスの割当て 2-4  
 OS/2 クライアント・アクセス 6-7  
 8229 LAN ブリッジ装置 D-1  
 刻時 (CLOCK) パラメーター 9-2  
 固定長セル 1-7, 7-1  
 コネクション型サービス 2-2  
 参照：肯定応答サービス  
 コネクションレス型サービス 2-2  
 参照：無応答サービス  
 コマンド 7-9  
 イーサネット回線記述 7-11  
 トークンリング回線記述 7-11  
 ネットワーク・インターフェース 7-9  
 CHGLINETH (イーサネット回線記述変更) 7-11  
 CHGLINTRN (トークンリング回線記述変更) 7-11  
 CHGNWIATM (ATM のネットワーク・インターフェース  
 の変更) 7-7, 7-9  
 CRTLINETH (イーサネット回線記述作成) 7-11  
 CRTLINETH (イーサネットの回線作成) 7-4  
 CRTLINTRN (トークンリング回線記述作成) 7-11  
 CRTLINTRN (トークンリングの回線作成) 7-4  
 CRTNWIATM (ATM のネットワーク・インターフェース  
 の作成) 7-7, 7-9  
 コマンド、CL  
 回線記述作成 (イーサネット) (CRTLINETH) コマンド  
 5-4  
 回線記述作成 (無線) (CRTLINWLS) 11-5  
 拡張無線回線メンバー追加 (ADDEWLM) 11-5  
 拡張無線制御装置バー・コード項目追加  
 (ADDEWCBCDE) 11-5  
 拡張無線制御装置メンバー PTC 項目追加  
 (ADDEWCPTCE) 11-5  
 拡張無線制御装置メンバー追加 (ADDEWCM) 11-5  
 制御装置記述作成 (ネットワーク) (CRTCTLNETH) 2-2  
 制御装置記述作成 (無線) (CRTCTLLWS) 11-5

コマンド、CL (続き)  
 ネットワーク属性変更(CHGNETA) 4-6  
 ADDEWCBCDE (拡張無線制御装置バー・コード項目追  
 加) 11-5  
 ADDEWCM (拡張無線制御装置メンバー追加) 11-5  
 ADDEWCPTCE (拡張無線制御装置メンバー PTC 項目追  
 加) 11-5  
 ADDEWLM (拡張無線回線メンバーの追加) 11-5  
 CHGNETA (ネットワーク属性変更) 4-6  
 CRTCTLLWS (制御装置記述の作成 (ローカル・ワークス  
 テーション)) 11-5  
 CRTCTLNETH (制御装置 記述作成 (ネットワーク)) 2-2  
 CRTLINETH (回線記述作成 (イーサネット)) コマンド  
 5-4  
 CRTLINWLS (回線記述作成 (無線)) 11-5  
 DSPLANADPP (LAN アダプター・プロファイルの表  
 示) C-8  
 DSPLANSTS (LAN 状況表示) C-10  
 LAN アダプター・プロファイル表示  
 (DSPLANADPP) C-8  
 LAN 管理機能コマンドのリスト C-6  
 LAN 状況表示 (DSPLANSTS) C-10  
 コマンドおよび回線記述 7-9

## 〔サ行〕

サーバー  
 同報通信および未認識 7-2  
 LAN エミュレーション 7-2  
 LAN エミュレーション構成 7-2  
 サービス  
 LAN エミュレーション 7-1  
 サービス・アクセス・ポイント (SAP)  
 関係 2-5  
 構成 4-7  
 構成の例 2-4  
 他のサービス・アクセス点の指定  
 ステーション間並列接続 2-5  
 SSAP または DSAP が 16 進数 04 以外 2-5  
 定義 2-4  
 トークンリング・ネットワーク  
 構成の例 4-7  
 ユーザー定義の値 2-4  
 論理アドレスの割当て 2-4  
 SSAP および DSAP 値の指定 2-4  
 TCP/IP 値 2-4  
 最大の制御装置 (MAXCTL) パラメーター 2-6  
 最大のソース・サービス・アクセス・ポイント 2-4  
 最大のフレーム・サイズ (MAXFRAME) パラメーター  
 トークンリング・ネットワーク 3-5  
 フレームリレー・ネットワーク 9-12  
 DDI (分散データ・インターフェース) ネットワーク  
 13-3

- 最大のフレーム・サイズ (TRMF) パラメーター
  - クライアント・アクセス 6-7
- 最大フレーム・サイズ
  - SSAP (SSAP リスト) パラメーター
    - イーサネット・ネットワーク 5-6
    - トークンリング・ネットワーク 3-6
- 作成
  - TCP/IP 用ネットワーク制御装置および 装置 6-21
- 作成、回線記述の
  - 例 1 8-7
  - 例 2 8-21
  - 例 3 8-33
- 作成、ネットワーク・インターフェースの
  - 例 1 8-3
  - 例 2 8-18
  - 例 3 8-30
- 産業内互換性の標準 7-7
- 参考文献 X-1
- 参照コード
  - ジョブ・ログ 7-15
  - PRTERLOG 7-15
  - QSYSOPR 7-15
- シールド付き対より線分散データ 1-11
  - 参照: DDI (分散データ・インターフェース)
- 識別、アダプターの 8-2
- シグナル 7-7
- 資源名 (RSRCNAME) パラメーター
  - 無線ネットワーク用の決定
    - 無線回線記述 11-6
    - ローカル・ワークステーション制御装置記述 11-6
- システム /36
  - トークンリング・ネットワーク構成 4-7
- CNFIGICF 画面
  - 遠隔システムの選択 4-11
  - 遠隔システムの属性 4-12
  - セッション・グループ選択 4-16
  - APPC と APPN セッション・グループの追加オプション 4-18
  - APPC と APPN セッション・グループの定義 4-17
  - SNA 回線メンバーの属性 4-11
  - SNA 構成メンバーのタイプ 4-10
  - SSP-ICF 構成メンバーのタイプ 4-10
  - SSP-ICF 構成メンバーの定義 4-9
- システム操作員メッセージ待ち行列 (QSYSOPR)
  - QSYSOPR (システム操作員メッセージ待ち行列) C-1
- システム・サービス・ツール (SST)
  - 通信追跡の使用 B-1
- システム・ネットワーク体系 (SNA)
  - SSAP 値 2-5
- 事前設定アダプター・アドレス
  - イーサネット・ネットワーク 5-4
- 事前設定アドレス 2-3
  - 定義 2-3
- 自動ネゴシエーション
  - 定義 1-5
- 障害追及
  - 通信回線追跡 B-6
- 使用可能化
  - LAN エミュレーション・クライアント 7-4
- 衝突
  - 定義 1-5, 5-2
- 初期接続 (INLCNN) パラメーター 2-7
- 初期接続パラメーター 2-8
- 初期設定ファイル (INZFILE パラメーター)
  - 無線ネットワーク構成 11-8
- 初期設定メンバー (INZFILEパラメーター)
  - 無線ネットワーク構成 11-8
- ジョブ・ログ 7-15
- 処理、ハードウェア資源の 8-2
- 資料
  - 一般通信 X-2
  - 金融機関分岐システム・サービス X-2
  - 小売業通信プログラマーの手引き X-2
  - 通信標準 X-4
  - AS/400 関連資料 X-1
  - AS/400 システム X-1
  - AS/400 無線 LAN X-4
  - IBM 3172 LAN チャネル制御装置 X-3
  - IBM 6611 ネットワーク処理装置 X-3
  - IBM 8240 FDDI 集線装置 X-4
  - RISC システム/6000 X-3
  - SNA ホスト X-3
  - 4700 金融機関制御装置 X-2
  - 5250ワークステーション制御装置 X-2
  - 8229 LAN ブリッジ装置 X-3
  - 8271 Nways Ethernet スイッチ X-3
  - 8272 Nways トークンリング LAN スイッチ装置 X-4
- ステーション
  - 定義 2-1
- ステーション間接続 2-5, 2-6
- ステップの概要
  - ネットワークの構成 8-1
- 制御装置記述 (ネットワーク)
  - 作成 2-2
- 制御装置記述作成 (構内 WS) (CRTCTLLWS) コマンド
  - プロンプト画面 12-3
- 制御装置記述作成 (ネットワーク) (CRTCTLNET) コマンド
  - 2-2
- 制御装置記述自動作成 (AUTOCRTCTL) パラメーター
  - LAN 上の APPC 制御装置 2-10
- 制御装置記述のパラメーター
  - LAN テーブル 2-15

折衝サービス接続 1-7, 7-1  
接続  
  応答モード 2-7  
接続の失敗  
  接続 2-7  
セル  
  定義 1-7, 7-1, 11-1  
全照会間隔 (FULLINQITV) パラメーター 9-16  
全二重イーサネット 5-3  
  定義 1-5  
全二重トークンリング 1-4  
ソース・サービス・アクセス・ポイント (SSAP)  
  値  
    システム・ネットワーク体系 2-5  
    伝送制御プロトコル/インターネット・プロトコル 2-5  
  最大 2-4  
  定義 2-4  
  SWTLINLST (交換回線リスト) パラメーター 2-4  
相互操作性および標準  
  業界内互換性 7-7  
  ネットワーク・インターフェース (UNI) 標準へのユーザー  
    7-7  
  LAN エミュレーション 7-7  
その他の AS/400 関連資料 X-1

## 〔夕行〕

帯域幅  
  定義 1-7, 7-1  
ダイヤル開始 (DIALINIT) パラメーター 2-7  
単一セル・ネットワーク  
  無線ネットワーク 11-1  
チャンネル・サービス・ユニット (CSU) 9-1  
中間ローカル管理インターフェース (ILMI) 7-7  
直接フレームリレーのサポート 1-9  
追跡 B-6  
  オンに構成変更時に交換されるデータ B-1  
  開始 B-2  
  フレームリレー NWI B-5  
  DDI 回線 B-4  
追跡フィルター  
  高速通信の場合 B-3  
  フレームリレー NWI B-5  
  DDI (分散データ・インターフェース) 回線 B-4  
通信回線追跡 B-6  
通信検査 (VFYCMN) コマンド  
  ローカル・エリア・ネットワークのリンク・テスト A-1  
通信検査コマンド A-4  
通信追跡  
  システム・サービス・ツール (SST) の使用 B-1  
  フレームリレー NWI B-5  
  DDI 回線 B-4

通信標準 X-4  
通信標準化団体 1-1  
データ・サービス装置 (DSU) 9-1  
データ・リンク接続識別コード (DLCI) 9-7  
データ・リンクの役割  
  ローカル・エリア・ネットワーク 2-9  
データ・リンクの役割 (ROLE) パラメーター 2-9  
定義  
  イーサネット回線記述 7-11  
  エミュレート式 LAN 7-1  
  回線記述パラメーター 7-11  
  交換接続 7-6  
  セル 1-7, 7-1  
  帯域幅 1-7, 7-1  
  トークンリング回線記述 7-11  
  同報通信および未認識サーバー 7-2  
  ネットワーク・インターフェースのパラメーター 7-9  
  非同期転送モード 1-7, 7-1  
  ATM アドレス 7-6  
  ATM フォーラム 7-6  
  LAN エミュレーション 7-1  
  LAN エミュレーション構成サーバー 7-2  
  LAN エミュレーション・サーバー 7-2  
  LAN エミュレーション・サービス 7-1  
  LAN エミュレーション・ドメイン 7-1  
定義、ネットワークの 8-17  
  例 1 8-3  
  例 3 8-30  
伝送制御プロトコル/インターネット・プロトコル (TCP/IP)  
  ネットワーク制御装置および装置 6-21  
  無応答サービスの使用 2-2  
  SSAP 値 2-5  
トークン 1-3  
トークン回転時間 (TKNRTTIME) パラメーター 13-4  
トークンリング  
  イーサネット・アドレスの 変換 D-2  
  イーサネット・ネットワーク上のパーソナル・コンピューター  
    および AS/400 システム 6-22  
  回線記述 7-10, 7-11  
  LAN エミュレーション 7-1  
  \*DIRECT 7-10  
  \*PVC 7-10  
  \*SVC 7-10  
トークンリング、および AS/400 システム、イーサネット・ネ  
  ットワークの 6-22  
トークンリング回線記述 7-11  
トークンリングとイーサネットのブリッジ構成の例 6-8  
「トークンリング・ゲートウェイ」画面 4-26  
トークンリング・スイッチ 1-4  
トークンリング・ネットワーク  
  アダプター・ケーブル 3-1  
  概要 1-3

トークンリング・ネットワーク (続き)

- 機能アドレス 3-4
- 構成 4-28
- 構成の例
  - サービス・アクセス・ポイント、の構成 4-7
  - システム /36 4-7
  - トークンリング・ネットワークの回線記述 4-2
  - パーソナル・コンピューター 4-6
  - パーソナル・コンピューターへのトークンリング・ネットワーク 4-6
- AS/400 相互間の 4-3
- DHCF表示装置記述 4-19
- 3174 ゲートウェイ 4-25
- 3174 サブシステム制御装置 4-29
- 3270エミュレーション装置記述 4-19
- 3745 制御装置 4-19
- 3745 制御装置の NCP 生成 4-20
- 定義 1-3
- パーソナル・コンピューターの構成の例
  - 制御装置記述 4-6
  - OS/400 の導入画面 4-6
- パフォーマンス
  - アーリー・トークン・リリース 3-2
  - フレーム・サイズに関する考慮事項 3-5
- ビット伝送の順序 3-3
- 物理アドレス形式 3-3
- 物理環境 3-1
- ブリッジによる LAN 構成
  - アドレス指定に関する考慮事項 3-4
  - フレーム・サイズに関する考慮事項 3-6
- フレーム形式 1-3
- フレーム・サイズに関する考慮事項 3-6
- リングの構成 3-2
- AS/400 システムのレコードの構成 D-2
- 3174 サブシステム制御装置構成の例
  - トークンリング・ネットワーク画面 4-30
- 3174-IL 型サブシステム制御装置の構成の例
  - 「構内 SNA」画面 4-26
  - 「トークンリング・ゲートウェイ」画面 4-26
  - 「モデル/接続」画面 4-25
  - 「リング伝送定義」画面 4-28
  - 「リング・アドレスの割当て」画面 4-27
- NCP/VTAM 4-28
- トークンリング・ネットワーク画面 4-30
- トークンリング・ネットワークの回線記述
  - プロンプト画面 4-2
- トークン・ビット 1-3
- 導入
  - トークンリング・ネットワーク における OS/400 4-6
- 同報通信および未認識サーバー 7-2
  - 定義 7-2

特記事項 xix

- ドメイン 7-1
- トランシーバー
  - IEEE 802.3 5-1
- トランスポート・ポート (TXPPORT パラメーター) 11-8

## 〔ナ行〕

内部システム障害
 

- 例 7-16

二重
 

- 定義 2-9

入出力アダプター 7-10

ネットワーク
 

- 管理上の考慮事項 7-20
- 機密保護に関する考慮事項 7-20
- 原因コード、の説明 E-7
- 構成 8-1
- スイッチ 1-7, 7-1
- ステップの概要 8-1

ネットワーク属性変更(CHGNETA)コマンド 4-6

ネットワーク・インターフェース
 

- 画面 8-11, 8-24, 8-37
- コマンド 7-9
- 作成 8-3, 8-18, 8-30

ネットワーク・インターフェース (UNI) 標準へのユーザー 7-7

ネットワーク・インターフェース記述 (NWI) 9-5

ネットワーク・インターフェースのパラメーター 7-9

## 〔ハ行〕

パーソナル・コンピューター
 

- トークンリング・ネットワーク構成 4-6

パーソナル・コンピューターとイーサネット・ネットワーク上の AS/400 6-22

パーソナル・コンピューターとトークンリング・ネットワーク上の AS/400 6-22

パーソナル・コンピューターへのトークンリング・ネットワーク
 

- 構成の例 4-6

媒体アクセス制御 (MAC)
 

- 定義 1-2

媒体アクセス制御 (MAC) アドレス
 

- イーサネット D-1
- 定義 2-3

パフォーマンス
 

- アクセス優先順位 2-15
- イーサネット・バス構成 5-2
- エミュレート式 LAN 7-18
- 肯定応答頻度
  - LANACKTMR (LAN 肯定応答タイマー) パラメーター 2-13

パフォーマンス (続き)	非同期転送モード (続き)
トークンリング・ネットワーク	ATM フォーラム 7-6
アーリー・トークン・リリース 3-2	LAN エミュレーション 7-1
フレーム・サイズに関する考慮事項 3-5	非同期転送モードのネットワーク構成の例 8-1
リングの構成 3-2	非同期平衡モード・セット拡張 (SABME) コマンド 2-10
ネットワーク輻輳 2-14	表示、構成オブジェクトの
非活動タイマー 2-13	例 1 8-11
ブリッジに関する考慮事項 2-13	例 2 8-24
フレーム再伝送パラメーター 2-12	例 3 8-37
ポーリング・パラメーター 2-11	表示装置記述 (CRTDEV DSP) 11-4
未解決のフレーム 2-13	標準
未解決フレームの減少 2-14	業界内互換性 7-7
DDI (分散データ・インターフェース) ネットワーク	シグナルおよび中間ローカル管理インターフェース 7-7
フレーム・サイズに関する考慮事項 13-3	ローカル・エリア・ネットワーク (LAN) 1-1
LANxxxxxx パラメーター 2-10	LAN エミュレーション 7-7
パフォーマンス調整パラメーター	標準資料 X-4
フレームリレー・ネットワーク 9-15	ファイバー分散データ・インターフェース 1-11
パフォーマンス・ヒント、エミュレート式 LAN の	参照: DDI (分散データ・インターフェース)
パラメーター	複式ホーミング・ステーション 13-3
回線記述 7-11	複数セル・ネットワーク 11-1
ネットワーク・インターフェース 7-9	複数プロトコル環境 2-4
搬送波検知多重アクセス/衝突回避 (CSMA/CA) プロトコル	物理アダプター・アドレス 2-3
1-10	物理アドレス
半二重イーサネット 5-1	検索 2-3
定義 1-5	割当て 2-3
ビーコン	物理アドレス形式
定義 C-1	イーサネット・ネットワーク 5-4
ビーコンのトークンリング情報 (TRNINFCN) パラメーター	トークンリング・ネットワーク 3-3
C-3	無線ネットワーク 11-11
ビット伝送の順序	DDI (分散データ・インターフェース) ネットワーク
トークンリング・ネットワーク 3-3	13-3
非同期転送モード	物理インターフェース (INTERFACE) パラメーター 9-1
アダプター、の識別 8-2	物理環境
アドレス 7-6	トークンリング・ネットワーク 3-1
エラー・コードの説明 E-1	フレームリレー・ネットワーク 9-1
回線記述 7-10	無線ネットワーク 11-1
概要 1-7, 7-1	DDI (分散データ・インターフェース) ネットワーク
交換接続 7-6	13-1
構成	ブリッジ
例 8-1	定義 2-4
構成オブジェクト 7-9	ブリッジされた環境
固定長セル 1-7, 7-1	イーサネット でのアドレス変換 6-10
コマンド 7-9	ブリッジによる LAN 構成
シグナル 7-7	イーサネット・ネットワーク
折衝サービス接続 1-7, 7-1	アドレス指定に関する考慮事項 5-5
中間ローカル管理インターフェース (ILMI) 7-7	フレーム・サイズに関する考慮事項 5-6
定義 1-7, 7-1	トークンリング・ネットワーク
入出力アダプター 7-10	アドレス指定に関する考慮事項 3-4
ネットワークの原因コードの説明 E-7	フレーム・サイズに関する考慮事項 3-6
ネットワーク・インターフェース・コマンド 7-9	フレームリレー・ネットワーク
ネットワーク・スイッチ 1-7, 7-1	説明 9-4
AS/400 ATM サポートの要約 7-7	



- ブリッジによる LAN に関する考慮事項
    - 説明 D-1
    - フレーム・サイズ 5-6
  - ブリッジによるイーサネット構成
    - フレームリレー・ネットワーク
      - 構成の例 10-11
  - ブリッジによるトークンリングの構成
    - フレームリレー・ネットワーク
      - 構成の例 10-9
  - ブリッジによるフレームリレー・ネットワークのサポート
    - 1-9
  - ブリッジの構成
    - トークンリングとイーサネットの例 6-8
  - フレーム 1-5
  - フレーム拒否 (FRMR) 条件 3-5
  - フレーム形式
    - イーサネット IEEE 802.3 ネットワーク 1-6
    - イーサネットのバージョン 2 ネットワーク 1-6
    - イーサネットのバージョン 2 ネットワークの SNA データ
      - 1-7
    - トークンリング・ネットワーク 1-3
    - フレームリレー・ネットワーク 9-8
  - DDIネットワーク 1-11
  - フレームリレー・コア・サービス (FRCS)
    - フレーム形式 9-8
  - フレームリレー・ネットワーク
    - アダプター・アドレス
      - 説明 9-7
    - アドレス指定に関する考慮事項 9-7
    - インターネットワーク・パケット交換直接構成
      - 説明 9-4
    - 概要 1-8
    - 構成オブジェクト 9-5
    - 刻時 9-2
    - 通信追跡 B-5
    - データ・リンク接続識別コード (DLCI) 9-7
    - 定義 1-8
    - パフォーマンス調整パラメーター
      - 説明 9-15
    - 物理インターフェース 9-1
    - 物理環境 9-1
    - ブリッジによる LAN 構成
      - 説明 9-4
    - ブリッジによるイーサネット構成
      - 構成の例 10-11
    - ブリッジによるトークンリングの構成
      - 構成の例 10-9
    - フレーム形式 9-8
    - フレームリレー・コア・サービス (FRCS)
      - フレーム形式 9-8
    - フレーム・サイズに関する考慮事項 9-12
    - プロトコル・ヘッダー
      - 形式 9-9
- フレームリレー・ネットワーク (続き)
  - ホスト・システムへの SNA 直接接続
    - 構成の例 10-7
  - モデム・エリミネーターを使用する接続
    - 説明 9-5
  - ローカル管理インターフェース (LMI)
    - 説明 9-15
  - IP 直接構成
    - 説明 9-4
  - IPX 直接構成 9-4
  - LMI 交換 9-16
  - N203 値 9-12
  - SNA 直接構成
    - 説明 9-4
  - SNA 直接接続
    - 構成の例 10-1
    - SNA 直接接続、モデム・エリミネーター使用の
      - 構成の例 10-5
  - フレームリレー・ネットワーク標準 1-8
  - フレーム・コピー・ビット 1-3
  - フレーム・サイズに関する考慮事項
    - イーサネット・ネットワーク 5-6
    - トークンリング・ネットワーク
      - 形式 0 XID 3-5
      - 説明 3-6
      - パフォーマンス 3-5
      - 3174 ゲートウェイ 3-5
    - ブリッジによる LAN 5-6
    - フレームリレー・ネットワーク 9-12
  - DDI (分散データ・インターフェース) ネットワーク
    - パフォーマンス 13-3
    - N203 値 9-12
  - フレーム・サイズの考慮事項
    - LAN ブリッジ 2-15
  - プロトコル・ヘッダー
    - フレームリレー・ネットワーク 9-9
  - 分散データ・インターフェース 1-11
    - 参照: DDI (分散データ・インターフェース)
      - 変換
        - トークンリングからイーサネットへのアドレスの
          - トークンリングからイーサネットへのアドレスの
            - 例 D-3
  - ポーリング 2-7
    - 再試行回数の設定 2-11
    - 頻度の設定 2-11
    - 無線ネットワーク 11-12
  - ホスト・システムへの SNA 直接接続
    - フレームリレー・ネットワーク
      - 構成の例 10-7
  - ホップ識別コード (HOPID) パラメーター 11-7

## 〔マ行〕

- マルチステーション・アクセス装置(MAU) 3-1
- 無応答サービス
  - 定義 2-1
  - ユーザー定義の通信 2-2
- 無線 IOP LAN 11-1
- 無線 LAN アダプター 11-3
- 無線回線記述 (CRTLINWLS) 11-3
- 無線ネットワーク 11-1
  - アドレス指定パラメーター 11-6
  - 概要 1-10
  - 構成 11-3
  - 構成オブジェクト 11-3
  - 構成の例 12-1
  - 実地調査 11-3
  - 単一セル・ネットワーク 11-1
  - 定義 1-10
  - 物理アドレス形式 11-11
  - 物理環境 11-1
  - ポーリング・パラメーター 11-12
  - CL コマンドの要約 11-5
  - INZFILE パラメーターおよび INZMBR パラメーター 11-8
  - PTC 構成
    - 初期設定プログラム 11-9
    - QZXCINZプログラム 11-9
- モデム・エリミネーター、SNA 直接接続
  - フレームリレー・ネットワーク
    - 構成の例 10-5
- モデム・エリミネーター接続
  - フレームリレー・ネットワーク
    - 説明 9-5
- モデル制御装置 2-10
  - 「モデル/接続」画面 4-25
- 問題判別
  - エラー報告書 7-15
  - エラー・コードの説明 E-1
  - 回線追跡 B-6
  - ネットワークの原因コードの説明 E-7
  - ライセンス内部コード 7-15
  - ATM アダプター 7-15

## 〔ヤ行〕

- ユーザー定義の通信
  - サービス・アクセス・ポイント値 2-4
  - 無応答サービスの使用 2-2
- 要約、機能の 7-7

## 〔ラ行〕

- 「リング伝送定義」画面 4-28
- リングの構成 3-2
  - 「リング・アドレスの割当て」画面 4-27
- リング・エラー・モニター (REM)
  - REM (リング・エラー・モニター) C-1
  - リンク・テスト
    - アダプター・アドレスに関する考慮事項 A-3
    - 遠隔ステーション A-1
    - 完了コード A-4
    - 実行 A-1
    - 説明 A-1
    - ローカル・アダプター A-3
- 例
  - イーサネット 8-3, 8-30
  - イーサネットからトークンリングへ D-2
  - イーサネット・クライアントの構成 8-2, 8-29
  - 回線記述の作成 8-7, 8-21
  - トークンリング 8-17
    - トークンリングからイーサネットへ D-2
    - トークンリングとイーサネットとのブリッジの構成 6-8
    - トークンリング・アドレスからイーサネット・アドレスへの変換 D-3
    - トークンリング・クライアントの構成 8-17
    - トークンリング・ネットワーク
      - DHCF表示装置記述 4-19
      - 3270エミュレーション装置記述 4-19
      - 3745 制御装置の NCP 生成 4-20
  - 内部システム障害 7-16
  - ネットワーク・インターフェースの作成 8-3, 8-18, 8-30の記述 8-3, 8-30
  - パーソナル・コンピューターへのトークンリング・ネットワーク構成 4-6
  - 例 1 8-3
  - 例 3 8-30
  - FBSS制御装置 6-17
  - NCP/VTAM 構成 4-28
  - 3174-1L 型サブシステム制御装置の構成 4-25
  - 8229 LAN ブリッジ装置 D-2
  - \*PVC 8-30
  - \*SVC 8-3, 8-17
  - ローカル管理インターフェース (LMIMODE) パラメーター 9-16
  - ローカル管理インターフェース (LMI)
    - 説明 9-15
  - ローカル管理機能モード(LCLMGRMODE)パラメーター C-5
  - ローカル交換識別コード (LCLEXCHID) パラメーター 2-9
  - ローカル・アダプター
    - LAN リンク・テスト A-3

ローカル・エリア・ネットワーク (LAN)  
概念 2-1  
交換識別コード 2-9  
考慮事項  
無応答サービス 2-2  
割当て 2-3  
接続の確立  
OS/400 2-8  
データ・リンクの役割 2-9  
定義 1-1  
標準 1-1  
物理アドレスの割当て 2-3  
論理アドレスの割当て 2-4  
APPC 制御装置記述の自動作成 2-10  
AS/400 での実装 2-1  
ローカル・エリア・ネットワークの AS/400 での実装 2-1  
ローカル・エリア・ネットワークの実装  
AS/400 2-1  
ローカル・ワークステーション制御装置記述  
(CRTCTLLWS) 11-4  
ログ・レベル(LOGLVL)パラメーター C-5  
論理アダプター・アドレス 2-4  
論理アドレス  
割当て 2-4  
論理リンク制御 (LLC)  
定義 1-2  
論理リンク制御 (LLC) 層  
肯定応答サービス 2-2

## 〔ワ行〕

割当て  
物理アドレス 2-3  
アダプター・アドレス 2-3  
ローカル・エリア・ネットワーク 2-3  
論理アドレス  
宛先サービス・アクセス・ポイント 2-4  
サービス・アクセス・ポイント (SAP) 2-4

## A

ACTLANMGR パラメーター C-1, C-2  
ADDEWCBCDE (拡張無線制御装置バー・コード項目追加)  
コマンド  
プロンプト画面 12-8  
ADDEWCBCDE コマンド 11-4  
ADDEWCM (拡張無線制御装置メンバー追加) コマンド  
プロンプト画面 12-4  
ADDEWCM コマンド 11-4  
ADDEWCPTCE コマンド 11-4  
ADDEWCPTCE (拡張無線制御装置 PTC 項目追加) コマンド  
プロンプト画面 12-5

ADDEWLM (拡張無線回線メンバー追加) コマンド  
プロンプト画面 12-2  
ADDEWLM コマンド 11-3  
ADPTADR (アダプター・アドレス) パラメーター  
イーサネット・ネットワーク 5-4  
トークンリング・ネットワーク 3-3  
フレームリレー・ネットワーク 9-7  
無線ネットワーク 11-7  
ローカル・エリア・ネットワーク 2-3

Annex-D 標準 9-7

ANSI 1-1

APPC 制御装置記述  
プロンプト画面 6-3

APPC (拡張プログラム間通信)  
制御装置記述  
クライアント・アクセス 6-6

AS/400  
サポートされる SNA 接続の数 2-2

AS/400 関連資料 X-1

AS/400 サポート、フレームリレー・ネットワークの 1-9

AS/400 システム、イーサネット・ネットワーク上の  
構成レコード D-2

AS/400 システム、トークンリング・ネットワーク上の  
構成レコード D-2

AS/400 システムのレコードの構成  
イーサネット・ネットワーク上の D-2  
トークンリング・ネットワーク上の D-2

AS/400 相互間の  
トークンリング・ネットワーク構成 4-3

AS/400 無線 LAN 関連資料 X-4

AS/400 ATM の要約 7-7

ATM アドレス 7-2, 7-6  
定義 7-3, 7-6  
LAN エミュレーション・クライアント 7-3

ATM 交換接続 7-6

ATM フォーラム 7-6  
定義 7-6

AUTOCRTCTL (制御装置記述自動作成) パラメーター  
LAN 上の APPC 制御装置 2-10

## B

BAN サポート 1-9  
BNN サポート 1-9

## C

CHGLINETH コマンド 7-11  
CHGLINTRN コマンド 7-11  
CHGLINTRN パラメーター C-2

CHGNETA (ネットワーク属性変更) コマンド 4-6  
CHGNWIATM コマンド 7-7, 7-9  
CLOCK (刻時) パラメーター 9-2  
CNFIGICF 画面  
 遠隔システムの選択 4-11  
 遠隔システムの属性 4-12  
 セッション・グループ選択 4-16  
 APPC と APPN セッション・グループの追加オプション  
 4-18  
 APPC と APPN セッション・グループの定義 4-17  
 SNA 回線メンバーの属性 4-11  
 SNA 構成メンバーのタイプ 4-10  
 SSP-ICF 構成メンバーのタイプ 4-10  
 SSP-ICF 構成メンバーの定義 4-9  
CONFIG.PCS  
 イーサネット構成 6-7  
CONFIG.PCSファイル  
 RTLN項目 4-6  
CONFIG.SYS 6-6  
CRTCTLAPPC 9-6  
CRTCTLAPPC (制御装置記述作成 (APPC)) コマンド  
 プロンプト画面 6-3  
CRTCTLHOST 9-6  
CRTCTLLWS (制御装置記述作成 (構内 WS)) コマンド  
 プロンプト画面 12-3  
CRTCTLLWS コマンド 11-4  
CRTCTLNET (制御装置記述作成 (ネットワーク)) コマンド  
 2-2  
CRTCTLRWS (制御装置記述作成 (遠隔ワークステーション))  
 コマンド  
 プロンプト画面 6-10  
CRTDEVDSPP コマンド 11-4  
CRTLINDDI 9-6  
CRTLINETH 9-6  
CRTLINETH コマンド 7-4, 7-11  
CRTLINETH (回線記述作成 (イーサネット)) コマンド 5-4  
 プロンプト画面 6-1  
CRTLINFR 9-6  
CRTLINTRN 9-6  
CRTLINTRN コマンド 7-4, 7-11  
CRTLINTRN (回線記述作成 (トークンリング)) コマンド  
 プロンプト画面 4-2  
CRTLINWLS コマンド 11-3  
CRTLINWLS (回線記述作成 (無線)) コマンド  
 プロンプト画面 12-1  
CRTNWIATM コマンド 7-7, 7-9  
CSMA/CA プロトコル 1-10

## D

DDI (分散データ・インターフェース) 回線  
 通信追跡 B-4  
DDI (分散データ・インターフェース) ネットワーク  
 概要 1-11  
 構成の例 14-1  
 定義 1-11  
 トークン回転時間 13-4  
 パフォーマンス  
 フレーム・サイズに関する考慮事項 13-3  
 複式ホーミング・ステーション 13-3  
 物理アドレス形式 13-3  
 物理環境 13-1  
 フレーム形式 1-11  
FDDI 標準 1-11  
 8240 FDDI集線装置 13-2  
DHCF表示装置記述  
 トークンリング・ネットワーク  
 例 4-19  
DIALINIT (ダイヤル開始) パラメーター 2-7  
DIALNO VTAM パラメーター  
 イーサネット・ネットワーク構成 6-15  
DIX イーサネットのバージョン 2 サポート 1-6  
DLC 識別コード (DLCI) パラメーター 9-7  
DLC 識別コード (NWIDLICI) パラメーター 9-7  
DLCI (データ・リンク接続識別コード) 9-7  
DLCI (DLC 識別コード) パラメーター 9-7  
DOS クライアント・アクセス構成 6-6  
DSAP (宛先サービス・アクセス・ポイント)  
 定義 2-4  
DSPLANADPP (LAN アダプター・プロファイルの表示) コマ  
 ンド C-8  
DSPLANSTS (LAN 状況表示) コマンド C-10  
DTR (専用トークンリング)  
 専用トークンリング (DTR) 1-4

## E

ELYTKNRLS (アーリー・トークン・リリース) パラメータ  
 ー 3-2  
ETHSTD (イーサネット標準) パラメーター  
 最大のフレーム・サイズの影響 5-6  
 送受信されるフレーム・タイプへの影響 5-5  
 SSAP 値 2-5  
EXCHID (交換識別コード) パラメーター 2-9

## F

FBSS 構成の例 6-17

FBSS (Financial Branch System Services) 制御装置  
アダプター・アドレスの制約事項 3-4  
FCNADR (機能アドレス) パラメーター 3-4  
FDDI 1-11  
参照: DDI (分散データ・インターフェース)  
FRCS (フレームリレー・コア・サービス)  
フレーム形式 9-8  
FRMR (フレーム拒否) 条件 3-5  
FULLINQITV (全照会間隔) パラメーター 9-16

## H

HOPID (ホップ識別コード) パラメーター 11-7

## I

IBM LAN 管理機能  
ロギング・レベルの用語 C-5  
IBM 3172 LAN チャネル制御装置関連資料 X-3  
IBM 6611 ネットワーク処理装置関連資料 X-3  
IEEE 1-1  
IEEE 802.3 標準  
説明 1-6  
INLCNN パラメーター 2-8  
INLCNN (初期接続) パラメーター 2-7  
INTERFACE (物理インターフェース) パラメーター 9-1  
INVERT パラメーター 9-2  
INZFILE (初期設定ファイル) パラメーター  
無線ネットワーク構成 11-8  
INZMBR (初期設定メンバー) パラメーター  
無線ネットワーク構成 11-8  
IP 直接構成  
説明 9-4  
IPX 直接構成  
説明 9-4  
IPX ブリッジによる構成  
フレームリレー・ネットワーク  
ブリッジ LAN 構成 9-4  
ISO 1-1  
ITU-T 1-1

## L

LAN  
定義 1-1  
LAN (ローカル・エリア・ネットワーク)  
概念 2-1  
交換識別コード 2-9  
考慮事項  
無応答サービス 2-2  
割当て 2-3  
接続の確立  
OS/400 2-8

LAN (ローカル・エリア・ネットワーク) (続き)  
データ・リンクの役割 2-9  
標準 1-1  
物理アドレス 2-3  
物理アドレスの割当て 2-3  
論理アドレスの割当て 2-4  
APPC 制御装置記述の自動作成 2-10  
AS/400 での実装 2-1  
LAN アクセス優先順位 (LANACPTY) パラメーター 2-15  
LAN アダプター  
サポートされている SNA 接続の数 2-2  
LAN アダプター・プロファイル  
DSPLANADPP (LAN アダプター・プロファイルの表示)  
コマンド C-8  
LAN アダプター・プロファイル (DSPLANADPP) コマンド  
C-8  
LAN ウィンドウ・ステップ (LANWDWSTP) パラメーター  
2-14  
LAN エミュレーション 7-7  
イーサネット 7-1  
エミュレート式 LAN 7-1  
エラー・コード、の説明 E-1  
クライアント 7-3  
クライアントの使用可能化 7-4  
構成サーバー 7-2, 7-3  
構成に関する考慮事項 8-1  
構成の例 8-2, 8-17, 8-29  
サーバー 7-2  
定義 7-1  
トークンリング 7-1  
同報通信および未認識サーバー 7-2  
同報通信および未認識サーバー 7-3  
何か? 7-1  
標準 7-7  
ATM アドレス 7-2, 7-3  
LAN エミュレーション構成サーバー  
定義 7-2  
LAN エミュレーションとは何か? 7-1  
LAN エミュレーション標準 7-7  
LAN エミュレーション論理リンク制御プロトコルの要約 7-4  
LAN エミュレーション・クライアント 7-3  
LAN エミュレーション・サーバー 7-2  
定義 7-2  
LAN エミュレーション・サービス 7-1  
定義 7-1  
LAN エミュレーション・ドメイン  
定義 7-1  
LAN 応答タイマー (LANRSPTMR) パラメーター 2-12  
LAN 管理機能  
コマンドの要約 C-6  
説明 C-1

LAN 管理機能 (続き)  
    ロギング・レベルの用語 C-5  
LAN 肯定応答タイマー (LANACKTMR) パラメーター 2-12  
LAN 肯定応答頻度 (LANACKFRQ) パラメーター 2-12  
LAN 最大の未解決データ・フレーム (LANMAXOUT) パラメーター 2-13  
LAN 状況  
    DSPLANSTS (LAN 状況表示) コマンド C-10  
LAN 状況表示 (DSPLANSTS) コマンド C-10  
LAN スイッチ 1-5  
LAN 接続再試行 (LANCNNRTY) パラメーター 2-7, 2-11  
LAN 接続タイマー (LANCNTMR) パラメーター 2-7, 2-11  
LAN 通信追跡機能  
    システム・サービス・ツール (SST) の使用 B-1  
    説明 B-1  
LAN に関する考慮事項、ブリッジによる D-1  
LAN パラメーター・テーブル  
    LAN パラメーター 2-15  
LAN 非活動タイマー (LANINACTMR) パラメーター 2-13  
LAN ブリッジのアドレス指定  
    8229 D-1  
LAN フレーム再試行 (LANFRMRTY) パラメーター 2-12  
LAN リンク・テスト  
    アダプター・アドレスに関する考慮事項 A-3  
    遠隔ステーション A-1  
    完了コード A-4  
    実行 A-1  
    説明 A-1  
    ローカル・アダプター A-3  
LANACPTY (LAN アクセス優先順位) パラメーター 2-15  
LANACKFRQ (LAN 肯定応答頻度) パラメーター 2-12  
LANACKTMR (LAN 肯定応答タイマー) パラメーター 2-12  
LANCNNRTY (LAN 接続再試行) パラメーター 2-7, 2-11  
LANCNTMR (LAN 接続タイマー) パラメーター 2-7, 2-11  
LANFRMRTY (LAN フレーム再試行) パラメーター 2-12  
LANINACTMR (LAN 非活動タイマー) パラメーター 2-13  
LANMAXOUT (LAN 最大の未解決データ・フレーム) パラメーター 2-13  
LANRSPTMR (LAN 応答タイマー) パラメーター 2-12  
LANWDWSTP (LAN ウィンドウ・ステップ) パラメーター 2-14  
LCLEXCHID (ローカル交換識別コード) パラメーター 2-9  
LCLMGRMODE (ローカル管理者モード) パラメーター C-5  
LINE マクロ命令  
    イーサネット・ネットワーク構成 6-15  
LINESPEED (回線速度) パラメーター  
    フレームリレー・ネットワーク 9-1

LLC (データ・リンク制御) 層 2-2  
LMI (ローカル管理インターフェース)  
    説明 9-15  
LMIMODE (ローカル管理インターフェース) パラメーター 9-16  
LOGCFGCHG (構成変更のログ) パラメーター C-3  
LOGLVL (ログ・レベル) パラメーター C-5  
LOOP パラメーター 9-2

## M

MAC アドレス形式  
    トークンリング・ネットワーク 3-3  
    無線ネットワーク 11-11  
    DDI (分散データ・インターフェース) ネットワーク 13-3  
MAC (媒体アクセス制御) アドレス  
    イーサネット D-1  
    定義 2-3  
MAU (マルチステーション・アクセス装置) 3-1  
MAXCTL (最大の制御装置) パラメーター 2-6  
MAXFRAME (最大フレーム・サイズ) パラメーター  
    考慮事項 9-13  
    トークンリング・ネットワーク 3-5  
    フレームリレー・ネットワーク 9-12  
    DDI (分散データ・インターフェース) ネットワーク 13-3  
MODEM パラメーター 9-2

## N

NCP 生成  
    トークンリング・ネットワーク  
    例 4-20  
LINE マクロ命令  
    LOCADD パラメーター 4-20  
PU マクロ命令  
    IDBLK パラメーター 4-20  
    IDNUM パラメーター 4-20  
NCP/VTAM 構成 4-28  
NULL 交換識別コード 2-9  
NWIDLICI (DLC 識別コード) パラメーター 9-7  
N203 値  
    フレームリレー・ネットワーク のフレーム・サイズ 9-12

## O

OS/2 クライアント・アクセスに関する考慮事項 6-7  
OS/2 コミュニケーション・マネージャー 2-8  
OS/400  
    接続の失敗 2-8  
    RMTCPNAMEパラメーター 4-6

OS/400 機密保護に関する考慮事項 7-20

## P

POLLITV (ポーリング間隔) パラメーター 9-16

POLLITV (ポーリング間隔) パラメーター 9-16

PRTERLOG 7-15

## Q

QHST 活動記録ログ

リング・エラー・ログ C-3

QSYSOPR 7-15

QSYSOPR メッセージ待ち行列

リング・エラー・ログ C-3

QZXCINZ初期設定プログラム 11-9

## R

RISC システム/6000 関連資料 X-3

RMTCPNAME (遠隔制御点名) パラメーター 4-6

ROLE (データ・リンクの役割) パラメーター 2-9

RSRCNAME (資源名) パラメーター

無線ネットワーク用の決定

無線回線記述 11-6

ローカル・ワークステーション制御装置記述 11-6

RTLN (遠隔制御点名) パラメーター

クライアント・アクセス 6-7

トークンリング・ネットワーク構成 4-6

## S

SABME (非同期平衡モード・セット拡張) コマンド 2-10

SAP (サービス・アクセス・ポイント)

関係 2-5

構成 4-7

構成の例 2-4

他のサービス・アクセス点の指定

ステーション間並列接続 2-5

SSAP または DSAP が 16 進数 04 以外 2-5

定義 2-4

トークンリング・ネットワーク

構成の例 4-7

ユーザー定義の値 2-4

論理アドレスの割当て 2-4

SSAP および DSAP 値の指定 2-4

TCP/IP 値 2-4

SDDI 1-11

参照: DDI (分散データ・インターフェース)

SNA 関連資料 X-3

SNA 接続

LAN アダプターごとにサポート される数 2-2

SNA 直接構成

説明 9-4

SNA 直接接続

フレームリレー・ネットワーク

構成の例 10-1

SSAP (ソース・サービス・アクセス・ポイント)

値

システム・ネットワーク体系 2-5

伝送制御プロトコル/インターネット・プロトコル 2-5

最大 2-4

定義 2-4

SWTLINLST (交換回線リスト) パラメーター 2-4

SSAP (SSAP リスト) パラメーター

イーサネット・ネットワーク

最大フレーム・サイズ 5-6

トークンリング・ネットワーク

最大フレーム・サイズ 3-6

SST (システム・サービス・ツール)

通信追跡の使用 B-1

SWTDSC (交換切断) パラメーター 4-6

SWTLINLST (交換回線リスト) パラメーター 2-4

## T

TCP/IP プロトコル 2-2

TCP/IP 用ネットワーク制御装置および装置 6-21

TCP/IP (伝送制御プロトコル/インターネット・プロトコル)

サービス・アクセス・ポイント値 2-4

ネットワーク制御装置および装置 6-21

無応答サービスの使用 2-2

SSAP 値 2-5

6611 ネットワーク処理装置

SAP フィルター 10-11

TKNRTTIME (トークン回転時間) パラメーター 13-4

TRLAN 管理機能のログ・レベル (TRNLOGLVL) パラメーター

— C-3

TRLAN 管理機能モード(TRNMGRMODE)パラメーター

C-3

TRLI (遠隔システム・アドレス) パラメーター

クライアント・アクセス 6-7

TRMF (最大フレーム・サイズ) パラメーター

クライアント・アクセス 6-7

TRNINFBNC (ビーコンのトークンリング情報) パラメーター

C-3

TRNLOGLVL (TRLAN 管理機能のログ・レベル) パラメーター

— C-3

TRNMGRMODE (TRLAN 管理機能モード) パラメーター

C-3

TXPADR (宛先 ID) パラメーター 11-8

TXPPORT (トランスポート・ポート) パラメーター 11-8

## V

VFYCMN (通信検査) コマンド  
ローカル・エリア・ネットワークのリンク・テスト A-1

## W

WRKHDWRSC 8-2

## X

XID (交換識別コード) 2-9

## 数字

100 BASE-TX 1-5  
2668 無線 LAN アダプター 11-3  
3174 ゲートウェイ  
最大フレーム・サイズの考慮事項 3-5  
トークンリング・ネットワーク構成 4-25  
3174 サブシステム制御装置  
トークンリング・ネットワーク構成 4-29  
3174 制御装置  
イーサネット・ネットワーク構成 6-10  
構成 6-12  
3174-1L 型サブシステム制御装置  
構成 4-25  
CUADDR パラメーター 4-27  
PU マクロ命令 4-27  
3270エミュレーション装置記述  
トークンリング・ネットワーク  
例 4-19  
3745 制御装置  
トークンリング・ネットワーク  
例 4-20  
トークンリング・ネットワーク構成 4-19  
3745 制御装置の NCP 生成  
トークンリング・ネットワーク  
例 4-20  
4700 金融機関制御装置関連資料 X-2  
5250 エミュレーション・セッション 11-3  
5250 ワークステーション制御装置関連資料 X-2  
5494 遠隔制御装置 9-4  
6611 ネットワーク処理装置  
ブリッジによるフレームリレー構成  
TCP/IP の考慮事項 10-11  
8229 LAN ブリッジ構成例 6-8  
8229 LAN ブリッジ装置  
アドレス指定 D-1  
イーサネットからトークンリングへ D-2  
アドレス指定の例 D-2  
アドレス変換 D-2

8229 LAN ブリッジ装置関連資料 X-3

8240 FDDI集線装置

説明 13-2

8240 FDDI 集線装置関連資料 X-4

8271 Nways Ethernet LAN スイッチ関連資料 X-3

8272 Nways トークンリング LAN スイッチ装置関連資料

X-4

## 特殊文字

\*DIRECT 値 7-10

\*PVC 値 7-10

\*SVC 7-4

\*SVC 値 7-10







Printed in Japan

日本アイ・ビー・エム株式会社  
〒106-8711 東京都港区六本木3-2-12



SD88-5012-01