

AS/400 アドバンスト・シリーズ

SD88-5032-00
(英文原典 : SC41-5443-00)

APPC プログラミング

バージョン 4



AS/400 アドバンスト・シリーズ

SD88-5032-00
(英文原典 : SC41-5443-00)

APPC プログラミング

バージョン 4

— お願い —

本書をお読みになる前、および本書がサポートする製品をご使用になる前に、viiページの『特記事項』を必ずお読みください。

本書は、IBM オペレーティング・システム/400 (ライセンス・プログラム番号 5769-SS1) のバージョン 4 リリース 1 モディフィケーション・レベル 0 に適用されます。また改訂版等で特に断りのない限り、これ以降のすべてのリリースにも適用されます。

製品のレベルに合った適切な版を使用しているという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、実際に表示されているものと異なっている場合があります。

原 典： SC41-5443-00
AS/400 Advanced Series
APPC Programming
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 1997.8

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

Translation: © Copyright IBM Japan 1997

目次

特記事項	vii	セッション確立の妥当性検査テーブル	3-13
商標	vii	セッション確立障害	3-14
		障害の例	3-15
		システムによる障害の例	3-16
本書について	ix	会話レベル機密保護	3-16
本書の対象読者	ix	LU 6.2 会話レベル機密保護の実施	3-16
前提条件および関連情報	ix	強化された SECURITY(SAME)	3-18
World Wide Web 上で利用可能な情報	ix	会話レベル機密保護の程度	3-18
		パスワード保護	3-19
		システム/38 および システム/36 の保護ロケーション	3-19
		システム提供形式の機密保護	3-19
		AS/400 システムが受動システムの場合に使用されるユー	
		ザー識別コード	3-20
		ユーザ識別コードおよびパスワードの大文字変換	3-21
		一般的な機密保護に関する考慮事項	3-21
		無効なパスワードの試行	3-21
		パスワード有効期限の管理	3-22
		特殊権限 (機密保護担当者の権限および保守権限)	3-22
		システムが作成する APPC 装置	3-22
第1章 AS/400 APPC サポートの紹介	1-1	第4章 APPC の実行	4-1
APPC によって提供されるサポート	1-1	Vary On および Vary Off サポート	4-1
APPC サポートと APPN サポートの関係	1-1	オンへの構成変更の例	4-2
APPC と AnyNet/400 サポートの関連	1-1	モードの制御	4-2
ユーザ作成適用業務プログラム	1-2	モード開始 (STRMOD) コマンド	4-2
IBM 提供の適用業務プログラム	1-2	モード終了 (ENDMOD) コマンド	4-3
構成要件	1-3	セッション最大数変更 (CHGSSNMAX) コマンド	4-3
サポートされる通信回線	1-4	モード状況の表示	4-5
		モード状況表示の例	4-5
第2章 APPC の構成	2-1	第5章 ICF APPC 適用業務プログラムの作成	5-1
APPC 構成の定義	2-1	システム間通信機能ファイル	5-1
ソケットの構成	2-1	プログラム装置項目コマンドの指定	5-2
APPC over TCP/IP サポートの構成	2-1	通信の命令および機能	5-3
ISDN ネットワークの構成	2-1	オープンおよび獲得命令を使用したセッションの開始	5-3
フレーム・リレーの構成	2-2	呼出し機能を使用したトランザクションの開始	5-3
回線記述	2-2	データの送信	5-5
制御装置記述	2-2	制御データ機能	5-5
装置記述	2-3	強制データ機能	5-5
モード記述	2-3	確認機能	5-5
APPC 構成記述の削除	2-4	コミット準備機能	5-5
APPN サポートを使用しない APPC ネットワークの構成	2-4	トランザクション同期レベル機能	5-6
		形式名機能	5-6
		可変バッファ管理機能	5-6
		データの受信	5-7
		送信勧誘機能	5-7
		送信を勧誘したプログラム装置からの読取り命令	5-7
		読取り命令時の可変バッファ管理機能の使用	5-7
		表示装置ファイル、ICF ファイル、またはデータ待ち行列の	
		待機	5-8
		障害機能の使用による遠隔プログラムへの問題通知	5-8
第3章 APPC の概念	3-1		
APPC のセッションと会話	3-1		
セッション	3-1		
会話	3-1		
ロケーション・パラメータの使用	3-3		
APPN(*NO) を指定した構成	3-3		
APPN(*YES) を指定した構成	3-4		
APPC 作業単位識別コード	3-5		
2 フェーズ・コミット	3-5		
保護会話と保護資源	3-6		
再同期	3-6		
APPC データ圧縮	3-6		
データ圧縮の考慮事項	3-7		
モード記述のデータ圧縮パラメータ指定	3-7		
データ圧縮のネットワーク属性の指定	3-8		
変更の発効時点	3-11		
セッションでの圧縮使用の判別	3-12		
APPC 機密保護に関する考慮事項	3-12		
AS/400 機密保護レベル	3-12		
物理的機密保護	3-12		
セッション・レベル機密保護	3-12		

その他の機能および命令の使用	5-8	確認に関する考慮事項	7-3
確認応答機能	5-9	2 フェーズ・コミットに関する考慮事項	7-3
書込み要求機能	5-9	コミットする資源	7-3
書込み可機能	5-9	資源のロールバック	7-4
タイマー機能	5-9	ログ名の交換	7-4
属性入手命令	5-9	パフォーマンス	7-4
切離し機能の使用によるトランザクションの終了	5-9	セッション終了、解放、およびクローズに関する考慮事項	7-4
同期レベル無しの場合の切離し機能の使用	5-9	事前開始ジョブに関する考慮事項	7-5
同期レベルが確認の場合の切離し機能の使用	5-9	ICF 追跡通信に関する考慮事項	7-5
同期レベルがコミットの場合切離し機能の使用	5-10		
受動プログラムからの切離し機能の使用	5-10	第8章 CPI 通信の適用業務に関する考慮事項	8-1
セッションの終了	5-10	一般的な考慮事項	8-1
解放命令	5-10	パフォーマンスに関する考慮事項	8-1
セッション終了機能	5-10	2 フェーズ・コミットに関する考慮事項	8-2
クローズ命令	5-10	コミットする資源	8-2
応答標識の使用	5-11	資源のロールバック	8-2
確認受信	5-11	ログ名の交換	8-2
障害受信	5-11	割振り時の即時戻り	8-2
送受反転受信	5-11	パフォーマンス	8-2
切離し受信	5-11	事前開始ジョブに関する考慮事項	8-3
制御データ受信	5-11	CPI 追跡通信に関する考慮事項	8-3
ロールバック受信	5-11		
コミット受信	5-12	付録A. ICF 命令、DDS キーワード、およびシステム提供形式	A-1
入出力フィールドバック域の使用	5-12	言語命令	A-1
戻りコードの使用	5-12	サポートされる言語命令	A-1
ICF の命令および機能と LU タイプ 6.2 動詞の対応	5-13	データ記述仕様キーワード	A-2
LU タイプ 6.2 動詞と ICF の命令および機能の対応	5-13	システム提供の形式	A-3
ICF の命令および機能の例の LU タイプ 6.2 動詞への対応	5-14		
流れ図	5-17	付録B. センス・データおよび戻りコード	B-1
流れ図に関するメモ	5-17	SNA センス・データ	B-1
ICF を使用した適用業務の流れ図	5-17	戻りコード	B-1
LU タイプ 6.2 動詞を使用した照会適用業務の流れ図	5-18	メジャー・コード 00	B-1
		メジャー・コード 02	B-4
第6章 CPI 通信を使用する APPC 適用業務プログラムの作成	6-1	メジャー・コード 03	B-7
通信サイド情報の説明	6-1	メジャー・コード 04	B-10
通信サイド情報の管理	6-2	メジャー・コード 08 および 11	B-10
プログラム呼出しの使用	6-3	メジャー・コード 34	B-10
AS/400 システムによりサポートされるプログラム呼出し	6-4	メジャー・コード 80	B-12
適用業務プログラム作成時の擬似名の使用	6-6	メジャー・コード 81	B-15
CPI 通信呼出しの ICF 命令および機能へのマッピング	6-6	メジャー・コード 82	B-18
ICF から CPI への通信 -- 例	6-8	メジャー・コード 83	B-23
CPI 通信呼出しを使用する照会適用業務の流れ図	6-10	CPI 通信戻りコード	B-28
CPI 通信の戻りコード	6-14	プログラム開始要求エラー	B-28
第7章 ICF の適用業務に関する考慮事項	7-1	付録C. LU タイプ 6.2 アーキテクチャーの具体化	C-1
一般的な考慮事項	7-1	AS/400 での制御操作員動詞の使用	C-1
オープンおよび獲得命令に関する考慮事項	7-1	セッション数変更動詞	C-1
WAITFILE に関する考慮事項	7-1	セッション制御動詞	C-1
交換結合における WAITFILE に関する考慮事項	7-2	LU 定義動詞	C-2
APPN サポートにおける WAITFILE に関する考慮事項	7-2	LU タイプ 6.2 アーキテクチャーの ICF での具体化	C-2
出力に関する考慮事項	7-2	資源パラメーターの指定	C-3
入力に関する考慮事項	7-2	マップ式会話の動詞	C-3
		基本会話の動詞	C-10

その他の動詞	C-17	付録F. CPI 通信プログラムの例	F-1
LU 6.2 戻りコードの ICF 戻りコードへのマッピング	C-19	プログラム例で使用されるオブジェクト	F-1
AS/400 システムで使用される LU 6.2 会話動詞のオプション・セット	C-23	通信サイド情報オブジェクト (T8189CSI)	F-1
AS/400 システムによって使用される LU 6.2 制御操作員動詞のオプション・セット	C-26	表示装置ファイル・オブジェクト (T8189DSP)	F-1
		データベース・ファイル・オブジェクト (T8189DB)	F-1
付録D. APPC 構成例	D-1	照会業務用の ILE C/400 構内プログラム (例 1)	F-2
APPN サポートを使用しない交換回線の構成例	D-1	プログラムの説明	F-2
回線記述の作成 (ニューヨークからロサンゼルス)	D-1	照会適用業務用の ILE C/400 遠隔プログラム (例 1)	F-11
システム B の構成 (ロサンゼルス)	D-2	プログラムの説明	F-11
APPN サポートを使用しない非交換ネットワークの構成例	D-3	照会適用業務用の COBOL/400 構内プログラム (例 2)	F-18
システム A の構成 (ニューヨーク)	D-3	プログラムの説明	F-18
回線記述の作成 (ニューヨークからロサンゼルス)	D-3	照会適用業務用の COBOL/400 遠隔プログラム (例 2)	F-29
制御装置記述の作成 (ニューヨークからロサンゼルス)	D-3	プログラムの説明	F-29
装置記述の作成 (ニューヨークからロサンゼルス)	D-4	照会適用業務用の RPG/400 構内プログラム (例 3)	F-38
システム B の構成 (ロサンゼルス)	D-4	プログラムの説明	F-38
X.21 短期保留モードの構成例	D-4	照会適用業務用の RPG/400 遠隔プログラム (例 3)	F-51
ニューヨーク・システムの構成	D-4	プログラムの説明	F-51
ロサンゼルス・システムの構成	D-6		
同一システム上で通信するプログラムの構成例	D-7	付録G. APPC ツール	G-1
		AS/400 APPC ファイル転送プロトコル	G-1
		ATELL ツール	G-1
		ATELL	G-1
		ATELL ツールの導入	G-1
		ATELL ツールの削除	G-2
		ATELL 使用のための構成要件	G-2
		ATELL の呼出し	G-2
		APPC ツールの導入例	G-2
付録E. ICF プログラムの例	E-1	参考文献	X-1
プログラム例で使用されるオブジェクト	E-1	計画および導入関連の資料	X-1
ICF ファイル・オブジェクト (T8189ICF)	E-1	ユーザーおよびシステム操作関連の資料	X-1
表示装置ファイル・オブジェクト (T8189DSP)	E-2	AS/400 通信関連の資料	X-1
データベース・ファイル・オブジェクト (T8189DB)	E-2	AS/400 プログラミング関連の資料	X-1
照会業務の ILE C/400 構内プログラム (例 1)	E-3	クライアント・アクセス/400 資料	X-1
プログラムの説明	E-3	通信アーキテクチャー	X-1
照会適用業務用の ILE C/400 遠隔プログラム (例 1)	E-12	CPI 通信	X-2
プログラムの説明	E-12	索引	X-3
照会適用業務用の COBOL/400 構内プログラム (例 2)	E-20		
プログラムの説明	E-20		
照会適用業務用の COBOL/400 遠隔プログラム (例 2)	E-30		
プログラムの説明	E-30		
照会適用業務用の RPG/400 構内プログラム (例 3)	E-38		
プログラムの説明	E-38		
照会適用業務用の RPG/400 遠隔プログラム (例 3)	E-45		
プログラムの説明	E-45		

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、使用权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、使用权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。

本書では、発表済みであっても、日本では現時点において未提供の製品について言及している場合があります。また、日本では未発表の製品について言及している場合もあります。IBMは、本来発表の製品を日本国内で提供する義務を負うものではありません。製品を発表する場合の最終決定は、IBMの営業面および技術面での判断を基に行われます。

本書には、日常の業務処理で用いられるデータや報告書の例が含まれています。これは説明に具体性を与えるために記載されたものであり、それらの例には個人、企業、ブランド、あるいは製品などの名前が含まれている場合があります。それらの名前はすべて架空のものであり、名称や住所が類似する企業が実在してもそれは偶然の一致に過ぎません。

本書には、IBMが説明を具体的にするために例として提供している簡単なプログラムが含まれています。しかし、これらのプログラムの例は、あらゆる条件を想定した全面的なテストを経たものではありません。したがってIBMは、これらのプログラムの信頼性、保守性、および機能について、法律上の瑕疵担保責任を含むいかなる明示または黙示の保証責任も負いません。本書中に含まれるすべてのプログラムは“現状のまま”の状態を提供されます。IBMはプログラムの商品としての使用可能性および特定の目的に対する適合性についてはいかなる保証も行いません。

商標

次の用語は米国またはその他の国における IBM Corporation の商標です。

ACF/VTAM
Advanced Peer-to-Peer Networking
AIX
AnyNet
AnyNet/2
AnyNet/400
Application System/400
APPN
AS/400
C/400
IBM
ILE
NetView
Novell
Opticonnect for OS/400
Operating System/400
OS/400
PS/2
VTAM
400

2 個のアスタリスク (**) で示されている他社名、製品名およびサービス名は他社の商標またはサービス・マークです。

本書について

本書は、AS/400 システムが提供する拡張プログラム間通信 (APPC) サポートについて説明します。本書が対象とする読者は、APPC サポートを使用する適用業務プログラムの開発を担当する適用業務プログラマーです。

本書に記載する内容は、適用業務プログラムの考慮事項、構成の要件およびコマンド、APPC の問題管理、ならびにネットワークングの一般的な考慮事項です。

本書は AS/400 システム以外の他のシステムに関する情報についても記載していますが、APPC を使用する AS/400 システムとの通信時に他のシステムに必要な情報のすべてを記載しているわけではありません。特定の遠隔システム・タイプの詳細については、そのシステムの資料を参照してください。

本書の対象読者

本書の対象読者は、APPC サポートを使用する適用業務プログラム開発を担当する適用業務プログラマーです。

一般的な通信概念に関する知識を所有していることが前提となります。通信の基本に関しては、通信モジュールの Discover/Education コースが参照できます。Discover/Education コースは別途、ご発注ください (米国のみ)。

本書は、また次の資料をお読みになっているか、同等の知識をお持ちになっていることを前提としています。

- システム操作
- ICF Programming
- CPI Communications Reference

前提条件および関連情報

アドバンスト 36 の資料については、AS/400 Softcopy Libraryの *Advanced 36 Information Directory*, SC21-8292 を参照してください。

その他の AS/400 資料 (アドバンスト 36 以外) については、次のいずれかを参照してください。

- AS/400 Softcopy Libraryの *Publications Reference*, SC41-5003
- AS/400 Information Directory。これは、検索可能なデータベースに対する独自のマルチメディア・インターフェースで、このデータベースには IBM や他の特定の出版社から発行されている資料の書名が記載されています。

関連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。

World Wide Web 上で利用可能な情報

より多くの AS/400 に関する情報が World Wide Web 上でご利用いただけるようになりました。この情報へは、次の URL アドレスの AS/400 のホームページからアクセスしていただけます。

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

Information Desk を選択すると、そのページからさまざまな AS/400 情報トピックにアクセスすることができます。

第1章 AS/400 APPC サポートの紹介

AS/400 拡張プログラム間通信 (APPC) サポートは、システム・ネットワーク体系 (SNA) 論理装置 (LU) タイプ 6.2、およびノード・タイプ 2.1 アーキテクチャーを、AS/400 システムで実現したものです。本書全体を通じて、APPC は、AS/400 が LU 6.2 およびノード・タイプ 2.1 アーキテクチャーに対して提供する適用業務プログラム・インターフェースおよび汎用サポートを表します。

APPC によって提供されるサポート

ユーザーのシステムが LU 6.2 およびノード・タイプ 2.1 を使用して遠隔システムとの通信を行う場合、APPC サポートは、すべての SNA プロトコル要件を処理します。ユーザーのシステムを、APPC プログラム・インターフェースをサポートする他の任意のシステムに接続することができます。APPC 適用業務プログラムは、伝送制御プロトコル/インターネット・プロトコル (TCP/IP) のインターネット・プロトコル (IP) を使用して回線を経由する通信を行うこともできます。

APPC サポートと APPN サポートの関係

AS/400 APPC サポートにより、AS/400 システムで実行する適用業務プログラムと遠隔システムで実行する適用業務プログラムとの間の通信に必要なプロトコルの処理が行われます。SNA LU 6.2 アーキテクチャーによって定義されるこのプロトコルは、ネットワーク内の構内システムと遠隔システムに共通の一連の動詞によって構成されます。ただし、これらの動詞にプログラム・インターフェースを与える方法は、システムによって異なることがあります。

AS/400 システムには、次のプログラミング・インターフェースがあります。

- システム間通信機能 (ICF) ファイル・インターフェース
- 共通プログラミング・インターフェース (CPI) 通信呼出しインターフェース
- CICS ファイル・インターフェイス
- ソケット適用業務プログラム・インターフェース (API)

ICF の場合は、データ記述仕様 (DDS) のキーワードおよびシステム提供のフォーマットを使って LU 6.2 動詞が組み込まれています。LU 6.2 動詞、および対応する DDS キーワードまたは、システム提供のフォーマットのリストについては、5-13ページの『ICF の命令および機能と LU タイプ 6.2 動詞の対応』を参照してください。

CPI 通信の場合には、CPI 通信呼出しを使って LU 6.2 動詞が組み込まれます。CPI 通信呼出しと ICF の命令、および機能の間のマッピングについては、6-6ページの『CPI 通信呼出しの ICF 命令および機能へのマッピング』を参照してください。CPI Communications Reference には、LU 6.2 動詞と CPI 通信呼出しとの間のマッピングについて記載してあります。

CICS/400 サポートを使用する場合には EXEC CICS コマンドを使用して LU 6.2 動詞を組み込みます。APPC 会話の制御を行うために使用される EXEC CICS コマンドのリストは、CICS/400 Administration and Operations Guide を参照してください。

ソケット API の場合、LU 6.2 動詞はソケット機能を使って組み込まれています。ソケット API のリストについては、SOCKETS Programming を参照してください。

APPC サポートは、ネットワーキング機能も扱います。このため APPC サポートを使用するとネットワーク内の対等システムは、制御ホスト・システムなしでセッションの開始および終了を行うことができます。

AS/400 拡張対等通信ネットワーク (APPN) サポートは、ノード・タイプ 2.1 アーキテクチャーを拡張するものです。このサポートは、他に分散ディレクトリーの探索、動的な経路選択、中間セッションの経路指定、遠隔ロケーションの作成と開始、および伝送優先順位を使用してデータの経路指定などのネットワーキング機能を提供します。APPN Support の資料には、APPN サポートに関する詳細について記載してあります。

APPC と AnyNet/400 サポートの関連

AnyNet は、1 つのタイプのネットワーク・プロトコル向けに書かれた適用業務プログラムを、異なったタイプのネットワーク・プロトコルでも稼働できるようにする製品ファミリーです。

AnyNet がいない場合は、適用業務プログラム・インターフェース (API) を選択するとネットワーク・プロトコルの選択が決まります。あるいは逆に、ネットワーク・プロトコルを選択すると、API の選択が決まります。たとえば、AnyNet がなければ、ICF あるいは CPI 通信 (APPC) 適用業務プログラムは、SNA ネットワークだけでしか稼働できません。ICF あるいは CPI 通信 (APPC) とソケット・プログラムの両方を、AnyNet なしで動かそうとすると、SNA ネットワークおよび TCP/IP ネットワークの両方が必要になります。

AnyNet を使えば、いろいろなオプションが可能です。AnyNet によって、適用業務プログラムの選択とネットワーク・プロトコルの選択との間でさまざまな組合せが可能になります。実際に、適用業務プログラムを変更せずにこのことが可能になります。宛先アドレス (遠隔ロケーションのような) を選択すれば、どのタイプのネットワーク・プロトコルを使用するか決まります。

AnyNet/400 はオペレーティング・システム/400 ライセンス・プログラムの中に含まれており、次のようなサポートを提供します。

- APPC over TCP/IP

APPC over TCP/IP サポートにより、複数の APPC 適用業務プログラム (ICF または CPI 通信適用業務など) が TCP/IP ネットワークにおいてシステム間の通信を行うことができます。APPC 適用業務プログラムを稼働させるシステムは、送信・受

信の両方がこの APPC over TCP/IP サポートを備えている必要があります。APPC over TCP/IP サポートの詳細については、*通信構成*を参照してください。

- Sockets over SNA

Sockets over SNA サポートにより、複数のソケット適用業務プログラムが SNA ネットワークにおいてシステム間で通信が行えます。ソケット適用業務プログラムを稼働させるシステムには、送信側と受信側のシステム間で AnyNet ゲートウェイがない限り、両者がこの Sockets over SNA サポートを備えている必要があります。SNA と TCP/IP 間の AnyNet ゲートウェイ (SNA ゲートウェイによる AnyNet/2 ソケットなど) があれば、Sockets over SNA サポートを備えたシステムで稼働するソケット適用業務プログラムは、TCP/IP ネットワークによるシステムで稼働しているソケット適用業務プログラムと通信することができます。

CPI 通信、ICF、あるいはソケット・インターフェース (表示装置パススルー、またはファイル転送プロトコル (FTP) など) を使用している IBM 提供の適用業務プログラムもまた、AnyNet サポートを活用することができます。したがって、AnyNet を活用するために適用業務プログラムをユーザーが作成する必要はありません。

ユーザー作成適用業務プログラム

APPC は、構内と遠隔システムのユーザー作成適用業務プログラム間の対話式通信インターフェースとバッチ通信インターフェースの両方を用意しています。遠隔システムのプログラムを、AS/400 システムから開始することもできるし、AS/400 システムのプログラムを遠隔システムから開始することもできます。

APPC サポートを使用する AS/400 適用業務プログラムは、次のことを行うことができます。

- ICF ファイルの書込みまたは読取り
- CPI 通信呼出しインターフェースのアクセス
- EXEC CICS コマンドの使用
- ソケット API の使用

ICF を使用すると、次の言語を使って適用業務プログラムを作成することができます。

- 統合化言語環境 C/400 (ILE C/400) 言語
- 統合化言語環境 COBOL/400 (ILE COBOL/400) 言語
- FORTRAN/400 言語
- 統合化言語環境 RPG/400 (ILE RPG/400) 言語

本書の第5章 および *ICF Programming* には、ICF ファイルを使用する適用業務プログラムの作成についての情報が記載されています。

CPI 通信を使用すると、次の言語を用いて適用業務プログラムを作成することができます。

- ILE C/400 言語

- ILE COBOL/400 言語
- FORTRAN/400 言語
- REXX/400
- ILE RPG/400 言語
- システム共通プロダクト (CSP)

本書の第6章 および *CPI Communications Reference* には、CPI 通信呼出しインターフェースを使用した適用業務の作成に関する情報が記載されています。

CICS を使用する場合には、ILE COBOL/400 を用いて適用業務プログラムを作成することができます。CICS 適用業務プログラムの作成の詳細については、*CICS/400 Application Programming Guide* を参照してください。

ソケットを使用する場合には、ILE C/400 言語を用いて適用業務プログラムを作成することができます。起動および受動プログラムの両方ともソケット API を使用する必要があります。ソケット適用業務プログラムの作成の詳細については、*SOCKETS Programming* を参照してください。

注: APPC 会話を、システム/38 環境と AS/400 システム命令環境の両方で使用することはできません。同じ APPC 会話において、AS/400 の命令環境で ICF ファイルのオープン、あるいは CPI 通信会話の割振りを行うとしているのに、一方、システム/38 環境で通信ファイル、あるいは混合装置ファイルをオープンしようとする、その適用業務プログラムに対してエスケープ・メッセージが送信されます。

1 つの適用業務プログラムで、ICF、CPI 通信、CICS/400、およびソケットの各インターフェースを組み合わせ使用することができます。ただし、別のプログラムとの通信で APPC 適用業務プログラムは、ICF の命令や機能と CPI 通信呼出し、EXEC CICS コマンド、あるいはソケット API を組み合わせると同じ会話で使用することはできません。

IBM 提供の適用業務プログラム

APPC を使用して、以下の通信機能を実行することもできます。

- **分散データ管理 (DDM)** は、オペレーティング・システムの機能です。この機能を使用すると、遠隔システムに記憶されたデータベース・ファイルへのアクセスを別のシステムの適用業務プログラムまたはユーザーが実行することができます。詳細については、*Distributed Data Management* を参照してください。
- **分散関係データベース体系 (DRDA)** サポートは、この体系をサポートしている複数のシステムにまたがって関係データのアクセスを提供します。オペレーティング・システムと DB2/400 照会マネージャーおよび SQL 開発キット・ライセンス・プログラムが一体となって、AS/400 システムにおけるこのサポートを提供します。詳細については、*Distributed Database Programming* を参照してください。
- **SNA 配布サービス (SNADS)** は、非同期配布サービスであり、システムのネットワーク内での電子メールの受信、経路指定、

および送信に関する一連の規則を定義します。詳細については、*SNA 配布サービス* を参照してください。

- **表示装置パススルー**は、1 つのシステム (AS/400 システム、システム/38、またはシステム/36) から別のシステム (AS/400 システム、システム/38、またはシステム/36) にサインオンし、そのシステムのプログラムとデータが利用できるという機能です。詳細については、*Remote Work Station Support* を参照してください。
- **ファイル転送サポート**は、オペレーティング・システムの一機能であり、非同期、APPC または BSCCL 通信サポートを使用してあるシステムから別のシステムへファイル・メンバーの移動を行います。詳細については、*ICF Programming* を参照してください。
- **クライアント・アクセス/400** は、接続したパーソナル・コンピュータにシステム機能を提供します。クライアント・アクセス/400 の関連資料については、X-1ページの『クライアント・アクセス/400 資料』を参照してください。
- **警報サポート**は、AS/400 の警報処理をサポートします。警報はシステムが検出し、問題あるいは緊急事態をネットワーク操作員に報告するときに使用されます。詳細については、*DSNX Support* を参照してください。
- **エレクトロニック支援**は、オペレーティング・システムの機能です。ユーザーは、質問・回答 (Q&A) 機能 (問題分析、報告、および管理)、IBM 製品情報、および技術情報交換にアクセスすることができます。詳細については、*装置構成* を参照してください。
- **CICS/400 サポート**は、ユーザーの作成した適用業務プログラムで遠隔ワーク・ステーションから入力したトランザクションを処理する機能です。CICS/400 サポートにより、CICS 環境では CICS 固有の機能が提供され、AS/400 環境では CICS 固有ではない機能が提供されます。詳細については、*CICS/400 Administration and Operations Guide* または *CICS/400 Application Programming Guide* を参照してください。
- **APING サポート**は、オペレーティング・システムの一機能であり、APING としても知られる APPC 検査接続 (VFYAPCCNN) コマンドによって提供されます。APING サポートは、拡張プログラム間通信 (APPC) を使用して、構内ロケーションと指定の遠隔ロケーション間でデータ・パケットの交換をします。また、データ交換のたびに往復転送時間を測ることができます。

この機能を使用するには、指定された遠隔ロケーションがこの機能のターゲット部分である、**APINGD** (APING デーモン) を実行している必要があります。詳細については、*CL 解説書* を参照してください。

- **AREXEC サポート**は、オペレーティング・システムの一機能であり、AREXEC としても知られる遠隔実行 (RUNRMTCMD) コマンドによって提供されます。遠隔ロケーション名として SNA アドレスが指定された場合、AS/400 ユーザーはこの機能のターゲット部分を実行している遠隔システム上のコマンドを実行することができます。

この機能のターゲット部分は、アドレス・タイプとして *IP が指定された場合、*rexecd* (遠隔実行) デーモンとなることがあり、また、遠隔ロケーション名に SNA アドレスが指定された場合には、*AREXECD* (APPC 遠隔実行) デーモンとなります。この機能をサポートするクライアント・アクセス /400 上でコマンドを実行する場合には、遠隔ロケーション名に SNA アドレスを指定する必要があります。

遠隔システムにコマンドが送られると、構内システムはそのコマンドが完了するのを待ちます。そして、遠隔コマンドからの出力結果が構内システムに返され、スプール・ファイルに入れます。詳細については、*CL 解説書* を参照してください。

• **OptiConnect の APPC サポート**

OptiConnect は、隣接する装置間の光ファイバー接続機能のことであり、以下をサポートします。

- 2 フェーズ・コミットメント制御
- 疎結合並列処理システム
- APPN = *NO と指定された ICF または CPI/C インターフェースを使用するすべての APPC 適用業務

オプティカル・バスを使用すると、パフォーマンスが向上します。このサポートにより、オプティカル・バスを介して複数のタイプの APPC アプリケーションを実行することができます。これは、複雑な命令を減らし、かつ、パフォーマンスを向上をもたらします。

上記の IBM 提供の適用業務プログラムごとに、ネットワーク内の各システムで、APPC サポートを構成しなければなりません。本書の第2章 および *通信構成* には、構成に関する補足情報が記載されています。

次の TCP/IP 適用業務は、ソケット・インターフェースを使用する TCP/IP 適用業務の一部です。

- ファイル転送プロトコル (FTP)
- ライン・プリンター・デーモン (LPD)
- ライン・プリンター・リクエスト (LPR)
- 単純メール転送プロトコル (SMTP)
- 単純ネットワーク管理プロトコル (SNMP)
- 遠隔プロシージャー呼出し (RPC)

TELNET および PASCAL API は、ソケット・インターフェースを使用しません。TELNET および PASCAL API を使用する適用業務プログラムは APPC サポートを使用できません。

構成要件

AS/400 システムの提供する構成メニュー、または制御言語コマンドを使ってシステムが APPC サポートを使用するように構成してください。これらの構成要件は、第2章 および *通信構成* に記載されています。*通信構成* には、通信構成処理も記載されています。

サポートされる通信回線

同時にオンに構成変更できる構成の数は、システムのサイズおよび接続する通信アダプターのタイプによって異なります。APPC が使用する回線は、次のいずれかです (システム上の全回線とネットワークの全回線は、必ずしも同じタイプにする必要はありません)。

- 分散データ・インターフェース (DDI)
- フレーム・リレー・ネットワーク
- FSIOP
- IDLC (ISDN データ・リンク制御) ¹ 交換または非交換のいずれか。
- SNA パススルー
- 同期データ・リンク制御 (SDLC)、2 地点間交換 (手動返答、自動返答、手動呼出し、または自動呼出し) のもの
- SDLC、2 地点間非交換のもの
- SDLC、分岐非交換のもの
- X.25 パケット交換データ網、相手固定接続機能および相手選択接続機能の両方をサポートするもの
- 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
- 無線ネットワーク

APPC は、上記の回線タイプをサポートするだけでなく下記のように回線を共用することもできます。

- APPC コントローラーが、1 次 SDLC サポートを使用するように構成されている場合、金融機関サポート、小売業サポート、および遠隔ワーク・ステーション・サポートと分岐回線を共用することもできます。これらは、分岐回線上で同時に活動化することができます。

- APPC コントローラーが、2 次 SDLC サポートを使用するように構成されている場合、次のものと回線を共用することができます。

- 遠隔ジョブ入力 (RJE) の SNA 版 ²
- SNA 3270 装置エミュレーション ³
- SNA アップライン機能 (SNUF) ⁴
- 分散システム・ノード管理機能 (DSNX) ⁵ サポート
- 分散ホスト・コマンド機能 (DHCF) ⁶ サポート
- ネットワーク経路指定機能 (NRF) ⁷ サポート
- SNA パススルー
- SNA 基本 LU2 サポート (SPLS) ⁸

これらは、回線上で同時に活動化することができます。

- APPC コントローラーが、X.25 をサポートするように構成されている場合には、複数の遠隔システムを同時に活動化させることができます。APPC サポートは、X.25 回線を次のものと共用することができます。

- 金融機関サポート
- 小売業サポート
- 遠隔ワーク・ステーション・サポート
- RJE の SNA 版
- 3270 装置エミュレーション (SNA 版)
- SNA パススルー
- SNUF
- DSNX サポート
- DHCF サポート
- NRF サポート
- SPLS

¹ ISDN は、統合サービス・デジタル網の略号です。これは CCITT 勧告の 1 つであり、音声、データ、およびイメージの送信を同一通信回線を介して行うネットワークに対するインターフェースを定義します。IDLC は 2 つのシステム間で使用する非同期平衡データ・リンク・プロトコルであり、ISDN ネットワークを介して情報を交換します。

² RJE を使用して、AS/400 システムの表示装置からシステム/370 タイプのホスト・システムにジョブを実行依頼することができます。

³ 3270 装置エミュレーションを使用すると、AS/400 システムを SNA ネットワーク内の 3274 制御装置として使用することができます。

⁴ SNUF を使用すると、AS/400 システムは、ホスト・システム上にある CICS/VS および IMS/VS 適用業務プログラムとの通信を行うことができます。

⁵ DSNX は、オペレーティング・システムの機能であり、ホスト・システム上にあるネットビュー分散管理ライセンス・プログラムの要求を受信し、分析します。要求の受信システムを宛先システムとして指定した場合、そのシステムが要求を処理するか、あるいはそのシステムに直接接続されたパーソナル・コンピューターが要求を処理します。別のシステムを宛先システムとして指定した場合には、その要求が宛先システムに経路指定されます。

⁶ DHCF はオペレーティング・システムの機能であり、HCF (ホスト・コマンド機能) 環境において、AS/400 適用業務プログラムを使用するシステム/370 の端末装置間のデータ・リンクをサポートします。

⁷ NRF はオペレーティング・システムの機能であり、NRF (ネットワーク経路指定機能) 環境において、AS/400 適用業務プログラムを使用するシステム/370 の端末装置間のデータ・リンクをサポートします。

⁸ SPLS は、オペレーティング・システムの機能であり、SNA 環境において、AS/400 適用業務プログラムを使用するシステム/370 の端末装置間のデータ・リンクをサポートします。HCF と NRF ライセンス・プログラムは、SPLS には必要ありません。

- 伝送制御プロトコル/インターネット・プロトコル (TCP/IP)⁹
- APPC コントローラーが、トークン・リング・ネットワークをサポートするように構成されている場合には、複数の遠隔システムを同時に活動化させることができます。APPC サポートは、トークン・リング・ネットワーク回線を次のものと共用可能です。
 - 金融機関サポート
 - 遠隔ワーク・ステーション・サポート
 - RJE の SNA 版
 - 3270 装置エミュレーション (SNA 版)
 - SNUF
 - DSNX サポート
 - DHCF サポート
 - NRF サポート
 - SNA パススルー
 - SPLS
 - TCP/IP
- APPC コントローラーが、イーサネットをサポートするように構成されている場合には、複数の遠隔システムを同時に活動化させることができます。APPC サポートは、イーサネット回線を次のものと共用することができます。
 - 金融機関サポート
 - 遠隔ワーク・ステーション・サポート
 - 3270 装置エミュレーション (SNA 版)
 - SNA パススルー
 - SNUF
 - DSNX サポート
 - DHCF サポート
 - NRF サポート
 - SPLS
 - TCP/IP
- APPC コントローラーが、DDI をサポートするように構成されている場合には、複数の遠隔システムを同時に活動化させることができます。APPC サポートは、DDI 回線を次のものと共用することができます。
 - 遠隔ワーク・ステーション・サポート
 - DHCF サポート
 - NRF サポート
 - SNA パススルー
 - SPLS
 - TCP/IP
- APPC コントローラーが、フレーム・リレー・ネットワークをサポートするように構成されている場合には、複数の遠隔システムを同時に活動化させることができます。APPC サポートは、フレーム・リレー・ネットワーク回線を次のものと共用することができます。
 - DHCF サポート
 - NRF サポート
 - SNA パススルー
 - SPLS
 - TCP/IP
- APPC コントローラーが、無線ネットワークをサポートするように構成されている場合には、複数の遠隔システムを同時に活動化させることができます。APPC サポートは、無線ネットワーク回線を次のものと共用することができます。
 - SNA パススルー
 - TCP/IP
- APPC コントローラーが、IDLC を使用するよう構成されている場合には、APPC サポートは次のものと IDLC 回線を共用することができます。
 - 遠隔ワーク・ステーション・サポート
 - 3270 装置エミュレーション (SNA 版)
 - SNA パススルー
 - SNUF
 - DSNX

⁹ TCP/IP は、メーカーに依存しない一連の通信プロトコルであり、構内ネットワークおよび広範囲のネットワークでの対等接続機能をサポートします。

第2章 APPC の構成

この章では、APPC の構成に使用するコマンドを説明します。

APPC 構成コマンドを使用する場合、次のいずれかの方法でコマンドを入力することができます。

- コマンド・プロンプトを使用する。コマンドを入力して、F4 (プロンプト) を押します。そのコマンドのプロンプト・メニューが表示されます。
- 直接入力を使用する。CL 解説書 で説明されている構文に従って、コマンドとそのパラメーターを入力します。

以下の説明は、APPC サポートを使用する前に構成しなければならない通信記述の概要です。それらの記述と関連コマンドの詳細については、APPN Support、通信構成、およびオンライン・ヘルプを参照してください。

APPC 構成の定義

APPC サポートを使用する AS/400 システムは、システムに関する APPC 構成記述を作成し、保管することができます。各構成記述の名前は、固有の名前でなければなりません。

APPC 構成は、回線、APPC またはホスト制御装置、APPC 装置、およびモード記述で構成されます。ユーザー・プログラムが同一システムのパートナー・プログラムとの通信を行う場合、回線記述を構成する必要はありません。

統合サービス・デジタル網 (ISDN) を使用する場合には、接続リストとネットワーク・インターフェース記述も作成しなければなりません。

フレーム・リレーの場合は、ネットワーク・インターフェース記述も作成する必要があります。

装置、制御装置、および回線の構成には、ユーザー・プロファイルに構成の作成/変更コマンドを使用するための *IOSYSCFG 特殊権限が必要です。

特殊権限を必要とすることなしに、システムの機密保護に制限されずにユーザーが使用できる代替構成を設定することが可能です。詳細については、システム操作 を参照してください。

ソケットの構成

TCP/IP ソケット適用業務が SNA 接続経由で通信できるようにするためには、次のような構成ステップを追加する必要があります。これらのステップは、SNA (CFGIPS) コマンドで AF_INET ソケットを用いて行うことができます。

1. SNA インターフェースによる IP 追加 (ADDIPSIFC) コマンドを使用して、構内 IP アドレスあるいは構内ホストのアドレスを指定します。
2. SNA 経路による IP 追加 (ADDIPSRTE) コマンドを使用して、遠隔ホストと構内ホストに IP 経路を指定します。

3. SNA ロケーション・エントリーによる IP 追加 (ADDIPSLOC) コマンドを使用して、それぞれの遠隔ホストの IP アドレスごとに関連した SNA ロケーション名を指定します。

SOCKETS Programming に、ソケットの構成に関する情報が記載されています。

APPC over TCP/IP サポートの構成

APPC over TCP/IP サポートを利用するためには、ANYNET サポートの許可 (ALWANYNET) というネットワーク属性を *YES に設定する必要があります。TCP/IP ネットワーク上で APPC を稼働させるためには、APPC 制御装置、装置、およびモード記述を常に構成しておかなければなりません。しかし、回線記述はこの構成オブジェクトには関連していません。回線記述はネットワーク制御装置に関連しています。APPC ロケーションと TCP/IP アドレスの関連づけも行っておく必要があります。TCP/IP 構成および解説書 に TCP/IP ネットワーク構成に関する詳細が説明されています。通信構成 に、APPC over TCP/IP サポートの構成例が記載されています。

ISDN ネットワークの構成

ISDN ネットワークを使用する場合、接続リストおよびネットワーク・インターフェース記述を構成してから回線、制御装置、装置、およびモードの記述を構成しなければなりません。ISDN Support に ISDN ネットワークの構成に関する詳細が説明されています。

1. 接続リスト

接続リストの構成情報は、ISDN ネットワーク間で行われる呼出しの送受信を管理するシステムに必要です。接続リストの情報は、回線記述で参照されるか、あるいは関連制御装置記述の 1 つで参照されます。以下のコマンドは、接続リストを処理する場合、および接続リストの各項目を処理する場合に使用します。

- 接続リスト作成 (CRTCNNL)
- 接続リスト変更 (CHGCNNL)
- 接続リスト表示 (DSPCNNL)
- 接続リスト削除 (DLTCNNL)
- 接続リスト処理 (WRKCNNL)
- 接続リスト項目追加 (ADDCNNLE)
- 接続リスト項目変更 (CHGCNNLE)
- 接続リスト項目名前変更 (RNMCNNLE)
- 接続リスト項目除去 (RMVCNNLE)
- 接続リスト項目処理 (WRKCNNLE)

2. 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の情報は、システムが、ISDN ネットワークとの通信および ISDN ネットワークに対す

るシステム・インターフェースの記述を行うために必要です。以下のコマンドは、ネットワーク・インターフェース記述を処理するときに使用します。

- ネットワーク・インターフェース記述作成 (ISDN) (CRTNWIISDN)
- ネットワーク・インターフェース記述変更 (ISDN) (CHGNWIISDN)
- ネットワーク・インターフェース記述削除 (DLTNWID)
- ネットワーク・インターフェース記述表示 (DSPNWID)
- ネットワーク・インターフェース記述処理 (WRKNWID)

フレーム・リレーの構成

フレーム・リレーを使用するためには、ネットワーク・インターフェース記述の構成を、回線、制御装置、装置、およびモード記述を構成する前に行います。*LAN and Frame Relay Support* に、フレーム・リレーの構成に関する詳細が説明されています。

ネットワーク・インターフェース記述では、AS/400 システムとフレーム・リレー・ネットワーク間のインターフェースを記述します。以下のコマンドは、ネットワーク・インターフェース記述を処理するときに使用します。

- ネットワーク・インターフェース記述作成 (フレーム・リレー・ネットワーク) (CRTNWIFR)
- ネットワーク・インターフェース記述変更 (フレーム・リレー・ネットワーク) (CHGNWIFR)
- ネットワーク・インターフェース記述削除 (DLTNWID)
- ネットワーク・インターフェース記述表示 (DSPNWID)
- ネットワーク・インターフェース記述処理 (WRKNWID)

回線記述

回線記述は、AS/400 システムとネットワーク間で使用する物理回線接続およびデータ・リンク・プロトコルを記述します。以下のコマンドは、回線記述の作成または変更に使います。

- 回線記述作成 (分散データ・インターフェース) (CRTLINDDI)
- 回線記述変更 (分散データ・インターフェース) (CHGLINDDI)
- 回線記述作成 (フレーム・リレー・ネットワーク) (CRTLINFR)
- 回線記述変更 (フレーム・リレー・ネットワーク) (CHGLINFR)
- 回線記述作成 (IDLC) (CRTLINIDLC)
- 回線記述変更 (IDLC) (CHGLINIDLC)
- 回線記述作成 (SDLC) (CRTLINS DLC)
- 回線記述変更 (SDLC) (CHGLINS DLC)
- 回線記述作成 (X.25) (CRTLINX25)
- 回線記述変更 (X.25) (CHGLINX25)

- 回線記述作成 (トークンリング・ネットワーク) (CRTLINTRN)
- 回線記述変更 (トークンリング・ネットワーク) (CHGLINTRN)
- 回線記述作成 (イーサネット) (CRTLINETH)
- 回線記述変更 (イーサネット) (CHGLINETH)
- 回線記述作成 (無線) (CRTLINWLS)
- 回線記述変更 (無線) (CHGLINWLS)
- 回線記述処理 (WRKLIND)

制御装置記述

制御装置記述は、ネットワーク内の隣接システムを記述します。制御装置記述作成 (APPC) (CRTCTLAPPC) コマンドまたは制御装置記述作成 (HOST) (CRTCTLHOST) コマンドのパラメーターには、構内システムが隣接システムをどのように扱うかを指示するものがあります。以下のコマンドは、制御装置記述の作成または変更に使われます。

- 制御装置記述作成 (APPC) (CRTCTLAPPC)
- 制御装置記述変更 (APPC) (CHGCTLAPPC)
- 制御装置記述作成 (HOST) (CRTCTLHOST)
- 制御装置記述変更 (HOST) (CHGCTLHOST)
- 回線記述処理 (WRKLIND)

IP ネットワーク用の制御装置記述定義: IP に対して APPC を構成する場合には、上記のコマンドのリンク・タイプ (LINKTYPE) パラメーターの値に *ANYNW を使用します。

ISDN ネットワーク用の制御装置記述定義: ISDN ネットワークを構成する場合、上記のコマンドのリンク・タイプ (LINKTYPE) パラメーターの値に *IDLC、または *X25 を使用します。

同一システム上で通信するプログラムの制御装置記述の定義

： APPC 制御装置の構成を、同一システム上で通信を行う起動プログラムと受動プログラムで使用する場合、CRTCTLAPPC コマンドのリンク・タイプ (LINKTYPE) パラメーターの値に *LOCAL を使用します。

同一システム上で通信を行う起動プログラムと受動プログラムには、回線記述は不要です。すべての APPC プログラム機能がサポートされます。また、この場合は実際にデータがシステムから送信されるわけではありませんが、このことは APPC 適用業務プログラムにとって問題ではありません。

起動プログラムおよび受動プログラムは、異なった APPC 装置記述を使用しなければなりません、制御装置記述は共用します。

パートナーの構内および遠隔ロケーション名を使用して、2 つの装置記述を同一制御装置上に作成しなければなりません。この例については、D-7ページの『同一システム上で通信するプログラムの構成例』を参照してください。

装置記述

装置記述は、ネットワーク内の 2 つのロケーション (構内ロケーションおよび遠隔ロケーション) 間の論理接続を記述します。この記述には、装置、またはシステムに接続される論理装置の情報が入っています。装置記述を使用すると、RMTLOCNAME (その装置記述に関連する遠隔ロケーションの名前) および LCLLOCNAME (構内ロケーションに割り当てられた名前) を指定することができます。遠隔ネットワーク識別コードと組み合わせた遠隔ロケーション名は、遠隔ロケーションをユーザーの構内 AS/400 システムに通知します。この名前は、遠隔システムの構成定義で指定した構内ロケーション名のいずれかに一致しなければなりません。構内ネットワーク識別コードと組み合わせた構内ロケーション名は、遠隔システムに構内システムを通知します。この名前は、遠隔システムの構成定義で指定した遠隔ロケーション名のいずれかに一致しなければなりません。

注: 次に挙げた名前を組ませて装置名にする場合、同一制御装置上にある 2 台の装置の名前を同じ組合せにすることはできません。すなわち、遠隔ロケーション名、構内ロケーション名、および遠隔ネットワーク識別コードの 3 つです。

装置記述が存在するのは、セッションのエンド・ポイント (構内ロケーションおよび遠隔ロケーション) だけです。ネットワーク・ノードには、中間セッション用の装置記述はありません。APPC サポートを使用する場合は、APPN サポートを使用する場合 (つまり、APPN(*YES) を制御装置記述に指定する場合) と異なり、装置記述が自動的に作成されることはありません。したがって、ネットワークのエンド・ポイントごとに、装置記述を作成しなければなりません。以下のコマンドは、装置記述の作成または変更に使います。

- 装置記述作成 (APPC) (CRTDEVAPPC)
- 装置記述変更 (APPC) (CHGDEVAPPC)
- 装置記述処理 (WRKDEV D)

APPC のネットワーク・インターフェース記述、回線記述、制御装置記述、および装置記述の状況を表示するためには、構成状況処理 (WRK CFGSTS) コマンドを使用します。このコマンドを使用すると、回線が使用可能かどうかを判別することができます。制御言語プログラムで構成状況検索 (RTVCFGSTS) コマンドを使用すると装置の状況を判別することもできます。これらのコマンドの詳細については、*Communications Management* を参照してください。

同一システム上で通信を行うプログラム用の装置記述定義:

同一システム上で通信を行う原始プログラムと受動プログラムの両方で使用する APPC 装置を構成する場合、2 つの装置記述を同一制御装置上に作成し、パートナーの構内および遠隔ロケーション名も作成しなければなりません。この例については、D-7 ページの『同一システム上で通信するプログラムの構成例』を参照してください。

モード記述

モード記述は、セッション特性およびセッション数を記述します。この記述は、構内ロケーションと遠隔ロケーション間での許可値のネゴシエーションに使用します。セッションの末端地点 (構内ロケーションと遠隔ロケーションの両方) には、同じ名前のモードが存在していなければなりません。ローエントリー・ネットワーク・ノードのネットワーク・ノード・サーバーを除いて、中間セッション用のモードは不要です。

注: 特殊文字の #、\$, および @ を用いた名前を選択する場合には注意が必要です。これらの特殊文字は、遠隔システムの鍵盤には無いことがあります。遠隔システムと取り交わすことのできる名前には、以下のものがあります。

- ネットワーク識別コード
- ロケーション名
- モード名
- サービス・クラス名
- 制御点名

あらかじめ定義された次のモードが、AS/400 システムとともに出荷されます。

BLANK システム出荷時に、ネットワーク属性に指定された省略時解釈モード名です。このモードを使用すると、モード名に 8 つのブランク (16 進数の 40) ができます。このモードと同等なのは、システム/36 の *BLANK セッション・グループ名、およびシステム/38 の装置モード項目追加 (ADDDEV MODE) コマンドの *BLANK モード名パラメーターです。

#BATCH バッチ通信用に合わせたモードです。

#BATCHSC 関連サービス・クラス記述に必要なデータ・リンク機密保護レベルが *PKTSWTNET (パケット交換網) 以上であることを除けば、#BATCH と同じです。

#INTER 対話式通信用に合わせたモードです。

#INTERSC 関連サービス・クラス記述に必要なデータ・リンク機密保護レベルが *PKTSWTNET (パケット交換網) 以上であることを除けば #INTER と同じです。

QCASERVR AS/400 サーバー機能と一緒に使用するモードです。

QRMTWSC 5494 遠隔ワーク・ステーション制御装置用に合わせたモードです。

QSPWTR 高機能印刷 (AFP) サポートを使用するためのモードです。

構内システム上の各構内ロケーションは、モードに指定された値を使用してそれぞれの遠隔ロケーションとセッション限度をネゴシエーションします。セッション限度のネゴシエーションが終了すると、その限度は構内ロケーションと遠隔ロケーション間で維持されます。

注: 単一セッション装置の場合、モード・パラメーター MAXSSN、MAXCNV、LCLCTLSSN、および PREESTSSN の値は使用されません。MAXSSN、MAXCNV、LCLCTLSSN、および PREESTSSN の値は、APPN を使用し

ない構成の装置記述からも取り出され、APPN を使用する構成の APPN 遠隔ロケーション・リストからも取り出されます。

IBM 提供のモード記述に定義された値、ならびにモード記述に関連したパラメーターおよび値についての説明は、*通信構成* を参照してください。以下のコマンドは、モード記述の作成または変更に使います。

- モード記述作成 (CRTMODD)
- モード記述変更 (CHGMODD)
- モード記述処理 (WRKMODD)

構成コマンドのパラメーターには、構成記述がオフに構成変更されている場合にのみ変更できるものもあります。変更を行う際、構成記述をオフに構成変更する必要があるかどうかの判別については、*通信構成* を参照してください。構成記述をオフにして変更を行う場合、変更の後で構成記述をオンに変更しておかなければなりません。これによって、セッションで新しい属性が使用できます。

APPC 構成記述の削除

APPC 構成に関連する記述を削除する場合には、以下のコマンドを使用します。

- ネットワーク・インターフェース記述削除 (DLTNWID)
- 回線記述削除 (DLTLIND)
- 制御装置記述削除 (DLTCTLD)
- 装置記述削除 (DLTDEVD)
- モード記述削除 (DLTMODD)

- 接続リスト削除 (DLTCNNL)

APPN サポートを使用しない APPC ネットワークの構成

APPN を使用しない APPC ネットワークでは、ネットワーク内のシステムがローエントリー・ネットワーキング・ノードになります。ロー・エントリー・ネットワーキング・ノードとは、APPN 拡張を使用しないで、ノード・タイプ 2.1 アーキテクチャーを実施するノードです。たとえば、AS/400 システムを構成する場合、制御装置記述に APPN(*NO) を指定すると、その AS/400 システムがローエントリー・ネットワーキング・ノードとみなされます。この場合、伝送グループおよびノード特性を構成する必要もないし、サービス・クラス記述を構成する必要もありません。この情報は、APPN サポートを使用するときだけに必要になります。APPN ネットワークの構成に関する情報については、*APPN Support* を参照してください。

この種類のネットワークでは、APPC 装置記述を各エンド・ポイントごとに構成する必要があります。

注: ローエントリー・ネットワーキング・ノードは、接続されたネットワーク・ノード・サーバーのサービスを使用して APPN ネットワークに参加することができます。ただし、ローエントリー・ネットワーキング・ノードのユーザーは、通信を行うすべての遠隔ロケーションがネットワーク・ノード・サーバーに存在しているかのように、遠隔ロケーションを構成しておく必要があります。APPN ネットワークを使用するローエントリー・ネットワーキング・ノードの機能は、システム構成によって異なります。

第3章 APPC の概念

この章の APPC に関する以下のトピックは、ICF ファイル・インターフェースおよび CPI 通信呼出しインターフェースの両方に適用されます。

APPC のセッションと会話

セッションにより、システム上の適用業務プログラムが遠隔システムと論理的に接続されます。セッションを開始するということは、2 か所のオフィス間で電話接続を確立することに類似しています。適用業務プログラムがセッションに接続されると、次に会話を確立する必要があります。この会話により、受動プログラムとの間で通信を行うことができるようになります。この会話というのは、接続された電話を介して 2 人の人間が交換する対話と似ています。ここでは、セッションと会話の概念が、AS/400 システムでどのように実現されているかを説明します。

セッション

APPC 通信環境では、1 つのシステムですべてのセッションの制御を行うことはありません。セッションの制御は、むしろ、ネットワーク内のシステム間に分散されます。たとえば、APPC を使用して 2 つの AS/400 システムを接続した場合、セッションの開始 (BIND) および終了 (UNBIND) をそれぞれのシステムで行うことができます。ユーザーが使用中のシステムが制御を担当するセッションは、構内制御セッションと呼ばれます。遠隔システムが担当するセッションは、遠隔制御セッションと呼ばれます。

適用業務プログラムがセッションに直接接続されることはありません。通信に使用するのに特定のセッションを選択する必要はありません。その代わりに、適用業務プログラムがセッションの確立を遠隔ロケーションに要求すると、APPC サポートが使用可能なセッションをモードの中から選択し、その適用業務プログラムとセッションとの間の接続を確立します。使用できる構内制御セッションがあれば、そのセッションが選択されます。使用できる構内制御セッションがない場合には、使用可能な遠隔制御セッションが使われます。セッションの要求に CPI 通信を使用し、かつ `return_control` が `CM_IMMEDIATE` の場合には、活動状態の使用可能な構内制御セッションだけが選択されます。

モード記述作成 (CRTMODD) コマンドの MAXSSN パラメーターはセッションの合計数の限界値を指定するときに使用します。

会話

会話には、同期と非同期の 2 種類があります。同期会話の場合、2 つのプログラムは相互間の通信を直接行います。受信側プログラムがすべてのデータの受信を完了する前に、送信側プログラムがデータ伝送を完了し会話を終了してしまう場合、その会話は非同期です。これは、通信回線固有の遅れ、あるいは AS/400 データ・バッファ特有の遅延、もしくはデータ送信に使用される特定プロトコルに起因しています。

会話が非同期になると、セッションとの一時的な接続が中断されます。非同期会話を使用する適用業務プログラムは、すべてのデータが戻るまで構内 AS/400 システムのデータ・バッファからデータ受信を続けることができます。ただし、セッションから切り離されているためデータ伝送を行うことはできません。その間、別の適用業務プログラムがそのセッションを使用することができます。実行する適用業務プログラムの数または会話数は、セッションの数を超えてもかまいません。

モード記述作成 (CRTMODD) コマンドの MAXCNV パラメーターは、特定モードで同時に実行できる会話数の上限値を指定するときに使用します。会話数の上限値を指定することにより、AS/400 システム資源の過度な使用を防止することができます。装置記述作成 (APPC) (CRTDEVAPPC) コマンドの SNGSSN パラメーターで会話数を指定すると、単一セッション APPC 装置の会話数を制御することができます。

タイプ 6.2 論理装置間の会話では、常に要求の送信を交互に行う半二重フリップフロップ・プロトコルを使用します。BIND のパラメーターにより、論理装置の 1 つがファースト・スピーカー、すなわち送信状態で開始するスピーカーとして識別されます。もう一方の論理装置は受信状態で開始されます。ファースト・スピーカーは、方向転換標識 (最終送信要求単位の要求ヘッダーの中にあります) を送信側状況から受信側状況に設定することにより、他方の論理装置が送信側になれるようにします。2 つの論理装置は、セッションの終了まで送信状態と受信状態との間の切り換えを続けることができます。

APPC 会話が始まると 2 つの適用業務プログラム間のリンクは、ICF のトランザクションとも呼ばれます。

AS/400 APPC サポートによって、プログラムはマップ式会話または基本会話をういた LU タイプ 6.2 サポートとの対話を実行することができます。以下に 2 つの会話タイプの違いを説明します。

マップ式会話: マップ式会話を使用する場合、適用業務プログラムは、通信データ・ストリーム¹のユーザー・データ部分を担当し、その送受信だけを行います。システムは、遠隔システムとの間で送受信されるすべてのユーザー・データの前にある設定された²長さ (LL)

¹ SNA の通信データ・ストリームは、汎用データ・ストリームと呼ばれる構造化フィールドで構成されます。ユーザー・データはその後に続きます。汎用データ・ストリームは、長さ (LL) および汎用データ・ストリーム識別コード (GDS ID) で構成されます。前者は、構造化フィールドの最初の 2 バイトで定義します。後者は長さフィールドの次の 2 バイトで定義され、データの GDS 定義の形式を識別します。

² 『設定された』とは、LU タイプ 6.2 プロトコルに決められた仕様を指します。

と汎用データ・ストリーム識別子 (GDS ID) のすべての処理を行います。Architecture for LU type 6.2 には、長さ (LL) および汎用データ・ストリーム (GDS) の詳細が記述されています。

ICF のマップ式会話: ICF 装置入力コマンドの CNVTYPE パラメーターにより会話タイプを指定します。マップ式会話を使用するためには、起動プログラムと受動プログラムの両方が合意しなければなりません。起動プログラムでは、ADDICFDEVE、CHGICFDEVE、または OVRICFDEVE の各コマンドの CNVTYPE パラメーターに *SYS を指定する必要があります。ただし、受動プログラムでは、*SRCPGM または *SYS のいずれかを指定することができます。

注: マップ式会話を使用する場合、サポートされない唯一の ICF キーワードは可変バッファ管理 (VARBUFMGMT) キーワード (5-6 ページを参照してください) です。

CPI 通信のマップ式会話: CM_MAPPED_CONVERSATION は、Initialize_Conversation (CMINIT) 呼出しで設定される conversation_type 特性の省略時値です。原始プログラムは、割振り (CMALLC) 呼出しの前に Set_Conversation_Type (CMSCT) 呼出しを出して、conversation_type を CM_MAPPED_CONVERSATION に設定することもできます。受動プログラムは、会話タイプを設定することはできませんが、Extract_conversation_type (CMECT) 呼出しを出して conversation_type を判別することができます。

基本会話: 基本会話サポートを使用する場合には、通信データ・ストリームの特定の部分の整合性についてはユーザー・プログラムに責任があります。マップ式会話を使用するプログラムは、これを見ることがありません。

基本会話サポートを使用する場合、通信データ・ストリーム内のユーザー・データの先頭に、設定された長さ (LL) と汎用データ・ストリーム識別コード (GDS ID) のバイトが付けられ、ユーザー・プログラムとの間で行われるユーザー・データの送受信時にはそれらのバイトも一緒に送受信されます。プログラムが書込み命令を出すと、システムは出力バッファ内の最初の 2 バイトが LL であるとみなします。システムは同様に、遠隔システムから受信したデータの最初の 2 バイトを LL とみなし、プログラムが読取り命令を出すと受信データをそのままユーザー・プログラムに渡します。

システムは GDS ID バイトの存在を想定することも、必要とすることもありません。ユーザー・プログラムが、遠隔 APPC システムまたは遠隔プログラムと共に正しく機能するように、GDS ID バイトの内容については、適用業務プログラムが責任を持ちます。

基本会話サポートを使用する場合、他のシステムやプログラムの機能および要件を熟知していなければなりません。LU タイプ 6.2 汎用データ・ストリーム (GDS) の構造も理解しておいてください。GDS 変数 (レコード) は、表 3-1 に示す設定された構造 (LL セグメント) を 1 つ以上使用して構成されます。システムまたはプログラム上の制限により、GDS 変数を単一 LL セグメントに書き込むことができない場合には、2 つ以上の LL セグメントを使用します。このような変数は、連結 GDS 変数と呼ばれます。

表 3-1. 汎用データ・ストリーム構造

バイト	名前	記述
0,1	LL	設定された長さ。ビット 0 は連結ビットであり、システムには無視されます。このビットは、プログラム、あるいは遠隔のシステムまたはプログラムで使用することができます。このビットがオフの場合、そのアーキテクチャーによりこのセグメントは、GDS 変数の最後または唯一のセグメントです。ビットがオンの場合には、この GDS 変数はこのセグメントで完了せず、1 つ以上の LL セグメントが続いています。
2, 3	GDS ID	識別コード。基本会話サポートを使用する場合、システムはこれらのバイトをユーザー・データとして扱います。ただし、その他の APPC システムまたはプログラムでは、これらのバイトに意味ある情報が含まれているものとして使用場合があります。
4 - n	ユーザー・データ	アーキテクチャーによると、これが GDS 変数の最初の、あるいは唯一の LL セグメントである場合、識別コードの値は、バイト 2 および 3 に含まれます。また、もしこれが連結ビットがオンに設定してある LL セグメントに続く LL セグメントである場合は、これらの 2 バイトには、以前に受け取ったデータに連結されているユーザー・データの最初の 2 文字が含まれます。識別コードは、連結 GDS 変数の最初の LL セグメントだけに含まれます。
4 - n	ユーザー・データ	設定されていないユーザー・データ。

ICF の基本会話: ICF 装置入力コマンドの CNVTYPE パラメーターにより会話タイプを指定します。基本会話を使用する場合には、起動プログラムと受動プログラムの両方が合意している必要があります。起動プログラムでは、ADDICFDEVE、CHGICFDEVE、または OVRICFDEVE の各コマンドの CNVTYPE パラメーターに

*USER を指定しなければなりません。ただし、受動プログラムでは、*SRCPGM または *USER のいずれかを指定することができます。

注: 基本会話を使用する場合には、FMTNAME DDS キーワードだけがサポートされません。

ここでは、VARBUFMGMT 機能を使用しない基本会話を説明します。VARBUFMGMT 機能を使用する基本会話の詳細については、5-6 ページの『可変バッファ管理機能』を参照してください。

AS/400 システムは、LL をユーザー・データとして処理します。VARBUFMGMT を使用しない場合には、LL を長さとしても使用します。つまり、入出力命令のときには、他のデータと一緒にこれらのバイトもそのままユーザー・バッファとの間でやりとりされます。キーワードを使用して、データ・ストリーム内の特定位置 (たとえば、RECID) をシステムで検査する場合、システムは最初の 4 バイト (LL および GDS ID) をレコードの一部とみなします。したがって、設定されていないユーザー・データの最初のバイトをシステムに検査させたい場合には、5 バイト目を指定しなければなりません。

さらに、システムは連結ビットがセットされているかどうかにかかわらず、各 LL セグメントを別個のレコードとみなします。

基本会話で入出力命令を出す場合、システムは入出力バッファのデータのうち、LL で指定された長さを越えるデータをすべて無視します。この長さを越える出力バッファの部分に、ユーザー・プログラムがブランクを充填する必要はありません。読取り命令の場合、レコード形式の長さよりも LL が短いときにシステムがバッファにブランクを埋め込むことはありません。バッファ内のバイトのうち LL で指定した長さを越える部分は、予測不能データ (たとえば、以前の命令で残されたデータ) とみなされます。LL で定義した長さを越える位置を RECID DDS キーワードで指定した場合、このキーワードが一致するのは、RECID DDS キーワードの比較値がブランク (16 進数の 40) の場合だけです。

CPI 通信の基本会話: 基本会話サポートを使用するためには、Set_Conversation_Type (CMSCT) に呼出しを行って、起動プログラムが *conversation_type* を CM_BASIC_CONVERSATION に設定しなければなりません。この設定は、Allocate (割振り) (CMALLC) の呼出しにより会話を割り振る前に行う必要があります。受動プログラムは会話タイプを設定することはできませんが、Extract_Conversation_Type (CMECT) を使用して *conversation_type* を判別することができます。

会話状態: プログラムが特定の会話のために出すことのできる LU 6.2 動詞は、会話状態に依存します。プログラムが動詞を出すと、会話の状態は変わります。会話の状態は次のものによって、変更することができます。

- 動詞の機能
- 遠隔プログラムによって出された動詞の結果
- ネットワーク・エラーの結果

会話状態を入手するために、プログラムは ICF の属性入手命令を使用することができます。C-12 ページの表 C-1 では、属性入手命令によって返される属性について、会話状態の取り得る値も含めて表示しています。会話状態の詳細については、*SNA Transaction Programmer's Reference Manual for LU Type 6.2* に記載されています。

ロケーション・パラメーターの使用

APPC を使用するユーザー作成または IBM 提供の適用業務プログラムの場合、遠隔ロケーション名、装置、構内ロケーション名、遠隔ネットワーク識別コード、およびモード・パラメーター (これらは、さまざまなシステム・コマンドで指定することができます) を使用して遠隔システムに対するリンクを判別します。たとえば、これらのパラメーターは、ADDICFDEVE または OVRICFDEVE コマンド、通信サイド情報作成 (CRTCSI) または通信 2 次情報変更 (CHGCSI) コマンド、あるいは DDM ファイルで指定することができます。これらのパラメーターの指定については、使用する製品の資料を参照してください。いずれのパラメーターも指定しない場合 (意図的に指定しない場合、またはパラメーターを指定できないコマンドの場合)、次の省略時解釈が使用されます。

- 遠隔ロケーション名: 省略時解釈はありません。パラメーターが必要です。
- 構内ロケーション名: *LOC
- 装置: *LOC
- 遠隔ネットワーク識別コード: *LOC
- モード: *NETATR

遠隔ロケーション名を使って遠隔通信資源のアクセスを可能にすることにより、適用業務プログラムを通信装置から独立させるために遠隔ロケーション名を使用します。AS/400 システム上の遠隔通信資源は、1 つまたは複数の装置記述として表されます。したがって、遠隔ロケーション名は論理名であり、特定の論理記述または記述を選択するとき使用されます。

遠隔ロケーション名は使用する装置記述を判別するための基礎であるため、APPC で使用する装置記述を作成するときには、必ず遠隔ロケーション名を指定しなければなりません。それらの装置記述は、拡張対等通信ネットワーク機能 (APPN) サポートを使用する場合、あるいは TCP/IP ネットワークで稼働する場合を除いて、手作業で作成しなければなりません。一般には、APPN サポートでは遠隔ロケーション名を構成する必要はありません。システムがネットワークを探索し、遠隔システムのロケーションを見つけるためです。遠隔システムには、構内ロケーション名としてロケーション名が定義されています。特殊な場合として、遠隔ロケーションを APPN サポート用に構成する必要がある場合には、構成リストを使用して行います。いずれの場合も、APPN サポートを使用すると、遠隔ロケーション名を書き込んだ装置記述をシステムが作成します。

適用業務プログラムが APPC を必要としていると AS/400 システムが判別した場合、行われる処理は APPN サポートを使用するかどうかによって異なります。

APPN(*NO) を指定した構成

複数の装置記述に、同一遠隔ロケーション名および他の一致するパラメーター値を含めることができます。こうすると、構内ロケーション名と遠隔ネットワーク識別コードが一致することになります。これらのパラメーターの特殊な値を、以下に示します。

- 装置が *LOC として指定された場合、いずれの装置名にも一致します。

- 構内ローケーション名が *LOC として指定された場合、いずれの構内ローケーション名にも一致します。
- 遠隔ネットワーク識別コードが *LOC として指定された場合、いずれの遠隔ネットワーク識別コード名にも一致します。
- 構内ローケーション名が *NETATR として指定された場合、使用される値はネットワーク属性から取り出されます。
- 遠隔ネットワーク識別コードが *NETATR として指定された場合、使用される値はネットワーク属性から取り出されます。

ユーザーは、3 つの値 (遠隔ローケーション名、構内ローケーション名、および遠隔ネットワーク識別コード) に基づいてシステムに装置記述の選択を行わせるか、あるいは特定の装置記述を要求することができます。装置記述の選択をシステムに行わせると、APPC 装置記述がアルファベット順に検索されます。この検索は、遠隔ローケーション名、構内ローケーション名、および遠隔ネットワーク識別コード・パラメーターに一致するすべての装置記述について行われます。これらのパラメーターが一致する装置のうち、最適状況の装置をシステムが選択します。

最適状況は、以下の順序で判別されます。

- 活動状況の装置が選択されます (使用可能な場合)。
- オンに構成変更された状況の装置、またはオンへの構成変更が保留されている状況の交換装置が選択されます (使用可能な場合)。
- 回復保留状況の装置またはオンへの構成変更が保留されている状況の非交換装置が選択されます (使用可能な場合)。

上記の状況を満たす使用可能な装置がない場合でも、装置は選択されます。ただし、エラー・メッセージおよび戻りコードが適用業務プログラムに返されます。

注: 未使用セッションに接続されている装置が使用可能な場合、使用中の単一セッション装置は選択されません。

この結果、オフに構成変更される装置または回復中の装置を除外して、セッション確立準備のできた装置 (たとえば、遠隔システムとの通信が活動状態になっている装置) を選択することができます。活動状況、オンへの構成変更状況、オンへの構成変更の保留状況、または回復保留状況の装置をシステムが見つけれられない場合はエラーになります。

特定の装置記述を要求した場合、その記述が選択されるのは以下のすべての状況に合致する場合です。

- 指定した遠隔ローケーション名がその装置記述に含まれている。
- 構内ローケーション名と遠隔ネットワーク識別コードが一致する。
- 装置がオフへの構成変更状況ではない。

次の場合には、特定の装置記述を要求することをおすすめします。

- 同じ遠隔ローケーション名、構内ローケーション名、および遠隔ネットワーク識別コードを含む装置記述が、複数の制御装置記述に接続されている場合。装置記述を選択すると、使用する回線および制御装置を管理することができます。
- AS/400 適用業務プログラムが、ホスト・システム上の特定の論理装置を必要とする場合。

装置記述が見つからない場合、そのセッション確立要求は失敗します。装置記述が選択されると、モード・パラメーターが処理されます。選択された装置記述のモードは、有効なモードとして構成されていなければなりません。そのモードも開始しなければならず、いったん開始すると使用可能セッションを持たなければなりません。上記のいずれの状況にも一致しない場合、セッション確立要求は失敗します。モードの特殊な値を、以下に示します。

- *NETATR: この値は、システム・ネットワーク属性からモードを取り出す場合に使用します。
- BLANK: ネットワーク内のモードは、8 個のブランク (16 進数の 40) 文字で表されます。

APPN(*YES) を指定した構成

以下に示すように、装置、構内ローケーション名、および遠隔ネットワーク識別コード・パラメーターが最初に処理されます。

- APPN 処理の場合、装置記述 (DEV パラメーター) に指定した値は無視されます。APPN が装置記述を自動的に作成 (構成) しなければならない場合、APPN がその記述に名前を割り当てます。
- 構内ローケーション名 (LCLLOCNAME パラメーター) が *NETATR または *LOC の場合、その構内ローケーション名は、ネットワーク属性から取り出されます。
- 遠隔ネットワーク識別コード (RMTNETID パラメーター) が *NETATR、*LOC、または *NONE の場合、その遠隔ネットワーク識別コードはネットワーク属性 (LCLNETID パラメーター) から取り出されます。

その後、システムは、APPN ネットワーク内の遠隔ローケーション (遠隔ネットワーク識別コード・パラメーターで指定します) の探索を試み、その遠隔ローケーションに対する経路を判別します。選択される装置記述は、遠隔ローケーション名、構内ローケーション名、および遠隔ネットワーク識別コードに一致するものです。この記述は、計算した経路の最初の接続を記述した制御装置記述に結合されます。装置記述を選択すると、その記述は必要に応じて活動化 (オンに構成変更) されます。装置記述がない場合、その作成 (構成) と活動化が自動的に行われます。

適切な装置記述を選択できない場合、セッション確立要求は失敗します。装置記述を選択すると、モード・パラメーターが処理されます。指定したモードをシステム上に構成しなければなりません。モードを構成しても選択した装置記述に接続されていなければ、そのモードの接続および開始をシステムが自動的に実行します。モードが接続済みの場合、そのモードが開始されます (開始されていない場合)。

モードを構成していない場合、装置に接続することもできないし、開始することもできません。使用可能セッションがモードにない場合には、セッション確立要求は失敗します。モードの特殊な値の処理を、以下に示します。

- *NETATR: モードに使用する値は、システム・ネットワーク属性から取り出されます。
- BLANK: ネットワーク内のモードは、8 個のブランク (16 進数の 40) 文字で表されます。

APPC 作業単位識別コード

作業単位識別コード³は、LU タイプ 6.2 アーキテクチャーのオプションであり、APPC を使用する IBM 製品でサポートされます。AS/400 システムでは、作業単位識別コードの送信および受信ともにサポートされています。この識別コードは、プログラム開始要求の送信時にシステムが作成します。この結果、システムはさまざまなシステムの資源に関する分散トランザクションを追跡記録することができます。AS/400 システムが作業単位識別コードを送信するのは、ICF を使用する適用業務プログラムが呼出し機能を出した場合、あるいは CPI 通信を使用する適用業務プログラムが割り振り呼出しを出した場合です。AS/400 システムが別のシステムからプログラム開始要求を受信し、かつ、作業単位識別コードがその要求に指定されていない場合、AS/400 システムは、作業単位識別コードを作成し、その AS/400 システム上で開始されるジョブに関連付けます。

保護論理作業単位識別コード (LUWID) とは、分散している 2 フェーズ・コミット資源を追跡するために使用される作業単位識別コードです。2 フェーズ・コミット・トランザクションは、トランザクション中に出された複数のコミットとロールバックを持つことができます。新しい保護論理作業単位識別コードは、それぞれのコミットとロールバック命令が成功した後開始されます。このようにして、複数の LUWID が、1 つのトランザクションに対して割り当てられます。

作業単位識別コードと保護 LUWID は、システムにおいて 4 つの場面で見ることができます。APPC ジョブが稼働しているときは、作業単位識別コードと保護 LUWID はジョブの表示 (DSPJOB) コマンドをそのジョブに対して入力することによって表示させることができます。保護 LUWID は、APPC ジョブが稼働しているときはコミットメント定義の処理 (WRKCMTDFN) コマンドを入力することによっても表示させることができます。APPC ジョブが終了すると、作業単位識別コードあるいは保護 LUWID は AS/400 ジョブ・ログ上に印刷されます。ユーザー定義の監査を使用するために、メッセージ (CPI835D または CPI9803) が活動記録ファイルに送信されます。これらのメッセージには、ジョブ名と作業単位識別コードあるいは保護 LUWID が含まれています。ジョブが終了した後でもログ表示 (DSPLOG) コマンドを使って活動記録ファイルを調べることによって、作業単位識別コード (あるいは保護 LUWID) およびすべての APPC ジョブのジョブ名を判別することができます。

作業単位識別コードあるいは保護 LUWID は、2 つ以上のシステムにおいてどのジョブがトランザクションに関与しているのかわかりたいときに使用することができます。ジョブ表示画面でオプション 1 を選択すると、AS/400 システムは作業単位識別コードを表示します。ジョブ表示画面でオプション 16 を選択すると、AS/400 システムは保護 LUWID を表示します。また、コミットメント定義処理画面でオプション 5 を選択しても、保護 LUWID が表示されます。ある AS/400 システムから別の AS/400 システムに関する分散トランザ

クションの場合、作業単位識別コードあるいは保護 LUWID を使用して、そのトランザクションに関連する各 AS/400 システムのジョブ名を判別することができます。たとえば、2 つの AS/400 システム (1 つはシカゴにあり、もう 1 つはデンバーにあります) で 1 つの APPC トランザクションを実行する場合、次のコマンドを使用して作業単位識別コードを判別し、問題を解決することができます。

1. 両地点の AS/400 操作員が構成状況処理 (WRKCFGSTS) コマンドを入力し、各システムの活動 APPC ジョブをすべて表示します。
2. 相手の AS/400 システムを示す装置記述の名前を両方の操作員が知っていると仮定すると、オプション 5 (ジョブ処理) を選択して、各 APPC ジョブを表示することができます。ジョブ表示画面でオプション 1 を選択し、作業単位識別コードを表示します。あるいは、ジョブ表示画面でオプション 16 を選択し、保護 LUWID を表示します。両方のシステムに表示される作業単位識別コードあるいは保護 LUWID は同一です。

相手の AS/400 システムを示す装置記述を操作員が知らない場合には、すべての APPC 装置記述で実行される全 APPC ジョブを表示して、遠隔システムのジョブに一致する作業単位識別コードを見つけなければなりません。MSGID (CPI9803) を指定したログ表示 (DSPLOG) コマンドを使用することもできます。WRKCMTDFN コマンドを使って遠隔システムのジョブから保護 LUWID を指定し、構内システムのジョブを見つけることができます。

2 フェーズ・コミット

2 フェーズ・コミット (SNA では同期点として知られています) プロトコルを使用すると、2 か所以上のシステムに格納されているデータの更新に関連したトランザクションを適用業務プログラムで実行できます。1 つのトランザクション内では、そのトランザクションによる更新はすべて一緒に、コミットするかロールバックしなければなりません。

適用業務プログラムは、2 フェーズ・コミット・プロトコルを呼び出して同期点を定義できます。それぞれの同期点では、すべての保護資源 (ファイルとかデータベースなど) は、複数のシステムで使用されている場合、たとえエラーまたは障害が発生しても整合性のある状態にあります。保護資源に対する更新はすべて最後の同期点に対してコミットされるか、ロールバックされるかのいずれかでなければなりません。

2 フェーズ・コミットはまた、システム、会話、トランザクション・プログラム (TP)、および構内資源などの障害から回復するプロトコルも定義しています。言いかえれば、2 フェーズ・コミットはそのような障害のあと資源を再同期する可能性にします。

³ 作業単位とは、原始システム上のプログラムが直接、または間接的に開始する処理量の合計です。作業単位識別コードは、作業単位に割り当てる固有のラベルです。

保護会話と保護資源

2 フェーズ・コミット・プロトコルを使用するには、適用業務プログラムはコミットメント制御を開始し、保護会話を呼出す必要があります。ICF 適用業務プログラムは、2 フェーズ・コミットのコミット同期レベル (SYNLVL(*COMMIT)) で会話を呼出す必要があります。CPI 通信適用業務プログラムは、同期点 (CM_SYNC_POINT) の同期レベルで会話を呼出す必要があります。

2 フェーズ・コミット・プロトコルを使用する会話は、**保護会話**としても知られています。保護会話は、AS/400 システムのシステム/36 およびシステム/38 環境では使用できません。保護会話は単一セッション接続でも使用できません。

保護会話によって通信する適用業務プログラムのネットワークは、図 3-1 に示すように**トランザクション・プログラム・ネットワーク**を形成します。イニシエーターが最初のコミット命令を出します。コミットが出されると、トランザクション・プログラム・ネットワークの各ノードは 2 フェーズ・コミット・プロトコルを使ってその資源をコミットするよう求められます。すべてのエージェントがコミット命令で応答すると、トランザクション・プログラム・ネットワーク内のすべてのノードがその更新をコミットします。いずれかのノードがロールバックで応答した場合には、トランザクション・プログラム・ネットワーク内のすべてのノードが強制的にその変更が最終同期点までロールバックさせられます。

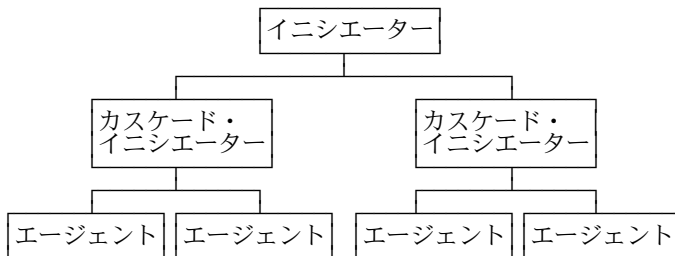


図 3-1. トランザクション・プログラム・ネットワーク

2 フェーズ・コミット・プロトコルでは、保護資源に対する更新をユニットとしてコミット、あるいはロールバックをすることを認めています。最初のフェイズでは、エージェントはコミットの準備ができているか問われます。すべてのエージェントが肯定的に応答すると、更新をコミットするよう要求されます。そうでない場合には、エージェントは更新をロールバックするよう求められます。

再同期

コミットあるいはロールバック命令の際に、(セッションまたはノードの障害のような) 何か障害が発生すると、資源の再同期が起こります。通信エラーを訂正するには、通常の通信回復手段を使います。通信エラーを訂正した後、システムはエラーを検出した 2 つのシステム間のセッションを止めます。次にシステムは、保護資源状態を再同期させます。

2 フェーズ・コミットおよび再同期の詳細については、**バックアップおよび回復の手引**を参照してください。

APPC データ圧縮

APPC セッション・レベルのデータ圧縮により、APPC セッション中に通信回線上で送信されるデータ量が減少します。これにより、比較的遅い回線でのスループットが増大します。高価な回線でのビット当たりコストが削減します。しかし、データ圧縮は処理装置のサイクルも使います。実際のところ、処理装置が圧縮できる以上の速さでデータを送信できるような高速回線では、スループットが減少してしまいます。データ圧縮は、データの内容によってその効果も異なります。たとえば、データ圧縮は 2 進数データの場合よりもテキストの方がより効果があります。

APPC データ圧縮は、APPC とデータ圧縮をサポートしているシステムならば、どのシステム間でも使用可能です。たとえば、クライアント・アクセス/400 を用いたクライアントは、コミュニケーション・マネージャー/2 またはコミュニケーション・マネージャー/400 と AS/400 モード記述が正しく構成されていれば、APPC データ圧縮を使用できます。

APPC では、さまざまな方法で圧縮を行えるよう設定することができます。APPC はアウトバウンド・データ、インバウンド・データ、あるいはその両方を圧縮できます。2 種類の異なる圧縮アルゴリズムと、そのうちの片方の圧縮アルゴリズムからは 3 通りのレベルが選択可能です。言いかえると、4 レベルのデータ圧縮が選択できます。

ネットワーク属性を指定して APPC のデータ圧縮のシステム方針を設定することができます。APPC セッションに関して、システムは次のことが可能です。

- データ圧縮を要求する。
- 回線速度に基づいたデータ圧縮を要求する。
- 回線速度に関係なくデータ圧縮を要求する。
- データ圧縮を許可する。
- データ圧縮を許さない。

このネットワーク属性は、モード記述の対応するパラメーターによって指定変更することができます。システムは、セッションのエンド・ノードに対してデータ圧縮を行う必要があるとの通知を出すことも可能です。これは、システムが APPN ネットワーク・ノードであり、セッションの中間ノードとしての役割を果たしているときに適用されます。回線速度に基づいて要求を出すことができます。このネットワーク属性は、モード記述において対応するパラメーターはありません。

圧縮のアルゴリズムは次のとおりです。

ランレングス・エンコーディング (RLE)

データ・ストリーム中に同じ文字が連続して出てくると、1 または 2 バイトの順序列で置き換えます。このアルゴリズムでは、記憶域を必要とせず、しかも処理装置のサイクルも辞書ベース適応圧縮のアルゴリズムよりも少なく済みます。圧縮率は辞書ベース適応圧縮より劣ります。

辞書ベース適応圧縮

辞書ベース適応圧縮は、動的な圧縮方法であり

Lempel-Ziv の方法に似ています。前と同じ文字列が見つかったら 9、10、あるいは 12 ビットのコードに圧縮します。このアルゴリズムのことを LZ と表します。このアルゴリズムが適応といわれる理由は、データ・ストリーム中の直前の文字列のインスタンスを参照してコード化を行うからです。これらのコード化された文字列は共通の辞書に格納されます。この辞書は、送信側から受信側へのデータの流に適應して作成されます。したがって、LZ アルゴリズムでは記憶域と処理装置のサイクルを余分に必要とします。

LZ 圧縮では、3つのレベルがサポートされています。

- LZ9** LZ10 および LZ12 よりも記憶域と処理装置サイクルが少なく済みます。しかし、圧縮率は LZ10 および LZ12 よりも劣ります。
- LZ10** LZ9 よりも多くの記憶域と処理装置サイクルを必要としますが、LZ12 より少ない記憶域と処理装置サイクルで済みます。同様に、圧縮率については LZ9 よりは良く、LZ12 よりは劣ります。
- LZ12** 記憶域と処理装置サイクルは最も多く必要としますが、圧縮率は最も優れています。

データ圧縮の考慮事項

APPC セッション・レベルのデータ圧縮について、システムの構成を決める場合に次のことを考慮に入れる必要があります。

回線速度

回線が遅ければ遅いほど、回線がパフォーマンス上のボトルネックになりやすいと言えます。また、回線が遅ければ遅いほど、データ圧縮によって回線のスループットが改善される度合いが高くなります。回線が早ければ早いほど、データは圧縮したり圧縮解除を加えるよりも、そのまま送った方がより早く伝送できます。

処理装置の使用効率

データの圧縮と圧縮解除を行うと、セッションの両端で処理装置のサイクルを使用します。もし、セッションの両端で処理装置のサイクルが利用可能であれば、データ圧縮は実用的といえます。処理装置の使用率が高い場合には、データ圧縮を行うとシステム性能に悪い影響を与える可能性があります。

回線料金

データ圧縮によりデータ伝送量が減少します。したがって、データ圧縮は使用量に基づく回線料金を減少させます (たとえば、X.25)。

回線使用率

データ圧縮により、回線上の伝送量の減少が可能になるため、使用率の高い回線ではデータ圧縮の恩恵を受けません。

中間ノードの圧縮要求

低速回線を使って中間ノード経由でセッションのやりとりが行われる場合には、中間ノードは圧縮を要求すべきです。システム A が高速回線上にあっても、セッション

ンが中間ノード経由で行われる場合には、システム A では圧縮を認める必要があります。圧縮を認めることにより、中間システムが圧縮を要求してきたときに、システム A はデータ圧縮を行うことができます。

特殊モード

独自の圧縮の必要性があれば、独自のモード記述を使って指定する必要があります。このように、ネットワーク属性と共通に使用されるモードは、多くのニーズを満たしており、少数の特殊モードにより独自のニーズも満たすことができます。

データのタイプ

圧縮のアルゴリズムの効果は、圧縮されるデータ内容により異なります。RLE は繰り返される文字を圧縮します。したがって、RLE の効果は繰り返される文字の量に完全に依存しています。たとえば、コンパイルされたプログラムには、繰り返される文字はほんの少ししかないかもしれません。同様に、LZ 圧縮アルゴリズムでは、文字列の繰り返しを圧縮します。したがって、LZ の効果は文字列の繰り返しの量に依存しています。

モード記述のデータ圧縮パラメータ指定

APPC のデータ圧縮を制御するモード記述パラメータは 3 つあります。1 番目は、データ圧縮 (DTACPR) パラメータです。DTACPR パラメータは、この AS/400 システムが片側をつとめるセッションにおいて、データ圧縮を希望するかどうかを指定します。2 番目のパラメータは、インバウンド・データ圧縮 (INDTACPR) パラメータで、インバウンド・データに対する希望する圧縮レベルを指定します。3 番目のパラメータはアウトバウンド・データ圧縮 (OUTDTACPR) パラメータで、アウトバウンド・データに対する希望する圧縮レベルを指定します。これらのモード記述パラメータによってデータ圧縮の設定が指定できます。この設定は、セッション固有のもの、もしくはこのモードを使用するセッション固有のものになります。これらのパラメータは、モード記述作成 (CRTMODD) コマンド、およびモード記述変更 (CHGMODD) コマンドと一緒に使用します。

DTACPR パラメータの初期値は *NETATR であり、このパラメータは DTACPR ネットワーク属性の値を使用することを意味しています。このモードを使った APPC セッションで、データ圧縮を認めない場合には、*NONE と指定してください。セッションの相手側が要求してきたときに、データ圧縮を認める場合には *ALLOW と指定してください。このモードを使った APPC セッションで、データ圧縮を要求する場合には、*REQUEST と指定してください。*REQUEST を指定すると、セッションの相手側がこの要求を受け入れた場合にのみデータ圧縮が行われます。APPC セッションでデータ圧縮を必要とする場合には、*REQUIRE と指定してください。*REQUIRE を指定すると、相手側が指定した圧縮レベルでの圧縮の要求を受け入れた場合にのみこのモードを使ったセッションが確立します。インバウンドおよびアウトバウンドのデータに対しては、他の圧縮レベルは使用できません。回線速度に基づいてデータ圧縮を要求する場合には、データ圧縮を行うときの最大回線速度を指定してください。

INDTACPR および **OUTDTACPR** パラメータの初期値は *RLE です。これは、インバウンドおよびアウトバウンドのデータの

圧縮にはランレングス・エンコーディングのアルゴリズムが使用されることを意味しています。圧縮率を向上させるには、より多くの記憶域を使い、処理装置のサイクルもより多く消費しますが、*LZ9、*LZ10、または *LZ12 を指定してください。9 ビット・コードの LZ アルゴリズム (*LZ9) は、LZ の中では圧縮率は一番悪くても資源の使用が一番少なく済みます。それに対して、*LZ12 は圧縮率は最も優れていますが、資源が一番多く使用します。

データ圧縮のネットワーク属性の指定

APPC データ圧縮を制御するネットワーク属性は 2 つあります。1 つは、データ圧縮 (DTACPR) ネットワーク属性です。DTACPR ネットワーク属性は、この AS/400 システムにおいてセッションの片側をつとめるセッションの圧縮を希望するかどうかを指定します。DTACPR ネットワーク属性は、モード記述の DTACPR パラメーターが *NETATR の場合だけに使われます。APPC データ圧縮に影響のある 2 番目のネットワーク属性は、中間ノード・データ圧縮 (DTACPRINM) ネットワーク属性です。DTACPRINM ネットワーク属性は、この AS/400 システムが中間セッション・ノードの場合に、要求するデータ圧縮のレベルを指定します。これらのネットワー

ク属性は、ネットワーク属性変更 (CHGNETA) コマンドを使って指定できます。

DTACPR ネットワーク属性の初期値は *NONE です。この属性は他にも *ALLOW、*REQUEST、*REQUIREあるいは特定の回線速度の値をとり得ます。これらの値の意味についての詳細は、3-7ページの『モード記述のデータ圧縮パラメーター指定』の DTACPR パラメーターの説明を参照してください。

DTACPRINM ネットワーク属性の初期値は、*NONE です。その意味は、この AS/400 システムが APPN 中間ノードのとき、システムはデータ圧縮の必要性をエンド・ノードに通知しないということです。データ圧縮を行うべきことをエンド・ノードに通知する場合は、*REQUEST を指定してください。回線速度に基づいたデータ圧縮を要求する場合には、データ圧縮を行うときの最大回線速度を指定してください。データ圧縮を行う場合には、エンド・ノード (中間ノードではない) が圧縮および圧縮解除を実施します。データ圧縮を行う場合には、エンド・ノードはデータ圧縮を認めるような構成のモードであることが必要です。

データ圧縮の設定方法: 3-9ページの表3-2 は、両方のエンド・ポイントにおけるデータ圧縮 (DTACPR) パラメーターの値に基づいてデータが圧縮されるか否かを示したものです。

表 3-2. 圧縮の設定結果。この表は、システム A とシステム B のデータ圧縮 (DTACPR) パラメーターによってデータ圧縮が行われるか否かを示しています。

	DTACPR の値	システム B			
		*NONE	*ALLOW	*REQUEST	*REQUIRE
システム A	*NONE	1	1	1	5
	*ALLOW	1	2	3	7
	*REQUEST	1	3	3	7
	*REQUIRE	4	6	6	8

注:

- インバウンドまたはアウトバウンド・データのいずれも圧縮は行われません。
- 中間ノードが圧縮要求をしない限り、インバウンドまたはアウトバウンド・データのいずれも圧縮は行われません。セッションに使用される圧縮レベルについては、3 を参照してください。
- システム A からシステム B に使われる圧縮レベルは、システム A のアウトバウンド・レベル (OUTDTACPR) とシステム B のインバウンド・レベル (INDTACPR) のうち小さい方の値です。システム B からシステム A へ使われる圧縮レベルは、システム B のアウトバウンド・レベル (OUTDTACPR) とシステム A のインバウンド・レベル (INDTACPR) のうち小さい方の値です。
- システム A のインバウンド (INDTACPR) およびアウトバウンド (OUTDTACPR) 圧縮レベルが両方とも *NONE でない限り、セッションは確立しません。両方とも *NONE の場合、セッションは確立しますがデータ圧縮は行われません。
- システム B のインバウンド (INDTACPR) およびアウトバウンド (OUTDTACPR) 圧縮レベルが両方とも *NONE でない限り、セッションは確立しません。両方とも *NONE の場合、セッションは確立しますがデータ圧縮は行われません。
- システム B のインバウンド・データ圧縮レベル (INDTACPR) は、システム A のアウトバウンド・データ圧縮レベル (OUTDTACPR) よりも大きいか等しくなければなりません。同様に、システム B のアウトバウンド・データ圧縮レベル (OUTDTACPR) は、システム A のインバウンド・データ圧縮レベル (INDTACPR) よりも大きいか等しくなければなりません。これら 2 つの条件が整えば、システム A の圧縮レベルが使用されます。そうでない場合には、セッションは確立されません。
- システム A のインバウンド・データ圧縮レベル (INDTACPR) は、システム B のアウトバウンド・データ圧縮レベル (OUTDTACPR) よりも大きいか等しくなければなりません。同様に、システム A のアウトバウンド・データ圧縮レベル (OUTDTACPR) は、システム B のインバウンド・データ圧縮レベル (INDTACPR) よりも大きいか等しくなければなりません。これら 2 つの条件が整えば、システム B の圧縮レベルが使用されます。そうでない場合には、セッションは確立されません。
- システム B のインバウンド・データ圧縮レベル (INDTACPR) は、システム A のアウトバウンド・データ圧縮レベル (OUTDTACPR) と等しくなければなりません。逆に、システム B の OUTDTACPR パラメーターは、システム A の INDTACPR パラメーターと等しくなければなりません。等しい場合には、セッションはこれらの圧縮レベルを使用します。そうでない場合には、セッションは確立されません。

この表では、次のように単純化しています。

- DTACPR(line-speed) は示されていません。回線の回線速度が DTACPR の値以下の場合には、圧縮レベルは DTACPR が *REQUEST のときと同じです。回線の回線速度が DTACPR の値より大きい場合には、圧縮レベルは DTACPR が *ALLOW のときと同じです。
- 両方のシステムが APPC データ圧縮をサポートします。圧縮をサポートしていない APPC システムの場合は、結果としての圧縮レベルは DTACPR が *NONE のときと同じです。

圧縮不在はセッション不在: DTACPR パラメーターが *REQUIRE の場合、INDTACPR と OUTDTACPR パラメーターがインバウンドとアウトバウンド・データに必要な圧縮レベルを指定します。この圧縮レベルが他のシステムによって受け入れられない場合には、セッションは開始されません。

中間ノード圧縮要求: 両方のシステムが圧縮を認めてはいるが、どちらのシステムも圧縮を要求しない場合には、中間ノードが圧縮を要求すればデータは圧縮されます。システムが圧縮を認めても圧縮の要求をしない場合とは、次のようなときです。

- DTACPR が *ALLOW のとき。
- DTACPR が line-speed で、かつ回線の回線速度が DTACPR の値より大きいとき。

回線速度に基づいたデータ圧縮: DTACPR パラメーターの値が回線速度の場合には、次のようになります。

- 回線速度が指定された値以下の場合には、データ圧縮が要求されます (*REQUEST と同じ)。

- 回線速度が指定された値より大きい場合には、データ圧縮は認められません (*ALLOW と同じ)。

データが圧縮されるかどうかは、パートナー・システムの DTACPR パラメーターによって異なります。表3-2 を参照してください。

圧縮レベルの決定: 圧縮レベルは、インバウンド (INDTACPR) とアウトバウンド (OUTDTACPR) データ圧縮パラメーターで指定されます。システムの INDTACPR パラメーターは、パートナー・システムの OUTDTACPR パラメーターと突合せされます。セッションの圧縮レベルを決めるために、両方のシステムの間でネゴシエーションが行われます。INDTACPR と OUTDTACPR パラメーターで一致した最小の圧縮レベルが採用されます。圧縮レベルにおける、最小、最大とは次のとおりです。

最小				最大
なし	RLE	LZ9	LZ10	LZ12

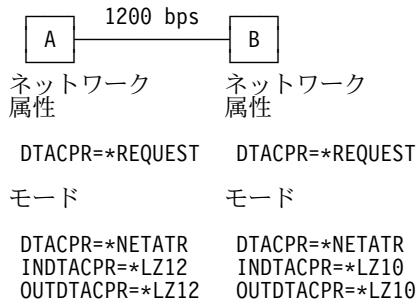
3-10ページの表3-3 は、INDTACPR または OUTDTACPR パラメーターの値の組み合わせから生ずる圧縮のレベルを示しています。

表 3-3. 最小圧縮レベル図表

	*NONE	*RLE	*LZ9	*LZ10	*LZ12
*NONE	なし	なし	なし	なし	なし
*RLE	なし	RLE	RLE	RLE	RLE
*LZ9	なし	RLE	LZ9	LZ9	LZ9
*LZ10	なし	RLE	LZ9	LZ10	LZ10
*LZ12	なし	RLE	LZ9	LZ10	LZ12

データ圧縮の例: 以下の例は、データ圧縮について若干の検討を加えただけでも、APPC データ圧縮の構成に影響があることを示しています。現在ご使用の環境条件に該当する考慮事項を識別するためにこれらの例を使用してください。現在の環境条件での妥当性を考慮せずに、示されている数値をそのまま使用しないでください。

例 1. 低速回線: システム A と B は両方とも、圧縮要求で構成されています。



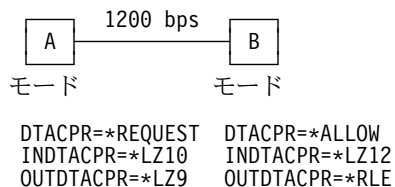
考慮事項

- 低速回線
- プロセッサとストレージの資源は使用可能です。そうでない場合は、より低い圧縮レベル (LZ10、LZ9、または RLE) が使用できます。

結果の圧縮レベル: 圧縮レベルがネゴシエーションされ、最小レベルが選択されます。

A から B へ LZ10
B から A へ LZ10

例 2. 低速回線、別の解決策: システム A は圧縮要求で構成され、システム B は圧縮承認で構成されています。



考慮事項

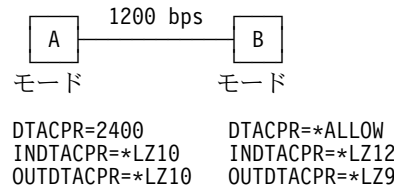
- 低速回線
- プロセッサとストレージの資源は使用可能です。そうでない場合は、より低い圧縮レベル (LZ10、LZ9、または RLE) が使用できます。

い場合は、より低い圧縮レベル (LZ10、LZ9、または RLE) が使用できます。

結果の圧縮レベル: 圧縮レベルがネゴシエーションされ、最小レベルが選択されます。

A から B へ LZ9
B から A へ RLE

例 3. 低速回線、さらに別の解決策: システム A は、A と B の間の回線速度が 2400bps 以下の場合には、圧縮要求で構成されます。A と B の間の回線速度が 2400 bps より早い場合には、システム A は圧縮承認で構成されます。システム B は圧縮承認で構成されません。



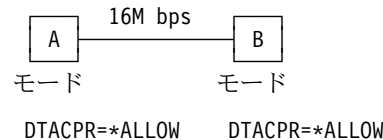
考慮事項

- 低速回線
- プロセッサとストレージの資源は利用可能。そうでない場合は、より低い圧縮レベル (LZ10、LZ9、または RLE) が使用できます。

結果の圧縮レベル: 圧縮レベルがネゴシエーションされ、最小レベルが選択されます。

A から B へ LZ10
B から A へ LZ9

例 4. 高速回線: システム A と B は両方とも、圧縮承認で構成されています。



考慮事項

- 高速回線

結果の圧縮レベル: どちらのシステムも圧縮要求していないので、データは圧縮されません。

セッションでの圧縮使用の判別

APPC の場合、通信回線のトレースを行ってください。これはシステム・サービス・ツール開始 (STRSST) コマンドのメニュー・インターフェイスを使用して実行することができます。STRSST 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。

APPN サポートの場合は、APPN 情報表示 (DSPAPPNINF) コマンドを使って不定形式の BIND を表示してください。

いずれの場合に関しても、*SNA Formats* マニュアルにネゴシエーションした圧縮値を検出するのに役立つ情報が記載されています。

APPC 機密保護に関する考慮事項

APPC および APPN を使用して互いに通信を行う AS/400 システム、システム/38、およびシステム/36 の機密保護には、以下に示す 4 つの側面があります。

- **物理的機密保護**は、システム、モデム、通信回線、および表示ステーションについて回線記述に構成して、経路選択処理に使用することができます。
- **ロケーション機密保護**は、ネットワーク内の他のシステムの識別コードを検査します。
- **ユーザー識別コード機密保護**は、構内システムおよび遠隔システムでコマンドを出すための識別コードおよび権利がユーザーにあるかどうかを検査します。
- **資源機密保護**は、特定資源 (機密データベースなど) に対するユーザー・アクセスを管理します。

ここでは、通信または複数システムの管理に関する機密保護だけを説明します。システム間のアクセスを制御し、しかもそのアクセスを不必要に制限しない場合には、ネットワーク内のすべてのシステム間で機密保護が矛盾のないようにしておく必要があります。

ロケーション、ユーザー識別コード、および資源の機密保護は、システム機密保護を適切なレベルに設定した場合にのみ可能です。

AS/400 機密保護レベルの詳細は、『AS/400 機密保護レベル』に記載されています。

IBM 提供の適用業務プログラムとユーザー作成の適用業務プログラムで行う機密保護は異なっており、その内容を理解しておく必要があります。重要なのは、遠隔システムとの通信で使用されるユーザー識別コードです。省略時ユーザー識別コードを使用できる適用業務プログラムもありますが、そうでないものもあります。省略時ユーザー識別コードを使用するかどうかを判別する要件は、ユーザーが決定しなければなりません。

AS/400 機密保護レベル

ネットワーク機密保護を検討する場合、AS/400 システムの基本的な機密保護機能を理解しておく必要があります。

システムがレベル 10 の機密保護を使用する場合、AS/400 APPC は無保護システムとしてネットワークに接続されます。セッションの確立時に AS/400 システムが遠隔システムの識別コードの妥当性を検

査することはありません。また、受信プログラム開始要求時のトランザクション機密保護も AS/400 システムには不要です。

注: レベル10の場合、APPC遠隔ロケーション用に構成される機密保護情報 (装置記述または遠隔ロケーション・リストのロケーション・パスワードおよび保護ロケーション) は無視され、セッションまたは会話を確立するときには使用されません。

機密保護は両方のシステムに依存します。AS/400 システムが遠隔システムであり、レベル 20 以上を使用する場合、AS/400 APPC は保護システムとしてネットワークに接続されます。この場合、送信側システムはセッション・レベルと適用業務プログラム・レベルの両方で機密保護機能を使用することができます。

機密保護レベルはシステム値 (QSECURITY) であり、システム値変更 (CHGSYSVAL) コマンドでセットすることができ、システムの初期プログラム・ロード (IPL) の一部として構成メニューでセットすることもできます。変更が有効になるのは、システムの IPL をやり直してからです。

機密保護レベルの詳細については、*機密保護解説書* を参照してください。

物理的機密保護

APPC の構成時にロケーション・パスワード (LOCPWD) パラメーターに *NONE を指定した場合、使用システムの物理的機密保護はユーザーの責任です。この場合、AS/400 システムは、セッションを確立するときに遠隔システムの識別コードの妥当性検査を実行しません。ただし、遠隔システムが適用業務プログラム・レベルの機密保護をサポートする場合、たとえば、遠隔システムが機密保護レベルが 20 以上の AS/400 システムである場合には、適用業務プログラム・レベルの機密保護を使用することができます。

セッション・レベル機密保護

セッション・レベル機密保護または BIND 時の機密保護は、構成時に LOCPWD パラメーターにパスワードを指定して実行します。AS/400 システムは、セッションを確立するときにパスワードを使用して遠隔システムの識別コードの妥当性検査を行います。そのパスワードが遠隔システムで指定したパスワードに一致しない場合、接続を行うことができません。セッション・レベル機密保護をサポートしないシステムもあります。たとえば、シリーズ/1 RPS 第 7.1 版および CICS/VS リリース 1.6 は、セッション・レベル機密保護をサポートしません。遠隔システムがセッション・レベル機密保護をサポートしない場合には、LOCPWD(*NONE) を指定して接続を確立し、必要な物理的機密保護を行わなければなりません。

2 つのシステムに指定したロケーション・パスワードが同一 (またはヌル) の場合、保護セッションとみなされ、ロケーション機密保護を使用することができます。

AS/400 システム、システム/38、およびシステム/36 で使用されているヌル・パスワードのリストについては、3-13ページの表3-4を参照してください。

表 3-4. ヌル・パスワードの実施

システム	パラメーター	ヌル値
AS/400 システム	遠隔構成リスト・ロケーション・パスワードまたは LOCPWD パラメーター	*NONE
システム/38	CRTDEVD SYSVLDPWD	*NONE
システム/36	SECEDIT COMM ロケーション・パスワード	*NULL

システム/38 および AS/400 システムの両方 (レベルが 20 以上の) に、ヌル・パスワードを使用するロケーション機密保護管理プログラムがありますが、システム/36 にはありません。つまり、システム/36 と別のロケーション (システム/36、システム/38、または AS/400 システム) との間でセッション・レベル機密保護を行う場合には、システム/36 SECEDIT COMM 手順を使用して、明示的にロケーションを定義しなければならないということです。このことは、SECEDIT COMM でロケーションを定義しない場合、あるいはパス

ワード機密保護が活動状態でないために、SECEDIT COMM でロケーションを定義できない場合も同様です。

非ヌル・ロケーション・パスワードを使用すると機密保護が強化されます。遠隔システムの識別の確実性が向上するためです。このことは、X.25 ネットワークまたは交換通信で特に重要です。

ただし、大規模ネットワークですべての接続を確立しなければならないときには、大量のパスワードが必要になる場合があります。パスワード管理機能を単純化するために、パスワードの省略時値をヌルにしても適用業務プログラムの機密保護を維持することができます。

セッション確立の妥当性検査テーブル

表3-5 および 表3-6 は、セッション確立 (または BIND) のために許される機密保護レベルについてまとめたものです。これらの表では、対等ネットワーク内のロケーション・パスワードのすべての組合せが想定されています。セッションの確立に失敗した場合 (BIND に失敗した場合)、表に示した 2 つのシステム間で APPC 通信を行うことはできません。遠隔システムが着信会話レベル機密保護パラメーターを認めた場合には、システムはサインオンしたユーザー識別コード、ユーザー識別コードとパスワード、あるいは *NONE を使用できません。遠隔システムで着信会話レベル機密保護パラメーターを使用できない場合には、使用システムでサインオンしたユーザー識別コードを送信することはできません。

表 3-5 (1/2). AS/400 システムとシステム/38、システム/36、または別の AS/400 システムとの間のセッションの確立

遠隔システム/機密保護	構内 AS/400 機密保護レベル ¹		
	10	>10 (*NONE を指定)	>10 (PASSWORD を指定)
AS/400 システム			
機密保護 = 10	機密保護が受諾されない	機密保護が受諾される ³	失敗
機密保護 >10 (*NONE ²)	機密保護が受諾されない	機密保護が受諾される	失敗
機密保護 >10 (PASSWORD ²)	失敗	失敗	パスワードが一致すれば機密保護が受諾される
システム/38			
*NONE	機密保護が受諾されない	機密保護が受諾される	失敗
PASSWORD	失敗	失敗	パスワードが一致すれば機密保護が受諾される
システム/36			
パスワードなし	機密保護が受諾されない	機密保護が受諾される ⁴	失敗
*NULL	機密保護が受諾されない	機密保護が受諾される	失敗
PASSWORD	失敗	失敗	パスワードが一致すれば機密保護が受諾される

表 3-5 (2/2). AS/400 システムとシステム/38、システム/36、または別の AS/400 システムとの間のセッションの確立

遠隔システム/機密保護	構内 AS/400 機密保護レベル ¹		
	10	>10 (*NONE を指定)	>10 (PASSWORD を指定)
1	各機密保護レベルの下に記載した情報は、セッション確立 (BIND) 時の各機密保護レベルの効果を示します。		
2	これらの値は、CRTDEVAPPC コマンドの LOCPWD パラメーターで指定します。		
3	機密保護受諾は、着信会話レベル機密保護パラメーター (ユーザー識別コードとパスワードまたはユーザー識別コードとパスワードなしの検査済み標識) を使用できることを示します。		
4	機密保護は受諾されますが、検査済み標識は送信されません。		

表 3-6. システム/36 またはシステム/38 と、別のシステム/36 またはシステム/38 との間のセッションの確立

遠隔システム/ パスワード	システム/38 ロケーション・パスワード ¹		システム/36 ロケーション・パスワード ¹		
	*NONE	PASSWORD	パスワードなし	*NULL	PASSWORD
システム/38					
*NONE	機密保護が受諾される ²	失敗	機密保護が受諾されない	機密保護が受諾される	失敗
PASSWORD	失敗	パスワードが一致すれば機密保護が受諾される	失敗	失敗	パスワードが一致すれば機密保護が受諾される
システム/36					
パスワードなし	機密保護が受諾されない	失敗	機密保護が受諾されない	機密保護が受諾されない	失敗
*NULL	機密保護が受諾される	失敗	機密保護が受諾されない	機密保護が受諾される	失敗
PASSWORD	失敗	パスワードが一致すれば機密保護が受諾される	失敗	失敗	パスワードが一致すれば機密保護が受諾される
1	パスワード・ロケーションの下にある情報は、セッション確立 (BIND) 時の各パスワード・ロケーションの効果を示します。				
2	機密保護受諾は、着信会話レベル機密保護パラメーター (ユーザー識別コードとパスワードまたはユーザー識別コードとパスワードなしの検査済み標識) を使用できることを示します。				

セッション確立障害

APPC パスワード保護および 2 フェーズ・コミットのサポートの追加とともに、OS/400 以外のシステムとのセッション確立 (または BIND) 障害が発生します。V3R1 の SNA における AnyNet/400 ソケットの全二重サポートに関する、OS/400 以外のシステムに対する BIND 要求障害も発生します。これらの障害は、パスワード保

護、2 フェーズ・コミット、および OS/400 より送信された BIND 要求における全二重ビットの (OS/400 以外のシステムの) 正しくないサポートによって引き起こされます。

障害の例

BIND ネゴシエーションが失敗した場合 (OS/400 以外のシステムによる LU 6.2 アーキテクチャーの正しくないサポートが原因)、以下の SNA センス・コードが返されます。

センス・コード	説明	コメント
X'080F 6051'	LU のエンド・ユーザーが許可されていない。	要求しているエンド・ユーザーまたは LU が、要求された資源にアクセスするための適正な権限を持っていません。 6051 アクセス保護情報が無効: 要求は受信側が受け取ることのできないアクセス保護情報を指定しています。機密保護の制約により、エラーに関する詳細情報は提供されません。このセンス・データは、FMH-7 あるいは UNBIND で送られます。 注: X'080F' は、多くの原因により発生します。X'6051' は一例にすぎません。DSPLOG CL コマンドを使用して、CPF1269 メッセージを調べることができます。
X'0835 0007'	パラメーターが無効 (ポイントがある場合のみ)。	要求は、無効であるか要求を受信した NAU (ネットワーク・アドレス可能単位) がサポートしていない固定長あるいは可変長フィールドを含んでいます。 nnnn バイト 2 および 3 は、無効内容を含む固定長あるいは可変長フィールドの最初のバイト (0 起点) を表す 2 バイトの 2 進数カウントを含んでいます。 X'0007' は、通常フローの送受信モード選択を表します。
X'0835 0024'	上記のセンス・コードを参照。	X'0024' は、同期レベルを表します。
X'086F 0000'	長さのエラー。	構造内の長さフィールドが無効か、2 つ以上の異なる長さフィールドがあります。
X'1006 0006'	必須フィールドまたは必須パラメーターの脱落。	0006 制御ベクトルの必須サブフィールドが省略されています。
X'1008 6021'	FM ヘッダーが無効。	FM (機能管理) ヘッダーを受信側が理解不能または解釈不能であるか、予期された FM ヘッダーが存在しません。LU 6.2 の場合、このセンス・コードは、FMH-7 あるいは UNBIND で送られます。 6021 トランザクション・プログラム名が、認識されていません。: FMH-5 接続コマンドは、受信側が認識しないトランザクション・プログラム名を指定しています。このセンス・データは FMH-7 においてのみ送られます。
X'1008 6034'	上記のセンス・コードを参照。	X'6034' は、会話タイプの不一致を表します。: FMH-5 接続コマンドは、受信側が指定されたトランザクション・プログラムでサポートしていない会話タイプを指定しています。このセンス・データは FMH-7 においてのみ送られます。

上記のセンス・コードがセッション確立障害の結果として受信された場合、障害は以下に関する (OS/400 以外の遠隔システムによる) 誤ったサポートが原因であることが考えられます。

- パスワード保護
- 2 フェーズ・コミット

- 全二重

要求を受け取った OS/400 以外のシステムで BIND 要求が適正にサポートされているかを確認する必要があります。

注: 上記のセンス・コードの説明は、*SNA Formats* マニュアルからもってきたものです。

システムによる障害の例

システム	障害	修正が可能であるか?
システム/36	パスワードの置き換え (パスワード保護) のために、予約ビットがエコーされます。	はい、(システム/36 PTF)
Novell Netware for SAA	全二重ビットをエコーします。	はい、Novell 社にお問い合わせください。
Novell Netware for SAA	既に検査済みのビットをエコーします。	はい、Novell 社にお問い合わせください。
Novell Netware for SAA	パスワードの置き換えビットをエコーします。	はい、Novell 社にお問い合わせください。
SUNLINK for SUN	パスワードの置き換えにユーザー・サブフィールド 13 を必要としません。	はい、SUN 社にお問い合わせください。
5494 制御装置と類似の Pearl OEM	フィールドに互換性がありません。	問題の認識
5494 制御装置と同様の Idea OEM	フィールドに互換性がありません。	問題の認識

会話レベル機密保護

ICF は、DDS SECURITY (機密保護) キーワードで指定する 3 つのタイプの機密保護をサポートしています。

LU6.2 設定用語	DDS キーワード
SECURITY(NONE)	キーワードなし、あるいは SECURITY(3 *NONE)
SECURITY(SAME)	SECURITY(3 *USER)
SECURITY(PGM)	SECURITY(1 プロファイル識別コード 2 パスワード 3 ユーザー識別コード)

CPI 通信は、Set_Conversation_Security_Type 呼出しで指定する 4 つのタイプの機密保護をサポートしています。

LU6.2 設定用語	CMSCST 値
SECURITY(NONE)	CM_SECURITY_NONE
SECURITY(SAME)	CM_SECURITY_SAME (省略時値)
SECURITY(PGM)	CM_SECURITY_PROGRAM
SECURITY(PROGRAM_STRONG)	CM_SECURITY_PROGRAM_STRONG

CICS/400 の会話レベル機密保護の実施の詳細については、*CICS/400 Administration and Operations Guide* を参照してください。ソケット会話レベル機密保護の適用の詳細については、*SOCKETS Programming* を参照してください。

LU 6.2 会話レベル機密保護の実施

本節の説明は、遠隔システムが会話の起動側であり、構内システム (AS/400) が会話の受動側であることを前提としています。

SECURITY(NONE): SECURITY(NONE) の会話では、遠隔 (起動) システムから、ユーザー識別コード、パスワード、プロファイル識別コードは送られません。SECURITY(NONE) のプログラム開始要求を受け取った AS/400 では、(遠隔ジョブが実行される) サブシステム記述の通信項目の DFTUSR パラメーターがジョブの開始を制御します。

DFTUSR パラメーターは、次の値を取ることができます。

*SYS

機密保護情報を送信することなく、IBM 提供のプログラム (たとえば、SNADS、DDM、DRDA、および表示装置パスルー) の実行が可能です。*SYS が指定されている場合、IBM 提供以外のプログラム (たとえば、ユーザー作成 ICF あるいは共通プログラミング・インターフェース適用業務) は拒否されます。

*NONE

機密保護情報を送信しないプログラムは、すべて拒否されます。これには、IBM 提供のプログラムおよびユーザー作成のプログラムが含まれます。

ユーザー・プロフィール名

機密保護情報を送信しない (IBM 提供 およびそれ以外の) すべてのプログラムは、このユーザー・プロフィールの制御下で実行されます。すべてのプログラムが同様に扱われます。ユーザーがどのプログラムが要求されているかわからない場合、ユーザー・プロフィール名を使用することが好ましくありません。このユーザー・プロフィールは、最小限の権限を持つ必要があります。また、*ALL の通信項目にユーザー・プロフィールを指定してはなりません。ユーザー・プロフィールを使用する場合には、特定ロケーション通信項目に指定する必要があります。

活動状態のサブシステムに通信項目がない場合には、SECURITY(NONE) の会話を開始する試みはすべて失敗します。通信項目の詳細については、*実行管理の手引き* を参照してください。

SECURITY(SAME): SECURITY(SAME) の会話は、会話レベル機密保護の程度に関して構内 (受動) システム構成に依存しています。APPC の装置記述、または APPN の遠隔構成リスト項目の SECURELOC (保護ロケーション) パラメーターが、機密保護レベルを制御します。セッション確立時に、その値は遠隔システムに送られます。割振り要求または呼出し要求をどのように作成する必要があるかを決定するのに、この値が使用されます。SECURELOC パラメーターの値は、機密保護レベルが SECURITY(SAME) で開始される会話に対してのみ適用されます。受動システムではこの値が強制的に使用されます。

SECURELOC パラメーターは、次の値をとることができます。

*NO

- 遠隔システムは、保護ロケーションではありません。
- 遠隔システムにより実施された機密保護妥当性検査は、受け入れられません。SECURITY(SAME) の会話は、遠隔システムでは SECURITY(NONE) の場合と同様に扱われます。
- 割振り要求または呼出し要求とともに、機密保護情報は送られません。これは、構内 (受動) システムが、プログラム開始要求を送った遠隔システムにおいてそのユーザーが誰であるかを判断できないことを意味します。
- この状況では、前に説明した通信項目の使用が適用されません。

*YES

- 遠隔システムは保護ロケーションであり、構内システムは遠隔システムで実施された機密保護妥当性検査を受け入れません。
- SECURITY(SAME) の会話では、構内システムは、遠隔システムがユーザー・パスワードを検証し、割振り要求または呼出し要求とともに検証済みであることを示す標識を送ることを許可します。
- パスワードは、送られません。これは、両方のシステムに同じユーザー・プロフィールを持つユーザーが、構内システムでプログラムを実行できることを意味します。起動システムのユーザーが受動システムに存在しない場合、要求は拒否されます。

注: 各システムに同じユーザー・プロフィールを持つユーザーは、構内システムにサインオンし、ジョブの実行が可能であるため、SECURELOC(*YES) を使用している場合には、遠隔システムの機密保護パスワード検査を信頼する必要があります。QSECOFR は、すべてのシステムに存在するユーザー・プロフィールの例です。SECURELOC に *YES を指定した場合、遠隔システムで QSECOFR のプロフィールを使用できるユーザーは、構内システムでも QSECOFR のプロフィールを使用することができます。これは、SECURELOC(*YES) の非常に強力な機能です。

*VFYENCPWD

- 遠隔システムは、保護ロケーションではありません。SECURITY(SAME) の会話の場合、遠隔システムは検証済み標識を送ることを許可されていません。
- 遠隔システムでは、機密保護マネージャーよりユーザー識別コードおよびパスワードが取り寄せられます。
- パスワードは、暗号化され、割振り要求または呼出し要求とともに送られ、構内システムにより検証されます。
- 遠隔システムがパスワード保護をサポートしていない場合、セッションの確立は許可されません。
- パスワード保護をサポートしているが、暗号化されたパスワードの検証 (VFYENCPWD) をサポートしていない遠隔システムの場合、会話は SECURITY(NONE) の場合と同様に扱われます。
- 各システムで同じ人物が使用するユーザーのユーザー・プロフィールおよびパスワードは、同じでなければなりません。
- ユーザー識別コードおよびパスワードの検索は APPC により実施され、適用業務はこのオプションの使用を変更する必要はありません。
- すべてのユーザー・プロフィールおよびパスワードが有効であることの確認とともにこのオプションを使用すると、誰か別の人物を装って (あるいは別の人物と間違われて) 構内システムでジョブが実行されるリスクを十分に減少させます。

注: 一般に、*VFYENCPWD を指定した場合、遠隔システムの一部のユーザーを信頼することはできませんが、すべてのユーザーを信頼することはできません。

SECURITY(PGM): SECURITY(PGM) の会話は、適用業務プログラムの指定に基づいたユーザー識別コード、パスワード、およびプロフィール識別コードを送信します。プロフィール識別コードは、SECURITY(PGM) 要求では任意選択です。パスワードは、暗号化される場合と暗号化されない場合があります (保護パスワードとして知られています)。保護パスワードの詳細については、3-19ページの『パスワード保護』を参照してください。

SECURITY(PROGRAM_STRONG): これは、暗号化されたパスワード付きの SECURITY(PGM) の場合と同様です。受動システムがパスワード保護をサポートしていない (パスワードの暗号化ができない) 場合、エラーが返される点が異なります。これは、SECURITY(PGM) の場合には確認することができない、パスワードが通信回線上で傍受されていないことを確認するのに役立ちます。

強化された SECURITY(SAME)

OS/400 の強化された SECURITY(SAME) は、CPI 通信の SECURITY(SAME) が指定された会話に使用されています。次のいずれかの場合に、強化された SECURITY(SAME) が使用されます。

- 受動システムが SECURELOC(*NO) を指定している。
- 各システムがパスワード保護をサポートしている。

強化された SECURITY(SAME) の場合、次のようになります。

- 遠隔システムは、ユーザー識別コードおよびパスワードを検索します。
- パスワードは暗号化され、割振り要求でユーザー識別コードとともに送信されます。
- 構内システムにユーザー識別コードが存在し、そのパスワードは各システムで同じでなければなりません。

通常の SECURITY(SAME) の場合、SECURELOC が *NO であるため、会話は SECURITY(NONE) の場合と同様に扱われます。強化された SECURITY(SAME) は、前に説明した SECURELOC(*VFYENCPWD) の指定された受動側の SECURITY(SAME) の場合と同様です。強化された SECURITY(SAME) は、起動システムで制御されるのに対し、

SECURELOC(*VFYENCPWD) は受動システムで制御される点が大きく異なります。

強化された SECURITY(SAME) は、

Set_Conversation_Security_Type (会話機密保護タイプの設定) 呼出しの CM_SECURITY_SAME の値に、*conversation_security_type* が指定された場合に使用できます。この値にはすでに省略時値が設定されており、CMSCST に明示的にこの値を指定しないかぎり受動システムで SECURELOC(*NO) が指定されている場合には、SECURITY(SAME) の会話は SECURITY(NONE) の場合と同様に扱われ続けます。

強化された SECURITY(SAME) サポートを使用した場合、次のことが前提となります。

- ユーザー識別コードは、明らかに両方のシステムに存在する。
- パスワードは両方のシステムで同じである。

これらの条件が満たされない場合、プログラム開始要求は機密保護違反エラーで拒否されます。このエラーを避けるため、次のいずれかを行ってください。

- 会話機密保護タイプ設定 (CMSCST) 呼出しを除去する。
- 会話機密保護レベルを SECURITY(NONE) または SECURITY(PGM) に変更する。SECURITY(PGM) の場合は、有効なユーザー識別コードとパスワードを指定する。
- 受動システムにユーザー識別コードを追加するか、パスワードを訂正する。
- 構内システムに、起動システムが保護ロケーション (SECURELOC(*YES)) であることを承認させる。

注:

1. 強化された SECURITY(SAME) は、ICF あるいは CICS/400 の SECURITY(SAME) の会話では使用されません。
2. 強化された SECURITY(SAME) は、CMSCST 呼出しに CM_SECURITY_SAME が指定されている時のみ、CPI 通信に使用されます。

会話レベル機密保護の程度

次の表は、受動システムがそれぞれの会話機密保護レベルで求められる機密保護レベルを表しています。

表 3-11. 会話レベル機密保護の程度

機密保護の程度	会話レベル機密保護
会話の失敗	通信項目なし、または通信項目に *NONE を指定した SECURITY(NONE) SECURELOC(*NO) を指定かつ通信項目なし、または通信項目に *NONE を指定した SECURITY(SAME)
最低限に機密保護された会話	SECURELOC(*YES) を指定した SECURITY(SAME) 省略時のユーザー・プロファイルでジョブの開始を許可する通信項目を指定した SECURITY(NONE) SECURELOC(*NO) を指定、かつ省略時のユーザー・プロファイルでのジョブの開始を許可する通信項目を指定した SECURITY(SAME)
やや高いレベルで機密保護された会話	SECURITY(PGM) 明文化された (暗号化されない) パスワード
最高レベルに機密保護された会話	保護された (暗号化された) パスワードを指定した SECURITY(PGM) 強化された SECURITY(SAME) SECURELOC(*VFYENCPWD) を指定した SECURITY(SAME) SECURITY(PROGRAM_STRONG)

パスワード保護

APPC は、会話を開始するとパスワード保護サポートにより、ユーザー・パスワードを**保護パスワード**と呼ばれる文字ストリングで置き換えます。このサポートを使うためには、次の条件を満たしていなければなりません。

- 両方のパートナー・システムでパスワード保護をサポートしていること。これは OS/400 バージョン 3 リリース 1 以降でされています。
- パスワードは、OS/400 バージョン 2 リリース 2 以降で稼働しているシステムで作成されたものであること。
- 会話レベル機密保護が、SECURITY(PGM)、SECURITY(PROGRAM_STRONG)、強化された SECURITY(SAME)、あるいは受動システムで SECURELOC(*VFYENCPWD) を指定した SECURITY(SAME) のいずれかであること。

パスワード保護が使用可能な場合、通信回線を傍受することによりシステムでのジョブの実行に必要なユーザー識別コードのパスワードが発見されることを防ぐことができます。

SECURITY(PROGRAM_STRONG)、強化された SECURITY(SAME)、および SECURELOC(*VFYENCPWD) を指定した SECURITY(SAME) では、パスワード保護がサポートされることにより、要求される機能を提供することができます。

SECURITY(PGM) では、パスワード保護サポートが使用可能な場合、パスワード保護サポートを使用しますが、パスワード保護サポート使用しない場合でも有効に機能します。

システム/38 および システム/36 の保護ロケーション

システム/38 では、CRTDEVD (装置記述の作成) コマンドの SECURELU パラメーターを使用して保護ロケーションを設定します。このパラメーターの値は *YES および *NO です。保護値は *YES です。無保護値は *NO です。

システム/36 の場合、SECEDIT COMM の 'Require User Password' オプションを使用して保護ロケーションを設定します。値は N および Y です。保護値は N であり、無保護値は Y です。

システム提供形式の機密保護

機密保護情報 (\$\$EVOK、\$\$EVOKET、\$\$EVOKNI) を使用するシステム提供形式の場合、機密保護情報は、起動側適用業務プログラム のデータ・バッファーに次のように指定されます。

- 9 桁目から 16 桁目までにパスワード
- 17 桁目から 24 桁目までにユーザー識別コード

注: システム提供形式を使用するときには、プロフィール識別コードを指定することはできません。

機密保護フィールドに指定できる値は、次のとおりです。

- 'リテラル': リテラル値 (8 文字まで) は必要な機密保護情報を含みます。
- 'ブランク':
 - ユーザー識別コードに指定された場合、'ブランク' は *USER と同様に機能します。
 - パスワードに指定された場合、'ブランク' は *NONE と同様に機能します。
- *NONE: 使用されるべき値なし
- *USER: 現在サインオンしているユーザーのユーザー識別コード

3-20ページの表3-12 にシステム提供形式の機密保護フィールドに指定可能な値、および結果的に使用される会話機密保護レベルを示します。

表 3-12. 会話レベル機密保護のシステム提供形式フィールドの効果

		ユーザー識別コード・フィールド			
		'リテラル'	'ブランク'	*NONE	*USER
パスワード・フィールド	'リテラル'	SECURITY(PGM)	SECURITY(PGM)	SECURITY(PGM)	SECURITY(PGM)
	'ブランク'	SECURITY(PGM)	SECURITY(SAME)	SECURITY(NONE)	SECURITY(SAME)
	*NONE	SECURITY(PGM)	SECURITY(SAME)	SECURITY(NONE)	SECURITY(SAME)
	*USER	SECURITY(PGM)	SECURITY(PGM)	SECURITY(PGM)	SECURITY(PGM)

AS/400 システムが受動システムの場合に使用されるユーザー識別コード

表3-13 は、AS/400 システムが受動システムであり、かつセッション確立が次のいずれかである場合に、ユーザー識別コードが抽出される場所を示したものです。

- 機密保護が受諾されない
- 機密保護が受諾され、かつ SECURELOC(*YES) が指定されている
- 機密保護が受諾され、かつ SECURELOC(*NO) が指定されている
- 機密保護が受諾され、かつ SECURELOC(*VFYENCPWD) が指定されている

表 3-13 (1/2). AS/400 システムが受動システムのときに使用されるユーザー識別コードの要約

セッション確立	サブシステム省略時ユーザー識別コードを使用する SECURITY(NONE) 適用業務	起動側サインオンユーザー識別コードを使用する SECURITY(SAME) 適用業務	プログラム開始要求に指定されたユーザー識別コードおよびパスワードを使用する SECURITY(PGM) または SECURITY(PROGRAM_STRONG) 適用業務
機密保護が受諾されない ¹	DDM ² SNADS ³ AS/400 表示装置パススルー S/36 表示装置パススルー S/38 表示装置パススルー FTS ⁴ ユーザー作成プログラム	適用されない、機密保護が受諾されない	適用されない、機密保護が受諾されない
機密保護が受諾され ¹ 、SECURELOCにより会話は影響されない	AS/400 表示装置パススルー S/38 表示装置パススルー SNADS ユーザー作成プログラム	適用されない、SECURELOCによりすべての SECURITY(SAME)の会話は影響される	AS/400表示装置パススルー FTS ユーザー作成プログラム
機密保護が受諾され ¹ 、かつ SECURELOC(*YES)	適用されない、SECURELOC の値は SECURITY(NONE) の会話に影響しない	AS/400 表示装置パススルー S/36 表示装置パススルー DDM FTS ユーザー作成プログラム	適用されない、SECURELOC の値は SECURITY(PGM) の会話に影響しない
機密保護が受諾され ¹ 、かつ SECURELOC(*NO)	適用されない、SECURELOC の値は SECURITY(NONE) の会話に影響しない	強化された SECURITY(SAME) ⁵ を使用したユーザー作成の CPI 通信プログラム 注: SECURELOC(*NO) が指定されると、すべてほかの SECURITY(SAME) の会話は SECURITY(NONE) として扱われる。	適用されない、SECURELOC の値は SECURITY(PGM) の会話に影響しない
機密保護が受諾され ¹ 、かつ SECURELOC(*VFYENCPWD)	適用されない、SECURELOC の値は SECURITY(NONE) の会話に影響しない	AS/400 表示装置パススルー DDM FTS ユーザー作成プログラム	適用されない、SECURELOC の値は SECURITY(PGM) の会話に影響しない

表 3-13 (2/2). AS/400 システムが受動システムるときに使用されるユーザー識別コードの要約

セッション確立	サブシステム省略時ユーザー識別コードを使用する SECURITY(NONE) 適用業務	起動側サインオンユーザー識別コードを使用する SECURITY(SAME) 適用業務	プログラム開始要求に指定されたユーザー識別コードおよびパスワードを使用する SECURITY(PGM) または SECURITY(PROGRAM_STRONG) 適用業務
---------	--	---	---

注:

- 1 機密保護レベル (QSECURITY) システム値が 10 の場合は、無保護です。20 以上の値が保護です。
- 2 分散データ管理
- 3 SNA 配布サービス
- 4 ファイル転送サポート
- 5 CPI 通信プログラムが強化された SECURITY(SAME) を使用する場合、保護されたパスワードとともにユーザー識別コードが送信されます。すべてのほかの適用業務は、SECURITY(SAME) を SECURITY(NONE) として扱います。

ユーザー識別コードおよびパスワードの大文字変換

APPC は、AS/400 がユーザー識別コードを受け入れられるように、小文字や大文字と小文字の混ざったユーザー識別コードを大文字に変換します。パスワードもまた、置き換えられる (すなわち、暗号化される) ことなしに大文字へ変換されます。

この小文字から大文字への変換は、データベース・サーバーとして AS/400 に接続されている AIX システムをサポートします。たとえば、AIX ユーザーは、一般に小文字の名前を定義し、小文字のパスワードを使用します。

AS/400 は、これらのフィールドに大文字の入力のみ受け入れます。このため、小文字や大文字と小文字の混ざったユーザー識別コードやパスワードは、これまで拒否されていましたが、現在では受け入れられています。

一般的な機密保護に関する考慮事項

次のパスワードに関する考慮事項は、パスワード保護が活動状態にない場合のみ適用されます。適用業務プログラム機密保護を使用する場合、開始要求時には不必要なパスワードの送受信を避けるようにしてください。トランザクションを開始するシステムは、ユーザー識別コードの妥当性検査をしなければなりません。この結果、伝送時にパスワードが傍受される可能性がなくなります。

保護システム間で通信を行うネットワークの場合、各ユーザーが所有しているユーザー識別コードがネットワーク全体で固有であることをネットワーク機密保護の責任者が確認することが重要です。ユーザー識別コードの構内検査を実行する場合、ネットワークの保護システム間でやりとりされるのはユーザー識別コードだけです。遠隔システムのユーザーのうち、構内ユーザー識別コードと同じユーザー識別コードを所有するユーザーは、構内ユーザーのすべての権限を使用して、構内システムにアクセスすることができます。たとえば、ニューヨークのユーザーがニューヨークとロサンゼルス両方のシステムでジョブを開始する場合、ニューヨークのシステムのユーザーがロサンゼルスユーザーと同じユーザー識別コードを所持しないようにしてください。

無効なパスワードの試行

遠隔ユーザーが無効なパスワードを入力する場合があります。これは、エラーが起きたか、機密保護違反が試みられたことを意味します。状況が判別されるまでは、装置を使用しないようにしてください。

遠隔システムがプログラム開始要求を出す場合、遠隔ユーザーが無効なパスワードを送信することがあります。プログラム開始要求が拒否された場合、システムはメッセージ CPF1269 を QSYSOPR メッセージ待ち行列に送信します。システムは、無効なパスワードとしてエラーを識別します。このメッセージは QSYSMSG メッセージ待ち行列が存在する場合は、そこへ宛先指定されます。

システム管理者は、特定の表示装置で試行される無効パスワードの連続入力回数の上限を設定することができます。この上限に達したときには、装置がオフに構成変更されます。AS/400 システムとシステム/38 では、システム値 QMAXSIGN を使用して上限を設定します。またシステム/36 では SECDEF コマンドを使用して設定します。

システム/36 の場合、この上限は、遠隔ロケーションの表示装置パススルー・ユーザーにも適用されます。システム/36 で設定した上限以内でのサインオンに表示装置パススルー・ユーザーが失敗した場合、システム/36 は、そのユーザー・ロケーションを論理的に使用不能にします。つまり、そのロケーションのユーザーは、システム/36 のプログラムを始動することができません。プログラム開始要求の試みが拒否されるたびに、メッセージ SYS-8437 が活動記録ファイルに書き込まれます。活動状態の現行ユーザーには影響はありません。サブシステム (ロケーションだけでなく) を使用不能にしてから、受動側のシステム/36 上で再び使用可能状態にすると、この状況が解除されます。この処理は、多くのシステムのさまざまなユーザーに影響する可能性があります。それらのユーザーには、システム/36 を使用していないユーザーも含まれます (中間 APPN ノードとしての使用は除きます)。

システム/38 および AS/400 システムの上限を越えるサインオンは、システム/36 とは別の方法で処理されます。いずれのシステムも、仮想表示装置パススルー装置をオフに構成変更します。その他の APPC ユーザーへの影響はなく、仮想表示装置パススルー装置をオンに構成変更すればこの状況が解除されます。この他に仮想表示装置パススルー装置を定義した場合、後続のユーザーはそれらの装置がすべてオフに構成変更されるかあるいは使用中になるまで仮想表示装置

パスルー装置の選択を続けることができます。その他の APPC 適用業務プログラム (ファイル転送サポート (FTS) または分散データ管理 (DDM) など) は、QMAXSIGN 値の影響を受けません。

AS/400 装置がオフに構成変更されると、メッセージ CPF1397 が出力されます。このメッセージは、警報として使用される場合もあります。というのは、誰かが機密保護違反しようとしていることを通報することもできるし、パスワードを忘れたユーザーがパスワード再設定の援助を求めていることを通知するときにも利用できるからです。

QHST を表示して、機密保護違反のメッセージを調べることができます。それを行うには、ログ表示 (DSPLOG) コマンドを使用し、機密保護に関連するメッセージ識別コードを指定します。メッセージ識別コードには、CPF1107、CPF1120、CPF2234、CPF1269、および CPF1397 があります。出力待ち行列の出力をセンターに送信すると、オブジェクト配布を使用して、その出力を分析することができます。

同じ AS/400 システム、システム/38、またはシステム/36 への複数回のサインオンを同一プロファイルを使用して行うことができます。この方法がユーザーの環境に適していない場合には、CRTUSRPRF または CHGUSRPRF コマンドの LMTDEVSSN パラメーターに QLMTDEVSSN システム値 (*SYSVAL) を使用してユーザー・プロファイルを 1 回のサインオンに制限することができます。

分散している設置場所における従業員が機密保護についての教育を受けていない場合には、機密保護の集中管理が必要です。分散した設置場所の従業員が、移動したり、離職した場合には機密保護担当者が、ユーザー・プロファイルを除去できるようにしておく必要があります。機密保護の集中管理を実行すると、ネットワーク間で整合性を保つことができ、いずれかの設置場所で機密保護が無視されるようなことは起こりません。

パスワード有効期限の管理

クライアント・ユーザーは AS/400 システムにサインオンするときに有効期限切れの AS/400 パスワードを変更できます。これを行うためには、クライアントはこの機能をサポートしていなければなりません。クライアント・アクセス/400 のクライアントはこの機能をサポートしています。

特殊権限 (機密保護担当者の権限および保守権限)

機密保護担当者および保守権限を許可するユーザー・プロファイルは、ユーザーに特別な権限を与えます。ただし、機密保護担当者または保守の権限を所有するユーザーから受信したプログラム開始要求を受諾するためには、以下の条件のいずれかが満たされていなければなりません。

- ユーザーの権限は、プログラム開始要求の受信に使用した

AS/400 APPC 装置記述に明示的に指定されていなければなりません。

- ユーザーは、APPC 装置記述を作成済みでなければなりません。
- QLMTSECOFR システム値は、0 に設定します。この 0 は、機密保護担当者および保守の権限が制限されないことを示します。

たとえば、特殊権限 (機密保護管理担当者権限または保守権限) を所有するユーザー・プロファイルを選択するユーザー識別コードとパスワードが付いたプログラム開始要求を AS/400 システムが受信した場合に、そのユーザー識別コードが明示的に APPC 装置記述に対する権限が認可されていないと受信したプログラム開始要求は拒否されます。

システム機密保護のこの側面は、機密保護担当者および保守権限を持つユーザー・プロファイル用にワークステーション機密保護を行う方法と一致しています。APPC 装置記述のオブジェクト管理権限を所有していれば、APPC 装置記述の権限を機密保護担当者またはサービス・ユーザー識別コードに与えることができます。

機密保護担当者または保守権限を有するユーザーが APPC 装置記述を作成した場合、その機密保護担当者または保守権限を有するユーザーは、(装置記述の作成者と同様に) その装置記述の使用が明示的に指定されます。

すべてのユーザーに装置権限を許可した場合 (*ALL)、機密保護管理権限または保守の権限を持つユーザー識別コードはその中には含まれません。したがって、機密保護担当者または保守権限を有するユーザーは、機密保護担当者機能または保守機能を実行することができる APPC 装置記述を指定することができます。

システムが作成する APPC 装置

システムが自動的に作成する装置は、*CHANGE のオブジェクト権限を使用して作成されます。すべてのユーザー (機密保護担当者または保守権限を有するユーザーを除きます) は、オブジェクト管理権限を持ちます。装置 APPC 変更 (CHGDEVAPPC) コマンドおよびに該当する機密保護コマンドを使用すると、これらの装置のオブジェクト権限を変更することができます。

第4章 APPC の実行

この章には、ネットワークの実行に必要な情報が記載されています。構成変更 (VRYCFG) コマンド、およびモード管理に使用するコマンドについても説明しています。

Vary On および Vary Off サポート

構成変更 (VRYCFG) コマンドは、通信サポートの開始と終了のために使用します。

注: 通信サポートの開始と終了は、構成状況処理 (WRKCFGSTS) 画面を使っても行うことができます。このサポートおよび構成変更コマンドの詳細については、*Communications Management* を参照してください。

STATUS(*ON) の VRYCFG は、2 つ以上のシステム間のリンクを開始あるいは活動化し、特定の構成と通信サポートの関連付けを行います。その構成には、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、および装置記述 (手作業で作成した場合) を含めることができます。

STATUS(*OFF) の VRYCFG は、2 つ以上のシステム間のリンクを終了し、通信サポートとその関連構成を解放します。VRYCFG に STATUS(*OFF) を指定すると、構内システムと遠隔システムの関係が終了します。それ以降は、指定した構成を使用してシステム間の通信を行うことはできません。

VRYCFG コマンドには、次のパラメーターがあります。

CFGOBJ

オンまたはオフに構成変更するネットワーク・サーバー、ネットワーク・インターフェース、回線、制御装置、あるいは装置に対する記述の名前を指定します。または、ネットワーク・インターフェース、回線、制御装置、あるいは装置タイプのような同じ構成タイプの構成要素名リストを指定します。

CFGTYPE

オンまたはオフに構成変更される構成記述のタイプを指定します。

***NWS:** ネットワーク・サーバーと接続回線が構成変更されません。

***NWI:** ネットワーク・インターフェースが構成変更されます。

***LIN:** 回線が構成変更されます。

***CTL:** 制御装置が構成変更されます。

***DEV:** 装置が構成変更されます。

STATUS

この指定では、構成オブジェクトを以下の状況に構成変更します。

***ON:** オブジェクトをオンに構成変更します。

***OFF:** オブジェクトをオフに構成変更します。

RANGE

構成変更すべき構成要素を指定します。指定した構成要素だけを変更する (*OBJ) か、指定した構成要素とそれに接続された構成要素を構成変更する (*NET) かを指定します。ネットワーク・サーバーの場合には、RANGE パラメーターは無視されます。接続回線は常に構成変更されるためです。ネットワーク・インターフェースの接続された構成要素は、回線、制御装置、および装置です。回線に接続される構成要素は、制御装置および装置です。制御装置の構成要素は装置です。装置には接続された構成要素はないものとみなされます。装置の場合、RANGE(*OBJ) と指定しても RANGE(*NET) と指定しても違いはありません。

***NET:** すべてのダウンライン付加構成要素を構成変更します。

***OBJ:** 指定されたオブジェクトだけを構成変更します。

VRYWAIT

DDI、フレーム・リレー、イーサネット、IDLC、トークン・リング、X.25、あるいは交換 SDLC 回線記述のオンへの構成変更を、非同期的に行うのか、それとも同期的に行うのかを指定します。同期的なオンへの構成変更命令の場合、通信記述のオンへの構成変更を出した直後に適用業務プログラムが通信ファイルのオープンまたは獲得を行うときの待ち時間を指定することができます。

***CFGOBJ:** 回線記述に指定された VRYWAIT パラメーター値が使用されます。

***NOWAIT:** オンへの構成要素変更の完了を待ちません。回線は、非同期的にオンに構成変更されます。

WAIT-TIME: 15 秒から 180 秒までの値を、1 秒間隔で指定します。

システムは、回線がオンに構成変更されるのを待って VRYCFG コマンドを完了するか、タイマーが満了するまで待ちます。

ASCVRYOFF

構成オブジェクト (RANGE(*NET) を指定する場合は複数のオブジェクト) のオフへの構成変更を同期的に行うか、非同期的に行うかを指定します。同期オプションを選択すると、制御権がユーザーに戻る前にオフへの構成変更が完了します。そうでない場合は、オフへの構成変更要求が失敗します。非同期的オプションを選択した場合には、オフへの構成変更命令が完了する前に制御権がユーザーに戻されます。

***NO:** オフへの構成変更は同期的に行われます。

***YES:** オフへの構成変更は非同期的に行われます。

RESET

オブジェクトに関連する入出力処理機構 (IOP) をリセットするかどうかを指定します。

***NO:** 関連 IOP をリセットしません。

***YES:** 関連 IOP をリセットします。

オンへの構成変更の例

D-3ページの『APPN サポートを使用しない非交換ネットワークの構成例』で構成されたネットワークを使って、回線、制御装置、および専用回線上の装置を活動化する VRYCFG コマンドの例を次に示します。

システム A

```
VRYCFG CFGOBJ(LOSANGEL) CFGTYPE(*LIN) STATUS(*ON) RANGE(*NET)
```

システム B

```
VRYCFG CFGOBJ(NEWYORK) CFGTYPE(*LIN) STATUS(*ON) RANGE(*NET)
```

注: 同一システム上で互いに通信を行うプログラムの場合、構成タイプとして制御装置記述 (*CTL) を指定しなければなりません。

モードの制御

ここでは、モードの制御について説明します。モード開始 (STRMOD) コマンド、およびモード終了 (ENDMOD) コマンドについても説明します。これらのコマンドは、遠隔ロケーションでモードを開始および終了するときに使用します。さらに、最大セッション数変更 (CHGSSNMAX) コマンドについても説明します。このコマンドは指定したモードを使用する構内ロケーションと遠隔ロケーション間の現行活動セッション数を制御するときに使用します。

モード開始 (STRMOD) コマンド

注: このコマンドの RMTLOCNAME、LCLLOCNAME、DEV、RMTNETID、および MODE パラメーターのシステム処理については、3-3ページの『ロケーション・パラメーターの使用』を参照してください。

モード開始 (STRMOD) コマンドは、モードを開始して、構内ロケーションと遠隔ロケーション間にセッションを確立できるようにします。STRMOD コマンドを使用すると、APPC 構成用のモードを 1 つ開始することもできるし、すべて開始することもできます。

STRMOD コマンドが必要なのは、以前の ENDMOD コマンドが明示的にモードを終了した場合だけです。装置記述がオンに構成変更されたときには、APPC サポートが STRMOD コマンドを暗黙的に出します。

STRMOD コマンドには、次のパラメーターがあります。

RMTLOCNAME

遠隔ロケーション名を指定します。このパラメーターは必須です。

DEV

装置記述名を指定します。

***LOC:** システムが装置記述を決めます。

装置名: 装置記述名を指定します。

注: APPN サポートを使用するシステムが、RMTLOCNAME と指定された遠隔ロケーションとの通信を行う場合、装置記述パラメーターは無視されます。詳細については、3-3ページの『ロケーション・パラメーターの使用』を参照してください。

MODE

開始するモードを指定します。

***NETATR:** ネットワーク属性に指定したモードが使用されます。

***ALL:** 指定した遠隔ロケーション用に構成したモードが、すべて開始されます。

BLANK: 8 つのブランク文字で構成されるモード名が使用されます。

モード名: モード名を指定します。

注: SNASVCMG および CPSVCMG は予約名であり、指定することはできません。

LCLLOCNAME

ユーザー・ロケーションの名前を指定します。

***LOC:** 構内ロケーション名は、システムが決めます。

***NETATR:** ネットワーク属性に指定した省略時構内ロケーション名が使用されます。

構内ロケーション名: 使用ロケーションの名前を指定します。特定構内ロケーション名を遠隔ロケーション用に指定する場合には、その構内ロケーション名を指定してください。

RMTNETID

遠隔ロケーションで使用する遠隔ネットワーク識別コードを指定します。

***LOC:** システムが遠隔ネットワーク識別コードを指定します。

***NETATR:** ネットワーク属性に指定した遠隔ネットワーク識別コードが使用されます。

***NONE:** 遠隔ネットワーク名は使用しません。

遠隔ネットワーク ID: 使用される遠隔ネットワーク識別コードの名前を指定します。

例 1

```
STRMOD RMTLOCNAME(LOSANGEL) MODE(BLANK)
```

このコマンドは、モード BLANK を遠隔ロケーション LOSANGEL で開始します。装置、構内ロケーション名、および遠隔ネットワーク識別コードは、遠隔ロケーション名 LOSANGEL に基づいてシステムが選択します。

例 2

```
STRMOD RMTLOCNAME(LOSANGEL) MODE(*ALL)  
LCLLOCNAME(NEWYORK) RMTNETID(APPN)
```

このコマンドは、現在開始されていない構成済みモードをすべて開始します。装置記述で省略時値 (*LOC) を使用するため、遠隔ロケーション名 LOSANGEL、構内ロケーション名 NEWYORK、および遠隔ネットワーク識別コードの APPN に基づいて、システムが装置記述を選択します。

モード終了 (ENDMOD) コマンド

注: このコマンドの RMTLOCNAME、LCLLOCNAME、DEV、RMTNETID、および MODE パラメーターのシステム処理については、3-3ページの『ロケーション・パラメーターの使用』を参照してください。

ENDMOD コマンドは、1 つまたは複数の活動モードを終了します。遠隔システムで要求されまだ実行前の活動の処理方法を指定することもできます。このコマンドは必須ではありませんが、いつでも出すことができます。ENDMOD コマンドを実行すると、終了したいモードであっても STRMOD コマンドを明示的に実行するまでは、構内ロケーションと遠隔ロケーションの間でセッションを開始することはできません。ただし、構内セッション最大数をゼロにしても交換接続は行われます。構内セッション最大数をゼロにして交換接続 (ダイヤルまたは応答のいずれか) を行うと、STRMOD コマンドを実行してセッションの確立が可能になるまでこのモードでの通信は行われません。

ENDMOD コマンドには、次のパラメーターがあります。

RMTLOCNAME

1 つまたは複数のモードが終了する遠隔ロケーション名を指定します。このパラメーターは必須です。

DEV

装置記述名を指定します。

***LOC:** システムが装置記述を決めます。

装置名: 装置記述名を指定します。

MODE

終了するモードを指定します。

***NETATR:** ネットワーク属性に指定したモードが使用されません。

***ALL:** 遠隔ロケーションで使用中のすべてのモードを終了します。

BLANK: 8 つのブランク文字から構成されるモード名が使用されます。

モード名: モード名を指定します。

注: SNASVCMG および CPSVCMG は予約名であり、指定することはできません。

LCLLOCNAME

使用ロケーション名を指定します。

***LOC:** 構内ロケーション名は、システムが決めます。

***NETATR:** ネットワーク属性に指定したロケーション名が使用されます。

構内ロケーション名: 使用ロケーション名を指定します。特定構内ロケーション名を遠隔ロケーション用に指定する場合には、その構内ロケーション名を指定します。

RMTNETID

遠隔ロケーションで使用する遠隔ネットワーク識別コードを指定します。

***LOC:** システムが遠隔ネットワーク識別コードを指定します。

***NETATR:** ネットワーク属性に指定した遠隔ネットワーク識別コードが使用されます。

***NONE:** 遠隔ネットワーク名は使用しません。

遠隔ネットワーク ID: 遠隔ネットワーク識別コードの名前を指定します。

CPLPNDRQS

保留要求完了パラメーターを使用すると、遠隔ロケーションで保留中の処理を完了するかどうかを指定することができます。あるいは、保留中の処理が開始可能になるのを待たずに終了させるかどうかを指定することもできます。

***NO:** 遠隔ロケーションで現在進行中の要求済みの活動を完了することができます。要求済みの活動でも遠隔ロケーションで開始されなかったものは実行されません。

***YES:** 要求済みの活動は、モードが終了する前にすべて完了することができます。

例 1

```
ENDMOD RMTLOCNAME(LOSANGEL) MODE(BLANK)
```

このコマンドは、遠隔ロケーション LOSANGEL のモード BLANK を終了します。装置、構内ロケーション名、および遠隔ネットワーク識別コードは、遠隔ロケーション名 LOSANGEL に基づいてシステムが選択します。

例 2

```
ENDMOD RMTLOCNAME(LOSANGEL) MODE(*ALL)  
LCLLOCNAME(NEWYORK) RMTNETID(APPN) CPLPNDRQS(*NO)
```

遠隔ロケーション LOSANGEL のすべての現行活動モードが終了します。そのモードで保留中の処理は、いずれも完了することはできません。装置記述の省略時値に *LOC を使用することができたため、システムは、遠隔ロケーション名 LOSANGEL、構内ロケーション名 NEWYORK、および遠隔ネットワーク識別コードの APPN に基づいて装置記述を選択します。

セッション最大数変更 (CHGSSNMAX) コマンド

注: このコマンドの RMTLOCNAME、LCLLOCNAME、DEV、RMTNETID、および MODE パラメーターのシステム処理については、3-3ページの『ロケーション・パラメーターの使用』を参照してください。

セッション最大数変更 (CHGSSNMAX) コマンドを使用して、構内

ロケーションが許可したモード所有セッションの最大数を変更します。MAXSSN パラメーターを変更すると、遠隔ロケーションにそのことが通知され、より小さい値のセッション最大数をネゴシエーションをすることができます (遠隔ロケーションは、MAXSSN パラメーターで指定した値を超えるセッション最大数をネゴシエーションをすることができません)。ネゴシエーションの結果決められたセッション最大数は、*現行セッション最大数*と呼ばれます。

次のルールが適用されます。

- いずれのロケーションも、現行セッション最大数を超える数のセッションを活動化することはできません。
- 要求されたセッション最大数を遠隔ロケーションが受諾またはネゴシエーションした場合、CHGSSNMAX コマンドで要求した値が、*構内セッション最大数*として保管されます。
- 遠隔ロケーションでは、構内セッション最大数として保管されている値を超えるような現行セッション最大数は認められません。

セッション最大数の変更要求を遠隔ロケーションが拒否した場合、CHGSSNMAX コマンドが異常終了し、構内セッション最大数は次のように変更されます。

- セッション数の増加が要求された場合、その数は、MAXSSN パラメーターに指定した値に変更されます。
- セッション数の減少が要求された場合には、その数は変更されません。

このように変更された構内セッションのこの新しい値は、新たにセッション最大数をネゴシエーションをする必要性が生じた場合にのみ使用されます。現行セッション最大数は、構内ロケーションと遠隔ロケーション間の最大活動セッション数を制御します。この値は、コマンドが失敗したときには変更されません。

このコマンドは、通常、システム操作員により使用され、遠隔ロケーションとの間で同時に活動状態にできるセッション数を制御します。このコマンドを使用するのは、指定した遠隔ロケーションとモードが活動状態のときだけです。現行活動セッション数がコマンドに指定した最大数を超えている場合、現行活動セッション数がコマンド指定の最大数よりも少なくなるまで、新しいセッションは作成されません。指定した最大数よりも現行活動セッション数が少ない場合、セッションを必要とするジョブが開始されるまで、新しいセッションが確立されない場合があります。

ロケーションで決められた値は、別の CHGSSNMAX コマンドまたはモード終了 (ENDMOD) コマンドを同一モードで実行するまで有効です。あるいは、遠隔ロケーションに関連するすべての装置記述をオフに構成変更するまでは、同様に有効です。

活動セッションの数が現行最大セッション数に達していなければ、CHGSSNMAX コマンドを頻繁に出すことができます。このコマンドを最後に出したときに指定した数が、現行 *構内セッション最大値* になります。

指定した遠隔ロケーションに関連する装置記述のオフへの構成変更が進行中の場合、このコマンドはエラーで終了します。

注:

1. このコマンドを使用して遠隔ロケーションとのセッション数を減らした場合、最初に終了したセッションが使用可能構内制御セッションになります。他の使用可能なセッションがその後続きます。新しいセッション・カウントに達する前であれば、セッションを使用しているジョブが完了するかまたは取り消されたときにそれらのセッションも終了します。
2. 遠隔ロケーションとの間で作成できるセッションの最大数を CHGSSNMAX コマンドで減らした場合、最初に使用可能になるのは、構内制御セッションです (ネゴシエーション値に応じて決まります)。その後、他のセッションも使用できるようになります。
3. CHGSSNMAX コマンドは、モード記述の MAXSSN パラメーターで指定された値を変更しません。この値を永続的に変更するためには、モード記述変更 (CHGMODD) コマンドを使用しなければなりません。

CHGSSNMAX コマンドには、以下のパラメーターがあります。

RMTLOCNAME

遠隔ロケーション名を指定します。これは、必須パラメーターです。

遠隔ロケーション名: 遠隔ロケーション名を指定します。

MAXSSN

遠隔ロケーションとの間で許可されるセッション数を指定します。この値は、モード名を指定したセッションに必要な最大セッション数を表します。この値は、モード記述に定義した MAXSSN パラメーターの限界値以下でなければなりません。遠隔ロケーションでは、この値を小さめに取り決めることができます。したがって、ここで指定された値は必ずしも使用されるとは限りません。

このパラメーターの有効値は、1 から 512 までです。

DEV

使用する装置記述の名前を指定します。

***LOC:** 遠隔ロケーションに関連する装置が使用されます。数個の装置を遠隔ロケーションに関連付けることができる場合、使用する装置は、システムが決めます。

装置名: 遠隔ロケーションに関連付けられる装置記述名を指定します。

MODE

変更するモードの名前を指定します。

***NETATR:** ネットワーク属性に指定したモード名が使用されます。

BLANK: モード名 (8 つの空白文字から構成される) が使用されます。

モード名: 8 文字以下の値を指定します。この値は、変更するモードを指定します。

注: SNASVCMG および CPSVCMG は予約名であり、指定することはできません。

LCLLOCNAME

使用する構内ロケーション名を指定します。

***LOC**: 構内ロケーション名は、システムが決めます。

***NETATR**: ネットワーク属性内の構内ロケーション名を使用します。

構内ロケーション名: 使用ロケーション名を指定します。遠隔ロケーションに対して特定構内ロケーション名を指定する場合には、その構内ロケーションを指定してください。

RMTNETID

遠隔ロケーションで使用する遠隔ネットワーク識別コードを指定します。

***LOC**: システムが遠隔ネットワーク識別コードを指定します。

***NETATR**: ネットワーク属性に指定した遠隔ネットワーク識別コードを使用します。

***NONE**: 遠隔ネットワーク名は使用しません。

遠隔ネットワーク ID: 遠隔ネットワーク識別コードを指定します。

例

```
CHGSSNMAX RMTLOCNAME(APPCLOC1) MODE(APPCMOD1)
MAXSSN(10)
```

このコマンドは、遠隔ロケーション APPCLOC1 用にモード APPCMOD1 で許可した最大セッション数を 10 に変更します。

モード状況の表示

モード状況表示 (DSPMODSTS) コマンドを使用すると、APPC 構成の全モード項目の状況を表示することができます。画面には、以下の情報が表示されます。

- モードの名前および状況
- 装置の名前および状況
- 構内ロケーション名
- 遠隔ロケーション名
- 会話およびセッションのその他の情報

このコマンドが有効なのは、APPC 装置記述の場合でしかも APPC 装置記述にモードが付加されている場合だけです。

DSPMODSTS コマンドには、以下のパラメーターがあります。

DEV

表示するモードを記述した APPC 装置記述の名前を指定します。

MODE

状況を表示するモードを指定します。

***ALL**: 指定した装置によって使用されるすべてのモードが表示されます。

モード: モードの名前 (8 文字まで) を指定します。このモードの状況は、指定した装置に表示されます。

BLANK: モード名が、8 つのブランク文字として表示されま

OUTPUT

要求側の表示装置でコマンドの出力を表示するのか、あるいはジョブのスパール出力を印刷装置で印刷するのかを指定します。

*: 出力が表示されるか (対話式ジョブで要求された場合)、またはジョブのスパール出力で印刷されます (バッチ・ジョブで要求された場合)。

***PRINT**: 出力は、ジョブのスパール出力として印刷装置に印刷されます。

モード状況表示の例

付録D で説明する APPC ネットワーク (APPN は使用しません) の例を以下に示します。このネットワークでは、ロケーション NEWYORK (装置記述は LOSANGEL です) のシステムが、ロケーション LOSANGEL (装置記述は NEWYORK です) のシステムとの間で通信を行います。

DSPMODSTS コマンドを入力してコマンド・プロンプトを使用するか、もしくはパラメーターを指定したコマンドをいずれかのコマンド行から入力して実行キーを押してください。以下の例は、DSPMODSTS コマンドを実行し、装置に LOSANGEL、モードに BLANK を指定した場合に表示される画面です (すなわち、DSPMODSTS DEV(LOSANGEL) MODE(BLANK) と入力して実行キーを押します)。

モード状況の明細表示				
モード/状況	BLANK	システム :	SYSNAM00	
装置/状況	LOSANGEL	開始された	活動状態	
構内ロケーション/ネットワーク ID	NEWYORK	APPC		
遠隔ロケーション/ネットワーク ID	LOSANGEL	APPC		
会話の数 :	TOTAL	原始	受動	切離し
最大構成数	8			
装置数	1	1	0	0
ロケーション数	1	1	0	0
セッション数 :	TOTAL	LOCAL	遠隔	
構成上の限界数	8	4		
構内の最大数	8			
ネゴシエーション上の限界数	8		4	
装置数	1	1		
ロケーション数	1	1		
続行するためには、実行キーを押してください。				
F3= 終了 F5= 再表示 F12= 取消し F14= 前のモードの表示				
終り				

この画面は、以下の情報を表示します。

モード/状況

モード記述の名前およびそのモードの状況です。モード状況には、以下のいずれかが表示されます。

終了した

通信に、そのモードは使用できません。構内システムが、ENDMOD コマンドを出してモードを終了しました。構内システムだけがモードを開始することができます。

リセット

通信に、そのモードは使用できません。モードが初期状態 (開始されていない) であるか、あるいは遠隔システムがモードを終了しました。構内システムか遠隔システムのいずれかで、モードの開始を試みることができます。

開始された

そのモードが開始され、通信に使用できることを示しています。

不明

モードの状況が判別できません。

装置/状況

APPC 装置の名前と状況です。装置状況には、以下のいずれかが表示されます。

オフに構成変更処理中

装置構成をオフに構成変更する処理が進行中です。

オフに構成変更

装置を通信に使用することはできません。

オンに構成変更処理中

装置構成をオンに変更する処理が進行中です。

オンに構成変更

装置はオンに構成変更されています。

活動状態

装置は、APPC セッション処理を実行できる状態です。

保留状態

ユーザーまたはシステムが通信装置を保留状況にして、通信に使用できないようにしています。

RCYPND

装置のエラー回復が保留されています。

RCYCNL

装置のエラー回復が取り消されました。

障害状態

この状況は、装置構成をオフに変更し、再びオンに構成変更しなければ回復できないエラーが装置で起きたことを示します。

*損傷を受けた

装置オブジェクトが、重大な損傷を受けました。

*ロックされた

別のジョブが装置を排他ロックしたため、装置の状況が判別できません。

*不明

装置の状況標識が判別できません。

構内ロケーション/ネットワーク ID

構内ロケーションの名前と、その構内ロケーションに関連するネットワーク識別コードです。名前およびネットワーク識別コードの長さは、8 文字までです。

遠隔ロケーション/ネットワーク ID

遠隔ロケーションの名前と、その遠隔ロケーションに関連するネットワーク識別コードです。名前およびネットワーク識別コードの長さは、8 文字までです。

会話の数

最大構成数

この装置用の構成の数です。

装置数

TOTAL

この装置で実行中の現行数です。

原始 (起動)

この装置の起動プログラムに対して割り振られる現行会話数です。

受動

この装置の受動プログラムに対して割り振られる現行会話数です (プログラム開始要求を受信したときに開始されます)。

切離し

セッション上では非活動状態でも、この装置のプログラムからは切り離されていない会話の現行数です。

ロケーション数

TOTAL

このロケーションで実行中の現行数です。

原始

このロケーションの起動プログラムに対して割り振られる会話の現行数です。

受動

このロケーションの受動プログラムに対して割り振られる会話の現行数です (プログラム開始要求を受信したときに開始されます)。

切離し

セッション上では非活動状態でも、このロケーションのプログラムからは切り離されていない会話の現行数です。

セッション

構成上の限界数

TOTAL

この装置用の構成の数です。

LOCAL

構成された構内制御セッションの数です。

構内の最大数

最後に出した CHGSSNMAX コマンドで要求した最大セッション数です。

ネゴシエーション上の限界数

TOTAL

この装置で実行できるセッションの現行最大数です。

LOCAL

この装置の構内制御セッションの現行最小数です。

遠隔

この装置の遠隔制御セッションの現行最小数です。

装置数

TOTAL

この装置の現行活動セッションの数です。

LOCAL

この装置の活動構内制御セッションの現行数です。

ロケーション数

TOTAL

このロケーションで実行中の活動セッションの現行数です。

LOCAL

このロケーションの活動構内制御セッションの現行数です。

装置のモードをすべて表示するためには、次のように入力します。

DSPMODSTS DEV(LOSANGEL) MODE(*ALL)

その後実行キーを押すと、次の画面が表示されます。

```
          モード状況表示                      システム : SYSNAM00
装置 . . . . . : LOSANGEL
装置状況 . . . . . : 活動状態
オプションを入力して、実行キーを押してください。
5= 詳細の表示

OPT  モード   モード状況   -----
-   BLANK   開始された   TOTAL  原始  受動  切離し
-   #BATCH  開始された   0      0    0      0
-   SNASVCMG  開始された   0      0    0      0
```

F11 (セッションの表示) を押すと、次の画面が表示されます。

```
          モード状況表示                      システム : SYSNAM00
装置 . . . . . : LOSANGEL
装置状況 . . . . . : 活動状態
オプションを入力して、実行キーを押してください。
5= 詳細の表示

OPT  モード   モード状況   -セッション-
-   BLANK   開始された   合計  構内
-   #BATCH  開始された   0      0
-   SNASVCMG  開始された   0      0
```

これらの画面は、装置の名前と状況を示します。会話およびセッションの現行値も表示されます。これらの画面では、選択したモードのオプション 5 (詳細の表示) を選択することもできます。

次の例では、モード制御コマンド (STRMOD、ENDMOD、およびCHGSSNMAX) で対象モードを変更する方法を説明します。

DSPMODSTS コマンドは、この例全体を通して使用されます。このコマンドは、前述のコマンドの対象となるモードで行われた変換を表示します。この例で説明するモード制御コマンドは、ロケーション LOSANGEL との接続に関連してシステム NEWYORK で実行されます。

次の画面を表示するために、

DSPMODSTS DEV(LOSANGEL) MODE(*ALL)

と入力し、F11 (セッションの表示) を押すと、セッション情報が表示されます。

```
          モード状況表示                      システム : SYSNAM00
装置 . . . . . : LOSANGEL
装置状況 . . . . . : 活動状態
オプションを入力して、実行キーを押してください。
5= 詳細の表示

OPT  モード   モード状況   -セッション-
-   BLANK   開始された   合計  構内
-   #BATCH  開始された   1      1
-   SNASVCMG  開始された   1      1
```

装置 LOSANGEL に対して DSPMODSTS コマンドを入力すると、NEWYORK と LOSANGEL との間の接続が確立された後のモード状況が表示されます。画面には、予約モード SNASVCMG、ならびにモード #BATCH および BLANK が開始されたことが表示されます。SNASVCMG モードは、2つのロケーション間の SNA セッションのネゴシエーションを行うときにシステムが使用します。また、システムはネットワーク・ノード間の警報としてもこのモードを使用します。(SNA においては、警報とは、中心拠点に送信されるレコードであり、問題や緊急事態を知らせます)。

以下の画面は、セッションを獲得する適用業務を構内システムで開始したときの結果を表示します。DSPMODSTS コマンドに指定されたモードは #BATCH です (このモードは、NEWYORK および LOSANGEL を構成するときに、CRTDEVAPPC コマンドで指定したモードの 1 つです。詳細については、付録Dを参照してください。)

```
          モード状況表示                      システム : SYSNAM00
装置 . . . . . : LOSANGEL
装置状況 . . . . . : 活動状態
オプションを入力して、実行キーを押してください。
5= 詳細の表示

OPT  モード   モード状況   TOTAL  原始  会話  切離し
-   BLANK   開始された   0      0    0      0
-   #BATCH  開始された   1      1    0      0
-   SNASVCMG  開始された   0      0    0      0
```

F11 (セッションの表示) を押すと、セッションのモード状況表示を示す前画面が表示されます。この画面には、あるセッションが確立され、NEWYORK と LOSANGEL 間でモード #BATCH を使用した会話が進行中であることも示されています。

装置記述がオンに構成変更される場合、APPN(*NO) を指定したすべてのモードが自動的に開始されるため、まず、ENDMODコマンドを使用してモードを終了してから、STRMOD コマンドを出してモードを開始しなければなりません。その後で、下記の STRMOD コマンドを出して、IBM 提供モードの BLANK を遠隔ロケーション LOSANGEL で開始することができます。

STRMOD RMTLOCNAME(LOSANGEL) MODE(BLANK)

次に、実行キーを押してモードを開始してください(モード BLANK は、構成時に CRTDEVAPPC コマンドで指定した別のモードであることに注意してください。)

次に、下記の DSPMODSTS コマンドを出します。

DSPMODSTS DEV(LOSANGEL) MODE(BLANK)

モード BLANK が開始されたことが示されます。NEWYORK と LOSANGEL 間でネゴシエーションされたセッション限界数も表示されます。モード名を指定した、DSPMODSTS コマンドが開始されています。このため、モード状況の明細を表示する画面が示されます。次の画面もその 1 つです。

モード状況の明細表示				
モード/状況	BLANK	システム :	SYSNAM00	
装置/状況	LOSANGEL		開始された	
構内ロケーション/ネットワーク ID	NEWYORK		活動状態	
遠隔ロケーション/ネットワーク ID	LOSANGEL	APPC	APPC	
会話の数 :	TOTAL	原始	受動	切離し
最大構成数	8			
装置数	0	0	0	0
ロケーション数	0	0	0	0
セッション数 :	TOTAL	LOCAL	遠隔	
構成上の限界数	8	4		
構内の最大数	8			
ネゴシエーション上の限界数	8	4	4	
装置数	0	0		
ロケーション数	0	0		
				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 F5= 再表示 F12= 取消し F14= 前のモードの表示				

ロケーション NEWYORK と LOSANGEL の間で実行できるセッションの最大数を変更するためには、CHGSSNMAX コマンドを使用できます。たとえば、モード BLANK に対して指定されている最大セッション数を 8 から 6 に変更する場合、次のように入力します。

CHGSSNMAX RMTLOCNAME(LOSANGEL) MODE(BLANK)
MAXSSN(6)

モード状況を表示するためには、次のように入力します。

DSPMODSTS DEV(LOSANGEL) MODE(*ALL)

モード状況表示				
装置	LOSANGEL	システム :	SYSNAM00	
装置状況	活動状態			
オプションを入力して、実行キーを押してください。				
5= 詳細の表示				
OPT	モード	モード状況	TOTAL	原始
5	BLANK	開始された	0	0
-	#BATCH	開始された	1	1
-	SNASVCMG	開始された	0	0
			受動	切離し
			0	0

オプション 5 を使用して、モード BLANK のモード状況の明細を表示してください。次の画面が表示されます。

モード状況の明細表示				
モード/状況	BLANK	システム :	SYSNAM00	
装置/状況	LOSANGEL		開始された	
構内ロケーション/ネットワーク ID	NEWYORK	APPC	活動状態	
遠隔ロケーション/ネットワーク ID	LOSANGEL	APPC	APPC	
会話の数 :	TOTAL	原始	受動	切離し
最大構成数	8			
装置数	0	0	0	0
ロケーション数	0	0	0	0
セッション数 :	TOTAL	LOCAL	遠隔	
構成上の限界数	8	4		
構内の最大数	6			
ネゴシエーション上の限界数	6	3	3	
装置数	0	0		
ロケーション数	0	0		
				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 F5= 再表示 F12= 取消し F14= 前のモードの表示				

この画面が示すように、モードの構成上の限界数は、CHGSSNMAX コマンドの影響を受けません。変更された内容は、モード BLANK を使用する NEWYORK と LOSANGEL 間のネゴシエーションの限界数です。

NEWYORK と LOSANGEL 間のすべてのユーザー・モードを終了するためには、ENDMOD コマンドを使用できます。このコマンドを実行すると、別の STRMOD コマンドを明示的に実行するまでモード BLANK および #BATCH を使用する 2 つのロケーション間で新しいセッションを開始することはできません。次のとおり入力してください。

ENDMOD RMTLOCNAME(LOSANGEL) MODE(*ALL)

モード状況を表示するためには、次のように入力してください。

DSPMODSTS DEV(LOSANGEL)

モード状況表示				
装置	LOSANGEL	システム :	SYSNAM00	
装置状況	活動状態			
オプションを入力して、実行キーを押してください。				
5= 詳細の表示				
OPT	モード	モード状況	TOTAL	原始
5	BLANK	開始された	0	0
-	#BATCH	開始された	1	1
-	SNASVCMG	開始された	0	0
			受動	切離し
			0	0

注: ユーザー・モード #BATCH および BLANK だけが、ENDMOD コマンドの影響を受けます。予約モード SNASVCMG は、ENDMOD コマンドの影響を受けません。

オプション 5 を使用すると、モード #BATCH のモード状況の明細が次の画面のように表示されます。

```

                モード状況の明細表示
                システム :  SYSNAM00
モード/状況 . . . . . : #BATCH   終了した
装置/状況 . . . . . :  LOSANGEL  活動状態
構内ロケーション/ネットワーク ID . . . :  NEWYORK  APPC
遠隔ロケーション/ネットワーク ID . . . :  LOSANGEL  APPC

  会話の数：
  最大構成数 . . . . . :          TOTAL   原始   受動   切離し
  装置数 . . . . . :          1         1       0       0
  ロケーション数 . . . . . :          1         1       0       0

  セッション数：
  構成上の限界数 . . . . . :          TOTAL   LOCAL   遠隔
  構内の最大数 . . . . . :          0         4
  ネゴシエーション上の限界数 . . . . . :          0         0       0
  装置数 . . . . . :          1         1
  ロケーション数 . . . . . :          1         1

  続行するためには、実行キーを押してください。
  F3= 終了   F5= 再表示   F12= 取消し   F14= 前のモードの表示
  
```

ENDMOD コマンドを出すと、モード #BATCH が終了します。ただし、すでに活動化されているセッションには影響ありません。この理由により、モード #BATCH を使用する NEWYORK と

LOSANGEL の間には、まだ活動セッションが 1 つと活動会話が 1 つそれぞれ残っています。

モード状況を表示するためには、次のように入力します。

```
DSPMODSTS DEV(LOSANGEL)
```

上記の DSPMODSTS コマンドが出されたのは、モード #BATCH を使用するセッションを獲得した適用業務が終了した後です。この結果、セッション・カウントおよび会話カウントが 0 になりました。

```

                モード状況表示
                システム :  SYSNAM00
装置 . . . . . :  LOSANGEL
装置状況 . . . . . :  活動状態

オプションを入力して、実行キーを押してください。
5= 詳細の表示

OPT  モード   モード状況   ----- 会話 -----
      BLANK   終了した     TOTAL   原始   受動   切離し
-     #BATCH  終了した     0       0     0     0
-     SNASVCMG 開始された   0       0     0     0
  
```


第5章 ICF APPC 適用業務プログラムの作成

この章では、適用業務プログラムが AS/400 システム、システム間通信機能 (ICF) ファイル、および APPC を使用して遠隔システムとの通信を行う方法を説明します。プログラムのコーディングには、ILE C/400、ILE COBOL/400、FORTRAN/400、および ILE RPG/400 など ICF をサポートする高水準言語であれば、いずれの言語も使用できます。これらの言語を使用すると、適用業務プログラムで以下を行うことができます。

- ファイルのオープンおよびプログラム装置の獲得を、明示的あるいは暗黙的に実行してセッションを開始する。
- プログラム装置で情報の読み書きを実行して、その情報の送受信を行う。
- プログラム装置を解放し、ファイルをクローズして、セッションを終了する。

注: FORTRAN/400 がサポートするのは、次の命令だけです。

- 獲得を伴うオープン
- クローズ
- 読取り
- 書込み

言語の詳細については、該当する言語解説書を参照してください。APPC を使用する適用業務プログラムの作成については、第7章に補足説明があります。

この章では、以下の情報も記載されています。

- 特定の通信機能が含まれるレコード形式を指定する読み書き命令の説明。データ記述仕様 (DDS) キーワードを使用してレコード形式を定義することもできますし、システム提供形式を使用することもできます。
- 戻りコードの使用に関する情報。ICF 命令が完了すると、戻りコード (および高水準言語ファイル状況) がユーザーの適用業務プログラムに戻ります。戻りコードは、命令が正しく完了したか、あるいは失敗したかを示します。戻りコードの他に、例外メッセージが出される場合もあります。戻りコードの詳細については、付録B、センス・データおよび戻りコードを参照してください。高水準言語ファイル状況の詳細については、該当する言語解説書を参照してください。
- LU タイプ 6.2 構成済み動詞および構造パラメーターとICF命令または機能との対応。この情報は、AS/400 システムと APPC をサポートする別のシステム (システム/370 またはパーソナル・コンピューターなど) 間の通信に使用する適用業務プログラムを作成する場合に役に立ちます。

システム間通信機能ファイル

システム間通信機能 (ICF) ファイルは、ユーザーの適用業務プログラムが APPC を使用する前に作成しなければなりません。ICF ファイルの詳細については、*ICF Programming* を参照してください。

ICF ファイルは *FILE タイプのシステム・オブジェクトであり、特定の一連のコマンドおよび命令を伴います。コマンドでファイルの属性を管理することができ、オペレーションを使用してプログラムでファイルを使用することができます。コマンドを使用してファイル記述の削除、変更、および表示を行うこともできます。

次のコマンドは APPC 適用業務に対してのみ有効です。

CRTICFF

ICF ファイルおよびファイル・レベル属性を作成します。このコマンドを使用して、ICF ファイルを作成することができます。

CHGICFF

ICF ファイルを変更します。このコマンドを使用して、ICF ファイルのファイル属性を変更することができます。

OVRICFF

ICF ファイルを一時変更します。このコマンドを使用して、ICF ファイルのファイル属性を実行時に一時的に変更することができます。この変更が有効なのは、そのジョブの実行期間だけです。ファイルの他のユーザーには影響ありません。

DLTF

ファイルを削除します。このコマンドを使用して、システムからファイルを削除することができます。

DSPFD

ファイル記述を表示します。このコマンドは、システム上のすべてのファイルのファイル記述を表示します。情報は、印刷するかまたは表示することができます。

DSPFFD

ファイル・フィールド記述を表示します。このコマンドは、指定したファイルのフィールド記述を表示します。情報は、印刷するかまたは表示することができます。

ADDICFDEVE

ICF 装置項目を追加します。このコマンドを使用すると、プログラム装置名、遠隔ロケーション情報、およびセッション・レベル属性を記述したプログラム装置項目を永続的に追加することができます。

CHGICFDEVE

ICF 装置項目を変更します。このコマンドを使用すると、ADDICFDEVE コマンドで追加されたプログラム装置属性を永続的に変更することができます。

OVRICFDEVE

ICF 装置項目を一時変更します。このコマンドを使用すると、次のことが行えます。

- プログラム装置項目、遠隔ロケーション情報、およびセッション・レベル属性を、ICF ファイルに一時的に追加する。
- ICF ファイルに指定した遠隔ロケーション情報およびセッション・レベル属性を使用して、プログラム装置項目を一時変更する。

RMVICFDEVE

ICF 装置項目を除去します。このコマンドを使用すると、ADDICFDEVE コマンドで追加されたプログラム装置項目か、あるいは CHGICFDEVE コマンドで変更されたプログラム装置項目を永続的に除去することができます。

プログラム装置項目コマンドの指定

ADDICFDEVE、CHGICFDEVE、および OVRICFDEVE コマンドのパラメーターの説明と、APPC に対する各パラメーター値のリストを以下に示します。ロケーション・パラメーター (RMTLOCNAME、DEV、LCLLOCNAME、RMTNETID、および MODE) をシステムが処理する方法の詳細については、3-3 ページの『ロケーション・パラメーターの使用』を参照してください。

PGMDEV

ICF ファイルに定義され、適用業務で指定されるプログラム装置名を指定します。1 つの ICF ファイルに対して獲得できる装置の合計数は、CRTICFF または CHGICFF コマンドの MAXPGMDEV パラメーターで決まります。

プログラム装置名: ユーザー・プログラムがこの通信セッションを参照する名前を入力します。

RMTLOCNAME

ユーザー・プログラムが通信する遠隔ロケーション名を指定します。遠隔ロケーションは、ADDICFDEVE、CHGICFDEVE、または OVRICFDEVE コマンドを使用して指定しなければなりません。遠隔ロケーション名を指定しない場合、プログラム装置の獲得が試みられたときに、メジャーおよびマイナー・エラー戻りコードが戻ります。

***REQUESTER:** この名前は、プログラムを遠隔から開始するときに使用した通信装置の参照に使用します。

ロケーション名: プログラム装置に関連付ける遠隔ロケーションの名前を入力します。

DEV

遠隔ロケーションで使用する装置記述の名前を指定します。遠隔ロケーションには無効な装置の場合、プログラム装置の獲得を試みたときに、メジャーおよびマイナー・エラー戻りコードが戻ります。

***LOC:** この値を指定すると、システムが装置記述を決めます。

装置名: 遠隔ロケーションに関連付ける装置の名前を指定します。

LCLLOCNAME

使用ロケーションの名前を指定します。遠隔ロケーションには無効な構内ロケーション名の場合、プログラム装置の獲得を試みたときに、メジャーおよびマイナー・エラー戻りコードが戻ります。

***LOC:** 構内ロケーション名はシステムが決めます。

***NETATR:** システム・ネットワーク属性に指定した構内ロケーション名を使用します。

構内ロケーション名: 使用ロケーション名を指定します。

MODE

使用するモードを指定します。

***NETATR:** ネットワーク属性に指定したモードが使用されません。

BLANK: 8 つのブランク文字で構成されるモード名が使用されます。

モード名: 遠隔ロケーションのモード名を指定します。モードが遠隔ロケーション装置、構内ロケーション、および遠隔ネットワーク識別コードの組合せのいずれに対しても無効な場合、プログラム装置の獲得を試みたときにメジャーおよびマイナー・エラー戻りコードが戻ります。

RMTNETID

遠隔ロケーションで使用する遠隔ネットワーク識別コードを指定します。

***LOC:** 遠隔ロケーションで使用する遠隔ネットワーク識別コードを指定します。数個の遠隔ネットワーク識別コードを遠隔ロケーションに関連付ける場合、システムが遠隔ネットワーク識別コードを自動的に選択します。

***NETATR:** ネットワーク属性に指定した遠隔ネットワーク識別コードを使用します。

***NONE:** 遠隔ネットワーク名は使用しません。

遠隔ネットワーク ID: 遠隔ネットワーク識別コードを指定します。

FMTSLT

入力命令で使用するレコード選択のタイプを指定します。

***PGM:** 選択するレコード形式を、プログラムが決めます。

***RECID:** ICF ファイルの DDS に指定した RECID キーワードを使用してレコードを選択します。

***RMTFMT:** 送信側のシステムから受信した遠隔形式名を使用してレコードを選択します。

CNVTYPE

適用業務プログラムの設計対象である会話タイプを指定します。詳細については、3-1 ページの『APPC のセッションと会話』を参照してください。

***SYS:** APPC 通信のユーザー・データの各セクション前に、システムが長さおよび汎用データ・ストリーム識別コード値を指定します。適用業務プログラムは、出力命令では汎用データ・

ストリームのデータ部分を送信し、入力命令では汎用データ・ストリームのデータ部分だけを受信します。LU タイプ 6.2 アーキテクチャーの場合、これはマップ式会話サポートです。

***USER:** ユーザー・データの各セクションの前に、適用業務プログラムが長さおよび汎用データ・ストリーム識別コード値を指定します。適用業務プログラムは、出力データの最初の 4 バイトにある長さおよび汎用データ・ストリーム値を送信し、入力データの最初の 4 バイトにある長さおよび汎用データ・ストリーム値を受信します。LU タイプ 6.2 アーキテクチャーの場合、これは基本会話サポートです。

***SRCPGM:** 受動プログラムは、起動プログラムが指定した会話タイプを受諾します。

OVRFLWDTA

オーバーフロー・データを破棄するか、または保持するかを指定します。オーバーフロー・データとは、ユーザーの印刷バッファが長い入力命令のすべてを受信できないときに生じる超過データのことで、

***DISCARD:** オーバーフロー・データが切り捨てられます。

***RETAIN:** オーバーフロー・データが保持され、次の入力命令で獲得することができます。

通信の命令および機能

ここでは、APPC サポートを使用して別のシステムとの通信を行うプログラムで、コーディングすることができる命令および機能の概要を説明します。

本書では、RECID などの共通機能は説明していません。詳細については、*ICF Programming*、あるいは *データ記述仕様書* を参照してください。

オープンおよび獲得命令を使用したセッションの開始

通信セッションは、2 つのシステム間の論理結合です。このセッションを介して構内のプログラムは遠隔ロケーションのプログラムと通信を行うことができます。適用業務プログラムは、**オープン**および**獲得**命令を使用してセッションを確立します。このセッションは、ユーザー・システム (構内制御) または遠隔システム (遠隔制御) により制御されます。

呼出し機能を使用したトランザクションの開始

トランザクションは、2 つのプログラム間の論理結合であり、2 つのプログラム間に会話を確立することと同等です。ユーザー・プログラムは、セッションを開始した後に、**呼出し**機能を使用して遠隔システムのプログラムを開始します。呼出し機能を実行すると、プログラム開始要求 (APPC FMH5) が送信されます。この要求が有効なのは、ユーザー・プログラムが同一セッションの別のプログラムとの通信を行っていない場合だけです。

EVOKE キーワードと一緒に**呼出し据置き (DFREVOKE)** キーワードを使って、次のいずれかの条件が満たされるまで呼出し機能を据え置くことができます。

- 送信バッファがいっぱいになる。
- プログラムが ALWWRT、CONFIRM、DETACH、FRCDTA、INVITE、あるいは RPCMT キーワードを使用した命令を行う。
- プログラムがコミットまたはロールバック命令を行う。

DFREVOKE キーワードは、プログラム開始要求と同時にデータを送信しなければならない特殊な適用業務プログラムの場合に役立ちます。

注: 単一セッション・ロケーションに *YES を指定して (つまり、SNGSSN(*YES)) APPC 装置を構成した場合、1 度に使用できる活動セッションおよび活動トランザクションは、それぞれ 1 つだけです。ただし、ユーザー・プログラムでセッションを確立し、呼出し機能を使用してそのセッションのプログラムを開始してから、切離し機能の送受信を行った場合、それ以降は以前に確立したセッションからユーザー・プログラムが切り離されます。この結果、別のジョブで実行中のプログラムは、会話がそのセッションに関連するモードで可能であれば、もとのセッションを獲得することができます。ユーザー・プログラムが再び呼出し機能を使用して、もとのセッションのプログラムを開始しようとするると失敗します。

呼出し機能を使用すると、以下の情報をユーザー・プログラムで指定することができます。

- 遠隔プログラム名
- 遠隔ライブラリー名 (任意指定)
- ユーザー定義プログラム初期設定パラメーター (任意指定)
- 同期レベル (任意指定)
- 機密保護情報 (任意指定)

ユーザー・プログラムが EVOKE、SECURITY、および SYNLVL キーワードを使用する場合、上記のすべての情報を指定することができます。呼出しシステム提供形式の 1 つをユーザー・プログラムで使用する場合には、同期レベルを除く前述のすべての情報を指定することができます。この場合、同期レベルの省略時値は必ず *NONE になります。

呼出し機能のコーディング方法については、*ICF Programming* および *データ記述仕様書* を参照してください。

注:

1. AS/400 システムが、修飾のないプログラム名 (つまり、ライブラリー名がない) でプログラム開始要求を受信すると、プログラム開始要求をしたサブシステムの開始時に QUSRLIBL システム値で指定されたライブラリー・リストが使用されます。
2. AS/400 システムが、修飾のあるプログラム名でプログラム開始要求を受信すると、そのプログラム名の形式は 'プログラム.ライブラリー'、または 'ライブラリー/プログラム' になります。

3. AS/400 システムでは、プログラム名とライブラリー名は、それぞれ 10 文字に制限されています。

プログラム初期設定パラメーター

EVOKE DDS キーワードを使用する場合

DDS キーワードをユーザー・プログラムで使用する場合、255 個までのユーザー定義パラメーターを遠隔システムに送信することができます。パラメーターの数および形式は、受動プログラムで定義します。遠隔システムも AS/400 システムである場合、それらのパラメーターは、プログラム呼出し (CALL) コマンドから渡されたように受動プログラムに渡されます。事前開始ジョブのプログラムの場合、データ域検索 (RTVDTAARA) コマンド、あるいは、該当する高水準言語の命令 (COBOL ACCEPT ステートメントなど) を使用して、データ域からパラメーターを取り出します。

遠隔システムが AS/400 システムの場合、40 個までのパラメーターを渡すことができます。ユーザー定義パラメーターの合計の長さは、32,767 文字を超えてはなりません。事前開始ジョブのユーザー定義パラメーターの場合、合計の長さは 2000 バイトを超えてはなりません。送信データの合計の長さを判別するためには、以下の式を使用します。

$$4 + (4 + \text{長さ(パラメーター1)} + 4 + \text{長さ(パラメーター2)} + \dots + 4 + \text{長さ(パラメーターn)})$$

システム・オーバーヘッドを考慮して、定数 4 を含めなければなりません。

呼出しシステム提供形式を使用する場合

呼出しシステム提供形式の 1 つをユーザー・プログラムで使用する場合、ユーザー・バッファー内にパラメーターを指定します。この結果、個々にパラメーターを指定することができないので、パラメーターを 1 つだけ渡すか、遠隔システムでのプログラム初期設定パラメーターの区切り方法を判別し、その区切り文字を使用してパラメーターをユーザー・バッファーにコーディングしなければなりません。たとえば、システム/36 は、コンマでパラメーターを区切ります。プログラム初期設定のパラメーター・データをシステム/36 で個別パラメーターとして処理する場合には、ユーザー・バッファーの各パラメーターをコンマで区切ってコーディングするようにしてください。

注:

1. 呼出しデータ・ストリームの一部としてプログラム・パラメーターを送信する場合、送信するパラメーターの長さを受動プログラムの対応するパラメーターと同じ長さにしてください。受動プログラムの各パラメーターよりも長い場合には、切捨てが行われます。短い場合には、予測できない結果になる可能性があります。
2. AS/400 システムがプログラム開始要求を受取るときに、そのパラメーターにコンマが入っていると、単一のパラメーターが複数のパラメーターとみなされてしまいます。たとえば、

```
Parm 1="A"  
Parm 2="B,C"  
Parm 3="D,E"
```

この例は、3 つのパラメーターではなく、5 つの個別パラメーターとみなされます。

3. DFREVOKE キーワードは、システム提供形式ではサポートされません。

プログラム初期設定パラメーターを指定する場合、上記の注は DDS キーワードとシステム提供形式の両方にあてはまります。

同期レベル: DDS キーワードを指定するときには、SYNLVL キーワードを使用して同期レベルを指定します。SYNLVL キーワードは、次の値をサポートします。

- ***NONE:** 確認処理あるいは 2 フェーズ・コミットの処理は、このトランザクションでは使用できません。これは、省略時解釈値です。
- **CONFIRM:** これを指定すると、送信側のプログラムは受信側のプログラムにデータの受信確認を要求することができます。受信側プログラムは肯定応答を送信するか、あるいは受信側のプログラムまたはシステムが否定応答を送信することができます。2 フェーズ・コミット処理は、SYNLVL(*CONFIRM) では使用できません。確認処理についての詳細は、7-3 ページの『確認に関する考慮事項』を参照してください。また、確認処理については、CONFIRM、RSPCONFIRM、および RCVCONFIRM キーワードも参照してください。
- ***COMMIT:** プログラムは *CONFIRM 値で記述したように動くことができます。さらに、*COMMIT は資源を保護するためにプログラムが 2 フェーズ・コミットを行うように要求します。2 フェーズ・コミット処理により、保護資源 (データベースなど) に対する更新を同期化させることができます。資源を同期させた状態にするために、必要ならば更新をロールバックすることもできます。2 フェーズ・コミット処理についての詳細は、PRPCMT、RCVROLLB、および RCVTKCMT キーワードの説明を参照してください。バックアップおよび回復の手引には、2 フェーズ・コミット処理の基本であるコミットメント制御およびコミットとロールバック命令に関する情報が記載されています。

注:

1. ユーザー・プログラムが呼出しシステム提供形式の 1 つを使用する場合、同期レベルを指定することはできません。この場合の同期レベルは、省略時値の *NONE になります。
2. ただ SYNLVL(*CONFIRM) と指定しただけでは、実際に確認処理を行うことにはなりません。この指定は、確認処理が可能であることを意味しているだけです。確認処理を実行するためには、CONFIRM キーワード、あるいは TNSSYNLVL キーワードを指定しなければなりません。
3. TNSSYNLVL キーワードは、すべての同期レベルと一緒に使うことができます。TNSSYNLVL キーワードの詳細については、5-6 ページの『トランザクション同期レベル機能』を参照してください。

機密保護: ユーザー・プログラムが DDS キーワードを使用している場合、SECURITY キーワードを用いて呼出し機能の機密保護情報を指定することができます。呼出しシステム提供形式の1つをユーザー・プログラムで使用する場合には、機密保護情報はそのプログラムにコーディングした呼出しパラメーター・リストで提供されます。省略時値を使用すると、呼出し機能を使用しても機密保護情報が送信されません。APPC 機密保護については、3-12ページの『APPC 機密保護に関する考慮事項』を参照してください。

データの送信

トランザクションの過程で、**書込み**命令を使用してデータを送信することができます。APPC は、以下に説明するさまざまな機能もサポートします。これらの機能は、データ付きで、あるいはデータなしで、ユーザー・プログラムから他のプログラムに出すことができます。

注: これらの機能は、ユーザー・プログラムが送信状態にある場合にのみ使用することができます。データの送受信の詳細については、3-1ページの『会話』を参照してください。

制御データ機能

ユーザー・プログラムは、ファイル・レベルまたはレコード・レベルで**制御データ (CTLDTA)** キーワードを使用して、制御データを送信中であることを遠隔プログラムに知らせます。CTLDTA キーワードは、通常のデータ・フローとは考えられないようなプログラム固有のデータの信号を出します。

EOS、RSPCONFIRM、または RQSWRT の各キーワードが効力を発している場合、CTLDTA キーワードを使っても何の効果もありません。

強制データ機能

ユーザー・プログラムは、**強制データ (FRCDTA)** 機能を使用してバッファがいっぱいになるのを待たずに、現在バッファに保持されている通信データを即時に送信することができます。プログラムは、確認を待たずにデータ送信を続けることができますが、プログラムは送信状態でなければなりません。

ALWWRT、CONFIRM、DETACH、EVOKE、INVITE、または FAIL キーワードを同時に指定した場合、それ以上の FRCDTA キーワードの効果はありません。

確認機能

ユーザー・プログラムは**確認機能**を使用して、ユーザー定義のデータ・グループの終りを通知し、遠隔プログラムにデータ受信の確認を要求します。確認機能を使った命令は、遠隔プログラムが肯定応答あるいは否定応答を返してくるまでは完了しません。

注: 確認機能が適用されるのは、起動プログラムが使用する EVOKE DDS レコード形式に SYNLVL(*CONFIRM)、または SYNLVL(*COMMIT) が指定されている場合、もしくは受動プログラムで受信したプログラム開始要求により、同期レベルの確認が確立された場合だけです。AS/400 受動プログラム

は、属性 GET 命令を使用して、起動プログラムが設定した同期レベルを判別することができます。詳細については、5-9ページの『属性入手命令』を参照してください。

確認機能を実行すると、その時点でバッファに入っているデータが送信されます。確認機能を指定した書込み命令のデータも同様です。詳細については、7-3ページの『確認に関する考慮事項』を参照してください。

コミット準備機能

ユーザー・プログラムは、**コミット準備 (PRPCMT)** 機能によりパートナーの1つに保護資源をコミットする準備を行うよう要求します。パートナーはコミット、ロールバック、あるいは FAIL 命令でこれに応答します。もし、パートナーが FAIL 命令で応答した場合には、パートナー・プログラムは制御状態にあり、検出したエラーを修正しようとしています。

PRPCMT 機能とコミット命令とは次の点で対照的です。

- PRPCMT は、1 回に 1 つの会話しか取り扱えません。コミット命令は、2 フェーズ・コミットのトランザクション・プログラム・ネットワークにおけるすべての保護資源をコミットしようとしています。
 - PRPCMT では、遠隔資源だけに対してコミットの準備を行います。言いかえると、遠隔資源はロックされており変更することはできません。遠隔資源はコミットできるか、あるいはロールバックできるかのどちらかの状態にあります。結果として、遠隔資源がコミットされるか、ロールバックされるかは、残りの 2 フェーズ・コミットのトランザクション・プログラム・ネットワークが保護資源に対してコミットするか、ロールバックするか依存しています。
- コミット命令が終了するのは、2 フェーズ・コミットのトランザクション・プログラム・ネットワークの遠隔保護資源がすべてコミットされるか、ロールバックされた後になります。
- PRPCMT によって、適用業務プログラムは保護された作業論理装置 (LUW) をロールバックしないでエラー回復を試みることができます。適用業務プログラムが PRPCMT を出してパートナーが障害機能で応答したときに、PRPCMT 機能は完了します。その後、適用業務プログラムはエラー回復を試み、再び PRPCMT 機能を出すことができます。障害機能については、5-8ページの『障害機能の使用による遠隔プログラムへの問題通知』に説明されています。
- 注:** 遠隔プログラムは、障害機能で応答した後に送信状態になります。構内の適用業務プログラムは、会話状態が変更されるまでは PRPCMT 機能を再び出すことはできません。

適用業務プログラムがコミット命令を出してパートナーが障害機能で応答したときに、作業論理装置がロールバックされま

す。

コミット準備機能を含んだ命令が完了するのは、遠隔プログラムがロールバック命令あるいは FAIL 機能または EOS 機能で応答した後に

なります。

PRPCMT が正常に終了した後に、ユーザー・プログラムは次のい

- コミット命令を使用して、保護資源をコミットする。
- ロールバック命令を使用して、保護された作業論理装置 (LUW) をロールバックする。
- EOS 機能を使用して、プログラムのセッション接続を終了させ、保護された LUW をロールバックする。

注: コミット準備機能が適用されるのは、次のいずれかの場合のみです。すなわち、起動プログラムで使われている EVOKE DDS レコード形式で、SYNLVL(*COMMIT) が指定されている場合、もしくは受動プログラムが受信したプログラム開始要求によって、コミットの同期レベルが確立した場合のいずれかに限ります。AS/400 受動プログラムは、属性 GET 命令を使用して、起動プログラムが設定した同期レベルを判別することができます。詳細については、5-9ページの『属性入手命令』を参照してください。

コミット準備機能を実行すると、コミット準備機能を指定した書込み命令のデータも含めてその時点でバッファに入っているデータが送信されます。詳細については、7-3ページの『2 フェーズ・コミットに関する考慮事項』を参照してください。

トランザクション同期レベル機能

ユーザー・プログラムはトランザクション同期レベル (TNSSYNLVL) 機能を使って、呼出し時に SYNLVL キーワードで指定されたレベルでこのトランザクションの同期が行われるよう指定します。

TNSSYNLVL キーワードは、次のキーワードのいずれかが指定された場合にのみ、使用できます。

- ALWWRT
- DETACH
- INVITE

次のトピックで、トランザクション同期レベル機能についてより詳しい情報が記載されています。

- 5-9ページの『書込み可機能』
- 5-9ページの『切離し機能の使用によるトランザクションの終了』
- 5-7ページの『送信勧誘機能』

形式名機能

ユーザー・プログラムは形式名 (FMTNAME) 機能を使用して指定したデータと共にそのレコード形式名を遠隔システムに送信することができます。形式名を使用できるのは、マップ式会話 (起動プログラムの ADDICFDEVE、CHGICFDEVE、および OVRICFDEVE の各コマンドに CNVTYPE(*SYS) が指定されている会話) だけです。また、この機能は、APPC 構成のマップ名 GDS ID 変数を遠隔システ

ムで受信できる場合にのみ使用してください。たとえば、AS/400 システムおよびシステム/38 は、マップ名の受信をサポートしますが、システム/36 はサポートしません。

AS/400 システム間で形式名を送受信する場合には、ADDICFDEVE、CHGICFDEVE、または OVRICFDEVE コマンドに FMTSLT(*RMTFMT) を指定するようにしてください。

可変バッファ管理機能

1 回の書込み命令で複数レコードまたは部分レコードを送信する場合、ユーザー・プログラムは可変バッファ管理 (VARBUFMGMT) 機能を使用することができます。

VARBUFMGMT キーワードを使用すると、データの長さをそのデータとは別に指定することができます。プログラムは、可変長 (VARLEN)DDS キーワードで渡される値として指定されたデータ長を使用します。VARLEN を使用しない場合には、書込み命令時に指定したレコード形式の長さが使用されます。VARLEN キーワードに指定した長さを使用する場合、その長さは 0 よりも長くなければなりません。

注: 可変バッファ管理機能を使用できるのは、基本会話だけです (つまり、起動プログラムの ADDICFDEVE、CHGICFDEVE、または OVRICFDEVE コマンドに CNVTYPE(*USER) の指定があるか、あるいは受動プログラムのこれらのコマンドに CNVTYPE(*USER) または CNVTYPE(*SRCPGM) の指定がある場合)。図5-1この例は、このようなタスクを実行する方法の 1 つにすぎません。複数の可変長レコードを送信するプログラムを作成することもできます。また他のプログラミング言語を使用することもできます。

```

R EXAMPLE1          VARBUFMGMT
  REC1              30

R EXAMPLE2          VARBUFMGMT
  REC2              30          VARLEN(&VLEN);
  VLEN              5S P

```

図 5-1. DDS を使用する可変バッファ管理機能プログラム例

```

01 VARBUF1.
05 ARRAY OCCURS 3 TIMES.
10 RECORD-LENGTH PIC 99 COMP-4.
10 RECORD-DATA PIC X(8).

```

図 5-2 (1/3). 複数の固定長レコードを送信する COBOL/400 プログラムの例

```

SEND-FULL-FORMAT.
*****
* The next WRITE will be done to a record format without the
* VARLEN keyword specified; this will cause the length of the
* entire record format to be used. Three ten-character records
* will be sent.
* Note: This format also uses the VARBUFMTG keyword to remove
* the limitation of exactly one logical record.
*****

MOVE 10 TO RECORD-LENGTH(1).
MOVE "RECORD 1" TO RECORD-DATA(1).
MOVE 10 TO RECORD-LENGTH(2).
MOVE "RECORD 2" TO RECORD-DATA(2).
MOVE 10 TO RECORD-LENGTH(3).
MOVE "RECORD 3" TO RECORD-DATA(3).
WRITE ICFREC FROM VARBUF1 FORMAT IS "EXAMPLE1"
TERMINAL IS PGM-DEV-NME.

```

図 5-2 (2/3). 複数の固定長レコードを送信する COBOL/400 プログラムの例

```

SEND-PARTIAL-FORMAT.
*****
* The next WRITE will be done to a record format with the
* VARLEN keyword specified; this will allow less than the
* entire record format to be used. Two ten-character records
* will be sent using a record format.
* Note: This format also uses the VARBUFMTG keyword to remove
* the limitation of exactly one logical record.
*****

MOVE 10 TO RECORD-LENGTH(1).
MOVE "RECORD 4" TO RECORD-DATA(1).
MOVE 10 TO RECORD-LENGTH(2).
MOVE "RECORD 5" TO RECORD-DATA(2).

MOVE VARBUF1 TO REC2 OF EXAMPLE2-0.
MOVE 20 TO VLEN OF EXAMPLE2-0.
WRITE ICFREC FORMAT IS "EXAMPLE2"
TERMINAL IS PGM-DEV-NME.

```

図 5-2 (3/3). 複数の固定長レコードを送信する COBOL/400 プログラムの例

データの受信

ユーザー適用業務プログラムは、**読取り**命令を使用して、データまたは制御情報を遠隔システムから入手します。読取り命令が有効なのは、トランザクションが活動状態であり、かつ受信または送信のいずれかの状態のときだけです。送信状態で読取り命令を使用すると、ユーザー・プログラムは方向転換標識をユーザーのパートナー・プログラムに送信し、その後で、ユーザー・プログラムは受信状態になります。

可変バッファ管理 (VARBUFMTG) 機能を使用しない場合、受信するレコードよりも短いデータを要求すると、受信する残りのデータは使用している ICF 装置項目の OVRFLWDTA パラメーターに従って処理されます。

送信勧誘機能

ユーザー適用業務プログラムは、**送信勧誘**機能を使用して遠隔プログラムの入力データを要求し、入力を待たずに制御権を受け取ります。データを入手するためには、そのトランザクション時に、送信を勧誘したプログラム装置からの読取り命令か、または読取り命令をユーザー・プログラムから出さなければなりません。送信勧誘機能が有効なのは、トランザクションが活動状態であり、かつ受信または送信のい

ずれかの状態のときだけです。送信状態で送信勧誘機能を使用すると、ユーザー・プログラムは方向転換標識をユーザーのパートナー・プログラムに送信し、その後でユーザー・プログラムは受信状態になります。

適用業務プログラムが送信勧誘機能に TNSSYNLVL キーワードを指定する場合は、さら追加して行われる機能は会話の同期レベルにより異なります。TNSSYNLVL キーワードは、同期レベルが *NONE または *CONFIRM のときに限り送信勧誘機能と一緒に指定できます。表 5-1 は、その詳細を示しています。

表 5-1. 送信勧誘での TNSSYNLVL 機能

同期レベル	機能
*NONE	送信勧誘機能のほかに、強制データ機能が実行される。
*CONFIRM	送信勧誘機能のほかに、確認機能が実行される。
*COMMIT	使用不可

送信を勧誘したプログラム装置からの読取り命令

ユーザー・プログラムは、**送信を勧誘したプログラム装置からの読取り**命令を使用して以前に送信した勧誘機能に回答したプログラムからデータ入手することができます。送信を勧誘したプログラム装置からの読取り命令を出す前に、複数のプログラム装置からのデータが使用可能になった場合、**最初**に使用可能になったデータをユーザー・プログラムは受け取ります。

読取り命令時の可変バッファ管理機能の使用

1 回の読取り命令で、単一レコードではなく、複数レコードまたは部分レコードを受信する必要がある場合、可変バッファ管理 (VARBUFMTG) 機能をユーザー・プログラムで使用することができます。

VARBUFMTG 機能を使用する基本会話は、この機能を使用しない基本会話や、マップ式会話と次の点で異なります。

- VARBUFMTG を使用する場合、受信するレコードよりも短いデータを要求すると、次の読取り命令まで残りの受信データは保管されます。
- VARBUFMTG を使用しない場合、受信するレコードよりも短いデータを要求すると、残りの受信データは、使用中の ICF 装置項目での OVRFLWDTA パラメーターに従って処理されます。

5-8ページの図5-3の例は、このようなタスクを実行する方法の1つにすぎません。複数の可変長レコードを受信するプログラムを作成することもできます。また他のプログラミング言語を使用することもできます。この例で使用する DDS は、固定長レコードを送信するプログラム例 (5-6ページの図5-1に記載しています) で使用する DDS と同じです。

```

01 VARBUF1.
   05 ARRAY OCCURS 3 TIMES.
     10 RECORD-LENGTH PIC 99 COMP-4.
     10 RECORD-DATA PIC X(8).

RECEIVE-RECORDS.
*****
* The following READ will receive 0,1,2, or 3 records (10 *
* bytes per record) and display the data from each record. *
* Note: this format uses the VARBUFMTG keyword to remove *
* the limitation of exactly one logical record. *
*****
READ ICFFILE INTO VARBUF1
  FORMAT IS "EXAMPLE1"
  INDICATORS ARE ICFF-INDIC-AREA.
ACCEPT IO-FBA FROM IO-FEEDBACK FOR ICFFILE.
DISPLAY ACTUAL-RECEIVE-LENGTH.
IF ACTUAL-RECEIVE-LENGTH < 1 THEN
  DISPLAY "NO DATA RECEIVED"
ELSE
  DISPLAY RECORD-DATA(1).
  IF ACTUAL-RECEIVE-LENGTH > 10 THEN
    DISPLAY RECORD-DATA(2).
  IF ACTUAL-RECEIVE-LENGTH > 20 THEN
    DISPLAY RECORD-DATA(3).

```

図 5-3. 複数の固定長レコードを受信する COBOL/400 プログラムの例

表示装置ファイル、ICF ファイル、またはデータ待ち行列の待機

データ待ち行列は、オブジェクトの 1 つです。この待ち行列は、1 つのジョブの複数のプログラムが使用するデータまたはジョブ間で使用するデータの記憶や受渡しに使用されます。プログラムが、以下のいずれか（複数も可）の状況が起こるのを待っている場合、**データ待ち行列**を使用できます。

- 送信勧誘された表示装置で、使用可能機能キーまたは実行キーを押す。
- セッションで送信を勧誘した ICF プログラム装置でデータが使用可能になる。
- システムで実行中のジョブにより、ユーザー定義項目をデータ待ち行列に入れる。

上記の 3 つのいずれかをユーザー・プログラムが待機しなければならない場合、データ待ち行列への項目書込みを指示するためには、データ待ち行列 (DTAQ) パラメーターを指定した次のコマンドの 1 を使用します。

- 表示装置ファイル作成 (CRTDSPF)
- 表示装置ファイル変更 (CHG DSPF)
- 表示装置ファイル一時変更 (OVR DSPF)
- ICF ファイル作成 (CRTICFF)
- ICF ファイル変更 (CHGICFF)

- ICF ファイル一時変更 (OVRICFF)

詳細については、*ICF Programming* を参照してください。

障害機能の使用による遠隔プログラムへの問題通知

ユーザー・プログラムは、データの送受信時に異常状態を検出したことを、**障害機能**を使用して通知します。プログラムが受信状態の場合は、障害機能は否定応答および APPC FMH7 を遠隔システムに送信します。プログラムが送信状態の場合は、障害機能は APPC FMH7 を遠隔システムに送信します。

障害機能を使用してデータを送信することはできません。障害機能は、受信した確認要求に対する否定応答の送信にも使用されます。

送信状態のプログラムが障害機能を出す場合、直前に出したデータがエラーであることを通知するか、あるいは他の何らかの状態が起きたことを通知します。障害機能を出す前に送信されたレコードも、すべて遠隔プログラムに送信されます。

受信状態のプログラムが障害機能を送信した場合、受信したデータがエラーであることを通知します。障害機能を送信したプログラムは、その直後に、少なくとも 1 回の出力命令を行ない、障害命令の送信理由を通知できるようにしなければなりません。出力命令で送信されたレコードは、エラーの種類と、遠隔プログラムを再開する場所を示していなければなりません。APPC が受信しただけで、適用業務プログラムには渡されていないデータは、受信状態のプログラムが障害機能を出した後に消失します。

障害機能を出したプログラムが送信状態になって、障害機能を受信したプログラムが受信状態になります。この結果、データを送信していたプログラムは、障害のあるレコードまたは送信を再開すべきレコードを判別することができます。

両方のプログラムが同時に障害機能を出した場合、受信側のプログラムの命令が正しく行われ、障害機能を送信します。送信側のプログラムは、失敗したとの戻りコードを受信します。

障害機能がコミット命令への応答である場合には、システムはコミット命令を出した側で保護 LUW をロールバックします。障害機能を出した側は、パートナーからのロールバックの要求を受信した後で、ロールバック命令を行わなければなりません。障害機能が PRPCMT 機能への応答である場合には、APPC は保護 LUW をロールバックしません。APPC では PRPCMT 用にロールバックを行わないので、適用業務プログラムが問題の訂正を試行することができます。

その他の機能および命令の使用

APPC は、以下にリストしたその他の機能および命令をサポートします。これらの機能および命令の詳細については、*ICF Programming* を参照してください。

確認応答機能

ユーザー・プログラムは、受信した確認要求に対して**確認応答 (RSPCONFIRM)** 機能を使用して肯定応答を送信することができます。RSPCONFIRM 機能を使用できるのは、確認要求に対する応答が送信されていない場合だけです。ユーザーは、メジャーおよびマイナー戻りコードを検査するか、確認受信 (RCVCONFIRM) 標識を使用して RSPCONFIRM 機能をいつ出すか決めることもできます。RSPCONFIRM 機能を出した後は、ユーザー・プログラムの処理を続けることができます。

書込み要求機能

ユーザー・プログラムで**書込み要求 (RQSWRT)** 機能を使用して、データ受信の続行ではなく、遠隔プログラムへの送信 (あるいは、制御手順によるセッションの終了) を行うことを通知することができます。ただし、遠隔プログラムは送信を停止するかどうかということ、いつ停止するかを決定しなければなりません。書込み要求機能を実行すると、APPC SIGNAL が遠隔システムに送信されます。

ユーザー・プログラムは、書込み要求機能を出した後も、遠隔プログラムが受信可能状態になった (受信を決めた場合) ことを示す戻りコードを受信するまでは、データ受信を続けなければなりません。ユーザー・プログラムは、戻りコードに対する応答として、データ送信の開始、その他の処理の実行、または終了を行うことができます。

書込み可機能

ユーザー適用業務プログラムで**書込み可 (ALWWRT)** 機能を使用してデータ送信が完了し、受信可能状態になったことを遠隔プログラムに通知することができます。この機能を実行すると、方向転換標識が遠隔プログラムに送信されます。

ユーザー・プログラムは、書込み可機能を出した後は、入力命令を出して遠隔プログラムからデータを受信することができます。

適用業務プログラムが ALWWRT キーワードとともに TNSSYNLVL キーワードを指定している場合、さら追加して行われる機能は会話の同期レベルにより異なります。表5-2 に詳細が示されています。

表 5-2. ALWWRT での TNSSYNLVL 機能

同期レベル	機能
*NONE	書込み可機能のほかに、強制データ機能が実行される。
*CONFIRM	書込み可機能のほかに、確認機能が実行される。
*COMMIT	会話は、適用業務プログラムがコミット命令、強制データ機能、あるいは確認機能を出すまで、受信据置き状況に入る。コミット命令、強制データ機能、あるいは確認機能が正常終了すると会話は受信状況になる。

タイマー機能

ユーザー・プログラムは、**タイマー**機能を使用してタイマーを設定することができます。タイマーが終了したかどうかをユーザー・プログラムで判別できる命令は、送信を勧誘したプログラム装置からの読取り命令だけです。たとえば、ユーザー・プログラムでタイマーを設定し、複数のプログラム装置を送信勧誘することができます。その後、送信を勧誘したプログラム装置から読取り命令を出すと、送信を勧誘した装置からの受信データがまったくない場合に、ユーザー・プログラムが無期限に待機することはなくなります。送信を勧誘したプログラム装置からの読取り命令は、タイマーの終了を示す戻りコードを受信すると完了します。

属性入手命令

ユーザー・プログラムは、**属性入手命令**を使用してセッション状況を判別することができます。この命令は、セッション中であればいつでも出すことができます。この命令により、ユーザー・プログラムは通信を行っているセッションの現在状況を入手することができます。属性入手命令の詳細については、C-12ページの

『GET_ATTRIBUTES』 および *ICF Programming* を参照してください。

切離し機能の使用によるトランザクションの終了

ユーザー・プログラムは、データ送信が完了しトランザクションが終了したことを切離し機能を使用して遠隔プログラムに通知します。切離し機能は、送信した最新のレコードが最後の送信レコードであることを通知し、またこの機能を実行すると、APPC 条件付きブラケット終了 (CEB) が送信されます。切離し機能は、起動プログラムでも受動プログラムでも出すことができますが、プログラムが送信状態のときだけしか出せません。

同期レベル無しの場合の切離し機能の使用

同期レベルが無く切離し機能とトランザクション同期レベル機能が一緒に使用されている場合には、強制データ機能と切離し機能が実行されます。

ユーザー・プログラムが切離し機能を受諾した後は、入出力命令を遠隔プログラムとの間で行うことはできません。

同期レベルが確認の場合の切離し機能の使用

切離し機能と確認機能あるいはトランザクション同期レベル機能が一緒に使用される場合には、確認機能が実行されます。遠隔プログラムが肯定応答すると、切離し機能は実行されます。遠隔プログラムが否定応答した場合、あるいは否定応答を送信済みの場合には、トランザクションは即時に終了しないこともあります。エラーの回復を始めるのは、否定応答の送信側の責任です。エラー回復の処置を講じる個所によってトランザクションが終了する時点が決まります。

確認機能またはトランザクション同期レベル機能により切離し機能に肯定応答するためには、遠隔プログラムは確認応答機能を使用しなければなりません。

確認機能またはトランザクション同期レベル機能により切離し機能に否定応答するためには、遠隔プログラムは障害機能を使用しなければなりません。

ユーザー・プログラムが切離し機能を受諾した後は、入出力命令を遠隔プログラムとの間で行うことはできません。

同期レベルがコミットの場合切離し機能の使用

2 フェーズ・コミット処理の場合は、切離し機能はトランザクション同期レベル機能と一緒になければなりません。ユーザー・プログラムがコミット命令を出して、コミット命令が正常終了するまで、トランザクションは完了しません。コミット命令が失敗すると、次のいずれかが行われます。

- 作業論理装置がロールバックされる。
- トランザクションが終了しない。
- 会話状態は、最後のコミット境界にあった時点まで戻される。

受動プログラムからの切離し機能の使用

受動プログラムが切離し機能を出した後は、セッションもトランザクションも終了します。プログラム装置での以降の命令は、すべて無効です。

セッションの終了

ユーザー・プログラムは、以下の命令および機能を使用して遠隔プログラムとのセッションを終了することができます。

解放命令

ユーザー・プログラムは、解放命令を使用して、セッションとプログラムの接続の終了を試みます。セッションの開始方法によって、解放命令の結果は次のように異なります。

- 会話の起動プログラムが解放命令を出した場合、(エラー状態にならない限り) 即時にセッションが終了します。セッション中に使用された資源 (プログラムに割り振った) は、この命令で解放されます。解放命令が正しく行われなかった場合、セッション終了機能を出してセッションを終了することができます。解放命令が有効なのは、起動プログラムのトランザクションが活動状態でないときだけです。つまり、解放を行う前に切離し機能を出さなければならないか、あるいはセッションで出された呼出し機能が正しく完了しなかったということです。

ユーザー・プログラムがコミットの同期レベルを持った会話の起動側である場合には、コミット境界での解放でない限り解放命令はロール・バックを引き起こします。

- 会話の受動プログラムが解放命令を出した場合、そのプログラムとの接続が一時的に終了しますが、トランザクションは活動状態のままです。この受動側との会話は後に、同じジョブ内で再び確立することができます。しかしながら、受動プログラムがセッション終了機能または機能を出すか、終了するまでセッションは他のプログラムからは利用不能です。切離し機能はセ

ッションを終了させるため、解放命令の前に出すことはできません。

セッション終了機能

ユーザー・プログラムは、セッション終了機能を使用して、セッションとのプログラム接続を終了することができます。プログラムが受信状態のときにセッション終了機能を出すと、否定応答標識および APPC FMH7 が遠隔システムに送信されます。プログラムが送信状態のときにセッション終了機能を出すと、APPC FMH7 が遠隔システムに送信されます。セッション終了機能は、解放命令と異なり、必ずセッションを終了します (セッションが存在する場合)。ただし、トランザクションが活動状態の時にこの機能を出すと、APPC がトランザクションを異常終了させます。同期会話 (3-1 ページの『会話』を参照してください) の場合には、トランザクションの異常終了がパートナー・プログラムに通知されます。たとえば、ユーザー・プログラムがそれまでの命令によって生じたエラーの後で、セッション終了機能を出したとすると、プログラムでは回復困難なエラーになる可能性があります。

ユーザー・プログラムがセッション終了機能を出すと、APPC がセッションとのプログラム接続を終了し、そのセッション中に使用されていた AS/400 システム資源を解放します。解放された資源は、セッションの確立を待つ AS/400 システムの他のプログラムで利用可能になります。

注:

1. ユーザー・プログラムが起動プログラムである場合、トランザクションが正しく終了した後で、セッション終了機能または解放命令を使用しなければなりません。
2. プログラム開始要求で開始された受動プログラムが切離し機能を受信した場合、そのプログラムは、セッション終了機能を出して他のトランザクションでその会話を使用できるようにしなければなりません。受動プログラムが切離し機能を送信すると、ICFはユーザー・プログラムの代りにセッション終了機能を暗黙的に出します。
3. 2 フェーズ・コミット処理の場合には、EOS はロールバックを引き起こします。

クローズ命令

ユーザー・プログラムは、クローズ命令を使用して ICF ファイルをクローズし、プログラムが獲得した活動セッションとのプログラム接続を終了させます。プログラムが受信状態のときにクローズ命令を出すと、否定応答標識および APPC FMH7 が遠隔システムに送信されます。プログラムが送信状態のときにクローズ命令を出すと、APPC FMH7 が遠隔システムに送信されます。クローズ命令を起動プログラムから出すと、ICF ファイルに接続されたすべての活動セッションが終了し、そのファイルに割り振られていたすべての資源が割振り解除されます。クローズ命令を出したときにトランザクションが活動状態であった場合、セッションもトランザクションも異常終了します。

会話の受動プログラムからクローズ命令を出すと、そのプログラムとの接続が一時的に終了するだけでトランザクションは活動状態を維持します。オープン命令および獲得命令を出せば、この受動会話を同一

ジョブで再び確立することができます。ただし、セッション終了機能または切離し機能を受動プログラムが出すか、あるいは受動プログラムが終了するまでは、他のプログラムでこのセッションを使用することはできません。

2 フェーズ・コミット処理の場合には、セッションが終了していればクローズ命令はロールバックを引き起こします。

応答標識の使用

応答標識はユーザー・プログラムに対して ICF ファイルで定義され、各入力命令で設定されます。ただし、これらの標識は任意指定であり、メジャーおよびマイナー戻りコードを使用して入力命令の状況を通知することもできます。

確認受信

ユーザー・プログラムは、**確認受信 (RCVCONFIRM)** 応答標識を使用して、確認要求の入ったレコードを遠隔システムから受信したという通知を検出します。受信した確認要求は、プログラムの同期をとるための特定処置の実行を他のプログラムがユーザー・プログラムに対して期待していることを示します。その処置とは、肯定応答の場合は **RSPCONFIRM** 機能であり、否定応答の場合はクローズ命令、**FAIL** 機能、あるいは **EOS** 機能になります。

確認要求の存在は、メジャー戻りコード **00** (データの受信)、**02** (ジョブ終了またはサブシステム終了が進行中)、または **03** (受信データがない) と、マイナー戻りコード **13**、**14**、**15**、**18**、**1C**、**1D**、**44**、**45**、および **46** でも示されます。

障害受信

ユーザー・プログラムは、**障害受信 (RCVFAIL)** 応答標識を使用して、パートナー適用業務プログラムがエラーを検出したことを示す通知を受け取ります。ユーザーの適用業務プログラムは、適切な回復処置を取らなければなりません。ユーザー・プログラムは、**RCVFAIL** 標識を受信した後も受信状態を維持し、入力命令を出し続けなければなりません。障害要求の受信は、メジャーおよびマイナー戻りコードでも通知されます。付録B、センス・データおよび戻りコードに記載されている戻りコードの **83C7** から **83CC** を参照してください。

受信する障害通知には、ユーザー・データはありません。障害通知を受信すると、**RCVFAIL** キーワードが指定されていない場合には通知メッセージが送信されます。プログラムが送信状態か受信状態にかかわらず同じメッセージが使用されます。

送受反転受信

ユーザー・プログラムは、**送受反転受信 (RCVTRNRND)** 応答標識を使用して構内システムの入力バッファに戻されたレコードで伝送が終了したことを示す通知を受信します。**RCVTRNRND** 応答標識は、遠隔プログラムがデータ受信可能状態であることを示します。

ユーザー・プログラムでは、次にあげるメジャー戻りコードと該当するマイナー戻りコードと一緒に調べれば送受反転受信標識が検出できます。

- 00 ユーザー・データの受信
- 02 ジョブ終了またはサブシステム終了が進行中
- 03 受信データなし

適切なマイナー戻りコードは、**00**、**04**、**06**、**13**、**14**、**44**、および **58** です。

戻りコードが **0358** の場合には、コミット命令が正常に行われなければ会話は送信状態になりません。

切離し受信

ユーザー・プログラムは、**切離し受信 (RCVDETACH)** 応答標識を使用して切離し要求の受信を示す通知を受信します。切離し要求と一緒にデータを受信した場合、メジャー戻りコードが **00** に設定され、それに対応するマイナー・コードも設定されます。データの無い切離し要求を受信した場合には、メジャー戻りコードが **03** に設定され、それに対応するマイナー・コードが設定されます。切離し要求を受信すると、メジャー戻りコードが **02** (ジョブ終了またはサブシステム終了が進行中) に設定され、それに対応するマイナー・コードが設定される場合もあります。このときのマイナー・コードは、**08**、**0C**、**11**、**1C**、**46**、または **59** のいずれかです。

戻りコードが **0359** の場合には、コミット命令が正常に行われなければ、会話は切り離されません。

制御データ受信

ユーザー・プログラムは、**制御データ受信 (RCVCTLDTA)** 応答標識を使用して、入力バッファに入っているレコードに制御データが入っていることを示す通知を受信します。制御データ受信応答標識と一緒にデータを受信した場合、メジャー戻りコードが **00** にセットされ、それに対応するマイナー・コードも設定されます。データの無い制御データ受信応答標識を受信した場合には、メジャー戻りコードが **03** に設定され、それに対応するマイナー・コードが設定されます。制御データ受信応答標識を受信すると、メジャー戻りコードが **02** (ジョブ終了またはサブシステム終了が進行中) に設定され、それに対応するマイナー・コードが設定される場合もあります。このときのマイナー戻りコードは、**02**、**04**、**05**、**06**、**0C**、**11**、**13**、**18**、**1D**、**44**、**45**、**46**、**3421**、または **3481** のいずれかです。

ロールバック受信

ユーザー・プログラムは、**ロールバック受信 (RCVROLLB)** 応答標識を使用して次のいずれかの状況を示す通知を受信します。

- 遠隔プログラムが **ROLLBACK** を送信した。これは、遠隔プログラムは、ユーザー・プログラムが保護資源をロールバックするよう期待していることを示しています。
- 保護 **LWU** がロールバックを必要とする状態になった。

ユーザー・プログラムはロールバック命令に回答する必要があります。ユーザー・プログラムは、コミットの同期レベルとの会話がある場合にだけ、この応答標識を入手することができます。

この応答標識は、次の戻りコードと共に受信されます。

- 0054
- 0254
- 80F9, 80FA, 80FB
- 81F0, 81F1, 81F2, 81F3, 81F4, 81F5
- 83FB, 83FC, 83FD, 83FE, 83FF

コミット受信

ユーザー・プログラムは、コミット受信 (RCVTKCMT) 応答標識を使用して、遠隔プログラムが PRPCMT 機能またはコミット命令を送信したことを示す通知を受信します。これは、遠隔プログラムでは、ユーザー・プログラムが保護資源をコミットできるかどうかを判断するよう期待していることを示しています。ユーザー・プログラムは、コミット、ロールバック命令、あるいは FAIL または EOS 機能のいずれかを実施する必要があります。ユーザー・プログラムは、コミットの同期レベルとの会話がある場合にだけ、この応答標識を入手することができます。

この応答標識は、メジャー戻りコード 02 (ジョブの終了またはサブシステム終了が進行中)、あるいは 03 (受信データなし) とともに受信されます。メジャー戻りコードは、マイナー戻りコード 57、58、または 59 を伴います。

入出力フィードバック域の使用

ユーザー・プログラムは、入出力 (I/O) フィードバック域にアクセスできる場合があります。この領域にアクセスする場合、APPC 適用業務プログラムを作成するときに知っていなければならないフィールドがいくつかあります。

メジャー戻りコード

このフィールドには、入出力命令の状況を示すメジャー戻りコードが入ります。

マイナー戻りコード

このフィールドには、入出力命令の状況を示すマイナー戻りコードが入ります。

否定応答データ

戻りコードによっては、このフィールドに遠隔システムから受信した SNA センス・データが入ります。センス・データに関しては、*APPN Support* および *SNA Formats* マニュアルを参照してください。

書込み要求標識

このフィールドは、データ送信許可を遠隔プログラムが要求したかどうかを示しています。

形式名データ

このフィールドには、遠隔システムから受信した APPC マップ名が入ります。遠隔システムが AS/400 システムの場合、これは FMTNAME 機能を指定した書込み命令の結果、送信されたレコード形式名です。

モード

このフィールドには、セッションを接続するモードの名前が入ります。モードの説明については、2-3ページの『モード記述』を参照してください。

実受信データ長

このフィールドには、入力命令で受信したデータの長さが入ります。

最後の入出力命令に対応するレコードの長さ

このフィールドには、最後の入出力命令に対応するレコードの長さが入ります。この値には、データ、オプション標識、応答標識、およびプログラム・システム間データが含まれます (該当する場合)。

戻りコードの使用

各命令の後で、ICF 戻りコードがユーザー・プログラムに戻されます。プログラムでは、この戻りコードを調べて次のことを判断する必要があります。

- 実行直後の命令の状況
- 次に実行すべき命令

たとえば、メジャー戻りコードの 00 は、入力命令でデータを受信したことを示します。このメジャー・コードと共に、以下のマイナー・コードを APPC から受信する場合があります。

- 01: ユーザー・プログラムはデータの受信を続けなければならないことを示します。
- 08: 遠隔プログラムがトランザクションを終了したことを示します。ユーザー・プログラムでは、以下のいずれかを行うことができます。
 - 起動プログラムの場合、別の呼出し機能を出すか、セッションを終了します。
 - 受動プログラムの場合、セッションを終了して構内処理を続けるか、ジョブの終りに進みます。
 - 1C: 遠隔プログラムがトランザクションを終了し、確認を要求したことを示します。ユーザー・プログラムは、まず、確認要求に対して肯定、または否定の応答を行わなければならないなりません。ユーザー・プログラムが肯定応答した場合、08 マイナー・コードと同様に処理を続けます。否定応答を出した場合には、否定応答を出した理由を遠隔プログラムに通知するか、あるいはエラー回復を行わないでジョブの終りに進むことができます。いずれの場合も、ユーザー・プログラムが否定応答を出せば、そのプログラムが、該当するエラーの回復を担当します。

別の例として、メジャー戻りコード 83 があります。この場合、構内システム、遠隔システム、または遠隔プログラムのいずれかが回復可能なエラーを検出したことを示しています。メジャー・コード 00 の場合と同様に、さまざまなマイナー・コードが戻されます。たとえば、

- ユーザー・プログラムが C7 マイナー戻りコードを受信した場合、遠隔プログラムがエラー条件をユーザー・プログラムに送信しています (AS/400 システムの場合、障害機能を使用して送信されます)。この戻りコードまたはその他の障害戻りコードをユーザー・プログラムが受信した場合、そのユーザー・プログラムは入力命令を実行し、該当するエラー回復情報を遠隔プログラムで送信できるようにしなければなりません。この場合、遠隔プログラムが必要なエラー回復を担当します。

- ユーザー・プログラムが CD マイナー戻りコードを受信した場合、ユーザー・プログラムは、その時点では許可されていない確認機能を出しています。確認同期レベルによって開始されなかったトランザクションをユーザー・プログラムが使用しているか、あるいは現行状態のトランザクションでは確認機能を実行することができないかのどちらかです。この戻りコードの場合、必要なエラー回復をユーザー・プログラムが担当します。セッションおよびトランザクションは活動状態のままであり、確認機能を指定しない命令を出せばこのエラーから回復することができます。

ユーザー・プログラムは、命令が完了するたびに ICF 戻りコードを調べ、命令が正しく完了したか、または適切な回復処置がとられているかを確認しなければなりません。

ユーザーの適用業務プログラムが APPC を使用する場合に戻される戻りコードの説明については、付録B、センス・データおよび戻りコードを参照してください。

ICF の命令および機能と LU タイプ 6.2 動詞の対応

ここでは、ICF の命令および機能と LU タイプ 6.2 動詞の間の 2 つの対応表を示します。この対応表は、AS/400 システムと APPC をサポートする別のシステム間の適用業務プログラムを作成するときに役に立ちます。構成済み動詞を APPC の実施に対応付けるマッピングの詳細は、付録C に記載されています。

LU タイプ 6.2 動詞と ICF の命令および機能の対応

次の表は、LU タイプ 6.2 動詞と対応する ICF の命令および機能、DDS キーワード、ならびにシステム提供形式のリストを示しています。

表 5-3 (1/2). ICF の命令または機能と LU タイプ 6.2 動詞間のマッピング

LU 6.2 マップ式または基本会話動詞	ICF 命令または機能	DDS キーワード	システム提供形式
MC_ALLOCATE または ALLOCATE	獲得命令と呼出し機能の組合せ	EVOKE	\$\$EVOKNI
MC_CONFIRM または CONFIRM	確認機能	CONFIRM	対応するものなし
MC_CONFIRMED または CONFIRMED	確認応答機能	RSPCONFIRM	対応するものなし
MC_DEALLOCATE または DEALLOCATE	切離し機能を伴う書込み命令、および、プログラム・タイプにより次のいずれか。 <ul style="list-style-type: none"> 起動プログラムの場合、セッション終了機能、解放、またはクローズ命令が切離しの後に続かなければならない。 受動プログラムの場合、クローズ命令が切離しの後に続かなければならない。 	DETACH EOS	\$\$SENDET \$\$EOS
MC_FLUSH または FLUSH	強制データ機能	FRCDTA	対応するものなし
MC_GET_ATTRIBUTES または GET_ATTRIBUTES	属性入手命令	適用されない	適用されない
MC_POST_ON_RECEIPT または POST_ON_RECEIPT	送信勧誘機能	INVITE	長さが 0 の \$\$SEND
MC_PREPARE_FOR_SYNCPT または PREPARE_FOR_SYNCPT	コミット準備機能	PRPCMT	対応するものなし
MC_PREPARE_TO_RECEIVE または PREPARE_TO_RECEIVE	書込み可または送信勧誘機能	ALWWRT または INVITE	長さが 0 の \$\$SEND
MC_RECEIVE_AND_WAIT または RECEIVE_AND_WAIT	特定プログラム装置に対する読取り命令	適用されない	適用されない
MC_REQUEST_TO_SEND または REQUEST_TO_SEND	書込み要求機能	RQSWRT	\$\$RCD 注: この場合も送信勧誘が出される結果になる。
SEND_DATA	データ長が 2 より大の形式の書込み命令	適用されない	\$\$SENDNI
MC_SEND_DATA	書込み命令	適用されない	\$\$SENDNI
USER_CONTROL_DATA を指定した MC_SEND_DATA	CTLDTA キーワードによる書込み命令	CTLDTA	適用されない

表 5-3 (2/2). ICF の命令または機能と LU タイプ 6.2 動詞間のマッピング

LU 6.2 マップ式または基本会話動詞	ICF 命令または機能	DDS キーワード	システム提供形式
MC_SEND_ERROR または SEND_ERROR	障害機能	FAIL	\$\$FAIL
MC_TEST または TEST	該当するものなし。ただし、適用業務プログラムは入出力フィールドバック域の書き込み要求標識を調べて REQUEST_TO_SEND が受信されたかどうか判別することができる。	適用されない	適用されない
MC_TEST または TEST (POSTED)	属性入手命令	適用されない	適用されない
GET_TYPE	属性入手命令	適用されない	適用されない
WAIT	送信を勧誘したプログラム装置の読取り命令	適用されない	
適用されない			

ICF の命令および機能の例の LU タイプ 6.2 動詞への対応

次の表は、ユーザーの適用業務プログラムで使用できる ICF の命令および機能の例、ならびに LU タイプ 6.2 構成済み動詞とその対応パラメーターを示します。この表は、DDS キーワードの例だけを示しており、付録C に記載されている詳細な情報の補足として使用してください。

表 5-4 (1/3). ICF 命令と機能の例のマッピング

ICF 命令/機能	LU タイプ 6.2 動詞 -- 基本またはマップ式
獲得命令の後に、以下の機能が続く。 EVOKE([library-name/]program-name)	以下に対応する。 TPN (プログラム名) を指定した [MC_]ALLOCATE の後に [MC_]FLUSH
注: [MC_]ALLOCATEに対応するのは、獲得命令と呼出し機能の組合せです。	
呼出し機能と同時に、次のいずれかを指定することもできる。 [parameter-1...[parameter-255] SECURITY(3 *USER) または SECURITY([1 profile ID] [2 password] [3 userid]) SYNLVL(*NONE) DFREVOKE SYNLVL(*CONFIRM) または SYNLVL(*COMMIT) : Write (data length > 0) with CONFIRM ユーザー・プログラムが SYNLVL(*CONFIRM) および CONFIRM DDS キーワードを指定する場合、遠隔プログラムが以下の命令を出さなければならない。 RSPCONFIRM (肯定応答) または FAIL (否定応答) 遠隔プログラムが以下の命令を出す場合、 属性入手命令、 遠隔プログラムは、起動プログラムが設定した SYNLVL を判別することができる。 ユーザー・プログラムが次の命令を出す場合、 FRCDTA	[PIP(YES(variable1 variable2...variablen))] SECURITY(SAME) または SECURITY(PGM) SYNC_LEVEL(NONE) [MC_]ALLOCATE の後に [MC_]FLUSH を続けてはならない。 SYNC_LEVEL(CONFIRM) または SYNC_LEVEL(SYNCPT) : [MC_]CONFIRM が後に続く [MC_]SEND_DATA 以下に対応する。 [MC_]CONFIRMED または MC_]SEND_ERROR [MC_]GET_ATTRIBUTES 以下に対応する。 [MC_]FLUSH

注:

1. 大括弧 [] は、内容が任意指定であることを示します。
2. 必須パラメーター (RESOURCE および RETURN_CODE など) は、必ずしもテーブル内に明示していません。
3. これらの例は、命令または機能の実行方法の一例です。他にも方法はあります。

表 5-4 (2/3). ICF 命令と機能の例のマッピング

ICF 命令/機能	LU タイプ 6.2 動詞 -- 基本またはマップ式
<p>ユーザー・プログラムは、FMTNAME を指定した書込みを出して、データつきのレコード形式名を遠隔システムに送信する。</p>	<p>以下に対応する。</p>
<p>注: 形式名を使用できるのはマップ式会話の場合だけであり、APPC 構成済みマップ名 GDS ID 変数を遠隔システムで受信できる場合だけ使用すること。</p>	<p>次を指定した MC_SEND_DATA [MAP_NAME (YES (map-name))]</p>
<p>ユーザー・プログラムが次の命令を使用する場合、 書込み命令 遠隔システムにデータを送信する。次に、 読取り命令 を使って、特定プログラム装置 (たとえば、PGMDEVA) からデータを受信し、データの受信を待ってからそれ以降の処理を続ける。</p>	<p>以下に対応する。 [MC_]SEND_DATA</p>
<p>ユーザー・プログラムが次の命令を使用する場合、 CTLDTA キーワードによる 書込み命令 ユーザー・プログラムが次の命令を出す場合、 データなしの書込みおよび INVITE</p>	<p>[MC_]RECEIVE_AND_WAIT</p>
<p>遠隔プログラムのデータを要求し、プログラム装置 (たとえば、PGMDEVA) のデータを送信する。ユーザー・プログラムは、入力を待たずに制御権を受け取る。</p>	<p>以下に対応する。 USER_CONTROL_DATA を指定した [MC_]SEND_DATA 以下に対応する。 [MC_]POST_ON_RECEIPT または [MC_]PREPARE_TO_RECEIVE その後に [MC_]POST_ON_RECEIPT が続く。ただし、プログラムが送信状態の場合。</p>
<p>送信勧誘に関し以下も指定できる。 TNSSYNLVL</p>	<p>[MC_]PREPARE_TO_RECEIVE を指定した TYPE(SYNC_LEVEL)</p>
<p>ただし、ユーザー・プログラムが SYNLVL(*COMMIT) を指定していない場合。</p>	<p>WAIT</p>
<p>その後で、ユーザー・プログラムは、次の命令を出すことができる。 送信を勧誘したプログラム装置からの 読取り命令 正常完了戻りコード (入出力フィールドバック域にセットされる) は、データが受信され、ユーザー・プログラムのバッファに入っていることをユーザー・プログラムに通知する。 ユーザー・プログラムが次の命令を出す場合、</p>	<p>以下に対応する。</p>
<p>データなしの書込みおよび RQSWRT データ受信の続行ではなく、遠隔プログラムへデータを送信したいことを通知する。 ユーザー・プログラムが次の命令を出す場合、</p>	<p>[MC_]REQUEST_TO_SEND</p>
<p>データの書込みおよび ALWVRT ユーザー・プログラムのデータ送信が完了し、受信可能状態であることを遠隔プログラムに通知する。 ユーザー・プログラムが次の命令を出す場合、</p>	<p>[MC_]SEND_DATA の後に [MC_]PREPARE_TO_RECEIVE が続く。 以下に対応する。</p>
<p>データの書込み、ALWVRT、および TNSSYNLVL ユーザー・プログラムのデータ送信が完了し、受信可能状態であることを遠隔プログラムに通知する。</p>	<p>[MC_]SEND_DATA の後に TYPE(SYNC_LEVEL) を指定した [MC_]PREPARE_TO_RECEIVE が続く。</p>
<p>ユーザー・プログラムが SYNLVL(*COMMIT) を指定している場合、プログラムが次の命令を出す。 コミット命令 これにより、変更をコミットする。 ユーザー・プログラムが次の命令を出す場合、</p>	<p>SYNCPT</p>
<p>データなしの書込みおよび ALWVRT ユーザー・プログラムのデータ送信が完了し、受信可能状態であることを遠隔プログラムに通知する。</p>	<p>[MC_]PREPARE_TO_RECEIVE</p>

表 5-4 (3/3). ICF 命令と機能の例のマッピング

ICF 命令/機能	LU タイプ 6.2 動詞 -- 基本またはマップ式
ユーザー・プログラムが次の命令を出す場合、	以下に対応する。
データなしの書き込み、ALWVRT、および TNSSYNLVL これによりユーザー・プログラムのデータ送信が完了し、受信可能状態であることを遠隔プログラムに通知する。	TYPE(SYNC_LEVEL) を指定した [MC_]PREPARE_TO_RECEIVE
ユーザー・プログラムが SYNLVL(*COMMIT) を指定している場合、プログラムが次の命令を出す。 コミット命令 これにより、変更をコミットする。 ユーザー・プログラムが次の命令を出す場合、	SYNCPT 以下に対応する。
データなしの書き込みおよび PRPCMT セッションを終了するためには、起動プログラムが以下の命令を出す。 DETACH を指定した書き込みの後に、EOS またはクローズが続く。 注: DETACH と EOS の組合せは、[MC_]DEALLOCATE に対応する。切離し機能は、現行レコードが送信される最終レコードであることを通知し、結果として APPC CEB が送信される。 ユーザー・プログラムが次の命令を出すと、 CONFIRM を指定した DETACH の後に EOS またはクローズが続く。 遠隔プログラムが次の命令を出す場合、トランザクションは終了しない。 FAIL (否定応答) それ以外の場合、遠隔プログラムが次の命令を出すと、トランザクションが正常に終了する。	[MC_]PREPARE_FOR_SYNCPT 以下に対応する。 TYPE(FLUSH) を指定した [MC_]DEALLOCATE
データなしの書き込みおよび RSPCONFIRM ユーザー・プログラムが次の命令を出すと、 TNSSYNLVL を指定した DETACH ユーザー・プログラムが SYNLVL(*COMMIT) を指定している場合には、トランザクションはプログラムが次の命令を出すまで終了しない。 コミット命令 これにより、変更をコミットする。 プログラムが、保護会話に対して、次の命令を使用して切り離しとコミットの通知を受信した場合、 RCVDETACH および RCVTKCMT (あるいは、プログラムが戻りコード 0259 または 0359 を受信した場合)、次の命令を使用してコミットする必要がある。 コミット命令 プログラムがプログラム開始要求で開始された受動プログラムであり、次の命令を使用して無保護会話に対する切離し通知を受信する場合、 RCVDETACH (あるいは、戻りコード 0008、0208、または 0308 を受信する場合)、そのプログラムは、以下の命令を使用してセッションを終了する。 EOS プログラムが起動プログラムであり、次の命令を使用して無保護会話に対する切離し通知を受信する場合、 RCVDETACH (あるいは、戻りコード 0008、0208、または 0308 を受信する場合)、そのプログラムは、以下の命令を使用してセッションを終了する。 解放命令に続いてクローズ命令 (セッション終了機能は、起動プログラムには不要。)	以下に対応する。 TYPE(CONFIRM) を指定した [MC_]DEALLOCATE [MC_]SEND_ERROR [MC_]CONFIRMED 以下に対応する。 TYPE(SYNC_LEVEL) を指定した [MC_]DEALLOCATE
ユーザー・プログラムが SYNLVL(*COMMIT) を指定している場合、プログラムが次の命令を出す場合、トランザクションは終了しない。 コミット命令 これにより、変更をコミットする。 プログラムが、保護会話に対して、次の命令を使用して切り離しとコミットの通知を受信した場合、 RCVDETACH および RCVTKCMT (あるいは、プログラムが戻りコード 0259 または 0359 を受信した場合)、次の命令を使用してコミットする必要がある。 コミット命令 プログラムがプログラム開始要求で開始された受動プログラムであり、次の命令を使用して無保護会話に対する切離し通知を受信する場合、 RCVDETACH (あるいは、戻りコード 0008、0208、または 0308 を受信する場合)、そのプログラムは、以下の命令を使用してセッションを終了する。 EOS プログラムが起動プログラムであり、次の命令を使用して無保護会話に対する切離し通知を受信する場合、 RCVDETACH (あるいは、戻りコード 0008、0208、または 0308 を受信する場合)、そのプログラムは、以下の命令を使用してセッションを終了する。 解放命令に続いてクローズ命令 (セッション終了機能は、起動プログラムには不要。)	SYNCPT 以下に対応する。 該当する LU 6.2 命令での WHAT_RECEIVED(TAKE_SYNCPT_DEALLOCATE)
ユーザー・プログラムが SYNLVL(*COMMIT) を指定している場合、プログラムが次の命令を出す場合、トランザクションは終了しない。 コミット命令 これにより、変更をコミットする。 プログラムが、保護会話に対して、次の命令を使用して切り離しとコミットの通知を受信した場合、 RCVDETACH および RCVTKCMT (あるいは、プログラムが戻りコード 0259 または 0359 を受信した場合)、次の命令を使用してコミットする必要がある。 コミット命令 プログラムがプログラム開始要求で開始された受動プログラムであり、次の命令を使用して無保護会話に対する切離し通知を受信する場合、 RCVDETACH (あるいは、戻りコード 0008、0208、または 0308 を受信する場合)、そのプログラムは、以下の命令を使用してセッションを終了する。 EOS プログラムが起動プログラムであり、次の命令を使用して無保護会話に対する切離し通知を受信する場合、 RCVDETACH (あるいは、戻りコード 0008、0208、または 0308 を受信する場合)、そのプログラムは、以下の命令を使用してセッションを終了する。 解放命令に続いてクローズ命令 (セッション終了機能は、起動プログラムには不要。)	SYNCPT 以下に対応する。 該当する LU 6.2 命令での RETURN_CODE(DEALLOCATE_NORMAL)
ユーザー・プログラムが SYNLVL(*COMMIT) を指定している場合、プログラムが次の命令を出す場合、トランザクションは終了しない。 コミット命令 これにより、変更をコミットする。 プログラムが、保護会話に対して、次の命令を使用して切り離しとコミットの通知を受信した場合、 RCVDETACH および RCVTKCMT (あるいは、プログラムが戻りコード 0259 または 0359 を受信した場合)、次の命令を使用してコミットする必要がある。 コミット命令 プログラムがプログラム開始要求で開始された受動プログラムであり、次の命令を使用して無保護会話に対する切離し通知を受信する場合、 RCVDETACH (あるいは、戻りコード 0008、0208、または 0308 を受信する場合)、そのプログラムは、以下の命令を使用してセッションを終了する。 EOS プログラムが起動プログラムであり、次の命令を使用して無保護会話に対する切離し通知を受信する場合、 RCVDETACH (あるいは、戻りコード 0008、0208、または 0308 を受信する場合)、そのプログラムは、以下の命令を使用してセッションを終了する。 解放命令に続いてクローズ命令 (セッション終了機能は、起動プログラムには不要。)	TYPE(LOCAL) を指定した [MC_]DEALLOCATE 以下に対応する。 RETURN_CODE(DEALLOCATE_NORMAL) on an appropriate LU 6.2 operation
ユーザー・プログラムが SYNLVL(*COMMIT) を指定している場合、プログラムが次の命令を出す場合、トランザクションは終了しない。 コミット命令 これにより、変更をコミットする。 プログラムが、保護会話に対して、次の命令を使用して切り離しとコミットの通知を受信した場合、 RCVDETACH および RCVTKCMT (あるいは、プログラムが戻りコード 0259 または 0359 を受信した場合)、次の命令を使用してコミットする必要がある。 コミット命令 プログラムがプログラム開始要求で開始された受動プログラムであり、次の命令を使用して無保護会話に対する切離し通知を受信する場合、 RCVDETACH (あるいは、戻りコード 0008、0208、または 0308 を受信する場合)、そのプログラムは、以下の命令を使用してセッションを終了する。 EOS プログラムが起動プログラムであり、次の命令を使用して無保護会話に対する切離し通知を受信する場合、 RCVDETACH (あるいは、戻りコード 0008、0208、または 0308 を受信する場合)、そのプログラムは、以下の命令を使用してセッションを終了する。 解放命令に続いてクローズ命令 (セッション終了機能は、起動プログラムには不要。)	TYPE(LOCAL) を指定した [MC_]DEALLOCATE
活動トランザクションの間にユーザー・プログラムが次の命令を使用する場合、 EOS APPC により、トランザクションと会話の両方が異常終了する。	以下に対応する。 TYPE(ABEND) 指定した [MC_]DEALLOCATE

流れ図

この節では、2つのプログラム間で情報およびデータを交換する方法を示す流れ図の例を示しています。最初の流れ図は ICF の命令と機能の使用方法を示し、付録E に示す照会適用業務の例に基づいています。この例では、構内 AS/400 システムの起動プログラムが、遠隔 AS/400 システムの受動プログラムに部品番号に関する情報を要求します。

2番目の流れ図は LU タイプ 6.2 動詞とパラメーターの使用方法を示し、照会適用業務の流れ図に対応しています。

流れ図に関するメモ

この節の流れ図では、縦方向の点線が、システム間の情報交換にかかわる構成要素を示しています。横方向の矢印は、該当するステップの流れの方向を示します。流れの左側に並んでいる番号は流れの参照箇所であり、会話における動詞または機能の進行を示します。この番号は、それぞれの例においては、テキスト説明のステップ見出しの下の番号に対応します。

1つの動詞を使用して出すことのできるすべてのパラメーターを流れ図にリストしているわけではありません。完全なパラメーター・リストおよびパラメーターの説明については、付録C を参照してください。

ICF を使用した適用業務の流れ図

5-18ページの図5-4 は、ICF 命令および機能を使用する照会適用業務で行われる情報交換の流れを示しています。

図5-4 に示すステップを、以下に説明します。

表 5-5. 流れ図の説明

ステップ	説明
1 および 2	プログラム A が ICF ファイルをオープンし、獲得命令を出して遠隔 AS/400 システムとの間のセッションを開始します。この結果、セッションがすでに使用可能になっていない限りセッションが確立されます。メジャーおよびマイナー戻りコードの 0000 は、獲得命令が正しく行われたことを示します。
3 および 4	プログラム A が、呼出し機能を出します。この機能は、パートナー・プログラムとの間の会話を確立します。呼出し機能は、確認の同期レベルを指定して出されます。
5 および 6	プログラム C は、遠隔システムの ICF ファイルをオープンしてから、要求側のプログラム装置の獲得命令を出し、セッションおよびトランザクションに対する論理結合を確立します。
7	プログラム C は、読取り命令を出してプログラム A から情報を受信します。
8	プログラム A は、確認機能および書込み機能を指定した書込み命令を出して部品番号に関する情報（データとして送信されず）を要求します。これらの機能を使用するとデータが排出され、方向転換標識の後に確認要求がパートナー・プログラムに送信されます。 プログラム C が出した読取り命令（ステップ 7）は、メジャーおよびマイナー戻りコードの 0014 で完了します。このコードは、方向転換標識と一緒にデータを受信し、パートナー・プログラムが確認を要求したことを示します。
9	プログラム C は、このとき、確認要求を応答しなければなりません。プログラム C は、確認応答機能を指定した書込み命令を出します。この結果、受信した確認要求に対する肯定応答が送信されます。プログラム C は、データ送信の準備を行います。その間、確認要求に対する応答として、プログラム A がメジャーおよびマイナー戻りコードの 0001 を受信します。この戻りコードは、このプログラムが出した書込み命令が正しく完了したことを示します。
10	プログラム C は、書込み機能を指定した書込み命令を使用して、要求されたデータを送信します。
11 および 12	プログラム A は、読取り命令を出してデータを受信します。読取り命令時のメジャーおよびマイナー戻りコードの 0000 は、データと一緒に方向転換標識も受信したことを示します。プログラム A は、必要に応じて、処理される要求をさらに送信することができます。
13	プログラム C は、読取り命令を出して、プログラム A から情報を受信します。
14 および 15	プログラム A は、切離し機能を出して ICF ファイルをクローズし、トランザクションを終了します。プログラム C が出した読取り命令（ステップ 13）は、メジャーおよびマイナー戻りコード 0308 で完了します。このコードは、データなしの切離しを受信したことを示します。
16 および 17	プログラムCは構内処理を続けることができますが、セッション終了機能を使用してセッションを終了します。
18	プログラム C は、ICF ファイルをクローズします。

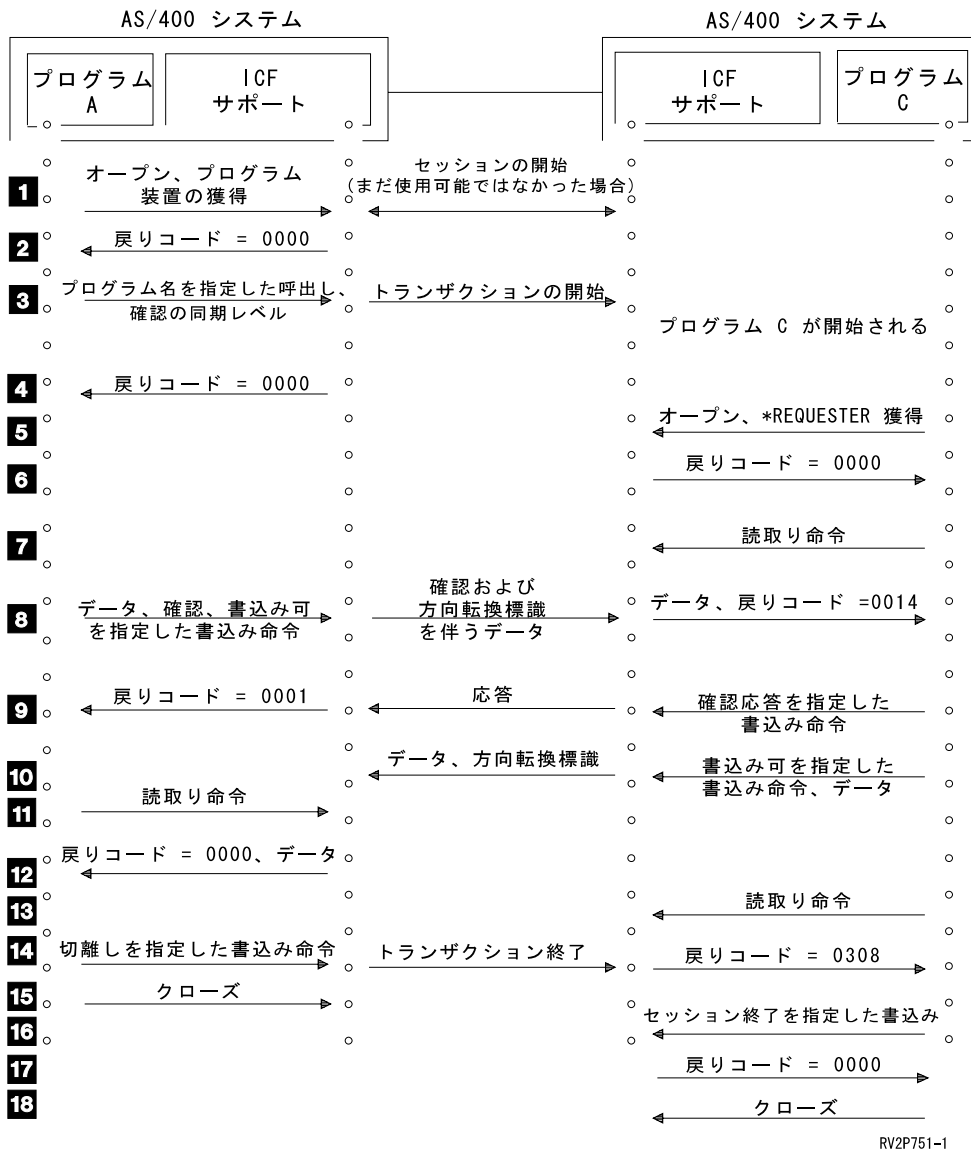


図 5-4. ICF 命令および機能を使用したデータの流れ

LU タイプ 6.2 動詞を使用した照会適用業務の流れ図

5-20ページの図5-5 は、LU タイプ 6.2 動詞を使用する 2 つのシステム間で行われる情報交換の流れを示します。この図は、5-17 の ICF 照会適用業務の流れ図に対応します。

流れ図に示した例ではマップ式会話動詞を使用しますが、基本会話動詞を使用することもできます。

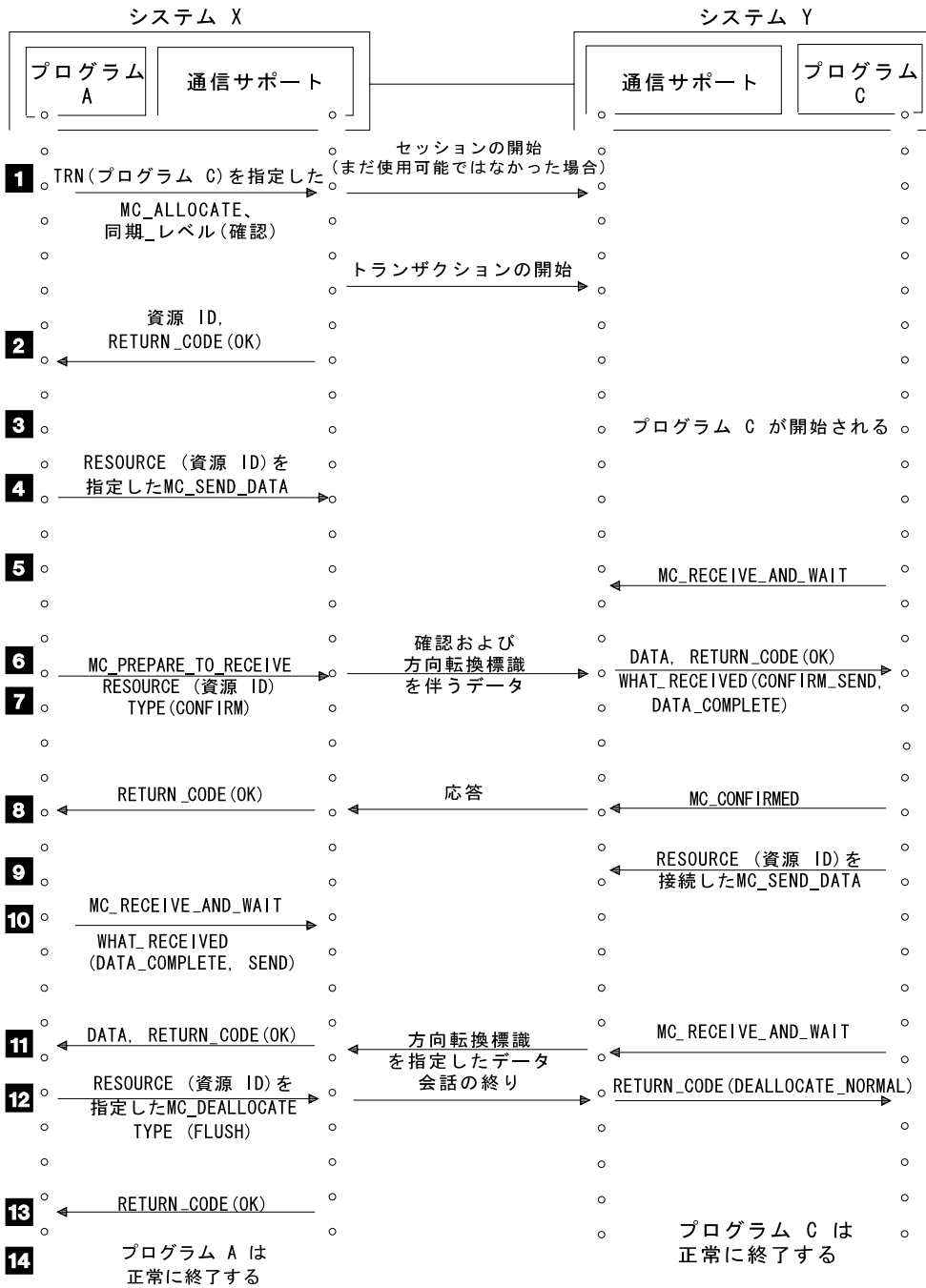
図5-5 に示すステップを以下に説明します。

表 5-6 (1/2). 流れ図の説明

ステップ	説明
1	MC_ALLOCATE 動詞は、システム X とシステム Y の間にセッションを割り振ります。そのセッションにおいては、構内トランザクション・プログラムと遠隔トランザクション・プログラムの間に会話を割り振ります。TPN パラメーターは、会話の他端に接続される遠隔プログラムの名前を指定します。論理装置 (LU) 間のセッションがまだ使用できない場合には、セッションが活動化されます。
2	MC_ALLOCATE でエラーが起きなかったため、RETURN_CODE に OK が設定されます。resource_ID も会話に割り当てられます。
3	プログラム C が開始されたので、プログラム A とプログラム C で会話を行うことができます。

表 5-6 (2/2). 流れ図の説明

ステップ	説明
4	<p>プログラム A は、MC_SEND_DATA 動詞を使用して遠隔プログラムに送信します。このときには、会話に割り当てられた <i>resource_ID</i> も使用します。データはバッファに入り、TYPE(CONFIRM) を指定した MC_PREPARE_TO_RECEIVE をプログラム A が出すまでプログラム C には送信されません (ステップ 6 を参照してください)。</p>
5	<p>プログラム C は、MC_RECEIVE_AND_WAIT 動詞を使用して指定した会話で情報が到着するのを待ちますが、プログラム A が再び動詞を出すまでは、情報は受信されません (ステップ 6 を参照してください)。情報としては、データ、会話状況、あるいは確認要求などがあります。</p>
6 および 7	<p>プログラム A は、TYPE(CONFIRM) を指定した MC_PREPARE_TO_RECEIVE 動詞を使用して、確認を要求していること、ならびにマップ式会話を送信状態から受信状態に変更することを通知します。RESOURCE パラメーターは、データを送信する会話の <i>resource_ID</i> を指定します。この動詞で CONFIRM 機能を実行すると、その結果として LU の送信バッファが排出され、確認および方向転換標識を伴うデータが回線を介して他のシステムに流れます。データはプログラム C が受信し、RETURN_CODE(OK) によって、エラーが検出されなかったことが示されます。</p> <p>DATA_COMPLETE および CONFIRM_SEND を指定した WHAT_RECEIVED パラメーターがプログラム C に戻されます。このパラメーターは、TYPE(CONFIRM) を指定した MC_PREPARE_TO_RECEIVE をプログラム A が出し、その応答をプログラム C に要求していることを示します。</p>
8	<p>注: WHAT_RECEIVED の場合、AS/400 システムは、パフォーマンス上の理由から複数の値を戻します。</p> <p>プログラム C は、MC_CONFIRMED 動詞を出して応答します。RETURN_CODE(OK) 標識 (プログラム A に戻されます) は、プログラム C のデータ受信にエラーがなかったことを示します。</p>
9	<p>プログラム C は、MC_SEND_DATA 動詞を使用してプログラム A にデータを送信します (プログラム A の照会に対する応答として)。データはバッファに入り、プログラム C が MC_RECEIVE_AND_WAIT を出すまでは回線を介して流れることはありません (ステップ 11 を参照してください)。</p>
10	<p>プログラム A は、MC_RECEIVE_AND_WAIT 動詞を使用して、指定した会話で情報が到着するのを待ちます。</p>
11	<p>プログラム C は、MC_RECEIVE_AND_WAIT 動詞を出して指定した会話で情報が到着するのを待ちます。その結果、バッファ内のデータが、方向転換標識を伴って回線を介して流れます。プログラム A に戻された RETURN_CODE(OK) は、データを受信したときにエラーが検出されなかったことを示します。</p>
12	<p>プログラム A は、TYPE(FLUSH) を指定した MC_DEALLOCATE 動詞を出して遠隔プログラムから会話を解放します。TYPE(FLUSH) は、LU の構内データ・バッファを排出し、会話を正常に割振り解除します。この会話に割り当てられた <i>resource_ID</i> は、割振り解除が完了した時点で割り当てが解除されます。RETURN_CODE(DEALLOCATE_NORMAL) は、会話が割振り解除されたことをプログラム C に通知します。</p>
13 および 14	<p>RETURN_CODE(OK) は、会話の割振り解除が正しく行われたことをプログラム A に通知します。プログラム A もプログラム C も正常に完了します。</p>



RV2P752-1

図 5-5. LU タイプ 6.2 動詞を使用したデータの流れ

第6章 CPI 通信を使用する APPC 適用業務プログラムの作成

CPI 通信は、プログラム間通信を使用する適用業務プログラムに適用業務プログラミング・インターフェースを提供します。このインターフェースは、SNA LU 6.2 アーキテクチャーを使用して次のサービスを実行します。

- 会話 (とその特性) の確立
- データの送受信
- 制御情報の交換
- 会話の終了
- パートナーへの通信エラーの通知

この章には、以下の情報が記載されています。

- 通信サイド情報の説明。この情報は、必須の初期設定パラメーターを持っており、CPI 通信プログラムはこれらのパラメーターを使用してパートナー・プログラムとの間の会話を確立することができます。
- 通信サイド情報の作成および管理方法。
- AS/400 CPI 通信呼出しのリスト。CPI 通信プログラムは、このリストを使用してパートナー・プログラムとの通信を行うことができます。
- CPI 通信呼出しと ICF 命令および機能との対応。
- AS/400 CPI 通信を使用するデータの流れの例。
- CPI 通信戻りコードのリスト。

CPI 通信適用業務プログラムの作成の詳細については、*CPI Communications Reference* を参照してください。

通信サイド情報の説明

プログラムかパートナー・プログラムとの間の会話を確立する場合、CPI 通信の初期設定パラメーターが必要です。これらのパラメーターには、パートナー・プログラムの名前やパートナー・プログラムのノードの LU 名などがあります。これらの情報は、**通信サイド情報**に記憶することができます。

ユーザー・プログラムは、`Initialize_Conversation` 呼出しの記号宛先名パラメーターに通信サイド情報名を指定して記憶されている特性を使用しなければなりません。通信サイド情報名をユーザー・プログラムが指定しない場合 (つまり、`sym_dest_name` が 8 文字の空白の場合)、ユーザー・プログラムは、`Set_Partner_LU_Name` および `Set_TP_Name` 呼出しを出してから `Allocate` 呼出しを出さなければなりません。さらに、通信サイド情報名を指定しない場合には、`mode_name` に 8 文字の間隔文字が使用されます。

AS/400 システムの場合、通信サイド情報は、タイプ *CSI (通信サイド情報) のシステム・オブジェクトです。この情報には `RMTLOCNAME`、`RMTNETID`、および `MODE` パラメーターなどがあり、遠隔システムに対する経路を定義します。

AS/400 通信サイド情報オブジェクトには、その他の情報も含まれています。それらの情報には、装置記述、構内ロケーション名 (構内 LU 名)、および権限などがあります。遠隔ネットワーク識別コード、遠隔ロケーション名、装置記述、および構内ロケーション名は、AS/400 システムが遠隔システムへの経路を判別するために使用します。追加のパラメーターを使用すると、CPI 通信を使用しながら APPN の全サポートを使用することができます。これらのパラメーターを AS/400 システムで使用する方法の詳細については、3-3 ページの『ロケーション・パラメーターの使用』を参照してください。

表6-1 は、通信サイド情報オブジェクトに含まれる情報をとりあげ CPI 通信に対応づけて説明しています。

表 6-1 (1/2). 通信サイド情報オブジェクトの説明

AS/400 システム・パラメーター	説明
遠隔ロケーション名と遠隔ネットワーク識別コード	遠隔システムの論理装置 (LU) の名前。これらのパラメーターは、通信サイド情報の必須特性として CPI 通信アーキテクチャーにより定義される <code>partner_LU_name</code> に対応します。完全修飾 <code>partner_LU_name</code> は、ネットワーク識別コードとして定義され、ピリオドでネットワーク LU 名と連結されます (つまり、ネットワーク識別コード.ネットワーク LU 名)。AS/400 システムの場合、遠隔ネットワーク識別コードがネットワーク識別コードで、遠隔ロケーション名がネットワーク LU 名です。
モード	セッション制御に使用されるモードの名前。会話に割り振られるセッションの特性を指定するために使われます。セッションの特性には、会話で使用されるサービス・クラス・パラメーターなどがあります。このパラメーターは、CPI 通信の <code>mode_name</code> 特性に対応します。
装置記述	8 文字のブランクで構成された <code>mode_name</code> (モード名) を使用するためには、特殊値の <code>BLANK</code> を使用しなければなりません。AS/400 システムは、 <code>'BLANKbbb'</code> を指定した <code>mode_name</code> の遠隔システムへの送信はサポートしません。
構内ロケーション名	装置記述の名前です。構内ロケーションと遠隔ロケーションとの間の論理結合の特性を記述します。この AS/400 パラメーターは、遠隔ロケーション名および遠隔ネットワーク識別コードで定義した経路をさらに修飾します。
	構内ロケーションの名前です。ネットワーク内のユーザーの構内ネットワーク LU 名を指定します。この AS/400 パラメーターは、遠隔ロケーション名および遠隔ネットワーク識別コードで定義した経路をさらに修飾します。

AS/400	
システム・パラメーター	説明
プログラム名	開始される受動プログラムの名前です。この名前は、通信サイド情報の必須特性として CPI 通信アーキテクチャーが定義する <i>TP_name</i> に対応します。
権限	通信サイド情報オブジェクトに対する特定権限を所持しないユーザーに与えられる権限です。これは、AS/400 システム・パラメーターです。

通信サイド情報の管理

通信サイド情報オブジェクトを管理するために、AS/400 システムでは CL コマンド (画面でのコマンド・プロンプトはもとより) を使用することができます。このコマンドを使用すると通信サイド情報を作成、表示、印刷、変更、削除、および処理することができます。次にあげる CL コマンドを使用すると通信サイド情報オブジェクトを管理することができます。

CRTCSI

CPI 通信サイド情報オブジェクトの作成に使用します。

CHGCSI

CPI 通信サイド情報オブジェクトの変更に使用します。

DSPCSI

CPI 通信サイド情報オブジェクトの表示または印刷に使用します。

DLTCSI

CPI 通信サイド情報オブジェクトの削除に使用します。

WRKCSI

メニューを表示します。このメニューを使用して、CPI 通信サイド情報オブジェクトを作成、変更、表示、削除、または印刷することができます。

通信サイド情報コマンドの指定: CRTCSI および CHGCSI コマンドのパラメーターのリストと各パラメーターの値について以下に説明します。AS/400 システムが RMTNETID、RMTLOCNAME、DEV、LCLLOCNAME、および MODE パラメーターを使用する方法の詳細については、3-3ページの『ロケーション・パラメーターの使用』を参照してください。

CSI

通信サイド情報オブジェクトの名前を指定します。オブジェクト名を指定しなければなりません。

サイド情報名: 所要の通信サイド情報オブジェクトが入っているオブジェクトの名前を指定します。この名前は、適用業務プログラムが、Initialize_Conversation (CMINIT) 呼出しの *sym_dest_name* に使用します。

次のライブラリー値を使用することができます。

*CURLIB:

ジョブの現行ライブラリーを使用して通信サイド情報オブジェクトを作成します。ジョブの現行ライブラリーとしてのライブラリーを指定しない場合、QGPL ライブラリーが使用されます。

ライブラリー名: 通信サイド情報オブジェクトが記憶されるライブラリーの名前を指定します。

RMTLOCNAME

記号宛先名に関連付けられる遠隔ロケーション名を指定します。この名前は遠隔システムの論理装置であり、CPI 通信の *partner_LU_name* の 2 番目の部分に対応します。これは必須パラメーターです。

遠隔ロケーション名: 記号宛先名に関連付けられる遠隔ロケーションの名前を入力します。

TNSPGM

開始するトランザクション・プログラムの名前 (64 文字まで) を指定します。これは、必須パラメーターです。

トランザクション・プログラム名: トランザクション・プログラム名を指定します。

注:

- AS/400 システムが、修飾のないプログラム名 (つまり、ライブラリー名がない) でプログラム開始要求を受信すると、プログラム開始要求をしたサブシステムの開始時に QUSRLIBL システム値で指定されたライブラリー・リストが使用されます。
- AS/400 システムが、修飾のあるプログラム名でプログラム開始要求を受信すると、そのプログラム名の形式は、'プログラム.ライブラリー'、または'ライブラリー/プログラム' です。
- AS/400 システムでは、プログラム名とライブラリー名は、それぞれ 10 文字に制限されています。
- SNA サービス・トランザクション・プログラム名を指定するためには、16 進数表記のサービス・トランザクション・プログラム名を入力します。たとえば、16 進表記の 21F0F0F1 で表されるサービス・トランザクション・プログラム名を指定するためには、X'21F0F0F1' と入力します。

DEV

遠隔システムで使用する装置記述の名前を指定します。

次の値を使用することができます。

*LOC

装置は、システムが決めます。

装置名: 遠隔ロケーションに関連付ける装置の名前を指定します。

LCLLOCNAME

ユーザー・ロケーションの名前を指定します。

次の値を使用することができます。

***LOC:** 構内ロケーション名は、システムが決めます。

***NETATR:** ネットワーク属性内の構内ロケーション名を使用します。

構内ロケーション名: 使用ロケーション名を指定します。遠隔ロケーションに対して特定構内ロケーション名を指定する場合には、その構内ロケーションを指定してください。

MODE

セッション制御に使用するモードを指定します。この名前は、CPI 通信の *mode_name* と同じです。

次の値を使用することができます。

***NETATR:** システム・ネットワーク属性に指定したモードを使用します。

BLANK: 8 つのブランク文字で構成されるモード名が使用されます。

モード名: 遠隔ロケーションのモード名を指定します。

注: 値には、SNASVCMG および CPSVCMG を使用することはできません。

RMTNETID

遠隔ロケーションで使用する遠隔ネットワーク識別コードを指定します。遠隔ネットワーク識別コードおよび遠隔ロケーションで構成される CPI 通信の *partner_LU_name* が、ネットワーク内の論理装置を決めます。

次の値を使用することができます。

***LOC:** 遠隔ロケーションの遠隔ネットワーク識別コードが使用されます。

***NETATR:** ネットワーク属性に指定した遠隔ネットワーク識別コードを使用します。

***NONE:** 遠隔ネットワーク名は使用しません。

遠隔ネットワーク識別コード: 遠隔ネットワーク識別コードを指定します。

AUT

オブジェクトに対する特定権限がないユーザー、権限リストにリストされていないユーザー、および所属グループにオブジェクトに対する特定権限がないユーザーに与えた権限を指定します。

次の値を使用することができます。

*LIBCRTAUT:

オブジェクトの共通認可は、指定したライブラリーの CRTAUT パラメーターから取られます。この値は、作成時に決まります。オブジェクトを作成した後にライブラリーの CRTAUT 値を変更しても、新しい値は既存のオブジェクトには影響を及ぼしません。

*CHANGE:

変更権を使用すると、ユーザーは、オブジェクトについてのすべての命令を実行することができます。ただし、所有者だけに制限される命令、またはオブジェクト存在権およびオブジェクト管理権が制御する命令を除きます。ユーザーはオブジェクトを変更し、そのオブジェクトに関する基本機能を実行することができます。変更権を得ると、オブジェクト命令権およびすべてのデータ権を使用することができます。

*ALL:

全権限を所有するユーザーは、すべての権限を使用して、オブジェクトについての全命令を実行することができます。ただし、所有者に限られる命令および権限リスト管理権により制御される命令を除きます。ユーザーは、オブジェクトの存在の管理、オブジェクトの機密保護の指定、オブジェクトの変更、およびオブジェクトについての基本機能の実行を行うことができます。ただし、オブジェクト所有権の転送はできません。

*USE:

使用権を所有するユーザーは、オブジェクトについての基本命令 (プログラムの実行またはファイルの読取りなど) を実行することができます。ただし、オブジェクトを変更することはできません。使用権を得ると、オブジェクト命令権および読取り権を使用することができます。

*EXCLUDE:

除外権を使用すると、ユーザーによるオブジェクト・アクセスを禁止することができます。

権限リスト: その権限が通信サイド情報として使用される権限リストの名前を指定します。

TEXT

該当オブジェクトとその機能を要約したテキストを指定します。

次の値を使用することができます。

***BLANK:** テキストを指定しません。

'記述': 50 文字以下の説明を、アポストロフィで囲んで指定します。

プログラム呼出しの使用

CPI 通信プログラムは、プログラム呼出しを実行して互いに通信を行ないます。この呼出しは、会話の特性の設定、ならびにプログラム間でのデータおよび制御情報の交換に使用されます。会話の省略時特性が設定されるのは、起動プログラムが呼出しを出して受動プログラムとの間の会話を開始する時です。たとえば、*conversation_type* 特性の省略時値は CM_MAPPED_CONVERSATION です。CPI

Communications Reference にはすべての特性とその省略時値の表が記載されています。

プログラムが CPI 通信呼出しを行う場合、そのプログラムは入力パラメーターを使用して特性、データ、および制御情報を CPI 通信に渡します。呼出しが完了すると、CPI 通信は、出力パラメーターを使用して、特性、データ、および制御情報をそのプログラムに戻します。たとえば、*return_code* パラメーターは、すべてのプログラム呼出しで戻されます。このコードは、呼出しが正しく完了したかどうか、あるいは呼出し失敗の原因となるエラーが検出されたかどうかを示します。

CPI 通信は、呼出し時に補足の出力パラメーターを使用して状況および制御情報をプログラムに渡す場合もあります。それらのパラメーターには、*request_to_send_received* 標識、*data_received* 標識、および *status_received* 標識があります。

プログラム呼出しは、次の高水準プログラミング言語で作成した適用業務プログラムで行うことができます。

- ILE C/400
- ILE COBOL/400
- システム共通プロダクト (CSP) (適用業務生成プログラム共通プログラミング・インターフェースを実施する)
- FORTRAN/400
- REXX/400
- ILE RPG/400

一般的な呼出し形式は、CPI 通信呼出しの名前および使用されるパラメーターを指定します。形式の例を次に示します。

CALL CMPROG(parm0, parm1, parm2, . . . parmN)

CMPROG は呼出し名であり、parm0、parm1、parm2、および parmN は個別の呼出し記述に記載されているパラメーター・リストを表します。

この形式は、次に示す言語ごとに対応する構文に変換されます。

ILE C/400

CMPROG (parm0,parm1,parm2,...parmN)

ILE COBOL/400

CALL "CMPROG" USING parm0,parm1,parm2,...parmN

CSP

CALL CMPROG parm0,parm1,parm2,...parmN

FORTRAN/400

CALL CMPROG (parm0,parm1,parm2,...parmN)

REXX/400

ADDRESS CPICOMM 'CMPROG parm0 parm1 parm2 ... parmN'

ILE RPG/400

CALL 'CMPROG' plist

AS/400 システムによりサポートされるプログラム呼出し

AS/400 システムがサポートする CPI 通信プログラム呼出し、およびそれらの呼出しに対応する擬似名と要約が、表6-2 にまとめてあります。プログラム呼出しの擬似名は、その呼出しの理解を深め、読みやすくするために使用しています。たとえば、Send_Data はプログラム呼出し CMSEND の擬似名です。この呼出しは、会話のパートナーに情報を送信するためにプログラムで使用されます。名前に下線を含んでいる句が擬似名です。

表 6-2 (1/2). サポートされる CPI 通信プログラム呼出し

呼び出し名	擬似名	説明
CMACCP	Accept_Conversation	受信会話の受諾にプログラムで使用します。
CMALLC	Allocate	会話の確立にプログラムで使用します。
CMCFM	Confirm	確認要求をパートナーに送信するためにプログラムで使用します。
CMCFMD	Confirmed	確認応答をパートナーに送信するプログラムで使用します。
CMCNVI	Convert_Incoming	EBCDIC からローカル文字コードへ変換するプログラムで使用します。AS/400 システム上で呼出された場合は、変換されません。
CMCNVO	Convert_Outgoing	ローカル文字コードから EBCDIC へ変換するプログラムで使用します。AS/400 システム上で呼出された場合は、変換されません。
CMDEAL	Deallocate	会話を終了するプログラムで使用します。
CMECS	Extract_Conversation_State	現行 <i>conversation_state</i> 会話特性を参照するプログラムで使用します。
CMECT	Extract_Conversation_Type	現行 <i>conversation_type</i> 会話特性を参照するプログラムで使用します。
CMEMBS	Extract_Maximum_Buffer_Size	システムがサポートする最大バッファー・サイズを参照するプログラムで使用します。

表 6-2 (2/2). サポートされる CPI 通信プログラム呼出し

呼び出し名	疑似名	説明
CMEMN	Extract_Mode_Name	現行 <i>mode_name</i> 会話特性を参照するプログラムで使用します。
CMEPLN	Extract_Partner_LU_Name	現行 <i>partner_LU_name</i> 会話特性を参照するプログラムで使用します。
CMESL	Extract_Sync_Level	現行 <i>sync_level</i> 会話特性を参照するプログラムで使用します。
CMESUI	Extract_Security_User_ID	現行 <i>security_user</i> 会話特性を参照するプログラムで使用します。
CMFLUS	Flush	LU の送信バッファを排出するプログラムで使用します。
CMINIT	Initialize_Conversation	会話特性を初期設定するプログラムで使用します。
CMPTR	Prepare_TO_Receive	データ受信に備えて会話を送信状態から受信状態に変更するプログラムで使用します。
CMRCV	Receive	データを受信するプログラムで使用します。
CMRTS	Request_TO_Send	データ送信の希望をパートナーに通知するプログラムで使用します。
CMSCSP	Set_Conversation_Security_Password	<i>security_password</i> 、および <i>security_password_length</i> 会話特性を設定するプログラムで使用します。
CMSCST	Set_Conversation_Security_Type	<i>conversation_security_type</i> 会話特性を設定するプログラムで使用します。
CMSCSU	Set_Conversation_Security_User_ID	<i>security_user_ID</i> 、および <i>security_user_ID_length</i> 会話特性を設定するプログラムで使用します。
CMSCT	Set_Conversation_Type	<i>conversation_type</i> 会話特性を設定するプログラムで使用します。
CMSDT	Set_Deallocate_Type	<i>deallocate_type</i> 会話特性を設定するプログラムで使用します。
CMSED	Set_Error_Direction	<i>error_direction</i> 会話特性を設定するプログラムで使用します。
CMSEND	Send_Data	データを送信するプログラムで使用します。
CMSERR	Send_Error	会話中に起きたエラーをパートナーに通知するプログラムで使用します。
CMSF	Set_Fill	<i>fill</i> 会話特性を設定するプログラムで使用します。
CMSLD	Set_Log_Data	<i>log_data</i> 会話特性を設定するプログラムで使用します。
CMSMN	Set_Mode_Name	<i>mode_name</i> 会話特性を設定するプログラムで使用します。
CMSPLN	Set_Partner_LU_Name	<i>partner_LU_name</i> 会話特性を設定するプログラムで使用します。
CMSPTR	Set_Prepare_To_Receive_Type	<i>prepare_to_receive_type</i> 会話特性を設定するプログラムで使用します。
CMSRC	Set_Return_Control	<i>return_control</i> 会話特性を設定するプログラムで使用します。
CMSRT	Set_Receive_Type	<i>receive_type</i> 会話特性を設定するプログラムで使用します。
CMSSL	Set_Sync_Level	<i>sync_level</i> 会話特性を設定するプログラムで使用します。
CMSST	Set_Send_Type	<i>send_type</i> 会話特性を設定するプログラムで使用します。
CMSTPN	Set_TP_Name	<i>TP_name</i> 会話特性を設定するプログラムで使用します。
CMTRTS	Test_Request_To_Send_Received	遠隔プログラムがデータ送信を要求しているかどうかを判別するプログラムで使用します。

適用業務プログラム作成時の擬似名の使用

CPI 通信が提供する一連のシステム・ファイルを使用すると、CPI 通信適用業務プログラムに必要な特性、変数、およびパラメーターの擬似名を定義することができます。擬似名は、プログラム・テキストを読みやすくし、呼出しインターフェースを構成する特性、変数、およびパラメーターの命名に整合性を持たせます。たとえば、変数 `return_code` に整数値の 0 をセットすることを文章で示すのではなく、`CM_OK` の擬似名値をセットして説明します。

擬似名は、等価を使用するか、あるいはステートメントを定義することにより、プログラム・コード内で整数値として使用することもできます。AS/400 システムの場合、サポートされる高水準言語用の擬似名ファイルが、使用する言語のライブラリーに入っています。表6-3 は、メンバーの名前、ソース物理ファイル、および AS/400 システムの CPI 通信がサポートする各高水準言語の擬似名ファイルを取めたライブラリーを示します。

表 6-3. 高水準言語の擬似名ファイル

言語	メンバー名	ソース物理 ファイル	ライブラリー
ILE C/400	CMC	H	QSYSINC
COBOL/400	CMCOBOL	QLBLSRC	QSYSINC
ILE COBOL/400	CMCOBOL	QCBLLSRC	QSYSINC
FORTRAN/400	CMFORTRN	QIFOINC	QFTN
RPG/400	CMRPG	QRPGSRC	QSYSINC
ILE RPG/400	CMRPG	QRPGLESRC	QSYSINC

Notes:

1. AS/400 システムの場合、CSP または REXX 言語の擬似名ファイルを使用することはできません。
2. *CPI Communications Reference* には、ILE C/400、FORTRAN/400、ILE RPG/400、ILE COBOL/400、CSP、および REXX/400 言語の擬似名ファイルの例が記載されています。

CPI 通信呼出しの ICF 命令および機能へのマッピング

表6-4 は、CPI 通信呼出しと擬似名、および、対応する ICF 命令または機能、DDS キーワード、ならびにシステム提供形式のリストです。この表が使用できるのは、CPI 通信会話で省略時値を使用する場合です。会話特性が省略時値でない場合、マッピングが変わる可能性があります。たとえば、`SEND_TYPE`を `CM_SEND_AND_PREP_TO_RECEIVE` にセットすると、ICF 命令または機能は書込み命令になります。ただし、DDS キーワードにも `ALWWRT` が含まれます。

表 6-4 (1/3). CPI 通信呼出しの ICF 命令および機能へのマッピング

プログラム呼出しと擬似名	ICF 命令または機能	DDS キーワード	システム提供形式
CMINIT Initialize_Conversation	オープン命令	適用されない	適用されない
CMALLC Allocate	獲得命令と呼出し機能の組合せ	EVOKE	\$\$EVOKNI
CMACCP Accept_Conversation	*REQUESTER の獲得	適用されない	適用されない
CMCFM Confirm	確認機能	CONFIRM	対応するものなし
CMCFMD Confirmed	確認応答機能	RSPCONFIRM	対応するものなし
CMCNVI Convert_Incoming	対応するものなし	対応するものなし	対応するものなし
CMCNVO Convert_Outgoing	対応するものなし	対応するものなし	対応するものなし

表 6-4 (2/3). CPI 通信呼出しの ICF 命令および機能へのマッピング

プログラム呼出しと疑似名	ICF 命令または機能	DDS キーワード	システム提供形式
CMDEAL Deallocate	<p>切離し機能を使用する書き込み命令、およびプログラムにより次のいずれか。</p> <ul style="list-style-type: none"> 起動プログラムの場合、セッション終了機能、解放、またはクローズ命令を切離しの後に行うことができる。 受動プログラムの場合、セッション終了機能またはクローズ命令を、切離しの後に行わなければならない。 	DETACH EOS	\$\$SENDET \$\$EOS
CMFLUS Flush	強制データ機能	FRCDTA	対応するものなし
CMEMBS Extract_Maximum_Buffer_Size	対応するものなし	対応するものなし	対応するものなし
CMECS Extract_Conversation_State	属性入手命令	適用されない	適用されない
CMECT Extract_Conversation_Type	属性入手命令	適用されない	適用されない
CMEMN Extract_Mode_Name	属性入手命令	適用されない	適用されない
CMEPLN Extract_Partner_LU_Name	属性入手命令	適用されない	適用されない
CMESUI Extract_Security_User_ID	属性入手命令	適用されない	適用されない
CMESL Extract_Sync_Level	属性入手命令	適用されない	適用されない
CMPTR Prepare_To_Receive	<p>書き込み可または送信勧誘機能</p> <p>注: CPI 通信は、暗黙指定された LU 6.2 [MC_]POST_ON_RECEIPT の同等機能を定義しない。この動詞は、ICF 送信勧誘機能で定義する。</p>	ALWWRT または INVITE	長さが 0 の \$\$SEND
CMRCV Receive	特定プログラム装置に対する読取り命令	適用されない	適用されない
CMRTS Request_To_Send	書き込み要求機能	RQSWRT	<p>注: この場合も送信勧誘が出される結果になる。</p>
CMSEND Send_Data	データ長が 0 より大の形式の書き込み命令	適用されない	データ長が 0 を超える \$\$SENDNI
CMSERR Send_Error	障害機能	FAIL	\$\$FAIL
CMSCSP Set_Conversation_Security_Password	機密保護パスワードで機能と呼出す。	SECURITY(2 'パスワード)	\$\$EVOKNI、\$\$EVOK、またはパスワードを伴った \$\$EVOKET
CMSCST Set_Conversation_Security_Type	呼出し機能で提供される機密保護情報 (またはその不足) に暗黙に含まれる。	SECURITY	呼出し機能で提供される機密保護情報 (またはその不足) に暗黙に含まれる。
CMSCSU Set_Conversation_Security_User_ID	機密保護ユーザー識別コードで機能と呼出す。	SECURITY(3 ユーザー)	\$\$EVOKNI、\$\$EVOK、またはユーザー識別コードをともなった \$\$EVOKET

表 6-4 (3/3). CPI 通信呼出しの ICF 命令および機能へのマッピング			
プログラム呼出しと疑似名	ICF 命令または機能	DDS キーワード	システム提供形式
CMSSL Set_Sync_Level	同期レベルで機能と呼出す。	SYNLVL	対応するものなし
CMTRTS Test_Request_To_Send_Received	該当するものなし。ただし、適用業務プログラムは入出力フィードバック域の書き込み要求標識を調べて、Request_To_Send が受信されたかどうか判別することができる。	適用されない	適用されない

ICF から CPI への通信 -- 例

表6-5 には、ユーザーの適用業務プログラムで使用できる ICF 命令および機能の例と、それらに対応する CPI 通信呼出しを示します。この表は、DDS キーワードの例だけを示しており、付録A に記載した詳細情報の補足として使用してください。

注:

1. 必須パラメーター (*conversation_ID* および *return_code* など) は、必ずしも次表に明示されません。
2. これらは、命令または機能を実行する一例に過ぎません。他の方法が考えられる場合もあります。

表 6-5 (1/3). ICF 命令と機能の例とのマッピング

ICF 命令/機能	CPI 通信呼出し
獲得命令の後に、以下の機能が続く。 EVOKE([library-name/]program-name)	以下に対応する。 CALL CMALLC(conversation_ID)
注: Allocate (CMALLC) に対応するのは、獲得命令と呼出し機能の組合せである。 呼出し機能と同時に、次のいずれかを指定することもできる。 [parameter-1...[parameter-255]] SECURITY(3 *USER) または SECURITY([1 profile ID] [2 password] [3 userid])	CPI 通信は PIP データの送信をサポートしない。 CALL CMSCST(CM_SECURITY_SAME) または CALL CMSCST(CM_SECURITY_PROGRAM) CALL CMSCSP(security_password) CALL CMSCSU(security_user_ID) CALL CMSSL(CM_NONE) または CALL CMSSL(CM_CONFIRM) または CALL CMSSL(CM_SYNC_POINT) (CMSCST、CMSCSP、CMSCSU、および CMSSL はすべて CMALLC 呼出しの前に出さなければならない)
SYNLVL(*NONE) または SYNLVL(*CONFIRM) または SYNLVL(*COMMIT)	CALL CMSSST(CM_SEND_AND_CONFIRM) の後に CALL CMSEND が続く 以下に対応する。
CONFIRM を指定した書き込み (データ長 > 0) ユーザー・プログラムが SYNLVL(*CONFIRM) を指定し、その後で CONFIRM DDS キーワードを使用する場合、遠隔プログラムは次の命令を出さなければならない。 RSPCONFIRM (肯定応答) または FAIL (否定応答)	CALL CMCFMD または 送信保留状態のときには、CALL CMSERR または CALL CMSED のあとに CALL CMSERR が続く。
遠隔プログラムが以下の命令を出す場合、 属性入手命令、 遠隔プログラムは、起動プログラムが設定した SYNLVL を判別することができる。 ユーザー・プログラムが次の命令を出す場合、	CALL CMESL 以下に対応する。
FRCDTA	CALL CMFLUS

表 6-5 (2/3). ICF 命令と機能の例とのマッピング

ICF 命令/機能	CPI 通信呼出し
<p>ユーザー・プログラムは次の命令を使用して 書き込み命令 遠隔システムにデータを送信する。次に以下の命令を使用して 読取り命令 特定プログラム装置 (たとえば、PGMDEVA) からデータを受信し、データの受信を待ってからそれ以降の処理を続ける。 ユーザー・プログラムが次の命令を出す場合、 INVITE 遠隔プログラムのデータを要求し、プログラム装置 (たとえば、PGMDEVA) のデータを送信する。ユーザー・プログラムは、入力を待たずに制御権を受け取る。</p>	<p>以下に対応する。 CALL CMSEND CALL CMRCV 以下に対応する。 CALL CMSPTR(CM_PREP_TO_RECEIVE_FLUSH) の後に CALL CMPTR が続く。 ° 注: CPI 通信は、ICF 送信勧誘機能に対してはサポートされている暗黙指定された LU 6.2 [MC]_POST_ON_RECEIPT をサポートしない。</p>
<p>送信勧誘機能と一緒に、次も指定できる。 TNSSYNLVL ただし、ユーザー・プログラムが SYNLVL(*COMMIT) を指定していない場合。 その後で、ユーザー・プログラムは、次の命令を出すことができる。 送信勧誘したプログラム装置の読取り命令 正常完了戻りコード (入出力フィールドバック域にセットされる) は、データが受信され、ユーザー・プログラムのバッファーに入っていることをユーザー・プログラムに通知する。</p>	<p>CMSPTR(CM_PREP_TO_RECEIVE_FLUSH) の代わりに CALL CMSPTR (CM_PREP_TO_RECEIVE_SYNC_LEVEL) 対応する CPI 通信はない。 ただし、<i>receive_type</i> が CM_RECEIVE_IMMEDIATE にセットされている CMRCV をすでに受信状態になっている各会話で出すことができる。この値が使用される場合、データが受信されたかどうかにかかわらず制御権が即時にユーザー・プログラムに戻される。 以下に対応する。</p>
<p>ユーザー・プログラムは次の命令を出す。 RQSWRT これは、データ受信の続行ではなく遠隔プログラムへデータを送信したいことを通知する。 ユーザー・プログラムが次の命令を出す場合、 ALWWRT を指定した書き込み</p>	<p>CALL CMRTS 以下に対応する。 CALL CMSPTR(CM_PREP_TO_RECEIVE_FLUSH)、または CALL CMSST(CM_SEND_AND_PREP_TO_RECEIVE)、および方向転換標識を伴うデータが送信される場合は CALL CMSEND</p>
<p>これによりユーザー・プログラムのデータ送信が完了し、受信可能状態であることを遠隔プログラムに通知する。 ユーザー・プログラムが次の命令を出す場合、 ALWWRT と TNSSYNLVL を指定した書き込み</p>	<p>以下に対応する。 CALL CMSPTR(CM_PREP_TO_RECEIVE_SYNC_LEVEL) および方向転換標識を伴うデータが送信される場合 CALL CMSEND</p>
<p>これによりユーザー・プログラムのデータ送信が完了し、受信可能状態であることを遠隔プログラムに通知する。</p>	
<p>ユーザー・プログラムが SYNLVL(*COMMIT) を指定している場合、プログラムが次の命令を出す。 コミット命令 これにより、変更をコミットする。 ユーザー・プログラムが次の命令を出す場合、 ALWWRT を指定した書き込み</p>	<p>コミット命令 以下に対応する。 CALL CMSPTR(CM_PREP_TO_RECEIVE_FLUSH) およびデータが送信されない場合 CALL CMPTR</p>
<p>これによりユーザー・プログラムのデータ送信が完了し、受信可能状態であることを遠隔プログラムに通知する。 ユーザー・プログラムが次の命令を出す場合、 ALWWRT と TNSSYNLVL を指定した書き込み</p>	<p>以下に対応する。 CALL CMSPTR(CM_PREP_TO_RECEIVE_SYNC_LEVEL) およびデータが送信されない場合 CALL CMPTR</p>
<p>これによりユーザー・プログラムのデータ送信が完了し、受信可能状態であることを遠隔プログラムに通知する。</p>	
<p>ユーザー・プログラムが SYNLVL(*COMMIT) を指定している場合、プログラムが次の命令を出す。 コミット命令 これにより、変更をコミットする。</p>	<p>コミット命令</p>

表 6-5 (3/3). ICF 命令と機能の例とのマッピング

ICF 命令/機能	CPI 通信呼出し
ユーザー・プログラムが次の命令を出す場合、	以下に対応する。
データなしの書き込みおよび PRPCMT	対応する CPI 通信はない。
セッションを終了するためには、起動プログラムが以下の命令を出す。	注: コミットとロールバック命令が実行可能。 以下に対応する。
DETACH を指定した書き込み。その後 EOS またはクローズ	CALL CMSDT(CM_DEALLOCATE_FLUSH) CALL CMSST(CM_SEND_AND_DEALLOCATE) のあとに CALL CMSEND が続く。 または CALL CMSDT(CM_DEALLOCATE_FLUSH) のあとに CALL CMDEAL が続く。 以下に対応する。 CALL CMSDT(CM_DEALLOCATE_CONFIRM) および CALL CMDEAL
注: DETACH と EOS の組合せは、Deallocate (CMDEAL) に対応する。切離し機能は、現行レコードが送信される最終レコードであることを通知し、結果として APPC CEB が送信される。	CALL CMSERR 注: SEND_ERROR 呼出しを実行すると、Deallocate 呼出しがエラー <i>return_code</i> (戻りコード) を受信する。
ユーザー・プログラムが次の命令を出すと、CONFIRM を指定した DETACH の後に EOS またはクローズが続く。遠隔プログラムが次の命令を出す場合、トランザクションは終了しない。FAIL (否定応答)	以下に対応する。 CALL CMCFMD 以下に対応する。 CALL CMSDT(CM_DEALLOCATE_SYNC_LEVEL) の後に CALL CMDEAL が続く
注: 障害機能を実行すると、エラー・コードおよび APPC FMH7 が遠隔システムに送信される。戻りコードは、入出力フィールドバック域のファイル従属域にセットされる。	コミット命令 以下に対応する。
遠隔プログラムが以下の命令を出す場合、RSPCONFIRM	CM_TAKE_COMMIT_DEALLOCATE を受信した状態
ユーザー・プログラムが次の命令を出すと、TNSSYNLVL を指定した DETACH	コミット命令 以下に対応する。
ユーザー・プログラムが SYNLVL(*COMMIT) を指定している場合には、トランザクションはプログラムが次の命令を出すまで終了しない。コミット命令	CM_DEALLOCATED_NORMAL の戻りコード
これにより、変更をコミットする。プログラムが、保護会話に対して、次の命令を使用して切り離しを受信した場合、RCVDETACH および RCVTKCMT	適用されない 以下に対応する。
(あるいは、プログラムが戻りコード 0259 または 0359 を受信した場合)、次の命令を使用してコミットする必要がある。	CALL CMSDT(CM_DEALLOCATE_ABEND) のあとに CALL CMDEAL が続く。
コミット命令	
プログラムがプログラム開始要求で開始された受動プログラムであり、次の命令を使用して、無保護会話に対する切離し通知を受信する場合、RCVDETACH	
(あるいは、戻りコード 0008、0208、または 0308 を受信する場合)、そのプログラムは、以下の命令を使用してセッションを終了する。	
EOS またはクローズ	
活動トランザクションの間にユーザー・プログラムが次の命令を使用する場合、	
EOS	
APPC により、トランザクションと会話の両方が異常終了する。	

CPI 通信呼出しを使用する照会適用業務の流れ図

6-13ページの図6-1 は、CPI 通信呼出しを使用する照会適用業務で行われる情報交換の流れを示しています。この流れは、ページ 5-17 の ICF 照会適用業務の流れに対応しています。

図6-1 に示すステップを、6-11ページの表6-6 で説明します。

表 6-6 (1/2). 流れ図の説明

ステップ	説明
1	<p>プログラム A は、パートナー・プログラムとの通信を行うためにまず会話を確立しなければなりません。プログラム A は Initialize_Conversation 呼出しを使用して、以下を行う希望があることを CPI 通信に通知します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 会話を初期設定する。 • 受動プログラムの名前を識別する (<i>sym_dest_name</i> を使用します)。 • 会話を参照するときにプログラムが使用する識別コードの設定を CPI 通信に要求する (<i>conversation_ID</i>)。 <p>Initialize_Conversation (会話初期設定) 呼出しが正しく完了すると、CPI 通信は <i>conversation_ID</i> を設定してプログラム A に戻します。プログラムは <i>conversation_ID</i> を記憶して該当する会話で予定されている以降のすべての呼出しに使用しなければなりません。</p>
2	<p>Initialize_Conversation 呼出しでエラーが起こらなかったため、<i>return_code</i> が CM_OK にセットされます。</p> <p>この時点で、次の 2 つの主要タスクが実行されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • CPI 通信は、<i>sym_dest_name</i> に基づいて一連の会話特性を会話に確立済みであり、それらを <i>conversation_ID</i> に固有に関連付けます。 • 会話特性の省略時値が設定されます。
3 および 4	<p>プログラム A は Set_Sync_Level 呼出しを出して、<i>sync_level</i> 特性を CM_CONFIRM にセットします。</p> <p>注: 新しい値を有効にする場合、プログラム A は、<i>sync_level</i> 特性をセットしてから Allocate 呼出し (ステップ 9) を出さなければなりません。会話を割り振った後で <i>sync_level</i> を変更するとエラー状態になります。</p>
5 および 6	<p>プログラム A は Set_Send_Type (送信タイプ設定) 呼出しを出して、<i>send_type</i> (送信タイプ) 特性を CM_SEND_AND_PREP_TO_RECEIVE にセットします。<i>send_type</i> を CM_SEND_AND_PREP_TO_RECEIVE にセットすることは、プログラム A が、Send_Data 呼出しを出した後で受信状態になるということです。</p>
7 および 8	<p>プログラム A は、Set_Deallocate_Type 呼出しを出して、<i>deallocate_type</i> 特性を CM_DEALLOCATE_FLUSH にセットします。</p> <p>注: <i>deallocate_type</i> 会話特性の省略時値は、CM_DEALLOCATE_SYNC_LEVEL です。CM_CONFIRM の <i>sync_level</i> を使用して出された Deallocate 呼出しは、まず、Confirm 呼出しを開始します。この機能が正しく完了すると会話は正常に割り振り解除されます。</p>
9 および 10	<p>プログラム A は、<i>conversation_ID</i> を使用して Allocate 呼出しを出し、会話を開始します。論理装置 (LU) 間のセッションがまだ使用可能状態になっていない場合、セッションが 1 つ活性化されます。会話開始要求は、割り振り処理の一部です。</p> <p>CM_OK の <i>return_code</i> は、Allocate 呼出しが正しく完了したことおよび LU が自身の会話プログラムに必要な資源を割り振ったことを示します。プログラム A はこの時点で送信状態になり、データ送信を開始することができます。</p>
11	<p>プログラム A は、Send_Data 呼出しを使用してデータ (部品番号) を送信します。</p> <p>注: Send_Data 呼び出しは、次の会話特性を使用して出されます。CM_SEND_AND_PREP_TO_RECEIVE の <i>send_type</i>、CM_PREP_TO_RECEIVE_SYNC_LEVEL の <i>prepare_to_receive_type</i>、および CM_CONFIRM の <i>sync_level</i>。会話特性にこれらの値を設定することにより、データが排出され、データの流れの方向が転換され、確認要求がパートナー・プログラムに送信されます。</p>
12 および 13	<p>プログラム C は、呼出しを出して Accept_Conversation に応答します。この結果、会話が受信状態になります。</p> <p>Accept_Conversation 呼出しは、一連の会話特性に <i>conversation_ID</i> を等しくするため、Initialize_Conversation 呼出しと似ています。プログラム C は、ステップ 2 のプログラム A と同様に、固有の <i>conversation_ID</i> を受信します。この識別コードは、特定の会話において、将来の CPI 通信呼出しにプログラム C が使用します。プログラム C の省略時特性値には、会話開始要求に含まれている情報に基づいて設定されるものもあります。</p>
14 および 15	<p>プログラム C は Set_Send_Type 呼出しを出して、<i>send_type</i> 特性を CM_SEND_AND_PREP_TO_RECEIVE に設定します。</p>
16 および 17	<p>プログラム C は、Set_Prepare_To_Receive_Type 呼出しを出して、<i>prepare_to_receive_type</i> 会話特性を CM_PREP_TO_RECEIVE_FLUSH に設定します。</p>
18	<p>プログラム C は、Receive 呼出しを出してデータを受信します。</p>
19	<p>CM_OK の <i>return_code</i> は、データ受信が正しく完了したことを示します。プログラム C は、<i>status_received</i> パラメーターで示された確認要求も受信します。このパラメーターは、CM_CONFIRM_SEND_RECEIVED にセットされています。プログラム C は確認送信状態であり、確認要求に対して応答しなければなりません。</p>

表 6-6 (2/2). 流れ図の説明

ステップ	説明
20 および 21	プログラム C は、Confirmed 呼出しを出して、確認要求に応答します。この呼出しでプログラムのデータ送信が完了し、return_code が CM_OK にセットされます。
22	プログラム A は、Receive 呼出しを出してデータを受信します。
23	プログラム C は、要求されたデータを Send_Data 呼出しで送信してから受信状態になります。send_type が CM_SEND_AND_PREP_TO_RECEIVE に設定されたためです。データおよび送信許可標識は、プログラム A に伝送されません。
24	プログラム A が出した Receive 呼出しは正しく完了します。プログラム A は、データと一緒に送信許可標識も受信しました。プログラム A は送信保留状態であり、パートナー・プログラムにデータを送信することができます。
25	プログラム C は、Receive 呼出しを使用してデータを受信します。
26	プログラム A は、Deallocate 呼出しを出して会話を解放します。deallocate_type 特性が CM_DEALLOCATE_FLUSH に設定されているため (ステップ 7 を参照してください)、LU の構内データ・バッファが排出され会話が正常に割振り解除されます。
27	パートナー・プログラム (プログラム C) は、CM_DEALLOCATED_NORMAL の return_code によって割振り解除通知を受信します。
28	CM_OK の戻りコードは、会話の割振り解除が正しく完了したことをプログラム A に通知します。プログラム A もプログラム C も正常に完了します。

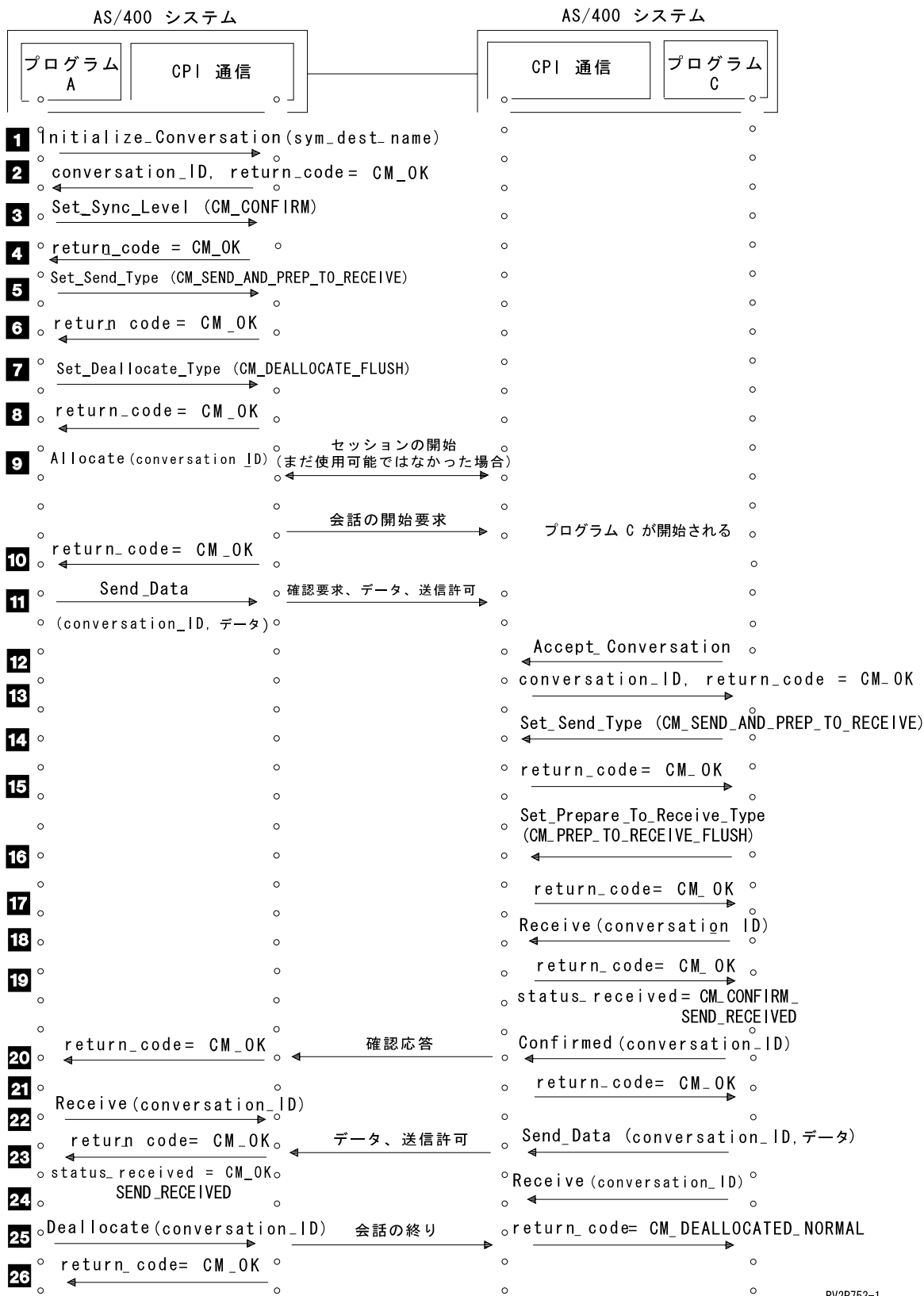


図 6-1. CPI 通信呼出しを使用したデータの流れ

RV2P753-1

CPI 通信の戻りコード

CPI 通信形式の戻りコードは、LU 6.2 設定戻りコードと一対一の対応をしています。6-14ページの表6-7 は、CPI 通信と LU 6.2 アーキテクチャーとの間の戻りコードのマッピングを示しています。CPI *Communications Reference* には戻りコードの詳細が記載されています。

表 6-7 (1/2). CPI 通信と LU 6.2 の戻りコードのマッピング

LU 6.2 戻りコード	CPI 通信戻りコード
ALLOCATION_FAILURE_NO_RETRY	CM_ALLOCATE_FAILURE_NO_RETRY
ALLOCATION_FAILURE_RETRY	CM_ALLOCATE_FAILURE_RETRY
BACKED_OUT	CM_TAKE_BACKOUT
BACKED_OUT ALL_AGREED	なし
BACKED_OUT LUW_OUTCOME_MIXED	なし
BACKED_OUT LUW_OUTCOME_PENDING	なし
CONVERSATION_TYPE_MISMATCH	CM_CONVERSATION_TYPE_MISMATCH
DEALLOCATE_ABEND	CM_DEALLOCATED_ABEND
DEALLOCATE_ABEND BACKOUT_REQUIRED	CM_DEALLOCATED_ABEND_BO
DEALLOCATE_ABEND_PROG	CM_DEALLOCATED_ABEND_PROG
DEALLOCATE_ABEND_PROG BACKOUT_REQUIRED	CM_DEALLOCATED_ABEND_PROG_BO
DEALLOCATE_ABEND_SVC	CM_DEALLOCATED_ABEND_SVC
DEALLOCATE_ABEND_SVC BACKOUT_REQUIRED	CM_DEALLOCATED_ABEND_SVC_BO
DEALLOCATE_ABEND_TIMER	CM_DEALLOCATED_ABEND_TIMER
DEALLOCATE_ABEND_TIMER BACKOUT_REQUIRED	CM_DEALLOCATED_ABEND_TIMER_BO
DEALLOCATE_NORMAL	CM_DEALLOCATED_NORMAL
OK	CM_OK
PARAMETER_ERROR	CM_PARAMETER_ERROR
PIP_NOT_SPECIFIED_CORRECTLY	CM_PIP_NOT_SPECIFIED_CORRECTLY
PROG_ERROR_NO_TRUNC	CM_PROGRAM_ERROR_NO_TRUNC
PROG_ERROR_PURGING	CM_PROGRAM_ERROR_PURGING
PROG_ERROR_TRUNC	CM_PROGRAM_ERROR_TRUNC
PROGRAM_PARAMETER_CHECK	CM_PROGRAM_PARAMETER_CHECK
PROGRAM_STATE_CHECK	CM_PROGRAM_STATE_CHECK
RESOURCE_FAILURE_NO_RETRY	CM_RESOURCE_FAILURE_NO_RETRY
RESOURCE_FAILURE_NO_RETRY BACKOUT_REQUIRED	CM_RESOURCE_FAIL_NO_RETRY_BO
RESOURCE_FAILURE_RETRY	CM_RESOURCE_FAILURE_RETRY
RESOURCE_FAILURE_RETRY BACKOUT_REQUIRED	CM_RESOURCE_FAILURE_RETRY_BO
SECURITY_NOT_VALID	CM_SECURITY_NOT_VALID
SYNC_LEVEL_NOT_SUPPORTED_BY_LU	CM_SYNC_LVL_NOT_SUPPORTED_LU
SYNC_LEVEL_NOT_SUPPORTED_BY_PGM	CM_SYNC_LVL_NOT_SUPPORTED_PGM
SVC_ERROR_NO_TRUNC	CM_SVC_ERROR_NO_TRUNC
SVC_ERROR_PURGING	CM_SVC_ERROR_PURGING
SVC_ERROR_TRUNC	CM_SVC_ERROR_TRUNC

表 6-7 (2/2). CPI 通信と LU 6.2 の戻りコードのマッピング

LU 6.2 戻りコード	CPI 通信戻りコード
TPN_NOT_RECOGNIZED	CM_TPN_NOT_RECOGNIZED
TP_NOT_AVAIL_NO_RETRY	CM_TP_NOT_AVAILABLE_NO_RETRY
TP_NOT_AVAIL_RETRY	CM_TP_NOT_AVAILABLE_RETRY
UNSUCCESSFUL	CM_UNSUCCESSFUL
適用されない	CM_PRODUCT_SPECIFIC_ERROR

第7章 ICF の適用業務に関する考慮事項

この章では、ICF インターフェースに対する適用業務上の考慮事項を説明します。

APPC を使用するプログラムの作成に着手する前に、AS/400 環境のいくつかの特性を理解しておく必要があります。

一般的な考慮事項

- 起動プログラムがオープンまたは獲得命令の後で最初に行う命令は、呼出し機能を指定した書込み命令でなければなりません。起動プログラムが通信しようとしている受動プログラムは、これで開始されることとなります。
- 起動プログラムが受動プログラムにプログラム初期設定パラメーター (PIP) を送信できるのは、遠隔システムまたはプログラムが PIP データの受信を許されている場合だけです。
- AS/400 システム上の受動プログラムは、遠隔ロケーション名 *REQUESTER に対応するプログラム装置 (要求しているプログラム装置) の獲得命令を出して、受動プログラムで開始されたセッションおよびトランザクションとの接続を確立します。
- 受動プログラムが要求のプログラム装置のオープンおよび獲得命令の後で最初に行う命令は、読取り命令でなければなりません。受動プログラムは、常に受信状態で開始されます。
- プログラムは、受信状態にある時には読取り命令、送信勧誘機能、または書込み要求機能を出すことができます。ユーザー・プログラムが遠隔システムにエラー条件を送信する場合には、障害機能を指定した書込み命令を出すこともできます。
- プログラムが送信状態にある場合には、オープン (同一 ICF ファイルに対して)、獲得 (同一プログラム装置に対して)、および書込み要求機能以外のすべての命令が有効です。
- プログラムが受信状態にある場合には、次のうちのいずれかが受信されるまでは入力命令を出し続けなければなりません。
 - ユーザー・プログラムが現在送信できることを示すマイナー戻りコード。RCVTRNRND キーワードも、ユーザー・プログラムが送信できることを通知するのに使用される場合があります。
 - 切離しが受信されたことを示すマイナー戻りコード。RCVDETACH キーワードが使用される場合もあります。
 - エラー条件を通知するメジャーおよびマイナー戻りコード。たとえば、80 または 81 メジャー戻りコードであればいずれもこれに該当します。
 - コミット要求またはロールバック要求を受取ったことを示しているマイナー戻りコード。RCVTKCMT または RCVROLLB キーワードが使用される場合もあります。
- 受動プログラムが要求プログラム装置のオープンおよび獲得を一度も行わない場合、受動プログラムの完了時に診断メッセ

ジ (CPF4059) がジョブ・ログに書き込まれます。受動プログラムが起動プログラムとの通信を行う必要がない場合、このメッセージは正常です。受動プログラムが起動プログラムとの通信を行うことになっている場合、このメッセージは、ユーザー・プログラムに論理上の問題がある可能性を示しています。

- 要求単位 (RU) の最大長は、32K バイトです。

オープンおよび獲得命令に関する考慮事項

- 受動プログラムが要求プログラム装置以外のプログラム装置を (明示的または暗黙的に) 獲得した場合、新しいセッションが確立され、起動プログラムとの間の接続は確立されません。エラーは通知されません。その理由は、あるセッションでの受動プログラムが別のセッションでの起動プログラムになることは問題ないからです。新しく確立されたセッションに対する最初の命令としてこのプログラムが入力命令を出した場合には、トランザクションが活動状態にないことを示す戻りコードを受信することとなります。
- 受動プログラムで使用されるプログラム装置項目で指定されている会話タイプは、起動プログラム用に指定した会話タイプと同じか、または *SRCPGM でなければなりません。会話タイプが同じでない場合には、オープンも獲得も失敗します。
- 起動プログラムがセッションを確立すると、CPI9803 メッセージが活動記録ファイルに送信されます。このメッセージは、受動プログラムが AS/400 システムで開始されるときにも活動記録ファイルに送信されます。CPI9803 メッセージには、ジョブの作業単位識別コードが入っています。
- 同時に実行される複数のセッションを、別のシステムとの間で確立することができます。ただし、別のシステムで複数セッションをサポートすることが条件になります。プログラム装置名は、ユーザー・プログラム内でセッションを区別するのに使用します。
- プログラムは、ADDICFDEVE または OVRICFDEVE コマンドのロケーション・パラメーターを使用してどの遠隔ロケーションとの間にセッションを確立するかをシステムに通知します。ロケーション情報の指定の詳細については、ロケーション・パラメーターの使用 を参照してください。

WAITFILE に関する考慮事項

ICF ファイルの作成、変更、または一時変更コマンドの WAITFILE パラメーターによって獲得命令または呼出し機能の実行時にセッション資源が使用可能になるまでの APPC サポートの待ち時間が決められます。WAITFILE タイマーが時間切れになった場合には、82B3 または 81C2 の戻りコードが戻されます。

交換結合における WAITFILE に関する考慮事項

APPC サポートなし (APPN(*NO)) の交換結合 (たとえば、SDLC 交換回線、X.25 SVC、イーサネット、またはトークンリング接続) を使用している場合、獲得命令および呼出し機能がタイムアウトになることはほとんどありません。APPN なしの交換結合の場合、WAITFILE タイマーがタイム・アウトになる前にシステムは ICF 装置項目パラメーターが一致する装置を探すだけで済みます。そのため、システムが非常に遅い場合を除き、WAITFILE タイマーは決して時間切れになりません。ただし、装置が 1 つまたは複数の活動状態の会話を持つ場合には、WAITFILE タイマーも遠隔システムに送信する BIND コマンドを計時します。活動状態の会話の場合、獲得命令または呼出し機能はタイム・アウトになることがあります。

SDLC 交換回線、X.25 SVC、イーサネット、またはトークンリング接続などの交換結合を使用している獲得装置について活動状態のセッションが無い場合、WAITFILE の値は使用されません。獲得または呼出しがダイヤル呼出しによって確立される交換結合を使用している場合、獲得命令および呼出し機能がタイム・アウトになることはありません。回線がすでにダイヤルされており、かつ 1 つまたは複数のセッションが活動状態の場合、WAITFILE パラメーターが使用されます。

APPC サポートあり (APPN(*YES)) の交換結合の場合、獲得命令および呼出し機能はタイム・アウトになることもならないこともあります。APPN サポートありの交換結合の場合、WAITFILE タイマーは次のシステムの活動について計時します。

1. ICF 装置項目のパラメーターが一致する装置を探す。
2. 遠隔ロケーション名が遠隔制御点名と一致しない場合、遠隔ロケーションを検査する。(メッセージが遠隔システムに送られ、遠隔システムは適切な応答をすることが必要です。)
3. 最初のホップのために回線にダイヤルする。
4. 必要ならば、装置を作成する。
5. 必要ならば、オンに構成変更する。

システムは、さきに述べた 5 段階の事柄を正常に実行した後、BIND コマンドを送信します。通常、BIND コマンドも正常に完了します。ただし、交換結合が使用され装置が活動状態の会話を持たない場合、WAITFILE タイマーは BIND を計時しません。(これは APPN サポートある/なしにかかわらずです。) このため、システムが BIND コマンドへの応答を受け取らず、装置が活動状態の会話を持たない場合、獲得命令または呼出し機能はタイム・アウトにならず、制御は適用業務に戻りません。

すでに送信または受信された切離し機能が成功し、呼出し機能が続けると、システムは BIND コマンドを送信します。WAITFILE タイマーは、BIND コマンドを計時します。交換回線がすでに切断されると呼出し機能は失敗します。

APPN サポートにおける WAITFILE に関する考慮事項

APPN セッションは、複数のシステムおよび回線を経由して遠隔システムに到達する場合があります。このため、WAITFILE タイマーは、そのための時間的余裕を見込んで調整するようにしてください。APPN 機能を使用するように構成されたネットワークでユーザーの適用業務プログラムを実行する場合、WAITFILE パラメーターには *IMMED を指定しないようにしてください。このパラメーターに指定する値は、ネットワークのサイズおよびタイプに応じて異なります。

出力に関する考慮事項

- 長さ 0 のレコードの書き込み命令の場合、ALWWRT、CONFIRM、DETACH、EVOKE、または FAIL が使用されていると、APPC は、実行する機能はキーワードで指定された機能だけであり、レコードは伝送ブロックに入れられないものとみなします。
- APPC サポートでは、遠隔システムにデータを送信する前に、32K までのデータをバッファに入れておくことができます。このため、遠隔システムからの書き込み要求または障害標識が遅延する場合があります。したがって、適用業務プログラムを設計するときには、これらの標識の送受信およびこれらの標識に対する応答の時間的遅延を最小限にする必要があります。そのためには、強制データ、確認、送信勧誘、または書き込み可機能を使用することができます。これらの機能を使用すると、バッファ内のすべてのデータの排出を APPC に強制して、パートナー・プログラムでそれらのデータを使用できるようにすることができます。
- 強制データ機能を実行すると、バッファに現在入っているすべての現行データが即時に遠隔システムに送信されます。APPC サポートは、バッファがいっぱいになる (バッファのデータが 32KB になる) のを待ってからデータを送信することはありません。このため、大量のデータを遠隔システムに送信する時には、各データ・バッファがいっぱいになるのを待つシステムよりも処理装置時間がかかります。したがって、書き込み命令ごとに強制データ機能を使用する場合には、データ転送が効率的でないため応答時間が長くなることに注意してください。
- 特定のデータを制御データとして送信することができます。制御データ (CTLDTA) キーワードを使用してこの区別をつけることができます。CTLDTA の詳細については、5-5 ページの『データの送信』を参照してください。

入力に関する考慮事項

- 応答標識 (RCVTRNRND、RCVDETACH、RCVCTLDTA、および RCVCONFIRM) は、データと一緒に受信することもデータなしで (標識だけ) で受信することもあります。ユーザー・プログラムは、通信装置依存入出力フィードバック域のメッセージ戻りコードを検査して、レコードにデータが入っているかどうかを判別しなければなりません。メッセージ・コードの 00 または 02 はデータを受信したことを示し、メッセージ・コードの 03 はデータを受信しなかったことを示します。

- 受信データの実際の長さがデータ受信に使用するレコード形式の長さよりも短く、しかもマップ式会話を使用する場合には、システムがレコードの剰余部分にブランクを埋め込みます。受信データの実際の長さは、入出力フィードバック域によって決まります。
- 以下の場合には、ICF プログラム装置項目コマンドのオーバーフロー・データ (OVRFLWDTA) パラメーターの値を使用してデータの剰余部分を保持するか破棄するかを判別します。

- 受信データの実際の長さがデータ受信に使用するレコード形式よりも長く、しかもマップ式会話を使用する場合。
- VARBUFMTG キーワードを指定しない基本会話を使用する場合。

オーバーフロー・データ機能の詳細については、OVRFLWDTA (5-3ページ) を参照してください。

- 送信状態で読取り命令が出された場合、あるいはその読取り命令の結果として送受反転標識を受信した場合、システムは書込み可と同等の機能を実行し、遠隔プログラムからのデータ受信の待機を開始します。

確認に関する考慮事項

- ユーザー・プログラムは、確認機能を指定した出力要求を出して遠隔プログラムによるデータの受信の確認を要求します。
- ユーザー・プログラムは、確認要求を受信したという遠隔プログラムからの通知を次の方法で受け取ります。
 - メジャー戻りコードの 00 または 02、あるいは 03 に、マイナー戻りコード 13、14、15、18、1C、1D、44、45、または 46 が伴います。
 - RCVCONFIRM 標識がセットされます。

ユーザー・プログラムは、確認要求を受信すると、その要求に対し次のように肯定または否定の応答を行わなければなりません。

- 肯定応答の場合、RSPCONFIRM 機能を出します。
- 要求に対する否定応答の場合には、次のとおり実行します。
 - 障害機能を出します。この場合、該当するレベルのエラー回復をユーザー・プログラムが担当します。
 - セッション終了機能またはクローズ命令を出して、トランザクションおよびセッションを異常終了させます。
 - 確認要求を指定した呼出し機能が出され、しかも受動プログラムがそのトランザクションに接続されていない場合には、受動プログラムの完了時に起動プログラムに否定応答が戻されます。

起動プログラムとの間でデータ読取りまたは書込みを行わない受動プログラムを開始するときには、呼出し機能で確認機能を使用してはなりません。ユーザーの

適用業務プログラムが確認を要求した場合、受動プログラムは確認要求を受信し、必要な機能を実行してその確認要求に応答しなければなりません。

- ユーザーの適用業務プログラムにとって、受動プログラムに出力命令を出す前にその受動プログラムが開始されていることが不可欠である場合には、呼出し機能で確認機能を指定してください。この呼出しは、確認要求に受動プログラムが応答するまで完了しません。
- ユーザーの適用業務プログラムにとって、受動プログラムに出力命令を出す前にその受動プログラムが開始されていることが不可欠でない場合には、確認機能の指定のない呼出し機能を出します。こうすると、ユーザー・プログラムは、以降も続けて出力命令を出すことができます。これらの出力命令は、受動システムのプログラム開始処理時に処理されます。受動プログラムの開始時に問題が起きた場合、起動プログラムには受信または送信命令が行われるまでその問題が通知されません。
- 確認機能を指定した出力命令では、肯定応答または否定応答を待つ制御権がプログラムに戻されるため、対応する起動プログラムおよび受動プログラムをコーディングするときには確認要求の受信から応答の送信までの時間を最小限にすることをおすすめします。受信側プログラムがレコードごとに複雑な処理を実行する場合、時間的遅延が相当なものになりかねません。
- 確認機能を実行すると、その時点にバッファー内にあるデータがすべてただちに遠隔システムに送信されます。APPCサポートではバッファーがいっぱいになるのを待ってデータを送信することはありません。このため、遠隔システムへのデータ転送にはバッファーがいっぱいになるのを待つシステムよりも時間がかかります。したがって、確認機能を使用するとデータ転送が効果的に行われず、遠隔プログラムからの応答をプログラムが待たなければならないため、応答時間が長くなる可能性があります。

2 フェーズ・コミットに関する考慮事項

2 フェーズ・コミットのプログラミングの際に考慮すべきことを以下にあげます。

コミットする資源

ユーザー・プログラムは、保護資源がコミット命令あるいは PRPCMT 機能を使用してコミットされるよう要求します。

遠隔プログラムは、コミット要求を受信したことを次の方法でユーザー・プログラムに通知してきます。

- メジャー戻りコードの 02 または 03 に、マイナー戻りコード 57、58、または 59 が伴います。
- RCVTKCMT 応答標識が設定されます。RCVTRNRND と RCVDETACH 応答標識も設定されることがあります。

ユーザー・プログラムはコミット要求を受信すると、その要求に対し次のように肯定または否定の応答を行わなければなりません。

- 肯定応答する場合には、コミット命令を実行します。
- 要求に対する否定応答の場合には、次のいずれかを実行します。
 - ロールバック命令を実行。
 - 障害機能を出す。これにより、パートナーがコミット命令を出していれば、作業論理装置がロールバックされます。そうでない場合には、パートナーがコミット準備機能を出していれば、ユーザー・プログラムはエラー回復を試行できます。
 - セッション終了機能またはクローズ命令を出して、トランザクションおよびセッションを異常終了させます。

資源のロールバック

ユーザー・プログラムは、保護資源がロールバック命令を使用してロールバックされることを要求します。

ユーザー・プログラムは、遠隔プログラムからロールバック要求を受け取ったことの通知、または会話にエラーがあったためロールバックが必要との通知を次の方法で受け取ります。

- 次のいずれかの戻りコードを受信します。
 - 0054
 - 0254
 - 80F9, 80FA, 80FB
 - 81F0, 81F1, 81F2, 81F3, 81F4, 81F5
 - 83FB, 83FC, 83FD, 83FE, 83FF
- RCVROLLB 応答標識が設定されます。

ユーザー・プログラムがロールバック要求を受けた場合には、ロールバック命令によって応答しなければなりません。

ログ名の交換

APPC は、ログ名交換という仕組みを使って保護会話に使用される 2 フェーズ・コミット機能が厳密に行われるようネゴシエーションします。会話の両端の 2 つのシステムが、2 フェーズ・コミット・サポートに対するそれぞれのレベルについて情報交換します。それとともに、どの機能を使用するかも決めます。

2 つのシステム間で通信が確立した後、システムが保護会話を最初に呼出そうとしたときにログ名交換処理が実行されます。(2 つのシステム間の活動セッション・カウントは 0 から 1 になります。) 呼び出しは、ログ名交換処理が正常終了するまで保留されます。

ログ名交換処理によって、それ自身のセッションがネゴシエーションを行うこととなります。モード記述を構成する際、ログ名交換処理のためにシステムが使うもう 1 つのセッションを追加する必要があります。

パフォーマンス

2 フェーズ・コミットに関するパフォーマンス上の考慮点は次のとおりです。

- 2 つのシステム間の最初の保護会話の呼出しは、完了するまでに少し時間を要します。その理由は、2 つのシステム間でログ名交換処理が行われるためです。
- コミットとロールバック命令の処理を必要とする 2 フェーズ・コミット処理のために、ユーザーは応答時間がやや長く感じる場合があります。コミットとロールバック命令は、2 フェーズ・コミット・トランザクション・プログラム・ネットワークにおける各トランザクション・プログラムごとに行われます。
- 2 フェーズ・コミット・トランザクション・プログラム・ネットワークが大きくなればなるほど、そして各トランザクションに出されるコミットの数が大きくなればなるほど、応答時間はより遅くなります。
- ユーザーの適用業務にとって、データの安全性が決定的に重要である場合には、2 フェーズ・コミット処理を使用すべきです。データの安全性を確実にするために行われる追加の処理のため、2 フェーズ・コミット処理を使用する適用業務のパフォーマンスは遅くなります。

セッション終了、解放、およびクローズに関する考慮事項

セッション終了機能およびクローズと解放命令を使用して構内プログラムと受動プログラム間の通信を終了する方法について以下に説明します。

- セッション終了機能はどのような状態であっても有効ですが、遠隔プログラムとの間の活動トランザクションを異常終了させ、プログラムの論理エラーが示される場合もあります。
- 受動プログラムが、クローズ、解放、およびオープンや獲得の論理を使用してエラー回復を開始することはできません。永続セッション・エラーが起きると、起動プログラムがその回復の責任をもちます。
- 起動プログラムの場合、ユーザー・プログラムが送信状態のときに活動トランザクションを伴うセッションにクローズ命令を出すと、システムは出力バッファのすべてのデータを送信してからそのトランザクションを異常終了します。
- 受動プログラムにより実行される解放命令は、切離し機能を実行しません。起動プログラムとのトランザクションは、それ以降の要求プログラム装置の獲得によって再開される場合があります。この場合の獲得は、最初にトランザクションを持ったプログラムによって実行される場合もあるし、同一ジョブで実行中の別のプログラムによって実行される場合もあります。
- クローズまたは解放命令が出され、切離しが送信されてもジョブが終了するまではトランザクションが受動ジョブに割り振られたままになっています。ジョブが活動状態である限り、WRKCFGSTS コマンドを実行するとそのジョブは APPC 受動プログラムとして表示されます。セッション終了機能を使用すると、ジョブに対応付けられているセッションを終了させることができます。この場合、WRKCFGSTS コマンドを実行して

もジョブが活動プログラムとして表示されることはなくなります。

- 保護会話は通常通りに終了する前に、作業論理装置のコミットを行わなければなりません。作業論理装置がコミットされる前にセッション終了機能が出された場合には、APPC は作業論理装置をロールバックします。
- 保護会話を使用している適用業務プログラムは、セッションを終了する前に会話を切離す必要があります。TNSSYNLVL キーワードと共に送られた DETACH キーワードの後にコミット命令が続いている場合には、システムは現行の作業論理装置のすべての変更をコミットし、会話を終了させることとなります。まだ活動状態の保護会話があるときにこのアドバイスを無視し、EOS を伴った書込みを出した場合には、APPC は次のことを行います。
 - これらの会話に対して、DEALLOCATE_ABEND を出す。
 - 現行の作業論理装置をロールバックする。

事前開始ジョブに関する考慮事項

プログラム開始要求を実行するのに必要な時間を最小限に抑えるために、遠隔システムがプログラム開始要求を送信する前に事前開始ジョブを使用してユーザーのシステムでジョブを開始することができます。

事前開始ジョブを使用するためには、通信項目および事前開始ジョブ項目をサブシステム記述に定義し、起動プログラムが通信する事前開

始ジョブ・プログラムに対しあるプログラミング変更を行う必要があります。プログラム装置項目に指定されている

RMTLOCNAME(*REQUESTER) パラメーターを使用してプログラムを獲得する前にできるだけ多くの変更を行う必要があります。事前開始ジョブ項目の使用方法については、*ICF Programming* を参照してください。事前開始ジョブ項目の形式については、*実行管理の手引き* を参照してください。

事前開始ジョブは、保護会話にも使用することができます。しかし、事前開始ジョブが要求プログラム(*REQUESTOR) 装置に対する獲得命令を行おうとした場合、かつ事前開始ジョブがすでに保護会話を呼出してしまった場合には獲得命令は拒否されます。事前開始ジョブは、*REQUESTOR 装置を獲得する前にいかなる保護会話も終了していなければなりません。このことは、会話がすでに活動状態のときにのみ当てはまります。事前開始ジョブは、無保護会話がすでに活動状態にあれば *REQUESTOR の獲得は可能です。

ICF 追跡通信に関する考慮事項

ICF 追跡 (TRCICF) コマンドを使用して、ICF 呼出しおよびその呼出しで渡されたデータを追跡することができ、入手した情報を印刷装置ファイルまたは出力ファイルのいずれかに出力することができます。サービス・ジョブ開始 (STRSRVJOB)、サービス・ジョブ終了 (ENDSRVJOB)、およびサービス状態表示 (DSPSRVSTS) の各コマンドと併用することにより TRCICF コマンドを遠隔ジョブに対して使用することができます。

ICF ファイルの詳細については、*ICF Programming* を参照してください。

第8章 CPI 通信の適用業務に関する考慮事項

この章では、CPI 通信インターフェースに対する適用業務上の考慮事項を説明します。

CPI 通信および APPC を使用するプログラムを作成するにあたって、AS/400 環境のいくつかの特性を理解しておく必要があります。

一般的な考慮事項

- 起動プログラムが Allocate (CMALLC) 呼出しを出すと、会話開始要求 (プログラム開始要求) がパートナー・プログラムの受動システムに送信されます。
- Allocate (CMALLC) 呼出しが出され、会話特性 *return_control* が CM_IMMEDIATE の場合、活動状態の構内制御セッションが使用できないときには制御権が即時に戻されます。つまり、APPN *partner_LU_name* が要求される場合には、特殊な考慮事項があるということです。要求が使用可能セッション用のものであるため、装置の動的作成またはオンへの構成変更、必須 *mode_name* の接続、あるいはモード開始 (STRMOD) コマンドの発行を APPN サポートがユーザーの代りに行うことはありません。これらの APPN サービスを使用するためには、CM_WHEN_SESSION_ALLOCATED の *return_control* を使用しなければなりません。
- 受動プログラムは、Accept_Conversation (CMACCP) 呼出しを出して着信会話を受諾します。
- Allocate (割振り) または Accept_Conversation 呼出しが正常に完了すると、メッセージ CPI9803 が活動記録ファイルに送信されます。CPI9803 メッセージには、ジョブの作業単位識別コードが入っています。構内システムおよび受動システムが AS/400 システムである場合、作業単位識別コードを使用するとどのジョブとどのジョブが通信しているのかおたがいの対応関係を明らかにさせることができます。
- 1 つの起動ジョブ内で並行して実行される複数の会話を確立することができます。 *conversation_ID* は、ユーザー・プログラムでの会話を区別するために使用します。
- 受動プログラムも複数の会話を確立することができます。受動プログラムが持つことができる着信会話は、1 つだけです。この会話は、Accept_Conversation (CMACCP) 呼出しを出して確立されます。受動プログラムは、Initialize_Conversation (CMINIT) および Allocate (CMALLC) 呼出しを出ことによって追加の会話を確立することもできます。
- 着信会話が割振り解除されると事前開始ジョブである受動プログラムは、再び Accept_Conversation (CMACCP) 呼出しを出して次の着信会話を待ち、受信した会話を処理することができます。事前開始ジョブでない受動プログラムは、最初の着信会話が割振り解除されても次の着信会話を受諾することができます。詳細については、8-3ページの『事前開始ジョブに関する考慮事項』を参照してください。

- 要求単位 (RU) の最大長は、32K バイトです。

パフォーマンスに関する考慮事項

- APPC は、パートナー・プログラムにデータを送信する前に、32KB までのデータを内部バッファに入れておくことができます。このため、AS/400 システム上のデータの伝送がより効果的になります。データがパートナー・システムに送信されるのは、データがいっぱいになった時か、あるいは、CPI 通信呼出しが出され、その結果、バッファの排出が APPC に強制された時です。バッファの排出を APPC に強制する呼出しを次に示します。
 - Confirm
 - Deallocate
 - Flush
 - Prepare_to_Receive
 - Receive
 - Send_Data (*send_type* が CM_BUFFER_DATA 以外の名前の場合)
- 一般的には、使用するバッファ・サイズを大きくするとパフォーマンスも向上します。たとえば、データの合計量が同じであっても、100 バイト長のレコードを 10,000 個送信するプログラムのパフォーマンスは、1,000 バイト長のレコードを 1,000 個送信するプログラムのパフォーマンスよりも劣ります。プログラムが使用する *conversation_type* を CM_BASIC_CONVERSATION に変更し、同様に *fill* を CM_FILL_BUFFER に変更することをおすすめします。この手法を使用すると、ユーザー・プログラムは、Send_Data 呼出しのたびに複数のレコードを送信することができるためパフォーマンスを向上させることができます。
- *status_received* 値として CM_CONFIRM_RECEIVED、CM_CONFIRM_SEND_RECEIVED、または CM_CONFIRM_DEALLOC_RECEIVED をパートナー・プログラムが受信するような呼出しの場合、ユーザー・プログラムがその呼出しを出す頻度には特別に考慮する必要があります。パートナー・プログラムがこの呼出しに回答する命令 (確認など) を出すまで、ユーザー・プログラムは制御権を受け取れず、著しく時間遅延する可能性があります。パフォーマンスを重視する場合には、確認が必要な呼出しを使用するのは、必要とときだけに限るようにしてください。
- ジョブを開始してから着信会話を処理するまでに著しく時間がかかることもあります。この時間遅延の短縮については、8-3ページの『事前開始ジョブに関する考慮事項』を参照してください。
- 低速回線では、データ圧縮を行うとパフォーマンスが向上する可能性があります。詳細については、3-6ページの『APPC データ圧縮』を参照してください。

2 フェーズ・コミットに関する考慮事項

2 フェーズ・コミットのプログラミングの際の考慮点は次のとおりです。

コミットする資源

ユーザー・プログラムが、保護資源がコミット命令を使用してコミットされることを要求します。

ユーザー・プログラムは、コミット要求を受信したという遠隔プログラムからの通知を次の戻りコードで受け取ります。

- CM_TAKE_COMMIT
- CM_TAKE_COMMIT_SEND
- CM_TAKE_COMMIT_DEALLOCATE

ユーザー・プログラムは、コミット要求を受信すると、その要求に対して次のように肯定または否定の応答を行わなければなりません。

- 肯定応答する場合には、コミット命令を実行します。
- 要求に対する否定応答の場合には、次のいずれかを実行します。
 - ロールバック命令を実行します。
 - CMSERR 呼出し。この場合、該当するレベルのエラー回復をユーザー・プログラムが担当します。
 - CM_DEALLOCATE_ABEND を伴った CMSDT 呼出し。ついで、CMDEAL 呼出し。

資源のロールバック

ユーザー・プログラムが、保護資源がロールバック命令を使用してロールバックされることを要求します。

ユーザー・プログラムは、遠隔プログラムからロールバック要求を受け取ったことの通知または会話にエラーがあったためロールバックが必要との通知を次の戻りコードで受け取ります。

- CM_DEALLOCATED_ABEND_BO
- CM_DEALLOCATED_ABEND_PROG_BO
- CM_DEALLOCATED_ABEND_SVC_BO
- CM_DEALLOCATED_ABEND_TIMER_BO
- CM_RESOURCE_FAIL_NO_RETRY_BO
- CM_RESOURCE_FAILURE_RETRY_BO
- CM_TAKE_BACKOUT

ユーザー・プログラムがロールバック要求を受けた場合には、ロールバック命令によって応答しなければなりません。

ログ名の交換

APPC は、ログ名交換という仕組みを使って、保護会話に使用される 2 フェーズ・コミット機能が厳密に行われるようネゴシエーションします。会話の両端での 2 つの論理装置が、それぞれの 2 フェーズ・コミットのサポート・レベルに関して情報交換します。それとともに、どの機能を使用するかも決めます。

2 つのシステム間で通信が確立した後、システムが保護会話を最初に割り振ろうとしたときに、ログ名交換処理が実行されます。(2 つのシステム間の活動セッション・カウントは 0 から 1 になります。)ログ名交換処理が正常終了するまで、割り振りは保留にされます。

ログ名交換処理によって、それ自身のセッションがネゴシエーションすることになります。モード記述を構成する際、ログ名交換処理のためにシステムが使うもう 1 つのセッションを追加する必要があります。

割り振り時の即時戻り

2 フェーズ・コミット処理では、保護会話を割り振る前にログ名交換処理を完了させておく必要があるため、CM_IMMEDIATE の *return_control* で割り振られた会話は、呼び出しプログラムに即座には制御権を戻しません。

パフォーマンス

2 フェーズ・コミットに関するパフォーマンス上の考慮点は次のとおりです。

- 2 つのシステム間の最初の保護会話の割り振りは、2 回目以降に比べて完了するまでにやや時間がかかります。その理由は、システム間で生じるログ名交換処理のためです。
- コミットとロールバック命令の処理を必要とする 2 フェーズ・コミット処理のために、ユーザーは応答時間がやや長く感じる場合があります。コミットとロールバック命令は、2 フェーズ・コミット・トランザクション・プログラム・ネットワークにおける各トランザクション・プログラムごとに行われます。
- 2 フェーズ・コミット・トランザクション・プログラム・ネットワークが大きくなればなるほど、そして各トランザクションに出されるコミットの数が大きくなればなるほど、応答時間はより遅くなります。
- ユーザーの適用業務にとってデータの保全性が重要である場合には、2 フェーズ・コミット処理を使用すべきです。データの保全性を確実なものにするために行われる追加の処理のため、2 フェーズ・コミット処理を使用する適用業務のパフォーマンスは遅くなります。

事前開始ジョブに関する考慮事項

事前開始ジョブ項目を使用すると、ユーザー・プログラムがパートナー・プログラムとの会話を受諾するのに必要な時間を最小限に抑えることができます。事前開始ジョブ項目を使用すると、ユーザー・プログラムはパートナー・プログラムからのプログラム開始要求を受信する前に開始されます。各事前開始ジョブ項目には、プログラム名、ライブラリー名、およびユーザー・プロファイルの他に、サブシステムが事前開始ジョブ・プールの作成および管理に使用する属性が含まれます。

事前開始ジョブ項目を使用するためには、次の 2 つを実行しなければなりません。

- 事前開始ジョブ項目追加 (ADDPJE) コマンドを使用して、通信項目が入っているサブシステムに事前開始ジョブ項目を定義します。
- 事前開始ジョブ項目を開始します。事前開始ジョブ項目は、サブシステムと同時に開始することもできるし、事前開始ジョブ開始 (STRPJ) コマンドを使用して開始することもできます。

事前開始ジョブ項目を使用するプログラムを作成するときには、次の点を考慮してください。

- 事前開始ジョブ・プログラムは、Accept_Conversation 呼出しを出す前にできることをすべて実行します (たとえば、データベース・ファイルのオープン)。このため、プログラム開始要求を受信される前に、初期処理が完了していなければなりません。Accept_Conversation 呼出しは、ユーザー・プログラムのプログラム開始要求を受信されるまで完了しません。プログラム開始要求を受信されると、ユーザー・プログラムは、CM_OK の *return_code* と同時に制御権を受け取ります (権限に関する問題またはその他の問題が発生しないことを前提とします)。ユーザー・プログラムは、その直後に処理を開始することができます。
- 事前開始ジョブ・プログラムは、プログラム開始要求サービスを完了すると (CM_DEALLOCATED_NORMAL の

return_code が受信されるか、あるいは、Deallocate に対する呼出しが正しく完了すると)、Accept_Conversation 呼出しを再び出して次のプログラム開始要求を処理できる状態になります。

- 割り解除する資源は、会話に使用される資源だけにする必要があります。たとえば、ほとんどの会話でデータベース・ファイルが使用される場合、会話が割り解除され新しい会話を受諾されるたびにファイルのクローズとオープンを行う必要はありません。
- 事前開始ジョブは、保護会話にも使用することができます。しかし、事前開始ジョブが Accept_Conversation (CMACCP) 呼出しを行おうとして、すでに保護会話を事前開始ジョブが割り振ってしまっている場合には、CMACCP 呼出しは拒否されます。事前開始ジョブは、着信保護会話を受け入れる前にかなる保護会話も終了していなければなりません。このことは、会話がすでに活動状態のときにのみ当てはまります。事前開始ジョブは、無保護会話がすでに活動状態にあれば、着信保護会話を受け入れることが可能です。

事前ジョブ入力に関する詳細については、*実行管理の手引き* を参照してください。

CPI 追跡通信に関する考慮事項

CPI 通信追跡 (TRCCPIC) コマンドを使用して、CPI 通信呼出しおよびその呼出しで渡されるデータを追跡することができ、かつ入手情報の出力先を印刷装置ファイルまたは出力ファイルのいずれかに指定できます。サービス・ジョブ開始 (STRSRVJOB)、サービス・ジョブ終了 (ENDSRVJOB)、およびサービス状態表示 (DSPSRVSTS) の各コマンドと併用することにより、TRCCPIC コマンドを遠隔ジョブに対して使用することができます。

CPI 通信追跡コマンドの詳細については、*Communications Management* を参照してください。

付録A. ICF 命令、DDS キーワード、およびシステム提供形式

この付録では、APPC に関して次の項目について説明します。

- ICF がサポートするすべての有効な言語命令
- ICF をサポートする各プログラミング言語で有効な命令
- データ記述仕様 (DDS) 処理のキーワード

- システム提供の形式

言語命令

表A-1 は、ICF がサポートしている言語命令を示しています。

ICF 命令	説明
オープン	ICF ファイルをオープンする。
獲得	適用業務と遠隔ロケーションとの間にセッションを確立する。
属性入手	セッションの状況の判別に使用する。
読取り	特定のセッションからデータを入手する。
送信を勧誘したプログラム装置からの読取り	送信勧誘機能に応答したセッションからデータを入手する。
書込み	トランザクションにおいて、発行側プログラムから他のプログラムにデータ・レコードを渡す。
書込み/読取り	書込み命令の後に、続けて読取り命令を行うことができる。
解放	セッションの終了を試みる。
クローズ	ICF ファイルをクローズする。

サポートされる言語命令

遠隔システムのプログラムとの間で通信を行うためには、高水準言語命令および ICF を使用してください。(非 ICF 命令については、該当する高水準言語の資料を参照してください。)

A-2ページの表A-2 は、APPC 通信で使用する ICF ファイル命令、および同等の高水準言語のステートメントを示しています。

表 A-2. 高水準言語の入出力命令

ICF 命令	ILE RPG/400 命令コード	ILE COBOL/400 手続き部ステートメント	ILE C/400 関数 ¹	FORTRAN/400 ステートメント
オープン	OPEN	OPEN	fopen または _Ropen	OPEN
獲得	ACQ	ACQUIRE	_Racquire	サポートされない ²
属性入手	POST	ACCEPT	_Rdevatr	サポートされない
読取り	READ	READ	fread または _Rreadn	READ
送信を勧誘したプログラム装置からの読取り	READ ³	READ ³	_Rreadindv	サポートされない
書込み	WRITE	WRITE	fwrite または _Rwrite	WRITE
書込み/読取り	EXFMT	サポートされない	_Rwriterd	サポートされない
解放	REL	DROP	_Rrelease	サポートされない
クローズ	CLOSE	CLOSE	fclose または _Rclose	CLOSE

注:

- 1 ILE C/400 では、大文字と小文字を区別して使用してください。
- 2 FORTRAN/400 では、1 つの ICF ファイルで複数のセッションを使用することはできません。したがって、FORTRAN/400 プログラムではプログラム装置名は使用できません。CRTICFF、CHGICFF、または OVRICFF コマンドに ACQPGMDEV (プログラム装置名) を指定することにより、暗黙的な獲得を使用しなければなりません。
- 3 読取り命令は、特定のプログラム装置に出すこともできるし、送信を勧誘したプログラム装置に出すこともできます。読取り命令の形式に基づいて、ICF 読取り命令を出すのか、または送信を勧誘したプログラム装置からの読取り命令を出すのかは、使用しているコンパイラーで決まります。たとえば、読取り命令が指定した形式または指定したプログラム装置で出された場合は、この読取り命令は ICF 読取り命令とみなされません。詳細については、該当する言語の資料を参照してください。

データ記述仕様キーワード

表A-3 は、APPC に有効な DDS キーワードを示したものです。

表 A-3 (1/2). DDS キーワード

DDS キーワード	記述
ALWWRT	現在書き込んでいるレコードで、伝送が終了する。プログラムは、受信状態に移行する。
CONFIRM	遠隔プログラムにデータ受信の確認を要求する。
CTLDTA	データを制御データとして送信できるようにする。
DETACH	送信側プログラムがトランザクションを終了することを、遠隔プログラムに通知する。
DFREVOKE	次のいずれかの条件が満たされるまで、呼び出しを遅らせる。 <ul style="list-style-type: none"> 送信バッファがいっぱいになる。 ALWWRT、CONFIRM、DETACH、FRCDTA、INVITE、PRPCMT、または READ 機能が出される。 コミットまたはロールバック命令が行われる。
EOS	セッション終了機能の指定に使用する。
EVOKE	遠隔システムのプログラムを開始する。
FAIL	障害標識を遠隔システムに送信する。
FMTNAME	形式名が出力命令で送信されなければならないことを指定する。

表 A-3 (1/2). DDS キーワード

DDS キーワード	記述
FRCDTA	バッファがいっぱいになるのを待たずに、現在バッファに入っているデータを即時送信する。
INVITE	送信勧誘機能をスケジュールする。
PRPCMT	遠隔プログラムが保護資源のコミットを準備するよう要求する。
RCVCONFIRM	トランザクション活動の確認を遠隔プログラムが要求していることを示す。
RCVCTLDTA	制御データが受信されたことを構内プログラムに示す。
RCVDETACH	遠隔プログラムがトランザクションを終了したことを示す。
RCVFAIL	遠隔プログラムが障害標識を出したことを示す。
RCVROLLB	構内プログラムが保護資源をロール・バックする必要があることを示す。
RCVTKCMT	構内プログラムが保護資源をコミット可能か判別する必要があることを示す。
RCVTRNRND	プログラムが現在送信状態であることを示す。
RECID	データ内容でレコード形式を識別できるようにして、データの受信に使用する。
RQSWRT	プログラムが書込み許可を要求していることを指定する。
RSPCONFIRM	受信した確認要求に対して肯定応答を行うために使用する。
SECURITY	遠隔システム上のプログラムの開始に必要な機密保護情報を組み込む。

表 A-3 (2/2). DDS キーワード

DDS キーワード	記述
SYNLVL	プログラムの同期レベルを組み込む。
TIMER	送信勧誘済みプログラム装置読取り命令でタイマー満了戻りコードを受信するまでの待ち時間をユーザーが指定することを可能にする。
TNSSYNLVL	このトランザクションの同期は、呼出し時にSYNLVL キーワードで指定されたレベルで行われるべきであることを指定する。
VARBUFMG	読取りまたは書き込み命令ごとに、1 つのレコード形式を使用した複数レコードまたは部分レコードの送信または受信をユーザーに許可する。
VARLEN	送信されるユーザー・データの長さが指定した 5 バイトのフィールドに指定されることを指定する。

システム提供の形式

表A-4 は、APPC で有効なシステム提供形式で実行されるすべてのキーワード機能を示しています。システム提供形式の詳細については、*ICF Programming* を参照してください。

表 A-4. システム提供形式

システム提供形式	記述
\$\$EOS	セッションの終了
\$\$EVOK	送信勧誘を指定した呼出し
\$\$EVOKET	切離しを指定した呼出し
\$\$EVOKNI	呼出し
\$\$FAIL	障害
\$\$SRCD	送信勧誘を指定した書き込み要求
\$\$SEND	送信に続く送信勧誘、または送信勧誘
\$\$SENDET	送信に続く切離し、または切離し
\$\$SENDNI	送信
\$\$TIMER	タイマー

付録B. センス・データおよび戻りコード

SNA センス・データ

ICF 戻りコードは、その入出力フィールドバック域の否定応答データ・フィールドに、遠隔システムから受信した SNA センス・データ (否定応答の理由を示します) を含んでいる場合もあります。

注: CPI 通信は、センス・データを戻しません。センス・データの詳細については、*APPN Support* および *SNA Formats* を参照してください。

戻りコード

本節では、APPC で有効なすべての戻りコードについて説明します。これらの戻りコードは、ICF ファイルの入出力フィールドバック域に設定され、適用業務プログラムが出した各入出力命令の結果を伝えます。プログラムでその戻りコードを調べ、それに応じた処置を講じるようにしなければなりません。戻りコードにアクセスする方法の詳細については、該当の高水準言語の資料を参照してください。

各戻りコードは 4 桁の 16 進数値です。最初の 2 桁は メジャー・コードであり、後の 2 桁は マイナー・コードです。

戻りコードによっては、ジョブ・ログまたはシステム操作員メッセージ待ち行列 (QSYSOPR) にメッセージが送られるものもあります。そのメッセージを参照することによって、補足情報を得ることができます。

注:

- 戻りコードの説明の中で、ユーザー・プログラムとは、要求を出し ICF 通信から戻りコードを受け取る構内 AS/400 適用業務プログラムを意味します。パートナー・プログラムはユーザー・プログラムが ICF を介して通信する遠隔システムの適用業務プログラムを意味します。
- 説明の中で、入出力命令について言及することがあります。これらの命令には、付録 A に記載されている DDS キーワードおよびシステム提供形式が含まれる場合があります。

メジャー・コード 00

メジャー・コード 00 - 命令が正常に完了しました。

説明: ユーザー・プログラムが出した命令が完了しました。ユーザー・プログラムはデータを送信または受信したか、あるいは遠隔システムからメッセージを受信しました。

処置: マイナー戻りコードを調べ、次の命令を続行してください。

コード

説明/処置

0000

説明: ユーザー・プログラムが入力命令を出した場合には、0000 はユーザー・プログラムが送受反転指示とともにデータを受信したことを示しています。パートナー・プログラムは、データの受信が可能です。

ユーザー・プログラムが出力命令を出した場合には、0000 は最後の出力が正常に完了し、ユーザー・プログラムはデータ送信を継続できることを示しています。

処置: 入力命令時にユーザー・プログラムが送受反転を受信した場合は、出力命令を出してください。0000 の受信後に行うことができる処置については、表 B-1 を参照してください。

表 B-1. 戻りコード 0000 の処置

セッションのタイプ	最後に出された命令	ユーザー・プログラムで行うことができる処置
起動プログラムによる開始	獲得あるいはオープン	呼出し機能またはタイマー機能、あるいは属性入手命令を出す。
	切離しを指定した呼出し、または切離しを指定した書込み	別の呼出し機能を出すか、解放命令を出すか、構内処理を継続するか、あるいは終了する。
	その他の出力命令	別の出力命令を出すか (呼出し以外)、または入力命令を出す。
	セッションの終了	構内処理を継続するか、あるいは終了する。
遠隔プログラム開始要求 ¹	獲得あるいはオープン	入力命令、あるいは出力命令を出す。
	切離しを指定した書込み	構内処理を継続するか、あるいは終了する。このセッションは終了している。
	その他の出力命令	別の出力命令を出すか (呼出し以外)、または入力命令を出す。
	セッションの終了	構内処理を継続するか、あるいは終了する。

注:

¹ 受動プログラム (開始要求で開始された) は、このセッション内では呼出し機能を出すことはできない。最初に獲得した別のセッションでのみ呼出し機能を出すことができる。

0001

説明: 正常な入力命令時にユーザー・プログラムがデータを受信しました。ユーザー・プログラムは、送受反転指示 (ユーザー・プログラムによるデータ送信が可能になります) あるいは切離し指示を受信するまで、データの受信を続行しなければなりません。

処置: 別の入力命令を出してください。ユーザー・プログラムは、送受反転指示を検出した場合に出力命令を出すことができます。

- 0002** **説明:** 受信命令で、最初の入力命令時にプログラム開始要求とともに送信された制御データを、ユーザー・プログラムが受信しました。ユーザー・プログラムは、送受反転指示 (ユーザー・プログラムによるデータ送信が可能になります) あるいは切離し指示を受信するまで、データの受信を続行しなければなりません。
- 獲得命令で、プログラム開始要求と共に送信された制御データをユーザー・プログラムが受信しました。
- 処置:** 別の入力命令を出してください。ユーザー・プログラムは、送受反転指示を検出した場合に出力命令を出すことができます。
- 0004** **説明:** 正常な入力命令時にユーザー・プログラムが送受反転指示とともに制御データを受信しました。パートナー・プログラムは、データの受信が可能です。
- 0005** **説明:** 正常な入力命令時にユーザー・プログラムが制御データを受信しました。ユーザー・プログラムは、送受反転指示 (ユーザー・プログラムによるデータ送信が可能になります) あるいは切離し指示を受信するまでデータの受信を続行しなければなりません。
- 処置:** 別の入力命令を出してください。ユーザー・プログラムは、送受反転指示を検出した場合に出力命令を出すことができます。
- 0006** **説明:** 最初の入力命令時にプログラム開始要求とともに送信された制御データを、ユーザー・プログラムが送受反転指示とともに受信しました。
- 0008** **説明:** 正常な入力命令時に、ユーザー・プログラムはデータの最後に切離し指示を受信しました。パートナー・プログラムとの通信トランザクションは終了しましたが、パートナー・システムとのセッションは現在も活動状態です。
- 処置:** ユーザー・プログラムによってトランザクションを開始した場合には、別の呼出し命令を出すか (別のプログラムを開始するため)、解放命令を出すか (構内処理を実行するため、または別のセッションを開始するため)、あるいは終了することができます。パートナー・プログラムからのプログラム開始要求によってトランザクションを開始した場合は、ユーザー・プログラムはセッション終了機能を出すか、あるいは終了することができます。
- 000C** **説明:** 正常な入力命令時に、ユーザー・プログラムは制御データの最後に切離し指示を受信しました。パートナー・プログラムとの通信トランザクションは終了しましたが、パートナー・システムとのセッションは現在も活動状態です。
- 処置:** ユーザー・プログラムによってセッションを開始した場合には、別の呼出し機能を出すか (別のプログラムを開始するため)、解放命令を出すか (構内処理を実行するため、あるいは別のセッションを開始するため)、もしくは終了することができます。パートナー・プログラムからのプログラム開始要求によってトランザクションを開始した場合は、ユーザー・プログラムはセッション終了機能を出すか、あるいは終了することができます。
- 0010** **説明:** 正常な入力命令時に、ユーザー・プログラムは書込み要求を受信しました。パートナー・プログラムは、今にもデータを送信しようとしています。パートナー・プログラムが、このデータを送信できるようにする必要があります。
- 処置:** できるだけ早く入力命令を出してください。
- 0011** **説明:** 最初の入力命令時にプログラム開始要求とともに送信された制御データを、ユーザー・プログラムが切離し指示とともに受信しました。パートナー・プログラムとの通信トランザクションは終了しましたが、パートナー・システムとのセッションは現在も活動状態です。
- 処置:** ユーザー・プログラムは、セッション終了機能を出すかあるいは終了することができます。
- 0013** **説明:** 最初の入力命令時にプログラム開始要求とともに送信された制御データを、ユーザー・プログラムが送受反転指示とともに受信しました。さらに、パートナー・プログラムが確認を要求しました。
- 処置:** 要求とともに受信した制御データを処理してください。ユーザー・プログラムがエラーを検出しなかった場合には、確認応答 (RSPCONFIRM) 機能を使用して確認要求に応答し、その後出力命令を出してください。ユーザー・プログラムがエラーを検出した場合は、障害機能を出すか、あるいはユーザー・プログラムを終了してください。
- 0014** **説明:** 正常な入力命令時に、ユーザー・プログラムは送受反転指示とともにデータを受信しました。さらに、パートナー・プログラムが、確認を要求しました。
- 処置:** 要求とともに受信したデータを処理してください。ユーザー・プログラムがエラーを検出しなかった場合には、確認応答 (RSPCONFIRM) 機能を使用して確認要求に応答し、その後出力命令を出してください。ユーザー・プログラムがエラーを検出した場合は、障害機能を出すか、あるいはユーザー・プログラムを終了してください。
- 0015** **説明:** 正常な入力命令時に、ユーザー・プログラムはデータを受信しました。さらに、パートナー・プログラムが、確認を要求しました。
- 処置:** 要求とともに受信したデータを処理してください。ユーザー・プログラムがエラーを検出しなかった場合には、確認応答 (RSPCONFIRM) 機能を使用して確認要求に応答し、その後入力命令を出してください。ユーザー・プログラムがエラーを検出した場合は、障害機能を出すか、あるいはユーザー・プログラムを終了してください。
- 0018** **説明:** 最初の入力命令時にプログラム開始要求とともに送信された制御データを、ユーザー・プログラムが受信しました。さらに、パートナー・プログラムが、確認を要求しました。

処置: 要求とともに受信したデータを処理してください。ユーザー・プログラムがエラーを検出しなかった場合には、確認応答 (RSPCONFIRM) 機能を使用して確認要求に回答し、その後入力命令を出してください。ユーザー・プログラムがエラーを検出した場合は、障害機能を出すかユーザー・プログラムを終了してください。

001C

説明: 正常な入力命令時に、ユーザー・プログラムが切離し指示とともにデータを受信しました。さらに、パートナー・プログラムが確認を要求しました。

処置: ユーザー・プログラムがエラーを検出しなかった場合は、確認応答 (RSPCONFIRM) 機能を使用して確認要求に回答し、その後次のことを行うことができます。

- ユーザー・プログラムによってトランザクションを開始した場合には、(別のプログラムを開始するため) 別の呼出し命令を出すか、(構内処理を実行するため、または別のセッションを開始するため) 解放命令を出すか終了することができます。
- パートナー・プログラムからのプログラム開始要求によってトランザクションを開始した場合には、ユーザー・プログラムはセッション終了機能を出すか終了することができます。

ユーザー・プログラムがエラーを検出した場合には、障害命令を出してください。トランザクションは活動状態のまま残るので、ユーザー・プログラムおよびパートナー・プログラムでは必要なエラー回復を実行することができます。ユーザー・プログラムによってエラーが検出された場合にトランザクションを異常終了させるためには、セッション終了機能を出すかユーザー・プログラムを終了してください。

001D

説明: 最初の入力命令時にプログラム開始要求とともに送信された制御データをユーザー・プログラムが切離し指示とともに受信しました。さらに、パートナー・プログラムが、確認を要求しました。

処置: ユーザー・プログラムがエラーを検出しなかった場合は、確認応答 (RSPCONFIRM) 機能を使用して確認要求に回答する必要があります。その後でセッション終了要求を出すかユーザー・プログラムを終了してください。

ユーザー・プログラムがエラーを検出した場合には、障害命令を出してください。トランザクションは活動状態のまま残るので、ユーザー・プログラムおよびパートナー・プログラムでは必要なエラー回復を実行することができます。ユーザー・プログラムによってエラーが検出された場合にトランザクションを異常終了させるためには、セッション終了機能を出すかユーザー・プログラムを終了してください。

0044

説明: 正常な入力命令時に、ユーザー・プログラムが送受反転指示とともに制御データを受信しました。さらに、パートナー・プログラムが確認を要求しました。

処置: 要求とともに受信したデータを処理してください。ユーザー・プログラムがエラーを検出しなかった場合には、確認応答 (RSPCONFIRM) 機能を使用して確認要求に回答し、その後出力命令を出してください。ユーザー・プログラムがエラーを検出した場合は、障害機能を出すかユーザー・プログラムを終了してください。

0045

説明: 正常な入力命令時にユーザー・プログラムが制御データを受信しました。さらに、パートナー・プログラムが確認を要求しました。

処置: 要求とともに受信した制御データを処理してください。ユーザー・プログラムがエラーを検出しなかった場合には、確認応答 (RSPCONFIRM) 機能を使用して確認要求に回答し、その後入力命令を出してください。ユーザー・プログラムがエラーを検出した場合は、障害機能を出すかユーザー・プログラムを終了してください。

0046

説明: 正常な入力命令時に、ユーザー・プログラムが切離し指示とともに制御データを受信しました。さらに、パートナー・プログラムが確認を要求しました。

処置: ユーザー・プログラムがエラーを検出しなかった場合は、確認応答 (RSPCONFIRM) 機能を使用して確認要求に回答し、その後次のことを行うことができます。

- ユーザー・プログラムによってトランザクションを開始した場合には、(別のプログラムを開始するため) 別の呼出し命令を出すか、(構内処理を実行するため、または別のセッションを開始するため) 解放命令を出すか終了することができます。
- パートナー・プログラムからのプログラム開始要求によってトランザクションを開始した場合には、ユーザー・プログラムはセッション終了機能を出すか終了することができます。

ユーザー・プログラムがエラーを検出した場合には、障害命令を出してください。トランザクションは活動状態のまま残るので、ユーザー・プログラムおよびパートナー・プログラムでは必要なエラー回復を実行することができます。ユーザー・プログラムによってエラーが検出された場合にトランザクションを異常終了させるためには、セッション終了機能を出すかユーザー・プログラムを終了してください。

0054

説明: ロール・バックが必要です。トランザクション・プログラム (TP) が、ロールバックを必要とする状態になりました。

注: このコードは、EOS 機能またはクローズ命令を出した後のみ返されます。したがって、構内資源と他の遠隔資源をロールバックしなければなりません。

処置: 構内のすべての保護資源をロールバックするためにロールバック命令を使用します。

メジャー・コード 02

メジャー・コード 02 - 入力命令が正常に完了しましたが、ジョブは終了中です (制御下)。

説明: ユーザー・プログラムが出した命令が完了しました。ユーザー・プログラムは、遠隔システムからデータあるいはメッセージを受信することもあります。しかし、ジョブは終了中です (制御下)。

処置: ユーザー・プログラムはその処理を完了し、できるだけ早く終了しなければなりません。最終的に、システムはジョブ終了 (制御下) をジョブ終了 (即時) に変更し、ジョブのすべての処理を強制終了させます。

コード 説明/処置

0200 **説明:** 正常な入力命令時に、ユーザー・プログラムは送受反転指示とともに制御データを受信しました。さらに、ジョブが終了処理中です (制御下)。パートナー・プログラムは、ユーザー・プログラムからのデータ受信が可能です。

処置: ユーザー・プログラムは出力命令を出すことができます。ただし、すべての処置を完了し、できるだけ早くユーザー・プログラムを終了することをお勧めします。最終的に、システムはジョブ終了 (制御下) をジョブ終了 (即時) に変更し、ジョブのすべての処理を強制終了させます。

0201 **説明:** 正常な入力命令時にユーザー・プログラムがデータを受信しました。さらに、ジョブが終了処理中です (制御下)。送受反転指示 (ユーザー・プログラムはデータ送信が可能になります)、あるいは切離し指示が受信されるまで、ユーザー・プログラムはデータ受信を続行することができます。

処置: ユーザー・プログラムは別の出力命令を出すことができます。ユーザー・プログラムが送受反転指示に相当するものを検出した場合には、出力命令を出すことができます。ただし、すべての処置を完了し、できるだけ早くユーザー・プログラムを終了することをお勧めします。最終的に、システムはジョブ終了 (制御下) をジョブ終了 (即時) に変更し、ジョブのすべての処理を強制終了させます。

0202 **説明:** 受信命令で、最初の入力命令時にプログラム開始要求とともに送信された制御データを、ユーザー・プログラムが受信しました。さらに、ジョブが終了処理中です (制御下)。送受反転指示 (ユーザー・プログラムはデータ送信が可能になります)、あるいは切離し指示が受信されるまでユーザー・プログラムはデータ受信を続行することができます。

獲得命令で、プログラム開始要求と共に送信された制御データをユーザー・プログラムが受信しました。

処置: ユーザー・プログラムは別の出力命令を出すことができます。ユーザー・プログラムが送受反転指示に相当するものを検出した場合には、出力命令を出すことが

できます。ただし、すべての処置を完了し、できるだけ早くユーザー・プログラムを終了することをお勧めします。最終的に、システムはジョブ終了 (制御下) をジョブ終了 (即時) に変更し、ジョブのすべての処理を強制終了させます。

0204 **説明:** 正常な入力命令時にユーザー・プログラムが送受反転指示とともに制御データを受信しました。さらに、ジョブが終了処理中です (制御下)。パートナー・プログラムは、ユーザー・プログラムからのデータ受信が可能です。

処置: ユーザー・プログラムは出力命令を出すことができます。ただし、すべての処置を完了し、できるだけ早くユーザー・プログラムを終了することをお勧めします。最終的に、システムはジョブ終了 (制御下) をジョブ終了 (即時) に変更し、ジョブのすべての処理を強制終了させます。

0205 **説明:** 正常な入力命令時にユーザー・プログラムが制御データを受信しました。さらに、ジョブが終了処理中です (制御下)。送受反転指示 (ユーザー・プログラムはデータ送信が可能になります)、あるいは切離し指示が受信されるまでユーザー・プログラムはデータ受信を続行することができます。

処置: ユーザー・プログラムは別の出力命令を出すことができます。ユーザー・プログラムが送受反転指示に相当するものを検出した場合には、出力命令を出すことができます。ただし、すべての処置を完了し、できるだけ早くユーザー・プログラムを終了することをお勧めします。最終的に、システムはジョブ終了 (制御下) をジョブ終了 (即時) に変更し、ジョブのすべての処理を強制終了させます。

0206 **説明:** 最初の入力命令時にプログラム開始要求とともに送信された制御データを、ユーザー・プログラムが送受反転指示とともに受信しました。さらに、ジョブが終了処理中です (制御下)。パートナー・プログラムは、ユーザー・プログラムからのデータ受信が可能です。

処置: ユーザー・プログラムは出力命令を出すことができます。ただし、すべての処置を完了し、できるだけ早くユーザー・プログラムを終了することをお勧めします。最終的に、システムはジョブ終了 (制御下) をジョブ終了 (即時) に変更し、ジョブのすべての処理を強制終了させます。

0208 **説明:** 正常な入力命令時に、ユーザー・プログラムはデータの最後に切離し指示を受信しました。パートナー・プログラムとの通信トランザクションは終了しましたが、パートナー・システムとのセッションは現在も活動状態です。さらに、ジョブが終了処理中です (制御下)。

処置: ユーザー・プログラムによってセッションを開始した場合には、(別のプログラムを開始するため) 別の呼出し機能を出すか、(構内処理を実行するため、あるいは別のセッションを開始するため) 解放命令を出すか終了することができます。パートナー・プログラムからのプ

プログラム開始要求によってトランザクションを開始した場合は、ユーザー・プログラムはセッション終了機能を出すか終了することができます。ただし、すべての処置を完了し、できるだけ早くユーザー・プログラムを終了することをお勧めします。最終的に、システムはジョブ終了(制御下)をジョブ終了(即時)に変更し、ジョブのすべての処理を強制終了させます。

0211 **説明:** 最初の入力命令時にプログラム開始要求とともに送信された制御データを、ユーザー・プログラムが切離し指示とともに受信しました。パートナー・プログラムとの通信トランザクションは終了しましたが、パートナー・システムとのセッションは現在も活動状態です。さらに、ジョブが終了処理中です(制御下)。

処置: ユーザー・プログラムは、セッション終了機能を出すか、あるいは終了することができます。ただし、すべての処置を完了し、できるだけ早くユーザー・プログラムを終了することをお勧めします。最終的に、システムはジョブ終了(制御下)をジョブ終了(即時)に変更し、ジョブのすべての処理を強制終了させます。

020C **説明:** 正常な入力命令時に、ユーザー・プログラムは制御データの最後に切離し指示を受信しました。パートナー・プログラムとの通信トランザクションは終了しましたが、パートナー・システムとのセッションは現在も活動状態です。さらに、ジョブが終了処理中です(制御下)。

処置: ユーザー・プログラムによってセッションを開始した場合には、(別のプログラムを開始するため)別の呼出し機能を出すか、(構内処理を実行するため、あるいは別のセッションを開始するため)解放命令を出すか終了することができます。パートナー・プログラムからのプログラム開始要求によってトランザクションを開始した場合は、ユーザー・プログラムはセッション終了機能を出すか終了することができます。ただし、すべての処置を完了し、できるだけ早くユーザー・プログラムを終了することをお勧めします。最終的に、システムはジョブ終了(制御下)をジョブ終了(即時)に変更し、ジョブのすべての処理を強制終了させます。

0213 **説明:** 最初の入力命令時にプログラム開始要求とともに送信された制御データを、ユーザー・プログラムが送受反転指示とともに受信しました。さらに、パートナー・プログラムが、確認を要求しました。さらに、ジョブが終了処理中です(制御下)。

処置: 要求とともに受信した制御データを処理してください。ユーザー・プログラムがエラーを検出しなかった場合には、確認応答(RSPCONFIRM)機能を使用して確認要求に回答し、その後出力命令を出してください。ユーザー・プログラムがエラーを検出した場合は、障害機能を出すかユーザー・プログラムを終了してください。ただし、すべての処置を完了し、できるだけ早くユーザー・プログラムを終了することをお勧めします。最終的に、システムはジョブ終了(制御下)をジョブ終了(即時)に変更し、ジョブのすべての処理を強制終了させます。

0214 **説明:** 正常な入力命令時に、ユーザー・プログラムは送受反転指示とともに制御データを受信しました。さらに、パートナー・プログラムが、確認を要求しました。さらに、ジョブが終了処理中です(制御下)。

処置: 要求とともに受信したデータを処理してください。ユーザー・プログラムがエラーを検出しなかった場合には、確認応答(RSPCONFIRM)機能を使用して確認要求に回答し、その後出力命令を出してください。ユーザー・プログラムがエラーを検出した場合は、障害機能を出すか、あるいはユーザー・プログラムを終了してください。ただし、すべての処置を完了し、できるだけ早くユーザー・プログラムを終了することをお勧めします。最終的に、システムはジョブ終了(制御下)をジョブ終了(即時)に変更し、ジョブのすべての処理を強制終了させます。

0215 **説明:** 正常な入力命令時にユーザー・プログラムがデータを受信しました。さらに、パートナー・プログラムが、確認を要求しました。さらに、ジョブが終了処理中です(制御下)。

処置: 要求とともに受信したデータを処理してください。ユーザー・プログラムがエラーを検出しなかった場合には、確認応答(RSPCONFIRM)機能を使用して確認要求に回答し、その後入力命令を出してください。ユーザー・プログラムがエラーを検出した場合は、障害機能を出すか、あるいはユーザー・プログラムを終了してください。ただし、すべての処置を完了し、できるだけ早くユーザー・プログラムを終了することをお勧めします。最終的に、システムはジョブ終了(制御下)をジョブ終了(即時)に変更し、ジョブのすべての処理を強制終了させます。

0218 **説明:** 最初の入力命令時にプログラム開始要求とともに送信された制御データをユーザー・プログラムが受信しました。さらに、パートナー・プログラムが、確認を要求しました。さらに、ジョブが終了処理中です(制御下)。

処置: 要求とともに受信したデータを処理してください。ユーザー・プログラムがエラーを検出しなかった場合には、確認応答(RSPCONFIRM)機能を使用して確認要求に回答し、その後入力命令を出してください。ユーザー・プログラムがエラーを検出した場合は、障害機能を出すかユーザー・プログラムを終了してください。ただし、すべての処置を完了し、できるだけ早くユーザー・プログラムを終了することをお勧めします。最終的に、システムはジョブ終了(制御下)をジョブ終了(即時)に変更し、ジョブのすべての処理を強制終了させます。

021C **説明:** 正常な入力命令時に、ユーザー・プログラムが切離し指示とともにデータを受信しました。さらに、パートナー・プログラムが、確認を要求しました。さらに、ジョブが終了処理中です(制御下)。

処置: ユーザー・プログラムがエラーを検出しなかった場合は、確認応答(RSPCONFIRM)機能を使用して確認要求に回答し、その後次のことを行うことができます。

- ユーザー・プログラムによってトランザクションを開始した場合には、(別のプログラムを開始するため) 別の呼出し命令を出すか、(構内処理を実行するため、または別のセッションを開始するため) 解放命令を出すか終了することができます。
- パートナー・プログラムからのプログラム開始要求によってトランザクションを開始した場合には、ユーザー・プログラムはセッション終了機能を出すか終了することができます。

ユーザー・プログラムがエラーを検出した場合には、障害命令を出してください。トランザクションは活動状態のまま残るので、ユーザー・プログラムおよびパートナー・プログラムでは必要なエラー回復を実行することができます。ユーザー・プログラムがエラーを検出し、トランザクションを異常終了させたい場合には、セッション終了機能を出すか、あるいはユーザー・プログラムを終了してください。

ただし、すべての処置を完了し、できるだけ早くユーザー・プログラムを終了することをお勧めします。最終的に、システムはジョブ終了(制御下)をジョブ終了(即時)に変更し、ジョブのすべての処理を強制終了させます。

021D **説明:** 最初の入力命令時にプログラム開始要求とともに送信された制御データを、ユーザー・プログラムが切離し指示とともに受信しました。さらに、パートナー・プログラムが、確認を要求しました。さらに、ジョブが終了処理中です(制御下)。

処置: ユーザー・プログラムがエラーを検出しなかった場合は、確認応答(RSPCONFIRM)機能を使用して確認要求に回答する必要があります。その後でセッション終了要求を出すかユーザー・プログラムを終了してください。ユーザー・プログラムがエラーを検出した場合には、障害命令を出してください。トランザクションは活動状態のまま残るので、ユーザー・プログラムおよびパートナー・プログラムでは必要なエラー回復を実行することができます。ユーザー・プログラムがエラーを検出した際にトランザクションを異常終了させる場合は、セッション終了機能を出すかユーザー・プログラムを終了させてください。

ただし、すべての処置を完了し、できるだけ早くユーザー・プログラムを終了することをお勧めします。最終的に、システムはジョブ終了(制御下)をジョブ終了(即時)に変更し、ジョブのすべての処理を強制終了させます。

0244 **説明:** 正常な入力命令時にユーザー・プログラムが送受反転指示とともに制御データを受信しました。さらに、パートナー・プログラムが、確認を要求しました。さらに、ジョブが終了処理中です(制御下)。

処置: 要求とともに受信した制御データを処理してください。ユーザー・プログラムがエラーを検出しなかった場合には、確認応答(RSPCONFIRM)機能を使用して確認要求に回答し、その後出力命令を出してください。

ユーザー・プログラムがエラーを検出した場合は、障害機能を出すかユーザー・プログラムを終了してください。ただし、すべての処置を完了し、できるだけ早くユーザー・プログラムを終了することをお勧めします。最終的に、システムはジョブ終了(制御下)をジョブ終了(即時)に変更し、ジョブのすべての処理を強制終了させます。

0245 **説明:** 正常な入力命令時にユーザー・プログラムが制御データを受信しました。さらに、パートナー・プログラムが、確認を要求しました。さらに、ジョブが終了処理中です(制御下)。

処置: 要求とともに受信したデータを処理してください。ユーザー・プログラムがエラーを検出しなかった場合には、確認応答(RSPCONFIRM)機能を使用して確認要求に回答し、その後入力命令を出してください。ユーザー・プログラムがエラーを検出した場合は、障害機能を出すかユーザー・プログラムを終了してください。ただし、すべての処置を完了し、できるだけ早くユーザー・プログラムを終了することをお勧めします。最終的に、システムはジョブ終了(制御下)をジョブ終了(即時)に変更し、ジョブのすべての処理を強制終了させます。

0246 **説明:** 正常な入力命令時に、ユーザー・プログラムが切離し指示とともに制御データを受信しました。さらに、パートナー・プログラムが、確認を要求しました。さらに、ジョブが終了処理中です(制御下)。

処置: ユーザー・プログラムがエラーを検出しなかった場合は、確認応答(RSPCONFIRM)機能を使用して確認要求に回答し、その後次のことを行うことができます。

- ユーザー・プログラムによってトランザクションを開始した場合には、(別のプログラムを開始するため) 別の呼出し命令を出すか、(構内処理を実行するため、または別のセッションを開始するため) 解放命令を出すか終了することができます。
- パートナー・プログラムからのプログラム開始要求によってトランザクションを開始した場合には、ユーザー・プログラムはセッション終了機能を出すか終了することができます。

ユーザー・プログラムがエラーを検出した場合には、障害命令を出してください。トランザクションは活動状態のまま残るので、ユーザー・プログラムおよびパートナー・プログラムでは必要なエラー回復を実行することができます。ユーザー・プログラムによってエラーが検出された場合にトランザクションを異常終了させるためには、セッション終了機能を出すかユーザー・プログラムを終了してください。

ただし、すべての処置を完了し、できるだけ早くユーザー・プログラムを終了することをお勧めします。最終的に、システムはジョブ終了(制御下)をジョブ終了(即時)に変更し、ジョブのすべての処理を強制終了させます。

- 0254** **説明:** ロール・バックが必要です。トランザクション・プログラム (TP) が、ロールバックを必要とする状態になりました。
- 注:** このコードは、EOS 機能またはクローズ命令を出した後にのみ、返されます。したがって、構内資源と他の遠隔資源をロールバックしなければなりません。
- さらに、ジョブが終了処理中です (制御下)。
- 処置:** 構内のすべての保護資源をロールバックするためにロールバック命令を使用します。
- 0257** **説明:** 遠隔プログラムが、コミット命令あるいはコミット準備機能のいずれかを出しました。これは、すべての保護資源に対して 2 フェーズ・コミットを行うために構内プログラムがコミット命令を出して応答するよう要求しているものです。さらに、ジョブが終了処理中です (制御下)。
- 処置:** 2 フェーズ・コミットが正常であれば、遠隔プログラムに肯定応答が返されるように、コミット命令を行ってください。否定回答するためには、ロールバック命令、EOS 機能、あるいは障害機能を行ってください。
- 0258** **説明:** 遠隔プログラムが、トランザクション同期レベル機能を指定した書込み可機能を出し、その後にコミット命令あるいはコミット準備機能のいずれかが続いています。同期レベルは *COMMIT です。ユーザー・プログラムは、コミット命令を出してコミット命令が正常に終了すると、送信状態になります。さらに、ジョブが終了処理中です (制御下)。
- 処置:** 2 フェーズ・コミットが正常であれば、遠隔プログラムに肯定応答が返されるようにコミット命令を行ってください。否定回答するためには、ロールバック命令、EOS 機能、あるいは障害機能を行ってください。
- 0259** **説明:** 遠隔プログラムが、トランザクション同期レベル機能を指定した切離し機能を出し、その後にコミット命令あるいはコミット準備機能のいずれかが続いています。同期レベルは *COMMIT です。コミット命令が正常に完了したならば、ユーザー・プログラムはコミット命令を出した後に割振り解除されます。さらに、ジョブが終了処理中です (制御下)。
- 処置:** 2 フェーズ・コミットが正常であれば、遠隔プログラムに肯定応答が返されるようにコミット命令を行ってください。否定回答するためには、ロールバック命令、EOS 機能、あるいは障害機能を行ってください。

メジャー・コード 03

メジャー・コード 03 - 入力命令は正常に完了しましたが、データが受信されませんでした。

説明: ユーザー・プログラムが出した入力命令が完了しましたが、データが受信されませんでした。

処置: マイナー戻りコードを調べ、次の命令を続行してください。

- | コード | 説明/処置 |
|-------------|---|
| 0300 | 説明: 正常な入力命令時に、ユーザー・プログラムは送受反転指示を受信しましたが、データは受信しませんでした。セッションは現在も活動状態です。 |
| | 処置: 出力命令を出してください。 |
| 0301 | 説明: 正常な入力命令時に、ユーザー・プログラムはデータを受信しませんでした。送受反転指示あるいは切離し指示を受信するまで、ユーザー・プログラムは入力データの受信を続行しなければなりません。 |
| | 処置: 入力命令を出してください。 |
| 0302 | 説明: 最初の入力命令時に、ユーザー・プログラムでプログラム開始要求とともに送信されたデータ長がゼロの制御データ・レコードが受信されました。送受反転指示あるいは切離し指示を受信するまで、ユーザー・プログラムは入力データの受信を続行しなければなりません。 |
| | 処置: 入力命令を出してください。 |
| 0304 | 説明: 正常な入力命令時に、データ長がゼロの制御データ・レコードとともに、ユーザー・プログラムは送受反転指示を受信しました。セッションは現在も活動状態です。 |
| | 処置: 出力命令を出してください。 |
| 0305 | 説明: 正常な入力命令時に、ユーザー・プログラムはデータ長がゼロの制御データ・レコードを受信しました。送受反転指示あるいは切離し指示を受信するまで、ユーザー・プログラムは入力データの受信を続行しなければなりません。 |
| | 処置: 入力命令を出してください。 |
| 0306 | 説明: 最初の入力命令時に、ユーザー・プログラムでプログラム開始要求とともに送信されたデータ長がゼロの制御データ・レコードが送受反転指示とともに受信されました。セッションは現在も活動状態です。 |
| | 処置: 出力命令を出してください。 |
| 0308 | 説明: 正常な入力命令時に、ユーザー・プログラムは切離し指示を受信しましたが、データは受信しませんでした。パートナー・プログラムとの通信トランザクションは終了しましたが、パートナー・システムとのセッションは現在も活動状態です。 |

処置: ユーザー・プログラムによってセッションを開始した場合には、(別のプログラムを開始するため) 別の呼出し機能を出すか、(構内処理を実行するため、あるいは別のセッションを開始するため) 解放命令を出すか終了することができます。パートナー・プログラムからのプログラム開始要求によってトランザクションを開始した

場合は、ユーザー・プログラムはセッション終了機能を出すか終了することができます。

0309 **説明:** 送信勧誘プログラム装置からの読取り命令においてユーザー・プログラムはデータを受信しませんでした。さらに、ジョブが終了処理中です (制御下)。

処置: ユーザー・プログラムは処理を継続することができます。ただし、すべての処置を完了し、できるだけ早くユーザー・プログラムを終了することをお勧めします。最終的に、システムはジョブ終了 (制御下) をジョブ終了 (即時) に変更し、ジョブのすべての処理を強制終了させます。

メッセージ:

- CPF4741 (通知)

0311 **説明:** 最初の入力命令時に、ユーザー・プログラムでプログラム開始要求とともに送信されたデータ長がゼロの制御データ・レコードが切離し指示とともに受信されました。パートナー・プログラムとの通信トランザクションは終了しましたが、パートナー・システムとのセッションは現在も活動状態です。

処置: ユーザー・プログラムは、セッション終了機能を出すか、あるいは終了することができます。

030C **説明:** 正常な入力命令時に、ユーザー・プログラムでデータ長がゼロの制御データ・レコードが切離し指示とともに受信されました。パートナー・プログラムとの通信トランザクションは終了しましたが、パートナー・システムとのセッションは現在も活動状態です。

処置: ユーザー・プログラムによってセッションを開始した場合には、(別のプログラムを開始するため) 別の呼出し機能を出すか、(構内処理を実行するため、あるいは別のセッションを開始するため) 解放命令を出すか終了することができます。パートナー・プログラムからのプログラム開始要求によってトランザクションを開始した場合は、ユーザー・プログラムはセッション終了機能を出すか終了することができます。

0310 **説明:** 送信勧誘プログラム装置からの読取り命令時にユーザー・プログラムのタイマー機能で指定された時間、または ICF ファイル用に WAITRCD 値で指定された時間が経過しました。

処置: 指定された時間が経過した後、予定していた命令を出してください。たとえば、データを待つ時間を制御するために時間間隔を指定していた場合には、別の送信勧誘済みプログラム装置読取り命令を出してデータを受け取ることができます。

注: この命令を完了しても、特定のプログラム装置名と関連していないため、共通入出力フィールドバック域のプログラム装置名には、*N が設定されます。したがって、0310 戻りコードの受信後、ユーザー・プログラムでプログラム装置名に基づいた検査を行うてはなりません。

メッセージ:

- CPF4742 (状況)
- CPF4743 (状況)

0313 **説明:** 最初の入力命令時に、プログラム開始要求とともに送信されたデータ長がゼロの制御データ・レコードを、ユーザー・プログラムは送受反転指示とともに受信しました。さらに、パートナー・プログラムが、確認を要求しました。

処置: ユーザー・プログラムがエラーを検出しなかった場合には、確認応答 (RSPCONFIRM) 機能を使用して確認要求に回答し、その後入力命令を出してください。ユーザー・プログラムがエラーを検出した場合は、障害機能を出すかユーザー・プログラムを終了してください。

0314 **説明:** 正常な入力命令時に、ユーザー・プログラムは送受反転指示を受信しましたが、データは受信しませんでした。さらに、パートナー・プログラムが、確認を要求しました。

処置: ユーザー・プログラムがエラーを検出しなかった場合には、確認応答 (RSPCONFIRM) 機能を使用して確認要求に回答し、その後入力命令を出してください。ユーザー・プログラムがエラーを検出した場合は、障害機能を出すかユーザー・プログラムを終了してください。

0315 **説明:** 正常な入力命令時に、ユーザー・プログラムはデータを受信しませんでした。さらに、パートナー・プログラムが、確認を要求しました。

処置: ユーザー・プログラムがエラーを検出しなかった場合には、確認応答 (RSPCONFIRM) 機能を使用して確認要求に回答し、その後入力命令を出してください。ユーザー・プログラムがエラーを検出した場合は、障害機能を出すかユーザー・プログラムを終了してください。

0318 **説明:** 最初の入力命令時に、ユーザー・プログラムでプログラム開始要求とともに送信されたデータ長がゼロの制御データ・レコードが受信されました。さらに、パートナー・プログラムが、確認を要求しました。

処置: ユーザー・プログラムがエラーを検出しなかった場合には、確認応答 (RSPCONFIRM) 機能を使用して確認要求に回答し、その後入力命令を出してください。ユーザー・プログラムがエラーを検出した場合は、障害機能を出すかユーザー・プログラムを終了してください。

031C **説明:** 正常な入力命令時に、ユーザー・プログラムは切離し指示を受信しましたが、データは受信しませんでした。さらに、パートナー・プログラムが、確認を要求しました。

処置: ユーザー・プログラムがエラーを検出しなかった場合は、確認応答 (RSPCONFIRM) 機能を使用して確認要求に回答し、その後次のことを行うことができます。

- ユーザー・プログラムによってトランザクションを開始した場合には、(別のプログラムを開始するため) 別の呼出し命令を出すか、(構内処理を実行するため、または別のセッションを開始するため) 解放命令を出すか終了することができます。
- パートナー・プログラムからのプログラム開始要求によってトランザクションを開始した場合には、ユーザー・プログラムはセッション終了機能を出すか終了することができます。

ユーザー・プログラムがエラーを検出した場合には、障害命令を出してください。トランザクションは活動状態のまま残るので、ユーザー・プログラムおよびパートナー・プログラムでは必要なエラー回復を実行することができます。ユーザー・プログラムがエラーを検出し、トランザクションを異常終了させたい場合には、セッション終了機能を出すかユーザー・プログラムを終了してください。

031D

説明: 最初の入力命令時に、ユーザー・プログラムでプログラム開始要求とともに送信されたデータ長がゼロの制御データ・レコードが切離し指示とともに受信されました。さらに、パートナー・プログラムが、確認を要求しました。

処置: ユーザー・プログラムがエラーを検出しなかった場合は、確認応答 (RSPCONFIRM) 機能を使用して確認要求に回答する必要があります。その後でセッション終了要求を出すか、あるいはユーザー・プログラムを終了してください。ユーザー・プログラムがエラーを検出した場合には、障害命令を出してください。トランザクションは活動状態のまま残るので、ユーザー・プログラムおよびパートナー・プログラムでは必要なエラー回復を実行することができます。ユーザー・プログラムによってエラーが検出された場合にトランザクションを異常終了させるためには、セッション終了機能を出すか、あるいはユーザー・プログラムを終了してください。

0344

説明: 正常な入力命令時に、データ長がゼロの制御データ・レコードとともにユーザー・プログラムは送受反転指示を受信しました。さらに、パートナー・プログラムが、確認を要求しました。

処置: ユーザー・プログラムがエラーを検出しなかった場合には、確認応答 (RSPCONFIRM) 機能を使用して確認要求に回答し、その後入力命令を出してください。ユーザー・プログラムがエラーを検出した場合は、障害機能を出すかユーザー・プログラムを終了してください。

0345

説明: 正常な入力命令時に、ユーザー・プログラムはデータ長がゼロの制御データ・レコードを受信しました。さらに、パートナー・プログラムが、確認を要求しました。

処置: ユーザー・プログラムがエラーを検出しなかった場合には、確認応答 (RSPCONFIRM) 機能を使用して確認要求に回答し、その後入力命令を出してください。ユーザー・プログラムがエラーを検出した場合は、障害機能を出すかユーザー・プログラムを終了してください。

0346

説明: 正常な入力命令時に、ユーザー・プログラムでデータ長がゼロの制御データ・レコードが切離し指示とともに受信されました。さらに、パートナー・プログラムが、確認を要求しました。

処置: ユーザー・プログラムがエラーを検出しなかった場合は、確認応答 (RSPCONFIRM) 機能を使用して確認要求に回答し、その後次のことを行うことができます。

- ユーザー・プログラムによってトランザクションを開始した場合には、(別のプログラムを開始するため) 別の呼出し命令を出すか、(構内処理を実行するため、または別のセッションを開始するため) 解放命令を出すか終了することができます。
- パートナー・プログラムからのプログラム開始要求によってトランザクションを開始した場合には、ユーザー・プログラムはセッション終了機能を出すか終了することができます。

ユーザー・プログラムがエラーを検出した場合には、障害命令を出してください。トランザクションは活動状態のまま残るので、ユーザー・プログラムおよびパートナー・プログラムでは必要なエラー回復を実行することができます。ユーザー・プログラムによってエラーが検出された場合にトランザクションを異常終了させるためには、セッション終了機能を出すかユーザー・プログラムを終了してください。

0357

説明: 遠隔プログラムが、コミット命令あるいはコミット準備機能のいずれかを出しました。これは、すべての保護資源に対して 2 フェーズ・コミットを行うために構内プログラムがコミット命令を出して応答するよう要求しているものです。

処置: 2 フェーズ・コミットが正常であれば、遠隔プログラムに肯定応答が返されるようにコミット命令を行ってください。否定回答するためには、ロールバック命令、EOS 機能、あるいは障害機能を行ってください。

0358

説明: 遠隔プログラムが、トランザクション同期レベル機能を指定した書込み可機能を出し、その後にコミット命令あるいはコミット準備機能のいずれかが続いています。同期レベルは *COMMIT です。ユーザー・プログラムは、コミット命令を出して、コミット命令が正常に終了すると、送信状態になります。

処置: 2 フェーズ・コミットが正常であれば、遠隔プログラムに肯定応答が返されるようにコミット命令を行ってください。否定回答するためには、ロールバック命令、EOS 機能、あるいは障害機能を行ってください。

0359

説明: 遠隔プログラムが、トランザクション同期レベル機能を指定した切離し機能を出し、その後にコミット命令あるいはコミット準備機能のいずれかが続いています。同期レベルは *COMMIT です。コミット命令が正常に完了すると、ユーザー・プログラムはコミット命令を出した後に割振り解除されます。

処置: 2 フェーズ・コミットが正常であれば、遠隔プログラムに肯定応答が返されるようにコミット命令を行ってください。否定回答するためには、ロールバック命令、EOS 機能、あるいは障害機能を行ってください。

メジャー・コード 04

メジャー・コード 04 - 出力例外が生じました。

説明: データ受信すべきときに、ユーザー・プログラムがデータ送信しようとしたために、出力例外が生じました。出力命令によるデータは送信されませんでした。データ送信は後で行うことができます。

処置: 入力命令を出してデータを受信してください。

コード 説明/処置

0402 **説明:** ユーザー・プログラムは、レコード形式に USRDFN、SFL、または SFLCTL キーワードを選択しようとしたのですが、これらのキーワードはプログラム装置をサポートしていません。

処置: ユーザー・プログラムが無効なキーワードを選択する原因となったエラーを修正してください。

メッセージ:

- CPF5064 (通知)

0412 **説明:** パートナー・プログラムが送信したデータを受信すべきときにユーザー・プログラムがデータを送信しようとしたため、出力例外が生じました。出力命令によるデータは、パートナー・プログラムに送信されませんでした。ユーザー・プログラムでは、後でデータを送信することができます。

処置: 入力命令を出してデータを受信してください。

メッセージ:

- CPF4750 (通知)
- CPF5076 (通知)
- CPF83D6 (エスケープ)

メジャー・コード 08 および 11

メジャー・コード 08 および 11 - その他のプログラム・エラーが生じました。

説明: ユーザー・プログラムが試みた命令は正常に実行されませんでした。命令が不適切なときに与えられたために、失敗した可能性があります。

処置: マイナー・コードの説明を参照して、該当する回復処置を決めてください。

コード 説明/処置

0800 **説明:** ユーザー・プログラムが試みた獲得命令は、正常に実行されませんでした。ユーザー・プログラムが獲得しようとしたプログラム装置はすでに獲得されており、まだ活動中です。

処置: 最初の獲得命令に対応するセッションが必要である場合、そのセッションはすでに使用可能であるため、ユーザー・プログラムはそのセッションで通信を開始することができます。別のセッションが必要な場合には、新しいセッションに関する別の獲得命令を出してください。その場合、プログラムの前に指定する ADDICFDEVE、CHGICFDEVE、あるいは OVRICFDEVE コマンドの PGMDEV パラメーターには別のプログラム装置名を指定します。

メッセージ:

- CPD4077 (診断)
- CPF5041 (状況)
- CPF50A0 (状況)

1100 **説明:** ユーザー・プログラムで試みられた送信勧誘プログラム装置からの読取り命令が正常に実行されませんでした。原因は送信勧誘されたプログラム装置がなく、タイマー機能が作動中でないときにユーザー・プログラムがこの命令を実行しようとしたためです。

処置: 送信勧誘プログラム装置からの読取り命令の前に送信勧誘機能 (または送信勧誘を含む命令の組合せ) を出してください。

メッセージ:

- CPF4740 (通知)

メジャー・コード 34

メジャー・コード 34 - 入力例外が生じました。

説明: ユーザー・プログラムが出した入力命令は、正常に実行されませんでした。理由は、受信したデータがユーザー・プログラムの入力バッファーには長すぎたか、あるいは入力命令で指定されているレコード形式と互換性がなかったためです。

処置: マイナー・コードの説明を参照して該当する回復処置を決めてください。

コード 説明/処置

3421 **説明:** ユーザー・プログラムが出した入力命令が正常に実行されませんでした。理由は、受信した制御データの長さがユーザー・プログラムの入力レコード長を超えていたためです。受信された制御データは切り捨てられました。オーバーフロー・データ (受信された過剰データ) は破棄されます。

処置: ユーザー・プログラムでは別の入力命令を出して、次のレコード、あるいは切り捨てられたデータとと

もに送信された可能性のある制御情報を受信することができます。たとえば、パートナー・プログラムによって切離し指示がデータと共に送信された場合、次の入力命令は戻りコード 0308 で完了します。ただし、次のいずれかを行うことをお勧めします。ICF ファイルをクローズし、ユーザー・プログラムを終了してから、入力レコード長が受信される最長のデータ・レコードと少なくとも同じ長さになるようにユーザー・プログラムを変更してください。もしくは、オーバーフロー・データを保存するために CHGICFDEVE または OVRICFDEVE コマンドで OVRFLWDTA(*RETAIN) を指定してください。

メッセージ:

- CPF4936 (通知)

3422

説明: ユーザー・プログラムは、プログラム開始要求とともに制御データを受信しました。ユーザー・プログラムは最初の入力命令で、制御データ・レコードを受信しようとした。受信した制御データの長さがユーザー・プログラムの入力レコード長を超えていたため、この命令は正常に実行されませんでした。受信された制御データは切り捨てられました。オーバーフロー・データ (受信された過剰データ) は破棄されます。

処置: ユーザー・プログラムでは別の入力命令を出して、次のレコード、あるいは切り捨てられたデータとともに送信された可能性のある制御情報を受信することができます。たとえば、パートナー・プログラムによって切離し指示がデータと共に送信された場合、次の入力命令は戻りコード 0308 で完了します。ただし、次のいずれかを行うことをお勧めします。ICF ファイルをクローズし、ユーザー・プログラムを終了してから入力レコード長が受信される最長のデータ・レコードと少なくとも同じ長さになるようにユーザー・プログラムを変更してください。もしくは、オーバーフロー・データを保存するために CHGICFDEVE または OVRICFDEVE コマンドで OVRFLWDTA(*RETAIN) を指定してください。

メッセージ:

- CPF4936 (通知)

3431

説明: ユーザー・プログラムが出した入力命令は正常に実行されませんでした。理由は、受信データの長さがユーザー・プログラムの入力レコード長を超えていたためです。受信データは切り捨てられました。オーバーフロー・データ (受信された過剰データ) は破棄されます。

処置: ユーザー・プログラムでは別の入力命令を出して、次のレコード、あるいは切り捨てられたデータとともに送信された可能性のある制御情報を受信することができます。たとえば、パートナー・プログラムによって切離し指示がデータと共に送信された場合、次の入力命令は戻りコード 0308 で完了します。ただし、次のいずれかを行うことをお勧めします。ICF ファイルをクローズし、ユーザー・プログラムを終了してから、入力レコード長が受信される最長のデータ・レコードと少なくとも

も同じ長さになるようにユーザー・プログラムを変更してください。もしくは、オーバーフロー・データを保存するために CHGICFDEVE または OVRICFDEVE コマンドで OVRFLWDTA(*RETAIN) を指定してください。

メッセージ:

- CPF4911 (通知)

3441

説明: 有効なレコード形式が、形式選択タイプ *RMTFMT、または *RECID とともに指定されました。受信したデータは、ICF ファイル中のレコード形式の 1 つと合致しても読取り命令で指定した形式とは合致しません。

処置: レコード形式名を指定しない読取り命令を出すようにプログラム訂正するか、正しいレコード形式名を指定して、ファイルの形式選択オプションに基づいてデータを処理するようにしてください。

メッセージ:

- CPF5058 (通知)

3451

説明: ユーザー・プログラムで指定されているファイル・レコード・サイズが、十分でないため、パートナー・プログラムが送信したデータとともに標識を収めることができません (独立標識域が定義されていないファイルの場合)。ユーザー・プログラムは、データを受信しませんでした。独立標識域を使用しないファイルの場合、装置依存入出力フィールドバック域の実際のレコード長フィールドにはレコード形式で指定された標識の数が入っています。

処置: セッションを終了してください。ファイルをクローズし、ファイル・レコード・サイズを修正した後で再びファイルをオープンしてください。

メッセージ:

- CPF4768 (通知)

3461

説明: ユーザー・プログラムが出した入力命令が正常に実行されませんでした。理由は、論理レコードが完了する前にパートナー・システムによって障害 (FMH7) 戻りコードが送信されたためです。このエラーは基本会話でのみ生じます。

処置: 入力命令を出して障害 (FMH7) 戻りコードを受信し、その説明に対応する回復処理を実行してください。

メッセージ: この戻りコードでは、例外は作成されません。

3471

説明: ユーザー・プログラムが出した入力命令は正常に実行されませんでした。理由は、受信データの長さがユーザー・プログラムの入力レコード長を超えていたためです。受信データは切り捨てられました。オーバーフロー・データ (受信された過剰データ) は保存され、その後の入力命令で戻されます。

処置: 読取り命令を出して送信された可能性のある制御情報とともにオーバーフロー・データを受信してください。

3481 **説明:** ユーザー・プログラムが出した入力命令が正常に実行されませんでした。理由は、受信した制御データの長さがユーザー・プログラムの入力レコード長を超えていたためです。受信された制御データは切り捨てられました。オーバーフロー制御データ(受信された過剰制御データ)は保存され、その後の入力命令で戻されます。

処置: 読取り命令を出して送信された可能性のある制御情報とともにオーバーフロー制御データを受信してください。

メジャー・コード 80

メジャー・コード 80 - 永続的なシステム・エラー、あるいはファイル・エラーです(回復不能)。

説明: 回復できないファイル・エラーあるいはシステム・エラーが起きました。基礎の通信サポートが終了し、セッションが終了している可能性があります。基礎の通信サポートが終了した場合は、通信を再開する前に、再度基礎の通信サポートを確立しなければなりません。エラーの原因が検出され修正されるまで、エラー回復の見込みはありません。

処置: 80xx 戻りコードのすべてに共通な次の一般処置を講じることができます。特定の処置は、各マイナー・コードの説明に示してあります。

- ファイルをクローズし、再度ファイルを開いた後、セッションを確立してください。それでも命令が正常に実行されない場合には、ユーザー・プログラムはセッションを終了する必要があります。
- 構内処理を継続してください。
- 終了してください。

注: セッションが再開される場合、セッションはセッション・エラーが発生した時点からではなく、最初から開始されます。

コード 説明/処置

8081 **説明:** システム・エラー状態が検出されたため、ユーザー・プログラムが試みた命令が正常に実行されませんでした。

処置: 通信構成を一度オフに構成変更し、再度オンに構成変更する必要があります。ユーザー・プログラムは、次のいずれかを行うことができます。

- 構内処理を継続してください。
- ICF ファイルをクローズし、ファイルを再びオープンしてから、セッションを再度確立してください。
- 終了してください。

メッセージ:

- CPF4061 (診断)

- CPF4170 (エスケープ)
- CPF4323 (エスケープ)
- CPF4510 (エスケープ)
- CPF5257 (エスケープ)
- CPF5411 (エスケープ)
- CPF5424 (エスケープ)
- CPF5425 (エスケープ)
- CPF5449 (エスケープ)
- CPF5537 (エスケープ)
- CPF5E7D (エスケープ)
- CPF5E7E (エスケープ)
- CPF5E7F (エスケープ)
- CPF8350 (エスケープ)
- CPF8362 (エスケープ)
- CPF8364 (エスケープ)
- CPF8365 (エスケープ)
- CPF8367 (エスケープ)

8082

説明: ユーザー・プログラムが試みた命令は正常に実行されませんでした。たとえば、通信装置保留(HLDCMNDEV) コマンドによってその装置の通信が停止された場合に、この事態が生じることがあります。ユーザー・プログラムは、装置に命令を出してはなりません。

処置: 装置がオンに構成変更された状態にリセットされるまで、遠隔プログラムとの通信は再開することができません。装置が保留されている場合は、通信装置解放(RLSCMNDEV) コマンドを使用して装置をリセットしてください。装置がエラー状態にある場合は、装置を一度オフに構成変更し、再度オンに戻してください。ユーザー・プログラムでは、セッションの確立を再度行うか、構内処理を続行するか、あるいは終了させることができます。

メッセージ:

- CPF4744 (エスケープ)
- CPF5269 (エスケープ)

80B3

説明: ICF ファイルが別の処理で使用されているため、ユーザー・プログラムが出したオープン命令が正常に実行されませんでした。

処置: ファイルが使用可能になるまで待つてから、もう1度オープン命令を出してください。そうしないと、ユーザー・プログラムで処理を継続、あるいは終了することになります。

ファイル資源の使用可能時間を増加させるために、ICF ファイル変更(CHGICFF) コマンドあるいは ICF ファ

イルー時変更 (OVRICFF) コマンドの WAITFILE パラメーターの値を増加させることも考えてください。

メッセージ:

- CPF4128 (エスケープ)

80C0

説明: セッションにおいて、回復可能なエラーが生じました。パートナー・システムのエラー、あるいはパートナー・プロトコル・エラーのいずれかによりセッションが異常終了しました。

注: マップ式会話の場合、戻りコード 81C5 および 81C6 は 80C0 に変換されます。

処置: パートナー・システムに連絡し、セッションが終了した理由を調べて下さい。ユーザー・プログラムは、構内処理の継続、あるいは終了を行うことができます。

メッセージ:

- CPF4145 (エスケープ)
- CPF5107 (エスケープ)
- CPF5280 (エスケープ)
- CPF5282 (エスケープ)
- CPF5283 (エスケープ)
- CPF5393 (エスケープ)
- CPF5394 (エスケープ)
- CPF5424 (エスケープ)
- CPF5527 (エスケープ)
- CPF5529 (エスケープ)

80D0

説明: 呼出し機能に指定されたプログラムが使用可能でないため、ユーザー・プログラムが出した呼出し機能が正常に実行されませんでした。セッションは終了していませんが、呼出し機能を再度出すことはできません。

処置: パートナー・システムに問い合わせ、呼出し機能に指定されたプログラムが使用できない理由を調べてください。

メッセージ:

- CPF5395 (エスケープ)
- CPF5531 (エスケープ)

80EB

説明: ユーザー・プログラムはオープン命令を試みましたが、次のいずれかの理由により正常に実行されませんでした。

- ユーザー・プログラムではファイルをオープンする際、更新または削除のオプションを使用しましたが、そのオプションはプログラム装置によってサポートされていません。
- ユーザー・プログラムではオープン・オプションにブロック化データとユーザー・バッファの両方を

要求しましたが、これらを同時に選択することはできません。

- ユーザー・プログラムが原始ファイルのオープンを試みましたが、そのファイルは原始ファイルとして作成されていません。
- 独立標識域を使用するかどうかについて、ユーザー・プログラムと ICF ファイルの間で INDARA キーワードが一致していません。
- ファイルは、もともと共用ファイルとしてオープンされました。しかし、今回ユーザー・プログラムがオープン命令を実行する前には、どのプログラム装置もそのファイルを獲得していません。

処置: 以下のいずれかの処置を実行した後で、ユーザー・プログラムはオープン命令の再試行が可能になります。

- プログラム装置が、更新および削除オプションをサポートしていない場合には、入力、出力、あるいはその両方のオプションを使用してください。
- ユーザー・プログラムでユーザー・バッファとブロック化データの両方の選択を試みた場合、両方ではなくどちらか一方の選択をしてください。
- ユーザー・プログラムで、原始ファイルではないファイルを原始ファイルとしてオープンしようとした場合には、ファイル名を変更するかライブラリー名を変更してください。
- INDARA キーワードが一致しない場合は、ファイルを修正するかユーザー・プログラムを修正して両方を一致させてください。
- 共用ファイルについて以前に獲得されたプログラム装置がない場合は、そのファイルについて 1 つまたは複数のプログラム装置を獲得してください。

メッセージ:

- CPF4133 (エスケープ)
- CPF4156 (エスケープ)
- CPF4238 (エスケープ)
- CPF4250 (エスケープ)
- CPF4345 (エスケープ)
- CPF5522 (エスケープ)
- CPF5549 (エスケープ)

80ED

説明: ユーザー・プログラムはオープン命令を試みましたが、次のいずれかの理由により正常に実行されませんでした。

- ユーザー・プログラムと ICF ファイルとの間でレコード形式レベルが一致していません。
- ユーザー・プログラムで一時ファイル・クローズ・オプションの使用を試みましたが、このオプションはこのファイル・タイプについては使用できません。

処置:

- ファイル・レベルが一致しない場合は、まずファイルをクローズしてください。それから ICF ファイルのファイル・レベルと一致させてから、あるいはファイルを LVLCHK(*NO) に変更または一時変更してから再度ユーザー・プログラムをコンパイルしてください。その後、再度ファイルをオープンしてください。
- ユーザー・プログラムで無効な一時ファイル・クローズ・オプションの使用を試みた場合、代りに永続クローズを試みてください。問題が継続する場合は、ANZPRB コマンドを使用して問題分析を開始してください。

メッセージ:

- CPF4131 (エスケープ)

80EF

説明: ユーザー・プログラムは、ユーザーが許可されていないファイル、あるいはライブラリーについて、オープン命令を試みました。

処置: ファイルをクローズしてください。オープン命令のファイル名またはライブラリー名を変更するか、あるいは機密保護担当者からファイルまたはライブラリーについての権限を獲得してください。その後、再度オープン命令を出してください。

メッセージ:

- CPF4104 (エスケープ)

80F8

説明: 次のいずれかが生じたため、ユーザー・プログラムが試みたオープン命令が正常に実行されませんでした。

- ファイルはすでにオープンされています。
- 前の戻りコードのときに、そのファイルにはエラー・マークが付けられています。

処置:

- ファイルをすでにオープンしている場合は、ファイルをクローズし、ユーザー・プログラムを終了してください。重複しているオープン命令をユーザー・プログラムから除去した後、再度オープン命令を出してください。
- ファイルにエラー・マークが付いている場合には、ユーザー・プログラムは、ジョブ・ログで以前に生じたエラーを調べた後、そのエラーに関する適切な回復処置を行ってください。

メッセージ:

- CPF4132 (エスケープ)
- CPF5129 (エスケープ)

80F9

説明: システム・エラー状態が検出されたため、ユーザー・プログラムが試みた命令が正常に実行されませんでした。ロールバックが必要です。

処置: ユーザー・プログラムでロールバック命令を行う必要があります。ユーザーの通信構成をいったんオフに構成変更してから、再びオンにすることが必要な場合もあります。ユーザー・プログラムは、次のいずれかを行うことができます。

- 構内処理を継続してください。
- ICF ファイルをクローズし、ファイルを再びオープンしてから、セッションを再確立してください。
- 終了してください。

メッセージ:

- CPF4061 (診断)
- CPF4170 (エスケープ)
- CPF4323 (エスケープ)
- CPF4510 (エスケープ)
- CPF5257 (エスケープ)
- CPF5411 (エスケープ)
- CPF5424 (エスケープ)
- CPF5425 (エスケープ)
- CPF5449 (エスケープ)
- CPF5537 (エスケープ)

80FA

説明: ユーザー・プログラムが試みた命令は正常に実行されませんでした。たとえば、通信装置保留 (HLDCMNDEV) コマンドによってその装置の通信が停止された場合にこの事態が生じることがあります。ユーザー・プログラムは、装置に命令を出してはなりません。ロールバックが必要です。

処置: ユーザー・プログラムでロールバック命令を行う必要があります。遠隔プログラムとの通信は、装置がオンに構成変更された状態にリセットされるまで、再開できません。装置が保留されている場合は、通信装置解放 (RLSCMNDEV) コマンドを使用して装置をリセットしてください。装置がエラー状態にある場合は、装置を一度オフに構成変更し、再度オンに戻してください。ユーザー・プログラムでは、セッションの確立を再度行うか、構内処理を続行するか、あるいは終了させることができます。

メッセージ:

- CPF4744 (エスケープ)
- CPF5269 (エスケープ)

80FB

説明: セッションにおいて、回復可能なエラーが生じました。パートナー・システムのエラー、あるいはパートナー・プロトコル・エラーのいずれかによりセッションが異常終了しました。

注: マップ式会話の場合には、戻りコード 81F3 と 81F4 は、80FB に変換されます。

ロールバックが必要です。

処置: ユーザー・プログラムでロールバック命令を行う必要があります。セッション終了の原因を判別するために、パートナー・システムに問い合わせてください。ユーザー・プログラムは、構内処理の継続、あるいは終了を行うことができます。

メッセージ:

- CPF4145 (エスケープ)
- CPF5107 (エスケープ)
- CPF5280 (エスケープ)
- CPF5282 (エスケープ)
- CPF5283 (エスケープ)
- CPF5393 (エスケープ)
- CPF5394 (エスケープ)
- CPF5424 (エスケープ)
- CPF5527 (エスケープ)
- CPF5529 (エスケープ)

メジャー・コード 81

メジャー・コード 81 - 永続セッション・エラー (回復不可能)。

説明: 入出力命令中に回復できないセッション・エラーが起きました。セッションは継続できないため、終了しました。通信を再開する前に、獲得命令あるいは別のプログラム開始要求を使用して再度セッションを確立する必要があります。エラーの原因が検出され修正されるまで、エラー回復の見込みはありません。ファイルに関係する別のセッションへ出した命令は実行されます。

処置: 80xx 戻りコードのすべてに共通な次の一般処置を講じることができます。特定の処置は、各マイナー戻りコードの説明に示されています。

ユーザー・プログラムによってセッションを開始した場合には、次のことを行うことができます。

- 問題を修正し、再度セッションを確立してください。それでも命令が正常に実行されない場合には、ユーザー・プログラムはセッションを終了する必要があります。
- セッションを使用しないで処理を継続してください。
- 終了してください。

パートナー・プログラムからのプログラム開始要求によって、セッションを開始した場合には、次のことを行います。

- セッションを使用しないで処理を継続してください。

- 終了してください。

通信構成またはファイルの値を変更してエラー状態を修正するよう、マイナー・コードによって指示されます。

- 通信構成のパラメーター値を変更する場合は、構成をオフに構成変更し、構成の記述を変更してから構成をオンに構成変更してください。
- ファイルのパラメーター値を変更する場合は、ADDICFDEVE、CHGICFDEVE、または OVRICFDEVE コマンドを使用してください。

注: ADDICFDEVE または OVRICFDEVE コマンドと構成の両方に指定できるパラメーターの場合には、構成に指定した値が ADDICFDEVE または OVRICFDEVE コマンドの値によって一時変更されます (ユーザー・プログラムのみ)。したがって、場合によっては、構成で変更するのではなく、ADDICFDEVE または OVRICFDEVE コマンドで変更したほうがよいこともあります。

マイナー戻りコードによっては、回線エラーまたは遠隔システム・エラーを示して、操作員によるエラー修正を必要とする場合があります。

注: セッションが再開される場合、セッションは、セッション・エラーが発生した時点からではなく、最初から開始されます。

コード **説明/処置**

8101 **説明:** 保護パスワードは、呼出し命令の場合には作成できません。サインオン・ユーザーのパスワードが機密保護ファイルから検索されました。次のいずれかの条件が保護パスワードの作成を妨げています。

- パスワードが最後に更新されたのは、バージョン 2 リリース 2 より前のリリースです。
- ユーザー・プロファイルがシステムに存在しません。
- パスワードが *NONE です。
- ユーザー・プロファイル名が無効です。
- ユーザー・プロファイルが使用不能になっています。

処置: サインオン・ユーザーのパスワードが、次のとおりであるか確認してください。

- *NONE 以外の値であること。
- OS/400 バージョン 2 リリース 2、またはそれ以降のシステムで更新されていること。

サインオン・ユーザーのユーザー・プロファイルが、次のとおりであるか確認してください。

- システムに存在すること。
- 適切な名前であること。
- 使用不能になっていないこと。

ユーザー・プログラムを再び実行してください。

メッセージ:

- CPF512A (エスケープ)
- 8140** **説明:** 通知メッセージへの応答として、あるいはシステム省略時値の結果として、取消し応答がユーザー・プログラムまたは操作員から受信され、この結果、セッションは終了することになりました。セッションは活動状態ではなくなります。
- 処置:** ユーザー・プログラムによってセッションを開始した場合には、獲得命令を出して、再度セッションを開始してください。プログラム開始要求によってユーザー・プログラムを開始した場合には、構内処理を続行するか終了することができます。
- メッセージ:**
- CPF5104 (エスケープ)
- 8191** **説明:** 入力命令あるいは出力命令時に、ネットワーク・インターフェース・エラー、永続回線エラー、あるいは制御装置エラーが生じ、エラー・メッセージに応じシステム操作員が回復を試みました。システム操作員のメッセージ待ち行列を調べれば、発生したエラーのタイプがわかります。セッションは終了しています。データが消失していることがあります。
- 処置:** ユーザー・プログラムによってセッションを開始した場合には、獲得命令を出して再度セッションを開始してください。パートナー・プログラムからの、プログラム開始要求によってユーザー・プログラムを開始した場合には、構内処理を継続するか終了させることができます。
- メッセージ:**
- CPF4146 (エスケープ)
 - CPF410E (エスケープ)
 - CPF4155 (エスケープ)
 - CPF4193 (エスケープ)
 - CPF4291 (エスケープ)
 - CPF510E (エスケープ)
 - CPF5128 (エスケープ)
 - CPF5198 (エスケープ)
 - CPF5544 (エスケープ)
- 8196** **説明:** パートナー・システムがユーザー・システムにシステム・ネットワーク体系 (SNA) UNBIND コマンドを送信したか、あるいはセッションが構内において終了しました。
- 処置:** 別のセッションを開始する場合は、再度獲得命令を出してください。そうでない場合には、ユーザー・プログラムは構内処理の続行あるいは終了できます。
- メッセージ:**
- CPF4060 (診断)

- CPF4145 (エスケープ)
 - CPF4299 (エスケープ)
 - CPF5107 (エスケープ)
 - CPF5166 (エスケープ)
 - CPF5524 (エスケープ)
- 8197** **説明:** 入力命令または出力命令において、パートナー・システムがセッションを続行できないため、伝送を異常終了しました。セッションは終了しています。
- 処置:** ユーザー・プログラムによってセッションを開始した場合には、獲得命令を出して再度セッションを開始してください。パートナー・プログラムからの、プログラム開始要求によってユーザー・プログラムを開始した場合には、構内処理を継続するか終了させることができます。
- メッセージ:**
- CPF4145 (エスケープ)
 - CPF5107 (エスケープ)
 - CPF5283 (エスケープ)
 - CPF5526 (エスケープ)
- 81C2** **説明:** セッションが活動状態にないため、ユーザー・プログラムが出した命令は正常に実行されませんでした。
- 処置:** 別の獲得命令を出すか、構内処理を継続するかユーザー・プログラムを終了してください。
- メッセージ:**
- CPF5396 (エスケープ)
- 81C5** **説明:** パートナー・プログラムまたはパートナー・システムによって、セッションが異常終了させられました (TYPE=SVC)。
- 処置:** 遠隔システムに問い合わせ、エラーが生じた理由を調べてください。
- メッセージ:**
- CPF4145 (エスケープ)
 - CPF5107 (エスケープ)
 - CPF5283 (エスケープ)
- 81C6** **説明:** パートナー・プログラムまたはパートナー・システムによってセッションが異常終了させられました (TYPE=TIMER)。たとえば、パートナー・プログラムが操作員によって、取消されたような場合です。
- 処置:** 遠隔システムに問い合わせ、エラーが生じた理由を調べてください。
- メッセージ:**
- CPF4145 (エスケープ)

- CPF5107 (エスケープ)
- CPF5283 (エスケープ)

81E9

説明: 入力命令が出され、ICF ファイルの形式設定オプションは *RECID であったが、受信されたデータがファイルのどのレコード形式にも一致しませんでした。

RECID キーワードを指定せずに定義されたファイルには形式がないため、使用する省略時レコード形式がありませんでした。セッションは終了しています。

処置: パートナー・プログラムによって送信されたデータが正しいかどうか検査してください。データが正しくない場合には、パートナー・システムの操作員に正しいデータを送信するように、パートナー・プログラムの変更を依頼してください。データが正しい場合には、データと一致するファイルに RECID キーワード定義を追加するか、あるいは RECID キーワードを指定していないファイルにレコード形式を定義して、入力命令時に省略時レコード形式が使用できるようにしてください。ユーザー・プログラムによってセッションを開始した場合には、もう一度獲得命令を使って、再度、セッションを開始してください。プログラム開始要求でユーザー・プログラムを開始した場合には、構内処理を続行するか終了してください。

メッセージ:

- CPF5291 (エスケープ)

81F0

説明: 入力命令あるいは出力命令時に、ネットワーク・インターフェース・エラー、永続回線エラー、あるいは制御装置エラーが生じ、エラー・メッセージに応じてシステム操作員が回復を試みました。システム操作員のメッセージ待ち行列 (QSYSOPR) を調べれば発生したエラーのタイプが分かります。セッションは終了しています。データが消失していることがあります。ロールバックが必要です。

処置: ロールバック命令を行ってください。ユーザー・プログラムによってセッションが開始された場合には、獲得命令を出してセッションを再開してください。パートナー・プログラムからの、プログラム開始要求によってユーザー・プログラムを開始した場合には、構内処理を継続するか終了させることができます。

メッセージ:

- CPF410E (エスケープ)
- CPF4146 (エスケープ)
- CPF4155 (エスケープ)
- CPF4193 (エスケープ)
- CPF4291 (エスケープ)
- CPF510E (エスケープ)
- CPF5128 (エスケープ)
- CPF5198 (エスケープ)

- CPF5544 (エスケープ)

81F1

説明: パートナー・システムがユーザー・システムにシステム・ネットワーク体系 (SNA) UNBIND コマンドを送信したかセッションが構内において終了しました。ロールバックが必要です。

処置: ロールバック命令を行ってください。別のセッションを開始するには、獲得命令を再度出してください。そうでない場合には、ユーザー・プログラムは構内処理の継続、あるいは終了できません。

メッセージ:

- CPF4060 (診断)
- CPF4145 (エスケープ)
- CPF4299 (エスケープ)
- CPF5107 (エスケープ)
- CPF5166 (エスケープ)
- CPF5524 (エスケープ)

81F2

説明: 入力命令または出力命令において、パートナー・システムがセッションを続行できないため伝送を異常終了しました。セッションは終了しています。ロールバックが必要です。

処置: ロールバック命令を行ってください。ユーザー・プログラムによってセッションが開始された場合には、獲得命令を出して、セッションを再開してください。パートナー・プログラムからの、プログラム開始要求によってユーザー・プログラムを開始した場合には、構内処理を継続するか、終了させることができます。

メッセージ:

- CPF4145 (エスケープ)
- CPF5107 (エスケープ)
- CPF5283 (エスケープ)
- CPF5526 (エスケープ)

81F3

説明: パートナー・プログラムまたはパートナー・システムによって、セッションが異常終了させられました (TYPE=SVC)。ロールバックが必要です。

処置: ロールバック命令を行ってください。エラーの起きた原因を調べるために、遠隔システムに問い合わせてください。

メッセージ:

- CPF4145 (エスケープ)
- CPF5107 (エスケープ)
- CPF5283 (エスケープ)

81F4 **説明:** パートナー・プログラムまたはパートナー・システムによって、セッションが異常終了させられました (TYPE=TIMER)。たとえば、パートナー・プログラムが操作員によって、取消されたような場合です。ロールバックが必要です。

処置: ロールバック命令を行ってください。エラーの起きた原因を調べるために、遠隔システムに問い合わせてください。

メッセージ:

- CPF4145 (エスケープ)
- CPF5107 (エスケープ)
- CPF5283 (エスケープ)

81F5 **説明:** 入力命令が出され、ICF ファイルの形式設定オプションは *RECID であったが、受信されたデータがファイルのどのレコード形式にも一致しませんでした。RECID キーワードを指定せずに定義されたファイルには形式がないため、使用する省略レコード形式がありませんでした。セッションは終了しています。ロールバックが必要です。

処置: ロールバック命令を行ってください。パートナー・プログラムによって送信されたデータが正しいかどうか検査してください。データが正しくない場合には、パートナー・システムの操作員に正しいデータを送信するように、パートナー・プログラムの変更を依頼してください。データが正しい場合には、データと一致するファイルに RECID キーワード定義を追加するか、あるいは RECID キーワードを指定していないファイルにレコード形式を定義して、入力命令時に省略レコード形式が使用できるようにしてください。ユーザー・プログラムによってセッションを開始した場合には、もう一度獲得命令を使って、再度、セッションを開始してください。プログラム開始要求でユーザー・プログラムを開始した場合には、構内処理を続行するか、あるいは終了してください。

メッセージ:

- CPF5291 (エスケープ)

メジャー・コード 82

メジャー・コード 82 - オープン命令または獲得命令が失敗しました。

説明: セッションの確立を試みましたが、正常に行われませんでした。エラーは回復可能な場合もあり、永続的な場合もありますが、エラーの原因である問題が検出され修正されるまでエラー回復の見込みはありません。

処置: 82xx 戻りコードのすべてに共通な次の一般処置を講じることができます。特定の処置は、各マイナー・コードの説明に示してあります。

ユーザー・プログラムによってセッションの開始が試みられた場合は、以下のことを行ってください。

- 問題を修正し、再度セッションを確立します。その次の命令は、通信回線がそのとき使用中であったなど一時的な状態のためにエラーが生じた場合に限って、正常に行われます。それでも命令が正常に行われない場合は、ユーザー・プログラムを終了させてください。
- セッションを使用しないで処理を継続してください。
- 終了してください。

パートナー・プログラムからのプログラム開始要求によって、セッションを開始した場合には、次のことが行えます。

- 問題を修正し、要求しているプログラム装置に再度接続してください。それでも命令が正常に行われない場合は、ユーザー・プログラムを終了させてください。
- セッションを使用しないで処理を継続してください。
- 終了してください。

通信構成またはファイルの値を変更してエラー状態を修正するようマイナー・コードによって指示されることがあります。

- 通信構成のパラメーター値を変更する場合は、構成をオフに構成変更し、構成の記述を変更してから構成をオンに構成変更してください。
- ファイルのパラメーター値を変更する場合は、ADDICFDEVE、CHGICFDEVE、または OVRICFDEVE コマンドを使用してください。

注: ADDICFDEVE または OVRICFDEVE コマンドと構成の両方に指定できるパラメーターの場合には、構成に指定した値が ADDICFDEVE または OVRICFDEVE コマンドの値によって一時変更されます (ユーザー・プログラムのみ)。したがって、場合によっては、構成で変更するのではなく、ADDICFDEVE または OVRICFDEVE コマンドで変更したほうがよいこともあります。

ファイルまたは構成に変更の必要がない場合には、(戻りコードの説明にしたがって) 次のことを行ってください。

- 試みた命令が獲得の場合には、獲得命令を再び出してください。
- オープン命令を試みた場合は、ファイルをクローズした後、再度オープン命令を出してください。

コード **説明/処置**

8209 **説明:** 事前開始ジョブが取り消されているため、ユーザー・プログラムが出したオープン、あるいは獲得命令が正常に行われませんでした。次のいずれかが生じた可能性があります。

- ジョブ終了 (ENDJOB)、事前開始ジョブ終了 (ENDPJ)、サブシステム終了 (ENDSBS)、システム終了 (ENDSYS)、またはシステム電源遮断 (PWRDWN SYS) コマンドが出されました。
- 事前開始ジョブの最大数 (MAXJOBS パラメーター) が、事前開始ジョブ項目変更 (CHGPJE) コマンドによって減らされました。

- 許可されたプログラム開始要求の最大数 (ADDPJE または CHGPJE コマンドの MAXUSE パラメーターに指定) を超過しました。
- 使用されていない事前開始ジョブが過剰に存在しています。
- 事前開始ジョブに初期設定エラーがありました。

処置: できるだけ早くすべての処理を完了させ、ユーザー・プログラムを終了させてください。システム・エラーを修正してから、このジョブを再開してください。

メッセージ:

- CPF4292 (エスケープ)
- CPF5313 (エスケープ)

8233

説明: 無効なプログラム装置名が検出されました。ADDICFDEVE、CHGICFDEVE、または OVRICFDEVE コマンドのいずれかが実行されていないか、ユーザー・プログラムにおけるプログラム装置名が獲得されたセッションの ADDICFDEVE、CHGICFDEVE、または OVRICFDEVE コマンドで指定されたプログラム装置名と一致していません。セッションは開始されませんでした。

処置: ユーザー・プログラムにエラーがある場合には、ユーザー・プログラムを変更して正しいプログラム装置名を指定してください。ADDICFDEVE、CHGICFDEVE、または OVRICFDEVE コマンドに間違った識別名が指定されていた場合は、PGMDEV パラメーターに正しい値を指定してください。

メッセージ:

- CPF4288 (エスケープ)
- CPF5068 (エスケープ)

8281

説明: 正常ではないオープンあるいは獲得命令時に、システム・エラー状態が検出されました。たとえば、ファイルに以前からエラーがあった可能性、あるいはシステム・エラーのためファイルがオープンされなかった可能性もあります。

処置: 通信構成を一度オフに構成変更し、再度オンに構成変更する必要があります。ユーザー・プログラムは、次のいずれかを行うことができます。

- 構内処理を継続します。
- ICF ファイルをクローズし、ファイルを再びオープンしてから、プログラム装置を再獲得します。ただし、この結果、別の戻りコード 8281 が戻された場合、ユーザー・プログラムはファイルをクローズし、終了しなければなりません。
- ファイルをクローズし、終了します。

メッセージ:

- CPF4106 (エスケープ)

- CPF4168 (エスケープ)
- CPF4182 (エスケープ)
- CPF4369 (エスケープ)
- CPF4370 (エスケープ)
- CPF4375 (エスケープ)
- CPF5257 (エスケープ)
- CPF5274 (エスケープ)
- CPF5317 (エスケープ)
- CPF5318 (エスケープ)
- CPF5507 (エスケープ)
- CPF5536 (エスケープ)

8282

説明: ユーザー・プログラムが試みたオープンまたは獲得命令が正常に行われませんでした。理由は、ユーザー・プログラムとパートナー・ロケーションとの間の通信をサポートする装置が使用できなかったためです。たとえば、通信装置保留 (HLDCMNDV) コマンドによってその装置の通信が停止された場合にこの事態が生じることがあります。ユーザー・プログラムは、この装置に命令を出してはなりません。セッションは開始されませんでした。

処置: 装置がオンに構成変更された状態にリセットされるまで遠隔プログラムとの通信は再開することができません。装置が保留されている場合には、通信装置解放 (RLSCMNDV) コマンドを使用して装置をリセットしてください。装置がエラー状態である場合は、装置を一度オフに構成変更してから、再度、オンに構成変更してください。ユーザー・プログラムでは、プログラム装置獲得の再試行、構内処理の継続、あるいは終了を行うことができます。

メッセージ:

- CPF4298 (エスケープ)
- CPF4354 (エスケープ)
- CPF5269 (エスケープ)
- CPF5358 (エスケープ)

82A6

説明: ユーザー・プログラムによって試みられたオープンあるいは獲得命令中、セッション開始のためにシステム・ネットワーク体系 (SNA) BIND コマンドをユーザーに送信したときにセンス・データとともに否定応答が受信されました。セッションは開始されませんでした。

処置: ファイルをクローズしてください。正常に行われなかった BIND コマンドの形式にエラーがあるかどうかを調べてください。パートナー・システムに連絡してコマンドが失敗した理由を調べてください。エラー修正後、ユーザー・プログラムは再度獲得命令を出してセッションを開始することができます。

メッセージ:

- CPF4333 (エスケープ)
- CPF5281 (エスケープ)
- CPF5538 (エスケープ)

82A8 **説明:** ユーザー・プログラムが試みた獲得命令が正常に実行されませんでした。理由は、プログラム装置の数がICF ファイルに許されている最大数に達していたためです。セッションは開始されませんでした。

処置: 別のプログラム装置を解放し、再度、獲得命令を出すことによって、ユーザー・プログラムは回復することができます。それ以上のプログラム装置が必要な場合は、ファイルをクローズし、ICF ファイルについてのMAXPGMDEV 値を増やしてください。

メッセージ:

- CPF4745 (診断)
- CPF5041 (状況)

82A9 **説明:** 次のいずれかの原因により、ユーザー・プログラムが *REQUESTER 装置に出した獲得命令は正常に実行されませんでした。その理由は次のいずれかによります。

- ユーザー・プログラムでは、*REQUESTER 装置をすでに獲得していました。
- *REQUESTER 装置が切り離された状態のときに、プログラム開始要求によってジョブが開始されました。
- セッション終了が要求されたため、*REQUESTER 装置は解放されました。
- ジョブに *REQUESTER 装置がありません。すなわち、ジョブはプログラム開始要求によって開始したものではありません。
- セッションで永続エラーが生じました。

処置:

- *REQUESTER 装置がすでに獲得されており、かつユーザー・プログラムが *REQUESTER 装置との通信を行う場合は、*REQUESTER を獲得したプログラム装置を使用してください。
- *REQUESTER 装置が使用可能でないときに、ユーザー・プログラムで *REQUESTER 装置との通信を予期している場合には、パートナー・プログラムは切離し機能が指定されていないプログラム開始要求を送信しなければなりません。
- ユーザー・プログラムが、その *REQUESTER 装置を解放している場合は、獲得を試みる前に、エラーを修正してください。
- このジョブに *REQUESTER 装置がない場合には、ユーザー・プログラムが *REQUESTER 装置

の獲得を試みる原因となったエラーを訂正してください。

- 永続エラーのために獲得命令が失敗した場合は、以前に出された入出力命令に対して受信された永続エラー戻りコード (80xx, 81xx) を、ユーザー・プログラムが正しく処理したかどうかを調べてください。ユーザー・プログラムはプログラム開始要求によって開始されたため、永続エラー戻りコードの受信後、ユーザー・プログラムでエラー回復を行うことはできません。エラー回復の開始は、パートナー・プログラムが行います。

メッセージ:

- CPF4366 (エスケープ)
- CPF5380 (エスケープ)
- CPF5381 (エスケープ)

82AA **説明:** ユーザー・プログラムが試みたオープンまたは獲得命令が正常に実行されませんでした。理由は、ADDICFDEVE、CHGICFDEVE、または OVRICFDEVE コマンドに指定された遠隔ロケーション名に一致する、システム上またはネットワーク上に構成されたどの遠隔ロケーションとも、遠隔ロケーション名が一致しないためです。セッションは開始されませんでした。

処置: ユーザー・プログラムは、構内処理の継続するか、あるいはファイルをクローズして終了することができます。遠隔ロケーションの名前が ADDICFDEVE、CHGICFDEVE、または OVRICFDEVE コマンドの RMTLOCNAME パラメーターに正しく指定されているかどうかを確認してください。

メッセージ:

- CPF4103 (エスケープ)
- CPF4363 (エスケープ)
- CPF4364 (エスケープ)
- CPF4747 (エスケープ)
- CPF5378 (エスケープ)
- CPF5379 (エスケープ)

82AB **説明:** ユーザー・プログラムが試みたオープンまたは獲得命令が正常に行われませんでした。理由は、遠隔ロケーションの装置記述がオンに構成変更されていなかったためです。セッションは開始されませんでした。

処置: ユーザー・プログラムは、通信構成がオンに構成変更されるまで待ってから獲得命令を再度呼び出すか、別の装置記述を使用して獲得命令の再試行、構内処理の続行、あるいは終了をを行うことができます。

メッセージ:

- CPF4128 (エスケープ)
- CPF5355 (エスケープ)

82B3 **説明:** ユーザー・プログラムが試みたオープンまたは獲得命令が正常に行われませんでした。理由は、通信構成で指定されたセッションは、どれも現在利用可能ではないからです。セッションは開始されませんでした。

処置: いずれかのセッションが使用可能になるのを待つてから再度獲得命令を出してください。構成状況処理 (WRKCFGSTS) コマンドを使用して、各セッションを使用しているジョブを判別することができます。そうでない場合には、ユーザー・プログラムは構内処理を続行するか終了することができます。

メッセージ:

- CPF4128 (エスケープ)
- CPF5355 (エスケープ)

82B6 **説明:** システム/38 システム環境で以前に獲得された会話のオープンまたは獲得が試みられました。

処置: *REQUESTER 装置で使用できるのは ICF ファイルだけです。ユーザー・プログラムを修正して、もう一度要求を出してください。

メッセージ:

- CPF411A (エスケープ)

82C3 **説明:** 行われたばかりのオープンまたは獲得命令は、次のいずれかのために正常に実行されませんでした。

- ADDICFDEVE、CHGICFDEVE、または OVRICFDEVE コマンドに指定されたモードが、遠隔ロケーションについては定義されていません。
- 指定されたモードに結び付けられるサービス・クラスが見つかりません。

セッションは開始されませんでした。

処置: モードおよびそれに結び付けられるサービス・クラスは、システム上に構成しなければなりません。

- ADDICFDEVE、CHGICFDEVE、または OVRICFDEVE コマンドの MODE パラメーターにモードが正しく指定されていたかどうかを確認してください。正しい名前が指定されていた場合は、指定された遠隔ロケーションをオフに構成変更してモードを定義し、再度オンに構成変更してから、獲得命令を出してください。正しい名前が指定されていなかった場合は、ADDICFDEVE、CHGICFDEVE、または OVRICFDEVE コマンドに正しい MODE パラメーターを指定し、再度獲得命令を出してください。
- 結び付けられるサービス・クラスがシステムに定義されているかどうかを確認してください。定義されていない場合は、すでに定義されているサービス・クラスを指定するか新しいサービス・クラスを定義してください。遠隔ロケーションに対応する装置をオフに構成変更し、再びオンに構成変更してから要求を再度出してください。

メッセージ:

- CPF4202 (エスケープ)
- CPF4376 (エスケープ)
- CPF5383 (エスケープ)
- CPF5546 (エスケープ)

82EA **説明:** ユーザー・プログラムが試みたオープンまたは獲得命令が正常に実行されませんでした。ADDICFDEVE、CHGICFDEVE、または OVRICFDEVE コマンドで形式選択値 *RECID が指定されていますが、この ICF ファイル中のどのレコード形式にも RECID DDS キーワードが使用されていないため、ICF ファイルではこの形式選択値を使用することができません。セッションは開始されませんでした。

処置: ICF ファイルをクローズしてください。*RECID 以外の方法による形式を選択してレコード形式選択 (FMTSLT) パラメーターを変更するか、あるいは少なくとも 1 つのレコード形式に RECID DDS キーワードが指定されているファイルを使用してください。再度ファイルをオープンしてください。

メッセージ:

- CPF4348 (エスケープ)
- CPF5521 (エスケープ)

82EC **説明:** CNVTYPE(*USER) が FMTSLT(*RMTFMT) をサポートしていないためユーザー・プログラムが試みた獲得命令は正常に実行されませんでした。

処置: ユーザー・プログラムを終了させ、ADDICFDEVE、CHGICFDEVE、または OVRICFDEVE コマンドを訂正してからユーザー・プログラムを再度実行してください。

メッセージ:

- CPF4349 (エスケープ)
- CPF5541 (エスケープ)

82EE **説明:** ユーザー・プログラムが、サポートされていない装置に対してオープンまたは獲得命令を行おうとしました。ユーザー・プログラムは、無効なタイプの ICF 通信装置を獲得しようとしたかプログラム開始要求によって開始されなかったプログラムの要求プログラム装置の獲得をしようとしています。セッションは開始されませんでした。

処置: ユーザー・プログラムは、構内処理を継続するか終了することができます。遠隔ロケーションの名前が ADDICFDEVE、CHGICFDEVE、または OVRICFDEVE コマンドの RMTLOCNAME パラメーターに正しく指定されているかどうかを確認してください。ユーザー・プログラムで非 ICF 装置の獲得が試みられている場合は、その通信タイプに適したインターフェースを使用してください。ユーザー・プログラムが要求プログラム装置を獲得しようとしている場合には、ユ

ユーザー・プログラムが正しい環境で実行されているかどうかを確認してください。

メッセージ:

- CPF4105 (エスケープ)
- CPF4223 (エスケープ)
- CPF4251 (エスケープ)
- CPF4760 (エスケープ)
- CPF5038 (エスケープ)
- CPF5550 (エスケープ)

82EF **説明:** ユーザー・プログラムは、ユーザーが許可されていない装置、あるいはサービス・モードの装置に対して獲得命令 (またはセッションの獲得を暗黙的に示すオープン命令) を行おうとしました。セッションは開始されませんでした。

処置: 獲得命令の場合には、問題を訂正してから再び獲得命令を出してください。オープン命令の場合、ファイルをクローズし、問題を修正してから再度オープン命令を出してください。権限エラーを修正する場合は、機密保護担当者あるいは装置所有者からその装置についての権限を入手してください。装置がサービス・モードの場合は、専用サービス・ツール (DST) が装置の使用を終えるまで待つてから再度命令を出してください。

メッセージ:

- CPF4104 (エスケープ)
- CPF4186 (エスケープ)
- CPF5278 (エスケープ)
- CPF5279 (エスケープ)

82F0 **説明:** ICF ファイルにエラーがあるため、ユーザー・プログラムが要求プログラム装置に対して行おうとしたオープン命令あるいは獲得命令は正常に実行されませんでした。

処置: ユーザー・プログラムを終了し、エラーを修正してからパートナー・プログラムにプログラム開始要求の再送信を依頼してください。

メッセージ:

- CPF4324 (エスケープ)
- CPF5540 (エスケープ)

82F2 **説明:** ユーザー・プログラムが出した獲得命令は正しく実行されませんでした。理由は、ADDICFDEVE、CHGICFDEVE、または OVRICFDEVE コマンドの CNVTYPE 指定が無効のためです。

処置: ユーザー・プログラムを終了させ、ADDICFDEVE、CHGICFDEVE、または

OVRICFDEVE コマンドを訂正してから、ユーザー・プログラムを再度実行してください。

メッセージ:

- CPF4350 (エスケープ)
- CPF4351 (エスケープ)
- CPF5542 (エスケープ)
- CPF5543 (エスケープ)

82F4 **説明:** ユーザー・プログラムが試みたオープンまたは獲得命令が正常に行われませんでした。理由は、入力専用のオープン命令が、要求プログラム装置にのみ有効なためです。

処置: ユーザー・プログラムを終了させ、ADDICFDEVE、CHGICFDEVE、または OVRICFDEVE コマンドを訂正してからユーザー・プログラムを再度実行してください。

メッセージ:

- CPF4322 (エスケープ)
- CPF5539 (エスケープ)

82FA **説明:** 構内 LU が割振り要求を拒否しました。これは、遠隔 LU ではサポートしていない (呼出し機能の) 同期レベルを構内プログラムが指定したためです。

処置: 遠隔システムがサポートしている同期レベルを使用して呼出し機能を再度実行してください。

メッセージ:

- CPF510A (エスケープ)

82FB **説明:** 保護会話は単一セッション装置ではサポートされていません。

処置: 装置記述の単一セッション (SNGSSN) パラメーターを *NO に変更するか SNGSSN(*NO) を指定した別の装置記述を使用してください。

メッセージ:

- CPF501C (通知)

82FC **説明:** 保護会話は、システム/36 およびシステム/38 環境ではサポートされていません。

処置: システム/36 またはシステム/38 環境を使用している場合、保護会話を使用しないでください。

メッセージ:

- CPF413D (エスケープ)
- CPF413E (エスケープ)
- CPF512B (エスケープ)
- CPF512C (エスケープ)

82FD **説明:** 交換ログ名処理が失敗しました。

処置: 構内システムおよび遠隔システムで指定されているログ名が、一緒に使用できることを確認してください。ユーザー・プログラムを再び実行してください。

メッセージ:

- CPF5E13 (通知)
- CPF5E15 (エスケープ)

82FE **説明:** ユーザー・プログラムが出した呼出し機能が正常に実行されませんでした。理由は、資源をコミットメント制御に委ねることができなかったためです。

処置: メッセージ CPF8361 の回復についてのテキストを参照してください。

メッセージ:

- CPF8361 (エスケープ)

メジャー・コード 83

メジャー・コード 83 - セッション・エラーが生じました (このエラーは回復可能です)。

説明: セッション・エラーが生じましたが、セッションは現在も活動状態にあります。ユーザー・プログラム内での回復は可能です。

処置: 83xx 戻りコードのすべてに共通な次の一般処置を講じることができます。特定の処置は、各マイナー・コードの説明に示してあります。

- 問題を訂正し、セッションでの処理を続行する。エラーがパートナー・システムでの資源障害のために起こった場合、あるいはパートナー・システムがたまたま活動状態でなかったために起こった場合にはもう 1 度試みると成功する場合があります。それでも命令が正常に実行されない場合には、ユーザー・プログラムはセッションを終了する必要があります。
- セッション終了機能を出し、セッションを使用しないで処理を継続してください。
- 終了してください。

マイナー・コードによっては、通信構成またはファイルの値を変更してエラー状態を修正するよう指示しているものもあります。

- 通信構成のパラメーター値を変更する場合は、構成をオフに構成変更し、構成の記述を変更してから構成をオンに構成変更してください。
- ファイルのパラメーター値を変更する場合は、ADDICFDEVE、CHGICFDEVE、または OVRICFDEVE コマンドを使用してください。

注: ADDICFDEVE または OVRICFDEVE コマンドと構成の両方に指定できるパラメーターの場合には、構成に指定した値が ADDICFDEVE または OVRICFDEVE コマンドの値によって一時変更されます (ユーザー・プログラムのみ)。したがって、場合によっては、構成で変更するの

はなく、ADDICFDEVE または OVRICFDEVE コマンドで変更したほうがよいこともあります。

ファイルあるいは構成に変更の必要がない場合、戻りコードの説明の内容によっては、受け取ったエラーを修正するために、遠隔ロケーションでの変更が必要であることをそのロケーションに通知しなければなりません。

コード **説明/処置**

830B **説明:** ユーザー・プログラムが行おうとした命令は、セッションがまだ獲得されていなかったか終了していたためです。セッションは、解放命令、セッション終了機能、あるいは永続エラーのために終了した可能性があります。ユーザー・プログラムが、以前のエラーを間違って処理した可能性があります。

処置: ユーザー・プログラムが活動状態ではないセッションで命令を試みなかったかどうかを確認してください。さらに、永続エラーを、あるいは以前に出された入出力命令に対して受信されたセッション未獲得戻りコード (80xx、81xx、82xx) をユーザー・プログラムが正しく処理したかどうかを確認してください。ユーザー・プログラムが、間違って処理されたエラー状態から回復するために別の獲得命令を出すことができるかできないかは、戻りコードによって異なります。

メッセージ:

- CPD4079 (診断)
- CPF4739 (状況)
- CPF5067 (エスケープ)
- CPF5068 (エスケープ)
- CPF5070 (エスケープ)

8316 **説明:** 受動プログラムが見つからなかったため、ユーザー・プログラムが出した呼出し機能は、正常に行われませんでした。

処置: ユーザー・プログラムで、正しい受動プログラム名を呼出し機能に指定したかどうかを確認してください。必要であれば、パートナー・ロケーションに問い合わせ、遠隔システムに現在もプログラムが存在するかどうかを調べてください。

メッセージ:

- CPF4734 (通知)

831E **説明:** ユーザー・プログラムが試みた命令が無効であったか、あるいは有効でない組み合わせの命令が指定されました。セッションは現在も活動状態です。エラーの原因は以下のいずれかです。

- ユーザー・プログラムが、APPC では認識できないあるいはサポートされていない命令を出しました。
- たとえば、書込み後読込み命令と送信勧誘機能の組み合わせのような有効でない命令またはキーワードの組み合わせをユーザー・プログラムが要求しました。
- 出力専用オープンされたファイルについて、ユーザー・プログラムが入力命令を出したか送信勧誘

たは書込み可機能を指定した出力命令を出しました。

- 入力専用オープンされているファイルに対して、ユーザー・プログラムが出力命令を出しました。
- ユーザー・プログラムが一時クローズ・オプションでクローズ命令を出しました。
- 保護会話に対して、トランザクション同期レベル機能を使用せずにユーザー・プログラムが切離し機能を出しました。

処置: ユーザー・プログラムは、別の命令の試行、解放命令またはセッション終了機能の実行、あるいは終了を行うことができます。ユーザー・プログラムのエラーを修正してから、パートナー・プログラムとの通信を行ってください。

ファイルが入力専用オープンされている場合には、出力命令を出さないでください。また、ファイルが出力専用オープンされている場合には、入力命令を出したり、出力命令で送信勧誘または書込み可機能を使用しないでください。このような命令が必要な場合には、いったんセッションを解放し、ICF ファイルをクローズしてから、ファイルを入出力用にオープンし直してください。

メッセージ:

- CPF470C (通知)
- CPF470D (通知)
- CPF470E (通知)
- CPF470F (通知)
- CPF4764 (通知)
- CPF4766 (通知)
- CPF4790 (通知)
- CPF501D (通知)
- CPF5132 (エスケープ)
- CPF5149 (エスケープ)

831F

説明: ユーザー・プログラムが命令に対して無効なデータや長さを指定しましたが、セッションは現在も活動状態にあります。エラーの原因は次のいずれかです。

- 出力命令で、ICF ファイルに指定された MAXRCLEN の値より長いデータ・レコードをユーザー・プログラムが送信しようとした。
- ICF ファイルのレコード形式よりも長いデータ長を指定した読取り命令、あるいは書込み命令を、プログラムが使用しました。
- タイマー機能の場合、タイマーの時間形式が HHMMSS ではありません。
- 命令の指定にシステム定義形式を使用していた場合、あるいは可変長データ・レコード (VARLEN) 機能が使用していた場合はユーザー・バッファの長さが無効でした。

処置: ユーザー・プログラムを回復させる場合は、データ長を短くして命令を再度、実行してください。ユーザー・プログラムを即時に回復させる必要がない場合には、次のいずれかを行ってください。

- ICF ファイルのレコード形式の長さを変更するか、あるいはユーザー・プログラムのレコード長を変更してユーザー・プログラムをコンパイルし直してください。
- 入力命令の場合は、レコード形式の長さ以下のデータ長を指定するか、長さをまったく指定しないでください。
- タイマー機能を使用した場合には、タイマー間隔の形式が HHMMSS であるかどうかを確認してください。
- 可変長データ・レコード (VARLEN) 機能を使用する出力命令の場合は、指定した長さが ICF ファイルのオープン時に指定したレコード長よりも短いかどうかを確認してください。

メッセージ:

- CPF4762 (通知)
- CPF4765 (通知)
- CPF4767 (通知)

8327

説明: 活動状態のトランザクションがないため、ユーザー・プログラムが出した入力命令あるいは出力命令が正常に行われませんでした。トランザクションが終了していたか、あるいはトランザクションが開始していませんでした。

処置: ユーザー・プログラムがトランザクションを開始する必要がある場合は、呼出し機能を出すことができます。そうでない場合には、セッション終了機能を出すか、あるいは終了することができます。ユーザー・プログラムのコーディング・エラーがエラーの原因である場合は、ユーザー・プログラムを修正してください。

メッセージ:

- CPF5001 (状況)
- CPF5078 (通知)
- CPF5098 (通知)
- CPF5277 (エスケープ)
- CPF5525 (エスケープ)

8329

説明: 無効な呼出し機能がこのセッションで検出されました。ユーザー・プログラムはプログラム開始要求によって開始されたので、このセッションで呼出し機能を出すことはできません。

処置: 回復させるために、ユーザー・プログラムは別の命令あるいは機能を行ってみることができます。別のセッションで呼出し機能を出す場合は、まず獲得命令 (別のプログラム装置名を使用) を出してから呼出し機能を行ってください。そうでない場合は、ユーザー・プログラムはセッション終了機能を出したり、構内処理を続行

したり、あるいは終了させることができます。コーディング・エラーのためにユーザー・プログラムが無効な呼出し機能を出した場合には、ユーザー・プログラムを修正してください。

メッセージ:

- CPF5099 (通知)

832C

説明: 送信勧誘機能の後に解放命令が検出されました。ユーザー・プログラムが送信勧誘機能を出しているため、解放命令を出して送信勧誘セッションを終了させることはできません。

処置: 送信勧誘機能を充足するために入力命令を出してください。そうでなければ、セッション終了機能を出してセッションを終了させてください。ユーザー・プログラムが無効な解放命令を出した原因がコーディング・エラーにある場合には、ユーザー・プログラムを修正してください。

メッセージ:

- CPF4769 (通知)

832D

説明: 送信勧誘機能の後にユーザー・プログラムが書込み要求指示、あるいは別の送信勧誘機能を出しました。この命令は失敗しました。理由は、最初の送信勧誘機能が入力命令によって先に充足されなければならないためです。

処置: 入力命令を出して送信勧誘されているデータを受信してください。そうでなければ、セッション終了機能を出してセッションを終了させてください。ユーザー・プログラムが書出し要求指示または追加の送信勧誘機能を出そうとした原因がコーディング・エラーにある場合には、ユーザー・プログラムを訂正してください。

メッセージ:

- CPF4924 (通知)

832F

説明: ユーザー・プログラムが出した呼出し機能が正常に実行されませんでした。理由は、現行のトランザクションが現在も活動状態であるのに、ユーザー・プログラムが命令を出したためです。命令は実行されませんでした、セッションは現在も活動状態です。

処置: 切離し機能を使用して、呼出し機能を出す前に現行のトランザクションを終了してください。トランザクションの活動中にユーザー・プログラムが呼出し機能を出す原因となったエラーを訂正してから、ユーザー・プログラムを再実行してください。

メッセージ:

- CPF5099 (通知)

8334

説明: ユーザー・プログラムが試みた呼出し機能は無効です。ユーザー・プログラムは、会話タイプ *SYS を CNVTYPE パラメーターに指定しましたが、プログラム名として X'41' より小さい値の文字で始まる名前を指定しました。CNVTYPE(*SYS) の場合、プログラム名

の最初の文字は、X'40' より大きくなければなりません。

処置: 呼出しが正しく出されるようにユーザー・プログラムを修正してから再度、命令を出してください。

メッセージ:

- CPF5015 (通知)

83C7

説明: 正常な入力命令時に、ユーザー・プログラムはデータのない障害指示 (TYPE=PROG) を受信しました。切り捨てられたデータはありません。パートナー・プログラムが直前に送信または受信したデータはエラーであることを示す障害指示を、パートナー・プログラムが送信した可能性があります。セッションは現在も活動状態です。

処置: 別の入力命令を出してください。

メッセージ:

- CPF5093 (通知)

83C8

説明: 正常な入力命令時に、ユーザー・プログラムはデータのない障害指示 (TYPE=SVC) を受信しました。切り捨てられたデータはありません。パートナー・プログラムが直前に送信または受信したデータはエラーであることを示す障害指示を、パートナー・プログラムが送信した可能性があります。セッションは現在も活動状態です。

処置: 別の入力命令を出してください。

メッセージ:

- CPF4793 (通知)

83C9

説明: 入力あるいは出力命令時にユーザー・プログラムは確認指示をともなった、あるいは確認指示のない障害指示 (TYPE=PROG) を受信しました。データが消失していることがあります。ユーザー・プログラムが送信したすべてのデータを受信する前に、パートナー・プログラムが障害指示を送信した場合には、データは消失してしまいます。確認機能を指定した命令の障害指示を受信した場合、あるいはユーザー・プログラムが送信したすべてのデータの受信後にパートナー・プログラムが障害指示を送信した場合はデータは消失しません。パートナー・プログラムが受信したデータはエラーであることを示す障害指示をパートナー・プログラムが送信した可能性があります。セッションは現在も活動状態であり、ユーザー・プログラムは受信状態です。

処置: 入力命令を出してください。

メッセージ:

- CPF5093 (通知)

83CA

説明: 入力あるいは出力命令時に、ユーザー・プログラムは確認指示をともなった、あるいは確認指示のない障害指示 (TYPE=SVC) を受信しました。データが消失していることがあります。ユーザー・プログラムが送信したすべてのデータを受信する前にパートナー・プログラ

ムが障害指示を送信した場合は、データは消失してしまいます。確認機能を指定した命令の障害指示を受信した場合、あるいはユーザー・プログラムが送信したすべてのデータの受信後にパートナー・プログラムが障害指示を送信した場合はデータは消失しません。パートナー・プログラムが受信したデータはエラーであることを示す障害指示をパートナー・プログラムが送信した可能性があります。セッションは現在も活動状態であり、ユーザー・プログラムは受信状態です。

処置: 入力命令を出してください。

メッセージ:

- CPF4793 (通知)

83CB

説明: 正常な入力命令時に、ユーザー・プログラムは障害指示 (TYPE=PROG) を受信しました。最後の論理レコードが切り捨てられました。パートナー・プログラムが論理レコードの送信を開始し、論理レコードを全部送信する前に障害指示を送信した場合には切捨てが起きます。パートナー・プログラムが直前に送信したデータはエラーであることを示す障害指示をパートナー・プログラムが送信した可能性があります。セッションは現在も活動状態です。

処置: 別の入力命令を出してください。

メッセージ:

- CPF5094 (通知)

83CC

説明: 入力命令時に、ユーザー・プログラムは障害指示 (TYPE=SVC) を受信しました。最後の論理レコードが切り捨てられました。パートナー・プログラムが論理レコードの送信を開始し、論理レコードを全部送信する前に障害指示を送信した場合には切捨てが起きます。パートナー・プログラムが直前に送信したデータはエラーであることを示す障害指示をパートナー・プログラムが送信した可能性があります。セッションは現在も活動状態です。

処置: 別の入力命令を出してください。

メッセージ:

- CPF4794 (通知)

83CD

説明: ユーザー・プログラムが出した入力命令、または出力命令は実行されませんでした。理由は、ユーザー・プログラムが受信状態にもかかわらず確認機能を行おうとしたためか、同期レベルが *NONE で開始されたトランザクションに対して確認機能が指定されていたためです。

処置: ユーザー・プログラムが現在も受信状態の場合、ユーザー・プログラムが確認機能を行おうとした原因であるエラーを修正してください。送信状態のときにユーザー・プログラムが確認機能を出す必要がある場合には、セッション終了機能を出し、同期レベル

*CONFIRM を指定してトランザクションを開始するようにユーザー・プログラムを変更してください。

メッセージ:

- CPF5016 (通知)

83CE

説明: パートナー・ロケーションは、ユーザー・プログラムが出した呼出し機能を拒否しました。理由は、呼出し機能に指定されたアクセス機密保護情報が無効なためです。この戻りコードは、プログラムが呼出し機能と組み合わせて確認機能を指定した場合は、現行の呼出し機能に対して出されます。そうでない場合には、戻りコードは次の命令で返されます。

処置: ユーザー・プログラムが正しい機密保護情報を呼出し機能に指定したかどうかをどうかを確認してください。必要であれば、パートナー・ロケーションに問い合わせ、アクセス機密保護情報が現在も有効であるかどうか調べてください。

メッセージ:

- CPF4734 (通知)

83CF

説明: パートナー・ロケーションは、ユーザー・プログラムが出した呼出し機能を拒否しました。理由は、ユーザー・プログラムまたはパートナー・プログラムのどちらかが、指定された会話タイプをサポートしていないためです。この戻りコードは、プログラムが呼出し機能と組み合わせて確認機能を指定した場合は、現行の呼出し機能に対して出されます。そうでない場合には、戻りコードは次の命令で返されます。

処置: プログラム装置について、正しい会話タイプが ADDICFDEVE、CHGICFDEVE、または OVRICFDEVE コマンドに指定されているかどうか調べてください。必要であれば、パートナー・ロケーションに問い合わせ、指定された会話タイプがサポートされているかどうかを調べてください。

メッセージ:

- CPF4734 (通知)

83D0

説明: パートナー・ロケーションは、ユーザー・プログラムが出した呼出し機能を拒否しました。理由は、呼出し機能に指定されたプログラム名は、パートナー・ロケーションが認識はするが現在開始できないプログラムの名前のためです。パートナー・ロケーションは現在利用可能なセッションがないために、呼出し機能を拒否した可能性もあります。この戻りコードは、プログラムが呼出し機能と組み合わせて確認機能を指定した場合は、現行の呼出し機能に対して出されます。そうでない場合は、戻りコードは次の命令で返されます。

処置: 受動プログラムが使用不能である状態が一時的なものであれば、ユーザー・プログラムは呼出し機能を再度行うことができます。

メッセージ:

- CPF4736 (通知)

83D1 **説明:** パートナー・ロケーションは、ユーザー・プログラムが出した呼出し機能を拒否しました。理由は、ユーザー・プログラムはプログラム初期設定パラメーター (PIP) を呼出し機能に指定しましたが、パートナー・プログラムでは PIP データを使用できないからです。この戻りコードは、プログラムが呼出し機能と組み合わせて確認機能を指定した場合は、現行の呼出し機能に対して出されます。そうでない場合には、戻りコードは次の命令で返されます。

処置: ユーザー・プログラムにおいて呼出し機能に PIP データが指定されたかどうかをどうかを確認してください。指定されている場合には、パートナー・ロケーションに問い合わせで指定されたパートナー・プログラムがエラーであるかどうかを調べてください。

メッセージ:

- CPF4734 (通知)

83D2 **説明:** パートナー・ロケーションは、ユーザー・プログラムが出した呼出し機能を拒否しました。理由は、パートナー・プログラムにはプログラム初期設定パラメーター (PIP) で定義したサブフィールドが 1 つまたは複数ありますが、ユーザー・プログラムは呼出し機能に PIP データを指定しなかったためです。この戻りコードは、プログラムが呼出し機能と組み合わせて確認機能を指定した場合、現行の呼出し機能に対して出されます。そうでない場合は、戻りコードは後続の命令で返されます。

処置: ユーザー・プログラムが呼出し機能に PIP データを正しく定義しているかどうかを調べて下さい。必要であれば、パートナー・ロケーションに問い合わせ、指定されたパートナー・プログラムについて PIP データが正しく定義されているかどうか調べてください。

メッセージ:

- CPF4734 (通知)

83D3 **説明:** パートナー・ロケーションは、ユーザー・プログラムが出した呼出し機能を拒否しました。理由は、パートナー・プログラムがサポートしていない同期レベルを呼出し機能に指定したためです。この戻りコードは、プログラムが呼出し機能と組み合わせて確認機能を指定した場合は、現行の呼出し機能に対して出されます。そうでない場合には、戻りコードは次の命令で返されます。

処置: ユーザー・プログラムで正しい同期レベルを呼出し機能に指定したかどうかを確認して下さい。必要であれば、パートナー・ロケーションに問い合わせ、パートナー・プログラムに同期レベルが正しく定義されているかどうかを調べてください。

メッセージ:

- CPF4734 (通知)

83D5 **説明:** パートナー・プログラムがユーザー・プログラムに確認要求を出しました。ユーザー・プログラムは、確認要求を受諾あるいは拒否しなければなりません。

処置: 以下のいずれかの回復処理によって状態を修正することができます。

- ユーザー・プログラムによって、データにエラーが検出されなかった場合は、RSPCONFIRM 機能で確認要求に応答し、継続してください。
- ユーザー・プログラムがエラーを検出した場合は、障害機能を出して確認要求を拒否するか、セッション終了機能を出すか、ファイルをクローズすることによってトランザクションを異常終了させてください。ユーザー・プログラムで障害機能を出した場合には、ユーザー・プログラムで必要なエラー回復を行わなければなりません。
- ユーザー・プログラムで確認処理を使用したくない場合には、パートナー・プログラムから確認要求を除くようにしてください。

メッセージ:

- CPF4791 (通知)

83D6 **説明:** ユーザー・プログラムが出した RSPCONFIRM 機能が無効です。理由は、パートナー・プログラムが確認要求を行わなかったためか、現行のトランザクションが同期レベル *NONE を指定して開始されたためです。

処置: パートナー・プログラムが確認要求を行わなかった場合は、ユーザー・プログラムが RSPCONFIRM 機能を出した原因となったエラーを修正してください。ただし、両方のプログラムで確認処理の使用を予定している場合は、同期レベル *CONFIRM を指定してトランザクションを開始しなければなりません。

メッセージ:

- CPF4792 (通知)

83E0 **説明:** ユーザー・プログラムが、ICF ファイルに対して定義されていないレコード形式を使用した命令を試みました。

処置: ユーザー・プログラム内のレコード形式名が正しいかどうかを確認し、ファイル定義にレコード形式が定義されているかどうかを調べてください。

メッセージ:

- CPF5054 (通知)

83F1 **説明:** トランザクションがまだ活動中のときに、ユーザー・プログラムは ICF ファイルをクローズしました。システムは、パートナー・プログラムとのトランザクションを異常終了させました。

処置: ユーザー・プログラムを調べ、トランザクションが活動状態のときにファイルがクローズされるのが適切であるかどうかを確認してください。通常は、ファイルをクローズする前に、切離し指示を送信あるいは受信しなければなりません。

メッセージ:

• CPF4060 (診断)

83F3 説明: ユーザー・プログラムは、基本会話で無効な長さを指定した出力命令を出しました。

処置: ユーザー・プログラムあるいはレコード形式を変更して正しい長さを指定した出力命令を出してください。

メッセージ:

- CPF5095 (通知)
- CPF5096 (通知)

83F8 説明: ユーザー・プログラムが、前の入出力命令または獲得命令でエラーのマークが付けられたプログラム装置に対して命令を出そうとしました。ユーザー・プログラムはエラーを不正に処理した可能性があります。

処置: プログラム装置を解放し、前のエラーを訂正してから再びプログラム装置を獲得してください。

メッセージ:

- CPF5293 (エスケープ)

83F9 説明: 書込み可、確認、送信勧誘、あるいは切離し機能をともなった入力命令または出力命令が要求されましたが、最後のレコードに指定された長さがその後に連結データが続くことを示しています。要求された機能が使用される前に、データ連結は完了しなければなりません。

処置: 連結データを完了する出力命令を出すようにユーザー・プログラムを修正して、再度、始めからセッションを開始してください。

メッセージ:

- CPF4746 (通知)

83FB 説明: トランザクションがまだ活動中のときに、ユーザー・プログラムは ICF ファイルをクローズしました。システムは、パートナー・プログラムとのトランザクションを異常終了させました。ロールバックが必要です。

処置: ロールバック命令を行ってください。トランザクションがまだ活動状態にあるときに、ファイルをクローズすることが正しいかどうか、ユーザー・プログラムを調べてください。通常は、ファイルをクローズする前に、切離し指示を送信あるいは受信しなければなりません。

メッセージ:

- CPF4060 (診断)

83FC 説明: ユーザー・プログラムが、前の入出力命令または獲得命令でエラーのマークが付けられたプログラム装置に対して命令を出そうとしました。ユーザー・プログラムはエラーを不正に処理した可能性があります。ロールバックが必要です。

処置: ロールバック命令を行ってください。プログラム装置を解放し、前のエラーを修正してください。その後で、再度プログラム装置を獲得してください。

メッセージ:

- CPF5293 (エスケープ)

83FD 説明: すべての保護資源が機能に影響された分散トランザクションの一部にロールバックされました。

処置: 構内のすべての保護資源をロールバックするためにロールバック命令を使用します。

83FE 説明: 1 つまたは複数の保護資源の状態が不明です。変更は現時点で、あるいはいずれロールバックされる可能性があります。その代わり資源に対する変更はコミットされることがあります。保護 LUW がロールバックを必要とする状態にあります。

処置: ロールバック命令を使用して、保護 LUW をロールバックします。保護 LUW の結果を判別するためには、ジョブ処理 (WRKJOB) またはジョブ表示 (DSPJOB) コマンドのコミットメント制御状況表示オプションを使用します。

83FF 説明: 保護資源の状態が矛盾しています。1 つまたは複数の資源が新しい同期点に到達しました (ロールバックの代わりにコミットされました)。保護 LUW がロールバックを必要とする状態にあります。

この戻りコードは、操作員の介入により処理が異常な割込みを受けたときのみ起こります。

処置: ロールバック命令を使用して保護 LUW をロールバックします。トランザクション・プログラム・ネットワークのすべてのシステムで保護 LUW が矛盾がないことを確認してください。保護 LUW の状況を表示するためには、ジョブ処理 (WRKJOB) またはジョブ表示 (DSPJOB) コマンドのコミットメント制御状況表示オプションを使用します。この表示による確認を、それぞれの遠隔システムでも同じように行うことが必要かも知れません。

CPI 通信戻りコード

CPI 通信戻りコードの詳細については、*CPI Communications Reference* を参照してください。

プログラム開始要求エラー

プログラム開始要求が失敗した場合に返されるセンス・コード (たとえば、084C0000、084B6031、または 080F6051) は、遠隔システムがそのシステム上での処理についての要求を拒否したことを表します。

プログラム開始要求が失敗した場合、遠隔システムは、QSYSMSG

メッセージ待ち行列および活動記録ログに CPF1269 メッセージを送ります。QSYSMSG メッセージ待ち行列が存在しない場合には、遠隔システムは、QSYSOPR メッセージ待ち行列および活動記録ログに CPF1269 メッセージを送ります。

CPF1269 は、プログラム開始要求が失敗した理由を示す理由コードを含みます。V2R3 以降のバージョンで稼働中の AS/400 システムの場合、理由コードの意味はメッセージに含まれています。

表B-2 の SNA FMH7 センス・データは、(プログラム開始要求を出した) 遠隔システムへ送信されます。理由コードは、関連するメッセージ・テキストを構内システムの操作員メッセージ待ち行列に送信します。

注: 会話が活動状態であり、かつ失敗が明らかになった後に応答を許可する (すなわち、起動プログラムが確認または入力命令を発行する) 場合のみ、FMH7 センス・データが送信されます。

表 B-2 (1/3). プログラム開始要求が拒否された場合の理由コード

SNA FMH7 センス・データ	理由コード	理由の説明
084B6031	401	活動状態のサブシステムに割り当てられていない装置に対してのプログラム開始要求が受け取られました。
084B6031	403	ユーザー・プロファイルにアクセスすることができません。
084B6031	404	ジョブ記述がアクセスできません。
084B6031	405	出力待ち行列がアクセスできません。
084B6031	406	サブシステム記述により定義されている最大数のジョブがすでに活動状態です。
084B6031	407	通信項目により定義されている最大数のジョブがすでに活動状態です。
084B6031	408	経路指定項目により定義されている最大数のジョブがすでに活動状態です。
084B6031	409	ライブラリー・リスト上のライブラリーが他のジョブにより排他的に使用されています。
084B6031	410	グループ・プロファイルはアクセス不能です。
084B6031	411	ジョブの開始に必要なマシン・プールの記憶域が不足しています。
084B6031	412	システム・ジョブの値がアクセスできません。
084C0000	501	ジョブ記述が見つかりません。
084C0000	502	出力待ち行列が見つかりません。
084C0000	503	クラスが見つかりません。
084C0000	504	ライブラリー・リスト上のライブラリーが見つかりません。
084C0000	505	ジョブ記述またはジョブ記述のあるライブラリーが損傷しています。
084C0000	506	ライブラリー・リスト上のライブラリーが破壊されています。
084C0000	507	ライブラリー・リスト上に重複ライブラリーが見つかりました。
084C0000	508	記憶域プールのサイズがゼロに定義されています。
10086021	602	トランザクション・プログラム名の値が予約されていますが、サポートされていません。
10086021	604	一致する経路指定項目が見つかりません。
10086021	605	指定されたライブラリーにプログラムが見つかりません、あるいは省略時のライブラリー・リスト (QSYSLIBL) にプログラムが見つかりません。
080F6051	704	パスワードが有効ではありません。
080F6051	705	装置に対する権限がユーザーに与えられていません。
080F6051	706	サブシステム記述に対する権限がユーザーに与えられていません。
080F6051	707	ジョブ記述に対する権限がユーザーに与えられていません。
080F6051	708	出力待ち行列に対する権限がユーザーに与えられていません。
080F6051	709	プログラムに対する権限がユーザーに与えられていません。
080F6051	710	クラスに対する権限がユーザーに与えられていません。

表 B-2 (2/3). プログラム開始要求が拒否された場合の理由コード

SNA FMH7 センス・データ	理由コード	理由の説明
080F6051	711	ライブラリー・リストに対する権限がユーザーに与えられていません。
080F6051	712	グループ・プロファイルに対する権限がユーザーに与えられていません。
080F6051	713	ユーザー識別コードが有効ではありません。
080F6051	714	省略時のユーザー・プロファイルが有効ではありません。
080F6051	715	パスワードおよびユーザー識別コードが与えられず、かつ通信項目に省略時のユーザー・プロファイルが指定されていません。
080F6051	722	パスワードなしでユーザー識別コードが受け取られました。
080F6051	723	システム・ユーザー識別コードに関連するパスワードがありません。
080F6051	725	ユーザー識別コードが有効な AS/400 名ではありません。
080F6051	726	ユーザー・プロファイルが使用できません。
080F6051	727	保護パスワードが無効。ユーザー識別コードまたはパスワードが 8 文字以上の長さであるかパスワードが V2R3 よりも前のバージョンで作成されたものです。
084B0000	728	OS/400 のライセンスが使用可能ではありません。
084B6031	729	ログ名前交換が完了する前に、SYNLVL(*COMMIT) 会話に対するプログラム開始要求が受け取られました。
10086031	801	プログラム初期設定パラメーター (PIP) が存在するが、許可されていません。
084B6031	802	プログラム初期設定パラメーターが 2000 バイトを越えている。
084B6031	803	サブシステムが終了中である。
084B6031	804	事前開始ジョブが活動状態でない、あるいは終了中です。
084B6031	805	事前開始ジョブ項目に WAIT(*NO) が指定されており、かつ事前開始ジョブが使用可能ではありません。
084B6031	806	事前開始ジョブ項目で活動状態の事前開始ジョブの最大数が過剰です。
084B6031	807	プログラム開始要求が受け取られた際、事前開始ジョブが終了していました。
10086032	901	プログラム初期設定パラメーターが有効ではありません。
10086032	902	プログラムに対するパラメーターの数が有効ではありません。
10086032	903	プログラム初期設定パラメーターが必要であるが、存在しません。
08640001	1001	システム論理エラー。ファンクション・チェックまたは予期しない戻りコードが発生しました。
08640001	1002	システム論理エラー。初期設定パラメーターが受け取られた際、ファンクション・チェックまたは予期しない戻りコードが発生しました。
10086021	1501	プロシージャ名としての文字値が有効ではありません。
10086021	1502	プロシージャが見つかりません。
084C0000	1503	S/36 環境ライブラリーが見つかりません。
084C0000	1504	ライブラリー QSSP が見つかりません。
084C0000	1505	ファイル QS36PRC がライブラリー QSSP に見つかりません。
10086021	1506	S/36 プロシージャまたはライブラリー名が 8 文字を超えています。
084C0000	1507	現行ライブラリーが見つかりません。
084C0000	1508	現行ライブラリーに対する権限が与えられていません。
080F6051	1509	現行ライブラリーの Q36PRC に対する権限が与えられていません。
080F6051	1510	現行ライブラリーのプロシージャに対する権限が与えられていません。

表 B-2 (3/3). プログラム開始要求が拒否された場合の理由コード

SNA FMH7 センス・データ	理由コード	理由の説明
080F6051	1511	S/36 環境ライブラリーに対する権限が与えられていません。
080F6051	1512	S/36 環境ライブラリーのファイル QS36PRC に対する権限が与えられていません。
080F6051	1513	S/36 環境のプロシージャに対する権限が与えられていません。
080F6051	1514	ライブラリー QSSP 内での権限が与えられていません。
080F6051	1515	QSSP 内のファイル QS36PRC に対する権限が与えられていません。
080F6051	1516	QSSP の QS36PRC 内のプロシージャに対する権限が与えられていません。
08640001	1517	S/36 環境サポートから予期しない戻りコードを受け取りました。
10086021	1518	QSSP 内に問題フェーズ・プログラムが見つかりません。
080F6051	1519	QSSP 内の問題フェーズ・プログラムに対する権限が与えられていません。
084B6031	1520	最大数の受動プログラムが開始されました (S/36 環境の場合、100)。
10086000	2001	FMH5 の長さフィールドが正しくありません。
1008200E	2002	連結フラグが有効ではありません。
10084001	2003	FMH タイプが 5 ではありません。
1008600B	2004	FM ヘッダーのコマンド・コード・フィールドが有効ではありません。
10086009	2005	固定長フィールドの長さが有効ではありません。
10086034	2006	会話タイプがサポートされていません。
10086040	2007	同期点レベルがサポートされていません。
10086040	2008	再接続がサポートされていません。
10086021	2009	トランザクション・プログラム名のフィールド長が有効ではありません。
10086005	2010	アクセス・コード・サブフィールドの長さが有効ではありません。
10086011	2011	UOW-ID サブフィールドの長さが有効ではありません。
10086011	2012	UOW-ID の内容が有効ではありません。
084B6031	2013	要求された装置が現在通信装置保留 (HLDCMNDEV) コマンドにより保留されています。
10086021	2014	トランザクション・プログラム名の値が予約されていますが、サポートされていません。
10086021	2015	LU サービス要求が受け取られましたが、LU サービス・ジョブが活動状態ではありません。
10086040	2016	SECURELOC(*NO) が指定され、かつプログラム開始要求が遠隔システムが検査したこと (AVI 標識) を指示しました。
080F6051	2017	ユーザー識別コードがないのにパスワードが送信されました。
080F6051	2018	ユーザー識別コードは与えられていないのにプロファイル識別コードが送信されました。
080F6051	2019	遠隔システムは検査済みユーザー識別コードを送信したことを指示していますが、ユーザー識別コードがありません。
080F6051	2020	遠隔システムが検査済みユーザー識別コードを送信しましたが、パスワードも送信しました。
080F6051	2021	遠隔システムが検査していないユーザー識別コードを送信し、パスワードの送信をしませんでした。
080F6051	2022	パスワードを受信しましたが、システムが無保護システムです。
10086051	2023	接続順序番号の長さが正しくありません。0 または 8 文字でなければなりません。
10086055	2024	接続順序番号が要求されていますが、FMH5 内に存在しません。

付録C. LU タイプ 6.2 アーキテクチャーの具体化

この付録では、SNA 論理装置タイプ 6.2 アーキテクチャーを AS/400 においてどのように具体化しているかを説明します。LU タイプ 6.2 用に構成された動詞とサポート・パラメーターについて、AS/400 における具体化に合わせて説明しています。構成された動詞およびパラメーター、その後、構成された動詞をサポートするために必要な、対応する ICF 機能とコマンドを各セクションで説明しています。さらに、DDS およびシステム提供形式の仕様も各セクションで記載しています。LU タイプ 6.2 用に構成された動詞でサポートされないものは記載していません。

LU タイプ 6.2 アーキテクチャーの CPI 通信における具体化に関しては、*CPI Communications Reference* を参照してください。

AS/400 での制御操作員動詞の使用

本節には、AS/400 システムでサポートされる制御操作員動詞を記載します。その動詞のタイプは以下のとおりです。

- セッション数変更
- セッション制御
- LU 定義

セッション数変更動詞

以下に示す動詞は制御操作員動詞の一部であり、セッション数変更 (CNOS) 動詞と呼ばれます。CNOS 動詞はセッション限度の変更を行います。セッション限度とは、2 つの LU 間で会話を割り振る場合に使用される LU-LU セッションのモード名当たりの数を制御するものです。

注: AS/400 は、複数の構内 LU をサポートしています。したがって、これらの動詞は特定の構内 LU および遠隔 LU に関連づけられます。

CHANGE_SESSION_LIMIT: CHANGE_SESSION_LIMIT 動詞は、並行セッションにおけるセッション限度および競合勝者極性を変更します。CHANGE_SESSION_LIMIT 動詞に関する詳細については、*SNA Transaction Programmer's Reference Manual for LU Type 6.2* を参照してください。

AS/400 APPC では、この動詞をサポートするものとして最大セッション数変更 (CHGSSNMAX) コマンドを使用します。このコマンドの詳細については、4-3 ページを参照してください。

LU_NAME

CHGSSNMAX コマンドの RMTLOCNAME、LCLLOCNAME、および RMTNETID パラメーターです。

MODE_NAME

CHGSSNMAX コマンドの MODE パラメーターです。

LU_MODE_SESSION_LIMIT

CHGSSNMAX コマンドの MAXSSN パラメーターです。

RETURN_CODE

メッセージが戻されます。

INITIALIZE_SESSION_LIMIT: AS/400 APPC では、この動詞のサポートとしてモード開始 (STRMOD) コマンドを使用します。このコマンドの詳細は、4-2 ページの『モード開始 (STRMOD) コマンド』を参照してください。

LU_NAME

STRMOD コマンドの RMTLOCNAME、RMTNETID、および LCLLOCNAME パラメーターです。

MODE_NAME

STRMOD コマンドの MODE パラメーターです。

MIN_CONWINNERS_SOURCE

CRTMODD コマンドの LCLCTLSSN パラメーターです。

RETURN_CODE

メッセージが戻されます。

PROCESS_SESSION_LIMIT: この動詞は、起動 LU からのセッション限度、競合勝者極性、および関連するセッション数変更 (CNOS) パラメーターを処理し、必要であれば、これらを受動 LU で受諾できる値に変えます。この動詞は、並行セッション接続でのみ使用されます。

この動詞に対応する AS/400 コマンドおよびパラメーターはありません。

RESET_SESSION_LIMIT: この動詞は、単一セッション接続および並行セッション接続の両方のセッション限度、および並行セッション接続の競合勝者極性をゼロにリセットします。

DRAIN_TARGET(NO)

ENDMOD コマンドの保留要求処理 (CPLPNDRQS) パラメーターです。

セッション制御動詞

以下の動詞は制御操作員動詞の一部であり、セッション制御動詞と呼ばれ、LU-LU セッションの活動化および非活動化に使用されます。

ACTIVATE_SESSION: 動詞 ACTIVATE_SESSION は、指定されたモード名で、受動 LU へのセッションを活動化します。セッションは、起動 LU あるいは受動 LU いずれかの競合勝者として活動化されます。

この動詞に対応する AS/400 コマンドおよびパラメーターはありません。

DEACTIVATE_SESSION: 動詞 DEACTIVATE_SESSION は、指定された LU-LU セッションを非活性化します。

この動詞に対応する AS/400 コマンドおよびパラメーターはありません。

LU 定義動詞

以下の動詞は制御操作員動詞の一部であり、LU 定義動詞と呼ばれ、構内 LU の構内命令パラメーターの定義、変更、あるいは検査に使用されます。

DEFINE_LOCAL_LU: DEFINE_LOCAL_LU は、構内 LU の完全修飾名を定義し、構内 LU の命令を制御するパラメーターを初期設定あるいは変更します。

注: AS/400 システムでは複数の構内 LU がサポートされます。

AS/400 APPC では、この動詞のサポートとして CRTDEVAPPC コマンドを使用します。

FULLY_QUALIFIED_NAME

CRTDEVAPPC コマンドの LCLLOCNAME パラメーター、あるいは CHGNETA コマンドの LCLNETID パラメーターです。

RETURN_CODE

メッセージが戻されます。

DEFINE_MODE: DEFINE_MODE は、指定された遠隔 LU へのセッション・グループと関連のある構内 LU について、その命令を制御するパラメーターを初期設定あるいは変更します。セッション・グループはモード名で識別されます。

AS/400 APPC では、この動詞のサポートとして CRTMODD コマンドを使用します。

MODE_NAME

CRTMODD コマンドの MODD パラメーターです。

SEND_MAX_RU_SIZE_UPPER_BOUND

CRTMODD コマンドの MAXLENRU パラメーターです。

RECEIVE_MAX_RU_SIZE_UPPER_BOUND

CRTMODD コマンドの MAXLENRU パラメーターです。

CONWINNER_AUTO_ACTIVATE_LIMIT

CRTMODD コマンドの PREESTSSN パラメーターです。

LOCAL_MAX_SESSION_LIMIT

CRTMODD コマンドの PREESTSSN パラメーターです。

RETURN_CODE

メッセージが戻されます。

DEFINE_REMOTE_LU: DEFINE_REMOTE_LU は、遠隔 LU と関連のある構内 LU について、その命令を制御するパラメーターを初期設定あるいは変更します。

AS/400 では、この動詞のサポートとして CRTDEVAPPC コマンドを使用します。

注: AS/400 は、複数の構内 LU をサポートします。したがって、遠隔 LU は特定の構内 LU に関連付けて定義します。

FULLY_QUALIFIED_LU_NAME

CRTDEVAPPC コマンドの RMTLOCNAME パラメーターです。

PARALLEL_SESSION_SUPPORT

CRTDEVAPPC コマンドの SNGSSN パラメーターです。

LU_LU_PASSWORD

CRTDEVAPPC コマンドの LOCPWD パラメーターです。

SECURITY_ACCEPTANCE

CRTDEVAPPC コマンドの SECURELOC パラメーターです。

RETURN_CODE

メッセージが戻されます。

DISPLAY_LOCAL_LU: DISPLAY_LOCAL_LU は、構内 LU の命令を制御するパラメーターの現行値を戻します。

AS/400 APPC では、この動詞のサポートとして DSPDEVD コマンドを使用します。

DISPLAY_MODE: 動詞 DISPLAY_MODE は、遠隔 LU へのセッション・グループと関連のある構内 LU について、その命令を制御するパラメーターの現行値を戻します。セッション・グループはモード名で識別されます。

AS/400 APPC では、この動詞のサポートとして、モード記述表示 (DSPMODD) およびモード状況表示 (DSPMODSTS) コマンドを使用します。このコマンドの詳細については、4-5ページの『モード状況の表示』を参照してください。

DISPLAY_REMOTE_LU: 動詞 DISPLAY_REMOTE_LU は、遠隔 LU と関連のある構内 LU について、その命令を制御するパラメーターの現行値を戻します。

AS/400 APPC では、この動詞のサポートとして DSPDEVD コマンドを使用します。

LU タイプ 6.2 アーキテクチャーの ICF での具体化

本節では、LU タイプ 6.2 アーキテクチャーの ICF での具体化に関して次の情報について説明します。

- 資源パラメーターの指定
- マップ式会話の動詞

- 基本会話の動詞
- その他の動詞
- LU 6.2 戻りコードと ICF 戻りコードのマッピング

資源パラメーターの指定

LU タイプ 6.2 動詞の RESOURCE パラメーターは、プログラム装置名を使用して ICF で指定します。プログラム装置名は、ADDICFDEVE および OVRICFDEVE コマンドの PGMDEV パラメーターに以下のように指定します。

- ACQUIRE ステートメントの識別子パラメーター、あるいは WRITE および READ ステートメントの TERMINAL オプション。
- 演算仕様書の演算項目 1 に指定されたプログラム装置識別コード。
- ILE C/400: _Racquire および _Rrelease 機能の場合、プログラム装置名は 2 つ目の定位置パラメーターとして指定されます。fread 機能および fwrite 機能の前には、適用業務で複数のセッションが活動状態にある場合に使用されるプログラム装置名を指定する _Rpgmdev ステートメントを指定しなければなりません。
- FORTRAN/400: 1 つの ICF に対して複数のセッションはサポートされません。したがって、プログラム装置名は使用されません。その代替として、CRTICFF、CHGICFF、および OVRICFF コマンドに ACQPGMDEV (プログラム装置名) を指定することによって暗黙的にセッションを獲得しなければなりません。ICF セッションごとに別々のファイルを使用しなければなりません。

マップ式会話の動詞

MC_ALLOCATE: 動詞 MC_ALLOCATE に相当する単一 ICF 命令はありません。この動詞の機能は、獲得命令と呼出し機能を組み合わせることによって実施されます。

注: これらの命令で用いる情報には、適用業務プログラムがこれらの要求を出す前に実行するコマンドに指定するものもあります。

LU_NAME

ADDICFDEVE、CHGICFDEVE、および OVRICFDEVE コマンドの RMTLOCNAME、DEV、RMTNETID、LCLLOCNAME パラメーターです。

MODE_NAME

ADDICFDEVE、CHGICFDEVE、および OVRICFDEVE コマンドの MODE パラメーターです。

TPN

データ記述仕様 (DDS) の場合は、遠隔プログラムおよびライブラリー名を呼出し機能の後に指定します。

システム提供形式の場合は、起動プログラムのデータ・バッファ 1~8 桁目に遠隔プログラム名があり、25~32 桁目にライブラリー名があります。

注: 構内プログラムは、遠隔プログラム名およびライブラリー名の形式が、遠隔システムの命名要件に適合するよう確認する必要があります。

TYPE

(BASIC_CONVERSATION/MAPPED_CONVERSATION)

基本会話を割り振る場合は、ADDICFDEVE、CHGICFDEVE、および OVRICFDEVE コマンドの CNVTYPE パラメーターに *USER を指定しなければなりません。

マップ式会話を割り振る場合は、ADDICFDEVE、CHGICFDEVE、および OVRICFDEVE コマンドの CNVTYPE パラメーターに *SYS を指定しなければなりません。

RETURN_CONTROL

WHEN_SESSION_ALLOCATED が常に使用されます。

- EVOKE キーワードとともに指定された SYNLVL DDS キーワード (*NONE または *CONFIRM、または *COMMIT がサポートされる)。
- システム提供形式の場合、サポートは常に省略時解釈値の NONE になります。システム提供形式では、CONFIRM 処理はサポートされません。

SYNC_LEVEL(NONE/CONFIRM/SYNCPPT)

- EVOKE キーワードとともに指定された SYNLVL DDS キーワード (*NONE または *CONFIRM、または *COMMIT がサポートされる)。
- システム提供形式の場合、サポートは常に省略時解釈値 NONE になります。システム提供形式では、CONFIRM 処理あるいは SYNCPPT 処理はサポートされません。

SECURITY

SECURITY DDS キーワードを指定しないか、あるいは SECURITY(3 *NONE) を指定すると、SECURITY(NONE) が行われます。

SECURITY(3 *USER) を指定すると、SECURITY(SAME) が行われます。ジョブを開始するときにプロファイル識別コードを受信した場合には、SECURITY(3 *USER) を指定して EVOKE が行われるたびにそのプロファイル識別コードが渡されます。

SECURITY(PGM) は次のように行われます。

- EVOKE キーワード (ユーザー識別コード、パスワード、およびプロファイル識別コードはすべて使用できます) とともに指定された DDS SECURITY キーワード。

- システム提供形式の場合は、起動プログラムのデータ・バッファに次のように指定することができます。
 - 9 桁目から 16 桁目までに、パスワード
 - 17 桁目から 24 桁目までに、ユーザー識別コード

注: 機密保護の指定方法の詳細については、3-12ページの『APPC 機密保護に関する考慮事項』を参照してください。

PIP

DDS の場合は、EVOKE キーワードにパラメーター・データを指定することができます。

システム提供形式の場合は、起動プログラムのデータ・バッファの 57-xxxx にパラメーター・データを指定します。

RESOURCE

C-3ページの『資源パラメーターの指定』を参照してください。

RETURN_CODE

次の情報が戻されます。

- メッセージ
- 戻りコードは、入出力フィールドバック域の通信装置依存域に戻されます。

MC_CONFIRM: 動詞 MC_CONFIRM はメッセージを終了し、メッセージからエラーが検出されなかったかどうかの確認を遠隔トランザクション・プログラムに依頼します。MC_CONFIRMは CONFIRM DDS キーワードでサポートされます。システム提供形式を使用している場合、MC_CONFIRM はサポートされません。

RESOURCE

C-3ページの『資源パラメーターの指定』を参照してください。

RETURN_CODE

次の情報が戻されます。

- メッセージ
- 戻りコードは、入出力フィールドバック域の通信装置依存域に戻されます。

REQUEST_TO_SEND_RECEIVED

入出力フィールドバック域の通信装置依存域に、次の情報が戻されます。

- 書込み要求標識
- メジャー戻りコード 00 のマイナー戻りコード 10

MC_CONFIRMED: 動詞 MC_CONFIRMED は、遠隔プログラムに確認応答を送信します。MC_CONFIRMED を送信することにより、構内適用業務プログラムは受信したすべてのデータを取り扱います。この動詞は、MC_CONFIRM 要求への応答としてのみ有効です。

確認済みの応答は、RSPCONFIRM DDS キーワードを使用して送信します。

RESOURCE

C-3ページの『資源パラメーターの指定』を参照してください。

RETURN_CODE

次の情報が戻されます。

- メッセージ
- 戻りコードは、入出力フィールドバック域の通信装置依存域に戻されます。

MC_DEALLOCATE: AS/400 プログラムでは、切離し機能が指定された出力命令を出すことによって割振り解除を開始します。プログラムが起動プログラムの場合は、切離し機能のあとにセッション終了機能、解放命令、あるいはクローズ命令を続けることによって割振り解除を完了させなければなりません。プログラムが起動プログラムであり、会話の同期レベルが *COMMIT の場合、コミット命令は切離し機能よりも後で、かつセッション終了機能、解放命令、あるいはクローズ命令よりは先行していなければなりません。

AS/400 プログラムが、切離し機能の受信を示す戻りコードを受信した場合には、セッション終了機能あるいはクローズ命令を使用して割振り解除を完了させることができます。RELEASE あるいはクローズ命令によってセッションの割振り解除が行われるのは、AS/400 プログラムが起動プログラムである場合のみです。

RESOURCE

C-3ページの『資源パラメーターの指定』を参照してください。

TYPE(LOCAL)

切離し機能を受信した後に、セッション終了機能、解放命令、またはクローズ命令が出された場合には、この値は暗黙指定になります。

- DDS の場合は、EOS キーワードを使用してください。
- システム提供形式の場合は、\$SEOS を使用してください。

TYPE(SYNC_LEVEL)

会話が SYNLVL(*COMMIT) を使用して割り振られた場合に使用してください。これは、SYNLVL(*CONFIRM) 会話における TYPE(CONFIRM) の代わりに、または SYNLVL(*NONE) 会話における TYPE(FLUSH) の代わりにも使用できます。

- データ記述仕様 (DDS) の場合は、TNSSYNLVL キーワードを使用してください。
- システム提供形式ではサポートされません。

TYPE(CONFIRM)

会話が SYNLVL(*CONFIRM) を使用して割り振られた場合に使用してください。

- DDS の場合は、CONFIRM、または TNSSYNLVL キーワードを使用してください。
- システム提供形式ではサポートされません。

TYPE(FLUSH)

会話が SYNLVL(*NONE) を使用して割り振られた場合に使用してください。

- DDS の場合は、FRCDDTA または TNSSYNLVL キーワードを使用してください。
- システム提供形式ではサポートされません。

TYPE(ABEND)

セッション終了機能、クローズ命令 (起動プログラムの場合)、あるいは切離し機能の送受信なしに終了した適用業務です。

- DDS の場合は、EOS キーワードを使用してください。
- システム提供形式の場合は、\$EOS を使用してください。

RETURN_CODE

次の情報が戻されます。

- メッセージ
- 戻りコードは、入出力フィードバック域の通信装置依存域に戻されます。

MC_FLUSH: 動詞 MC_FLUSH は、バッファに入れられたすべてのデータおよび制御情報を送信します。MC_FLUSH は、FRCDDTA DDS キーワードを指定した出力命令の後で AS/400 システムによって行われます。システム提供形式を使用している場合は、この機能を使用することはできません。

RESOURCE

C-3ページの『資源パラメーターの指定』を参照してください。

RETURN_CODE

次の情報が戻されます。

- メッセージ
- 戻りコードは、入出力フィードバック域の通信装置依存域に戻されます。

MC_GET_ATTRIBUTES: MC_GET_ATTRIBUTES 動詞は、プログラムに接続された会話に関する情報を要求します。この動詞は、ICF の属性入手命令によってサポートされます。この命令に関する詳細は、C-12ページの『GET_ATTRIBUTES』を参照してください。

MC_POST_ON_RECEIPT: 動詞

MC_POST_ON_RECEIPT を指定した場合、情報がプログラムで受信可能になると LU は指定された会話を追加記入します。情報としては、データ、会話状況、あるいは確認要求などがあります。

MC_POST_ON_RECEIPT の後には WAIT を出して追加記入が行なわれるのを待たなければなりません。

注: APPC では、この動詞を実行するために送信勧誘機能を使用します。ICF 送信勧誘機能には、長さパラメーターはありません。AS/400 システムでは、通知の実行時を決めるために長さの値は使用しません。AS/400 システムでは、レコード受信時あるいはデータ受信時のみ通知を実行します。

RETURN_CODE

次の情報が戻されます。

- メッセージ
- 戻りコードは、入出力フィードバック域の通信装置依存域に戻されます。

RESOURCE

C-3ページの『資源パラメーターの指定』を参照してください。

MC_PREPARE_FOR_SYNCPT: 動詞

MC_PREPARE_FOR_SYNCPT により単一保護資源を次の同期点まで進める準備が行われます。この動詞を使用すると、プログラムはパートナーがコミット処理を完了できなかった場合に応答すべきプログラムのロジックを持つことができます。

MC_PREPARE_FOR_SYNCPT は、PRPCMT DDS キーワードでサポートされます。システム提供形式を使用している場合、MC_PREPARE_FOR_SYNCPT はサポートされません。

RESOURCE

C-3ページの『資源パラメーターの指定』を参照してください。

RETURN_CODE

次の情報が戻されます。

- メッセージ
- 戻りコードは、入出力フィードバック域の通信装置依存域に戻されます。

MC_PREPARE_TO_RECEIVE: 動詞

MC_PREPARE_TO_RECEIVE は、会話を送信状態から受信状態に変更し、AS/400 プログラムでデータが受信できるようにします。この動詞は、書込み許可機能あるいは送信勧誘機能が DDS 出力形式に指定された場合、あるいは送信勧誘 (たとえば \$\$\$SEND) も指定するシステム提供形式の場合に、SEND_DATA 命令と組み合わせて実行されます。送信勧誘機能は、動詞 MC_POST_ON_RECEIPT も実行することに注意してください。

RESOURCE

C-3ページの『資源パラメーターの指定』を参照してください。

TYPE(SYNC_LEVEL)

会話が SYNLVL(*COMMIT) を使用して割り振られた場合に使用してください。これは、SYNLVL(*CONFIRM) 会話における TYPE(CONFIRM) の代わりに、または SYNLVL(*NONE) 会話における TYPE(FLUSH) の代わりに也可以使用できます。

- データ記述仕様 (DDS) の場合は、TNSSYNLVL キーワードを使用してください。会話に SYNLVL(*COMMIT) が指定されている場合、TNSSYNLVL キーワードは送信勧誘機能と一緒に使用できません。
- システム提供形式ではサポートされません。

SYNLVL(*COMMIT) の場合、会話は受信据置き状況に入ります。受信据置き状況とは、このプログラムはコミット命令が正常に完了したあとで受信状況になることを意味しています。受信据置き状況で有効な命令は、コミット、ロールバック、PRPCMT、および EOS だけです。

TYPE(CONFIRM)

会話が SYNLVL(*CONFIRM) を使用して割り振られた場合に使用してください。

- DDS の場合は、CONFIRM、または TNSSYNLVL キーワードを使用してください。
- システム提供形式ではサポートされません。

TYPE(FLUSH)

これは暗黙指定です。

LOCKS(SHORT)

CONFIRM が指定された場合の暗黙指定です。

RETURN_CODE

次の情報が戻されます。

- メッセージ
- 戻りコードは、入出力フィードバック域の通信装置依存域に戻されます。

MC_RECEIVE_AND_..WAIT: 動詞

MC_RECEIVE_AND_WAIT は指定した会話において情報の到着を待ち、その後情報を受信します。情報がすでに使用可能な場合、プログラムは待たずにその情報を受信します。情報としては、データ、会話状況、あるいは確認要求などがあります。

MC_RECEIVE_AND_WAIT を実行するために、AS/400 プログラムでは READ 命令が出されます。

RESOURCE

C-3ページの『資源パラメーターの指定』を参照してください。

LENGTH

要求された長さは、レコード形式の長さです。長さは、入出力フィードバック域の通信装置依存域に戻されます。

MAP_NAME

READ 命令で使用されるレコード形式が、入出力フィードバック域の通信装置依存域に戻されます。

RETURN_CODE

次の情報が戻されます。

- メッセージ
- 戻りコードは、入出力フィードバック域の通信装置依存域に戻されます。

REQUEST_TO_SEND_RECEIVED

情報は、入出力フィードバック域の通信装置依存域に書込み要求標識で戻されます。

DATA

適用業務プログラムのデータ・バッファーです。

WHAT_RECEIVED

応答標識、および入出力フィードバック域の通信装置依存域のメジャーおよびマイナー戻りコードによって類似の情報が示されます。サポートされる値は以下のとおりです。

- DATA_COMPLETE
- DATA_TRUNCATED
- DATA_INCOMPLETE
- CONTROL_DATA_COMPLETE
- CONTROL_DATA_TRUNCATED
- CONTROL_DATA_INCOMPLETE
- SEND
- CONFIRM
- CONFIRM_SEND
- CONFIRM_DEALLOCATE
- TAKE_COMMIT
- TAKE_COMMIT_SEND
- TAKE_COMMIT_DEALLOCATE

注: AS/400 システムでは、1 回の呼出しに対して複数の値が戻されることがあります。たとえば、DATA_COMPLETE と CONFIRM は、戻りコード 0015 および RCVCONFIRM DDS 応答標識が示します。

次のリストでは、WHAT_RECEIVED とメジャーおよびマイナーの戻りコード、そして応答標識を対比して示しています。いくつかのメジャーおよびマイナー戻りコードによって、WHAT_RECEIVED よりも多くの情報が示されることに注意してください。たとえば、戻りコード 0008 は、DATA_COMPLETE および DEALLOCATE_NORMAL の RETURN_CODE に相当します。DATA_INCOMPLETE は、OVRFLWDТА パラメーターに *RETAIN が指定されている場合にサポートされます。

ICF 戻りコードと WHAT_RECEIVED 値の対応: 次のリストでは、ICF 戻りコードと対応する動詞 MC_RECEIVE_AND_WAIT の WHAT_RECEIVED 値を示しています。

ICF 戻りコード WHAT_RECEIVED 値

0000	DATA_COMPLETE, SEND
0001	DATA_COMPLETE
0002	CONTROL_DATA_COMPLETE
0004	CONTROL_DATA_COMPLETE, SEND
0005	CONTROL_DATA_COMPLETE
0006	CONTROL_DATA_COMPLETE, SEND
0008 ¹	DATA_COMPLETE
000C ¹	CONTROL_DATA_COMPLETE

0010	DATA_COMPLETE	0300	SEND
0011 ¹	CONTROL_DATA_COMPLETE	0301	
0013	CONTROL_DATA_COMPLETE, CONFIRM_SEND	0302	CONTROL_DATA_COMPLETE
0014	DATA_COMPLETE, CONFIRM_SEND	0304	CONTROL_DATA_COMPLETE, SEND
0015	DATA_COMPLETE, CONFIRM	0305	CONTROL_DATA_COMPLETE
0018	CONTROL_DATA_COMPLETE, CONFIRM	0306	CONTROL_DATA_COMPLETE, SEND
001C	DATA_COMPLETE, CONFIRM_DEALLOCATE	0308 ¹	
001D	CONTROL_DATA_COMPLETE, CONFIRM_DEALLOCATE	030C ¹	CONTROL_DATA_COMPLETE
0044	CONTROL_DATA_COMPLETE, CONFIRM_SEND	0311 ¹	CONTROL_DATA_COMPLETE
0045	CONTROL_DATA_COMPLETE, CONFIRM	0313	CONTROL_DATA_COMPLETE, CONFIRM_SEND
0046	CONTROL_DATA_COMPLETE, CONFIRM_DEALLOCATE	0314	CONFIRM_SEND
0200	DATA_COMPLETE, SEND	0315	CONFIRM
0201	DATA_COMPLETE	0318	CONTROL_DATA_COMPLETE, CONFIRM
0202	CONTROL_DATA_COMPLETE	031C	CONFIRM_DEALLOCATE
0204	CONTROL_DATA_COMPLETE, SEND	031D	CONTROL_DATA_COMPLETE, CONFIRM_DEALLOCATE
0205	CONTROL_DATA_COMPLETE	0344	CONTROL_DATA_COMPLETE, CONFIRM_SEND
0206	CONTROL_DATA_COMPLETE, SEND	0345	CONTROL_DATA_COMPLETE, CONFIRM
0208 ¹	DATA_COMPLETE	0346	CONTROL_DATA_COMPLETE, CONFIRM_DEALLOCATE
020C ¹	CONTROL_DATA_COMPLETE	0357	TAKE_COMMIT
0211 ¹	CONTROL_DATA_COMPLETE	0358	TAKE_COMMIT_SEND
0213	CONTROL_DATA_COMPLETE, CONFIRM_SEND	0359	TAKE_COMMIT_DEALLOCATE
0214	DATA_COMPLETE, CONFIRM_SEND	3421	CONTROL_DATA_TRUNCATED
0215	DATA_COMPLETE, CONFIRM	3422	CONTROL_DATA_TRUNCATED
0218	CONTROL_DATA_COMPLETE, CONFIRM	3431	DATA_TRUNCATED
021C	DATA_COMPLETE, CONFIRM_DEALLOCATE	3471	DATA_INCOMPLETE
021D	CONTROL_DATA_COMPLETE, CONFIRM_DEALLOCATE	3481	CONTROL_DATA_INCOMPLETE
0244	CONTROL_DATA_COMPLETE, CONFIRM_SEND		
0245	CONTROL_DATA_COMPLETE, CONFIRM		
0246	CONTROL_DATA_COMPLETE, CONFIRM_DEALLOCATE		
0257	TAKE_COMMIT		
0258	TAKE_COMMIT_SEND		
0259	TAKE_COMMIT_DEALLOCATE		

¹LU 6.2 構成済み戻りコード DEALLOCATE は、この ICF 戻りコードによって戻されます。

WHAT_RECEIVED 値と ICF 戻りコードの対応: 次のリストでは、動詞 MC_RECEIVE_AND_WAIT の WHAT_RECEIVED 値と対応する ICF 戻りコードを示しています。

WHAT_RECEIVED 値 ICF 戻りコード

DATA_COMPLETE 0000, 0001, 0008¹, 0010, 0014, 0015, 001C, 0200, 0201, 0208¹, 0214, 0215, 021C

DATA_TRUNCATED 3431

DATA_INCOMPLETE 3471

CONTROL_DATA_COMPLETE	0002, 0004, 0005, 0006, 000C ¹ , 0011 ¹ , 0013, 0018, 001D, 0044, 0045, 0046, 0202, 0204, 0205, 0206, 020C ¹ , 0211 ¹ , 0213, 0218, 021D, 0244, 0245, 0246, 0302, 0304, 0305, 0306, 030C ¹ , 0311 ¹ , 0313, 0318, 031D, 0344, 0345, 0346
CONTROL_DATA_TRUNCATED	3421, 3422
CONTROL_DATA_INCOMPLETE	3481
SEND	0000, 0004, 0006, 0200, 0204, 0206, 0300, 0304, 0306
CONFIRM	0015, 0018, 0045, 0215, 0218, 0245, 0315, 0318, 0345
CONFIRM_SEND	0013, 0014, 0044, 0213, 0214, 0244, 0313, 0314 0344
CONFIRM_DEALLOCATE	001C, 001D, 0046, 021C, 021D, 0246, 031C, 031D, 0346
TAKE_COMMIT	0257, 0357
TAKE_COMMIT_SEND	0258, 0358
TAKE_COMMIT_DEALLOCATE	0259, 0359

¹LU 6.2 構成済み戻りコード DEALLOCATE は、この ICF 戻りコードによって戻されます。

応答標識と WHAT_RECEIVED 値の対応: 次のリストは、DDS 応答標識と対応する MC_RECEIVE_AND_WAIT 動詞の WHAT_RECEIVED 値を示しています。

応答標識	WHAT_RECEIVED 値
RCVCONFIRM	CONFIRM, CONFIRM_SEND, CONFIRM_DEALLOCATE
RCVTRNRND	SEND, CONFIRM_SEND, TAKE_COMMIT_SEND
RCVDETACH	CONFIRM_DEALLOCATE, TAKE_COMMIT_DEALLOCATE
RCVCTLDTA	CONTROL_DATA_COMPLETE, CONTROL_DATA_TRUNCATED, CONTROL_DATA_INCOMPLETE
RCVTKCMT	TAKE_COMMIT, TAKE_COMMIT_SEND, TAKE_COMMIT_DEALLOCATE

プログラム開始要求により受信されたデータ: 次のリストは、ICF 戻りコードと対応する MC_RECEIVE_AND_WAIT 動詞の WHAT_RECEIVED 値を示しています。これらの ICF 戻りコードは、プログラム開始要求とともにデータが受信されたことも示しています。

ICF 戻りコード	WHAT_RECEIVED 値
0002	CONTROL_DATA_COMPLETE
0006	CONTROL_DATA_COMPLETE, SEND
0011¹	CONTROL_DATA_COMPLETE
0013	CONTROL_DATA_COMPLETE, CONFIRM_SEND
0018	CONTROL_DATA_COMPLETE, CONFIRM
001D	CONTROL_DATA_COMPLETE, CONFIRM_DEALLOCATE
0202	CONTROL_DATA_COMPLETE
0206	CONTROL_DATA_COMPLETE, SEND
0211¹	CONTROL_DATA_COMPLETE
0213	CONTROL_DATA_COMPLETE, CONFIRM_SEND
0218	CONTROL_DATA_COMPLETE, CONFIRM
021D	CONTROL_DATA_COMPLETE, CONFIRM_DEALLOCATE
0302	CONTROL_DATA_COMPLETE
0306	CONTROL_DATA_COMPLETE, SEND
0311¹	CONTROL_DATA_COMPLETE
0313	CONTROL_DATA_COMPLETE, CONFIRM_SEND
0318	CONTROL_DATA_COMPLETE, CONFIRM
031D	CONTROL_DATA_COMPLETE, CONFIRM_DEALLOCATE
3422	CONTROL_DATA_TRUNCATED

¹LU 6.2 構成済み戻りコード DEALLOCATE は、この ICF 戻りコードによって戻されます。

MC_RECEIVE_IMMEDIATE: この動詞は指定されたマップ式会話から使用可能な情報を受信しますが、情報の到着を待ちません。情報としては、データ、マップ式会話状況、あるいは確認要求などがあります。情報が受信されたかどうかを示す表示、さらに受信された場合にはその情報のタイプとともに制御権はプログラムへ戻されます。

この動詞に対応する ICF 命令、あるいは機能はありません。

MC_REQUEST_TO_SEND: 動詞

MC_REQUEST_TO_SEND は、会話において送信状態に入ることが構内プログラムによって要求されたことを遠隔プログラムに通知します。構内プログラムが遠隔プログラムから SEND 指示を受信すると、会話は送信状態に変更されます。

動詞MC_REQUEST_TO_SENDは、書込み要求機能を使用することによって指定します。書込み要求機能は、DDS の場合は RQSWRT キーワードを使って指定し、システム提供形式の場合は \$SRCD を

使って指定します。DDS 形式の場合は、INVITE キーワードも指定することがあります。システム提供形式の場合は、暗黙的に送信勧誘が指定されます。送信勧誘機能は、MC_POST_ON_RECEIPT 動詞も実行することに注意してください。

RESOURCE

C-3ページの『資源パラメーターの指定』を参照してください。

RETURN_CODE

次の情報が戻されます。

- メッセージ
- 戻りコードは、入出力フィードバック域の通信装置依存域に戻されます。

MC_SEND_DATA: MC_SEND_DATA 動詞は、データまたは制御情報を遠隔プログラムに送信します。この命令は、書込み命令とともに使用される動詞です。

RESOURCE

C-3ページの『資源パラメーターの指定』を参照してください。

DATA

適用業務プログラムのデータ・バッファです。

LENGTH

DDS の場合は、レコード形式によって暗黙指定されるか、あるいは VARLEN キーワードによって明示的に指定します。

システム提供形式の場合は、適用業務プログラムの出力バッファの最初の 4 バイトに、送信されるデータの長さが含まれます。

MAP_NAME

マップ名処理が実行されることを示します。

- DDS の場合は、FMTNAME キーワードを使用し、ADDICFDEVE または OVRICFDEVE コマンドに *RMTFMT を指定します。
- システム提供形式ではサポートされません。

USER_CONTROL_DATA

データ・レコードにユーザー制御データが入っていることを示します。

- DDS の場合は、CTLDTA キーワードを使用してください。
- システム提供形式ではサポートされません。

RETURN_CODE

次の情報が戻されます。

- メッセージ
- 戻りコードは、入出力フィードバック域の通信装置依存域に戻されます。

REQUEST_TO_SEND_RECEIVED

入出力フィードバック域の通信装置依存域は次のとおりです。

- 書込み要求標識
- メジャー戻りコード 00 のマイナー戻りコード 10

MC_SEND_ERROR: 動詞 MC_SEND_ERROR は、構内プログラムによってエラーが検出されたことを遠隔トランザクション・プログラムに通知します。AS/400 システムでは、FAIL DDS キーワード、あるいは \$\$FAIL システム提供形式を使用することによってこの機能を利用することができます。

会話にコミットの同期レベルがある場合には、障害機能によりシステムが保護 LUW のロールバックを行うことがあります。障害機能がコミット命令に応じて行われる場合には、システムは保護 LUW のロールバックを行います。障害機能がコミット準備機能への対応として行われる場合には、システムは保護 LUW のロールバックは、行いません。

RESOURCE

C-3ページの『資源パラメーターの指定』を参照してください。

RETURN_CODE

次の情報が戻されます。

- メッセージ
- 戻りコードは、入出力フィードバック域の通信装置依存域に戻されます。

REQUEST_TO_SEND_RECEIVED

入出力フィードバック域の通信装置依存域は次のとおりです。

- 書込み要求標識
- メジャー戻りコード 00 のマイナー戻りコード 10

MC_TEST: MC_TEST 動詞は、要求された状況情報が使用可能であるかどうかを判別します。ICF APPC を使用している場合、適用業務プログラムでは入出力フィードバック域の書込み要求標識を調べることによって、REQUEST_TO_SEND が受信されたかどうかを判別します。入出力フィードバック域のこのフィールドは、適用業務入出力境界上でのみ更新されます。プログラムの最後の命令が出された後に REQUEST_TO_SEND がプログラムへ送信された場合には、フィールドは更新されません。

RESOURCE

C-3ページの『資源パラメーターの指定』を参照してください。

TEST(Request_To_Send_Received)

入出力フィードバック域の通信装置依存域の標識です。

TEST(POSTED)

属性入手命令です。詳細については、C-12ページの表C-1 の 41 桁目を参照してください。

注: ICF APPC で実施する場合は、動詞 MC_TEST を実行する機能はありません。この機能がいないため、動詞 MC_TEST が出

された場合、AS/400 システムでは、Request_to_Send_Received 標識の値がアーキテクチャーと同じ方法ではリセットされません。

- システム提供形式の場合は、サポートは常に省略時解釈値 NONE になります。システム提供形式では、CONFIRM 処理あるいは SYNCPT 処理はサポートされません。

基本会話の動詞

ALLOCATE: LU タイプ 6.2 動詞である ALLOCATE は、他の論理装置 (LU) に含まれる指定されたパートナー・プログラムとの会話 (AS/400 トランザクション) を確立します。AS/400 APPC サポートの場合は、獲得命令と呼出し命令を組み合わせることによってこの動詞を指定することができます。

注: これらの命令で用いられる情報には、適用業務プログラムがこれらの要求を出す前に実行するコマンドで指定するものもあります。

LU_NAME

ADDICFDEVE、CHGICFDEVE、および OVRICFDEVE コマンドの RMTLOCNAME、DEV、RMTNETID、および LCLLOCNAME パラメーターです。

MODE_NAME

ADDICFDEVE、CHGICFDEVE、および OVRICFDEVE コマンドの MODE パラメーターです。

TPN

DDS の場合は、EVOKE キーワードの後に遠隔プログラム名およびライブラリー名を指定します。

システム提供形式の場合は、起動プログラムのデータ・バッファ 1 ~ 8 桁目に遠隔プログラム名を、25 ~ 32 桁目にライブラリー名を指定します。

TYPE

(BASIC_CONVERSATION/MAPPED_CONVERSATION)

基本会話を割り振る場合は、ADDICFDEVE、CHGICFDEVE、および OVRICFDEVE コマンドの CNVTYPE パラメーターに *USER を指定しなければなりません。

マップ式会話を割り振る場合は、ADDICFDEVE、CHGICFDEVE、および OVRICFDEVE コマンドの CNVTYPE パラメーターに *SYS を指定しなければなりません。

RETURN_CONTROL

WHEN_SESSION_ALLOCATED が常に使用されます。CONVERSATION_GROUP_ID はサポートされません。

SYNC_LEVEL(NONE/CONFIRM/SYNCPT)

- EVOKE キーワードとともに指定された SYNVLV DDS キーワード (*NONE または *CONFIRM、または *COMMIT がサポートされる)。

SECURITY

SECURITY DDS キーワードを指定しないか、あるいは SECURITY(3 *NONE) を指定することによって SECURITY(NONE) が行われます。

SECURITY(3 *USER) を指定することによって、SECURITY(SAME) が行われます。ジョブを開始するときにプロファイル識別コードを受信した場合には、SECURITY(3 *USER) を指定して EVOKE が行われるたびに、そのプロファイル識別コードが渡されます。

SECURITY(PGM) は次のように行われます。

EVOKE キーワードとともに指定された DDS SECURITY キーワード (ユーザー識別コード、パスワード、およびプロファイル識別コードはすべて使用できます)。

システム提供形式の場合は、起動プログラムのデータ・バッファに次のように指定することができます。

- 9 桁目から 16 桁目までに、パスワード
- 17 桁目から 24 桁目までに、ユーザー識別コード

注: 機密保護の指定方法の詳細については、3-12ページの『APPC 機密保護に関する考慮事項』を参照してください。

PIP

DDS の場合は、EVOKE キーワードにパラメーター・データを指定することができます。

システム提供形式の場合は、起動プログラムのデータ・バッファの 57~xxxx 桁目にパラメーター・データを指定します。

RESOURCE

C-3ページの『資源パラメーターの指定』を参照してください。

RETURN_CODE

次の情報が戻されます。

- メッセージ
- 戻りコードは、入出力フィールドバック域の通信装置依存域に戻されます。

CONFIRM: CONFIRM はメッセージを終了し、メッセージにエラーが検出されなかったかどうかの確認を遠隔トランザクション・プログラムに依頼します。CONFIRM は、CONFIRM DDS キーワードによってサポートされます。システム提供形式を使用している場合には、CONFIRM はサポートされません。

RESOURCE

C-3ページの『資源パラメーターの指定』を参照してください。

RETURN_CODE

次の情報が戻されます。

- メッセージ
- 戻りコードは、入出力フィードバック域の通信装置依存域に戻されます。

REQUEST_TO_SEND_RECEIVED

フィードバック域の通信装置依存域は以下のとおりです。

- 書込み要求標識
- メジャー戻りコード 00 のマイナー戻りコード 10

CONFIRMED: CONFIRMED は、確認応答を遠隔プログラムに送信します。CONFIRMED を送信することにより、構内適用業務プログラムは受信したすべてのデータを処理します。この動詞は、CONFIRM 要求への応答にのみ使用することができます。

確認の応答は、RSPCONFIRM DDS キーワードとともに DDS レコード形式を使用することによって送信されます。

RESOURCE

C-3ページの『資源パラメーターの指定』を参照してください。

RETURN_CODE

次の情報が戻されます。

- メッセージ
- 戻りコードは、入出力フィードバック域の通信装置依存域に戻されます。

DEALLOCATE: AS/400 プログラムは、切離し機能を指定した出力命令を出すことによって割振り解除を開始します。プログラムが起動プログラムの場合、切離し機能のあとにセッション終了機能、解放命令、あるいはクローズ命令を続けることによって割振り解除を完了させなければなりません。プログラムが起動プログラムであり、会話の同期レベルが *COMMIT の場合、コミット命令は切離し機能よりも後で、かつセッション終了機能、解放命令、あるいはクローズ命令よりは先行していなければなりません。

AS/400 プログラムが、切離し機能の受信を示す戻りコードを受信した場合には、セッション終了機能あるいはクローズ命令を使用して、割振り解除を完了させることができます。解放命令によるセッションの割振り解除が行われるのは、AS/400 プログラムが起動プログラムの場合のみです。

RESOURCE

C-3ページの『資源パラメーターの指定』を参照してください。

TYPE(LOCAL)

切離し指示の受信後、セッション終了機能、解放命令、またはクローズ命令を出すことによって暗黙指定されます。

- DDS の場合は、EOS キーワードを使用してください。
- システム提供形式の場合は、\$SEOS を使用してください。

TYPE(SYNC_LEVEL)

会話が SYNLVL(*COMMIT) を使用して割り振られた場合に使用してください。これは、SYNLVL(*CONFIRM) 会話における TYPE(CONFIRM) の代わりに、または SYNLVL(*NONE) 会話における TYPE(FLUSH) の代わりにも使用できます。

- データ記述仕様 (DDS) の場合は、TNSSYNLVL キーワードを使用してください。
- システム提供形式ではサポートされません。

TYPE(CONFIRM)

会話が SYNLVL(*CONFIRM) を使用して割り振られた場合に使用してください。

- データ記述仕様 (DDS) の場合は、CONFIRM キーワードを使用してください。
- システム提供形式ではサポートされません。

TYPE(FLUSH)

この指定は、ICF については暗黙的に行われます。会話が SYNLVL(*NONE) を使用して割り振られた場合に使用してください。

- DDS の場合は、DETACH キーワードを使用してください。
- システム提供形式の場合は、\$SENDET を使用してください。

TYPE(ABEND_PROG)

セッション終了機能、クローズ命令 (起動プログラムの場合)、あるいは切離し指示を送信あるいは受信せずに終了した適用業務です。

- DDS の場合は、EOS キーワードを使用してください。
- システム提供形式の場合は、\$SEOS を使用してください。

RETURN_CODE

次の情報が戻されます。

- メッセージ
- 戻りコードは、入出力フィードバック域の通信装置依存域に戻されます。

Flush: 動詞 FLUSH は、バッファーに入れられたすべてのデータおよび制御情報を送信します。FLUSH は、FRCDTA DDS キーワードを使って要求します。システム提供形式を使用している場合は、この機能を使用することはできません。

RESOURCE

C-3ページの『資源パラメーターの指定』を参照してください。

RETURN_CODE

次の情報が戻されます。

- メッセージ

- 戻りコードは、入出力フィールドバック域の通信装置依存域に戻されます。

GET_ATTRIBUTES: 動詞 GET_ATTRIBUTES は、プログラムに付加された会話に関する情報を要求します。この動詞は、ICFの属性入手命令によってサポートされます。値はユーザー・プログラムのレコード・バッファに戻されます。レコード・バッファの長さは 144 バイト以上なければなりません。レコード全体を受信するためには、レコード・バッファの長さは 444 バイト以上が必要です。値は表C-1 で指定されている順に戻されます。

表 C-1 (1/3). 属性情報フィールド

位置	値	意味
1 ~ 10	名前	プログラム装置名。読み書きされるファイルのプログラム装置を識別するためにプログラムが使用する名前。
11 ~ 20	名前	装置記述名。プログラム装置名と関連付けられる装置記述 (構成時に指定されるが、オプションとして ADDICFDEVE または OVRICFDEVE コマンドでも指定可能)。
21 ~ 30	名前	ユーザー識別コード。プログラムが構内において開始された場合は、ワークステーションをサインオンために使用されるユーザー識別コード。プログラムがプログラム開始要求の結果開始された場合には、受動プログラムを開始するときに使用されるユーザー識別コード。
31	IDU	装置は ICF 装置タイプ。装置は表示装置。不明。
32 ~ 37	APPC	APPC 通信タイプ。
38	YN	要求プログラム装置。起動プログラムによって獲得されたセッション。
39	YN	プログラム装置が獲得された。プログラム装置が獲得されていない。
40	YN	このプログラム装置に対して入力を送信勧誘される。このプログラム装置に対して入力を送信勧誘されない。
41	YN	送信勧誘された入力は、このプログラム装置で使用可能である。送信勧誘された入力は、このプログラム装置で使用不能である。
42 ~ 50	予約域	通信には適用されない。
51	YN	セッションには活動状態のトランザクションがある。セッションには活動状態のトランザクションがない。
52 ¹	0 1 2	同期レベルが NONE である。同期レベルが CONFIRM である。同期レベルは COMMIT である。
53	MB	マップ式会話。基本会話
54 ~ 61	名前	遠隔ロケーション名。これはプログラム装置名と関連付けられる遠隔ロケーション (構成時および ADDICFDEVE または OVRICFDEVE コマンドで指定される)。
62 ~ 69	名前	構内論理装置 (LU) 名。
70 ~ 77	名前	構内ネットワーク識別コード。
78 ~ 85 ²	名前	遠隔 LU 名。
86 ~ 93 ²	名前	遠隔ネットワーク識別コード。
94 ~ 101 ³	名前	モード。プログラム装置名に関連付けられるモード (構成時、およびオプションとして ADDICFDEVE または OVRICFDEVE コマンドで指定される)。
102 ~ 104	予約済み	通信には適用されない。
105		APPC 会話状態。
	X'00'	リセット。会話なし。
	X'01'	送信。プログラムはデータ送信可能。
	X'02'	受信据置き。プログラムは、確認、フラッシュ、またはコミット命令が正常に終了した後で受信状態に入る。
	X'03'	割振り解除の据置き。プログラムは、コミット命令が正常に終了した後で割振り解除状態に入る。
	X'04'	受信。プログラムはデータ受信可能。
	X'05'	確認。プログラムは確認要求を受信。
	X'06'	送信確認。プログラムは確認要求を受信し、制御を送信。
	X'07'	割振り解除の確認。プログラムは確認要求と割振り解除通知を受信。
	X'08'	コミット。プログラムはコミット要求を受信。
	X'09'	コミット送信。プログラムは確認要求を受信し、制御を送信。

表 C-1 (2/3). 属性情報フィールド

位置	値	意味
	X'0A'	割振り解除をコミット。プログラムは確認要求と割振り解除通知を受信。
	X'0B'	割振り解除。プログラムは割振り解除通知を受信。
	X'0C'	ロールバックが必要。プログラムは保護資源に対して、変更をロールバックする必要がある。
106 ~ 113	名前	会話相関子。会話相関子は、会話状態と作業論理装置との関連付けを行い、再同期化の際に使用される。
114 ~ 144	予約済み	
145 ~ 146	2 進数	ISDN 遠隔番号の長さ (バイト単位)。タイプおよび計画を含む。
147 ~ 148	00	ISDN 不明遠隔番号のタイプ。
	01	ISDN 国際遠隔番号のタイプ。
	02	ISDN 国内遠隔番号のタイプ。
	03	ISDN ネットワーク特定遠隔番号のタイプ。
	04	ISDN 加入者遠隔番号のタイプ。
	06	ISDN 短縮遠隔番号のタイプ。
149 ~ 150	00	ISDN 不明遠隔番号の計画。
	01	ISDN/電話 遠隔番号の計画。
	03	ISDN データ遠隔番号の計画。
	04	ISDN テレックス遠隔番号の計画。
	08	ISDN 国内標準遠隔番号の計画。
	09	ISDN 私用遠隔番号の計画。
151 ~ 154	予約済み	
155 ~ 190	文字	ISDN 遠隔番号 (ブランクは EBCDIC で埋められる)。
191 ~ 194	予約済み	
195 ~ 196	2 進数	ISDN 遠隔サブアドレスの長さ (バイト単位)。タイプも含む。
197 ~ 198	00	ISDN NSAP 遠隔サブアドレスのタイプ。
	02	ISDN ユーザー定義遠隔サブアドレスのタイプ。
199 ~ 238	文字	ISDN 遠隔サブアドレス (0 は 16 進数で埋められる)。
239	予約済み	
240	0	ISDN 呼出しの受信。
	1	ISDN 呼出しの発信。
	2	非 ISDN 接続。
241 ~ 242	2 進数	X.25 遠隔ネットワーク・アドレスの長さ。
243 ~ 274	文字	X.25 遠隔ネットワーク・アドレス。
275 ~ 278	予約済み	
279 ~ 280	2 進数	X.25 遠隔アドレス拡張部分の長さ。
281	0	ISO 8348/AD2 により割り当てられるアドレス。
	2	ISO 8348/AD2 タイプのアドレスではない。
282 ~ 321	文字	遠隔アドレスの拡張部分。
322 ~ 325	予約済み	
326	0	着信 X.25 相手選択接続機能 (SVC)。
	1	発信 X.25 SVC。
	2	X.25 SVC ではない。
327 ~ 390	文字	呼び出されたトランザクション・プログラム名。

表 C-1 (3/3). 属性情報フィールド

位置	値	意味
391	2 進数	保護作業論理単位識別コード (LUWID) の長さ。0 から 26 であること。
392	2 進数	修飾された LU 名の長さ。0 から 17 であること。
393 ~ 409	文字	ネットワーク修飾の保護 LU 名の形式は、 <i>netid.luname</i> 。 <i>netid</i> はネットワーク識別コード。 <i>luname</i> は論理装置名。このフィールドはブランクでもよい。
410 ~ 415	文字	保護 LUWID インスタンス番号。
416 ~ 417	2 進数	保護 LUWID 順序番号。 注: 保護 LUWID は、保護会話の現行の作業論理単位を識別します。
418	2 進数	無保護 LUWID の長さ。0 から 26 であること。
419	2 進数	修飾された LU 名の長さ。0 から 17 であること。
420 ~ 436	文字	ネットワーク修飾の無保護 LU 名の形式は、 <i>netid.luname</i> 。 <i>netid</i> は、ネットワーク識別コード。 <i>luname</i> は、論理装置名。このフィールドはブランクでもよい。
437 ~ 442	文字	無保護 LUWID インスタンス番号。
443 ~ 444	2 進数	無保護 LUWID 順序番号。 注: 無保護 LUWID は、会話の現行の作業論理単位について、NONE または CONFIRM の同期レベルで識別します。

注:

- これは SYNC_LEVEL です。
- 遠隔 LU 名は PARTNER_LU_NAME です。ピリオド (.) で遠隔 LU 名と連結されている場合、遠隔ネットワーク識別コードは PARTNER_FULLY_QUALIFIED_LU_NAME です。
- これは、MODE_NAME です。

RETURN_CODE

次の情報が戻されます。

- メッセージ
- 戻りコードは、入出力フィードバック域の通信装置依存域に戻されます。

RESOURCE

C-3ページの『資源パラメーターの指定』を参照してください。

POST_ON_RECEIPT: 動詞 POST_ON_RECEIPT を指定した場合、情報がプログラムで受信可能になると、LU は指定された会話を追加記入します。情報としては、データ、会話状況、あるいは確認要求などがあります。POST_ON_RECEIPT の後で WAIT を出して、追加記入が行なわれるのを待たなければなりません。

APPC では、この動詞を実行するために、送信勧誘機能を使用しません。

注: ICF 送信勧誘機能には、長さパラメーターはありません。AS/400 システムでは、通知の実行時を決めるために長さの値は使用しません。AS/400 システムは、完全な LL を受信した場合、あるいはデータ以外の情報を受信した場合にのみ通知を実行します。

RESOURCE

C-3ページの『資源パラメーターの指定』を参照してください。

FILL(LL)

これはサポートされる唯一の値です。

PREPARE_FOR_SYNCPT: 動詞

PREPARE_FOR_SYNCPT により、単一保護資源を次の同期点まで進める準備が行われます。この動詞を使用すると、プログラムはパートナーがコミット処理を完了できなかった場合に応答すべきプログラムのロジックを持つことができます。

RESOURCE

C-3ページの『資源パラメーターの指定』を参照してください。

RETURN_CODE

次の情報が戻されます。

- メッセージ
- 戻りコードは、入出力フィードバック域の通信装置依存域に戻されます。

PREPARE_TO_RECEIVE: 動詞 PREPARE_TO_RECEIVE

は、会話を送信状態から受信状態に変更しプログラムでデータが受信できるようにします。この動詞は、書込み許可機能あるいは送信勧誘機能が DDS 出力形式に指定された場合、あるいは送信勧誘 (たとえば SEND) も指定するシステム提供形式の場合に、SEND_DATA 命令と組み合わせて実行されます。送信勧誘機能は動詞 POST_ON_RECEIPT も実行することに注意してください。

RESOURCE

C-3ページの『資源パラメーターの指定』を参照してください。

TYPE(SYNC_LEVEL)

会話が SYNVLV(*COMMIT) を使用して割り振られた場合に使用してください。これは、SYNVLV(*CONFIRM) 会話における TYPE(CONFIRM) の代わりに、あるいは SYNVLV(*NONE) 会話における TYPE(FLUSH) の代わりに使用できます。

- データ記述仕様 (DDS) の場合は、TNSSYNVLV キーワードを使用してください。会話に SYNVLV(*COMMIT) が指定されている場合、TNSSYNVLV キーワードは送信勧誘機能と一緒に使用できません。
- システム提供形式ではサポートされません。

SYNVLV(*COMMIT) の場合、会話は受信据置き状況に入ります。受信据置き状況とは、このプログラムはコミット命令が正常に完了したあとで受信状況になることを意味しています。受信据置き状況で有効な命令は、コミット、ロールバック、PRPCMT、および EOS だけです。

TYPE(CONFIRM)

会話が SYNVLV(*CONFIRM) を使用して割り振られた場合に使用してください。

- DDS の場合は、CONFIRM キーワードを使用してください。
- システム提供形式ではサポートされません。

TYPE(FLUSH)

会話が SYNVLV(*NONE) を使用して割り振られた場合に使用してください。

LOCKS(SHORT)

CONFIRM が指定された場合の暗黙指定です。

RETURN_CODE

次の情報が戻されます。

- メッセージ
- 戻りコードは、入出力フィードバック域の通信装置依存域に戻されます。

RECEIVE_AND_WAIT: 動詞 RECEIVE_AND_WAIT は、指定された会話に関する情報の到着を待ってから情報を受信します。情報がすでに使用可能な場合、プログラムは待たずにその情報を受信します。情報としては、データ、会話状況、あるいは確認要求などがあります。RECEIVE_AND_WAIT を実行する場合、AS/400 プログラムでは特定のプログラム装置名に対して READ 命令を出します。

RESOURCE

C-3ページの『資源パラメーターの指定』を参照してください。

FILL(LL)

VARBUFMGDT DDS キーワードは指定されません。システム提供形式を使用している場合は、暗黙指定されます。

FILL(BUFFER)

VARBUFMGDT DDS キーワードが指定されます。システム提供形式を使用している場合は、サポートされません。

LENGTH

要求された長さは、レコード形式域の長さです。戻される長さは、入力バッファの最初の 2 バイトと、入出力フィードバック域の通信装置依存域に入ります。

RETURN_CODE

次の情報が戻されます。

- メッセージ
- 戻りコードは、入出力フィードバック域の通信装置依存域に戻されます。

REQUEST_TO_SEND_RECEIVED

情報は、入出力フィードバック域の通信装置依存域に書込み要求標識で戻されます。

DATA

適用業務プログラムのデータ・バッファです。

WHAT_RECEIVED

入出力フィードバック域の通信装置依存域に含まれる応答標識とメジャーおよびマイナー戻りコード。このパラメーターの詳細については、C-6ページの『MC_RECEIVE_AND_WAIT』を参照してください。

次のリストでは、WHAT_RECEIVED とメジャーおよびマイナーの戻りコード、そして応答標識を対比して示しています。いくつかのメジャーおよびマイナー戻りコードによって、WHAT_RECEIVED よりも多くの情報が示されることに注意してください。たとえば、戻りコード 0008 は、DATA_COMPLETE および DEALLOCATE_NORMAL の RETURN_CODE に相当します。DATA_INCOMPLETE は、OVRFLWDTA パラメーターに *RETAIN が指定されている場合にサポートされます。

ICF 戻りコードと WHAT_RECEIVED 値の対応: 次のリストでは、ICF 戻りコードと動詞 RECEIVE_AND_WAIT の対応する WHAT_RECEIVED 値を示しています。

ICF 戻りコード WHAT_RECEIVED 値

0000	DATA ¹ , DATA_COMPLETE ² , SEND
0001	DATA ¹ , DATA_COMPLETE ²
0008 ³	DATA ¹ , DATA_COMPLETE ²
0010	DATA ¹ , DATA_COMPLETE ²
0014	DATA ¹ , DATA_COMPLETE ² , CONFIRM_SEND
0015	DATA ¹ , DATA_COMPLETE ² , CONFIRM
001C ³	DATA ¹ , DATA_COMPLETE ² , CONFIRM_DEALLOCATE

0200	DATA ¹ , DATA_COMPLETE ² , SEND
0201	DATA ¹ , DATA_COMPLETE ²
0208 ³	DATA ¹ , DATA_COMPLETE ²
0214	DATA ¹ , DATA_COMPLETE ² , CONFIRM_SEND
0215	DATA ¹ , DATA_COMPLETE ² , CONFIRM
021C ³	DATA ¹ , DATA_COMPLETE ² , CONFIRM_DEALLOCATE
0257	TAKE_COMMIT
0258	TAKE_COMMIT_SEND
0259	TAKE_COMMIT_DEALLOCATE
0300	SEND
0301	DATA ¹ , DATA_COMPLETE ²
0314	CONFIRM_SEND
0315	CONFIRM
031C	CONFIRM_DEALLOCATE
0357	TAKE_COMMIT
0358	TAKE_COMMIT_SEND
0359	TAKE_COMMIT_DEALLOCATE
3431	LL_TRUNCATED ²
3471	DATA_INCOMPLETE

- 1 DATAは、FILL(BUFFER) が VARBUFMGMT で使用された場合にのみ戻されます。
- 2 DATA_COMPLETE および LL_TRUNCATED は、FILL(LL) が使用された場合にのみ戻されます。
- 3 LU 6.2 構成済み戻りコード DEALLOCATE は、この ICF 戻りコードによって戻されます。

WHAT_RECEIVED 値と ICF 戻りコードの対応: 次のリストでは、動詞 RECEIVE_AND_WAIT の WHAT_RECEIVED 値と対応する ICF 戻りコードを示しています。

WHAT_RECEIVED 値 ICF 戻りコード

DATA ¹	0000, 0001, 0008 ³ , 0010, 0014, 0015, 001C ³ , 0200, 0201, 0208 ³ , 0214, 0215, 021C ³ , 0301
DATA_COMPLETE ²	0000, 0001, 0008 ³ , 0010, 0014, 0015, 001C ³ , 0200, 0201, 0208 ³ , 0214, 0215, 021C ³ , 0301
DATA_INCOMPLETE	3471
LL_TRUNCATED ²	3431
SEND	0000, 0200, 0300,
CONFIRM	0015, 0215, 0315,
CONFIRM_SEND	0014, 0214, 0314

CONFIRM_DEALLOCATE	001C ³ , 021C ³ , 031C ³ ,
TAKE_COMMIT	0257, 0357
TAKE_COMMIT_SEND	0258, 0358
TAKE_COMMIT_DEALLOCATE	0259, 0359

- 1 DATAは、FILL(BUFFER) が VARBUFMGMT で使用された場合にのみ戻されます。
- 2 DATA_COMPLETE および LL_TRUNCATED は、FILL(LL) が使用された場合にのみ戻されます。
- 3 LU 6.2 構成済み戻りコード DEALLOCATE は、この ICF 戻りコードによって戻されます。

応答標識と WHAT_RECEIVED 値の対応: 次のリストでは、DDS 応答標識と動詞 RECEIVE_AND_WAIT の対応する WHAT_RECEIVED 値を示しています。

応答標識	WHAT_RECEIVED 値
RCVCONFIRM	CONFIRM, CONFIRM_SEND, CONFIRM_DEALLOCATE
RCVTRNRND	SEND, CONFIRM_SEND, TAKE_COMMIT_SEND
RCVDETACH	CONFIRM_DEALLOCATE, TAKE_COMMIT_DEALLOCATE
RCVTKCMT	TAKE_COMMIT, TAKE_COMMIT_SEND, TAKE_COMMIT_DEALLOCATE

RECEIVE_IMMEDIATE: 使用可能な情報を指定された会話から受信しますが、情報の到着は待ちません。情報としては、データ、会話状況、あるいは確認要求などがあります。情報が受信されたかどうかを示す表示、さらに受信された場合にはその情報のタイプとともに制御権はプログラムへ戻されます。

この動詞に対応する ICF 命令、あるいは機能はありません。

REQUEST_TO_SEND: 動詞 REQUEST_TO_SEND は、会話で送信状態へ入ることを構内プログラムが要求していることを遠隔プログラムに通知します。構内プログラムが遠隔プログラムから SEND 指示を受信すると、会話は送信状態に変更されます。

動詞 REQUEST_TO_SEND は書込み要求機能とともに指定します。REQUEST WRITE は、DDS 仕様では RQSWRT キーワードを用いて指定し、システム提供形式では \$RCD を指定します。DDS 形式の場合は、INVITE キーワードも指定することがあります。システム提供形式の場合は、暗黙的に送信勧誘が指定されます。送信勧誘機能は動詞 POST_ON_RECEIPT も実行することに注意してください。

RESOURCE

C-3ページの『資源パラメーターの指定』を参照してください。

RETURN_CODE

次の情報が戻されます。

- メッセージ
- 戻りコードは、入出力フィードバック域の通信装置依存域に戻されます。

SEND_DATA: SEND_DATA 動詞は、データあるいは制御情報を遠隔プログラムに送信します。データ長が 0 よりも大きい形式の書き込み命令によって行われます。

RESOURCE

C-3ページの『資源パラメーターの指定』を参照してください。

DATA

適用業務プログラムのデータ・バッファです。

LENGTH

VARBUFMGT キーワードが指定された DDS の場合は、レコード形式によって暗黙的に、あるいは VARLEN キーワードによって明示的に指定されます。

VARBUFMGT キーワードが指定されていない DDS の場合は、適用業務プログラムの出力バッファの最初の 2 バイトに送信されるデータの長さが入ります。

システム提供形式の場合は、適用業務プログラムの出力バッファの最初の 4 バイトに送信されるデータの長さが入り込まず。

RETURN_CODE

次の情報が戻されます。

- メッセージ
- 戻りコードは、入出力フィードバック域の通信装置依存域に戻されます。

REQUEST_TO_SEND_RECEIVED

入出力フィードバック域の通信装置依存域は次のとおりです。

- 書き込み要求標識
- メジャー戻りコード 00 のマイナー戻りコード 10

SEND_ERROR: 動詞 SEND_ERROR は、構内プログラムによってエラーが検出されたことを遠隔トランザクション・プログラムに通知します。この機能を使用する場合は、FAIL DDS キーワードまたは \$\$FAIL システム提供形式を使用してください。

会話にコミットの同期レベルがある場合には、障害機能によりシステムが保護 LUW のロールバックを行うことがあります。障害機能がコミット命令に応じて行われる場合には、システムは保護 LUW のロールバックを行います。障害機能がコミット準備機能への対応として行われる場合には、システムは保護 LUW のロールバックは行いません。

RESOURCE

C-3ページの『資源パラメーターの指定』を参照してください。

TYPE(PROG)

暗黙指定です。これはサポートされる唯一の値です。

RETURN_CODE

次の情報が戻されます。

- メッセージ
- 戻りコードは、入出力フィードバック域の通信装置依存域に戻されます。

REQUEST_TO_SEND_RECEIVED

入出力フィードバック域の通信装置依存域は次のとおりです。

- 書き込み要求標識
- メジャー戻りコード 00 のマイナー戻りコード 10

TEST: TEST 動詞は、要求された状況情報が使用可能かどうかを判別します。ICF APPC を使用している場合、適用業務プログラムでは入出力フィードバック域の書き込み要求標識を調べることによって、REQUEST_TO_SEND が受信されたかどうかを判別します。入出力フィードバック域のこのフィールドは、適用業務入出力境界上でのみ更新されます。プログラムの最後の命令が出された後に REQUEST_TO_SEND がプログラムへ送信された場合には、フィールドは更新されません。

RESOURCE

C-3ページの『資源パラメーターの指定』を参照してください。

TEST(REQUEST_TO_SEND_RECEIVED)

入出力フィードバック域の通信装置依存域の標識です。

TEST(POSTED)

属性入手命令です。詳細については、C-12ページの表C-1 の 41 桁目を参照してください。

注: ICF APPC で実施する場合は、TEST 動詞を実行する機能はありません。この機能がないため、TEST 動詞が出された場合、AS/400 システムでは、Request_to_Send_Received 標識の値がアーキテクチャーと同じ方法ではリセットされません。

その他の動詞

BACKOUT: BACKOUT 動詞はすべての保護資源を、コミットまたはロールバック命令が最後に正常終了した時点にまで復元する際に使用されます。この動詞は、AS/400 システムのロールバック命令によってサポートされます。

RETURN_CODE

次の情報が戻されます。

- メッセージ
- 戻りコードは、入出力フィードバック域の通信装置依存域に戻されます。

GET_TP_PROPERTIES: GET_TP_PROPERTIES 動詞は、構内トランザクション・プログラムに関する情報を戻す場合に使用されます。この動詞は、ICF の属性入手命令によってサポートされません。

RETURN_CODE

次の情報が戻されます。

- メッセージ
- 戻りコードは、入出力フィードバック域の通信装置依存域に戻されます。

OWN_FULLY_QUALIFIED_LU_NAME

AS/400 システムでは、これはピリオド (.) で構内 LU 名と連結された構内ネットワーク識別コードです。ICF 属性入手命令によって戻されるデータの 62~69 桁目に構内 LU 名が、70~77 桁目に構内ネットワーク識別コードが戻されます。詳細については、C-12ページの表C-1 を参照してください。

SECURITY_USER_ID

これは、ICF 属性入手命令によって戻されるデータの 21~30 桁目に戻されます。詳細については、C-12ページの表C-1 を参照してください。

LUW_IDENTIFIER

これは、ICF 属性入手命令によって戻されるデータの 437~444 桁目に戻されます。詳細については、C-12ページの表C-1 を参照してください。

PROTECTED_LUW_IDENTIFIER

これは、ICF 属性入手命令によって戻されるデータの 410~417 桁目に戻されます。詳細については、C-12ページの表C-1 を参照してください。

GET_TYPE: 動詞 GET_TYPE は会話のタイプを判別する場合に使用されます。この動詞は、ICF の属性入手命令によってサポートされます。

RESOURCE

C-3ページの『資源パラメーターの指定』を参照してください。

RETURN_CODE

次の情報が戻されます。

- メッセージ
- 戻りコードは、入出力フィードバック域の通信装置依存域に戻されます。

TYPE

会話タイプは戻されるデータの 53 桁目に戻されます。詳細については、C-12ページの表C-1 を参照してください。

SET_SYNCPT_OPTIONS: 動詞 SET_SYNCPT_OPTIONS は、SYNCPT、BACKOUT、PREPARE_FOR_SYNCPT、および MC_PREPARE_FOR_SYNCPT 動詞の処理を制御するオプションを変更するために使用されます。この動詞は、コミット・オプション変更 (QTNCHGCO) API によってサポートされます。

QTNCHGCO API を使用する変更は、QTNCHGCO API を呼び出している活性化グループに対してのみ影響を及ぼします。*System API Programming* に、QTNCHGCO API に関する記載されています。

RETURN_CODE

次の情報が戻されます。

- メッセージ
- 戻りコードは、入出力フィードバック域の通信装置依存域に戻されます。

VOTE_READ_ONLY_PERMITTED

コミット・オプション変更 (QTNCHGCO) API の VOTE_READ_ONLY_PERMITTED パラメーターは、この LU 6.2 パラメーターと同等です。

WAIT_FOR_OUTCOME

コミット・オプション変更 (QTNCHGCO) API の WAIT_FOR_OUTCOME パラメーターは、この LU 6.2 パラメーターと同等です。

ACTION_IF_PROBLEMS

コミット・オプション変更 (QTNCHGCO) API の ACTION_IF_PROBLEMS パラメーターは、この LU 6.2 パラメーターと同等です。

注: QTNCHGCO API はまた、ENDJOB の時点でシステムが行うべきことを指定できる ENDJOB パラメーターも持つことができます。

SYNCPT: 動詞 SYNCPT は、すべての保護資源に対する変更をコミットする際に使われます。この動詞は、AS/400 システムのコミット命令によってサポートされます。

RETURN_CODE

次の情報が戻されます。

- メッセージ
- 戻りコードは、入出力フィードバック域の通信装置依存域に戻されます。

WAIT: WAIT 動詞は、活動状態にある 1 つまたは複数の会話からのデータ、あるいは情報を待ちます。APPC は、以前に送信勧誘された 1 つまたは複数の会話からの入力を待つ場合には、送信勧誘されたプログラム装置からの読取り命令を使用します。

RESOURCE_LIST

以前の送信勧誘によって暗黙指定されます。

RETURN_CODE

次の情報が戻されます。

- メッセージ
- 戻りコードは、入出力フィードバック域の通信装置依存域に戻されます。

RESOURCE_POSTED

入出力フィードバック域に戻されます。

LU 6.2 戻りコードの ICF 戻りコードへのマッピング

LU 6.2 戻りコードと ICF 戻りコードとの間の対応を 表C-2 に示します。表に示される LU 6.2 戻りコードの値 (あるいはサブコード) は、LU による動詞の処理が完了した後でプログラムに渡されます。戻りコードは処理の結果を示し、RETURN_CODE パラメーターを

持つどの動詞にも渡されます。LU 6.2 戻りコードおよびサブコードの詳細については、*SNA Transaction Programmer's Reference Manual for LU Type 6.2* を参照してください。

さらに、ICF 戻りコードの概要も記載しています。ICF 戻りコードの詳細については、付録B を参照してください。

注: 戻りコードは 1 対 1 で対応していないので、この表は戻りコードの対応を示す単なる手引きとして使うようにしてください。たとえば、ICF 戻りコード 80C0 は次に示すどの LU 6.2 戻りコードにも対応します。

- DEALLOCATE_ABEND
- PRODUCT_SPECIFIC_ERROR
- RESOURCE_FAILURE_NO_RETRY
- RESOURCE_FAILURE_RETRY.

表 C-2 (1/4). LU 6.2 戻りコードと ICF 戻りコードの対応

LU 6.2 戻りコードあるいはサブコード	ICF 戻りコード	説明
ALLOCATION_ERROR	82FA	要求された同期レベルはサポートされていない。
	82FB	保護会話は単一セッション接続ではサポートされていない。
	82FC	保護会話は、システム/36 とシステム/38 環境ではサポートされていない。
	82FD	ログ名交換処理が失敗した。
ALLOCATION_FAILURE_NO_RETRY	80EB	オープンが正常に完了しなかった。
	80ED	レコード形式レベルの矛盾が生じた。あるいは一時ファイル・クローズ・オプションがこのファイル・タイプでは使用できなかった。
	80F8	ファイルがすでにオープンされていたか、あるいは以前の戻りコードにおいてエラーのマークが付けられた。
	8281	システム・エラー状態が検出された。
	8282	装置が使用不能。
	82A6	BIND コマンドが正常に行われなかった。
	82EA	ICF ファイルの場合、形式選択 *RECID を使用することはできない。
	82EC	CNVTYPE(*USER) は、FMTSLT(*RMTFMT) をサポートしない。
	82EE	装置がサポートされていない。または、ユーザー・プログラムは、プログラム開始要求で開始されなかったプログラムの要求プログラム装置の獲得を試みた。
	82F0	ICF ファイルにエラーがある。
82F2	ADDICFDEVE、CHGICFDEVE、あるいは OVRICFDEVE コマンドでは CNVTYPE の指定は有効でない。	

表 C-2 (2/4). LU 6.2 戻りコードと ICF 戻りコードの対応

LU 6.2 戻りコードあるいはサブコード	ICF 戻りコード	説明
ALLOCATION_FAILURE_RETRY	80B3	ICF ファイルが使用中。 オープン命令が正しく行われなかった。 レコード形式レベルの矛盾が生じた。あるいは一時 ファイル・クローズ・オプションがこのファイル・ タイプでは使用できなかった。 セッションが使用不能。 ICF ファイルに許可されているプログラム装置数の 最大に達した。 装置記述がオンに構成変更されていなかった。 指定された通信構成に現在使用可能なセッションが ない。
	80EB	
	80ED	
	81C2	
	82A8	
	82AB	
	82B3	
CONVERSATION_TYPE_MISMATCH	83CF	ユーザー・プログラムあるいは遠隔プログラムのい ずれかで、指定された会話タイプがサポートされな い。
DEALLOCATE_ABEND	80C0	セッションが異常終了した。あるいは、遠隔プロト コル・エラー。 セッションが異常終了した。あるいは、遠隔プロト コル・エラー。ロールバックが必要。 遠隔システムは伝送を異常終了させ、セッションが 終了した。 遠隔システムは伝送を異常終了させ、セッションが 終了した。ロールバックが必要。 活動状態のトランザクションがない。
	80FB	
	8197	
	81F2	
	8327	
	8327	
DEALLOCATE_ABEND_PROG	8197	セッション (プログラム) の異常終了。 セッション (プログラム) の異常終了。ロールバッ クが必要。 セッション (プログラム) の異常終了。 セッション (プログラム) の異常終了。ロールバッ クが必要。
	81F2	
	83F1	
	83FB	
	83FB	
DEALLOCATE_ABEND_SVC	81C5	セッション (サービス) の異常終了。 セッション (サービス) の異常終了。ロールバック が必要。
	81F3	
DEALLOCATE_ABEND_TIMER	81C6	セッション (タイマー) の異常終了。 セッション (タイマー) の異常終了。ロールバック が必要。
	81F4	
DEALLOCATE_NORMAL	0008	データとともに切離し指示が受信された。 切離し指示がデータなしで受信された。
	0308	
MAP_EXECUTION_FAILURE	なし	マッピングがない。
MAP_NOT_FOUND	83E0	ICF ファイルのレコード形式が定義されていない。
MAPPING_NOT_SUPPORTED	なし	マッピングがない。
OK	メジャー戻りコード 00、02、03、あるいは 34	通常どおり完了。
PARAMETER_ERROR	82AA	遠隔ロケーション名が見つからない。 指定されたモードが有効でない。 プログラム名が正しく指定されていない。 命令が無効であるか、あるいは命令の無効な組合せ が指定された。
	82C3	
	8334	
	831E	
PIP_NOT_ALLOWED	83D1	PIP データが遠隔プログラムで許可されていない。
PIP_NOT_SPECIFIED_CORRECTLY	83D2	PIP データが遠隔プログラムに対して正しく指定さ れていない。
POSTING_NOT_ACTIVE	1100	送信勧誘されたプログラム装置からの読取り命令が 正常に行われなかった。原因は、送信勧誘されたプ ログラム装置がなく、使用できるタイマー機能がな いときにユーザー・プログラムがこの命令を行おう としたため。

表 C-2 (3/4). LU 6.2 戻りコードと ICF 戻りコードの対応

LU 6.2 戻りコードあるいはサブコード	ICF 戻りコード	説明
PROG_ERROR_NO_TRUNC	83C7	ユーザー・プログラムが、データなしの障害指示 (TYPE=PROG) を受信した。切り捨てられるデータはない。
PROG_ERROR_PURGING	83C9	ユーザー・プログラムは、障害指示 (TYPE=PROG) を確認指示とともに、または確認指示なしで受信した。データが消失していることがある。
PROG_ERROR_TRUNC	83CB	ユーザー・プログラムが障害指示 (TYPE=PROG) を受信した。最後の論理レコードが切り捨てられた。
PROGRAM_PARAMETER_CHECK	8233	プログラム装置名が有効でない。
	831F	プログラム指定データ、あるいは長さが有効でない。
	83CD	ユーザー・プログラムが出した入力または出力命令が正常に行われなかった。原因は、ユーザー・プログラムがまだ受信状態であるときに確認命令を出そうとしたか、または同期レベル *CONFIRM を指定して開始されたトランザクションに対して確認命令を指定したため。
PROGRAM_STATE_CHECK	83F3	長さ指定 (LL) が有効でない。
	0412	出力が許可されていない。
	0800	すでに獲得されているセッションを獲得することはできない。
	82A9	*REQUESTER 装置の獲得が失敗した。
	830B	セッションは非活動状態である。
	8327	活動状態のトランザクションがない。
	8329	有効でない呼出し機能がこのセッションで検出された。
	832C	送信勧誘機能の後に解放命令が検出された。
	832D	送信勧誘機能の後に、ユーザー・プログラムが書き込み要求指示、あるいは別の送信勧誘機能を出した。
	832F	トランザクションはすでに活動状態。
	83CD	入力あるいは出力命令が正常に行われなかった。
83D5	確認要求が進行中。	
83D6	RSPCONFIRM 機能が有効でない。	
83F9	長さ (LL) 打ち切りエラー。	
RESOURCE_FAILURE_NO_RETRY	8082	装置が使用不能。
	80C0	セッションが異常終了した。または、遠隔プロトコル・エラー。
	80EB	オープン命令が正しく行われなかった。
	80FA	装置が使用不能。ロールバックが必要。
	80FB	セッションが異常終了。または、遠隔プロトコル・エラー。ロールバックが必要。
	8196	セッションが構内において終了。
	8197	遠隔システムは伝送を異常終了させ、セッションが終了。
	81F1	セッションが構内において終了。ロールバックが必要。
	81F2	遠隔システムは伝送を異常終了させ、セッションが終了。ロールバックが必要。

表 C-2 (4/4). LU 6.2 戻りコードと ICF 戻りコードの対応

LU 6.2 戻りコードあるいはサブコード	ICF 戻りコード	説明	
RESOURCE_FAILURE_RETRY	8081	システム・エラーが検出された。	
	80C0	セッションが異常終了した。または、遠隔プロトコル・エラー。	
	80F9	システム・エラーが検出された。ロールバックが必要。	
	80FB	セッションが異常終了。または、遠隔プロトコル・エラー。ロールバックが必要。	
	8191	永続回線エラーあるいは制御装置エラー。	
	8196	セッションが構内において終了。	
	8197	遠隔システムは伝送を異常終了させ、セッションが終了。	
	81E9	受信されたデータがファイルのどのレコード形式とも一致しない。	
	81F0	永続回線エラーあるいは制御装置エラー。ロールバックが必要。	
	81F1	セッションが構内において終了。ロールバックが必要。	
	81F2	遠隔システムは伝送を異常終了させ、セッションが終了。ロールバックが必要。	
	81F5	受信されたデータがファイルのどのレコード形式とも一致しない。ロールバックが必要。	
	83F8	プログラム装置がエラー。	
	83FC	プログラム装置がエラー。ロールバックが必要。	
	ROLLBACK_REQUIRED	0054	ロールバックが必要。
		0254	ロールバックが必要。
ROLLED_BACK	83FD	影響を受けたすべての保護資源がロールバックされた。	
	83FE	ロールバックの結果はいまだ不明。	
	83FF	操作員の介入により、トランザクションの結果は混合している。	
SECURITY_NOT_VALID	80EF	オープン命令がユーザーに許可されていない。	
	82EF	装置の獲得がユーザーに許可されていない。または、装置が保守モード。	
	83CE	指定された機密保護情報が有効でない。	
SYNC_LEVEL_NOT_SUPPORTED_BY_PGM	83D3	同期レベルが有効でない。	
SVC_ERROR_NO_TRUNC	83C8	ユーザー・プログラムでデータなしの障害指示 (TYPE=SVC) が受信された。切り捨てられるデータはない。	
SVC_ERROR_PURGING	83CA	ユーザー・プログラムで障害指示 (TYPE=SVC) が確認指示とともに、あるいは確認指示なしで受信された。データが消失していることがある。	
SVC_ERROR_TRUNC	83CC	ユーザー・プログラムが障害指示 (TYPE=SVC) を受信した。最後の論理レコードが切り捨てられた。	
TPN_NOT_RECOGNIZED	8316	受動プログラムが見つからなかった。	
TP_NOT_AVAIL_NO_RETRY	80D0	呼出し機能で指定されたプログラムが利用不能。プログラムは別の呼出し機能を出すことはできない。	
TP_NOT_AVAIL_RETRY	83D0	呼出し機能で指定されたプログラムが開始不能。プログラムは再度、試行可能。	
UNSUCCESSFUL	なし	マッピングがない。	

WHAT_RECEIVED パラメーターを使用するマップ式会話の動詞の戻りコード値については、C-6ページの『MC_RECEIVE_AND_.WAIT』を参照してください。

WHAT_RECEIVED パラメーターを使用する基本会話の動詞の戻りコード値については、C-15ページの『RECEIVE_AND_WAIT』を参照してください。

AS/400 システムで使用される LU 6.2 会話動詞のオプション・セット

このセクションでは、AS/400 システムでサポートされる会話動詞のオプション・セットの表を記載します。LU 6.2 プロダクトでは、すべての動詞あるいは動詞の許可されているサブセットがサポートされます。LU 6.2 プロダクトについて許可されているサブセットは、基本セットおよび多くのオプション・セットを使用して定義されます。オプション・セットの番号を使用することによって、サポートされる LU 6.2 機能をどの LU 6.2 プロダクトで実施されているか正確に識別することができます。

動詞の基本セットおよびオプション・セットは構内サポートおよび遠隔サポートによっても異なります。構内サポートでは構内 LU 内の

情報の流れのみを、または構内 LU から遠隔 LU への情報の流れを参照します。それに対して、遠隔 LU は遠隔 LU から構内 LU への情報の流れを参照します。以下の表では、オプション・セットの説明欄には、オプション・セットに含まれる動詞の構内サポートおよび遠隔サポートに関する情報を記載します。

注:

1. 表C-3 には、基本オプション・セットに含まれない機能のみを記載しています。AS/400 システムでサポートされ、この付録で説明されている他のすべての動詞は、基本オプション・セットに含まれているものとします。
2. 大括弧 [] は、その内容が任意選択であることを示します。

表 C-3 (1/3). サポートされるオプション・セット

セット番号	セット名	セットの説明
101	LU 送信バッファの排出	このオプション・セットにより、LU による送信バッファの排出をプログラムで明示的に行うことができます。このオプション・セットには構内サポート専用の [MC_]FLUSH 動詞が含まれる。この動詞の遠隔サポートは、機能の LU 6.2 基本セットに含まれる。
102	属性入手	このオプション・セットにより、マップ式会話の属性をプログラムで入手することができます。このオプション・セットには動詞 MC_GET_ATTRIBUTES が含まれる。これに対して、基本会話用の動詞 GET_ATTRIBUTES は、LU 6.2 基本機能セットの一部である。
104	待機を伴う受信時の通知	このオプション・セットによりプログラムは複数の会話の通知を要求し、いずれかの会話で情報が使用可能になるまで待機 (処理を延期) することができる。このオプション・セットには、タイプ別の動詞である動詞 [MC_]POST_ON_RECEIPT および動詞 WAIT が含まれる。オプション・セット 105 が前提条件となる。
105	受信の準備	このオプション・セットにより、プログラムで会話を送信状態から受信状態に変更し、同時に LU の送信バッファの排出、確認の要求、あるいは同期点の要求を行うことができる。このオプション・セットには、構内サポート専用の動詞 [MC_]PREPARE_TO_RECEIVE が含まれる。この動詞の遠隔サポートは機能の LU 6.2 基本セットに含まれる。
106	即時受信	このオプション・セットにより、プログラムで会話の通知を要求しなくても、会話で使用可能になった情報を受信することができる。このオプション・セットには、動詞 [MC_]RECEIVE_IMMEDIATE が含まれる。オプション・セット 105 が前提条件となる。
108	同期点サービス	注: CPI 通信によってのみサポートされる。 このオプション・セットにより、プログラムはトランザクションのすべての保護資源に対して同期点処理を要求することができる。このオプション・セットには、SYNCPT、BACKOUT、および SET_SYNCPT_OPTIONS 動詞が含まれるが、これらはすべてタイプに依存しない動詞である。このオプション・セットは、次のパラメータに関連している。[MC_]ALLOCATE、[MC_]DEALLOCATE、[MC_]GET_ATTRIBUTES、DEFINE_TP、および DISPLAY_TP 動詞の SYNC_LEVEL パラメータ。GET_TP_PROPERTIES 動詞の PROTECTED_LUW_IDENTIFIER パラメータ。[MC_]GET_ATTRIBUTES 動詞の CONVERSATION_STATE パラメータ。
110	会話タイプ GET	基本会話およびマップ式会話プロトコル境界の両方をサポートするプログラムで resource_ID と関連して使用しなければならない動詞のカテゴリを決めることができる。このオプション・セットにはタイプに依存しない動詞、GET_TYPE 動詞が含まれる。

表 C-3 (2/3). サポートされるオプション・セット

セット番号	セット名	セットの説明
111	同期点で検出されたプログラム・エラーからの回復	このオプション・セットにより、プログラムは、 [MC_]PREPARE_FOR_SYNCPT 動詞を出して会話において同期点命令を開始させることができる。この動詞が出された後に、プログラム・エラーの戻りコードを受け取った場合は、プログラムは問題の修正を試行し、同期点命令を再試行することができる。これとは対照的に SYNCPT 動詞の場合は、同期点命令でプログラム・エラーが検出されるとトランザクションのバックアウトを行う。このオプション・セットには、[MC_]PREPARE_FOR_SYNCPT 動詞が含まれ、BACKOUT 動詞の戻りコードに影響を及ぼす。オプション・セット 108 が前提条件。
203	セッションの即時割振り	このオプション・セットにより、セッションが即時に使用可能である場合に限り、プログラムが競合勝者セッションを割り振ることができる。そうでない場合には、割振りは成功しない。このオプション・セットは、 [MC_]ALLOCATE の RETURN_CONTROL 動詞のパラメーターに関連する。 注： CPI 通信によってのみサポートされる。
204	同一 LU にあるプログラム間での会話	このオプション・セットにより、構内プログラムは、同一 LU にあるプログラムに対して構内プログラムとして会話を割り振ることができる。このオプション・セットは、[MC_]ALLOCATE 動詞の LU_NAME パラメーターと関連する。
211	LU-LU セッション・レベル検査	このオプション・セットにより、プログラムあるいは操作員が LU-LU パスワードを指定することができる。このパスワードは、遠隔 LU と関連付けられ、セッション活動化時に構内 LU が遠隔 LU の識別を検査する場合に使用される。このオプション・セットは、動詞 DEFINE_REMOTE_LU の LU_LU_PASSWORD に関連する。さらに、これは、その他の機密保護関連のオプション・セットすべての前提条件となる。
212	ユーザー識別コード検査	このオプション・セットにより、プログラムまたは操作員は、ユーザー識別コードとそのパスワードを指定することができる。パスワードは、構内 LU が割振り要求の受信時にユーザー識別コードの身元確認のために使用される。さらに、構内 LU への送信が許可されている遠隔 LU を指定することができ、その際ユーザー識別子とパスワードまたは検査済み指示が使われる。また、このオプション・セットにより、会話を割り振るプログラムが、プログラム開始要求時に受信したユーザー識別コードを、検査済み指示とともに割振り要求に伴うように指定できる。このオプション・セットは、[MC_]ALLOCATE 動詞の SECURITY パラメーターと関連する。オプション・セット 211 が前提条件となる。
213	プログラム提供ユーザー識別コードおよびパスワード	このオプション・セットにより、会話を割り振るプログラムは、割振り要求時に送信するユーザー識別コードとパスワードを提供できる。このオプション・セットは、[MC_]ALLOCATE 動詞の SECURITY パラメーターと関連する。オプション・セット 211 が前提条件となる。
214	ユーザー識別コード許可	このオプション・セットにより、プログラムあるいは操作員は、トランザクション・プログラムなどの LU の特定資源へのアクセスが許可されているユーザー識別コードを指定することができる。このオプション・セットは、動詞 [MC_]ALLOCATE の SECURITY パラメーターと関連する。オプション・セット 211 が前提条件となる。
217	プロファイル・パススルー	このオプション・セットにより、会話を割り振るプログラムは、プログラム開始要求時に受信したプロファイルを割振り要求に伴うよう指定することができる。このオプション・セットは、[MC_]ALLOCATE 動詞の SECURITY パラメーターと関連する。オプション・セット 211 が前提条件となる。
218	プログラム提供プロファイル	このオプション・セットにより、会話を割り振るプログラムは、割振り要求時に送信するプロファイルを提供することができる。このオプション・セットは、[MC_]ALLOCATE 動詞の SECURITY パラメーターと関連する。オプション・セット 213 または 224 が前提条件となる。
222	サインオン・トランザクションの受信	サインオン・トランザクションを受信する。ユーザー・プログラムに関係なく、パスワードを検査するためにのみ使用。パスワード変更のためにも使用できる。オプション・セット 212 が前提条件となる。

表 C-3 (3/3). サポートされるオプション・セット

セット番号	セット名	セットの説明
223	ユーザー・パスワード保護	このオプション・セットにより、プログラムは暗号化されたパスワードを送信できる。オプション・セット 212、213、219、220、221 および 222 で使用されるパスワードを変更。オプション・セット 211 が前提条件となる。
224	パスワード保護を必要とするプログラム	このオプション・セットは、パスワードを暗号化させる。このオプション・セットは、[MC_]ALLOCATE 動詞の SECURITY パラメーターと関連する。オプション・セット 211 が前提条件となる。
241	PIP データ送信	このオプション・セットにより、会話を割り振る構内プログラムが、遠隔プログラムに初期設定パラメーターを提供できる。このオプション・セットは、[MC_]ALLOCATE 動詞の PIP パラメーターと関連する。
242	PIP データ受信	このオプション・セットにより、構内プログラムは、会話を割り振る遠隔プログラムからいくつかの初期設定パラメーターを受信できる。このオプション・セットは、遠隔 LU の [MC_]ALLOCATE 動詞の PIP パラメーターと関連する。
243	会計	このオプション・セットにより、LU 導入先が、作業論理単位 (LUW) 識別子と会話相関子 (CC) の両方を生成し、遠隔 LU に送信できる。このオプション・セットは、使用される LUW および CC 識別子を他の情報とともに会計目的のために提供する。このオプション・セットは、[MC_]GET_ATTRIBUTES 動詞の CONVERSATION_CORRELATOR および LUW_IDENTIFIER パラメーターに関連する。
245	送信要求の受信テスト	このオプション・セットにより、送信要求通知が会話で、たとえば同期点処理の後に受信されたかどうかをプログラムでテストできる。このオプション・セットは、[MC_]TEST 動詞の TEST パラメーターと関連する。
246	データ・マッピング	このオプション・セットにより、構内 LU および遠隔 LU によるデータのマッピングをマップ式会話を使用するプログラムが要求できる。このオプション・セットは、動詞 MC_SEND_DATA および MC_RECEIVE_AND_WAIT の MAP_NAME パラメーターと関連する。
247	ユーザー制御データ	このオプション・セットにより、プログラムは、ユーザー制御データが入っているデータ・レコードを送受信できる。ユーザー制御データは、適用業務プログラムに対してのみ意味をもつ。このオプション・セットは、マップ式会話でのみ使用することができ、MC_SEND_DATA 動詞および DISPLAY_TP の USER_CONTROL_DATA パラメーターに関連する。
249	同期点命令に対する読取り専用応答の認可	このオプション・セットにより、分散側のトランザクションの保護資源が全く変更されない場合に、構内 LU が読取り専用を認めることによって、同期点命令のパフォーマンスを向上させることができる。このオプション・セットには、SET_SYNCPT_OPTIONS 動詞の VOTE_READ_ONLY_PERMITTED パラメーターが含まれ、SYNCPT 動詞への戻りコードに影響を与える。オプション・セット 108 が前提条件となる。
290	システム・ログへのデータ・ロギング	このオプション・セットにより、プログラムで、エラー情報をシステムのエラー・ログに記録することができる。このオプション・セットは、基本会話でのみ使用することができ、SEND_ERROR 動詞および DEALLOCATE 動詞の LOG_DATA パラメーターに関連する。

注: CPI 通信によってのみサポートされる。

AS/400 システムによって使用される LU 6.2 制御操作員動詞のオプション・セット

本セクションでは、AS/400 システムでサポートされる制御操作員動詞のオプション・セットの表を記載しています。

表 C-4. サポートされるオプション・セット

セット番号	セット名	セットの説明
501	CHANGE_SESSION_LIMIT 動詞	このオプション・セットにより、起動 LU のプログラムまたは操作員は、(LU、モード) セッション限度のゼロ以外の値から別の値への変更、あるいは起動 LU または受動 LU の競合勝者セッション最低数の変更を要求することができる。このオプション・セットには構内サポート専用の動詞 CHANGE_SESSION_LIMIT が含まれる。この動詞の遠隔サポートは機能の LU 6.2 基本セットに含まれる。
505	LU 定義動詞	このオプション・セットにより、プログラムあるいは操作員はその LU の命令パラメーターを指定することができる。このオプション・セットには、DEFINE_LOCAL_LU、DEFINE_MODE、DEFINE_REMOTE_LU、DISPLAY_LOCAL_LU、DISPLAY_MODE、DISPLAY_REMOTE_LU 動詞が含まれる。 注: このオプション・セットの AS/400 での実施では、DEFINE_TP はサポートされない。
603	DRAIN_TARGET(NO)パラメーター	このオプション・セットにより、起動 LU のプログラムまたは操作員は、(LU、モード) セッション限度が 0 にリセットされた結果、受動 LU の割振り要求が除外されることのないようにすることができる。このオプション・セットは、RESET_SESSION_LIMIT 動詞の DRAIN パラメーターに関連する。
605	LU-LU セッション限度	このオプション・セットにより、プログラムまたは操作員は、LU-LU セッション限度を指定することができる。このオプション・セットは、DEFINE_LOCAL_LU 動詞の LU_SESSION_LIMIT パラメーターに関連する。
606	構内認識 LU 名	このオプション・セットにより、プログラムあるいは操作員は遠隔 LU の構内認識名を指定することができる。このオプション・セットは、DEFINE_REMOTE_LU 動詞および DISPLAY_REMOTE_LU の LOCALLY_KNOWN_LU_NAME パラメーターに関連する。構内認識 LU 名は、[MC_]ALLOCATE 動詞の LU_NAME パラメーターおよび LU_NAME パラメーターを持つその他の動詞で使用されることがある。
610	最大 RU サイズ限界	このオプション・セットにより、プログラムまたは操作員は、(LU、モード) グループ内のセッションにおける最大 RU サイズの下限および上限を指定することができる。このオプション・セットは次のものと関連している。 <ul style="list-style-type: none"> SEND_MAX_RU_SIZE_LOWER_BOUND SEND_MAX_RU_SIZE_UPPER_BOUND RECEIVE_MAX_RU_SIZE_LOWER_BOUND DEFINE_MODE および DISPLAY_MODE 動詞の RECEIVE_MAX_RU_SIZE_UPPER_BOUND パラメーター
612	競合勝者の自動活性化限度	プログラムあるいは操作員は、(LU、モード) グループ内における競合勝者セッションの自動活性化限度を指定することができる。このオプション・セットは、DEFINE_MODE および DISPLAY_MODE 動詞の CONWINNER_AUTO_ACTIVATE_LIMIT パラメーターと関連する。
613	構内最大 (LU、モード) セッション限度	このオプション・セットにより、プログラムまたは操作員は、セッション数変更 (CNOS) 時に使用できる最大値を指定することができる。セッション数変更は、(LU、モード) セッション限度の処理を行う。このオプション・セットは、DEFINE_MODE および DISPLAY_MODE 動詞の CNOS_MAX_SESSION_LIMIT パラメーターに関連する。

付録D. APPC 構成例

この付録には、次の4つのAPPC構成例を記載しています。

- 2つのシステムからなる (APPN を使用しない、交換) APPC ネットワーク
- 2つのシステムからなる (APPN を使用しない、非交換) APPC ネットワーク
- 2つの AS/400 システム間における X.21 短期保留モード通信
- 同一システム上で通信するプログラムの制御装置記述の定義

通信構成には、TCP/IP サポートを使った APPC の構成例が記載されています。

APPN サポートを使用しない交換回線の構成例

この例は、2つの AS/400 システムで構成されており、相互間の通信は APPN ネットワーキング機能を使用しない交換結合で行われます。

この例では、明示的に定義されていないすべてのパラメータについては、省略時解釈の値が使われています。APPC 特有のパラメータに関しては、本章のコマンドの説明を参照してください。コマンドとパラメータの詳細な構文については、*CL 解説書* を参照してください。

作成された各記述に割り当てられる名前は、その記述で定義されている宛先の名前と同じです。たとえば、ロサンゼルスとの接続用にニューヨークで構成された回線記述は、LOSANGEL と名付けられます。

例で示される名前 (ロケーション名など)、電話番号、交換識別コード、およびその他の値は、図示のために使用しているに過ぎません。ユーザーが構成に割り当てる値は、それぞれのネットワーク要件によって異なります。

回線記述の作成 (ニューヨークからロサンゼルス)

この例で使用される回線は SDLC 交換回線です。回線を作成する場合には、CRTLINS DLC コマンドが使用されます。この回線記述の作成を以下の表示画面で示します。

```

回線記述作成 (SDLC) (CRTLINS DLC)
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 . . . . .-> LAINSW 名前
資源名 . . . . .-> L1NO11 名前
値の続きは+
IPL 時のオンライン . . . . . *YES, *NO
データ・リンクの役割 . . . . . *NEG, *PRI, *SEC
物理インターフェース . . . . . *RS232V24, *V35, *X21, ...
接続タイプ . . . . .-> *SWTPP *NONSWTTP, *SWTPP, *MP, *SHM
オンへの構成変更待機 . . . . . *NOWAIT *NOWAIT, 15-180 (1 秒単位)
自動呼出し装置 . . . . . *NO *NO, *YES
交換識別コード . . . . .-> 05600001 05600000-056FFFFFF, *SYSGEN
NRZI データ符号化 . . . . . *YES *YES, *NO
回線速度 . . . . . 9600 600, 1200, 2400, 4800...
サポートされるモデム・タイプ . . . . . *NORMAL *NORMAL, *V54, *IBMWRAP...
交換接続タイプ . . . . . *BOTH *BOTH, *ANS, *DIAL
自動返答 . . . . . *YES *YES, *NO
自動ダイヤル呼出し . . . . . *NO *NO, *YES
F3= 終了 F4=プロンプト F5= 再表示 F10= 追加のパラメーター F12= 取消し
F13= この画面の用法 F24= キーの続き

```

```

回線記述作成 (SDLC) (CRTLINS DLC)
選択項目を入力して、実行キーを押してください。
呼出し番号 . . . . . *NONE
端末アドレス . . . . . 01 01-FE
ボーリング接続再試行 . . . . . 7 0-64
最大フレーム・サイズ . . . . . 521 265, 521, 1033, 2057
全々重 . . . . . *HALF *HALF, *FULL
非活動タイマー . . . . . 300 *NOMAX, 150-4200 (0.1 秒)
ボーリング応答遅延 . . . . . 0 0-2048 (0.0001 秒)
非生産受信タイマー . . . . . 320 160-4200 (0.1 秒)
遊休タイマー . . . . . 30 5-300 (0.1 秒)
接続ボーリング・タイマー . . . . . 30 2-300 (0.1 秒)
ボーリング・サイクル休止 . . . . . 0 0-2048 (0.0001 秒)
フレーム再試行 . . . . . 7 0-64
データ・セット・レディー
脱着タイマー . . . . . 6 3-60 (秒)
自動返答タイプ . . . . . *DTR *DTR, *CDSTL
遠隔返答タイマー . . . . . 60 30, 35, 40, 45 (秒) ...
F3= 終了 F4=プロンプト F5= 再表示 F10= 追加のパラメーター F12= 取消し
F13= この画面の用法 F24= キーの続き

```

```

回線記述作成 (SDLC) (CRTLINS DLC)
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 ' . . . . . ' NY から LA への回線記述 '

```

CRTLINS DLC コマンド指定上の考慮事項

- 1 交換識別コードは、遠隔システムに対して AS/400 システムを識別するために使用されます。
- 2 有効な端末アドレスは、16 進数 01 から FE です。

制御装置記述の作成 (ニューヨークからロサンゼルス)

APPC 環境 (AS/400 システムから AS/400 システムへ) であるため、制御装置は APPC 制御装置であり、CRTCTLAPPC コマンドは制御装置の属性を定義するために使用されます。制御装置記述の作成を以下の表示画面に示します。

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	→	LACTLSW	名前
リンク・タイプ	→	*SDLC	*ANYNW, *FAX, *FR, *IDLCL...
IPL 時のオンライン	→	*YES	*YES, *NO
交換接続	→	*YES	*NO, *YES
短期保留モード	→	*NO	*NO, *YES
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	→	LALINSW	1 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	→	*NETATR	名前, *ANY
交換識別コード	→	05600002	2 00000000-FFFFFF
初期接続	→	*DIAL	*DIAL, *ANS
ダイヤル開始	→	*LINKTYPE	*LINKTYPE, *IMMED, *DELAY
接続番号	→	B135555I234	3

F3= 終了 F4=プロンプト F5= 再表示 F12= 取消し F13= この画面の使用法 続く...
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。

装置記述	→	LADEVSW	名前
遠隔ロケーション	→	LOSANGEL	1 名前
IPL 時のオンライン	→	*YES	*YES, *NO
構内ロケーション	→	NEWTRK	2 名前, *NETATR
遠隔ネットワーク識別コード	→	*NETATR	名前, *NETATR, *NONE
接続される制御装置	→	LACTLSW	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	→	*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, *VFYENCPWD

F3= 終了 F4=プロンプト F5= 再表示 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

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。

データ・リンクの役割	→	*NEG	*NEG, *PRI, *SEC
端末アドレス	→	B17	00-FE
自動作成装置	→	*ALL	*ALL, *NONE
テキスト・記述	→	*NY	から LA への制御装置記述

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 → 'NY および LA 制御装置記述'

CRTCTLAPPC コマンド指定上の考慮事項

- 1 交換回線リストはすでに存在していなければなりません。この値は、対応する回線記述と一致させる必要があります。
- 2 交換識別子は遠隔制御装置を識別するために使用されます。このパラメーターは、APPN(*NO) と指定し、遠隔制御点名が指定されていない交換 SDLC 回線には必須です。
- 3 初期接続が *ANS として指定されている場合を除き、交換結合が指定された APPC 制御装置については接続番号が必要です。
- 4 データ・リンクの役割が *NEG として指定されている場合、端末アドレスは対応する回線記述に指定された端末アドレスと一致しなければなりません。

CRTDEVAPPC コマンド指定上の考慮事項

- 1 遠隔ロケーション名は、ユーザーのシステムが通信を行う相手である遠隔ロケーションを指定します。この値は遠隔システムの装置記述に指定されている構内ロケーション名と一致しなければなりません。
- 2 構内ロケーション名は、AS/400 システムが認識できる固有の名前です。この値は、遠隔システムの装置記述に指定されている遠隔ロケーション名と一致しなければなりません。

システム B の構成 (ロサンゼルス)

LOSANGEL として識別されるシステムの構成定義に使用される CL コマンドを次のプログラム例で示します。この例では、制御言語プログラムで使用されるコマンドを示します。構成は、以前に示した構成表示画面を使用しても実行することができます。

装置記述の作成 (ニューヨークからロサンゼルス): APPC 環境 (AS/400 システムから AS/400 システムへ) であるため、装置は APPC 装置であり、CRTDEVAPPC コマンドは装置の属性を定義するために使用されます。APPC 装置記述の作成を以下の表示画面に示します。

LINE(LOSANGEL)

この制御装置が接続される回線記述の名前 (LOSANGEL) を指定します。この値は、回線記述の LIND パラメーターに指定された名前と一致している必要があります。

RMTNETID(*NONE)

APPN(*NO) を指定したので、遠隔ネットワーク識別コードを定義する必要はありません。

STNADR(01)

遠隔制御装置に指定されるアドレスは 16 進数の 01 です。

装置記述の作成 (ニューヨークからロサンゼルス)

(AS/400 システムから AS/400 システムへの) APPC 環境であるため、装置は APPC 装置であり、CRTDEVAPPC コマンドは装置の属性を定義するために使用されます。例で使用するコマンドで定義される属性は以下のとおりです。

DEVD(LOSANGEL)

装置記述に指定された名前が LOSANGEL であることを指定します。

LOCADR(00)

装置が APPC 制御装置と関連付けられている場合、ロケーション・アドレスは常に 16 進数 00 として指定しなければなりません。

RMTLOCNAME(LOSANGEL)

この装置記述に関連付けられる遠隔ロケーション名が LOSANGEL であることを指定します。

この値は、もう一方のシステム (LOSANGEL) の LCLLOCNAME パラメーターに指定された値と一致します。

LCLLOCNAME(NEWYORK)

構内ロケーションに割り当てられる名前を指定します。この例では NEWYORK です。

この値は、もう一方のシステム (LOSANGEL) の RMTLOCNAME パラメーターに指定された値と一致します。

APPN(*NO)

ネットワーク・サポートを使用しないことを指定します。

CTL(LOSANGEL)

装置記述が LOSANGEL という名前の制御装置記述に接続されることを指定します。

MODE(BLANK #BATCH)

この装置は次の 2 つのモードのいずれかを使用することを指定します。すなわち、すべてブランク (16 進数の 40) のモード名である BLANK、もしくは #BATCH です。これらのモードは、いずれも IBM によって提供されます。このロケーションとの通信を行う場合、もう一方のロケーションもこれらのいずれかのモードを使用しなければなりません。

システム B の構成 (ロサンゼルス)

LOSANGEL として識別されるシステムの構成を定義するために、以下の CL コマンドが使用されます。この例では、制御言語プログラムで使用されるコマンドを示します。構成は、以前に示した構成メニューを使用しても実行することができます。

```
/* **** */
/*
/* MODULE: LANYAPPC LIBRARY: PUBSCF6S */
/*
/* LANGUAGE: CL */
/*
/* FUNCTION: CONFIGURES APPC NODES AS FOLLOWS: */
/*
/* THIS IS LOSANGEL TO NEWYORK (nonswitched) */
/*
/* **** */
PGM
/* **** */
/* LOSANGEL TO NEWYORK (nonswitched) */
/* **** */
/* Create line description for LOSANGEL to NEWYORK */
CRTLINS DLC LIND(NEWYORK) RSRNAME(LIN012)
/* Create controller description for LOSANGEL to NEWYORK */
CRTCTLP APPC CTLD(NEWYORK) LINKTYPE(*SDLC) APPN(*NO)
LINE(NEWYORK) RMTNETID(*NONE) STNADR(01)
/* Create device description for LOSANGEL to NEWYORK */
CRTDEV APPC DEVD(NEWYORK) LOCADR(00) RMTLOCNAME(NEWYORK)
LCLLOCNAME(LOSANGEL) APPN(*NO)
CTL(NEWYORK) MODE(BLANK #BATCH)

ENDPGM
```

X.21 短期保留モードの構成例

2 つの AS/400 システム、NEWYORK と LOSANGEL の間の X.21 SHM 通信に使用される構成を以下の例に示します。

ニューヨーク・システムの構成

最初の AS/400 システム、NEWYORK について作成された構成を以下のプロンプト表示画面に示します。

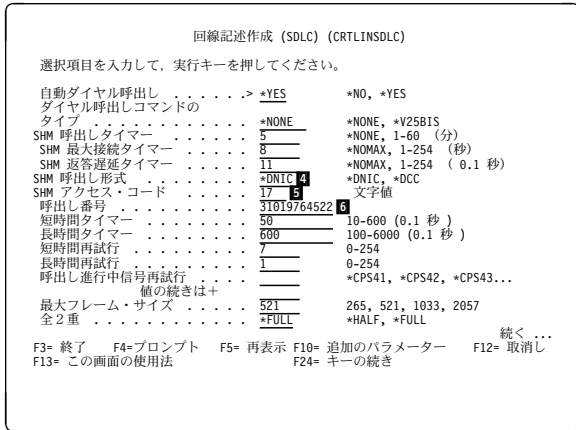
回線記述の作成

回線記述作成 (SDLC) (CRTLINS DLC)

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

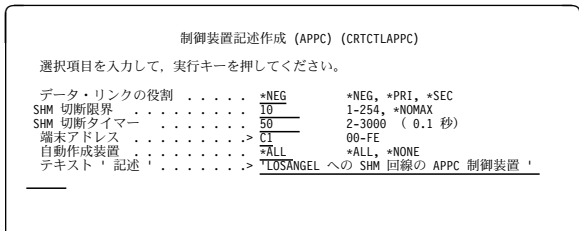
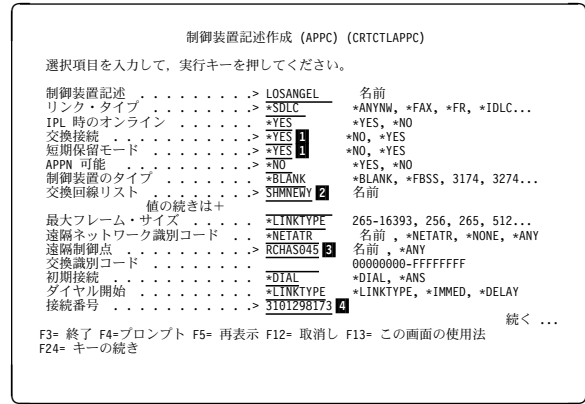
回線記述	SHNEWY	名前
資源名	LIN092	名前
値の続きは+		
IPL 時のオンライン	*NO	*YES, *NO
データ・リンクの役割	*REG 2	*NEG, *PRI, *SEC
物理インターフェース	*X21 3	*RS232V24, *V35, *X21, ...
接続タイプ	*SHM 3	*NONSWTTP, *SWTTP, *MP, *SHM
SHM ノード・タイプ	*T21 2	*T21, *T20
オンへの構成変更待機	*NOWAIT	*NOWAIT, 15-180 (1 秒単位)
交換識別コード	*SYSGEN	0560000-056FFFF, *SYSGEN
NRZI データ符号化	*NO	*YES, *NO
最大制御装置数	1	1-254
回線速度	9600	600, 1200, 2400, 4800...
サポートされるモデム・タイプ	*NORMAL	*NORMAL, *V54, *IDMRAP...
交換接続タイプ	*BOTH	*BOTH, *ANS, *DIAL
自動返答	*YES	*YES, *NO

F3= 終了 F4=プロンプト F5= 再表示 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



- 1 資源名 (RSRCNAME パラメーター) は、X.21 SHM 回線で使われるポートをシステムに示すために指定します。この例では、複数のポートが使用されていないので、回線記述には 1 つの資源名のみを指定します。
- 2 データ・リンクの役割 (ROLE パラメーター)、および SHM ノード・タイプ (SHM パラメーター) は、APPC 制御装置とともに使われる回線の場合には画面に示すように指定しなければなりません。
- 3 物理インターフェース (INTERFACE パラメーター)、および接続タイプ (CNN パラメーター) は、X.21 SHM 回線の場合には画面に示すように指定しなければなりません。
- 4 SHM 呼出し形式 (SHM CALL FMT パラメーター) は *DNIC にセットします。これは、呼出し番号 (CALLNBR パラメーター) の最初の 4 桁が構内システムのデータ・ネットワーク識別コード (DNIC) を表すことを示します。
- 5 SHM アクセス・コード (SHMACC パラメーター) は、国際データ番号の前に付けられる接頭部あるいはアクセス・コードを指定します。
- 6 呼出し番号 (CALLNBR パラメーター) は、AS/400 システムの接続番号を表します。SHMNODE(*T21) を指定する回線記述の場合、呼出し番号には DNIC あるいは DCC が含まれていなければなりません。この例では、両方のシステムが同一の DNIC を使用しているため、2 つの AS/400 システムの間で呼出しを行う場合にシステムで DNIC が使用されることはありません。

制御装置記述の作成



- 1 X.21 SHM 制御装置記述に *YES と指定されているので、交換接続 (SWITCHED パラメーター) と短期保留モード (SHM パラメーター) の両方を指定しなければなりません。
- 2 交換回線リスト (SWTLINLST パラメーター) には、制御装置が接続される回線記述の名前 (CRTLINS DLC コマンドの LIND パラメーター) を含めなければなりません。
- 3 遠隔制御点 (RMTCPCNAME パラメーター) は、遠隔システムで指定された LCLNETID および LCLCPNAME ネットワーク属性と一致しなければなりません。
- 4 接続番号 (CNNNBR パラメーター) には、遠隔システムの接続番号を指定します。この値は、回線記述の呼出し番号 (CALLNBR パラメーター) に指定された値と一致しなければなりません。

装置記述の作成

```

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 . . . . .> LOSANGEL 名前
遠隔ロケーション . . . . .> LOSANGEL 1 名前
IPL 時のオンライン . . . . .> *NO *YES, *NO
構内ロケーション . . . . .> NEWYORK 1 名前, *NETATR
遠隔ネットワーク識別コード . . . . .> *NETATR 名前, *NETATR, *NONE
接続される制御装置 . . . . .> LOSANGEL 2 名前
モード . . . . .> *NETATR 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 . . . . .> *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, *VFYENCPWD
続 く . . . . .
F3= 終了 F4=プロンプト F5= 再表示 F10= 追加のパラメーター F12= 取消し
F13= この画面の使用方法 F24= キーの続き
  
```

```

回線記述作成 (SDLC) (CRTLNSDLC)

選択項目を入力して、実行キーを押してください。

自動ダイヤル呼出し . . . . .> *YES *NO, *YES
ダイヤル呼出しコマンドのタイプ . . . . .> *NONE *NONE, *V25BIS
SHM 呼出しタイマー . . . . .> 5 *NONE, 1-60 (分)
SHM 最大接続タイマー . . . . .> 8 *NOMAX, 1-254 (秒)
SHM 返答遅延タイマー . . . . .> 11 *NOMAX, 1-254 (0.1 秒)
SHM 呼出し形式 . . . . .> *DNIC *DNIC, *DCC
SHM アクセス・コード . . . . .> 17 文字値
呼出し番号 . . . . .> 31012981873
短時間タイマー . . . . .> 50 10-600 (0.1 秒)
長時間タイマー . . . . .> 600 100-6000 (0.1 秒)
短時間再試行 . . . . .> 7 0-254
長時間再試行 . . . . .> 1 0-254
呼出し進行中信号再試行 . . . . .> *CPS41, *CPS42, *CPS43...
値の続きは+
最大フレーム・サイズ . . . . .> 521 265, 521, 1033, 2057
全2重 . . . . .> *FULL *HALF, *FULL
続 く . . . . .
F3= 終了 F4=プロンプト F5= 再表示 F10= 追加のパラメーター F12= 取消し
F13= この画面の使用方法 F24= キーの続き
  
```

1 遠隔ロケーション名 (RMTLOCNAME パラメーター)、および構内ロケーション名 (LCLLOCNAME パラメーター) は、遠隔システムの対応するパラメーターにそれぞれ一致しなければなりません。このシステム (NEWYORK) について指定された RMTLOCNAME 値は、LOSANGEL システムの装置記述に指定された LCLLOCNAME と一致しなければなりません。

2 接続された制御装置 (CTL パラメーター) には、装置が接続される制御装置記述の名前 (CRTCTLAPPC コマンドの CTLD パラメーター) を指定しなければなりません。

制御装置記述の作成

```

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 . . . . .> NEWYORK 名前
リンク・タイプ . . . . .> *SDLC *ANYNW, *FAX, *FR, *IDLC...
IPL 時のオンライン . . . . .> *NO *YES, *NO
交換接続 . . . . .> *YES *NO, *YES
短期保留モード . . . . .> *YES *NO, *YES
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 . . . . .> SHMLOSA 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 . . . . .> RCHAS320 名前
交換識別コード . . . . .> 00000000-FFFFFFF
初期接続 . . . . .> *DIAL *DIAL, *ANS
ダイヤル開始 . . . . .> *LINKTYPE *LINKTYPE, *IMMED, *DELAY
接続番号 . . . . .> 31019764522
続 く . . . . .
F3= 終了 F4=プロンプト F5= 再表示 F12= 取消し F13= この画面の使用方法
F24= キーの続き
  
```

ロサンゼルス・システムの構成

2 つ目の AS/400 システムである LOSANGEL について作成された構成を以下のプロンプト表示画面に示します。CRTLNSDLC、CRTCTLAPPC、および CRTDEVAPPC コマンドについての指定上の考慮事項は、NEWYORK システムの場合と同じです。

```

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。

データ・リンクの役割 . . . . .> *NEG *NEG, *PRI, *SEC
SHM 切断限界 . . . . .> 10 1-254, *NOMAX
SHM 切断タイマー . . . . .> 50 2-3000 (0.1 秒)
端末アドレス . . . . .> C1 00-FE
自動作成装置 . . . . .> *ALL *ALL, *NONE
テキスト ' 記述 ' . . . . .> *NEWYORK システムの APPC 制御装置 '
  
```

回線記述の作成

```

回線記述作成 (SDLC) (CRTLNSDLC)

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 . . . . .> SHMLOSA 名前
資源名 . . . . .> LINS01 名前
値の続きは+
IPL 時のオンライン . . . . .> *NO *YES, *NO
データ・リンクの役割 . . . . .> *NEG *NEG, *PRI, *SEC
物理インターフェース . . . . .> *S21 *RS2, 3274, *V35, *X21, ...
接続タイプ . . . . .> *S3M *NONSMTTP, *SMTTP, *MP, *SHM
SHM ノード・タイプ . . . . .> T21 *T1, *T20
オンへの構成変更待機 . . . . .> *NOWAIT *NOWAIT, 15-180 (1 秒単位)
交換識別コード . . . . .> *SYSGEN 05600000-056FFFFFF, *SYSGEN
NRZI データ符号化 . . . . .> *NO *YES, *NO
最大制御装置数 . . . . .> 1 1-254
回線速度 . . . . .> 9600 600, 1200, 2400, 4800...
サポートされるモデム・タイプ . . . . .> *NORMAL *NORMAL, *V54, *IBMWRAP...
交換接続タイプ . . . . .> *BOTH *BOTH, *ANS, *DIAL
自動返答 . . . . .> *YES *YES, *NO
続 く . . . . .
F3= 終了 F4=プロンプト F5= 再表示 F10= 追加のパラメーター F12= 取消し
F13= この画面の使用方法 F24= キーの続き
  
```

装置記述の作成

```

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 . . . . .> NEWYORK 名前
遠隔ロケーション . . . . .> NEWYORK 名前
IPL 時のオンライン . . . . .> *NO *YES, *NO
構内ロケーション . . . . .> LOSANGEL 名前, *NETATR
遠隔ネットワーク識別コード . . . . .> *NETATR 名前, *NETATR, *NONE
接続される制御装置 . . . . .> NEWYORK 名前
モード . . . . .> *NETATR 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 . . . . .> *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, *VFYENCPWD
続 く . . . . .
F3= 終了 F4=プロンプト F5= 再表示 F10= 追加のパラメーター F12= 取消し
F13= この画面の使用方法 F24= キーの続き
  
```

同一システム上で通信するプログラムの構成例

リンク・タイプが *LOCAL である構成を使用すると、遠隔システムとの通信のために通信回線上で使用する前に、適用業務プログラムを開発およびデバッグするときに役に立ちます。

リンク・タイプ *LOCAL を指定する構成を定義する場合に使用する CL コマンドを以下のプログラム例に示します。

```
/* Create controller and devices for LINKTYPE(*LOCAL) */
/*****
CRTCTLAPPC CTLD(T8189CTL) LINKTYPE(*LOCAL) ONLINE(*NO) +
TEXT('Controller description for APPC +
examples')

CRTDEVAPPC DEVD(T8189DEV1) RMTLOCNAME(T8189LA) +
ONLINE(*NO) LCLLOCNAME(T8189NY) +
RMTNETID(*NETATR) CTL(T8189CTL) +
APPN(*NO) SECURELOC(*YES) +
TEXT('Device description for APPC examples')
CRTDEVAPPC DEVD(T8189DEV2) RMTLOCNAME(T8189NY) +
ONLINE(*NO) LCLLOCNAME(T8189LA) +
RMTNETID(*NETATR) CTL(T8189CTL) +
APPN(*NO) SECURELOC(*YES) +
TEXT('Device description for APPC examples')
```


付録E. ICF プログラムの例

この付録では、ICF を使用する AS/400 システムでの APPC サポートの使用方法がプログラム例を使って説明されています。この付録に記載されているプログラム例は、QUSRTOOL ライブラリー (QUSRTOOL ライブラリーにあるファイル QATTINFO、メンバー T8189INF を参照) でも利用可能です。

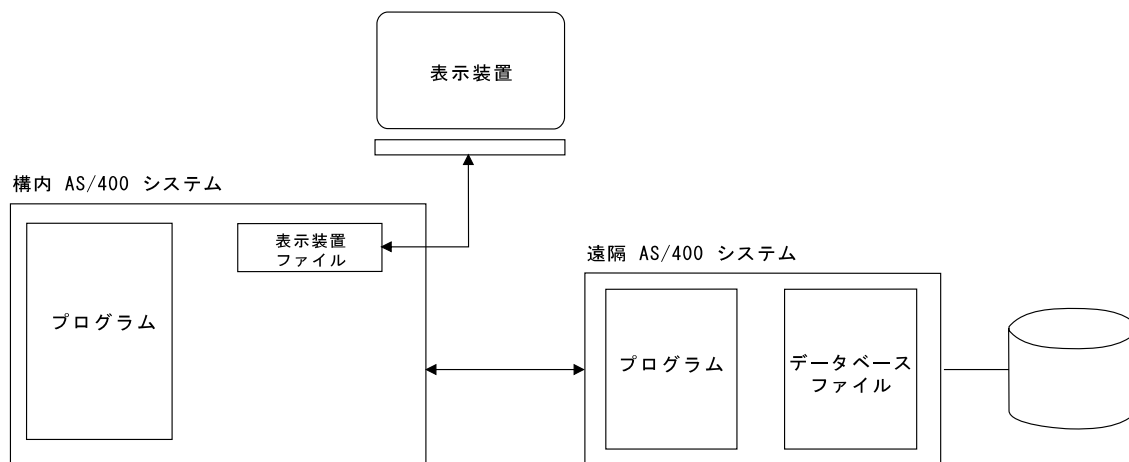
プログラム例は、以下の 3 つです。

- 例 1 (E-3 ページ以降) には、2 つの ILE C/400 パートナー・プログラムが示されています。
- 例 2 (E-20 ページ以降) には、2 つの COBOL/400 パートナー・プログラムが示されています。
- 例 3 (E-38 ページ以降) には、2 つの RPG/400 パートナー・プログラムが示されています。

各例には、構内プログラムと遠隔プログラムの 2 つのプログラムがあります。構内プログラムはトランザクションを開始し、遠隔プログラムはトランザクションの処理と関連するサービスを行います。

注: 以下の例に使用されている**遠隔プログラム**という用語は、遠隔プログラムが遠隔システム上にない場合でも、構内プログラムとの通信を行うプログラムのことを指しています。同様に、**遠隔システム**という用語は、構内プログラムが常駐するシステムと実際には同じ場合があります。

図E-1 には、プログラム例を実行する環境が示されています。構内プログラムは、表示装置から部品番号の入力を要求します。この部品番号は、次にパートナー・プログラムに伝送され、そこでデータベース・ファイルが探索されます。該当する部品番号が見つかった場合には、パートナー・プログラムは肯定応答で応答し、要求した情報が戻されます。該当する部品番号が見つからなかった場合には、パートナー・プログラムは否定応答で応答し、エラー・メッセージが戻されます。



RV2P754-0

図 E-1. 照会の例

プログラム例で使用されるオブジェクト

次のオブジェクトが、プログラム例で使用されています。

- ICF ファイル、T8189ICF
- 表示装置ファイル、T8189DSP
- データベース・ファイル、T8189DB

ICF ファイル・オブジェクト (T8189ICF)

このプログラム例では、ICF ファイルはパートナー・プログラムとの間でレコードを送受信するのに使用されます。構内プログラムおよび遠隔プログラムの両方でこのファイルが使用されます。このファイルは次のコマンドを使用して作成され、そのコマンドは構内および遠隔システムで出す必要があります。

```
CRATICFF FILE(APPCLIB/T8189ICF) SRCFILE(QUSRTOOL/QATTDDS)
SRCMBR(TC8189) TEXT('ICF file for APPC examples')
```

構内プログラムで使用するプログラム装置項目の定義に必要なコマンドは、次のとおりです。

```
ADDICFDEVE FILE(APPCLIB/T8189ICF) PGMDEV(ICF00)
RMTLOCNAME(T8189LA)
```

遠隔プログラムで使用するプログラム装置項目を定義する場合に、必要とされるコマンドは次のとおりです。

```
ADDICFDEVE FILE(APPCLIB/T8189ICF) PGMDEV(ICF01)
RMTLOCNAME(*REQUESTER)
```

注: ADDICFDEVE コマンドを使用する場合でも、同一のパラメーターを指定して OVRICFDEVE コマンドを使用することができます。

ICF ファイル T8189ICF の DDS ソースが、E-2ページの図E-2 に示されています。

```

A*****
A*                               *
A*           DDS                 *
A*       FOR THE ICF FILE       *
A*   USED IN ITEM INQUIRY APPLICATIONS *
A*                               *
A*****
A*
A* FILE LEVEL INDICATORS:
A*
A*                               INDARA
A*
A*****
A*       RECORD FORMATS        *
A*****
A*
A   R PGMSTR
A
A                               EVOKE(&PGMID);
A                               SECURITY(3 *USER)
A                               SYNLV(L*CONFIRM)
A   PGMID           10A P
A*
A   R ITEMRQ
A
A                               CONFIRM
A                               ALWWRT
A   PARTNM           5A
A*
A   R ITEMDS
A
A                               ALWWRT
A   PARTDS           25A
A*
A   R ERRDES
A
A                               ALWWRT
A   ERROR           40A
A*
A   R PGMEND
A
A                               DETACH
A*
A   R EOSREC
A
A                               EOS
A*
A   R PGMERR
A
A                               FAIL
A*
A   R ITEMOK
A
A                               RSPCONFIRM

```

図 E-2. ICF ファイル T8189ICF のソース DDS

表示装置ファイル・オブジェクト (T8189DSP)

この例では、構内プログラムで表示装置ファイルを使用して遠隔プログラムに送信される要求をユーザーが入力できるようにします。表示装置ファイルの作成に使用されるコマンドは、次のとおりです。

```

CRTDSPF FILE(APPCLIB/T8189DSP) SRCFILE(QUSRTOOL/QATDDDS)
SRCMBR(TD8189) SRCMBR(TD8189)
TEXT('Display file for APPC examples')

```

表示装置ファイル T8189DSP のソース DDS が、図E-3 に示されています。

```

A*****
A*                               *
A*           DDS                 *
A*   FOR THE DISPLAY FILE       *
A*USED IN ITEM INQUIRY APPLICATIONS *
A*                               *
A*****
A*
A                               DSPSIZ(24 80 *DS3)
A                               INDARA
A                               CA03(99)
A*
A*****
A*       RECORD FORMATS        *
A*****
A*
A R PROMPT
A                               5 10'Part Number: '
A PARTN  5A B 5 25
A                               10 10'Part Description: '
A PARTD  25A 0 10 30
A ERRORL 40A 0 12 10DSPATR(HI)
A                               23 5'F3 = Exit'

```

図 E-3. 表示装置ファイルのソース DDS

データベース・ファイル・オブジェクト (T8189DB)

この例では、データベース・ファイルが遠隔システムに常駐しており、部品番号とそれに対応する説明が記憶されています。このファイルは、構内プログラムから受け取った部品番号を検査するために使われます。データベース・ファイル (物理ファイル) の作成に使用されるコマンドは、次のとおりです。

```

CRTPF FILE(APPCLIB/T8189DB)
SRCFILE(APPCLIB/QATDDDS) SRCMBR(1A8189)
TEXT('Database file for APPC examples')

```

データベース・ファイル T8189DB のソース DDS が、図E-4 に示されています。

```

A*****
A*                               *
A*           DDS                 *
A*   FOR THE DATABASE FILE       *
A* USED IN ITEM INQUIRY APPLICATIONS *
A*                               *
A*****
A*
A                               UNIQUE
A R DBRCD
A ITEMNM           5
A ITEM           25
A K ITEMNM

```

図 E-4. データベース・ファイルのソース DDS

照会業務の ILE C/400 構内プログラム (例 1)

パートナー・プログラムに処理要求を送信する ILE C/400 構内プログラムの構造を、以下に説明します。

プログラムの説明

以下の説明にある参照番号は、E-5ページの図E-5 に示されているプログラム例のステートメント番号と対応しています。

注: 予期しないエラーのタイプ (たとえば、入出力命令時の予期しない ICF 戻りコード) の場合は、セッションを終了し、プログラムが終了します。

ステートメント 79

このセクションでは、プログラムで使用する ICF ファイル (T8189ICF) の構造を定義します。T8189ICF は、パートナー・プログラムとの間でレコードを送受信するのに使用される ICF ファイルです。T8189ICF は、ファイルが別の標識域を使用することを示すファイル・レベル・キーワード、INDARA を使用しています。

ステートメント 101

このセクションでは、プログラムで使用する表示装置ファイル (T8189DSP) の構造を定義します。T8189DSP 表示装置ファイルは、ユーザーの要求を受け取り、パートナー・プログラムから要求した情報を受け取り、ユーザーによって指定された部品番号を基にして報告するのに使用されます。T8189DSP は、ファイルが別の標識域を使用することを示すファイル・レベル・キーワード、INDARA を使用しています。

ステートメント 122

内部機能がプロトタイプ化されており、戻された値のタイプおよび渡されたパラメーターのタイプが存在する場合、ILE C/400 コンパイラーに分かるようになっています。

ステートメント 144

open_files、start_conversation、および get_cust_num 機能が呼び出されて、それぞれ、プログラムで使用するファイルをオープンし、パートナー・プログラムとの会話を開始して照会される部品番号を入手します。

ステートメント 151

F3 がワークステーションで押されて、表示装置ファイルの標識域に標識がセットされるか、パートナー・プログラムとのトランザクションにエラーが生じるまでプログラムはループします。

ステートメント 161

部品番号が、書込み命令を使用してパートナー・プログラムに送信されます。書込み命令は、ICF ファイル・レコード形式 ITEMRQ を使用して出され、これによって確認 (CONFIRM キーワード) および書込み可 (ALWWRT キーワード) 機能が指定されます。これらの機能が使用されると、データが排出されてデータ・フローの方向が送信から受信に変更され、確認要求がパートナー・プログラムに送信されます。パートナー・プロ

グラムは、ここで肯定または否定応答で応答しなければなりません。

ステートメント 170

パートナー・プログラムが確認要求に対して肯定応答 (0001 の ICF 戻りコード) で応答する場合は、読取り命令が ICF ファイルのレコード形式 ITEMDS を使用して出され、その部品記述を受け取ります。ただし、パートナー・プログラムが確認要求に対して否定応答 (83C9 の ICF 戻りコード) で応答する場合は、読取り命令が ICF ファイルのレコード形式 ERRDES を使用して出され、エラー・メッセージを受け取ります。

ステートメント 193

get_cust_num 機能が呼び出されて、パートナー・プログラムによって戻された情報を表示し、照会される次の部品番号を入手します。

ステートメント 196

cleanup 機能が呼び出されて、プログラムの最後の処理を行います。

ステートメント 214

open_files 機能は、表示装置ファイルと ICF ファイルをオープンします。

ステートメント 230

別の標識域が、ファイル T8189DSP および T8189ICF に対して定義されます。変数 dsp_indic および icf_indic はタイプ _SYSindara であり、これは 99 文字配列です。

ステートメント 233

表示装置ファイル T8189DSP の別の標識域が初期設定されます。

ステートメント 243

start_conversation 機能が、パートナー・プログラムとの会話を確立します。

ステートメント 245

ICF00 プログラム装置が、_Racquire 機能を使用して明示的に獲得されます。プログラム装置獲得命令によって、入力または出力命令でのプログラム装置の利用を可能にします。T8189DSP のオープン時に、セッションがワークステーションに対して暗黙的に確立されます。

注: プログラム装置 ICF00 は、ADDICFDEVE コマンドによって事前に ICF ファイル T8189ICF に追加されています。

ステートメント 250

書込み命令を使用して、呼出し要求が出されます。書込み命令は ICF ファイルのレコード形式 PGMSTR を使用して出され、これによって EVOKE、SECURITY、および SYNVLV キーワードが指定されています。

注: EVOKE キーワードには、ライブラリー名が指定されていません。遠隔システムが AS/400 システムの場合は、ライブラリー・リストを使用してプログラムの探索が行われます。さらに、開始される遠

隔プログラムは、この付録または 付録F、CPI 通信プログラムの例 にある遠隔プログラムのいずれでもかまいません。

ステートメント 260

`get_cust_num` 機能は、要求した情報を表示して次の番号を読み取ります。最初に部品番号を読み取る時は、その部品番号のフィールドはブランクになります。

ステートメント 277

`check_rc` 機能は、命令時に受け取った実際の ICF 戻りコードが予期したものと一致するかどうかを判別します。戻りコードが一致する場合には、0 の値が返されます。そうでない場合は、1 の値が返されます。

注: ICF ファイルの各入出力命令後に入出力フィールドバック域が更新されるので、この機能は最初に新しいフィールドバック域のポインタを更新して、戻りコードが一致するかどうかを判別します。入出力フィールドバック域の説明については、*ICF Programming* を参照してください。

ステートメント 325

`cleanup` 機能は、プログラムの最後の処理を行います。

ステートメント 328

予期しなかったエラーが検出されても、通信セッションがまだ活動状態の場合は、書込み命令が ICF ファイルのレコード形式 EOSREC を使用して出され、これによってセッションの終り (EOS キーワード) 機能が指定されます。セッションの終り機能は、セッションからプログラムを切り離します。

注: トランザクションが活動状態の間にセッションの終り機能が出された場合は、APPC がセッションを異常終了します。

ステートメント 338

エラーが検出されなかった場合は、書込み命令が ICF ファイルのレコード形式 PGMEND を使用して出され、この形式には切離し (DETACH キーワード) 機能が指定されています。次に解放命令 (`_Rrelease` 機能) が出されて、セッションからプログラムを切り離します。

ステートメント 345

ICF ファイルおよび表示装置ファイルがクローズされます。

```

* * * * * P R O L O G * * * * *
Program . . . . . : T8189ICS
Library . . . . . : LAB
Source file . . . . . : QATTSYSC
Library . . . . . : QUSRTOOL
Source member . . . . . : T8189ICS
Text Description . . . . . : APPC C program example ICF - Source
Output . . . . . : *PRINT
Compiler options . . . . . : *NOAGR *NOEXPMAC *LOGMSG *NOSECLVL
: *NOSHOWINC *SHOWSKP *NOXREF *USRINCPATH
Checkout options . . . . . : *NOACCURACY *NOENUM *NOEXTERN *NOGENERAL *NOGOTO *NOINIT
: *NOPARM *NOPORT *NOPPCHECK *NOPPTRACE
Optimization . . . . . : *NONE
Debugging view . . . . . : *NONE
Define names . . . . . :
Language level . . . . . : *SOURCE
Source margins:
Left margin . . . . . : 1
Right margin . . . . . : 32754
Sequence columns:
Left Column . . . . . :
Right Column . . . . . :
Message flagging level . . . . . : 0
Compiler messages:
Message limit . . . . . : *NOMAX
Message limit severity . . . . . : 30
Replace module object . . . . . : *YES
User Profile . . . . . : *USER
Authority . . . . . : *LIBCRTAUT
Target release . . . . . : *CURRENT
System includes . . . . . : *YES
Last change . . . . . : 02/11/94 12:33:24
Source description . . . . . : APPC C program example ICF - Source
Compiler . . . . . : IBM ILE C/400 Compiler

```

```

* * * * * S O U R C E * * * * *
Line STMT
*...+...1...+...2...+...3...+...4...+...5...+...6...+...7...+...8...+...9.....
1 |/*****/
2 |/* Program name.....: T8189ICS */
3 |/* Program description.: ICF local program */
4 |/* Language.....: C/400 */
5 |/* */
6 |/* This program invokes a program to handle part inquiry on */
7 |/* the remote system. The acquire operation is used to */
8 |/* establish a communications session. A write operation */
9 |/* with the evoke function is then issued, which results in */
10 |/* the establishment of a conversation with the remote */
11 |/* program. A display which prompts the user for the part */
12 |/* number for which part information is requested is then */
13 |/* displayed. When the user presses Enter, a write operation */
14 |/* is issued (the data sent to the partner program is the */
15 |/* part number). Note that the write operation was issued */
16 |/* with the confirm (CONFIRM) and allow-write (ALWVRT) */
17 |/* functions. These functions results in the flushing of the */
18 |/* data (to be sent to the partner program), the changing of */
19 |/* the data flow direction (the partner program can send the */
20 |/* response), and the sending of a confirmation request to */

```

図 E-5 (1/7). ILE C/400 照会の例 - 構内プログラム

```

21  /* the partner program.  If the partner program responds      */
22  /* with a positive response to the confirmation request (using  */
23  /* the RSPCONFIRM function), the ICF return code on the      */
24  /* write operation will be set to 0001 (indicating that      */
25  /* the part number was found); a read operation is then      */
26  /* issued to receive the part description.  However, if      */
27  /* the partner program responds with a negative response     */
28  /* to the confirmation request (using the FAIL function),     */
29  /* the ICF return code on the write operation will be set    */
30  /* to 83C9 (indicating that the part number was not found);  */
31  /* a read operation is issued to receive the error message.  */
32  /*                                                            */
33  /* The error message or part description (depending on      */
34  /* whether the part number was found) will be displayed on   */
35  /* the screen.                                             */
36  /*                                                            */
37  /* This program will continue to handle inquiries until the  */
38  /* user presses the F3=Exit key.  When F3=Exit is pressed,  */
39  /* a write operation with the detach (DETACH) function      */
40  /* is issued to end the conversation, and program processing  */
41  /* ends.                                                    */
42  /*                                                            */
43  /* NOTE 1: If an unexpected ICF return code is received on  */
44  /* any of the read or write operations, the                  */
45  /* program will abnormally end the conversation (if         */
46  /* it is still active), and program processing will         */
47  /* end.                                                       */
48  /*                                                            */
49  /* NOTE 2: On the receive operation, if the actual received  */
50  /* data length (obtained from the I/O feedback area)       */
51  /* does not match what was expected, or if the             */
52  /* ICF return code is not 0000 (indication that             */
53  /* the partner program is ready to receive data), the      */

```

Line STMT

*...+...1...+...2...+...3...+...4...+...5...+...6...+...7...+...8...+...9.....

```

54  /* program will abnormally end the conversation (if        */
55  /* it is still active), and program processing will        */
56  /* end.                                                       */
57  /*                                                            */
58  /* NOTE 3: This program can start ANY of the "remote"     */
59  /* program examples in the APPC Programmer's              */
60  /* Guide by changing the PGMID variable to the            */
61  /* remote program that is to be started.                 */
62  /*                                                            */
63  /*******/
64  |
65  |
66  /*******/
67  /* Retrieve various structures/utilities that are used in  */
68  /* program.                                                */
69  /*******/
69  #include <stdio.h>          /* Standard I/O header */
70  #include <stdlib.h>        /* General utilities   */
71  #include <string.h>        /* String handling utilities */
72  #include <stddef.h>        /* Standard definition */
73  #include <xxfdbk.h>        /* Feedback area structures */
74  #include <recio.h>         /* Record i/o routines */
75  |

```

図 E-5 (2/7). ILE C/400 照会の例 - 構内プログラム


```

76 | /*****/
77 | /* Define the structures used for reads/writes from/to the ICF file. */
78 | /*****/
79 | struct {
80 |     char pgmid??(10??);          /* target program name      */
81 | } pgmstr_i_o = { "T8189ICT  " };
82 |
83 | struct {
84 |     char partnm??(5??);          /* Part number              */
85 | } itemrq_i_o;
86 |
87 | struct {
88 |     char partds??(25??);          /* part description         */
89 | } itemds_i_o;
90 |
91 | struct {
92 |     char errorr??(40??);          /* error record             */
93 | } errdes_i_o;
94 | char blank40??(40??) = "
95 |
96 |
97 | /*****/
98 | /* Define the structures used for reads/writes from/to the display */
99 | /* file. */
100 | /*****/
101 | struct {
102 |     char partn??(5??);          /* part number              */
103 |     char partd??(25??);          /* part description         */
104 |     char errorl??(40??);          /* error record             */
105 | } prompt_i_o = { "
106 |     "

```

```

Line STMT
*...+...1...+...2...+...3...+...4...+...5...+...6...+...7...+...8...+...9.....
107 |
108 | /*****/
109 | /* Define constants/flags used in program. */
110 | /*****/
111 | #define ERROR 1          /* error during IO processing */
112 | #define NOERROR 0
113 | #define MATCH 1          /* ICF return code match indication*/
114 | #define NO_MATCH 0
115 | #define RC_0000 0          /* ICF return codes */
116 | #define RC_0001 1
117 | #define RC_83C9 2
118 |
119 | /*****/
120 | /* Declare global variables/functions. */
121 | /*****/
122 | int check_rc(int);
123 | void cleanup(int);
124 | void open_files(void);
125 | void get_cust_num(void);
126 | void start_conversation(void);
127 |
128 | _RFIL *icffptr;          /* Pointer to the ICF file */
129 | _RFIL *dspfptr;          /* Pointer to the display file */
130 | _XXIOFB_T *comm_fdbk;    /* IO Feedback for ICF unique info */
131 | _XXIOFB_DSP_ICF_T *dsp_icf_fdbk; /* IO Feedback - display & ICF file*/
132 | _SYSindara dsp_indic;    /* indicator area for dsp */
133 | _SYSindara icf_indic;    /* indicator area for ICF */
134 |

```

図 E-5 (3/7). ILE C/400 照会の例 - 構内プログラム

```

135 |
136 | /*****/
137 | /* START OF PROGRAM */
138 | /* */
139 | /* Files are opened, a conversation with the remote program is */
140 | /* started, and the part inquiry screen is displayed. Inquiries */
141 | /* are handled until the user presses the F3=Exit key, in which case */
142 | /* the conversation will be ended and the program will end. */
143 | /*****/
144 | main()
145 | {
146 | 1 | open_files();
147 | 2 | start_conversation();
148 |
149 | 3 | get_cust_num();
150 |
151 | 4 | while (dsp_indic??(98??) != '1')
152 |     {
153 |
154 |         /*****/
155 |         /* The part number that the user has requested information */
156 |         /* for is sent to the remote program using the write */
157 |         /* operation with the confirm and allow-write functions. */
158 |         /*****/
159 | 5 | strncpy(itemrq_i_o.partnm, prompt_i_o.partn, 5);

```

Line STMT
*...+...1...+...2...+...3...+...4...+...5...+...6...+...7...+...8...+...9.....

```

160 | 6 | _Rformat(icffptr, "ITEMRQ ");
161 | 7 | _Rwrite(icffptr, &itemrq_i_o, sizeof(itemrq_i_o));
162 |
163 |
164 |         /*****/
165 |         /* The read operation is issued to receive the response */
166 |         /* from the remote program (the response can either be */
167 |         /* an error message or the part description, depending */
168 |         /* on whether the part was found or not). */
169 |         /*****/
170 | 8 | if (check_rc(RC_0001) == MATCH)
171 |     {
172 | 9 |     _Rformat(icffptr, "ITEMDS ");
173 | 10 |     _Rreadn(icffptr, &itemds_i_o, sizeof(itemds_i_o), __DFT);
174 |
175 | 11 |     strncpy(prompt_i_o.partd, itemds_i_o.partds, 25);
176 | 12 |     strncpy(prompt_i_o.errorl, blank40, 40);
177 |     }
178 | else
179 | 13 | if (check_rc(RC_83C9) == MATCH)
180 |     {
181 | 14 |     _Rformat(icffptr, "ERRDES ");
182 | 15 |     _Rreadn(icffptr, &errdes_i_o, sizeof(errdes_i_o), __DFT);
183 |
184 | 16 |     strncpy(prompt_i_o.errorl, errdes_i_o.errorrd, 40);
185 | 17 |     strncpy(prompt_i_o.partd, " ", 25);
186 |     }
187 | else /* Unexpected return code. */
188 | 18 | cleanup(ERROR);
189 |
190 | 19 | if (check_rc(RC_0000) == NO_MATCH) /* Read operations ok? */
191 | 20 | cleanup(ERROR);

```

図 E-5 (4/7). ILE C/400 照会の例 - 構内プログラム

```

192 |
193 21 |   get_cust_num();
194 |   }                               /* end of while          */
195 |
196 22 | cleanup(NOERROR);
197 |
198 |   }                               /* end of MAIN routine  */
199 |
200 | /*****
201 | /*
202 | /* *****
203 | /* *          INTERNAL FUNCTIONS *
204 | /* *****
205 | /*
206 | /*****
207 |
208 | /*****
209 | /* "OPEN_FILES" function
210 | /*
211 | /* This function opens the display and ICF files, and sets
212 | /* indicator areas for each file.

```

```

Line  STMT
*...+...1...+...2...+...3...+...4...+...5...+...6...+...7...+...8...+...9.....
213 | /*****
214 | void open_files()
215 | {
216 |   if ((dspfptr=_Ropen("T8189DSP","ar+ indicators=y riofb=y" ))
217 1 |     == NULL)
218 |     {
219 2 |       printf("Display file failed to open.¥n");
220 3 |       exit(ERROR);
221 |     }
222 |
223 |   if ((icffptr=_Ropen("T8189ICF","ar+ indicators=y riofb=y" ))
224 4 |     == NULL)
225 |     {
226 5 |       printf("ICF file failed to open.¥n");
227 6 |       exit(ERROR);
228 |     }
229 |
230 7 |   _Rindara(dspfptr, dsp_indic);
231 8 |   _Rindara(icffptr, icf_indic);
232 |
233 9 |   memset(dsp_indic, '0', 99);   /* Initialize indicator area.  */
234 |   }                               /* end open_files...    */
235 |
236 | /*****
237 | /* "START_CONVERSATION" function
238 | /*
239 | /* This function establishes a conversation with the remote system.
240 | /* The program device is acquired, and an evoke request is issued
241 | /* to start the program at the remote system.
242 | /*****
243 | void start_conversation()
244 | {
245 1 |   _Racquire(icffptr, "ICF00  ");
246 2 |   if (check_rc(RC_0000) == NO_MATCH)
247 3 |     cleanup(ERROR);
248 |

```

図 E-5 (5/7). ILE C/400 照会の例 - 構内プログラム

```

249 4 | _Rformat(icffptr, "PGMSTR  ");
250 5 | _Rwrite(icffptr, &pgmstr_i_o,; sizeof(pgmstr_i_o));
251 6 | if (check_rc(RC_0000) == NO_MATCH)
252 7 |     cleanup(ERROR);
253 | }
254 |
255 | /*****
256 | /* "GET_CUST_NUM" function
257 | /*
258 | /* Get a customer number from the display.
259 | /*****
260 void get_cust_num()
261 {
262 1 | _Rformat(dspfptr,"PROMPT  ");
263 2 | _Rwrite (dspfp, &prompt_i_o,; sizeof(prompt_i_o));
264 3 | memset(dsp_indic, '0', 99);
265 4 | _Rreadn (dspfp, &prompt_i_o,; sizeof(prompt_i_o), __DFT);

```

```

Line  STMT
*...+...1...+...2...+...3...+...4...+...5...+...6...+...7...+...8...+...9.....
266 | }
267 |
268 | /*****
269 | /* "CHECK_RC" function
270 | /*
271 | /* This function compares the actual ICF return code received
272 | /* on an operation with an ICF return code that was expected.
273 | /* If the return codes match, then an indication that the return
274 | /* codes matched is returned; otherwise, an error indication is
275 | /* returned.
276 | /*****
277 check_rc(int rc_type)
278 {
279 1 | comm_fdbk = _Riofbk(icffptr);
280 | dsp_icf_fdbk = (_XXIOFB_DSP_ICF_T *) ((char *) comm_fdbk +
281 2 |     comm_fdbk->file_dep_fb_offset);
282 |
283 3 | if (rc_type == RC_0000)
284 | {
285 |     if (strcmp(dsp_icf_fdbk->major_ret_code, "00", 2) == 0 &&
286 4 |         strcmp(dsp_icf_fdbk->minor_ret_code, "00", 2) == 0)
287 5 |         return(MATCH);
288 |     else
289 6 |         return(NO_MATCH);
290 | }
291 | else
292 7 | if (rc_type == RC_0001)
293 | {
294 |     if (strcmp(dsp_icf_fdbk->major_ret_code, "00", 2) == 0 &&
295 8 |         strcmp(dsp_icf_fdbk->minor_ret_code, "01", 2) == 0)
296 9 |         return(MATCH);
297 |     else
298 10 |         return(NO_MATCH);
299 | }
300 | else
301 11 | if (rc_type == RC_83C9)
302 | {
303 |     if (strcmp(dsp_icf_fdbk->major_ret_code, "83", 2) == 0 &&
304 12 |         strcmp(dsp_icf_fdbk->minor_ret_code, "C9", 2) == 0)
305 13 |         return(MATCH);
306 |     else
307 14 |         return(NO_MATCH);
308 | }

```

図 E-5 (6/7). ILE C/400 照会の例 - 構内プログラム

```

309 |     else
310 | 15 |         return(NO_MATCH);
311 |     }                                     /* end check_rc...          */
312 |
313 |
314 | /*****
315 | /* "CLEANUP" function.
316 | /*
317 | /* The following code handles the end-of-program processing.
318 | /* This includes the ending of the conversation with

```

Line STMT

*...+...1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9.....

```

319 | /* the remote system (if conversation is active) by either          */
320 | /* issuing a write operation with the detach function                */
321 | /* followed by a release operation (for non-error conditions),      */
322 | /* or by issuing a write operation with the end-of-session          */
323 | /* function (for error conditions).                                   */
324 | /*****
325 | void cleanup(int endtype)
326 | {
327 |
328 |     if ((endtype == ERROR) &&
329 |         (strncmp(dsp_icf_fdbk->major_ret_code, "80", 2) != 0) &&
330 |         (strncmp(dsp_icf_fdbk->major_ret_code, "81", 2) != 0) &&
331 | 1 |         (strncmp(dsp_icf_fdbk->major_ret_code, "82", 2) != 0))
332 |     {
333 | 2 |         _Rformat(icffptr, "EOSREC  ");
334 | 3 |         _Rwrite(icffptr, 0, 0);
335 |     }
336 |     else
337 |     {
338 | 4 |         _Rformat(icffptr, "PGMEND  ");
339 | 5 |         _Rwrite(icffptr, 0, 0);
340 |
341 | 6 |         _Rrelease(icffptr, "ICF00  ");
342 |     }
343 |
344 |
345 | 7 | _Rclose (icffptr);
346 | 8 | _Rclose (dspfptr);
347 |
348 | 9 | exit(endtype);
349 | }                                     /* end cleanup...          */
350 |

```

***** END OF SOURCE *****
***** INCLUDES *****

INCENBR	Include Name	Last change	Actual Include Name
1	stdio.h	12/02/93 14:12:18	QCLE/H/STDIO
2	stdlib.h	12/02/93 14:12:19	QCLE/H/STDLIB
3	string.h	12/02/93 14:12:19	QCLE/H/STRING
4	stddef.h	12/02/93 14:12:17	QCLE/H/STDDEF
5	xxfdbk.h	12/02/93 14:12:23	QCLE/H/XXFDBK
6	recio.h	12/02/93 14:12:15	QCLE/H/RECIO

***** END OF INCLUDES *****
***** MESSAGE SUMMARY *****

Total	Informational(00)	Warning(10)	Error(30)	Severe Error(40)
0	0	0	0	0

***** END OF MESSAGE SUMMARY *****

Program T8189ICS was created in library LAB on 02/11/94 at 12:41:43.

***** END OF COMPILATION *****

図 E-5 (7/7). ILE C/400 照会の例 - 構内プログラム

照会適用業務用の ILE C/400 遠隔プログラム (例 1)

パートナー・プログラムによって送信される要求を処理する ILE C/400 遠隔プログラムの構造を以下に説明します。

プログラムの説明

以下の説明にある参照番号は、E-14ページの図E-6に示されているプログラム例のステートメント番号と対応しています。

注: 予期しないエラーのタイプ (たとえば、入出力命令時の予期しない ICF 戻りコード) の場合は、セッションが終了し、プログラムが終了します。

ステートメント 68

この構造は、プログラムで使用するデータベース・ファイル (T8189DB) の構造を定義します。T8189DB は、顧客レコードを読み取るのに使用されるデータベース・ファイルです。

ステートメント 76

このセクションでは、プログラムで使用する ICF ファイル (T8189ICF) の構造を定義します。T8189ICF は、パートナー・プログラムとの間でレコードを送受信するのに使用される ICF ファイルです。T8189ICF では、ファイルが別の標識域を使用することを示すファイル・レベル・キーワード、INDARA を使用しています。

ステートメント 106

内部機能がプロトタイプ化され、したがって、戻された値のタイプおよび渡されたパラメーターのタイプがあれば、ILE C/400 コンパイラーには分かりません。

ステートメント 138

open_files および start_conversation 機能が呼び出されて、それぞれプログラムで使用するファイルをオープンし、パートナー・プログラムとの会話を開始します。

ステートメント 141

処理要求が無くなるか、あるいはパートナー・プログラムとのトランザクションにエラーが生じるまでプログラムはループします。

ステートメント 149

パートナー・プログラムからキーとして受け取った部品番号を使用してデータベース・ファイルの探索が行われます。

ステートメント 159

該当の部品番号がデータベース・ファイルにある場合は、書込み命令が ICF ファイルのレコード形式 ITEMOK を使用して出され、これによって確認応答 (RSPCONFIRM キーワード) 機能が指定されます。結果として、受信した確認要求に対する肯定応答がパートナー・プログラムに送信されます。次に、2 番目の書込み命令が ICF ファイルのレコード形式 ITEMDS を使用して出され、これによって要求した情報の送信、および書込み可 (ALWWRT キーワード) 機能が指定されま

す。書込み可機能が使用されると、データが排出されてデータ・フローの方向が変更されます。

ステートメント 174

部品番号がデータベース・ファイルにない場合は、書込み命令が ICF ファイルのレコード形式 PGMERR を使用して出され、これによって障害 (FAIL キーワード) 機能が指定されます。結果として、受信した確認要求に対する否定応答がパートナー・プログラムに送信されます。次に、2 番目の書込み命令が ICF ファイルのレコード形式 ERRDES を使用して出され、これによって送信されるエラー・メッセージおよび書込み可機能が指定されます。

ステートメント 187

cleanup 機能が呼び出されて、プログラムの最後の処理を行います。

ステートメント 204

open_files 機能は、データベース・ファイルおよび ICF ファイルをオープンします。

ステートメント 220

別の標識域が、ICF ファイル T8189ICF に対して定義されます。変数 icf_indic は、_SYSindara タイプであり、これは 99 文字配列です。

ステートメント 230

start_conversation 機能は、_Racquire 機能を使用する ICF01 プログラム装置を明示的に獲得して、パートナー・プログラムとの会話を確立します。

注: プログラム装置 ICF01 は、ADDICFDEVE コマンドによって事前に ICF ファイル T8189ICF に追加されています。

ステートメント 243

get_cust_num 機能は、ICF ファイルのレコード形式 ITEMRQ を使用して読取り命令を出し、パートナー・プログラムからの要求を待ちます。

注: データが送受反転表示によって受け取られ、パートナー・プログラムが確認を要求した場合は、トランザクションが処理されます。これは、ICF 戻りコード 0014 によって示されます。

ステートメント 262

check_rc 機能は、命令時に受け取った実際の ICF 戻りコードが予期したもの一致するかどうかを判別します。戻りコードが一致する場合には、0 の値が返されます。そうでない場合には、1 の値が返されます。

注: ICF ファイルの各入出力命令後に入出力フィードバック域が更新されるので、この機能は最初に新しいフィードバック域のポインターを更新して、戻りコードが一致するかどうかを判別します。

ステートメント 315

cleanup 機能は、プログラムの最後の処理を行います。

ステートメント 317

ICF 戻りコードが、切離し標識を受け取ったことを示す 0308 である場合は、解放命令 (Rrelease 機能) が出されてセッションからプログラムを切り離します。

ステートメント 322

切離し標識が受け取られておらず、通信セッションがまだ活動状態の場合は、ICF ファイルのレコード形式 EOSREC を使用して書込み命令が出され、これによってセッションの終り (EOS キーワード) 機能が指定されま

す。セッションの終り機能は、セッションからプログラムを切り離します。

注: トランザクションが活動状態の間にセッションの終り機能が出された場合は、APPC がセッションを異常終了します。

ステートメント 330

ICF ファイルおよびデータベース・ファイルがクローズされます。

```

          * * * * * P R O L O G * * * * *
Program . . . . . : T8189ICT
  Library . . . . . : LAB
Source file . . . . . : QATTSYSC
  Library . . . . . : QUSRTOOL
Source member . . . . . : T8189ICT
Text Description . . . . . : APPC C program example ICF - Target
Output . . . . . : *PRINT
Compiler options . . . . . : *NOAGR *NOEXPMAC *LOGMSG *NOSECLVL
                          : *NOSHOWINC *SHOWSKP *NOXREF *USRINCPATH
Checkout options . . . . . : *NOACCURACY *NOENUM *NOEXTERN *NOGENERAL *NOGOTO *NOINIT
                          : *NOPARM *NOPORT *NOPPCHECK *NOPPTRACE
Optimization . . . . . : *NONE
Debugging view . . . . . : *NONE
Define names . . . . . :
Language level . . . . . : *SOURCE
Source margins:
  Left margin . . . . . : 1
  Right margin . . . . . : 32754
Sequence columns:
  Left Column . . . . . :
  Right Column . . . . . :
Message flagging level . . . . . : 0
Compiler messages:
  Message limit . . . . . : *NOMAX
  Message limit severity . . . . . : 30
Replace module object . . . . . : *YES
User Profile . . . . . : *USER
Authority . . . . . : *LIBCRTAUT
Target release . . . . . : *CURRENT
System includes . . . . . : *YES
Last change . . . . . : 02/11/94 12:33:31
Source description . . . . . : APPC C program example ICF - Target
Compiler . . . . . : IBM ILE C/400 Compiler

```

```

          * * * * * S O U R C E * * * * *
Line STMT
*...+...1...+...2...+...3...+...4...+...5...+...6...+...7...+...8...+...9.....
 1 |/*****/
 2 |/* Program name.....: T8189ICT */
 3 |/* Program description..: ICF remote program */
 4 |/* Language.....: C/400 */
 5 |/* */
 6 |/* This program accepts the incoming conversation by issuing */
 7 |/* the acquire operation to acquire the requesting program */
 8 |/* device. A read operation is then issued to receive the */
 9 |/* part number from the remote system. The read operation */
10 |/* completes with an ICF return code of 0014, indicating */
11 |/* that data with a turnaround indication was received, and */
12 |/* that the partner program also requested confirmation. The */
13 |/* database file T8189DB is searched for the received part */
14 |/* number. If the part number is found, a write operation */
15 |/* with the respond-to-confirm (RSPCONFIRM) function is */
16 |/* issued, followed by a write operation containing the */
17 |/* part description corresponding to the part number */
18 |/* retrieved from the database file. However, if the part */
19 |/* number is not found, a write operation with the */
20 |/* negative-response (FAIL) function is issued, followed by */

```

図 E-6 (1/7). ILE C/400 照会の例 - 遠隔プログラム


```

21  /* a write operation containing an error message describing */
22  /* the error. The write operation sending either the part */
23  /* description or the error message is issued with the */
24  /* allow-write (ALWWRT) function. Using the allow-write */
25  /* function results in the flushing of the data and the */
26  /* changing of the data flow direction. The partner program */
27  /* can send more inquiries. */
28  /* */
29  /* This program will continue to handle inquiries from the */
30  /* partner program until a detach indication is received. */
31  /* Then the program ends. */
32  /* */
33  /* NOTE 1: If an unexpected ICF return code is received on */
34  /* any of the read or write operations, the */
35  /* program will abnormally end the conversation (if */
36  /* it is still active), and program processing will */
37  /* end. */
38  /* */
39  /* NOTE 2: On the receive operation, if the actual received */
40  /* data length (obtained from the I/O feedback area) */
41  /* does not match what was expected, or if the */
42  /* ICF return code is not 0014 (indication that */
43  /* data was received with a turnaround indicator, */
44  /* and partner program requested confirmation), the */
45  /* program will abnormally end the conversation (if */
46  /* it is still active), and program processing will */
47  /* end. */
48  /* */
49  /* NOTE 3: This program can be started by ANY of the */
50  /* "local" program examples in the APPC Programmer's */
51  /* Guide. */
52  /* */
53  /*******/

```

```

Line STMT
*...+...1...+...2...+...3...+...4...+...5...+...6...+...7...+...8...+...9.....
54  |
55  |/******/
56  /* Retrieve various structures/utilities that are used in program. */
57  |/******/
58  #include <stdio.h>          /* Standard I/O header */
59  #include <stdlib.h>        /* General utilities */
60  #include <string.h>        /* String handling utilities */
61  #include <stddef.h>        /* Standard definition */
62  #include <xxfdbk.h>        /* Feedback area structures */
63  #include <recio.h>         /* record i/o routines */
64  |
65  |/******/
66  /* Define the structure used for reads from the database file. */
67  |/******/
68  struct {
69     char partn??(5??);
70     char partd??(25??);
71 } part_rec;
72 |
73 |/******/
74 /* Define the structures used for reads/writes from/to the ICF file. */
75 |/******/
76 struct errdes {
77     char errord??(40??);
78 } errdes_i_o;
79 |

```

図 E-6 (2/7). ILE C/400 照会の例 - 遠隔プログラム

```

80 | struct {
81 |     char partnm??(5??);
82 | } itemrq;
83 |
84 | struct {
85 |     char partds??(25??);
86 | } itemds;
87 |
88 |
89 | /*****/
90 | /* Define constants/flags used in program. */
91 | /*****/
92 | #define ERROR 1 /* error during I/O processing */
93 | #define NOERROR 0
94 | #define MATCH 1 /* ICF return code match indication */
95 | #define NO_MATCH 0
96 | #define MORE_REQUESTS 0 /* More request indicator */
97 | #define NO_REQUESTS 1
98 | #define RC_0000 0 /* ICF return codes */
99 | #define RC_0001 1
100 | #define RC_0308 2
101 | #define RC_0014 3
102 |
103 | /*****/
104 | /* Declare global variables/functions. */
105 | /*****/
106 | int check_rc(int);

```

Line STMT

*...+...1...+...2...+...3...+...4...+...5...+...6...+...7...+...8...+...9.....

```

107 | int get_cust_num(void);
108 | void cleanup(void);
109 | void open_files(void);
110 | void start_conversation(void);
111 |
112 | char part_not_found??(40??) =
113 |     "THE REQUESTED PART WAS NOT FOUND ";
114 |
115 | _RFILE *icffptr; /* Pointer to the ICF file */
116 | _RFILE *dbfptr; /* Pointer to database file. */
117 |
118 | _XXIOFB_T *comm_fdbk; /* IO Feedback for ICF unique info */
119 | _XXIOFB_DSP_ICF_T *dsp_icf_fdbk; /* IO feedback - display & ICF file */
120 |
121 | _RIOFB_T *db_fdbk; /* IO Feedback - data base file */
122 |
123 | _SYSindara icf_indic; /* indicator area for ICF
124 | size_t size; /* "size_t" is a synonym for the
125 | /* type of the value returned by
126 | /* the "sizeof" operator. */
127 |
128 |
129 | /*****/
130 | /* START OF PROGRAM */
131 | /*
132 | /* Files are opened, a conversation with the remote program is
133 | /* started, and the part inquiry processing starts. Inquiries
134 | /* are handled until a detach indication is received. */
135 | /*****/
136 | main()
137 | {
138 | 1 | open_files();
139 | 2 | start_conversation();

```

図 E-6 (3/7). ILE C/400 照会の例 - 遠隔プログラム

```

140 |
141 3 | while (get_cust_num() != NO_REQUESTS)
142 |   {
143 |     /*****
144 |     /* A search of the database file is done using the part */
145 |     /* number as the key. */
146 |     /*****
147 4 |     strncpy (part_rec.partn,itemrq.partnm,5);
148 5 |     strncpy (part_rec.partd,"",25);
149 |     db_fdbk = _Rreadk(dbfptr, &part_rec,; sizeof(part_rec),
150 6 |         _KEY_EQ, &part_rec;partn, sizeof(part_rec.partn));
151 |
152 |     /*****
153 |     /* If the part number is found, a positive response to the */
154 |     /* confirmation request is issued, followed by a write */
155 |     /* operation with the requested information. Otherwise, */
156 |     /* a negative response to the confirmation request is issued, */
157 |     /* followed by a write operation with an error message. */
158 |     /*****
159 7 |     if (db_fdbk -> num_bytes> 0) /* if record was found */

```

```

Line STMT
*...+...1...+...2...+...3...+...4...+...5...+...6...+...7...+...8...+...9.....
160 |   {
161 8 |     _Rformat(icffptr, "ITEMOK ");
162 9 |     _Rwrite(icffptr, 0, 0);
163 10 |     if (check_rc(RC_0000) == NO_MATCH)
164 11 |         cleanup();
165 |
166 12 |     strncpy(itemds.partds,part_rec.partd,25);
167 13 |     _Rformat(icffptr, "ITEMDS ");
168 14 |     _Rwrite(icffptr, &itemds,; sizeof(itemds));
169 15 |     if (check_rc(RC_0001) == NO_MATCH)
170 16 |         cleanup();
171 |   }
172 |   else /* part description not found. */
173 |   {
174 17 |     _Rformat(icffptr, "PGMERR ");
175 18 |     _Rwrite(icffptr, 0,0);
176 19 |     if (check_rc(RC_0000) == NO_MATCH)
177 20 |         cleanup();
178 |
179 21 |     strncpy(errdes_i_o.errorrd, part_not_found, 40);
180 22 |     _Rformat(icffptr, "ERRDES ");
181 23 |     _Rwrite(icffptr, &errdes_i_o,; sizeof(errdes_i_o));
182 24 |     if (check_rc(RC_0001) == NO_MATCH)
183 25 |         cleanup();
184 |   }
185 | } /* end WHILE */
186 |
187 26 | cleanup();
188 | } /* end of main routine */
189 |

```

図 E-6 (4/7). ILE C/400 照会の例 - 遠隔プログラム

```

190 | /*****
191 | /*
192 | /* *****
193 | /* * INTERNAL FUNCTIONS *
194 | /* *****
195 | /*
196 | /*****
197 |
198 | /*****
199 | /* "OPEN_FILES" function
200 | /*
201 | /* This function opens the database and ICF files, and sets the
202 | /* indicator area for the ICF file.
203 | /*****
204 | void open_files()
205 | {
206 |
207 | if ((icffptr= _Ropen("T8189ICF", "ar+ indicators=y riofb=y" ))
208 | 1 | == NULL)
209 | {
210 | 2 | printf("ICF file failed to open.\n");
211 | 3 | exit(ERROR);
212 | }

Line STMT
*...+...1...+...2...+...3...+...4...+...5...+...6...+...7...+...8...+...9.....
213 |
214 | 4 | if ((dbfptr= _Ropen("T8189DB", "rr riofb=n")) == NULL)
215 | | {
216 | 5 | printf("Data Base file failed to open.\n");
217 | 6 | exit(ERROR);
218 | | }
219 |
220 | 7 | _Rindara(icffptr, icf_indic);
221 |
222 | } /* end open_files... */
223 |
224 | /*****
225 | /* "START_CONVERSATION" function
226 | /*
227 | /* This function establishes a conversation with the remote system.
228 | /* The "requesting" program device is acquired.
229 | /*****
230 | void start_conversation()
231 | {
232 | 1 | _Racquire(icffptr, "ICF01 ");
233 | 2 | if (check_rc(RC_0000) == NO_MATCH)
234 | 3 | cleanup();
235 | } /* end start_conversation... */
236 |
237 | /*****
238 | /* "GET_CUST_NUM" function
239 | /*
240 | /* This subroutine waits for incoming data from the partner
241 | /* program by issuing the read operation.
242 | /*****
243 | get_cust_num()
244 | {
245 | 1 | _Rformat(icffptr, "ITEMRQ ");
246 | 2 | _Rreadn(icffptr, &itemrq, sizeof(itemrq), __DFT);
247 | 3 | if (check_rc(RC_0014) == MATCH)
248 | 4 | return(MORE_REQUESTS);
249 | | else

```

図 E-6 (5/7). ILE C/400 照会の例 - 遠隔プログラム

```

250 5 | return(NO_REQUESTS);
251   | }                               /* end get_cust_num... */
252   |
253   | /*****
254   | /* "CHECK_RC" function */
255   | /* */
256   | /* This function compares the actual ICF return code received */
257   | /* on an operation with an ICF return code that was expected. */
258   | /* If the return codes match, then an indication that the return */
259   | /* codes matched is returned; otherwise, an indication that the */
260   | /* return codes did not match will be returned. */
261   | /*****
262   | check_rc(int rc_type)
263   | {
264   | 1 | comm_fdbk = _Riofbk(icffptr);
265   | dsp_icf_fdbk = (_XXIOFB_DSP_ICF_T *) ((char *) comm_fdbk +

```

```

Line STMT
*...+...1...+...2...+...3...+...4...+...5...+...6...+...7...+...8...+...9.....
266 2 | comm_fdbk->file_dep_fb_offset);
267   |
268 3 | if (rc_type == RC_0000)
269   | {
270   |   if (strncmp(dsp_icf_fdbk->major_ret_code, "00", 2) == 0 &&
271   |       strncmp(dsp_icf_fdbk->minor_ret_code, "00", 2) == 0)
272   |     return(MATCH);
273   |   else
274   |     return(NO_MATCH);
275   | }
276   | else
277   | 7 | if (rc_type == RC_0001)
278   |   {
279   |     if (strncmp(dsp_icf_fdbk->major_ret_code, "00", 2) == 0 &&
280   |         strncmp(dsp_icf_fdbk->minor_ret_code, "01", 2) == 0)
281   |       return(MATCH);
282   |     else
283   |       10 | return(NO_MATCH);
284   |   }
285   |   else
286   | 11 | if (rc_type == RC_0308)
287   |     {
288   |       if (strncmp(dsp_icf_fdbk->major_ret_code, "03", 2) == 0 &&
289   |           strncmp(dsp_icf_fdbk->minor_ret_code, "08", 2) == 0)
290   |         13 | return(MATCH);
291   |       else
292   |         14 | return(NO_MATCH);
293   |     }
294   |     else
295   | 15 | if (rc_type == RC_0014)
296   |       {
297   |         if (strncmp(dsp_icf_fdbk->major_ret_code, "00", 2) == 0 &&
298   |             strncmp(dsp_icf_fdbk->minor_ret_code, "14", 2) == 0)
299   |           17 | return(MATCH);
300   |         else
301   |           18 | return(NO_MATCH);
302   |       }
303   |     else
304   |     19 | return(NO_MATCH);
305   |   }                               /* end check_rc... */
306   |

```

図 E-6 (6/7). ILE C/400 照会の例 - 遠隔プログラム

ード、INDARA を使用しています。T8189DSP は、ワークステーションからの入力を要求し、照会の結果を表示するのに使用される表示装置ファイルの名前です。T8189DSP は、ファイルが別の標識域を使用することを示すファイル・レベル・キーワード、INDARA を使用しています。

- 2 プログラムのこのセクションは、プログラム内で使用される入出力フィールドバック域を再定義します。入出力フィールドバック域の説明については、*ICF Programming* を参照してください。
 - 3 OPEN-FILES、START-CONVERSATION および GET-CUST-NUM ルーチンが呼び出されて、それぞれ、プログラムで使用されるファイルをオープンし、パートナー・プログラムとの会話を開始し、そして照会される部品番号を入手します。
 - 4 F3 がワークステーションで押されて、表示装置ファイルの標識域に標識がセットされるか、またはパートナー・プログラムとのトランザクションにエラーが生じるまでプログラムはループします。
 - 5 CLEAN-UP ルーチンが呼び出されて、プログラム終了の処理を行います。
 - 6 OPEN-FILES ルーチンが、表示装置ファイルおよび ICF ファイルをオープンします。T8189DSP のオープン時に、セッションがワークステーションに対して暗黙的に確立されます。
 - 7 表示装置ファイル T8189DSP の別の標識域が初期設定されます。
 - 8 START-CONVERSATION ルーチンが、パートナー・プログラムとの会話を確立します。
 - 9 ICF00 プログラム装置が、ACQUIRE ステートメントを使用して明示的に獲得されます。プログラム装置獲得命令によって、入力または出力命令でのプログラム装置の利用を可能にします。
- 注： プログラム装置 ICF00 は、ADDICFDEVE コマンドによって事前に ICF ファイル T8189ICF に追加されています。
- 10 書込み命令を使用して、呼出し要求が出されます。書込み命令は ICF ファイルのレコード形式 PGMSTR を使用して出され、これによって EVOKE、SECURITY、および SYNLVL キーワードが指定されています。

注： EVOKE キーワードには、ライブラリー名が指定されていません。遠隔システムが AS/400 システムの場合は、ライブラリー・リストを使用してプログラムの探索が行われます。さらに、開始される遠隔プログラムは、この付録または付録F、CPI 通信プログラムの例にある遠隔プログラムのいずれでもかまいません。

- 11 HANDLE-INQUIRY ルーチンは、パートナー・プログラムへ要求を送信するループの本体を含んでいます。
 - 12 部品番号が、書込み命令を使用してパートナー・プログラムに送信されます。書込み命令は ICF ファイル・レコード形式 ITEMRQ を使用して出され、これによって確認 (CONFIRM キーワード) および書込み可 (ALWWRT キーワード) 機能が指定されます。これらの機能が使用されると、データが排出されてデータ・フローの方向を送信から受信に変更し、確認要求がパートナー・プログラムに送信されます。パートナー・プログラムは、ここで肯定または否定応答で応答しなければなりません。
 - 13 パートナー・プログラムが確認要求に対して肯定応答 (0001 の ICF 戻りコード) で応答する場合は、読取り命令が ICF ファイルのレコード形式 ITEMDS を使用して出され、その部品記述を受け取ります。ただし、パートナー・プログラムが確認要求に対して否定応答 (83C9 の ICF 戻りコード) で応答する場合は、読取り命令が ICF ファイルのレコード形式 ERRDES を使用して出され、エラー・メッセージを受け取ります。
 - 14 属性入手命令 (ACCEPT ステートメント) が出されて、入出力フィールドバック域が更新されます。
 - 15 GET-CUST-NUM ルーチンが呼び出されて、パートナー・プログラムによって戻される情報を表示し、照会される次の部品番号を入手します。
 - 16 GET-CUST-NUM ルーチンは、要求した情報を表示して次の番号を読み取ります。初めて部品番号を読み取るときは、その部品番号フィールドはブランクになります。
 - 17 CLEAN-UP ルーチンは、プログラム終了の処理を行います。
 - 18 エラーが検出されなかった場合は、書込み命令が ICF ファイルのレコード形式 PGMEND を使用して出され、この形式には切離し (DETACH キーワード) 機能が指定されています。次に解放命令 (DROP (除去) ステートメント) が出されて、セッションからプログラムを切り離します。
 - 19 予期しなかったエラーが検出されても、通信セッションがまだ活動状態の場合は、書込み命令が ICF ファイルのレコード形式 EOSREC を使用して出され、これによってセッションの終り (EOS キーワード) 機能が指定されます。セッションの終り機能は、セッションからプログラムを切り離します。
- 注： トランザクションが活動状態の間にセッションの終り機能が出された場合は、APPC がセッションを異常終了します。
- 20 ICF ファイルおよび表示装置ファイルがクローズされます。

```

Program . . . . . : T8189ILS
Library . . . . . : APPCLIB
Source file . . . . . : QATTCLB
Library . . . . . : QUSRTOOL
Source member . . . . . : T8189ILS    09/26/90 08:27:04
Generation severity level . . . . . : 29
Text 'description' . . . . . : *BLANK
Source listing options . . . . . : *NONE
Generation options . . . . . : *NONE
Message limit:
  Number of messages . . . . . : *NOMAX
  Message limit severity . . . . . : 29
Print file . . . . . : QSYSVRT
Library . . . . . : *LIBL
FIPS flagging . . . . . : *NOFIPS *NOSEG *NODEB *NOBSOLETE
SAA flagging . . . . . : *NOFLAG
Flagging severity . . . . . : 0
Replace program . . . . . : *YES
Target release . . . . . : *CURRENT
User profile . . . . . : *USER
Authority . . . . . : *LIBCRTAUT
Compiler . . . . . : IBM AS/400 COBOL/400
STMT SEQNBR -A 1 B..+....2....+....3....+....4....+....5....+....6....+....7..IDENTFCN S COPYNAME  CHG DATE
  1 000010 IDENTIFICATION DIVISION.
    000020
  2 000030 PROGRAM-ID. T8189ILS.
    000040
    000050*****
    000060* Program name.....: T8189ILS *
    000070* Program description..: ICF local program *
    000080* Language.....: COBOL/400 *
    000090* *
    000100* This program invokes a program to handle part inquiry on *
    000110* the remote system. The acquire operation is used to *
    000120* establish a communications session. A write operation *
    000130* with the evoke function is then issued, which results in *
    000140* the establishment of a conversation with the remote *
    000150* program. A display which prompts the user for the part *
    000160* number for which part information is requested is then *
    000170* displayed. When the user presses Enter, a write operation *
    000180* is issued (the data sent to the partner program is the *
    000190* part number). Note that the write operation was issued *
    000200* with the confirm (CONFIRM) and allow-write (ALWWRT) *
    000210* functions. These functions results in the flushing of the *
    000220* data (to be sent to the partner program), the changing of *
    000230* the data flow direction (the partner program can send the *
    000240* response), and the sending of a confirmation request to *
    000250* the partner program. If the partner program responds *
    000260* with a positive response to the confirmation request (using*
    000270* the RSPCONFIRM function), the ICF return code on the *
    000280* write operation will be set to 0001 (indicating that *
    000290* the part number was found); a read operation is then *
    000300* issued to receive the part description. However, if *
    000310* the partner program responds with a negative response *
    000320* to the confirmation request (using the FAIL function), *
    000330* the ICF return code on the write operation will be set *
    000340* to 83C9 (indicating that the part number was not found); *
    000350* a read operation is issued to receive the error message. *

```

図 E-7 (1/8). COBOL/400 照会の例 - 構内プログラム


```

000360*                                     *
000370* The error message or part description (depending on *
000380* whether the part number was found) will be displayed on *
000390* the screen. *
000400*                                     *
000410* This program will continue to handle inquiries until the *
000420* user presses the F3=Exit key. When F3=Exit is pressed, *
000430* a write operation with the detach (DETACH) function *
000440* is issued to end the conversation, and program processing *
000450* ends. *
000460*                                     *
000470* NOTE 1: If an unexpected ICF return code is received on *
000480*         any of the read or write operations, the *
000490*         program will abnormally end the conversation (if *
000500*         it is still active), and program processing will *
000510*         end. *
000520*                                     *
000530* NOTE 2: On the receive operation, if the actual received *
000540*         data length (obtained from the I/O feedback area) *
000550*         does not match what was expected, or if the *
STMT SEQNBR -A 1 B..+....2....+....3....+....4....+....5....+....6....+....7..IDENTFCN S COPYNAME CHG DATE
000560*         ICF return code is not 0000 (indication that *
000570*         the partner program is ready to receive data), the *
000580*         program will abnormally end the conversation (if *
000590*         it is still active), and program processing will *
000600*         end. *
000610*                                     *
000620* NOTE 3: This program can start ANY of the "remote" *
000630*         program examples in the APPC Programmer's *
000640*         Guide by changing the PGMID variable to the *
000650*         remote program that is to be started. *
000660*                                     *
000670*****
000680
3 000690 ENVIRONMENT DIVISION.
000700
4 000710 CONFIGURATION SECTION.
000720
5 000730 SOURCE-COMPUTER. IBM-AS400.
6 000740 OBJECT-COMPUTER. IBM-AS400.
7 000750 SPECIAL-NAMES. I-O-FEEDBACK IS IO-FEEDBACK
8 000760 OPEN-FEEDBACK IS OPEN-FBA.
000770
9 000780 INPUT-OUTPUT SECTION.
000790
10 000800 FILE-CONTROL.
000810
1 11 000820 SELECT T8189ICF ASSIGN TO WORKSTATION-T8189ICF
12 000830 ORGANIZATION IS TRANSACTION
13 000840 CONTROL-AREA IS TR-CTL-AREA
14 000850 FILE STATUS IS STATUS-IND MAJMIN.
15 000860 SELECT T8189DSP ASSIGN TO WORKSTATION-T8189DSP
16 000870 ORGANIZATION IS TRANSACTION
17 000880 CONTROL-AREA IS DISPLAY-FEEDBACK
18 000890 FILE STATUS IS STATUS-DSP.
000900
19 000910 DATA DIVISION.
000920
20 000930 FILE SECTION.

```

図 E-7 (2/8). COBOL/400 照会の例 - 構内プログラム

```

000940
000950*****
000960* File description for the ICF file. *
000970*****
000980
21 000990 FD T8189ICF
22 001000 LABEL RECORDS ARE STANDARD.
23 001010 01 APPCREC.
24 001020 COPY DDS-ALL-FORMATS-I-O OF T8189ICF.
25 +000001 05 T8189ICF-RECORD PIC X(40). <-ALL-FMTS
+000002* INPUT FORMAT:PGMSTR FROM FILE T8189ICF OF LIBRARY APPCLIB <-ALL-FMTS
+000003* <-ALL-FMTS
+000004* 05 PGMSTR-I REDEFINES T8189ICF-RECORD. <-ALL-FMTS
+000005* OUTPUT FORMAT:PGMSTR FROM FILE T8189ICF OF LIBRARY APPCLIB <-ALL-FMTS
+000006* <-ALL-FMTS
26 +000007 05 PGMSTR-O REDEFINES T8189ICF-RECORD. <-ALL-FMTS
27 +000008 06 PGMID PIC X(10). <-ALL-FMTS
STMT SEQNBR -A 1 B..+...2....+....3....+....4....+....5....+....6....+....7..IDENTFCN S COPYNAME CHG DATE
+000009* I-O FORMAT:ITEMRQ FROM FILE T8189ICF OF LIBRARY APPCLIB <-ALL-FMTS
+000010* <-ALL-FMTS
28 +000011 05 ITEMRQ REDEFINES T8189ICF-RECORD. <-ALL-FMTS
29 +000012 06 PARTNM PIC X(5). <-ALL-FMTS
+000013* I-O FORMAT:ITEMDS FROM FILE T8189ICF OF LIBRARY APPCLIB <-ALL-FMTS
+000014* <-ALL-FMTS
30 +000015 05 ITEMDS REDEFINES T8189ICF-RECORD. <-ALL-FMTS
31 +000016 06 PARTDS PIC X(25). <-ALL-FMTS
+000017* I-O FORMAT:ERRDES FROM FILE T8189ICF OF LIBRARY APPCLIB <-ALL-FMTS
+000018* <-ALL-FMTS
32 +000019 05 ERRDES REDEFINES T8189ICF-RECORD. <-ALL-FMTS
33 +000020 06 ERROR PIC X(40). <-ALL-FMTS
+000021* I-O FORMAT:PGMEND FROM FILE T8189ICF OF LIBRARY APPCLIB <-ALL-FMTS
+000022* <-ALL-FMTS
+000023* 05 PGMEND REDEFINES T8189ICF-RECORD. <-ALL-FMTS
+000024* I-O FORMAT:EOSREC FROM FILE T8189ICF OF LIBRARY APPCLIB <-ALL-FMTS
+000025* <-ALL-FMTS
+000026* 05 EOSREC REDEFINES T8189ICF-RECORD. <-ALL-FMTS
+000027* I-O FORMAT:PGMERR FROM FILE T8189ICF OF LIBRARY APPCLIB <-ALL-FMTS
+000028* <-ALL-FMTS
+000029* 05 PGMERR REDEFINES T8189ICF-RECORD. <-ALL-FMTS
+000030* I-O FORMAT:ITEMOK FROM FILE T8189ICF OF LIBRARY APPCLIB <-ALL-FMTS
+000031* <-ALL-FMTS
+000032* 05 ITEMOK REDEFINES T8189ICF-RECORD. <-ALL-FMTS
001030
001040*****
001050* File description for the display file. *
001060*****
001070
34 001080 FD T8189DSP
35 001090 LABEL RECORDS ARE STANDARD.
36 001100 01 DSPREC.
37 001110 COPY DDS-ALL-FORMATS-I-O OF T8189DSP.
38 +000001 05 T8189DSP-RECORD PIC X(70). <-ALL-FMTS
+000002* INPUT FORMAT:PROMPT FROM FILE T8189DSP OF LIBRARY APPCLIB <-ALL-FMTS
+000003* <-ALL-FMTS
39 +000004 05 PROMPT-I REDEFINES T8189DSP-RECORD. <-ALL-FMTS
40 +000005 06 PARTN PIC X(5). <-ALL-FMTS
+000006* OUTPUT FORMAT:PROMPT FROM FILE T8189DSP OF LIBRARY APPCLIB <-ALL-FMTS
+000007* <-ALL-FMTS

```

図 E-7 (3/8). COBOL/400 照会の例 - 構内プログラム

```

41 +000008      05 PROMPT-0      REDEFINES T8189DSP-RECORD.      <-ALL-FMTS
42 +000009      06 PARTN          PIC X(5).                  <-ALL-FMTS
43 +000010      06 PARTD          PIC X(25).                 <-ALL-FMTS
44 +000011      06 ERRORL         PIC X(40).                 <-ALL-FMTS
    001120
45 001130 WORKING-STORAGE SECTION.
    001140
46 001150 77 STATUS-IND          PIC XX.
47 001160 77 STATUS-DSP          PIC XX.
    001170
48 001180 01 TR-CTL-AREA.
49 001190      05 FILLER          PIC X(2).
50 001200      05 PGM-DEV-NME     PIC X(10).
51 001210      05 RCD-FMT-NME     PIC X(10).
    001220
STMT SEQNBR -A 1 B..+...2...+...3...+...4...+...5...+...6...+...7..IDENTFCN S COPYNAME  CHG DATE
52 001230 01 DSPF-INDIC-AREA.
53 001240      05 CMD3            PIC 1          INDIC 99.
54 001250      88 CMD3-ON        VALUE B"1".
55 001260      88 CMD3-OFF       VALUE B"0".
    001270
2 56 001280 01 IO-FBA.
57 001290      05 COMMON-IO-FBA.
58 001300          10 FILLER          PIC X(144).
59 001310      05 FILE-DEP-IO-FBA.
60 001320          10 FILLER          PIC X(5).
61 001330          10 ACTUAL-LENGTH   PIC 9(9) COMP-4.
62 001340          10 FILLER          PIC X(25).
63 001350          10 MAJ-MIN-S.
64 001360              15 MAJ-S      PIC X(2).
65 001370              15 MIN-S      PIC X(2).
66 001380          10 ERDTA          PIC X(8).
67 001390      05 FILLER          PIC X(21).
    001400
68 001410 01 MAJMIN.
69 001420      05 MAJCOD          PIC XX.
70 001430      05 MINCOD          PIC XX.
    001440
71 001450 01 DISPLAY-FEEDBACK.
72 001460      05 CMD-KEY          PIC XX.
73 001470      05 FILLER          PIC X(10).
74 001480      05 RCD-FMT          PIC X(10).
    001490
75 001500 01 REQUEST-LENGTH   PIC 9(9) COMP-4.
    001510
76 001520 01 ERR-SWITCH      PIC 9(9) COMP-4.
77 001530      88 NO-ERROR-OCCURRED VALUE 0.
78 001540      88 ERROR-OCCURRED  VALUE 1.
    001550
79 001560 PROCEDURE DIVISION.
    001570
    001580 DECLARATIVES.
    001590 END DECLARATIVES.

```

図 E-7 (4/8). COBOL/400 照会の例 - 構内プログラム

```

001600
001610*****
001620* START OF PROGRAM *
001630* *
001640* Files are opened, a conversation with the *
001650* remote program is started, and the part inquiry *
001660* screen is displayed. Inquiries are handled until *
001670* the user presses the F3=Exit key, in which case *
001680* the conversation will be ended and the program will end. *
001690*****
001700
001710 START-PROGRAM SECTION.
001720
001730 START-PROGRAM-PARAGRAPH.
001740
3 80 001750 PERFORM OPEN-FILES.
81 001760 PERFORM START-CONVERSATION.
001770
STMT SEQNBR -A 1 B...+...2...+...3...+...4...+...5...+...6...+...7..IDENTFCN S COPYNAME CHG DATE
82 001780 PERFORM GET-CUST-NUM.
001790
4 83 001800 PERFORM HANDLE-INQUIRY UNTIL CMD3-ON.
001810
84 001820 SET NO-ERROR-OCCURRED TO TRUE.
5 85 001830 PERFORM CLEAN-UP.
001840
001850
001860*****
001870* "OPEN-FILES" routine. *
001880* *
001890* This routine opens the display and ICF files. *
001900*****
001910
6 001920 OPEN-FILES.
001930
86 001940 OPEN I-O T8189ICF T8189DSP.
87 001950 MOVE SPACES TO DSPREC.
7 88 001960 MOVE ZEROS TO DSPF-INDIC-AREA.
001970
001980*****
001990* "START-CONVERSATION" routine. *
002000* *
002010* This subroutine establishes a conversation with the *
002020* remote program. *
002030*****
002040
8 002050 START-CONVERSATION.
002060
89 002070 SET ERROR-OCCURRED TO TRUE.
002080
002090*****
002100* The acquire operation is issued. *
002110*****
9 90 002120 ACQUIRE "ICF00 " FOR T8189ICF.
91 002130 MOVE "ICF00 " TO PGM-DEV-NME.
002140

```

図 E-7 (5/8). COBOL/400 照会の例 - 構内プログラム

```

92 002150     IF MAJMIN = "0000" THEN
002160         NEXT SENTENCE
002170     ELSE
93 002180         PERFORM CLEAN-UP.
002190
002200*****
002210* A write operation with the evoke function is issued so      *
002220* that a conversation can be started.                          *
002230*****
94 002240     MOVE "T8189ILT" TO PGMID.
10 95 002250     WRITE APPCREC FORMAT IS "PGMSTR"
002260         TERMINAL IS PGM-DEV-NME.
002270
96 002280     IF MAJMIN = "0000" THEN
002290         NEXT SENTENCE
002300     ELSE
97 002310         PERFORM CLEAN-UP.
002320
STMT SEQNBR -A 1 B..+...2....+....3....+....4....+....5....+....6....+....7..IDENTFCN  S  COPYNAME  CHG DATE
002330
002340*****
002350* "HANDLE-INQUIRY" routine.                                     *
002360*                                                                 *
002370* This is the main loop of the program. Process the part      *
002380* number keyed in by the user until F3 (CMD3) is pressed.     *
002390*****
002400
11 002410 HANDLE-INQUIRY.
002420
002430*****
002440* The part number that the user has requested information      *
002450* for is sent to the remote program using the write          *
002460* operation with the confirm and allow-write functions.       *
002470*****
98 002480     MOVE PARTN OF PROMPT-I TO PARTNM OF ITEMRQ.
12 99 002490     WRITE APPCREC FORMAT IS "ITEMRQ"
002500         TERMINAL IS PGM-DEV-NME.
002510
002520*****
002530* The read operation is issued to receive the response        *
002540* from the remote program (the response can either be        *
002550* an error message or the part description, depending        *
002560* on whether the part was found or not).                      *
002570*****
13 100 002580     IF MAJMIN = "0001" THEN
101 002590         MOVE 25 TO REQUEST-LENGTH
102 002600         MOVE SPACES TO ERRORL
103 002610         READ T8189ICF FORMAT IS "ITEMDS"
002620             TERMINAL IS PGM-DEV-NME
104 002630         MOVE PARTDS OF ITEMDS TO PARTD
002640     ELSE
105 002650         IF MAJMIN = "83C9" THEN
106 002660             MOVE 40 TO REQUEST-LENGTH
107 002670             MOVE SPACES TO PARTD
108 002680             READ T8189ICF FORMAT IS "ERRDES"
109 002690             MOVE ERRORR OF ERRDES TO ERRORL
002700         ELSE
110 002710             PERFORM CLEAN-UP.
002720

```

図 E-7 (6/8). COBOL/400 照会の例 - 構内プログラム

```

14 111 002730    ACCEPT IO-FBA FROM IO-FEEDBACK.
      002740
112 002750    IF MAJMIN = "0000" AND
      002760        ACTUAL-LENGTH = REQUEST-LENGTH THEN
      002770        NEXT SENTENCE
      002780    ELSE
113 002790        PERFORM CLEAN-UP.
      002800
15 114 002810    PERFORM GET-CUST-NUM.
      002820
      002830*****
      002840* "GET-CUST-NUM" routine. *
      002850* *
      002860* Get a customer number from the display. *
      002870*****
STMT SEQNBR -A 1 B..+...2...+...3...+...4...+...5...+...6...+...7..IDENTFCN S COPYNAME CHG DATE
      002880
16 002890 GET-CUST-NUM.
      002900
115 002910    WRITE DSPREC FORMAT IS "PROMPT".
116 002920    READ T8189DSP INDICATORS ARE DSPF-INDIC-AREA.
      002930
      002940*****
      002950* "CLEAN-UP" routine. *
      002960* *
      002970* The following code handles the end-of-program processing. *
      002980* This includes the ending of the conversation with *
      002990* the remote system (if conversation is active) by either *
      003000* issuing a write operation with the detach function *
      003010* followed by a release operation (for non-error conditions),*
      003020* or by issuing a write operation with the end-of-session *
      003030* function (for error conditions). *
      003040*****
      003050
17 003060 CLEAN-UP.
      003070
117 003080    IF MAJCOD = "80" OR
      003090        MAJCOD = "81" OR
      003100        MAJCOD = "82" THEN
      003110        NEXT SENTENCE
      003120    ELSE
18 118 003130        IF NO-ERROR-OCCURRED THEN
119 003140            WRITE APPCREC FORMAT IS "PGMEND"
120 003150            DROP "ICF00 " FROM T8189ICF
      003160        ELSE
19 121 003170            WRITE APPCREC FORMAT IS "EOSREC".
      003180
20 122 003190    CLOSE T8189DSP T8189ICF.
      003200
123 003210    STOP RUN.
      * * * * * E N D   O F   S O U R C E   * * * * *

```

図 E-7 (7/8). COBOL/400 照会の例 - 構内プログラム

```

STMT
*      MSGID: LBL0904 SEVERITY: 00 SEQNBR:
      Message . . . . : Unexpected source member type.
* 24  MSGID: LBL0600 SEVERITY: 10 SEQNBR: 001020
      Message . . . . : No INPUT fields found for format PGMSTR.
* 24  MSGID: LBL0600 SEVERITY: 10 SEQNBR: 001020
      Message . . . . : No INPUT fields found for format PGMEND.
* 24  MSGID: LBL0600 SEVERITY: 10 SEQNBR: 001020
      Message . . . . : No INPUT fields found for format EOSREC.
* 24  MSGID: LBL0600 SEVERITY: 10 SEQNBR: 001020
      Message . . . . : No INPUT fields found for format PGMERR.
* 24  MSGID: LBL0600 SEVERITY: 10 SEQNBR: 001020
      Message . . . . : No INPUT fields found for format ITEMOK.
      * * * * * E N D   O F   M E S S A G E S   * * * * *
                          Message Summary
Total      Info(0-4)      Warning(5-19)      Error(20-29)      Severe(30-39)      Terminal(40-99)
      6              1              5              0              0              0
Source records read . . . . . : 321
Copy records read . . . . . : 43
Copy members processed . . . . . : 2
Sequence errors . . . . . : 0
Highest severity message issued . . : 10
LBL0901 00 Program T8189ILS created in library APPCLIB.
      * * * * * E N D   O F   C O M P I L A T I O N   * * * * *

```

図 E-7 (8/8). COBOL/400 照会の例 - 構内プログラム

照会適用業務用の COBOL/400 遠隔プログラム (例 2)

パートナー・プログラムによって送信される要求を処理する COBOL/400 遠隔プログラムの構造を、以下に説明します。

プログラムの説明

以下の説明にある参照番号は、E-31ページの図E-8 に示されているプログラム例の番号と対応しています。

注: 予期しないエラーのタイプ (たとえば、入出力命令時の予期しない ICF 戻りコード) の場合は、セッションが終了し、プログラムが終了します。

- 1** ファイル部セクションでは、プログラムで使用するファイルを定義します。

T8189ICF は、パートナー・プログラムとの間でレコードを送受信するのに使用する ICF ファイルです。
T8189ICF は、ファイルが別の標識域を使用することを示すファイル・レベル・キーワード、INDARA を使用しています。

T8189DB は、有効な部品番号および部品記述を含んでいるデータベース・ファイルです。
- 2** このセクションは、プログラム内で使用される入出力フィールドバック域を定義します。
- 3** OPEN-FILES、START-CONVERSATION、および GET-CUST-NUM ルーチンが呼び出されて、それぞれ、プログラムで使用するファイルをオープンし、パートナー・プログラムとの会話を開始し、そしてパートナー・プログラムからの要求を待ち続けます。
- 4** 処理要求が無くなるか、パートナー・プログラムとのトランザクションにエラーが生じるまでプログラムはループします。
- 5** CLEAN-UP ルーチンが呼び出されて、プログラム終了の処理を行います。
- 6** OPEN-FILES ルーチンは、データベース・ファイルと ICF ファイルをオープンします。
- 7** START-CONVERSATION ルーチンは、ACQUIRE ステートメントを使用して ICF01 プログラム装置を明示的に獲得し、パートナー・プログラムとの会話を確立します。

注: プログラム装置 ICF01 は、ADDICFDEVE コマンドによって事前に ICF ファイル T8189ICF に追加されています。
- 8** HANDLE-INQUIRY (照会処理) ルーチンは、パートナー・プログラムからの要求を処理するループの本体を含んでいます。

- 9** パートナー・プログラムからキーとして受け取った部品番号を使用してデータベース・ファイルの探索が行われます。
- 10** 該当の部品番号がデータベース・ファイルにある場合は、書込み命令が ICF ファイルのレコード形式 ITEMOK を使用して出され、これによって確認応答 (RSPCONFIRM キーワード) 機能が指定されます。その結果、受信した確認要求に対する肯定応答がパートナー・プログラムに送信されます。次に、2 番目の書込み命令が ICF ファイルのレコード形式 ITEMDS を使用して出され、これによって要求した情報の送信、および書込み可 (ALWWRT キーワード) 機能が指定されます。書込み可機能を使用すると、データが送信されてデータ・フローの方向が変更されます。
- 11** 部品番号がデータベース・ファイルにない場合は、書込み命令が ICF ファイルのレコード形式 PGMERR を使用して出され、これによって障害 (FAIL キーワード) 機能が指定されます。その結果、受信した確認要求に対する否定応答がパートナー・プログラムに送信されます。次に、2 番目の書込み命令が ICF ファイルのレコード様式 ERRDES を使用して出され、これによって送信されるエラー・メッセージおよび書込み可機能が指定されます。
- 12** パートナー・プログラムとのセッションがまだ活動状態の場合は、GET-CUST-NUM ルーチンが呼び出されて、パートナー・プログラムからの要求を待ち続けます。
- 13** GET-CUST-NUM ルーチンは、ICF ファイル・レコード形式 ITEMRQ を使用して読取り命令を出し、パートナー・プログラムからの要求を待ちます。

注: データが送受反転標識とともに受信され、パートナー・プログラムが確認を要求した場合は、トランザクションが処理されます。これは、ICF 戻りコード 0014 によって示されます。
- 14** CLEAN-UP ルーチンは、プログラム終了の処理を行います。
- 15** エラーが検出されなかった場合は、解放命令 (DROP ステートメント) が出されて、セッションからプログラムを切り離します。
- 16** 予期しなかったエラーが検出されても、通信セッションがまだ活動状態の場合は、書込み命令が ICF ファイルのレコード形式 EOSREC を使用して出され、これによってセッションの終り (EOS キーワード) 機能が指定されます。セッションの終り機能は、セッションからプログラムを切り離します。

注: トランザクションが活動状態の間にセッションの終り機能が出された場合は、APPC がセッションを異常終了します。
- 17** ICF ファイルおよびデータベース・ファイルがクローズされます。


```

Program . . . . . : T8189ILT
Library . . . . . : APPCLIB
Source file . . . . . : QATT CBL
Library . . . . . : QUSRTOOL
Source member . . . . . : T8189ILT    09/26/90 08:27:06
Generation severity level . . . . . : 29
Text 'description' . . . . . : *BLANK
Source listing options . . . . . : *NONE
Generation options . . . . . : *NONE
Message limit:
  Number of messages . . . . . : *NOMAX
  Message limit severity . . . . . : 29
Print file . . . . . : QSYSVRT
Library . . . . . : *LIBL
FIPS flagging . . . . . : *NOFIPS *NOSEG *NODEB *NOBSOLETE
SAA flagging . . . . . : *NOFLAG
Flagging severity . . . . . : 0
Replace program . . . . . : *YES
Target release . . . . . : *CURRENT
User profile . . . . . : *USER
Authority . . . . . : *LIBCRTAUT
Compiler . . . . . : IBM AS/400 COBOL/400
STMT SEQNBR -A 1 B.+....2....+....3....+....4....+....5....+....6....+....7..IDENTFCN S COPYNAME CHG DATE
  1 000010 IDENTIFICATION DIVISION.
    000020
  2 000030 PROGRAM-ID. T8189ILT.
    000040
    000050*****
    000060* Program name.....: T8189ILT *
    000070* Program description..: ICF remote program *
    000080* Language.....: COBOL/400 *
    000090* *
    000100* This program accepts the incoming conversation by issuing *
    000110* the acquire operation to acquire the requesting program *
    000120* device. A read operation is then issued to receive the *
    000130* part number from the remote system. The read operation *
    000140* completes with an ICF return code of 0014, indicating *
    000150* that data with a turnaround indication was received, and *
    000160* that the partner program also requested confirmation. The *
    000170* database file T8189DB is searched for the received part *
    000180* number. If the part number is found, a write operation *
    000190* with the respond-to-confirm (RSPCONFIRM) function is *
    000200* issued, followed by a write operation containing the *
    000210* part description corresponding to the part number *
    000220* retrieved from the database file. However, if the part *
    000230* number is not found, a write operation with the *
    000240* negative-response (FAIL) function is issued, followed by *
    000250* a write operation containing an error message describing *
    000260* the error. The write operation sending either the part *
    000270* description or the error message is issued with the *
    000280* allow-write (ALWWRT) function. Using the allow-write *
    000290* function results in the flushing of the data and the *
    000300* changing of the data flow direction. The partner program *
    000310* can send more inquiries. *
    000320* *
    000330* This program will continue to handle inquiries from the *
    000340* partner program until a detach indication is received. *
    000350* Then the program ends. *

```

図 E-8 (1/7). COBOL/400 照会の例 - 遠隔プログラム

```

000360* *
000370* NOTE 1: If an unexpected ICF return code is received on *
000380*     any of the read or write operations, the *
000390*     program will abnormally end the conversation (if *
000400*     it is still active), and program processing will *
000410*     end. *
000420* *
000430* NOTE 2: On the receive operation, if the actual received *
000440*     data length (obtained from the I/O feedback area) *
000450*     does not match what was expected, or if the *
000460*     ICF return code is not 0014 (indication that *
000470*     data was received with a turnaround indicator, *
000480*     and partner program requested confirmation), the *
000490*     program will abnormally end the conversation (if *
000500*     it is still active), and program processing will *
000510*     end. *
000520* *
000530* NOTE 3: This program can be started by ANY of the *
000540*     "local" program examples in the APPC Programmer's *
000550*     Guide. *
STMT SEQNBR -A 1 B..+...2....+....3....+....4....+....5....+....6....+....7..IDENTFCN S COPYNAME CHG DATE
000560* *
000570*****
000580
3 000590 ENVIRONMENT DIVISION.
000600
4 000610 CONFIGURATION SECTION.
000620
5 000630 SOURCE-COMPUTER. IBM-AS400.
6 000640 OBJECT-COMPUTER. IBM-AS400.
7 000650 SPECIAL-NAMES. I-O-FEEDBACK IS IO-FEEDBACK
8 000660     OPEN-FEEDBACK IS OPEN-FBA.
000670
9 000680 INPUT-OUTPUT SECTION.
000690
10 000700 FILE-CONTROL.
000710
11 000720     SELECT T8189ICF ASSIGN TO WORKSTATION-T8189ICF
12 000730     ORGANIZATION IS TRANSACTION
13 000740     CONTROL-AREA IS TR-CTL-AREA
14 000750     FILE STATUS IS STATUS-IND MAJMIN.
15 000760     SELECT T8189DB ASSIGN TO DATABASE-T8189DB
16 000770     ORGANIZATION IS INDEXED
17 000780     ACCESS IS RANDOM
18 000790     RECORD KEY IS ITEMNM.
000800
19 000810 DATA DIVISION.
000820
20 000830 FILE SECTION.
000840
000850*****
000860* File description for the ICF file. *
000870*****
000880

```

図 E-8 (2/7). COBOL/400 照会の例 - 遠隔プログラム

```

21 000890 FD T8189ICF
22 000900 LABEL RECORDS ARE STANDARD.
23 000910 01 APPCREC.
24 000920 COPY DDS-ALL-FORMATS-I-0 OF T8189ICF.
25 +000001 05 T8189ICF-RECORD PIC X(40). <-ALL-FMTS
+000002* INPUT FORMAT:PGMSTR FROM FILE T8189ICF OF LIBRARY APPCLIB <-ALL-FMTS
+000003* <-ALL-FMTS
+000004* 05 PGMSTR-I REDEFINES T8189ICF-RECORD. <-ALL-FMTS
+000005* OUTPUT FORMAT:PGMSTR FROM FILE T8189ICF OF LIBRARY APPCLIB <-ALL-FMTS
+000006* <-ALL-FMTS
26 +000007 05 PGMSTR-0 REDEFINES T8189ICF-RECORD. <-ALL-FMTS
27 +000008 06 PGMID PIC X(10). <-ALL-FMTS
+000009* I-0 FORMAT:ITEMRQ FROM FILE T8189ICF OF LIBRARY APPCLIB <-ALL-FMTS
+000010* <-ALL-FMTS
28 +000011 05 ITEMRQ REDEFINES T8189ICF-RECORD. <-ALL-FMTS
29 +000012 06 PARTNM PIC X(5). <-ALL-FMTS
+000013* I-0 FORMAT:ITEMDS FROM FILE T8189ICF OF LIBRARY APPCLIB <-ALL-FMTS
+000014* <-ALL-FMTS
30 +000015 05 ITEMDS REDEFINES T8189ICF-RECORD. <-ALL-FMTS
31 +000016 06 PARTDS PIC X(25). <-ALL-FMTS
+000017* I-0 FORMAT:ERRDES FROM FILE T8189ICF OF LIBRARY APPCLIB <-ALL-FMTS
+000018* <-ALL-FMTS
STMT SEQNBR -A 1 B..+...2...+....3...+....4...+....5...+....6...+....7..IDENTFCN S COPYNAME CHG DATE
32 +000019 05 ERRDES REDEFINES T8189ICF-RECORD. <-ALL-FMTS
33 +000020 06 ERROR PIC X(40). <-ALL-FMTS
+000021* I-0 FORMAT:PGMEND FROM FILE T8189ICF OF LIBRARY APPCLIB <-ALL-FMTS
+000022* <-ALL-FMTS
+000023* 05 PGMEND REDEFINES T8189ICF-RECORD. <-ALL-FMTS
+000024* I-0 FORMAT:EOSREC FROM FILE T8189ICF OF LIBRARY APPCLIB <-ALL-FMTS
+000025* <-ALL-FMTS
+000026* 05 EOSREC REDEFINES T8189ICF-RECORD. <-ALL-FMTS
+000027* I-0 FORMAT:PGMERR FROM FILE T8189ICF OF LIBRARY APPCLIB <-ALL-FMTS
+000028* <-ALL-FMTS
+000029* 05 PGMERR REDEFINES T8189ICF-RECORD. <-ALL-FMTS
+000030* I-0 FORMAT:ITEMOK FROM FILE T8189ICF OF LIBRARY APPCLIB <-ALL-FMTS
+000031* <-ALL-FMTS
+000032* 05 ITEMOK REDEFINES T8189ICF-RECORD. <-ALL-FMTS
000930
000940*****
000950* File description for the database file. *
000960*****
000970
34 000980 FD T8189DB
35 000990 LABEL RECORDS ARE STANDARD.
36 001000 01 DBREC.
37 001010 COPY DDS-ALL-FORMATS OF T8189DB.
38 +000001 05 T8189DB-RECORD PIC X(30). <-ALL-FMTS
+000002* I-0 FORMAT:DBRCD FROM FILE T8189DB OF LIBRARY APPCLIB <-ALL-FMTS
+000003* <-ALL-FMTS
+000004* USER SUPPLIED KEY BY RECORD KEY CLAUSE <-ALL-FMTS
39 +000005 05 DBRCD REDEFINES T8189DB-RECORD. <-ALL-FMTS
40 +000006 06 ITEMNM PIC X(5). <-ALL-FMTS
41 +000007 06 ITEMN PIC X(25). <-ALL-FMTS
001020

```

図 E-8 (3/7). COBOL/400 照会の例 - 遠隔プログラム

```

42 001030 WORKING-STORAGE SECTION.
    001040
43 001050 77 STATUS-IND          PIC XX.
    001060
44 001070 01 TR-CTL-AREA.
45 001080 05 FILLER              PIC X(2).
46 001090 05 PGM-DEV-NME        PIC X(10).
47 001100 05 RCD-FMT-NME        PIC X(10).
    001110
2 48 001120 01 IO-FBA.
49 001130 05 COMMON-IO-FBA.
50 001140 10 FILLER              PIC X(144).
51 001150 05 FILE-DEP-IO-FBA.
52 001160 10 FILLER              PIC X(5).
53 001170 10 ACTUAL-LENGTH      PIC 9(9) COMP-4.
54 001180 10 FILLER              PIC X(25).
55 001190 10 MAJMIN-S.
56 001200 15 MAJ-S              PIC X(2).
57 001210 15 MIN-S              PIC X(2).
58 001220 10 ERDTA              PIC X(8).
59 001230 05 FILLER              PIC X(21).
    001240
60 001250 01 ERROR-FND          PIC X.
61 001260 01 MAJMIN.
STMT SEQNBR -A 1 B..+...2....+...3....+...4....+...5....+...6....+...7..IDENTFCN S COPYNAME  CHG DATE
62 001270 05 MAJCOD              PIC XX.
63 001280 05 MINCOD              PIC XX.
    001290
64 001300 01 NOT-FND-MSG        PIC X(40)
65 001310 VALUE "The requested part was not found.  ".
    001320
66 001330 PROCEDURE DIVISION.
    001340
    001350 DECLARATIVES.
    001360 END DECLARATIVES.
    001370
    001380 START-PROGRAM SECTION.
    001390
    001400 START-PROGRAM-PARAGRAPH.
    001410
    001420*****
    001430* START OF PROGRAM *
    001440* *
    001450* Files are opened, a conversation with the *
    001460* remote program is started, and the part inquiry *
    001470* processing starts. Inquiries are handled until a *
    001480* detach indication is received. *
    001490*****
    001500
3 67 001510 PERFORM OPEN-FILES.
68 001520 PERFORM START-CONVERSATION.
69 001530 PERFORM GET-CUST-NUM.
    001540
4 70 001550 PERFORM HANDLE-INQUIRY UNTIL
    001560 NOT (MAJMIN IS EQUAL TO "0014").
    001570
5 71 001580 PERFORM CLEAN-UP.
    001590

```

図 E-8 (4/7). COBOL/400 照会の例 - 遠隔プログラム

```

001600*****
001610* "OPEN-FILES" routine. *
001620* *
001630* This routine opens the ICF and database files. *
001640*****
001650
6 001660 OPEN-FILES.
001670
72 001680 OPEN I-0 T8189ICF T8189DB.
001690
001700*****
001710* "START-CONVERSATION" routine. *
001720* *
001730* This routine establishes a conversation with the *
001740* remote program. *
001750*****
001760
7 001770 START-CONVERSATION.
001780
001790*****
001800* The acquire operation is issued. *
001810*****
STMT SEQNBR -A 1 B..+...2....+...3....+...4....+...5....+...6....+...7..IDENTFCN S COPYNAME CHG DATE
73 001820 MOVE "ICF01 " TO PGM-DEV-NME.
74 001830 ACQUIRE "ICF01 " FOR T8189ICF.
001840
75 001850 IF MAJMIN = "0000" THEN
001860 NEXT SENTENCE
001870 ELSE
76 001880 PERFORM CLEAN-UP.
001890
001900*****
001910* "HANDLE-INQUIRY" routine. *
001920* *
001930* This is the main loop of the program. Process inquiry *
001940* request until conversation is ended. *
001950*****
001960
8 001970 HANDLE-INQUIRY.
77 001980 MOVE "0" TO ERROR-FND.
001990
002000*****
002010* A search of the database file is done using the part *
002020* number as the key. *
002030*****
9 78 002040 READ T8189DB FORMAT IS "DBRCD"
79 002050 INVALID KEY MOVE "1" TO ERROR-FND.
002060
002070*****
002080* If the part number is found, a positive response to the *
002090* confirmation request is issued, followed by a write *
002100* operation with the requested information. Otherwise, *
002110* a negative response to the confirmation request is issued, *
002120* followed by a write operation with an error message. *
002130*****

```

図 E-8 (5/7). COBOL/400 照会の例 - 遠隔プログラム

```

10 80 002140      IF ERROR-FND = "0" THEN
81 002150          WRITE APPCREC FORMAT IS "ITEMOK"
002160              TERMINAL IS PGM-DEV-NME
82 002170      IF MAJMIN = "0000" THEN
002180          NEXT SENTENCE
002190      ELSE
83 002200          PERFORM CLEAN-UP
002210      END-IF
84 002220      MOVE ITEMDC TO PARTDS OF ITEMDS
85 002230      WRITE APPCREC FORMAT IS "ITEMDS"
002240          TERMINAL IS PGM-DEV-NME
002250      ELSE
11 86 002260      MOVE NOT-FND-MSG TO ERRORDC OF ERRDES
87 002270      WRITE APPCREC FORMAT IS "PGMERR"
002280          TERMINAL IS PGM-DEV-NME
88 002290      IF MAJMIN = "0000" THEN
002300          NEXT SENTENCE
002310      ELSE
89 002320          PERFORM CLEAN-UP
002330      END-IF
90 002340      WRITE APPCREC FORMAT IS "ERRDES"
002350          TERMINAL IS PGM-DEV-NME.
002360
STMT SEQNBR -A 1 B..+....2....+....3....+....4....+....5....+....6....+....7..IDENTFCN S COPYNAME  CHG DATE
12 91 002370      IF MAJMIN = "0001" THEN
92 002380          PERFORM GET-CUST-NUM
002390      ELSE
93 002400          PERFORM CLEAN-UP.
002410
002420
002430*****
002440* "GET-CUST-NUM" routine. *
002450* *
002460* This subroutine waits for incoming data from the partner *
002470* program by issuing the read operation. *
002480*****
002490
13 002500 GET-CUST-NUM.
94 002510      READ T8189ICF FORMAT IS "ITEMRQ".
95 002520      ACCEPT IO-FBA FROM IO-FEEDBACK.
002530
96 002540      IF MAJMIN = "0014" THEN
97 002550          IF ACTUAL-LENGTH = 5 THEN
002560              NEXT SENTENCE
002570          ELSE
98 002580              PERFORM CLEAN-UP
002590          ELSE
002600              NEXT SENTENCE.
002610

```

図 E-8 (6/7). COBOL/400 照会の例 - 遠隔プログラム

```

002620*****
002630* "CLEAN-UP" routine. *
002640* *
002650* The following code handles the end-of-program processing. *
002660* This includes the ending of the conversation with *
002670* the remote system (if conversation is active), and the *
002680* closing of opened files. *
002690*****
002700
14 002710 CLEAN-UP.
002720
002730
99 002740 IF MAJCOD = "80" OR
002750 MAJCOD = "81" OR
002760 MAJCOD = "82" THEN
002770 NEXT SENTENCE
002780 ELSE
15 100 002790 IF MAJMIN = "0308" THEN
101 002800 DROP "ICF01 " FROM T8189ICF
002810 ELSE
16 102 002820 WRITE APPREC FORMAT IS "EOSREC"
002830 TERMINAL IS PGM-DEV-NME.
002840
002850
17 103 002860 CLOSE T8189DB T8189ICF.
002870
104 002880 STOP RUN.
002890
* * * * * E N D O F S O U R C E * * * * *

STMT
* MSGID: LBL0904 SEVERITY: 00 SEQNBR:
Message . . . . : Unexpected source member type.
* 24 MSGID: LBL0600 SEVERITY: 10 SEQNBR: 000920
Message . . . . : No INPUT fields found for format PGMSTR.
* 24 MSGID: LBL0600 SEVERITY: 10 SEQNBR: 000920
Message . . . . : No INPUT fields found for format PGMEND.
* 24 MSGID: LBL0600 SEVERITY: 10 SEQNBR: 000920
Message . . . . : No INPUT fields found for format EOSREC.
* 24 MSGID: LBL0600 SEVERITY: 10 SEQNBR: 000920
Message . . . . : No INPUT fields found for format PGMERR.
* 24 MSGID: LBL0600 SEVERITY: 10 SEQNBR: 000920
Message . . . . : No INPUT fields found for format ITEMOK.
* * * * * E N D O F M E S S A G E S * * * * *
Message Summary
Total Info(0-4) Warning(5-19) Error(20-29) Severe(30-39) Terminal(40-99)
6 1 5 0 0 0
Source records read . . . . . : 289
Copy records read . . . . . : 39
Copy members processed . . . . . : 2
Sequence errors . . . . . : 0
Highest severity message issued . . : 10
LBL0901 00 Program T8189ILT created in library APPCLIB.
* * * * * E N D O F C O M P I L A T I O N * * * * *

```

図 E-8 (7/7). COBOL/400 照会の例 - 遠隔プログラム

照会適用業務用の RPG/400 構内プログラム (例 3)

パートナー・プログラムに処理要求を送信する RPG/400 構内プログラムの構造を、以下に説明します。

プログラムの説明

以下の説明にある参照番号は、E-39ページの図E-9 に示されているプログラム例の番号と対応しています。

注: 予期しないエラーのタイプ (たとえば、入出力命令時の予期しない ICF 戻りコード) の場合は、セッションを終了し、プログラムが終了します。

- 1** プログラムで使用するファイルが、ファイル仕様書のセクションで説明されています。

T8189ICF は、パートナー・プログラムとの間でレコードを送受信するのに使用される ICF ファイルです。
T8189ICF は、ファイルが別の標識域を使用することを示すファイル・レベル・キーワード、INDARA を使用しています。

T8189DSP は、ワークステーションからの入力を要求し、照会の結果を表示するのに使用される表示装置ファイルの名前です。T8189DSP は、ファイルが別の標識域を使用することを示すファイル・レベル・キーワード、INDARA を使用しています。

すべてのファイルは、RPG/400 プログラム・サイクルの始めて暗黙的にオープンされます。

T8189ICF ファイル仕様書の継続行では、次の定義を行います。

KNUM 獲得される装置の最大数を指定します。

KINFDS ファイル情報データ構造を FEEDBK と名付けるということを指定します。この構造は、入出力フィードバック域を再定義します。入出力フィードバック域の説明については、*ICF Programming* を参照してください。

KINFSR サブルーチン FAIL は、ファイル例外状態が生じた時点で呼び出されるということを指定します。

KID T8189ICF の装置名は PGMDEV フィールドにあるということを指定します。
- 2** STRCNV サブルーチンが呼び出されて、パートナー・プログラムとの会話を開始します。次に EXFMT 命令が出されて、これにより、パートナー・プログラムに送信される要求をユーザーが入力できます。
- 3** F3 がワークステーションで押されて、表示装置ファイルの別の標識域の標識がセットされるか、パートナー・プログラムとのトランザクションにエラーが生じるまでプログラムはループします。

- 4** 部品番号が、書込み命令を使用してパートナー・プログラムに送信されます。書込み命令は、ICF ファイル・レコード形式 ITEMRQ を使用して出され、これによって確認 (CONFIRM キーワード) および書込み可 (ALWWRT キーワード) 機能が指定されます。これらの機能が使用されると、データが排出されてデータ・フローの方向を送信から受信に変更し、確認要求がパートナー・プログラムに送信されます。パートナー・プログラムは、ここで肯定または否定応答で応答しなければなりません。
 - 5** パートナー・プログラムが確認要求に対して肯定応答 (0001 の ICF 戻りコード) で応答する場合は、読取り命令が ICF ファイルのレコード形式 ITEMDS を使用して出され、その部品記述を受け取ります。ただし、パートナー・プログラムが確認要求に対して否定応答 (83C9 の ICF 戻りコード) で応答する場合は、読取り命令が ICF ファイルのレコード形式 ERRDES を使用して出され、エラー・メッセージを受け取ります。
 - 6** EXFMT 命令が出されて、パートナー・プログラムによって戻される情報を表示し、照会される次の部品番号を入手します。
 - 7** 次のセクションのコーディングは、プログラム終了の処理を実行します。標識 85 は、エラーが検出されたかどうかを判別します。
 - 8** エラーが検出されなかった場合 (標識 85 がセットされる) は、ICF ファイル・レコード形式 PGMEND を使用して書込み命令が出され、これによって切離し (DETACH キーワード) 機能が指定されます。次に、解放命令 (REL) が出されて、セッションからプログラムを切り離します。
 - 9** エラーが検出されて (標識 85 がセットされていない)、通信セッションがまだ活動状態の場合は、ICF ファイル・レコード形式 EOSREC を使用して書込み命令が出され、これによってセッションの終り (EOS キーワード) 機能が指定されます。セッションの終り機能は、セッションからプログラムを切り離します。
- 注:** トランザクションが活動状態の間にセッションの終り機能が出された場合は、APPC がセッションを異常終了します。
- 10** 最終レコード標識 (LR) がセットされます。すべてのファイルが暗黙的にクローズされ、プログラムが終了します。
 - 11** STRCNV サブルーチンは、パートナー・プログラムとの会話を確立します。
 - 12** ACQ 命令を使用して、ICF00 プログラム装置が明示的に獲得されます。プログラム装置獲得命令によって、入力または出力命令でのプログラム装置の利用を可能にします。T8189DSP のオープン時に、セッションがワークステーションに対して暗黙的に確立されます。

注: プログラム装置 ICF00 は、ADDICFDEVE コマンドによって事前に ICF ファイル T8189ICF に追加されています。

13 書込み命令を使用して、呼出し要求が出されます。書込み命令は ICF ファイルのレコード形式 PGMSTR を使用して出され、これによって EVOKE、SECURITY、および SYNLVL キーワードが指定されています。

注: EVOKE キーワードには、ライブラリー名が指定されていません。遠隔システムが AS/400 システムの場合は、ライブラリー・リストを使用してプログラムの探索が行われます。さらに、開始される遠隔プログラムは、この付録および F-1 ページの付録 F、『CPI 通信プログラムの例』にある遠隔プログラムのいずれでもかまいません。

14 FAIL サブルーチンは、ファイル例外またはエラーが生じた場合に制御権を獲得します。FAIL サブルーチンは、プログラム終了の処理 (7) を実行するコーディングのセクションに制御権を渡して、すべてのファイル例外またはエラーを処理します。

```

Compiler . . . . . : IBM AS/400 RPG/400
Command Options:
  Program . . . . . : APPCLIB/T8189IRS
  Source file . . . . . : QUSRTOOL/QATTRPG
  Source member . . . . . : *PGM
Text not available for message RXT0073 file QRPMSG.
Generation options . . . . . : *NOLIST *NOXREF *NOATR *NODUMP *NOOPTIMIZE
Source listing indentation . . . . . : *NONE
SAA flagging . . . . . : *NOFLAG
Generation severity level . . . . . : 29
Print file . . . . . : *LIBL/QSYSPRT
Replace program . . . . . : *YES
Target release . . . . . : *CURRENT
User profile . . . . . : *USER
Authority . . . . . : *LIBCRTAUT
Text . . . . . : *SRCMBRTXT
Phase trace . . . . . : *NO
Intermediate text dump . . . . . : *NONE
Snap dump . . . . . : *NONE
Codelist . . . . . : *NONE
Ignore decimal data error . . . . . : *NO
Actual Program Source:
  Member . . . . . : T8189IRS
  File . . . . . : QATTRPG
  Library . . . . . : QUSRTOOL
  Last Change . . . . . : 09/26/90 08:27:43
SEQUENCE          IND    DO    LAST    PAGE    PROGRAM
NUMBER          *...1...+...2...+...3...+...4...+...5...+...6...+...7...*  USE    NUM    UPDATE    LINE    ID
                Source Listing
10 H
11 1
1 20 FT8189DSPCF E          WORKSTN
   RECORD FORMAT(S): LIBRARY APPCLIB FILE T8189DSP.
   EXTERNAL FORMAT PROMPT RPG NAME PROMPT
30 FT8189ICFCF E          WORKSTN
40 F                                KNUM          1
50 F                                KINFSR FAIL
60 F                                KINFDS FEEDBK
70 F                                KID          PGMDEV
   RECORD FORMAT(S): LIBRARY APPCLIB FILE T8189ICF.
   EXTERNAL FORMAT PGMSTR RPG NAME PGMSTR
   EXTERNAL FORMAT ITEMRQ RPG NAME ITEMRQ
   EXTERNAL FORMAT ITEMDS RPG NAME ITEMDS
   EXTERNAL FORMAT ERRDES RPG NAME ERRDES
   EXTERNAL FORMAT PGMEND RPG NAME PGMEND
   EXTERNAL FORMAT EOSREC RPG NAME EOSREC
   EXTERNAL FORMAT PGMERR RPG NAME PGMERR
   EXTERNAL FORMAT ITEMOK RPG NAME ITEMOK

```

図 E-9 (1/7). RPG/400 照会の例 - 構内プログラム

```

A000000 INPUT FIELDS FOR RECORD PROMPT FILE T8189DSP FORMAT PROMPT.
A000001          1 5 PARTN
B000000 INPUT FIELDS FOR RECORD PGMSTR FILE T8189ICF FORMAT PGMSTR.
C000000 INPUT FIELDS FOR RECORD ITEMRQ FILE T8189ICF FORMAT ITEMRQ.
C000001          1 5 PARTNM
D000000 INPUT FIELDS FOR RECORD ITEMDS FILE T8189ICF FORMAT ITEMDS.
D000001          1 25 PARTDS
E000000 INPUT FIELDS FOR RECORD ERRDES FILE T8189ICF FORMAT ERRDES.
E000001          1 40 ERROR
F000000 INPUT FIELDS FOR RECORD PGMEND FILE T8189ICF FORMAT PGMEND.
G000000 INPUT FIELDS FOR RECORD EOSREC FILE T8189ICF FORMAT EOSREC.
H000000 INPUT FIELDS FOR RECORD PGMERR FILE T8189ICF FORMAT PGMERR.
I000000 INPUT FIELDS FOR RECORD ITEMOK FILE T8189ICF FORMAT ITEMOK.
  80 IFEEDBK    DS
  90 I          B 372 3750ACTLEN
 100 I          401 404 MAJMIN
 110 I          401 402 MAJCOD
 120 I          403 404 MINCOD
 130 I*****
 140 I* Program name.....: T8189IRS          *
 150 I* Program description..: ICF local program          *
 160 I* Language.....: RPG/400          *
 170 I*          *
 180 I* This program invokes a program to handle part inquiry on          *
 190 I* the remote system. The acquire operation is used to          *
 200 I* establish a communications session. A write operation          *
 210 I* with the evoke function is then issued, which results in          *
 220 I* the establishment of a conversation with the remote          *
SEQUENCE          IND    DO    LAST    PAGE    PROGRAM
NUMBER          *...1...+...2...+...3...+...4...+...5...+...6...+...7...*  USE    NUM    UPDATE    LINE    ID
 230 I* program. A display which prompts the user for the part          *
 240 I* number for which part information is requested is then          *
 250 I* displayed. When the user presses Enter, a write operation          *
 260 I* is issued (the data sent to the partner program is the          *
 270 I* part number). Note that the write operation was issued          *
 280 I* with the confirm (CONFIRM) and allow-write (ALWWRT)          *
 290 I* functions. These functions results in the flushing of the          *
 300 I* data (to be sent to the partner program), the changing of          *
 310 I* the data flow direction (the partner program can send the          *
 320 I* response), and the sending of a confirmation request to          *
 330 I* the partner program. If the partner program responds          *
 340 I* with a positive response to the confirmation request (using          *
 350 I* the RSPCONFIRM function), the ICF return code on the          *
 360 I* write operation will be set to 0001 (indicating that          *
 370 I* the part number was found); a read operation is then          *
 380 I* issued to receive the part description. However, if          *
 390 I* the partner program responds with a negative response          *
 400 I* to the confirmation request (using the FAIL function),          *
 410 I* the ICF return code on the write operation will be set          *
 420 I* to 83C9 (indicating that the part number was not found);          *
 430 I* a read operation is issued to receive the error message.          *
 440 I*          *
 450 I* The error message or part description (depending on          *
 460 I* whether the part number was found) will be displayed on          *
 470 I* the screen.          *
 480 I*          *

```

図 E-9 (2/7). RPG/400 照会の例 - 構内プログラム

```

490 I* This program will continue to handle inquiries until the *
500 I* user presses the F3=Exit key. When F3=Exit is pressed, *
510 I* a write operation with the detach (DETACH) function *
520 I* is issued to end the conversation, and program processing *
530 I* ends. *
540 I* *
550 I* NOTE 1: If an unexpected ICF return code is received on *
560 I* any of the read or write operations, the *
570 I* program will abnormally end the conversation (if *
580 I* it is still active), and program processing will *
590 I* end. *
600 I* *
610 I* NOTE 2: On the receive operation, if the actual received *
620 I* data length (obtained from the I/O feedback area) *
630 I* does not match what was expected, or if the *
640 I* ICF return code is not 0000 (indication that *
650 I* the partner program is ready to receive data), the *
660 I* program will abnormally end the conversation (if *
670 I* it is still active), and program processing will *
680 I* end. *
690 I* *
700 I* NOTE 3: This program can start ANY of the "remote" *
710 I* program examples in the APPC Programmer's *
720 I* Guide by changing the PGMID variable to the *
730 I* remote program that is to be started. *
740 I* *
750 I*****
760 I*

```

SEQUENCE NUMBER	IND USE	DO NUM	LAST UPDATE	PAGE LINE	PROGRAM ID
770					ILCLVAR DS
780			B 1		40REQLN
790					C*
800					C*****
810					C* START OF PROGRAM *
820					C* *
830					C* Files are implicitly opened, a conversation with the *
840					C* remote program is started, and the part inquiry *
850					C* screen is displayed. Inquiries are handled until *
860					C* the user presses the F3=Exit key, in which case *
870					C* the conversation will be ended and the program will end. *
880					C*****
890					C*
900					C 2 EXSR STRCNV
910					C EXFMTPROMPT
920					C*
930					C 3 *IN99 DOWEQ'0'
940				B001	C*
950					C*****
960					C* The part number that the user has requested information *
970					C* for is sent to the remote program using the write *
980					C* operation with the confirm and allow-write functions. *
990					C*****
1000					C*
1010					C MOVE PARTN PARTNM
1020					C 4 WRITEITEMRQ 88
1030				2	C* 001

図 E-9 (3/7). RPG/400 照会の例 - 構内プログラム

```

1040 C*****
1050 C* The read operation is issued to receive the response      *
1060 C* from the remote program (the response can either be      *
1070 C* an error message or the part description, depending      *
1080 C* on whether the part was found or not).                    *
1090 C*****
1100 C*
1110 C  5      MAJMIN   IFEQ '0001'                                B002
1120 C      Z-ADD25   REQLN                                     002
1130 C      READ ITEMDS      88                               3  002
1140 C      MOVE PARTDS   PARTD                                002
1150 C      MOVE *BLANKS  ERRORL                               002
1160 C      ELSE                                               X002
1170 C      MAJMIN   IFEQ '83C9'                                B003
1180 C      Z-ADD40   REQLN                                     003
1190 C      READ ERRDES      88                               3  003
1200 C      MOVE ERRORL   ERRORL                               003
1210 C      MOVE *BLANKS  PARTD                                003
1220 C      ELSE                                               X003
1230 C      GOTO ENDCNV                                       003
1240 C      END                                               E003
1250 C      END                                               E002
1260 C*
1270 C      MAJMIN   IFNE '0000'                                B002
1280 C      ACTLEN   ORNE REQLN                                002
SEQUENCE NUMBER *...1...+...2...+...3...+...4...+...5...+...6...+...7...*   IND DO LAST PAGE PROGRAM
                                                    USE NUM UPDATE LINE ID
1290 C      GOTO ENDCNV                                       002
1300 C      END                                               E002
1310 C*
1320 C  6      EXFMTPROMPT                                       001
1330 C*
1340 C      END                                               E001
1350 C*
1360 C      SETON      85                               1
1370 C*
1380 C*****
1390 C* The following code handles the end-of-program processing. *
1400 C* This includes the ending of the conversation with        *
1410 C* the remote system (if conversation is active) by either *
1420 C* issuing a write operation with the detach function       *
1430 C* followed by a release operation (for non-error conditions),*
1440 C* or by issuing a write operation with the end-of-session *
1450 C* function (for error conditions). The last record        *
1460 C* indicator is then set on to end the program.            *
1470 C*****
1480 C*
1490 C  7      ENDCNV   TAG                                       B001
1500 C*
1510 C      MAJCOD   IFNE '80'                                001
1520 C      MAJCOD   ANDNE'81'                                001
1530 C      MAJCOD   ANDNE'82'                                001
1540 C*****
1550 C* Indicator 85 (set previously) determines if the          *
1560 C* conversation is to end normally or abnormally. If the   *
1570 C* indicator is set on, conversation will be ended normally; *
1580 C* otherwise, conversation will be ended abnormally.       *
1590 C*****

```

図 E-9 (4/7). RPG/400 照会の例 - 構内プログラム

```

1600 C 8 85 WRITEPGMEND 88 2 001
1610 C 85 'ICF00' REL T8189ICF 001
1620 C*
1630 C 9 N85 WRITEEOSREC 88 2 001
1640 C END E001
1650 C*
1660 C ENDPGM TAG
1670 C 10 SETON LR 1
1680 C*
1690 C*****
1700 C* "STRCNV" subroutine. *
1710 C* *
1720 C* This subroutine establishes a conversation with the *
1730 C* remote program. *
1740 C*****
1750 C*
1760 CSR 11 STRCNV BEGSR
1770 C*
1780 C*****
1790 C* The acquire operation is issued. *
1800 C*****
1810 C*
1820 CSR 12 'ICF00' ACQ T8189ICF
SEQUENCE NUMBER *...1....+...2....+...3....+...4....+...5....+...6....+...7...* IND DO LAST PAGE PROGRAM
NUMBER USE NUM UPDATE LINE ID
1830 CSR MAJMIN CABNE'0000' ENDPGM
1840 CSR MOVEL'ICF00' PGMDEV 10
1850 C*
1860 C*****
1870 C* A write operation with the evoke function is issued so *
1880 C* that a conversation can be started. *
1890 C*****
1900 C*
1910 CSR MOVEL'T8189IRT'PGMID
1920 CSR 13 WRITEPGMSTR 88 2
1930 CSR MAJMIN CABNE'0000' ENDCNV
1940 C*
1950 CSR ENDSR
1960 C*
1970 C*****
1980 C* "FAIL" subroutine. *
1990 C* *
2000 C* This subroutine handles file exception/errors. *
2010 C*****
2020 C*
2030 CSR 14 FAIL BEGSR
2040 CSR GOTO ENDCNV
2050 CSR ENDSR
J000000 OUTPUT FIELDS FOR RECORD PROMPT FILE T8189DSP FORMAT PROMPT.
J000001 PARTN 5 CHAR 5
J000002 PARTD 30 CHAR 25
J000003 ERRORL 70 CHAR 40
K000000 OUTPUT FIELDS FOR RECORD PGMSTR FILE T8189ICF FORMAT PGMSTR.
K000001 PGMID 10 CHAR 10
L000000 OUTPUT FIELDS FOR RECORD ITEMRQ FILE T8189ICF FORMAT ITEMRQ.
L000001 PARTNM 5 CHAR 5
M000000 OUTPUT FIELDS FOR RECORD PGMEND FILE T8189ICF FORMAT PGMEND.
N000000 OUTPUT FIELDS FOR RECORD EOSREC FILE T8189ICF FORMAT EOSREC.
***** E N D O F S O U R C E *****
Additional Diagnostic Messages
* 7111 SOURCE FILE MEMBER HAS AN UNEXPECTED SOURCE TYPE.
* 7089 20 RPG PROVIDES SEPARATE INDICATOR AREA FOR FILE T8189DSP.
* 7089 30 RPG PROVIDES SEPARATE INDICATOR AREA FOR FILE T8189ICF.
Cross Reference

```

図 E-9 (5/7). RPG/400 照会の例 - 構内プログラム

File and Record References:

FILE/RCD	DEV/RCD	REFERENCES (D=DEFINED)
01	T8189DSP	WORKSTN 20D
	PROMPT	20D A000000 910 1320 J000000
02	T8189ICF	WORKSTN 30D 1610 1820
	EOSREC	30D G000000 1630 N000000
	ERRDES	30D E000000 1190
	ITEMDS	30D D000000 1130
	ITEMOK	30D I000000
	ITEMRQ	30D C000000 1020 L000000
	PGMEND	30D F000000 1600 M000000
	PGMERR	30D H000000
	PGMSTR	30D B000000 1920 K000000

Field References:

FIELD	ATTR	REFERENCES (M=MODIFIED D=DEFINED)
*IN99	A(1)	930
ACTLEN	B(9,0)	90D 1280
ENDCNV	TAG	1230 1290 1490D 1930 2040
ENDPGM	TAG	1660D 1830
ERRORD	A(40)	E000001D 1200
ERRORL	A(40)	1150M 1200M J000003D
FAIL	BEGSR	30 2030D
FEEDBK	DS(404)	30 80D
* 7031	LCLVAR	DS(4) 770D
	MAJCOD	A(2) 110D 1510 1520 1530
	MAJMIN	A(4) 100D 1110 1170 1270 1830
		1930
* 7031	MINCOD	A(2) 120D
	PARTD	A(25) 1140M 1210M J000002D
	PARTDS	A(25) D000001D 1140
	PARTN	A(5) A000001D 1010 J000001D
	PARTNM	A(5) C000001D 1010M L000001D
	PGMDEV	A(10) 1840D
	PGMID	A(10) 1910M K000001D
	REQLEN	B(9,0) 780D 1120M 1180M 1280
	STRCNV	BEGSR 900 1760D
	*BLANKS	LITERAL 1150 1210
	'ICF00'	LITERAL 1610 1820 1840
	'T8189IRT'	LITERAL 1910
	'0'	LITERAL 930
	'0000'	LITERAL 1270 1830 1930
	'0001'	LITERAL 1110
	'80'	LITERAL 1510
	'81'	LITERAL 1520
	'82'	LITERAL 1530
	'83C9'	LITERAL 1170
	25	LITERAL 1120
	40	LITERAL 1180

Indicator References:

INDICATOR	REFERENCES (M=MODIFIED D=DEFINED)
*IN	930
LR	1670M
85	1360M 1600 1610 1630
* 7031	88 1020M 1130M 1190M 1600M 1630M 1920M
	99 930

* * * * * E N D O F C R O S S R E F E R E N C E * * * * *

図 E-9 (6/7). RPG/400 照会の例 - 構内プログラム

```

                M e s s a g e   S u m m a r y
* QRG7031 Severity: 00   Number:   3
      Message . . . . : The Name or indicator is not referenced.
* QRG7089 Severity: 00   Number:   2
      Message . . . . : The RPG provides Separate-Indicator area for
      file.
* QRG7111 Severity: 00   Number:   1
      Message . . . . : Unexpected source type.
      * * * * * E N D   O F   M E S S A G E   S U M M A R Y   * * * * *
                F i n a l   S u m m a r y
Message Count: (by Severity Number)
      TOTAL  00    10    20    30    40    50
           6     6     0     0     0     0
Program Source Totals:
  Records . . . . . : 205
  Specifications . . . . . : 62
  Table Records . . . . . : 0
  Comments . . . . . : 143
PRM has been called.
Program T8189IRS is placed in library APPCLIB. 00 highest Error-Severity-Code.
      * * * * * E N D   O F   C O M P I L A T I O N   * * * * *

```

図 E-9 (7/7). RPG/400 照会の例 - 構内プログラム

照会適用業務用の RPG/400 遠隔プログラム (例 3)

パートナー・プログラムによって送信される要求を処理する RPG/400 遠隔プログラムの構造を以下に説明します。

プログラムの説明

以下の説明にある参照番号は、E-47ページの図E-10 に示されているプログラム例の番号と対応しています。

注: 予期しないエラーのタイプ (たとえば、入出力命令時のオープン・エラーによる ICF 戻りコード) の場合は、セッションを終了してプログラムが終了します。

- 1** ファイル仕様書は、プログラムで使用するファイルを定義します。

T8189ICF は、パートナー・プログラムとの間でレコードを送受信するのに使用する ICF ファイルです。

T8189ICF は、ファイルが別の標識域を使用することを示すファイル・レベル・キーワード、INDARA を使用しています。

T8189DB は、有効な部品番号および部品記述を含んでいるデータベース・ファイルです。

すべてのファイルは、RPG/400 プログラム・サイクルの始めで暗黙的にオープンされます。

T8189ICF ファイル仕様書の継続行では、以下のことを定義します。

KNUM 獲得される装置の最大数を指定します。

KINFDS ファイル情報データ構造を FEEDBK と名付けるということを指定します。この構造は、入出力フィードバック域を再定義します。

KINFSR サブルーチン FAIL はファイル例外状態が生じた時点で呼び出されるということを指定します。

- 2** STRCNV および GETDTA サブルーチンが呼び出されて、パートナー・プログラムとの会話を開始し、それぞれのパートナー・プログラムからの要求を待ち続けます。

- 3** 処理要求が無くなるか、あるいはパートナー・プログラムとのトランザクションにエラーが生じるまでプログラムはループします。

- 4** パートナー・プログラムからキーとして受け取った部品番号を使用してデータベース・ファイルの探索が行われます。

注: 部品番号がない場合は、標識 98 がセットされません。

- 5** 標識 98 がセットされる (部品番号がデータベース・ファイルにないことを表示する) 場合は、ICF ファイル・レコード形式 PGMERR を使用して書込み命令が出され、これによって障害 (FAIL キーワード) 機能が指定されません。結果として、受信した確認要求に対する否定応答がパートナー・プログラムに送信されます。次に、ICF ファイル・レコード形式 ERRDES を使用して 2 番目の書込み命令が出され、これによって送信されるエラー・メッセージおよび書込み可 (ALWWRT キーワード) 機能が指定されます。書込み可機能が使用されると、データが排出されてデータ・フローの方向が変更されます。

標識 98 がセットされない (部品番号がデータベース・ファイルにあることを表示する) 場合は、ICF ファイル・レコード形式 ITEMOK を使用して書込み命令が出され、これによって確認応答 (RSPCONFIRM キーワード) 機能が指定されます。その結果、受信した確認要求に対する肯定応答がパートナー・プログラムに送信されます。次に、ICF ファイル・レコード形式 ITEMDS を使

用して 2 番目の書き込み命令が出され、これによって要求した情報の送信および書き込み可機能が指定されます。

6 GETDTA サブルーチンが呼び出されて、パートナー・プログラムからの要求を待ち続けます。

7 次のセクションのコーディングは、プログラム終了の処理を実行します。切離し標識が受け取られていないにもかかわらず、エラーが検出されたかどうかを判別します。

8 ICF 戻りコードが、切離し標識を受け取ったことを示す 0308 である場合は、解放命令 (REL) が出されてセッションからプログラムを切り離します。

9 切離し標識が受け取られておらず、通信セッションがまだ活動状態の場合は、ICF ファイルのレコード形式 EOSREC を使用して書き込み命令が出され、これによってセッションの終り (EOS キーワード) 機能が指定されます。セッションの終り機能は、セッションからプログラムを切り離します。

注: トランザクションが活動状態の間にセッションの終り機能が出された場合は、APPC がセッションを異常終了します。

10 最終レコード標識 (LR) がセットされます。すべてのファイルが暗黙的にクローズされ、プログラムが終了します。

11 STRCNV サブルーチンは、ACQ 命令を使用して ICF01 プログラム装置を明示的に獲得し、パートナー・プログラムとの会話を確立します。

注: プログラム装置 ICF01 は、ADDICFDEVE コマンドによって事前に ICF ファイル T8189ICF に追加されています。

12 GETDTA サブルーチンは、ICF ファイル・レコード形式 ITEMRQ を使用して読取り命令を出し、パートナー・プログラムからの要求を待ち続けます。

注: データが送受反転標識とともに受信され、パートナー・プログラムが確認を要求した場合はトランザクションが処理されます。これは、ICF 戻りコード 0014 によって示されます。

13 FAIL サブルーチンは、ファイル例外またはエラーが生じた場合に制御権を獲得します。FAIL サブルーチンは、プログラム終了の処理 (**7**) を実行するコーディングのセクションに制御権を渡して、すべてのファイル例外またはエラーを処理します。


```

Compiler . . . . . : IBM AS/400 RPG/400
Command Options:
  Program . . . . . : APPCLIB/T8189IRT
  Source file . . . . . : QUSRTOOL/QATTRPG
  Source member . . . . . : *PGM
Text not available for message RXT0073 file QRPGMSG.
Generation options . . . . . : *NOLIST *NOXREF *NOATR *NODUMP *NOOPTIMIZE
Source listing indentation . . . . . : *NONE
SAA flagging . . . . . : *NOFLAG
Generation severity level . . . . . : 29
Print file . . . . . : *LIBL/QSYSPRT
Replace program . . . . . : *YES
Target release . . . . . : *CURRENT
User profile . . . . . : *USER
Authority . . . . . : *LIBCRTAUT
Text . . . . . : *SRCMBRTXT
Phase trace . . . . . : *NO
Intermediate text dump . . . . . : *NONE
Snap dump . . . . . : *NONE
Codelist . . . . . : *NONE
Ignore decimal data error . . . . . : *NO
Actual Program Source:
  Member . . . . . : T8189IRT
  File . . . . . : QATTRPG
  Library . . . . . : QUSRTOOL
  Last Change . . . . . : 09/26/90 08:27:45
SEQUENCE NUMBER *...1...+...2...+...3...+...4...+...5...+...6...+...7...* IND DO LAST PAGE PROGRAM
USE NUM UPDATE LINE ID
                S o u r c e   L i s t i n g
10 H
20 FT8189DB IF E          K          DISK
   RECORD FORMAT(S):  LIBRARY APPCLIB FILE T8189DB.
   EXTERNAL FORMAT DBRCD RPG NAME DBRCD
30 FT8189ICFCF E          WORKSTN
40 F                      KNUM          1
50 F                      KINFSR FAIL
60 F                      KINFDS FEEDBK
   RECORD FORMAT(S):  LIBRARY APPCLIB FILE T8189ICF.
   EXTERNAL FORMAT PGMSTR RPG NAME PGMSTR
   EXTERNAL FORMAT ITEMRQ RPG NAME ITEMRQ
   EXTERNAL FORMAT ITEMDS RPG NAME ITEMDS
   EXTERNAL FORMAT ERRDES RPG NAME ERRDES
   EXTERNAL FORMAT PGMEND RPG NAME PGMEND
   EXTERNAL FORMAT EOSREC RPG NAME EOSREC
   EXTERNAL FORMAT PGMERR RPG NAME PGMERR
   EXTERNAL FORMAT ITEMOK RPG NAME ITEMOK

```

図 E-10 (1/7). RPG/400 照会の例 - 遠隔プログラム

```

70 E          MSG      1  1 40
A000000 INPUT FIELDS FOR RECORD DBRCD FILE T8189DB FORMAT DBRCD.
A000001          1  5 ITEMNM
A000002          6 30 ITEM D
B000000 INPUT FIELDS FOR RECORD PGMSTR FILE T8189ICF FORMAT PGMSTR.
C000000 INPUT FIELDS FOR RECORD ITEMRQ FILE T8189ICF FORMAT ITEMRQ.
C000001          1  5 PARTNM
D000000 INPUT FIELDS FOR RECORD ITEMDS FILE T8189ICF FORMAT ITEMDS.
D000001          1 25 PARTDS
E000000 INPUT FIELDS FOR RECORD ERRDES FILE T8189ICF FORMAT ERRDES.
E000001          1 40 ERROR D
F000000 INPUT FIELDS FOR RECORD PGMEND FILE T8189ICF FORMAT PGMEND.
G000000 INPUT FIELDS FOR RECORD EOSREC FILE T8189ICF FORMAT EOSREC.
H000000 INPUT FIELDS FOR RECORD PGMERR FILE T8189ICF FORMAT PGMERR.
I000000 INPUT FIELDS FOR RECORD ITEMOK FILE T8189ICF FORMAT ITEMOK.
  80 IFEEDBK   DS
  90 I          B 372 3750ACTLEN
 100 I          401 404 MAJMIN
 110 I          401 402 MAJCOD
 120 I          403 404 MINCOD
 130 I*****
 140 I* Program name.....: T8189IRT *
 150 I* Program description..: ICF remote program *
 160 I* Language.....: RPG/400 *
 170 I* *
 180 I* This program accepts the incoming conversation by issuing *
 190 I* the acquire operation to acquire the requesting program *
SEQUENCE NUMBER *...1...+....2....+....3....+....4....+....5....+....6....+....7...*
200 I* device. A read operation is then issued to receive the *
210 I* part number from the remote system. The read operation *
220 I* completes with an ICF return code of 0014, indicating *
230 I* that data with a turnaround indication was received, and *
240 I* that the partner program also requested confirmation. The *
250 I* database file T8189DB is searched for the received part *
260 I* number. If the part number is found, a write operation *
270 I* with the respond-to-confirm (RSPCONFIRM) function is *
280 I* issued, followed by a write operation containing the *
290 I* part description corresponding to the part number *
300 I* retrieved from the database file. However, if the part *
310 I* number is not found, a write operation with the *
320 I* negative-response (FAIL) function is issued, followed by *
330 I* a write operation containing an error message describing *
340 I* the error. The write operation sending either the part *
350 I* description or the error message is issued with the *
360 I* allow-write (ALWVRT) function. Using the allow-write *
370 I* function results in the flushing of the data and the *
380 I* changing of the data flow direction. The partner program *
390 I* can send more inquiries. *
400 I* *
410 I* This program will continue to handle inquiries from the *
420 I* partner program until a detach indication is received. *
430 I* Then the program ends. *
440 I* *
450 I* NOTE 1: If an unexpected ICF return code is received on *
460 I* any of the read or write operations, the *
470 I* program will abnormally end the conversation (if *
480 I* it is still active), and program processing will *
490 I* end. *
500 I* *

```

図 E-10 (2/7). RPG/400 照会の例 - 遠隔プログラム

```

510 I* NOTE 2: On the receive operation, if the actual received *
520 I*      data length (obtained from the I/O feedback area) *
530 I*      does not match what was expected, or if the *
540 I*      ICF return code is not 0014 (indication that *
550 I*      data was received with a turnaround indicator, *
560 I*      and partner program requested confirmation), the *
570 I*      program will abnormally end the conversation (if *
580 I*      it is still active), and program processing will *
590 I*      end. *
600 I* *
610 I* NOTE 3: This program can be started by ANY of the *
620 I*      "local" program examples in the APPC Programmer's *
630 I*      Guide. *
640 I* *
650 I*****
660 I*
670 C*****
680 C* START OF PROGRAM *
690 C* *
700 C* Files are implicitly opened, a conversation with the *
710 C* remote program is started, and the part inquiry *
SEQUENCE NUMBER *...1....+....2....+....3....+....4....+....5....+....6....+....7...*
IND DO LAST PAGE PROGRAM
USE NUM UPDATE LINE ID
720 C* processing starts. Inquiries are handled until a *
730 C* detach indication is received. *
740 C*****
750 C*
760 C 2 EXSR STRCNV
770 C EXSR GETDTA
780 C*
790 C 3 MAJMIN DOWEQ'0014' B001
800 C MOVE PARTNM ITEMNM 001
810 C*
820 C*****
830 C* A search of the database file is done using the part *
840 C* number as the key (indicator 98 is set on if the part *
850 C* number is not found). *
860 C*****
870 C*
880 C 4 ITEMNM CHAINDBRCD 98 1 001
890 C*
900 C*****
910 C* If the part number is not found, a write operation with *
920 C* the FAIL function is issued, and then a write operation *
930 C* with the error message is issued. Otherwise, a positive *
940 C* response to the confirmation request is issued, and then *
950 C* a write operation with the part description is issued. *
960 C*****
970 C*
980 C 98 5 WRITEPGMERR 001
990 C*
1000 C N98 WRITEITEMOK 001
1010 C MAJMIN CABNE'0000' ENDCNV 001
1020 C 98 MOVEMSG,1 ERROR 001
1030 C 98 WRITEERRDES 001
1040 C N98 MOVELITEMD PARTDS 001
1050 C N98 WRITEITEMDS 001
1060 C MAJMIN CABNE'0001' ENDCNV 001
1070 C*

```

図 E-10 (3/7). RPG/400 照会の例 - 遠隔プログラム

```

1080 C 6          EXSR GETDTA          001
1090 C          END                    E001
1100 C*
1110 C*****
1120 C* The following code handles the end-of-program processing. *
1130 C* This includes the ending of the conversation with *
1140 C* the remote system (if conversation is active) by either *
1150 C* issuing a release operation (for non-error conditions), *
1160 C* or by issuing a write operation with the end-of-session *
1170 C* function (for error conditions). The last record *
1180 C* indicator is then set on to end the program. *
1190 C*****
1200 C*
1210 C 7          ENDCNV   TAG
1220 C*
1230 C          MAJCOD   IFNE '80'      B001
1240 C          MAJCOD   ANDNE'81'      001
1250 C          MAJCOD   ANDNE'82'      001

```

図 E-10 (4/7). RPG/400 照会の例 - 遠隔プログラム

SEQUENCE NUMBER	*...1...+...2...+...3...+...4...+...5...+...6...+...7...*	IND USE	DO NUM	LAST UPDATE	PAGE LINE	PROGRAM ID
1260	C 8 MAJMIN IFEQ '0308'		B002			
1270	C 'ICF01' REL T8189ICF		002			
1280	C ELSE		X002			
1290	C 9 WRITEEOSREC 88	2	002			
1300	C END		E002			
1310	C END		E001			
1320	C*					
1330	C ENDPGM TAG					
1340	C 10 SETON LR	1				
1350	C*					
1360	C*****					
1370	C* "STRCNV" subroutine. *					
1380	C* *					
1390	C* This subroutine establishes a conversation with the *					
1400	C* remote program. *					
1410	C*****					
1420	C*					
1430	CSR 11 STRCNV BEGSR					
1440	C*					
1450	C*****					
1460	C* The acquire operation is issued. *					
1470	C*****					
1480	C*					
1490	CSR 'ICF01' ACQ T8189ICF					
1500	CSR MAJMIN CABNE'0000' ENDPGM					
1510	C*					
1520	CSR ENDSR					
1530	C*					
1540	C*****					
1550	C* "GETDTA" subroutine. *					
1560	C* *					
1570	C* This subroutine waits for incoming data from the partner *					
1580	C* program by issuing a read operation. *					
1590	C*****					
1600	C*					

図 E-10 (5/7). RPG/400 照会の例 - 遠隔プログラム

```

1610 CSR 12 GETDTA BEGSR
1620 C*
1630 CSR READ ITEMRQ 88 3
1640 C*
1650 CSR MAJMIN IFEQ '0014' B001
1660 CSR ACTLEN IFNE 5 B002
1670 CSR GOTO ENDCNV 002
1680 CSR END E002
1690 CSR END E001
1700 CSR ENDSR

```

```

1710 C*
1720 C*****
1730 C* "FAIL" subroutine. *
1740 C* *
1750 C* This subroutine handles file exception/errors. *
1760 C*****

```

```

1780 CSR 13 FAIL BEGSR
1790 CSR GOTO ENDCNV

```

```

SEQUENCE NUMBER *...1...+...2...+...3...+...4...+...5...+...6...+...7...* IND DO LAST PAGE PROGRAM
NUMBER USE NUM UPDATE LINE ID

```

```

1800 CSR ENDSR
J000000 OUTPUT FIELDS FOR RECORD ITEMDS FILE T8189ICF FORMAT ITEMDS.
J000001 PARTDS 25 CHAR 25
K000000 OUTPUT FIELDS FOR RECORD ERRDES FILE T8189ICF FORMAT ERRDES.
K000001 ERROR 40 CHAR 40
L000000 OUTPUT FIELDS FOR RECORD EOSREC FILE T8189ICF FORMAT EOSREC.
M000000 OUTPUT FIELDS FOR RECORD PGMERR FILE T8189ICF FORMAT PGMERR.
N000000 OUTPUT FIELDS FOR RECORD ITEMOK FILE T8189ICF FORMAT ITEMOK.

```

```

***** END OF SOURCE *****
Additional Diagnostic Messages

```

```

* 7111 SOURCE FILE MEMBER HAS AN UNEXPECTED SOURCE TYPE.
* 7089 30 RPG PROVIDES SEPARATE INDICATOR AREA FOR FILE T8189ICF.

```

```

SEQUENCE NUMBER *...+...1...+...2...+...3...+...4...+...5...+...6...+...7...+...8 LAST UPDATE

```

Compile - Time Tables

Table/Array : MSG

1820 The requested part was not found.

Key Field Information

FILE/RCD	PHYSICAL FIELD	LOGICAL FIELD	ATTRIBUTES
----------	----------------	---------------	------------

01 T8189DB	DBRCD	ITEMNM	CHAR 5
------------	-------	--------	--------

Cross Reference

File and Record References:

FILE/RCD	DEV/RCD	REFERENCES (D=DEFINED)
01 T8189DB	DISK	20D
	DBRCD	20D A000000 880
02 T8189ICF	WORKSTN	30D 1270 1490
	EOSREC	30D G000000 1290 L000000
	ERRDES	30D E000000 1030 K000000
	ITEMDS	30D D000000 1050 J000000
	ITEMOK	30D I000000 1000 N000000
	ITEMRQ	30D C000000 1630
	PGMEND	30D F000000
	PGMERR	30D H000000 980 M000000
	PGMSTR	30D B000000

図 E-10 (6/7). RPG/400 照会の例 - 遠隔プログラム

Field References:

FIELD	ATTR	REFERENCES (M=MODIFIED D=DEFINED)
ACTLEN	B(9,0)	90D 1660
ENDCNV	TAG	1010 1060 1210D 1670 1790
ENDPGM	TAG	1330D 1500
ERRORD	A(40)	E000001D 1020M K000001D
FAIL	BEGSR	30 1780D
FEEDBK	DS(404)	30 80D
GETDTA	BEGSR	770 1080 1610D
ITEMD	A(25)	A000002D 1040
ITEMNM	A(5)	A000001D 800M 880
MAJCOD	A(2)	110D 1230 1240 1250
MAJMIN	A(4)	100D 790 1010 1060 1260
		1500 1650
* 7031 MINCOD	A(2)	120D
MSG(1)	A(40)	70D
MSG,1		1020
PARTDS	A(25)	D000001D 1040M J000001D
PARTNM	A(5)	C000001D 800
STRCNV	BEGSR	760 1430D
'ICF01'	LITERAL	1270 1490
'0000'	LITERAL	1010 1500
'0001'	LITERAL	1060
'0008'	LITERAL	1260
'0014'	LITERAL	790 1650
'80'	LITERAL	1230
'81'	LITERAL	1240
'82'	LITERAL	1250
1	LITERAL	1020
5	LITERAL	1660

Indicator References:

INDICATOR	REFERENCES (M=MODIFIED D=DEFINED)
LR	1340M
* 7031 88	1290M 1630M
98	880M 980 1000 1020 1030 1040
	1050

***** END OF CROSS REFERENCE *****
 Message Summary

* QRG7031 Severity: 00 Number: 2
 Message : The Name or indicator is not referenced.
 * QRG7089 Severity: 00 Number: 1
 Message : The RPG provides Separate-Indicator area for file.
 * QRG7111 Severity: 00 Number: 1
 Message : Unexpected source type.

***** END OF MESSAGE SUMMARY *****
 Final Summary

Message Count: (by Severity Number)

TOTAL	00	10	20	30	40	50
4	4	0	0	0	0	0

Program Source Totals:
 Records : 182
 Specifications : 54
 Table Records : 1
 Comments : 126

PRM has been called.
 Program T8189IRT is placed in library APPCLIB. 00 highest Error-Severity-Code.
 ***** END OF COMPILATION *****

図 E-10 (7/7). RPG/400 照会の例 - 遠隔プログラム

付録F. CPI 通信プログラムの例

この付録では、CPI 通信を使用する AS/400 システムでの APPC サポートの使用方法がプログラム例を使って説明されています。この付録に記載されているプログラムの例は、QUSRTOOL ライブラリー (QUSRTOOL ライブラリーにあるファイル QATTINFO、メンバー T8189INF を参照) にもあります。

次のプログラム例が記載されています。

- 例 1 (F-2 ページ以降) は、2 つの ILE C/400 プログラムを示しています。
- 例 2 (F-18 ページ以降) は、2 つの COBOL/400 プログラムを示しています。
- 例 3 (F-38 ページ以降) は、2 つの RPG/400 プログラムを示しています。

各例には、構内プログラムと遠隔プログラムの 2 つのプログラムがあります。構内プログラムはトランザクションを開始し、遠隔プログラムはトランザクションの処理と関連するサービスを行います。

注: 以下の例に使用されている**遠隔プログラム**という用語は、遠隔プログラムが遠隔システム上にない場合でも、構内プログラムとの通信を行うプログラムのことを指しています。同様に、**遠隔システム**という用語は、構内プログラムが常駐するシステムと実際には同じ場合があります。

F-2ページの図F-1 には、プログラム例を実行する環境が示されています。構内プログラムは、表示装置から部品番号の入力を要求します。この部品番号は、次にパートナー・プログラムに伝送され、そこでデータベース・ファイルが探索されます。該当する部品番号が見つかった場合には、パートナー・プログラムは肯定応答で応答し、要求した情報が戻されます。該当する部品番号が見つからなかった場合には、パートナー・プログラムは否定応答で応答し、エラー・メッセージが戻されます。

プログラム例で使用されるオブジェクト

以下のオブジェクトが、プログラム例で使用されています。

- 通信サイド情報、T8189CSI
- 表示装置ファイル、T8189DSP
- データベース・ファイル、T8189DB

通信サイド情報オブジェクト (T8189CSI)

この例では、サイド情報オブジェクトを構内プログラムで使用して、*partner_LU_name*、*mode_name*、および *TP_name* などの会話特性に関する初期情報を提供します。構内プログラムで使用されるサイド情報オブジェクトの作成に使用されるコマンドは、以下のとおりです。

```
CRTCSI CSI (APPCLIB/T8189CSI) RMTLOCNAME (T8189LA) TNSPGM (TP_NAME)
MODE (BLANK) RMTNETID (*NETATR)
TEXT ('Side information object for APPC examples')
```

注: サイド情報オブジェクトは不要です。Initialize_Conversation (CMINIT) 呼出しで、ブランクの記号宛先名 (*sym_dest_name*)

を指定することができます。次に、該当する設定呼出しを使用して、次のような会話特性を設定しなければなりません。

partner_LU_name、*mode_name*、および *TP_name*。次の例の場合、Set_Partner_LU_Name (CMSPLN) 呼出しを使用する構内プログラムにソース・コードを追加して、T8189LA に *partner_LU_name* を設定する必要があります。使用されているブランクの *sym_dest_name* が BLANK であり、Set_TP_Name (CMSTPN) 呼出しがすでにプログラムで使用されている場合には、省略時解釈値の *mode_name* が使用されます。

表示装置ファイル・オブジェクト (T8189DSP)

この例では、構内プログラムで表示装置ファイルを使用して、遠隔プログラムに送信される要求をユーザーが入力できるようにします。表示装置ファイルの作成に使用されるコマンドは、次のとおりです。

```
CRTDSPF FILE (APPCLIB/T8189DSP) SRCFILE (QUSRTOOL/QATDDDS)
SRCMBR (TD8189) SRCMBR (TD8189)
TEXT ('Display file for APPC examples')
```

表示装置ファイル T8189DSP のソース DDS が、図F-2 に示されています。

```
A*****
A*
A*          DDS
A*          FOR THE DISPLAY FILE
A*          USED IN ITEM INQUIRY APPLICATIONS
A*
A*
A*****
A          DSPSIZ(24 80 *DS3)
A          INDARA
A          CA03(99)
A*
A*****
A*          RECORD FORMATS
A*
A*
A          R PROMPT
A
A          PARTN          5A B 5 25
A
A          PARTD          25A 0 10 30
A          ERRORL          40A 0 12 10DSPATR(HI)
A
A          23 5'F3 = Exit'
```

図 F-2. 表示装置ファイルのソース DDS

データベース・ファイル・オブジェクト (T8189DB)

この例では、データベース・ファイルが遠隔システムに常駐しており、部品番号とそれに対応する説明が記憶されています。このファイルは、構内プログラムから受け取った部品番号を検査するために使用されます。データベース・ファイル (物理ファイル) の作成に使用されるコマンドは、次のとおりです。

```
.CRTPF FILE (APPCLIB/T8189DB) SRCFILE (APPCLIB/QATDDDS) SRCMBR (TA8189)
TEXT ('Database file for APPC examples')
```

データベース・ファイル T8189DB のソース DDS が、F-2ページの図F-3 に示されています。

```

A*****
A*                                     *
A*           DDS                       *
A*           FOR THE DATABASE FILE     *
A*           USED IN ITEM INQUIRY     *
A*                                     *
A*****
A*
A*           UNIQUE
A*
A*   R DBRCD
A*   ITEMNM      5
A*   ITEMMD      25
A*   K ITEMNM

```

図 F-3. データベース・ファイルのソース DDS

照会業務用の ILE C/400 構内プログラム (例 1)

パートナー・プログラムに処理要求を送信する ILE C/400 構内プログラムの構造を、以下に説明しています。

プログラムの説明

以下の説明にある参照番号は、F-4ページの図F-4 に示されているプログラム例のステートメント番号と対応しています。

注: 予期しないエラーのタイプ (たとえば、予期しない呼出し時の CPI 通信 *return_code* の場合は、セッションが終了してプログラムが終了します。

ステートメント 75

プリプロセッサの組込み指示である、`#include "QSYSINC/H/CMC"` は、指示を AS/400 が提供する CPI 通信疑似名ファイル CMC の内容で置き換えます。疑似名ファイルの詳細については、6-6ページの『適用業務プログラム作成時の疑似名の使用』を参照してください。

ステートメント 99

このセクションでは、プログラムで使用する表示装置ファイル (T8189DSP) の構造を定義します。T8189DSP は表示装置ファイルです。これは、ユーザーの要求を受け取り、ユーザーが指定した部品番号をもとにパートナー・プログラムに要求した情報を受け取って報告するために使用されます。T8189DSP は、ファイルが独立標識域を使用することを示すファイル・レベル・キーワード、INDARA を使用しています。

ステートメント 115

内部機能がプロトタイプ化され、したがって、戻された値のタイプおよび渡されたパラメーターのタイプがあれば、ILE C/400 コンパイラーには分かります。

ステートメント 136

`open_files`、`start_conversation`、および `get_cust_num` 機能が呼び出されて、それぞれ、プログラムで使用するファイルをオープンし、パートナー・プログラムとの会話を開始して、照会される部品番号を入手します。

ステートメント 141

F3 がワークステーションで押されて、表示装置ファイルの別の標識域の標識がセットされるか、パートナー・プログラムとのトランザクションにエラーが生じるまでプログラムはループします。

ステートメント 149

部品番号は、`Send_Data` (データ送信) (CMSEND) 呼出しを使用してパートナー・プログラムに送信されます。CMSEND 呼出しは、次の会話特性 (会話特性は `start_conversation` に設定されています) によって出されます。すなわち、`CM_SEND_AND_PREP_TO_RECEIVE` の `send_type`、`CM_PREP_TO_RECEIVE_SYNC_LEVEL` の `prepare_to_receive_type`、および `CM_CONFIRM` の `sync_level` です。会話特性をこれらの値に設定すると、データがフラッシュされてデータ・フローの方向を送信から受信に変更し、確認要求がパートナー・プログラム

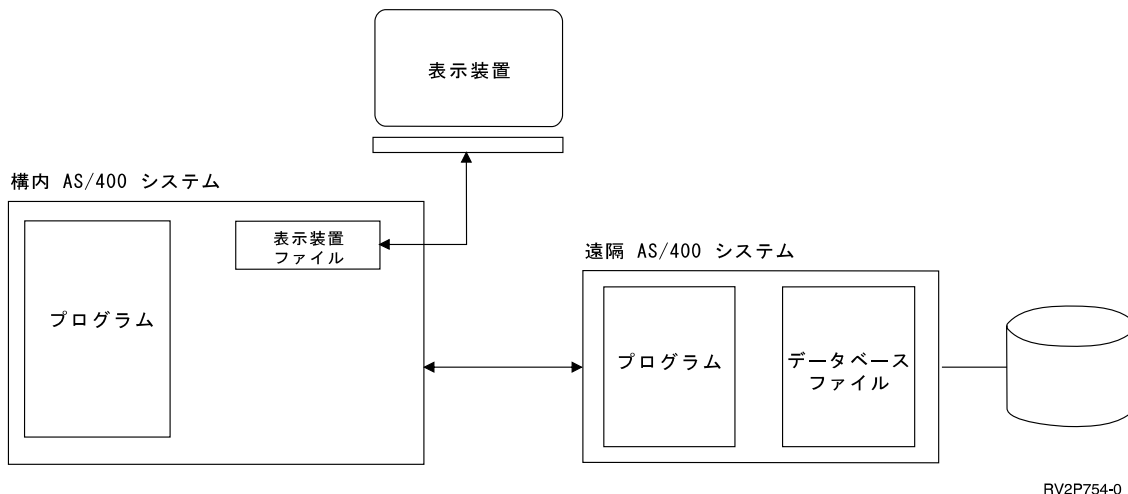


図 F-1. 照会の例

に送信されます。パートナー・プログラムは、ここで肯定または否定応答で応答しなければなりません。

ステートメント 158

パートナー・プログラムが確認要求に対して肯定応答 (CM_OK の *return_code*) で応答すると、*Receive* (CMRCV) 呼出しが出されて部品記述を受け取ります。ただし、パートナー・プログラムが確認要求に対して否定応答 (CM_PROGRAM_ERROR_PURGING の *return_code*) で応答すると、CMRCV 呼出しが出されて、エラー・メッセージを受け取ります。

ステートメント 185

get_cust_num 機能が呼び出されて、パートナー・プログラムによって戻された情報を表示し、照会される次の部品番号を入手します。

ステートメント 188

cleanup 機能が呼び出されて、プログラムの最後の処理を行います。

ステートメント 205

open_files 機能は、表示装置ファイルをオープンします。

ステートメント 214

別の標識域が、ファイル T8189DSP に対して定義されます。変数 *dsp_indic* は、*_SYSindara* タイプであり、これは 99 文字配列です。

ステートメント 216

表示装置ファイル T8189DSP の別の標識域が初期設定されます。

ステートメント 225

start_conversation 機能は、パートナー・プログラムとの会話を確立してさまざまな会話特性をセットします。

ステートメント 232

会話が割り振られる前に、*Initialize_Conversation* (CMINIT) 呼出しを出して会話特性を初期設定します。

注: 使用される *sym_dest_name* は、サイド情報オブジェクト T8189CSI です。

ステートメント 242

Set_TP_Name (CMSTPN) 呼出しが出されて、*TP_name* 会話特性が遠隔プログラムに設定されます。

注: 開始される遠隔プログラムは、この付録および E-1 ページの付録E、『ICF プログラムの例』にある遠隔プログラムのいずれでもかまいません。

ステートメント 249

同期レベル設定 (CMSL) 呼出しが出されて、*sync_level* 会話特性が CM_CONFIRM に設定されます。

ステートメント 255

Allocate (CMALLC) 呼出しが出されて、CMINIT 呼出しによって事前に割り当てられた *conversation_ID* を使用して会話が開始されます。

ステートメント 265

Set_Send_Type (CMSST) 呼出しが出されて、*send_type* 会話特性が CM_SEND_AND_PREP_TO_RECEIVE にセットされます。

ステートメント 274

get_cust_num 機能は、要求した情報を表示して次の番号を読み取ります。最初に部品番号を読み取る時は、その部品番号のフィールドはブランクになります。

ステートメント 292

cleanup 機能は、プログラムの最後の処理を行います。

ステートメント 294

エラーが検出されなかった場合は、*Set_Deallocate_Type* (CMSDT) 呼出しを出すことにより *deallocate_type* が CM_DEALLOCATE_FLUSH に設定され、次に *Deallocate* (CMDEAL) の呼出しによって会話が正常に終了します。

注: 省略時の *deallocate_type* が CM_DEALLOCATE_SYNC_LEVEL であり、CMDEAL 呼出しが出されると確認要求をパートナー・プログラムに送信するため、CMDEAL 呼出しを実行する必要があります。

ステートメント 301

予期しなかったエラーが検出されて、会話がまだ活動状態の場合は、CMSDT 呼出しが出されて *deallocate_type* を CM_DEALLOCATE_ABEND にセットし、次に *Deallocate* (CMDEAL) の呼出しによって会話が異常終了します。

ステートメント 314

表示装置ファイルがクローズされます。

```

* * * * * P R O L O G * * * * *
Program . . . . . : T8189CCS
Library . . . . . : LAB
Source file . . . . . : QATTSYSC
Library . . . . . : QUSRTOOL
Source member . . . . . : T8189CCS
Text Description . . . . . : APPC C program example CPIC - Source
Output . . . . . : *PRINT
Compiler options . . . . . : *NOAGR *NOEXPMAC *LOGMSG *NOSECLVL
                          : *NOSHOWINC *SHOWSKP *NOXREF *USRINCPATH
Checkout options . . . . . : *NOACCURACY *NOENUM *NOEXTERN *NOGENERAL *NOGOTO *NOINIT
                          : *NOPARM *NOPORT *NOPPCHECK *NOPPTRACE
Optimization . . . . . : *NONE
Debugging view . . . . . : *NONE
Define names . . . . . :
Language level . . . . . : *SOURCE
Source margins:
Left margin . . . . . : 1
Right margin . . . . . : 32754
Sequence columns:
Left Column . . . . . :
Right Column . . . . . :
Message flagging level . . . . . : 0
Compiler messages:
Message limit . . . . . : *NOMAX
Message limit severity . . . . . : 30
Replace module object . . . . . : *YES
User Profile . . . . . : *USER
Authority . . . . . : *LIBCRTAUT
Target release . . . . . : *CURRENT
System includes . . . . . : *YES
Last change . . . . . : 02/11/94 12:33:08
Source description . . . . . : APPC C program example CPIC - Source
Compiler . . . . . : IBM ILE C/400 Compiler

```

* * * * * S O U R C E * * * * *

```

Line STMT
*...+...1...+...2...+...3...+...4...+...5...+...6...+...7...+...8...+...9.....
1  |/*****/
2  |/* Program name.....: T8189CCS */
3  |/* Program description.: CPI-Communications local program */
4  |/* Language.....: C/400 */
5  |/* */
6  |/* This program invokes a program to handle part inquiry on */
7  |/* the remote system. The Initialize_Conversation (CMINIT) */
8  |/* call is issued using the sym_dest_name of 'T8189CSI'. */
9  |/* The Allocate (CMALLC) call is issued, which results in */
10 |/* the establishment of a conversation with the remote */
11 |/* program. A display which prompts the user for the part */
12 |/* number for which part information is requested is then */
13 |/* displayed. When the user presses Enter, a Send_Data */
14 |/* (CMSEND) call is issued (the data sent to the partner */
15 |/* program is the part number). Note that the CMSEND call */
16 |/* is issued with the following conversation */
17 |/* characteristics: a send_type of */
18 |/* CM_SEND_AND_PREP_TO_RECEIVE; a prepare_to_receive_type */
19 |/* of CM_PREP_TO_RECEIVE_SYNC_LEVEL; and a sync_level of */

```

図 F-4 (1/7). ILE C/400 照会の例 - 構内プログラム

```

20  /* CM_CONFIRM. Setting the conversation characteristics to      */
21  /* these values results in the flushing of the data, the      */
22  /* changing of the data flow direction, and the sending of    */
23  /* a confirmation request to the partner program. If the      */
24  /* partner program responds with the Confirmed (CMCFMD)      */
25  /* call to the confirmation request, the return_code          */
26  /* parameter value on the CMSEND call will be set to CM_OK;   */
27  /* the Receive (CMRCV) call is then issued to receive the    */
28  /* part description. However, if the partner program          */
29  /* responds with the Send_Error (CMSERR) call to the          */
30  /* confirmation request, the return_code parameter value on  */
31  /* the CMSEND call will be set to CM_PROGRAM_ERROR_PURGING;  */
32  /* a CMRCV call is issued to receive the error message.      */
33  /*                                                             */
34  /* The error message or part description (depending on        */
35  /* whether the part number was found) will be displayed on    */
36  /* the screen.                                                */
37  /*                                                             */
38  /* This program will continue to handle inquiries until the  */
39  /* user presses the F3=Exit key. When F3=Exit is pressed,    */
40  /* the Deallocate (CMDEAL) call is issued to end the         */
41  /* conversation (note that the deallocate_type conversation    */
42  /* characteristic is set to CM_DEALLOCATE_FLUSH), and         */
43  /* program processing ends.                                    */
44  /*                                                             */
45  /* NOTE 1: If an unexpected return_code value is received on  */
46  /* any of the CPI-Communications calls, the                    */
47  /* program will abnormally end the conversation (if           */
48  /* it is still active), and program processing will           */
49  /* end.                                                         */
50  /*                                                             */
51  /* NOTE 2: On the CMRCV call, if the data_received            */
52  /* parameter value does not indicate                           */
53  /* CM_COMPLETE_DATA_RECEIVED, or if the                        */

```

```

Line  STMT
*...+...1...+...2...+...3...+...4...+...5...+...6...+...7...+...8...+...9.....
54  /* status_received parameter value does not indicate      */
55  /* CM_SEND_RECEIVED, the program will abnormally end        */
56  /* the conversation (if it is still active), and            */
57  /* program processing will end.                              */
58  /*                                                             */
59  /* NOTE 3: This program can start ANY of the "remote"      */
60  /* program examples in the APPC Programmer's                 */
61  /* Guide by changing the TP_name variable to the             */
62  /* remote program that is to be started.                    */
63  /*                                                             */
64  /******                                                    */
65  |
66  /******                                                    */
67  /* Retrieve various structures/utilities that are used in program. */
68  /******                                                    */
69  #include <stdio.h>          /* Standard I/O header      */
70  #include <stdlib.h>         /* General utilities       */
71  #include <string.h>         /* String handling utilities */
72  #include <stddef.h>         /* Standard definition     */
73  #include <xxfdbk.h>         /* Feedback area structures */
74  #include <recio.h>         /* Record i/o routines     */
75  #include "QSYSINC/H/CMC"    /* CPI-Communications pseudonyms */

```

図 F-4 (2/7). ILE C/400 照会の例 - 構内プログラム

```

76 |
77 | /*****/
78 | /* Define variables used with CPI-Communications calls. */
79 | /*****/
80 | CM_INT32 data_received;
81 | CM_INT32 requested_length;
82 | CM_INT32 received_length;
83 | CM_INT32 request_to_send_received;
84 | CM_INT32 return_code;
85 | CM_INT32 send_length;
86 | CM_INT32 send_type;
87 | CM_INT32 status_received;
88 | CM_INT32 deallocate_type;
89 | CM_INT32 sync_level;
90 | CM_INT32 TP_name_length;
91 | char conversation_ID??(8??);
92 | char sym_dest_name??(8??);
93 | char TP_name??(8??);
94 |
95 | /*****/
96 | /* Define the structures used for reads/writes from/to the display */
97 | /* file. */
98 | /*****/
99 | struct {
100 |     char partn??(5??); /* part number */
101 |     char partd??(25??); /* part description */
102 |     char errorl??(40??); /* error record */
103 | } prompt_i_o = { " ", " ", " ", " " };
104 |
105 |
106 | /*****/

Line STMT
*...+...1...+...2...+...3...+...4...+...5...+...6...+...7...+...8...+...9.....
107 | /* Define constants/flags used in program. */
108 | /*****/
109 | #define ERROR 1 /* error during IO processing */
110 | #define NOERROR 0
111 |
112 | /*****/
113 | /* Declare global variables/functions. */
114 | /*****/
115 | void cleanup(int);
116 | void open_files(void);
117 | void get_cust_num(void);
118 | void start_conversation(void);
119 |
120 | _RFIL *dspfptr; /* Pointer to the display file */
121 | _XXIOFB_DSP_ICF_T *dsp_icf_fdbk; /* IO Feedback - display file */
122 | _SYSindara dsp_indic; /* indicator area for dsp */
123 | char blank40??(40??) = " ";
124 |
125 |

```

図 F-4 (3/7). ILE C/400 照会の例 - 構内プログラム

```

126 | /*****/
127 | /* START OF PROGRAM */
128 | /* */
129 | /* Files are opened, a conversation with the remote program is */
130 | /* started, and the part inquiry screen is displayed. Inquiries */
131 | /* are handled until the user presses the F3=Exit key, in which case */
132 | /* the conversation will be ended and the program will end. */
133 | /*****/
134 | main()
135 | {
136 | 1 | open_files();
137 | 2 | start_conversation();
138 |
139 | 3 | get_cust_num();
140 |
141 | 4 | while (dsp_indic??(98??) != '1')
142 |     {
143 |
144 |         /*****/
145 |         /* The part number that the user has requested information */
146 |         /* for is sent to the remote program using the CMSEND call. */
147 |         /*****/
148 | 5 | send_length = 5;
149 |     CMSEND(conversation_ID, prompt_i_o.partn, &send_length,;
150 | 6 |         &request_to_send_received,; &return_code);;
151 |
152 |         /*****/
153 |         /* The CMRCV call is issued to receive the response */
154 |         /* from the remote program (the response can either be */
155 |         /* an error message or the part description, depending */
156 |         /* on whether the part was found or not). */
157 |         /*****/
158 | 7 | if (return_code == CM_OK)
159 |     {

```

```

Line STMT
*...+...1...+...2...+...3...+...4...+...5...+...6...+...7...+...8...+...9.....
160 8 | requested_length = 25;
161 | CMRCV(conversation_ID, prompt_i_o.pardt, &requested_length,;
162 |     &data_received,; &received_length,; &status_received,;
163 9 |     &request_to_send_received,; &return_code);;
164 |
165 10 | strncpy(prompt_i_o.error1, blank40, 40);
166 | }
167 | else
168 11 | if (return_code == CM_PROGRAM_ERROR_PURGING)
169 |     {
170 12 |     requested_length = 40;
171 |     CMRCV(conversation_ID, prompt_i_o.error1, &requested_length,;
172 |         &data_received,; &received_length,; &status_received,;
173 13 |         &request_to_send_received,; &return_code);;
174 |
175 14 |     strncpy(prompt_i_o.pardt, " ", 25);
176 |     }
177 |     else /* Unexpected return code. */
178 15 |     cleanup(ERROR);
179 |

```

図 F-4 (4/7). ILE C/400 照会の例 - 構内プログラム

```

180 |         if ((return_code != CM_OK) ||
181 |             (data_received != CM_COMPLETE_DATA_RECEIVED) ||
182 |             (status_received != CM_SEND_RECEIVED))
183 |             cleanup(ERROR);
184 |
185 |     get_cust_num();
186 |     } /* end of while */
187 |
188 | cleanup(NOERROR);
189 |
190 | } /* end of MAIN routine */
191 |
192 | /*****
193 | /*
194 | /* *****
195 | /* *          INTERNAL FUNCTIONS          *
196 | /* *****
197 | /*
198 | /*****
199 |
200 | /*****
201 | /* "OPEN_FILES" function
202 | /*
203 | /* This function opens the display file and sets the indicator area. */
204 | /*****
205 | void open_files()
206 | {
207 |     if ((dspfptr=_Ropen("T8189DSP","ar+ indicators=y riofb=y" ))
208 |         == NULL)
209 |     {
210 |         printf("Display file failed to open.¥n");
211 |         exit(ERROR);
212 |     }

```

```

Line STMT
*...+...1...+...2...+...3...+...4...+...5...+...6...+...7...+...8...+...9.....
213 |
214 | 4 | _Rindara(dspfptr, dsp_indic);
215 |
216 | 5 | memset(dsp_indic, '0', 99); /* Initialize indicator area. */
217 | } /* end open_files... */
218 |
219 | /*****
220 | /* "START_CONVERSATION" function
221 | /*
222 | /* This function establishes a conversation with the remote program, */
223 | /* and also sets various conversation characteristics.
224 | /*****
225 | void start_conversation()
226 | {
227 | /*****
228 | /* The CMINIT call is issued to initialize various
229 | /* conversation characteristics.
230 | /*****
231 | 1 | strncpy(sym_dest_name, "T8189CSI", 8);
232 | 2 | CMINIT(conversation_ID, sym_dest_name, &return_code);
233 | 3 | if (return_code != CM_OK)
234 | 4 |     cleanup(ERROR);
235 |

```

図 F-4 (5/7). ILE C/400 照会の例 - 構内プログラム

```

236 | /*****/
237 | /* The Set_TP_Name (CMSTPN) call is issued so that the */
238 | /* TP_name conversation characteristic is set to the remote program.*/
239 | /*****/
240 | 5 | strncpy(TP_name, "T8189CCT", 8);
241 | 6 | TP_name_length = strlen(TP_name);
242 | 7 | CMSTPN(conversation_ID, TP_name, &TP_name_length,; &return_code);;
243 |
244 | /*****/
245 | /* The Set_Sync_Level (CMSSL) call is issued so that the */
246 | /* sync_level conversation characteristic is set to CM_CONFIRM. */
247 | /*****/
248 | 8 | sync_level = CM_CONFIRM;
249 | 9 | CMSSL(conversation_ID, &sync_level,; &return_code);;
250 |
251 | /*****/
252 | /* The CMALLC call is issued so that a conversation can be started */
253 | /* using the conversation_ID previously assigned by the CMINIT call.*/
254 | /*****/
255 | 10 | CMALLC(conversation_ID, &return_code);;
256 | 11 | if (return_code != CM_OK)
257 | 12 |     cleanup(ERROR);
258 |
259 | /*****/
260 | /* The Set_Send_Type (CMSST) call is issued so that the send_type */
261 | /* conversation characteristic is set to */
262 | /* CM_SEND_AND_PREP_TO_RECEIVE. */
263 | /*****/
264 | 13 | send_type = CM_SEND_AND_PREP_TO_RECEIVE;
265 | 14 | CMSST(conversation_ID, &send_type,; &return_code);;

```

```

Line STMT
*...+...1...+...2...+...3...+...4...+...5...+...6...+...7...+...8...+...9.....
266 |
267 | } /* end start_conversation... */
268 |
269 | /*****/
270 | /* "GET_CUST_NUM" function */
271 | /* */
272 | /* Get a customer number from the display. */
273 | /*****/
274 | void get_cust_num()
275 | {
276 | 1 | _Rformat(dspfptr,"PROMPT ");
277 | 2 | _Rwrite (dspfptr, &prompt_i_o,; sizeof(prompt_i_o));
278 | 3 | memset(dsp_indic, '0', 99);
279 | 4 | _Rreadn (dspfptr, &prompt_i_o,; sizeof(prompt_i_o), __DFT);
280 | } /* end get_cust_num... */
281 |

```

図 F-4 (6/7). ILE C/400 照会の例 - 構内プログラム

```

282 | /*****/
283 | /* "CLEANUP" function. */
284 | /* */
285 | /* The following code handles the end-of-program processing. */
286 | /* This includes the ending of the conversation with */
287 | /* the remote system (if conversation is active) by */
288 | /* issuing a CMDEAL call with the deallocate_type set to either */
289 | /* CM_DEALLOCATE_FLUSH (for non-error conditions), */
290 | /* or CM_DEALLOCATE_ABEND (for error conditions). */
291 | /*****/
292 | void cleanup(int endtype)
293 | {
294 | 1 | if (endtype == NOERROR)
295 | | {
296 | 2 |     deallocate_type = CM_DEALLOCATE_FLUSH;
297 | 3 |     CMSDT(conversation_ID, &deallocate_type,; &return_code);;
298 | 4 |     CMDEAL(conversation_ID, &return_code);;
299 | | }
300 | | else
301 | | if ((return_code != CM_ALLOCATE_FAILURE_RETRY) &&
302 | |     (return_code != CM_ALLOCATE_FAILURE_NO_RETRY) &&
303 | |     (return_code != CM_DEALLOCATED_ABEND) &&
304 | |     (return_code != CM_DEALLOCATED_NORMAL) &&
305 | |     (return_code != CM_PRODUCT_SPECIFIC_ERROR) &&
306 | |     (return_code != CM_RESOURCE_FAILURE_RETRY) &&
307 | 5 |     (return_code != CM_RESOURCE_FAILURE_NO_RETRY))
308 | | {
309 | 6 |     deallocate_type = CM_DEALLOCATE_ABEND;
310 | 7 |     CMSDT(conversation_ID, &deallocate_type,; &return_code);;
311 | 8 |     CMDEAL(conversation_ID, &return_code);;
312 | | }
313 | |
314 | 9 | _Rclose (dspfp);
315 | |
316 | 10 | exit(endtype);
317 | } /* end cleanup... */
318 |
          * * * * * E N D   O F   S O U R C E * * * * *
          * * * * * I N C L U D E S * * * * *
INCNR  Include Name      Last change      Actual Include Name
  1  stdio.h             12/02/93 14:12:18  QCLE/H/STDIO
  2  stdlib.h            12/02/93 14:12:19  QCLE/H/STDLIB
  3  string.h            12/02/93 14:12:19  QCLE/H/STRING
  4  stddef.h            12/02/93 14:12:17  QCLE/H/STDDEF
  5  xxfdbk.h            12/02/93 14:12:23  QCLE/H/XXFDBK
  6  recio.h             12/02/93 14:12:15  QCLE/H/RECIO
  7  QSYSINC/H/CMC       01/12/94 16:57:40  QSYSINC/H/CMC
          * * * * * E N D   O F   I N C L U D E S * * * * *
          * * * * * M E S S A G E   S U M M A R Y * * * * *
          Total          Informational(00)      Warning(10)      Error(30)      Severe Error(40)
          0              0              0              0              0
          * * * * * E N D   O F   M E S S A G E   S U M M A R Y * * * * *
Program T8189CCS was created in library LAB on 02/11/94 at 12:39:25.
          * * * * * E N D   O F   C O M P I L A T I O N * * * * *

```

図 F-4 (7/7). ILE C/400 照会の例 - 構内プログラム

照会適用業務用の ILE C/400 遠隔プログラム (例 1)

パートナー・プログラムによって送信される要求を処理する ILE C/400 遠隔プログラムの構造を、以下に説明します。

プログラムの説明

以下の説明にある参照番号は、F-12ページの図F-5に示されているプログラム例のステートメント番号と対応しています。

注: 予期しないエラーのタイプ (たとえば、予期しない呼出し時の CPI 通信 *return_code* の場合は、セッションが終了してプログラムが終了します。

ステートメント 63

プリプロセッサの組込み指示の、`#include "QSYSINC/H/CMC"` により、プリプロセッサは AS/400 が提供する CPI 通信疑似名ファイル CMC の内容で指示を置き換えます。

ステートメント 68

この構造は、プログラムで使用するデータベース・ファイル (T8189DB) の構造を定義します。T8189DB は、顧客レコードを読み取るのに使用されるデータベース・ファイルです。

ステートメント 100

内部機能がプロトタイプ化され、したがって、戻された値のタイプおよび渡されたパラメーターのタイプがあれば、ILE C/400 コンパイラーには分かりません。

ステートメント 125

`open_files` および `start_conversation` 機能が呼び出されて、それぞれ、プログラムで使用するファイルをオープンし、パートナー・プログラムとの会話を開始します。

ステートメント 128

処理要求がなくなるか、またはパートナー・プログラムとのトランザクションにエラーが生じるまでプログラムはループします。

ステートメント 135

パートナー・プログラムからキーとして受け取った部品番号を使用してデータベース・ファイルの探索が行われます。

ステートメント 142

部品番号がデータベース・ファイルにある場合は、`Confirmed (CMCFMD)` 呼出しが出されます。その結果、受信した確認要求に対する肯定応答がパートナー・プログラムに送信されます。

ステートメント 153

部品番号がデータベース・ファイルにない場合は、`Send_Error (CMSERR)` 呼出しが出されます。その結果、受信した確認要求に対する否定応答がパートナー・プログラムに送信されます。

ステートメント 166

`Send_Data (CMSSEND)` 呼出しが出されます。データ送信 (事前に設定されている) は、エラー・メッセージ (部品番号がなかった場合)、または部品記述 (部品番号があった場合) のどちらかです。CMSSEND 呼出しは、次の会話特性 (会話特性は `start_conversation` に設定されています) によって出されます。すなわち、`CM_SEND_AND_PREP_TO_RECEIVE` の `send_type`、および `CM_PREP_TO_RECEIVE_FLUSH` の `prepare_to_receive_type` です。会話特性をこれらの値に設定すると、データがフラッシュされてデータの流れの方向が変更されます。

ステートメント 172

`cleanup` 機能が呼び出されて、プログラムの最後の処理を行います。

ステートメント 188

`open_files` 機能は、データベース・ファイルをオープンします。

ステートメント 203

`start_conversation` 機能は、パートナー・プログラムとの会話を確立してさまざまな会話特性をセットします。

ステートメント 210

`Accept_Conversation (CMACCP)` 呼出しが出されて、パートナー・プログラムとの会話が開始されます。

ステートメント 220

`Set_Send_Type (CMSST)` 呼出しが出されて、`send_type` 会話特性が `CM_SEND_AND_PREP_TO_RECEIVE` にセットされます。

ステートメント 228

`Set_Prepare_To_Receive_Type (CMSPTR)` 呼出しが出されて、`prepare_to_receive_type` 会話特性が `CM_PREP_TO_RECEIVE_FLUSH` に設定されます。

ステートメント 238

`get_cust_num` 機能は、`Receive (CMRCV)` 呼出しを出してパートナー・プログラムからの要求を待ちます。

注: すべてのデータが送受反転標識とともに受信され、パートナー・プログラムが確認を要求した場合は、トランザクションが処理されます。これは、次のように表示されます。

- `CMRCV` 呼出し時の変数 `data_received` の値は、`CM_COMPLETE_DATA_RECEIVED`。
- `CMRCV` 呼出し時の変数 `status_received` の値は、`CM_CONFIRM_SEND_RECEIVED`。

ステートメント 265

`cleanup` 機能は、プログラムの最後の処理を行います。

ステートメント 267

会話がまだ活動状態の場合は、エラーが検出されたと仮定されます。`Set_Deallocate_Type (CMSDT)` 呼出しが出されて、`deallocate_type` を `CM_DEALLOCATE_ABEND` に設定し、次に `Deallo-`

cate (CMDEAL) の呼出しによって会話が異常終了しま
す。

ステートメント 280

データベース・ファイルがクローズされます。

```

                                * * * * * P R O L O G * * * * *
Program . . . . . : T8189CCT
Library . . . . . : LAB
Source file . . . . . : QATTSYSC
Library . . . . . : QSRTOOL
Source member . . . . . : T8189CCT
Text Description . . . . . : APPC C program example CPIC - Target
Output . . . . . : *PRINT
Compiler options . . . . . : *NOAGR *NOEXPMAC *LOGMSG *NOSECLVL
                           : *NOSHOWINC *SHOWSKP *NOXREF *USRINCPATH
Checkout options . . . . . : *NOACCURACY *NOENUM *NOEXTERN *NOGENERAL *NOGOTO *NOINIT
                           : *NOPARM *NOPORT *NOPPCHECK *NOPPTRACE
Optimization . . . . . : *NONE
Debugging view . . . . . : *NONE
Define names . . . . . :
Language level . . . . . : *SOURCE
Source margins:
  Left margin . . . . . : 1
  Right margin . . . . . : 32754
Sequence columns:
  Left Column . . . . . :
  Right Column . . . . . :
Message flagging level . . . . . : 0
Compiler messages:
  Message limit . . . . . : *NOMAX
  Message limit severity . . . . . : 30
Replace module object . . . . . : *YES
User Profile . . . . . : *USER
Authority . . . . . : *LIBCRTAUT
Target release . . . . . : *CURRENT
System includes . . . . . : *YES
Last change . . . . . : 02/11/94 12:33:16
Source description . . . . . : APPC C program example CPIC - Target
Compiler . . . . . : IBM ILE C/400 Compiler
```

図 F-5 (1/7). ILE C/400 照会の例 - 遠隔プログラム

```

Line  STMT
*...+...1...+...2...+...3...+...4...+...5...+...6...+...7...+...8...+...9.....
1      |/*****/
2      |/* Program name.....: T8189CCT */
3      |/* Program description..: CPI-Communications remote program */
4      |/* Language.....: C/400 */
5      |/* */
6      |/* This program accepts the incoming conversation by */
7      |/* issuing an Accept_Conversation (CMACCP) call. It then */
8      |/* issues a Receive (CMRCV) call to receive the part number */
9      |/* from the remote system. When the CMRCV call completes, */
10     |/* the status_received value will be CM_CONFIRM_SEND. The */
11     |/* database file T8189DB is searched for the received part */
12     |/* number. If the part number is found, the Confirmed */
13     |/* (CMCFMD) call is issued, followed by a Send_Data */
14     |/* (CMSEND) call (the data sent is the part description */
15     |/* corresponding to the part number retrieved from the */
16     |/* database file). However, if the part number is not */
17     |/* found, the Send_Error (CMSERR) call is issued, followed */
18     |/* by a CMSEND call (the data sent is a message describing */
19     |/* the error). The CMSEND call sending either the part */
20     |/* description or the error message is issued with a */
21     |/* send_type conversation characteristic of */
22     |/* CM_SEND_AND_PREP_TO_RECEIVE and a */
23     |/* prepare_to_receive_type conversation characteristic of */
24     |/* CM_PREP_TO_RECEIVE_FLUSH. Setting the conversation */
25     |/* characteristics to these values results in the flushing */
26     |/* of the data, and the changing of the data flow */
27     |/* direction. The partner program can send more inquiries. */
28     |/* */
29     |/* This program will continue to handle inquiries from the */
30     |/* partner program until a return_code that is not CM_OK */
31     |/* is received. Then the program ends. */
32     |/* */
33     |/* NOTE 1: If an unexpected return_code value is received on */
34     |/* any of the CPI-Communications calls, the */
35     |/* program will abnormally end the conversation */
36     |/* with a deallocate_type of CM_DEALLOCATED_ABEND, */
37     |/* and program processing will end. */
38     |/* */
39     |/* NOTE 2: On the CMRCV call, if the data_received */
40     |/* parameter value does not indicate */
41     |/* CM_COMPLETE_DATA_RECEIVED, or if the */
42     |/* status_received parameter value does not indicate */
43     |/* CM_CONFIRM_SEND_RECEIVED, the program will */
44     |/* abnormally end the conversation with a */
45     |/* deallocate_type of CM_DEALLOCATED_ABEND, */
46     |/* and program processing will end. */
47     |/* */
48     |/* NOTE 3: This program can be started by ANY of the */
49     |/* "local" program examples in the APPC Programmer's */
50     |/* Guide. */
51     |/* */
52     |/*****/
53     |

```

図 F-5 (2/7). ILE C/400 照会の例 - 遠隔プログラム

```

Line  STMT
*...+...1...+...2...+...3...+...4...+...5...+...6...+...7...+...8...+...9.....
54  | /*****
55  | /* Retrieve various structures/utilities that are used in program.  */
56  | /*****
57  | #include <stdio.h>          /* Standard I/O header          */
58  | #include <stdlib.h>        /* General utilities          */
59  | #include <string.h>        /* String handling utilities  */
60  | #include <stddef.h>        /* Standard definition        */
61  | #include <xxfdbk.h>        /* Feedback area structures   */
62  | #include <recio.h>         /* record i/o routines        */
63  | #include "QSYSINC/H/CMC"   /* CPI-Communications pseudonyms */
64  |
65  | /*****
66  | /* Define the structure used for reads from the database file.  */
67  | /*****
68  | struct
69  |     {
70  |         char partn??(5??);
71  |         char partd??(25??);
72  |     } part_rec;
73  |
74  | /*****
75  | /* Define variables used with CPI-Communications calls.          */
76  | /*****
77  | CM_INT32 data_received;
78  | CM_INT32 prep_to_receive_type;
79  | CM_INT32 requested_length;
80  | CM_INT32 received_length;
81  | CM_INT32 request_to_send_received;
82  | CM_INT32 return_code;
83  | CM_INT32 send_length;
84  | CM_INT32 send_type;
85  | CM_INT32 status_received;
86  | CM_INT32 deallocate_type;
87  | char conversation_ID??(8??);
88  | char buffer??(40??);
89  |
90  | /*****
91  | /* Define constants/flags used in program.                      */
92  | /*****
93  | #define ERROR 1          /* error during I/O processing  */
94  | #define NOERROR 0
95  | #define MORE_REQUESTS 0 /* More request indicator      */
96  | #define NO_REQUESTS 1
97  |
98  | /*****
99  | /* Declare global variables/functions.                          */
100  | /*****
101  | int get_cust_num(void);
102  | void cleanup(void);
103  | void open_files(void);
104  | void start_conversation(void);
105  |
106  | char part_not_found??(40??) =
    | "THE REQUESTED PART WAS NOT FOUND ";

```

図 F-5 (3/7). ILE C/400 照会の例 - 遠隔プログラム

```

Line  STMT
*...+...1...+...2...+...3...+...4...+...5...+...6...+...7...+...8...+...9.....
107
108  | _RFILE *dbfptr;           /* Pointer to database file.      */
109  | _RIOFB_T *db_fdbk;       /* IO Feedback - data base file  */
110
111  | size_t      size;        /* "size_t" is a synonym for the  */
112  |                                     /* type of the value returned by  */
113  |                                     /* the "sizeof" operator.        */
114
115
116  | /*****
117  | /* START OF PROGRAM
118  | /*
119  | /* Files are opened, a conversation with the remote program is
120  | /* started, and the part inquiry processing starts. Inquiries
121  | /* are handled until a CM_DEALLOCATED_NORMAL is received.
122  | /*****
123  | main()
124  | {
125  | 1 | open_files();
126  | 2 | start_conversation();
127
128  | 3 | while (get_cust_num() != NO_REQUESTS)
129  |   | {
130  |   | /*****
131  |   | /* A search of the database file is done using the part
132  |   | /* number as the key.
133  |   | /*****
134  |   | 4 | strncpy (part_rec.partd,"          ",25);
135  |   | db_fdbk = _Rreadk(dbfptr, &part_rec, sizeof(part_rec),
136  |   | 5 |   | _KEY_EQ, &part_rec;partn, sizeof(part_rec.partn));
137
138  |   | /*****
139  |   | /* If the part number is found, the CMCFMD call is
140  |   | /* issued; otherwise, the CMSERR call is issued.
141  |   | /*****
142  |   | 6 | if (db_fdbk -> num_bytes> 0) /* if record was found
143  |   |   | {
144  |   |   | 7 | CMCFMD(conversation_ID, &return_code);
145  |   |   | 8 | if (return_code != CM_OK)
146  |   |   | 9 |   | cleanup();
147
148  |   | 10 |   | strncpy(buffer,part_rec.partd,25);
149  |   | 11 |   | send_length = 25;
150  |   |   | }
151  |   | else /* part description not found */
152  |   |   | {
153  |   |   | 12 | CMSERR(conversation_ID, &request_to_send_received,; &return_code);
154  |   |   | 13 | if (return_code != CM_OK)
155  |   |   | 14 |   | cleanup();
156
157  |   | 15 |   | strncpy(buffer, part_not_found, 40);
158  |   | 16 |   | send_length = 40;
159  |   |   | }

```

図 F-5 (4/7). ILE C/400 照会の例 - 遠隔プログラム

```

Line  STMT
*...+...1...+...2...+...3...+...4...+...5...+...6...+...7...+...8...+...9.....
160
161 | /*****
162 | /* The CMSEND call is issued. The data sent (set previously) */
163 | /* is either an error message (if the part was not found) */
164 | /* or the part description (if the part is found). */
165 | *****/
166 | CMSEND(conversation_ID, buffer, &send_length,
167 | 17 |     &request_to_send_received, &return_code);
168 | 18 | if (return_code != CM_OK)
169 | 19 |     cleanup();
170 |     } /* end WHILE */
171 |
172 | 20 | cleanup();
173 |     } /* end of main routine */
174 |
175 | /*****
176 | /*
177 | /* *****
178 | /* * INTERNAL FUNCTIONS *
179 | /* *****
180 | /*
181 | *****/
182 |
183 | /*****
184 | /* "OPEN_FILES" function */
185 | /*
186 | /* This function opens the database file.
187 | *****/
188 | void open_files()
189 | {
190 | 1 | if ((dbfptr= _Ropen("T8189DB", "rr riofb=n")) == NULL)
191 |     {
192 | 2 |     printf("Data Base file failed to open.\n");
193 | 3 |     exit(ERROR);
194 |     }
195 | } /* end open_files... */
196 |
197 | /*****
198 | /* "START_CONVERSATION" function */
199 | /*
200 | /* This function establishes a conversation with the remote system, */
201 | /* and also sets various conversation characteristics. */
202 | *****/
203 | void start_conversation()
204 | {
205 |
206 | /*****
207 | /* The CMA CCP call is issued so that a conversation can be */
208 | /* started with the partner program. */
209 | *****/
210 | 1 | CMA CCP(conversation_ID, &return_code);
211 | 2 | if (return_code != CM_OK)
212 | 3 |     cleanup();

```

図 F-5 (5/7). ILE C/400 照会の例 - 遠隔プログラム

```

Line  STMT
*...+...1...+...2...+...3...+...4...+...5...+...6...+...7...+...8...+...9.....
213
214 | /*****
215 | /* The Set_Send_Type (CMSST) call is issued so that the */
216 | /* send_type conversation characteristic is set to */
217 | /* CM_SEND_AND_PREP_TO_RECEIVE. */
218 | /*****
219 4 | send_type = CM_SEND_AND_PREP_TO_RECEIVE;
220 5 | CMSST(conversation_ID, &send_type,; &return_code);;
221
222 | /*****
223 | /* The Set_Prepare_To_Receive_Type (CMSPTR) call is issued */
224 | /* so that the prepare_to_receive_type conversation */
225 | /* characteristic is set to CM_PREP_TO_RECEIVE_FLUSH. */
226 | /*****
227 6 | prep_to_receive_type = CM_PREP_TO_RECEIVE_FLUSH;
228 7 | CMSPTR(conversation_ID, &prep_to_receive_type,; &return_code);;
229
230 | } /* end start_conversation... */
231
232 | /*****
233 | /* "GET_CUST_NUM" function */
234 | /*
235 | /* This subroutine waits for incoming data from the partner */
236 | /* program by issuing the read operation. */
237 | /*****
238 | get_cust_num()
239 | {
240 1 | requested_length = 5;
241 | CMRCV(conversation_ID, part_rec.partn, &requested_length,;
242 | &data_received,; &received_length,; &status_received,;
243 2 | &request_to_send_received,; &return_code);;
244
245 3 | if (return_code == CM_OK)
246 | {
247 | if ((data_received == CM_COMPLETE_DATA_RECEIVED) &&
248 4 | (status_received == CM_CONFIRM_SEND_RECEIVED))
249 5 | return(MORE_REQUESTS);
250 | else
251 6 | return(NO_REQUESTS);
252 | }
253 | else
254 7 | return(NO_REQUESTS);
255 | } /* end get_cust_num... */
256
257 | /*****
258 | /* "CLEANUP" function. */
259 | /*
260 | /* The following code handles the end-of-program processing. */
261 | /* This includes the ending of the conversation with */
262 | /* the remote system (if conversation is active), and the */
263 | /* closing of opened files. */
264 | /*****
265 | void cleanup()

```

図 F-5 (6/7). ILE C/400 照会の例 - 遠隔プログラム

- 6** OPEN-FILES ルーチンが、表示装置ファイルをオープンします。
- 7** 表示装置ファイル T8189DSP の別の標識域が初期設定されます。
- 8** START-CONVERSATION ルーチンが、パートナー・プログラムとの会話を確立します。
- 9** 会話が割り振られる前に、Initialize_Conversation (CMINIT) 呼出しが出されて、さまざまな会話特性を初期設定します。
- 注:** 使用される *sym_dest_name* は、サイド情報オブジェクト T8189CSI です。
- 10** Set_TP_Name (CMSTPN) 呼出しが出されて、*TP_name* 会話特性が遠隔プログラムに設定されます。
- 注:** 開始される遠隔プログラムは、この付録および E-1 ページの付録E、『ICF プログラムの例』にある遠隔プログラムのいずれでもかまいません。
- 11** Set_Sync_Level (CMSL) 呼出しが出されて、*sync_level* 会話特性が CM_CONFIRM に設定されません。
- 12** Allocate (CMALLC) 呼出しが出されて、CMINIT 呼出しによって事前に割り当てられた *conversation_ID* を使用して会話が開始されます。
- 13** Set_Send_Type (CMSST) 呼出しが出されて、*send_type* 会話特性が CM_SEND_AND_PREP_TO_RECEIVE に設定されません。
- 14** HANDLE-INQUIRY ルーチンは、パートナー・プログラムへ要求を送信するループの本体を含んでいます。
- 15** 部品番号は、Send_Data (CMSSEND) 呼出しを使用してパートナー・プログラムに送信されます。CMSSEND 呼出しは、次の会話特性 (会話特性は

- START-CONVERSATION で設定されています) によって出されます。すなわち、CM_SEND_AND_PREP_TO_RECEIVE の *send_type*、CM_PREP_TO_RECEIVE_SYNC_LEVEL の *prepare_to_receive_type*、および CM_CONFIRM の *sync_level* です。会話特性をこれらの値に設定すると、データがフラッシュされてデータ・フローの方向を送信から受信に変更し、確認要求がパートナー・プログラムに送信されます。パートナー・プログラムは、ここで肯定または否定応答で応答しなければなりません。
- 16** パートナー・プログラムが確認要求に対して肯定応答 (CM_OK の *return_code*) で応答すると、Receive (CMRCV) 呼出しが出されて部品記述を受け取ります。ただし、パートナー・プログラムが確認要求に対して否定応答 (CM_PROGRAM_ERROR_PURGING の *return_code*) で応答すると、CMRCV 呼出しが出されて、エラー・メッセージを受け取ります。
- 17** GET-CUST-NUM ルーチンが呼び出されて、パートナー・プログラムによって戻される情報を表示し、照会する次の部品番号を入手します。
- 18** GET-CUST-NUM ルーチンは、要求した情報を表示して次の番号を読み取ります。最初に部品番号を読み取る時は、その部品番号のフィールドは空白になります。
- 19** CLEAN-UP ルーチンは、プログラム終了の処理を行います。
- 20** 会話が活動状態の場合は、Deallocate (CMDEAL) 呼出しが出されて会話を終了します。
- 注:** *deallocate_type* (プログラムに事前に設定されている) は、エラーが検出されなかった場合は CM_DEALLOCATE_FLUSH に設定され、エラーが検出された場合は CM_DEALLOCATE_ABEND に設定されます。
- 21** 表示装置ファイルがクローズされます。

```

Program . . . . . : T8189CLS
Library . . . . . : APPCLIB
Source file . . . . . : QATTCBL
Library . . . . . : QUSRTOOL
Source member . . . . . : T8189CLS    09/26/90 08:27:00
Generation severity level . . . . . : 29
Text 'description' . . . . . : *BLANK
Source listing options . . . . . : *NONE
Generation options . . . . . : *NONE
Message limit:
  Number of messages . . . . . : *NOMAX
  Message limit severity . . . . . : 29
Print file . . . . . : QSYSPRT
Library . . . . . : *LIBL
FIPS flagging . . . . . : *NOFIPS *NOSEG *NODEB *NOBSOLETE
SAA flagging . . . . . : *NOFLAG
Flagging severity . . . . . : 0
Replace program . . . . . : *YES
Target release . . . . . : *CURRENT
User profile . . . . . : *USER
Authority . . . . . : *LIBCRTAUT
Compiler . . . . . : IBM AS/400 COBOL/400
STMT SEQNBR -A 1 B.+....2....+....3....+....4....+....5....+....6....+....7..IDENTFCN S COPYNAME  CHG DATE
  1 000010 IDENTIFICATION DIVISION.
    000020
  2 000030 PROGRAM-ID. T8191CLS.
    000040*****
    000050* Program name.....: T8189CLS *
    000060* Program description..: CPI Communications local program *
    000070* Language.....: COBOL/400 *
    000080* *
    000090* This program invokes a program to handle part inquiry on *
    000100* the remote system. The Initialize_Conversation (CMINIT) *
    000110* call is issued using the sym_dest_name of 'T8189CSI'. *
    000120* The Allocate (CMALLC) call is issued, which results in *
    000130* the establishment of a conversation with the remote *
    000140* program. A display which prompts the user for the part *
    000150* number for which part information is requested is then *
    000160* displayed. When the user presses Enter, a Send_Data *
    000170* (CMSEND) call is issued (the data sent to the partner *
    000180* program is the part number). Note that the CMSEND call *
    000190* is issued with the following conversation *
    000200* characteristics: a send_type of *
    000210* CM_SEND_AND_PREP_TO_RECEIVE; a prepare_to_receive_type *
    000220* of CM_PREP_TO_RECEIVE_SYNC_LEVEL; and a sync_level of *
    000230* CM_CONFIRM. Setting the conversation characteristics to *
    000240* these values results in the flushing of the data, the *
    000250* changing of the data flow direction, and the sending of *
    000260* a confirmation request to the partner program. If the *
    000270* partner program responds with the Confirmed (CMCFMD) *
    000280* call to the confirmation request, the return_code *
    000290* parameter value on the CMSEND call will be set to CM_OK; *
    000300* the Receive (CMRCV) call is then issued to receive the *
    000310* part description. However, if the partner program *
    000320* responds with the Send_Error (CMSERR) call to the *
    000330* confirmation request, the return_code parameter value on *
    000340* the CMSEND call will be set to CM_PROGRAM_ERROR_PURGING; *
    000350* a CMRCV call is issued to receive the error message. *

```

図 F-6 (1/9). COBOL/400 照会の例 - 構内プログラム

```

000360*                                     *
000370* The error message or part description (depending on *
000380* whether the part number was found) will be displayed on *
000390* the screen. *
000400* *
000410* This program will continue to handle inquiries until the *
000420* user presses the F3=Exit key. When F3=Exit is pressed, *
000430* the Deallocate (CMDEAL) call is issued to end the *
000440* conversation (note that the deallocate_type conversation *
000450* characteristic is set to CM_DEALLOCATE_FLUSH), and *
000460* program processing ends. *
000470* *
000480* NOTE 1: If an unexpected return_code value is received on *
000490* any of the CPI Communications calls, the *
000500* program will abnormally end the conversation (if *
000510* it is still active), and program processing will *
000520* end. *
000530* *
000540* NOTE 2: On the CMRCV call, if the data_received *
000550* parameter value does not indicate *
STMT SEQNBR -A 1 B..+....2....+....3....+....4....+....5....+....6....+....7..IDENTFCN S COPYNAME CHG DATE
000560* CM_COMPLETE_DATA_RECEIVED, or if the *
000570* status_received parameter value does not indicate *
000580* CM_SEND_RECEIVED, the program will abnormally end *
000590* the conversation (if it is still active), and *
000600* program processing will end. *
000610* *
000620* NOTE 3: This program can start ANY of the "remote" *
000630* program examples in the APPC Programmer's *
000640* Guide by changing the TP-NAME variable to the *
000650* remote program that is to be started. *
000660* *
000670*****
000680
3 000690 ENVIRONMENT DIVISION.
000700
4 000710 CONFIGURATION SECTION.
000720
5 000730 SOURCE-COMPUTER. IBM-AS400.
6 000740 OBJECT-COMPUTER. IBM-AS400.
7 000750 SPECIAL-NAMES.
000760
8 000770 INPUT-OUTPUT SECTION.
000780
9 000790 FILE-CONTROL.
000800
1 10 000810 SELECT T8189DSP ASSIGN TO WORKSTATION-T8189DSP
11 000820 ORGANIZATION IS TRANSACTION
12 000830 CONTROL-AREA IS DISPLAY-FEEDBACK
13 000840 FILE STATUS IS STATUS-DSP.
000850
14 000860 DATA DIVISION.
000870
15 000880 FILE SECTION.
000890

```

図 F-6 (2/9). COBOL/400 照会の例 - 構内プログラム

```

000900*****
000910* FILE DESCRIPTION FOR THE DISPLAY FILE FOR THIS PROGRAM. *
000920*****
000930
16 000940 FD T8189DSP
17 000950 LABEL RECORDS ARE STANDARD.
18 000960 01 DSPREC.
19 000970 COPY DDS-ALL-FORMATS-I-0 OF T8189DSP.
20 +000001 05 T8189DSP-RECORD PIC X(70). <-ALL-FMTS
+000002* INPUT FORMAT:PROMPT FROM FILE T8189DSP OF LIBRARY APPCLIB <-ALL-FMTS
+000003* <-ALL-FMTS
21 +000004 05 PROMPT-I REDEFINES T8189DSP-RECORD. <-ALL-FMTS
22 +000005 06 PARTN PIC X(5). <-ALL-FMTS
+000006* OUTPUT FORMAT:PROMPT FROM FILE T8189DSP OF LIBRARY APPCLIB <-ALL-FMTS
+000007* <-ALL-FMTS
23 +000008 05 PROMPT-0 REDEFINES T8189DSP-RECORD. <-ALL-FMTS
24 +000009 06 PARTN PIC X(5). <-ALL-FMTS
25 +000010 06 PARTD PIC X(25). <-ALL-FMTS
26 +000011 06 ERRORL PIC X(40). <-ALL-FMTS
000980
27 000990 WORKING-STORAGE SECTION.
STMT SEQNBR -A 1 B..+....2....+....3....+....4....+....5....+....6....+....7..IDENTFCN S COPYNAME CHG DATE
001000
28 001010 77 STATUS-DSP PIC XX.
001020
29 001030 01 CONVERSATION-STATUS PIC 9(9) COMP-4.
30 001040 88 CONVERSATION-INITIALIZED VALUE 1.
001050
31 001060 01 TR-CTL-AREA.
32 001070 05 FILLER PIC X(2).
33 001080 05 PGM-DEV-NME PIC X(10).
34 001090 05 RCD-FMT-NME PIC X(10).
001100
35 001110 01 DSPF-INDIC-AREA.
36 001120 05 CMD3 PIC 1 INDIC 99.
37 001130 88 CMD3-ON VALUE B"1".
38 001140 88 CMD3-OFF VALUE B"0".
001150
001160
39 001170 01 DISPLAY-FEEDBACK.
40 001180 05 CMD-KEY PIC XX.
41 001190 05 FILLER PIC X(10).
42 001200 05 RCD-FMT PIC X(10).
001210
001220*****
001230* Use the CPI Communications supplied pseudonyms. *
001240*****
001250
2 43 001260 COPY CMCOBOL IN QLBL-QILBINC.
+000010*COPY CMCOBOL CMCOBOL
+000020***** CMCOBOL
+000030* NOTE: BUFFER MUST BE DEFINED IN WORKING STORAGE * CMCOBOL
+000040***** CMCOBOL
+000050* CMCOBOL
44 +000060 01 CONVERSATION-ID PIC X(8). CMCOBOL
+000070* CMCOBOL
45 +000080 01 CONVERSATION-TYPE PIC 9(9) COMP-4. CMCOBOL
46 +000090 88 CM-BASIC-CONVERSATION VALUE 0. CMCOBOL
47 +000100 88 CM-MAPPED-CONVERSATION VALUE 1. CMCOBOL
+000110* CMCOBOL

```

図 F-6 (3/9). COBOL/400 照会の例 - 構内プログラム

```

48 +000120 01 CM-RETCODE PIC 9(9) COMP-4. CMCOBOL
+000130* ==> RETURN-CODE IS A RESERVED WORD IN SOME <=== CMCOBOL
+000140* ==> VERSIONS OF COBOL <=== CMCOBOL
+000150* CMCOBOL
49 +000160 88 CM-OK VALUE 0. CMCOBOL
50 +000170 88 CM-ALLOCATE-FAILURE-NO-RETRY VALUE 1. CMCOBOL
51 +000180 88 CM-ALLOCATE-FAILURE-RETRY VALUE 2. CMCOBOL
52 +000190 88 CM-CONVERSATION-TYPE-MISMATCH VALUE 3. CMCOBOL
53 +000200 88 CM-PIP-NOT-SPECIFIED-CORRECTLY VALUE 5. CMCOBOL
54 +000210 88 CM-SECURITY-NOT-VALID VALUE 6. CMCOBOL
55 +000220 88 CM-SYNC-LVL-NOT-SUPPORTED-LU VALUE 7. CMCOBOL
56 +000230 88 CM-SYNC-LVL-NOT-SUPPORTED-PGM VALUE 8. CMCOBOL
57 +000240 88 CM-TPN-NOT-RECOGNIZED VALUE 9. CMCOBOL
58 +000250 88 CM-TP-NOT-AVAILABLE-NO-RETRY VALUE 10. CMCOBOL
59 +000260 88 CM-TP-NOT-AVAILABLE-RETRY VALUE 11. CMCOBOL
60 +000270 88 CM-DEALLOCATED-ABEND VALUE 17. CMCOBOL
61 +000280 88 CM-DEALLOCATED-NORMAL VALUE 18. CMCOBOL
STMT SEQNBR -A 1 B..+...2...+...3...+...4...+...5...+...6...+...7..IDENTFCN S COPYNAME CHG DATE
62 +000290 88 CM-PARAMETER-ERROR VALUE 19. CMCOBOL
63 +000300 88 CM-PRODUCT-SPECIFIC-ERROR VALUE 20. CMCOBOL
64 +000310 88 CM-PROGRAM-ERROR-NO-TRUNC VALUE 21. CMCOBOL
65 +000320 88 CM-PROGRAM-ERROR-PURGING VALUE 22. CMCOBOL
66 +000330 88 CM-PROGRAM-ERROR-TRUNC VALUE 23. CMCOBOL
67 +000340 88 CM-PROGRAM-PARAMETER-CHECK VALUE 24. CMCOBOL
68 +000350 88 CM-PROGRAM-STATE-CHECK VALUE 25. CMCOBOL
69 +000360 88 CM-RESOURCE-FAILURE-NO-RETRY VALUE 26. CMCOBOL
70 +000370 88 CM-RESOURCE-FAILURE-RETRY VALUE 27. CMCOBOL
71 +000380 88 CM-UNSUCCESSFUL VALUE 28. CMCOBOL
72 +000390 88 CM-DEALLOCATED-ABEND-SVC VALUE 30. CMCOBOL
73 +000400 88 CM-DEALLOCATED-ABEND-TIMER VALUE 31. CMCOBOL
74 +000410 88 CM-SVC-ERROR-NO-TRUNC VALUE 32. CMCOBOL
75 +000420 88 CM-SVC-ERROR-PURGING VALUE 33. CMCOBOL
76 +000430 88 CM-SVC-ERROR-TRUNC VALUE 34. CMCOBOL
+000440* CMCOBOL
77 +000450 01 DATA-RECEIVED PIC 9(9) COMP-4. CMCOBOL
78 +000460 88 CM-NO-DATA-RECEIVED VALUE 0. CMCOBOL
79 +000470 88 CM-DATA-RECEIVED VALUE 1. CMCOBOL
80 +000480 88 CM-COMPLETE-DATA-RECEIVED VALUE 2. CMCOBOL
81 +000490 88 CM-INCOMPLETE-DATA-RECEIVED VALUE 3. CMCOBOL
+000500* CMCOBOL
82 +000510 01 DEALLOCATE-TYPE PIC 9(9) COMP-4. CMCOBOL
83 +000520 88 CM-DEALLOCATE-SYNC-LEVEL VALUE 0. CMCOBOL
84 +000530 88 CM-DEALLOCATE-FLUSH VALUE 1. CMCOBOL
85 +000540 88 CM-DEALLOCATE-CONFIRM VALUE 2. CMCOBOL
86 +000550 88 CM-DEALLOCATE-ABEND VALUE 3. CMCOBOL
+000560* CMCOBOL
87 +000570 01 ERROR-DIRECTION PIC 9(9) COMP-4. CMCOBOL
88 +000580 88 CM-RECEIVE-ERROR VALUE 0. CMCOBOL
89 +000590 88 CM-SEND-ERROR VALUE 1. CMCOBOL
+000600* CMCOBOL
90 +000610 01 FILL PIC 9(9) COMP-4. CMCOBOL
91 +000620 88 CM-FILL-LL VALUE 0. CMCOBOL
92 +000630 88 CM-FILL-BUFFER VALUE 1. CMCOBOL
+000640* CMCOBOL
93 +000650 01 LOG-DATA PIC X(512). CMCOBOL
+000660* 0-512 BYTES CMCOBOL
+000670* CMCOBOL

```

図 F-6 (4/9). COBOL/400 照会の例 - 構内プログラム

94	+000680 01	LOG-DATA-LENGTH	PIC 9(9) COMP-4.	CMCOBOL	
	+000690*			CMCOBOL	
95	+000700 01	MODE-NAME	PIC X(8).	CMCOBOL	
	+000710*	0-8 BYTES		CMCOBOL	
	+000720*			CMCOBOL	
96	+000730 01	MODE-NAME-LENGTH	PIC 9(9) COMP-4.	CMCOBOL	
	+000740*			CMCOBOL	
97	+000750 01	PARTNER-LU-NAME	PIC X(17).	CMCOBOL	
	+000760*	1-17 BYTES		CMCOBOL	
	+000770*			CMCOBOL	
98	+000780 01	PARTNER-LU-NAME-LENGTH	PIC 9(9) COMP-4.	CMCOBOL	
	+000790*			CMCOBOL	
99	+000800 01	PREPARE-TO-RECEIVE-TYPE	PIC 9(9) COMP-4.	CMCOBOL	
100	+000810	88 CM-PREP-TO-RECEIVE-SYNC-LEVEL	VALUE 0.	CMCOBOL	
101	+000820	88 CM-PREP-TO-RECEIVE-FLUSH	VALUE 1.	CMCOBOL	
102	+000830	88 CM-PREP-TO-RECEIVE-CONFIRM	VALUE 2.	CMCOBOL	
STMT	SEQNBR -A 1	B..+....2....+....3....+....4....+....5....+....6....+....7..IDENTFCN	S	COPYNAME	CHG DATE
	+000840*			CMCOBOL	
103	+000850 01	RECEIVED-LENGTH	PIC 9(9) COMP-4.	CMCOBOL	
	+000860*			CMCOBOL	
104	+000870 01	RECEIVE-TYPE	PIC 9(9) COMP-4.	CMCOBOL	
105	+000880	88 CM-RECEIVE-AND-WAIT	VALUE 0.	CMCOBOL	
106	+000890	88 CM-RECEIVE-IMMEDIATE	VALUE 1.	CMCOBOL	
	+000900*			CMCOBOL	
107	+000910 01	REQUESTED-LENGTH	PIC 9(9) COMP-4.	CMCOBOL	
	+000920*			CMCOBOL	
108	+000930 01	REQUEST-TO-SEND-RECEIVED	PIC 9(9) COMP-4.	CMCOBOL	
109	+000940	88 CM-REQ-TO-SEND-NOT-RECEIVED	VALUE 0.	CMCOBOL	
110	+000950	88 CM-REQ-TO-SEND-RECEIVED	VALUE 1.	CMCOBOL	
	+000960*			CMCOBOL	
111	+000970 01	RETURN-CONTROL	PIC 9(9) COMP-4.	CMCOBOL	
112	+000980	88 CM-WHEN-SESSION-ALLOCATED	VALUE 0.	CMCOBOL	
113	+000990	88 CM-IMMEDIATE	VALUE 1.	CMCOBOL	
	+001000*			CMCOBOL	
114	+001010 01	SEND-LENGTH	PIC 9(9) COMP-4.	CMCOBOL	
	+001020*			CMCOBOL	
115	+001030 01	SEND-TYPE	PIC 9(9) COMP-4.	CMCOBOL	
116	+001040	88 CM-BUFFER-DATA	VALUE 0.	CMCOBOL	
117	+001050	88 CM-SEND-AND-FLUSH	VALUE 1.	CMCOBOL	
118	+001060	88 CM-SEND-AND-CONFIRM	VALUE 2.	CMCOBOL	
119	+001070	88 CM-SEND-AND-PREP-TO-RECEIVE	VALUE 3.	CMCOBOL	
120	+001080	88 CM-SEND-AND-DEALLOCATE	VALUE 4.	CMCOBOL	
	+001090*			CMCOBOL	
121	+001100 01	STATUS-RECEIVED	PIC 9(9) COMP-4.	CMCOBOL	
122	+001110	88 CM-NO-STATUS-RECEIVED	VALUE 0.	CMCOBOL	
123	+001120	88 CM-SEND-RECEIVED	VALUE 1.	CMCOBOL	
124	+001130	88 CM-CONFIRM-RECEIVED	VALUE 2.	CMCOBOL	
125	+001140	88 CM-CONFIRM-SEND-RECEIVED	VALUE 3.	CMCOBOL	
126	+001150	88 CM-CONFIRM-DEALLOC-RECEIVED	VALUE 4.	CMCOBOL	
	+001160*			CMCOBOL	
127	+001170 01	SYNC-LEVEL	PIC 9(9) COMP-4.	CMCOBOL	
128	+001180	88 CM-NONE	VALUE 0.	CMCOBOL	
129	+001190	88 CM-CONFIRM	VALUE 1.	CMCOBOL	
	+001200*			CMCOBOL	
130	+001210 01	SYM-DEST-NAME	PIC X(8).	CMCOBOL	
	+001220*			CMCOBOL	
131	+001230 01	TP-NAME	PIC X(64).	CMCOBOL	
	+001240*	1-64 BYTES		CMCOBOL	
	+001250*			CMCOBOL	
132	+001260 01	TP-NAME-LENGTH	PIC 9(9) COMP-4.	CMCOBOL	

図 F-6 (5/9). COBOL/400 照会の例 - 構内プログラム

```

001270
133 001280 PROCEDURE DIVISION.
001290
001300 START-PROGRAM SECTION.
001310
001320 START-PROGRAM-PARAGRAPH.
001330
001340*****
001350* START OF PROGRAM *
001360* *
001370* Files are opened, a conversation with the *
001380* remote program is started, and the part inquiry *
STMT SEQNBR -A 1 B..+....2....+....3....+....4....+....5....+....6....+....7..IDENTFCN S COPYNAME CHG DATE
001390* screen is displayed. Inquiries are handled until *
001400* the user presses the F3=Exit key, in which case *
001410* the conversation will be ended and the program will end. *
001420*****
001430
3 134 001440 PERFORM OPEN-FILES.
135 001450 PERFORM START-CONVERSATION.
001460
136 001470 PERFORM GET-CUST-NUM.
001480
4 137 001490 PERFORM HANDLE-INQUIRY UNTIL CMD3-ON.
001500
138 001510 SET CM-DEALLOCATE-FLUSH TO TRUE.
5 139 001520 PERFORM CLEAN-UP.
001530
001540
001550*****
001560* "OPEN-FILES" routine. *
001570* *
001580* This routine opens the display file. *
001590*****
001600
6 001610 OPEN-FILES.
140 001620 OPEN I-O T8189DSP.
141 001630 MOVE SPACES TO DSPREC.
7 142 001640 MOVE ZEROS TO DSPF-INDIC-AREA.
001650
001660*****
001670* "START-CONVERSATION" routine. *
001680* *
001690* This routine establishes a conversation with the *
001700* remote program, and also sets various conversation *
001710* characteristics. *
001720*****
001730
8 001740 START-CONVERSATION.
001750
143 001760 SET CM-DEALLOCATE-ABEND TO TRUE
001770

```

図 F-6 (6/9). COBOL/400 照会の例 - 構内プログラム

```

001780*****
001790* The CMINIT call is issued to initialize various      *
001800* conversation characteristics.                          *
001810*****
144 001820     MOVE "T8189CSI" TO SYM-DEST-NAME.
9 145 001830     CALL "CMINIT" USING CONVERSATION-ID
001840             SYM-DEST-NAME
001850             CM-RETCODE.
146 001860     IF CM-OK
147 001870         SET CONVERSATION-INITIALIZED TO TRUE
001880     ELSE
148 001890         PERFORM CLEAN-UP.
001900
001910*****
001920* The Set_TP_Name (CMSTPN) call is issued so that the    *
001930* TP_name conversation characteristic is set to the      *
STMT SEQNBR -A 1 B..+...2...+...3...+...4...+...5...+...6...+...7..IDENTFCN S COPYNAME  CHG DATE
001940* remote program.                                       *
001950*****
149 001960     MOVE "T8189CLT" TO TP-NAME.
150 001970     MOVE 8 TO TP-NAME-LENGTH.
10 151 001980     CALL "CMSTPN" USING CONVERSATION-ID
001990             TP-NAME
002000             TP-NAME-LENGTH
002010             CM-RETCODE.
002020
002030*****
002040* The Set_Sync_Level (CMSSL) call is issued so that the  *
002050* sync_level conversation characteristic is set to       *
002060* CM_CONFIRM.                                           *
002070*****
152 002090     SET CM-CONFIRM TO TRUE.
11 153 002100     CALL "CMSSL" USING CONVERSATION-ID
002110             SYNC-LEVEL
002120             CM-RETCODE.
002130
002140*****
002150* The CMALLC call is issued so that a conversation can be *
002160* started using the conversation_ID previously assigned by *
002170* the CMINIT call.                                       *
002180*****
12 154 002190     CALL "CMALLC" USING CONVERSATION-ID
002200             CM-RETCODE.
155 002210     IF NOT CM-OK
156 002220         PERFORM CLEAN-UP.
002230
002240*****
002250* The Set_Send_Type (CMSST) call is issued so that      *
002260* the send_type conversation characteristic is set to    *
002270* CM_SEND_AND_PREP_TO_RECEIVE.                          *
002280*****
157 002290     SET CM-SEND-AND-PREP-TO-RECEIVE TO TRUE.
13 158 002300     CALL "CMSST" USING CONVERSATION-ID
002310             SEND-TYPE
002320             CM-RETCODE.
002330
002340

```

図 F-6 (7/9). COBOL/400 照会の例 - 構内プログラム


```

002350*****
002360* "HANDLE-INQUIRY" routine. *
002370* *
002380* This is the main loop of the program. Process the part *
002390* number keyed in by the user until F3 (CMD3) is pressed. *
002400*****
002410
14 002420 HANDLE-INQUIRY.
002430
002440*****
002450* The part number that the user has requested information *
002460* for is sent to the remote program using the CMSEND call. *
002470*****
159 002480 MOVE 5 TO SEND-LENGTH.
STMT SEQNBR -A 1 B..+....2....+....3....+....4....+....5....+....6....+....7..IDENTFCN S COPYNAME CHG DATE
15 160 002490 CALL "CMSEND" USING CONVERSATION-ID
002500 PARTN OF PROMPT-I
002510 SEND-LENGTH
002520 REQUEST-TO-SEND-RECEIVED
002530 CM-RETCODE.
002540
002550*****
002560* The CMRCV call is issued to receive the response *
002570* from the remote program (the response can either be *
002580* an error message or the part description, depending *
002590* on whether the part was found or not). *
002600*****
16 161 002610 IF CM-OK
162 002620 MOVE SPACES TO ERRORL
163 002630 MOVE 25 TO REQUESTED-LENGTH
164 002640 CALL "CMRCV" USING CONVERSATION-ID
002650 PARTD OF PROMPT-O
002660 REQUESTED-LENGTH
002670 DATA-RECEIVED
002680 RECEIVED-LENGTH
002690 STATUS-RECEIVED
002700 REQUEST-TO-SEND-RECEIVED
002710 CM-RETCODE
002720 ELSE
165 002730 IF CM-PROGRAM-ERROR-PURGING
166 002740 MOVE 40 TO REQUESTED-LENGTH
167 002750 CALL "CMRCV" USING CONVERSATION-ID
002760 ERRORL OF PROMPT-O
002770 REQUESTED-LENGTH
002780 DATA-RECEIVED
002790 RECEIVED-LENGTH
002800 STATUS-RECEIVED
002810 REQUEST-TO-SEND-RECEIVED
002820 CM-RETCODE
168 002830 MOVE SPACES TO PARTD
002840 ELSE
169 002850 PERFORM CLEAN-UP.
002860
170 002870 IF CM-OK AND
002880 CM-COMplete-DATA-RECEIVED AND
002890 CM-SEND-RECEIVED
002900 NEXT SENTENCE
002910 ELSE
171 002920 PERFORM CLEAN-UP.
002930

```

図 F-6 (8/9). COBOL/400 照会の例 - 構内プログラム

```

17 172 002940      PERFORM GET-CUST-NUM.
      002950
      002960*****
      002970* "GET-CUST-NUM" routine.          *
      002980*                               *
      002990* Get a customer number from the display. *
      003000*****
      003010
18 003020 GET-CUST-NUM.
      003030
STMT SEQNBR -A 1 B..+...2....+...3....+...4....+...5....+...6....+...7..IDENTFCN S COPYNAME  CHG DATE
173 003040      WRITE DSPREC FORMAT IS "PROMPT".
174 003050      READ  T8189DSP INDICATORS ARE DSPF-INDIC-AREA.
      003060
      003070*****
      003080* "CLEAN-UP" routine.          *
      003090*                               *
      003100* The following code handles the end-of-program processing. *
      003110* This includes the ending of the conversation with *
      003120* the remote system (if conversation is active), and the *
      003130* closing of opened files.          *
      003140*****
      003150
19 003160 CLEAN-UP.
      003170
20 175 003180      IF CONVERSATION-INITIALIZED AND NOT
      003190      (CM-ALLOCATE-FAILURE-RETRY OR
      003200      CM-ALLOCATE-FAILURE-NO-RETRY OR
      003210      CM-DEALLOCATED-ABEND OR
      003220      CM-DEALLOCATED-NORMAL OR
      003230      CM-PRODUCT-SPECIFIC-ERROR OR
      003240      CM-RESOURCE-FAILURE-RETRY OR
      003250      CM-RESOURCE-FAILURE-NO-RETRY)
      003260*****
      003270* The deallocated_type has been previously set to either *
      003280* CM_DEALLOCATE_FLUSH or CM_DEALLOCATE_ABEND.          *
      003290*****
176 003300      CALL "CMSDT" USING CONVERSATION-ID
      003310      DEALLOCATE-TYPE
      003320      CM-RETCODE
      003330
177 003340      CALL "CMDEAL" USING CONVERSATION-ID
      003350      CM-RETCODE
      003360      END-IF.
      003370
21 178 003380      CLOSE T8189DSP.
      003390
179 003400      STOP RUN.
      * * * * *   E N D   O F   S O U R C E   * * * * *

STMT
* MSGID: LBL0904 SEVERITY: 00 SEQNBR:
  Message . . . . : Unexpected source member type.
      * * * * *   E N D   O F   M E S S A G E S   * * * * *
      Message Summary
Total   Info(0-4)   Warning(5-19)   Error(20-29)   Severe(30-39)   Terminal(40-99)
   1         1             0                 0                 0                 0
Source records read . . . . . : 340
Copy records read . . . . . : 137
Copy members processed . . . . . : 2
Sequence errors . . . . . : 0
Highest severity message issued . . : 0
  LBL0901 00 Program T8189CLS created in library APPCLIB.
      * * * * *   E N D   O F   C O M P I L A T I O N   * * * * *

```

図 F-6 (9/9). COBOL/400 照会の例 - 構内プログラム

照会適用業務用の COBOL/400 遠隔プログラム (例 2)

以下に、パートナー・プログラムによって送信される要求を処理する COBOL/400 遠隔プログラムの構造が説明されています。

プログラムの説明

以下の説明にある参照番号は、F-30ページの図F-7に示されているプログラム例の番号と対応しています。

注: 予期しないエラーのタイプ (たとえば、予期しない呼出し時の CPI 通信 *return_code*) の場合は、セッションが終了してプログラムが終了します。

- 1** ファイル部セクションでは、プログラムで使用するファイルを定義します。

T8189DB は、有効な部品番号および部品記述を含んでいるデータベース・ファイルです。
- 2** COPY ステートメント COPY CMCOBOL IN
QLBL-QILBINC は、AS/400 提供の CPI 通信擬似名ファイル CMCOBOL の内容をプログラムに組み込みます。
- 3** OPEN-FILES、START-CONVERSATION、および GET-CUST-NUM ルーチンが呼び出されて、それぞれ、プログラムで使用するファイルをオープンし、パートナー・プログラムとの会話を開始し、そしてパートナー・プログラムからの要求を待ち続けます。
- 4** 処理要求が無くなるか、あるいはパートナー・プログラムとのトランザクションにエラーが生じるまでプログラムはループします。
- 5** CLEAN-UP ルーチンが呼び出されて、プログラム終了の処理を行います。
- 6** OPEN-FILES ルーチンが、データベース・ファイルをオープンします。
- 7** START-CONVERSATION ルーチンは、パートナー・プログラムとの会話を確立し、さまざまな会話特性を設定します。
- 8** Accept_Conversation (CMACCP) 呼出しが出されて、パートナー・プログラムとの会話が開始されます。
- 9** Set_Send_Type (CMSST) 呼出しが出されて、*send_type* 会話特性が
CM_SEND_AND_PREP_TO_RECEIVE に設定されます。
- 10** Set_Prepare_To_Receive_Type (CMSPTR) 呼出しが出されて、*prepare_to_receive_type* 会話特性が
CM_PREP_TO_RECEIVE_FLUSH に設定されます。
- 11** HANDLE-INQUIRY ルーチンは、パートナー・プログラムからの要求を処理するループの本体を含んでいます。

12 パートナー・プログラムからキーとして受け取った部品番号を使用してデータベース・ファイルの探索が行われます。

13 部品番号がデータベース・ファイルにある場合は、Confirmed (CMCFMD) 呼出しが出されます。その結果、受信した確認要求に対する肯定応答がパートナー・プログラムに送信されます。

14 部品番号がデータベース・ファイルにない場合は、Send_Error (CMSERR) 呼出しが出されます。その結果、受信した確認要求に対する否定応答がパートナー・プログラムに送信されます。

15 Send_Data (CMSSEND) 呼出しが出されます。データ送信 (事前に設定されている) は、エラー・メッセージ (部品番号がなかった場合)、または部品記述 (部品番号があった場合) のどちらかです。CMSSEND 呼出しは、次の会話特性 (会話特性は START-CONVERSATION で設定されています) によって出されます。すなわち、
CM_SEND_AND_PREP_TO_RECEIVE の *send_type*、および
CM_PREP_TO_RECEIVE_FLUSH の *prepare_to_receive_type* です。会話特性をこれらの値に設定すると、データがフラッシュされてデータ・フローの方向を送信から受信に変更します。

16 GET-CUST-NUM ルーチンが呼び出されて、パートナー・プログラムからの要求を待ち状態にします。

17 GET-CUST-NUM ルーチンは、Receive (CMRCV) 呼出しを出して、パートナー・プログラムからの要求を待ち状態にします。

注: すべてのデータが送受反転標識とともに受信され、パートナー・プログラムが確認を要求した場合は、トランザクションが処理されます。これは、次のように表示されます。

- CMRCV 呼出し時の変数 *data_received* の値は、
CM_COMPLETE_DATA_RECEIVED。
- CMRCV 呼出し時の変数 *status_received* の値は、
CM_CONFIRM_SEND_RECEIVED。

18 CLEAN-UP ルーチンは、プログラム終了の処理を行います。

19 会話がまだ活動状態の場合は、エラーが検出されたと仮定されます。Set_Deallocate_Type (CMSDT) 呼出しが出されて、*deallocate_type* を
CM_DEALLOCATE_ABEND に設定し、次に Deallocate (CMDEAL) の呼出しによって会話が異常終了します。

20 データベース・ファイルがクローズされます。

```

Program . . . . . : T8189CLT
Library . . . . . : APPCLIB
Source file . . . . . : QATT CBL
Library . . . . . : QUSRT00L
Source member . . . . . : T8189CLT    09/26/90 08:27:02
Generation severity level . . . . . : 29
Text 'description' . . . . . : *BLANK
Source listing options . . . . . : *NONE
Generation options . . . . . : *NONE
Message limit:
  Number of messages . . . . . : *NOMAX
  Message limit severity . . . . . : 29
Print file . . . . . : QSYSVRT
Library . . . . . : *LIBL
FIPS flagging . . . . . : *NOFIPS *NOSEG *NODEB *NOBSOLETE
SAA flagging . . . . . : *NOFLAG
Flagging severity . . . . . : 0
Replace program . . . . . : *YES
Target release . . . . . : *CURRENT
User profile . . . . . : *USER
Authority . . . . . : *LIBCRTAUT
Compiler . . . . . : IBM AS/400 COBOL/400
STMT SEQNBR -A 1 B..+....2....+....3....+....4....+....5....+....6....+....7..IDENTFCN S COPYNAME CHG DATE
  1 000010 IDENTIFICATION DIVISION.
    000020
  2 000030 PROGRAM-ID. T8191CLT.
    000040
    000050*****
    000060* Program name.....: T8189CLT *
    000070* Program description..: CPI Communications remote program *
    000080* Language.....: COBOL/400 *
    000090* *
    000100* This program accepts the incoming conversation by *
    000110* issuing an Accept_Conversation (CMACCP) call. It then *
    000120* issues a Receive (CMRCV) call to receive the part number *
    000130* from the remote system. When the CMRCV call completes, *
    000140* the status_received value will be CM_CONFIRM_SEND. The *
    000150* database file T8189DB is searched for the received part *
    000160* number. If the part number is found, the Confirmed *
    000170* (CMCFMD) call is issued, followed by a Send_Data *
    000180* (CMSEND) call (the data sent is the part description *
    000190* corresponding to the part number retrieved from the *
    000200* database file). However, if the part number is not *
    000210* found, the Send_Error (CMSERR) call is issued, followed *
    000220* by a CMSEND call (the data sent is a message describing *
    000230* the error). The CMSEND call sending either the part *
    000240* description or the error message is issued with a *
    000250* send_type conversation characteristic of *
    000260* CM_SEND_AND_PREP_TO_RECEIVE and a *
    000270* prepare_to_receive_type conversation characteristic of *
    000280* CM_PREP_TO_RECEIVE_FLUSH. Setting the conversation *
    000290* characteristics to these values results in the flushing *
    000300* of the data, and the changing of the data flow *
    000310* direction. The partner program can send more inquiries. *
    000320* *
    000330* This program will continue to handle inquiries from the *
    000340* partner program until a return_code that is not CM_OK *
    000350* is received. Then the program ends. *
    000360* *

```

図 F-7 (1/8). COBOL/400 照会の例 - 遠隔プログラム

```

000370* NOTE 1: If an unexpected return_code value is received on *
000380*     any of the CPI Communications calls, the *
000390*     program will abnormally end the conversation *
000400*     with a deallocate_type of CM_DEALLOCATED_ABEND, *
000410*     and program processing will end. *
000420* *
000430* NOTE 2: On the CMRCV call, if the data_received *
000440*     parameter value does not indicate *
000450*     CM_COMPLETE_DATA_RECEIVED, or if the *
000460*     status_received parameter value does not indicate *
000470*     CM_CONFIRM_SEND_RECEIVED, the program will *
000480*     abnormally end the conversation with a *
000490*     deallocate_type of CM_DEALLOCATED_ABEND, *
000500*     and program processing will end. *
000510* *
000520* NOTE 3: This program can be started by ANY of the *
000530*     "local" program examples in the APPC Programmer's *
000540*     Guide. *
000550* *
STMT SEQNBR -A 1 B..+....2....+....3....+....4....+....5....+....6....+....7..IDENTFCN S COPYNAME CHG DATE
000560*****
000570
3 000580 ENVIRONMENT DIVISION.
000590
4 000600 CONFIGURATION SECTION.
000610
5 000620 SOURCE-COMPUTER. IBM-AS400.
6 000630 OBJECT-COMPUTER. IBM-AS400.
7 000640 SPECIAL-NAMES.
000650
8 000660 INPUT-OUTPUT SECTION.
000670
9 000680 FILE-CONTROL.
000690
10 000700     SELECT T8189DB ASSIGN TO DATABASE-T8189DB
11 000710         ORGANIZATION IS INDEXED
12 000720         ACCESS IS RANDOM
13 000730         RECORD KEY IS ITEMNM.
000740
14 000750 DATA DIVISION.
000760
15 000770 FILE SECTION.
000780
000790
000800*****
000810* File description for the database file. *
000820*****
000830
1 16 000840 FD T8189DB
17 000850 LABEL RECORDS ARE STANDARD.
18 000860 01 DBREC.
19 000870 COPY DDS-ALL-FORMATS OF T8189DB.
20 +000001 05 T8189DB-RECORD PIC X(30). <-ALL-FMTS
+000002* I-O FORMAT:DBRCD FROM FILE T8189DB OF LIBRARY APPCLIB <-ALL-FMTS
+000003* <-ALL-FMTS
+000004* USER SUPPLIED KEY BY RECORD KEY CLAUSE <-ALL-FMTS
21 +000005 05 DBRCD REDEFINES T8189DB-RECORD. <-ALL-FMTS
22 +000006 06 ITEMNM PIC X(5). <-ALL-FMTS
23 +000007 06 ITEM D PIC X(25). <-ALL-FMTS

```

図 F-7 (2/8). COBOL/400 照会の例 - 遠隔プログラム

```

000880
24 000890 WORKING-STORAGE SECTION.
25 000900 01 SEND-BUFFER PIC X(40).
000910
26 000920 01 NOT-FND-MSG PIC X(40)
27 000930 VALUE "The requested part was not found. ".
000940
28 000950 01 ERROR-FND PIC X.
000960
2 29 000970 COPY CMCOBOL IN QLBL-QILBINC.
+000010*COPY CMCOBOL CMCOBOL
+000020***** CMCOBOL
+000030* NOTE: BUFFER MUST BE DEFINED IN WORKING STORAGE * CMCOBOL
+000040***** CMCOBOL
+000050* CMCOBOL
30 +000060 01 CONVERSATION-ID PIC X(8). CMCOBOL
STMT SEQNBR -A 1 B..+....2....+....3....+....4....+....5....+....6....+....7..IDENTFCN S COPYNAME CHG DATE
+000070* CMCOBOL
31 +000080 01 CONVERSATION-TYPE PIC 9(9) COMP-4. CMCOBOL
32 +000090 88 CM-BASIC-CONVERSATION VALUE 0. CMCOBOL
33 +000100 88 CM-MAPPED-CONVERSATION VALUE 1. CMCOBOL
+000110* CMCOBOL
34 +000120 01 CM-RETCODE PIC 9(9) COMP-4. CMCOBOL
+000130* ==> RETURN-CODE IS A RESERVED WORD IN SOME <=== CMCOBOL
+000140* ==> VERSIONS OF COBOL <=== CMCOBOL
+000150* CMCOBOL
35 +000160 88 CM-OK VALUE 0. CMCOBOL
36 +000170 88 CM-ALLOCATE-FAILURE-NO-RETRY VALUE 1. CMCOBOL
37 +000180 88 CM-ALLOCATE-FAILURE-RETRY VALUE 2. CMCOBOL
38 +000190 88 CM-CONVERSATION-TYPE-MISMATCH VALUE 3. CMCOBOL
39 +000200 88 CM-PIP-NOT-SPECIFIED-CORRECTLY VALUE 5. CMCOBOL
40 +000210 88 CM-SECURITY-NOT-VALID VALUE 6. CMCOBOL
41 +000220 88 CM-SYNC-LVL-NOT-SUPPORTED-LU VALUE 7. CMCOBOL
42 +000230 88 CM-SYNC-LVL-NOT-SUPPORTED-PGM VALUE 8. CMCOBOL
43 +000240 88 CM-TPN-NOT-RECOGNIZED VALUE 9. CMCOBOL
44 +000250 88 CM-TP-NOT-AVAILABLE-NO-RETRY VALUE 10. CMCOBOL
45 +000260 88 CM-TP-NOT-AVAILABLE-RETRY VALUE 11. CMCOBOL
46 +000270 88 CM-DEALLOCATED-ABEND VALUE 17. CMCOBOL
47 +000280 88 CM-DEALLOCATED-NORMAL VALUE 18. CMCOBOL
48 +000290 88 CM-PARAMETER-ERROR VALUE 19. CMCOBOL
49 +000300 88 CM-PRODUCT-SPECIFIC-ERROR VALUE 20. CMCOBOL
50 +000310 88 CM-PROGRAM-ERROR-NO-TRUNC VALUE 21. CMCOBOL
51 +000320 88 CM-PROGRAM-ERROR-PURGING VALUE 22. CMCOBOL
52 +000330 88 CM-PROGRAM-ERROR-TRUNC VALUE 23. CMCOBOL
53 +000340 88 CM-PROGRAM-PARAMETER-CHECK VALUE 24. CMCOBOL
54 +000350 88 CM-PROGRAM-STATE-CHECK VALUE 25. CMCOBOL
55 +000360 88 CM-RESOURCE-FAILURE-NO-RETRY VALUE 26. CMCOBOL
56 +000370 88 CM-RESOURCE-FAILURE-RETRY VALUE 27. CMCOBOL
57 +000380 88 CM-UNSUCCESSFUL VALUE 28. CMCOBOL
58 +000390 88 CM-DEALLOCATED-ABEND-SVC VALUE 30. CMCOBOL
59 +000400 88 CM-DEALLOCATED-ABEND-TIMER VALUE 31. CMCOBOL
60 +000410 88 CM-SVC-ERROR-NO-TRUNC VALUE 32. CMCOBOL
61 +000420 88 CM-SVC-ERROR-PURGING VALUE 33. CMCOBOL
62 +000430 88 CM-SVC-ERROR-TRUNC VALUE 34. CMCOBOL
+000440* CMCOBOL

```

図 F-7 (3/8). COBOL/400 照会の例 - 遠隔プログラム

63	+000450	01	DATA-RECEIVED	PIC 9(9) COMP-4.	CMCOBOL	
64	+000460	88	CM-NO-DATA-RECEIVED	VALUE 0.	CMCOBOL	
65	+000470	88	CM-DATA-RECEIVED	VALUE 1.	CMCOBOL	
66	+000480	88	CM-COMPLETE-DATA-RECEIVED	VALUE 2.	CMCOBOL	
67	+000490	88	CM-INCOMPLETE-DATA-RECEIVED	VALUE 3.	CMCOBOL	
	+000500*				CMCOBOL	
68	+000510	01	DEALLOCATE-TYPE	PIC 9(9) COMP-4.	CMCOBOL	
69	+000520	88	CM-DEALLOCATE-SYNC-LEVEL	VALUE 0.	CMCOBOL	
70	+000530	88	CM-DEALLOCATE-FLUSH	VALUE 1.	CMCOBOL	
71	+000540	88	CM-DEALLOCATE-CONFIRM	VALUE 2.	CMCOBOL	
72	+000550	88	CM-DEALLOCATE-ABEND	VALUE 3.	CMCOBOL	
	+000560*				CMCOBOL	
73	+000570	01	ERROR-DIRECTION	PIC 9(9) COMP-4.	CMCOBOL	
74	+000580	88	CM-RECEIVE-ERROR	VALUE 0.	CMCOBOL	
75	+000590	88	CM-SEND-ERROR	VALUE 1.	CMCOBOL	
	+000600*				CMCOBOL	
76	+000610	01	FILL	PIC 9(9) COMP-4.	CMCOBOL	
STMT	SEQNBR -A 1	B..+...2...+...3...+...4...+...5...+...6...+...7..	IDENTFCN	S	COPYNAME	CHG DATE
77	+000620	88	CM-FILL-LL	VALUE 0.	CMCOBOL	
78	+000630	88	CM-FILL-BUFFER	VALUE 1.	CMCOBOL	
	+000640*				CMCOBOL	
79	+000650	01	LOG-DATA	PIC X(512).	CMCOBOL	
	+000660*	0-512	BYTES		CMCOBOL	
	+000670*				CMCOBOL	
80	+000680	01	LOG-DATA-LENGTH	PIC 9(9) COMP-4.	CMCOBOL	
	+000690*				CMCOBOL	
81	+000700	01	MODE-NAME	PIC X(8).	CMCOBOL	
	+000710*	0-8	BYTES		CMCOBOL	
	+000720*				CMCOBOL	
82	+000730	01	MODE-NAME-LENGTH	PIC 9(9) COMP-4.	CMCOBOL	
	+000740*				CMCOBOL	
83	+000750	01	PARTNER-LU-NAME	PIC X(17).	CMCOBOL	
	+000760*	1-17	BYTES		CMCOBOL	
	+000770*				CMCOBOL	
84	+000780	01	PARTNER-LU-NAME-LENGTH	PIC 9(9) COMP-4.	CMCOBOL	
	+000790*				CMCOBOL	
85	+000800	01	PREPARE-TO-RECEIVE-TYPE	PIC 9(9) COMP-4.	CMCOBOL	
86	+000810	88	CM-PREP-TO-RECEIVE-SYNC-LEVEL	VALUE 0.	CMCOBOL	
87	+000820	88	CM-PREP-TO-RECEIVE-FLUSH	VALUE 1.	CMCOBOL	
88	+000830	88	CM-PREP-TO-RECEIVE-CONFIRM	VALUE 2.	CMCOBOL	
	+000840*				CMCOBOL	
89	+000850	01	RECEIVED-LENGTH	PIC 9(9) COMP-4.	CMCOBOL	
	+000860*				CMCOBOL	
90	+000870	01	RECEIVE-TYPE	PIC 9(9) COMP-4.	CMCOBOL	
91	+000880	88	CM-RECEIVE-AND-WAIT	VALUE 0.	CMCOBOL	
92	+000890	88	CM-RECEIVE-IMMEDIATE	VALUE 1.	CMCOBOL	
	+000900*				CMCOBOL	
93	+000910	01	REQUESTED-LENGTH	PIC 9(9) COMP-4.	CMCOBOL	
	+000920*				CMCOBOL	
94	+000930	01	REQUEST-TO-SEND-RECEIVED	PIC 9(9) COMP-4.	CMCOBOL	
95	+000940	88	CM-REQ-TO-SEND-NOT-RECEIVED	VALUE 0.	CMCOBOL	
96	+000950	88	CM-REQ-TO-SEND-RECEIVED	VALUE 1.	CMCOBOL	
	+000960*				CMCOBOL	
97	+000970	01	RETURN-CONTROL	PIC 9(9) COMP-4.	CMCOBOL	
98	+000980	88	CM-WHEN-SESSION-ALLOCATED	VALUE 0.	CMCOBOL	
99	+000990	88	CM-IMMEDIATE	VALUE 1.	CMCOBOL	
	+001000*				CMCOBOL	
100	+001010	01	SEND-LENGTH	PIC 9(9) COMP-4.	CMCOBOL	
	+001020*				CMCOBOL	

図 F-7 (4/8). COBOL/400 照会の例 - 遠隔プログラム

```

101 +001030 01 SEND-TYPE PIC 9(9) COMP-4. CMCOBOL
102 +001040 88 CM-BUFFER-DATA VALUE 0. CMCOBOL
103 +001050 88 CM-SEND-AND-FLUSH VALUE 1. CMCOBOL
104 +001060 88 CM-SEND-AND-CONFIRM VALUE 2. CMCOBOL
105 +001070 88 CM-SEND-AND-PREP-TO-RECEIVE VALUE 3. CMCOBOL
106 +001080 88 CM-SEND-AND-DEALLOCATE VALUE 4. CMCOBOL
+001090* CMCOBOL
107 +001100 01 STATUS-RECEIVED PIC 9(9) COMP-4. CMCOBOL
108 +001110 88 CM-NO-STATUS-RECEIVED VALUE 0. CMCOBOL
109 +001120 88 CM-SEND-RECEIVED VALUE 1. CMCOBOL
110 +001130 88 CM-CONFIRM-RECEIVED VALUE 2. CMCOBOL
111 +001140 88 CM-CONFIRM-SEND-RECEIVED VALUE 3. CMCOBOL
112 +001150 88 CM-CONFIRM-DEALLOC-RECEIVED VALUE 4. CMCOBOL
+001160* CMCOBOL
STMT SEQNBR -A 1 B..+...2...+...3...+...4...+...5...+...6...+...7..IDENTFCN S COPYNAME CHG DATE
113 +001170 01 SYNC-LEVEL PIC 9(9) COMP-4. CMCOBOL
114 +001180 88 CM-NONE VALUE 0. CMCOBOL
115 +001190 88 CM-CONFIRM VALUE 1. CMCOBOL
+001200* CMCOBOL
116 +001210 01 SYM-DEST-NAME PIC X(8). CMCOBOL
+001220* CMCOBOL
117 +001230 01 TP-NAME PIC X(64). CMCOBOL
+001240* 1-64 BYTES CMCOBOL
+001250* CMCOBOL
118 +001260 01 TP-NAME-LENGTH PIC 9(9) COMP-4. CMCOBOL
000980
119 000990 PROCEDURE DIVISION.
001000
001010 START-PROGRAM SECTION.
001020
001030 START-PROGRAM-PARAGRAPH.
001040
001050*****
001060* START OF PROGRAM *
001070* *
001080* Files are opened, a conversation with the *
001090* remote program is started, and the part inquiry *
001100* processing starts. Inquiries are handled until a *
001110* CM_DEALLOCATED_NORMAL return_code is received. *
001120*****
001130
3 120 001140 PERFORM OPEN-FILES.
121 001150 PERFORM START-CONVERSATION.
122 001160 PERFORM GET-CUST-NUM.
001170
4 123 001180 PERFORM HANDLE-INQUIRY UNTIL
001190 NOT CM-OK.
001200
5 124 001210 PERFORM CLEAN-UP.
001220
001230*****
001240* "OPEN-FILES" routine. *
001250* *
001260* This routine opens the database file. *
001270*****
001280
6 001290 OPEN-FILES.
001300
125 001310 OPEN I-0 T8189DB.
001320

```

図 F-7 (5/8). COBOL/400 照会の例 - 遠隔プログラム


```

001330*****
001340* "START-CONVERSATION" routine.          *
001350*                                          *
001360* This subroutine establishes a conversation with the    *
001370* remote program, and also sets various conversation    *
001380* characteristics.                                       *
001390*****
001400
7 001410 START-CONVERSATION.
001420
STMT SEQNBR -A 1 B..+...2...+...3...+...4...+...5...+...6...+...7..IDENTFCN S COPYNAME CHG DATE
001430*****
001440* The CMACCP call is issued so that a conversation can be *
001450* started with the partner program.                       *
001460*****
8 126 001470 CALL "CMACCP" USING CONVERSATION-ID
001480 CM-RETCODE.
127 001490 IF CM-OK THEN
001500 NEXT SENTENCE
001510 ELSE
128 001520 PERFORM CLEAN-UP.
001530
001540*****
001550* The Set_Send_Type (CMSST) call is issued so that the    *
001560* send_type conversation characteristic is set to          *
001570* CM_SEND_AND_PREP_TO_RECEIVE.                            *
001580*****
129 001590 SET CM-SEND-AND-PREP-TO-RECEIVE TO TRUE.
9 130 001600 CALL "CMSST" USING CONVERSATION-ID
001610 SEND-TYPE
001620 CM-RETCODE.
001630
001640*****
001650* The Set_Prepare_To_Receive_Type (CMSPTR) call is issued *
001660* so that the prepare_to_receive_type conversation        *
001670* characteristic is set to CM_PREP_TO_RECEIVE_FLUSH.      *
001680*****
131 001690 SET CM-PREP-TO-RECEIVE-FLUSH TO TRUE.
10 132 001700 CALL "CMSPTR" USING CONVERSATION-ID
001710 PREPARE-TO-RECEIVE-TYPE
001720 CM-RETCODE.
001730
001740*****
001750* "HANDLE-INQUIRY" routine.                                *
001760*                                          *
001770* This is the main loop of the program. Process inquiry    *
001780* request until conversation is ended.                    *
001790*****
001800
11 001810 HANDLE-INQUIRY.
133 001820 MOVE "0" TO ERROR-FND.
001830
001840*****
001850* A search of the database file is done using the part    *
001860* number as the key.                                       *
001870*****
12 134 001880 READ T8189DB FORMAT IS "DBRCD"
135 001890 INVALID KEY MOVE "1" TO ERROR-FND.
001900

```

図 F-7 (6/8). COBOL/400 照会の例 - 遠隔プログラム

```

001910*****
001920* If the part number is found, the CMCFMD call is      *
001930* issued; otherwise, the CMSERR call is issued.        *
001940*****
136 001950      IF ERROR-FND = "0" THEN
137 001960          MOVE 25 TO SEND-LENGTH
138 001970          MOVE ITEMID TO SEND-BUFFER
STMT SEQNBR -A 1 B..+...2...+...3...+...4...+...5...+...6...+...7..IDENTFCN S COPYNAME  CHG DATE
139 001980      CALL "CMCFMD" USING CONVERSATION-ID
001990          CM-RETCODE
002000      ELSE
140 002010          MOVE 40 TO SEND-LENGTH
141 002020          MOVE NOT-FND-MSG TO SEND-BUFFER
142 002030      CALL "CMSERR" USING CONVERSATION-ID
002040          REQUEST-TO-SEND-RECEIVED
002050          CM-RETCODE.
002060
143 002070      IF CM-OK THEN
002080          NEXT SENTENCE
002090      ELSE
144 002100          PERFORM CLEAN-UP.
002110
002120*****
002130* The CMSEND call is issued. The data sent (set previously) *
002140* is either an error message (if the part was not found) *
002150* or the part description (if the part is found).        *
002160*****
002170
145 002180      CALL "CMSEND" USING CONVERSATION-ID
002190          SEND-BUFFER
002200          SEND-LENGTH
002210          REQUEST-TO-SEND-RECEIVED
002220          CM-RETCODE
146 002230      IF CM-OK THEN
147 002240          PERFORM GET-CUST-NUM
002250      ELSE
148 002260          PERFORM CLEAN-UP.
002270
002280
002290*****
002300* "GET-CUST-NUM" routine.                                     *
002310*                                                             *
002320* This subroutine waits for incoming data from the partner *
002330* program by issuing the CMRCV call.                         *
002340*****
002350
149 002360 GET-CUST-NUM.
002370
150 002380      MOVE 5 TO REQUESTED-LENGTH.
002390
151 002400      CALL "CMRCV" USING CONVERSATION-ID
002410          ITEMNM
002420          REQUESTED-LENGTH
002430          DATA-RECEIVED
002440          RECEIVED-LENGTH
002450          STATUS-RECEIVED
002460          REQUEST-TO-SEND-RECEIVED
002470          CM-RETCODE.
002480
152 002490      IF CM-OK THEN
002500          IF CM-COMPLETE-DATA-RECEIVED AND
002510             CM-CONFIRM-SEND-RECEIVED
002520             NEXT SENTENCE

```

図 F-7 (7/8). COBOL/400 照会の例 - 遠隔プログラム

```

STMT SEQNBR -A 1 B..+...2....+....3....+....4....+....5....+....6....+....7..IDENTFCN S COPYNAME CHG DATE
002530 ELSE
153 002540 PERFORM CLEAN-UP
002550 ELSE
002560 NEXT SENTENCE.
002570
002580*****
002590* "CLEAN-UP" routine. *
002600* *
002610* The following code handles the end-of-program processing. *
002620* This includes the ending of the conversation with *
002630* the remote system (if conversation is active), and the *
002640* closing of opened files. *
002650*****
002660
18 002670 CLEAN-UP.
002680
19 154 002690 IF NOT
002700 (CM-ALLOCATE-FAILURE-RETRY OR
002710 CM-ALLOCATE-FAILURE-NO-RETRY OR
002720 CM-DEALLOCATED-ABEND OR
002730 CM-DEALLOCATED-NORMAL OR
002740 CM-PRODUCT-SPECIFIC-ERROR OR
002750 CM-RESOURCE-FAILURE-RETRY OR
002760 CM-RESOURCE-FAILURE-NO-RETRY)
002770
155 002780 SET CM-DEALLOCATE-ABEND TO TRUE
156 002790 CALL "CMSDT" USING CONVERSATION-ID
002800 DEALLOCATE-TYPE
002810 CM-RETCODE
002820
157 002830 CALL "CMDEAL" USING CONVERSATION-ID
002840 CM-RETCODE
002850 END-IF.
002860
20 158 002870 CLOSE T8189DB.
002880
159 002890 STOP RUN.
002900

***** END OF SOURCE *****

STMT
* MSGID: LBL0904 SEVERITY: 00 SEQNBR:
Message . . . . : Unexpected source member type.
***** END OF MESSAGES *****
Message Summary
Total Info(0-4) Warning(5-19) Error(20-29) Severe(30-39) Terminal(40-99)
1 1 0 0 0 0
Source records read . . . . . : 290
Copy records read . . . . . : 133
Copy members processed . . . . . : 2
Sequence errors . . . . . : 0
Highest severity message issued . . : 0
LBL0901 00 Program T8189CLT created in library APPCLIB.
***** END OF COMPILATION *****

```

図 F-7 (8/8). COBOL/400 照会の例 - 遠隔プログラム

照会適用業務用の RPG/400 構内プログラム (例 3)

以下に、パートナー・プログラムに処理要求を送信する RPG/400 構内プログラムの構造が説明されています。

プログラムの説明

以下の説明にある参照番号は、F-39ページの図F-8 に示されているプログラム例の番号と対応しています。

注: 予期しないエラーのタイプ (たとえば、予期しない呼出し時の CPI 通信 *return_code*) の場合は、セッションが終了してプログラムが終了します。

- 1** プログラムで使用するファイルが、ファイル仕様書のセクションで説明されています。

T8189DSP は、ワークステーションからの入力を要求し、照会の結果を表示するのに使用される表示装置ファイルの名前です。T8189DSP は、ファイルが別の標識域を使用することを示すファイル・レベル・キーワード、INDARA を使用しています。

すべてのファイルは、RPG/400 プログラム・サイクルの始めて暗黙的にオープンされます。

ファイル仕様書の継続行では、以下のことを定義します。

KINFSR サブルーチン FAIL は、ファイル例外状態が生じた時点で呼び出されるということを指定します。

- 2** ステートメント /COPY QRPQ/QIRGINC、CMRPG は、AS/400 提供の CPI 通信擬似名ファイル CMRPG の内容をプログラムに組み込みます。擬似名ファイルの詳細については、6-6ページの『適用業務プログラム作成時の擬似名の使用』を参照してください。

- 3** STRCNV サブルーチンが呼び出されて、パートナー・プログラムとの会話を開始します。次に EXFMT 命令が出されて、これにより、パートナー・プログラムに送信される要求をユーザーが入力できます。

- 4** F3 がワークステーションで押されて、表示装置ファイルの別の標識域の標識がセットされるか、またはパートナー・プログラムとのトランザクションにエラーが生じるまでプログラムはループします。

- 5** 部品番号は、Send_Data (CMSSEND) 呼出しを使用してパートナー・プログラムに送信されます。CMSSEND 呼出しは、次の会話特性 (会話特性は STRCNV に設定されています) によって出されます。すなわち、CM_SEND_AND_PREP_TO_RECEIVE の *send_type*、CM_PREP_TO_RECEIVE_SYNC_LEVEL の *prepare_to_receive_type*、および CM_CONFIRM の *sync_level* です。会話特性にこれらの値を設定することにより、データがフラッシュされ、データの流れの方向が転換され、確認要求がパートナー・プログラムに送信

されます。パートナー・プログラムは、ここで肯定または否定応答で応答しなければなりません。

- 6** パートナー・プログラムが確認要求に対して肯定応答 (CM_OK の *return_code*) で応答すると、Receive (CMRCV) 呼出しが出されて部品記述を受け取ります。ただし、パートナー・プログラムが確認要求に対して否定応答 (CM_PROGRAM_ERROR_PURGING の *return_code*) で応答すると、CMRCV 呼出しが出されて、エラー・メッセージを受け取ります。

- 7** EXFMT 命令が出されて、パートナー・プログラムによって戻される情報を表示し、照会される次の部品番号を入手します。

- 8** 次のセクションのコーディングは、プログラム終了の処理を実行します。標識 85 は、エラーが検出されたかどうかを判別します。

- 9** 会話が活動状態の場合は、Deallocate (CMDEAL) 呼出しが出されて会話を終了します。

注: *deallocate_type* (プログラムに事前に設定されている) は、エラーが検出されなかった場合は CM_DEALLOCATE_FLUSH に設定され、エラーが検出された場合は CM_DEALLOCATE_ABEND に設定されます。

- 10** 最終レコード標識 (LR) が設定されます。すべてのファイルが暗黙的にクローズされ、プログラムが終了します。

- 11** STRCNV サブルーチンは、パートナー・プログラムとの会話を確立します。

- 12** 会話が割り振られる前に、Initialize_Conversation (CMINIT) 呼出しが出されて、さまざまな会話特性を初期設定します。

注: 使用される *sym_dest_name* は、サイド情報オブジェクト T8189CSI です。

- 13** Set_TP_Name (CMSTPN) 呼出しが出されて、*TP_name* 会話特性が遠隔プログラムに設定されます。

注: 開始される遠隔プログラムは、この付録および E-1 ページの付録E、『ICF プログラムの例』にある遠隔プログラムのいずれでもかまいません。

- 14** Set_Sync_Level (CMSSL) 呼出しが出されて、*sync_level* 会話特性が CM_CONFIRM に設定されません。

- 15** Allocate (CMALLC) 呼出しが出されて、CMINIT 呼出しによって事前に割り当てられた *conversation_ID* を使用して会話が開始されます。

- 16** Set_Send_Type (CMSST) 呼出しが出されて、*send_type* 会話特性が CM_SEND_AND_PREP_TO_RECEIVE に設定されません。

17 ファイル例外またはエラーが生じると、FAIL サブルーチンは制御権を獲得します。FAIL サブルーチンは、プログラム終了の処理 (**8**) を実行するコーディングの

セクションに制御権を渡して、すべてのファイル例外またはエラーを処理します。

```

Compiler . . . . . : IBM AS/400 RPG/400
Command Options:
  Program . . . . . : APPCLIB/T8189CRS
  Source file . . . . . : QUSRTOOL/QATTRPG
  Source member . . . . . : *PGM
Text not available for message RXT0073 file QRPMSG.
  Generation options . . . . . : *NOLIST *NOXREF *NOATR *NODUMP *NOOPTIMIZE
  Source listing indentation . . . . . : *NONE
  SAA flagging . . . . . : *NOFLAG
  Generation severity level . . . . . : 29
  Print file . . . . . : *LIBL/QSYSPRT
  Replace program . . . . . : *YES
  Target release . . . . . : *CURRENT
  User profile . . . . . : *USER
  Authority . . . . . : *LIBCRTAUT
  Text . . . . . : *SRCMBRTXT
  Phase trace . . . . . : *NO
  Intermediate text dump . . . . . : *NONE
  Snap dump . . . . . : *NONE
  Codelist . . . . . : *NONE
  Ignore decimal data error . . . . . : *NO
Actual Program Source:
  Member . . . . . : T8189CRS
  File . . . . . : QATTRPG
  Library . . . . . : QUSRTOOL
  Last Change . . . . . : 09/26/90 08:27:40
SEQUENCE NUMBER *...1...+...2...+...3...+...4...+...5...+...6...+...7...* IND DO LAST PAGE PROGRAM
USE NUM UPDATE LINE ID
                S o u r c e   L i s t i n g
10 H
1 20 FT8189DSPCF E WORKSTN
30 F KINFSR FAIL
40 I*****
50 I* Program name.....: T8189CRS *
60 I* Program description.: CPI Communications local program *
70 I* Language.....: RPG/400 *
80 I* *
90 I* This program invokes a program to handle part inquiry on *
100 I* the remote system. The Initialize_Conversation (CMINIT) *
110 I* call is issued using the sym_dest_name of 'T8189CSI'. *
120 I* The Allocate (CMALLC) call is issued, which results in *
130 I* the establishment of a conversation with the remote *
140 I* program. A display which prompts the user for the part *
150 I* number for which part information is requested is then *
160 I* displayed. When the user presses Enter, a Send_Data *
170 I* (CMSEND) call is issued (the data sent to the partner *
180 I* program is the part number). Note that the CMSEND call *
190 I* is issued with the following conversation *
200 I* characteristics: a send_type of *
210 I* CM_SEND_AND_PREP_TO_RECEIVE; a prepare_to_receive_type *
220 I* of CM_PREP_TO_RECEIVE_SYNC_LEVEL; and a sync_level of *
230 I* CM_CONFIRM. Setting the conversation characteristics to *
240 I* these values results in the flushing of the data, the *

```

図 F-8 (1/12). RPG/400 照会の例 - 構内プログラム

```

250 I* changing of the data flow direction, and the sending of *
260 I* a confirmation request to the partner program. If the *
270 I* partner program responds with the Confirmed (CMCFMD) *
280 I* call to the confirmation request, the return_code *
290 I* parameter value on the CMSEND call will be set to CM_OK; *
300 I* the Receive (CMRCV) call is then issued to receive the *
310 I* part description. However, if the partner program *
320 I* responds with the Send_Error (CMSERR) call to the *
330 I* confirmation request, the return_code parameter value on *
340 I* the CMSEND call will be set to CM_PROGRAM_ERROR_PURGING; *
350 I* a CMRCV call is issued to receive the error message. *
360 I* *
370 I* The error message or part description (depending on *
380 I* whether the part number was found) will be displayed on *
390 I* the screen. *
400 I* *
410 I* This program will continue to handle inquiries until the *
420 I* user presses the F3=Exit key. When F3=Exit is pressed, *
430 I* the Deallocate (CMDEAL) call is issued to end the *
440 I* conversation (note that the deallocate_type conversation *
450 I* characteristic is set to CM_DEALLOCATE_FLUSH), and *
460 I* program processing ends. *
470 I* *
SEQUENCE          IND    DO    LAST          PAGE    PROGRAM
NUMBER *...1....+....2....+....3....+....4....+....5....+....6....+....7...*  USE     NUM    UPDATE        LINE    ID
480 I* NOTE 1: If an unexpected return_code value is received on *
490 I*      any of the CPI Communications calls, the *
500 I*      program will abnormally end the conversation (if *
510 I*      it is still active), and program processing will *
520 I*      end. *
530 I* *
540 I* NOTE 2: On the CMRCV call, if the data_received *
550 I*      parameter value does not indicate *
560 I*      CM_COMPLETE_DATA_RECEIVED, or if the *
570 I*      status_received parameter value does not indicate *
580 I*      CM_SEND_RECEIVED, the program will abnormally end *
590 I*      the conversation (if it is still active), and *
600 I*      program processing will end. *
610 I* *
620 I* NOTE 3: This program can start ANY of the "remote" *
630 I*      program examples in the APPC Programmer's *
640 I*      Guide by changing the TPNM variable to the *
650 I*      remote program that is to be started. *
660 I* *
670 I*****
680 I*
690 I*****
700 I* Use the CPI Communications supplied pseudonyms. *
710 I*****
720 I*
2 730 I/COPY QIRPG/QIRGINC,CMRPG
A000000+ MEMBER CMRPG IN FILE QIRGINC LIBRARY QIRPG OPENED FOR /COPY.
A000010+ I*
A000020+ I* RPG INCLUDE FOR SAA COMMUNICATIONS SUPPORT
A000030+ I*
RECORD FORMAT(S): LIBRARY APPCLIB FILE T8189DSP.
EXTERNAL FORMAT PROMPT RPG NAME PROMPT
B000000+ INPUT FIELDS FOR RECORD PROMPT FILE T8189DSP FORMAT PROMPT.
B000001+ 1 5 PARTN

```

図 F-8 (2/12). RPG/400 照会の例 - 構内プログラム

```

A000040+ ICMCONS      DS
A000050+ I*****
A000060+ I* conversation_type values:
A000070+ I*
A000080+ I*   CM_BASIC_CONVERSATION      -- VALUE 0  (BASIC)
A000090+ I*   CM_MAPPED_CONVERSATION  -- VALUE 1  (MAPPED)
A000100+ I*
A000110+ I       0                  C      BASIC
A000120+ I       1                  C      MAPPED
A000130+ I*****
A000140+ I* data_received values:
A000150+ I*
A000160+ I*   CM_NO_DATA_RECEIVED      -- VALUE 0  (NODATA)
A000170+ I*   CM_DATA_RECEIVED        -- VALUE 1  (DATREC)
A000180+ I*   CM_COMPLETE_DATA_RECEIVED -- VALUE 2  (COMDAT)
A000190+ I*   CM_INCOMPLETE_DATA_RECEIVED -- VALUE 3  (INCDAT)
A000200+ I*
A000210+ I       0                  C      NODATA
A000220+ I       1                  C      DATREC
A000230+ I       2                  C      COMDAT
SEQUENCE
NUMBER  *...1....+....2....+....3....+....4....+....5....+....6....+....7...*
A000240+ I       3                  C      INCDAT
A000250+ I*****
A000260+ I* deallocate_type values:
A000270+ I*
A000280+ I*   CM_DEALLOCATE_SYNC_LEVEL  -- VALUE 0  (DESYNC)
A000290+ I*   CM_DEALLOCATE_FLUSH     -- VALUE 1  (DEFLUS)
A000300+ I*   CM_DEALLOCATE_CONFIRM    -- VALUE 2  (DECONF)
A000310+ I*   CM_DEALLOCATE_ABEND     -- VALUE 3  (DEABTY)
A000320+ I*
A000330+ I       0                  C      DESYNC
A000340+ I       1                  C      DEFLUS
A000350+ I       2                  C      DECONF
A000360+ I       3                  C      DEABTY
A000370+ I*****
A000380+ I* error_direction values:
A000390+ I*
A000400+ I*   CM_RECEIVE_ERROR        -- VALUE 0  (RCVERR)
A000410+ I*   CM_SEND_ERROR          -- VALUE 1  (SNDERR)
A000420+ I*
A000430+ I       0                  C      RCVERR
A000440+ I       1                  C      SNDERR
A000450+ I*****
A000460+ I* fill values:
A000470+ I*
A000480+ I*   CM_FILL_LL              -- VALUE 0  (FILLL)
A000490+ I*   CM_FILL_BUFFER         -- VALUE 1  (FILBUF)
A000500+ I*
A000510+ I       0                  C      FILLL
A000520+ I       1                  C      FILBUF
A000530+ I*****
A000540+ I* prepare_to_receive_type values:
A000550+ I*
A000560+ I*   CM_PREP_TO_RECEIVE_SYNC_LEVEL -- VALUE 0  (PTRSL)
A000570+ I*   CM_PREP_TO_RECEIVE_FLUSH     -- VALUE 1  (PTRFLS)
A000580+ I*   CM_PREP_TO_RECEIVE_CONFIRM  -- VALUE 2  (PTRCON)
A000590+ I*
A000600+ I       0                  C      PTRSL
A000610+ I       1                  C      PTRFLS
A000620+ I       2                  C      PTRCON
A000630+ I*****

```

図 F-8 (3/12). RPG/400 照会の例 - 構内プログラム

```

A000640+ I* receive_type values:
A000650+ I*
A000660+ I* CM_RECEIVE_AND_WAIT          -- VALUE 0 (RCVWAT)
A000670+ I* CM_RECEIVE_IMMEDIATE        -- VALUE 1 (RCVIMM)
A000680+ I*
A000690+ I          0                  C          RCVWAT
A000700+ I          1                  C          RCVIMM
A000710+ I*****
A000720+ I* request_to_send_received values:
A000730+ I*
A000740+ I* CM_REQ_TO_SEND_NOT_RECEIVED  -- VALUE 0 (RTSNOT)
A000750+ I* CM_REQ_TO_SEND_RECEIVED     -- VALUE 1 (RTSREC)
A000760+ I*
A000770+ I          0                  C          RTSNOT
SEQUENCE
NUMBER *...1...+...2...+...3...+...4...+...5...+...6...+...7...*
A000780+ I          1                  C          RTSREC
A000790+ I*****
A000800+ I* return_code values:
A000810+ I*
A000820+ I* CM_OK                       -- VALUE 0 (CMOK)
A000830+ I* CM_ALLOCATE_FAILURE_NO_RETRY -- VALUE 1 (ALFLNR)
A000840+ I* CM_ALLOCATE_FAILURE_RETRY   -- VALUE 2 (ALFLRE)
A000850+ I* CM_CONVERSATION_TYPE_MISMATCH -- VALUE 3 (CNVMIS)
A000860+ I* CM_PIP_NOT_SPECIFIED_CORRECTLY -- VALUE 5 (PIPNSC)
A000870+ I* CM_SECURITY_NOT_VALID       -- VALUE 6 (SECNVL)
A000880+ I* CM_SYNC_LVL_NOT_SUPPORTED_LU -- VALUE 7 (SLNSLU)
A000890+ I* CM_SYNC_LVL_NOT_SUPPORTED_PGM -- VALUE 8 (SLNSP)
A000900+ I* CM_TPN_NOT_RECOGNIZED       -- VALUE 9 (TPNAME)
A000910+ I* CM_TP_NOT_AVAILABLE_NO_RETRY -- VALUE 10 (TPNORE)
A000920+ I* CM_TP_NOT_AVAILABLE_RETRY   -- VALUE 11 (TPRET)
A000930+ I* CM_DEALLOCATED_ABEND        -- VALUE 17 (DEABND)
A000940+ I* CM_DEALLOCATED_NORMAL      -- VALUE 18 (DENORM)
A000950+ I* CM_PARAMETER_ERROR          -- VALUE 19 (PARERR)
A000960+ I* CM_PRODUCT_SPECIFIC_ERROR   -- VALUE 20 (PRODER)
A000970+ I* CM_PROGRAM_ERROR_NO_TRUNC   -- VALUE 21 (PENOTR)
A000980+ I* CM_PROGRAM_ERROR_PURGING    -- VALUE 22 (PEPURG)
A000990+ I* CM_PROGRAM_ERROR_TRUNC     -- VALUE 23 (PETRNC)
A001000+ I* CM_PROGRAM_PARAMETER_CHECK  -- VALUE 24 (PEPCHK)
A001010+ I* CM_PROGRAM_STATE_CHECK      -- VALUE 25 (STACHK)
A001020+ I* CM_RESOURCE_FAILURE_NO_RETRY -- VALUE 26 (RFNORE)
A001030+ I* CM_RESOURCE_FAILURE_RETRY   -- VALUE 27 (RFRET)
A001040+ I* CM_UNSUCCESSFUL             -- VALUE 28 (UNSUCC)
A001050+ I* CM_DEALLOCATED_ABEND_SVC    -- VALUE 30 (DABSV)
A001060+ I* CM_DEALLOCATED_ABEND_TIMER  -- VALUE 31 (DABTIM)
A001070+ I* CM_SVC_ERROR_NO_TRUNC       -- VALUE 32 (SVCENT)
A001080+ I* CM_SVC_ERROR_PURGING        -- VALUE 33 (SVCEP)
A001090+ I* CM_SVC_ERROR_TRUNC         -- VALUE 34 (SVCET)
A001100+ I*

```

図 F-8 (4/12). RPG/400 照会の例 - 構内プログラム


```

A001110+ I      0      C      CMOK
A001120+ I      1      C      ALFLNR
A001130+ I      2      C      ALFLRE
A001140+ I      3      C      CNVMIS
A001150+ I      5      C      PIPNSC
A001160+ I      6      C      SECNVL
A001170+ I      7      C      SLNSLU
A001180+ I      8      C      SLNSP
A001190+ I      9      C      TPNAME
A001200+ I     10      C      TPNORE
A001210+ I     11      C      TPRET
A001220+ I     17      C      DEABND
A001230+ I     18      C      DENORM
A001240+ I     19      C      PARERR
A001250+ I     20      C      PRODER
A001260+ I     21      C      PENOTR
A001270+ I     22      C      PEPURG
A001280+ I     23      C      PETRNC
A001290+ I     24      C      PEPCHK
A001300+ I     25      C      STACHK
A001310+ I     26      C      RFNORE
SEQUENCE
NUMBER  *...1...+...2...+...3...+...4...+...5...+...6...+...7...*  IND  DO  LAST  PAGE  PROGRAM
USE     NUM  UPDATE  LINE  ID
A001320+ I     27      C      RFRET
A001330+ I     28      C      UNSUCC
A001340+ I     30      C      DABSVK
A001350+ I     31      C      DABTIM
A001360+ I     32      C      SVCENT
A001370+ I     33      C      SVCEP
A001380+ I     34      C      SVCET
A001390+ I*****
A001400+ I* return_control values:
A001410+ I*
A001420+ I*  CM_WHEN_SESSION_ALLOCATED  -- VALUE 0  (SESALL)
A001430+ I*  CM_IMMEDIATE                -- VALUE 1  (IMMED)
A001440+ I*
A001450+ I      0      C      SESALL
A001460+ I      1      C      IMMED
A001470+ I*****
A001480+ I* send_type values:
A001490+ I*
A001500+ I*  CM_BUFFER_DATA                -- VALUE 0  (BUFDAT)
A001510+ I*  CM_SEND_AND_FLUSH            -- VALUE 1  (SNDFLS)
A001520+ I*  CM_SEND_AND_CONFIRM         -- VALUE 2  (SNDCNF)
A001530+ I*  CM_SEND_AND_PREP_TO_RECEIVE -- VALUE 3  (SNDPTR)
A001540+ I*  CM_SEND_AND_DEALLOCATE     -- VALUE 4  (SNDDEL)
A001550+ I*
A001560+ I      0      C      BUFDAT
A001570+ I      1      C      SNDFLS
A001580+ I      2      C      SNDCNF
A001590+ I      3      C      SNDPTR
A001600+ I      4      C      SNDDEL
A001610+ I*****

```

図 F-8 (5/12). RPG/400 照会の例 - 構内プログラム

```

A001620+ I* status_received values:
A001630+ I*
A001640+ I* CM_NO_STATUS_RECEIVED      -- VALUE 0  (NOSTAT)
A001650+ I* CM_SEND_RECEIVED          -- VALUE 1  (SNDREC)
A001660+ I* CM_CONFIRM_RECEIVED       -- VALUE 2  (CONRCV)
A001670+ I* CM_CONFIRM_SEND_RECEIVED  -- VALUE 3  (CONSND)
A001680+ I* CM_CONFIRM_DEALLOC_RECEIVED -- VALUE 4  (CONDEL)
A001690+ I*
A001700+ I      0      C      NOSTAT
A001710+ I      1      C      SNDREC
A001720+ I      2      C      CONRCV
A001730+ I      3      C      CONSND
A001740+ I      4      C      CONDEL
A001750+ I*****
A001760+ I* sync_level values:
A001770+ I*
A001780+ I* CM_NONE                   -- VALUE 0  (NONE)
A001790+ I* CM_CONFIRM                -- VALUE 1  (CONFRM)
A001800+ I*
A001810+ I      0      C      NONE
A001820+ I      1      C      CONFRM
  740 I*
* 4110      4110-**
SEQUENCE
NUMBER *...1...+...2...+...3...+...4...+...5...+...6...+...7...*  IND  DO  LAST  PAGE  PROGRAM
USE    NUM  UPDATE  LINE  ID
  750 ICMPARM      DS
  760 I              1  8 CONVID
  770 I              B  9 120RTNCOD
  780 I              B 13 160DATRCV
  790 I              B 17 200DLCTYP
  800 I              B 21 240RCVLEN
  810 I              B 25 280REQLEN
  820 I              B 29 320REQTSR
  830 I              B 33 360SNDLEN
  840 I              B 37 400SNDTYP
  850 I              B 41 440STSRCV
  860 I              B 45 480SYNLVL
  870 I              49 56 SYMDST
  880 I              57 64 TPNAM
  890 I              B 65 680TPNLEN
  900 C*****
  910 C* START OF PROGRAM *
  920 C* *
  930 C* Files are implicitly opened, a conversation with the *
  940 C* remote program is started, and the part inquiry *
  950 C* screen is displayed. Inquiries are handled until *
  960 C* the user presses the F3=Exit key, in which case *
  970 C* the conversation will be ended and the program will end. *
  980 C*****
  990 C*
  3 1000 C      EXSR STRCNV
     1010 C      EXFMTPROMPT
     1020 C*
  4 1030 C      *IN99  DOWEQ'0'      B001
     1040 C*

```

図 F-8 (6/12). RPG/400 照会の例 - 構内プログラム

```

1050 C*****
1060 C* The part number that the user has requested information *
1070 C* for is sent to the remote program using the CMSEND call. *
1080 C*****
1090 C*
5 1100 C          Z-ADD5          SNDLEN          001
1110 C          CALL 'CMSEND'          001
1120 C          PARM          CONVID          001
1130 C          PARM          PARTN          001
1140 C          PARM          SNDLEN          001
1150 C          PARM          REQTSR          001
1160 C          PARM          RTNCOD          001
1170 C*
1180 C*****
1190 C* The CMRCV call is issued to receive the response *
1200 C* from the remote program (the response can either be *
1210 C* an error message or the part description, depending *
1220 C* on whether the part was found or not). *
1230 C*****
1240 C*
6 1250 C          RTNCOD          IFEQ CMOK          B002
1260 C          Z-ADD25          REQLEN          002
SEQUENCE NUMBER *...1...+...2...+...3...+...4...+...5...+...6...+...7...* IND DO LAST PAGE PROGRAM
NUMBER          USE          NUM          UPDATE          LINE          ID
1270 C          CALL 'CMRCV'          002
1280 C          PARM          CONVID          002
1290 C          PARM          PARTD          002
1300 C          PARM          REQLEN          002
1310 C          PARM          DATRCV          002
1320 C          PARM          RCVLEN          002
1330 C          PARM          STSRCV          002
1340 C          PARM          REQTSR          002
1350 C          PARM          RTNCOD          002
1360 C          MOVE *BLANKS          ERRORL          002
1370 C          ELSE          X002
1380 C          RTNCOD          IFEQ PEPURG          B003
1390 C          Z-ADD40          REQLEN          003
1400 C          CALL 'CMRCV'          003
1410 C          PARM          CONVID          003
1420 C          PARM          ERRORL          003
1430 C          PARM          REQLEN          003
1440 C          PARM          DATRCV          003
1450 C          PARM          RCVLEN          003
1460 C          PARM          STSRCV          003
1470 C          PARM          REQTSR          003
1480 C          PARM          RTNCOD          003
1490 C          MOVE *BLANKS          PARTD          003
1500 C          ELSE          X003
1510 C          GOTO ENDCNV          003
1520 C          END          E003
1530 C          END          E002
1540 C*
1550 C          RTNCOD          IFNE CMOK          B002
1560 C          DATRCV          ORNE COMDAT          002
1570 C          STSRCV          ORNE SNDREC          002
1580 C          GOTO ENDCNV          002
1590 C          END          E002
7 1600 C          EXFMTPROMPT          001
1610 C*
1620 C          END          E001
1630 C*

```

図 F-8 (7/12). RPG/400 照会の例 - 構内プログラム

```

1640 C*****
1650 C* The following code handles the end-of-program processing. *
1660 C* This includes the ending of the conversation with      *
1670 C* the remote system (if conversation is active), and    *
1680 C* the setting of the last record indicator.              *
1690 C*****
1700 C*
1710 C                Z-ADDDEFLUS    DLCTYP
1720 C*
8 1730 C          ENDCNV    TAG
1740 C*
9 1750 C          RTNCOD    IFNE ALFLNR                B001
1760 C          RTNCOD    ANDNEALFLRE                001
1770 C          RTNCOD    ANDNEDEABND                001
1780 C          RTNCOD    ANDNEDEENORM              001
1790 C          RTNCOD    ANDNEPRODER                001
1800 C          RTNCOD    ANDNERFNORE                001
SEQUENCE NUMBER *...1...+...2...+...3...+...4...+...5...+...6...+...7...* IND DO LAST PAGE PROGRAM
NUMBER USE NUM UPDATE LINE ID
1810 C          RTNCOD    ANDNERFRET                001
1820 C*****
1830 C* The deallocated_type has been previously set to either *
1840 C* CM_DEALLOCATED_NORMAL or CM_DEALLOCATED_ABEND.      *
1850 C*****
1860 C                CALL 'CMSDT'                    001
1870 C                PARM          CONVID            001
1880 C                PARM          DLCTYP            001
1890 C                PARM          RTNCOD            001
1900 C                CALL 'CMDEAL'                  001
1910 C                PARM          CONVID            001
1920 C                PARM          RTNCOD            001
1930 C                END                          E001
1940 C*
1950 C          ENDPGM    TAG
10 1960 C          SETON          LR                    1
1970 C*
1980 C*****
1990 C* "STRCNV" subroutine. *
2000 C* *
2010 C* This subroutine establishes a conversation with the *
2020 C* remote program, and also sets various conversation *
2030 C* characteristics. *
2040 C*****
2050 C*
11 2060 CSR          STRCNV    BEGSR
2070 C*
2080 C*****
2090 C* Set the local deallocate_type parameter variable to *
2100 C* CM_DEALLOCATE_ABEND. *
2110 C*****
2120 C*
2130 C                Z-ADDDEABTY    DLCTYP
2140 C*
2150 C*****
2160 C* The CMINIT call is issued to initialize various *
2170 C* conversation characteristics. *
2180 C*****
2190 C*

```

図 F-8 (8/12). RPG/400 照会の例 - 構内プログラム

```

2200 CSR          MOVEL'T8189CSI'SYMDST  8
12 2210 CSR          CALL 'CMINIT'
2220 CSR          PARM          CONVID
2230 CSR          PARM          SYMDST
2240 CSR          PARM          RTNCOD
2250 CSR          RTNCOD      CABNECMOK      ENDPGM
2260 C*
2270 C*****
2280 C* The Set_TP_Name (CMSTPN) call is issued so that the      *
2290 C* TP_name conversation characteristic is set to the      *
2300 C* remote program.                                         *
2310 C*****
2320 C*
2330 CSR          MOVEL'T8189CRT'TPNAM  8
2340 CSR          Z-ADD8          TPNLEN
SEQUENCE NUMBER      *...1...+...2...+...3...+...4...+...5...+...6...+...7...*      IND   DO   LAST   PAGE   PROGRAM
NUMBER              USE   NUM   UPDATE LINE   ID
13 2350 CSR          CALL 'CMSTPN'
2360 CSR          PARM          CONVID
2370 CSR          PARM          TPNAM
2380 CSR          PARM          TPNLEN
2390 CSR          PARM          RTNCOD
2400 C*
2410 C*****
2420 C* The Set_Sync_Level (CMSSL) call is issued so that the   *
2430 C* sync_level conversation characteristic is set to      *
2440 C* CM_CONFIRM.                                             *
2450 C*****
2460 C*
14 2470 CSR          Z-ADDCONFRM  SYNVLV
2480 CSR          CALL 'CMSSL'
2490 CSR          PARM          CONVID
2500 CSR          PARM          SYNVLV
2510 CSR          PARM          RTNCOD
2520 C*
2530 C*****
2540 C* The CMALLC call is issued so that a conversation can be *
2550 C* started using the conversation_ID previously assigned by *
2560 C* the CMINIT call.                                       *
2570 C*****
2580 C*
15 2590 CSR          CALL 'CMALLC'
2600 CSR          PARM          CONVID
2610 CSR          PARM          RTNCOD
2620 CSR          RTNCOD      CABNECMOK      ENDCNV
2630 C*
2640 C*****
2650 C* The Set_Send_Type (CMSST) call is issued so that      *
2660 C* the send_type conversation characteristic is set to      *
2670 C* CM_SEND_AND_PREP_TO_RECEIVE.                            *
2680 C*****
2690 C*
2700 CSR          Z-ADDSNDPTR  SNDTYP
16 2710 CSR          CALL 'CMSST'
2720 CSR          PARM          CONVID
2730 CSR          PARM          SNDTYP
2740 CSR          PARM          RTNCOD
2750 C*
2760 CSR          ENDSR
2770 C*

```

図 F-8 (9/12). RPG/400 照会の例 - 構内プログラム

```

2780 C*****
2790 C* "FAIL" subroutine. *
2800 C* *
2810 C* This subroutine handles file exception/errors. *
2820 C*****
2830 C*
17 2840 CSR      FAIL      BEGSR
2850 CSR      GOTO ENDCNV
2860 CSR      ENDSR
C000000 OUTPUT FIELDS FOR RECORD PROMPT FILE T8189DSP FORMAT PROMPT.
C000001          PARTN      5 CHAR      5
SEQUENCE
NUMBER *...1....+....2....+....3....+....4....+....5....+....6....+....7...*  IND  DO  LAST  PAGE  PROGRAM
                                         USE  NUM  UPDATE  LINE  ID
C000002          PARTD      30 CHAR      25
C000003          ERRORL      70 CHAR      40
* * * * * E N D   O F   S O U R C E * * * * *
A d d i t i o n a l   D i a g n o s t i c   M e s s a g e s
* 7111          SOURCE FILE MEMBER HAS AN UNEXPECTED SOURCE TYPE.
* 7089          20  RPG PROVIDES SEPARATE INDICATOR AREA FOR FILE T8189DSP.
          C r o s s   R e f e r e n c e
File and Record References:
FILE/RCD  DEV/RCD  REFERENCES (D=DEFINED)
  01 T8189DSP  WORKSTN      20D
      PROMPT          20D B000000      1010      1600      C000000
Field References:
FIELD  ATTR  REFERENCES (M=MODIFIED D=DEFINED)
*IN99  A(1)    1030
ALFLNR  CONST  A001120D      1750
ALFLRE  CONST  A001130D      1760
* 7031  BASIC  CONST  A000110D
* 7031  BUFDAT  CONST  A001560D
* 7031  CMCONS  DS(1)  A000040D
      CMOK    CONST  A001110D      1250      1550      2250      2620
* 7031  CMPARM  DS(68)  750D
* 7031  CNVMIS  CONST  A001140D
      COMDAT  CONST  A000230D      1560
* 7031  CONDEL  CONST  A001740D
      CONFRM  CONST  A001820D      2470
* 7031  CONRCV  CONST  A001720D
* 7031  CONSND  CONST  A001730D
      CONVID  A(8)    760D      1120      1280      1410      1870
          1910      2220      2360      2490      2600
          2720
* 7031  DABSVC  CONST  A001340D
* 7031  DABTIM  CONST  A001350D
      DATRCV  B(9,0)  780D      1310      1440      1560
* 7031  DATREC  CONST  A000220D
      DEABND  CONST  A001220D      1770
      DEABTY  CONST  A000360D      2130
* 7031  DECONF  CONST  A000350D
      DEFLUS  CONST  A000340D      1710
      DENORM  CONST  A001230D      1780
* 7031  DESYNC  CONST  A000330D
      DLCTYP  B(9,0)  790D      1710M      1880      2130M
      ENDCNV  TAG      1510      1580      1730D      2620      2850
      ENDPGM  TAG      1950D      2250
      ERRORL  A(40)  1360M      1420      C000003D
      FAIL    BEGSR      20      2840D
* 7031  FILBUF  CONST  A000520D
* 7031  FILLL  CONST  A000510D
* 7031  IMMED  CONST  A001460D

```

図 F-8 (10/12). RPG/400 照会の例 - 構内プログラム

* 7031	INCDAT	CONST	A000240D					
* 7031	MAPPED	CONST	A000120D					
* 7031	NODATA	CONST	A000210D					
* 7031	NONE	CONST	A001810D					
* 7031	NOSTAT	CONST	A001700D					
* 7031	PARERR	CONST	A001240D					
	PARTD	A(25)	1290	1490M	C000002D			
	PARTN	A(5)	B000001D	1130	C000001D			
* 7031	PENOTR	CONST	A001260D					
* 7031	PEPCHK	CONST	A001290D					
	PEPURG	CONST	A001270D	1380				
* 7031	PETRNC	CONST	A001280D					
* 7031	PIPNSC	CONST	A001150D					
	PRODER	CONST	A001250D	1790				
* 7031	PTRCON	CONST	A000620D					
* 7031	PTRFLS	CONST	A000610D					
* 7031	PTRSL	CONST	A000600D					
* 7031	RCVERR	CONST	A000430D					
* 7031	RCVIMM	CONST	A000700D					
	RCVLEN	B(9,0)	800D	1320	1450			
* 7031	RCVWAT	CONST	A000690D					
	REQLEN	B(9,0)	810D	1260M	1300	1390M	1430	
	REQTSR	B(9,0)	820D	1150	1340	1470		
	RFNORE	CONST	A001310D	1800				
	RFRET	CONST	A001320D	1810				
	RTNCOD	B(9,0)	770D	1160	1250	1350	1380	
			1480	1550	1750	1760	1770	
			1780	1790	1800	1810	1890	
			1920	2240	2250	2390	2510	
			2610	2620	2740			
* 7031	RTSNOT	CONST	A000770D					
* 7031	RTSREC	CONST	A000780D					
* 7031	SECNVL	CONST	A001160D					
* 7031	SESALL	CONST	A001450D					
* 7031	SLNSLU	CONST	A001170D					
* 7031	SLNSP	CONST	A001180D					
* 7031	SNDCNF	CONST	A001580D					
* 7031	SNDDEL	CONST	A001600D					
* 7031	SNDERR	CONST	A000440D					
* 7031	SNDFLS	CONST	A001570D					
	SNDLEN	B(9,0)	830D	1100M	1140			
	SNDPTR	CONST	A001590D	2700				
	SNDREC	CONST	A001710D	1570				
	SNDTYP	B(9,0)	840D	2700M	2730			
* 7031	STACHK	CONST	A001300D					
	STRCNV	BEGSR	1000	2060D				
	STSRCV	B(9,0)	850D	1330	1460	1570		
* 7031	SVCENT	CONST	A001360D					
* 7031	SVCEP	CONST	A001370D					
* 7031	SVCET	CONST	A001380D					
	SYMDST	A(8)	870D	2200D	2230			
	SYNLVL	B(9,0)	860D	2470M	2500			
	TPNAM	A(8)	880D	2330D	2370			
* 7031	TPNAME	CONST	A001190D					
	TPNLEN	B(9,0)	890D	2340M	2380			
* 7031	TPNORE	CONST	A001200D					
* 7031	TPRET	CONST	A001210D					

図 F-8 (11/12). RPG/400 照会の例 - 構内プログラム

```

* 7031 UNSUCC    CONST  A001330D
      *BLANKS    LITERAL 1360    1490
      'CMALLC'   LITERAL 2590
      'CMDEAL'   LITERAL 1900
      'CMINIT'   LITERAL 2210
      'CMRCV'    LITERAL 1270    1400
      'CMSDT'    LITERAL 1860
      'CMSEND'   LITERAL 1110
      'CMSSL'    LITERAL 2480
      'CMSST'    LITERAL 2710
      'CMSTPN'   LITERAL 2350
      'T8189CRT' LITERAL 2330
      'T8189CSI' LITERAL 2200
      '0'        LITERAL 1030
      25         LITERAL 1260
      40         LITERAL 1390
      5          LITERAL 1100
      8          LITERAL 2340

```

Indicator References:

INDICATOR REFERENCES (M=MODIFIED D=DEFINED)

```

*IN      1030
LR       1960M
99       1030

```

***** END OF CROSS REFERENCE *****

Message Summary

```

* QRG4110 Severity: 00 Number: 1
      Message . . . . : Data-structure specified without any subfields.
* QRG7031 Severity: 00 Number: 50
      Message . . . . : The Name or indicator is not referenced.
* QRG7089 Severity: 00 Number: 1
      Message . . . . : The RPG provides Separate-Indicator area for
      file.
* QRG7111 Severity: 00 Number: 1
      Message . . . . : Unexpected source type.

```

***** END OF MESSAGE SUMMARY *****

Final Summary

Message Count: (by Severity Number)

TOTAL	00	10	20	30	40	50
53	53	0	0	0	0	0

Program Source Totals:

```

Records . . . . . : 468
Specifications . . . . . : 181
Table Records . . . . . : 0
Comments . . . . . : 287

```

PRM has been called.

Program T8189CRS is placed in library APPCLIB. 00 highest Error-Severity-Code.

***** END OF COMPILATION *****

図 F-8 (12/12). RPG/400 照会の例 - 構内プログラム

照会適用業務用の RPG/400 遠隔プログラム (例 3)

以下に、パートナー・プログラムによって送信される要求を処理する RPG/400 遠隔プログラムの構造が説明されています。

プログラムの説明

以下の説明にある参照番号は、F-52ページの図F-9 に示されているプログラム例の番号と対応しています。

注: 予期しないエラーのタイプ (たとえば、呼出し時の CPI 通信 *return_code*) の場合は、セッションが終了してプログラムが終了します。

- 1 ファイル仕様書は、プログラムで使用するファイルを定義します。

T8189DB は、有効な部品番号および部品記述を含んでいるデータベース・ファイルです。

すべてのファイルは、RPG/400 プログラム・サイクルの始めて暗黙的にオープンされます。

ファイル仕様書の継続行では、以下のことを定義します。

KINFSR サブルーチン FAIL は、ファイル例外状態が生じた時点で呼び出されるということを指定します。

- 2 ステートメント /COPY QRPQ/QIRGINC、CMRPG は、AS/400 が提供する CPI 通信擬似名ファイル CMRPG の内容をプログラムに入れます。

- 3 STRCNV および GETDTA サブルーチンが呼び出されて、パートナー・プログラムとの会話を開始し、それぞれのパートナー・プログラムからの要求を待ち続けます。

- 4 処理要求が無くなるか、パートナー・プログラムとのトランザクションにエラーが生じるまでプログラムはループします。

- 5 パートナー・プログラムからキーとして受け取った部品番号を使用してデータベース・ファイルの探索が行われます。

注: 部品番号がない場合は、標識 98 が設定されます。

- 6 標識 98 が設定される (部品番号がデータベース・ファイルになかったことを示す) 場合は、Send_Error (CMSERR) 呼出しが出されます。その結果、受信した確認要求に対する否定応答がパートナー・プログラムに送信されます。

標識 98 がセットされない (部品番号がデータベース・ファイルにあったことを示す) 場合は、Confirmed (CMCFMD) 呼出しが出されます。その結果、受信した

確認要求に対する肯定応答がパートナー・プログラムに送信されます。

- 7 Send_Data (CMSEND) 呼出しが出されます。データ送信 (事前に設定されている) は、エラー・メッセージ (部品番号がなかった場合)、または部品記述 (部品番号があった場合) のどちらかです。CMSEND 呼出しは、次の会話特性 (会話特性は STRCNV に設定されています) によって出されます。すなわち、CM_SEND_AND_PREP_TO_RECEIVE の *send_type* および CM_PREP_TO_RECEIVE_FLUSH の *prepare_to_receive_type* です。会話特性をこれらの値に設定すると、データがフラッシュされてデータの流れの方向が変更されます。

- 8 GETDTA サブルーチンが呼び出されて、パートナー・プログラムからの要求を待ち続けます。

- 9 次のセクションのコーディングは、プログラム終了の処理を実行します。

会話がまだ活動状態の場合は、エラーが検出されたと仮定されます。Set_Deallocate_Type (CMSDT) 呼出しが出されて、*deallocate_type* を CM_DEALLOCATE_ABEND に設定し、次に *deallocate_type* (CMDEAL) の呼出しによって会話が異常終了します。

- 10 最終レコード標識 (LR) が設定されます。すべてのファイルが暗黙的にクローズされ、プログラムが終了します。

- 11 STRCNV サブルーチンは、パートナー・プログラムとの会話を確立して、さまざまな会話特性を設定します。

- 12 Accept_Conversation (CMACCP) 呼出しが出されて、パートナー・プログラムとの会話が開始されます。

- 13 Set_Prepare_To_Receive_Type (CMSPTR) 呼出しが出されて、*prepare_to_receive_type* 会話特性が CM_PREP_TO_RECEIVE_FLUSH に設定されます。

- 14 Set_Send_Type (CMSST) 呼出しが出されて、*send_type* 会話特性が CM_SEND_AND_PREP_TO_RECEIVE に設定されます。

- 15 GETDTA サブルーチンは、Receive (CMRCV) 呼出しを出して、パートナー・プログラムからの要求を待ち続けます。

注: すべてのデータが送受反転標識とともに受信され、パートナー・プログラムが確認を要求した場合は、トランザクションが処理されます。これは、以下によって表示されます。

- CMRCV 呼出し時の変数 *data_received* の値は、CM_COMPLETE_DATA_RECEIVED。
- CMRCV 呼出し時の変数 *status_received* の値は、CM_CONFIRM_SEND_RECEIVED。

16 ファイル例外またはエラーが生じると、FAIL サブルーチンは制御権を獲得します。FAIL サブルーチンは、プログラム終了の処理 (**9**) を実行するコーディングの

セクションに制御権を渡して、すべてのファイル例外またはエラーを処理します。

```

Compiler . . . . . : IBM AS/400 RPG/400
Command Options:
  Program . . . . . : APPCLIB/T8189CRT
  Source file . . . . . : QUSRTOOL/QATTRPG
  Source member . . . . . : *PGM
Text not available for message RXT0073 file QRPMSG.
  Generation options . . . . . : *NOLIST *NOXREF *NOATR *NODUMP *NOOPTIMIZE
  Source listing indentation . . . . . : *NONE
  SAA flagging . . . . . : *NOFLAG
  Generation severity level . . . . . : 29
  Print file . . . . . : *LIBL/QSYSPRT
  Replace program . . . . . : *YES
  Target release . . . . . : *CURRENT
  User profile . . . . . : *USER
  Authority . . . . . : *LIBCRTAUT
  Text . . . . . : *SRCMBRTXT
  Phase trace . . . . . : *NO
  Intermediate text dump . . . . . : *NONE
  Snap dump . . . . . : *NONE
  Codelist . . . . . : *NONE
  Ignore decimal data error . . . . . : *NO
Actual Program Source:
  Member . . . . . : T8189CRT
  File . . . . . : QATTRPG
  Library . . . . . : QUSRTOOL
  Last Change . . . . . : 09/26/90 08:27:42
SEQUENCE NUMBER *...1...+...2...+...3...+...4...+...5...+...6...+...7...* IND DO LAST PAGE PROGRAM
USE NUM UPDATE LINE ID
          Source Listing
10 H
1 20 FT8189DB IF E K DISK
30 F KINFSR FAIL
RECORD FORMAT(S): LIBRARY APPCLIB FILE T8189DB.
EXTERNAL FORMAT DBRCD RPG NAME DBRCD
40 E MSG 1 1 40
50 I*****
60 I* Program name.....: T8189CRT *
70 I* Program description.: CPI Communications remote program *
80 I* Language.....: RPG/400 *
90 I* *
100 I* This program accepts the incoming conversation by *
110 I* issuing an Accept_Conversation (CMACCP) call. It then *
120 I* issues a Receive (CMRCV) call to receive the part number *
130 I* from the remote system. When the CMRCV call completes, *
140 I* the status_received value will be CM_CONFIRM_SEND. The *
150 I* database file T8189DB is searched for the received part *
160 I* number. If the part number is found, the Confirmed *
170 I* (CMCFMD) call is issued, followed by a Send_Data *
180 I* (CMSEND) call (the data sent is the part description *
190 I* corresponding to the part number retrieved from the *
200 I* database file). However, if the part number is not *
210 I* found, the Send_Error (CMSERR) call is issued, followed *
220 I* by a CMSEND call (the data sent is a message describing *

```

図 F-9 (1/11). RPG/400 照会の例 - 遠隔プログラム

```

230 I* the error). The CMSEND call sending either the part      *
240 I* description or the error message is issued with a      *
250 I* send_type conversation characteristic of                *
260 I* CM_SEND_AND_PREP_TO_RECEIVE and a                      *
270 I* prepare_to_receive_type conversation characteristic of  *
280 I* CM_PREP_TO_RECEIVE_FLUSH. Setting the conversation    *
290 I* characteristics to these values results in the flushing *
300 I* of the data, and the changing of the data flow        *
310 I* direction. The partner program can send more inquiries.*
320 I*                                                         *
330 I* This program will continue to handle inquiries from the *
340 I* partner program until a return_code that is not CM_OK  *
350 I* is received. Then the program ends.                   *
360 I*                                                         *
370 I* NOTE 1: If an unexpected return_code value is received on *
380 I* any of the CPI Communications calls, the                *
390 I* program will abnormally end the conversation          *
400 I* with a deallocate_type of CM_DEALLOCATED_ABEND,       *
410 I* and program processing will end.                      *
420 I*                                                         *
430 I* NOTE 2: On the CMRCV call, if the data_received       *
SEQUENCE NUMBER *...1....+....2....+....3....+....4....+....5....+....6....+....7...*  IND DO LAST PAGE PROGRAM
NUMBER USE NUM UPDATE LINE ID
440 I* parameter value does not indicate *
450 I* CM_COMPLETE_DATA_RECEIVED, or if the *
460 I* status_received parameter value does not indicate *
470 I* CM_CONFIRM_SEND_RECEIVED, the program will *
480 I* abnormally end the conversation with a *
490 I* deallocate_type of CM_DEALLOCATED_ABEND, *
500 I* and program processing will end. *
510 I* *
520 I* NOTE 3: This program can be started by ANY of the *
530 I* "local" program examples in the APPC Programmer's *
540 I* Guide. *
550 I* *
560 I*****
570 I*
580 I*****
590 I* Use the CPI Communications supplied pseudonyms. *
600 I*****
610 I*
2 620 I/COPY QIRPG/QIRGINC,CMRPG
A000000+ MEMBER CMRPG IN FILE QIRGINC LIBRARY QIRPG OPENED FOR /COPY.
A000010+ I*
A000020+ I* RPG INCLUDE FOR SAA COMMUNICATIONS SUPPORT
A000030+ I*
B000000+ INPUT FIELDS FOR RECORD DBRCD FILE T8189DB FORMAT DBRCD.
B000001+ 1 5 ITEMNM
B000002+ 6 30 ITEM D
A000040+ ICMCONS DS
A000050+ I*****
A000060+ I* conversation_type values:
A000070+ I*
A000080+ I* CM_BASIC_CONVERSATION -- VALUE 0 (BASIC)
A000090+ I* CM_MAPPED_CONVERSATION -- VALUE 1 (MAPPED)
A000100+ I*
A000110+ I 0 C BASIC
A000120+ I 1 C MAPPED

```

図 F-9 (2/11). RPG/400 照会の例 - 遠隔プログラム

```

A000130+ I*****
A000140+ I* data_received values:
A000150+ I*
A000160+ I* CM_NO_DATA_RECEIVED          -- VALUE 0 (NODATA)
A000170+ I* CM_DATA_RECEIVED            -- VALUE 1 (DATREC)
A000180+ I* CM_COMPLETE_DATA_RECEIVED   -- VALUE 2 (COMDAT)
A000190+ I* CM_INCOMPLETE_DATA_RECEIVED -- VALUE 3 (INCDAT)
A000200+ I*
A000210+ I      0          C          NODATA
A000220+ I      1          C          DATREC
A000230+ I      2          C          COMDAT
A000240+ I      3          C          INCDAT
A000250+ I*****
A000260+ I* deallocate_type values:
A000270+ I*
A000280+ I* CM_DEALLOCATE_SYNC_LEVEL    -- VALUE 0 (DESYNC)
A000290+ I* CM_DEALLOCATE_FLUSH        -- VALUE 1 (DEFLUS)
A000300+ I* CM_DEALLOCATE_CONFIRM      -- VALUE 2 (DECONF)
A000310+ I* CM_DEALLOCATE_ABEND       -- VALUE 3 (DEABTY)
SEQUENCE
NUMBER  *...1....+....2....+....3....+....4....+....5....+....6....+....7...*  IND  DO  LAST  PAGE  PROGRAM
        USE  NUM  UPDATE  LINE  ID
A000320+ I*
A000330+ I      0          C          DESYNC
A000340+ I      1          C          DEFLUS
A000350+ I      2          C          DECONF
A000360+ I      3          C          DEABTY
A000370+ I*****
A000380+ I* error_direction values:
A000390+ I*
A000400+ I* CM_RECEIVE_ERROR           -- VALUE 0 (RCVERR)
A000410+ I* CM_SEND_ERROR             -- VALUE 1 (SNDERR)
A000420+ I*
A000430+ I      0          C          RCVERR
A000440+ I      1          C          SNDERR
A000450+ I*****
A000460+ I* fill values:
A000470+ I*
A000480+ I* CM_FILL_LL                 -- VALUE 0 (FILLL)
A000490+ I* CM_FILL_BUFFER            -- VALUE 1 (FILBUF)
A000500+ I*
A000510+ I      0          C          FILLL
A000520+ I      1          C          FILBUF
A000530+ I*****
A000540+ I* prepare_to_receive_type values:
A000550+ I*
A000560+ I* CM_PREP_TO_RECEIVE_SYNC_LEVEL -- VALUE 0 (PTRSL)
A000570+ I* CM_PREP_TO_RECEIVE_FLUSH    -- VALUE 1 (PTRFLS)
A000580+ I* CM_PREP_TO_RECEIVE_CONFIRM  -- VALUE 2 (PTRCON)
A000590+ I*
A000600+ I      0          C          PTRSL
A000610+ I      1          C          PTRFLS
A000620+ I      2          C          PTRCON
A000630+ I*****
A000640+ I* receive_type values:
A000650+ I*
A000660+ I* CM_RECEIVE_AND_WAIT         -- VALUE 0 (RCVWAT)
A000670+ I* CM_RECEIVE_IMMEDIATE      -- VALUE 1 (RCVIMM)
A000680+ I*
A000690+ I      0          C          RCVWAT
A000700+ I      1          C          RCVIMM

```

図 F-9 (3/11). RPG/400 照会の例 - 遠隔プログラム

```

A000710+ I*****
A000720+ I* request_to_send_received values:
A000730+ I*
A000740+ I* CM_REQ_TO_SEND_NOT_RECEIVED -- VALUE 0 (RTSNOT)
A000750+ I* CM_REQ_TO_SEND_RECEIVED -- VALUE 1 (RTSREC)
A000760+ I*
A000770+ I 0 C RTSNOT
A000780+ I 1 C RTSREC
A000790+ I*****

```

A000800+ I* return_code values:

```

A000810+ I*
A000820+ I* CM_OK -- VALUE 0 (CMOK)
A000830+ I* CM_ALLOCATE_FAILURE_NO_RETRY -- VALUE 1 (ALFLNR)
A000840+ I* CM_ALLOCATE_FAILURE_RETRY -- VALUE 2 (ALFLRE)
A000850+ I* CM_CONVERSATION_TYPE_MISMATCH -- VALUE 3 (CNVMIS)

```

SEQUENCE NUMBER	*...1...+...2...+...3...+...4...+...5...+...6...+...7...*	IND USE	DO NUM	LAST UPDATE	PAGE LINE	PROGRAM ID
A000860+	I* CM_PIP_NOT_SPECIFIED_CORRECTLY	--	VALUE 5	(PIPNSC)		
A000870+	I* CM_SECURITY_NOT_VALID	--	VALUE 6	(SECNVL)		
A000880+	I* CM_SYNC_LVL_NOT_SUPPORTED_LU	--	VALUE 7	(SLNSLU)		
A000890+	I* CM_SYNC_LVL_NOT_SUPPORTED_PGM	--	VALUE 8	(SLNSP)		
A000900+	I* CM_TPN_NOT_RECOGNIZED	--	VALUE 9	(TPNAME)		
A000910+	I* CM_TP_NOT_AVAILABLE_NO_RETRY	--	VALUE 10	(TPNORE)		
A000920+	I* CM_TP_NOT_AVAILABLE_RETRY	--	VALUE 11	(TPRET)		
A000930+	I* CM_DEALLOCATED_ABEND	--	VALUE 17	(DEABND)		
A000940+	I* CM_DEALLOCATED_NORMAL	--	VALUE 18	(DENORM)		
A000950+	I* CM_PARAMETER_ERROR	--	VALUE 19	(PARERR)		
A000960+	I* CM_PRODUCT_SPECIFIC_ERROR	--	VALUE 20	(PRODER)		
A000970+	I* CM_PROGRAM_ERROR_NO_TRUNC	--	VALUE 21	(PENOTR)		
A000980+	I* CM_PROGRAM_ERROR_PURGING	--	VALUE 22	(PEPURG)		
A000990+	I* CM_PROGRAM_ERROR_TRUNC	--	VALUE 23	(PETRNC)		
A001000+	I* CM_PROGRAM_PARAMETER_CHECK	--	VALUE 24	(PEPCHK)		
A001010+	I* CM_PROGRAM_STATE_CHECK	--	VALUE 25	(STACHK)		
A001020+	I* CM_RESOURCE_FAILURE_NO_RETRY	--	VALUE 26	(RFNORE)		
A001030+	I* CM_RESOURCE_FAILURE_RETRY	--	VALUE 27	(RFRET)		
A001040+	I* CM_UNSUCCESSFUL	--	VALUE 28	(UNSUCC)		
A001050+	I* CM_DEALLOCATED_ABEND_SVC	--	VALUE 30	(DABSVL)		
A001060+	I* CM_DEALLOCATED_ABEND_TIMER	--	VALUE 31	(DABTIM)		
A001070+	I* CM_SVC_ERROR_NO_TRUNC	--	VALUE 32	(SVCENT)		
A001080+	I* CM_SVC_ERROR_PURGING	--	VALUE 33	(SVCEP)		
A001090+	I* CM_SVC_ERROR_TRUNC	--	VALUE 34	(SVCET)		
A001100+	I*					
A001110+	I 0	C		CMOK		
A001120+	I 1	C		ALFLNR		
A001130+	I 2	C		ALFLRE		
A001140+	I 3	C		CNVMIS		
A001150+	I 5	C		PIPNSC		
A001160+	I 6	C		SECNVL		
A001170+	I 7	C		SLNSLU		
A001180+	I 8	C		SLNSP		
A001190+	I 9	C		TPNAME		
A001200+	I 10	C		TPNORE		
A001210+	I 11	C		TPRET		
A001220+	I 17	C		DEABND		
A001230+	I 18	C		DENORM		
A001240+	I 19	C		PARERR		
A001250+	I 20	C		PRODER		

図 F-9 (4/11). RPG/400 照会の例 - 遠隔プログラム

```

A001260+ I          21          C          PENOTR
A001270+ I          22          C          PEPURG
A001280+ I          23          C          PETRNC
A001290+ I          24          C          PEPCHK
A001300+ I          25          C          STACHK
A001310+ I          26          C          RFNORE
A001320+ I          27          C          RFRET
A001330+ I          28          C          UNSUCC
A001340+ I          30          C          DABSVC
A001350+ I          31          C          DABTIM
A001360+ I          32          C          SVCENT
A001370+ I          33          C          SVCEP
A001380+ I          34          C          SVCET
A001390+ I*****
SEQUENCE
NUMBER  *...1...+...2...+...3...+...4...+...5...+...6...+...7...*  IND  DO  LAST  PAGE  PROGRAM
USE      NUM  UPDATE  LINE  ID
A001400+ I* return_control values:
A001410+ I*
A001420+ I*  CM_WHEN_SESSION_ALLOCATED      -- VALUE 0  (SESALL)
A001430+ I*  CM_IMMEDIATE                  -- VALUE 1  (IMMED)
A001440+ I*
A001450+ I          0          C          SESALL
A001460+ I          1          C          IMMED
A001470+ I*****
A001480+ I* send_type values:
A001490+ I*
A001500+ I*  CM_BUFFER_DATA                 -- VALUE 0  (BUFDAT)
A001510+ I*  CM_SEND_AND_FLUSH              -- VALUE 1  (SNDFLS)
A001520+ I*  CM_SEND_AND_CONFIRM            -- VALUE 2  (SNDCNF)
A001530+ I*  CM_SEND_AND_PREP_TO_RECEIVE    -- VALUE 3  (SNDPTR)
A001540+ I*  CM_SEND_AND_DEALLOCATE        -- VALUE 4  (SNDEL)
A001550+ I*
A001560+ I          0          C          BUFDAT
A001570+ I          1          C          SNDFLS
A001580+ I          2          C          SNDCNF
A001590+ I          3          C          SNDPTR
A001600+ I          4          C          SNDEL
A001610+ I*****
A001620+ I* status_received values:
A001630+ I*
A001640+ I*  CM_NO_STATUS_RECEIVED          -- VALUE 0  (NOSTAT)
A001650+ I*  CM_SEND_RECEIVED              -- VALUE 1  (SNDREC)
A001660+ I*  CM_CONFIRM_RECEIVED           -- VALUE 2  (CONRCV)
A001670+ I*  CM_CONFIRM_SEND_RECEIVED      -- VALUE 3  (CONSDN)
A001680+ I*  CM_CONFIRM_DEALLOC_RECEIVED   -- VALUE 4  (CONDEL)
A001690+ I*
A001700+ I          0          C          NOSTAT
A001710+ I          1          C          SNDREC
A001720+ I          2          C          CONRCV
A001730+ I          3          C          CONSDN
A001740+ I          4          C          CONDEL
A001750+ I*****
A001760+ I* sync_level values:
A001770+ I*
A001780+ I*  CM_NONE                       -- VALUE 0  (NONE)
A001790+ I*  CM_CONFIRM                    -- VALUE 1  (CONFRM)
A001800+ I*
A001810+ I          0          C          NONE
A001820+ I          1          C          CONFRM
630 I*

```

図 F-9 (5/11). RPG/400 照会の例 - 遠隔プログラム

```

* 4110          4110-**
  640 ICMPPARM      DS
  650 I              1  8 CONVID
  660 I              B  9 120RTNCOD
  670 I              B 13 160DATRCV
  680 I              B 17 200DLCTYP
  690 I              B 21 240RCVLEN
  700 I              B 25 280REQLEN
  710 I              B 29 320REQTSR

SEQUENCE
NUMBER  *...1...+...2...+...3...+...4...+...5...+...6...+...7...*  IND  DO  LAST  PAGE  PROGRAM
                                                USE  NUM  UPDATE  LINE  ID
  720 I              B 33 360SNDLEN
  730 I              B 37 400SNDTYP
  740 I              B 41 440STSRCV
  750 I              B 45 480PRERCV
  760 I              49 88 SNDBUF
  770 C*
  780 C*****
  790 C* START OF PROGRAM *
  800 C* *
  810 C* Files are implicitly opened, a conversation with the *
  820 C* remote program is started, and the part inquiry *
  830 C* processing starts. Inquiries are handled until a *
  840 C* CM_DEALLOCATED_NORMAL return_code is received. *
  850 C*****
  860 C*
  3 870 C              EXSR STRCNV
  880 C              EXSR GETDTA
  4 890 C          RTNCOD  DOWEQCMOK              B001
  900 C*
  910 C*****
  920 C* A search of the database file is done using the part *
  930 C* number as the key (indicator 98 is set on if the part *
  940 C* number is not found). *
  950 C*****
  960 C*
  5 970 C          ITEMNM  CHAINDBRCD          98              1      001
  980 C*
  990 C*****
1000 C* If the part number is not found, the CMSERR call is *
1010 C* issued; otherwise, the CMCFMD call is issued. *
1020 C*****
1030 C*
  6 1040 C  98          Z-ADD40      SNDLEN              001
1050 C  98          MOVEMSG,1      SNDBUF              001
1060 C  98          CALL 'CMSERR'              001
1070 C              PARM          CONVID              001
1080 C              PARM          REQTSR              001
1090 C              PARM          RTNCOD              001
1100 C*
1110 C  N98          Z-ADD25      SNDLEN              001
1120 C  N98          MOVEITEMD      SNDBUF              001
1130 C  N98          CALL 'CMCFMD'              001
1140 C              PARM          CONVID              001
1150 C              PARM          RTNCOD              001
1160 C          RTNCOD  CABNECMOK      ENDCNV              001
1170 C*

```

図 F-9 (6/11). RPG/400 照会の例 - 遠隔プログラム

```

1180 C*****
1190 C* The CMSEND call is issued. The data sent (set previously) *
1200 C* is either an error message (if the part was not found) *
1210 C* or the part description (if the part is found). *
1220 C*****
1230 C*
SEQUENCE NUMBER *...1...+...2...+...3...+...4...+...5...+...6...+...7...*
IND DO LAST PAGE PROGRAM
USE NUM UPDATE LINE ID
7 1240 C CALL 'CMSEND' 001
1250 C PARM CONVID 001
1260 C PARM SNDBUF 001
1270 C PARM SNDLEN 001
1280 C PARM REQTSR 001
1290 C PARM RTNCOD 001
1300 C RTNCOD CABNECMOK ENDCNV 001
1310 C*
8 1320 C EXSR GETDTA 001
1330 C END E001
1340 C*
1350 C*****
1360 C* The following code handles the end-of-program processing. *
1370 C* This includes the ending of the conversation with *
1380 C* the remote system (if conversation is active), and *
1390 C* the setting of the last record indicator. *
1400 C*****
1410 C*
9 1420 C ENDCNV TAG
1430 C*
1440 C RTNCOD IFNE ALFLNR B001
1450 C RTNCOD ANDNEALFLRE 001
1460 C RTNCOD ANDNEDEABND 001
1470 C RTNCOD ANDNEDEANORM 001
1480 C RTNCOD ANDNEPRODER 001
1490 C RTNCOD ANDNERFNORE 001
1500 C RTNCOD ANDNERFRET 001
1510 C Z-ADDDEABTY DLCTYP 001
1520 C CALL 'CMSDT' 001
1530 C PARM CONVID 001
1540 C PARM DLCTYP 001
1550 C PARM RTNCOD 001
1560 C CALL 'CMDEAL' 001
1570 C PARM CONVID 001
1580 C PARM RTNCOD 001
1590 C END E001
1600 C*
1610 C ENDPGM TAG
10 1620 C SETON LR 1
1630 C*
1640 C*****
1650 C* "STRCNV" subroutine. *
1660 C* *
1670 C* This subroutine establishes a conversation with the *
1680 C* remote program, and also sets various conversation *
1690 C* characteristics. *
1700 C*****
1710 C*
11 1720 CSR STRCNV BEGSR
1730 C*
1740 C*****
1750 C* The CMAACP call is issued so that a conversation can be *
1760 C* started with the partner program. *
1770 C*****

```

図 F-9 (7/11). RPG/400 照会の例 - 遠隔プログラム

SEQUENCE NUMBER	*...1...+...2...+...3...+...4...+...5...+...6...+...7...*	IND USE	DO NUM	LAST UPDATE	PAGE LINE	PROGRAM ID
1780	C*					
12 1790	CSR			CALL 'CMACCP'		
1800	CSR			PARM	CONVID	
1810	CSR			PARM	RTNCOD	
1820	CSR	RTNCOD		CABNECMOK	ENDPGM	
1830	C*					
1840	C*****					
1850	C*			The Set_Prepare_To_Receive_Type (CMSPTR) call is issued	*	
1860	C*			so that the prepare_to_receive_type conversation	*	
1870	C*			characteristic is set to CM_PREP_TO_RECEIVE_FLUSH.	*	
1880	C*****					
1890	C*					
1900	CSR			Z-ADDPTRFLS	PRERCV	
13 1910	CSR			CALL 'CMSPTR'		
1920	CSR			PARM	CONVID	
1930	CSR			PARM	PRERCV	
1940	CSR			PARM	RTNCOD	
1950	C*					
1960	C*****					
1970	C*			The Set_Send_Type (CMSST) call is issued so that the	*	
1980	C*			send_type conversation characteristic is set to	*	
1990	C*			CM_SEND_AND_PREP_TO_RECEIVE.	*	
2000	C*****					
2010	C*					
2020	CSR			Z-ADDSNDPTR	SNDTYP	
14 2030	CSR			CALL 'CMSST'		
2040	CSR			PARM	CONVID	
2050	CSR			PARM	SNDTYP	
2060	CSR			PARM	RTNCOD	
2070	C*					
2080	C*					
2090	CSR			ENDSR		
2100	C*					
2110	C*****					
2120	C*			"GETDTA" subroutine.	*	
2130	C*				*	
2140	C*			This subroutine waits for incoming data from the partner	*	
2150	C*			program by issuing the CMRCV call.	*	
2160	C*****					
2170	C*					
15 2180	CSR	GETDTA		BEGSR		
2190	CSR			Z-ADD5	REQLEN	
2200	CSR			CALL 'CMRCV'		
2210	CSR			PARM	CONVID	
2220	CSR			PARM	ITEMNM	
2230	CSR			PARM	REQLEN	
2240	CSR			PARM	DATRCV	
2250	CSR			PARM	RCVLEN	
2260	CSR			PARM	STSRCV	
2270	CSR			PARM	REQTSR	
2280	CSR			PARM	RTNCOD	
2290	C*					
2300	CSR	RTNCOD		IFEQ CMOK		B001
2310	CSR	DATRCV		IFNE COMDAT		B002

図 F-9 (8/11). RPG/400 照会の例 - 遠隔プログラム

```

SEQUENCE          IND  DO  LAST  PAGE  PROGRAM
NUMBER  *...1...+...2...+...3...+...4...+...5...+...6...+...7...*  USE  NUM  UPDATE  LINE  ID
2320  CSR          STSRCV  ORNE  CONSND          002
2330  CSR          GOTO  ENDCNV          002
2340  CSR          END          E002
2350  CSR          END          E001
2360  CSR          ENDSR
2370  C*
2380  C*****
2390  C* "FAIL" subroutine.          *
2400  C*          *
2410  C* This subroutine handles file exception/errors.          *
2420  C*****
2430  C*
16  2440  CSR          FAIL    BEGSR
2450  CSR          GOTO  ENDCNV
2460  CSR          ENDSR

```

***** END OF SOURCE *****
Additional Diagnostic Messages

* 7111 SOURCE FILE MEMBER HAS AN UNEXPECTED SOURCE TYPE.

```

SEQUENCE          LAST
NUMBER  *...+...1...+...2...+...3...+...4...+...5...+...6...+...7...+...8  UPDATE
          C o m p i l e - T i m e   T a b l e s

```

Table/Array : MSG

2480 The requested part was not found.

Key Field Information

FILE/RCD	PHYSICAL FIELD	LOGICAL FIELD	ATTRIBUTES
01 T8189DB			
DBRCD			

ITEMNM CHAR 5

C r o s s R e f e r e n c e

File and Record References:

FILE/RCD	DEV/RCD	REFERENCES (D=DEFINED)
01 T8189DB	DISK	20D
DBRCD		20D B000000 970

Field References:

FIELD	ATTR	REFERENCES (M=MODIFIED D=DEFINED)
ALFLNR	CONST	A001120D 1440
ALFLRE	CONST	A001130D 1450
* 7031 BASIC	CONST	A000110D
* 7031 BUFDAT	CONST	A001560D
* 7031 CMCONS	DS(1)	A000040D
CMOK	CONST	A001110D 890 1160 1300 1820
		2300
* 7031 CMPARM	DS(88)	640D
* 7031 CNVMIS	CONST	A001140D
COMDAT	CONST	A000230D 2310
* 7031 CONDEL	CONST	A001740D
* 7031 CONFRM	CONST	A001820D
* 7031 CONRCV	CONST	A001720D
CONSND	CONST	A001730D 2320
CONVID	A(8)	650D 1070 1140 1250 1530
		1570 1800 1920 2040 2210

図 F-9 (9/11). RPG/400 照会の例 - 遠隔プログラム

* 7031	DABSV	CONST	A001340D					
* 7031	DABTIM	CONST	A001350D					
	DATRCV	B(9,0)	670D	2240	2310			
* 7031	DATREC	CONST	A000220D					
	DEABND	CONST	A001220D	1460				
	DEABTY	CONST	A000360D	1510				
* 7031	DECONF	CONST	A000350D					
* 7031	DEFLUS	CONST	A000340D					
	DENORM	CONST	A001230D	1470				
* 7031	DESYNC	CONST	A000330D					
	DLCTYP	B(9,0)	680D	1510M	1540			
	ENDCNV	TAG	1160	1300	1420D	2330	2450	
	ENDPGM	TAG	1610D	1820				
	FAIL	BEGSR	20	2440D				
* 7031	FILBUF	CONST	A000520D					
* 7031	FILL	CONST	A000510D					
	GETDTA	BEGSR	880	1320	2180D			
* 7031	IMMED	CONST	A001460D					
* 7031	INCDAT	CONST	A000240D					
	ITEMD	A(25)	B000002D	1120				
	ITEMNM	A(5)	B000001D	970	2220			
* 7031	MAPPED	CONST	A000120D					
	MSG(1)	A(40)	40D					
	MSG,1		1050					
* 7031	NODATA	CONST	A000210D					
* 7031	NONE	CONST	A001810D					
* 7031	NOSTAT	CONST	A001700D					
* 7031	PARERR	CONST	A001240D					
* 7031	PENOTR	CONST	A001260D					
* 7031	PEPCHK	CONST	A001290D					
* 7031	PEPURG	CONST	A001270D					
* 7031	PETRNC	CONST	A001280D					
* 7031	PIPNSC	CONST	A001150D					
	PRERCV	B(9,0)	750D	1900M	1930			
	PRODER	CONST	A001250D	1480				
* 7031	PTRCON	CONST	A000620D					
	PTRFLS	CONST	A000610D	1900				
* 7031	PTRSL	CONST	A000600D					
* 7031	RCVERR	CONST	A000430D					
* 7031	RCVIMM	CONST	A000700D					
	RCVLEN	B(9,0)	690D	2250				
* 7031	RCVWAT	CONST	A000690D					
	REQLEN	B(9,0)	700D	2190M	2230			
	REQTSR	B(9,0)	710D	1080	1280	2270		
	RFNORE	CONST	A001310D	1490				
	RFRET	CONST	A001320D	1500				
	RTNCOD	B(9,0)	660D	890	1090	1150	1160	
			1290	1300	1440	1450	1460	
			1470	1480	1490	1500	1550	
			1580	1810	1820	1940	2060	
			2280	2300				
* 7031	RTSNOT	CONST	A000770D					
* 7031	RTSREC	CONST	A000780D					
* 7031	SECNVL	CONST	A001160D					
* 7031	SESALL	CONST	A001450D					
* 7031	SLNSLU	CONST	A001170D					
* 7031	SLNSP	CONST	A001180D					
	SNDBUF	A(40)	760D	1050M	1120M	1260		
* 7031	SNDCNF	CONST	A001580D					
* 7031	SNDDEL	CONST	A001600D					
* 7031	SNDERR	CONST	A000440D					

図 F-9 (10/11). RPG/400 照会の例 - 遠隔プログラム

```

* 7031 SNDFLS    CONST  A001570D
      SNDLEN    B(9,0)   720D   1040M   1110M   1270
      SNDPTR    CONST  A001590D   2020
* 7031 SNDREC    CONST  A001710D
      SNDTYP    B(9,0)   730D   2020M   2050
* 7031 STACHK    CONST  A001300D
      STRCNV    BEGSR    870    1720D
      STSRCV    B(9,0)   740D   2260    2320
* 7031 SVCENT    CONST  A001360D
* 7031 SVCEP    CONST  A001370D
* 7031 SVCET    CONST  A001380D
* 7031 TPNAME    CONST  A001190D
* 7031 TPNORE    CONST  A001200D
* 7031 TPRET    CONST  A001210D
* 7031 UNSUCC    CONST  A001330D
      'CMACCP'   LITERAL  1790
      'CMCFMD'   LITERAL  1130
      'CMDEAL'   LITERAL  1560
      'CMRCV'    LITERAL  2200
      'CMSDT'    LITERAL  1520
      'CMSEND'   LITERAL  1240
      'CMSERR'   LITERAL  1060
      'CMSPTR'   LITERAL  1910
      'CMSST'    LITERAL  2030
      1          LITERAL  1050
      25         LITERAL  1110
      40         LITERAL  1040
5          LITERAL  2190
Indicator References:
      INDICATOR REFERENCES (M=MODIFIED D=DEFINED)
      LR          1620M
      98          970M   1040    1050    1060    1110    1120
              1130
      * * * * * E N D   O F   C R O S S   R E F E R E N C E   * * * * *
              M e s s a g e   S u m m a r y
* QRG4110 Severity: 00 Number: 1
      Message . . . . : Data-structure specified without any subfields.
* QRG7031 Severity: 00 Number: 52
      Message . . . . : The Name or indicator is not referenced.
* QRG7111 Severity: 00 Number: 1
      Message . . . . : Unexpected source type.
      * * * * * E N D   O F   M E S S A G E   S U M M A R Y   * * * * *
              F i n a l   S u m m a r y
Message Count: (by Severity Number)
      TOTAL  00  10  20  30  40  50
           54  54  0  0  0  0  0
Program Source Totals:
Records . . . . . : 430
Specifications . . . . . : 163
Table Records . . . . . : 1
Comments . . . . . : 265
PRM has been called.
Program T8189CRT is placed in library APPCLIB. 00 highest Error-Severity-Code.
      * * * * * E N D   O F   C O M P I L A T I O N   * * * * *

```

図 F-9 (11/11). RPG/400 照会の例 - 遠隔プログラム

付録G. APPC ツール

AS/400 APPC ファイル転送プロトコル

APPC ファイル転送プロトコル (AFTP) は、適用業務プログラムやエンド・ユーザーにファイル転送サービスを提供する拡張プログラム間通信 (APPC) 適用業務プロトコルです。AFTP により、AFTP サーバーを実行中のコンピューター間で、テキストやバイナリー・ファイルをコピーすることが可能です。

AS/400 APPC ファイル転送プロトコルの詳細については、IBM 営業担当者または IBM ビジネス・パートナーへお問い合わせください。

ATELL ツール

ATELL は、ライブラリー QUSRTOOL の中で提供されている APPC ツールです。このツールに関する情報は、ファイル QUSRTOOL/QATTINFO に記載されています。メンバー名は、次のとおりです。

- TLTINFO (ATELL に関する情報)

表 G-1. ATELL ツールのソース

ファイル	メンバー名	説明
QATTINFO	TLTINFO	ATELL ツールの作成方法、使用法、および削除方法に関する情報。
QATTCL	TLTCRT	ATELL 導入用の CL プログラムのソース。
QATTCL	TLTDLT	ATELL ツール削除用の CL プログラムのソース。
QATTSYSC	TLTATELL	ATELL モジュールの C プログラムのソース。
QATTSYSC	TLTATELD	ATELLD モジュールの C プログラムのソース。
QATTSYSC	TLTCERR	CPICERR モジュールの C プログラムのソース。
QATTSYSC	TLTCINIT	CPICINIT モジュールの C プログラムのソース。
QATTSYSC	TLTCPORT	CPICPORT モジュールの C プログラムのソース。
QATTSYSC	TLTCGOPT	GETOPT モジュールの C プログラムのソース。
QATTSYSC	TLTHCPIC	C ヘッダー・ファイル
QATTSYSC	TLTHCMC	C ヘッダー・ファイル
QATTSYSC	TLTHERR	C ヘッダー・ファイル
QATTSYSC	TLTHDEFS	C ヘッダー・ファイル
QATTSYSC	TLTHPORT	C ヘッダー・ファイル
QATTSYSC	TLTHINIT	C ヘッダー・ファイル
QATTSYSC	TLTHGOPT	C ヘッダー・ファイル

ATELL ツールを作成するためには、次の処理を行う必要があります。

1. 次のように入力して、CL 導入プログラム TLTCRT を MYLIB ライブラリーに作成します。
CRTCLPGM PGM(MYLIB/TLTCRT) SRCFILE(QUSRTOOL/QATTCL)

ATELL

ATELL は、ワークステーション・ユーザーがメッセージを他のワークステーションに送信するためのプログラム例です。ATELLは、C 言語で書かれており、CPI 通信を使用しています。

ATELL は、2 つのトランザクション・プログラムから構成されています。1 つは、ATELL でクライアント側で稼働し、2 つ目は ATELLD でサーバー側で稼働します。

ATELL ツールの導入

ATELL ツールを使用するためには、まずそれを作成する必要があります。オブジェクトを構築するには、ATELL で使われる ILE C モジュールをコンパイルし、ATELL と ATELLD プログラムを作成することが必要です。これは、必要とするオブジェクトを構築する CL プログラムを作成することにより行われます。表G-1 は、ATELL ツールを作成するのに必要なソースを示しています。

ここで、MYLIB は CL プログラムを入れるライブラリーです。

2. 導入プログラムを呼出すには、次のように入力します。
CALL MYLIB/TLTCRT ATELL

ここで、ATELL はツールの ATELL と ATELLD が入るライブラリーです。このライブラリーが存在しない場合には、作成されます。

表G-2 は、ATELL ライブラリーに作成されるオブジェクトを示しています。

表 G-2. ATELL ツール用に作成されたオブジェクト

オブジェクト名	オブジェクト・タイプ	説明
ATELL	*PGM	ATELL プログラム
ATELLD	*PGM	ATELLD プログラム
ATELL	*MODULE	ATELL プログラムで使用される ATELL モジュール
ATELLD	*MODULE	ATELLD プログラムで使用される ATELLD モジュール
CPICERR	*MODULE	ATELL と ATELLD の両方のプログラムで使用される CPICERR モジュール
CPICINIT	*MODULE	ATELL と ATELLD の両方のプログラムで使用される CPICINIT モジュール
CPICPORT	*MODULE	ATELL と ATELLD の両方のプログラムで使用される CPICPORT モジュール
GETOPT	*MODULE	ATELL と ATELLD の両方のプログラムで使用される GETOPT モジュール

ATELL ツールの削除

ATELL ツールを削除するためには、CL 削除プログラム TLTDLT を MYLIB ライブラリーに作成します。

```
CRTCLPGM PGM(MYLIB/TLTDLT) SRCFILE(QUSRTOOL/QATTCL)
```

ここで、MYLIB は CL プログラムを入れるライブラリーです。

削除プログラムが作成されたならば、次のいずれかを行うことができます。

1. QUSRTOOL のソース・メンバーだけを削除する場合には、次のように入力します。

```
CALL MYLIB/TLTDLT (*YES *NONE)
```

2. ATELL ライブラリーだけを削除する場合には、次のように入力します。

```
CALL MYLIB/TLTDLT (*NO ATELL)
```

ここで、ATELL は ATELL と ATELLD ツールを作成したライブラリーです。

3. QUSRTOOL のソース・メンバーと ATELL ライブラリーの両方を削除する場合には、次のように入力します。

```
CALL MYLIB/TLTDLT (*YES ATELL)
```

ここで、ATELL は ATELL と ATELLD ツールを作成したライブラリーです。

ATELL 使用のための構成要件

ATELL を使用する前に、構成変更を行う必要があります。この変更に関する詳細については、QATTINFO ファイルの TLTINFO メンバーに含まれる情報を参照してください。

注: ATELL は、クライアントとサーバー・システムの両方に導入する必要があります。

ATELL の呼出し

ATELL を呼び出すときに使用されるパラメーターを見るためには、次のように入力します。

```
CALL ATELL/ATELL
```

呼出しの例は次のとおりです。

```
CALL ATELL/ATELL (USER001@NETSNA.CLIENT 'TESTING TESTING')
```

ATELL のパラメーターの詳細については、QATTINFO ファイルの TLTINFO メンバーに含まれる情報を参照してください。

APPC ツールの導入例

次の画面は、ATELL ツールの導入例を示しています。

CL 導入プログラムを入れるライブラリーを作成したあとで、次のように入力して CL プログラムを作成します。

```

                                コマンド入力                                SERVER
                                要求レベル : 1
前のコマンドおよびメッセージ :
> CRTLIB LIB(MYLIB) TEXT('APPC ツールのライブラリー ')
ライブラリー MYLIB が作成された。

                                                                終了
コマンドを入力して、実行キーを押してください。
===>CRTCLPGM PGM(MYLIB/TLRCRT) SRCFILE(QUSRTOOL/QATTCL) TEXT('ATELL の
-----
F3= 終了 F4=プロンプト F9= コマンドの複写 F10= 詳細なメッセージの粗込み
F11= 全面的表示      F12= 取消し   F13= 情報援助   F24= キーの続き

```

ここで、ツールが入っているライブラリーをパラメーターとして渡し、導入プログラムを呼出します。

```

                                コマンド入力                                SERVER
                                要求レベル : 1
前のコマンドおよびメッセージ :
> CRTLIB LIB(MYLIB) TEXT('APPC ツールのライブラリー ')
   ライブラリー MYLIB が作成された。

> CRTCLPGM PGM(MYLIB/TLRCRT) SRCFILE(QUSRTOOL/QATTCL) TEXT('ATELL の
   作成用のプログラム ')

                                終了
コマンドを入力して、実行キーを押してください。
====CALL MYLIB/TLRCRT ATELL
-----
F3= 終了 F4=プロンプト F9= コマンドの複写 F10= 詳細なメッセージの組込み
F11= 全面的表示      F12= 取消し   F13= 情報援助   F24= キーの続き

```

次の画面は、導入プログラムを実行した結果作成された結果のオブジェクトを示しています。(TLRCRT への呼び出しによって生成された

詳細メッセージを含めるために、PF10 が使用されていることに注意してください。)

```

                                コマンド入力                                SERVER
                                要求レベル : 1
前のコマンドおよびメッセージ :
> CALL APPCTEMP/TLRCRT ATELL
   ライブラリー ATELL が作成された。
94/04/16 15:27:26 に ライブラリー ATELL にモジュール ATELL が作成された。
94/04/16 15:27:50 に ライブラリー ATELL にモジュール ATELLD が作成された。
94/04/16 15:28:39 に ライブラリー ATELL にモジュール CPICERR が作成された。
94/04/16 15:29:12 に ライブラリー ATELL にモジュール CPICPORT が作成された。
94/04/16 15:29:48 に ライブラリー ATELL にモジュール CPICINIT が作成された。
94/04/16 15:30:04 に ライブラリー ATELL にモジュール GETOPT が作成された。
   プログラム ATELL がライブラリー ATELL に作成された。
   プログラム ATELLD がライブラリー ATELL に作成された。

                                終了
コマンドを入力して、実行キーを押してください。
====>
-----
F3= 終了 F4=プロンプト F9= コマンドの複写 F10= 詳細なメッセージの組込み
F11= 全面的表示      F12= 取消し   F13= 情報援助   F24= キーの続き

```

参考文献

このセクションは、本書で説明または言及するトピックについての情報を記載する IBM 資料がリストされています。

計画および導入関連の資料

次の計画と導入関連の資料には、AS/400 APPC サポートを使用する場合に必要な情報が記載されています。

- 装置構成, SD88-5003

ユーザーおよびシステム操作関連の資料

次のユーザーおよびシステム操作関連の資料には、AS/400 APPC サポートを使用する場合に必要な情報が記載されています。

- 実行管理の手引き, SD88-5009
- バックアップおよび回復の手引, SD88-5008
- システム操作, SC88-5168
- システム操作、管理および問題処理の手引き, SD88-5007

AS/400 通信関連の資料

以下の AS/400 通信関連の資料には、AS/400 APPC サポートを使用する場合に必要な情報が記載されています。

- APPN Support, SC41-5407
- CICS/400 Administration and Operations Guide, SC33-1387
- CICS/400 Application Programming Guide, SC33-1386
- SNA 配布サービス, SD88-5031
- ISDN Support, SC41-5403
- ICF Programming, SC41-5442
- SOCKETS Programming, SC41-5422
- 通信構成, SD88-5011
- DSNX Support, SC41-5409
- Remote Work Station Support, SC41-5402
- TCP/IP 構成および解説書, SD88-5013
- 3270 Device Emulation Support, SC41-5408

AS/400 プログラミング関連の資料

以下の AS/400 プログラミング関連の資料には、AS/400 APPC サポートを使用する場合に必要な情報が記載されています。

- データ記述仕様書, SD88-5037
- Distributed Data Management, SC41-5307
- CL プログラミング, SD88-5038
- CL 解説書, SD88-5022
- 機密保護解説書, SD88-5027

クライアント・アクセス/400 資料

- Client Access/400 for DOS with Extended Memory Setup, SC41-3500
- Client Access/400 for DOS with Extended Memory User Guide, SC41-3501
- クライアント・アクセス/400 (拡張 DOS) セットアップ, SC88-5170
- クライアント・アクセス/400 (拡張 DOS) 使用者の手引き, SC88-5171
- Client Access/400 for OS/2 Setup, SC41-3520
- Client Access/400 for OS/2 User Guide, SC41-3521
- クライアント・アクセス/400 (OS/2) セットアップ, SC88-5172
- クライアント・アクセス/400 (OS/2) 使用者の手引き, SC88-5173
- クライアント・アクセス/400 (DOS および OS/2) 適用業務インターフェース (API) 解説書, SC88-5174
- クライアント・アクセス/400 (DOS および OS/2) 技術参照資料, SC88-5175

通信アーキテクチャー

以下の資料には、SNA 同期データ・リンク制御 (SDLC)、X.25 パケット交換データ網、ISDN ネットワーク、および IBM トークンリング・ネットワークなどの通信プロトコルに関する情報が記載されています。通信プロトコルの詳細な説明については、ここに挙げる資料を参照してください。

- SNA Formats, GA27-3136
- SNA Format and Protocol Reference Manual: Architecture Logic for LU Type 6.2, SC30-3269, TNL: SN30-3562
- SNA Transaction Programmer's Reference Manual for LU Type 6.2, GC30-3084

以下の CD-ROM で、APPC、APPN、および CPI 通信に関する情報を提供しています。

- *The Best of APPC, APPN and CPI-C Collection Kit*, SK2T-2013

CPI 通信

- *CPI Communications Reference*, SC26-4399
- *Common Programming Interface Communications Specification*, SC31-6180

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〕

アーキテクチャー

ノード・タイプ 2.1 1-1

LU タイプ 6.2 1-1

アウトバウンド・データ圧縮 (OUTDTACPR) パラメーター

モード記述 3-7

圧縮

アウトバウンド・データ圧縮 (OUTDTACPR) パラメーター
3-7

アルゴリズム 3-6

一方向大量データ伝送の例 3-11

インバウンド・データ圧縮 (INDTACPR) パラメーター 3-7

概説 3-6

回線速度 3-9

高速回線の例 3-10

高速と低速回線の例 3-11

考慮事項 3-7

最小レベル図表 3-9

辞書ベース適応圧縮 3-7

セッションでの使用の判別 3-12

設定 3-9

設定方法 3-8

中間ノードデータ圧縮 (DTACPRINM) パラメーター 3-8

中間ノード要求 3-9

データ圧縮 (DTACPR) パラメーター 3-7, 3-8

定義 3-6

低速回線の例 3-10

特殊モードの例 3-11

ネットワーク属性 3-8

プロセッサ使用率の例 3-11

変更の発効時点 3-11

モード記述 3-7

ランレングス・エンコーディング (RLE) 3-6

例 3-10

LZ 3-7

イーサネット

APPC が使用する通信回線 1-4

一般情報

計画および導入関連の資料 X-1

システム操作資料 X-1

通信アーキテクチャー関連の資料 X-1

プログラミング資料 X-1

ユーザー資料 X-1

AS/400 システム資料 X-1

一般的な機密保護に関する考慮事項 3-21

インバウンド・データ圧縮 (INDTACPR) パラメーター

モード記述 3-7

エラー

プログラム開始要求 B-28

エレクトロニック支援 1-3

定義 1-3

参照：装置構成, SD88-5003

遠隔

コマンド

実行 1-3

遠隔プログラム

定義 E-1

遠隔ロケーション名

使用上の考慮事項 3-3

装置選択 3-3

オーバーフロー・データ (OVRFLWDTA) パラメーター 5-3

オープンまたは獲得命令

ICF に関する一般的な考慮事項 7-1

オープン命令 5-3

応答 (RSPCONFIRM) 機能、確認 5-8

応答標識

確認受信 5-11

切離し受信 5-11

コミット受信 5-12

障害受信 5-11

制御データ受信 5-11

送受反転受信 5-11

ロールバック受信 5-11

大文字、変換

パスワード 3-21

ユーザー識別コード 3-21

オプション・セット

会話の動詞

表 C-19

制御操作員動詞

表 C-23

〔カ行〕

開始

セッション

オープンおよび獲得命令 5-3

通信サポート 4-1

トランザクション

呼出し機能 5-3

回線記述

交換結合の例 D-1

非交換接続の例 D-3

X.21 短期保留モードの例 D-4, D-6

回線速度

に基づく圧縮 3-9

解放命令 5-10, 7-4

会話

基本 3-2

定義 3-1

同期 3-1

トランザクション 3-1

非同期 3-1

保護 3-6

マップ式 3-1, 3-2

APPC 3-1, 3-2

CPI 通信 3-2

ICF 3-2

会話の動詞

オプション・セット C-23

基本 C-10

書込み可 (ALWWRT) 機能 5-9

書込み命令 5-5

拡張対等通信ネットワーク (APPN) サポート

遠隔ロケーション名 3-3

構成 2-1

参照：通信構成, SD88-5011

定義 1-1

ネットワーク

構成 2-4

ローエントリー・ネットワーク・ノードに関する制約事項
2-4

参照：APPN Support, SC41-5407

APPC サポートとの関係 1-1

拡張プログラム間通信 (APPC)

遠隔ロケーション名 3-3, 3-4

回線記述 2-2

会話 3-2

基本 3-1

制約事項 1-2

同期 3-1

非同期 3-1

保護 3-6

マップ式 3-1

基本 3-2

機密保護に関する考慮事項 3-12

構成 2-1

使用するコマンドのリスト 2-1

ソケット 2-1

ソケットの構成 2-1

定義 2-1

ネットワーク (APPN サポートなし) 2-4

フレーム・リレー 2-2

フレーム・リレーの構成 2-2

APPC over TCP/IP の 2-1

APPC over TCP/IP の構成 2-1

拡張プログラム間通信 (APPC) (続き)

構成 (続き)

ISDN ネットワークの 2-1

ISDN ネットワークの構成 2-1

参照：APPN Support, SC41-5407

構成例 D-1

コマンドの入力 2-1

再同期 3-6

作業単位識別コード 3-5

サポートされる遠隔システム 1-1

システムが作成する装置 3-22

実行 4-1

セッション記述 3-1

セッション・レベルのデータ圧縮

概説 3-6

定義 3-6

説明および機能 1-1

データ圧縮

アウトバウンド・データ圧縮 (OUTDTACPR) パラメーター
3-7

アルゴリズム 3-6

一方大量データ伝送の例 3-11

インバウンド・データ圧縮 (INDTACPR) パラメーター 3-7

回線速度 3-9

高速回線の例 3-10

高速と低速回線の例 3-11

考慮事項 3-7

最小レベル図表 3-9

辞書ベース適応圧縮 3-7

セッションでの使用の判別 3-12

設定 3-9

設定方法 3-8

中間ノードデータ圧縮 (DTACPRINM) パラメーター 3-8

中間ノード要求 3-9

データ圧縮 (DTACPR) パラメーター 3-7, 3-8

定義 3-6

低速回線の例 3-10

特殊モードの例 3-11

ネットワーク属性 3-8

プロセッサ使用率の例 3-11

変更の発効時点 3-11

モード記述 3-7

ランレングス・エンコーディング (RLE) 3-6

例 3-10

LZ 3-7

定義 1-1, 2-2

提供されるサポート 1-1

適用業務に関する考慮事項

ICF 7-1

適用業務プログラムの作成

CPI 通信 6-1

ネットワーク機密保護 3-12

拡張プログラム間通信 (APPC) (続き)

- マップ式 3-2
- 無効なパスワード試行 3-21
- 戻りコード
 - 詳細な説明 B-1
- AnyNet/400 サポートとの関連 1-1
- APPC サポートなし 3-3
- APPN サポートとの関係 1-1
- ICF ファイル命令
 - 図表 A-1
- 2 フェーズ・コミット 3-5

獲得命令 5-3

確認

- パフォーマンスへの影響 8-1

確認 (CONFIRM) 機能

- 説明 5-5
- ICF に関する一般的な考慮事項 7-3

下線 ()

- 句で使用される 6-4

可変バッファ管理 (VARBUFMT) 機能 5-6, 5-7

キーワード

- 図表 A-2

擬似名

- 高水準言語用ファイル 6-6
- 定義 6-4, 6-6
- 適用業務プログラムの作成に使用する 6-6
- 参照: CPI コミュニケーション解説書, N:SC26-4399

機能

- 書込み可 (ALWWRT) 5-9
- 書込み要求 (RQSWRT) 5-9
- 確認 5-5
- 確認応答 (RSPCONFIRM) 5-8
- 可変バッファ管理 (VARBUFMT)
 - 書込み命令時 5-6
 - 読取り命令時の 5-7
- 強制データ (FRCDTA) 5-5
- 形式名 (FMTNAME) 5-6
- 制御データ (CTLDTA) 5-5
- セッション終了 (EOS) 5-10
- タイマー 5-9
- トランザクション同期レベル機能 (TNSSYNLVL) 5-6
- DETACH 5-9
- FAIL 5-8
- INVITE 5-7
- PRPCMT 5-5

基本会話

- 必要な知識 3-2
- ICF 3-2

基本会話の動詞

- CONFIRMED C-11
- FLUSH C-11
- GET_ATTRIBUTES C-12

基本会話の動詞 (続き)

- LU タイプ 6.2 アーキテクチャー C-10
- POST_ON_RECEIPT C-14
- PREPARE_FOR_SYNCPT C-14
- PREPARE_TO_RECEIVE C-14
- RECEIVE_AND_WAIT C-15
- RECEIVE_IMMEDIATE C-16
- REQUEST_TO_SEND C-16
- SEND_DATA C-17
- SEND_ERROR C-17
- TEST C-17

機密保護

- 一般的な考慮事項 3-12, 3-21
- 考慮事項 3-21
- 資源 3-12
- セッション確立の妥当性検査テーブル 3-13
- セッション・レベル 3-12
- 特殊権限 (機密保護担当者の権限および保守権限) 3-22
- パスワード有効期限の管理 3-22
- 物理的 3-12
- 無効なパスワード試行 3-21
- ユーザー識別コード 3-12
- レベル 3-12
- ロケーション 3-12

機密保護レベル 3-12

- APPC ネットワークの 3-12
- 参照: 機密保護解説書, SD88-5027

強制データ (FRCDTA) 機能 5-5

切離し機能 5-9

クライアント・アクセス/400

- 資料 X-1
- 定義 1-3

クラス、サービスの 6-1

クローズ命令

- 説明 5-10
- ICF に関する一般的な考慮事項 7-4

形式名 (FMTNAME) 機能 5-6

警報

- 定義 4-7

警報サポート

- 定義 1-3
- 参照: DSNX Support, SC41-5409

権限

- 機密保護担当者 3-22

言語命令

- 図表 A-1

交換結合

- 構成例 D-1

高水準言語 (HLL) A-1

- 図表 A-1

構成 1-3
通信
 遠隔ロケーション名 3-3
 メニューによる実行 1-3
要件 1-3
APPC 2-1
APPN サポートなしの APPC ネットワーク 2-4
APPN ネットワーク 2-4
 参照：APPN Support, SC41-5407
APPN(*NO) の指定 3-3
APPN(*YES) の指定 3-4
 参照：通信構成, SD88-5011
構成記述
 回線 2-2
 削除 2-4
 制御装置 2-2
 装置 2-3
 モード 2-3
構成状況検索 (RTVCFGSTS) コマンド 2-3
 参照：実行管理の手引き, SD88-5009
構成状況処理 (WRKCFGSTS) コマンド 2-3
 参照：実行管理の手引き, SD88-5009
構成変更 (VRYCFG) コマンド 4-1
 パラメーター 4-1
 例 4-2
 参照：実行管理の手引き, SD88-5009
構成例 D-1
構文、コマンド 2-1, D-3
 参照：CL 解説書, SD88-5022
コマンド
 遠隔
 実行 1-3
 検査
 接続 1-3
 APING 1-3
 AREXEC 1-3
コマンド、CL 2-3
 構成変更 (VRYCFG) 4-1
 セッション最大数変更 (CHGSSNMAX) コマンド 4-3
 通信サイド情報 6-2
 通信サイド情報削除 (DLTCSI) 6-2
 通信サイド情報作成 (CRTCSI) 6-2
 通信サイド情報処理 (WRKCSI) 6-2
 通信サイド情報表示 (DSPCSI) 6-2
 通信サイド情報変更 (CHGCSI) 6-2
 ネットワーク属性変更 (CHGNETA) コマンド 3-8
 ファイル記述表示 (DSPFD) コマンド 5-1
 ファイル削除 (DLTF) コマンド 5-1
 ファイル・フィールド記述表示 (DSPFFD) コマンド 5-1
 モード開始 (STRMOD) コマンド 4-2
 モード記述作成 (CRTMODD) 3-7
 モード記述変更 (CHGMODD) 3-7

コマンド、CL (続き)
 モード終了 (ENDMOD) コマンド 4-3
 モード状況表示 (DSPMODSTS) コマンド 4-5
 APPN 情報の表示 (DSPAPPNINF) コマンド 3-12
 CHGMODD (モード記述変更) コマンド 3-7
 CHGNETA (ネットワーク属性変更) コマンド 3-8
 CPI 通信追跡 (TRCCPIC) コマンド 8-3
 CRTMODD (モード記述作成) コマンド 3-7
 DSPAPPNINF (APPN 情報の表示) コマンド 3-12
 ICF ファイル一時変更 (OVRICFF) コマンド 5-1
 ICF ファイル作成 (CRTICFF) コマンド 5-1
 ICF ファイル変更 (CHGICFF) コマンド 5-1
 ICF プログラム装置項目一時変更 (OVRICFDEVE) コマンド
 5-1, 5-2
 ICF プログラム装置項目除去 (RMVICFDEVE) コマンド 5-2
 ICF プログラム装置項目追加 (ADDICFDEVE) コマンド 5-1,
 5-2
 ICF プログラム装置項目変更 (CHGICFDEVE) コマンド 5-1,
 5-2
 参照：実行管理の手引き, SD88-5009
 参照：CL 解説書, SD88-5022
コマンド・プロンプト 2-1
コミット受信 (RCVTKCMT) 応答標識 5-12
コミット準備 (PRPCMT) 機能
 説明 5-5

〔サ行〕

再同期
 定義 3-6
サイド情報 6-1
 参照：通信サイド情報
作業単位識別コード
 定義 3-5
削除
 構成記述 2-4
作成
 回線記述
 交換結合の例 D-1
 非交換接続の例 D-3
 X.21 短期保留モードの例 D-4, D-6
 制御装置記述
 交換結合の例 D-1
 非交換接続の例 D-3
 X.21 短期保留モードの例 D-5, D-6
 装置記述
 交換結合の例 D-2
 非交換接続の例 D-4
 X.21 短期保留モードの例 D-6
 適用業務プログラム
 CPI 通信呼出しの使用 1-2
 ICF ファイルの使用 1-2
 参照：CPI コミュニケーション解説書, N:SC26-4399

作成 (続き)

適用業務プログラム (続き)

参照: ICF Programming, SC41-5442

モード記述 3-7

APPC 適用業務プログラム

CPI 通信 6-1

ICF 5-1

CPI 適用業務プログラム 6-1

参照: CPI コミュニケーション解説書, N:SC26-4399

作成 (CRTCSI) コマンド、通信サイド情報

パラメーター 6-2

サブシステム記述

事前開始ジョブ項目 7-5

識別コード (GDS ID)

定義 3-1

資源

保護 3-6

資源名

X.21 短期保留モード回線 D-5

辞書ベース適応圧縮

定義 3-7

システム間通信機能 (ICF) 1-2

インターフェース

適用業務に関する考慮事項 7-1

会話

基本 3-2

保護 3-6

言語命令

図表 A-1

対応する CPI 通信呼出し

表 6-6

ファイル 1-2

オブジェクトの例 E-1

使用の待機 5-8

説明 5-1

適用業務プログラムの作成 1-2

ICF ファイルを管理するコマンド 5-1

参照: ICF Programming, SC41-5442

プログラム

使用されるオブジェクトの例 E-1

ファイル・オブジェクトの例 E-1, E-2

命令

解放 5-10

クローズ 5-10

送信を勧誘したプログラム装置からの読取り 5-7

属性入手 5-9

読取り 5-7

戻りコード 0014

送受反転表示 E-12

システム提供形式 A-3

\$\$EOS システム提供形式 A-3

\$\$EVOK システム提供形式 A-3

システム提供形式 (続き)

\$\$EVOKET システム提供形式 A-3

\$\$EVOKNI システム提供形式 A-3

\$\$FAIL システム提供形式 A-3

\$\$RCD システム提供形式 A-3

\$\$SEND システム提供形式 A-3

\$\$SENDET システム提供形式 A-3

\$\$SENDNI システム提供形式 A-3

\$\$TIMER システム提供形式 A-3

参照: ICF Programming, SC41-5442

システム名

重要事項 2-3

システム・ネットワーク体系 (SNA) 1-2

定義 1-2

配布サービス 1-2

プロトコル要件 1-1

参照: SNA 配布サービス, SD88-5031

事前開始ジョブ

CPI 通信 8-3

事前開始ジョブ項目 7-5, 8-3

形式 7-5

説明 7-5

参照: 実行管理の手引き, SD88-5009

参照: ICF Programming, SC41-5442

実行

APPC 4-1

終了

通信サポート 4-1

受信 (RCVCONFIRM) 応答標識、確認 5-11

受信 (RCVDETACH) 応答標識、切離し 5-11

受信 (RCVFAIL) 応答標識、障害 5-11

受信 (RCVTRNRND) 応答標識、送受反転 5-11

出力パラメーター

説明 6-3

受動システム

ユーザー識別コードの要約 3-20

紹介

AS/400 APPC サポート 1-1

障害機能

APPC FMH7 の送信 5-8

照会適用業務

CPI 通信遠隔プログラムの例

COBOL/400 F-29

ILE C/400 F-11

RPG/400 F-51

CPI 通信構内プログラムの例

COBOL/400 F-18

ILE C/400 F-2

RPG/400 F-38

ICF 遠隔プログラムの例

COBOL/400 E-30

ILE C/400 E-12

RPG/400 E-45

照会適用業務 (続き)

ICF 構内プログラムの例
COBOL/400 E-20
ILE C/400 E-3
RPG/400 E-38

処理装置

データ圧縮 3-6

資料

クライアント・アクセス/400 X-1
計画 X-1
システム操作 X-1
通信 X-1
通信アーキテクチャー X-1
導入 X-1
プログラミング X-1
ユーザー X-1
CPI 通信 X-2

制御

モード 4-2

制御操作員動詞

CHANGE_SESSION_LIMIT C-1
INITIALIZE_SESSION_LIMIT C-1
PROCESS_SESSION_LIMIT C-1
RESET_SESSION_LIMIT C-1

制御装置

制約事項 2-3
装置の命名 2-3

制御装置記述

作成
交換結合の例 D-1
非交換接続の例 D-3
定義 2-2
IP ネットワーク用 2-2
ISDN ネットワーク用 2-2
X.21 短期保留モードの例 D-6

制御データ (CTLDTA) 機能

キーワード 5-5
説明 5-5

制御データ受信 (RCVCTLDTA) 応答標識 5-11

セッション

確立、APPC
オープンおよび獲得命令の使用 5-3

記述 3-1

終了、APPC

解放命令の使用 5-10
クローズ命令の使用 5-10
セッション終了機能の使用 5-10

セッション最大数変更 (CHGSSNMAX) コマンド

説明 4-3
パラメーター 4-4

セッション終了 (EOS) 機能

説明 5-10

APPC FMH7 の送信 5-10

ICF に関する一般的な考慮事項 7-4

セッション数変更動詞

制御操作員動詞 C-1

セッション制御動詞

ACTIVATE_SESSION C-1
DEACTIVATE_SESSION C-2

セッション・レベル機密保護

記述 3-12

セッション・レベルの圧縮 3-6

参照: 圧縮

接続リスト

定義 2-1

設定された長さ (LL)

記述 3-2

定義 3-1

センス・データ B-1

参照: APPN Support, SC41-5407

総合サービス・デジタル網 (ISDN)

定義 1-4

送受反転表示

ICF 戻りコード 0014 E-12

送信勧誘機能 5-7

送信を勧誘したプログラム装置からの読取り 5-14

送信を勧誘したプログラム装置からの読取り命令 5-7

装置

使用装置の決定 3-3

APPC 用にシステムが作成する 3-22

装置記述

交換結合の例 D-2

定義 2-3

非交換接続の例 D-4

X.21 短期保留モードの例 D-6

属性情報

GET_ATTRIBUTES 基本会話動詞
表 C-12

属性入手命令 5-9

ソケット 1-1

参照: Sockets Programming, SC41-5422

その他の動詞

BACKOUT C-17
GET_TP_PROPERTIES C-18
GET_TYPE C-18
SET_SYNCPT_OPTIONS C-18
SYNCPT C-18
WAIT C-18

〔タ行〕

対応、LU タイプ 6.2 戻りコードと ICF 戻りコードの
表 C-19
タイマー機能 5-9
妥当性検査テーブル 3-13
担当者権限、機密保護の 3-22
中間ノード
 圧縮要求 3-9
 圧縮例 3-11
中間ノードデータ圧縮 (DTACPRINM) パラメーター
 ネットワーク属性 3-8
重複プロファイル 3-22
 参照：機密保護解説書, SD88-5027
通信
 アーキテクチャー・マニュアル X-1
 構成
 メニューによる実行 1-3
 サポートされる回線 1-4
 データ・ストリーム 3-1
通信サイド情報 6-1
 管理 6-2
 コマンド 6-2
 説明 6-1
 パラメーター値の指定 6-2
 CPI 通信の対応するもの 6-1
通信サイド情報オブジェクト T8189CSI の例 F-1
データ圧縮
 概説 3-6
 定義 3-6
データ圧縮 (DTACPR) パラメーター
 ネットワーク属性 3-8
 モード記述 3-7
データベース・ファイル・オブジェクト T8189DB の例 E-2, F-1
データ待ち行列
 使用の待機 5-8
データ・ストリーム
 通信
 定義 3-1
 汎用
 定義 3-1
データ・ネットワーク識別コード (DNIC) D-5
定義
 保護されたパスワード 3-19
適用業務に関する考慮事項
 CPI 通信
 事前開始ジョブに関する考慮事項 8-3
 パフォーマンス 8-1
 複数の会話 8-1
 Accept_Conversation 呼出し 8-1
 Allocate 呼出し 8-1
 CPI 通信追跡 (TRCCPIC) コマンド 8-3
 2 フェーズ・コミット 8-2

適用業務に関する考慮事項 (続き)

ICF

一般的な考慮事項 7-1
オープンまたは獲得命令 7-1
解放命令 7-4
確認 (CONFIRM) 機能 7-3
クローズ命令 7-4
事前開始ジョブ 7-5
セッション終了 (EOS) 機能 7-4
入力 7-2
OUTPUT 7-2
WAITFILE パラメーター 7-1
2 フェーズ・コミット 7-3

適用業務プログラム

ユーザー作成

 CPI 通信呼出しの使用 1-2

ユーザー作成の

 EXEC CICS コマンドの使用 1-1

 ICF ファイルの使用 1-2

IBM 提供の 1-2

トークンリング・ネットワーク

 APPC が使用する通信回線 1-4

同期会話

 定義 3-1

同期データ・リンク制御 (SDLC)

 APPC が使用する通信回線 1-4

同期レベル

 呼出し機能で指定する 5-4

統合化言語環境 COBOL/400 (ILE COBOL/400) プログラミング言語

 ユーザー作成適用業務プログラム 1-2

統合化言語環境 C/400 プログラミング言語
プログラム例

 照会適用業務の ICF 遠隔プログラム E-12

 照会適用業務の ICF 構内プログラム E-3

 照会適用業務用の CPI 通信遠隔プログラム F-11

 照会適用業務用の CPI 通信構内プログラム F-2

統合化言語環境 C/400 (ILE C/400) プログラミング言語

 ユーザー作成適用業務プログラム 1-2

統合化言語環境 RPG/400 (ILE RPG/400) プログラミング言語

 ユーザー作成適用業務プログラム 1-2

統合サービス・デジタル網 (ISDN)

 接続リスト 2-1

 ネットワーク・インターフェース記述 2-2

統合サービス・デジタル網データ・リンク制御 (IDLC)

 APPC が使用する通信回線 1-4

動詞

 会話

 オプション・セット C-23

 基本会話 C-10

 制御操作員

 オプション・セット C-26

動詞 (続き)

- セッション数変更 C-1
 - 制御操作員 C-1
 - タイプ C-1
 - セッション制御 C-1
 - その他 C-17
 - マップ式会話 C-3
 - ALLOCATE 基本会話 C-10
 - BACKOUT C-17
 - DEACTIVATE_SESSION セッション制御動詞 C-2
 - DEFINE_LOCAL_LU 定義 C-2
 - DEFINE_REMOTE_LU 定義 C-2
 - DISPLAY_LOCAL_LU 定義 C-2
 - DISPLAY_MODE 定義 C-2
 - DISPLAY_REMOTE_LU 定義 C-2
 - FLUSH 基本会話 C-11
 - GET_ATTRIBUTES 基本会話 C-12
 - GET_TP_PROPERTIES C-18
 - GET_TYPE C-18
 - INITIALIZE_SESSION_LIMIT 制御操作員動詞 C-1
 - LU 定義 C-2
 - MC_CONFIRM マップ式会話 C-4
 - MC_CONFIRMED マップ式会話 C-4
 - MC_DEALLOCATE マップ式会話 C-4
 - MC_FLUSH マップ式会話 C-5
 - MC_GET_ATTRIBUTES マップ式会話 C-5
 - MC_POST_ON_RECEIPT マップ式会話 C-5
 - MC_PREPARE_FOR_SYNCPT マップ式会話 C-5
 - MC_PREPARE_TO_RECEIVE マップ式会話 C-5
 - MC_RECEIVE_AND_WAIT マップ式会話 C-6
 - MC_RECEIVE_IMMEDIATE マップ式会話 C-8
 - MC_SEND_DATA マップ式会話 C-9
 - MC_SEND_ERROR マップ式会話 C-9
 - MC_TEST マップ式会話 C-9
 - POST_ON_RECEIPT 基本会話 C-14
 - PREPARE_FOR_SYNCPT 基本会話 C-14
 - PREPARE_TO_RECEIVE 基本会話 C-14
 - PROCESS_SESSION_LIMIT 制御操作員動詞 C-1
 - RECEIVE_AND_WAIT 基本会話 C-15
 - RECEIVE_IMMEDIATE 基本会話 C-16
 - REQUEST_TO_SEND 基本会話 C-16
 - RESET_SESSION_LIMIT 制御操作員動詞 C-1
 - SEND_DATA 基本会話 C-17
 - SEND_ERROR 基本会話 C-17
 - SET_SYNCPT_OPTIONS C-18
 - SYNCPT C-18
 - WAIT C-18
- 特殊権限
- 機密保護 3-22
- トランザクション
- 開始 5-3

トランザクション (続き)

- 定義 3-1, 5-3
 - APPC 会話 3-1
- トランザクション同期レベル (TNSSYNLVL) 機能
- 概説 5-6
 - 書込み可 (ALWWRT) 機能 5-9
 - 切離し機能 5-9
 - 送信勧誘機能 5-7

〔ナ行〕

流れ図

- 概説 5-17
 - CPI 通信照会適用業務 6-10
 - ICF 照会適用業務 5-17
 - LU タイプ 6.2 動詞を使用した照会適用業務 5-18
 - 入出力フィールドバック域 5-12, E-4
 - 参照 : ICF Programming, SC41-5442
- 入力
- ICF に関する一般的な考慮事項 7-2
- 入力パラメーター
- 説明 6-3
- ヌル・パスワードの実施
- 表 3-12
- ネットワーク属性
- データ圧縮属性 3-8
 - 変更 3-8
- ネットワーク属性変更 (CHGNETA) コマンド 3-8
- ネットワーク・インターフェース記述
- 定義 2-2
- ノード・タイプ 2.1 アーキテクチャー
- APPC サポートとの関係 1-1

〔ハ行〕

配布サービス

- SNA (システム・ネットワーク体系) 1-2
 - 参照 : SNA 配布サービス, SD88-5031
- パスワード試行 3-21
- パスワード有効期限の管理 3-22
- パフォーマンスの向上
- バッファ・サイズ 8-1
- パラメーター
- ENDMOD コマンド 4-3
 - STRMOD コマンド 4-2
 - VRFCFG (構成変更) コマンド 4-1
- 半二重フリップフロップ・プロトコル 3-1
- 汎用データ・ストリーム
- 定義 3-1
- 非交換接続
- 構成例 D-3

- 非同期会話
 - 定義 3-1
- 表示
 - APPN 情報 3-12
- 表示 (DSPMODSTS) コマンド、モード状況
 - 説明 4-5
- 表示装置パススルー 1-2
 - 定義 1-2
 - 参照 : Remote Work Station Support, SC41-5402
- 表示装置ファイル
 - 使用の待機 5-8
- 表示装置ファイル・オブジェクト T8189DSP の例 E-2, F-1
- ファイル記述表示 (DSPFD) コマンド
 - 記述 5-1
- ファイル削除 (DLTF) コマンド
 - 説明 5-1
- ファイル転送サポート (FTS) 1-3
 - 定義 1-3
 - 参照 : ICF Programming, SC41-5442
- ファイル・オブジェクトの例 E-1, E-2
- ファイル・フィールド記述表示 (DSPFFD) コマンド
 - 記述 5-1
- フィールドバック域 E-4
- 物理的機密保護
 - 記述 3-12
- フリップフロップ
 - 送受信モード 3-1
 - 半二重 3-1
- フレーム・リレー
 - ネットワーク・インターフェース記述 2-2
 - APPC が使用する通信回線 1-4
- プログラム
 - 遠隔
 - 定義 E-1
 - 例
 - CPI 通信 F-1
 - ICF E-1
- プログラム開始要求
 - エラー B-28
 - ICF 事前開始ジョブ 7-5
- プログラム装置獲得命令 E-3, E-21, E-38
- プログラム装置項目コマンド
 - パラメーターの説明 5-2
- プログラム呼出し
 - 定義 6-3
- プロトコル要件、SNA の 1-1
- プロファイル
 - 重複 3-22
 - 参照 : 機密保護解説書, SD88-5027
- 分散関係データベース体系 (DRDA) 1-2
 - 定義 1-2

- 分散データ管理 (DDM) 1-2
 - 定義 1-2
 - 参照 : Distributed Data Management, SC41-5307
- 分散データ・インターフェース (DDI)
 - APPC が使用する通信回線 1-4
- 変換
 - パスワード 3-21
 - ユーザー識別コード 3-21
- 変更
 - ネットワーク属性 3-8
 - モード記述 3-7
- 変更 (CHGCSI) コマンド、通信サイド情報
 - パラメーター 6-2
- 保護会話 3-6
- 保護されたパスワード、定義 3-19
- 保護資源 3-6

〔マ行〕

- マップ式会話
 - CPI 通信 3-2
 - ICF 3-2
- マップ式会話の動詞
 - MC_CONFIRM C-4
 - MC_CONFIRMED C-4
 - MC_DEALLOCATE C-4
 - MC_FLUSH C-5
 - MC_GET_ATTRIBUTES C-5
 - MC_POST_ON_RECEIPT C-5
 - MC_PREPARE_FOR_SYNCPT C-5
 - MC_PREPARE_TO_RECEIVE C-5
 - MC_RECEIVE_AND_WAIT C-6
 - MC_RECEIVE_IMMEDIATE C-8
 - MC_REQUEST_TO_SEND C-8
 - MC_SEND_DATA C-9
 - MC_SEND_ERROR C-9
 - MC_TEST C-9
- マニュアル
 - クライアント・アクセス/400 X-1
 - 通信アーキテクチャー X-1
 - プログラミング X-1
- 無線
 - APPC が使用する通信回線 1-4
- 命令
 - オープン 5-3
 - 解放 5-10
 - 獲得 5-3
 - クローズ 5-10
- メッセージ B-1
- メニューで実行する通信構成 1-3
- モード開始 (STRMOD) コマンド
 - パラメーター 4-2

モード記述 2-3

作成 3-7

データ圧縮パラメーター 3-7

定義 2-3

変更 3-7

参照 : Communications Configuration, SC41-5406

モード記述作成 (CRTMODD) コマンド 3-7

モード記述変更 (CHGMODD) コマンド 3-7

モード終了 (ENDMOD) コマンド

パラメーター 4-3

モード状況

コマンドの説明 4-5

表示 4-5

モード状況表示 (DSPMODSTS) コマンド

パラメーター 4-5

戻りコード B-28

使用 5-12

説明 B-1

メジャー・コード 00 B-1

メジャー・コード 02 B-4

メジャー・コード 03 B-7

メジャー・コード 04 B-10

メジャー・コード 08 B-10

メジャー・コード 11 B-10

メジャー・コード 34 B-10

メジャー・コード 80 B-12

メジャー・コード 81 B-15

メジャー・コード 82 B-18

メジャー・コード 83 B-23

CPI 通信と LU 6.2 との間のマッピング 6-14

LU タイプ 6.2 と ICF の対応 C-19

参照 : CPI コミュニケーション解説書, N:SC26-4399

〔ヤ行〕

ユーザー作成適用業務プログラム

CPI 通信呼出しの使用 1-2

ICF ファイルの使用 1-2

ユーザー識別コード

受動システム 3-20

ユーザー識別コードおよびパスワードの大文字への、変換 3-21

ユーザー識別コードおよびパスワードの大文字変換 3-21

要求 (RQSWRT) 機能、書込み

説明 5-9

APPC SIGNALの送信 5-9

呼出し

CPI 通信 6-4

呼出し機能

記述 5-3

APPC FMH5 の送信 5-3

SNGSSN(*YES) を使用して構成した装置の使用 5-3

読取り命令 5-7

〔ラ行〕

ランレングス・エンコーディング (RLE)

定義 3-6

理由コード

拒否されたプログラム開始要求

表 B-29

例

圧縮

一方向大量データ伝送 3-11

高速回線 3-10

高速と低速回線 3-11

中間ノード要求 3-11

低速回線 3-10

特殊モード 3-11

プロセッサ使用率 3-11

構成

圧縮 3-10

同一システム上で通信するプログラムの制御装置記述の定義

D-7

APPN を使用しない交換結合 D-1

APPN を使用しない非交換接続 D-3

X.21 短期保留モード D-4

2 つのシステムからなる APPC ネットワーク D-1, D-3

プログラム

照会適用業務の COBOL/400 CPI 通信構内プログラム F-18

照会適用業務の COBOL/400 ICF 遠隔プログラム E-30

照会適用業務の COBOL/400 ICF 構内プログラム E-20

照会適用業務の ILE CPI 通信構内プログラム F-2

照会適用業務の ILE C/400 CPI 通信遠隔プログラム F-11

照会適用業務の ILE C/400 ICF 遠隔プログラム E-12

照会適用業務の ILE C/400 ICF 構内プログラム E-3

照会適用業務の RPG/400 ICF 遠隔プログラム E-45

照会適用業務の RPG/400 ICF 構内プログラム E-38

照会適用業務用の COBOL/400 CPI 通信遠隔プログラム

F-29

照会適用業務用の RPG/400 CPI 通信遠隔プログラム F-51

照会適用業務用の RPG/400 CPI 通信構内プログラム F-38

CPI 通信の使用 F-1

ICF を使用する E-1

CPI 通信で使用するオブジェクト

通信サイド情報 F-1

データベース・ファイル F-1

表示装置ファイル F-1

ICF プログラムで使用されるオブジェクト

データベース・ファイル・オブジェクト E-2

表示装置ファイル・オブジェクト E-2

ICF ファイル・オブジェクト E-1

ローエントリー・ネットワーキング・ノード
定義 2-4
APPN ネットワークに関する制約事項 2-4
ロールバック受信 (RCVROLLB) 応答標識 5-11
ロケーション・パラメーター
遠隔ネットワーク識別コード 3-3
遠隔ロケーション名 3-3
構内ロケーション名 3-3
装置記述 3-3
モード 3-3

A

ACTIVATE_SESSION セッション制御動詞 C-1
ADDICFDEVE (ICF プログラム装置項目追加) コマンド
説明 5-2
パラメーター 5-2
AnyNet/400 サポート 1-1
APING
コマンド 1-3
APPC 接続検査
コマンド
検査 1-3
APPC によって提供されるサポート
通信回線 1-4
ネットワーク管理 1-4
APPC を使用した無効なパスワード試行 3-21
APPC (拡張プログラム間通信)
遠隔ロケーション名 3-3, 3-4
回線記述 2-2
会話 3-2
基本 3-1
制約事項 1-2
同期 3-1
非同期 3-1
保護 3-6
マップ式 3-1
基本 3-2
機密保護に関する考慮事項 3-12
構成 2-1
使用するコマンドのリスト 2-1
ソケット 2-1
ソケットの構成 2-1
定義 2-1
ネットワーク (APPN サポートなし) 2-4
フレーム・リレー 2-2
フレーム・リレーの構成 2-2
APPC over TCP/IP の 2-1
APPC over TCP/IP の構成 2-1
ISDN ネットワークの 2-1
ISDN ネットワークの構成 2-1
参照: APPN Support, SC41-5407

APPC (拡張プログラム間通信) (続き)

構成例 D-1
コマンドの入力 2-1
再同期 3-6
作業単位識別コード 3-5
サポートされる遠隔システム 1-1
システムが作成する装置 3-22
実行 4-1
セッション記述 3-1
セッション・レベルのデータ圧縮
概説 3-6
定義 3-6
説明および機能 1-1
データ圧縮
アウトバウンド・データ圧縮 (OUTDTACPR) パラメーター
3-7
アルゴリズム 3-6
一方向大量データ伝送の例 3-11
インバウンド・データ圧縮 (INDTACPR) パラメーター 3-7
概説 3-6
回線速度 3-9
高速回線の例 3-10
高速と低速回線の例 3-11
考慮事項 3-7
最小レベル図表 3-9
辞書ベース適応圧縮 3-7
セッションでの使用の判別 3-12
設定 3-9
設定方法 3-8
中間ノードデータ圧縮 (DTACPRINM) パラメーター 3-8
中間ノード要求 3-9
データ圧縮 (DTACPR) パラメーター 3-7, 3-8
定義 3-6
低速回線の例 3-10
特殊モードの例 3-11
ネットワーク属性 3-8
プロセッサ使用率の例 3-11
変更の発効時点 3-11
モード記述 3-7
ランレングス・エンコーディング (RLE) 3-6
例 3-10
LZ 3-7
定義 1-1, 2-2
提供されるサポート 1-1
適用業務に関する考慮事項
ICF 7-1
適用業務プログラムの作成
CPI 通信 6-1
ネットワーク機密保護 3-12
マップ式 3-2
無効なパスワード試行 3-21

APPC (拡張プログラム間通信) (続き)

戻りコード

詳細な説明 B-1

AnyNet/400 サポートとの関連 1-1

APPC サポートなし 3-3

APPN サポートとの関係 1-1

ICF ファイル命令

図表 A-1

2 フェーズ・コミット 3-5

APPN 情報

表示 3-12

APPN 情報の表示 (DSPAPPNINF) コマンド 3-12

APPN (拡張対等通信ネットワーク) サポート

遠隔ロケーション名 3-3

構成 2-1

参照：通信構成, SD88-5011

定義 1-1

ネットワーク

構成 2-4

ローエントリー・ネットワーク・ノードに関する制約事項
2-4

参照：APPN Support, SC41-5407

APPC サポートとの関係 1-1

AREXEC

コマンド 1-3

AS/400 システム

遠隔システム

APPCサポート 1-1

AS/400 システム資料 X-1

AS/400 システム・マニュアル X-1

ATELL ツール G-1

B

BACKOUT 動詞 C-17

book

計画 X-1

システム操作 X-1

通信 X-1

導入 X-1

ユーザー X-1

CPI 通信 X-2

C

CHANGE_SESSION_LIMIT 制御操作員動詞 C-1

CHGCSI (通信サイド情報変更) コマンド

パラメーター 6-2

CHGICFDEVE (ICF プログラム装置項目変更) コマンド

説明 5-1

パラメーター 5-2

CHGICFF (ICF ファイル変更) コマンド 5-1

CHGMODD (モード記述変更) コマンド 3-7

CHGNETA (ネットワーク属性変更) コマンド 3-8

CHGSSNMAX (セッション最大数変更) コマンド

説明 4-3

パラメーター 4-4

CICS/VS

要件、APPC サポートの 1-1

CICS/400 サポート 1-3

作成、適用業務プログラムの 1-1

定義 1-3

参照：CICS/400 Administration and Operations Guide,
SC33-1387

COBOL/400 プログラミング言語

プログラム例

照会適用業務の ICF 遠隔プログラム E-30

照会適用業務の ICF 構内プログラム E-20

照会適用業務用の CPI 通信遠隔プログラム F-29

照会適用業務用の CPI 通信構内プログラム F-18

CONFIRMED 基本会話の動詞 C-11

CPI 通信 6-1

会話 3-2

擬似名を定義するためのファイル 6-6

照会適用業務の流れ図の例 6-10

対応する ICF 命令または機能

表 6-6

通信サイド情報 T8189CSI の例 F-1

データベース・ファイル T8189DB の例 F-1

適用業務プログラムの作成 1-2

特性 6-4

表示装置ファイル T8189DSP の例 F-1

プログラム呼出し 6-4

説明 6-3

特性 6-3

入出力パラメーター 6-3

表 6-4

AS/400 システムによりサポートされる 6-4

マップ式 3-2

戻りコード 6-14, B-28

APPC 適用業務プログラムの作成 6-1

LU 6.2 戻りコードとのマッピング 6-14

参照：CPI コミュニケーション解説書, N:SC26-4399

CPI 通信の特性 6-4

参照：CPI コミュニケーション解説書, N:SC26-4399

CPU 3-6

参照：処理装置

CRTCSI (通信サイド情報作成) コマンド

パラメーター 6-2

CRTICFF (ICF ファイル作成) コマンド 5-1

CRTMODD (モード記述作成) コマンド 3-7

C/400プログラミング言語 1-2

参照：統合化言語環境 C/400 (ILE C/400) プログラミング言語

D

DDI (分散データ・インターフェース)

APPC が使用する通信回線 1-4

DDM (分散データ管理) 1-2

定義 1-2

参照：Distributed Data Management, SC41-5307

DDS キーワード

ALWWRT キーワード A-2

CONFIRM キーワード A-2

CTLDTA キーワード A-2

DETACH キーワード A-2

DFREVOKE キーワード A-2

EOS キーワード A-2

EVOKE キーワード A-2

FAIL キーワード A-2

FMTNAME キーワード A-2

FRCDTA キーワード A-2

INVITE キーワード A-2

PRPCMT キーワード A-2

RCVCONFIRM キーワード A-2

RCVCTLDTA キーワード A-2

RCVDETACH キーワード A-2

RCVFAIL キーワード A-2

RCVROLLB キーワード A-2

RCVTKCMT キーワード A-2

RCVTRNRND キーワード A-2

RECID キーワード A-2

RQSWRT キーワード A-2

RSPCONFIRM キーワード A-2

SECURITY キーワード A-2

SYNLVL キーワード A-2

TIMER キーワード A-2

TNSSYNLVL キーワード A-2

VARLEN キーワード A-2

DEACTIVATE_SESSION セッション制御動詞 C-2

DEFINE_LOCAL_LU 定義動詞 C-2

DEFINE_MODE 定義動詞 C-2

DEFINE_REMOTE_LU 定義動詞 C-2

DISPLAY_LOCAL_LU 定義動詞 C-2

DISPLAY_MODE 定義動詞 C-2

DISPLAY_REMOTE_LU 定義動詞 C-2

DLTF (ファイル削除) コマンド 5-1

DNIC (データ・ネットワーク識別コード) D-5

DRDA (分散関係データベース体系) 1-2

定義 1-2

参照：Distributed Database Programming, SC41-5702

DSPAPPNINF (APPN 情報の表示) コマンド 3-12

DSPFDF (ファイル記述表示) コマンド 5-1

DSPFFD (ファイル・フィールド記述表示) コマンド 5-1

DSPMODSTS (モード状況表示) コマンド

説明 4-5

DTACPR (データ圧縮) パラメーター

ネットワーク属性 3-8

モード記述 3-7

DTACPRINM (中間ノードデータ圧縮) パラメーター

ネットワーク属性 3-8

E

ENDMOD (モード終了) コマンド

パラメーター 4-3

Extract_Conversation_State 6-7

Extract_Conversation_Type 6-7

Extract_Maximum_Buffer_Size 6-7

Extract_Partner_LU_Name 6-7

Extract_Security_User_ID 6-7

F

FLUSH 基本会話の動詞 C-11

FORTRAN/400 プログラミング言語

ユーザー作成適用業務プログラム 1-2

FTS (ファイル転送サポート) 1-3

定義 1-3

参照：ICF Programming, SC41-5442

G

GDS ID (汎用データ・ストリーム識別コード) 3-2

定義 3-1

GET_ATTRIBUTES 基本会話動詞 C-12

GET_TP_PROPERTIES 動詞 C-18

GET_TYPE 動詞 C-18

H

HLL (高水準言語)

図表 A-1

I

IBM 提供の適用業務プログラム 1-2

ICF 追跡 (TRCICF) 機能

説明 7-5, 8-3

ICF ファイル一時変更 (OVRICFF) コマンド

説明 5-1

ICF ファイル作成 (CRTICFF) コマンド

説明 5-1

ICF ファイル変更 (CHGICFF) コマンド
説明 5-1

ICF プログラム装置項目一時変更 (OVRICFDEVE) コマンド
説明 5-1
パラメーター 5-2

ICF プログラム装置項目除去 (RMVICFDEVE) コマンド
説明 5-2

ICF プログラム装置項目追加 (ADDICFDEVE) コマンド
説明 5-1
パラメーター 5-2

ICF プログラム装置項目変更 (CHGICFDEVE) コマンド
説明 5-1
パラメーター 5-2

ICF (システム間通信機能) 1-2
インターフェース
適用業務に関する考慮事項 7-1

会話
基本 3-2
保護 3-6

言語命令
図表 A-1

対応する CPI 通信呼出し
表 6-6

ファイル 1-2
オブジェクトの例 E-1
使用の待機 5-8
説明 5-1
適用業務プログラムの作成 1-2
ICF ファイルを管理するコマンド 5-1
参照: ICF Programming, SC41-5442

プログラム
使用されるオブジェクトの例 E-1
ファイル・オブジェクトの例 E-1, E-2

命令
解放 5-10
クローズ 5-10
送信を勧誘したプログラム装置からの読取り 5-7
属性入手 5-9
読取り 5-7
戻りコード 0014
送受反転表示 E-12

IDLC (統合サービス・デジタル網データ・リンク制御)
APPC が使用する通信回線 1-4

ILE COBOL/400 プログラミング言語
ユーザー作成適用業務プログラム 1-2

ILE RPG/400 プログラミング言語
ユーザー作成適用業務プログラム 1-2

Initialize_Conversation 6-6

INITIALIZE_SESSION_LIMIT 制御操作員動詞 C-1

ISDN (統合サービス・デジタル網)
接続リスト 2-1
定義 1-4

ISDN (統合サービス・デジタル網) (続き)
ネットワーク・インターフェース記述 2-2

L

Lempel-Ziv データ圧縮 3-7
参照: 辞書ベース適応圧縮

LUタイプ6.2アーキテクチャー
資源パラメーターの指定 C-3

LU タイプ 6.2 アーキテクチャー
会話の動詞
オプション・セット C-23
基本 C-10
基本会話の動詞
ALLOCATE C-10
CONFIRM C-10
CONFIRMED C-11
FLUSH C-11
GET_ATTRIBUTES C-12
POST_ON_RECEIPT C-14
PREPARE_FOR_SYNCPT C-14
PREPARE_TO_RECEIVE C-14
RECEIVE_AND_WAIT C-15
RECEIVE_IMMEDIATE C-16
REQUEST_TO_SEND C-16
SEND_DATA C-17
SEND_ERROR C-17
TEST C-17

制御操作員動詞、AS/400
オプション・セット C-26
セッション数変更動詞 C-1
CHANGE_SESSION_LIMIT C-1

セッション数変更動詞 C-1
セッション制御動詞
ACTIVATE_SESSION C-1
DEACTIVATE_SESSION C-2

その他の動詞
BACKOUT C-17
GET_TP_PROPERTIES C-18
GET_TYPE C-18
SET_SYNCPT_OPTIONS C-18
SYNCPT C-18
WAIT C-18

定義動詞 C-2
動詞
制御操作員 C-26
セッション制御 C-1
その他 C-17

マップ式会話の動詞 C-3
MC_ALLOCATE C-3
MC_CONFIRM C-4
MC_CONFIRMED C-4
MC_DEALLOCATE C-4

LU タイプ 6.2 アーキテクチャー (続き)

マップ式会話の動詞 (続き)

MC_FLUSH C-5
MC_GET_ATTRIBUTES C-5
MC_POST_ON_RECEIPT C-5
MC_PREPARE_FOR_SYNCPT C-5
MC_PREPARE_TO_RECEIVE C-5
MC_RECEIVE_AND_WAIT C-6
MC_RECEIVE_IMMEDIATE C-8
MC_REQUEST_TO_SEND C-8
MC_SEND_DATA C-9
MC_SEND_ERROR C-9
MC_TEST C-9

戻りコード LU 6.2 と ICF とのマッピング C-19

戻りコードのマッピング 6-14

ACTIVATE_SESSION セッション制御動詞 C-1
ALLOCATE 基本会話の動詞 C-10
APPC サポートとの関係 1-1
AS/400 システムにおける具体化 C-1
AS/400 制御操作員動詞 C-1
BACKOUT 動詞 C-17
CHANGE_SESSION_LIMIT 制御操作員動詞 C-1
CONFIRM 基本会話の動詞 C-10
CONFIRMED 基本会話の動詞 C-11
CPI 通信 6-14
DEACTIVATE_SESSION セッション制御動詞 C-2
DEFINE_LOCAL_LU 定義動詞 C-2
DEFINE_MODE 定義動詞 C-2
DEFINE_REMOTE_LU 定義動詞 C-2
DISPLAY_LOCAL_LU 定義動詞 C-2
DISPLAY_MODE 定義動詞 C-2
DISPLAY_REMOTE_LU 定義動詞 C-2
FLUSH 基本会話の動詞 C-11
GET_ATTRIBUTES 基本会話動詞 C-12
GET_TP_PROPERTIES 動詞 C-18
GET_TYPE 動詞 C-18
ICF での具体化 C-2
INITIALIZE_SESSION_LIMIT 制御操作員動詞 C-1
LU 定義動詞
 DEFINE_LOCAL_LU C-2
 DEFINE_MODE C-2
 DEFINE_REMOTE_LU C-2
 DISPLAY_LOCAL_LU C-2
 DISPLAY_MODE C-2
 DISPLAY_REMOTE_LU C-2
LU 6.2 会話動詞のオプション・セット C-23
LU 6.2 制御操作員動詞のオプション・セット C-26
MC_ALLOCATE マップ式会話の動詞 C-3
MC_CONFIRM マップ式会話の動詞 C-4
MC_CONFIRMED マップ式会話の動詞 C-4
MC_DEALLOCATE マップ式会話の動詞 C-4

LU タイプ 6.2 アーキテクチャー (続き)

MC_FLUSH マップ式会話の動詞 C-5
MC_GET_ATTRIBUTES マップ式会話の動詞 C-5
MC_POST_ON_RECEIPT マップ式会話の動詞 C-5
MC_PREPARE_FOR_SYNCPT マップ式会話の動詞 C-5
MC_PREPARE_TO_RECEIVE マップ式会話の動詞 C-5
MC_RECEIVE_AND_WAIT マップ式会話の動詞 C-6
MC_RECEIVE_IMMEDIATE マップ式会話の動詞 C-8
MC_REQUEST_TO_SEND マップ式会話の動詞 C-8
MC_SEND_DATA マップ式会話の動詞 C-9
MC_SEND_ERROR マップ式会話の動詞 C-9
MC_TEST マップ式会話の動詞 C-9
POST_ON_RECEIPT 基本会話の動詞 C-14
PREPARE_FOR_SYNCPT 基本会話の動詞 C-14
PREPARE_TO_RECEIVE 基本会話の動詞 C-14
PROCESS_SESSION_LIMIT 制御操作員動詞 C-1
RECEIVE_AND_WAIT 基本会話の動詞 C-15
RECEIVE_IMMEDIATE 基本会話の動詞 C-16
REQUEST_TO_SEND 基本会話の動詞 C-16
RESET_SESSION_LIMIT 制御操作員動詞 C-1
SEND_DATA C-17
SEND_ERROR 基本会話の動詞 C-17
SET_SYNCPT_OPTIONS 動詞 C-18
SYNCPT 動詞 C-18
TEST 基本会話の動詞 C-17
WAIT 動詞 C-18

参照：CPI コミュニケーション解説書, N:SC26-4399

LU 定義動詞

DEFINE_LOCAL_LU C-2
DEFINE_MODE C-2
DEFINE_REMOTE_LU C-2
DISPLAY_LOCAL_LU C-2
DISPLAY_MODE C-2
DISPLAY_REMOTE_LU C-2

LU 6.2 動詞とのマッピング 1-1

参照：CPI コミュニケーション解説書, N:SC26-4399

LZ データ圧縮 3-7

参照：辞書ベース適応圧縮

M

MC_ALLOCATE マップ式会話の動詞 C-3
MC_CONFIRM マップ式会話の動詞 C-4
MC_CONFIRMED マップ式会話の動詞 C-4
MC_DEALLOCATE マップ式会話の動詞 C-4
MC_FLUSH マップ式会話の動詞 C-5
MC_GET_ATTRIBUTES マップ式会話の動詞 C-5
MC_POST_ON_RECEIPT マップ式会話の動詞 C-5
MC_PREPARE_FOR_SYNCPT マップ式会話の動詞 C-5
MC_PREPARE_TO_RECEIVE マップ式会話の動詞 C-5

MC_RECEIVE_AND_WAIT マップ式会話の動詞 C-6
MC_RECEIVE_IMMEDIATE マップ式会話の動詞 C-8
MC_REQUEST_TO_SEND マップ式会話の動詞 C-8
MC_SEND_DATA マップ式会話の動詞 C-9
MC_SEND_ERROR マップ式会話の動詞 C-9
MC_TEST マップ式会話の動詞 C-9

O

OUTDTACPR (アウトバウンド・データ圧縮) パラメーター
モード記述 3-7
OUTPUT
ICF に関する一般的な考慮事項 7-2
OVRICFDEVE (ICF プログラム装置項目一時変更) コマンド 5-1
パラメーター 5-2
OVRICFF (ICF ファイル一時変更) コマンド
説明 5-1

P

PC サポート/400 1-3
参照：クライアント・アクセス/400
PIP (プログラム初期設定パラメーター) データ 5-4
POST_ON_RECEIPT 基本会話の動詞 C-14
PREPARE_FOR_SYNCPT 基本会話の動詞 C-14
PREPARE_TO_RECEIVE 基本会話の動詞 C-14
PROCESS_SESSION_LIMIT 制御操作員動詞 C-1

Q

QUSRTOOL ライブラリー
ATELL ツール G-1

R

RECEIVE_AND_WAIT 基本会話の動詞 C-15
RECEIVE_IMMEDIATE 基本会話の動詞 C-16
REQUEST_TO_SEND 基本会話の動詞 C-16
RESET_SESSION_LIMIT 制御操作員動詞 C-1
REXX/400
ユーザー作成適用業務プログラム 1-2
RLE (ランレングス・エンコーディング)
定義 3-6
RMVICFDEVE (ICF プログラム装置項目除去) コマンド 5-2
RPG/400 プログラミング言語
プログラム例
照会適用業務の ICF 遠隔プログラム E-45
照会適用業務の ICF 構内プログラム E-38
照会適用業務用の CPI 通信遠隔プログラム F-51
照会適用業務用の CPI 通信構内プログラム F-38

RTVCFGSTS (構成状況検索) コマンド 2-3
参照：実行管理の手引き, SD88-5009

S

SDLC (同期データ・リンク制御)
APPC が使用する通信回線 1-4
SECURITY DDS キーワード
呼出し機能で指定する 5-5
send メッセージ
ATELL ツール G-1
SEND_DATA 基本会話の動詞 C-17
SEND_ERROR 基本会話の動詞 C-17
SET_SYNCPT_OPTIONS 動詞 C-18
SNA 配布サービス (SNADS) 1-2
参照：SNA 配布サービス, SD88-5031
SNA バススルー
APPC が使用する通信回線 1-4
SNA FMH7 センス・データ
表 B-29
SNA (システム・ネットワーク体系) 1-2
定義 1-2
配布サービス 1-2
プロトコル要件 1-1
参照：SNA 配布サービス, SD88-5031
SNADS (SNA 配布サービス) 1-2
参照：SNA 配布サービス, SD88-5031
Sockets over SNA サポート 1-2
STRMOD (モード開始) コマンド
パラメーター 4-2
SYNCPT 動詞 C-18
SYNC_LEVEL_NOT_SUPPORTED_BY_PGM C-22
SYNLVL キーワード 5-4

T

TCP/IP サポートにおける APPC 1-1
TEST 基本会話の動詞 C-17
Test_Request_To_Send_Received 6-8

V

vary off 4-1
vary on 4-1
VRYCFG (構成変更) コマンド 4-1
例 4-2
参照：構成変更 (VRYCFG) コマンド

W

WAIT 動詞 C-18

WRKCFGSTS (構成状況処理) コマンド 2-3

参照：実行管理の手引き, SD88-5009

X

X.21 短期保留モード

構成例 D-4

資源名 D-5

X.25

パケット交換データ網

APPC が使用する通信回線 1-4

数字

2 フェーズ・コミット

再同期 3-6

定義 3-5

CPI 通信 8-2

ICF に関する一般的な考慮事項 7-3



Printed in Japan

日本アイ・ビー・エム株式会社

東京都港区六本木 3-2-12 〒106
TEL (03) 3586-1111



SD88-5032-00