

AIX

通信管理

XNF/AS プログラマーズガイド
OSI 編

解説・文法書

3000-3-B44-10

マニュアルの購入方法

このマニュアル，および関連するマニュアルをご購入の際は，
巻末の「ソフトウェアマニュアルのサービス ご案内」をご参
照ください。

対象製品

適用 OS : AIX 5L

P-1M14-511 XNF/AS/BASE 01-11

適用 OS : AIX

P-1M14-5121 XNF/AS/BASE 02-03

輸出時の注意

本製品を輸出される場合には、外国為替および外国貿易法ならびに米国の輸出管理関連法規などの規制をご確認の上、必要な手続きをお取りください。

なお、ご不明な場合は、弊社担当営業にお問い合わせください。

商標類

AIX は、米国における International Business Machines Corporation の登録商標です。

AIX 5L は、米国およびその他の国における International Business Machines Corporation の商標です。

INS-C は、日本電信電話（株）のサービス名称です。

INS-P は、日本電信電話（株）のサービス名称です。

発行

2002 年 3 月（第 1 版）3000-3-B44

2009 年 12 月（第 2 版）3000-3-B44-10

著作権

All Rights Reserved. Copyright (C) 2002, 2009, Hitachi, Ltd.

変更内容

変更内容 (3000-3-B44-10) XNF/AS/BASE 01-11 (適用 OS : AIX 5L), XNF/AS/BASE 02-03
(適用 OS : AIX)

追加・変更内容	変更箇所
64 ビットカーネルで動作できるようにしました。	-
CHECK 非同期動作オプションを追加しました。	2.4(2) , 8.1 , 10.9 , 11.1 , 付録 E

単なる誤字・脱字などはお断りなく訂正しました。

はじめに

このマニュアルは、EP8000 シリーズの通信管理 XNF/AS の OSI 通信機能と、その使用方法について説明したものです。

このマニュアルの対象となるプログラムプロダクトを次に示します。

適用 OS : AIX 5L

P-1M14-511 XNF/AS/BASE

適用 OS : AIX

P-1M14-5121 XNF/AS/BASE

なお、このマニュアルでは、EP8000 シリーズを略して WS と表記しています。

対象読者

OSI 通信機能を使用して上位プログラムの設計や製作をする方を対象としています。

このマニュアルは、OSI (開放型システム間相互接続) に関する知識があることを前提に説明しています。

また、上位プログラムの設計をする方は、OSI の第 7 層の機能である ACSE (アソシエーション制御サービス) と ROSE (リモートオペレーションサービス)、第 6 層の機能であるプレゼンテーションサービス、および第 5 層の機能であるセッションサービスについての知識が必要です。

マニュアルの構成

このマニュアルは、次に示す編、章と付録から構成されています。

第 1 編 解説

第 1 章 通信管理概説

OSI 通信機能の目的について説明しています。

第 2 章 アプリケーションインタフェース

OSI 通信機能で提供しているアプリケーションインタフェースについて説明しています。

第 3 章 アソシエーションの確立と解放

アソシエーションの確立と解放について説明しています。

第 4 章 データ送受信

データの送受信について説明しています。

第 5 章 通信相手の指定

通信相手の指定方法について説明しています。

第 6 章 捕捉するシグナル

OSI 通信機能が捕捉するシグナルについて説明しています。

はじめに

第7章 プログラムの作成

プログラムを作成するときの留意事項について説明しています。

第2編 文法

第8章 ライブラリ関数

ライブラリ関数について説明しています。

第9章 通信記述部

通信記述部について説明しています。

第10章 関数仕様

関数仕様について説明しています。

第11章 詳細エラー情報

詳細エラー情報について説明しています。

第12章 詳細エラーコード

詳細エラーコードについて説明しています。

第13章 切断理由コード

切断理由コードについて説明しています。

付録A データ形式

ユーザデータ形式について説明しています。

付録B マルチネットワーク情報設定方法

マルチネットワーク情報の設定方法について説明しています。

付録C OSIの関連資料

OSIの関連資料について説明しています。

付録D HI-UX/WE2上で動作するXNF/S-E2との差異

HI-UX/WE2上で動作するXNF/S-E2との差異について説明しています。

付録E AIX 5L V5.2以前との差異

AIX 5L V5.2以前とAIX 5L V5.3以降との差異について説明しています。

関連マニュアル

このマニュアルの関連マニュアルを次に示します。必要に応じてお読みください。

- 通信管理 XNF/AS 解説・運用編 (3000-3-B41)(AIX 5L用)
- 通信管理 XNF/AS 構成定義編 (3000-3-B42)(AIX 5L用)
- 通信管理 XNF/AS NSAP アドレス概説編 (3000-3-B43)
- 通信管理 XNF/AS 解説・運用編 (3000-3-B61)(AIX用)
- 通信管理 XNF/AS 構成定義編 (3000-3-B62)(AIX用)
- AIX マニュアル (AIX に付属する CD-ROM マニュアルなど)

読書手順

このマニュアルは、次の表に従ってお読みいただくことをお勧めします。

目的	記載箇所
OSI 通信機能の仕組みについて知りたい	1 章, 2 章, 3 章, 4 章, 5 章, 6 章
プログラムを作成するときの留意事項について知りたい	7 章
OSI 通信機能で提供されているライブラリ関数について知りたい	8 章, 9 章, 10 章
XNF/AS が出力するエラー情報について知りたい	11 章, 12 章, 13 章
ユーザデータ形式について知りたい	付録 A
マルチネットワーク情報の設定方法について知りたい	付録 B
OSI の関連資料について知りたい	付録 C
従来製品との差異について知りたい	付録 D, 付録 E

このマニュアルでの表記

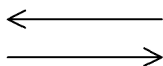
このマニュアルでは、製品名称を次に示す略称で表記しています。

製品名称	略称
AIX 5L V5.1	AIX
AIX 5L V5.2	
AIX 5L V5.3	
AIX V6.1	
Extended HNA based Communication Networking Facility/for Advanced Server	XNF/AS

図中で使用する記号

このマニュアルの図中で使用する記号を、次のように定義します。

- 制御の流れ
またはそのほかの流れ



常用漢字以外の漢字の使用について

このマニュアルでは、常用漢字を使用することを基本としていますが、次に示す用語については、常用漢字以外の漢字を使用しています。

個所（かしよ） 伝播（でんぱ） 必須（ひつす） 閉塞（へいそく） 捕捉（ほそく）

はじめに

KB (キロバイト) などの単位表記について

1KB (キロバイト), 1MB (メガバイト), 1GB (ギガバイト), 1TB (テラバイト) はそれぞれ $1,024$ バイト, $1,024^2$ バイト, $1,024^3$ バイト, $1,024^4$ バイトです。

目次

第1編 解説

1	通信管理概説	1
1.1	OSI 通信機能とは	2
2	アプリケーションインタフェース	3
2.1	OSAS/API	4
2.2	通信エンティティとアソシエーション	5
2.3	OSAS サービスと PL サービス	7
2.3.1	OSAS サービス	7
2.3.2	PL サービス	8
2.4	同期型要求と非同期型要求	10
3	アソシエーションの確立と解放	13
3.1	アソシエーションの確立	14
3.2	アソシエーションの解放	17
3.3	ACSE のユーザデータ	20
3.3.1	アソシエーション確立時のユーザデータ	20
3.3.2	アソシエーション解放時のユーザデータ	23
3.3.3	ユーザデータ長の制限	25
3.3.4	PL, ACSE パラメタ長の制限	26
4	データ送受信	27
4.1	データの送信	28
4.2	データの受信	29
4.3	ROSE のユーザデータ	32
4.4	PL のユーザデータ	33
5	通信相手の指定	35
5.1	通信相手の指定	36

6	捕捉するシグナル	37
6.1	捕捉するシグナル	38
7	プログラムの作成	39
7.1	ヘッダファイル	40
7.2	ライブラリ	41
7.3	アプリケーションプログラム作成上の注意事項	42
第2編 文法		
8	ライブラリ関数	43
8.1	ライブラリ関数一覧	44
8.2	インタフェース	45
8.3	記述形式	46
9	通信記述部	47
9.1	通信記述部の形式	48
9.2	通信記述部の説明	51
9.3	通信記述部の設定項目	81
10	関数仕様	85
10.1	ENABLE	86
10.2	SEND	89
10.3	RECEIVE	91
10.4	DISABLE	93
10.5	EVENTS	95
10.6	CHECK	97
10.7	RETRYCK	99
10.8	CLOSE	101
10.9	OPTION	102

11	詳細エラー情報	103
11.1	詳細エラー情報	104
12	詳細エラーコード	107
12.1	詳細エラーコード	108
13	切断理由コード	115
13.1	切断理由コード	116
付録		117
付録 A	データ形式	118
付録 A.1	ACSE (アソシエーション制御サービス) のユーザデータ	118
付録 A.2	ROSE (リモートオペレーションサービス) のユーザデータ	119
付録 A.3	PL (プレゼンテーションサービス) のユーザデータ	125
付録 B	マルチネットワーク情報設定方法	126
付録 B.1	プロフィルタイプの指定 / 参照	126
付録 B.2	アダプタ番号 (ビットマップ) の設定 / 参照	127
付録 B.3	従量課金 (INS-P) / 時間課金 (INS-C) の種別, および INS-C の回線速度の指定 / 参照	128
付録 C	OSI の関連資料	130
付録 D	HI-UX/WE2 上で動作する XNF/S-E2 との差異	132
付録 E	AIX 5L V5.2 以前との差異	133
索引		135

図目次

図 2-1	OSAS/API	4
図 2-2	ユーザ通信エンティティの定義	6
図 2-3	同期型要求の処理概要	10
図 2-4	非同期型要求の処理概要	11
図 3-1	アソシエーションの確立手順（同期型の場合）	15
図 3-2	アソシエーションの確立手順（非同期型の場合）	16
図 3-3	アソシエーションの解放手順（同期型の場合）	18
図 3-4	アソシエーションの解放手順（非同期型の場合）	19
図 3-5	CP-AARQ-APDU 形式	20
図 3-6	CPA-AARE-APDU 形式	21
図 3-7	CPR-AARE-APDU 形式	22
図 3-8	RLRQ-APDU 形式	23
図 3-9	RLRE-APDU 形式	23
図 3-10	ARU-ABRT-APDU 形式	24
図 3-11	ARP-PPDU 形式	25
図 4-1	データの送受信手順（同期型の場合）	30
図 4-2	データの送受信手順（非同期型の場合）	31
図 4-3	ROSE のユーザデータの形式	32
図 4-4	PL のユーザデータの形式	33
図 5-1	相手 PSAP アドレス形式	36
図 9-1	通信記述部の各フィールドの説明	51
図 9-2	相手 PSAP アドレスの形式	56
図 9-3	AP 名称の形式	58
図 9-4	応用コンテキスト名の形式	59
図 9-5	プレゼンテーションコンテキスト定義リストの形式	61
図 9-6	プレゼンテーションコンテキスト定義結果リストの形式（受諾の場合）	63
図 9-7	プレゼンテーションコンテキスト定義結果リストの形式（提供者拒否の場合）	63
図 9-8	プレゼンテーションコンテキスト定義結果リストの形式（利用者拒否の場合）	64
図 9-9	プレゼンテーションコンテキスト識別子リストの形式	65
図 9-10	初期同期点通し番号の形式	68
図 9-11	トークン項目の形式	68
図 9-12	大同期点通し番号の形式	69
図 9-13	小同期点通し番号およびデータ分離指定の形式	70

図 9-14	再同期点通し番号の形式	71
図 9-15	自局 PSAP アドレスのデータ形式	75
図 9-16	マルチネットワーク情報のデータ形式	76
図 10-1	アソシエーションの確立方法	88
図 12-1	詳細エラーコードの形式	108
図 13-1	切断理由コード体系	116
図 A-1	ACSE EXTERNAL データ形式	118
図 A-2	ROSE ユーザデータ形式	120
図 A-3	ROIV-APDU 形式	120
図 A-4	RORS-APDU 形式	121
図 A-5	ROER-APDU 形式	121
図 A-6	RORJ-P-APDU 形式	122
図 A-7	RORJ-U-APDU 形式	123
図 A-8	PL ユーザデータ形式	125

表目次

表 2-1	リモートオペレーションサービス	7
表 2-2	プレゼンテーションサービス	9
表 3-1	PPDU のパラメタ長 (単位: バイト)	25
表 3-2	PL, ACSE ユーザデータ	26
表 6-1	捕捉するシグナル	38
表 7-1	OSI 通信機能に係るヘッダファイル	40
表 7-2	OSI 通信機能が提供するライブラリファイル	41
表 7-3	OSI 通信機能使用時のライブラリファイルとのリンク方法	41
表 8-1	ライブラリ関数一覧	44
表 9-1	AP 識別子の形式	53
表 9-2	SEND 関数の要求種別	54
表 9-3	RECEIVE 関数の要求種別	55
表 9-4	セッションパラメタ (オプション項目)	67
表 9-5	トークン制御と要求種別の組み合わせ	67
表 9-6	トークン項目と指定パラメタ	72
表 9-7	自局 PSAP アドレスの内容	75
表 9-8	マルチネットワーク情報の内容	77
表 9-9	実装アダプタ数と "DTE アドレス情報" および "アダプタ番号" の関係	79
表 9-10	要求 TL クラスと代替 TL クラスの組み合わせ	79
表 9-11	アソシエーション確立結果発行元パラメタ	80
表 9-12	通信記述部の指定項目の関連 (1/2)	82
表 9-13	通信記述部の指定項目の関連 (2/2)	83
表 10-1	要求種別, AP 識別子, 自局 PSAP アドレス情報, およびマルチネットワーク情報の指定の関係	87
表 10-2	RETRYCK 関数のリターンコード	99
表 11-1	詳細エラー情報一覧	104
表 12-1	詳細エラーコード一覧	109
表 A-1	ROSE の APDU とサービスプリミティブ	119
表 A-2	PL サービスプリミティブ	125
表 C-1	ISO 規格一覧	130
表 C-2	INTAP 実装規約 (JISX5003 ¹⁹⁸⁷ 参考) 一覧	131

1

通信管理概説

この章では，OSI 通信機能の目的について説明します。

1.1 OSI 通信機能とは

1.1 OSI 通信機能とは

OSI 通信機能は、WS の通信管理であり、OSI に準拠した拡張 HNA (HNA/EX) ネットワークの通信基盤となる製品です。

OSI 通信機能は、多様化するネットワーク形態への対応を可能とするため、次のことを目的としています。

(1) ネットワークを中心とした対等な相互通信

ネットワークを中心にホストおよび WS などの実システム間で対等に通信できる機能を提供します。

(2) 異機種間での相互接続

オープンなネットワークアーキテクチャ (OSI に準拠) を採用すると、他社システムなどの異機種との接続性を高めます。

(3) 高速通信網および大量データ転送への対応

高速通信網への対応やイメージデータなどの大量データを扱うアプリケーションに対応できます。

参考

- OSI 通信機能の概要については、マニュアル「通信管理 XNF/AS 解説・運用編」を参照してください。
 - このマニュアルでは、OSI に関する用語は説明していません。OSI の用語については、OSI の関連資料を参照してください。OSI の関連資料については、「付録 C OSI の関連資料」を参照してください。
-

2

アプリケーションインタフェース

この章では、OSI 通信機能で提供しているアプリケーションインタフェースについて説明します。

2.1 OSAS/API

2.2 通信エンティティとアソシエーション

2.3 OSAS サービスと PL サービス

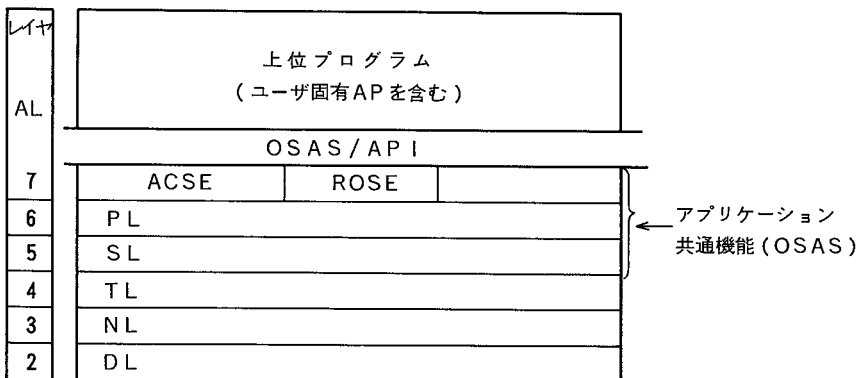
2.4 同期型要求と非同期型要求

2.1 OSAS/API

OSI 通信機能では、各種アプリケーション間通信を実現する OSAS (OSI アプリケーション共通機能 : OSI Application Support Common Facility) をサポートしています。各システムのネットワークソフトウェアは、この OSAS を使用することによって、お互いに通信ができます。

OSI 通信機能では、図 2-1 に示すような ACSE (アソシエーション制御サービス)、ROSE (リモートオペレーションサービス) およびプレゼンテーションサービスを切り口とした API (アプリケーションプログラムインタフェース) を提供します。この OSAS インタフェースは、「C 言語」のライブラリ関数として提供します。この章の例では、ライブラリ関数名を一般名で使用します。

図 2-1 OSAS/API



2.2 通信エンティティとアソシエーション

(1) 通信エンティティと AP 識別子

OSI 通信機能を使用して、データを送受信する上位プログラムをユーザ通信エンティティといいます。各ユーザ通信エンティティは、一つ一つが独立したアプリケーションプロセスであり、ユーザ通信エンティティを識別するために「AP 識別子」、または「自ステーションの PSAP アドレス」を使用します。AP 識別子は、最大 14 文字の IA5 文字列であり、あらかじめ構成定義時に定義しておく必要があります。

なお、ユーザ通信エンティティの識別として「AP 識別子」を使用した場合、「自ステーションの PSAP アドレス」は、構成定義時に指定する必要があります。

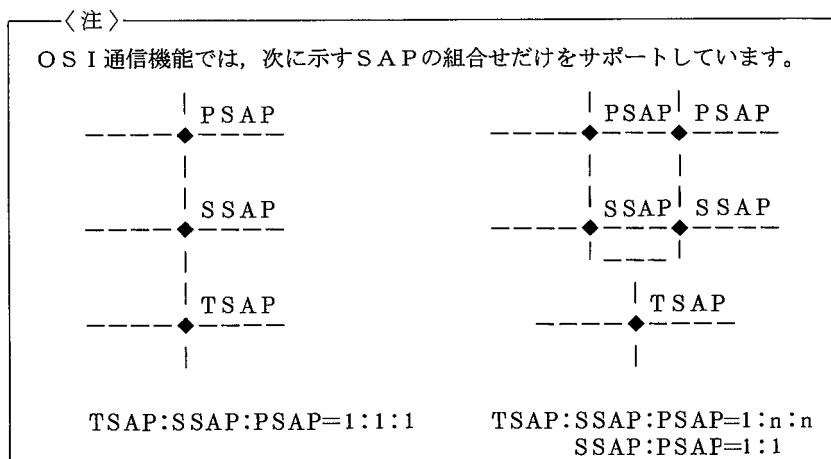
「AP 識別子」、「自ステーションの PSAP アドレス」のどちらを使用するかは、通信を開始する際に指定します。詳細については、「9.2 通信記述部の説明」を参照してください。

(2) 自ステーションの PSAP アドレス

上位プログラムが使用する T セクタ (最大 32 バイト, バイナリ), S セクタ (最大 16 バイト, バイナリ), および P セクタ (最大 16 バイト, バイナリ) を指定します。OSI 通信機能は、この情報で TSAP, SSAP, および PSAP と、上位プログラムの関連づけを行います。詳細については、「5. 通信相手の指定」を参照してください。

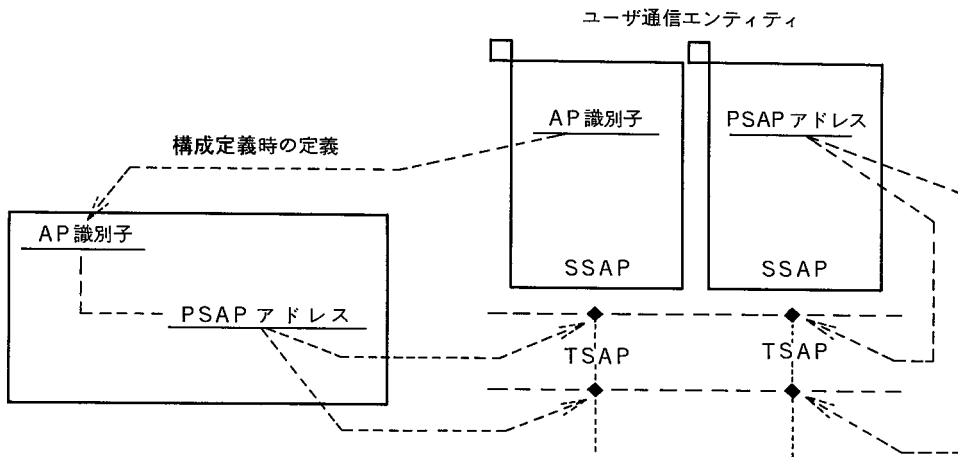
これらの関係を図 2-2 に示します。OSI 通信機能では、TSAP とユーザ通信エンティティの対応づけを行います。PSAP および SSAP の指定は、必須ではありません。

一つの TSAP を別々のプロセスで共用し、SSAP を別々に定義することもできます。



2. アプリケーションインタフェース

図 2-2 ユーザ通信エンティティの定義



(3) アソシエーション

ユーザ通信エンティティ間でデータ伝送をするための論理的な結合を「アソシエーション」といいます。このアソシエーションは、一つのユーザ通信エンティティで複数本持つことができ、同時に複数のユーザ通信エンティティとの間でデータ伝送ができます。

OSI 通信機能は、上位プログラムからの要求によってアソシエーションを確立します。このとき、OSI 通信機能は、システム内でアソシエーションを一意に識別する情報として「アソシエーション端点識別子」を上位プログラムに知らせます。これ以降、上位プログラムは、アソシエーション端点識別子を指定してデータ伝送を行います。このアソシエーション端点識別子は、アソシエーションを解放するまで有効です。

OSI 通信機能の上位プログラムは、プロトコル上で上位プロセスを識別する AP 名称として発呼側、着呼側、または応答側ステーションの AE タイトル (AP タイトル AE 修飾子) およびインボケーション識別子をアソシエーション設定時に指定できます (任意)。

詳細については、「9.2 通信記述部の説明」を参照してください。

2.3 OSAS サービスと PL サービス

OSI 通信機能が提供する API のサービス種別には、OSAS サービスと PL サービスの 2 種類があります。このサービス種別は、アソシエーションごとにどちらか一方だけを指定でき、アソシエーションを設定し解放するまでの間、サービス種別を変更することはできません。

2.3.1 OSAS サービス

OSI 通信機能の ACSE と ROSE (リモートオペレーションサービス) を使用してデータを送受信する場合に OSAS サービスを指定します。ユーザ通信エンティティは ROMP (リモートオペレーションプロトコルマシン) を実装してください。

リモートオペレーションは分散アプリケーションを実現するための問い合わせ応答型の会話機能です。アソシエーションクラス (ROSE 起動クラス) およびオペレーションクラス (モードと応答のクラス) の定義は ROSE ユーザが決定します。

ROSE は、ROSE サービスを P-DATA にマッピングする機能を持ちます。

ユーザ通信エンティティは、抽象構文表記法 1 (ASN.1) の基本符号化規則によって変換した転送構文を使用します。

リモートオペレーションサービスを表 2-1 に示します。

表 2-1 リモートオペレーションサービス

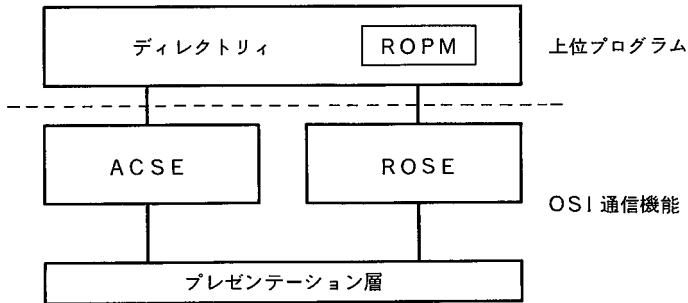
サービス名	機能概要	要求種別	
		SEND	RECEIVE
RO-INVOKE	ROSE データを送受信します。	O_RIVRQ	O_RIVID
RO-RESULT	ROSE データ受信結果を送受信します。	O_RRSRQ	O_RRSID
RO-ERROR	ROSE オペレーションの報告を送受信します。	O_RERRQ	O_RERID
RO-REJECT-U	ROSE オペレーション拒否通知を送受信します。	O_RRJURQ	O_RRJUID
RO-REJECT-P	相手 ROSE が起動したオペレーション拒否通知を受信します。	-	O_RRJPID

(凡例)

- : 該当しません。

2. アプリケーションインタフェース

(例) OSAS サービスを使用する場合の応用コンテキスト



2.3.2 PL サービス

OSI 通信機能の ACSE とプレゼンテーションサービスとを使用してデータを送受信する場合に PL サービスを指定します。ユーザ通信エンティティは抽象構文表記法 1 (ASN.1) の基本符号化規則によって変換した転送構文を使用します。

また、オプションサービスとして、セッションサービスに直接マッピングされる次のサービスを提供します。

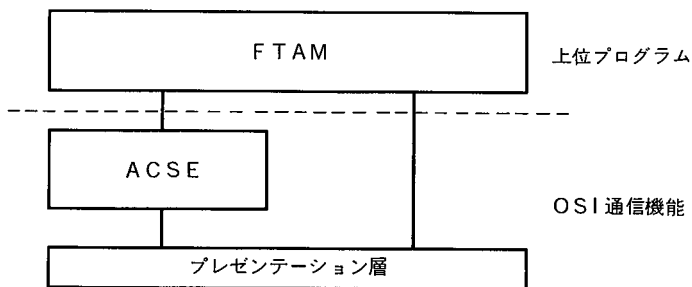
- トークン制御
- 小同期点転送
- 再同期点制御
- 大同期点転送
- 制御データ転送

プレゼンテーションサービスを表 2-2 に示します。

表 2-2 プレゼンテーションサービス

PL サービス	機能概要	要求種別	
		SEND	RECEIVE
P-DATA	PL データを送受信します。	O_PDTRQ	O_PDTID
P-TOKEN-GIVE	トークン譲渡を送受信します。	O_PGTRQ	O_PGTID
P-TOKEN-PLEASE	トークン要求を送受信します。	O_PPTRQ	O_PPTID
P-SYNC-MINOR	小同期要求を送受信します。	O_PSMNRQ	O_PSMNID
		O_PSMNRS	O_PSMNCF
P-RESYNCHRONIZE	再同期点要求を送受信します。	O_PRSRQ	O_PRSID
		O_PRSRS	O_PRSCF
P-SYNC-MAJOR	大同期点要求を送受信します。	O_PSMJRQ	O_PSMJID
		O_PSMJRS	O_PSMJCF
P-TYPED-DATA	制御データ転送要求を送受信します。	O_PTDTRQ	O_PTDID

(例) PL サービスを使用する場合の応用コンテキスト



2.4 同期型要求と非同期型要求

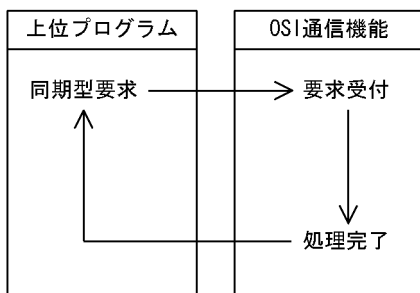
OSI 通信機能が提供する API は、同期型要求と非同期型要求の 2 種類があります。ここでいう要求とは、上位プログラムがデータの送受信などをするために、OSI 通信機能のライブラリ関数を呼び出すことを意味しています。

(1) 同期型要求

OSI 通信機能のライブラリ関数の呼び出し後、上位プログラムに制御が戻るのは、OSI 通信機能側の処理がすべて完了した時点（例えば、送信データをすべて網側に出力した時点）です。

同期型要求の処理概要を図 2-3 に示します。

図 2-3 同期型要求の処理概要



(2) 非同期型要求

OSI 通信機能のライブラリ関数の呼び出し後、すぐに上位プログラムに制御が戻ります。上位プログラムは、そこで何らかの処理ができます。上位プログラムは、OSI 通信機能側の処理の完了を EVENTS 関数で待ちます。さらに、処理結果を得るために CHECK 関数を発行します。

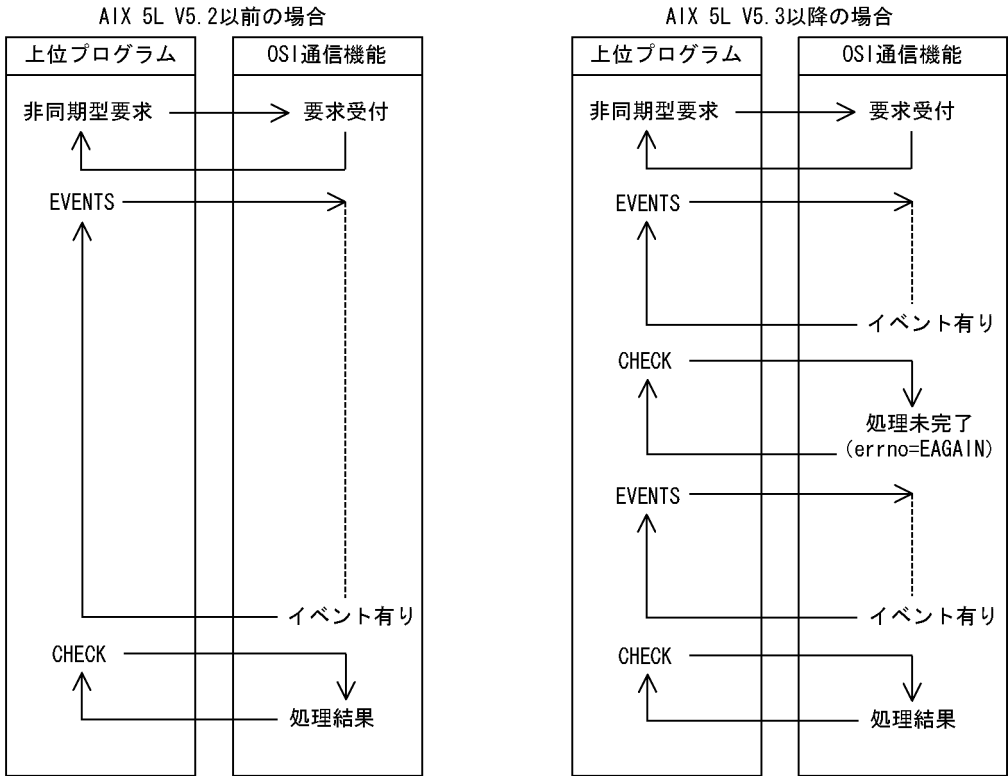
非同期型要求をする場合、その要求から完了事象取得までの一連の処理は同一プロセス内で行ってください。例えば、非同期関数発行後、fork, exec を実行し、子プロセスで完了事象を取得することはできません。

AIX 5L V5.3 以降を使用している場合は、ENABLE (獲得型) 関数または ENABLE (受け入れ指示型) 関数を発行したあとに、CHECK 非同期動作オプション (O_OPT_EVTAGAIN) を指定した OPTION 関数を発行してください。

EVENTS 関数が「イベント有り」でリターンしても、CHECK 関数が「処理未完了 (errno=EAGAIN)」となる場合があります。この場合は、処理結果が得られるまで EVENTS 関数および CHECK 関数を発行してください。

非同期型要求の処理概要を図 2-4 に示します。

図 2-4 非同期型要求の処理概要



3

アソシエーションの確立と解放

この章では、アソシエーションの確立と解放について説明します。

3.1 アソシエーションの確立

3.2 アソシエーションの解放

3.3 ACSE のユーザデータ

3.1 アソシエーションの確立

上位プログラムは、通信開始をアソシエーション確立によって行います。上位プログラムが ACSE のユーザデータを送受信することによって、アソシエーションが確立します。上位プログラムがアソシエーションを確立（活性化）するには、二つの方法があります。

(1) 獲得型

この方法では、自分から相手のユーザ通信エンティティにアソシエーションの確立要求を行います。

上位プログラムは、相手のユーザ通信エンティティを指定してアソシエーションの確立要求（ENABLE）を行います。その後、相手のユーザ通信エンティティからの受諾応答を受け取り（RECEIVE）、アソシエーションの確立が完了します。

また、相手のユーザ通信エンティティがアソシエーション確立要求を拒否した場合は、拒否応答を受け取ります（RECEIVE）。

この場合、非活性化（DISABLE）要求でアソシエーションが解放状態であることを OSI 通信機能に知らせます。

(2) 受け入れ型

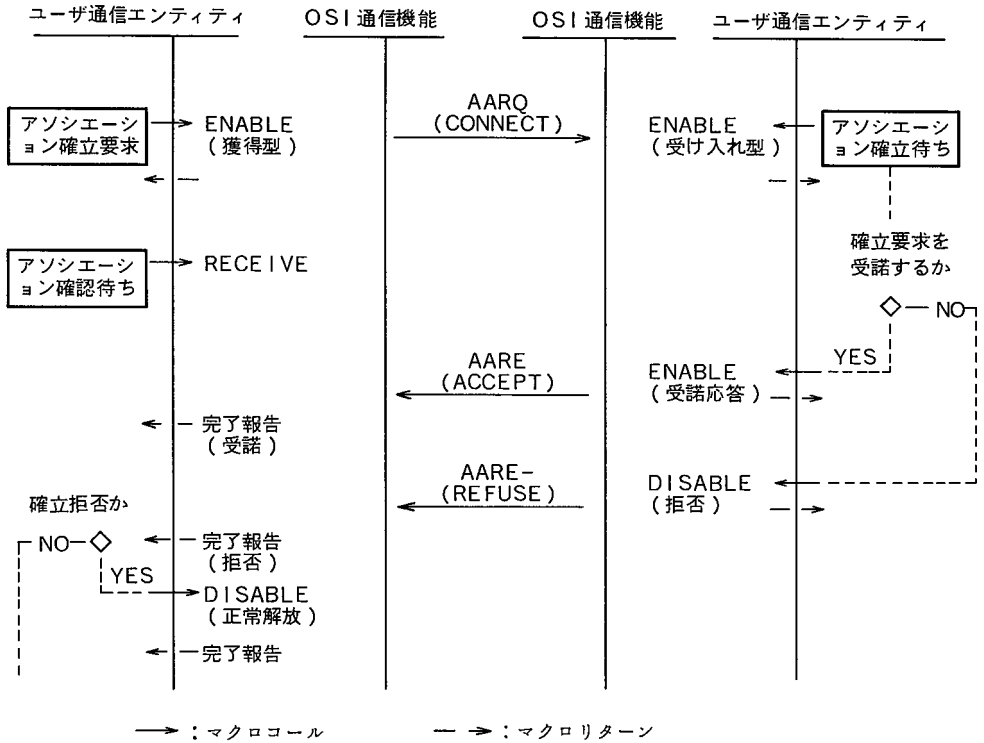
この方法では、相手のユーザ通信エンティティからのアソシエーション確立要求を待ち、確立要求があれば、それを受け取ります（ENABLE）。

上位プログラムが、相手のユーザ通信エンティティからのアソシエーション確立要求に対して受諾応答を返す（ENABLE）ことによって、アソシエーションの確立が完了します。また、アソシエーション確立要求を拒否する場合は、拒否応答を返します（DISABLE）。

なお、上位プログラムのアソシエーション受け入れ準備が完了していない場合、または PSAP アドレスが一致しない場合は、OSI 通信機能が拒否応答を返します。

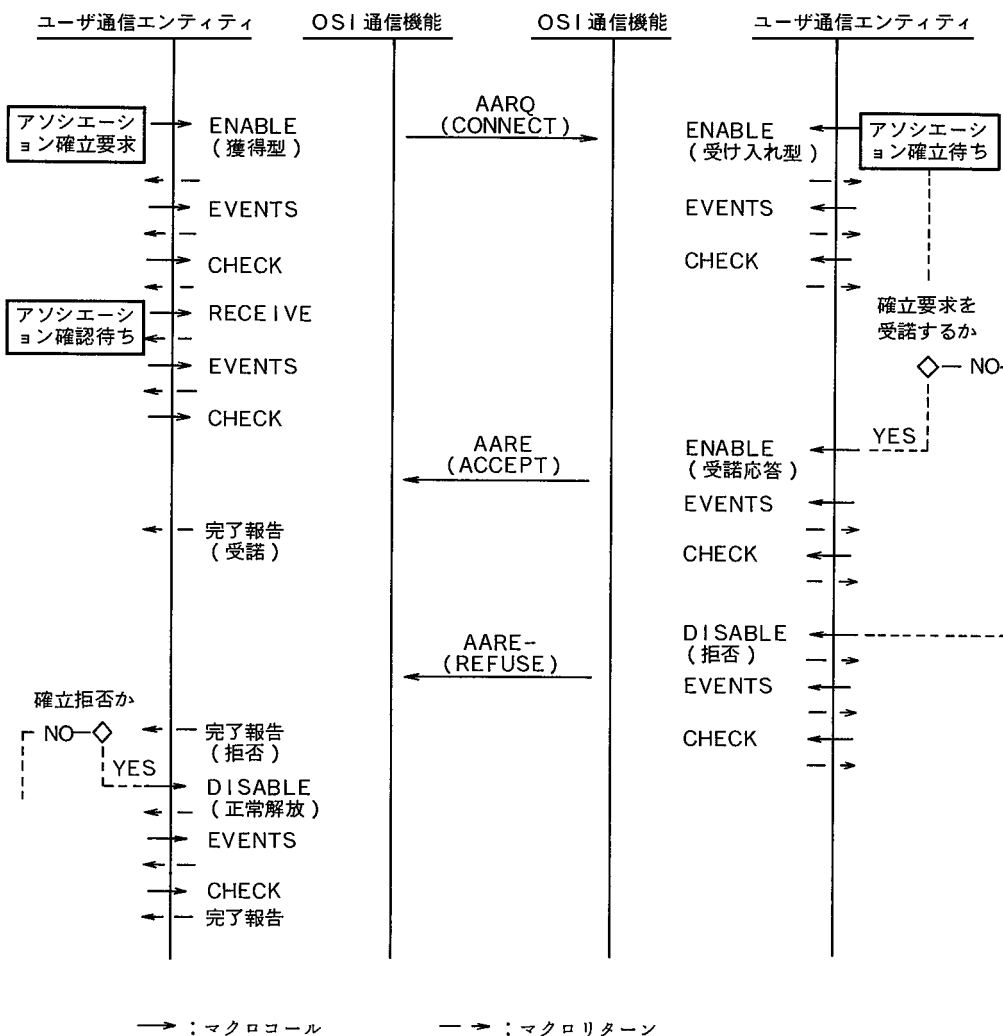
アソシエーションの確立手順（同期型の場合）を図 3-1 に、アソシエーションの確立手順（非同期型の場合）を図 3-2 に示します。

図 3-1 アソシエーションの確立手順（同期型の場合）



3. アソシエーションの確立と解放

図 3-2 アソシエーションの確立手順 (非同期型の場合)



3.2 アソシエーションの解放

上位プログラムは、相手のユーザ通信エンティティとの間でのデータ転送の完了に伴い、アソシエーションを解放（非活性化）します。上位プログラムが ACSE のユーザデータを送受信することによって、アソシエーションを解放します。

アソシエーションを解放するには、正常解放と強制解放の二つの方法があります。

(1) 正常解放

正常解放では、両方のユーザ通信エンティティが合意した場合にアソシエーションを解放します。通常は、この方式でアソシエーションの解放を行います。

上位プログラムは、自分からアソシエーションを解放する場合、相手のユーザ通信エンティティに対して解放要求（DISABLE）を行います。その後、相手のユーザ通信エンティティから受諾応答を受け取り、アソシエーションの解放が完了します。

相手のユーザ通信エンティティから解放する場合は、アソシエーションの解放要求を受けた（RECEIVE で受信）時点で、受諾応答（DISABLE）を返します。そこでアソシエーションの解放が完了します。

(2) 強制解放

強制解放では、どちらかのユーザ通信エンティティがアソシエーションを強制的に解放（アボート）します。上位プログラムが自分からアソシエーションを強制的に解放する場合は、相手のユーザ通信エンティティに対して強制解放要求（DISABLE）を行います。この方式の場合は、相手のユーザ通信エンティティから受諾応答を待つ必要はありません。相手のユーザ通信エンティティからの強制解放の場合は、強制解放要求を受けた（RECEIVE で受信）時点でアソシエーションは解放されています。

この場合は、非活性化（DISABLE）要求でアソシエーションが解放状態であることを OSI 通信機能に知らせます。

なお、アソシエーション強制解放は、上位プログラムのほかに、OSI 通信機能がする場合もあります。これを「提供者アボート」といい、上位プログラムのアボート「利用者アボート」と区別しています。

OSI 通信機能がする場合も、アソシエーション強制解放を受けた（RECEIVE で受信）時点でアソシエーションは解放されています。非活性化（DISABLE）要求でアソシエーションが解放状態であることを OSI 通信機能に知らせます。

3. アソシエーションの確立と解放

アソシエーションの解放手順（同期型の場合）を図 3-3 に、アソシエーションの解放手順（非同期型の場合）を図 3-4 に示します。

図 3-3 アソシエーションの解放手順（同期型の場合）

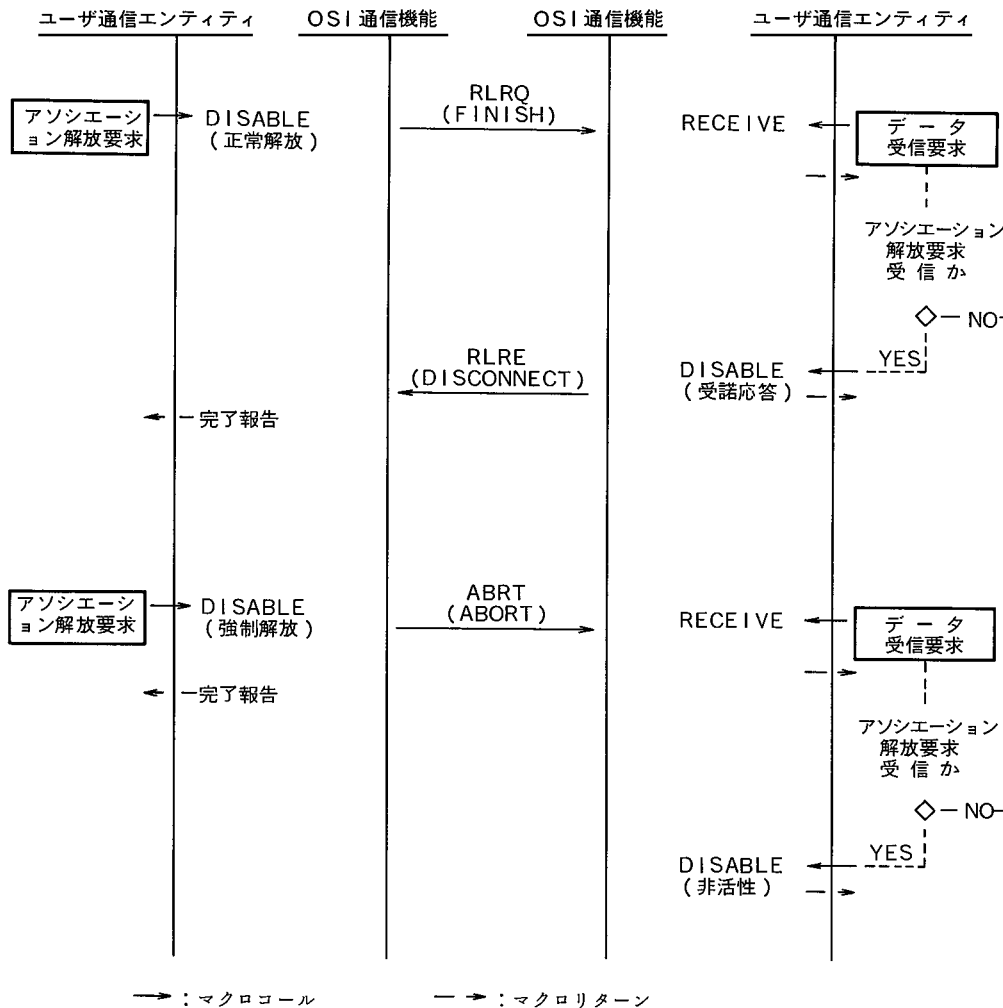
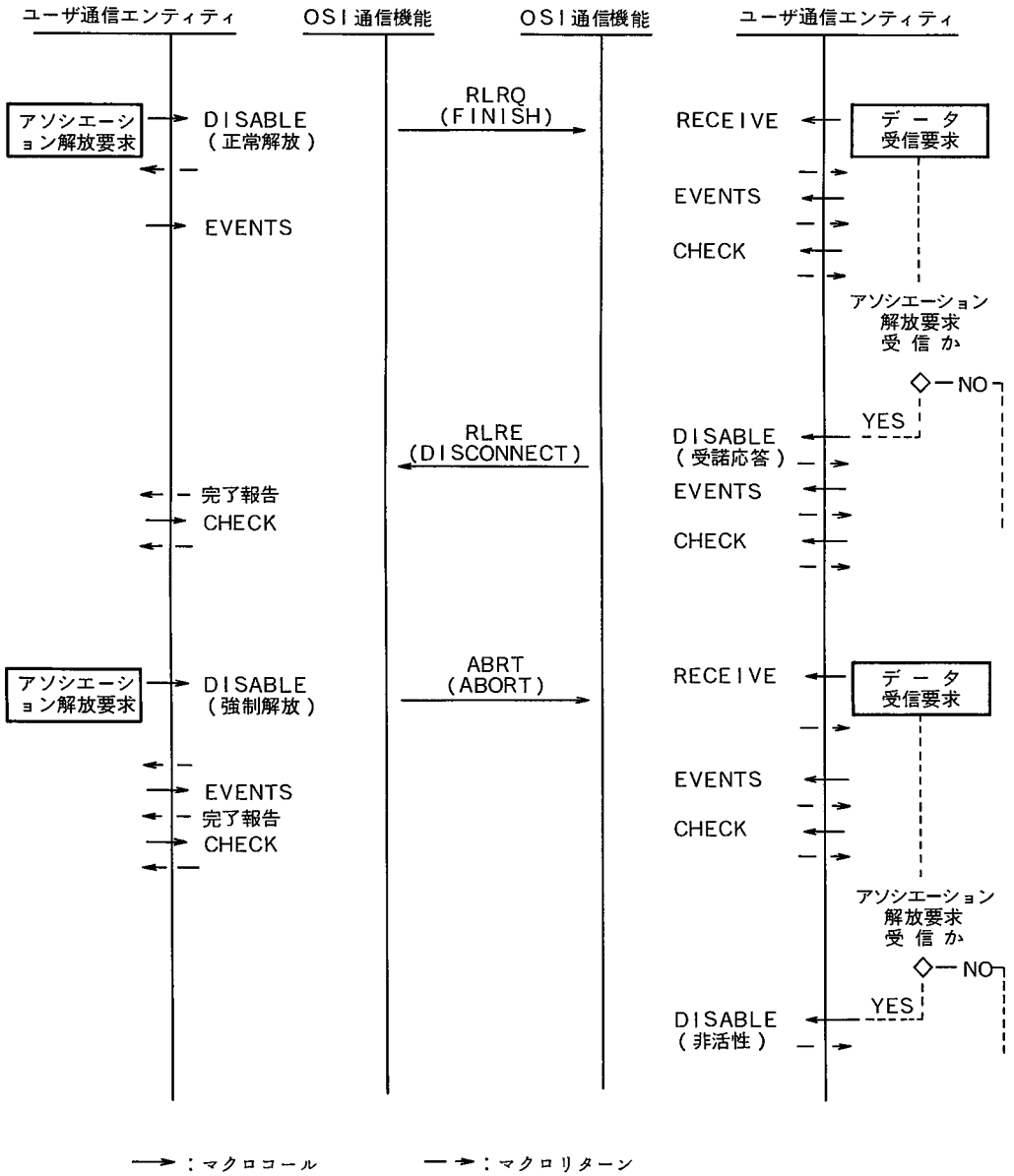


図 3-4 アソシエーションの解放手順（非同期型の場合）



3.3 ACSE のユーザデータ

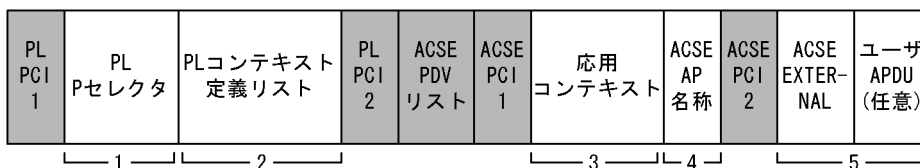
送受信するユーザデータには、ユーザバッファで指定するデータとそれぞれのパラメタフィールドで指定するデータがあります。各データの領域と長さは、通信記述部というインタフェース領域で指定します。

3.3.1 アソシエーション確立時のユーザデータ

(1) CP-AARQ-APDU (ENABLE 獲得型, 受け入れ型)

CP-AARQ-APDU 形式を図 3-5 に示します。

図 3-5 CP-AARQ-APDU 形式



(凡例) : OSI通信機能が設定

説明

1. 発呼側 P セクタと着呼側 P セクタの二つのパラメタから構成されます。オプションパラメタです。
データ長: 0 ~ 44 バイト

ENABLE	発呼側 P セクタ	着呼側 P セクタ
獲得型	構成定義または O_spsap の P セクタ	O_psap の P セクタ
受け入れ型	O_psap の P セクタ	構成定義または O_spsap の P セクタ

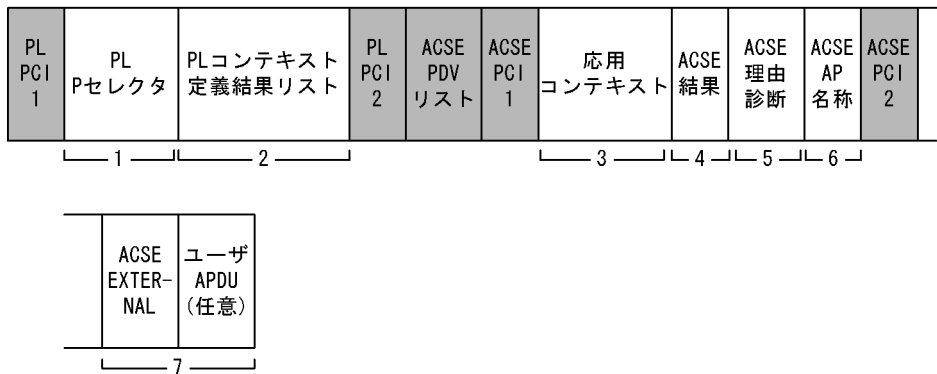
2. ユーザ通信エンティティが使用するプレゼンテーションコンテキスト識別子と抽象構文および複数の転送構文から成り、複数のコンテキストを定義できます。必須パラメタです。
データ長: 15 ~ n バイト (O_pctxd のデータ長 + 1)
3. ユーザ通信エンティティのサービス要素名称です。必須パラメタです。
データ長: 5 ~ n バイト (O_apctx のデータ長 + 1)
4. ACSE を使用するユーザ通信エンティティの AP 名称です。発呼側 AP 名称と着呼側 AP 名称の二つのパラメタから構成されます。各 AP 名称は、AP タイトル、AE 修飾子、AP インボケーション ID、および AE インボケーション ID の四つのパートから構成されます。すべてオプションパラメタです。

- データ長：0 ~ n バイト (O_mapti, O_yapti, O_maequ, O_yaequ, O_mapid, O_yapid, O_maeid, O_yaeid のデータ長 + 1 ~ 28)
- ACSE の EXTERNAL というデータ構造を持つ ACSE データです。ユーザバッファを使用します。オプションパラメタです。ユーザ APDU が存在するときは必須です。
データ長：0 ~ n バイト (O_rdtlen, O_sdtlen で示す長さ)

(2) CPA-AARE-APDU (ENABLE 応答型, RECEIVE 確立確認)

CPA-AARE-APDU 形式を図 3-6 に示します。

図 3-6 CPA-AARE-APDU 形式



(凡例) : OSI通信機能が設定

説明

- 応答側 P セクタであり、オプションパラメタです。
データ長：0 ~ 22 バイト (O_psap の P セクタのデータ長 + 1)
- ユーザ通信エンティティが指定したプレゼンテーションコンテキスト定義に対する受諾, 拒否の結果を示します。必須パラメタです。
データ長：7 ~ n バイト (O_pctx のデータ長 + 1)
- ユーザ通信エンティティのサービス要素名称です。必須パラメタです。
データ長：5 ~ n バイト (O_apctx のデータ長 + 1)
- ACSE の受諾, 拒否の結果を示します。O_efed に結果の内容を反映します。必須パラメタです。
データ長：5 ~ 13 バイト
- ACSE の確立受諾の診断を示します。
- ACSE を使用するユーザ通信エンティティの応答側 AP 名称を示します。AP タイトル, AE 修飾子, AP インボケーション ID, AE インボケーション ID の四つのパートから構成されます。すべてオプションパラメタです。
データ長：0 ~ n バイト (O_rapti, O_raequ, O_rapid, O_raeid のデータ長 + 1 ~ 14)

3. アソシエーションの確立と解放

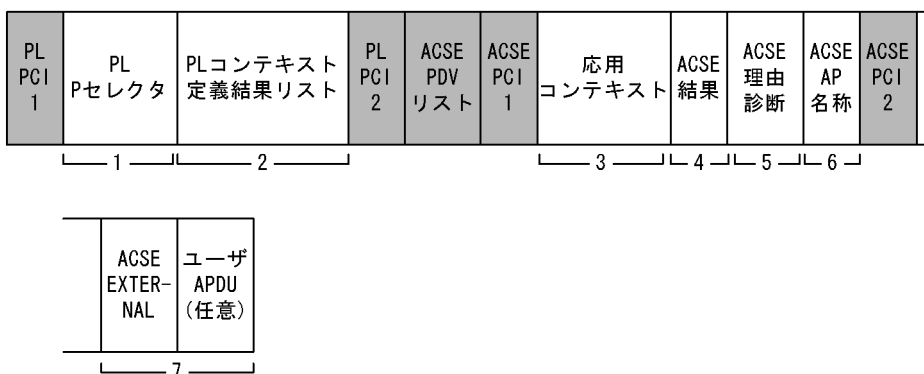
- ACSE の EXTERNA というデータ構造を持つ ACSE データです。ユーザバッファを使用します。オプションパラメタです。ユーザ APDU が存在するときは必須です。

データ長：0 ~ n バイト (O_rdtlen, O_sdtlen で示す長さ)

(3) CPR-AARE-APDU (DISABLE 確立拒否, RECEIVE 確立確認)

CPR-AARE-APDU 形式を図 3-7 に示します。

図 3-7 CPR-AARE-APDU 形式



(凡例) : OSI通信機能が設定

注

- セッション層が拒否した場合は、1 ~ 7 のパラメタは存在しません。
O_efcd, O_intrp に結果の内容を反映します。
- プレゼンテーション層が拒否した場合は、2 ~ 7 のパラメタは存在しません。
O_efcd, O_intrp に結果の内容を反映します。

説明

- 応答側 P セクタであり、オプションパラメタです。
データ長：0 ~ 22 バイト (O_psap の P セクタのデータ長 + 1)
- ユーザ通信エンティティが指定したプレゼンテーションコンテキスト定義に対する受諾、拒否の結果を示します。必須パラメタです。
データ長：7 ~ n バイト (O_pctx のデータ長 + 1)
- ユーザ通信エンティティのサービス要素名称です。必須パラメタです。
データ長：5 ~ n バイト (O_apctx のデータ長 + 1)
- ACSE の受諾、拒否の結果を示します。
O_efcd に結果の内容を反映します。必須パラメタです。
データ長：5 ~ 13 バイト
- ACSE の確立拒否の理由診断を示します。
O_recod に理由診断の内容を反映します。必須パラメタです。

データ長：0 ~ 19 バイト

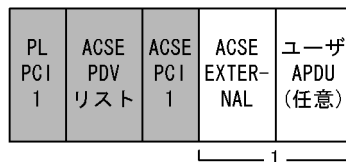
6. ACSE を使用するユーザ通信エンティティの応答側 AP 名称を示します。
AP タイトル, AE 修飾子, AP インボケーション ID, AE インボケーション ID の四つのパートから構成されます。すべてオプションパラメタです。
データ長：0 ~ n バイト (O_rapti, O_raequ, O_rapid, O_raeid のデータ長 + 1 ~ 14)
7. ACSE の EXTERNAL というデータ構造を持つ ACSE データです。ユーザバッファを使用します。オプションパラメタです。ユーザ APDU が存在するときは必須です。
データ長：0 ~ n バイト (O_rdtlen, O_sdtlen で示す長さ)

3.3.2 アソシエーション解放時のユーザデータ

(1) RLRQ-APDU (DISABLE 正常解放, RECEIVE 解放指示)

RLRQ-APDU 形式を図 3-8 に示します。

図 3-8 RLRQ-APDU 形式



(凡例) : OSI 通信機能が設定

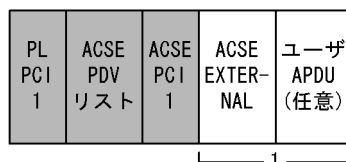
説明

1. ACSE の EXTERNAL というデータ構造を持つ ACSE データです。ユーザバッファを使用します。オプションパラメタです。ユーザ APDU が存在するときは必須です。
データ長：0 ~ n バイト (O_rdtlen, O_sdtlen で示す長さ)

(2) RLRE-APDU (DISABLE 正常解放応答, 解放確認)

RLRE-APDU 形式を図 3-9 に示します。

図 3-9 RLRE-APDU 形式



(凡例) : OSI 通信機能が設定

3. アソシエーションの確立と解放

説明

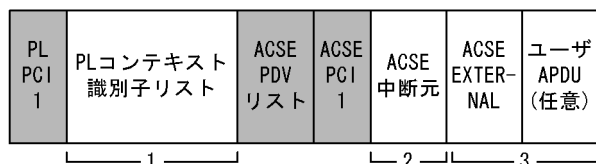
1. ACSE の EXTERNAL というデータ構造を持つ ACSE データです。ユーザバッファを使用します。オプションパラメタです。ユーザ APDU が存在するときは必須です。

データ長：0 ~ n バイト (O_rdtlen, O_sdtlen で示す長さ)

(3) ARU-ABRT-APDU (DISABLE 異常解放要求, RECEIVE 異常解放指示)

ARU-ABRT-APDU 形式を図 3-10 に示します。

図 3-10 ARU-ABRT-APDU 形式



(凡例) : OSI通信機能が設定

説明

1. ユーザ通信エンティティが使用するプレゼンテーションコンテキスト識別子と転送構文から成り、複数のリストを指定できます。必須パラメタです。このパラメタはバージョン 2 のときだけ存在します。

データ長：10 ~ n バイト (O_ctxlt のデータ長 + 1)

2. ACSE の異常解放の中断元を示します。

O_intrp に中断元の内容を反映します。必須パラメタです。このパラメタは、バージョン 2 のときだけ存在します。

データ長：3 ~ 7 バイト

3. ACSE の EXTERNAL というデータ構造を持つ ACSE データです。ユーザバッファを使用します。オプションパラメタです。このパラメタは、バージョン 2 のときだけ存在します。ユーザ APDU が存在するときは必須です。

データ長：0 ~ n バイト (O_rdtlen, O_sdtlen で示す長さ)


(4) ARP-PPDU (DISABLE 異常解放要求, RECEIVE 異常解放指示)

プレゼンテーション層が異常解放した場合、ユーザデータは存在しません。O_intrp に中断元を反映します。

ARP-PPDU 形式を図 3-11 に示します。

図 3-11 ARP-PPDU 形式



(凡例)  : OSI通信機能が設定

3.3.3 ユーザデータ長の制限

「図 3-5 CP-AARQ-APDU 形式」～「図 3-10 ARU-ABRT-APDU 形式」に示す PPDU 全体を SSDU といいます。SSDU 長には次に示す制限があります。

- バージョン 1 を指定する場合：SSDU 長を 512 バイト以下にする必要があります。
- バージョン 2 を指定する場合：SSDU 長を 10,240 バイト以下にする必要があります。
- バージョン 1 とバージョン 2 を指定する場合：SSDU 長を 512 バイト以下にする必要があります。

ユーザデータ以外の PPDU のパラメタ長を表 3-1 に示します。

表 3-1 PPDU のパラメタ長 (単位：バイト)

項番	PPDU のパラメタ	PPDU					
		CP-AARQ	CPA-ARE	CPR-ARE	RLRQ	RLRE	ARU-ABRT
1	PL-PCI 1	13 ~ 21	13 ~ 21	6 ~ 14	2 ~ 6	2 ~ 6	2 ~ 6
2	PL-PCI 2	2 ~ 23	2 ~ 23	2 ~ 13	なし	なし	2 ~ 6
3	ACSE PDV リスト	11 ~ 19	7 ~ 15	7 ~ 15	7 ~ 15	7 ~ 15	7 ~ 15
4	ACSE PCI 1	6 ~ 10	6 ~ 10	6 ~ 10	7 ~ 19	7 ~ 19	2 ~ 6
5	ACSE PCI 2	2 ~ 13	2 ~ 13	2 ~ 13	なし	なし	2 ~ 6
合計		34 ~ 86	30 ~ 82	23 ~ 65	16 ~ 40	16 ~ 40	15 ~ 39

SSDU 長は、表 3-1 に示す合計値とユーザパラメタ長との合計値です。

PPDU のパラメタは参考です。詳細については、ISO 規格 (8823, 8650) を参照してください。

3.3.4 PL , ACSE パラメタ長の制限

「図 3-5 CP-AARQ-APDU 形式」～「図 3-10 ARU-ABRT-APDU 形式」に示す PPDU のユーザのうち、ユーザバッファを使用するユーザ APDU (EXTERNAL を含む) 以外のユーザデータのトータル長は、472 バイト以下にする必要があります。

PL , ACSE ユーザデータを表 3-2 に示します。

表 3-2 PL , ACSE ユーザデータ

項番	PPDU	PL , ACSE ユーザデータ (図 3-5 ~ 図 3-10)					
		1	2	3	4	5	6
1	CP-AARQ	PL P セレクタ	コンテキスト定義	応用コンテキスト	AP 名称	-	-
2	CPA-AARE	PL P セレクタ	コンテキスト定義	応用コンテキスト	ACSE 結果	ACSE 理由	AP 名称
3	CPR-AARE	PL P セレクタ	コンテキスト定義	応用コンテキスト	ACSE 結果	ACSE 理由	AP 名称
4	RLRQ	-	-	-	-	-	-
5	RLRE	-	-	-	-	-	-
6	ARU-ABRT	コンテキスト識別	ACSE 中断元	-	-	-	-

(凡例)

- : 該当しません。

注

「図 3-5 CP-AARQ-APDU 形式」～「図 3-10 ARU-ABRT-APDU 形式」の図中の数字に対応しています。

4

データ送受信

この章では、データの送受信について説明します。

4.1 データの送信

4.2 データの受信

4.3 ROSE のユーザデータ

4.4 PL のユーザデータ

4.1 データの送信

上位プログラムは、アソシエーション単位にデータの送信 (SEND) を要求できます。どのアソシエーションを使用するかは、アソシエーション確立時に OSI 通信機能から渡されたアソシエーション端点識別子で指定します。

上位プログラムは、最大 64 キロバイトのユーザデータを一度に送信要求できます。

このマニュアルでユーザデータという場合は、プレゼンテーションデータ PDU (TD-PPDU)、すなわち、セッションサービスデータ (SSDU) を示します。

この最大ユーザデータ長はシステムの性能を保证するための目安であり、64 キロバイトを超えるユーザデータを指定しても、OSI 通信機能はエラーとしません。

これは、SSDU 長がアプリケーションによって決定されるため、OSI 通信機能の制限にできないためです。各アプリケーションで最大ユーザデータ長を決定してください。OSI 通信機能はその送信要求を受けて、それぞれのレイヤが決められた大きさに分割して送信します。

4.2 データの受信

上位プログラムは、アソシエーション単位にデータの受信 (RECEIVE) を要求できます。どのアソシエーションに対する受信要求かは、アソシエーション端点識別子で指定します。

上位プログラムは、アソシエーション単位に受信バッファを用意して、最大 64 キロバイトのデータを一度に受信要求できます。この最大ユーザデータ長はシステムの性能を保証するための目安であり、64 キロバイトを超える受信バッファ長を指定しても、OSI 通信機能はエラーとしません。

OSI 通信機能では、それぞれのレイヤで決められた大きさに分割されている受信データを組み立てて上位プログラムに渡します。受信データが大き過ぎて、上位プログラムが指定した受信バッファに入りきらない場合は、データの後ろを切り捨てます。この場合、OSI 通信機能は、リターン情報で報告します。

なお、受信データの到着と受信要求とは同期していません。上位プログラムがデータの受信を要求したときにそのアソシエーション上にデータが到着していない場合は、データが到着するまで要求を保留します。

したがって、上位プログラムは、同期型の要求をすると、データが到着するまでその後の動作ができなくなります。

また、次に示す状況下では受信ビジーが発生します。これを防ぐために、上位プログラムは、通信時は常に非同期の受信要求を行い、完了事象を速やかに取得してください。

- 到着した受信データがある程度溜まっているとき
- 完了事象がある場合に、さらに受信データが到着したとき

! 注意事項

受信ビジー状態が続くと、受信リソースが枯渇することがあります。受信ビジー状態が相手に伝播すると、相手局はデータを送信できなくなります。したがって、上位プログラムは、受信ビジーを発生させないように、十分注意してください。

4. データ送受信

データの送受信手順（同期型の場合）を図 4-1 に、データの送受信手順（非同期型の場合）を図 4-2 に示します。

図 4-1 データの送受信手順（同期型の場合）

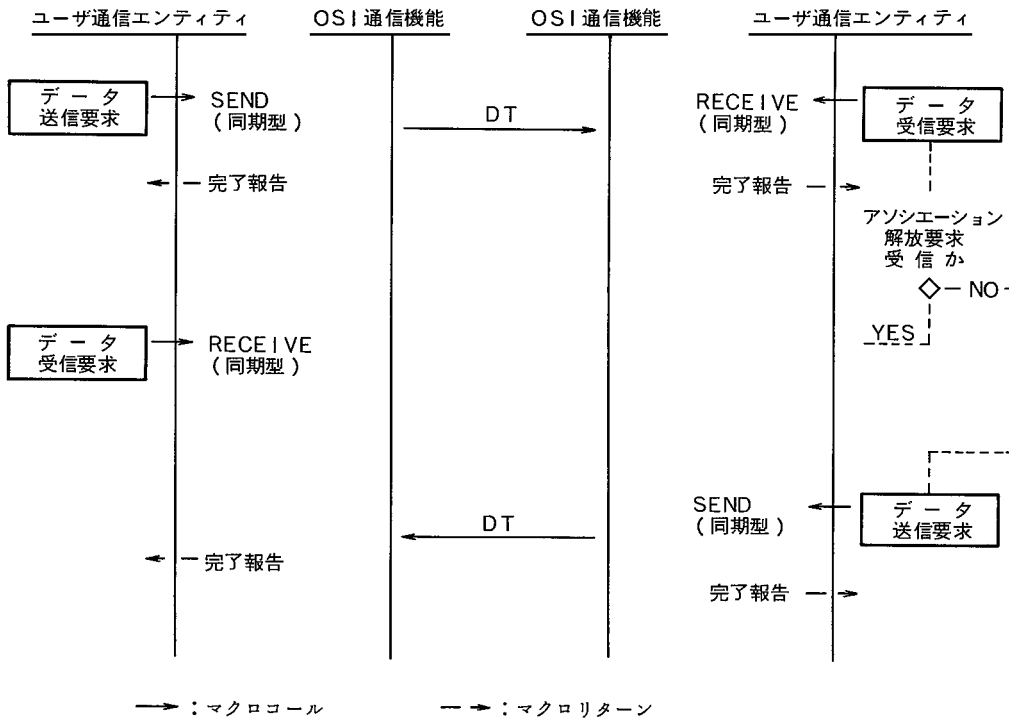
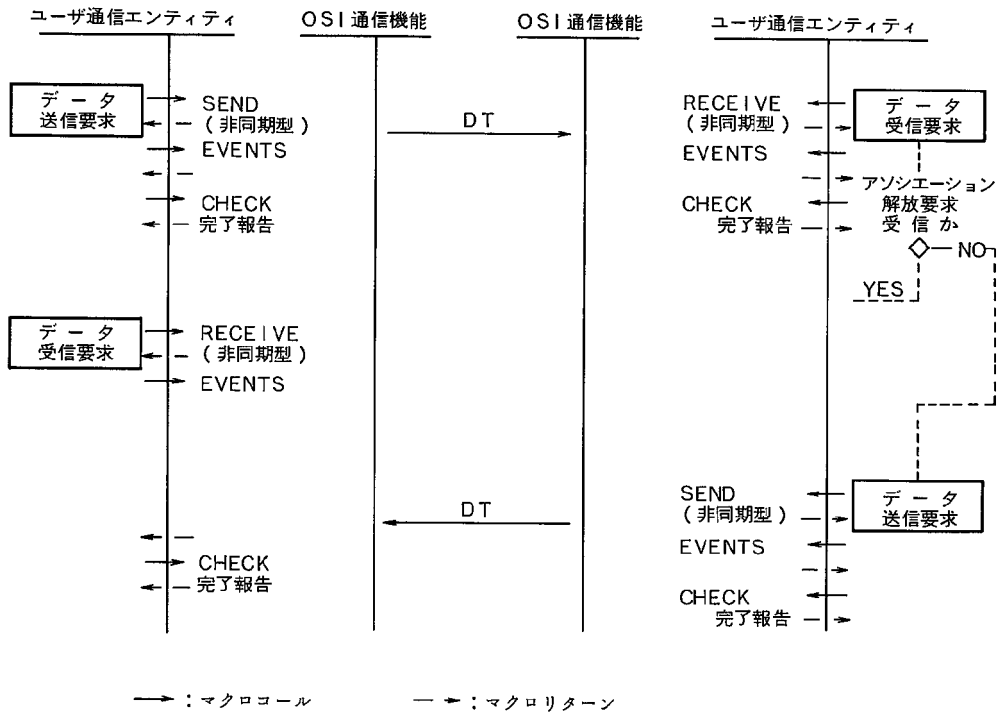


図 4-2 データの送受信手順 (非同期型の場合)



4.3 ROSE のユーザデータ

送受信するユーザデータは、ユーザバッファで指定します。データの領域と長さは、通信記述部というインタフェース領域で指定します。

ROSE データ転送時にユーザが指定する必要があるデータは、次の二つのパートから成ります。

(1) PL の user-data というデータ構造を持つ PDV リスト

PDV リスト部は、コンテキスト識別子と転送構文名を指定するパートです。

転送構文名は、転送構文を識別したり、符号化規則を識別したりするのに使用します。PDV リスト部のデータ形式については、「付録 A.2 ROSE (リモートオペレーションサービス) のユーザデータ」を参照してください。転送構文名を一つしか使用しない場合は、PDV リストの転送構文名を省略できます。複数の転送構文名を使用する場合は省略できません。PDV リスト部に続けて ROSE の APDU を表現します。

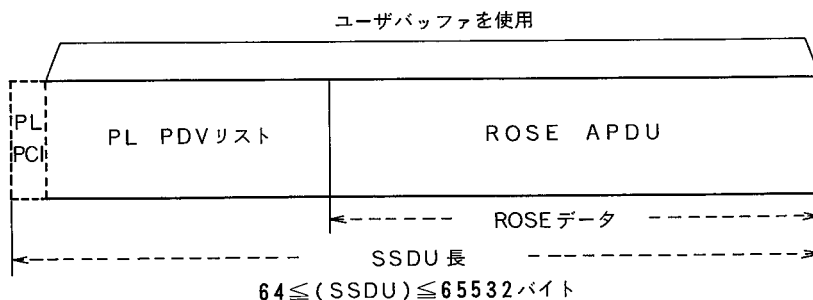
(2) ROSE の APDU

ROSE の APDU は ROSE オペレーションの種類によって内容が異なります。

インボーク ID は ROSE の APDU に共通のデータであり、起動するオペレーションの識別子です。詳細については、「付録 A データ形式」を参照してください。

ROSE のユーザデータの形式を図 4-3 に示します。

図 4-3 ROSE のユーザデータの形式



[] : OSI 通信機能で指定する部分であり、ユーザ指定不要です。
PL-PCI は 2 ~ 6 バイトです。

4.4 PL のユーザデータ

送受信するユーザデータは、ユーザバッファで指定します。各データの領域と長さは、通信記述部というインタフェース領域で指定します。

PL データ転送時にユーザが指定する必要があるデータは、次の二つのパートから成ります。

(1) PL の user-data というデータ構造を持つ PDV リスト

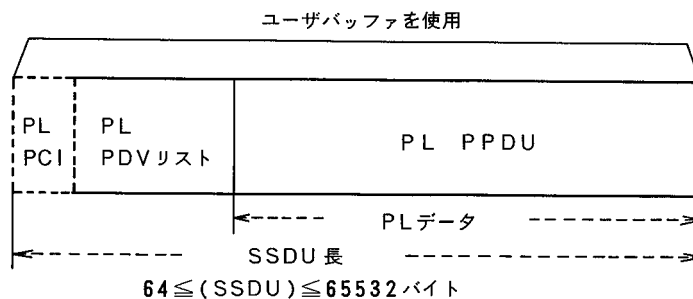
PDV リスト部は、コンテキスト識別子と転送構文名を指定するパートです。転送構文名は、転送構文を識別したり、符号化規則を識別したりするのに使用します。PDV リスト部のデータ形式については、「付録 A.3 PL (プレゼンテーションサービス) のユーザデータ」を参照してください。転送構文名を一つしか使用しない場合は、PDV リストの転送構文名を省略できます。複数の転送構文名を使用する場合は省略できません。PDV リスト部に続けて PL の PPDU を表現します。P-DATA のユーザデータは必ず指定してください。

(2) PL の PPDU

PL の PPDU は PL サービスの種類によって内容が異なります。詳細については、「付録 A データ形式」を参照してください。

PL のユーザデータの形式を図 4-4 に示します。

図 4-4 PL のユーザデータの形式



----- : OSI通信機能で指定する部分であり、ユーザ指定不要です。
 ただし、小同期点制御、再同期点制御、および大同期点制御を行う場合だけ、ユーザが指定してください。
 PDU上には存在しますが、ユーザバッファ上には存在しません。
 PL-PCIは2~6バイトです。

5

通信相手の指定

この章では、通信相手の指定方法について説明します。

5.1 通信相手の指定

5.1 通信相手の指定

上位プログラムは、アソシエーションの確立要求時に、相手のユーザ通信エンティティを識別するアドレスを通信記述部に指定する必要があります。

このアドレスは、相手のユーザ通信エンティティの「PSAP アドレス」であり、次の情報が含まれています。

- P セレクタ (省略する場合もある): 最大 16 バイト
- S セレクタ (省略する場合もある): 最大 16 バイト
- T セレクタ (省略する場合もある): 最大 32 バイト
- NSAP アドレス: 最大 20 バイト

OSI 通信機能は、アソシエーションの確立受け入れ時に、相手のユーザ通信エンティティを識別するアドレスを通信記述部に指定します。上位プログラムは、相手のユーザ通信エンティティの「PSAP アドレス」を受信する必要があります。

相手 PSAP アドレス形式を図 5-1 に示します。アドレス形式の詳細については、「第 2 編 文法」で説明しています。

図 5-1 相手 PSAP アドレス形式

P セレクタ	S セレクタ	T セレクタ	NSAP アドレス
--------	--------	--------	-----------

6

捕捉するシグナル

この章では、OSI 通信機能が捕捉するシグナルについて説明します。

6.1 捕捉するシグナル

6.1 捕捉するシグナル

OSI 通信機能は、表 6-1 に示すシグナルを捕捉します。シグナルを捕捉すると、関数の詳細エラー情報に EINTR がセットされ、エラーリターンします。

この場合、ユーザは、DISABLE 関数または CLOSE 関数を発行して、当該アソシエーションを非活性化してください。

表 6-1 捕捉するシグナル

項番	シグナル名	番号	意味
1	SIGKILL	9	強制終了
2	SIGTERM	15	ソフトウェア終了シグナル

7

プログラムの作成

この章では、プログラムを作成するときの留意事項について説明します。

7.1 ヘッダファイル

7.2 ライブラリ

7.3 アプリケーションプログラム作成上の注意事項

7.1 ヘッダファイル

OSI 通信機能を使用する上位プログラムは、表 7-1 に示すヘッダファイルを取り込む必要があります。

表 7-1 OSI 通信機能に関するヘッダファイル

項番	ファイル名	書き方	説明
1	xfn.h	<code>#include <xfnw/xfn.h></code>	OSI 通信機能の通信記述部の定義情報です。
2	errno.h	<code>#include <errno.h></code>	グローバル変数 <code>errno</code> を参照する際に使用します。

7.2 ライブラリ

OSI 通信機能を使用する上位プログラムは、リンケージ実行時に、OSI 通信機能用のライブラリ関数のオブジェクトモジュールを取り込む必要があります。このため、コンパイルまたはリンクを実行するときには、表 7-2 に示すライブラリを指定する必要があります。

共用ライブラリを使用すると、OSI 通信機能のバージョンアップでライブラリが変更された場合でも、上位プログラムを再リンケージする必要がなくなります。

表 7-2 OSI 通信機能が提供するライブラリファイル

項番	ライブラリ種別	説明
1	共用ライブラリ (/lib/libxOSI.so)	ライブラリ関数は、実行時に上位プログラムと結合されます。

OSI 通信機能使用時のライブラリファイルとのリンク方法を表 7-3 に示します。

表 7-3 OSI 通信機能使用時のライブラリファイルとのリンク方法

項番	リンク対象ライブラリ種別	リンク方法
1	共用ライブラリ (/lib/libxOSI.so)	xlc ファイル名 -brtl -lxOSI

注

コンパイルオプションの詳細については、各種コンパイラのマニュアルを参照してください。

7.3 アプリケーションプログラム作成上の注意事項

OSI 通信機能を使用して通信するアプリケーションプログラムを作成する場合の注意事項について説明します。

(1) RECEIVE 関数の先出しについて

OSI 通信機能では、相手からのデータを受信すると、RECEIVE 関数で受信するまでシステム内のバッファにデータを保存します。そのため、RECEIVE 関数が発行されないと、システム資源が消費され、フロー制御などによって通信ができなくなることがあります。

これを防止するためには、アプリケーションプログラムは相手から受信したデータをできるだけ速やかに RECEIVE 関数で受け取る必要があります。

ENABLE 関数の発行後は、RECEIVE 関数を常に発行し、データを受け取るようにしてください。

システム資源の消費を防止するために、アプリケーションプログラムは、次に示すどちらかの方法で作成してください。

1. ENABLE 関数の発行後は非同期の RECEIVE 関数を常に発行し、EVENTS 関数で受信完了事象を検知したあとは、速やかに CHECK 関数を発行してデータを受け取ってください。
2. SEND 関数と RECEIVE 関数を別プロセスで発行し、SEND 中も RECEIVE 関数が発行されるようにしてください。

(2) 通信中の停止処理について

XNF/AS では、通信中にも xnfstop コマンドで OSI 通信機能の停止処理ができます。OSI 通信機能が停止すると、発行された関数は errno=ENXIO でエラーリターンし、以降の処理は行えません。このような場合、アプリケーションプログラムは、CLOSE 関数を発行して通信を速やかに終了させるようにしてください。

8

ライブラリ関数

この章では、ライブラリ関数について説明します。

8.1 ライブラリ関数一覧

8.2 インタフェース

8.3 記述形式

8.1 ライブラリ関数一覧

OSI 通信機能の提供するライブラリ関数の一覧を表 8-1 に示します。また、インクルードファイルは、<xnfw/xnf.h> となります。

表 8-1 ライブラリ関数一覧

項番	機能名称	関数名	機能概要
1	ENABLE	xnf_enb	アソシエーションの活性化（確立）要求を行います。
2	SEND	xnf_snd	データの送信要求を行います。
3	RECEIVE	xnf_rcv	アソシエーション確立応答の受信，解放指示の受信，およびデータの受信を行います。
4	DISABLE	xnf_dis	アソシエーションの非活性化（解放）要求，およびアソシエーション確立要求に対する拒否応答を行います。
5	EVENTS	xnf_evt	OSI 通信機能に対する非同期要求が完了するのを監視します。
6	CHECK	xnf_chk	非同期要求の完了を受信します。
7	RETRYCK	xnf_rty	OSI 通信機能で障害を検出したときに，リトライできるかどうかの判定を行います。
8	CLOSE	xnf_cls	アソシエーション端点識別子を非活性化します。
9	OPTION	xnf_option	オプションコードで指定したコードの処理を行います。

8.2 インタフェース

OSI 通信機能の API (アプリケーションプログラムインタフェース) は、次に示す二つの部分から構成されます。

- 通信記述部
- ライブラリ関数

通信記述部は、通信管理と上位プログラムとの間のインタフェース情報を受け渡すための領域の定義であり、あらかじめ型枠を決めた構造体です。上位プログラムは、ライブラリ関数を呼び出す前に、その関数で必要な情報を通信記述部に設定しておきます。全二重で通信する場合、送信と受信側とで通信記述部の領域を分けてください。

OSI 通信機能からのリターン情報は、関数から戻ったときに通信記述部に書き込まれています。

8.3 記述形式

このマニュアルでは、原則、次に示す形式でライブラリ関数の説明をしています。

1. 機能概要

通信管理が提供するライブラリ関数の機能概要を説明しています。

2. 書き方

ライブラリ関数の呼び出し方を、C 言語を使用してコーディングレベルで記述しています。

3. リターン情報

通信管理がアプリケーションに報告する内容を説明しています。リターン情報には次の三つがあります。

- リターンコード：リターンコードの種類とその説明
- 詳細エラー情報：発生したエラーの詳細説明
- 詳細エラーコード：通信記述部の `O_status` に設定する詳細のエラーコード

4. 特記事項

ライブラリ関数についての特記事項を説明しています。

9

通信記述部

この章では、通信記述部について説明します。

9.1 通信記述部の形式

9.2 通信記述部の説明

9.3 通信記述部の設定項目

9.1 通信記述部の形式

通信記述部は、通信管理とアプリケーションプログラムとの間のインタフェース情報を受け渡しするための領域の定義であり、あらかじめ型枠を決めた構造体です。

この構造体は、ヘッダファイル <xnfw/xnf.h> に定義されています。

```

struct cd_s{
    struct cd_part1 O_vpart1; /* 共通部の構造体メンバ */
    struct cd_part2 O_vpart2; /* 個別部の構造体メンバ */
    struct cd_part3 O_vpart3; /* 個別部の構造体メンバ */
};

```

```

struct cd_part1{
    O_ulng_t O_ascid; /* アソシエーション端点識別子 */
    O_ulng_t O_status; /* 詳細エラーコード */
    O_ulng_t O_fncode; /* 非同期要求に対する完了通知 */
    /* O_SENABL:ENABLE完了 */
    /* O_SSEND :SEND完了 */
    /* O_SRECIV:RECEIVE完了 */
    /* O_SDISAB:DISABLE完了 */
    O_ulng_t O_mode; /* 動作モード */
    /* O_SYN :同期型要求 */
    /* O_ASYN :非同期型要求 */
};

```

```

struct cd_part2{
    O_vidp_t O_apid; /* AP識別子 */
    O_ulng_t O_for; /* サービス種別 */
    /* O_OSASSV:OSASサービス */
    /* O_PLSV :PLサービス */
    O_ulng_t O_versn; /* バージョン番号 */
    /* O_VERSN1:バージョン1 */
    /* O_VERSN2:バージョン2 */
    /* O_VERSN3:バージョン1またはバージョン2 */
    O_ulng_t O_reqid; /* 要求種別 */
/* ENABLEの場合 */
/* O_ACTR :確立要求 (AP識別子) */ /* O_PASI:受け入れ指示 (AP識別子) */
/* O_EXACTR:確立要求 (自局PSAP) */ /* O_EXPASI:受け入れ指示 (自局PSAP) */
/* O_PASR :受け入れ応答 */

/* DISABLEの場合 */
/* O_RLSR :正常解放要求 */ /* O_RLS_CF:正常解放確認 */
/* O_ABR_ID:ユーザ強制解放受信 */ /* O_PAR_ID:OSI通信機能強制解放通知 */
/* O_RLSRN :正常解放応答 */ /* O_ABORT :強制解放要求 */
/* O_ASCRN :確立拒否応答 */
/* SENDの場合 */
/* O_RIVRQ :RO-INVOKE要求 */ /* O_RRSRQ :RO-RESULT要求 */
/* O_ERRQ :RO-ERROR要求 */ /* O_RRJRQ:RO-REJECT-U要求 */
/* O_PDTRQ :P-DATA要求 */ /* O_PSMNRQ:P-SYNC-MINOR要求 */
/* O_PSMNRS:P-SYNC-MINOR応答 */ /* O_PRSRQ :P-RESYNCHRONIZE要求 */
/* O_PRSRS :P-RESYNCHRONIZE応答 */ /* O_PGTRQ :P-TOKEN-GIVE要求 */
/* O_PPTRQ :P-TOKEN-PLEASE要求 */ /* O_PSMJRQ:P-SYNC-MAJOR要求 */
/* O_PSMJRS:P-SYNC-MAJOR応答 */ /* O_PTDTRQ:P-TYPED-DATA要求 */

```

```

/* RECEIVEの場合 */
/* O_ASC_CF:確立確認/拒否 */ /* O_RLS_ID:正常解放指示 */
/* O_ABR_ID:強制解放通知 */ /* O_PAR_ID:OSI通信機能強制解放通知 */
/* O_RVID :RO-INVOKE指示 */ /* O_RRSID :RO-RESULT指示 */
/* O_RERID :RO-ERROR指示 */ /* O_RRJUID:RO-REJECT-U指示 */
/* O_RRJPID:RO-REJECT-P指示 */ /* O_PDTID :P-DATA指示 */
/* O_PSMNID:P-SYNC-MINOR指示 */ /* O_PSMNCF:P-SYNC-MINOR確認 */
/* O_PRSID :P-RESYNCHRONIZE指示 */ /* O_PRSCF :P-RESYNCHRONIZE確認 */
/* O_PGTID :P-TOKEN-GIVE指示 */ /* O_PPTID :P-TOKEN-PLEASE指示 */
/* O_PSMJID:P-SYNC-MAJOR指示 */ /* O_PSMJCF:P-SYNC-MAJOR確認 */
/* O_PTDITD:P-TYPED-DATA指示 */

O_ulng_t      O_datid;      /* データ識別 */
/* O_ACSE:ACSEデータ */
/* O_ROS :ROSEデータ */
/* O_PL :PLデータ */

O_vidp_t      O_psap;      /* 相手PSAPアドレス格納領域アドレス */
O_ulng_t      O_apflg;     /* AP名称指定オプションフラグ */
O_vidp_t      O_mapti;     /* 発呼側APタイトル格納領域アドレス */
O_vidp_t      O_maequ;     /* 発呼側AE修飾子格納領域アドレス */
O_vidp_t      O_mapid;     /* 発呼側APインボケーションID格納領域アドレス */

O_vidp_t      O_maeid;     /* 発呼側AEインボケーションID格納領域アドレス */
O_vidp_t      O_yapti;     /* 着呼側APタイトル格納領域アドレス */
O_vidp_t      O_yaequ;     /* 着呼側AE修飾子格納領域アドレス */
O_vidp_t      O_yapid;     /* 着呼側APインボケーションID格納領域アドレス */
O_vidp_t      O_yaeid;     /* 着呼側AEインボケーションID格納領域アドレス */
O_vidp_t      O_rapti;     /* 応答側APタイトル格納領域アドレス */
O_vidp_t      O_raequ;     /* 応答側AE修飾子格納領域アドレス */
O_vidp_t      O_rapid;     /* 応答側APインボケーションID格納領域アドレス */
O_vidp_t      O_raeid;     /* 応答側AEインボケーションID格納領域アドレス */
O_vidp_t      O_apctx;     /* 応用コンテキスト名格納領域アドレス */
O_ulng_t      O_prqcd;     /* 将来の拡張フィールド */
O_ulng_t      O_propf;     /* プレゼンテーションオプションフラグ */
O_vidp_t      O_pctxd;     /* コンテキスト定義リスト格納領域アドレス */

O_vidp_t      O_pctxr;     /* コンテキスト定義結果リスト格納領域アドレス */
O_vidp_t      O_ctxlt;     /* コンテキスト識別子リスト格納領域アドレス */
O_ulng_t      O_srqcd;     /* セッション要求機能 */
O_ulng_t      O_sropf;     /* セッションオプションフラグ */
O_vidp_t      O_isqno;     /* セッションパラメタアドレス */
O_ulng_t      O_token;     /* トークン項目 */
O_ulng_t      O_tkset;     /* トークン設定項目 */
O_ulng_t      O_asref;     /* 予備 */
O_vidp_t      O_with;      /* 送信ユーザバッファアドレス */
O_ulng_t      O_sdtlen;    /* 送信ユーザデータ長 */
O_vidp_t      O_into;      /* 受信ユーザバッファアドレス */
O_ulng_t      O_bflen;     /* 受信ユーザバッファ長 */
O_ulng_t      O_rdtlen;    /* 受信ユーザデータ長 */
O_ulng_t      O_efcd;      /* アソシエーション確立結果 */
O_ulng_t      O_recod;     /* アソシエーション確立理由診断 */
O_ulng_t      O_intrp;     /* 中断元 */
O_ulng_t      O_abcod;     /* 切断理由コード */
O_vidp_t      O_usrid;     /* 将来の拡張フィールド */
O_vidp_t      O_pswrd;     /* 将来の拡張フィールド */
};

```

9. 通信記述部

```
struct cd_part3{          /* 個別部の構造体 */
    O_vidp_t      O_spsap; /* 自局PSAPアドレス格納領域アドレス */
    O_vidp_t      O_mninf; /* マルチネットワーク情報格納領域アドレス */
    O_vidp_t      O_msel;  /* 将来の拡張フィールド */
    O_vidp_t      O_sorce; /* アソシエーション確立結果発行元パラメタ */
    O_vidp_t      O_qos;   /* 将来の拡張フィールド */
    O_vidp_t      O_exptr1; /* 将来の拡張フィールド */
    O_vidp_t      O_exptr2; /* 将来の拡張フィールド */
    O_vidp_t      O_exptr3; /* 将来の拡張フィールド */
};
```

属性の説明

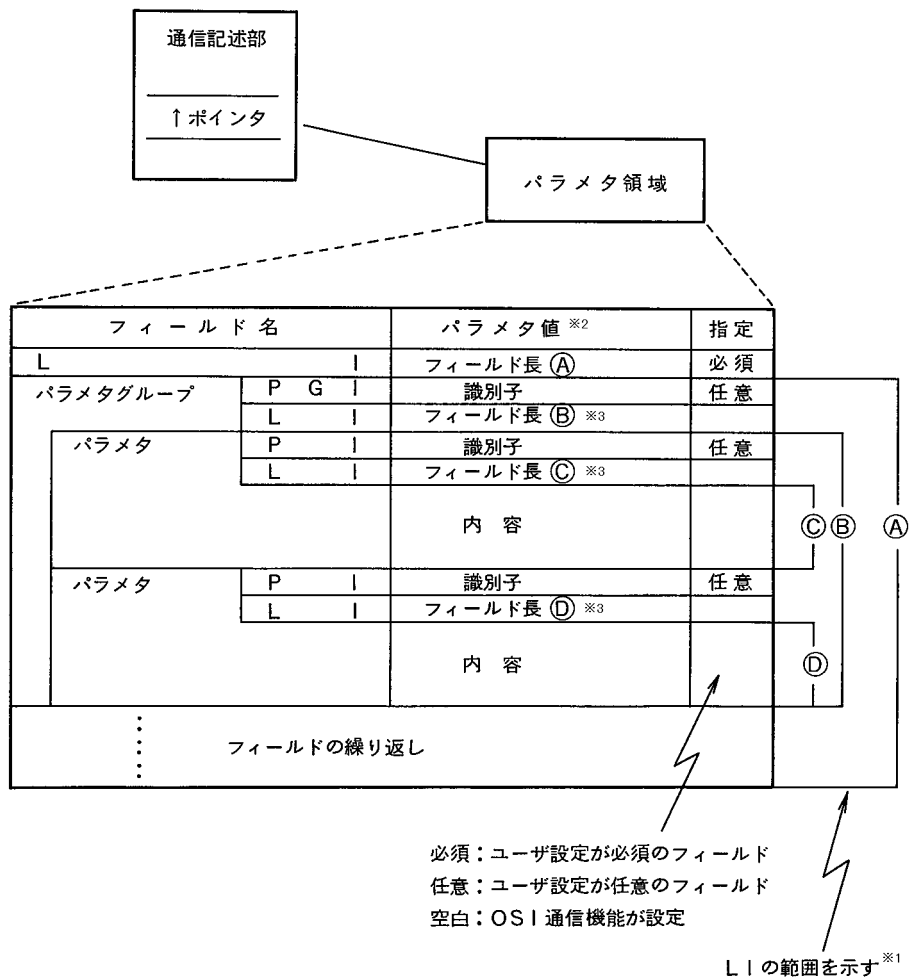
- O_ulng_t : マシンに依存しないロング型の符号なし整数
- O_vidp_t : マシンに依存しないポインタ

9.2 通信記述部の説明

プログラムの中で各フィールドの内容を設定したり、参照したりする場合は、ここで説明しているシンボリック名を使用します。

通信記述部からポイントしているパラメタ領域の説明は、図 9-1 の形式で行います。使用が任意となっているパラメタを使用しない場合は、ポインタを NULL クリアしてください。

図 9-1 通信記述部の各フィールドの説明



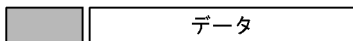
注 1

データの長さが 1 ~ 127 バイトの場合は短形式 (1 バイト), 128 バイト以上の場合
は長形式 (2 バイト以上) となります。

9. 通信記述部

短形式，長形式のフォーマットを次に示します。

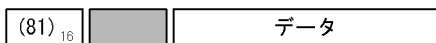
1. 短形式の場合



1バイト（この1バイト目2⁷ビットは必ず0にしてください）

2. 長形式の場合

a. データの長さが255以下のとき



1バイト 1バイト

b. データの長さが65, 535以下のとき



1バイト 1バイト 1バイト

c. データの長さが16, 777, 215以下のとき



1バイト 1バイト 1バイト 1バイト

d. データの長さが4, 294, 967, 295以下のとき



1バイト 1バイト 1バイト 1バイト 1バイト

（凡例）  にはLI値を設定します。

d. の形式を使用しないでください。このような長いデータでの通信を保証しません。

注 2

パラメタ値のエンコーディングです。このマニュアルでは次に示す形式で数値を表現しています。

- 92：10進数値で表現する場合
- (81)₁₆：16進数値で表現する場合
- (01)₂：2進数値で表現する場合

また，パラメタ値が ISO 規格で決定しているものについては，パラメタ値を名称で指定します。この名称は，ヘッダファイル <xnfw/xnf.h> に定義されています。

注 3

受け入れ型で相手から受信したパラメタが不定長型式の場合，このフィールドの LI 値は (80)₁₆ となり，パラメタの最後に (0000)₁₆ が付加されます。

(1) O_ascid

アソシエーション端点識別子を格納する領域です。アソシエーション端点識別子は，ユーザが ENABLE 獲得型または受け入れ指示型発行時に通信管理が割り当て，リターン情報で通知します。

(2) O_status

リターンコードが異常終了で `errno=EINVAL` のときに、通信管理が詳細エラーコードを返す領域です。

詳細エラーコードについては、「12. 詳細エラーコード」を参照してください。

(3) O_fncode

非同期要求が完了したときにその関数の種別を格納する領域です。

- O_SENABL : ENABLE
- O_SSEND : SEND
- O_SRECIV : RECEIVE
- O_SDISAB : DISABLE

(4) O_mode

動作モードを指定します。

- O_SYN : 同期型要求
- O_ASYN : 非同期型要求

(5) O_apid

AP 識別子が格納されている領域を指定します。AP 識別子の形式を表 9-1 に示します。

表 9-1 AP 識別子の形式

フィールド名	パラメタ値	指定
AP 識別子	英数字 (1 ~ 14 文字)	ENABLE の獲得型 (O_ACTR) または受け入れ指示型 (O_PASI) を指定したときに必須となります。

(6) O_for

サービス種別を指定します。

- O_OSASSV : OSAS サービス
- O_PLSV : PL サービス

(7) O_versn

セッション層のプロトコルバージョン番号を指定します。

- O_VERSN1 : バージョン 1
- O_VERSN2 : バージョン 2
- O_VERSN3 : バージョン 1, またはバージョン 2

または、O_VER (n) : n=1 のときバージョン 1 , n=2 のときバージョン 2 です。両者を論理和形式でも指定できます。

(8) O_reqid

要求種別を格納する領域です。

ENABLE の場合

- O_ACTR : 獲得型でアソシエーションを確立します (AP 識別子の指定必須)
- O_EXACTR : 獲得型でアソシエーションを確立します (自局 PSAP アドレスの指定必須)
- O_PASI : 受け入れ指示型で相手からのアソシエーション確立を待ちます (AP 識別子の指定必須)
- O_EXPASI : 受け入れ指示型で相手からのアソシエーション確立を待ちます (自局 PSAP アドレスの指定必須)
- O_PASR : 受け入れ応答型でアソシエーション確立肯定応答をします。

DISABLE の場合

- O_ASCRN : 相手からのアソシエーション確立要求拒否応答
- O_RLSR :
 - ・ 確立済みのとき , アソシエーション正常解放要求
 - ・ RECEIVE で相手解放済みのとき , アソシエーション非活性化要求
- O_RLSRN : 相手からのアソシエーション正常解放要求の応答
- O_RLS_CF : アソシエーション正常解放確認
- O_ABR_ID : 正常解放要求に対し , 相手強制解放
- O_PAR_ID : 正常解放要求に対し , OSI 通信機能強制解放
- O_ABORT : アソシエーション強制解放要求

SEND の場合

送信するデータのプリミティブコードを設定します。SEND 関数の要求種別を表 9-2 に示します。

表 9-2 SEND 関数の要求種別

項番	名称	内容
1	O_RIVRQ	RO-INVOKE 要求
2	O_RRSRQ	RO-RESULT 要求
3	O_RERRQ	RO-ERROR 要求
4	O_RRJRQ	RO-REJECT-U 要求
5	O_PDTRQ	P-DATA 要求
6	O_PSMNRQ	P-SYNC-MINOR 要求
7	O_PSMNRS	P-SYNC-MINOR 応答

項番	名称	内容
8	O_PRSRQ	P-RESYNCHRONIZE 要求
9	O_PRSRS	P-RESYNCHRONIZE 応答
10	O_PGTRQ	P-TOKEN-GIVE 要求
11	O_PPTRQ	P-TOKEN-PLEASE 要求
12	O_PSMJRQ	P-SYNC-MAJOR 要求
13	O_PSMJRS	P-SYNC-MAJOR 応答
14	O_PTDTRQ	P-TYPED-DATA 要求

RECEIVE の場合

受信したデータのプリミティブコードを示します。RECEIVE 関数の要求種別を表 9-3 に示します。

表 9-3 RECEIVE 関数の要求種別

項番	種別	内容
1	O_ASC_CF	A-ASC 確認の受諾と拒否
2	O_RLS_ID	A-RELEASE 指示
3	O_ABR_ID	A-ABORT 指示
4	O_PAR_ID	A-PABORT 指示
5	O_RIVID	RO_INVOKE 指示
6	O_RRSID	RO_RESULT 指示
7	O_RERID	RO_ERROR 指示
8	O_RRJUID	RO_REJECT-U 指示
9	O_RRJPID	RO_REJECT-P 指示
10	O_PDTID	P-DATA 指示
11	O_PSMNID	P-SYNC-MINOR 指示
12	O_PSMNCF	P-SYNC-MINOR 確認
13	O_PRSID	P-RESYNCHRONIZE 指示
14	O_PRSCF	P-RESYNCHRONIZE 確認
15	O_PGTID	P-TOKEN-GIVE 指示
16	O_PPTID	P-TOKEN-PLEASE 指示
17	O_PSMJID	P-SYNC-MAJOR 指示
18	O_PSMJCF	P-SYNC-MAJOR 確認
19	O_PTDID	P-TYPED-DATA 指示

(9) O_datid

送受信データの種別を格納する領域です。

- O_ACSE : ACSE データ
- O_ROS : ROSE データ
- O_PL : PL データ

(10) O_psap

ENABLE の獲得型発行時、相手 PSAP アドレス格納領域のアドレスを指定します。

ENABLE の受け入れ指示型発行時と、RECEIVE で O_ASC_CF の受信時、相手 PSAP アドレス格納領域長は最小 93 バイト、最大 128 バイト (LI 値は 92 バイト ~ 127 バイト) を確保し、1 バイトの領域に LI を設定してください。格納領域の LI 値が 92 より小さいかまたは 127 より大きい場合、もしくは格納領域のアドレスが NULL の場合は、ENABLE がエラーリターンします。

相手 PSAP アドレスの形式を図 9-2 に示します。

図 9-2 相手 PSAP アドレスの形式

フィールド名		パラメタ値	指定 *1	指定 *2
L	I	注 4	必須	必須
P セレクタ	P I	(81) ₁₆	必須	
	L I	(00) ₁₆ ~ (10) ₁₆ 注 1	必須	
		2進構文	任意	
S セレクタ	P I	(82) ₁₆	必須	
	L I	(00) ₁₆ ~ (10) ₁₆ 注 2	必須	
		2進構文	任意	
T セレクタ	P I	(83) ₁₆	必須	
	L I	(00) ₁₆ ~ (20) ₁₆ 注 3	必須	
		2進構文	任意	
NSAP アドレス	P I	(84) ₁₆	必須	
	L I	最大 (14) ₁₆	必須	
		2進構文	必須	

注 1 : P セレクタを省略する時は 0 としてください。

注 2 : S セレクタを省略する時は 0 としてください。

注 3 : T セレクタを省略する時は 0 としてください。

指定 *1 : ENABLE の獲得型の場合。

指定 *2 : ENABLE の受け入れ指示型または RECEIVE で O_ASC_CF 受信の場合。

注 4 : 指定 *1 の場合 (5C)₁₆ 以下、指定 *2 の場合 (5C)₁₆ ~ (7f)₁₆。

(11) O_apflg

アソシエーション受け入れ指示または確立応答を受信したとき、相手側が AP 名称を指定しているかどうかを示すフラグ (ビット) です。

- O_NAPNM : 発呼側 / 着呼側 / 応答側の AP 名称の指定なし (全ビット 0)
- O_MAPTI : 発呼側 AP タイトル指定あり
- O_MAEQU : 発呼側 AE 修飾子指定あり
- O_MAPID : 発呼側 AP インボケーション ID 指定あり
- O_MAEID : 発呼側 AE インボケーション ID 指定あり
- O_YAPTI : 着呼側 AP タイトルあり
- O_YAEQU : 着呼側 AE 修飾子指定あり
- O_YAPID : 着呼側 AP インボケーション ID 指定あり
- O_YAEID : 着呼側 AE インボケーション ID 指定あり
- O_RAPTI : 応答側 AP タイトル指定あり
- O_RAEQU : 応答側 AE 修飾子指定あり
- O_RAPID : 応答側 AP インボケーション ID 指定あり
- O_RAEID : 応答側 AE インボケーション ID 指定あり

O_NAPNM 以外の項目は、論理積を取得し、指定の有無を判断してください。

(12) 以降の説明では、m : 発呼側、y : 着呼側、r : 応答側のパラメタを示しています。

発呼側、着呼側は ENABLE の獲得型または受け入れ指示型で指定します。応答側は ENABLE の受け入れ応答型または RECEIVE で O_ASC_CF を受信した場合に指定します。

(12) O_mapti , O_yapti , O_rapti

AP タイトル格納領域のアドレスを指定します。

AP-title ::= ANY (ISO 8650:1988)

(13) O_maequ , O_yaequ , O_raelu

AE 修飾子格納領域のアドレスを指定します。

AE-qualifier ::= ANY (ISO 8650:1988)

(14) O_mapid , O_yapid , O_rapid

AP インボケーション ID 格納領域のアドレスを指定します。

AP-invocation-identifier ::= INTEGER (ISO 8650:1988)

(15) O_maeid, O_yaeid, O_raeid

AE インボケーション ID 格納領域のアドレスを指定します。

AE-invocation-identifier ::= INTEGER (ISO 8650:1988)

AP 名称の形式を図 9-3 に示します。

図 9-3 AP 名称の形式

O_mapti, O_yapti, O_rapti

フィールド名	パラメタ値	指定 *1	指定 *2
L I	任意	任意	任意
APタイトル	任意	任意	

O_maequ, O_yaequ, O_raequ

フィールド名	パラメタ値	指定 *1	指定 *2
L I	任意	任意	任意
A E 修飾子	任意	任意	

O_mapid, O_yapid, O_rapid

フィールド名	パラメタ値	指定 *1	指定 *2
L I	任意	任意	任意
APインボケーションID	数値	任意	

O_maeid, O_yaeid, O_raeid

フィールド名	パラメタ値	指定 *1	指定 *2
L I	任意	任意	任意
AEインボケーションID	数値	任意	

指定 *1 : O_mapti, O_yapti, O_maequ, O_yaequ, O_mapid, O_yapid, O_maeid, O_yaeid では ENABLE の獲得型の場合。
O_rapti, O_raequ, O_rapid, O_raeid では ENABLE の受け入れ応答型の場合。

指定 *2 : O_mapti, O_yapti, O_maequ, O_yaequ, O_mapid, O_yapid, O_maeid, O_yaeid では ENABLE の受け入れ指示型の場合。
O_rapti, O_raequ, O_rapid, O_raeid では RECEIVE で O_ASC_CF を受信した場合。

(注) LI 値で指定したパラメタ領域よりも長いデータを受信した場合は、データのあふれ分を切り捨ててリターン情報にて通知します。また、受信用の格納領域アドレスが NULL の場合、相手局から当パラメタを受信しても AP に通知しません。

(16) O_apctx

応用コンテキスト名格納領域のアドレスを指定します。

Application-context-name ::= OBJECT IDENTIFIER (ISO 8650:1988)

応用コンテキスト名の形式を図 9-4 に示します。

図 9-4 応用コンテキスト名の形式

フィールド名	パラメタ値	指定 *1	指定 *2
L	I	任意	必須
応用コンテキスト名	オブジェクト識別子	必須	

指定 *1 : ENABLE 獲得型, 受け入れ応答型または DISABLE の確立拒否の場合。

指定 *2 : ENABLE 受け入れ指示型の場合。

(注) LI 値で指定したパラメタ領域よりも長いデータを受信した場合は, データのあふれ分を切り捨ててリターン情報にて通知します。また, 受信用の格納領域アドレスが NULL の場合, ENABLE をエラーリターンします。

(17) O_propf

プレゼンテーションコンテキスト定義リストとプレゼンテーションコンテキスト定義結果リストを指定しているかどうかを示すフラグ (ビット) です。

- O_PASS : オプション未指定
- O_CNTXR : プレゼンテーションコンテキスト定義結果リスト指定
- O_CNTXD : プレゼンテーションコンテキスト定義リスト指定

(18) O_pctxd

プレゼンテーションコンテキスト定義リストの格納領域アドレスを指定します。

ACSE のコンテキスト定義リストは OSI 通信機能が設定します。ROSE のコンテキスト定義リストは存在しません。ENABLE の獲得型の場合は, AP が格納領域に AP のプレゼンテーションコンテキスト定義リストを設定します。

ENABLE の受け入れ指示型の場合は, AP が格納領域のアドレスと LI を設定し, 内容は OSI 通信機能が設定します。ただし, AP が指定した LI よりも相手 AP から受信したプレゼンテーションコンテキスト定義リストが長い場合は, LI 値分だけの内容を OSI 通信機能が設定し, 後続データを切り捨てます。この場合はリターン情報で通知します。

9. 通信記述部

注

LI 値で指定したパラメタ領域よりも長いデータを受信した場合は、データのおふれ分を切り捨ててリターン情報で通知します。また、受信用の格納領域アドレスが NULL の場合、ENABLE をエラーリターンします。

```
Presentation-context-definition-list ::= Context-list
Context-list ::= SEQUENCE OF SEQUENCE { Presentation-context
                                         -identifier, Abstract-
                                         -syntax-name, SEQUENCE
                                         OF Transfer-syntax-name }
Presentation-context-identifier ::= INTEGER
Abstract-syntax-name ::= OBJECT IDENTIFIER
Transfer-syntax-name ::= OBJECT IDENTIFIER ( ISO 8823:1988 )
```

プレゼンテーションコンテキスト定義リストの形式を図 9-5 に示します。

図 9-5 プレゼンテーションコンテキスト定義リストの形式

フィールド名		パラメタ値	指定*1	指定*2
L	I		必須	必須
コンテキスト 識別子	P G I	O_PCNPPI (30) ₁₆	必須	
	L I		必須	
	P I	O_PCNPI (02) ₁₆	必須	
	L I		必須	
抽象構文名		数 値 注1 注2	必須	
	P I	O_ASPI (06) ₁₆	必須	
	L I		必須	
転送構文名		オブジェクト識別子 注1	必須	
	P G I	O_TRPGI (30) ₁₆	必須	
	L I		必須	
	P I	O_TRPI (06) ₁₆	必須	
転送構文名		オブジェクト識別子 注1	必須	
	P I	O_TRPI (06) ₁₆	任意	
	L I		任意	
⋮				
⋮				
コンテキスト 識別子	P G I	O_PCNPPI (30) ₁₆	任意	
	L I		任意	
	P I	O_PCNPI (02) ₁₆	任意	
	L I		任意	
抽象構文名		数 値 注1 注2	任意	
	P I	O_ASPI (06) ₁₆	任意	
	L I		任意	
転送構文名		オブジェクト識別子 注1	任意	
	P G I	O_TRPGI (30) ₁₆	任意	
	L I		任意	
	P I	O_TRPI (06) ₁₆	任意	
転送構文名		オブジェクト識別子 注1	任意	
	P I	O_TRPI (06) ₁₆	任意	
	L I		任意	
⋮				
⋮				
⋮				

指定*1：ENABLEの獲得型の場合。

指定*2：ENABLEの受け入れ指示型の場合。

注1：コンテキスト識別子、抽象構文名、転送構文名の内容については、次のドキュメントを参照してください。

「INTAP 名称体系実装規約」、「INTAP 上位層共通実装規約」

注2：コンテキスト識別子は、1～3 2 7 6 7の奇数値でなければいけません。

(19)O_pctxr

アソシエーション確立要求側から指定されたプレゼンテーションコンテキスト定義リストに対して、ENABLE の受け入れ応答型または DISABLE の確立拒否で AP がネゴシエーションしたコンテキスト定義結果リストを設定します。受信したコンテキスト定義リストと同数のコンテキスト定義結果リストを設定します。

RECEIVE で確立確認受信時は、コンテキスト定義結果リスト格納領域のアドレスと LI を設定します。AP が指定した格納領域の LI が、相手 AP から受信した長さより小さい場合は格納領域の LI 値分だけの内容を OSI 通信機能が設定し、後継データを切り捨ててリターン情報で通知します。

注

LI 値で指定したパラメタ領域よりも長いデータを受信した場合は、データのおふれ分を切り捨ててリターン情報で通知します。

また、受信用の格納領域アドレスが NULL の場合、ENABLE をエラーリターンします。

```
Presentation-context-definition-result-list ::= Result-list
Result-list ::= SEQUENCE OF SEQUENCE
    {
        [0] IMPLICIT Result,
        [1] IMPLICIT Transfer-syntax-name OPTIONAL,
        provider-reason [2] IMPLICIT INTEGER
            {
                reason-not-specified (0),
                abstract-syntax-not-supported (1),
                proposed-transfer-syntaxes-not-supported (2),
                local-limit-on-DCS-exceeded (3)
            } OPTIONAL
    }
Result ::= INTEGER {
    acceptance (0),
    user-rejection (1),
    provider-rejection (2)
}
(ISO 8823:1988)
```

プレゼンテーションコンテキスト定義結果リストの形式を図 9-6 ~ 図 9-8 に示します。

図 9-6 プレゼンテーションコンテキスト定義結果リストの形式 (受諾の場合)

フィールド名		パラメタ値	指定 *1	指定 *2
L	I		必須	必須
定義結果リスト (受諾)	P G I	O_PEFCPG (30) ₁₆	必須	
	L I		必須	
結 果	P I	O_PECIPI (80) ₁₆	必須	
	L I	(01) ₁₆	必須	
転送構文名		O_ACOK (00) ₁₆	必須	
	P I	O_PETIPI (81) ₁₆	必須	
	L I		必須	
		オブジェクト識別子	必須	
⋮				
⋮				
⋮				

指定 *1 : ENABLE の応答。

指定 *2 : RECEIVE 確立確認。

図 9-7 プレゼンテーションコンテキスト定義結果リストの形式 (提供者拒否の場合)

フィールド名		パラメタ値	指定 *1
L	I		必須
定義結果リスト (提供者拒否)	P G I	O_PEFCPG (30) ₁₆	
	L I	(06) ₁₆	
結 果	P I	O_PECIPI (80) ₁₆	
	L I	(01) ₁₆	
提供者拒否		O_ACNGQ (02) ₁₆	
	P I	O_PREIPI (82) ₁₆	
	L I	(01) ₁₆	
		数値 注 1	

指定 *1 : RECEIVE 提供者確立拒否。

注 1 : 提供者拒否理由を示します。

O_RENOSQ (00)₁₆ : 理由なし, O_ABSYSV (01)₁₆ : 抽象構文拒否

O_PRTRSZ (02)₁₆ : 転送構文拒否, O_LOLIEY (03)₁₆ : 実装制限

図 9-8 プレゼンテーションコンテキスト定義結果リストの形式（利用者拒否の場合）

フィールド名		パラメタ値	指定*1	指定*2
L	I		必須	必須
定義結果リスト (利用者拒否)	P G I	O_PEFCPG (30) ₁₆	必須	
	L I	(03) ₁₆	必須	
結 果	P I	O_PECIPI (80) ₁₆	必須	
	L I	(01) ₁₆	必須	
		O_ACNGV (01) ₁₆	必須	

指定 *1 : DISABLE 確立拒否

指定 *2 : RECEIVE 利用者確立拒否

(20) O_ctxlt

プレゼンテーションコンテキスト識別子リスト格納領域のアドレスを指定します。

利用者がアソシエーションを異常解放したときの利用者情報のプレゼンテーションコンテキストを設定するパラメタで、プロトコルバージョン番号が O_VERSN2/O_VERSN3 のときだけ使用します。

DISABLE の異常終了で AP が設定し、RECEIVE で強制終了受信、または DISABLE の終了要求発行時に AP が格納領域のアドレスと LI を設定し、内容を OSI 通信機能が設定します。

注

LI 値で指定したパラメタ領域よりも長いデータを受信した場合は、データのおふれ分を切り捨ててリターン情報で通知します。

また、受信用の格納領域アドレスが NULL の場合、相手局から当パラメタを受信しても AP に通知しません。

```
Presentation-context-identifier-list ::= SEQUENCE OF SEQUENCE {
    Presentation-context-identifier,
    Transfer-syntax-name
}
(ISO 8823:1988)
```

プレゼンテーションコンテキスト識別子リストの形式を図 9-9 に示します。

図 9-9 プレゼンテーションコンテキスト識別子リストの形式

フィールド名		パラメタ値	指定 *1	指定 *2
L	I		任意	任意
	P G I	O_CLSTPG (30) ₁₆	任意	
	L I		任意	
コンテキスト 識別子	P I	O_CLDTPI (02) ₁₆	任意	
	L I		任意	
		数 値 注1	任意	
転送構文	P I	O_TRNSPI (06) ₁₆	任意	
	L I		任意	
		オブジェクト識別子	任意	
	P G I	O_CLSTPG (30) ₁₆	任意	
	L I		任意	
コンテキスト 識別子	P I	O_CLDTPI (02) ₁₆	任意	
	L I		任意	
		数 値 注1	任意	
転送構文	P I	O_TRNSPI (06) ₁₆	任意	
	L I		任意	
		オブジェクト識別子	任意	
⋮				

指定 *1 : DISABLE の異常終了

指定 *2 : RECEIVE で強制終了受信または DISABLE の終了要求

注 1 : コンテキスト識別子は 1 ~ 3 2 7 6 7 の奇数値でなければいけません。

(21) O_srqcd

AP が使用するセッション要求機能，または相手 AP とのネゴシエーション結果であるセッション要求機能を設定します。PL サービスの ENABLE (獲得型・受け入れ応答型)，または DISABLE の確立拒否を発行する場合に指定します。OSAS サービスを使用する場合は全二重だけ使用できます。次に示す二つの指定形式をサポートしていますが，形式 2 を推奨します。

形式 1 (要求機能固定形式)

- O_SRQ_DU : 全二重
- O_SRQ_MI : 全二重と小同期
- O_SRQ_RE : 全二重と再同期
- O_SRQ_FL : 全二重と小同期と再同期

形式 2 (要求機能拡張形式)

- O_BSQ_HF : 半二重1

9. 通信記述部

- O_BSQ_DU : 全二重2
- O_BSQ_MI : 小同期
- O_BSQ_RE : 再同期
- O_BSQ_MA : 大同期
- O_BSQ_TY : 制御データ転送
- O_BSQ_DS : データ分離3

形式 2 はパラメタの論理和形式で設定できます。ただし、ENABLE 獲得型以外を発行する場合は、1 または 2 のどちらか一方だけを指定できます。3 を指定した場合、小同期の指定が必須になります。

(22) O_sropf

PL サービスのセッションのオプション項目である同期点通し番号、またはトークン項目の設定有無を設定します。ただし、このパラメタはセッション要求機能に半二重機能、小同期機能、再同期機能、または大同期機能をユーザが指定したアソシエーションで、次の通信関数にだけ OSI 通信機能が設定します。

- ENABLE (要求種別が受け入れ指示): 同期点通し番号の有無
- RECEIVE (要求種別が O_ASC_CF): 同期点通し番号の有無
- RECEIVE (要求種別が O_PDTID): トークン項目の有無

なお、設定するオプション内容は次のとおりです。

- O_PASS : オプション未設定
- O_SEQ : 同期点通し番号設定有り
- O_TOKEN : トークン項目設定有り

(23) O_isqno

PL サービスのオプション項目であるセッションパラメタを使用する場合に必要な、パラメタの格納領域のアドレスを設定します。サポートする PL サービスのオプション項目を表 9-4 に示します。

注

LI 値で指定したパラメタ領域よりも長いデータを受信した場合は、データのあふれ分を切り捨ててリターン情報で通知します。

また、受信用の格納領域アドレスが NULL の場合、相手局から当パラメタを受信しても AP に通知しません。

表 9-4 セッションパラメタ (オプション項目)

項番	機能項目	関数 / 要求種別	機能概要
1	初期同期点通し番号	<ul style="list-style-type: none"> • ENABLE • RECEIVE/O_ASC_CF 	小同期機能, 再同期機能, および大同期機能を使用する場合に, 同期点通し番号の初期値を指定します。
2	トークン項目	<ul style="list-style-type: none"> • SEND/O_PGTRQ, O_PPTRQ, O_PDTRQ • RECEIVE/O_PGTID, O_PPTID, O_PDTID 	小同期トークン, データトークン, および大同期トークンを制御する場合に使用します。
3	大同期点通し番号	<ul style="list-style-type: none"> • SEND/O_PSMJRQ, O_PSMJRS • RECEIVE/O_PSMJID, O_PSMJCF 	大同期点通し番号の送受信および同期型を指定します。
4	小同期点通し番号 データ分離	<ul style="list-style-type: none"> • SEND/O_PSMNRQ, O_PSMNRS • RECEIVE/O_PSMNID, O_PSMNCF 	小同期点通し番号の送受信および同期型, データ分離を指定します。
5	再同期点通し番号	<ul style="list-style-type: none"> • SEND/O_PRSRQ, O_PRSRs • RECEIVE/O_PRSID, O_PRSCF 	再同期点通し番号の送受信および再同期型とトークン保持側を指定します。

トークン制御は要求種別に応じてトークン項目を格納領域内に同時指定して, 1 回の送受信でもできます。同時指定できる要求種別とトークン制御の組み合わせを表 9-5 に示します。

表 9-5 トークン制御と要求種別の組み合わせ

項番	トークン制御	関数 / 要求種別	格納領域の形式
1	トークン譲渡	SEND/O_PDTRQ RECEIVE/O_PDTID	「(b) トークン項目 (トークン制御) の形式」を参照してください。
		SEND/O_PSMJRQ RECEIVE/O_PSMJID	「(c) 大同期点通し番号の形式」の「2 同期要求, 同期受付の場合 (トークン制御の指定あり)」を参照してください。
		SEND/O_PSMNRQ RECEIVE/O_PSMNID	「(d) 小同期点通し番号およびデータ分離指定の形式」の「2 同期要求, 同期受付の場合 (トークン制御の指定あり)」を参照してください。
2	トークン要求	SEND/O_PSMJRS RECEIVE/O_PSMJCF	「(c) 大同期点通し番号の形式」の「4 同期応答, 同期確認の場合 (トークン制御の指定あり)」を参照してください。
		SEND/O_PSMNRS RECEIVE/O_PSMNCF	「(d) 小同期点通し番号およびデータ分離指定の形式」の「4 同期応答, 同期確認の場合 (トークン制御の指定あり)」を参照してください。

9. 通信記述部

項番	トークン制御	関数 / 要求種別	格納領域の形式
		SEND/O_PRSRS RECEIVE/O_PRSCF	「(e) 再同期点通し番号の形式」の「3 再同期応答，再同期確認の場合（トークン制御の指定あり）」を参照してください。

格納領域の内容は次の形式です。

RECEIVE で指定する格納領域の LI 値は，どの機能項目でも受信できるように最大値を AP が設定する必要があります（ $(09)_{16}$ LI $(7f)_{16}$ ）。

(a) 初期同期点通し番号の形式

初期同期点通し番号の形式を図 9-10 に示します。

図 9-10 初期同期点通し番号の形式

フィールド名	パラメタ値	指定 *1	指定 *2
L I	$(06)_{16} \sim (7f)_{16}$ 注 2	任意	必須
同期点通し番号初期値	数値 (0 ~ 999999) 注 1	任意	

注 1 : char 型です。

指定 *1 : ENABLE 獲得型 / 受け入れ応答

指定 *2 : ENABLE 受け入れ指示，RECEIVE 確立確認

注 2 : 指定 *1 のとき $(06)_{16}$ 以下，指定 *2 のとき $(06)_{16} \sim (7f)_{16}$

(b) トークン項目（トークン制御）の形式

トークン項目の形式を図 9-11 に示します。

図 9-11 トークン項目の形式

フィールド名	パラメタ値	指定 *1	指定 *2
L I	$(01)_{16}$	任意	必須
トークン項目	注 1	任意	

注 1 : トークン項目の値は，以下のとおり設定。論理和形式での設定も可能。

トークン項目	パラメタ値	備考
小同期トークン	$O_BTK_MI(04)_{16}$	小同期機能
データトークン	$O_BTK_DT(01)_{16}$	半二重機能
大同期トークン	$O_BTK_MA(10)_{16}$	大同期機能

指定 *1 : SEND。ただし要求種別が O_PDTRQ でトークン項目を指定しない場合は，

NULL アドレスまたは $LI = (00)_{16}$ を設定してください。

指定 *2 : RECEIVE。

(c) 大同期点通し番号の形式

大同期点通し番号の形式を図 9-12 に示します。

図 9-12 大同期点通し番号の形式

① 同期要求，同期受付の場合（トークン制御の指定なし）

フィールド名	パラメタ値	指定
L I	(03) ₁₆ ～(08) ₁₆	必須
同期型	数値 注1	必須
同期点通し番号 L I	(01) ₁₆ ～(06) ₁₆	必須
	char型 注2	必須

② 同期要求，同期受付の場合（トークン制御の指定あり）

フィールド名	パラメタ値	指定
L I	(04) ₁₆ ～(09) ₁₆	必須
同期型	数値 注1	必須
同期点通し番号 L I	(01) ₁₆ ～(06) ₁₆	必須
	char型 注2	必須
トークン項目	数値 注3	必須

③ 同期応答，同期確認の場合（トークン制御の指定なし）

フィールド名	パラメタ値	指定
L I	(02) ₁₆ ～(07) ₁₆	必須
同期点通し番号 L I	(01) ₁₆ ～(06) ₁₆	必須
	char型 注2	必須

④ 同期応答，同期確認の場合（トークン制御の指定あり）

フィールド名	パラメタ値	指定
L I	(03) ₁₆ ～(08) ₁₆	必須
同期点通し番号 L I	(01) ₁₆ ～(06) ₁₆	必須
	char型 注2	必須
トークン項目	数値 注3	必須

注1：同期型の値は次のとおり設定してください。

同期型	値
アクティビティ未終了	O_NOACT (01) ₁₆

注2：セッションで割り当て可能な値（0～999998）を設定してください。

注3：トークン項目の値は（b）トークン項目と同形式で設定してください。

(d) 小同期点通し番号およびデータ分離指定の形式

小同期点通し番号およびデータ分離指定の形式を図 9-13 に示します。

図 9-13 小同期点通し番号およびデータ分離指定の形式

① 同期要求, 同期受付の場合 (トークン制御の指定なし)

フィールド名	パラメタ値	指定
L I	(03) ₁₆ ~ (08) ₁₆	必須
同期型	数値 注 1	必須
同期点通し番号	L I (01) ₁₆ ~ (06) ₁₆	必須
	char型 注 2	必須

② 同期要求, 同期受付の場合 (トークン制御の指定あり)

フィールド名	パラメタ値	指定
L I	(04) ₁₆ ~ (09) ₁₆	必須
同期型	数値 注 1	必須
同期点通し番号	L I (01) ₁₆ ~ (06) ₁₆	必須
	char型 注 2	必須
トークン項目	数値 注 3	必須

③ 同期応答, 同期確認の場合 (トークン制御の指定なし)

フィールド名	パラメタ値	指定
L I	(02) ₁₆ ~ (07) ₁₆	必須
同期点通し番号	L I (01) ₁₆ ~ (06) ₁₆	必須
	char型 注 2	必須

④ 同期応答, 同期確認の場合 (トークン制御の指定あり)

フィールド名	パラメタ値	指定
L I	(03) ₁₆ ~ (08) ₁₆	必須
同期点通し番号	L I (01) ₁₆ ~ (06) ₁₆	必須
	char型 注 2	必須
トークン項目	数値 注 3	必須

注 1 : 同期型の値は次のとおり設定してください。

同期型	値
確認型	O_OK_CNF(00) ₁₆
非確認型	O_NG_CNF(01) ₁₆

注 2 : セッションで割り当て可能な値 (0~9999998) を設定してください。

注 3 : トークン項目の値は (b) トークン項目の注 1 と同形式で設定してください。

⑤ データ分離の指定

同期型に次の値を論理和形式で設定してください。

同期型	値
データ分離機能要求	O_DT_SPR(02) ₁₆

(e) 再同期点通し番号の形式

再同期点通し番号の形式を図 9-14 に示します。

図 9-14 再同期点通し番号の形式

① 再同期要求, 再同期受付の場合

フィールド名		パラメタ値	指定
L	I	(04) ₁₆ ~ (09) ₁₆	必須
トークン設定項目		注 1	必須
再同期型		注 2	必須
同期点通し番号	L I	(01) ₁₆ ~ (06) ₁₆	必須
		char 型	必須

② 再同期応答, 再同期確認の場合 (トークン制御の指定なし)

フィールド名		パラメタ値	指定
L	I	(03) ₁₆ ~ (08) ₁₆	必須
トークン設定項目		注 1	必須
同期点通し番号	L I	(01) ₁₆ ~ (06) ₁₆	必須
		char 型	必須

③ 再同期応答, 再同期確認の場合 (トークン制御の指定あり)

フィールド名		パラメタ値	指定
L	I	(04) ₁₆ ~ (09) ₁₆	必須
トークン設定項目		注 1	必須
同期点通し番号	L I	(01) ₁₆ ~ (06) ₁₆	必須
		char 型	必須
トークン項目		注 3	必須

注 1 : トークン設定項目の値は (25) O_tkset と同形式で設定してください。

注 2 : 再同期型の値は, 下表のとおり設定してください。

再同期型	値
再始動	O_RESTRT (00) ₁₆
放棄	O_ABANDN (01) ₁₆
設定	O_SET (02) ₁₆

注 3 : トークン項目の値は (b) トークン項目と同形式で設定してください。

(24) O_token

PL サービスで、セッションのオプション項目である小同期トークン、大同期トークン、または半二重トークンを起動側保持の場合、応答側が要求するかしないかを、ENABLE の受け入れ応答型指定時に AP が設定します。

形式 1

- O_PASS : トークンを使用しない
- O_SA_TN : 小同期トークンを使用

形式 2

- O_BTK_MI : 小同期トークンを使用
- O_BTK_DT : データトークンを使用 (半二重機能)
- O_BTK_MA : 大同期トークンを使用

形式 2 はパラメタの論理和形式で設定できます。

(25) O_tkset

PL サービスで、セッションのオプション項目である小同期機能、大同期機能、または半二重機能を設定時に、トークンをだれが所有するかを示すトークン所有者設定項目を設定します。

形式 1 (要求機能固定形式)

- O_CALING : 小同期トークンを起動側保持
- O_CALLED : 小同期トークンを応答側保持
- O_CAUSEL : 小同期トークンを着呼側利用者の選択

形式 2 (要求機能拡張形式)

トークン項目と指定パラメタを表 9-6 に示します。

表 9-6 トークン項目と指定パラメタ

トークン項目	指定パラメタ	指定内容
データトークン	O_BTS_DG(00) ₂	起動側保持
	O_BTS_DD(01) ₂	応答側保持
	O_BTS_DS(10) ₂	着呼側の選択
小同期トークン	O_BTS_IG(00) ₂	起動側保持
	O_BTS_ID(01) ₂	応答側保持
	O_BTS_IS(10) ₂	着呼側の選択
大同期トークン	O_BTS_AG(00) ₂	起動側保持
	O_BTS_AD(01) ₂	応答側保持
	O_BTS_AS(10) ₂	着呼側の選択

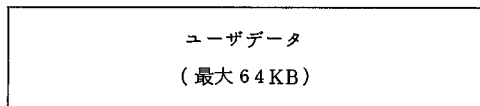
表 9-6 のパラメタの論理和形式で設定できます。

ユーザがトークンを指定しないトークン項目については、デフォルトとして起動側保持を通信管理で設定します。

(26) O_with

送信するユーザデータが格納されている領域のアドレスを指定します。

送信するユーザデータがないときは、NULL アドレスとします。ROSE を使用する場合は、ユーザデータ領域は必須です。



(27) O_sdtlen

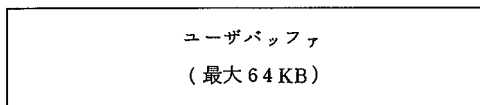
送信するユーザデータ長を指定します。ユーザデータがない場合は、0 とします。

ACSE の APDU を送信する場合は、ACSE データ長 (EXTERNAL を含む) を指定します。PL の APDU を送信する場合は、PDV リストおよび PL データとの総和を指定します。

ROSE の APDU を送信する場合は、PDV リストと ROSE の APDU 長との総和を設定します。

(28) O_into

ユーザデータを受信するバッファの先頭アドレスを指定します。受信するユーザデータがないときは、NULL アドレスとします。



(29) O_bflen

ユーザの受信バッファ長を指定します。ユーザデータがない場合は、0 を設定します。

受信したデータが受信バッファ長よりも大きいときは、受信データのおふれ分を切り捨てます。

ACSE の APDU を受信する場合は、ACSE データ (EXTERNAL を含む) を指定します。PL の APDU を受信する場合は、PDV リストおよび PL データとの総和を指定します。

ROSE の APDU を受信する場合は、PDV リストと ROSE の APDU 長との総和を設定します。

(30)O_rdtlen

受信したユーザデータ長を格納する領域です。このフィールドは、受信したユーザデータ長を OSI 通信機能が設定します。

(31)O_efcd

アソシエーション確立結果を格納する領域です。

- O_ACCEPT : 受諾
- O_PERMAN : 永続的な拒否
- O_TRANSI : 一時的な拒否

(32)O_recod

アソシエーション確立拒否の場合、理由診断を格納する領域です。

- O_NOPARM : 診断パラメタなし
- O_NORSON : 理由が特定できない
- O_APCNTX : サポートされていない応用コンテキスト
- O_MAPTTL : 発呼側 AP タイトルが認識できない
- O_MAPINV : 発呼側 AP インボケーションが認識できない
- O_MAEOFS : 発呼側 AE 修飾子が認識できない
- O_MAEINV : 発呼側 AE インボケーションが認識できない
- O_YAPTTL : 着呼側 AP タイトルが認識できない
- O_YAPINV : 着呼側 AP インボケーションが認識できない
- O_YAEOFS : 着呼側 AE 修飾子が認識できない
- O_YAEINV : 着呼側 AE インボケーションが認識できない

(33)O_intrp

アソシエーション異常解放時の中断元を格納する領域です。

- O_ACSEUS : ACSE 利用者による中断
- O_ACSEPS : ACSE 提供者による中断

(34)O_abcod

アソシエーション解放時の切断理由コードを格納する領域です。

切断理由コードは OSI 通信機能で検出したエラーの内容を OSI 通信機能として、独自に規定したコードです。

アソシエーション解放後のユーザのリトライを行うかどうかの判断を必要とする場合は、

RETRYCK 関数を使用します。

この理由コードは事前通告なく変更することがあります。

切断理由コードについては、「13. 切断理由コード」を参照してください。

(35) O_spsap

ENABLE および DISABLE の確立拒否を発行する場合、自局の PSAP アドレスを格納領域に設定します。

RECEIVE で O_ASC_CF を受信するとき、最大長の PSAP アドレスを受信する可能性があるため、自局 PSAP アドレス格納領域長は最小 93 バイト (LI 値は 92 バイト) を確保し、1 バイトの領域に LI を設定してください。

また、受信用の格納領域の LI が、 $(5c)_{16}$ LI $(7f)_{16}$ 以外と、受信用の格納領域のアドレスが NULL のときはエラーリターンします。

注

当該項目は、ENABLE 関数の要求種別に、O_EXACTR または O_EXPASI を指定したアソシエーションに対してだけ有効です。

自局 PSAP アドレスのデータ形式を図 9-15 に、自局 PSAP アドレスの内容を表 9-7 に示します。

図 9-15 自局 PSAP アドレスのデータ形式

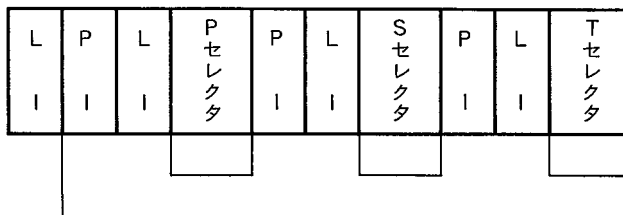


表 9-7 自局 PSAP アドレスの内容

フィールド名	長さ	パラメタ値	説明
LI	1 バイト	$MAX(46)_{16}$	自局 PSAP アドレス長を示します。
PI	1 バイト	$(81)_{16}$	P セクタ識別のための識別子です。
LI	1 バイト	$(00)_{16} \sim (10)_{16}$	P セクタの長さを示します。 指定できる P セクタの長さは最大 16 バイトです。
P セクタ	最大 16 バイト	-	P セクタを指定します。 P セクタを省略する場合は、LI に $(00)_{16}$ を指定します。

9. 通信記述部

フィールド名	長さ	パラメタ値	説明
PI	1 バイト	(82) ₁₆	S セレクタ識別のための識別子です。
LI	1 バイト	(00) ₁₆ ~ (10) ₁₆	S セレクタの長さを示します。 指定できるセレクタの長さは最大 16 バイトです。
S セレクタ	最大 16 バイト	-	S セレクタを指定します。 S セレクタを省略する場合は、LI に (00) ₁₆ を指定します。
PI	1 バイト	(83) ₁₆	T セレクタ識別のための識別子です。
LI	1 バイト	(00) ₁₆ ~ (20) ₁₆	T セレクタの長さを示します。 指定できる T セレクタの長さは最大 32 バイトです。
T セレクタ	最大 32 バイト	-	T セレクタを指定します。 T セレクタを省略する場合は、LI に (00) ₁₆ を指定します。

(凡例)

- : 該当しません。

(36)O_mninf

ENABLE の獲得型発行時、マルチネットワーク情報を格納領域に設定します。

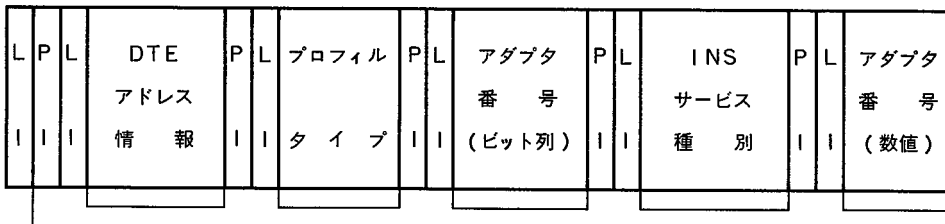
ENABLE の受け入れ指示型と、RECEIVE で O_ASC_CF を受信するときは、マルチネットワーク情報格納領域長を 64 バイト確保し、1 バイトの (全体) LI に (3f)₁₆ を設定してください。

注

ただし、当該項目を指定しない場合は、マルチネットワーク情報格納領域アドレスを NULL クリアしてください。

マルチネットワーク情報のデータ形式を図 9-16 に示します。

図 9-16 マルチネットワーク情報のデータ形式



注

当該項目は、ENABLE 関数の要求種別に O_EXACTR、または O_EXPASI を指定したアソシエーションに対してだけ有効です。

マルチネットワーク情報の内容を表 9-8 に示します。

表 9-8 マルチネットワーク情報の内容

項番	フィールド名	長さ	パラメタ値	説明
1	LI	1 バイト	$(02)_{16} \sim (3f)_{16}$	マルチネットワーク情報長を示します。
2	PI	1 バイト	$(d0)_{16}$	DTE アドレス情報識別のための識別子です。
3	LI	1 バイト	$(00)_{16}$ または $(02)_{16} \sim (10)_{16}$	DTE アドレス情報格納領域長を示します。
4	DTE アドレス情報	最大 16 バイト	-	<p>中継 / 相手ノードのアドレスであり、単位はセミアクテット です。有効けた数は、DTE アドレスの有効セミアクテット数を示します。</p>
5	PI	1 バイト	$(d1)_{16}$	プロフィルタイプ識別のための識別子です。
6	LI	1 バイト	$(00)_{16}$ または $(04)_{16}$	プロフィルタイプ長を示します。
7	プロフィルタイプ	4 バイト	-	要求 / 代替 TL クラスであり、値は関数を使用して、指定 / 参照します。
8	PI	1 バイト	$(d2)_{16}$	アダプタ番号識別のための識別子です。
9	LI	1 バイト	$(00)_{16}$ または $(04)_{16}$	アダプタ番号長を示します。
10	アダプタ番号 (ビットマップ)	4 バイト	-	スロット番号であり、値は関数を使用して指定 / 参照します。
11	PI	1 バイト	$(d3)_{16}$	INS サービス種別識別のための識別子です。

9. 通信記述部

項番	フィールド名	長さ	パラメタ値	説明
12	LI	1 バイト	(00) ₁₆ または (02) ₁₆	INS サービス種別長を示します。
13	INS サービス種別	2 バイト	-	ISDN ネットを使用する際の従量課金 (INS-P) / 時間課金 (INS-C) 種別、および INS-C の回線を、関数を使用して指定 / 参照します。
14	PI	1 バイト	(d4) ₁₆	アダプタ番号識別のための識別子です。
15	LI	1 バイト	(00) ₁₆ または (02) ₁₆	アダプタ番号長を示します。
16	アダプタ番号 (数値)	2 バイト	-	構成定義で指定した VASS (仮想スロット番号) を指定します。

(凡例)

- : 該当しません。

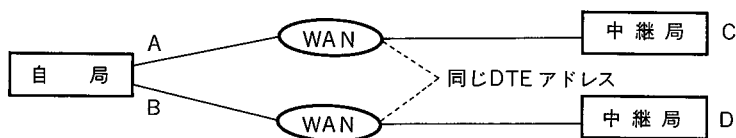
注

1 オクテットの 2 分の 1 です (4 ビット単位)。

注意事項

1. 「"PI" が存在しない。」および「"LI" が (00)₁₆」は、情報なしを意味します。
2. "プロフィルタイプ" および "アダプタ番号 (ビットマップ)" を指定する場合は、指定領域を初期化したあとで、関数を使用して設定してください。
3. 利用できない "INS サービス種別" を指定した場合、通信はできません。
4. "DTE アドレス情報" には、使用する網の種類によってさまざまな形態があるため、"DTE アドレス情報" を指定した際、"アダプタ番号" の指定も必要となる場合があります。

次に、その例を示します。また、実装アダプタ数と "DTE アドレス情報" および "アダプタ番号" の関係を表 9-9 に示します。



A または B のアダプタ番号を設定することによって、C/D どちらかの中継局を指定できるようになります。

表 9-9 実装アダプタ数と "DTE アドレス情報" および "アダプタ番号" の関係

項番	実装 (動作可) アダプタ数	"DTE アドレス情報" 指定有無	"アダプタ番号" 指定有無	備考
1	単一	無	任意	"DTE アドレス情報" に対応しない "アダプ タ番号" を指定した場 合、通信はできませ ん。
2	複数	無	任意	
3	単一	有	任意	
4	複数	有	必須	

- "プロフィルタイプ", "アダプタ番号 (ビットマップ)", および "INS サービス種別" の設定 / 参照用関数の使用方法については、「付録 B マルチネットワーク情報設定方法」を参照してください。
- 通信管理が "プロフィルタイプ" の「代替 TL クラス」を通知する場合、通知する必要がある「代替 TL クラス」がないときは「要求 TL クラス」と同じものを設定します。また、要求 TL クラスと代替 TL クラスの組み合わせを表 9-10 に示します。

表 9-10 要求 TL クラスと代替 TL クラスの組み合わせ

項番	"プロフィルタイプ" の指定		備考
	要求 TL クラス	代替 TL クラス	
1	指定なし	-	OSI 通信機能は、構成定義情報のデフォルト TL クラスを要求 TL クラスとします。また、指定された代替 TL クラスは無視します。
2	クラス 0	-	OSI 通信機能は、指定された代替 TL クラスを無視します。
3	クラス 2	指定なし	-
4		クラス 0	-
5		クラス 2	-
6		クラス 4	OSI 通信機能は、"プロフィルタイプ" の指定エラーとみなします。
7	クラス 4	-	OSI 通信機能は、指定された代替 TL クラスを無視します。

(凡例)

- : 該当しません。

- "アダプタ番号" のビットマップと数値が同時に指定されたときは、数値の指定が優先されます。ただし、数値の "LI" が $(00)_{16}$ のときは、ビットマップの指定が優先されます。
- "アダプタ番号" の数値が 0 のときは、アダプタ指定なしとなります。
- "DTE アドレス情報" は、中継 / 相手ノードのアドレスです。NSAP アドレスで

9. 通信記述部

定義された DTE アドレス情報の例を示します。

(例) WAN 系 4800088011234567 1234567

(37)O_sorce

アソシエーション確立時、確立結果として与えられる結果および診断パラメタの設定元の識別を格納する領域です。

アソシエーション確立結果発行元パラメタを表 9-11 に示します。

表 9-11 アソシエーション確立結果発行元パラメタ

項番	パラメタ値	内容
1	O_ACUSR	ACSE サービス利用者
2	O_ACPRV	ACSE サービス提供者
3	O_PSPRV	プレゼンテーションサービス提供者

9.3 通信記述部の設定項目

関数と通信記述部の指定項目の関連を表 9-12 および表 9-13 に示します。

表 9-12 および表 9-13 で使用している記号の意味を次に示します。

記号の意味

- : 関数呼び出し前にアプリケーションプログラムがアドレスと内容を指定します。
- : 関数呼び出し前にアプリケーションプログラムがアドレスと LI を指定し、(受信領域の指定) リターン時に通信管理が内容を設定します。
- : リターン時に通信管理が設定します。
- : 要求種別が O_ASC_CF の場合
- : 要求種別が O_ABR_ID の場合
- : 要求種別が O_ABR_ID/O_PAR_ID/O_RLS_CF の場合
- : 要求種別が O_ABR_ID/O_ASC_CF の場合
- : 要求種別が O_ABR_ID/O_PAR_ID/O_ASC_CF の場合
- : 要求種別が O_ASC_CF/O_PDTID の場合

9. 通信記述部

表 9-12 通信記述部の指定項目の関連 (1/2)

項番	名称	内容	ENABLE		DISABLE				SEND	RECEIVE	CHECK	EVENTS	RETRYCK	OPTION
			獲得	受入指示	受入応答	終了要求	確立拒否	終了応答						異常終了
1	o_ascid	アソシエーション端点識別子	●	●	○	○	○	○	○	○	○			○
2	o_status	詳細エラーコード	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●
3	o_fncode	非同期要求に対する完了通知*									●			
4	o_mode	動作モード	○	○	○	○	○	○	○	○				
5	o_apid	AP識別子	○	○										
6	o_for	サービス種別	○	○										
7	o_versn	バージョン番号	○	○										
8	o_reqid	要求種別	○	○	○	○	○	○	○	●				
9	o_datid	データ種別				○	○	○	○	●				
10	o_psap	相手PSAPアドレス格納領域アドレス	○	▲						▲	■			
11	o_apfig	AP名称指定オプションフラグ		●						●	■			
12	o_mapti	発呼側APタイトル格納領域アドレス	○	▲										
13	o_maequ	発呼側AE修飾子格納領域アドレス	○	▲										
14	o_mapid	発呼側APインボケーションID格納領域アドレス	○	▲										
15	o_maeid	発呼側AEインボケーションID格納領域アドレス	○	▲										
16	o_yapti	着呼側APタイトル格納領域アドレス	○	▲										
17	o_yaequ	着呼側AE修飾子格納領域アドレス	○	▲										
18	o_yapid	着呼側APインボケーションID格納領域アドレス	○	▲										
19	o_yaeid	着呼側AEインボケーションID格納領域アドレス	○	▲										
20	o_rapti	応答側APタイトル格納領域アドレス			○	○				▲	■			
21	o_raequ	応答側AE修飾子格納領域アドレス			○	○				▲	■			
22	o_rapid	応答側APインボケーションID格納領域アドレス			○	○				▲	■			
23	o_raeid	応答側AEインボケーションID格納領域アドレス			○	○				▲	■			

表 9-13 通信記述部の指定項目の関連 (2/2)

項番	名称	内容	ENABLE			DISABLE			SEND	RECEIVE	CHECK	EVENTS	RETRYCK	OPTION
			獲得	受入指示	受入応答	終了要求	確立拒否	終了応答						異常終了
24	o_apctx	応用コンテキスト名格納領域アドレス	○	▲	○		○			▲ ■				
25	o_propf	プレゼンテーションオプションフラグ		●						● ■				
26	o_pctxd	コンテキスト定義リスト格納領域アドレス	○	▲										
27	o_pctxr	コンテキスト定義結果リスト格納領域アドレス			○		○			▲ ■				
28	o_ctxlit	コンテキスト識別子リスト格納領域アドレス				▲ □		○		▲ □				
29	o_srqed	セッション要求機能	○	●	○		○			● ■				
30	o_sropf	セッションオプションフラグ		●						● ★				
31	o_isqno	セッションパラメタ部アドレス	○	▲	○			○		▲				
32	o_token	トークン項目			○					● ■				
33	o_tkset	トークン設定項目	○	●	○					● ■				
34	o_with	送信ユーザバッファアドレス	○		○	○	○	○	○					
35	o_sdtlen	送信ユーザデータ長	○		○	○	○	○	○					
36	o_into	受信ユーザバッファアドレス		▲	▲					▲				
37	o_bflen	受信ユーザバッファ長		○	○					○				
38	o_rdtlen	受信ユーザデータ長		●	● ☆					●				
39	o_efcd	アソシエーション確立結果					○			● ■				
40	o_recod	アソシエーション確立理由診断					○			● ■				
41	o_intrp	中断元				● ▽	● ▽	● ▽	● ▽	● ▽				
42	o_abcod	切断理由コード				● ▽	● ▽	● ▽	● ▽	● ▽				
43	o_spsap	自局PSAPアドレス格納領域アドレス	○	○	○		○			▲ ■				
44	o_mninf	マルチネットワーク情報格納領域アドレス	○	▲						▲ ■				
45	o_sorce	アソシエーション確立結果発行元パラメタ								● ■				

注

非同期要求を CHECK で完了させた場合

10 関数仕様

この章では、関数仕様について説明します。

10.1 ENABLE

10.2 SEND

10.3 RECEIVE

10.4 DISABLE

10.5 EVENTS

10.6 CHECK

10.7 RETRYCK

10.8 CLOSE

10.9 OPTION

10.1 ENABLE

(1) 機能概要

アソシエーションの活性化（確立）要求を行います。アソシエーションの確立方法には、次に示す 3 種類があります。

- 獲得型：相手にアソシエーションの確立要求を行います。
- 受け入れ指示型：相手からアソシエーションの確立要求を待ちます。
- 受け入れ応答型：相手からのアソシエーション確立要求に対し肯定応答を行います。

(2) 書き方

```
#include <xnfw/xnf.h>          /* ヘッダ情報取り込み */
struct cd_s sbuf;            /* 通信記述部の領域確保 */
int rcode;                   /* リターンコード */
sbuf.O_vpart1.O_mode=O_SYN;  /* 通信記述部の設定 */
.....
sbuf.O_vpart2.O_sdtlen=DTLEN; /* 通信記述部の設定 */
rcode=xnf_enb(&sbuf);        /* 関数呼び出し */
```

(3) リターン情報

(a) リターンコード

正の整数：ENABLE 関数の受け入れ指示で指定した受信バッファ長不足のため、不足分のデータを読み捨てた

0：正常終了

-1：異常終了

(b) 詳細エラー情報

詳細エラー情報は、リターンコードが異常終了のときに、グローバル変数の `errno` に設定されます。詳細エラー情報については、「11. 詳細エラー情報」を参照してください。

(c) 詳細エラーコード

詳細エラーコードは、リターンコードが異常終了で `errno=EINVAL` のときに、通信記述部の `O_status` に設定されます。詳細エラーコードについては、「12. 詳細エラーコード」を参照してください。

(4) 特記事項

- アソシエーションの確立要求が正常に完了した場合、通信記述部の O_ascid にアソシエーション端点識別子が格納されます。これ以降の通信要求は、すべてこのアソシエーション端点識別子によってアソシエーションを識別します。
- 非同期指定の場合、ENABLE 関数は通信管理に動作要求を指定するだけで、要求動作は完了していません。動作完了通知は、CHECK 関数発行によって受け取ります。CHECK 関数については、「10.6 CHECK」を参照してください。CHECK 関数を発行するまでは、ENABLE 関数で指定した通信記述部の内容を更新しないでください。
- 同期指定の受け入れ指示型の ENABLE 関数は、相手 AP からのアソシエーション確立要求 (AARQ-APDU) を受信するまで、関数発行元に制御が戻りません。
- 同じ「自局 PSAP アドレス」を持つ通信エンティティが、同時にアソシエーションを確立しようとした場合、目的とする相手とアソシエーションが確立できないことがあります。
- 要求種別、AP 識別子、自局 PSAP アドレス情報、およびマルチネットワーク情報の指定の関係を表 10-1 に示します。

表 10-1 要求種別、AP 識別子、自局 PSAP アドレス情報、およびマルチネットワーク情報の指定の関係

項番	要求種別	AP 識別子	自局 PSAP アドレス情報	マルチネットワーク情報
1	O_ACTR (確立要求)	要	不要	不要
2	O_EXACTR (確立要求)	不要	要	任意
3	O_PASI (受け入れ指示)	要	不要	不要
4	O_EXPASI (受け入れ指示)	不要	要	任意 ³
5	O_PASR ¹ (受け入れ応答)	要	不要	不要
6	O_PASR ² (受け入れ応答)	不要	要	不要

注 1

アソシエーション受け入れ指示で O_PASI を指定

注 2

アソシエーション受け入れ指示で O_EXPASI を指定

注 3

AP は格納領域 (および LI 値) を指定

- 受け入れ応答型の errno=EINVAL の場合は、以降の通信はできません。異常終了の

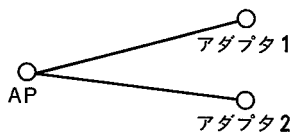
10. 関数仕様

DISABLE 関数，または CLOSE 関数を発行し，通信を終了させてください。これら以外の関数を発行したとき，errno=EDEADLK でエラーリターンします。

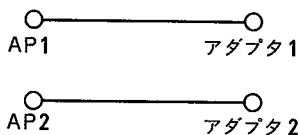
- ENABLE 関数は，通信障害が発生してもエラーリターンしない場合があります。この場合，RECEIVE 関数で障害情報を受け取る必要があります。
- アソシエーションの確立方法には，図 10-1 に示す方法があります。

図 10-1 アソシエーションの確立方法

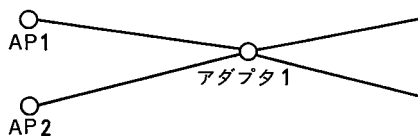
- ① 同一APが異なるアダプタ番号を使用する。



- ② 異なるAPが異なるアダプタ番号を使用する。



- ③ 異なるAPが同一アダプタ番号を使用する。



それぞれの相手APへ

10.2 SEND

(1) 機能概要

データの送信要求を行います。送信要求は、通信網にデータを送出した時点で完了となります。ただし、送信したデータが相手まで届いているとは限りません。

(2) 書き方

```
#include <xnfw/xnf.h>          /* ヘッダ情報取り込み */
struct cd_s sbuf;             /* 通信記述部の領域確保 */
int rcode;                    /* リターンコード */
sbuf.O_vpart1.O_mode=O_SYN;   /* 通信記述部の設定 */
.....
sbuf.O_vpart2.O_sdtlen=DTLEN; /* 通信記述部の設定 */
rcode=xnf_snd(&sbuf);         /* 関数呼び出し */
```

(3) リターン情報

(a) リターンコード

0：正常終了

-1：異常終了

(b) 詳細エラー情報

詳細エラー情報は、リターンコードが異常終了のときに、グローバル変数の `errno` に設定されます。詳細エラー情報については、「11. 詳細エラー情報」を参照してください。

(c) 詳細エラーコード

詳細エラーコードは、リターンコードが異常終了で `errno=EINVAL` のときに、通信記述部の `O_status` に設定されます。詳細エラーコードについては、「12. 詳細エラーコード」を参照してください。

(4) 特記事項

- 送信処理は、フロー制御を行っており、通信網にデータを送出するまでの間に通信管理内に要求が保留されることもあります。したがって、同期型の送信要求が即時に完了するとは限りません。
- SEND 関数は、アソシエーションが確立されている状態以外では発行できません。アソシエーションが確立されている状態とは、次に示す状態のことです。
 - ENABLE (獲得型) 関数発行後、RECEIVE 関数によって相手 AP からアソシエーション確認 (要求種別が `O_ASC_CF`) を受信
 - ENABLE (受け入れ指示型) 関数発行正常終了後、ENABLE (受け入れ応答型) 関数を発行

10. 関数仕様

- 非同期指定の場合、SEND 関数は通信管理に送信要求を指定するだけで、送信動作は完了していません。送信動作完了通知は、CHECK 関数を発行して受け取ります。CHECK 関数については、「10.6 CHECK」を参照してください。CHECK 関数を発行し、SEND 関数の完了を受け取るまでは SEND 関数で指定した送信データ領域の内容を更新しないでください。CHECK 関数を発行し、SEND 関数の完了を受け取るまでは同一アソシエーションで別の SEND 関数を発行できません。
- 非同期 RECEIVE 関数を発行した状態で、SEND 要求を行ってもかまいません。
- セッション要求機能で全二重以外を使用する場合、AP のシーケンスエラーによってエラーリターンします。この場合は AP が送受信を続けても回復できません。セッション要求機能で全二重以外を使用する場合で、SEND 関数を非同期で発行しているときも、AP と通信管理との状態不一致によってシーケンスエラーになることがあります。この場合は、非同期 RECEIVE 関数の完了事象を受信することによって回復手段を AP が実行できます。AP はこのような二つのケースに対応できるように半二重、小同期、再同期、および大同期の処理手順を考慮する必要があります。
- `errno=EINVAL` のときは、以降の通信はできません。異常終了の `DISABLE` 関数、または `CLOSE` 関数を発行し、通信を終了させてください。これら以外の関数を発行した場合、`errno=EDEADLK` でエラーリターンします。
- SEND 関数は、通信障害が発生していてもエラー通知しない場合があります。この場合、RECEIVE 関数で障害情報を受け取る必要があります。

10.3 RECEIVE

(1) 機能概要

アソシエーションの確立応答の受信, アソシエーションの解放指示の受信, ROSE データの受信, および PL データの受信を行います。なお, 同期型の要求の場合, 受信データがあれば受信処理はすぐに完了しますが, 受信データがなければ到着するまで待ちます。

(2) 書き方

```
#include <xnfw/xnf.h>           /* ヘッダ情報取り込み */
struct cd_s rbuf;             /* 通信記述部の領域確保 */
int rcode;                   /* リターンコード */
rbuf.O_vpart1.O_mode=O_SYN;   /* 通信記述部の設定 */
.....
rbuf.O_vpart2.O_bflen=BFLEN; /* 通信記述部の設定 */
rcode=xnf_rcv(&rbuf);        /* 関数呼び出し */
```

(3) リターン情報

(a) リターンコード

正の整数: 指定した受信バッファ長不足のため, 不足分のデータを読み捨てた

0: 正常終了

-1: 異常終了

(b) 詳細エラー情報

詳細エラー情報は, リターンコードが異常終了のときに, グローバル変数の `errno` に設定されます。詳細エラー情報については, 「11. 詳細エラー情報」を参照してください。

(c) 詳細エラーコード

詳細エラーコードは, リターンコードが異常終了で `errno=EINVAL` のときに, 通信記述部の `O_status` に設定されます。詳細エラーコードについては, 「12. 詳細エラーコード」を参照してください。

(4) 特記事項

- 同期指定の場合, 受信データがあれば受信データを読み込んでリターンしますが, 受信データがなければデータが到着するまでリターンしません。
- 非同期指定の場合, RECEIVE 関数は通信管理に受信要求をするだけで, 受信動作は完了していません。受信動作完了通知は, CHECK 関数を発行して受け取ります。CHECK 関数については, 「10.6 CHECK」を参照してください。

10. 関数仕様

- RECEIVE 関数で次に示す要求種別を受信した場合、AP は終了要求の DISABLE 関数を発行してください。DISABLE 関数を発行するまでアソシエーションは非活性化されません。
 - O_ABR_ID : A_ABORT 指示
 - O_PAR_ID : A_PABORT 指示
 - O_ASC_CF : A_ASC 確認の拒否
- 同じアソシエーションで RECEIVE 関数が発行できる非同期要求回数は 1 です。
- 同期指定の場合、以前に発行した非同期指定の関数の完了事象があると、エラーリターンします。AP は CHECK 関数を発行して完了事象を受け取る必要があります。
- RECEIVE 関数はアソシエーションが確立されている状態か、または要求種別 O_ASC_CF を受信するときだけ発行できます。
ほかのアソシエーション未確立状態で RECEIVE 関数を発行した場合は、エラーリターンします。
- アソシエーションの確立時に O_EXACTR を指定して O_ASC_CF を受信する場合は、「自局 PSAP アドレス情報」および「マルチネットワーク情報」格納領域を指定してください。

注

指定しない場合は、格納領域アドレスを NULL クリアしてください。

- errno=EINVAL のときは、以降の通信はできません。異常終了の DISABLE 関数、または CLOSE 関数を発行し、通信を終了させてください。これら以外の関数を発行した場合、errno=EDEADLK でエラーリターンします。

10.4 DISABLE

(1) 機能概要

アソシエーションの非活性化（解放）要求およびアソシエーション確立要求に対する拒否応答を行います。次に示す 4 種類の要求種別があります。

- 正常解放：アソシエーションを正常に解放します。
- 終了応答：相手からのアソシエーション解放要求に対して，肯定応答を返し，アソシエーションを非活性化します。
- 強制解放：アソシエーションを強制的に解放（アボート）します。
- 確立拒否：アソシエーション確立要求を拒否します。

(2) 書き方

```
#include <xnfw/xnf.h> /* ヘッド情報取り込み */
struct cd_s sbuf; /* 通信記述部の領域確保 */
int rcode; /* リターンコード */
sbuf.O_vpart1.O_mode=O_SYN; /* 通信記述部の設定 /
.....
sbuf.O_vpart2.O_bflen=BFLEN; /* 通信記述部の設定 */
rcode=xnf_dis(&sbuf); /* 関数呼び出し */
```

(3) リターン情報

(a) リターンコード

正の整数：受信バッファ長不足のため，不足分のデータを読み捨てた

0：正常終了

-1：異常終了

(b) 詳細エラー情報

詳細エラー情報は，リターンコードが異常終了のときに，グローバル変数の `errno` に設定されます。詳細エラー情報については，「11. 詳細エラー情報」を参照してください。

(c) 詳細エラーコード

詳細エラーコードは，リターンコードが異常終了で `errno=EINVAL` のときに，通信記述部の `O_status` に設定されます。詳細エラーコードについては，「12. 詳細エラーコード」を参照してください。

(4) 特記事項

- DISABLE 関数を発行すると、データの送受信で使用していたアソシエーション端点識別子は無効となります。
- 非同期指定の場合、DISABLE 関数は通信管理に動作要求を指定するだけで、要求動作は完了していません。動作完了通知は、CHECK 関数を発行して受け取ります。CHECK 関数については、「10.6 CHECK」を参照してください。
- 以前に非同期関数が発行されている場合、その非同期関数の種類、および通信管理のアソシエーションの状態によっては DISABLE 関数がエラーとなります。エラー発生時は、CHECK 関数または RECEIVE 関数を発行し、エラー要因を取得する必要があります。
- 終了要求の DISABLE 関数発行時以前に発行した非同期指定の RECEIVE 関数は、取り消されます。その場合、RECEIVE 関数に対する動作完了通知は、AP に通知されません。
- 異常終了の DISABLE 関数発行時、以前に発行した関数はすべて取り消されます。その場合、非同期関数に対する動作完了通知は、AP に通知されません。
- アソシエーションの確立時に、O_EXPASI を指定した場合は、確立拒否をするときに「自局 PSAP アドレス情報」を指定してください。
- `errno=EINVAL` のときは、以降の通信はできません。異常終了の DISABLE 関数または CLOSE 関数を実行し、通信を終了させてください。これら以外の関数を発行した場合、`errno=EDEADLK` でエラーリターンします。
- DISABLE 関数が EDEADLK でエラーリターンした場合、AP の手順不正によるシーケンスエラー、または以前に発行した非同期の RECEIVE 関数に完了事象があるため受け付けられないという二つの意味があります。以前に発行した非同期の RECEIVE 関数に完了事象があるときは、EVENTS 関数、CHECK 関数を発行して完了事象を受信してから処理を続行する必要があります。それ以外のときは、AP で異常終了するか、シーケンスの見直しを行うようにしてください。

10.5 EVENTS

(1) 機能概要

指定したアソシエーションに対する非同期要求の完了報告を監視します。非同期要求の完了報告は次に示す四つの種類があります。

- 非同期の ENABLE 関数に対するアソシエーションの確立完了
- 非同期の SEND 関数要求に対するデータ送信完了
- 非同期の RECEIVE 関数要求に対するデータ受信完了
- 非同期の DISABLE 関数要求に対するアソシエーションの解放完了

(2) 書き方

```
#include <sys/types.h>           /* ヘッダ情報取り込み */
#include <sys/time.h>            /* ヘッダ情報取り込み */
#include <xnfw/xnf.h>            /* ヘッダ情報取り込み */
int nfound;                      /* リターンコード */
int nfds;                        /* チェック範囲の指定 */
fd_set readfds,                 /* アソシエーション識別子領域確保 */
      writefds,                 /* 拡張用 */
      exceptfds;               /* 拡張用 */
struct timeval timeout;         /* 監視タイマ */
nfound=xnf_evt (nfds, &readfds, &writefds, &exceptfds, &timeout); /*関数呼び出し*/
```

- **nfds**
readfds で与えられる状態完了ビットセットに対して、ビットの検査範囲を指定します。ビットセットの検査範囲は、0 から nfds - 1 までです。
- **readfds**
非同期事象の発生を監視対象に対応するビットセットのエリア、および非同期事象の発生通知を受けるビットセットのエリアです。OSI 通信機能が非同期事象の発生している nfds に対応するビットを ON にして返します。
- **writefds**
write が可能な監視対象に対するビットセットのエリアです。
今後の拡張用としてリザーブしています。
- **exceptfds**
例外の保留を受けるビットセットのエリアです。
今後の拡張用としてリザーブしています。
- **timeout**
非同期事象が発生していないときに、wait する時間を設定する timeval 構造体のポインタを指定します。

```
struct timeval {
    long tv_sec;      /* 秒 */
    long tv_usec;    /* ミリ秒 */
}
```

10. 関数仕様

timeout が NULL 以外の場合、timeval 構造体に指定された値が、wait する最大時間となります。また、timeval 構造体の持つ値が 0 のときは、wait しないですぐにリターンします。

timeout が NULL の場合、非同期事象が発生するまで wait します。

timeval 構造体の tv_usec は拡張用としてリザーブしています。

(3) リターン情報

(a) リターンコード

正の整数：完了報告の数（非同期事象が発生しているアソシエーション数）

0：完了している非同期要求なし

-1：異常終了

(b) 詳細エラー情報

詳細エラー情報は、リターンコードが異常終了のときに、グローバル変数の errno に設定されます。詳細エラー情報については、「11. 詳細エラー情報」を参照してください。

(c) 詳細エラーコード

なし。

(4) 特記事項

- この機能は、ほかのスペシャルファイルも同時に指定できます。アソシエーション端点識別子は、ほかのスペシャルファイルの fd（ファイルディスクリプタ）と同じです。アソシエーションのうちどれか一つでも非同期完了事象を感知した場合、その時点でリターンします。
- 非同期要求の完了報告があった場合は、CHECK 関数を発行してその完了報告を取り込んでください。
非同期事象が存在しているときに、CHECK 関数を発行しないで該当アソシエーションに対し、同期要求の SEND/RECEIVE 関数を発行するとエラーになります。
- リターンコードが 0（完了している非同期要求なし）の場合、以前に発行している要求が取り消されてはいないため、再度、EVENTS 関数を発行する必要があります。
- xnf_evt のインタフェースは select システムコールインタフェースに準拠します。詳細については、AIX マニュアルを参照してください。

10.6 CHECK

(1) 機能概要

非同期要求の完了をチェックします。非同期要求が完了していない場合は、完了するまで待ちます。

(2) 書き方

```
#include <xnfw/xnf.h>           /* ヘッダ情報取り込み */
struct cd_s *chbuf;           /* 通信記述部のポインタ */
int rcode;                    /* リターンコード */
int a_ascid;                  /* アソシエーション端点識別子 */
rcode=xnf_chk(a_ascid,&chbuf); /* 関数呼び出し */
```

- chbuf

完了している非同期要求を識別するための情報を受け取る領域を指定します。

以前に発行した非同期要求で指定されていた通信記述部のアドレスを、通信管理が格納します。

(3) リターン情報

(a) リターンコード

正の整数：受信バッファ長不足のため、不足分のデータを読み捨てた

0：正常終了

-1：異常終了

(b) 詳細エラー情報

詳細エラー情報は、リターンコードが異常終了のときに、グローバル変数の `errno` に設定されます。詳細エラー情報については、「11. 詳細エラー情報」を参照してください。

(c) 詳細エラーコード

詳細エラーコードは、リターンコードが異常終了で `errno=EINVAL` のときに、通信記述部の `O_status` に設定されます。詳細エラーコードについては、「12. 詳細エラーコード」を参照してください。

(4) 特記事項

- 非同期要求の発行時に使用した通信記述部は、CHECK 関数によって完了通知を受け取るまで、内容を変更しないでください。
- 同じアソシエーション上に SEND 関数と RECEIVE 関数の両方で非同期要求の完了通知がある場合、SEND 関数が優先されます。
- CHECK 関数発行による完了通知を受けずに、同一アソシエーション (a_ascid) に対する SEND または RECEIVE 関数の非同期要求関数を連続して発行することはできません。
- 通信管理側のアソシエーションでは、非同期動作の完了事象が存在しなければ、非同期動作が完了するまで CHECK 関数はリターンしません。
- CHECK 関数のリターン情報は、各関数のリターン情報でもあるため、各関数の特記事項も参照してください。
- SEND 関数の完了を CHECK 関数で受信する場合は、シーケンスエラーでエラーリターンすることがあります。詳細については、「10.2 SEND」を参照してください。

10.7 RETRYCK

(1) 機能概要

OSI 通信機能による障害検出によってアソシエーションが非活性化されたとき，ユーザがアソシエーションの確立を再試行できるかどうかの判定情報を提供します。

(2) 書き方

```
#include <xnfw/xnf.h>          /* ヘッダ情報取り込み */
unsigned long rcode;          /* リターンコード */
rcode=xnf_rty();             /* 関数呼び出し */
```

(3) リターン情報

(a) リターンコード

RETRYCK 関数のリターンコードを表 10-2 に示します。

表 10-2 RETRYCK 関数のリターンコード

項番	名称	値	再試行条件	概要
1	A_EROLDF	00000000	AP の独自基準で判定	通常のパラメタエラー，プロトコルエラー
2	A_ERBUSY	00200000	一定時間間隔で複数回の再試行が望ましい	通信網の通信リソースが短期的にビジー状態
3	A_ERPDST	00400000		プロトコルにより相手局要因で異常終了
4	A_ERNRTY	00600000		再試行が望ましいそのほかの要因
5	A_ERHARD	00800000	再試行は無意味	ハードウェア障害によってアダプタ使用不可
6	A_ERDEST	00a00000	再試行にはオペレータの判断が必要	通信網の通信リソースが長期的にビジー状態
7	A_ERPSRC	00c00000		自局のプロトコル上の要因で接続不可
8	A_ERHALT	00e00000		オペレータの判断が必要なそのほかの長期的要因
9	A_EREROR	fffffff	AP の独自基準で判断	障害情報未発生

(b) 詳細エラー情報

なし。

10. 関数仕様

(c) 詳細エラーコード

なし。

(4) 特記事項

- 障害が発生していないときに、RETRYCK 関数を発行すると、障害情報未発生リターンとなります。
- 障害発生時、RETRYCK 関数以外の関数を発行すると、再試行情報はクリアされま
す。
- 同一アソシエーションを複数プロセス（親子関係）からアクセスする AP が使用する
場合、次の点に注意してください。
 - fork および exec によって生成 / 実行された直後のプロセスの場合、当該情報は必ず
「障害情報未発生」となります。
 - 当該情報は、障害などを検出したプロセス側で取得してください。ほかのプロセス
では正しい情報を取得できません。

10.8 CLOSE

(1) 機能概要

アソシエーション端点識別子を非活性化します。

(2) 書き方

```
#include <xnfw/xnf.h>           /* ヘッダ情報取り込み */
unsigned long a_ascid;         /* アソシエーション端点識別子 */
int rcode;                     /* リターンコード */
rcode=xnf_cls(a_ascid);       /* 関数呼び出し */
```

(3) リターン情報

(a) リターンコード

0 : 正常終了

-1 : 異常終了

(b) 詳細エラー情報

詳細エラー情報は、リターンコードが異常終了のときに、グローバル変数の `errno` に設定されます。詳細エラー情報については、「11. 詳細エラー情報」を参照してください。

(c) 詳細エラーコード

なし。

(4) 特記事項

- あるアソシエーションに対し、アソシエーション端点識別子が一つしかなく、かつアソシエーションが非活性化されていない場合に `CLOSE` 関数を発行すると、"kill コマンド" または "ウィンドウの強制終了" と同じ意味になります。
- あるアソシエーションに対し、`fork` および `exec` によって以降の処理を子プロセスに移行する場合、親プロセスでは使用していたアソシエーション端点識別子が不要となることがあります。このような場合に、アソシエーション端点識別子を非活性化するために `CLOSE` 関数を使用してください。

10.9 OPTION

(1) 機能概要

オプションコードで指定したコードの処理を行います。

(2) 書き方

```
#include <xnfw/xnf.h>          /* ヘッダ情報取り込み */
struct cd_s sbuf;            /* 通信記述部の領域確保 */
int rcode;                   /* リターンコード */
int option;                  /* オプションコード */
sbuf.O_vpart1.O_ascid=アソシエーション端点識別子;
                             /* 通信記述部の設定 */
rcode=xnf_option(option, &sbuf); /* 関数呼び出し */
```

- option

オプションコードを指定します。

- O_OPT_EVTAGAIN

非同期型のアソシエーションに対してだけ有効なオプションです。非同期要求が完了していない状態で CHECK 関数を発行すると、リターンコード (-1) および errno=EAGAIN を返します。

(3) リターン情報

(a) リターンコード

0: 正常終了

-1: 異常終了

(b) 詳細エラー情報

詳細エラー情報は、リターンコードが異常終了のときに、グローバル変数の errno に設定されます。詳細エラー情報については、「11. 詳細エラー情報」を参照してください。

(c) 詳細エラーコード

詳細エラーコードは、リターンコードが異常終了で errno=EINVAL のときに、通信記述部の O_status に設定されます。詳細エラーコードについては、「12. 詳細エラーコード」を参照してください。

(4) 特記事項

オプションコードとして O_OPT_EVTAGAIN を指定した OPTION 関数は、ENABLE (獲得型) または ENABLE (受け入れ指示型) の直後に発行してください。

11 詳細エラー情報

この章では、詳細エラー情報について説明します。

11.1 詳細エラー情報

11.1 詳細エラー情報

詳細エラー情報は、リターンコードが異常終了のときに、システムのグローバル変数 `errno` に設定されます。OSI 通信機能で発生する詳細エラー情報を表 11-1 に示します。

プログラム中でこれらの詳細エラー情報を参照するときは、シンボリック名を使用します。なお、グローバル変数 `errno` は、リターンコードが正常終了のときにはクリアされません。異常終了のときだけ参照できます。

表 11-1 詳細エラー情報一覧

項番	シンボリック名	値	意味	ユーザの処置
1	ENOENT	2	AP 識別子が正しくありません。	構成定義の AP 識別子を参照してください。
2	EINTR	4	シグナルによって通信要求が取り消されました。	DISABLE 関数を発行し非活性化してください。
3	ENXIO	6	1. 通信管理が起動されていません。 2. 通信管理が動作不能になった、または通信障害によって通信管理が閉塞しています。 3. OSI 通信機能を使用しない構成情報となっています。	1. 通信管理を起動してください。 2. 通信管理のダンプを取得し再起動してください。 3. コンフィグレーション定義文を見直してください。
4	EBADF	9	アソシエーション端点識別子が正しくありません。	ENABLE 関数の <code>O_ascid</code> を参照してください。
5	EAGAIN	11	非同期要求が完了していません。	EVENTS 関数を再度発行してください。
6	EFAULT	14	不正な領域が指定されており、アクセス時にメモリフォルトが発生しました。	DISABLE 関数を発行して非活性化してください。
7	EBUSY	16	リソースビジー状態です。	再試行が有効です。
8	ENODEV	19	通信アダプタ未実装のため、通信管理を切り離しました。	通信アダプタを実装します。通信アダプタのサポートについては、「2.2 通信エンティティとアソシエーション」を参照してください。
9	EINVAL	22	通信記述部、またはパラメタで不正な値が指定されています。または、関数内で通信障害が検出されました。	<code>O_status</code> を表示して切り分けてください。
10	ENFILE	23	システムのオープン数の上限値を超えました。	システムの制限を参照してください。
11	EMFILE	24	1 プロセスで同時にオープンできるファイルの上限値を超えました。	システムの制限を参照してください。

項番	シンボリック名	値	意味	ユーザの処置
12	ENOSPC	28	使用できる TSAP 数またはアソシエーション数の上限値を超えました。	システムの制限, または構成定義を見直してください。
13	EDEADLK	45	シーケンスエラーまたはシーケンス上のデッドロック状態です。	ユーザの関数シーケンスを見直してください。

12 詳細エラーコード

この章では、詳細エラーコードについて説明します。

12.1 詳細エラーコード

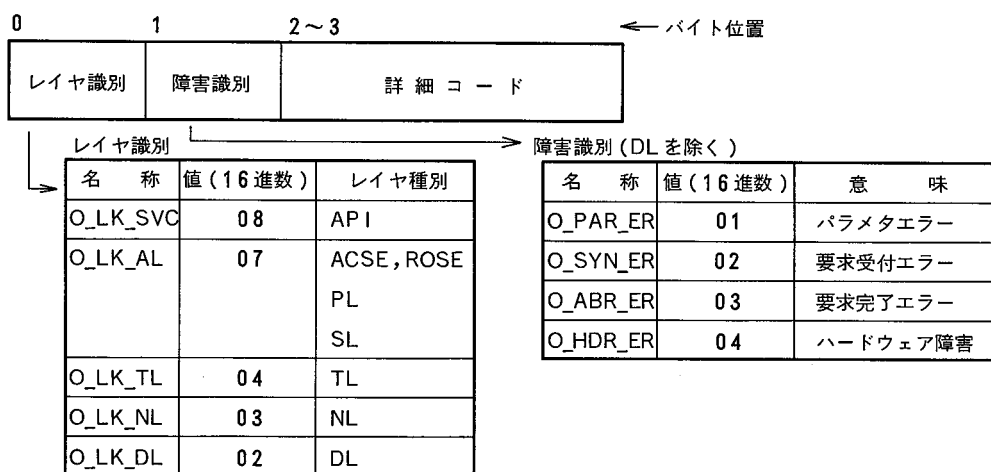
12.1 詳細エラーコード

詳細エラーコードは、リターンコードが異常終了で、詳細エラー情報が EINVAL のときに、通信記述部の O_status に示す格納領域に設定されます。

(1) 詳細エラーコード体系

詳細エラーコードの形式 (4 バイト (16 進数 8 けた)) を図 12-1 に示します。

図 12-1 詳細エラーコードの形式



! 注意事項

詳細エラーコードは、OSI 通信機能が保守用の情報として付加しているものであり、予告なく変更することがあります。したがって、上位プログラム側では、この情報によってエラーを判定し、処理を変えるようなことをしないでください。

(2) 詳細エラーコード

OSI 通信機能で設定する詳細エラーコードを表 12-1 に示します。

表 12-1 詳細エラーコード一覧

項番	詳細エラーコード	意味	ユーザの処置
1	08010002	動作モードが不正です。	O_mode の値を確認してください。 「9.2(4)O_mode」を参照してください。
2	08010003	AP 識別子が不正または AP 識別子の格納領域アドレスが不正です。	O_apid の値を確認してください。 「9.2(5)O_apid」を参照してください。
3	08010004	サービス種別が不正です。	O_for の値を確認してください。 「9.2(6)O_for」を参照してください。
4	08010006	要求種別が不正です。	O_reqid の値を確認してください。 「9.2(8)O_reqid」を参照してください。
5	08010007	データ識別が不正です。	O_datid の値を確認してください。 「9.2(9)O_datid」を参照してください。
6	0801000c	相手 PSAP アドレスの格納領域アドレスが不正です。	O_psap の値を確認してください。 「9.2(10)O_psap」を参照してください。
7	08010013	応用コンテキスト名格納領域アドレスが不正です。	O_apctx の値を確認してください。 「9.2(16)O_apctx」を参照してください。
8	08010014	コンテキスト定義リスト格納領域アドレスが不正です。	O_pctxd の値を確認してください。 「9.2(18)O_pctxd」を参照してください。
9	08010015	コンテキスト定義結果リスト格納領域アドレスが不正です。	O_pctxr の値を確認してください。 「9.2(19)O_pctxr」を参照してください。
10	08010016	アソシエーション確立結果コードが不正です。	O_efcd の値を確認してください。 「9.2(31)O_efcd」を参照してください。
11	08010019	セッションパラメタ部アドレスが不正です。	O_isqno の値を確認してください。 「9.2(23)O_isqno」を参照してください。
12	0801001d	送信バッファアドレスが不正、またはデータ長が不正です。	O_with または O_sdtlen の値を確認してください。 「9.2(26)O_with」、 「9.2(27)O_sdtlen」を参照してください。

12. 詳細エラーコード

項番	詳細エラーコード	意味	ユーザの処置
13	0801001e	受信バッファアドレスが不正、またはデータ長が不正です。	O_into または O_bflen の値を確認してください。 「9.2(28)O_into」、 「9.2(29)O_bflen」を参照してください。
14	0801001f	コンテキスト識別子リスト格納領域アドレスが不正です。	O_ctxlt の値を確認してください。 「9.2(20)O_ctxlt」を参照してください。
15	08010024	通信記述部アドレスが不正またはほかの関数ですで使用されています。または、アソシエーション端点識別子が不正です。	関数仕様を確認してください。 「10. 関数仕様」を参照してください。
16	08010025	同一アソシエーションですすでに非同期の RECEIVE/SEND 関数を受け付け済みです。または、ほかの関数で非同期処理中です。	次に示す関数仕様を確認してください。 • 「10.1 ENABLE」 • 「10.2 SEND」 • 「10.3 RECEIVE」 • 「10.4 DISABLE」
17	08010026	自 T セレクタが未指定です。	「2.2 通信エンティティとアソシエーション」を参照してください。
18	08010028	自局 PSAP アドレスの格納領域アドレスが不正です。	O_spsap の値を確認してください。 「9.2(35)O_spsap」を参照してください。
19	08010029	マルチネットワーク情報格納領域アドレスが不正です。	O_mninf の値を確認してください。 「9.2(36)O_mninf」を参照してください。
20	08010030	発呼側 AP タイトル格納領域アドレスが不正です。	O_mapti の値を確認してください。 「9.2(12)O_mapti, O_yapti, O_rapti」を参照してください。
21	08010031	発呼側 AE 修飾子格納領域アドレスが不正です。	O_maequ の値を確認してください。 「9.2(13)O_maequ, O_yaequ, O_raequ」を参照してください。
22	08010032	発呼側 AP インボケーション ID 格納領域アドレスが不正です。	O_mapid の値を確認してください。 「9.2(14)O_mapid, O_yapid, O_rapid」を参照してください。
23	08010033	発呼側 AE インボケーション ID 格納領域アドレスが不正です。	O_maeid の値を確認してください。 「9.2(15)O_maeid, O_yaeid, O_raeid」を参照してください。
24	08010034	着呼側 AP タイトル格納領域アドレスが不正です。	O_yapti の値を確認してください。 「9.2(12)O_mapti, O_yapti, O_rapti」を参照してください。
25	08010035	着呼側 AE 修飾子格納領域アドレスが不正です。	O_yaequ の値を確認してください。 「9.2(13)O_maequ, O_yaequ, O_raequ」を参照してください。

項番	詳細エラーコード	意味	ユーザの処置
26	08010036	着呼側 AP インボケーション ID 格納領域アドレスが不正です。	O_yapid の値を確認してください。 「9.2(14)O_mapid, O_yapid, O_rapid」を参照してください。
27	08010037	着呼側 AE インボケーション ID 格納領域アドレスが不正です。	O_yaeid の値を確認してください。 「9.2(15)O_maeid, O_yaeid, O_raeid」を参照してください。
28	08010038	応答側 AP タイトル格納領域アドレスが不正です。	O_rapti の値を確認してください。 「9.2(12)O_mapti, O_yapti, O_rapti」を参照してください。
29	08010039	応答側 AE 修飾子格納領域アドレスが不正です。	O_raequ の値を確認してください。 「9.2(13)O_maequ, O_yaequ, O_raequ」を参照してください。
30	0801003a	応答側 AP インボケーション ID 格納領域アドレスが不正です。	O_rapid の値を確認してください。 「9.2(14)O_mapid, O_yapid, O_rapid」を参照してください。
31	0801003b	応答側 AE インボケーション ID 格納領域アドレスが不正です。	O_raeid の値を確認してください。 「9.2(15)O_maeid, O_yaeid, O_raeid」を参照してください。
32	08010040	ユーザパラメタ長オーバーです。	「3.3 ACSE のユーザデータ」を参照してください。
33	08010043	マルチネットワーク情報が不正です。	O_mninf の値を確認してください。 「9.2(36)O_mninf」を参照してください。
34	08010044	自局 PSAP アドレスが不正です。	O_spsap の値を確認してください。 「9.2(35)O_spsap」を参照してください。
35	08020003	アソシエーションの確立中、確立済み状態または解放中に不正な要求を発行しました。	次に示す関数仕様を確認してください。 <ul style="list-style-type: none"> ・「10.1 ENABLE」 ・「10.2 SEND」 ・「10.3 RECEIVE」 ・「10.4 DISABLE」
36	08030001	O_ABR_ID, O_PAR_ID 受信後または O_ASC_CF (確立拒否) 受信後に RECEIVE 要求を発行しました。	次に示す関数仕様を確認してください。 <ul style="list-style-type: none"> ・「10.1 ENABLE」 ・「10.2 SEND」 ・「10.3 RECEIVE」 終了要求の DISABLE を発行します。
37	07010001	相手 PSAP アドレスの形式が不正です。	O_psap の値を確認してください。 「9.2(10)O_psap」を参照してください。
38	07010003	データパラメタ不正です。	「付録 A データ形式」を参照してください。

12. 詳細エラーコード

項番	詳細エラーコード	意味	ユーザの処置
39	07010004	ユーザパラメタ長制限オーバーです。	「3.3 ACSEのユーザデータ」を参照してください。
40	07010005	ユーザパラメタ長がTSDU長をオーバーしました。	TSDU長またはユーザパラメタ長を確認してください。
41	07010006	要求機能未サポートです。	SENDの要求種別を確認してください。
42	07010007	自局 PSAP アドレスのデータ形式が不正です。	O_spsapの値を確認してください。「9.2(35)O_spsap」を参照してください。
43	07010102	理由診断コードが不正です。	O_recodの値を確認してください。「9.2(32)O_recod」を参照してください。
44	07010103	応用コンテキスト名称が不正です。	O_apctxの値を確認してください。「9.2(16)O_apctx」を参照してください。
45	07010104	発呼側 AP タイトルが不正です。	O_maptiの値を確認してください。「9.2(12)O_mapti, O_yapti, O_rapti」を参照してください。
46	07010105	着呼側 AP タイトルが不正です。	O_yaptiの値を確認してください。「9.2(12)O_mapti, O_yapti, O_rapti」を参照してください。
47	07010106	応答側 AP タイトルが不正です。	O_raptiの値を確認してください。「9.2(12)O_mapti, O_yapti, O_rapti」を参照してください。
48	07010107	発呼側 AE 修飾子が不正です。	O_maequの値を確認してください。「9.2(13)O_maequ, O_yaequ, O_raequ」を参照してください。
49	07010108	着呼側 AE 修飾子が不正です。	O_yaequの値を確認してください。「9.2(13)O_maequ, O_yaequ, O_raequ」を参照してください。
50	07010109	応答側 AE 修飾子が不正です。	O_raequの値を確認してください。「9.2(13)O_maequ, O_yaequ, O_raequ」を参照してください。
51	07010110	発呼側 AP インボケーション ID が不正です。	O_mapidの値を確認してください。「9.2(14)O_mapid, O_yapid, O_rapid」を参照してください。
52	07010111	着呼側 AP インボケーション ID が不正です。	O_yapidの値を確認してください。「9.2(14)O_mapid, O_yapid, O_rapid」を参照してください。
53	07010112	応答側 AP インボケーション ID が不正です。	O_rapidの値を確認してください。「9.2(14)O_mapid, O_yapid, O_rapid」を参照してください。

項番	詳細エラーコード	意味	ユーザの処置
54	07010113	発呼側 AE インボケーション ID が不正です。	O_maeid の値を確認してください。 「9.2(15)O_maeid, O_yaeid, O_raeid」を参照してください。
55	07010114	着呼側 AE インボケーション ID が不正です。	O_yaeid の値を確認してください。 「9.2(15)O_maeid, O_yaeid, O_raeid」を参照してください。
56	07010115	応答側 AE インボケーション ID が不正です。	O_raeid の値を確認してください。 「9.2(15)O_maeid, O_yaeid, O_raeid」を参照してください。
57	07010201	ROSE に対する送信データの形式が不正です。	「付録 A データ形式」を参照してください。
58	07010302	コンテキスト定義リストのデータフォーマットが不正です。	O_pctxd の値を確認してください。 「9.2(18)O_pctxd」を参照してください。
59	07010303	コンテキスト定義結果リストのデータ形式が不正です。	O_pctxr の値を確認してください。 「9.2(19)O_pctxr」を参照してください。
60	07010304	コンテキスト識別子リストのデータ形式が不正です。	O_ctxlt の値を確認してください。 「9.2(20)O_ctxlt」を参照してください。
61	07010305	SL に対するパラメタアドレスまたは送信データの形式が不正です。	O_isqno の値を確認してください。 「9.2(23)O_isqno」を参照してください。
62	07010306	SL に対する受信データのパラメタアドレスが不正です。	O_isqno の値を確認してください。 「9.2(23)O_isqno」を参照してください。
63	07010401	SL 要求機能のパラメタが不正です。	O_srqed の値を確認してください。 「9.2(21)O_srqed」を参照してください。
64	07010402	同期点通し番号のパラメタが不正です。	O_isqno の値を確認してください。 「9.2(23)O_isqno」を参照してください。
65	07010403	トークン項目のパラメタが不正です。	O_token の値を確認してください。 「9.2(24)O_token」を参照してください。
66	07010404	トークン設定項目のパラメタが不正です。	O_tkset の値を確認してください。 「9.2(25)O_tkset」を参照してください。
67	07010405	バージョン番号が不正です。	O_versn の値を確認してください。 「9.2(7)O_versn」を参照してください。
68	07010406	再同期型のパラメタが不正です。	O_isqno の値を確認してください。 「9.2(23)O_isqno」を参照してください。

12. 詳細エラーコード

項番	詳細エラーコード	意味	ユーザの処置
69	07020001	関数または要求種別の順序エラーです。	関数仕様を確認してください。「10. 関数仕様」を参照してください。
70	07020002	データ送信時に下位の接続が切断されました。	RECEIVE 関数を発行して切断理由 (P_ABind) を取得してください。
71	07020003	受信したデータ長が通信記述部で指定されている領域よりも大きいため、データの後ろを切り捨てました。 <ul style="list-style-type: none"> PL コンテキスト定義リスト / 定義結果リスト / 識別子リストの格納領域 発呼 / 着呼 / 応答側 AP 名称の格納領域 応用コンテキスト名の格納領域 ユーザデータの格納領域 	ユーザデータ長を大きくしてください。ただし、相手のエラーでユーザデータ長が異常となることも考えられます。
72	04*****	トランスポート層でエラーが発生しました。	終了要求の DISABLE 関数を発行してください。
73	03*****	ネットワーク層でエラーが発生しました。	終了要求の DISABLE 関数を発行してください。
74	02*****	データリンク層でエラーが発生しました。	終了要求の DISABLE 関数を発行してください。

注

詳細については、マニュアル「通信管理 XNF/AS 解説・運用編」を参照してください。

13 切断理由コード

この章では、切断理由コードについて説明します。

13.1 切断理由コード

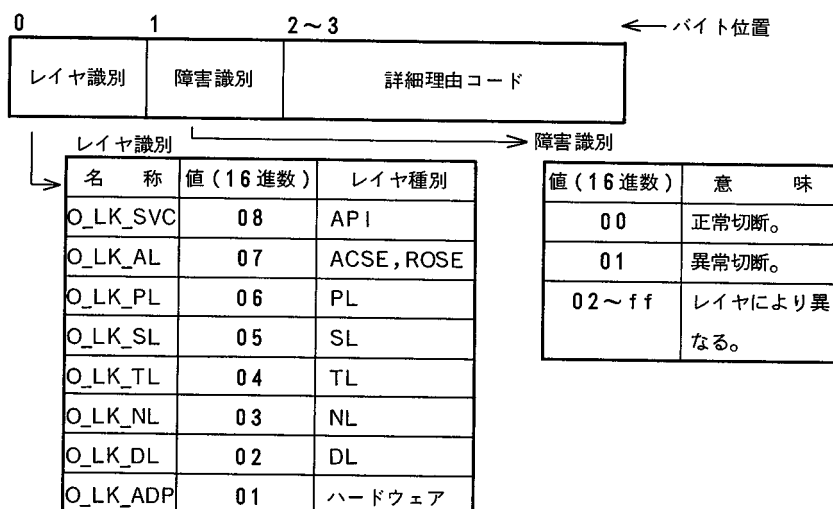
13.1 切断理由コード

切断理由コードは、RECEIVE 関数の要求種別が O_PAR_ID または O_ABR_ID のときに、DISABLE 関数を発行すると、O_abcod に示す格納領域に設定されます。詳細については、マニュアル「通信管理 XNF/AS 解説・運用編」を参照してください。

(1) 切断理由コード体系

切断理由コード体系を図 13-1 に示します。切断理由コードは、4 バイト（16 進数 8 けた）です。

図 13-1 切断理由コード体系



! 注意事項

切断理由コードは、OSI 通信機能が保守用の情報として付加しているものであり、予告なく変更することがあります。したがって、上位プログラム側では、この情報によってエラーを判定し、処理を変えるようなことをしないでください。

付録

付録 A データ形式

付録 B マルチネットワーク情報設定方法

付録 C OSI の関連資料

付録 D HI-UX/WE2 上で動作する XNF/S-E2 との差異

付録 E AIX 5L V5.2 以前との差異

付録 A データ形式

付録 A.1 ACSE (アソシエーション制御サービス) のユーザデータ

ACSE のユーザデータは EXTERNAL というデータ構造を持ち、EXTERNAL とユーザ APDU の二つのパートから成ります。

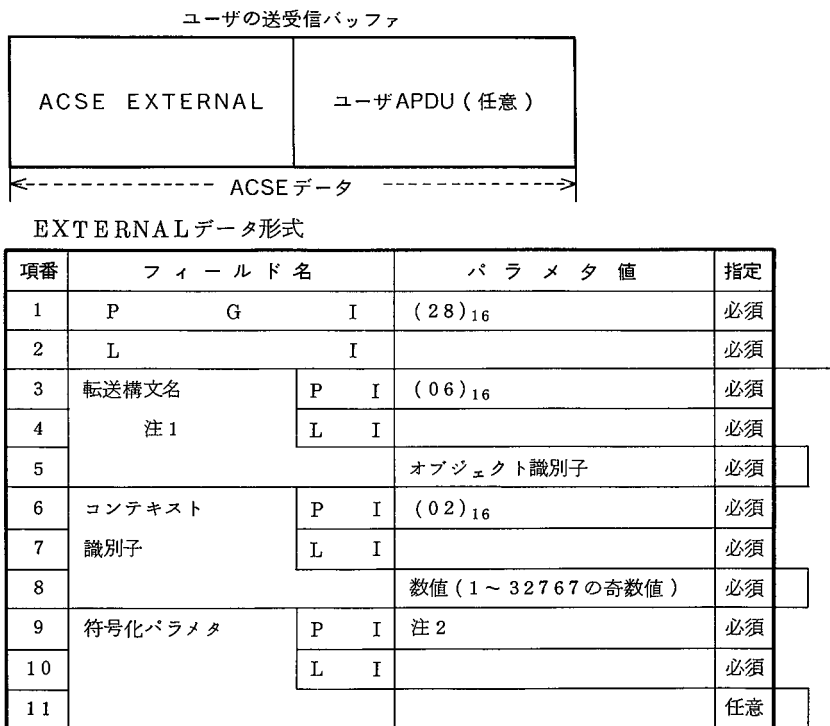
EXTERNAL 部はユーザ APDU の転送構文名とコンテキスト識別子とを指定するパートです。

EXTERNAL 部に続けてユーザの APDU を付加することができます。ユーザ APDU 部の使用は任意です。

データの送信時は、図 A-1 に示す形式でユーザの送信バッファにデータを作成します。受信時は、同じ形式でユーザの受信バッファにデータが格納されます。

なお、ここで示す APDU 形式は参考であり、詳しくは ISO 規格 (8650) を参照してください。

図 A-1 ACSE EXTERNAL データ形式



注 1 : 確立要求, 確立受付の場合だけ存在します。

注 2 : (A0)₁₆ または (80)₁₆ ~ (82)₁₆

付録 A.2 ROSE (リモートオペレーションサービス) のユーザデータ

OSAS サービスを使用するときの送受信データは、PDV リスト、および ROSE の APDU の二つのパートから成ります。ROSE の APDU は、ROSE ユーザとの間のサービスプリミティブとして定義されている表 A-1 に示す種類があります。

表 A-1 ROSE の APDU とサービスプリミティブ

項番	APDU	サービスプリミティブ	要求	指示	備考
1	ROIV	RO-INVOKE			-
2	RORS	RO-RESULT			-
3	ROER	RO-ERROR			-
4	RORJ	RO-REJECT-U			ユーザ拒否
5	RORJ	RO-REJECT-P	-		ROSE 拒否

(凡例)

- : 該当しません。

データの送信時は、図 A-2 ~ 図 A-7 に示す形式でユーザの送信バッファにデータを作成します。受信時は、同じ形式でユーザの受信バッファにデータが格納されます。

なお、ここで示す APDU 形式は参考であり、詳しくは ISO の規格 (9072) を参照してください。

図 A-2 ROSE ユーザデータ形式

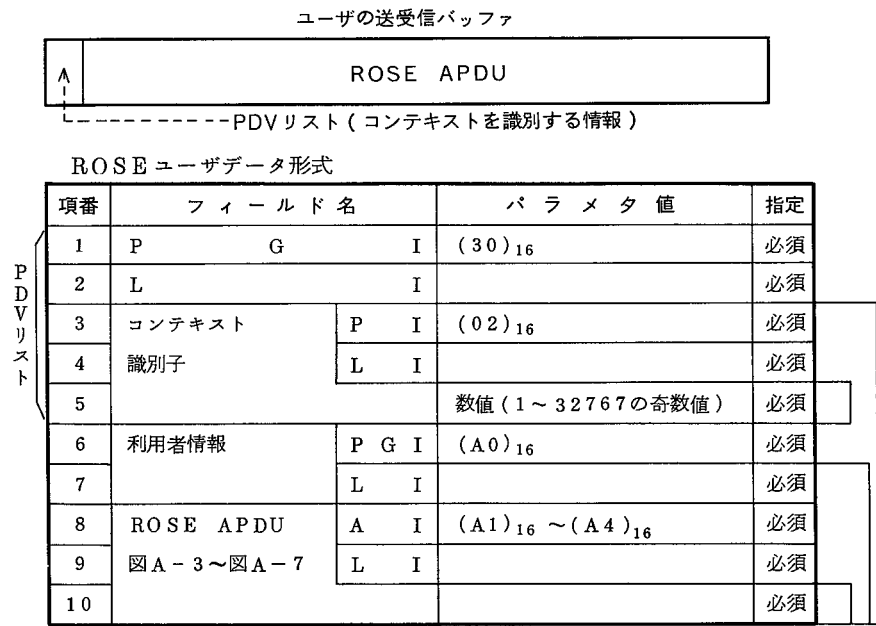


図 A-3 ROIV-APDU 形式

項番	フィールド名	パラメタ値	指定
1	A I	(A1) ₁₆	必須
2	L I		必須
3	インボークID P I	(02) ₁₆	必須
4	L I	(01) ₁₆ ~ (04) ₁₆	必須
5		数値 注1	必須
6	リンクID P I	(80) ₁₆	任意
7	L I	(01) ₁₆ ~ (04) ₁₆	任意
8		数値	任意
9	オペレーション P I	(02) ₁₆ or (06) ₁₆	必須
10	L I	(01) ₁₆ ~ (04) ₁₆	必須
11		任意	必須
12	アークギュメント (ROSE ユーザデータ)	任意	任意

注1: インボークIDの値は、4バイト以下の整数としてください。

図 A-4 RORS-APDU 形式

項番	フィールド名		パラメタ値	指定
1	A	I	(A2) ₁₆	必須
2	L	I		必須
3	インボーク ID	P I	(02) ₁₆	必須
4		L I	(01) ₁₆ ~ (04) ₁₆	必須
5			数値 注1	必須
6	P G	I	(30) ₁₆	任意
7	L	I		任意
8	オペレーション	P I	(02) ₁₆ or (06) ₁₆	任意
9		L I	(01) ₁₆ ~ (04) ₁₆	任意
10			任意	任意
11	結果 (ROSE ユーザデータ)		任意	任意

注1：インボーク ID の値は、4 バイト以下の整数としてください。

図 A-5 ROER-APDU 形式

項番	フィールド名		パラメタ値	指定
1	A	I	(A3) ₁₆	必須
2	L	I		必須
3	インボーク ID	P I	(02) ₁₆	必須
4		L I	(01) ₁₆ ~ (04) ₁₆	必須
5			数値 注1	必須
6	エラーコード	P I	(02) ₁₆ or (06) ₁₆	必須
7		L I	(01) ₁₆ ~ (04) ₁₆	必須
8			任意	必須
9	エラーパラメタ (ROSE ユーザデータ)		任意	任意

注1：インボーク ID の値は、4 バイト以下の整数としてください。

図 A-6 RORJ-P-APDU 形式

項番	フィールド名	パラメタ値	指定
1	A	I (A4) ₁₆	必須
2	L	I	必須
3	インボークID	P I (02) ₁₆	必須
4		L I (01) ₁₆ ~ (04) ₁₆	必須
5		数値 注1	必須
6	プロブレム	P I (80) ₁₆	必須
7		L I (01) ₁₆	必須
8		注2	必須

注1：インボークIDの値は、4バイト以下の整数としてください。

注2：プロブレムコードは、次のものです。

プロブレムコード	プロブレム内容
(00) ₁₆ O_AI_ERR	ROSE APDUのタイプ不正。
(01) ₁₆ O_FMT_ERR	ROSE APDUの構造不正。
(02) ₁₆ O_ASN_ERR	ROSE APDUの符号化 (ASN. 1) 不正。

図 A-7 RORJ-U-APDU 形式

項番	フィールド名		パラメタ値	指定
1	A	I	(A4) ₁₆	必須
2	L	I		必須
3	インボークID	P I	(02) ₁₆	必須
4		L I	(01) ₁₆ ~ (04) ₁₆	必須
5			数値 注1	必須
6	プロブレム	P I	注2	必須
7		L I	(01) ₁₆	必須
8			数値 注3	必須

注1：インボークIDの値は、4バイト以下の整数としてください。

注2：ROSEユーザが規格（ISO 9072-2）に従いプロブレム区分を設定してください。

プロブレムID	プロブレム区分
(81) ₁₆ O_INV_PB	RO-INVOKEに対するプロブレム
(82) ₁₆ O_RST_PB	RO-RESULTに対するプロブレム
(83) ₁₆ O_ERR_PB	RO-ERRORに対するプロブレム

注3：ROSEユーザが規格（ISO 9072-2）に従いプロブレム詳細コードを設定してください。

RO-INVOKEに対する プロブレムコード	プロブレム内容
(00) ₁₆ O_INV_ERR	インボークIDの割当て誤り。
(01) ₁₆ O_OPE_ERR	オペレーションの内容不正。
(02) ₁₆ O_ARG_ERR	アギュメントタイプ不正。
(03) ₁₆ O_RSCE_OVR	オペレーションリソース不足。
(04) ₁₆ O_ASC_ERR	アソシエーション解放中。
(05) ₁₆ O_LNK_ERR	リンクIDの割当て誤り。
(06) ₁₆ O_NO_PAIR	リンクID参照オペレーションがペアレントでない。
(07) ₁₆ O_NO_CHILD	リンクIDのオペレーションがチャイルドでない。

RO-RESULT に対する プロブレムコード	プロブレム内容
(00) ₁₆ O_NO_INV	インボークIDの割当て誤り。
(01) ₁₆ O_NO_RSP	オペレーションリザルト不使用。
(02) ₁₆ O_RSI_ERR	リザルトタイプ不正。

RO-ERROR に対する プロブレムコード	プロブレム内容
(00) ₁₆ O_NO_INV	インボークIDの割当て誤り。
(01) ₁₆ O_NO_ERRSP	オペレーションエラー不使用。
(02) ₁₆ O_UNEX_INV	エラータイプ不正。
(03) ₁₆ O_UNEX_ERR	オペレーションエラー無効。
(04) ₁₆ O_MIS_TYPE	エラーパラメタ不正。

付録 A.3 PL (プレゼンテーションサービス) のユーザデータ

PL サービスを使用するときの送受信データは、SL の同期制御データ、PDV リスト、およびユーザ APDU の三つのパートから成ります。PL ユーザとの間のサービスプリミティブとして定義されている表 A-2 に示す種類があります。

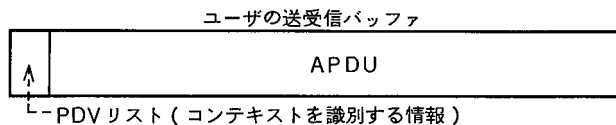
表 A-2 PL サービスプリミティブ

項番	サービスプリミティブ	備考
1	P-DATA	
2	P-TOKEN-GIVE	
3	P-TOKEN-PLEASE	
4	P-SYNC-MINOR	
5	P-RESYNCHRONIZE	
6	P-SYNC-MAJOR	
7	P-TYPED-DATA	

データの送信時は、図 A-8 に示す形式でユーザの送信バッファにデータを作成します。受信時は、同じ形式でユーザの受信バッファにデータが格納されます。

なお、ここで示す APDU 形式は参考であり、詳しくは ISO の規格 (8327, 8823) を参照してください。

図 A-8 PL ユーザデータ形式



PL ユーザデータ形式

項番	フィールド名	パラメタ値	指定
1	P G I	$(30)_{16}$	必須
2	L I		必須
3	コンテキスト	P I $(02)_{16}$	必須
4	識別子	L I	必須
5		数値 (1 ~ 32767 の奇数値)	必須
6	利用者情報	P I 注 1	必須
7		L I	必須
8	ユーザ APDU		任意

注 1 : $(A0)_{16}$ または $(80)_{16} \sim (82)_{16}$

付録 B マルチネットワーク情報設定方法

付録 B.1 プロフィルタイプの指定 / 参照

プロフィルタイプを指定 / 参照する場合，次に示す関数を指定してください。

(1) 指定する場合の例

(a) 書き方

```
#include <xnfw/xnf.h>                                /* ヘッダ情報取り込み */
                                                    /* 要求/代替TLクラス */
                                                    /* (O_TLCLS0:クラス0 */
                                                    /* O_TLCLS2:クラス2 */
                                                    /* O_TLCLS4:クラス4 */
                                                    /* O_TLCLSN:指定なし) */
O_uint_t profile;                                    /* プロフィルタイプ指定領域 */
.....
profile = 0;                                        /* プロフィルタイプ指定領域初期化 */
```

```
O_set_TL_class(要求TLクラス,代替TLクラス,profile);
/* 要求/代替TLクラス指定 */
```

(2) 参照する場合の例

(a) 書き方

```
#include <xnfw/xnf.h>                                /* ヘッダ情報取り込み */
O_uint_t profile;                                    /* プロフィルタイプ参照領域 */
int pref;                                           /* 要求TLクラス取得領域 */
int alti;                                           /* 代替TLクラス取得領域 */
```

```
pref = O_get_TL_pref(profile);                       /* 要求TLクラス取得 */
alti = O_get_TL_alti(profile);                       /* 代替TLクラス取得 */
```

注

要求 TL クラス取得領域，および代替 TL クラス取得領域に参照したい TL クラスが設定されます。

<要求 / 代替 TL クラス種別>

- O_TLCLS0 : クラス 0
- O_TLCLS2 : クラス 2
- O_TLCLS4 : クラス 4

付録 B.2 アダプタ番号 (ビットマップ) の設定 / 参照

アダプタ番号 (ビットマップ) を設定 / 参照する場合, 次に示す関数を指定してください。

(1) 設定する場合の例

(a) 書き方

```
#include <xnfw/xnf.h>          /* ヘッダ情報取り込み */
O_uint_t  adpt_no;           /* アダプタ番号指定領域 */
.....
adpt_no = 0;                 /*
```

```
O_set_ass (アダプタ番号, adpt_no); /*
```

注

アダプタ番号に X25_ALL_ASS を指定すると, 「アダプタ番号を指定しない」と同じ意味になります。

(2) 参照する場合の例

```
#include <xnfw/xnf.h>          /* ヘッダ情報取り込み */
O_uint_t  adpt_no;           /* アダプタ番号参照領域 */
int       ass;               /* アダプタ番号取得領域 */
.....
```

```
O_get_ass (adpt_no, ass);     /* アダプタ番号取得 */
```

注

アダプタ番号取得領域に参照したいアダプタ番号が設定されます。

付録 B.3 従量課金 (INS-P) / 時間課金 (INS-C) の種別 , および INS-C の回線速度の指定 / 参照

X25_SET_INS 関数, X25_GET_PC 関数, および X25_GET_SPD 関数は, XNF/S-E2 との互換 のために残してあります。

XNF/AS は ISDN 直結接続をサポートしないため, 従量課金 (INS-P) / 時間課金 (INS-C) の種別の指定 / 参照と INS-C の回線速度の指定 / 参照はできません。この場合, 次に示す動作となります。

- ENABLE 獲得型発行時に O_mninf の INS サービス種別に X25_SET_INS 関数を用い指定した値は無視されます。
- ENABLE 受け入れ指示型と, RECEIVE で O_ASC_CF を受信した際のマルチネットワーク情報には INS サービス種別は設定されません。
したがって, X25_GET_PC と X25_GET_SPD 関数は使用されません。

注

XNF/AS の動作は, XNF/S-E2 で ISDN 直結接続以外 (例えば, 専用回線接続や私設パケット交換接続) の構成接続した場合と同じとなります。

(1) 設定する場合の例

(a) 書き方

```
#include <xnfw/xnf.h>
O_usht_t ins_kind;

/* ヘッダ情報取り込み */
/* INSサービス種別指定領域 */
/* INS-P/INS-C種別 */
/* (X25_INS_P:INS-P */
/* X25_INS_C:INS-C */
/* X25_INS_PC:指定なし) */
/* INS-C回線速度指定 [bit/sec] */
/* (X25_SPD02400:2400 */
/* X25_SPD04800:4800 */
/* X25_SPD09600:9600 */
/* X25_SPD19200:19200 */
/* X25_SPD48000:48000 */
/* X25_SPD64000:64000 */
/* X25_SPDDEF:セットアップ) */
.....
```

```
ins_kind = X25_SET_INS(INS_P/C種別, INS-C回線速度);
/* INS-P/C種別指定 */
```

(2) 参照する場合の例

(a) 書き方

```
#include <xnfw/xnf.h>          /* ヘッダ情報取り込み */
O_usht_t  ins_kind;          /* INSサービス種別参照領域 */
O_usht_t  pc_value;         /* INS-P/C種別取得領域 */
O_usht_t  spd_value;       /* INS-C回線速度取得領域 */
```

```
pc_value = X25_GET_PC(ins_kind); /* INS-P/C種別取得 */
spd_value = X25_GET_SPD(ins_kind); /* INS-C回線速度取得領域 */
```

注

INS-P/C 種別取得領域および INS-C 回線速度取得領域に参照したい情報がそれぞれ設定されます。

< INS-P/INS-C 種別 >

- X25_INS_P : INS-P
- X25_INS_C : INS-C
- X25_INS_PC : 指定なし

< INS-C 回線速度 >

- X25_SPD02400 : 2400
- X25_SPD04800 : 4800
- X25_SPD09600 : 9600
- X25_SPD19200 : 19200
- X25_SPD48000 : 48000
- X25_SPD64000 : 64000

付録 C OSI の関連資料

(1) OSI 規格関連 (平成 2 年 3 月時点)

ISO 規格一覧を表 C-1 に示します。

表 C-1 ISO 規格一覧

規格番号	規格名称
7498	Information Processing Systems-Open Systems Interconnection-Basic Reference Model
8649	Information Processing Systems-Open Systems Interconnection-Service Definition for Association Control Service Element
8650	Information Processing Systems-Open Systems Interconnection-Protocol Specification for the Association Control Service Element
9072/1	Information Processing Systems-Text Communication-Remote Operations Part1: Mode1 Notation and Service Definition
9072/2	Information Processing Systems-Text Communication-Remote Operations part2: protocol Specification
8822	Information Processing Systems-Open Systems Interconnection-Connection Oriented Presentation Service Definition
8823	Information Processing Systems-Open Systems Interconnection-Connection Oriented Presentation Presentation Protocol Specification
8824	Information Processing Systems-Open Systems Interconnection-Specification of Abstract Syntax Notation One (ASN.1)
8825	Information Processing Systems-Open Systems Interconnection-Specification of Basic Encoding Rules for Abstract Syntax Notation One (ASN.1)
8326	Information Processing Systems-Open Systems Interconnection-Basic Connection Oriented Session Service Definition
8327	Information Processing Systems-Open Systems Interconnection-Basic Connection Oriented Session Protocol Specification
8326/AD2	Information Processing Systems-Open Systems Interconnection-Basic Connection Oriented Session Service Definition ADDENDUM 2:Incorporation of unlimited user data
8327/AD2	Information Processing Systems-Open Systems Interconnection-Basic Connection Oriented Session Protocol Specification ADDENDUM 2:Incorporation of unlimited user data
8072	Information Processing Systems-Open Systems Interconnection-Transport Service Definition
8073	Information Processing Systems-Open Systems Interconnection-Connection Oriented Transport Protocol Specification
8073/AD2	Information Processing Systems-Open Systems Interconnection-Oriented Transport Protocol Specification Addendum2: Class Four operation over connectionless network service
8348	Information Processing Systems-Data Communication-Network Service Definition

規格番号	規格名称
8348/AD1	Information Processing Systems-Data Communication-Network Service Definition Addendum1: Connectionless-mode transmission
8348/AD2	Information Processing Systems-Data Communication-Network Service Definition Addendum2: Network addressing
8878	Information Processing Systems-Data Communication-Use of X.25 to Provide the OSI connection-mode Network Service
8208	Information Processing Systems-Data Communication-X.25 Packet Level Protocol for Data Terminal Equipment
8881	Information Processing Systems-Data Communication-Use of X.25 Packet Level Protocol in Local Area Networks
8473	Information Processing Systems-Data Communication-Protocol for providing the connectionless-mode Network Service

(2) JIS 規格関連 ((財)日本規格協会 平成2年3月時点)

INTAP 実装規約 (JISX5003¹⁹⁸⁷ 参考) 一覧を表 C-2 に示します。

表 C-2 INTAP 実装規約 (JISX5003¹⁹⁸⁷ 参考) 一覧

参考番号	実装規約名称
S001	実装規約概説
S002	アドレス体系実装規約
S003	名称体系実装規約
S004	FTAM 実装規約
S005	MOTIS 実装規約
S007	文書交換形式 (ODA) 実装規約
S010	上位層共通実装規約
S011	WAN 下位層実装規約
S012	LAN 下位層実装規約
S013	LAN-WAN 中継実装規約
S016	コード体系実装規約
S017	ネットワーク層中継実装規約
S018	MAC ブリッジ実装規約

付録 D HI-UX/WE2 上で動作する XNF/S-E2 との差異

HI-UX/WE2 上で動作する XNF/S-E2 との差異について説明します。

(1) TL クラス 4

XNF/AS では、TL クラス 4 をサポートしないため、`O_set_TL_class()` で `O_TLCLS4` を指定しても TL クラス 4 で接続できません。

(2) ISDN の直結接続

XNF/AS では、ISDN の直結接続をサポートしないため、従量課金 (INS-P) / 時間課金 (INS-C) の種別の指定 / 参照と INS-C の回線速度の指定 / 参照はできません。

`X25_SET_INS()`、`X25_GET_PC()`、および `X25_GET_SPD()` は、XNF/S-E2 との互換のために残してあります。詳細については、「付録 B.3 従量課金 (INS-P) / 時間課金 (INS-C) の種別、および INS-C の回線速度の指定 / 参照」を参照してください。

(3) 非共用ライブラリ未サポート

XNF/AS では、非共用ライブラリは提供していません。共用ライブラリだけを提供しています。

付録 E AIX 5L V5.2 以前との差異

AIX 5L V5.2 以前と AIX 5L V5.3 以降では、非同期型要求の方法に差異があります。AIX 5L V5.3 以降で非同期型要求を発行する場合は、ENABLE (獲得型) または ENABLE (受け入れ指示型) の直後に CHECK 非同期動作オプションを指定した OPTION 関数を発行する必要があります。CHECK 非同期動作オプションの詳細については、「10.9 OPTION」を参照してください。

非同期型要求の処理概要については、「2.4(2) 非同期型要求」を参照してください。

索引

A

ACSE 4
ACSE〔ユーザデータ〕 20
AE インボケーション ID 格納領域のアドレス 58
AE 修飾子 6
AE 修飾子格納領域のアドレス 57
AE タイトル 6
AIX 5L V5.2 以前との差異 133
APDU〔ROSE〕 32
AP インボケーション ID 格納領域のアドレス 57
AP 識別子 5
AP 識別子が格納されている領域 53
AP タイトル 6
AP タイトル格納領域のアドレス 57
AP 名称〔PL, ACSE ユーザデータ〕 26
AP 名称の形式 58

C

CHECK 97
CLOSE 101

D

DISABLE 93

E

ENABLE 86
EVENTS 95
EXTERNAL 26

H

HI-UX/WE2 上で動作する XNF/S-E2 との差異 132

J

JIS 規格関連 131

N

NSAP アドレス 36

O

O_abcod 74
O_apctx 59
O_apflg 57
O_apid 53
O_ascid 52
O_bflen 73
O_ctxlt 64
O_datid 56
O_efcd 74
O_fncode 53
O_for 53
O_into 73
O_intrp 74
O_isqno 66
O_maeid 58
O_maequ 57
O_mapid 57
O_mapti 57
O_mninf 76
O_mode 53
O_pctxd 59
O_pctxr 62
O_propf 59
O_psap 56
O_raeid 58
O_raequ 57
O_rapid 57
O_rapti 57
O_rdtlen 74
O_recod 74
O_reqid 54
O_sdtlen 73
O_sorce 80
O_spsap 75
O_sroprf 66

O_srqed 65
 O_status 53
 O_tkset 72
 O_token 72
 O_versn 53
 O_with 73
 O_yaeid 58
 O_yaequ 57
 O_yapid 57
 O_yapti 57
 OPTION 102
 OSAS/API 4
 OSAS サービス 7
 OSI 規格関連 130
 OSI 通信機能 2

P

PDV リスト

PL のユーザデータ 33
 ROSE のユーザデータ 32

PL [ユーザデータ] 33
 PL サービス 8
 PPDU [PL] 33
 PPDU のパラメタ長 25
 PSAP アドレス 5
 PSAP アドレスのデータ形式 75
 PSAP アドレスの内容 75
 P セレクタ 5,36

R

RECEIVE 91
 RECEIVE 関数の要求種別 55
 RETRYCK 99
 ROSE 4
 ROSE [ユーザデータ] 32

S

SEND 89
 SEND 関数の要求種別 54
 SIGKILL [シグナル] 38
 SIGTERM [シグナル] 38
 SSDU 25

S セレクタ 5,36

T

T セレクタ 5,36

あ

相手 PSAP アドレスの形式 36, 56
 アソシエーション 5
 アソシエーション確立結果を格納する領域 74
 アソシエーション制御サービス 4
 アソシエーション端点識別子 6
 アソシエーションの解放 17
 アソシエーションの解放手順〔同期型〕18
 アソシエーションの解放手順〔非同期型〕19
 アソシエーションの確立 14
 アソシエーションの確立手順〔同期型〕15
 アソシエーションの確立手順〔非同期型〕16
 アダプタ番号の参照 127
 アダプタ番号の設定 127
 アプリケーションインタフェース 3

い

インタフェース 3

う

受け入れ型〔アソシエーションの確立〕14

お

応用コンテキスト〔PL, ACSE ユーザデータ〕26
 応用コンテキスト名格納領域のアドレス 59
 応用コンテキスト名の形式 59

か

回線速度 128
 獲得型〔アソシエーションの確立〕14
 確立拒否 93
 関数仕様 85
 関数の種別を格納する領域 53

き

強制解放 17, 93

こ

コンテキスト識別子リスト格納領域のアドレス 64

コンテキスト識別子リストの形式 65

コンテキスト定義結果リストの形式 63

コンテキスト定義リストの格納領域アドレス 59

さ

サービス種別の指定 53

再同期 66

再同期点制御 8

再同期点通し番号の形式 71

し

時間課金 128

シグナル 38

終了応答 93

従量課金 128

受信バッファ長の指定 73

受信ビジー 29

詳細エラーコード 108

詳細エラーコードを返す領域 53

詳細エラー情報 104

小同期 66

小同期点転送 8

小同期点通し番号の形式 70

初期同期点通し番号の形式 68

せ

制御データ転送 8, 66

正常解放 17, 93

セッションパラメタ 67

切断理由コード 116

切断理由コードを格納する領域 74

そ

送受信データの種別を格納する領域 56

た

大同期 66

大同期点転送 8

大同期点通し番号の形式 69

ち

中断元を格納する領域 74

つ

通信相手の指定 36

通信エンティティ 5

通信記述部 47

通信記述部の形式 48

通信記述部の設定項目 81

通信記述部の説明 51

通信中の停止処理 42

て

提供者アボート 17

データ形式 118

 自局 PSAP アドレス 75

 マルチネットワーク情報 76

データ形式〔ACSE〕118

データ形式〔PL〕125

データ形式〔ROSE〕119

データの受信 29

データの送受信手順〔同期型〕30

データの送受信手順〔非同期型〕31

データの送信 28

データ分離 66

データ分離指定の形式 70

と

同期型〔アソシエーションの解放手順〕18

同期型〔アソシエーションの確立手順〕15

同期型〔データの送受信手順〕30

同期型要求 10, 53

動作モードの指定 53
トークン項目の形式 68

は

バージョン番号 53
パラメタ長の制限 26

ひ

非活性化要求 17
非同期型〔アソシエーションの解放手順〕19
非同期型〔アソシエーションの確立手順〕16
非同期型〔データの送受信手順〕31
非同期型要求 10, 53

ふ

プレゼンテーションコンテキスト識別子リストの形式 65
プレゼンテーションコンテキスト定義結果リストの形式 63
プレゼンテーションコンテキスト定義リストの形式 61
プレゼンテーションサービス 9
プログラムの作成 39
プロフィルタイプの参照 126
プロフィルタイプの指定 126

へ

ヘッダファイル 40

ま

マルチネットワーク情報の設定方法 126
マルチネットワーク情報のデータ形式 76
マルチネットワーク情報の内容 77

ゆ

ユーザデータ〔ACSE〕20
ユーザデータ〔PL〕33
ユーザデータ〔ROSE〕32
ユーザデータ〔アソシエーション解放時〕23
ユーザデータ〔アソシエーション確立時〕20

ユーザデータ長の指定 73
ユーザデータ長の制限 25
ユーザデータ長を格納する領域 74

よ

要求種別を格納する領域 54

ら

ライブラリ 41
ライブラリ関数一覧 44

り

リモートオペレーションサービス 4, 7
理由診断を格納する領域 74
利用者アポート 17
リンク 41

ソフトウェアマニュアルのサービス ご案内

1. マニュアル情報ホームページ

ソフトウェアマニュアルの情報をインターネットで公開しています。

URL <http://www.hitachi.co.jp/soft/manual/>

ホームページのメニューは次のとおりです。

マニュアル一覧	日立コンピュータ製品マニュアルを製品カテゴリ、マニュアル名称、資料番号のいずれかから検索できます。
CD-ROMマニュアル	日立ソフトウェアマニュアルと製品群別CD-ROMマニュアルの仕様について記載しています。
マニュアルのご購入	マニュアルご購入時のお申し込み方法を記載しています。
オンラインマニュアル	一部製品のマニュアルをインターネットで公開しています。
サポートサービス	ソフトウェアサポートサービスお客様向けページでのマニュアル公開サービスを記載しています。
ご意見・お問い合わせ	マニュアルに関するご意見、ご要望をお寄せください。

2. インターネットでのマニュアル公開

2種類のマニュアル公開サービスを実施しています。

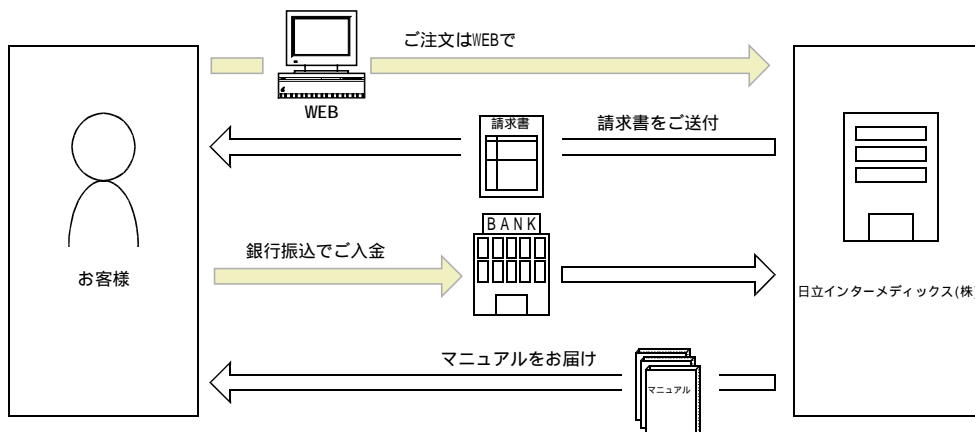
(1) マニュアル情報ホームページ「オンラインマニュアル」での公開

製品をよりご理解いただくためのご参考として、一部製品のマニュアルを公開しています。

(2) ソフトウェアサポートサービスお客様向けページでのマニュアル公開

ソフトウェアサポートサービスご契約のお客様向けにマニュアルを公開しています。公開しているマニュアルの一覧、本サービスの対象となる契約の種別などはマニュアル情報ホームページの「サポートサービス」をご参照ください。

3. マニュアルのご注文



マニュアル情報ホームページの「マニュアルのご購入」にアクセスし、お申し込み方法をご確認のうえWEBからご注文ください。ご注文先は日立インターメディアックス(株)となります。

ご注文いただいたマニュアルについて請求書をお送りします。

請求書の金額を指定銀行へ振り込んでください。

入金確認後7日以内にお届けします。在庫切れの場合は、納期を別途ご案内いたします。