

AIX

通信管理

XNF/AS 解説・運用編

解説・操作書

3000-3-B61-70

対象製品

EP8000 シリーズ対応

P-1M14-5121 XNF/AS/BASE 02-10 (適用 OS : AIX)
P-F1M14-51211 XNF/AS/WAN 02-05 (適用 OS : AIX)
P-F1M14-52211 XNF/AS/WAN Ex 02-05 (適用 OS : AIX)
P-F1M14-51214 XNF/AS/NCSB 02-08 (適用 OS : AIX)
P-F1M14-51215 XNF/AS/HNA1 02-07 (適用 OS : AIX)
P-F1M14-51216 XNF/AS/HNA2 02-07 (適用 OS : AIX)
P-F1M14-51218 XNF/AS/NLI 02-04 (適用 OS : AIX)
P-F1M14-51219 XNF/AS/HDLC 02-01 (適用 OS : AIX)
P-F1M14-5121A XNF/AS/BASIC 02-08 (適用 OS : AIX)
P-F1M14-5121D XNF/AS/OSI Extension 02-09 (適用 OS : AIX)
P-F1M14-5121E XNF/AS/OSI Extension/Cluster 02-01 (適用 OS : AIX)
P-F1M14-5121H XNF/AS/Host Adaptor 02-11 (適用 OS : AIX)

FEP-4V サーバ E3 モデル対応

P-1M14-5F21 XNF/AS/BASE 02-10 (適用 OS : AIX)
P-F1M14-5F211 XNF/AS/WAN 02-05 (適用 OS : AIX)
P-F1M14-5F214 XNF/AS/NCSB 02-08 (適用 OS : AIX)
P-F1M14-5F218 XNF/AS/NLI 02-04 (適用 OS : AIX)
P-F1M14-5F219 XNF/AS/HDLC 02-01 (適用 OS : AIX)
P-F1M14-5F21A XNF/AS/BASIC 02-08 (適用 OS : AIX)
P-F1M14-5F21D XNF/AS/OSI Extension 02-09 (適用 OS : AIX)
P-F1M14-5F21H XNF/AS/Host Adaptor 02-11 (適用 OS : AIX)

FEP-4V サーバ E4 モデル対応

P-1M14-5F21 XNF/AS/BASE 02-10 (適用 OS : AIX)
P-F1M14-5F21R XNF/AS/WAN Ex 02-05-/A (適用 OS : AIX)
P-F1M14-5F214 XNF/AS/NCSB 02-08 (適用 OS : AIX)
P-F1M14-5F218 XNF/AS/NLI 02-04-/A (適用 OS : AIX)
P-F1M14-5F219 XNF/AS/HDLC 02-01 (適用 OS : AIX)
P-F1M14-5F21A XNF/AS/BASIC 02-08-/A (適用 OS : AIX)
P-F1M14-5F21D XNF/AS/OSI Extension 02-09 (適用 OS : AIX)
P-F1M14-5F21H XNF/AS/Host Adaptor 02-11 (適用 OS : AIX)

輸出時の注意

本製品を輸出される場合には、外国為替及び外国貿易法の規制並びに米国輸出管理規則など外国の輸出関連法規をご確認の上、必要な手続きをお取りください。

なお、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

HITACHI, HA モニタ, OSAS は, (株)日立製作所の商標または登録商標です。

IBM, AIX は, 世界の多くの国で登録された International Business Machines Corporation の商標です。

IBM, AIX 5L は, 世界の多くの国で登録された International Business Machines Corporation の商標で

す。

CAFIS は、株式会社 NTT データの登録商標です。

UNIX は、The Open Group の米国ならびに他の国における登録商標です。

その他記載の会社名、製品名は、それぞれの会社の商標もしくは登録商標です。

発行

2015 年 10 月 3000-3-B61-70

著作権

All Rights Reserved. Copyright (C) 2009, 2015, Hitachi, Ltd.

変更内容

変更内容 (3000-3-B61-70) XNF/AS/Host Adaptor 02-11

追加・変更内容	変更箇所
OSI 拡張高信頼化機能に、接続先相手ホストとの間に同時に複数のパスを接続する事を防止する機能（パス接続重複チェック機能）をサポートしました。 これに伴って、TPTCP_common 文（OSI 拡張高信頼化機能用共通定義文）に server_id オペランドを追加しました。	2.3.3, 3.8.7
xnfshow コマンドに、OSI 拡張高信頼化機能のパス接続重複チェック機能で使用するサーバ ID を表示するオプション（-s オプション）を追加しました。	4.2.13, 表 5-3
「仮想サーバ」の用語解説を変更しました。また、「仮想ホスト」の用語解説を追加しました。	付録 A
メッセージを変更しました。 KANC276-I, KANF26229-E, KANF26241-E	付録 B.2

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、通信管理 XNF/AS (Extended HNA based communication Networking Facility /for Advanced Server) の機能、操作、および運用方法について説明したものです。通信管理 XNF/AS の各プログラムプロダクトを次に示します。

EP8000 シリーズ対応

- P-1M14-5121 XNF/AS/BASE
- P-F1M14-51211 XNF/AS/WAN
- P-F1M14-52211 XNF/AS/WAN Ex
- P-F1M14-51214 XNF/AS/NCSB
- P-F1M14-51215 XNF/AS/HNA1
- P-F1M14-51216 XNF/AS/HNA2
- P-F1M14-51218 XNF/AS/NLI
- P-F1M14-51219 XNF/AS/HDLC
- P-F1M14-5121A XNF/AS/BASIC
- P-F1M14-5121D XNF/AS/OSI Extension
- P-F1M14-5121E XNF/AS/OSI Extension/Cluster
- P-F1M14-5121H XNF/AS/Host Adaptor

FEP-4V サーバ E3 モデル対応

- P-1M14-5F21 XNF/AS/BASE
- P-F1M14-5F211 XNF/AS/WAN
- P-F1M14-5F214 XNF/AS/NCSB
- P-F1M14-5F218 XNF/AS/NLI
- P-F1M14-5F219 XNF/AS/HDLC
- P-F1M14-5F21A XNF/AS/BASIC
- P-F1M14-5F21D XNF/AS/OSI Extension
- P-F1M14-5F21H XNF/AS/Host Adaptor

FEP-4V サーバ E4 モデル対応

- P-1M14-5F21 XNF/AS/BASE
- P-F1M14-5F21R XNF/AS/WAN Ex
- P-F1M14-5F214 XNF/AS/NCSB
- P-F1M14-5F218 XNF/AS/NLI
- P-F1M14-5F219 XNF/AS/HDLC
- P-F1M14-5F21A XNF/AS/BASIC
- P-F1M14-5F21D XNF/AS/OSI Extension
- P-F1M14-5F21H XNF/AS/Host Adaptor

なお、このマニュアルでは特に注記しない場合、各プログラムプロダクトを「XNF/AS」と総称しています。AIX 5L 版と区別する場合には、上記のプログラムプロダクトを「XNF/AS V2 製

はじめに

品」, AIX 5L 版を「XNF/AS V1 製品」と記載します。

対象読者

UNIX の基礎的な知識, および OSI などの通信プロトコルの知識があるネットワーク管理者の方を対象としています。

マニュアルの構成

このマニュアルは, 次に示す章と付録から構成されています。

第 1 章 概要

XNF/AS の特長, ハードウェア構成, ソフトウェア構成などについて説明しています。

第 2 章 機能

XNF/AS の機能 (構成の定義機能, 保守運用機能, および付加通信機能) について説明しています。

第 3 章 環境設定と運用

XNF/AS の環境設定方法, および XNF/AS を組み込んだあとの実際の運用方法について説明しています。

第 4 章 運用コマンド

XNF/AS の運用コマンドについて説明しています。

第 5 章 移行上の注意事項

XNF/S-E2 から XNF/AS へ移行する場合, XNF/AS/ACONARC から XNF/AS/Host Adaptor へ移行する場合と, XNF/S-E2 および XNF/AS V1 製品から XNF/AS V2 製品へ移行する場合の注意事項について説明しています。

付録 A 用語解説

このマニュアルで使用している用語について説明しています。

付録 B メッセージ

XNF/AS が出力するメッセージについて説明しています。

付録 C 詳細エラー情報, 詳細エラーコード, および切断理由コード

XNF/AS が出力する詳細エラー情報, 詳細エラーコード, および切断理由コードについて説明しています。

付録 D XNF/AS のトレース形式

XNF/AS で採取できるトレース形式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 構成定義編 (3000-3-B62)
- 通信管理 XNF/AS NSAP アドレス概説編 (3000-3-B43)

- 通信管理 XNF/AS プログラマーズガイド OSI 編 (3000-3-B44)
- 通信管理 XNF/AS プログラマーズガイド HSC 編 (3000-3-B46)
- 通信管理 XNF/AS プログラマーズガイド HDLC 編 (3000-3-B47)
- 通信管理 XNF/AS プログラマーズガイド NLI 編 (3000-3-B48)
- 高信頼化システム監視機能 HA モニタ AIX(R) 編 (3000-9-130)
- EP8000 回線アダプタ 概説 / 解説書 (5555-1-001)
- VOS3 XNF TCP/IP 接続機能 XNF/TCP 解説 (6190-3-581)
- 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、次に示す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
XNF/AS の特長、機能について知りたい。	1 章, 2 章
組み込みから開始までと、異常時の運用について知りたい。	3 章
運用コマンドについて知りたい。	4 章
XNF/S-E2 から XNF/AS へ移行する場合、XNF/AS/ACONARC から XNF/AS/Host Adaptor へ移行する場合と、XNF/S-E2 および XNF/AS V1 製品から XNF/AS V2 製品へ移行する場合の注意事項について知りたい。	5 章
XNF/AS の用語について知りたい。	付録 A
XNF/AS が出力するメッセージについて知りたい。	付録 B
詳細エラー情報、詳細エラーコード、および切断理由コードについて知りたい。	付録 C
XNF/AS のトレース形式について知りたい。	付録 D

このマニュアルでの表記

このマニュアルで使用する表記方法を次に示します。

- マニュアル「通信管理 XNF/AS 構成定義編」をマニュアル「XNF/AS 構成定義編」と表記しています。
- マニュアル「通信管理 XNF/AS プログラマーズガイド OSI 編」をマニュアル「XNF/AS プログラマーズガイド OSI 編」と表記しています。

このマニュアルで使用する英略語

このマニュアルで使用する主な英略語を次に示します。

英略語	説明
ABM	Asynchronous Balanced Mode
ACK	Acknowledgement

はじめに

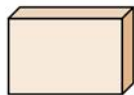
英略語	説明
AL	Application Layer
AP	Application Program
API	Application Program Interface
CRC	Cyclic Redundancy Check
DCE	Data Circuit terminating Equipment
DL	Data Link Layer
DSU	Digital Service Unit
DTE	Data Terminal Equipment
EOT	End of Transmission
HDLC	High-level Data Link Control
IP	Internet Protocol
IPL	Initial Program Load
ISDN	Integrated Services Digital Network
LU	Logical Unit
NAK	Negative Acknowledgement
NL	Network Layer
NPDU	Network Protocol Data Unit
NRM	Normal Response Mode
NSAP	Network Service Access Point
OS	Operating System
OSI	Open Systems Interconnection
PCI	Peripheral Components Interconnect
PDU	Protocol Data Unit
PL	Presentation Layer
PLU	Primary Logical Unit
PP	Program Product
PU	Physical Unit
PYL	Physical Layer
RFC	Request For Comment
SABM	Set Asynchronous Balanced Mode
SL	Session Layer
SLU	Secondary Logical Unit
TC	Transport Connection
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol
TL	Transport Layer

英略語	説明
TLI	Transport Layer Interface
TPDU	Transport Protocol Data Unit
TPI	Transport Provider Interface
TSAP	Transport Service Access Point
TSDU	Transport Service Data Unit

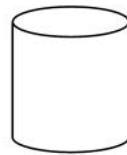
図中で使用する記号

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。

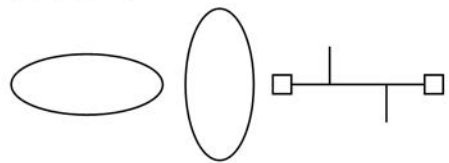
●プログラム



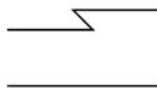
●ファイル



●ネットワーク



●通信回線



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

1	概要	1
1.1	特長	2
1.2	プロトコルとサービス	4
1.2.1	プロトコルの範囲	4
1.2.2	プロトコルの機能	11
1.3	構成	19
1.3.1	ハードウェア構成	19
1.3.2	ソフトウェア構成	20
1.3.3	適用通信網・回線	21
2	機能	33
2.1	構成の定義機能	34
2.1.1	定義文の役割	34
2.1.2	定義文の種類	34
2.2	保守運用機能	35
2.2.1	コマンドでの運用	35
2.2.2	構成変更	36
2.2.3	系切り替え機能	36
2.2.4	アダプタの交換	37
2.2.5	事前定義機能	37
2.3	付加通信機能	38
2.3.1	OSI 拡張機能	38
2.3.2	自局 IP アドレス指定機能	39
2.3.3	OSI 拡張高信頼化機能	40
3	環境設定と運用	47
3.1	XNF/AS の環境設定	48
3.1.1	syslog ファイルの設定	48
3.1.2	XNF/AS の PP 組み込み	49
3.1.3	OS 起動 / 停止時のスクリプト登録	49
3.1.4	定義文ファイル作成とゼネレーション	49
3.1.5	運用開始	50

3.1.6	運用停止	50
3.1.7	PP 追加・更新	50
3.1.8	PP 削除	50
3.2	開始と終了	52
3.2.1	開始処理	52
3.2.2	終了処理	53
3.3	構成の変更	54
3.3.1	リソースの追加	55
3.3.2	リソースの削除	68
3.3.3	同一リソースの変更	68
3.3.4	定義例	68
3.4	回線アダプタの交換 (ホットプラグ PCI)	73
3.4.1	回線アダプタの追加	73
3.4.2	回線アダプタの削除	74
3.4.3	回線アダプタの交換	75
3.5	XNF/AS が使用するファイル	78
3.6	XNF/AS が出力するメッセージ	80
3.7	異常時の運用	81
3.7.1	系切り替え機能の運用	81
3.7.2	回線アダプタの異常	82
3.7.3	回線の異常	83
3.7.4	そのほかの異常	84
3.7.5	障害情報の収集	84
3.8	OSI 拡張機能の環境設定と運用	86
3.8.1	OSI 拡張機能を使用するための手順	86
3.8.2	OSI 拡張機能での着信監視	91
3.8.3	OSI 拡張機能の着信監視の設定手順	92
3.8.4	キーブアライブ機能	92
3.8.5	ゲートウェイ通信機能を使用するときの注意事項	93
3.8.6	自局 IP アドレス指定機能を使用するときの注意事項	94
3.8.7	OSI 拡張高信頼化機能を使用するときの注意事項	94
3.8.8	OSI 拡張機能のデーモンハンガアップ通知機能	96
3.9	HNA 端末との通信時のログオン / ログオフ形式	99
3.9.1	標準形式不定様式ログオン / ログオフ	99
3.9.2	不定様式テーブルを使用したログオン / ログオフ	100
3.10	系切り替え機能の環境設定	102
3.10.1	系切り替え構成例	102

3.10.2	前提条件	102
3.10.3	サーバ対応の環境設定	103
3.10.4	サーバグループの親子関係と起動順序	104
3.10.5	XNF/AS のプロセスを監視するシェルスクリプト	105
3.10.6	LAN の状態設定ファイル	109
3.10.7	HA モニタで使用するサンプルファイル	114

4

運用コマンド 115

4.1	運用コマンドの一覧	116
4.2	運用コマンドの詳細	118
4.2.1	comlog (エラーメッセージを表示する)	121
4.2.2	xnfact (HNA1 次局が管理する PU または SLU を運用状態にする)	123
4.2.3	xnfboot (IPL 時または PP 組み込み後, XNF/AS を開始する)	124
4.2.4	xnfdelete (構成を削除する)	125
4.2.5	xnfdump (ハードウェアのダンプを取得または編集する)	129
4.2.6	xnfedit (トレースを編集する)	131
4.2.7	xnfgcn (XNF/AS をゼネレーションする)	137
4.2.8	xnfinact (HNA1 次局が管理する PU または SLU を非運用状態にする)	141
4.2.9	xnfmonitor (統計情報を表示する)	142
4.2.10	xnfoffline (オフライン状態にする)	145
4.2.11	xnfonline (オンライン状態にする)	146
4.2.12	xnfpwon (パケット交換網に接続された相手システムの電源を投入する)	147
4.2.13	xnfshow (状態・構成を表示する)	152
4.2.14	xnfshutdown (OS 停止時に XNF/AS を終了する)	206
4.2.15	xnfsnap (障害情報を収集する)	207
4.2.16	xnfstandby (スタンバイ状態にする)	209
4.2.17	xnfstart (XNF/AS を開始する, または構成を追加する)	210
4.2.18	xnfstop (XNF/AS を終了する)	212
4.2.19	xnftdump (メモリダンプを取得・編集する)	213
4.2.20	xnftest (回線をテストする)	215
4.2.21	xnftpgwgen (OSI 拡張機能のゲートウェイ定義を登録する)	218
4.2.22	xnftpprngen (OSI 拡張機能のシステムパラメタ定義を登録する)	220
4.2.23	xnftpstart (OSI 拡張機能を開始する)	222
4.2.24	xnftpstop (OSI 拡張機能を停止する)	223
4.2.25	xnftrace (トレースを採取する)	224
4.2.26	xnftrace2 (トレース出力ファイルを取り替える)	232

4.2.27 xnftune (XNF/AS 内の統計情報を編集出力する)	234
-----------------------------------------	-----

5

移行上の注意事項	239
5.1 XNF/S-E2 から XNF/AS へ移行する場合	240
5.2 XNF/AS/ACONARC から XNF/AS/Host Adaptor へ移行する場合	244
5.3 XNF/S-E2 および XNF/AS V1 製品から XNF/AS V2 製品へ移行する場合	246

付録

付録 A 用語解説	248
付録 B メッセージ	250
付録 B.1 メッセージの見方	250
付録 B.2 メッセージの詳細	252
付録 C 詳細エラー情報, 詳細エラーコード, および切断理由コード	334
付録 C.1 OSI 通信機能	334
付録 C.2 ネットワーク層	345
付録 C.3 データリンク層	352
付録 C.4 回線アダプタ制御	353
付録 C.5 HDLC パススルー	354
付録 C.6 ベーシック手順	355
付録 C.7 HNA 通信機能	362
付録 D XNF/AS のトレース形式	380
付録 D.1 API トレース	380
付録 D.2 回線トレース	391
付録 D.3 OSI 拡張機能のソケットトレース	397

索引

索引	399
----	-----

1

概要

XNF/AS は、EP8000 シリーズで大規模なネットワークを構築するための通信管理プログラムです。この章では、XNF/AS の特長や XNF/AS が扱うプロトコルとサービスの範囲を説明します。また、XNF/AS を使用するために必要なソフトウェア、およびハードウェアの構成について説明します。

1.1 特長

1.2 プロトコルとサービス

1.3 構成

1.1 特長

XNF/AS (Extended HNA based communication Networking Facility/for Advanced Server) は通信管理プログラムです。XNF/AS には次のような特長があります。

(1) 大規模なネットワークの構築

高速バス (PCI バスまたは PCI Express バス) に接続する回線アダプタを使用できます。回線アダプタを複数枚使用することで、多数の高速回線を 1 台のサーバに接続できるため、大規模なネットワークを構築できます。

(2) 多様な通信プロトコルへの対応

XNF/AS は、国際標準の OSI プロトコル、日立の HNA プロトコルや広く利用されているベーシック手順などの通信プロトコルに対応しています。また、X.25 パスルー¹、HDLC パスルー¹、OSI 拡張機能²、および UNIX 標準の TLI の機能を備えています。これらの機能を利用して、さまざまな業界標準のプロトコルを持つ相手システムと接続できます。

注 1

XNF/AS が X.25 プロトコル、HDLC プロトコルを制御し、その上位にユーザデータを転送する機能です。

注 2

RFC1006 プロトコルに基づく、TCP/IP 上で OSI 通信 (OSI 通信機能と TLI 通信機能) を実現する機能です。

(3) 構成情報の作成と管理

ネットワークの規模が大きくなると定義する構成情報も増加します。XNF/AS は、ユーザが容易に構成情報を作成できる機能 (構成定義機能) を提供します。また、作成した構成情報は、通常の UNIX ファイルとして管理・更新できます。

(4) 連続運転への対応

運用中にネットワークの部分的な構成変更が必要になったとき、XNF/AS を停止しないで回線やリンクなどの構成を変更できます。

(5) 保守機能の強化

多数の相手システムと通信するサーバを運用するために、トレースや障害ログを採取する機能、および運用状態を表示する機能など、さまざまな保守機能を備えています。

(6) ハードウェア障害に対する機能の強化

XNF/AS の稼働中回線アダプタに障害が発生した場合、ほかの回線アダプタを動作させ

たまたま、障害が発生した回線アダプタを交換できます。また、障害による影響を最小限にするために、自動的にサーバを切り替える機能（系切り替え機能）に対応しています。

1.2 プロトコルとサービス

XNF/AS を使うと、次の機能（手順）で通信できます。

ハイレベル手順

- OSI 通信機能
- HNA 通信機能
- X.25 パススルー
- HDLC パススルー
- TLI 通信機能
- OSI 拡張機能

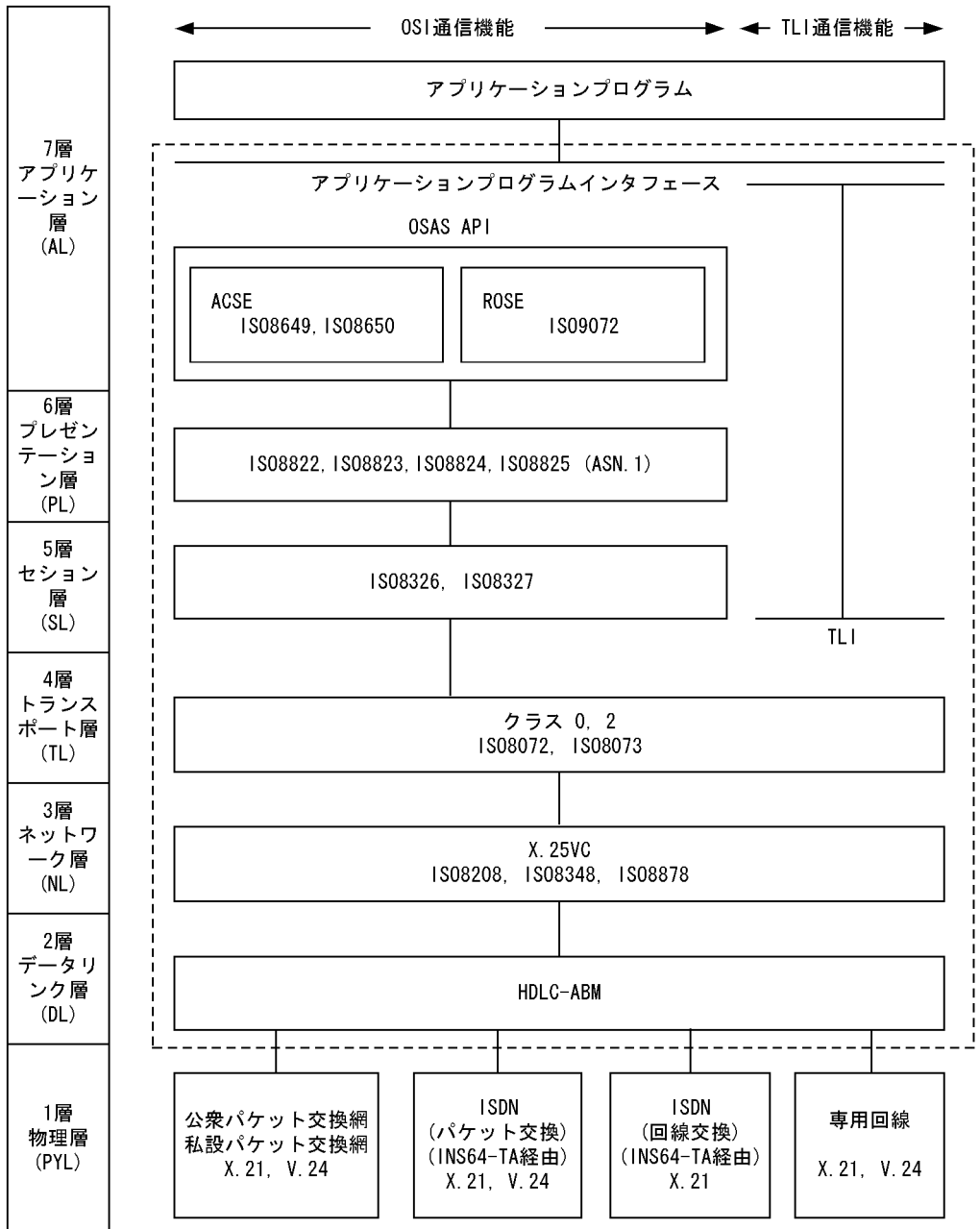
ベーシック手順

- NCS-B 手順
- HSC1 手順
- HSC2 手順

1.2.1 プロトコルの範囲

XNF/AS が扱うハイレベル手順の場合のプロトコルとサービスの範囲を図 1-1 ~ 図 1-6 に示します。また、ベーシック手順の場合のプロトコルとサービスの範囲を図 1-7 に示します。

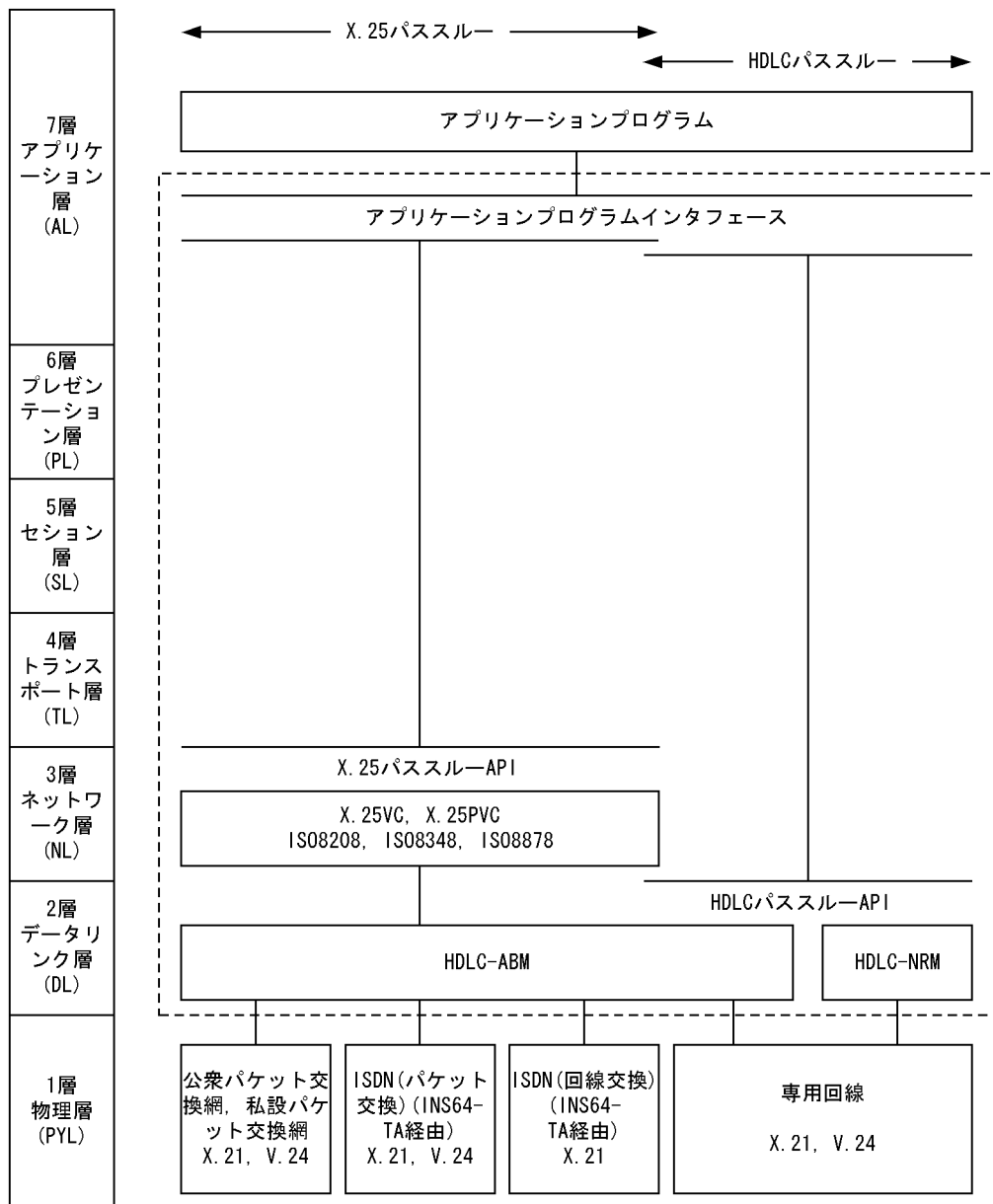
図 1-1 プロトコルと XNF/AS のサービス範囲 (OSI 通信機能, TLI 通信機能)



(凡例) [---]: XNF/ASのサービス範囲

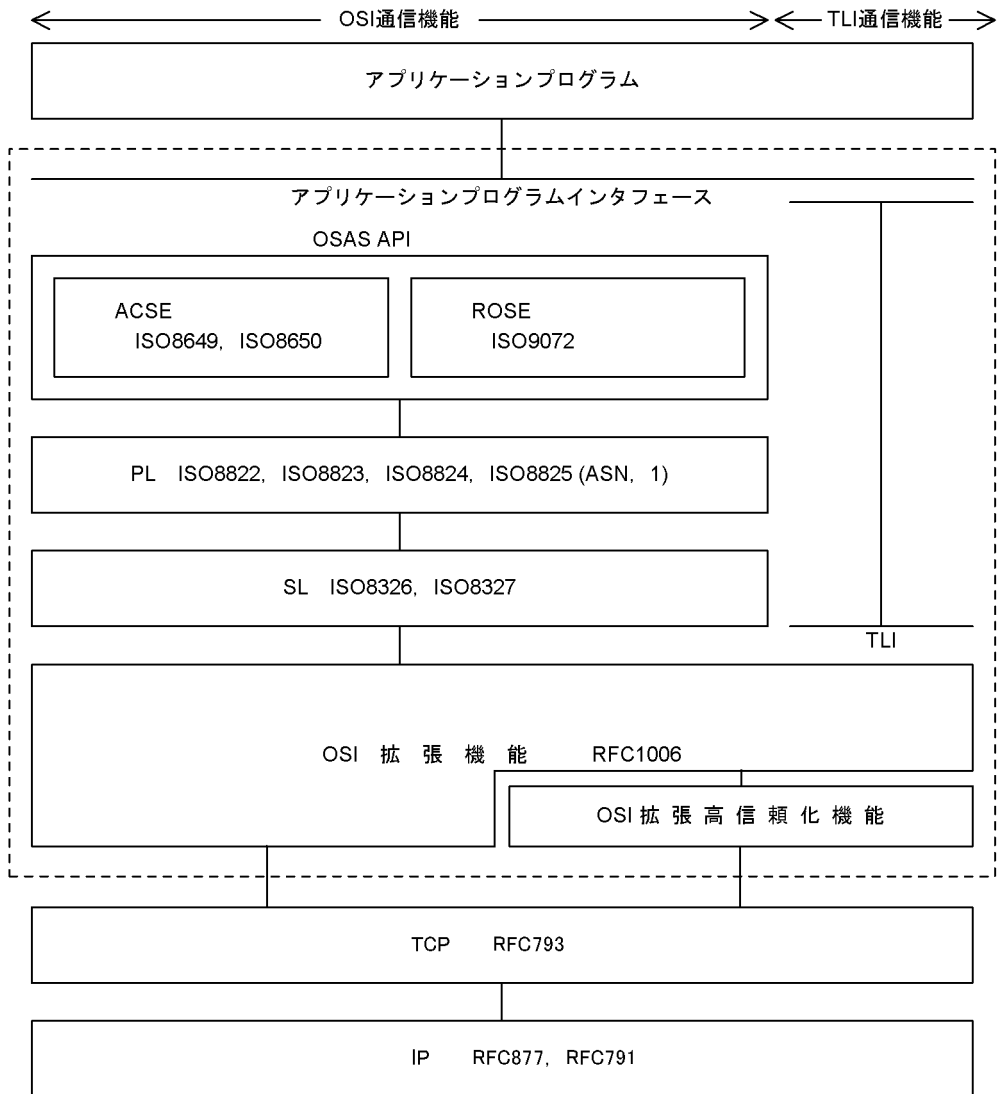
1. 概要

図 1-2 プロトコルと XNF/AS のサービス範囲 (X.25 パススルー, HDLC パススルー)



(凡例) : XNF/ASのサービス範囲

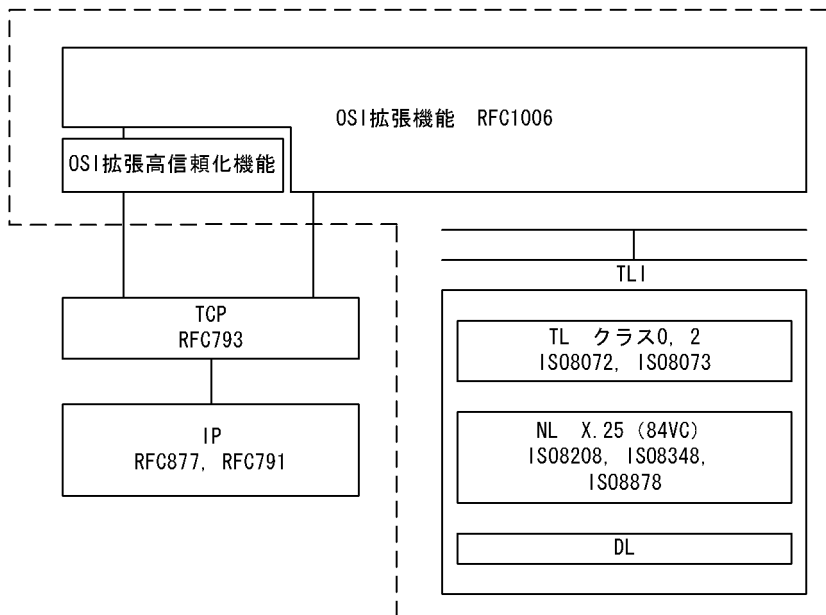
図 1-3 プロトコルと XNF/AS のサービス範囲 (エンドシステムでの OSI 拡張機能)



(凡例) [---] : XNF/ASのサービス範囲

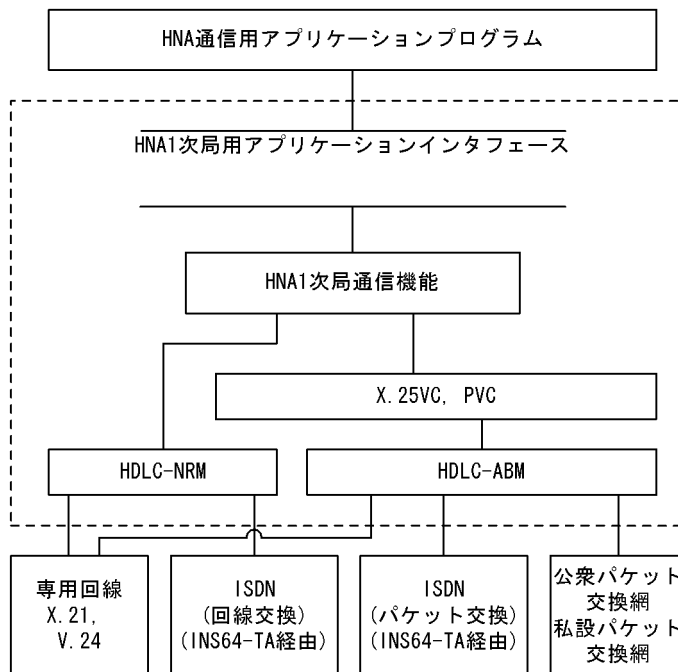
1. 概要

図 1-4 プロトコルと XNF/AS のサービス範囲 (ゲートウェイシステムでの OSI 拡張機能)



(凡例) [---]: XNF/ASのサービス範囲

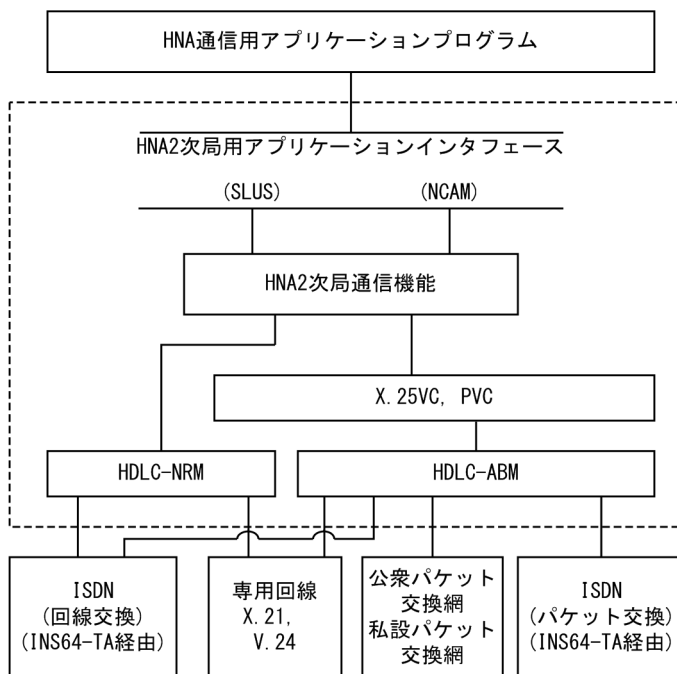
図 1-5 プロトコルと XNF/AS のサービス範囲 (HNA1 次局通信機能)



(凡例) [---]: XNF/ASのサービス範囲

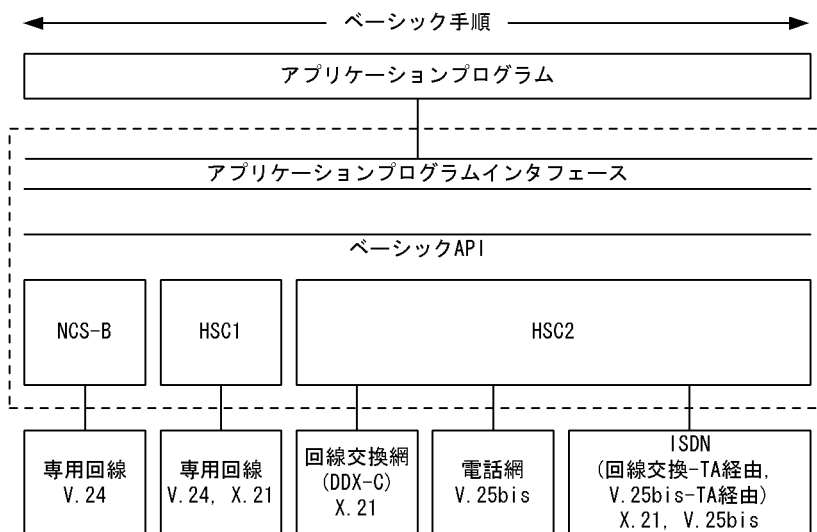
1. 概要

図 1-6 プロトコルと XNF/AS のサービス範囲 (HNA2 次局通信機能)



(凡例) [Dashed Box]: XNF/ASのサービス範囲

図 1-7 プロトコルと XNF/AS のサービス範囲 (ベーシック手順)



(凡例) [Dashed Box]: XNF/ASのサービス範囲

1.2.2 プロトコルの機能

XNF/AS がサポートする機能を各層（L：Layer）ごとに表 1-1 ～表 1-5 に示します。なお，DL でサポートする機能はハードウェアが実現しています。

また，OSI 拡張機能で XNF/AS がサポートする機能を表 1-6 に，HNA 通信機能で XNF/AS がサポートする機能を表 1-7 に示します。

表 1-1 NL で XNF/AS がサポートする機能

機能		X.25(76)	X.25(80)	X.25(84)
サービスタイプ	VC	×		
	PVC	×		×
リスタート手順		×		
DTE/DCE 特性決定	固定的役割（DTE 固定）	×		
	リスタート手順	×	×	
コネクションの確立・解放		×		
普通データ転送		×		
普通データ送達確認（D ビット手順）		×	PVC 受信	×
普通データ分割・組み立て		×		
Q（クオリファイヤ）ビット		×		
優先データ転送（割り込みパケット）		×	×	受信
フロー制御		×		
普通データ再送（リジェクトパケット）		×	×	×
リセット手順（リセットパケット）		×		
エラー診断報告（診断パケット）		×	×	×
フロー制御応答待ち回復制御（T25）		-		
シーケンス番号	普通（モジュール 8）	×		
	拡張（モジュール 128）	×	×	×
論理チャネル多重化		×		
拡張フォーマット	CR, CN, CA, CC	×		
	CQ, CI	×	×	×
ファシリティ登録手順（登録パケット）		×	×	×
アドレス拡張（NSAP アドレス）		-		
ファーストセレクト	制御応答なし	-		
	制御応答あり	-		
QOS	スループット（TCN）	-	-	

1. 概要

機能		X.25(76)	X.25(80)	X.25(84)
	転送遅延 (EETDN)	-	-	
	最小スループット (MTCN)	-	-	
パケット交換網 課金制御	着信課金受諾	-		
	着信課金要求	-		
	自課金防止	-	-	×
	課金情報受信	-	-	×
パケット交換網 アクセス保護	発着信専用	-	×	×
	単方向	-	×	×
	閉域接続	-	×	×
	相互型閉域接続	-	×	×
	網利用者識別	-	-	×
パケット交換網 ルーティング制御	RPOA 選択	-	×	×
	代表選択	-	-	×
	着信転送	-	-	×
その他	着信回線変更通知	-	-	×
	着呼転送通知	-	-	×
HIPANET 優先転送制御		-	-	

(凡例)

- : サポートします。
- : 使用するかどうかは上位通信機能からの指定に従います。
- : VC 接続の場合だけサポートします。
- × : サポートしません。
- : 該当しません。

表 1-2 TL で XNF/AS がサポートする機能

機能	選択値	クラス			備考
		0	2	4	
ネットワークコネクションへの割り当て				-	-
CLNS 上の転送		-	-	×	
TPDU の転送				×	
分割と組み立て				×	
連結と分離		-	/ ×	×	クラス 2 で連結を使用するかどうかは TL02 文で指定します。

機能	選択値	クラス			備考
		0	2	4	
コネクションの確立				×	-
コネクションの確立の拒否				×	
正常解放	暗黙的		-	-	
	明示的	-		×	
異常解放				-	
TPDU とトランスポートコネクションへの関連づけ				×	
DT_TPDU の番号付け	普通フォーマット	-		×	
	拡張フォーマット	-	×	×	
優先データ転送	ネットワーク普通データ転送			×	
	ネットワーク優先データ転送	-	-	-	
障害後の再割り当て		-	-	-	
TPDU 確認までの保持	ネットワークの送達確認	-	-	-	
	AK	-	-	×	
再同期		-	-	-	
多重化と逆多重化		-		-	
明示的フロー制御	使用する	-	/ ×	×	
	使用しない		/ ×	-	
チェックサム	使用	-	-	×	
	不使用			×	
凍結レファレンス		-	-	×	
タイムアウト時の再送		-	-	×	
再順序付け		-	-	×	
無活動監視制御		-	-	×	
プロトコル誤りの扱い				×	
分流と合流		-	-	×	

(凡例)

- : サポートします。
- × : サポートしません。
- : 該当しません。

1. 概要

表 1-3 SL で XNF/AS がサポートする機能

機能	サービスプリミティブ	関連する SPDU	サポート状況
カーネル	コネクションの確立	CN, AC, RF	
	普通データ転送	DT	
	正常解放	FN, DN	
	利用者中断	AB	
	提供者中断	AB	
折衝解放	正常解放	FN, DN	×
	トークン譲渡	GT	×
	トークン要求	PT	×
半二重	トークン譲渡	GT	
	トークン要求	PT	
全二重	-	-	
優先データ転送	優先データ転送	EX	×
制御データ転送	制御データ転送	TD	
受信能力データ交換	受信能力データ交換	CD, CDA	×
小同期	小同期点	MIP, MIA	
	トークン譲渡	GT	
	トークン要求	PT	
データ分離	小同期点	MIP	
	トークン譲渡	GT	
	トークン要求	PT	
大同期	大同期点	MAP, MAA	
		PR	×
	トークン譲渡	GT	
	トークン要求	PT	
再同期	再同期点	RS, RA	
		PR	×
AD2	データオーバーフロー	OA, CDO	×
例外報告	提供者例外報告	ER, ED	×
	利用者例外報告	ER, ED	×
アクティビティ管理	アクティビティ開始	AS	×
	アクティビティ再開	AR	×
	アクティビティ割り込み	AL AIA	×
	アクティビティ廃棄	AD, ADA	×

機能	サービスプリミティブ	関連するSPDU	サポート状況
	アクティビティ終了	AE, AEA	×
	トークン譲渡	GT	×
	トークン要求	PT	×
	制御譲渡	GTC, GTA	×

(凡例)

○ : サポートします。

× : サポートしません。

- : 該当しません。

注

普通データは単独では転送できません。GT との連結が必要です。

表 1-4 PL で XNF/AS がサポートする機能

機能	サービスプリミティブ	関連するPPDU	関連するSPDU	サポート状況
カーネル	コネクションの確立	CP, CPA, CPR	CN, AC, RF	
	正常解放	-	FN, DN	
	利用者中断	ARU	AB	
	提供者中断	ARP	AB	
	普通データ転送	TD	DT	
	制御データ転送	TTD	TD	
	優先データ転送	TE	EX	×
	受信能力データ交換	TC, TCC	CD, CDA	×
コンテキスト管理	制御データ転送	AC, ACA	TD	×
コンテキスト復旧	-	-	-	×
ダイアログ管理	トークン譲渡	-	GT	
	トークン要求	-	PT	
	制御譲渡	-	GTC, GTA	×
	小同期点	-	MIP, MIA	
	大同期点	-	MAP, MAA	
	再同期点	RS, RSA	RS, RA	
	提供者例外報告	-	ER, ED	×

1. 概要

機能	サービスプリミティブ	関連する PDU	関連する SPDU	サポート状況
	利用者例外報告	-	ER, ED	×
	アクティビティ開始	-	AS	×
	アクティビティ再開	-	AR	×
	アクティビティ割り込み	-	AI, AIA	×
	アクティビティ廃棄	-	AD, ADA	×
	アクティビティ終了	-	AE, AEA	×

(凡例)

- : サポートします。
- ×
- : 該当しません。

表 1-5 AL の共通 ASE で XNF/AS がサポートする機能

共通 ASE	ASE サービスプリミティブ	関連する APDU	サポート状況
ACSE	アソシエーション制御	AARQ, AARE, RLRQ, RLRE, ABRT	
ROSE	リモートオペレーションサービス	ROIV, RORS, ROER, RORJ	

(凡例)

- : サポートします。

表 1-6 OSI 拡張機能で XNF/AS がサポートする機能

機能	選択値	OSI 拡張機能	
		エンドシステム	ゲートウェイシステム
ネットワークコネクションへの割り当て	-		
TPDU の転送	-		
分割と組み立て	-		
連結と分離	-	×	×
コネクションの確立	-		
コネクションの確立の拒否	-		
正常解放	暗黙的		
	明示的	×	×
異常解放	-		

機能	選択値	OSI 拡張機能	
		エンドシステム	ゲートウェイシステム
TPDU のトランスポートコネクションへの関連づけ	-		
DT_TPDU の番号付け	普通フォーマット	×	×
	拡張フォーマット	×	×
優先データ転送	ネットワーク普通データ転送	×	×
	ネットワーク優先データ転送	×	×
障害後の再割り当て	-	×	×
TPDU 確認までの保持	ネットワークの送達確認	×	×
	AK	×	×
再同期	-	×	×
多重化と逆多重化	-	×	×
明示的フロー制御	使用	×	×
	不使用		
チェックサム	使用	×	×
	不使用		
凍結レファレンス	-	×	×
タイムアウト時の再送	-	×	×
再順序付け	-	×	×
無活動監視制御	-	×	×
プロトコル誤りの扱い	-		
分流と合流	-	×	×
コネクション設定処理中の初期データ交換	-	×	×
TPDU 長指定省略時の扱い	65531 オクテット		

(凡例)

- : サポートします。
- ×
- × : サポートしません。
- : 該当しません。

表 1-7 HNA 通信機能で XNF/AS がサポートする機能

機能		HNA1 次局	HNA2 次局
接続先 PU タイプ	PU タイプ 2		×
	PU タイプ 5	×	

1. 概要

機能		HNA1 次局	HNA2 次局
HNA 機能階層	経路制御		
	伝送制御		
	データフロー制御	× ¹	
ログオン/ログオフ方式	定様式		
	不定様式	2	2
使用できる PU, LU 数	PLU 数	255	-
	PU 数	1,024	32
	SLU 数	4,096	254
使用できるアドレス範囲 (LU のローカルアドレス)		1 ~ 255	1 ~ 255

(凡例)

- : サポートします。
- : 対ホスト接続での 560/20HNA プロトコルの範囲でサポートします。
- × : サポートしません。
- : 該当しません。

注 1

HNA1 次局でのデータフロー制御は、上位アプリケーションによって制御されます。

注 2

不定様式でのデータストリームは、HCS (Hitachi Character Stream) だけをサポートします。

1.3 構成

ここでは、XNF/AS を使用するときのハードウェア構成、ソフトウェア構成、および適用通信網・回線について説明します。

1.3.1 ハードウェア構成

ここでは、XNF/AS が動作するために必要なハードウェアについて説明します。

(1) XNF/AS が動作するサーバ

XNF/AS は次のサーバで動作します。

- EP8000 シリーズ
- H-6635 FEP-4V サーバ E3, E4 モデル

(2) 回線アダプタ

サーバ（EP8000 シリーズ）に接続する回線アダプタには、次の 3 種類があり、それぞれのアダプタには PCI インタフェース対応、PCI Express インタフェース対応の種別があります。なお、PCI インタフェース対応回線アダプタと PCI Express インタフェース対応回線アダプタを併用して使用することはできませんので、注意してください。

- HDLC 4 回線アダプタ（PCI インタフェース対応、PCI Express インタフェース対応）
- NCSB 4 回線アダプタ（PCI インタフェース対応、PCI Express インタフェース対応）
- HSC1/HSC2 4 回線アダプタ（PCI インタフェース対応、PCI Express インタフェース対応）

アダプタによっては、PCI Express を PCIe と表記している場合があります。PCI Express と PCIe は同じ意味です。

FEP-4V サーバに接続する回線アダプタには、PCI インタフェース対応および PCI Express インタフェース対応のそれぞれに次の 6 種類のアダプタがあります。

- HDLC 4 回線アダプタ（V.24）
- HDLC 2 回線アダプタ（X.21）
- HDLC 4 回線アダプタ（X.21）
- HSC 4 回線アダプタ（V.24）
- HSC 2 回線アダプタ（X.21）
- NCSB 4 回線アダプタ（V.24）

(3) 回線

XNF/AS で扱う回線には、通信手順別に次の 2 種類があります。

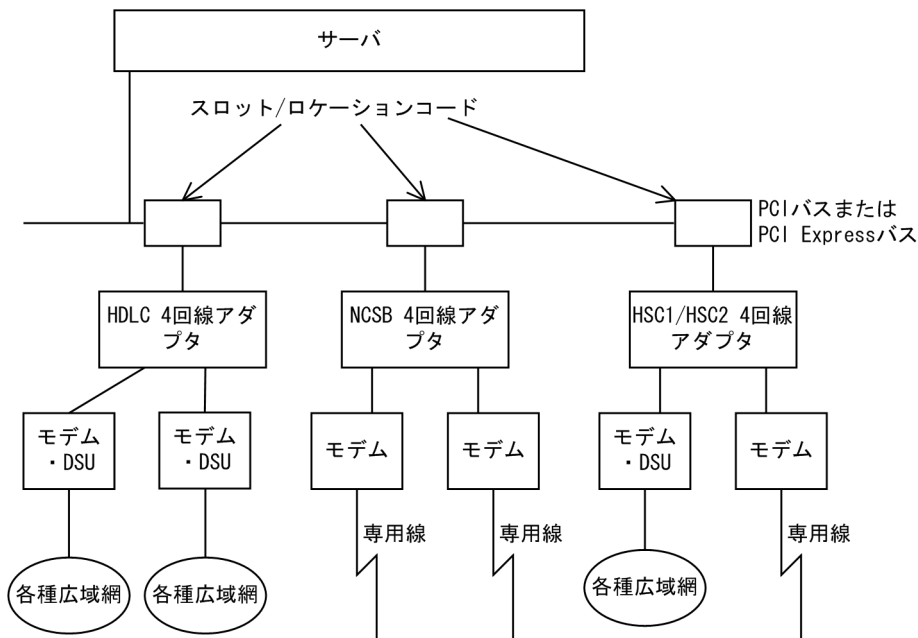
1. 概要

- ハイレベル手順回線
- ベーシック手順回線

(4) ハードウェア構成例

XNF/AS が動作するハードウェア構成を図 1-8 に示します。

図 1-8 XNF/AS が動作するハードウェア構成 (回線アダプタ)



1.3.2 ソフトウェア構成

ここでは、XNF/AS が動作するために必要なソフトウェアについて説明します。

(1) XNF/AS を構成するソフトウェア

XNF/AS は次のプログラムから構成されています。

- XNF/AS/BASE
XNF/AS のベースプログラムで、構成定義や運用コマンドの機能を提供します。また、OSI プロトコルで通信できるようにします。
- XNF/AS/WAN
XNF/AS/BASE の下で、高速バス (PCI バス) に接続する回線アダプタとの接続機能を提供します。
- XNF/AS/WAN Ex
XNF/AS/BASE の下で、高速バス (PCI Express バス) に接続する回線アダプタとの接続機能を提供します。

- XNF/AS/NCSB
XNF/AS/BASE の下で、ベーシック (NCS-B) 手順で通信できるようにします。
- XNF/AS/HDLC
XNF/AS/BASE の下で、HDLC パススルーで通信できるようにします。
- XNF/AS/OSI Extension
XNF/AS/BASE の下で、TCP/IP 上での OSI 通信 (OSI 通信機能と TLI 通信機能) を提供します。
- XNF/AS/OSI Extension/Cluster
XNF/AS/BASE と XNF/AS/OSI Extension の下で、自局 IP アドレス指定機能を提供します。
- XNF/AS/HNA1
XNF/AS/BASE の下で、HNA1 次局として通信できるようにします。
- XNF/AS/HNA2
XNF/AS/BASE の下で、HNA2 次局として通信できるようにします。
- XNF/AS/BASIC
XNF/AS/BASE の下で、ベーシック (HSC1 および HSC2) 手順で通信できるようにします。
- XNF/AS/NLI
XNF/AS/BASE の下で、X.25 パススルーで通信できるようにします。
- XNF/AS/Host Adaptor
XNF/AS/BASE と XNF/AS/OSI Extension の下で、OSI 拡張高信頼化機能を提供します。

注

- XNF/AS/WAN または XNF/AS/WAN Ex は、使用する回線アダプタの種別 (PCI インタフェース対応, PCI Express インタフェース対応) に合わせて選択してください。
- XNF/AS/WAN と XNF/AS/WAN Ex を同じ環境にインストールして使用することはできませんので、注意してください。

(2) 前提プログラム

XNF/AS を使用するには次の前提プログラムが必要です。

- AIX
XNF/AS が動作するための OS (オペレーティングシステム) です。

1.3.3 適用通信網・回線

XNF/AS がサポートする通信機能で使用する通信網と通信回線を表 1-8 に示します。

1. 概要

表 1-8 XNF/AS がサポートする通信機能で使用する通信網と通信回線

手順	通信機能		通信網 / 通信回線		使用する プログラム プロダクト
			種別	メディア / インタフェース	
ハイレベル	OSI TLI	CO-NS	専用回線	X.25(84)VC	XNF/AS/BASE XNF/AS/WAN ³
			パケット交換網	X.25(80/84)VC	
			ISDN (INS ネット 64-TA 経由)	X.25(84)VC 〔回線交換〕 X.25(80/84)VC 〔パケット交換〕	
	OSI 拡張機能	TCP/IP		XNF/AS/BASE XNF/AS/OSI Extension XNF/AS/OSI Extension/Cluster ¹ XNF/AS/Host Adaptor ²	
HNA1 次局			専用回線	HDLC-NRM1 次 X.25(84)VC	XNF/AS/BASE XNF/AS/HNA1 XNF/AS/WAN ³
			パケット交換網	X.25(80)PVC X.25(80/84)VC	
			ISDN (INS ネット 64-TA 経由)	HDLC-NRM 1 次 〔回線交換〕 X.25(80)PVC X.25(80/84)VC 〔パケット交換〕	
HNA2 次局			専用回線	HDLC-NRM2 次 X.25(84)VC	XNF/AS/BASE XNF/AS/HNA2 XNF/AS/WAN ³
			パケット交換網	X.25(80)PVC X.25(80/84)VC	
			ISDN (INS ネット 64-TA 経由)	HDLC-NRM2 次 X.25(84)VC 〔回線交換〕 X.25(80)PVC X.25(80/84)VC 〔パケット交換〕	
X.25 パススルー			専用回線	X.25(84)VC	XNF/AS/BASE XNF/AS/NLI XNF/AS/WAN ³
			パケット交換網	X.25(80)PVC X.25(80/84)VC	
			ISDN (INS ネット 64-TA 経由)	X.25(84)VC 〔回線交換〕 X.25(80)PVC X.25(80/84)VC 〔パケット交換〕	

手順	通信機能		通信網 / 通信回線		使用する プログラム プロダクト
			種別	メディア/ インタフェース	
	HDLC パスス ルー	NRM	専用回線	X.21, V.24	XNF/AS/BASE XNF/AS/HDLC XNF/AS/WAN ³
		ABM			
ベー シック	HSC1 手順		専用回線	X.21, V.24	XNF/AS/BASE XNF/AS/BASIC XNF/AS/WAN ³
	HSC2 手順		電話網 (ハイブ リットホン)	V.25bis	
			回線交換網	X.21	
			ISDN (INS ネット 64-TA 経由)	X.21, V.25bis	
NCS-B 手順		専用回線	V.24	XNF/AS/BASE XNF/AS/NCSB XNF/AS/WAN ³	

注 1
自局 IP アドレス指定機能を使用する場合に必要です。

注 2
OSI 拡張高信頼化機能を使用する場合に必要です。

注 3
PCI インタフェース対応回線アダプタを使用するときは、XNF/AS/WAN が必要です。PCI Express インタフェース対応回線アダプタを使用するときは、XNF/AS/WAN Ex が必要です。

(1) パケット交換網の加入条件

パケット交換網を VC で使用する場合の加入条件を表 1-9 に示します。また、発着呼時の使用ファシリティを表 1-10 に示します。

表 1-9 パケット交換網を VC で使用する場合の加入条件

分類	項目	加入条件		
		OSI 通信機能	X.25 パスス ルー	HNA 通信機 能
付加サービス	相手固定接続	×		
	論理チャンネル多重化			
	相互型閉域接続	×	×	×
	グループ閉域接続			

1. 概要

分類	項目	加入条件		
		OSI 通信機能	X.25 パススルー	HNA 通信機能
	通信料一括課金			
	着信課金受け付け			
	発信専用			
	着信専用			
	代表選択			
	マルチリンク	×	×	×
	優先転送クラスネゴシエーション (HIPANET 固有)			
指定事項	デフォルトスループットクラス			
	フロー制御パラメタ・ネゴシエーション			
	スループット・クラス・ネゴシエーション			
	ファーストセレクト			
	D ビット修飾	1	1	1
	DTE ファシリティ	2		2
	網中継遅延選択 (転送遅延選択 / 表示)			
	着信回線変更通知	×	×	×
	IT パケットのユーザデータ拡張	×		×

(凡例)

: 必ず加入します。

: 加入できます。

× : 加入できません。

注 1 相手システムが D ビットを使用する場合は加入する必要があります。

注 2 X.25(84)VC を使用する場合は加入する必要があります。

表 1-10 発着呼時の使用ファシリティ

呼ごとのオプション・ユーザ・ファシリティ	OSI または HNA 通信機能		X.25 パススルー	
	着呼	発呼	着呼	発呼
フロー制御パラメタ・ネゴシエーション				
スループット・クラス・ネゴシエーション	1	1	1, 2	1, 2

呼ごとのオプション・ユーザ・ファシリ ティ	OSI または HNA 通信機能		X.25 パススルー	
	着呼	発呼	着呼	発呼
閉域ユーザ・グループ選択	×		×	
出接可閉域ユーザ・グループ選択				
相互閉域ユーザ・グループ選択				
着信課金	1	1	1, 2	1, 2
ファースト・セレクト	3	3	2, 3	2, 3
網利用者識別	×		×	
課金情報				
RPOA 選択				
着信転送通知				
被呼回線アドレス修飾通知				
転送遅延選択, または表示	提案値		2	2
短縮アドレス・コール	×		×	
起呼アドレス拡張				
被呼アドレス拡張				
最小スルーブットクラス	提案値	¹ 網の 省略値	提案値	¹ 網 の省略値
エンド - エンド伝送遅延	1	1	1, 2	1, 2
優先データ送信ネゴシエーション	提案値		×	
優先転送クラスネゴシエーション (HIPANET 専用)	×			
課金 ID 通知 (HIPANET 専用)				

(凡例)

- : 使用します。
- : 使用しません。
- ×: 無視します。
- : ネゴシエーションします。
- : ネゴシエーションしません。

注 1

使用するかどうかは、構成定義の指定に従います (上位通信機能からの指定を優先します)。

注 2

1. 概要

使用するかどうかは、XNF/AS/NLI が判断します。

注 3

遠隔電源投入機能を使用する場合、値は「ファーストセレクト要求あり」かつ「応答制限あり」で固定されます。

(2) NCS-B 手順のときの接続条件

NCS-B 手順を使用する場合の接続条件を表 1-11 ~ 表 1-13 に示します。

表 1-11 通信相手との接続条件 (NCS-B 手順)

項目	内容	対応するオペランド
伝送速度	表 1-12 参照	speed (baseline 文)
通信方式	半二重交互通信	該当しません。
同期方式	SYN 同期方式	
起動方式	コンテンション方式	
応答方式	DLE・ACK/DLE・NAK による交互応答	
伝送コード	JIS7+1 パリティビット (奇数パリティ)	
誤り制御方式	CRC 方式 ($X^{16}+X^{12}+X^5+1$)	
通信回線	専用回線	
モデムインタフェース	同期モデム	
モデム同期	ST1/RT 方式, ST2/RT 方式	modem_clock (baseline 文)
局識別	優先, または非優先 (AP の指示で選択)	該当しません。

注

自システムのモデムと相手システムのモデム間にデータ転送遅延要因が生じるような機器は入れないでください。データ転送, および制御コード転送に遅延が生じると, 回線系の障害が発生することがあります。

表 1-12 に NCS-B 手順のプロトコルクラスごとの伝送速度, タイマ値, 再試行回数, 伝送単位, 伝送語数を示します (プロトコルクラスは AP の指示で選択)。プロトコルクラスは次のように対応しています。

- NCS_B : NCS-B インタフェース接続プロトコル
- CAFIS : クレジット情報データ通信システム接続プロトコル
- ARU : ARU システム接続プロトコル
- ACS : 地銀 CD 全国ネットサービスデータ通信システム接続プロトコル
- KOSIN : 個人信用情報センタ接続プロトコル
- SINKIN : 信用金庫オンライン接続プロトコル

表 1-12 プロトコルクラスごとの接続条件

項目			プロトコルクラス							
			NCS_B	CAFIS	ARU		ACS		KOSI_N	SINKI_N
			2.4K	2.4K 4.8K	2.4K	4.8K 9.6K 1	2.4K	4.8K 9.6K 1	2.4K 4.8K 9.6K	4.8K
			伝送速度 (bps)							
タイム 値 (秒)	t1	優先	0.6	1	0.6	0.2	0.6	0.2	0.6	0.6
		非優先	0.8	1.5	0.8	0.4	0.8	0.4	0.8	0.8
	t2	優先	0.6	1	0.6	0.2	0.6	0.2	0.6	0.6
		非優先	0.8	1.5	0.8	0.4	0.8	0.4	0.8	0.8
	t4	優先	0.6	3	0.6	0.2	0.6	0.2	0.6	4
		非優先	0.8	3.5	0.8	0.4	0.8	0.4	2.8	0.8
	t5	優先	0.6	3	0.6	0.2	0.6	0.2	0.6	4
		非優先	0.8	3.5	0.8	0.4	0.8	0.4	2.8	0.8
	t6	優先	6	25	6	6	6	6	6	5
		非優先	5	22	5	5	5	5	5	5
	t7	優先	0.6	3	1	0.5	0.6	0.5	2	3
		非優先	0.8	3.5	1.2	0.7	0.8	0.7	2.4	3
	t8	優先	6	25	6	6	6	6	6	5
		非優先	5	22	5	5	5	5	5	5
	再試行 回数	n1	優先	2	2	2	2	2	2	8
			非優先							
n2		優先	7	7	7	7	7	7	7	
		非優先						8		
n4		優先	4	4	4	4	4	4	4	
		非優先						5		
n5		優先	7	7	7	7	7	7	7	
		非優先						2		
伝送単位 (ETB あり / なし)			ETB なし	ETB あり	ETB あり	ETB なし	ETB なし	ETB なし	ETB なし	

1. 概要

項目	プロトコルクラス							
	NCS_B	CAFIS	ARU		ACS		KOSI_N	SINKI_N
	2.4K	2.4K 4.8K	2.4K	4.8K 9.6K 1	2.4K	4.8K 9.6K 1	2.4K 4.8K 9.6K	4.8K
	伝送速度 (bps)							
伝送語数 ³ (伝送制御コードを含む)	100 バイト (固定長)	最大 256 バイト	優先：最大 270 バイト 非優先：最大 320 バイト (推奨値) ⁴		100 バイト (固定長)		576 バイト (固定長)	最大 576 バイト

注

表内の 1K (キロ) は 1K=1000 で計算されています。

注 1

speed オペランドに 4.8K, 9.6K 以外を指定した場合, 2.4K のタイマ値で動作します。なお, ST2/RT 方式のモデムの場合, 実際の伝送速度はモデムの伝送速度となります (speed オペランド指定値は上記タイマ値の決定のために使用します)。

注 2

タイマ値の規定はありません。

注 3

XNF/AS ではチェックしません。

注 4

t7 タイマがタイムアウトしないための長さの推奨値です (プロトコル上の規定なし)。優先 / 非優先は, 受信時は自分側, 送信時は相手側の属性です。

《タイマ値の説明》

t1 : セレクティングシーケンス再送時のディレイ時間

t2 : セレクティングシーケンス送信後の応答待ち時間

t4 : テキスト送信後の応答待ち時間

t5 : DLE・ENQ 送信後の応答待ち時間

t6 : STX 受信待ち時間

t7 : ETX/ETB 受信待ち時間

t8 : EOT・EOT 受信待ち時間

《再試行回数の説明》

n1 : セレクティングシーケンスに対する否定応答受信回数

n2 : セレクティングシーケンスに対する無応答発生時のセレクティングシーケンス

再送回数

n4：テキスト送信に対する否定応答受信時のテキスト再送回数

n5：テキスト送信に対する無応答発生時の DLE・ENQ 再送回数

表 1-13 通信相手との接続条件（監視時間（NCS-B 手順））

項目	時間	備考
DR オン監視時間	0 ~ 102 秒（baseline 文の DR_on_check_time オペランドで指定）	モデム DR 信号 ON を監視する時間

注

XNF/AS/WAN Ex を使用している場合にだけ指定できます。

XNF/AS/WAN を使用している場合は、固定値（30 秒）で監視されます。

（3）HSC1/HSC2 手順のときの接続条件

HSC1 および HSC2 手順を使用する場合の接続条件を表 1-14 ~ 表 1-16 に示します。

表 1-14 通信相手との接続条件（HSC1，HSC2 手順）

項目	内容	対応するオペランド
伝送速度	1.2 ~ 64Kbps	speed (baseline 文)
伝送方式	直列伝送（ビットシリアル伝送）	
通信方式	半二重交互通信	
同期方式	SYN 同期方式	
起動方式	コンテンション方式	
応答方式	交互 ACK（ACK0 と ACK1）	
メッセージ方式	ヘッダ付きテキスト，またはヘッダなしテキスト（AP の指示で選択）	
伝送コード	EBCDIK	
誤り制御方式	CRC 方式（ $X^{16} + X^{15} + X^2 + 1$ または $X^{16} + X^{12} + X^5 + 1$ ）	CRC (baseline 文)
伝送制御手順	HSC1，または HSC2 手順	type (group 文)
伝送単位	マルチブロック転送（ETB あり） （AP の指示で「ETB なし」もあります）	該当しません。
伝送語数（伝送制御コードを含む）	最大 8,160 （AP の指示で最大値を制限できます）	
キャラクタビット配列	低位からの送出（CRC は高位から）	
通信回線	HSC1 手順：専用回線（V.24 または X.21）	

1. 概要

項目	内容	対応するオペランド
	HSC2 手順：回線交換網 (X.21), または電話網 (V.25bis)	switch_type (baseline 文)
モデムインタフェース	非同期モデム (1.2 ~ 9.6Kbps), または同期モデム (2.4 ~ 64Kbps)	該当しません。
RS 制御	ON-OFF, または ON 固定	RS_control (baseline 文)
モデム周期	ST1/RT 方式, ST2/RT 方式, または非同期モデム	modem_clock (baseline 文)
局識別	優先, または非優先 (AP の指示で選択)	該当しません。
リトライ (再試行) 方式	不正応答を受信したとき, およびタイムアウトのときに再試行します。	
被起動符号 (被呼時の符号)	単一 ENQ, または ID.ENQ (HSC2 手順)	
応答符号	ACK0, ACK1, あるいは ID.ACK (HSC2 手順), または NAK, ID.NAK	
終結符号	単一 EOT, または DLE.EOT (HSC2 手順)	
応答催促符号	単一 ENQ	
会話モード	なし	
特殊符号		
割り込み符号キャラクタ		
一時受信抑止符号	WACK (AP の指示, または自動送信に従います。ただし, 自動送信も AP の指示で抑止できます)	
中断符号キャラクタ	RVI (AP の指示に従います)	
テキスト一時延期符号	TTD (AP の指示, または自動送信に従います。ただし, 自動送信も AP の指示で抑止できます)	
同期確立シーケンス	送信時 同期モデム: PAD1 (AA) ₁₆ + SYN × 3 回送信 非同期モデム: PAD1 (AA) ₁₆ × 3 回 + SYN × 3 回送信 受信時 SYN × 2 回検出	
最終 PAD (PAD2)	(FF) ₁₆	
同期維持シーケンス	非透過モード: SYN-SYN を一組送信 透過モード: DLE-SYN を一組送信	
呼制御 (HSC2 手順のときだけ)	送信時: 発信起呼 (発信側が起動用の ENQ を送信) 受信時: 着信被呼 (着信側が起動用の ENQ を受信)	

表 1-15 通信相手との接続条件（再試行回数（HSC1，HSC2 手順））

項目	回数	対応するオペランド	備考
起動用 ENQ の再試行	0 ~ 254 回、 または無制限	ENQ_retry (baseline 文)	起動用 ENQ 送信後の無応答、または不正応答に対する、起動用 ENQ の再送回数
テキスト送信時の再試行		text_retry (baseline 文)	テキスト送信後の無応答、不正応答を受信したときの再送回数
テキスト送信後の WACK 受信時の再試行		text_WACK_retry (baseline 文)	テキスト送信後に、WACK を受信したときの再送回数
ENQ 送信後の WACK 受信時の ENQ 送信再試行		ENQ_WACK_retry (baseline 文)	起動用 ENQ 送信後の WACK 応答に対する、ENQ の再送回数
TTD 受信後の再試行		TTD_retry (baseline 文)	TTD、または ABORT 受信に対する NAK 応答の再送回数

注

再試行回数は、AP で指定した値が優先されます。

表 1-16 通信相手との接続条件（監視時間（HSC1，HSC2 手順））

項目	時間	備考
応答待ち監視時間	0 ~ 102 秒 (baseline 文の response_time オペランドで指定)	テキスト、または ENQ 送信に対する応答符号受信までの時間
応答符号送信後の受信監視時間		応答符号送信後、伝送フレームの先頭制御符号受信、または伝送終了符号受信までの時間
送信同期維持監視時間	同期モデム：1 秒 非同期モデム：0.4 秒	SYN キャラクタ送出後、同期維持用 SYN キャラクタ挿入までの間隔
受信同期維持監視時間	0.4 ~ 102 秒 (baseline 文の SYN_time オペランドで指定)	同期維持用 SYN キャラクタ受信後、次の同期維持用 SYN キャラクタ受信までの間隔
テキスト受信完了監視時間	0 ~ 102 秒 (baseline 文の text_receive_time オペランドで指定)	伝送フレーム中のテキスト受信開始から受信終了までの時間
DR オン監視時間	0 ~ 102 秒 (baseline 文の DR_on_check_time オペランドで指定)	モデム DR 信号 ON を監視する時間
DR オフ監視時間	0 ~ 102 秒 (baseline 文の DR_off_check_time オペランドで指定)	V.25bis インタフェースによる切断時にモデム DR 信号 OFF を監視する時間

1. 概要

注

response_time の値は、AP で指定した値が優先されます。

注

XNF/AS/WAN Ex を使用している場合にだけ指定できます。

XNF/AS/WAN を使用している場合は、baseline 文の text_receive_time オペランドで指定した値で監視されます。

2

機能

XNF/AS には、ネットワークの構成を定義する機能と連続運転をするための保守運用機能があります。また、通信を行う上で付加的な通信機能も提供します。この章では、それぞれの機能の概要を説明します。

2.1 構成の定義機能

2.2 保守運用機能

2.3 付加通信機能

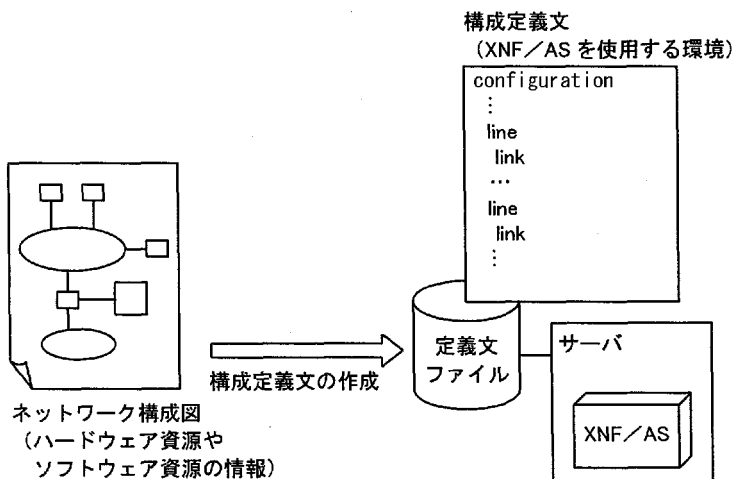
2.1 構成の定義機能

ネットワークの規模が大きくなると定義する構成情報も増加しますが、XNF/AS にはユーザが容易に構成情報を作成し、管理できる機能があります。ここでは、構成の定義機能について説明します。

2.1.1 定義文の役割

XNF/AS に情報を与えるために、構成定義文を使用します。定義文は XNF/AS が管理や操作をするときの対象となるハードウェア資源、およびソフトウェア資源についての情報や付加制御情報を XNF/AS に与えます。定義文を作成することで、XNF/AS を使用する環境を整えます。定義文の役割を図 2-1 に示します。

図 2-1 定義文の役割



2.1.2 定義文の種類

XNF/AS の構成定義文は、ハードウェアに対応するものと通信機能に対応するものから構成されています。詳細については、マニュアル「XNF/AS 構成定義編」を参照してください。

2.2 保守運用機能

XNF/AS はハードウェアの障害を一部分に限定し、連続運転できるようにするための保守運用機能を備えています。

2.2.1 コマンドでの運用

XNF/AS には保守運用をするための運用コマンドがあります。運用コマンドはリソース (XNF/AS 構成定義文で name オペランドが存在するもの) に対して、次のような場合に使用します。

- リソースの状態、および構成情報を表示する場合
- 統計情報を表示する場合
- システムの構成変更などで、再起動する場合
- 障害の原因を究明するために、資料を採取する場合
- 障害が発生したとき、リソースを切り替える場合

XNF/AS の機能と対応する運用コマンドの一覧を表 2-1 に示します。コマンドの詳細については、「4.2 運用コマンドの詳細」を参照してください。

表 2-1 XNF/AS の機能と運用コマンド

運用		XNF/AS の機能	使用する運用コマンド
通常の運用	起動・終了	XNF/AS を開始します。	xnfstart
		XNF/AS を終了します。	xnfstop
		IPL 時または PP 組み込み後、XNF/AS を開始します。	xnfboot
		OS 停止時に XNF/AS を終了します。	xnfshutdown
		OSI 拡張機能を開始します。	xnftpstart
		OSI 拡張機能を停止します。	xnftpstop
	定義文のチェックおよびゼネレーションファイルの作成	XNF/AS の構成定義文をチェックしゼネレーションファイルを作成します。	xnfgcn
	構成の変更	XNF/AS 稼働中にリソースを追加します。	xnfstart -R
		XNF/AS 稼働中にリソースを削除します。	xnfdelete
	定期的な保守	回線などの統計情報を表示します。	xnfmonitor
AP やリソースの状態と構成を表示します。		xnfshow	
XNF/AS のバッファ使用状況を表示します。			
XNF/AS 内の統計情報を編集表示します。		xnftune	

2. 機能

運用	XNF/AS の機能	使用する運用コマンド
相手システムの電源投入	パケット交換網に接続された相手システムの電源を入力します。	xnfpwon
	OSI 拡張機能定義の登録	OSI 拡張機能のゲートウェイ定義を登録します。
障害時の運用	OSI 拡張機能のシステムパラメタ定義を登録します。	xnftpprmgen
	メッセージの表示	エラーメッセージを表示します。
障害の回復,またはリソースの切り替え	リソースをオンライン状態にします。	xnfonline
	リソースをオフライン状態にします。	xnffoffline
	リソースをスタンバイ状態にします。	xnfstandby
	HNA1 次局で管理する PU, または SLU を運用状態にします。	xnffact
	HNA1 次局で管理する PU, または SLU を非運用状態にします。	xnffinact
障害原因の調査・テスト	XNF/AS 稼働中に, XNF/AS の内部テーブル, およびバッファのメモリダンプを取得して編集します。	xnftdump
	XNF/AS 稼働中に, 回線アダプタのメモリダンプを取得して編集します。	xnfdump
	トレースを採取します。	xnftrace
	トレースを編集します。	xnffedit
	XNF/AS 稼働中に, 回線や回線下のリソースを追加した場合, または障害が発生した場合にテストします。	xnfttest
	XNF/AS 構成定義情報, メモリダンプやログなどの障害情報を収集します。	xnffsnap

2.2.2 構成変更

現在運用中の構成を変更したい場合, 定義文ファイルの情報を変更します。XNF/AS の稼働中にコマンドで変更します。操作方法については, 「3.3 構成の変更」を参照してください。

2.2.3 系切り替え機能

通信中のシステムに障害が発生した場合, あらかじめ待機させておいたシステムに自動的に切り替えることができます。これを系切り替えといい, 監視プログラムの HA モニタなどを使用して実現します。障害が発生すると通信は一度切断されますが, この機能を使用すると短時間で再開できます。

HA モニタの設定方法については、「3.10 系切り替え機能の環境設定」を参照してください。

2.2.4 アダプタの交換

回線アダプタを XNF/AS の稼働中に交換できます。1 台のサーバに複数の回線アダプタを搭載した場合も、ほかの回線アダプタに接続する回線を停止しないで、個々の回線アダプタを交換できます。詳細については、「3.7.2 回線アダプタの異常」を参照してください。

2.2.5 事前定義機能

システム起動時、または `xnfstart` コマンド入力時、XNF/AS は定義されたリソースを自動的に起動し運用を開始します。XNF/AS 開始時に、自動的にリソースを起動したくない場合は定義文に `auto_start no` と指定します。この機能を使用する場合、次の定義文に `auto_start no` を指定してください。

- `Line_adapter` 文
- `link` 文
- `basicline` 文

また、`auto_start no` と定義したリソースを起動する場合、表 2-2 に示すコマンドの入力が必要となります。起動したリソースに関しては、`xnffoffline` コマンドを入力するまで自動起動の対象となります。

`link` 文および `basicline` 文のリソースが自動起動の対象となっている場合、回線アダプタがオンラインになる延長で各リソースが自動的に起動します。回線アダプタ障害後に復旧してオンラインになる場合も同様です。

一度起動したリソースを自動起動の対象から外し、`auto_start no` の状態に戻すには、`xnffoffline` コマンドを入力してください。

表 2-2 事前定義したリソースの起動

定義文	起動する場合のコマンド
<code>Line_adapter</code> 文	<code>xnfonline</code> コマンドで回線アダプタをオンラインにします。または、 <code>xnfstandby</code> コマンドで回線アダプタをスタンバイ状態にします。
<code>link</code> 文	<code>xnfonline</code> コマンドでリンクをオンラインにします。
<code>basicline</code> 文	<code>xnfonline</code> コマンドでベーシック回線をオンラインにします。

2.3 付加通信機能

XNF/AS は、基本的な通信機能のほかに付加的な通信機能を提供しています。ここでは、OSI 拡張機能および自局 IP アドレス指定機能について説明します。

2.3.1 OSI 拡張機能

RFC1006 に基づく OSI 通信（OSI 通信機能と TLI 通信機能）が TCP/IP 上で実現できます。OSI 拡張機能には次の二つの機能があります。

エンドシステムとしての通信機能

TCP/IP ネットワーク上で、エンドシステムとして OSI 通信を行う通信機能です。エンドシステムの上位 AP は次のとおりです。このマニュアルでは、これらの AP を総称して「OSI-AP」と表記します。

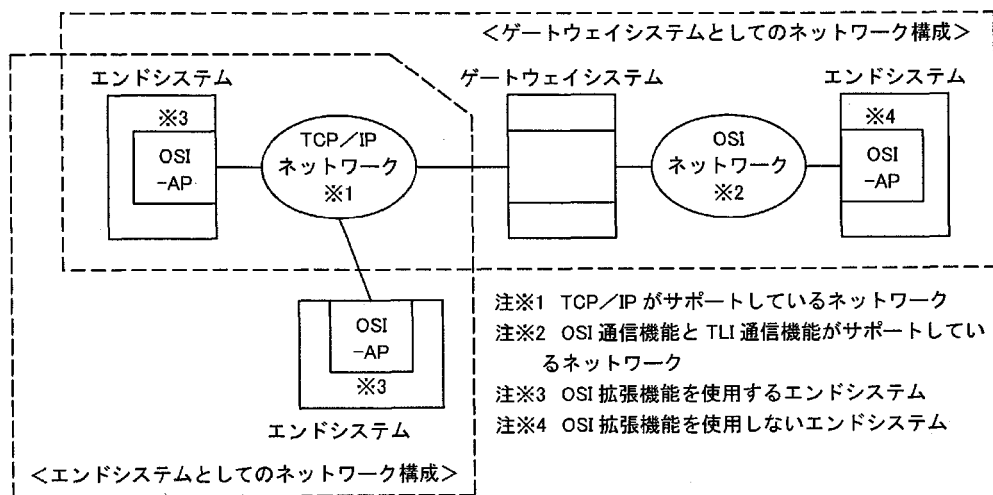
- OSI 通信機能を使用する「OSAS-AP」
- TLI 通信機能「TLI-AP」

ゲートウェイシステムとしての通信機能

TCP/IP ネットワークと OSI ネットワークとを相互接続するゲートウェイとしての通信機能です。

OSI 拡張機能のネットワーク構成を図 2-2 に示します。

図 2-2 OSI 拡張機能のネットワーク構成



2.3.2 自局 IP アドレス指定機能

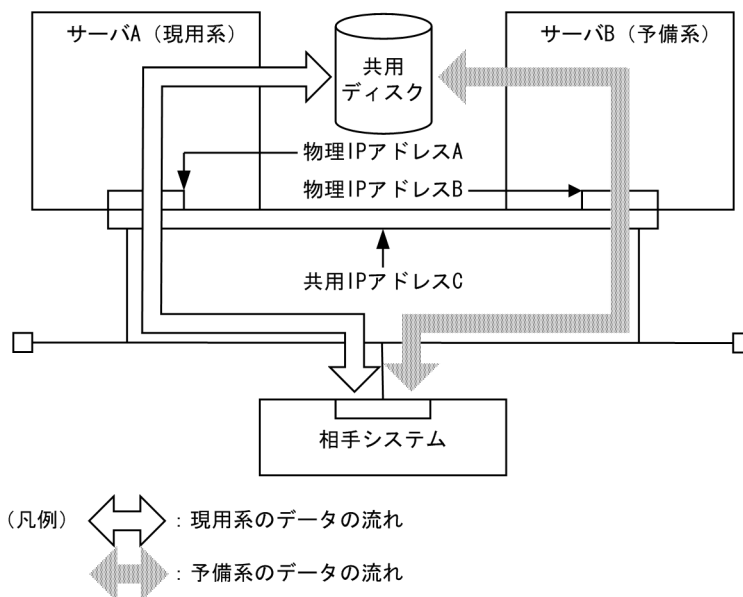
自局 IP アドレス指定機能は、OSI 拡張機能を使用するエンドシステムで、AP から送信元 IP アドレスを明示的に指定する機能です。

自局 IP アドレス指定機能は、OSI 拡張機能を使用するエンドシステムで発呼する場合にだけ有効で、着信する場合は無効となります。また、OSI 拡張機能を使用するゲートウェイシステムで自局 IP アドレス指定機能は使用できません。

系切り替えで自局 IP アドレス指定機能を使用する構成例を図 2-3 に示します。

この構成例のように、現用系・予備系サーバの自局 IP アドレス指定機能で共用 IP アドレス C を定義すれば、系切り替えが発生した場合でも相手システムから見える送信元 IP アドレスを同じに見せることができます。

図 2-3 系切り替え構成例



なお、系切り替え構成での IP アドレスの設定方法については、系切り替えを制御する HA モニタなどの製品マニュアルを参照してください。

共用 IP アドレス C をエイリアス IP アドレスとして設定し、HA モニタでエイリアス IP アドレスの引き継ぎを行う場合は、マニュアル「高信頼化システム監視機能 HA モニタ AIX(R) 編」、および「3.10 系切り替え機能の環境設定」を参照してください。

2.3.3 OSI 拡張高信頼化機能

(1) 機能概要

OSI 拡張高信頼化機能は、従来の OSI 拡張機能に加え、次のような特長を持っています。

- TCP/IP 上で相手システムの状態を監視する機能
相手システムとの間に状態監視のためにパスを確立します。パスを介して相手システムの状態を監視することで障害を検知する時間、および障害の回復に掛かる時間を短縮できます。
- 障害検出時またはホットスタンバイの切り替え処理時に確立しているコネクションを解放する機能
障害を検出した場合、またはホットスタンバイによって相手システムを切り替えた場合、自動的にコネクションを解放します。
- 仮想サーバ機能
物理的なサーバに依存しない論理的なネットワークアドレスを設定することで、系切り替えによる予備系サーバへの切り替え後も、切り替え前と同じネットワークアドレスで通信を再開できます。
- パス接続重複チェック機能
接続先相手ホスト側の定義ミスや運用ミスによって、ホストとサーバの間で同時にパスを複数接続すると、意図しないで仮想サーバが停止します。この機能を使用することで、VOS3 XNF/TCP の仮想サーバ連携機能（パス接続重複チェック機能）と連携して、同時に複数のパスを接続することを防止します。

上記の機能は VOS3 XNF/TCP の仮想サーバ連携機能との接続でだけ有効となります。なお、VOS3 XNF/TCP 仮想サーバ連携機能の詳細は、マニュアル「VOS3 XNF TCP/IP 接続機能 XNF/TCP 解説」を参照してください。

(2) 基本構成例

(a) サーバの切り替え構成

サーバの切り替え構成では、現用系サーバから予備系サーバへの切り替えが発生した場合でも、通信路の変更を意識しないで動作できます。

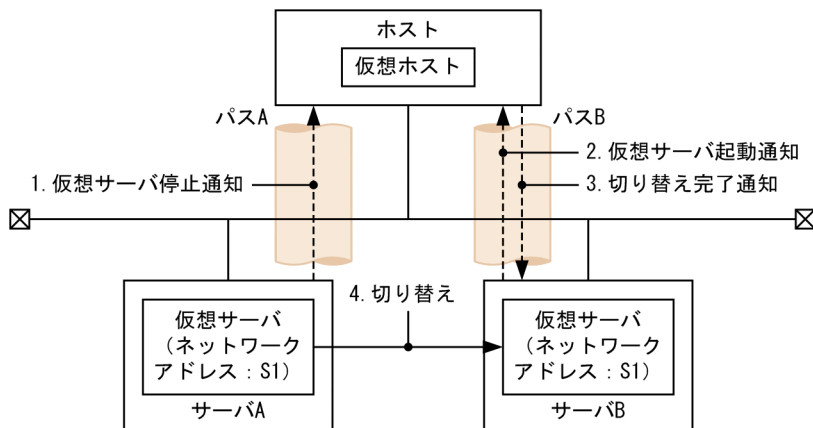
なお、HA モニタで系切り替えを設定する方法については、「3.10 系切り替え機能の環境設定」を参照してください。

(i) 現用系の仮想サーバを停止して、予備系の仮想サーバを起動する場合


構成例を図 2-4 に示します。

この例ではサーバ A の仮想サーバを停止したあとで、サーバ B の仮想サーバを起動してサーバを切り替えています。仮想サーバには同じネットワークアドレスの S1 を設定しているため、切り替え後も同じネットワークアドレスを使用してサーバ B とホストとの間で通信を再開できます。

図 2-4 サーバの切り替え構成例（現用系の仮想サーバを停止して，予備系の仮想サーバを起動する場合）



(凡例)

 : パス

切り替えの動作

1. サーバ A の仮想サーバを停止することで，ホストにサーバ A の仮想サーバの停止を通知する
2. サーバ B の仮想サーバを起動することで，ホストにサーバ B の仮想サーバの起動を通知する
3. ホストからサーバ B に切り替え完了を通知する
4. 仮想サーバの切り替えが完了する

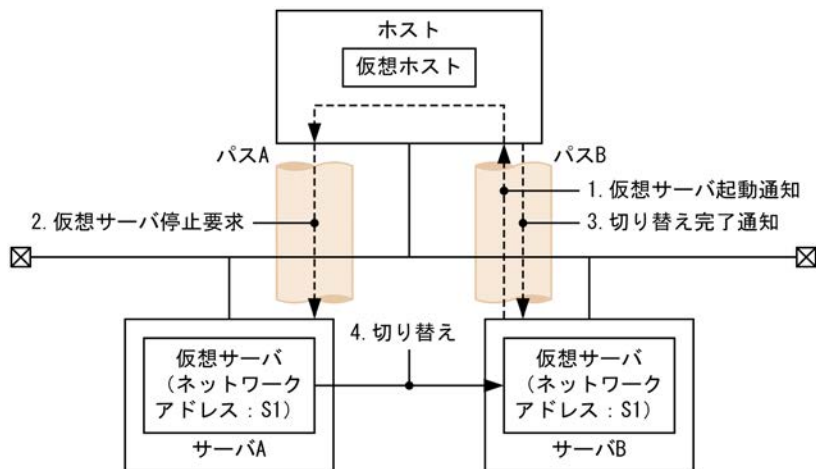
以上によってサーバ B とホストとの間で通信を再開できます。

(ii) 現用系の仮想サーバが起動した状態で，予備系の仮想サーバを起動する場合構成例を図 2-5 に示します。

この例ではサーバ A の仮想サーバが起動した状態で，サーバ B の仮想サーバを起動してサーバを切り替えています。この場合，サーバ A の仮想サーバはホストからの停止要求によって停止します。

この場合でも仮想サーバには同じネットワークアドレスの S1 を設定しているため，切り替え後も同じネットワークアドレスを使用してサーバ B とホストとの間で通信を再開できます。

図 2-5 サーバの切り替え構成例（現用系の仮想サーバが起動した状態で、予備系の仮想サーバを起動する場合）



(凡例)

 : バス

切り替えの動作

1. サーバ B の仮想サーバを起動することで、ホストにサーバ B の仮想サーバの起動を通知する
2. サーバ A からサーバ B に仮想サーバを切り替えるためにホストが送信した仮想サーバの停止要求をサーバ A が受信し、サーバ A の仮想サーバを停止する
3. ホストからサーバ B に切り替え完了を通知する
4. 仮想サーバの切り替えが完了する

以上によってサーバ B とホストとの間で通信を再開できます。

(b) ホストの切り替え構成

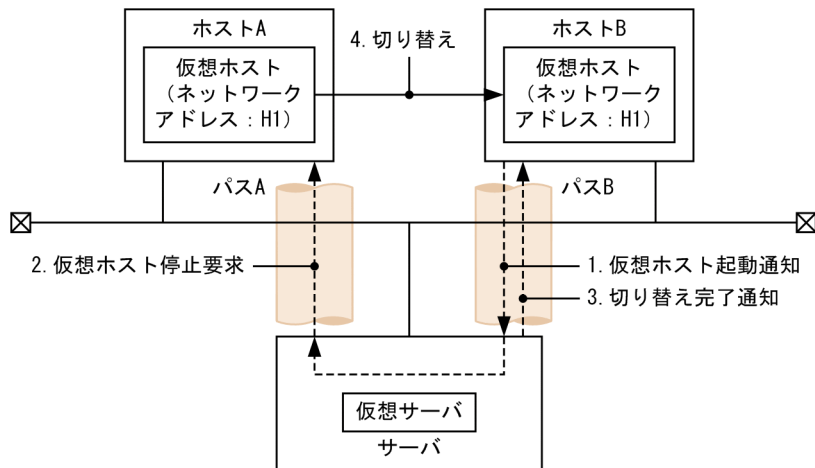
ホストの切り替え構成では、現用系ホストから予備系ホストへの切り替えが発生した場合でも、通信路の変更を意識しないで動作できます。

ホストの切り替え例を図 2-6 に示します。

この例ではホスト A の仮想ホストが起動した状態で、ホスト B の仮想ホストを起動してホストを切り替えています。この場合、ホスト A の仮想ホストはサーバからの停止要求によって停止します。

仮想ホストには同じネットワークアドレスの H1 を設定しているため、切り替え後も同じネットワークアドレスを使用してサーバとホスト B との間で通信を再開できます。

図 2-6 ホストの切り替え構成例



(凡例)

: パス

切り替えの動作

1. ホスト B の仮想ホストを起動することで、サーバにホスト B の仮想ホストの起動を通知する
2. ホスト A からホスト B に仮想ホストを切り替えるためにサーバが送信した仮想ホストの停止要求をホスト A が受信し、ホスト A の仮想ホストが停止する
3. サーバからホスト B に切り替え完了を通知する
4. 仮想ホストの切り替えが完了する

以上によってホスト B とサーバとの間で通信を再開できます。

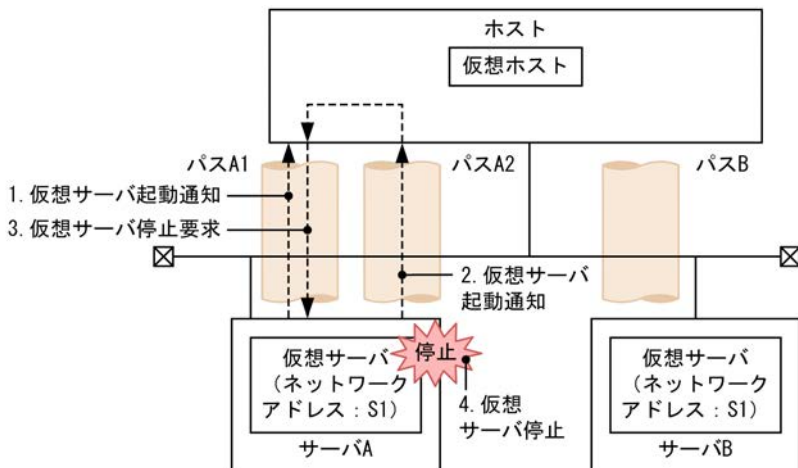
(3) パス接続重複チェック機能

接続先相手ホスト側の定義ミスや運用ミスによってホストとサーバの間に複数のパスを接続すると意図しないで仮想サーバが停止します。このため、サーバごとに一意な識別子 (サーバ ID) を指定することによって、パス接続時にサーバ ID の重複をホストがチェックして複数のパスを接続しないようにします。


パス接続重複チェック機能を使用しないで、ホストとサーバの間に複数のパスを接続した例を図 2-7 に示します。

この例ではホストとサーバ A の間にパス A1 とパス A2 を接続した状態で仮想サーバを起動すると、ホストからの停止要求によってサーバ A の仮想サーバが停止します。

図 2-7 ホストとサーバ間に複数のパスを接続した例



(凡例)

 : パス

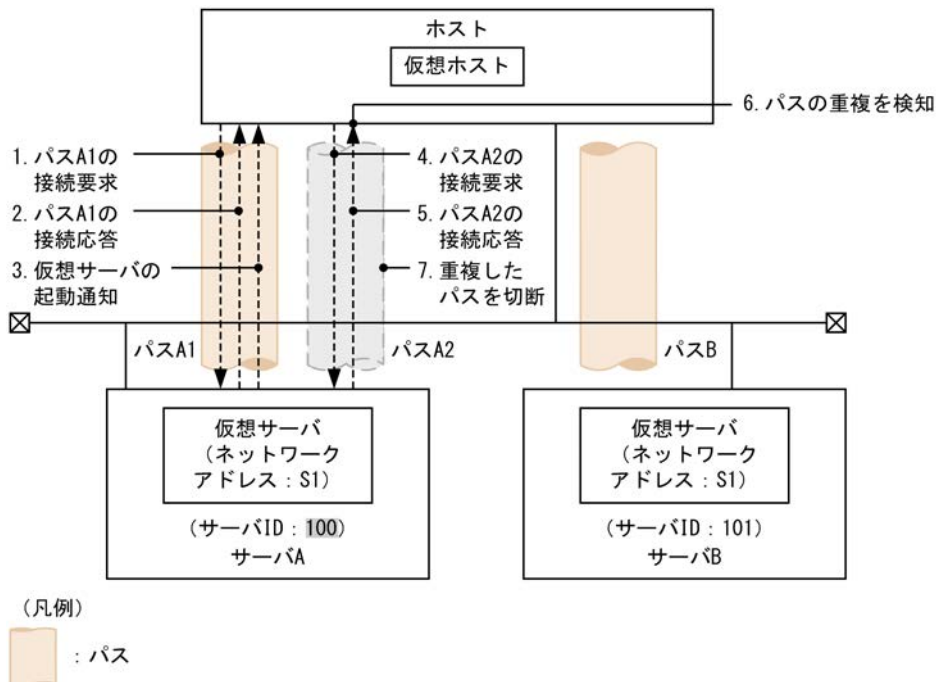
パスを重複して接続した場合の動作

1. サーバ A の仮想サーバを起動することで、パス A1 を介してホストに仮想サーバの起動を通知する
2. 1. の仮想サーバ起動の延長で、パス A2 を介してホストに仮想サーバの起動を通知する
3. 「図 2-5 サーバの切り替え構成例」の 2. の動作と同様に、ホストがパス A1 を介して送信した仮想サーバの停止要求をサーバ A が受信する
4. サーバ A の仮想サーバが停止する

次にパス接続重複チェック機能を使用した場合の例を図 2-8 に示します。

ホストがパス接続時にサーバから通知されたサーバ ID をチェックすることによって、複数のパスを接続することを防止します。

図 2-8 パス接続重複チェック機能を使用した例



バス接続重複チェック機能を使用した場合の動作

1. ホストからバス A1 の接続を要求する
2. サーバ A がバス A1 の接続応答でサーバ ID (100) を通知する
3. サーバ A の仮想サーバを起動することで、ホストにサーバ A の仮想サーバの起動を通知する
4. ホストからバス A2 の接続を要求する
5. サーバ A がバス A2 の接続応答でサーバ ID (100) を通知する
6. サーバ ID が同じであるため、ホストがバスの重複を検知する
7. 重複したバス A2 をホストが切断する

3

環境設定と運用

この章では、XNF/AS を使用するときに必要な環境の設定方法、および XNF/AS を組み込んだあとの実際の運用方法について説明します。

-
- 3.1 XNF/AS の環境設定

 - 3.2 開始と終了

 - 3.3 構成の変更

 - 3.4 回線アダプタの交換（ホットプラグ PCI）

 - 3.5 XNF/AS が使用するファイル

 - 3.6 XNF/AS が出力するメッセージ

 - 3.7 異常時の運用

 - 3.8 OSI 拡張機能の環境設定と運用

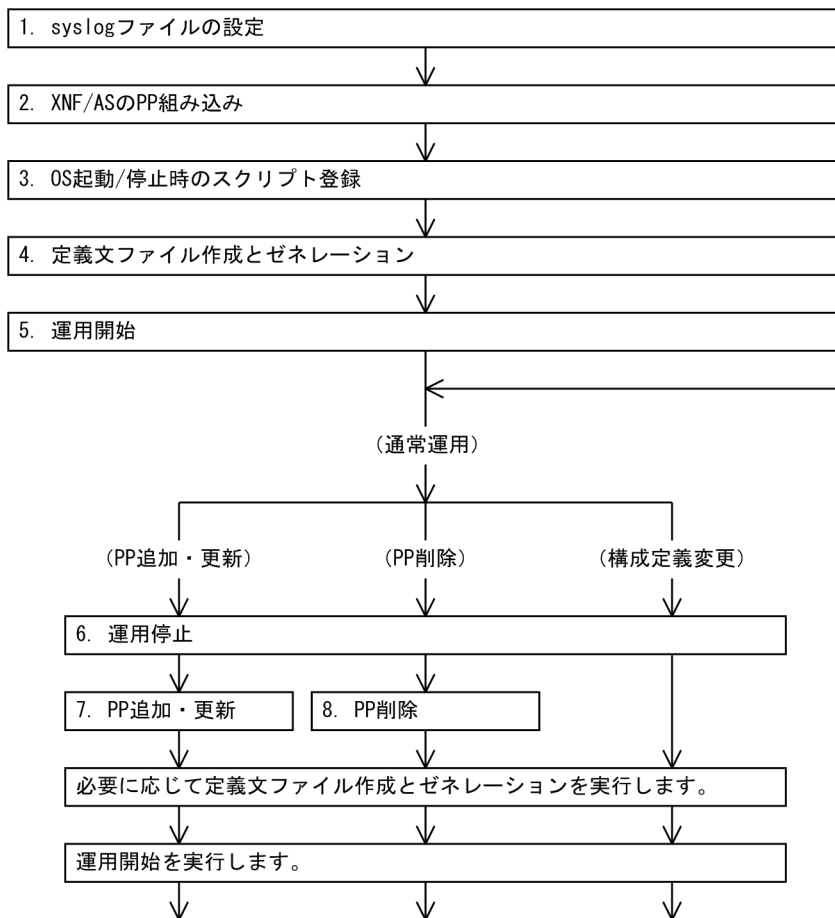
 - 3.9 HNA 端末との通信時のログオン / ログオフ形式

 - 3.10 系切り替え機能の環境設定
-

3.1 XNF/AS の環境設定

XNF/AS を使用するために必要な環境設定の手順を図 3-1 に示します。ここでは XNF/AS/BASE，および全体で共通な事項について説明します。OSI 拡張機能を使用する場合は、「3.8.1 OSI 拡張機能を使用するための手順」を参照してください。

図 3-1 XNF/AS の環境設定



図中の「1. syslog ファイルの設定」～「8. PP 削除」の詳細については、以降の「3.1.1 syslog ファイルの設定」～「3.1.8 PP 削除」を参照してください。

3.1.1 syslog ファイルの設定

syslog ファイルの設定手順を次に示します。すでに syslog ファイルの設定がされている場合は省略します。

1. /etc/syslog.conf ファイルに syslog ファイルのサイズと格納先などを設定します。

2. syslog ファイルが存在しない場合は、touch コマンドなどで作成後、ファイル属性を適切な値に設定します。
3. /usr/bin/refresh -s syslogdなどでデーモンを再起動します。

syslog ファイルの容量はある程度大きくしてください。syslog ファイルの容量は /etc/syslog.conf ファイルで指定できます。syslog ファイルの容量は 1 日程度のメッセージを保持できるようにしてください。

syslog の詳細については、AIX のマニュアルの syslogd デーモンを参照してください。

3.1.2 XNF/AS の PP 組み込み

1. 必要なディスク容量をリリースノートの「メモリ所要量およびディスク占有量」で見積もります。
2. PP ごとの注意事項をリリースノートで確認します。
3. 日立 PP インストーラによる PP 組み込みを実施します。詳細については、リリースノートの「組み込みおよび削除」を参照してください。

3.1.3 OS 起動 / 停止時のスクリプト登録

XNF/AS/BASE の PP 組み込み後、スクリプトをシステムに登録することによって、システムの起動・停止時に XNF/AS を自動的に運用開始状態、および運用停止状態にできます。この登録をしなかったり、間違ったりするとシステムの起動・停止での自動運用ができません。

(1) OS 起動時のスクリプト登録

/etc/rc.d/rc2.d/S???xnfns を作成し、/etc/xnfboot を記述します。

詳細については、「4.2.3 xnfboot (IPL 時または PP 組み込み後、XNF/AS を開始する)」の使用例を参照してください。

(2) OS 停止時のスクリプト登録

/etc/rc.shutdown に、/etc/xnfshutdown を記述します。

/etc/rc.shutdown が異常終了すると shutdown が失敗するため、/etc/rc.shutdown の末尾には、exit 0 を入れます。

詳細については、「4.2.14 xnfshutdown (OS 停止時に XNF/AS を終了する)」の使用例を参照してください。

3.1.4 定義文ファイル作成とゼネレーション

vi コマンドなどを使用して、定義文ファイルを作成してください。XNF/AS の定義文

3. 環境設定と運用

ファイル名称は自由に付けられます。作成したあと、`-c` オプション指定の `xnfggen` コマンドを実行して、文法的に正しいかどうかチェックします。文法エラーがなくなってから、`-c` オプション指定なしの `xnfggen` コマンドを使用して XNF/AS をゼネレーションしてください。ゼネレーションを実行すると、定義文ファイルから XNF/AS を開始するために必要なゼネレーションファイルを生成します。

OSI 拡張機能を使用する場合は、「3.8.1 OSI 拡張機能を使用するための手順」を続けて実行してください。

3.1.5 運用開始

XNF/AS の PP 組み込み後、OS をリブートしないで XNF/AS を運用する場合、`xnfboot` コマンドを起動してください。`xnfboot` コマンドを起動しないで `xnfstart` コマンドで XNF/AS を開始すると、必要なデーモンが起動されないで XNF/AS が誤動作することがあるため注意してください。

OS をリブートした場合は、OS 起動時のスクリプトから `xnfboot` コマンドが自動起動され、XNF/AS の動作に必要なデーモンが起動されます。

XNF/AS の運用開始の手順については、「3.2 開始と終了」を参照してください。

3.1.6 運用停止

(1) PP 追加・更新、および PP 削除の場合

最初に上位 AP を停止し、その後 `xnfstop` コマンドで XNF/AS を停止します。OSI 拡張機能を使用している場合は、`xnftpstop` コマンドで OSI 拡張機能を停止します。

(2) 構成定義変更の場合

最初に上位 AP を停止し、その後 `xnfstop` コマンドで XNF/AS を停止します。

XNF/AS の運用停止の手順については、「3.2 開始と終了」を参照してください。

3.1.7 PP 追加・更新

1. 「3.1.2 XNF/AS の PP 組み込み」に示す手順を実行します。
2. 次のコマンドを実行します。
`/usr/sbin/slibclean`

3.1.8 PP 削除

1. 日立 PP インストーラを使用して XNF/AS の PP を削除します。詳細については、リリースノート「組み込みおよび削除」を参照してください。
2. XNF/AS/BASE を削除した場合は、「3.1.3 OS 起動 / 停止時のスクリプト登録」で登録したスクリプトを削除します。間違えないように注意が必要です。

(1) OS 起動時のスクリプト削除

`/etc/rc.d/rc2.d/S??x nfs` を `-f` 指定の `rm` コマンドで削除します。

(2) OS 停止時のスクリプト削除

`/etc/rc.shutdown` に記述した `/etc/xnfshutdown` を削除します。

3. 次のコマンドを実行します。

```
/usr/sbin/slibclean
```

3.2 開始と終了

ここでは、XNF/AS の開始処理と終了処理について説明します。

3.2.1 開始処理

(1) 自動開始

OS 起動時のスクリプトを登録することによって、システムを起動すると XNF/AS は自動的に開始されます。このため、`xnfstart` コマンドを入力する必要はありません。OS 起動時のスクリプト登録については、「3.1.3 OS 起動/停止時のスクリプト登録」を参照してください。

また、`auto_start` オペランドに `yes` と指定するか、または省略したリソースは使用できる状態になるため、`xnfonline`、`xnfstandby` などのコマンドを入力する必要はありません。`auto_start` オペランドに `no` と指定したリソースは `xnfonline`、`xnfstandby` などのコマンドの入力が必要となります。

(2) コマンドでの開始

次のような場合に `xnfstart` コマンドを入力して XNF/AS を開始します。

- `xnfstop` コマンドで強制終了したとき
- XNF/AS が自動開始に失敗したとき

`xnfstart` コマンドを入力して XNF/AS を開始すると、`auto_start` オペランドに `yes` と指定するか、または省略したリソースは使用できる状態になります。このあとに `xnfonline`、`xnfstandby` などのコマンドを入力する必要はありません。`auto_start` オペランドに `no` と指定したリソースは `xnfonline`、`xnfstandby` などのコマンドの入力が必要となります。

`xnfstart`、`xnfonline` などのコマンドについては、「4.2 運用コマンドの詳細」を参照してください。

(3) 構成変更後の開始

`xnfstop` コマンドで XNF/AS を終了させたあと、それまでのシステム構成を変更して再度 XNF/AS を開始するには、`xnfstart` コマンドで XNF/AS を起動する前に `xnfgcn` コマンドでゼネレーションファイルを生成する必要があります。ゼネレーションファイルの生成方法については、マニュアル「XNF/AS 構成定義編」を参照してください。

XNF/AS が動作中の構成変更については、「3.3 構成の変更」を参照してください。

3.2.2 終了処理

OS 停止時のスクリプトを登録することによって、XNF/AS はシステムが終了すると自動的に終了します。OS 停止時のスクリプト登録については、「3.1.3 OS 起動 / 停止時のスクリプト登録」を参照してください。

xnfstop コマンドで終了する場合は、XNF/AS を使用するすべての上位 AP が終了してから入力します。通信中のときに xnfstop コマンドを入力すると、AP が障害になることがあります。また、TLI 通信機能で通信中のときに xnfstop コマンドを入力すると、AP が停止できなくなることがあります。

xnfstop コマンドについては、「4.2 運用コマンドの詳細」を参照してください。

3.3 構成の変更

XNF/AS の稼働中に、回線やリンクなどのリソースの構成を変更できます。構成変更にはリソースの追加、リソースの削除、および同一リソースの変更の三つがあります。

リソースの追加

XNF/AS を停止しないでリソースを追加できます。現在稼働中のリソースへの影響はありません。定義文ファイルにリソースを追加し、`xnfggen` コマンドでゼネレーションファイル作成後、`xnfstart -R` コマンドで稼働中の XNF/AS にリソースを追加します。リソースの追加手順を次に示します。

1. 運用中の定義文ファイルを複写します。
2. 複写した定義文ファイルに、追加したいリソースを追加します。
3. `xnfggen -c` コマンドで文法をチェックし、誤りがあれば修正します。
4. 文法誤りがなくなったら、運用中の定義文ファイルにリソースを追加したファイルを上書きします。
5. `xnfggen` コマンド (`-c` オプションなし) で、追加した構成のゼネレーションファイルを作成します。
6. `xnfstart -R` コマンドで、動作中の XNF/AS にリソースを追加します。
7. `comlog` コマンドを入力するか、または `syslog` ファイルを参照して、`xnfstart -R` コマンド実行時にエラーメッセージが表示されていないことを確認します。エラーメッセージが表示されている場合、エラーメッセージに従い手順 1 からやり直してください。
8. 追加リソースに対し、`xnfonline` コマンドなどのコマンドを入力し、運用を開始します。

リソースの削除

XNF/AS 稼働中に特定のリソースを削除できます。`xnfdelete` コマンドでリソース名称を指定し削除します。`xnfdelete` コマンドでリソースを削除しても、定義文ファイルの内容は更新されません。`xnfdelete` コマンドで削除後に定義文ファイルの内容を更新し、`xnfggen` コマンドでゼネレーションファイルを作成してください。

`xnfdelete` コマンドでリソースを削除後、定義文ファイルの内容を更新し、`xnfggen` コマンドでゼネレーションファイルを作成しないと、XNF/AS の停止 (`xnfstop` コマンドの入力、システムの終了、および XNF/AS の異常終了) 後、XNF/AS を再開始しても、XNF/AS はゼネレーションファイルの内容で開始しますので、削除したはずのリソースが、削除されない状態で起動されてしまいます。

リソースの削除手順を次に示します。

1. xnfoffline コマンドなどのコマンドで、リソースの運用を停止します。
2. xnfdelate コマンドで、対象となるリソースを削除します。
3. 削除したリソースをゼネレーションファイルに反映するため、定義文ファイルを複写します。
4. 複写した定義文ファイルから、xnfdelate コマンドで削除したリソースを削除します。
5. xnfgcn -c コマンドで文法をチェックし、誤りがあれば修正します。
6. 文法誤りがなくなったら、運用中の定義文ファイルにリソースを削除したファイルを上書きします。
7. xnfgcn コマンド (-c オプションなし) で、削除した構成のゼネレーションファイルを作成します。
8. xnfdelate コマンドで、HNA1 の不定様式ログオン / ログオフ定義情報を削除した場合、xnfgstart -R コマンドを入力します。

同一リソースの変更

同一リソースを変更するには、「リソースの削除」で示したリソースを削除したあと、「リソースの追加」で示したリソースを追加します。定義文ファイルの定義情報を変更し、xnfgcn コマンドおよび xnfgstart -R コマンドを実行しても「リソースの削除」で示したリソースを削除していないと、変更した定義情報は有効になりません。

3.3.1 リソースの追加

XNF/AS は開始時に、定義文ファイルの configuration 文、HNA1 文、および HNA2_configuration 文の max_*** オペランドで指定された値だけリソースを使用できるようにします。図 3-2 および図 3-3 に各定義文の max_*** オペランドと追加できるリソースの関係を示します。

3. 環境設定と運用

図 3-2 configuration 文の max_*** オペランドと追加できるリソースの関係 (1/2)

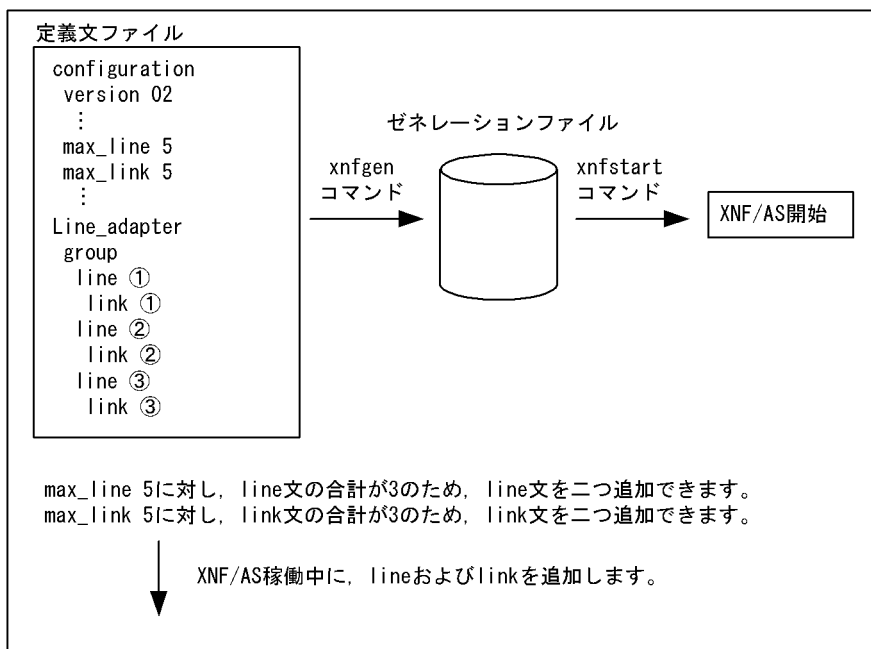
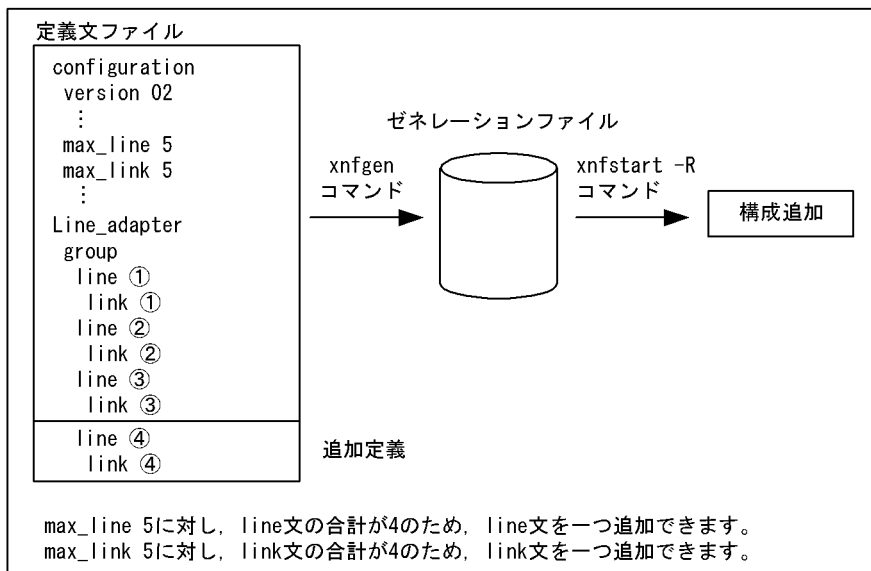


図 3-3 configuration 文の max_*** オペランドと追加できるリソースの関係 (2/2)



リソースは、configuration 文、HNA1 文、および HNA2_configuration 文の max_*** オペランドで定義した数まで追加できます。また、xnfdelcete コマンドでリソースを削除すると、削除した数だけの追加もできます。ただし、一度 xnfstarc コマンドで XNF/AS

を開始すると、XNF/AS を停止するまで configuration 文、HNA1 文、および HNA2_configuration 文の変更はできません。

リソースの追加は各定義文の name オペランドで指定した名称で行います。name オペランドが必要でない定義文に対しても、name オペランドを指定することをお勧めしません。

構成追加の結果は、xnfstart -R コマンドを入力し、次に示す手順で確認します。

1. comlog コマンドを入力するか、syslog ファイルを参照し、XNF/AS のエラーメッセージが出力されていないか確認します。
2. エラーメッセージが出力されている場合は、エラーメッセージに従い構成定義の変更からやり直してください。
3. エラーメッセージが出力されていない場合は、xnfsnow コマンドで追加リソースが正しく追加できたか確認します。xnfsnow コマンドでリソースを不当な場所に追加したことが判明した場合などは、追加リソースを xnfdelete コマンドで削除後、構成定義の変更からやり直してください。
4. xnfsnow コマンドでリソースの追加確認後、xnftest コマンド、xnfonline コマンドなどで、追加リソースが正しく動作するか確認します。動作確認で、リソース追加の誤りを発見した場合は、追加リソースを xnfdelete コマンドで削除後、構成定義の変更からやり直してください。

構成追加できるリソースと定義文の関係、および操作方法を、表 3-1 および表 3-2 に示します。

表 3-1 configuration 文、HNA1 文、および HNA2_configuration 文の max 値の定義と構成変更

定義文名称	オペランド名称	オペランドの概要	オペランドが構成変更に関係するかどうか
configuration	max_TSAP	最大 TSAP 数	×
	max_OSI_association	OSI 最大アソシエーション数	×
	max_HDLCpass_link	HDLC パススルーの最大コネクション数	
	max_HScline	最大 HSC 手順回線数	
	max_NCSBline	最大 NCS-B 手順回線数	
	max_link	回線アダプタに接続される最大リンク数	
	max_line	回線アダプタに接続される最大回線数	

3. 環境設定と運用

定義文名称	オペランド名称	オペランドの概要	オペランドが構成変更に関係するかどうか
	max_SWgroup	回線アダプタに接続される最大公衆グループ数	
	max_Line_adapter	最大回線アダプタ	
	max_TLI_connection	TLI 最大コネクション数	×
	max_TC_class02	TL クラス 0/2 の最大トランスポートコネクション数	×
	max_TL_loop_back_connection	自局 AP 間通信の最大コネクション数	×
	max_NLI_VC	NLI (VC) の最大ネットワークコネクション数	×
	max_NLI_PVC	NLI (PVC) の最大ネットワークコネクション数	×
	max_X25_VASS	X.25 の最大仮想スロット数	
	max_X25_link	X.25 の最大リンク数	×
	max_X25_group	X.25 のグループ VASS 情報の最大数	
	max_X25_route	X.25 のルーティング情報の最大数	
	max_X25_info	X.25 の着信課金 /Qos 情報の最大数	
	max_VC_network_connection	X.25(VC) の最大ネットワークコネクション数	×
	max_PVC_network_connection	X.25 (PVC) の最大ネットワークコネクション数	×
	max_AP_identification	最大 AP 識別子数	
	max_TPPTCP_connection	OSI 拡張機能の最大トランスポートコネクション数	×
	max_TPPTCP_VC	OSI 拡張高信頼化機能用の最大仮想サーバ数	
	max_TPPTCP_path	OSI 拡張高信頼化機能用の最大パス数	×
	max_TPPTCP_vhost	OSI 拡張高信頼化機能用の最大相手先ホスト数	×
HNA1	max_PLU	最大 PLU 数	×
	max_PU	最大 PU 数	
	max_SLU	最大 SLU 数	
	max_connection	最大コネクション数	×
	max_USSTBL	最大 USSTBL 数	

定義文名称	オペランド名称	オペランドの概要	オペランドが構成変更に関係するかどうか
	max_USSDATA	最大 USSDATA 数	
	max_logon_PLU	最大ログオン先 PLU 数	
HNA2_configuration	default_slot_no	デフォルト通信 HNA2 スロット番号	
	max_560_LU	最大 560/20 系 LU 数	
	max_extend_LU	最大 560/20 系拡張 LU 数	
	max_SLUS_count	最大同時接続 SLU 数	×
	max_SLUS_LU	最大 SLUS 用 LU 数	

(凡例)

: 構成変更に関係することを示します。

× : 構成変更に関係しないことを示します。

注

configuration 文、および HNA1 文の定義内容は XNF/AS の稼働中に変更できません。また、HNA2_configuration 文の default_slot_no 以外のオペランドは変更できません。

注

HDLC パススルーのリンクを定義するのは link 文です。構成変更時の操作方法は表 3-2 の link 文の説明を参照してください。

表 3-2 構成変更できるリソースと定義文の関係および操作方法

定義文名称	定義文の概要	構成変更可否	追加できる数	削除の方法および注意事項
			追加後のリソース起動方法	
baseline	回線アダプタに接続されたベーシック手順回線		configuration 文の max_HSCline または max_NCSBline 値	<ul style="list-style-type: none"> • xnfdelete -n オプションで削除します。 • xnffoffline コマンドで該当する回線をオフライン状態にしておく必要があります。
			xnfonline コマンドでオンライン状態にしてください。	
configuration	構成定義開始宣言	×	-	-

3. 環境設定と運用

定義文名称	定義文の概要	構成変更可否	追加できる数	削除の方法 および注意事項
			追加後のリソース起動方法	
group	回線アダプタに接続された回線グループ		最大 400	group 文に対しては xnfdelete コマンドを入力できません。 xnfdelete コマンドで回線アダプタを削除するか、group 文の下位リソースである basicline または link に対し xnfonline コマンドを入力します。
			group 文の下位リソースである basicline または link に対し xnfonline コマンドを入力します。	
HDLC_buffer	HDLC パススルー用バッファ	×	-	-
HNA1	HNA1 構成定義開始宣言	×	-	-
HNA1_buffer	HNA1 用バッファ	×	-	-
HNA1_PU	HNA1 用 PU		HNA1 文の max_PU 値	<ul style="list-style-type: none"> • xnfdelete -n オプションで削除します。 • xnfinact コマンドで、あらかじめ、HNA1_PU を非運用状態にする必要があります。 • HNA1_PU が使用する VASS (link,NL,SW_group_define,X25_group_define) が削除されると、自動的に削除されます。
			xnfact コマンドで HNA1_PU を運用状態にしてください。	

定義文名称	定義文の概要	構成変更可否	追加できる数	削除の方法および注意事項
			追加後のリソース起動方法	
HNA1_SLU	HNA1 用 SLU		<p>HNA1 文の max_SLU 値。ただし、HNA1_SLU 文で logon_PLU_name, または through_PLU を指定する場合、そこで指定する、異なる PLU 名称の合計数は、HNA1 文の max_logon_PLU 値を超えることはできません。</p> <p>xnfact コマンドで HNA1_SLU を運用状態にしてください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • xnfdelete -n オプションで削除します。 • xnfinact コマンドで、あらかじめ、HNA1_SLU を非運用状態にする必要があります。 • HNA1_SLU が属する HNA1_PU を削除すると、HNA1_SLU も自動的に削除されます。
HNA2_buffer	HNA2 用バッファ	×	-	-
HNA2_configuration	HNA2 構成定義開始宣言	2	<p>default_slot_no だけ変更できます。</p> <p>default_slot_no で指定した HNA2_slot を、xnfonline コマンドでオンライン状態にしてください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • default_slot_no で指定した HNA2_slot を、xnffoffline コマンドでオフライン状態にしたあと、xnffdelete コマンドで HNA2_slot を削除すると、自動的に削除されます。 • default_slot_no で指定した HNA2_slot が使用するリンクを、xnffdelete コマンドで削除すると、自動的に削除されます。
HNA2_destination	HNA2 接続先		<p>最大 64</p> <p>HNA2_destination 文で指定した HNA2_slot を、xnfonline コマンドでオンライン状態にしてください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • HNA2_destination で指定した HNA2_slot を、xnffoffline コマンドでオフライン状態にしたあと、xnffdelete コマンドで HNA2_slot を削除すると、自動的に削除されます。 • HNA2_destination で指定した HNA2_slot が使用するリンクを xnffdelete コマンドで削除すると、自動的に削除されます。

3. 環境設定と運用

定義文名称	定義文の概要	構成変更可否	追加できる数	削除の方法および注意事項
			追加後のリソース起動方法	
HNA2_LU	HNA2 用 LU		HNA2_PU 文下に最大 254 (ただし, HNA2_configuration 文の max_560_LU, max_extend_LU, および max_SLUS_LU の合計値だけ有効です)	<ul style="list-style-type: none"> HNA2_LU が属する HNA2_PU を削除すると, 自動的に削除されます。
			HNA2_PU 文が使用する接続先情報 (HNA2_destination 文) で指定した HNA2_slot を, xnfonline コマンドでオンライン状態にしてください。	
HNA2_PU	HNA2 用 PU		最大 32	<ul style="list-style-type: none"> HNA2_PU 文が使用する接続先情報 (HNA2_destination 文) で指定した HNA2_slot を削除すると, 自動的に削除されます。
			HNA2_PU 文が使用する接続先情報 (HNA2_destination 文) で指定した HNA2_slot を, xnfonline コマンドでオンライン状態にしてください。	
HNA2_slot	HNA2 用スロット		最大 8	<ul style="list-style-type: none"> xnfdelete -n オプションで削除します。

定義文名称	定義文の概要	構成変更可否	追加できる数	削除の方法 および注意事項
			追加後のリソース起動方法	
			<p>xnfonline コマンドでオンライン状態にしてください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • xnffoffline コマンドで、あらかじめ HNA2_slot をオフライン状態にする必要があります。 • HNA2_slot が使用するリンクを削除すると、自動的に削除されます。 • HNA2_slot を削除すると、HNA2_slot を使用する次の構成定義文も削除されます。HNA2_destination HNA2_PU HNA2_LU 560_LU
line	回線アダプタに接続されたライン		<p>configuration 文の max_line 値</p> <p>回線下のリンクに対し xnfonline コマンドを入力し起動します。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • xnffdelete -n オプションで削除します。 • 削除する回線下の全リンクを先に xnffdelete コマンドで削除する必要があります。
Line_adapter	回線アダプタ		<p>configuration 文の max_Line_adapter 値</p> <p>xnfonline コマンドで起動、あるいは xnffstandby コマンドでスタンバイ状態にします。回線アダプタの起動が完了すると、回線アダプタ下の全リソースも自動的に起動します。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • xnffdelete -n オプションで削除します。 • xnffoffline コマンドで回線アダプタをあらかじめオフライン状態にする必要があります。 • Line_adapter を削除すると、Line_adapter 下の下位リソースも自動的に削除されるため、下位リソースに対する xnffdelete コマンドの入力は不要です。
link	回線アダプタに接続されたリンク		<p>configuration 文の max_link 値</p> <p>xnfonline コマンドでオンライン状態にしてください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • xnffdelete -n オプションで削除します。 • xnffoffline コマンドであらかじめ、リンクをオフライン状態にする必要があります。
NL	ネットワーク層 (NL)		<p>configuration 文の max_X25_VASS 値</p> <p>xnffstart -R だけで起動します。</p>	<p>NL 文が属する link を xnffdelete コマンドで削除すると、自動的に削除されます。</p>

3. 環境設定と運用

定義文名称	定義文の概要	構成変更可否	追加できる数	削除の方法 および注意事項
			追加後のリソース起動方法	
NLI_buffer	X.25 パススルー用バッファ	×	-	-
OSAS_API	OSAS_API		configuration 文の max_AP_identification 値 xnfstart -R だけで起動します。	<ul style="list-style-type: none"> • xnfdelete -x osas_api で削除します。 • AP 識別子を使用している AP はすべて停止している必要があります。AP の停止は xnfshow -x osas で確認してください。
OSI_buffer	OSI 用バッファ	×	-	-
SL	OSI セッション (SL) 層	×	-	-
SW_group_define	回線アダプタに接続された公衆グループ		configuration 文の max_SWgroup 値 max_SWgroup オペランドの指定がない場合、追加はできません。 公衆グループを構成するリンクに対して xnfonline コマンドでオンライン状態にしてください。	<ul style="list-style-type: none"> • xnfdelete -n オプションで削除します。 • 先に、xnfdelate コマンドで、公衆グループを構成するリンク (SW_group_define 文の VASS 値を、link 文の SW_group_VASS オペランドで指定) を削除する必要があります。
TL02	OSI トランスポート (TL) 層クラス 02	×	-	-
TPTCP_buffer	OSI 拡張機能用バッファ	×	-	-
TPTCP_common	OSI 拡張高信頼化機能用共通定義文	×	-	-
TPTCP_define	OSI 拡張機能の情報定義	×	-	-

定義文名称	定義文の概要	構成変更可否	追加できる数	削除の方法 および注意事項
			追加後のリソース起動方法	
TPTCP_slot	OSI 拡張機能 用自局 IP ア ドレスの情報 定義	×	-	-
TPTCP_VC	OSI 拡張高信 頼化機能用仮 想サーバの定 義		configuration 文の max_TPTCP_VC の値	<ul style="list-style-type: none"> • xnfdelete -n コマンドで削除します。
			xnfonline コマンドでオ ンライン状態にしてく ださい。	<ul style="list-style-type: none"> • xnffoffline コマンドで該当す る仮想サーバをオフライン 状態にしておく必要があります。
USSDATA	不定様式ログ オン / ログオ フ定義		HNA1 文の max_USSDATA 値	<ul style="list-style-type: none"> • xnfdelete -x hna1uss で削除 します。
			xnfstart -R だけで起動 します。	<ul style="list-style-type: none"> • 不定様式ログオン / ログオフ 定義情報は、xnffdelete コマ ンドを入力しても、メモリ 上からすぐには削除されま せん。メモリ上から削除さ れるのは、定義文を変更し、 xnffgen コマンドでゼネレー ションファイル作成後、 xnffstart -R コマンド入力時 です。
USSTBL	不定様式ログ オン / ログオ フテーブル開 始定義		HNA1 文の max_USSTBL 値	<ul style="list-style-type: none"> • 特定の不定様式ログオン / ログ オフ定義情報を変更する 場合も、xnffdelete コマンド 入力、定義文変更、xnffgen コマンドでゼネレーション ファイル作成、xnffstart -R コマンドの入力が必要とな ります。
			xnfstart -R だけで起動 します。	

3. 環境設定と運用

定義文名称	定義文の概要	構成変更可否	追加できる数	削除の方法 および注意事項
			追加後のリソース起動方法	
X25_accept	X.25 受諾専用情報		configuration 文の max_X25_info 値	<ul style="list-style-type: none"> • xnfdelete -n オプションで X25_info を削除すると、自動的に削除されます。 • NL 文が属する link を xnfdelete コマンドで削除すると、自動的に削除されません。
			xnfststart -R だけで起動します。	
X25_group_define	X.25 グループ VASS 定義		configuration 文の max_X25_group 値	<ul style="list-style-type: none"> • xnfdelete -n オプションで削除します。 • 削除する X25_group_define 文の VASS 値を指定した、NL 文 (X25_group_VASS) が属するリンクを削除しておく必要があります。 • X25_group_define 文に name オペランドを指定しないと構成変更できません。
			xnfststart -R だけで起動します。	
X25_info	X.25 相手指定情報		configuration 文の max_X25_info 値	<ul style="list-style-type: none"> • xnfdelete -n オプションで削除します。 • NL 文が属する link を xnfdelete コマンドで削除すると、自動的に削除されません。 • X25_info 文に name オペランドを指定しないと構成変更できません。
			xnfststart -R だけで起動します。	
X25_request	X.25 要求専用情報		configuration 文の max_X25_info 値	<ul style="list-style-type: none"> • xnfdelete -n オプションで X25_info を削除すると、自動的に削除されます。 • NL 文が属する link を xnfdelete コマンドで削除すると、自動的に削除されません。
			xnfststart -R だけで起動します。	
X25_route	X.25 ルーティング情報		configuration 文の max_X25_route 値	<ul style="list-style-type: none"> • xnfdelete -n オプションで削除します。 • NL 文が属する link を xnfdelete コマンドで削除すると、自動的に削除されません。 • X25_route 文に name オペランドを指定しないと構成変更できません。
			xnfststart -R だけで起動します。	

定義文名称	定義文の概要	構成変更可否	追加できる数	削除の方法 および注意事項
			追加後のリソース起動方法	
560_LU	560/20 系 LU		HNA2_configuration 文の max_560_LU 値	<ul style="list-style-type: none"> 560_LU 文が使用する接続先情報 (HNA2_destination 文) で指定した HNA2_slot を削除すると、自動的に削除されます。
			560_LU 文が使用する接続先情報 (HNA2_destination 文) で指定した HNA2_slot を xnfonline コマンドでオンライン状態にしてください。	

(凡例)

- : 構成変更できます。
- × : 構成変更できません。
- : 構成変更の操作ができません。

注 1

HNA1 文のオペランドを変更しないでください。

HNA1 文の次のオペランドを変更すると、同時に追加した HNA1_PU 文でこれらのオペランドの指定を省略しているときに、HNA1_PU 文のオペランドに HNA1 文の変更後の指定値が使用されるので注意が必要です。

- connect_retry
- connect_retry_interval
- reset_retry_interval
- session_response_time
- XID_response_time
- XID_retry

注 2

HNA2_configuration 文の default_slot_no 以外のオペランドを変更しないでください。

HNA2_configuration 文の次のオペランドを変更すると、同時に追加した HNA2_PU 文、および HNA2_LU 文でこれらのオペランドの指定を省略しているときに、HNA2_PU 文、および HNA2_LU 文のオペランドに HNA2_configuration 文

3. 環境設定と運用

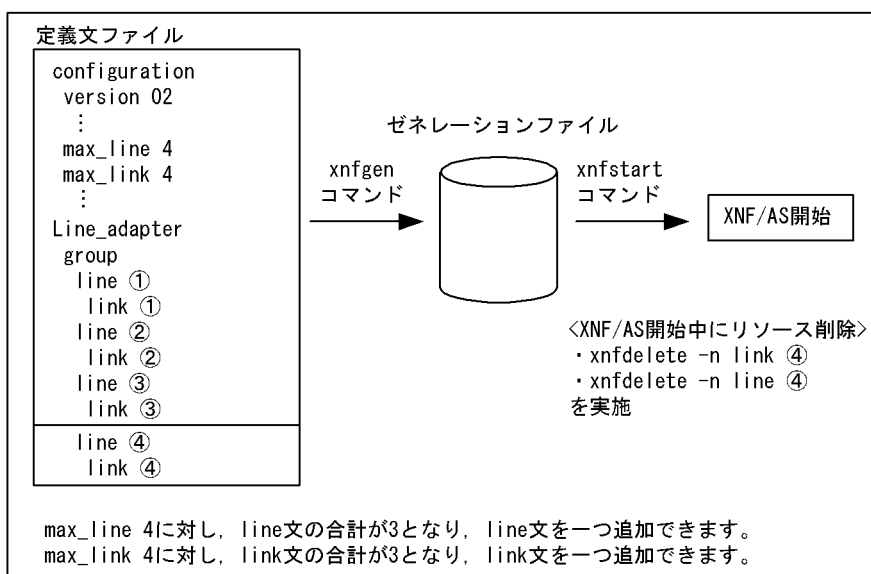
の変更後の指定値が使用されるので注意が必要です。

- auto_logon
- unbind_notify

3.3.2 リソースの削除

XNF/AS は稼働中に特定のリソースを削除できます。リソースを削除するには xnfdelete コマンドを実行します。リソースを削除することで、削除したリソース数だけ再度リソースを追加できます。xnfdelate コマンドと追加できるリソースの関係を図 3-4 に示します。

図 3-4 xnfdelete コマンドと追加できるリソースの関係



xnfdelete コマンド実行結果は、コマンドの応答として出力されます。削除できるリソースと定義文の関係および操作方法は表 3-2 に示します。

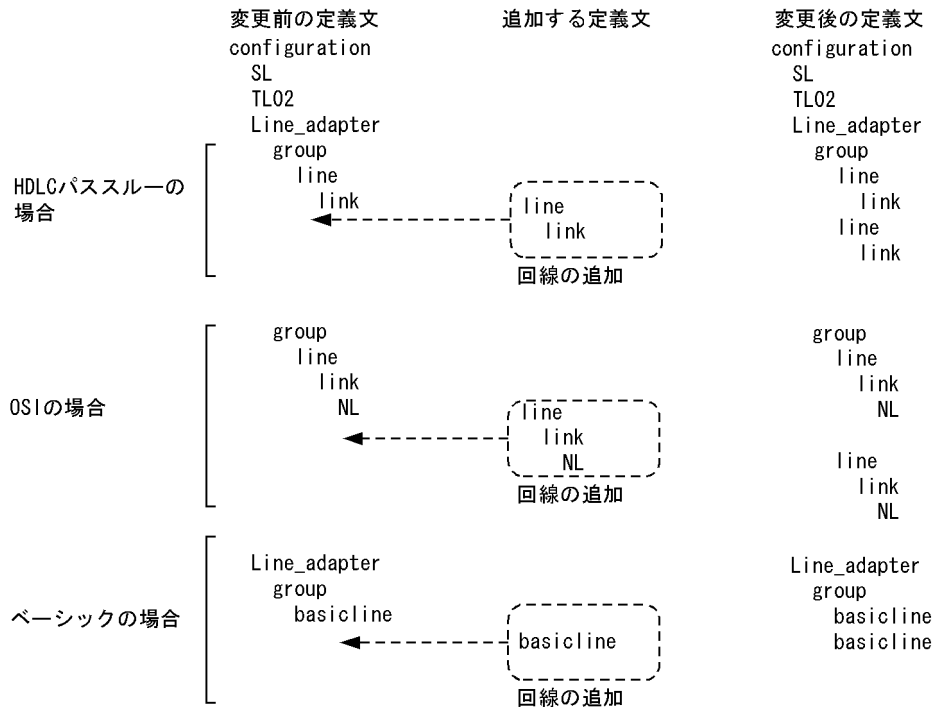
3.3.3 同一リソースの変更

リソースを削除したあとにリソースを追加して、同一リソースを変更します。

3.3.4 定義例

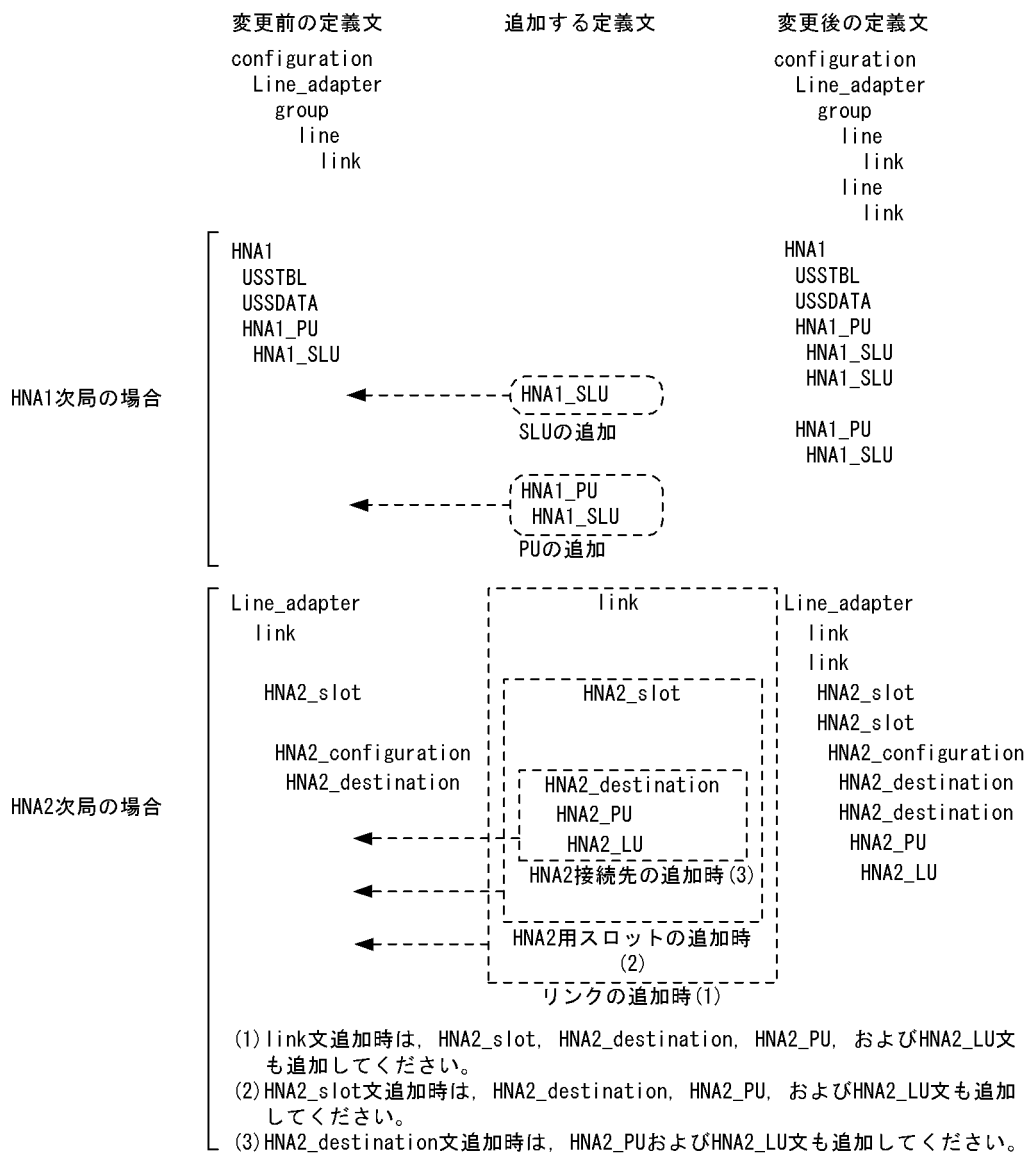
構成を追加したときの定義文の例を図 3-5、および図 3-6 に示します。

図 3-5 構成を追加したときの定義文の例



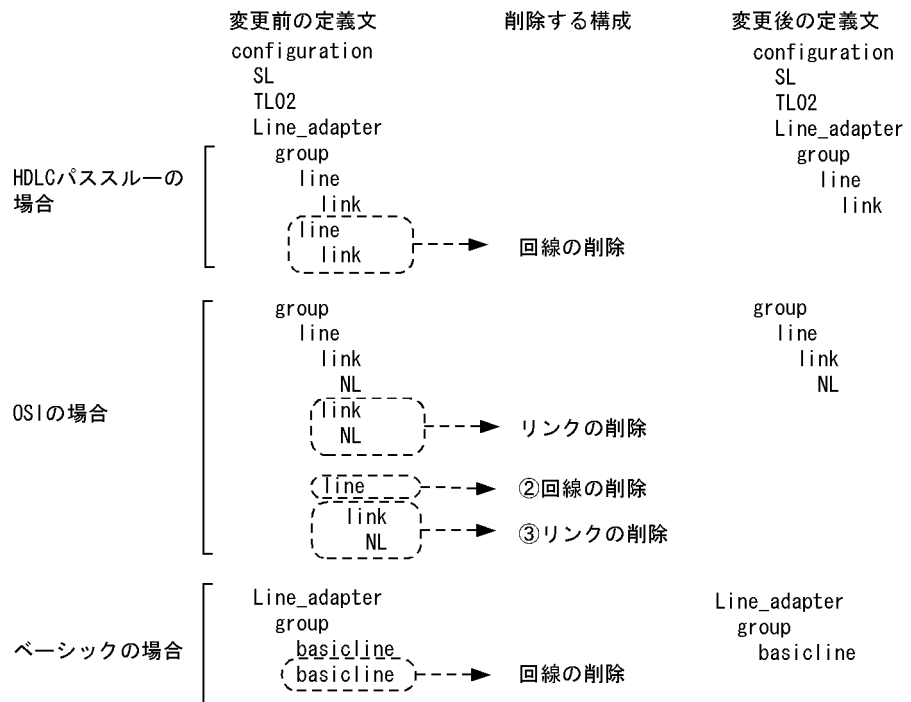
3. 環境設定と運用

図 3-6 構成を追加したときの定義文の例（HNA1 次局，HNA2 次局）



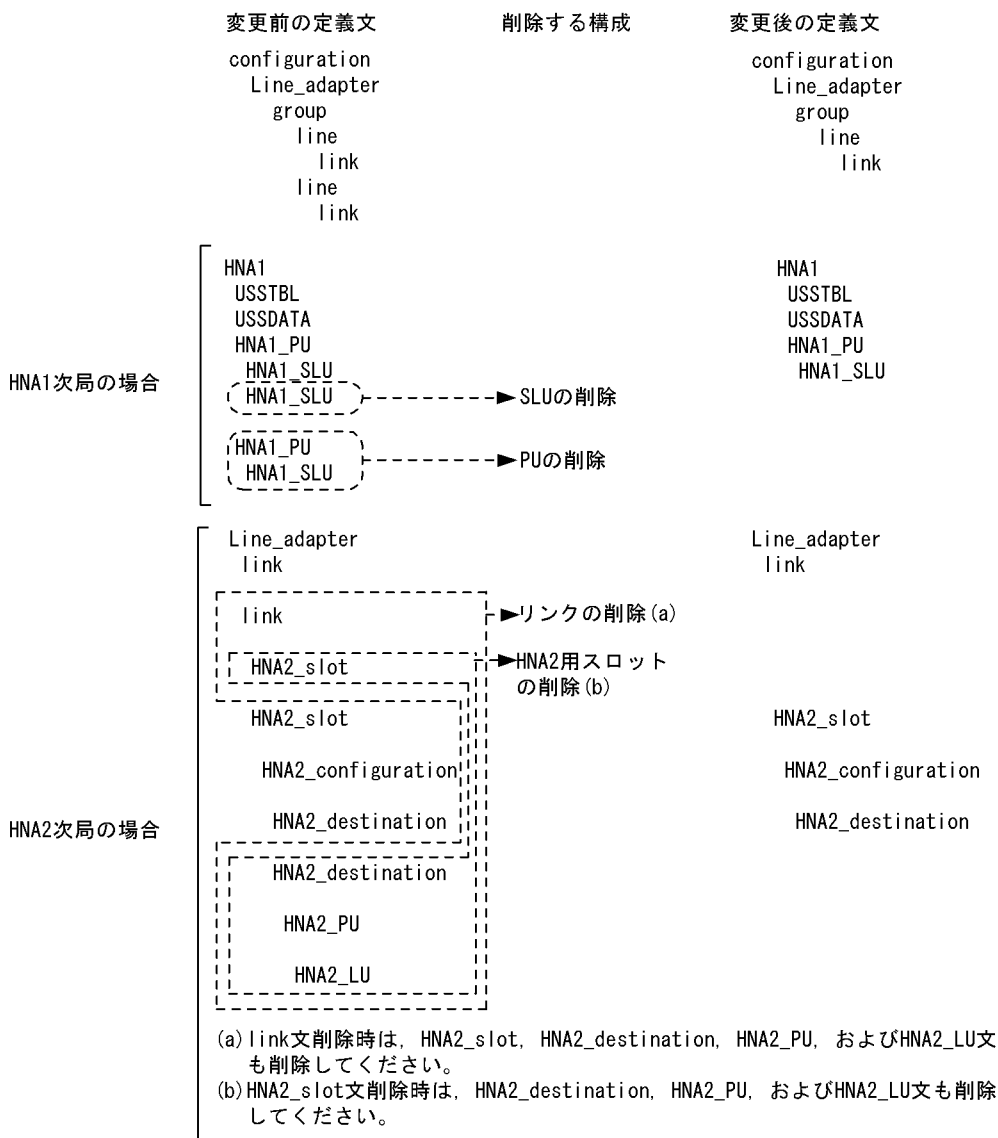
構成を削除したときの定義文の例を図 3-7，および図 3-8 に示します。

図 3-7 構成を削除したときの定義文の例



3. 環境設定と運用

図 3-8 構成を削除したときの定義文の例（HNA1 次局，HNA2 次局）



3.4 回線アダプタの交換（ホットプラグ PCI）

この節の説明は、PCI インタフェース対応回線アダプタまたは PCI Express インタフェース対応回線アダプタのホットプラグをサポートしている EP8000 シリーズに適用できます。これらのアダプタのホットプラグをサポートしていない EP8000 シリーズの場合、EP8000 シリーズの電源をオフにしたあとに回線アダプタを交換してください。

XNF/AS はホットプラグによる回線アダプタの活栓挿抜に対応しているため、XNF/AS を停止しないで回線アダプタの追加、削除、または交換ができます。

3.4.1 回線アダプタの追加

XNF/AS 稼働中に、ホットプラグで回線アダプタを追加する場合の運用手順を示します。

(1) smit での運用手順

1. "smit devdrpci" で smit を起動します。
これで、PCI ホット・プラグ・マネージャーのメニュー画面まで移動できます。なお、"smit" でメインメニューから「デバイス」「PCI ホット・プラグ・マネージャー」を選択してもかまいません。
2. メニューの中から「PCI ホット・プラグ・スロットをリスト」を選択し、空きスロットを確認します。
3. 「PCI ホット・プラグ・アダプタの追加」を選択すると、挿入できるスロットの一覧が表示されるので、その中から挿入場所を選択します。
4. 回線アダプタを挿入します。
挿入方法はシステム装置の資料を参照してください。
5. 「IPL 後追加されたデバイスのインストール/構成」を選択し、回線アダプタを使用できる状態にします。

追加したアダプタの構成を追加していない場合は「3.3 構成の変更」を参照して、構成を追加してください。

(2) smit を使わないで直接コマンドを入力する運用手順

1. lsslot -c pci
「(1) smit での運用手順」の 2. に対応しています。
2. drslot -c pci -a -s スロット
「(1) smit での運用手順」の 3. に対応しています。
3. 回線アダプタを挿入します。
挿入方法はシステム装置の資料を参照してください。
4. cfgmgr

3. 環境設定と運用

「(1) smit での運用手順」の 5. に対応しています。

3.4.2 回線アダプタの削除

XNF/AS 稼働中に、ホットプラグで回線アダプタを削除する場合の運用手順について説明します。

(1) smit での運用手順

1. "/etc/xnfshow -n アダプタ名称" で、削除する論理デバイス名称を、"lsslot -c pci -l 論理デバイス名称" で、スロットを確認します。
2. "/etc/xnfoffline -n アダプタ名称" で、削除するアダプタをオフライン状態にします。
3. "smit devdrpci" で smit を起動します。
4. (PCI インタフェース対応回線アダプタの場合)
「デバイスの構成解除」を選択して、回線アダプタを未使用な状態にします。このとき、「データベースに定義を保持する」で「いいえ」を選択します。
(PCI Express インタフェース対応回線アダプタの場合)
「デバイスの構成解除」を選択して、親デバイスを未使用な状態にし、「子デバイスの構成解除」で「はい」を選択します。「データベースに定義を保持する」で「いいえ」を選択します。
5. 「PCI ホット・プラグ・アダプタの交換 / 取り外し」を選択すると、取り外しができるスロットの一覧が表示されるので、その中から 1. で調べたスロットを選択します。
6. 「取り外し」を選択します。
7. 回線アダプタを取り外します。
取り外し方法はシステム装置の資料を参照してください。

(2) smit を使わないで直接コマンドを入力する運用手順

1. /etc/xnfshow -n アダプタ名称
「(1) smit での運用手順」の 1. に対応しています。
2. lsslot -c pci -l 論理デバイス名称
取り外すスロットを調べます。
3. /etc/xnfoffline -n アダプタ名称
「(1) smit での運用手順」の 2. に対応しています。
4. (PCI インタフェース対応回線アダプタの場合)
rmdev -d -l 論理デバイス名称
(PCI Express インタフェース対応回線アダプタの場合)
rmdev -R -d -l 親デバイス名称
「(1) smit での運用手順」の 4. に対応しています。

PCI Express インタフェース対応回線アダプタの場合、論理デバイス名称として親デバイス名称（PCI Express ブリッジの論理デバイス名称）を指定します。PCI Express ブリッジの論理デバイス名称は `lsslot` コマンドで確認できます。

# スロット	説明	デバイス
U789D.001.DQD84LP-P1-C1	PCI-E 対応、8x レーンの Rev 1 スロット	pci9 xnfsdehsc0
U789D.001.DQD84MA-P1-C1	PCI-E 対応、8x レーンの Rev 1 スロット	pci12 xnfsdehd1c0
U789D.001.DQD84LP-P1-C2	PCI-E 対応、8x レーンの Rev 1 スロット	pci10 xnfsdencsb0
U789D.001.DQD84MA-P1-C2	PCI-E 対応、8x レーンの Rev 1 スロット	pci13 xnfsdehd1c1

ホットプラグの対象となる PCI Express スロット

PCI Express ブリッジの論理デバイス名称（親デバイス）

回線アダプタの論理デバイス名称（子デバイス）

これによって、親デバイスと子デバイスの回線アダプタが同時に解除されます。

5. `drslot -c pci -r -s` スロット
「(1) smit での運用手順」の 5. に対応しています。2. で調べたスロットをここで使用します。
6. 回線アダプタを取り外します。
取り外し方法はシステム装置の資料を参照してください。

3.4.3 回線アダプタの交換

XNF/AS 稼働中に、ホットプラグで回線アダプタを交換する場合の運用手順について説明します。

(1) smit での運用手順

1. `/etc/xnfshow -n アダプタ名称` で、交換する論理デバイス名称を確認します。
2. `/etc/xnffoffline -n アダプタ名称` で、交換するアダプタをオフライン状態にします。
3. `smit devdrpci` で smit を起動します。
4. (PCI インタフェース対応回線アダプタの場合)
「デバイスの構成解除」を選択して、回線アダプタを定義済み状態にします。このとき、「データベースに定義を保持する」で「はい」を選択します。
(PCI Express インタフェース対応回線アダプタの場合)
「デバイスの構成解除」を選択して、親デバイスを未使用な状態にし、「子デバイスの構成解除」で「はい」を選択します。「データベースに定義を保持する」で「はい」を選択します。
5. 「PCI ホット・プラグ・アダプタの交換/取り外し」を選択すると、取り外しができるスロットの一覧が表示されるので、その中から 1. で調べた論理デバイス名称のスロット

3. 環境設定と運用

トを選択します。

6. 「交換」を選択します。

7. 回線アダプタを交換します。

交換方法はシステム装置の資料を参照してください。

8. 「IPL 後追加されたデバイスのインストール/構成」を選択して、回線アダプタを使用できる状態にします。

交換したアダプタの構成を追加していない場合は、「3.3 構成の変更」を参照して、構成を追加してください。

(2) smit を使わないで直接コマンドを入力する運用手順

1. /etc/xnfshow -n アダプタ名称

「(1) smit での運用手順」の 1. に対応しています。

2. lsslot -c pci -l 論理デバイス名称

交換するスロットを調べます。

3. /etc/xnffoffline -n アダプタ名称

「(1) smit での運用手順」の 2. に対応しています。

4. (PCI インタフェース対応回線アダプタの場合)

rmdev -l 論理デバイス名称

(PCI Express インタフェース対応回線アダプタの場合)

rmdev -R -l 親デバイス名称

「(1) smit での運用手順」の 4. に対応しています。

PCI Express インタフェース対応回線アダプタの場合、論理デバイス名称として親デバイス名称 (PCI Express ブリッジの論理デバイス名称) を指定します。PCI Express ブリッジの論理デバイス名称は lsslot コマンドで確認できます。

5. drslot -c pci -R -s スロット

「(1) smit での運用手順」の 5. に対応しています。2. で調べたスロットをここで使用

します。

6. 回線アダプタを交換します。
交換方法はシステム装置の資料を参照してください。
7. cfmgr
「(1) smit での運用手順」の 8. に対応しています。

3.5 XNF/AS が使用するファイル

XNF/AS は、動作中に障害情報などの情報をファイルに出力します。XNF/AS が使用するファイルの使用目的と作成時期を表 3-3 に示します。

表 3-3 XNF/AS が使用するファイルの使用目的と作成時期

ファイル名	使用目的	作成時期
/etc/.HITACHI/system/ras/tmp/dump/dmp1100_config	XNF/AS 開始時の定義文退避	xnfstart 時、および xnfstart -R 時
/etc/.HITACHI/system/ras/tmp/dump/dmp1100_abend	XNF/AS のテーブルダンプ	XNF/AS 異常終了時
/etc/.HITACHI/system/ras/tmp/dump/dmp1100_slot8	XNF/AS のテーブルダンプ	ネットワークレイヤで障害検出時
/etc/.HITACHI/system/ras/tmp/dump/dmp1100_slot9	XNF/AS のテーブルダンプ	回線アダプタ障害検出時
/etc/.HITACHI/system/ras/tmp/dump/dmp1100_ladmp1 /etc/.HITACHI/system/ras/tmp/dump/dmp1100_ladmp2 /etc/.HITACHI/system/ras/tmp/dump/dmp1100_ladmp3 /etc/.HITACHI/system/ras/tmp/dump/dmp1100_ladmp4 /etc/.HITACHI/system/ras/tmp/dump/dmp1100_ladmp5 /etc/.HITACHI/system/ras/tmp/dump/dmp1100_ladmp6 /etc/.HITACHI/system/ras/tmp/dump/dmp1100_ladmp7 /etc/.HITACHI/system/ras/tmp/dump/dmp1100_ladmp8	回線アダプタのハードウェアダンプ ¹	回線アダプタ障害検出時
/etc/.HITACHI/system/ras/tmp/dump/dmp1100_osiex_error	OSI 拡張機能検出の障害情報	OSI 拡張機能で障害検出時
/etc/.HITACHI/system/ras/tmp/dump/dmp1100_osiex_abend	OSI 拡張機能のテーブルダンプ	OSI 拡張機能異常終了時
/etc/.HITACHI/system/ras/dump/dmp1100_tune	XNF/AS の内部統計情報	xnfstart 時
/etc/.HITACHI/system/ras/log/softlog	ソフトウェアエラーログ	組み込み時（ソフトウェア障害発生時上書き）
/etc/.HITACHI/system/ras/log/hardlogc	ハードウェアエラーログ	組み込み時（ハードウェア（アダプタ）障害発生時上書き）
ユーザ指定ディレクトリ ² /xnfsnap.tar.Z	XNF/AS の障害情報収集	xnfsnap 時

注 1

dmp1100_ladmp1 から dmp1100_ladmp8 までの 8 個のファイルがすでにある場合、回線アダプタのハードウェアダンプは以後採取されなくなります。不要なファイルは、削除するようにしてください。

また、8 個のファイルのうちいちばん古いファイルを上書きするように、Line_adapter 文の

dump_wraparound オペランドで指定できます。

注 2

xnfsnap コマンドの -d オプションで指定するディレクトリです。

3.6 XNF/AS が出力するメッセージ

XNF/AS は、動作中にコマンドに対する応答メッセージや、障害発生メッセージを出力します。メッセージの出力先および参照方法を表 3-4 に示します。

表 3-4 メッセージの出力先および参照方法

出力メッセージ種別	出力先	参照方法
xnfstart コマンドに対するエラーメッセージ	システムコンソール	-
	syslog ファイル	vi コマンドなどで syslog ファイルを参照します。
	標準エラー出力	-
xnfstart -R コマンドに対するエラーメッセージ	syslog ファイル	vi コマンドなどで syslog ファイルを参照します。
	XNF/AS の内部メモリ	comlog コマンドで参照します。
xnfstart コマンド以外のコマンドに対するメッセージ	標準出力	-
xnfstart コマンド以外のコマンドに対するエラー以外のメッセージ	標準エラー出力	-
リソースの障害メッセージ（非同期メッセージ）	システムコンソール	-
	syslog ファイル	vi コマンドなどで syslog ファイルを参照します。
	XNF/AS の内部メモリ	comlog コマンドで参照します。
	エラー・ログ	errpt コマンドで参照します。

（凡例） - : 該当しません。

システムコンソール画面に出力されるメッセージは、スクロールされて消滅するおそれがあるため、XNF/AS のメッセージは syslog ファイルを参照するか、XNF/AS の comlog コマンドで参照してください。

XNF/AS の内部メモリに蓄えられるメッセージ数は、約 400 個までです。内部メモリはラップアラウンド形式で使用するため、古いメッセージは comlog コマンドを入力しても参照できない場合があります。

syslog ファイルの容量は、ある程度大きく確保してください。syslog ファイルの容量は、`/etc/syslog.conf` ファイルで指定できます。

syslog ファイル容量は、1 日程度のメッセージを保持できるようにしてください。

エラー・ログには、`HITACHI_XNFAS_01 ~ 03` のラベルで出力します。

3.7 異常時の運用

XNF/AS の稼働中に発生する、障害に対する運用方法について説明します。

障害を検出した場合、XNF/AS は自動的に次の処理をします。

- 障害発生メッセージの記録 (XNF/AS の内部メモリや syslog ファイルに採取)
- 障害回復の監視、および回復処理

XNF/AS の回復処理で回復しない場合、運用コマンドなどで回復処理をする必要があります。回復処理の手順を次に示します。

1. 障害発生メッセージ (syslog ファイルまたは comlog を参照) から、障害が発生した箇所を確認します。
2. 障害発生メッセージ (syslog ファイルまたは comlog を参照) から障害の原因を特定します。特定できない場合、トレース情報の採取、および回線テストなどで調査します。
3. 障害の原因を取り除きます。
4. 運用コマンドで再起動します。
自動回復する障害の場合、運用コマンドは必要ありません

回復処理をする場合、障害の対象となっているリソースの状態を `xfnshow` コマンドで確認しながら、処理を進める必要があります。

3.7.1 系切り替え機能の運用

系切り替え用のシステム構成で実行中のシステム (実行系) に障害が発生した場合、HA モニタなどの系切り替え制御プログラムが XNF/AS の系切り替え機能を使用して、システムを自動的に実行系から待機系に切り替えます。

HA モニタの設定方法については、「3.10 系切り替え機能の環境設定」を参照してください。

(1) 回線アダプタの場合

系切り替え機能を使用する場合、それぞれのシステムの `Line_adapter` 文の `initial_status` オペランドを次のように指定します。

3. 環境設定と運用

<サーバ A 側：現用系>

```
Line_adapter
name LA01
initial_status HAM
;

group文
line文
link文
NL文
:
```

<サーバ B 側：予備系>

```
Line_adapter
name LA02
initial_status HAM
;

group文 .....group文以下は、サーバA側と同じ定義
line文
link文
NL文
:
```

このように定義して XNF/AS を開始すると、両サーバとも回線アダプタがスタンバイ状態になります。

その後、系切り替え制御プログラムなどの指示で、サーバ A 側の回線アダプタをオンライン状態にして通信を開始します。

3.7.2 回線アダプタの異常

回線アダプタに障害が発生した場合、XNF/AS は自動的に回線アダプタのダンプを取得して、回復処理をします。

ダンプファイルの名称は、"/etc/.HITACHI/system/ras/tmp/dump" 下の dmp1100_ladmp1 ~ ladmp8 です。既定では、これらのファイルは上書きされないため、調査終了後すぐに削除する必要があります。また、回復処理には数分掛かる場合があります。

8 個のファイルのうちいちばん古いファイルを上書きするように、Line_adapter 文の dump_wraparound オペランドで指定できます。

(1) 回線アダプタのパッケージ交換

回線アダプタに障害が発生した場合、回線アダプタを交換します。回線アダプタのパッケージ交換の手順は、「3.4 回線アダプタの交換 (ホットプラグ PCI)」を参照してください。

3.7.3 回線の異常

(1) 自動回復をする場合

回線アダプタに接続された回線で障害が発生した場合、回復できる障害については一定間隔で自動的に回復処理をします。障害の原因を取り除く必要はありますが、`xnfonline` コマンドを入力する必要はありません。回線の品質は、`xnfmonitor` コマンド、および `xnftest` コマンドで確認できます。

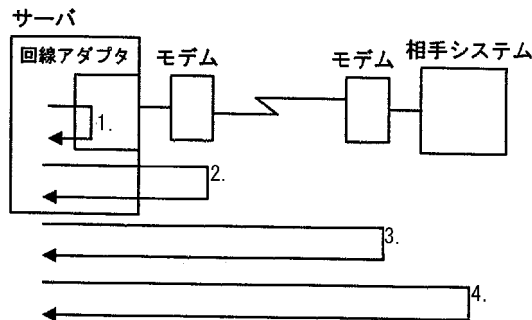
(2) 回線テスト

回線アダプタに接続された回線で障害が発生した場合、障害の発生個所を `xnftest` コマンドで確認できます。また、構成を追加した場合も、回線が正常に接続されているかどうかを `xnftest` コマンドで確認できます。

(a) 回線テストをする個所

`xnftest` コマンドで回線をテスト（ループテスト）し、障害が発生している個所を確認できます。回線テストをする個所を図 3-9 に示します。

図 3-9 回線テストをする個所



(凡例)

1. 回線アダプタの内部ループテスト
2. ローカルループテスト（自側のモデム）、または手動ループテスト
3. リモートループテスト（相手側のモデム）、または手動ループテスト
4. 相手端末ループテスト

テストする個所（テスト種別）は、`xnftest` コマンドの `-t` オプションで指定します。`xnftest` コマンドについては、「4.2.20 `xnftest`（回線をテストする）」を参照してください。

(b) 操作手順

回線テストの操作手順を次に示します。

1. `xnfshow` コマンドで、対象の回線、またはリンクの状態を確認します。

3. 環境設定と運用

2. 対象の回線, またはリンクがオフライン状態でない場合, `xnffoffline` コマンドでオフライン状態にします。
3. `xnftest` コマンド (`-s` オプション指定) で回線テストを開始します。
4. `xnftest` コマンド (オプション指定なし) で, 現在テストしている回線を調べます。
5. `xnftest` コマンド (`-e` オプション指定) で回線テストを終了し, テスト結果を確認します。

テスト結果の詳細は, マニュアル「EP8000 回線アダプタ 概説 / 解説書」の回線テスト機能を参照してください。

3.7.4 そのほかの異常

(1) XNF/AS のエラー

XNF/AS にプログラムエラーがあった場合, XNF/AS は自動的にメモリダンプ (XNF/AS の内部テーブルおよびバッファ領域) を採取して停止状態になります。オペレータは, メッセージの内容に従って `xnfstart` コマンドで XNF/AS を再開始するか, またはシステムをリブートする必要があります。

(2) システムのメモリ不足

XNF/AS のバッファ定義文で定義したバッファプール領域が, システムで使用できるメモリ容量より大きいと, XNF/AS が開始できません。 `xnfstart` コマンド入力時に, メモリ不足のメッセージが表示されます。この場合, バッファ定義文で定義するバッファ容量を再見積りする必要があります。

また, XNF/AS 動作中に, `xnfshow` コマンドでバッファプールの使用状況を見ることができます。 `xnfshow` コマンドで取得した情報を基に, バッファ容量の再見積りをしてください。

(3) ファイルの I/O エラー

ファイル関連のシステムコールのログ情報が採取されていますので, そのエラー番号を解析して障害を取り除いてください。

3.7.5 障害情報の収集

XNF/AS は, 障害発生時のメモリダンプやログなどの障害情報を, `/etc/.HITACHI/system/ras` ディレクトリ下に格納します。これらの障害情報は, `xnfsnap` コマンドで一括して収集できます。

`xnfsnap` コマンドについては「4.2.15 `xnfsnap` (障害情報を収集する)」を参照してください。

注意事項

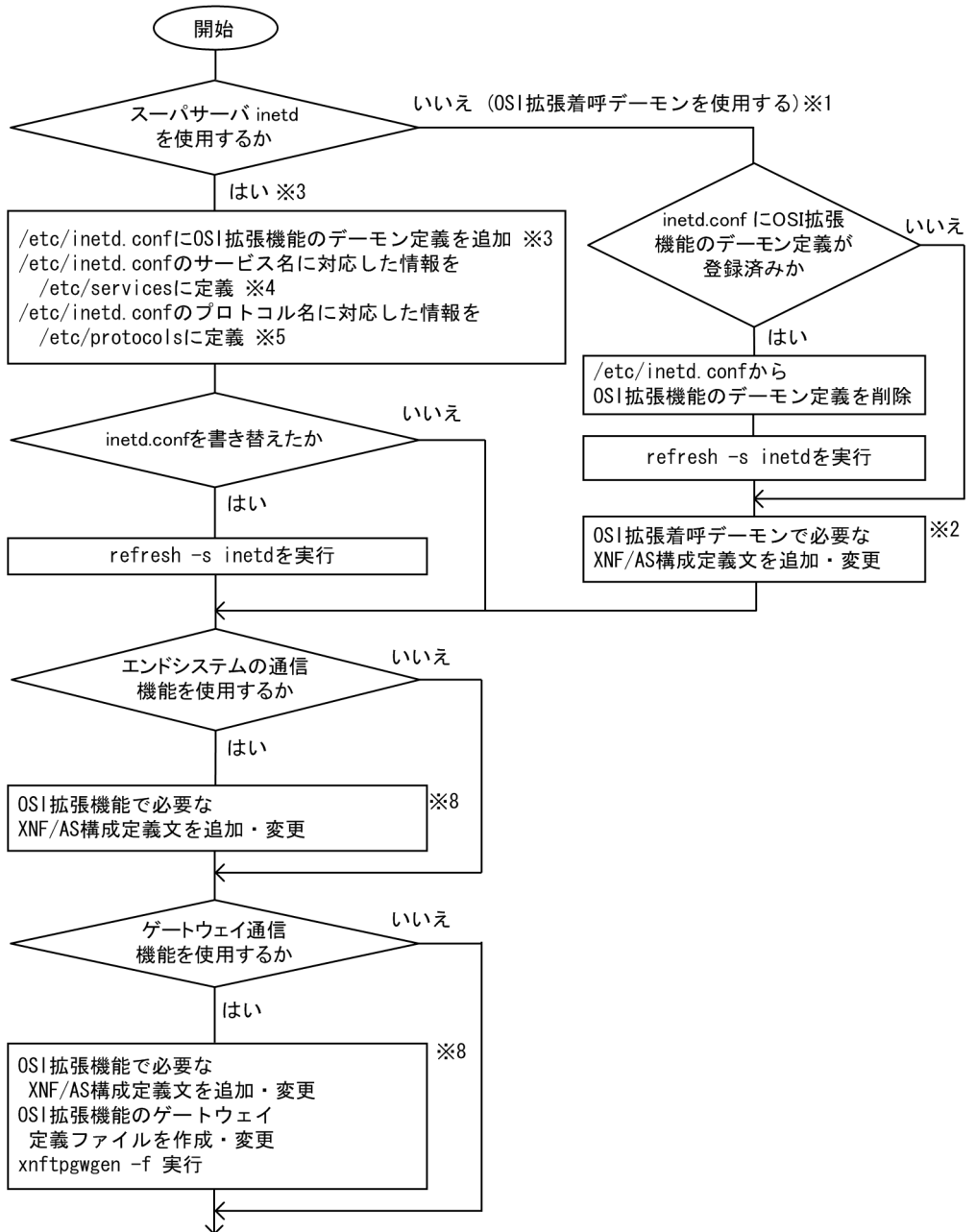
- /etc/.HITACHI/system/ras ディレクトリ下の障害情報は、障害発生時に随時上書きされます。必要な情報を消失しないよう、適宜 xnfssnap コマンドを実行して障害情報を収集してください。
- xnfssnap コマンドで指定したディレクトリに、以前収集した障害情報がある場合は上書きされます。必要に応じてバックアップを取得してください。

3.8 OSI 拡張機能の環境設定と運用

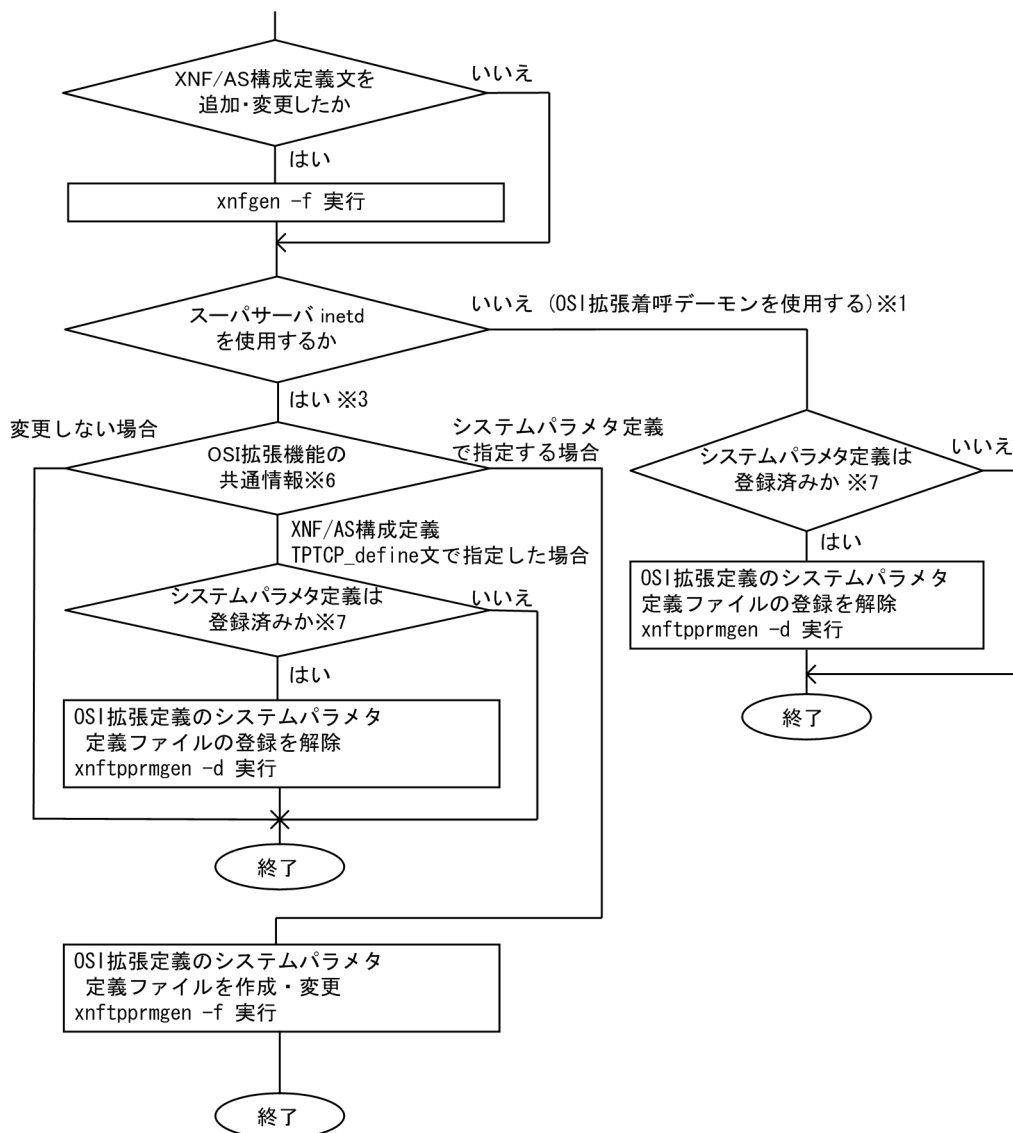
3.8.1 OSI 拡張機能を使用するための手順

OSI 拡張機能を使用する場合の手順の例を図 3-10 に示します。なお、この手順は「3.1 XNF/AS の環境設定」の手順の続きとなっているため、「3.1 XNF/AS の環境設定」に示す手順を実行したあとに実行してください。

図 3-10 OSI 拡張機能を使用する場合の手順の例



3. 環境設定と運用



注 1

「3.8.2 OSI 拡張機能での着信監視」および「3.8.3 OSI 拡張機能の着信監視の設定手順」の「(1)OSI 拡張着呼デーモンから起動する場合」を参照してください。

注 2

表 3-6 を参照してください。

注 3

「3.8.2 OSI 拡張機能での着信監視」および「3.8.3 OSI 拡張機能の着信監視の設定手順」の「(2)スーパーサーバinetd から起動する場合」を参照してください。

注 4

"iso_tsap" (または "iso-tsap") を使用する場合、そのままかまいません。ポート番号は、規格 (RFC1006) では 102 を使用します。

OSI 拡張高信頼化機能を使用する場合、任意のサービス名で情報を定義してください。ポート番号は 22102 を推奨しますが、22102 以外を使用する場合は、相手局ホストの設定に合わせてください。

```
iso_tsap 102/tcp
host_adaptor 22102/tcp
```

注 5

"tcp" が定義してあれば、そのままかまいません。

注 6

OSI 拡張機能で使用する共通情報のことです。TPTCP_define 文または OSI 拡張機能のシステムパラメタ定義文で定義します。

注 7

OSI 拡張機能のシステムパラメタ定義ファイルの登録状況は、xnftpprmgen コマンド (オプションなし) で確認できます。登録済みの場合は、OSI 拡張機能のシステムパラメタ定義ファイルの登録内容が表示されます。

注 8

表 3-5 を参照してください。

表 3-5 OSI 拡張機能を使用する上で指定が必要な構成定義文

機能	指定が必要な定義文	
	定義文分類	オペランド
エンドシステムとしての通信機能を使用する場合	XNF/AS 構成定義文	<ol style="list-style-type: none"> configuration 文の「max_TSAP」 configuration 文の「max_TPTCP_connection」 configuration 文の「max_OSI_association」または「max_TLI_connection」 TPTCP_define 文の「VASS」

3. 環境設定と運用

機能	指定が必要な定義文	
	定義文分類	オペランド
エンドシステムで自局 IP アドレス指定機能を使用する場合	XNF/AS 構成定義文	<ol style="list-style-type: none"> 1. configuration 文の「max_TSAP」 2. configuration 文の「max_TPTCP_connection」 3. configuration 文の「max_OSI_association」または「max_TLI_connection」 4. TPTCP_define 文の「VASS」 5. TPTCP_slot 文の「VASS」と「IP_address」
ゲートウェイシステムとして通信機能を使用する場合	XNF/AS 構成定義文	<ol style="list-style-type: none"> 1. configuration 文の「max_TSAP」 2. configuration 文「max_TLI_connection」
	OSI 拡張機能の定義文	<ol style="list-style-type: none"> 1. OSI 拡張機能のゲートウェイ定義
エンドシステムで OSI 拡張高信頼化機能を使用する場合	XNF/AS 構成定義文	<ol style="list-style-type: none"> 1. configuration 文の「max_TSAP」 2. configuration 文の「max_TPTCP_connection」 3. configuration 文の「max_OSI_association」または「max_TLI_connection」 4. configuration 文の「max_TPTCP_path」 5. configuration 文の「max_TPTCP_VC」 6. configuration 文の「max_TPTCP_vhost」 7. TPTCP_define 文の「VASS」 8. TPTCP_VC 文の「VASS」と「DTE_address」と「network_id」
ゲートウェイシステムで OSI 拡張高信頼化機能を使用する場合	XNF/AS 構成定義文	<ol style="list-style-type: none"> 1. configuration 文の「max_TSAP」 2. configuration 文の「max_TPTCP_connection」 3. configuration 文の「max_TLI_connection」 4. configuration 文の「max_TPTCP_path」 5. configuration 文の「max_TPTCP_VC」 6. configuration 文の「max_TPTCP_vhost」 7. TPTCP_define 文の「VASS」 8. TPTCP_VC 文の「VASS」と「DTE_address」と「network_id」
	OSI 拡張機能の定義文	<ol style="list-style-type: none"> 1. OSI 拡張機能のゲートウェイ定義文

表 3-6 OSI 拡張着呼デーモンを使用する上で指定が必要な構成定義文

機能	指定が必要な定義文	
	定義文分類	オペランド
エンドシステムまたはゲートウェイシステムで OSI 拡張機能を使用する場合	XNF/AS 構成定義文	TPTCP_define 文の「isotsap_listen」と「isotsap_prot (省略可)」

機能	指定が必要な定義文	
	定義文分類	オペランド
エンドシステムまたはゲートウェイシステムで OSI 拡張高信頼化機能を使用する場合	XNF/AS 構成定義文	TPTCP_common 文の「host_adaptor_listen」と「host_adaptor_port (省略可)」

3.8.2 OSI 拡張機能での着信監視

(1) 着信監視の方法

XNF/AS では、OSI 拡張機能の着信監視として、次のどちらかの方法を選択できます。

- OSI 拡張着呼デーモンを使用する方法
- スーパーサーバ inetd を使用する方法

OSI 拡張着呼デーモンを使用すると、XNF/AS 構成定義で定義する OSI 拡張機能の共通情報のうち次に示す指定値が、発呼時と同様に着呼時でも TCP コネクション確立時点で即時有効になります。

- 受信バッファサイズ
- 送信バッファサイズ
- Nagle アルゴリズム無効化
- 遅延 ACK 無効化
- キープアライブ

スーパーサーバ inetd を使用する場合、着呼時の TCP コネクション確立時点では OS 設定値が有効となり、TCP コネクションが確立したあとで、OSI 拡張機能の共通情報の指定が有効になります。

OSI 拡張機能の共通情報の指定が有効になるタイミングは、発呼時と着呼時で同じであることが望ましいです。そのため、OSI 拡張機能の着信監視には、OSI 拡張着呼デーモンを使用することを推奨します。互換性（従来と同じ動作であること）を優先する場合以外は、OSI 拡張着呼デーモンを使用してください。

(2) 注意事項

OSI 拡張着呼デーモンを使用するときの注意事項について説明します。

1. OSI 拡張機能の共通情報は TPTCP_define 文で定義してください。OSI 拡張機能のシステムパラメタ定義文で定義しないでください。OSI 拡張機能のシステムパラメタ定義ファイルが登録されている場合は、必ず登録を解除してください。
2. 1 つの通信機能でスーパーサーバ inetd と OSI 拡張着呼デーモンを同時に使用しないでください。必ずどちらか一方を使用してください。

3.8.3 OSI 拡張機能の着信監視の設定手順

OSI 拡張機能で着信時に使用するデーモンを次のどちらかの方法で起動します。

- OSI 拡張着呼デーモンから起動する
- スーパーサーバ inetd から起動する

(1) OSI 拡張着呼デーモンから起動する場合

TPTCP_define 文の isotsap_listen オペランドに yes を指定します。OSI 拡張高信頼化機能で OSI 拡張着呼デーモンを使用する場合は、TPTCP_common 文の host_adaptor_listen オペランドに yes を指定します。

(2) スーパーサーバ inetd から起動する場合

OSI 拡張機能のデーモンをスーパーサーバ inetd に登録します。

inetd が読み取るコンフィグレーションファイル (/etc/inetd.conf) に次のフィールド (4 行) を追加してください。

```
#
#XNF/AS TPTCP(OSI_EX) daemon
#
iso_tsap 1 stream tcp 2 nowait root /etc/xnftpsrvdmon xnftpsrvdmon
```

また、OSI 拡張高信頼化機能を使用する場合は、コンフィグレーションファイルに次のフィールド (4 行) を追加してください。

```
#
#XNF/AS Host Adaptor daemon
#
host_adaptor 1 stream tcp 2 nowait root /etc/xnftptcpvc xnftptcpvc
```

注 1

"iso_tsap" (または "iso-tsap") または host_adaptor 以外を使用する場合は、図 3-10 の注 4 を参照してください。

注 2

/etc/protocols ファイルに tcp が定義されていなければなりません。inetd についての詳細は、AIX のマニュアルを参照してください。

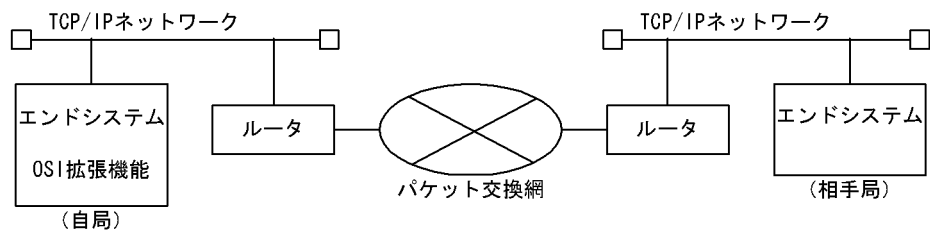
3.8.4 キープアライブ機能

OSI 拡張機能では、ソケットの「キープアライブ機能」が使用できます。これは、確立

した TCP コネクション上で TCP/IP が定期的なメッセージ通信を行うことによって、回線障害などの発生を検知するためのものです。図 3-11 に示すようなネットワーク構成では、パケット交換網をキープアライブ機能によるデータパケットが通過します。なお、このデータパケットも課金対象となります。キープアライブ機能を使用するかどうかは選択できます。ただし、OSI 拡張高信頼化機能上の OSI 拡張機能の通信では、常に使用します。

キープアライブ機能の詳細については、AIX のマニュアルを参照してください。

図 3-11 パケット交換網を経由するネットワーク構成例



3.8.5 ゲートウェイ通信機能を使用するときの注意事項

ゲートウェイ通信機能を使用するときの注意事項について説明します。

- OSI 拡張機能のゲートウェイ定義で指定する「中継先プロトコル」が 'TCP' の「着信 T セレクタ」がすでにほかの AP で使用されている場合、ゲートウェイ通信機能は該当する「着信 T セレクタ」を使用できません。これは、「ゲートウェイ通信機能で使用する該当する着信 T セレクタは、ほかの通信機能で使用する着信 T セレクタとは別にしなければならない」ためです。
- XNF/AS の `xnftstop` コマンド入力時、または XNF/AS が異常終了した場合、1. と同様に、OSI 拡張機能のゲートウェイ定義で指定する「中継先プロトコル」が 'TCP' の「着信 T セレクタ」は、OSI 拡張機能では使用できなくなります。使用するためには、次のどれかを実行する必要があります。
 - 再 IPL を実行
 - `xnftpgwgen -f` を実行
 - `/etc/xnftpstop` を実行後、`/etc/xnftpstart` を実行
- OSI 拡張機能のソケットトレースを取得 (`xnfttrace` コマンドの `-x` オプションでキーワードに `osiex` を指定) するには、configuration 文の `max_TPTCP_connection` オペランドの指定が必要です。また、自局レファレンス番号の範囲指定やバッファプールの指定など、OSI 拡張機能に関する設定をする場合は、`TPTCP_define` 文の指定が必要です。

3.8.6 自局 IP アドレス指定機能を使用するときの注意事項

自局 IP アドレス指定機能を使用するときの注意事項について説明します。

1. エンドシステムとしての通信機能を使用する場合にだけ、自局 IP アドレス指定機能を使用できます。
2. 自局 IP アドレス指定機能を使用する場合、TPTCP_slot 文の VASS オペランドで指定した仮想スロット番号を、OSAS/API または TLI を使用する AP が XNF/AS に通知する必要があります。

仮想スロット番号は、マルチネットワーク情報のアダプタ番号フィールドに設定して通知します。アダプタ番号フィールドは、ビットマップ指定用と数値指定用があり、それぞれ指定できる仮想スロット番号の範囲が異なります。指定できる仮想スロット番号の範囲を表 3-7 に示します。

表 3-7 自局 IP アドレス指定機能を使用する際に指定できる仮想スロット番号の範囲

アダプタ番号指定方法	指定できる仮想スロット番号の範囲
ビットマップ指定	20 ~ 24
数値指定	20 ~ 49

ビットマップ指定で仮想スロット番号 25 ~ 49 を指定した場合、ライブラリ関数が異常終了して、詳細エラーコードを通知します。コードの詳細については、「付録 C 詳細エラー情報、詳細エラーコード、および切断理由コード」を参照してください。マルチネットワーク情報については、マニュアル「XNF/AS プログラマーズガイド OSI 編」を参照してください。

3. TPTCP_slot 文の IP_address オペランドで指定した IP アドレスで着信した場合、AP には TPTCP_define 文の VASS オペランドで指定した仮想スロット番号を通知します。
4. TPTCP_slot 文の IP_address オペランドで指定した IP アドレスで着信してコネクションが確立した状態で、xnfs show コマンドで OSI 通信機能のリソースを表示した場合、TPTCP_define 文の VASS オペランドで指定した仮想スロット番号が表示されます。

3.8.7 OSI 拡張高信頼化機能を使用するときの注意事項

OSI 拡張高信頼化機能を使用するときの注意事項について説明します。

(1) 仮想スロット番号を使用するときの注意事項

仮想サーバ (OSI 拡張高信頼化機能用) の仮想スロット番号 (VASS) を指定する場合、AP が TPTCP_VC 文の VASS オペランドで定義した仮想スロット番号を通信管理に通知する必要があります。仮想スロット番号は、マルチネットワーク情報のアダプタ番号フィールドに設定して通知します。アダプタ番号フィールドは、ビットマップ指定用と

数値指定用があり、それぞれ指定できる仮想スロット番号の範囲が異なります。指定できる仮想スロット番号の範囲を表 3-8 に示します。

表 3-8 OSI 拡張高信頼化機能を使用する際に指定できる仮想スロット番号の範囲

アダプタ番号指定方法	指定できる仮想スロット番号の範囲
ビットマップ指定	1 ~ 24
数値指定	1 ~ 900

ビットマップ指定で仮想スロット番号 25 ~ 900 を指定した場合、ライブラリ関数が異常終了して、詳細エラーコードを通知します。コードの詳細については、「付録 C 詳細エラー情報、詳細エラーコード、および切断理由コード」を参照してください。マルチネットワーク情報については、マニュアル「XNF/AS プログラマーズガイド OSI 編」を参照してください。

アダプタ番号の指定方法によって、使用されるアダプタ番号が異なります。次にその条件を示します。

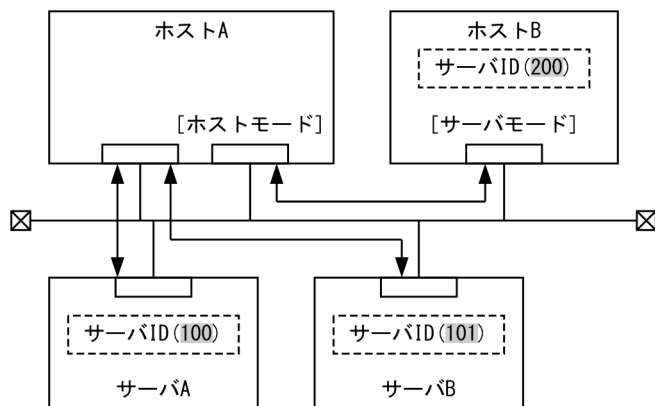
1. ビットマップと数値が同時に指定された場合、数値指定を優先します。ただし、数値の LI (アダプタ番号長) が 0x00 のときは、ビットマップ指定を優先します。
2. ビットマップ指定で TPTCP_define と TPTCP_VC の両方の VASS が指定された場合、TPTCP_define の VASS を優先します。
3. ビットマップ指定で TPTCP_slot または TPTCP_VC の VASS は一つだけ指定できません。
TPTCP_slot と TPTCP_VC の両方の VASS を同時に指定できません。

(2) パス接続重複チェック機能を使用するときの注意事項

(a) サーバとサーバモードで動作するホストが混在する場合の注意事項

VOS3 XNF/TCP 仮想サーバ連携機能によるホスト間接続のサーバモードで動作するホストにサーバ ID が指定されていることがあります。図 3-12 のようにサーバとサーバモードで動作するホストが混在する場合、サーバ ID はホストとサーバで重複しないように指定する必要があります。

図 3-12 ホストとサーバにサーバ ID を指定する構成例



(凡例)

←→ : パス

(b) 系切り替えの環境を構築している場合の注意事項

HA モニタなどを使用して系切り替え環境を構築している場合でも、サーバ ID は XNF/AS ごとに一意にする必要があります。

(c) パス接続重複チェック機能をサポートしていないバージョンを使用する場合の注意事項

XNF/AS/Host Adaptor 02-08 以前と VOS3 XNF/TCP/SERVER SUPPORT 01-02 以降のバージョンで接続する場合、パス接続時に必ず KANF26229-E メッセージが出力されます。詳細は、「付録 B.2 メッセージの詳細」を参照してください。

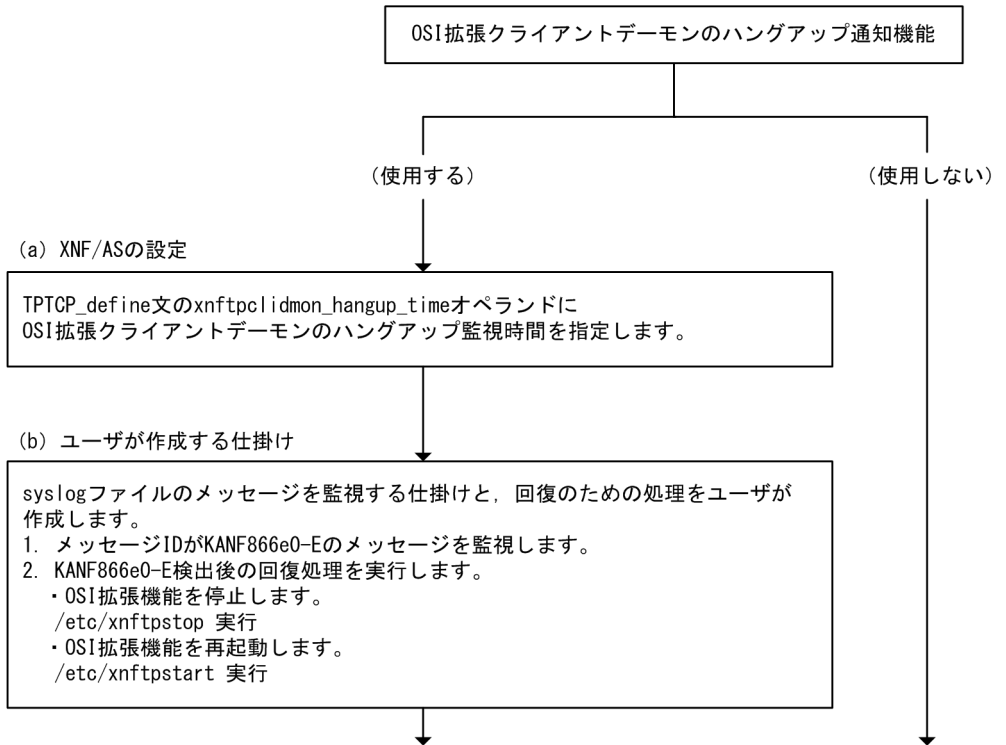
3.8.8 OSI 拡張機能のデーモンハングアップ通知機能

OSI 拡張クライアントデーモンまたは OSI 拡張着呼デーモンがハングアップしたときに、syslog ファイルにメッセージを出力することによって異常発生をユーザに通知する機能です。この機能を使用して、OSI 拡張機能の各デーモンのハングアップを検知する方法について説明します。

(1) OSI 拡張クライアントデーモンハングアップ通知機能の使用方法

OSI 拡張機能で発呼接続を制御する OSI 拡張クライアントデーモン (xnftpelidmon) のハングアップ通知機能の使用方法を図 3-13 に示します。

図 3-13 OSI 拡張クライアントデーモンのハングアップ通知機能の使用方法



(a) XNF/AS の設定

TPTCP_define 文 xnftpclidmon_hangup_time オペランドに指定した時間で OSI 拡張クライアントデーモンのハングアップ監視を行います。OSI 拡張機能の使用方法の詳細については、「3.8.1 OSI 拡張機能を使用するための手順」を参照してください。

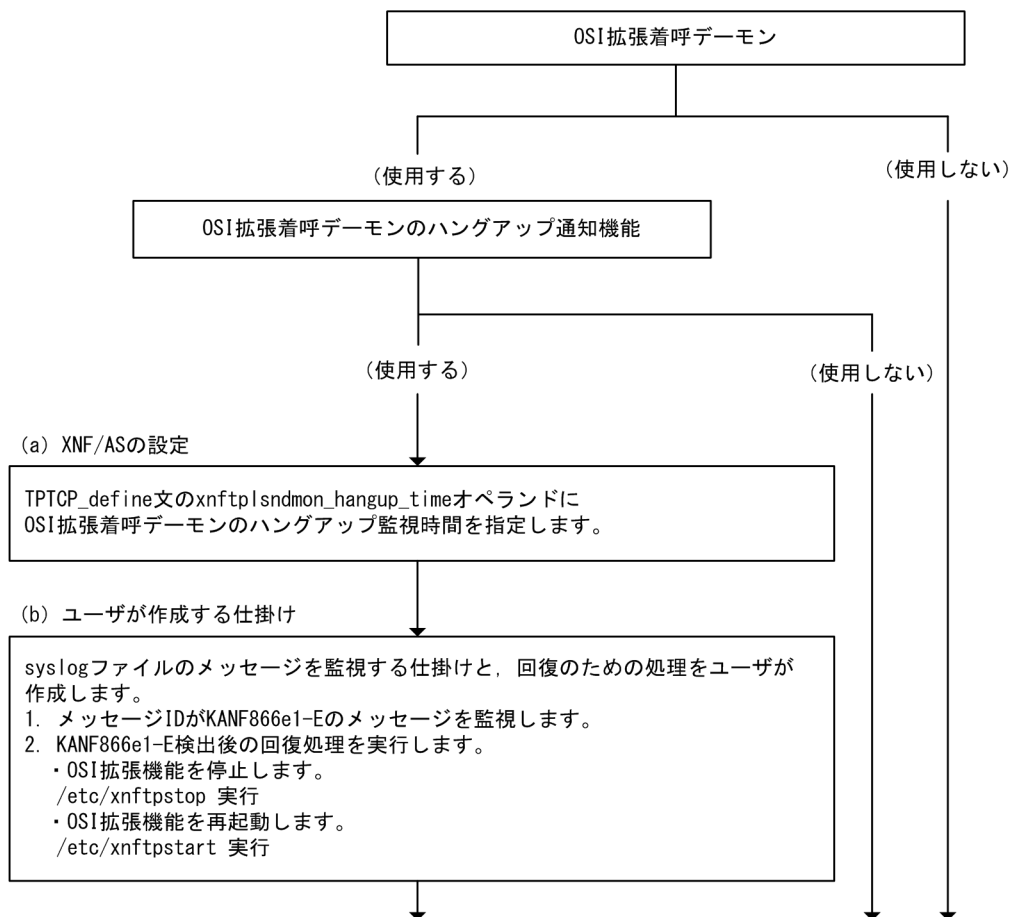
(b) ユーザが作成する仕掛け

syslog ファイルのメッセージを監視して OSI 拡張クライアントデーモンがハングアップしたことを検知し、デーモンを再起動するための仕掛けをユーザが作成してシステムに組み込みます。なお、xnftpstop コマンド、xnftpstart コマンドの実行によって OSI 拡張クライアントデーモン以外に、OSI 拡張着呼デーモン (xnftplsndmon) と OSI 拡張ゲートウェイデーモン (xnftpgwdmon) も再起動します。

(2) OSI 拡張着呼デーモンハングアップ通知機能の使用方法

OSI 拡張機能で TCP コネクションの着呼接続を制御する OSI 拡張着呼デーモン (xnftplsndmon) のハングアップ通知機能の使用方法を図 3-14 に示します。

図 3-14 OSI 拡張着呼デーモンのハングアップ通知機能の使用方法



(a) XNF/AS の設定

TPTCP_define 文 xnftplsndmon_hangup_time オペランドに指定した時間で OSI 拡張着呼デーモンのハングアップ監視を行います。OSI 拡張機能の使用方法の詳細については、「3.8.1 OSI 拡張機能を使用するための手順」を参照してください。OSI 拡張着呼デーモンの使用方法の詳細については、「3.8.2 OSI 拡張機能での着信監視」および「3.8.3 OSI 拡張機能の着信監視の設定手順」の「(1)OSI 拡張着呼デーモンから起動する場合」を参照してください。

(b) ユーザが作成する仕掛け

syslog ファイルのメッセージを監視して OSI 拡張着呼デーモンがハングアップしたことを検知し、デーモンを再起動するための仕掛けをユーザが作成してシステムに組み込みます。なお、xnftpstop コマンド、xnftpstart コマンドの実行によって OSI 拡張着呼デーモン以外に、OSI 拡張クライアントデーモン (xnftplidmon) と OSI 拡張ゲートウェイデーモン (xnftpgwdmon) も再起動します。

3.9 HNA 端末との通信時のログオン / ログオフ形式

HNA1 次局と HNA 端末との通信の開始 / 終了は、HNA1 次局側からも端末側からも要求できます。端末側からの形式は、端末側のプログラムが送信する、形式の定められた " 定様式ログオン / 定様式ログオフ " と呼ばれる形式と、主に端末オペレータが入力する " 不定様式ログオン / 不定様式ログオフ " と呼ばれる形式があります。ここでは、不定様式ログオン / 不定様式ログオフの形式について説明します。

3.9.1 標準形式不定様式ログオン / ログオフ

(1) 不定様式ログオン文法

```
コマンド名 PLU 名 [ , ユーザデータ ]
```

- コマンド名: "LOGON"
- PLU 名: 接続したい PLU 名称を指定します。
- ユーザデータ: 接続したい PLU へ渡すユーザデータを指定します。

(2) 不定様式ログオフ文法

```
コマンド名 [ PLU 名 [ , ユーザデータ ] ]
```

- コマンド名: "LOGOFF"
- PLU 名: 切り離したい PLU 名称を指定します。
- ユーザデータ: 切り離したい PLU へ渡すユーザデータを指定します。

(3) データフォーマット規定

(a) 文字コード

EBCDIK コード

(b) コマンド形式

1. コマンド名のあとには、一つ以上の " " (スペース) が必要です。
2. 各オペランドは位置パラメタであり、オペランドの間には " , " (コンマ), または " " (スペース) が必要です。

(c) HNA データ形式

セグメント分割を行う場合は、先頭セグメント (FIS) にコマンド名、および PLU 名を含ませてください。また、OIC である必要があるため、チェーン分割はできません。

3.9.2 不定様式テーブルを使用したログオン / ログオフ

不定様式テーブルを定義すると、コマンド名を変更し、PLU 名称を省略できます。定義文法については、USSTBL 文、および USSDATA 文を参照してください。

(1) ログオン / ログオフ文法

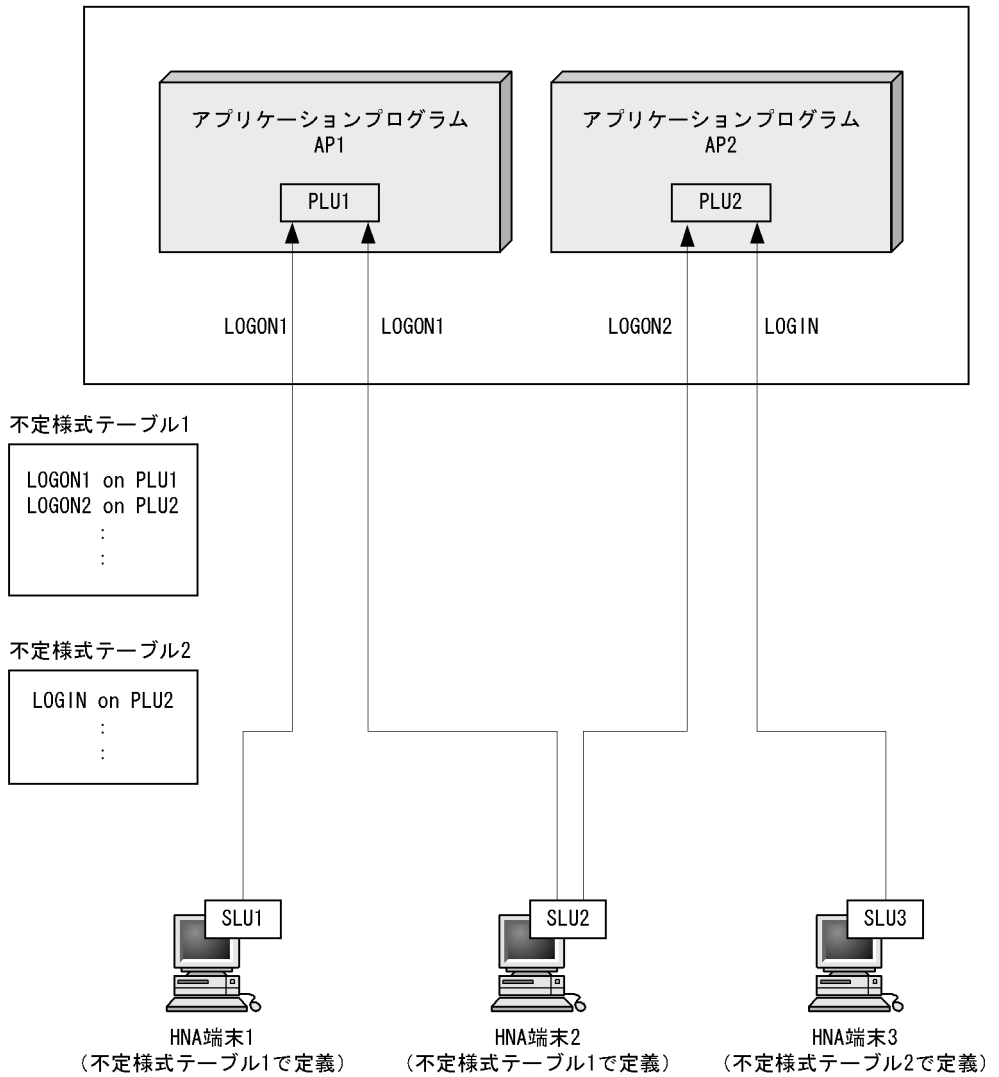
コマンド名 [ユーザデータ]

- コマンド名：USSDATA 文で定義した不定様式ログオン / ログオフ文字列
- ユーザデータ：接続、および切り離したい PLU へ渡すユーザデータを指定します。

データフォーマット規定、コマンド形式、および HNA データ形式は、「3.9.1 標準形式不定様式ログオン / ログオフ」の場合と同じです。

不定様式テーブルと HNA 端末、および PLU との関係を、図 3-15 に示します。

図 3-15 不定様式テーブルと HNA 端末，および PLU との関係



3.10 系切り替え機能の環境設定

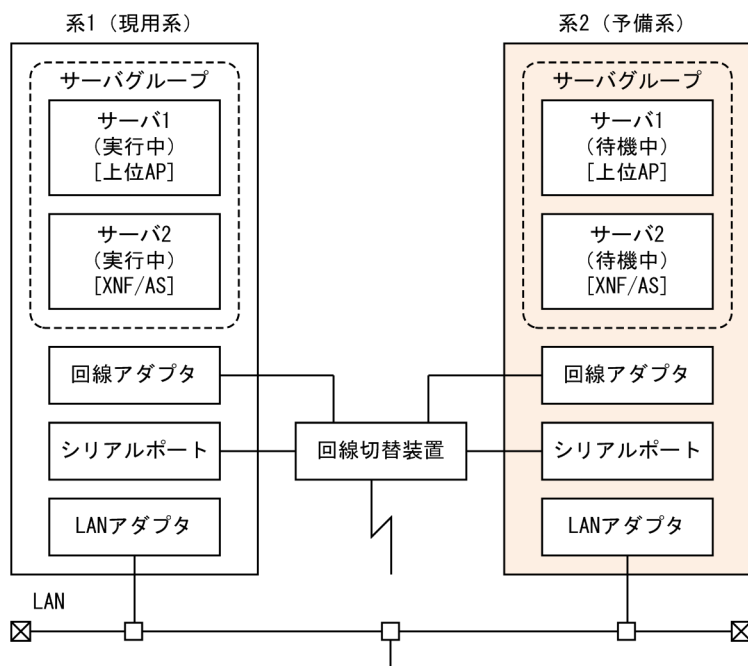
現用系の XNF/AS が異常終了したことを，HA モニタが検知して予備系に切り替えることで，信頼性や稼働率を向上できます。

ここでは，HA モニタで XNF/AS のプロセスを監視し，異常終了した際には予備系に切り替える場合の環境設定の例について説明します。

3.10.1 系切り替え構成例

この節で説明する，系切り替え構成の例を図 3-16 に示します。

図 3-16 系切り替え構成の例



3.10.2 前提条件

この節で説明する環境設定の例は，次の条件で作成しています。

- XNF/AS をサーバプログラムとして HA モニタに登録します。
- XNF/AS はシステムを起動すると自動的に開始し，システムを停止すると自動的に終了する設定で運用します。HA モニタから XNF/AS の起動および停止は行いません。
- XNF/AS が異常終了したことを HA モニタが検知して，系切り替えを行います。
- XNF/AS の付加通信機能（OSI 拡張機能，自局 IP アドレス指定機能，および OSI 拡張高信頼化機能）で使用する LAN の接続，および切り離しを行います。

- LAN の接続，および切り離し時に仮想サーバの切り替えを行います。
- 仮想サーバの切り替えに失敗した場合は，系切り替えを中止します。
- 系切り替え時に，回線アダプタおよび回線切替装置単位に通信回線の切り替えを行います。
- 回線アダプタの障害検知による系切り替えは行いません。

3.10.3 サーバ対応の環境設定

HA モニタの `servers` という定義ファイルにサーバ対応の環境を設定します。XNF/AS をサーバプログラムとして設定する内容を，オペランドごとに次に示します。

なお，次に示す以外のオペランドについては，環境に合わせて任意に指定してください。詳細については，マニュアル「高信頼化システム監視機能 HA モニタ AIX(R) 編」を参照してください。

(1) name オペランド

XNF/AS では戻り値が 0 のダミーの起動コマンドを指定します。

XNF/AS の起動コマンド (`xnfstart` コマンドなど) を記述したシェルスクリプトなどを指定しないでください。

この設定例では，XNF/AS はシステムを起動すると自動的に開始する設定なので，サーバの起動コマンドから XNF/AS を起動する必要はありません。

シェルスクリプトによるダミーの起動コマンドの作成例を次に示します。

```
#!/bin/sh
exit 0
```

システム起動時に XNF/AS を開始するための設定方法については，「3.1 XNF/AS の環境設定」を参照してください。

(2) acttype オペランド

XNF/AS ではモニタモードで運用するため，`monitor` を指定します。

(3) termcommand オペランド

XNF/AS ではこのオペランドの指定を省略します。

ユーザが作成したサーバの停止コマンドを指定する場合は，XNF/AS の停止コマンド (`xnfstop` コマンドなど) を記述したシェルスクリプトなどを指定しないでください。

この設定例では，XNF/AS はシステムを停止すると自動的に停止する設定にしてください。設定方法については，「3.1 XNF/AS の環境設定」を参照してください。

3. 環境設定と運用

(4) group オペランド

XNF/AS と上位 AP などの他のサーバをグループ化して連動系切り替えを行う場合は、サーバグループの名称を指定します。

(5) lan_updown オペランド

XNF/AS の付加通信機能（OSI 拡張機能，自局 IP アドレス指定機能，および OSI 拡張高信頼化機能）で使用する IP アドレスを，HA モニタの LAN の状態設定ファイルで設定するため，use を指定します。

(6) patrolcommand オペランド

ユーザが作成した XNF/AS のプロセスを監視するコマンドを指定します。

XNF/AS プロセス監視シェルスクリプトのサンプルは，XNF/AS のサンプルファイル用ディレクトリ下に格納されています。詳細については，「3.10.7 HA モニタで使用するサンプルファイル」を参照してください。

(7) servexec_retry オペランド

name オペランドに指定したダミーの起動コマンドは再実行する必要がないので，0 を指定します。

(8) la オペランド

切り替え対象となる回線アダプタの名称（Line_adapter 文の name オペランドで指定した名称）を指定します。

(9) hls オペランド

切り替え対象となる回線切替装置の名称を指定します。

(10) ip_neck オペランド

仮想サーバの切り替え失敗時に系切り替えを中止させるため，use を指定します。

3.10.4 サーバグループの親子関係と起動順序

XNF/AS のサーバを含むサーバグループ内では，XNF/AS を親サーバ，上位 AP を子サーバとして定義してください。

系切り替え時に，XNF/AS が起動してから上位 AP を起動するようにするため，上位 AP のサーバ対応の環境設定の parent オペランドに XNF/AS のサーバ識別名を指定します。

3.10.5 XNF/AS のプロセスを監視するシェルスクリプト

XNF/AS/BASE のプロセスを監視するシェルスクリプトを作成します。OSI 拡張機能を使用する場合は、XNF/AS/BASE のプロセスに加えて、XNF/AS/OSI Extension のプロセスも監視するシェルスクリプトを作成します。

各シェルスクリプトのサンプルは、XNF/AS のサンプルファイル用ディレクトリの下に格納されています。詳細については、「3.10.7 HA モニタで使用するサンプルファイル」を参照してください。

シェルスクリプトのサンプルを次に示します。

3. 環境設定と運用

XNF/AS/BASE のプロセスを監視するシェルスクリプト (XNF_monitor.sh)

```
#!/bin/sh
#
# XNF/AS/BASE (XNF_monitor.sh)
# All Rights Reserved. Copyright (C) 2013, Hitachi, Ltd.
#
# The object program to monitor
# XNF/AS/BASE
XNFELDMON_PROGRAM=/xnfs/bin/XNFeldmon
XNFELDMON_COUNT=1
XNFRASDMON_PROGRAM=/xnfs/bin/XNFRasdmon
XNFRASDMON_COUNT=2
# Tuning parameter
SLEEP_TIME=5
MAX_RETRY_COUNT=3

# The definition of command
PS=/usr/bin/ps
GREP=/usr/bin/grep
WC=/usr/bin/wc
SLEEP=/usr/bin/sleep
BASENAME=/usr/bin/basename
PRINTF=/usr/bin/printf
EXPR=/usr/bin/expr

# process check
ProcessCheck()
{
    PROGRAM1=$1
    PROGRAM_COUNT=$2
    PROGRAM2=`$BASENAME $PROGRAM1`
    PROGRAM2=`$PRINTF "%.8s" "$PROGRAM2"`

    RETRY_COUNT=0
    while [ $RETRY_COUNT -lt $MAX_RETRY_COUNT ]
    do
        COUNT=`$PS -ef | $GREP -e "${PROGRAM1}" -e "¥[${PROGRAM2}]" | $GREP -v
grep | $WC -l`
        if [ $COUNT -eq $PROGRAM_COUNT ]
        then
            return 0
        else
            RETRY_COUNT=`$EXPR $RETRY_COUNT + 1`
        fi

        $SLEEP $SLEEP_TIME
    done
    exit
}

# Main loop
{
    while true
    do
        # XNF/AS/BASE
        ProcessCheck $XNFELDMON_PROGRAM $XNFELDMON_COUNT
        ProcessCheck $XNFRASDMON_PROGRAM $XNFRASDMON_COUNT

        $SLEEP $SLEEP_TIME
    done
}
```


チューニングパラメタの説明

下線で表記したシェル変数はチューニングパラメタです。次のとおり設定してください。

- シェル変数 SLEEP_TIME
プロセス監視の実行間隔（単位：秒）を設定してください。
- シェル変数 MAX_RETRY_COUNT
プロセス監視の最大試行回数を設定してください。

3. 環境設定と運用

XNF/AS/BASE と XNF/AS/OSI Extension のプロセスを監視するシェルスクリプト (XNF_OSIEX_monitor.sh)

```
#!/bin/sh
#
# XNF/AS/OSI Extension (XNF_OSIEX_monitor.sh)
# All Rights Reserved. Copyright (C) 2013, Hitachi, Ltd.
#
# The object program to monitor
# XNF/AS/BASE
XNFELDMON_PROGRAM=/xdfs/bin/XNFeldmon
XNFELDMON_COUNT=1
XNFRASDMON_PROGRAM=/xdfs/bin/XNFrasdmon
XNFRASDMON_COUNT=2
# XNF/AS/OSI Extension
XNFTPCLIDMON=/etc/xnftpclidmon
XNFTPGWDMON=/etc/xnftpgwdmon
XNFTPLSNDMON=/etc/xnftplsndmon
# Tuning parameter
SLEEP_TIME=5
MAX_RETRY_COUNT=3

# The definition of command
PS=/usr/bin/ps
GREP=/usr/bin/grep
WC=/usr/bin/wc
SLEEP=/usr/bin/sleep
BASENAME=/usr/bin/basename
PRINTF=/usr/bin/printf
EXPR=/usr/bin/expr

# process check
ProcessCheck()
{
    PROGRAM1=$1
    PROGRAM_COUNT=$2
    PROGRAM2=`$BASENAME $PROGRAM1`
    PROGRAM2=`$PRINTF "%.8s" "$PROGRAM2"`

    RETRY_COUNT=0
    while [ $RETRY_COUNT -lt $MAX_RETRY_COUNT ]
    do
        COUNT=`$PS -ef | $GREP -e "${PROGRAM1}" -e "¥[${PROGRAM2}]" | $GREP -v
grep | $WC -l`
        if [ $COUNT -eq $PROGRAM_COUNT ]
        then
            return 0
        else
            RETRY_COUNT=`$EXPR $RETRY_COUNT + 1`
        fi

        $SLEEP $SLEEP_TIME
    done

    exit
}
```

```

# process check2
ProcessCheck2()
{
    PROGRAM1=$1
    PROGRAM2=`$BASENAME $PROGRAM1`
    PROGRAM2=`$PRINTF "%.8s" "$PROGRAM2"`

    RETRY_COUNT=0
    while [ $RETRY_COUNT -lt $MAX_RETRY_COUNT ]
    do
        grep`    EXIST=`$PS -ef | $GREP -e "${PROGRAM1}" -e "¥[${PROGRAM2}]" | $GREP -v`
        if [ "$EXIST" != "" ]
        then
            return 0
        else
            RETRY_COUNT=`$EXPR $RETRY_COUNT + 1`
        fi

        $SLEEP $SLEEP_TIME
    done

    exit
}

# Main loop
{
    while true
    do
        # XNF/AS/BASE
        ProcessCheck $XNFELDMON_PROGRAM $XNFELDMON_COUNT
        ProcessCheck $XNFRASDMON_PROGRAM $XNFRASDMON_COUNT

        # XNF/AS/OSI Extension
        ProcessCheck2 $XNFTPCLIDMON
        ProcessCheck2 $XNFTPGWDMON
        ProcessCheck2 $XNFTPLSNDMON

        $SLEEP $SLEEP_TIME
    done
}

```

チューニングパラメタの説明

下線で表記したシェル変数はチューニングパラメタです。次のとおり設定してください。

- シェル変数 SLEEP_TIME
プロセス監視の実行間隔（単位：秒）を設定してください。
- シェル変数 MAX_RETRY_COUNT
プロセス監視の最大試行回数を設定してください。

3.10.6 LAN の状態設定ファイル

次に示すファイルを HA モニタの環境設定用ディレクトリ下に作成します。

- LAN 接続時の状態設定ファイル
- LAN 切り離し時の状態設定ファイル

3. 環境設定と運用

各ファイルのサンプルは、XNF/AS のサンプルファイル用ディレクトリの下に格納されています。詳細については、「3.10.7 HA モニタで使用するサンプルファイル」を参照してください。

(1) LAN 接続時の状態設定ファイル

LAN 接続時の状態設定ファイルは、LAN を接続する場合に使用します。XNF/AS のサーバ識別名 .up というファイル名で作成します。

XNF/AS が使用するエイリアス IP アドレスを、OS の ifconfig コマンドで LAN アダプタに追加します。ifconfig コマンドの詳細については、AIX のマニュアルを参照してください。

また、OSI 拡張高信頼化機能の仮想サーバを切り替える場合は、xnfonline コマンドで仮想サーバをオンラインにする処理も指定します。サンプルファイルを次に示します。

LAN 接続時の状態設定ファイル (XNF.up)

```
#!/bin/sh
#
# XNF/AS/Host Adaptor (XNF.up)
# All Rights Reserved. Copyright (C) 2013, Hitachi, Ltd.
#
# Network Configuration for ONLINE

# TCP/IP
IFCONFIG=/etc/ifconfig

$IFCONFIG en0 inet 172.xxx.xxx.xxx alias netmask 255.255.255.0 broadcast
172.xxx.xxx.255

# XNF/AS
XNFONLINE=/etc/xnfonline
SLEEP=/usr/bin/sleep
EXPR=/usr/bin/expr
# Tuning parameter
VSRV_NAME=TPVC01
SLEEP_TIME=1
MAX_RETRY_COUNT=10

RETRY_COUNT=0
while true
do
    $XNFONLINE -n $VSRV_NAME > /dev/null 2>&1
    RC=$?

    if [ $RC -eq 0 ]    # normal end
    then
        exit 0
    elif [ $RC -eq 3 ] # retry
    then
        if [ $RETRY_COUNT -lt $MAX_RETRY_COUNT ]
        then
            RETRY_COUNT=`$EXPR $RETRY_COUNT + 1`
        else
            # retryout
            exit 1
        fi
    else
        # error return
        exit 1
    fi

    $SLEEP $SLEEP_TIME
done
```

チューニングパラメタの説明

下線で表記した次の ifconfig コマンドの引数およびシェル変数はチューニングパラメタです。次のとおり設定してください。

- ifconfig コマンド
ifconfig コマンドの引数はネットワーク構成に合わせて設定してください。
- シェル変数 VSRV_NAME
切り替え対象となる仮想サーバの名称 (TPTCP_VC 文の name オペランドで指定した名称) を設定してください。
- シェル変数 SLEEP_TIME
xnfonline コマンドの再試行間隔 (単位: 秒) を設定してください。

3. 環境設定と運用

- シェル変数 MAX_RETRY_COUNT
xnfonline コマンドの最大試行回数を設定してください。

(2) LAN 切り離し時の状態設定ファイル

LAN 切り離し時の状態設定ファイルは、LAN の切り離しをする場合に使用します。
XNF/AS のサーバ識別名 .down というファイル名で作成します。

XNF/AS が使用するエイリアス IP アドレスを、OS の ifconfig コマンドで LAN アダプタから削除します。ifconfig コマンドの詳細については、AIX のマニュアルを参照してください。

また、OSI 拡張高信頼化機能の仮想サーバを切り替える場合は、xnfoffline コマンドで仮想サーバをオフラインにする処理も指定します。サンプルファイルを次に示します。

LAN 切り離し時の状態設定ファイル (XNF.down)

```
#!/bin/sh
#
# XNF/AS/Host Adaptor (XNF.down)
# All Rights Reserved. Copyright (C) 2013, Hitachi, Ltd.
#
# Network Configuration for OFFLINE

# XNF/AS
XNFOFFLINE=/etc/xnfoffline
SLEEP=/usr/bin/sleep
EXPR=/usr/bin/expr
# Tuning parameter
VSRV_NAME=TPVC01
SLEEP_TIME=1
MAX_RETRY_COUNT=10

RETRY_COUNT=0
while true
do
    $XNFOFFLINE -n $VSRV_NAME > /dev/null 2>&1
    RC=$?

    if [ $RC -eq 0 ]    # normal end
    then
        break
    elif [ $RC -eq 3 ] # retry
    then
        if [ $RETRY_COUNT -lt $MAX_RETRY_COUNT ]
        then
            RETRY_COUNT=`$EXPR $RETRY_COUNT + 1`
        else
            # retryout
            break
        fi
    else
        # error return
        break
    fi

    $SLEEP $SLEEP_TIME
done

# TCP/IP
IFCONFIG=/etc/ifconfig

$IFCONFIG en0 inet 172.xxx.xxx.xxx delete

exit 0
```

チューニングパラメタの説明

下線で表記した次の ifconfig コマンドの引数およびシェル変数はチューニングパラメタです。次のとおり設定してください。

- ifconfig コマンド
ifconfig コマンドの引数はネットワーク構成に合わせて設定してください。
- シェル変数 VSRV_NAME
切り替え対象となる仮想サーバの名称 (TPTCP_VC 文の name オペランドで指定した名称) を設定してください。
- シェル変数 SLEEP_TIME

3. 環境設定と運用

xnffoffline コマンドの再試行間隔（単位：秒）を設定してください。

- シェル変数 MAX_RETRY_COUNT

xnffoffline コマンドの最大試行回数を設定してください。

3.10.7 HA モニタで使用するサンプルファイル

HA モニタで使用するサンプルファイルは、次のディレクトリに格納されています。

/opt/XNFS/samples/HAmom

サンプルファイルは任意のディレクトリにコピーし、構成に合わせて修正してから使用してください。作成したシェルスクリプトおよび LAN の状態設定ファイルには実行権限を付けてください。

サンプルファイルの説明を表 3-9 に示します。

表 3-9 HA モニタで使用するサンプルファイル

サンプルファイル名	説明	サンプルファイルが同梱されているプログラム製品の名称
XNF_monitor.sh	XNF/AS/BASE のプロセス監視シェルスクリプト（OSI 拡張機能を使用しない場合）	XNF/AS/BASE
XNF_OSIEX_monitor.sh	XNF/AS/BASE と XNF/AS/OSI Extension のプロセス監視シェルスクリプト（OSI 拡張機能を使用する場合）	XNF/AS/OSI Extension
XNF.up	LAN 接続時の状態設定ファイル（OSI 拡張高信頼化機能の仮想サーバ起動）	XNF/AS/Host Adaptor
XNF.down	LAN 切り離し時の状態設定ファイル（OSI 拡張高信頼化機能の仮想サーバ停止）	XNF/AS/Host Adaptor

XNF/AS/Host Adaptor がインストールされていない環境で、自局 IP アドレス指定機能を使用して系切り替えをする場合は、マニュアルのサンプルファイルから必要部分をコピーして LAN の状態設定ファイルを作成してください。

4

運用コマンド

この章では、XNF/AS を運用するときに使用する運用コマンドについて説明します。

4.1 運用コマンドの一覧

4.2 運用コマンドの詳細

4.1 運用コマンドの一覧

XNF/AS には、保守、運用をするための運用コマンドがあります。XNF/AS の運用コマンドを表 4-1 に示します。

表 4-1 XNF/AS の運用コマンド

大分類	コマンド名	説明
サーバユーザ用	xnfact	HNA1 次局が管理する PU，または SLU を運用状態にします。
	xnfboot	IPL 時，または PP 組み込み後に XNF/AS を開始します。
	xnfdelete	XNF/AS 稼働中に，リソースを削除します。
	xnfdump	XNF/AS 稼働中に，回線アダプタのメモリダンプを取得または編集します。
	xnfgcn	定義文ファイルを解析して，ゼネレーションファイルを作成します。
	xnfinact	HNA1 次局が管理する PU，または SLU を非運用状態にします。
	xnfoffline	リソースをオフライン状態にします。
	xnfonline	リソースをオンライン状態にします。
	xnfpwon	パケット交換網に接続された，相手システムの電源を投入します。
	xnfshutdown	OS 停止時に XNF/AS を終了します。
	xnfsnap	XNF/AS の障害情報を収集します。
	xnfstandby	リソースをスタンバイ状態にします。
	xnfstart	XNF/AS を開始します。
	xnfstop	XNF/AS を終了します。
	xnftdump	XNF/AS 稼働中に，XNF/AS の内部テーブル，およびバッファのメモリダンプを取得または編集します。
	xnftest	XNF/AS 稼働中に，回線や回線下のノードを追加した場合，または障害が発生した場合にテストします。
	xnftpgwgen	OSI 拡張機能のゲートウェイ定義ファイルを解析し，OSI 拡張機能のゲートウェイ定義として登録します。
	xnftpprmgen	OSI 拡張機能のシステムパラメタ定義ファイルを解析し，OSI 拡張機能の共通情報として登録します。
	xnftpstart	OSI 拡張機能を開始します。
	xnftpstop	OSI 拡張機能を停止します。
xnftrace	トレースを採取します。	
xnftrace2	トレースを出力するファイルを事前に割り当てます。または，トレースを出力するファイルを切り替えます。	

大分類	コマンド名	説明
	xnftune	XNF/AS 内の統計情報を編集、表示します。
一般ユーザ 用	comlog	エラーメッセージを表示します。
	xnfedit	トレースを編集します。
	xnfmonitor	回線の統計情報を表示します。
	xnfshow	AP, リンク, 回線, 回線アダプタなどの状態と構成を表示します。または, XNF/AS バッファ使用状況を表示します。

注意事項：

XNF/AS の運用コマンドは, AIX の TZ 環境変数に従って時刻を表示します。このため, 現地時刻などの出力を必要とする場合には, TZ 環境変数を設定してください。

TZ 環境変数については, AIX のマニュアルを参照してください。

4.2 運用コマンドの詳細

ここでは、運用コマンドをアルファベット順に説明します。運用コマンドの形式は、次のとおりです。

運用コマンドの形式

運用コマンドの記述形式を次に示します。

コマンド名称 オプション

コマンド名称：

コマンド名称は、実行するコマンドが登録されているファイルのファイル名称です。

オプション：

オプションは、" - (ハイフン)" で始まる文字列で、引数を取らないか、または 1 個の引数を取ります。

オプションの記述形式を次に示します。

-オプションフラグ
または
-オプションフラグ 引数

(凡例)

オプションフラグ：

1 文字の英字。英大文字と英小文字は、区別されます。

引数：

オプションフラグに対する引数で、リソースの名称やプロトコル種別などを指定します。

運用コマンドの説明に使用する記号

運用コマンドの説明に使用する記号を表 4-2 に示します。

表 4-2 運用コマンドの説明に使用する記号

記述記号	意味
[]	この記号で囲まれている項目は、省略できることを示します。 (例) ABC [-D] [-E] これは、ABC と指定するか、ABC -D と指定するか、または ABC -E と指定することを示します。
{ }	この記号で囲まれている複数の項目のうちから、一つを選択しなければならないことを示します。 (例) {-A -B} これは、-A または -B のどちらかを必ず選択することを示します。

記述記号	意味
	この記号で区切られた項目から、選択して指定できることを示します。 (例) -A -B これは、-A または -B のどちらかを選択することを示します。

-n オプションで指定するリソース名称とコマンドの対応

XNF/AS のコマンドで、リソース名称を指定して操作する場合、通常 -n オプションでリソース名称を指定します。

-n オプションで指定するリソース名称とコマンドの対応を表 4-3 に示します。

表 4-3 -n オプションで指定するリソース名称とコマンドの対応

リソース名	コマンド
basicline 文で定義した回線	xnfdelete, xnfedit, xnfmonitor, xnffoffline, xnfonline, xnfshow, xnftest, xnfttrace
HNA1_PU 文で定義した PU	xnfact, xnfdelete, xnfinact, xnfshow
HNA1_SLU 文で定義した SLU	xnfact, xnfdelete, xnfinact, xnfshow
HNA1 次局の PLU 名称	xnfedit
HNA2_slot 文で定義した HNA2 スロット	xnfdelete, xnffoffline, xnfonline
Line_adapter 文で定義した回線アダプタ	xnfdelete, xnfdump, xnfedit, xnffoffline, xnfonline, xnfshow, xnfstandby, xnfttrace
line 文で定義した回線	xnfdelete, xnfedit, xnfmonitor, xnfshow, xnftest, xnfttrace
link 文で定義したリンク	xnfdelete, xnffoffline, xnfonline, xnfshow, xnftest
SW_group_define 文で定義した公衆回線グループ	xnfdelete, xnfshow
TPTCP_VC 文で定義した仮想サーバ (OSI 拡張高信頼化機能用)	xnfdelete, xnffoffline, xnfonline, xnfshow
X25_group_define 文で定義した X.25 グループ	xnfdelete, xnfshow
X25_info 文で定義した X.25Qos 情報	xnfdelete, xnfshow
X25_route 文で定義した X.25 ルーティング情報	xnfdelete, xnfshow

-x オプションで指定するキーワードとコマンドの対応

リソースの一覧を表示する場合などは、各プログラムプロダクトが管理しているリソースをグループ化して操作します。

リソースをグループ化して操作する場合、-x オプションでキーワードを指定して操作します。操作方法については、各コマンドの説明を参照してください。

各キーワードとコマンドの対応を表 4-4 に示します。

4. 運用コマンド

表 4-4 -x オプションで指定するキーワードとコマンドの対応

キーワード	意味	使用できるコマンド
hdlc	HDLC パススルーの API を示します。	xfnedit , xnfshow , xnftrace
hna1	HNA1 次局の API を示します。	xfnshow , xnftrace
hna1log	HNA1 次局の内部ロギング情報を示します。	xfnedit , xnftrace
hna1uss	HNA1 次局が使用する不定様式テーブルを示します。	xfndelete , xnfshow
hna2	HNA2 次局の API を示します。	xfnshow
hsc	回線アダプタに接続された HSC1 および HSC2 手順回線の API を示します。	xfnedit , xnftrace
la	回線アダプタを示します。	xfnshow
layerw	XNF/AS 内部のレイヤを示します。	xfntrace
line	回線アダプタに接続された回線を示します。	xfnshow
link	回線アダプタに接続されたリンクを示します。	xfnshow
ncam	HNA2 次局 NCAM インタフェースの API を示します。	xfnedit , xnftrace
ncsb	回線アダプタに接続された NCSB 手順回線の API を示します。	xfnedit , xnftrace
nli	X.25 パススルーの API を示します。	xfnedit , xnfshow , xnftrace
osas	OSAS API を示します。	xfnedit , xnfshow , xnftrace
osas_api	OSAS API の定義情報を示します。	xfndelete , xnfshow
osiex	OSI 拡張機能の情報を示します。	xfnedit , xnfshow , xnftrace
slus	HNA2 次局 SLUS インタフェースの API を示します。	xfnedit , xnftrace
swg	回線アダプタに接続された回線の公衆グループを示します。	xfnshow
tpi	TLI 通信機能の情報を示します。	xfnedit , xnftrace
tpvc	仮想サーバ (OSI 拡張高信頼化機能用) の情報を示します。	xfnshow
x25	X.25 情報を示します。	xfnshow , xnfmonitor
x25group	X.25 のグループを示します。	xfnshow
x25info	X.25 の Qos 情報の一覧を示します。	xfnshow
x25route	X.25 のルーティング情報を示します。	xfnshow

4.2.1 comlog (エラーメッセージを表示する)

(1) 形式

```
/etc/comlog
```

(2) 機能

XNF/AS が動作中に出力するメッセージは、syslog ファイルや標準エラー出力に出力されますが、XNF/AS のメモリ内にもメッセージを蓄積しています。このコマンドを使用することで、「付録 B メッセージ」に示す KANF で始まるメッセージを、標準出力に出力させることができます。ただし、「付録 B メッセージ」でメッセージ ID のあとにの付いているメッセージは、comlog コマンドを実行しても、標準出力には出力されません。

このコマンドは、XNF/AS 停止後でも使用できます。

(3) 実行者

一般ユーザ

(4) オプション

ありません。

(5) 注意事項

1. XNF/AS は、内部メモリに約 400 個のメッセージを蓄えられます。内部メモリは、ラップアラウンド形式で使用するため、古いメッセージは comlog コマンドを入力しても参照できない場合があります。
2. XNF/AS を開始後、システムのリポートや日立 PP インストーラを起動して XNF/AS 関連の PP を追加・更新・削除すると、XNF/AS の内部メモリがクリアされるため、以前のメッセージは参照できません。この場合、syslog ファイルを参照してください。

(6) 使用例

KANF で始まるメッセージを標準出力に出力します。

入力形式：

```
/etc/comlog
```

出力形式：

4. 運用コマンド

4.2.1 comlog (エラーメッセージを表示する)

```
(1)      (2)      (3)      (4)  
mm/dd hh:mm:ss メッセージID メッセージテキスト
```

[説明]

1. メッセージを出力した日付を示します。日付は設定されないこともあります。
2. メッセージを出力した時刻を示します。時刻は設定されないこともあります。
3. KANFで始まるメッセージ ID を示します。
4. メッセージテキストを示します。

出力例 :

```
/etc/comlog  
03/23 11:23:02 KANF22001-E LINK(LINK02) error.code=10-10024c01040001  
:
```


4.2.2 xnfact (HNA1 次局が管理する PU または SLU を運用状態にする)

(1) 形式

```
/etc/xnfact -n 名称
```

(2) 機能

HNA1 の PU , または SLU を運用状態にします。運用状態とは、指定された PU , または SLU を自動起動の対象とする状態を指します。下位層 (ネットワーク層 , データリンク層など) がオンライン状態の場合、このコマンドの入力で PU , または SLU が起動 (active 化) されます。

(3) 実行者

スーパーユーザ

(4) オプション

(a) -n 名称

運用状態にする HNA1_PU 文で定義した PU , または HNA1_SLU 文で定義した SLU の名称を指定します。

(5) 注意事項

xfstart 直後の初期状態では、PU , および SLU は運用状態になります。ただし、PU は、HNA1_PU 文で auto_start no と指定した場合、初期状態が非運用状態となります。

4. 運用コマンド

4.2.3 xnfboot (IPL 時または PP 組み込み後 , XNF/AS を開始する)

4.2.3 xnfboot (IPL 時または PP 組み込み後 , XNF/AS を開始する)

(1) 形式

```
/etc/xnfboot
```

(2) 機能

XNF/AS を開始します。

このコマンドは , OS 起動時のスクリプトに記述するか , インストール直後の運用開始時に使用します。

(3) 実行者

スーパーユーザ

(4) オプション

ありません。指定しても無視します。

(5) 使用例

OS 起動時のスクリプト (`/etc/rc.d/rc2.d/S??xnf`) の記述例を次に示します。

```
#!/bin/sh
case "$1" in
start) /etc/xnfboot ;;
*)     echo "Usage: $0 start" ; exit 1 ;;
esac
exit 0
```

??? は , 整数でプロセスの起動順序を示します。システム上の他ソフトウェアと競合しない値および起動順序を考慮した値を決定してください。作成後は , `chmod` で実行権限を付与してください。

4.2.4 xnfdelete (構成を削除する)

(1) 形式

```
/etc/xnfdelete {-n 名称|-x キーワード}
```

(2) 機能

XNF/AS の稼働中に、指定したリソースを削除します。構成を削除する場合、必ず「3.3 構成の変更」を参照してから実施してください。

削除できるリソースを次に示します。なお、(a) および (b) で示したリソース以外を指定しても、有効にはなりません。

(a) -n オプションで削除できるリソース

- basicline 文で定義した回線
- HNA1_PU 文で定義した PU
- HNA1_SLU 文で定義した SLU
- HNA2_slot 文で定義した HNA2 スロット
- Line_adapter 文で定義した回線アダプタ
- line 文で定義した回線
- link 文で定義したリンク
- SW_group_define 文で定義した公衆回線グループ
- TPTCP_VC 文で定義した仮想サーバ (OSI 拡張高信頼化機能用)
- X25_group_define 文で定義した X.25 グループ
- X25_info 文で定義した X.25Qos 情報
- X25_route 文で定義した X.25 ルーティング情報

(b) -x オプションで削除できるリソース

- osas_api : OSAS_API 文の定義情報
- hna1uss : HNA1 のすべての不定様式コマンド情報

(3) 実行者

スーパーユーザ

(4) オプション

(a) -n 名称

削除するリソースの名称を指定します。-x オプションと同時に指定できません。

(b) -x キーワード

特定のキーワードに対応する、リソースを削除する場合に指定します。-x オプションで

4. 運用コマンド

4.2.4 xnfdelete (構成を削除する)

指定できるキーワードを次に示します。

- osas_api : OSAS_API 文の定義情報を削除します。
- hna1uss : HNA1 のすべての不定様式コマンド情報を削除します。

なお、-n オプションと同時に指定できません。

(5) 注意事項

1. 次の場合、このコマンドは使用できません。
 - リソースの名称に指定した回線アダプタがメモリダンプ採取中
 - リソースの名称に指定した回線アダプタがトレース採取中
 - リソースの名称に指定した回線アダプタに属する回線がトレース採取中
 - リソースの名称に指定した回線がトレース採取中
2. HNA1 次局の内部トレース採取中に、HNA1 次局が管理する PU、または PU が使用するリンクを削除した場合は、xnfttrace コマンド (-e オプション指定) で HNA1 次局の内部トレース採取を停止してください。
3. 下位リンクのコネクション確立処理中に HNA2_slot を削除すると xnfdelete コマンドが終了しても HNA2_slot が削除処理中のままになることがあります。この場合は、リンクに対して xnffoffline コマンドを実行することで、HNA2_slot の削除が完了します。

(6) 使用例

(例 1)

回線 (LINE01) を削除します。

```
/etc/xnfdelete -n LINE01
```

(例 2)

リンク (LINK0011) を削除します。

```
/etc/xnfdelete -n LINK0011
```

(例 3)

OSAS_API 定義情報を削除します。

```
/etc/xnfdelete -x osas_api
```

(例 4)

回線アダプタ (LA01) を削除します。

```
/etc/xnfdelete -n LA01
```

(例 5)

SW_group_define (swgrp01) を削除します。

```
/etc/xnfdelete -n swgrp01
```

(例 6)

X25_group_define (x25grp01) を削除します。

```
/etc/xnfdelete -n x25grp01
```

(例 7)

X25_info (x25info01) を削除します。

```
/etc/xnfdelete -n x25info01
```

(例 8)

X25_route (x25rout01) を削除します。

```
/etc/xnfdelete -n x25rout01
```

(例 9)

HNA1_PU (PU01) を削除します。

```
/etc/xnfdelete -n PU01
```

(例 10)

HNA1_SLU (SLU01) を削除します。

```
/etc/xnfdelete -n SLU01
```

(例 11)

HNA1 のすべての不定様式コマンド情報を削除します。

```
/etc/xnfdelete -x hnaluss
```

4. 運用コマンド

4.2.4 xnfdelete (構成を削除する)

(例 12)

HNA2_slot (hna2slot1) を削除します。

```
/etc/xnfdelete -n hna2slot1
```

(例 13)

仮想サーバ情報 (SV001) を削除します。

```
/etc/xnfdelete -n SV001
```

4.2.5 xnfddump (ハードウェアのダンプを取得または編集する)

(1) 形式

```
/etc/xnfddump -n 名称 -f ダンプ出力ファイル名称  
| -e ダンプ入力ファイル名称 [-o 編集出力ファイル名称]
```

(2) 機能

XNF/AS稼働中に、ハードウェアのメモリダンプを取得、または編集します。メモリダンプの編集は、XNF/ASが停止中でもできます。メモリダンプを取得した回線アダプタはオフライン状態になります。

(3) 実行者

スーパーユーザ

(4) オプション

(a) -n 名称

ダンプを取得する Line_adapter 文で定義した回線アダプタを指定します。このオプションは、-f オプションを指定した場合、必ず指定します。

(b) -f ダンプ出力ファイル名称

ダンプを取得するときに、ダンプを出力するファイル名称を指定します。

指定したファイルがない場合、ファイルが作成されます。すでにある場合は、上書きされます。

(c) -e ダンプ入力ファイル名称

ダンプファイルからダンプを編集するときに指定します。-f オプション指定で取得したダンプファイル名称を指定します。

(d) -o 編集出力ファイル名称

ダンプの編集結果を出力するファイル名称を指定します。このオプションは、-e オプションを指定したときに指定できます。

指定したファイルがない場合、ファイルが作成されます。すでにある場合は、上書きされます。また、省略した場合、標準出力に出力されます。

(5) 注意事項

メモリダンプ取得後、-n オプションで指定した回線アダプタはオフライン状態になります。再度、通信を行う場合は、回線アダプタをオンライン状態にしてください。

4. 運用コマンド

4.2.5 xnfddump (ハードウェアのダンプを取得または編集する)

(6) 使用例

(例 1)

ダンプ出力ファイル (file1) に回線アダプタ (LA01) のダンプを取得します。

```
/etc/xnfddump -f file1 -n LA01
```

(例 2)

ダンプ入力ファイル (file1) を編集出力ファイル (file2) に編集出力します。

```
/etc/xnfddump -e file1 -o file2
```


4.2.6 xnfedit (トレースを編集する)

(1) 形式

```
/etc/xnfedit -i 入力ファイル名称 [-f 出力ファイル名称]  
                [-x キーワード [-a 内部名称] |-n 名称]  
                [-t 編集開始時刻] [-e 編集終了時刻] [-s] [-H] [-u] [-d]
```

(2) 機能

xnftrace コマンドで採取したトレースのファイルを基に、トレースを編集します。
xnftrace コマンドでトレースを終了してから使用してください。

(3) 実行者

一般ユーザ

(4) オプション

(a) -i 入力ファイル名称

xnftrace コマンドで採取したトレースのファイル名称を指定します。このオプションは必ず指定してください。

(b) -f 出力ファイル名称

編集結果を出力するファイル名称を指定します。

指定したファイルがない場合、ファイルが作成されます。すでにある場合は、上書きされます。また、省略した場合、標準出力に出力されます。

(c) -x キーワード

特定のキーワードに対応するトレースだけを編集するときに指定します。

-n オプションと同時に指定できません。また、-x オプションと -n オプションの両方を省略した場合、トレースファイルのすべてのトレースを編集します。

-x オプションで指定できるキーワードを次に示します。

- hsc : 回線アダプタに接続された HSC1 および HSC2 手順回線の API トレース
- ncsb : NCSB 手順回線の API トレース
- hdlc : HDLC パススルーの API トレース
- nli : X.25 パススルーの API トレース
- osas : OSI 通信機能の API トレース
- ncam : HNA2 次局の NCAM API トレース
- slus : HNA2 次局の SLUS API トレース
- hna1log : HNA1 次局の内部トレース

4. 運用コマンド

4.2.6 xnfedit (トレースを編集する)

- tpi : TLI 通信機能の TPI トレース
- osiex : OSI 拡張機能のソケットトレース

(d) -a 内部名称

このオプションは、-x オプションに、ncsb、hsc、または hnallog を指定した場合だけ指定できます。

ncsb、または hsc の場合、回線を特定してトレース編集するときに使用し、内部名称には内部 AP 名称 (回線名称) を指定します。

hnallog の場合、PU を特定してトレース編集するときに使用し、内部名称には PU 名称を指定します。

-x オプションに ncsb または hsc を指定し、-a オプションを省略すると、回線アダプタに接続された HSC1、HSC2、または NCSB 手順回線のすべての API トレースを編集します。

-x オプションに hnallog を指定し、-a オプションを省略すると、すべての HNA1 次局内部トレースを編集します。

(e) -n 名称

特定のリソース名称を指定してトレース、およびハードウェアトレース (回線アダプタに接続された回線名称の場合) を編集したいときに指定します。

-x オプションと同時に指定できません。

リソース名称に指定できるリソース種別を次に示します。

- basicline 文で定義した回線
- HNA1 次局の PLU 名称
- Line_adapter 文で定義した回線アダプタ
- line 文で定義した回線

(f) -t 編集開始時刻

編集を開始するトレース中の、レコードを採取した時刻を指定します。

時刻は YY:MM:DD:hh:mm:ss、または YY:MM:DD (YY:00 ~ 99, MM:01 ~ 12, DD:01 ~ 31, hh:00 ~ 23, mm:00 ~ 59, ss:00 ~ 59) で指定します。

省略した場合、最古のレコードから編集します。

(g) -e 編集終了時刻

編集を終了するトレース中の、レコードを採取した時刻を指定します。

時刻は YY:MM:DD:hh:mm:ss、または YY:MM:DD (YY:00 ~ 99, MM:01 ~ 12, DD:01 ~ 31, hh:00 ~ 23, mm:00 ~ 59, ss:00 ~ 59) で指定します。

省略した場合、最新のレコードまで編集します。

-t オプションと同時に指定すると、-t オプションで指定した時刻から -e オプションで指定した時刻までを編集します。

(h) -S

回線アダプタに接続された回線の、ソフトウェアトレースだけを編集する場合に指定します。

-S オプションと -H オプションの両方を指定した場合、-S オプションは無効となります。

(i) -H

回線アダプタで採取した回線の、ハードウェアトレースだけを編集する場合に指定します。

-S オプションと -H オプションの両方を省略した場合、ソフトウェアトレースとハードウェアトレースの両方が編集されます。

(j) -u

編集しない状態 (16 進数字ベタ打ち) で出力します。省略した場合、編集した状態で出力されます。

(k) -d

回線アダプタに接続された、回線のハードウェアトレースを編集すると、回線上のフレーム名称や伝送制御文字などが編集出力されますが、これらを編集出力したくない場合にこのオプションを指定します。

(5) 注意事項

xnfttrace コマンドの -x オプションに layerw を指定して採取したトレースを、xnftedit コマンドで編集する場合、-x オプションおよび -n オプションは省略してください。

(6) 使用例

(例 1)

入力ファイル (file1) から出力ファイル (file2) へ編集して出力します。

```
/etc/xnfedit -i file1 -f file2
```

(例 2)

HDLC パススルー API のトレースだけを編集します。

```
/etc/xnfedit -i file1 -x hdlc
```

4. 運用コマンド

4.2.6 xnfedit (トレースを編集する)

(例 3)

OSI 通信機能の API トレースだけを編集します。

```
/etc/xnfedit -i file1 -x osas
```

(例 4)

TLI 通信機能の TPI トレースだけを編集します。

```
/etc/xnfedit -i file1 -x tpi
```

(例 5)

OSI 拡張機能のソケットトレースだけを編集します。

```
/etc/xnfedit -i file1 -x osiex
```

(例 6)

回線アダプタに接続された回線 (LINE01) のトレース (ハードウェアトレースを含む) を編集します。

```
/etc/xnfedit -i file1 -n LINE01
```

(例 7)

回線アダプタが採取した回線 (LINE01) のハードウェアトレースだけを編集します。

```
/etc/xnfedit -i file1 -n LINE01 -H
```

(例 8)

回線アダプタ (LA01) のトレースだけを編集します。

```
/etc/xnfedit -i file1 -n LA01
```

(例 9)

2009 年 4 月 1 日 9 時 00 分 00 秒以降のトレースを編集します。

```
/etc/xnfedit -i file1 -t 09:04:01:09:00:00
```

(例 10)

2009年4月1日9時00分00秒から2009年4月1日9時59分59秒のトレースを編集します。

```
/etc/xnfedit -i file1 -t 09:04:01:09:00:00 -e 09:04:01:09:59:59
```

(例 11)

回線アダプタに接続された HDLC 手順回線 (LINE01) のハードウェアトレースを簡易形式で編集します。

```
/etc/xnfedit -i file1 -n LINE01 -H -d
```

(例 12)

HNA2 次局の SLUS API トレースだけを編集します。

```
/etc/xnfedit -i file1 -x slus
```

(例 13)

X.25 パススルー API のトレースだけを編集します。

```
/etc/xnfedit -i file1 -x nli
```

(例 14)

回線アダプタに接続された HSC 手順回線 (LINE01) の API トレースだけを編集します。

```
/etc/xnfedit -i file1 -x hsc -a LINE01
```

(例 15)

HNA1 次局の PLU (PLU01) トレースだけを編集します。

```
/etc/xnfedit -i file1 -n PLU01
```

(例 16)

HNA1 次局の PU (PU01) の内部トレースだけを編集します。

```
/etc/xnfedit -i file1 -x hnallog -a PU01
```

(例 17)

4. 運用コマンド

4.2.6 xnfedit (トレースを編集する)

HNA1 次局の内部トレースだけを編集します。

```
/etc/xnfedit -i file1 -x hnallog
```

4.2.7 xnfgen (XNF/AS をゼネレーションする)

(1) 形式

```
/etc/xnfgen [-f 定義ファイル名称 [-c]]  
            [-n ゼネレーション番号 [-r]] [-d ゼネレーション番号]
```

(2) 機能

XNF/AS の構成定義文に従って、XNF/AS をゼネレーションします。

xnfstart コマンド、または xnfgen コマンド実行中は、次の xnfgen コマンドは実行できません。

(3) 実行者

スーパーユーザ

(4) オプション

(a) -f 定義ファイル名称

XNF/AS の構成定義文法に従って作成された、定義ファイルの名称を指定します。

ゼネレーション時、および定義文法チェック時は必ず指定してください。

(b) -c

構成定義文の文法チェックだけを実行します。

定義文法誤りが検出された場合は訂正し、文法誤りがすべてなくなった時点で、ゼネレーションを実行（このオプションを指定しないで xnfgen コマンドを入力）してください。

(c) -n ゼネレーション番号

異なる定義文のゼネレーション環境を、20 個まで同時に持つことができます。ゼネレーション環境は、01 ~ 20 までのゼネレーション番号で識別します。

このオプションに指定したゼネレーション番号の環境を、-f オプションで指定した定義ファイルの内容に従って作成（更新）します。このオプションを省略した場合、IPL 時に起動したゼネレーション番号の環境を更新します。

このオプションだけを指定すると、指定したゼネレーション番号で最後にゼネレーションした定義ファイルの内容を標準出力に表示します。

(d) -r

-n オプションと合わせて指定し、指定したゼネレーション番号を再 IPL 時に起動する環

4. 運用コマンド

4.2.7 xnfgen (XNF/AS をゼネレーションする)

境とします。新規インストール時は、01 が IPL 時に起動するゼネレーション番号になっています。

このオプションで IPL 時に起動するゼネレーション番号を変更できます。最後に `-r` オプションで指定したゼネレーション番号が IPL 時に起動する番号です。さらに、`-f` オプションをあわせて指定すると (`-f`, `-n`, `-r` 同時指定), 新しいファイルでゼネレーションをして、かつ IPL 時に起動するゼネレーション番号を変更できます。

(e) `-d` ゼネレーション番号

指定したゼネレーション番号のゼネレーション環境を削除します。

(f) 全オプション省略

ゼネレーション番号の使用状況一覧を標準出力に表示します。

(5) 使用例

(例 1)

定義文法をチェックします。

```
/etc/xnfgen -f conf001 -c
```

(例 2)

ゼネレーションを実行後、XNF/AS を開始します。

```
/etc/xnfgen -f conf001  
/etc/xnfstart
```

(例 3)

指定したゼネレーション番号の環境をゼネレーションします。

```
/etc/xnfgen -f conf002 -n 02
```

その後、指定したゼネレーション番号の環境で XNF/AS を開始します。

```
/etc/xnfstop  
/etc/xnfstart -n 02
```


(例 4)

指定したゼネレーション番号の、XNF/AS 開始に必要なプログラム構成が IPL 時と異なるため、`xnfstart` コマンドが失敗しました。IPL 時に起動するゼネレーション番号を変更後、再度 XNF/AS を開始します。

```
/etc/xnfstart -n 03
KANCL155-E XNF/AS program not loaded.
/etc/xnfgen -n 03 -r
/etc/xnfstart
```

(例 5)

指定したゼネレーション番号に対応する定義文の内容を表示します。

```
/etc/xnfgen -n 01
/**** TOKYO area network configuration ****/
configuration version 01
  max_line 8
  :
```

(例 6)

使わなくなったゼネレーション番号のゼネレーション環境を削除します。

```
/etc/xnfgen -d 07
```

(例 7)

ゼネレーション番号の使用状況一覧を表示します。

```
/etc/xnfgen
01:used(YY/MM/DD) 02:reserve          03:IPL (YY/MM/DD) 04:reserve
05:reserve        06:reserve          07:used(YY/MM/DD) 08:used(YY/MM/DD)
09:used(YY/MM/DD) 10:reserve          11:used(YY/MM/DD) 12:reserve
13:reserve        14:used(YY/MM/DD) 15:reserve        16:reserve
17:reserve        18:reserve          19:reserve        20:reserve
```

[説明]

01 ~ 20 :

ゼネレーション番号

used :

使用中 (ゼネレーション済みの番号)

reserve :

未使用 (ゼネレーションされていない番号)

IPL :

4. 運用コマンド

4.2.7 xnfgen (XNF/AS をゼネレーションする)

IPL 時に起動する番号

YY/MM/DD :

ゼネレーション日付 (未ゼネレーションの番号に対しては表示しません)

日付は次の場合に更新されます。

- xnfgen -f 定義ファイル名 [-n ゼネレーション番号] コマンドでゼネレーションした場合
- xnfgen -n ゼネレーション番号 -r コマンドで IPL 時に起動するゼネレーション番号を変更した場合
- インストール後, 最初の xnfstart [-n ゼネレーション番号] コマンドで XNF/AS を開始した場合

それぞれのゼネレーション番号について, インストール後の最初の XNF/AS 開始時に, XNF/AS が自動的にインストール前の定義でゼネレーションし直します。

4.2.8 xnfinact (HNA1 次局が管理する PU または SLU を非運用状態にする)

(1) 形式

```
/etc/xnfinact -n 名称
```

(2) 機能

HNA1 の PU, または SLU のシステムセッションを切断し, 非運用状態にします。非運用状態とは, 指定された PU, または SLU を自動起動の対象としない状態を指します。下位層 (ネットワーク層, データリンク層) コネクションが確立している状態の場合, このコマンドの入力でコネクションが解放されます。

(3) 実行者

スーパーユーザ

(4) オプション

(a) -n 名称

非運用状態にする HNA1_PU 文で定義した PU, または HNA1_SLU 文で定義した SLU の名称を指定します。

4. 運用コマンド

4.2.9 xnfmonitor (統計情報を表示する)

4.2.9 xnfmonitor (統計情報を表示する)

(1) 形式

回線アダプタに接続された回線の統計情報を表示する場合

```
/etc/xnfmonitor -n 名称 [-a] [-r]
```

X.25 のコネクションの統計情報を表示する場合

```
/etc/xnfmonitor -x x25
```

(2) 機能

回線アダプタに接続された回線の統計情報、および X.25 コネクションの統計情報を表示します。

統計情報の表示には、すべてを表示する全統計情報と、送受信データ数およびバイト数だけを表示するトラフィック情報とがあります。

(3) 実行者

一般ユーザ

(4) オプション

(a) -n 名称

統計情報を表示する次の回線名称を指定します。

- basicline 文で定義した回線
- line 文で定義した回線

(b) -a

全統計情報を表示するときに指定します。省略すると、トラフィック情報だけが表示されます。

(c) -r

統計情報を表示したあと、情報をリセットします。

(d) -x キーワード

x25 と指定します。

(5) 注意事項

1. 統計情報の採取は、XNF/AS を開始すると自動的に開始します。ただし、任意の時間帯の回線の統計情報を採取する場合は、必ず `-r` オプションでリセットしてください。
2. カウンタは、オーバーフローすると 0 に戻ります。

(6) 使用例

(例 1)

回線アダプタに接続された、回線の全統計情報を表示します。

入力形式：

```
/etc/xnfmonitor -n 回線名称 -a
```

出力形式：

```
*** XNF/AS statistics information *** YY/MM/DD hh:mm:ss  
monitor for 回線名称  
offset +0+1+2+3 +4+5+6+7 +8+9+a+b +c+d+e+f  
+-----+  
0000( 0) XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX  
0010( 16) XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX
```

(凡例)

XXXXXXXX: 統計情報

出力例：

```
/etc/xnfmonitor -n LINE02 -a  
*** XNF/AS statistics information *** 09/04/01 18:56:23  
monitor for LINE02  
offset +0+1+2+3 +4+5+6+7 +8+9+a+b +c+d+e+f  
+-----+  
0000( 0) 00000000 00000000 00000000 00000000  
0010( 16) 00000000 00000000 00000000 00000000
```

注

統計情報の内容については、マニュアル「EP8000 回線アダプタ 概説 / 解説書」の統計情報を参照してください。

(例 2)

X.25 のコネクションの統計情報を表示します。

入力形式：

4. 運用コマンド

4.2.9 xnfmonitor (統計情報を表示する)

```
/etc/xnfmonitor -x x25
```

出力形式：

```
*** XNF/AS traffic information *** YY/MM/DD hh:mm:ss
monitor for X.25
vass:仮想スロット
  { LCI      : ***          connect time :      YY/MM/DD hh:mm:ss }
  { snpa     : SNPAアドレス
  { nsap     : 相手局NSAPアドレス }
send   :      DT(S) 1      DT(L) 2      RR      RNR
receive :      xxxxxxxx      xxxxxxxx      xxxxxxxx      xxxxxxxx
```

(凡例)

XXXXXXXX, xxxxxxxx : 送信, 受信パケット数 (16 進数)

注 1

1 ~ 63 バイトのパケットを示します。

注 2

64 ~ 4096 バイトのパケットを示します。

出力例：

```
/etc/xnfmonitor -x x25
*** XNF/AS traffic information *** 09/04/01 15:37:34
monitor for X.25
vass: 102
LCI      : fff connect time      : 09/04/01 15:26:58
snpa     : 5544332212
nsap     : 4889995544332212
          DT(S)      DT(L)      RR      RNR
send     : 00000100  00002000  00002100  00000000
receive  : 00000a00  00000200  00000c00  00000000
```

4.2.10 xnffoffline (オフライン状態にする)

(1) 形式

```
/etc/xnffoffline -n 名称
```

(2) 機能

回線アダプタ, 回線アダプタに接続された回線, 回線アダプタに接続されたリンク, HNA2 スロット, または仮想サーバ (OSI 拡張高信頼化機能用) をオフライン状態にします。

Line_adapter, link, および basicline 文で auto_start no を指定したリソースを一度稼働状態にしたあと, 再度 auto_start no の状態に戻す場合にも使用します。詳細は「2.2.5 事前定義機能」を参照してください。

回線, およびリンクのオフライン状態では, AP と相手システムとの通信はできませんが, 回線テストができます。

回線アダプタのオフライン状態では, 回線アダプタ上の回線, およびリンクは使用できません。回線アダプタのパッケージ交換ができます。

HNA2 スロットがオフライン状態の場合, HNA2 次局機能を使用した AP と相手システムとの通信はできませんが, HNA2 の構成情報だけの削除や変更はできます。

(3) 実行者

スーパーユーザ

(4) オプション

(a) -n 名称

オフライン状態にするリソース名称を指定します。

指定できるリソースを次に示します。

- basicline 文で定義した回線
- HNA2_slot 文で定義した HNA2 スロット
- Line_adapter 文で定義した回線アダプタ
- link 文で定義したリンク
- TPTCP_VC 文で定義した仮想サーバ (OSI 拡張高信頼化機能用)

4. 運用コマンド

4.2.11 xnfonline (オンライン状態にする)

4.2.11 xnfonline (オンライン状態にする)

(1) 形式

```
/etc/xnfonline -n 名称
```

(2) 機能

回線アダプタ，回線アダプタに接続された回線，回線アダプタに接続されたリンク，HNA2 スロット，または仮想サーバ (OSI 拡張高信頼化機能用) をオンライン状態にします。

Line_adapter，link，および basicline 文で auto_start no を指定したリソースをオンライン状態にする場合にも使用します。詳細は「2.2.5 事前定義機能」を参照してください。

回線，およびリンクのオンライン状態では，AP と相手システムとの通信ができます。回線テストはできません。

回線アダプタのオンライン状態では，回線アダプタ上の回線，およびリンクもオンライン状態にできます。回線アダプタのパッケージ交換はできません。

HNA2 スロットがオンライン状態の場合，HNA2 次局機能を使用した AP と相手システムとの通信ができます。

(3) 実行者

スーパーユーザ

(4) オプション

(a) -n 名称

オンライン状態にするリソース名称を指定します。

指定できるリソースを次に示します。

- basicline 文で定義した回線
- HNA2_slot 文で定義した HNA2 スロット
- Line_adapter 文で定義した回線アダプタ
- link 文で定義したリンク
- TPTCP_VC 文で定義した仮想サーバ (OSI 拡張高信頼化機能用)

(5) 注意事項

指定した回線アダプタがメモリダンプ採取中の場合，このコマンドは使用できません。

4.2.12 xnfppwon (パケット交換網に接続された相手システムの電源を投入する)

(1) 形式

```
/etc/xnfppwon [-r リトライ回数] [-i リトライ間隔] [-n]
               相手DTEアドレス 仮想スロット番号
```

(2) 機能

パケット交換網に接続された、相手システムの電源を投入します。このコマンドを入力すると、相手システムには電源投入指示を意味する応答制限付き CR パケットを、パケット交換網に送信します。相手システムはパケット交換網から、電源投入指示を意味する CN パケットを受信すると、システムの電源を投入し、電源投入完了時 CQ パケットで応答します。

コマンドの実行結果は、リターン値およびメッセージで報告します。

このコマンドで電源投入する相手システムは、遠隔電源制御装置や遠隔電源投入機構などの設備でなければなりません。

このコマンドを使用できる条件を次に示します。

接続形態：

公衆パケット交換サービス、私設パケット交換サービス、または INS-64 (パケット交換) サービス

NL プロトコル：

80 年版 X.25 VC 接続

84 年版 X.25 VC 接続

コマンド起動数：

最大同時起動数 32 個 (コマンド 1 個で 1 台の電源投入ができます)

このコマンドを使用する場合の網加入条件を次に示します。

ファーストセレクト：

このコマンドを使用する際には、網加入契約時に「ファーストセレクト受諾ファシリティ契約」が必要です。

(3) 実行者

スーパーユーザ

4. 運用コマンド

4.2.12 xnfwpwn (パケット交換網に接続された相手システムの電源を投入する)

(4) オプション

(a) 相手 DTE アドレス

電源投入したい相手システムの DTE アドレスを、2 ~ 15 けたの半角数字で指定します。

(b) 仮想スロット番号

電源投入指示をする自局の仮想スロット番号を、1 ~ 900 (10 進数半角数字) で指定します。

(c) -r リトライ回数

電源投入指示発行 (CR パケット) のリトライ回数を、0 ~ 1000 (半角数字) で指定します。

このオプションを省略した場合、リトライ回数は 5 回が仮定されます。このオプションを指定する場合、相手 DTE アドレス、仮想スロット番号よりも前に指定してください。

(d) -i リトライ間隔

電源投入指示発行のリトライ間隔 (単位: 秒) を、1 ~ 3600 (半角数字) で指定します。

このオプションを省略した場合、リトライ間隔は 40 秒が仮定されます。

-r オプションで 0 を指定した場合は、このオプションを指定しても無視します。このオプションを指定する場合、相手 DTE アドレス、仮想スロット番号よりも前に指定してください。

(e) -n

コマンドの実行結果をメッセージで表示するか、または簡略形で表示するかを指定します。このオプションを指定すると、簡略形で表示します。

このオプションを指定する場合、相手 DTE アドレス、仮想スロット番号よりも前に指定してください。

-n オプションを省略した場合に表示されるメッセージと、-n オプションを指定した場合に表示される簡略形を次に示します。

-n オプションを省略した場合 (メッセージの表示):

-n オプションを省略した場合に表示されるメッセージを表 4-5 に示します。

表 4-5 -n オプションを省略した場合の表示メッセージ

メッセージ	意味	リターン値 ²
Normal end.	電源投入成功 / 電源投入済み	0
Abnormal end. ³	電源投入異常終了	1

4.2.12 xnfwpwn (パケット交換網に接続された相手システムの電源を投入する)

メッセージ	意味	リターン値 ²
Busy. ³	ビジー発生	2
Invalid argument.	引数不正	3
Service not available.	XNF/AS が開始していない	4
Not superuser. ¹	スーパーユーザ権限以外で起動	5

注 1

-n オプションを指定した場合でも、スーパーユーザ権限以外で起動するとこのメッセージが出力されます。

注 2

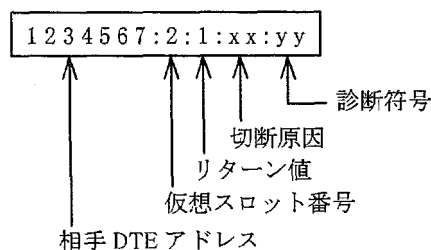
シェルプログラムなどからこのコマンドを起動した場合、シェルプログラムなどに通知するリターン値を示します。

注 3

一時的にエラーとなります。

-n オプションを指定した場合 (簡略形の表示):

-n オプションを指定した場合の出力形式を次に示します。



-n オプションを指定した場合の出力形式一覧

-n オプションを指定した場合の出力形式の詳細を表 4-6 に示します。

表 4-6 -n オプションを指定した場合の出力形式の詳細

コマンドの実行結果	出力形式	リターン値	備考
電源投入成功, または電源投入済み	1234567:2:0::	0	DTE アドレス = 1234567, 仮想スロット番号 = 2 です。

4. 運用コマンド

4.2.12 xnfwpow (パケット交換網に接続された相手システムの電源を投入する)

コマンドの実行結果	出力形式	リターン値	備考
電源投入異常終了	1234567:2:1:x x:yy	1	DTE アドレス =1234567, 仮想スロット番号 =2 で CI パケットの cause, diag を xx, yy にセットして出力し, データリンク異常時は, cause=80, diag=60 を xx, yy にセットします (xx, yy は 16 進数)。
ビジー発生	1234567:2:2::	2	DTE アドレス =1234567, 仮想スロット番号 =2 です。
引数不正	::3::	3	リターン値だけセットします。
XNF/AS が開始していない	::4::	4	

注

シェルプログラムなどからこのコマンドを起動した場合, シェルプログラムなどに通知するリターン値を示します。

(5) 注意事項

1. 電源投入指示の CR パケットを送信するためには, 論理チャネルを一つ使用します。このコマンドを入力したときに空論理チャネルがないと, ビジー発生 (リターン値 2) となります。
2. 相手システムの遠隔電源制御装置は, 電源投入を実行して電源投入完了を検知しても, 電源投入完了の応答 (CQ パケット cause=00, diag=89) を返すまでは, データ通信ができません。したがって, 電源投入異常終了 (リターン値 1(cause=00, diag=00)) の場合は, 電源投入完了の応答を受け取るまでコマンドを再入力してください。
3. このコマンドでは, SIGNAL 受信時の処理は変更していません (このコマンド起動時の親プロセスの設定を引き継ぎます)。
4. このコマンドを入力してから完了するまでは, (リトライ回数) × (リトライ間隔) の時間が掛かることがあるため, このコマンドはバックグラウンドで実行してください。
5. 電源投入異常終了 (リターン値 1) の場合, syslog ファイルにもエラーメッセージを出力します。
6. このコマンドは, NL 文または X25_group_define 文の pass オペランドで NLI を指定した仮想スロット番号に対しては実行できません。この場合, 「Invalid argument.」エラーとなります。

(6) 使用例

(例 1)

-n オプションを省略して, 相手システムの電源を投入します。

4.2.12 xnfwpwn (パケット交換網に接続された相手システムの電源を投入する)

```
/etc/xnfwpwn 1234567 2  
Normal end.
```

(例2)

-n オプションを指定して、相手システムの電源を投入します。

```
/etc/xnfwpwn -n 1234567 2  
1234567:2:0::
```

4. 運用コマンド

4.2.13 xnfshow (状態・構成を表示する)

4.2.13 xnfshow (状態・構成を表示する)

(1) 形式

バッファの使用状況を表示する場合

```
/etc/xnfshow -b [-r] [-m]
```

回線アダプタおよび回線アダプタに接続されたリソースを表示する場合

```
/etc/xnfshow {-x la | -x line | -x link | -x swg} [-A | -I]  
または  
/etc/xnfshow -n 名称
```

HDLC パススルーのリソースを表示する場合

```
/etc/xnfshow -x hdlc [ {-i 内部AP名称 | -P プロセスID | -A | -I } ]
```

OSI 通信機能のリソースを表示する場合

```
/etc/xnfshow -x osas [ {-i 内部AP名称 | -P プロセスID | -A | -I } ]  
または  
/etc/xnfshow -x osas_api
```

X.25 のリソースを表示する場合

```
/etc/xnfshow {-x x25 [-c] | -x x25group | -x x25info | -x x25route }  
または  
/etc/xnfshow -n 名称
```

HNA1 次局のリソースを表示する場合

```
/etc/xnfshow -x hna1 { -P PLU名称 | -l | -d | -c }  
または  
/etc/xnfshow -x hnaluss  
または  
/etc/xnfshow -n { PU名称 [-h] | SLU名称 }
```

HNA2 次局のリソースを表示する場合

```
/etc/xnfshow -x hna2 [-d | -t | -s]
```

X.25 パススルーのリソースを表示する場合

```
/etc/xnfshow -x nli [-i 内部AP名称 | -P プロセスID | -A | -I]
```

OSI 拡張機能のリソースを表示する場合

```
/etc/xnfshow -x osiex [-c [コネクション番号]]
```

仮想サーバ (OSI 拡張高信頼化機能用) のリソースを表示する場合

```
/etc/xnfshow -x tpvc [-c | -s]
または
/etc/xnfshow -n 仮想サーバ名称
```

(2) 機能

バッファの使用状況、`-n` オプションで指定したリソースの状態、または `-x` オプションで指定したキーワードに対応するリソースの一覧を表示します。

(3) 実行者

一般ユーザ

(4) オプション

(a) バッファの使用状況を表示する場合

`-b`

XNF/AS のバッファの、使用状況を表示する場合に指定します。

`-r`

バッファの使用状況を表示したあと、過去最大使用数および発生時刻をリセットします。

次回 `xnfshow -b` コマンドを実行すると、`xnfshow -b -r` コマンド入力後に使用したバッファの最大使用数を過去最大使用数として表示します。

`-m`

バッファの使用状況で表示する、過去最大使用数が発生した時刻 (タイムスタンプ) を表示します。同数のバッファ最大使用数が複数回発生した場合は、最初の発生時刻を表示します。

(b) 回線アダプタおよび回線アダプタに接続されたリソースを表示する場合

`-x` キーワード

4. 運用コマンド

4.2.13 xnfshow (状態・構成を表示する)

キーワードに対応する、リソースの一覧を表示する場合に指定します。

指定できるキーワードを次に示します。

la :

回線アダプタの一覧を表示します

line :

回線アダプタに接続されたハイレベル、ベーシック回線の一覧を表示します

link :

回線アダプタに接続されたリンクの一覧を表示します。

swg :

回線アダプタに接続された公衆グループの一覧を表示します。

-n 名称

名称で指定したリソースの状態を表示します。ただし、ベーシック回線名称を指定した場合、AP の状態も表示します。

指定できるリソース種別を次に示します。

- basicline 文で定義した回線
- Line_adapter 文で定義した回線アダプタ
- line 文で定義した回線
- link 文で定義したリンク
- SW_group_define 文で定義した公衆回線グループ

リソースの状態を表 4-7 ~ 表 4-13 に示します。

表 4-7 ベーシック回線の AP の状態

AP の状態	意味	対応するオプション
active	AP が回線をオープンした状態	なし
inactive	AP が回線をオープンしていない状態	

表 4-8 回線アダプタに接続されたリンクの状態

リンクの状態	意味	対応するオプション
online(active)	オンライン状態 (確立済み)	-A

リンクの状態	意味	対応するオプション
online(inactive)	オンライン状態(未確立)	-I
online(active-pending)	オンライン状態(確立完了待ち)	
online(inactive-pending)	オンライン状態(解放完了待ち)	
online in process	オンライン状態(構成情報設定中)	
offline	オフライン状態	
offline in process	オフライン状態(構成情報削除中)	
recovery in process	回復処理中(確立の再試行中)	
test in process	テスト中(回線テスト中)	

表 4-9 回線アダプタに接続されたベーシック回線の状態

ベーシック回線の状態	意味	対応するオプション
online(active[busy])	AP が回線をオープンした状態でサービス発行中	-A
online(active[not-busy])	AP が回線をオープンした状態でサービス未発行	
online(inactive)	AP が回線をクローズした状態	-I
online(active-pending)	回線オープン処理中	
online(inactive-pending)	回線クローズ処理中	
offline	使用不可状態	
test in process	回線テスト中	

表 4-10 回線アダプタに接続された HSC2 手順回線の接続状態

状態	意味	対応するオプション
active	発着信済み	なし
inactive	発着信未完了	

表 4-11 回線アダプタの状態

状態	意味	対応するオプション
online	回線アダプタ下のリソースは使用できる	-A

4. 運用コマンド

4.2.13 xnfshow (状態・構成を表示する)

状態	意味	対応するオプション
online in process	オンライン処理中	-I
offline	オフライン状態	
offline in process	オフライン処理中	
recovery in process	回復処理中	
standby	スタンバイ状態	-A
standby in process	スタンバイ状態に変更中	-I

表 4-12 回線アダプタの詳細な状態

詳細な状態	意味	対応するオプション
dump in process	ダンプ処理中	なし
EEH in process	EEH 回復処理中	

表 4-13 回線アダプタに接続されたハイレベル回線のコネクションの状態

状態	意味	対応するオプション
connected	回線接続済み	-n 公衆グループ名称 -n 回線名称
connecting in process	回線接続処理中	
disconnected	回線切断済み	
disconnecting in process	回線接続処理中	

-A

アクティブ状態のリソースだけを一覧表示する場合に指定します。

このオプションに対応するリソースの状態は、表 4-8 ~ 表 4-11 を参照してください。

-I

インアクティブ状態のリソースだけを一覧表示する場合に指定します。

このオプションに対応するリソースの状態は、表 4-8 ~ 表 4-11 を参照してください。

(c) HDLC パススルーのリソースを表示する場合

-x hdlc

hdlc と指定します。

-i 内部 AP 名称

内部 AP 名称を指定します。AP を特定して表示する場合に指定します。

このオプションと、-P, -A, -I オプションは同時に指定できません。

-P プロセス ID

プロセス ID に対応する AP を表示する場合に指定します。

このオプションと、`-i`、`-A`、`-I` オプションは同時に指定できません。

-A

アクティブ状態のリソースだけを一覧表示する場合に指定します。

このオプションと、`-i`、`-P`、`-I` オプションは同時に指定できません。このオプションに対応するリソースの状態を表 4-14 に示します。

表 4-14 HDLC パススルーの AP の状態

AP の状態	意味	対応するオプション
unbind	アンバインド状態	-I
idle	未確立	
outcon	確立中	
dataxfer	確立済み	-A

-I

インアクティブ状態のリソースだけを一覧表示する場合に指定します。

このオプションに対応するリソースの状態は、表 4-14 を参照してください。このオプションと `-i`、`-P`、`-A` オプションは同時に指定できません。

`-x hdhc` オプションだけを指定した場合 (`-i`、`-P`、`-A`、`-I` オプションを省略)、HDLC パススルーの全プロセス ID、内部 AP 名称、状態、および VASS 番号を表示します。

(d) OSI 通信機能のリソースを表示する場合

-x キーワード

osas または osas_api と指定します。osas_api を指定すると、ほかのオプションは指定できません。

-i 内部 AP 名称

内部 AP 名称を指定します。AP を特定して表示する場合に指定します。

このオプションと、`-P`、`-A`、`-I` オプションは同時に指定できません。

-P プロセス ID

プロセス ID に対応する AP を表示する場合に指定します。

このオプションと、`-i`、`-A`、`-I` オプションは同時に指定できません。

4. 運用コマンド

4.2.13 xnfshow (状態・構成を表示する)

-A

アクティブ状態のリソースだけを一覧表示する場合に指定します。

このオプションと `-i`, `-P`, `-I` オプションは同時に指定できません。このオプションに対応するリソースの状態を表 4-15 に示します。

表 4-15 OSAS の AP の状態

AP の状態	意味	対応するオプション
Asc	アソシエーション確立済み	-A
NoAsc	アソシエーション確立中	-I

-I

インアクティブ状態のリソースだけを一覧表示する場合に指定します。

このオプションに対応するリソースの状態は、表 4-15 を参照してください。このオプションと `-i`, `-P`, `-A` オプションは同時に指定できません。

`-x osas` オプションだけを指定した場合 (`-i`, `-P`, `-A`, `-I` オプションを省略), OSI 通信機能の全プロセス ID, 内部 AP 名称, 状態, および VASS 番号を表示します。

`-x osas_api` オプションを指定すると, XNF/AS の OSAS_API 定義情報を表示します。

(e) X.25 のリソースを表示する場合

-x キーワード

キーワードに対応するリソースの一覧を表示する場合に指定します。

指定できるキーワードを次に示します。

x25 :

X.25 の一覧を表示します。

x25group :

X.25 のグループの一覧を表示します。

x25info :

Qos 情報の一覧を表示します。

x25route :

X.25 のルーティング情報を表示します。

-n 名称

名称で指定したリソースの状態を表示します。

指定できるリソース種別を次に示します。

X25_group_define 文で定義した X.25 グループ：
指定した X.25 グループの特定表示をします。

X25_info 文で定義した X.25Qos 情報：
指定した Qos 情報の特定表示をします。

X25_route 文で定義した X.25 ルーティング情報：
X.25 のルーティング情報の特定表示をします。

-c

X.25 の接続の一覧表示をします。-x オプションで x25 を指定するときだけ指定できます。

X.25 のリソースの状態を表 4-16 ~ 表 4-20 に示します。

表 4-16 X.25 の回線の状態

リンクの状態	意味	対応するオプション
online	使用できます。	-n X.25 グループ名称, -x x25, または -x x25group
offline	使用できません。	

表 4-17 X.25 の接続の状態

回線の状態	意味	対応するオプション
connect	確立中	-c
normal	データ送受信状態	
disconnect	切断中	

表 4-18 X.25 の回線種別

回線の種別	意味	対応するオプション
DTE-DTE	DTE-DTE 接続	-x x25
DTE-DCE	DTE-DCE 接続	

4. 運用コマンド

4.2.13 xnfshow (状態・構成を表示する)

表 4-19 X.25 のプロトコル

回線の種別	意味	対応するオプション
80VC	80 年度版 VC	-x x25, または -x x25 -c
84VC	84 年度版 VC	
80PVC	80 年度版 PVC	
80VC_80PVC	80 年度版 VC/PVC 共存	
84VC_80PVC	84 年度版 VC/80 年度版 PVC 共存	

表 4-20 X.25 の専用回線識別子

専用回線識別子	意味	対応するオプション
NLI	X.25 バススルー専用回線として使用	-n X.25 グループ名称, -x x25, または -x x25group

(f) HNA1 次局のリソースを表示する場合

-x キーワード

キーワードに対応する情報を表示する場合に指定します。-n オプションと同時に指定できません。

指定できるキーワードを次に示します。

hna1 :

オプション -P, -l, -d, -c 指定時に指定します。

hna1uss :

不定様式コマンドの一覧を表示します。

-P PLU 名称

指定した PLU の状態と、この PLU とセッションを結合している SLU の名称を表示する場合に指定します。PLU の状態については、表 4-21 を参照してください。

このオプションと -l, -d, -c オプションは、同時には指定できません。

-l

起動中の全 PLU の一覧を表示する場合に指定します。

このオプションと -P, -d, -c オプションは、同時には指定できません。

-d

全 PU のノードの状態、経路の状態、および VASS 番号を表示する場合に指定します。

ノードの状態、および経路の状態については、表 4-21 を参照してください。

このオプションと `-P`、`-l`、`-c` オプションは、同時には指定できません。

`-c`

HNA1 のコネクションリソースの使用状況、HNA1 内の送信待ちデータ数を表示する場合に指定します。

このオプションは、`-x` オプション指定時に指定します。

このオプションと `-P`、`-l`、`-d` オプションは、同時には指定できません。

`-n` 名称

状態を表示する HNA1_PU 文で定義した PU、または HNA1_SLU 文で定義した SLU の名称を指定します。PU 名称が指定された場合、PU の状態、経路の状態、VASS 番号、および配下の SLU の名称を表示します。SLU 名称が指定された場合は、SSCP-LU の状態、LU-LU の状態、データ転送の状態、および SLU の状態、送信 / 受信 RU 長、送信 / 受信ペーシング値を表示します。これらの状態については、表 4-21 を参照してください。

このオプションと `-x` オプションは、同時には指定できません。

`-h`

回線種別、PU の状態、経路の状態、VASS 番号、および送信 / 受信セグメント長、送信 / 受信ウィンドウサイズ、下位層の送信ビジー時に生じるキューの個数を表示します。これらの状態については、表 4-21 を参照してください。

このオプションは、`-n` オプションの PU 名称指定時に指定します。`-n` オプションの SLU 名称指定時には指定できません。

表 4-21 HNA1 次局の状態および回線種別

分類	状態	意味	対応するオプション
PLUstatus (API-PLU の状態)	OPEN	PLU 登録済み	<code>-x hna1 -P PLU 名称</code>

4. 運用コマンド

4.2.13 xnfshow (状態・構成を表示する)

分類	状態	意味	対応するオプション
PUstatus (PUの状態)	activating	SSCP-PU on 処理中	-x hna1 -d -n PU 名称 -n PU 名称 -h
	waiting called	着呼待ち ¹	
	active	SSCP-PU on 状態	
	inactivating	SSCP-PU off 処理中	
	recovering	障害リカバリ中	
	inoperative	非運用状態	
	PU down	PU 起動失敗後のリトライアウト状態 (再起動は xnfact コマンド入力)	
Pass_status (経路 ² の状態)	disconnected	初期状態	-x hna1 -d -n PU 名称 -n PU 名称 -h
	connecting	下位コネクション確立処理中	
	connected	下位コネクション確立状態	
	disconnecting	下位コネクション解放処理中	
SSCP-LU_connection_status (SSCP-LU の状態)	inoperative	非運用状態	-n SLU 名称
	inactive	SSCP-LU off 状態	
	activating	SSCP-LU on 処理中	
	active	SSCP-LU on 状態	
	inactivating	SSCP-LU off 処理中	
LU-LU_connection_status (LU-LU の状態)	inactive	LU-LU off 状態	-n SLU 名称
	activating	LU-LU on 処理中	
	active	LU-LU on 状態	
	inactivating	LU-LU off 処理中	
DTstatus (データ転送の状態)	inactive	DT off 状態	-n SLU 名称
	activating	DT on 処理中	
	active	DT on 状態	
	inactivating	DT off 処理中	

分類	状態	意味	対応するオプション
SLUstatus (API-SLUの状態)	IDLE	ログオン, および AP からの接続要求待ち状態	-n SLU 名称
	INCON	ログオン処理中	
	OUTCON	AP からの接続要求処理中	
	READY	送受信可能状態	
	BUSY	BUSY 状態 ³	
	DIS	IDLE 状態へ移行中	
type (回線種別)	NRM1	HDLC-NRM1 (専用回線接続)	-n PU 名称 -h
	80VC	X.25(80)VC	
	84VC	X.25(84)VC	
	80PVC	X.25(80)PVC	
	SWITCH	HDLC-NRM1 (公衆回線接続)	

注 1 X.25 VC 手順, および回線交換 (公衆網) 使用時だけです。

注 2 下位層コネクションを示します。

注 3 送信バッファ満杯, または経路フロー制御によって送信できない状態です。

(g) HNA2 次局のリソースを表示する場合

-x hna2

hna2 と指定します。

HNA セッションが確立している LU の一覧を表示する場合に指定します。このオプションは, -d, -t, または -s オプションを指定する場合には必ず指定してください。

HNA2 次局の状態を表 4-22 に示します。

4. 運用コマンド

4.2.13 xnfshow (状態・構成を表示する)

表 4-22 HNA2 次局の状態

分類	状態	意味	対応するオプション	表示条件		
type (API の種別)	NCAM	NCAM インタフェース	-x hna2 -x hna2 -d	SSCP-LU on, または LU-LU on の状態のとき		
	SLUS	SLUS インタフェース				
LU-LU (LU-LU の状態)	active	LU-LU on 状態				
	inactive	LU-LU off 状態				
DT (データ転送の状態)	active	DT on 状態				
	inactive	DT off 状態				
LU_status (LU のオープン状態)	open	オープン状態			-x hna2 -d	SSCP-LU on, または LU-LU on の状態で, かつ LU が上位 AP で起動されているとき
bracket_token (ブラケット送信権状態)	initial	初期状態				
	bracket-pending	ブラケット中状態				
LU-LU_token (LU-LU セッションの送信権状態)	neutral	中立状態				
	send	送信状態				
	receive	受信状態				
	recovering	回復待ち状態				
SSCP-LU_token (SSCP-LU セッションの送信権状態)	neutral	中立状態				
	send	送信状態				
	receive	受信状態				
busy_status (ビジー状態)	free	ビジーフリー状態				
	pacing	ペーシングビジー状態				
	lower	下位層ビジー状態				
	buffer	バッファビジー状態				

分類	状態	意味	対応するオプション	表示条件
status (HNA2 スロットの状態)	online	オンライン状態	-x hna2 -s	HNA2 スロットが定義されているとき
	offline	オフライン状態		
	delete in process	削除処理中		

注

状態が複数ある場合は、| (ストローク) で区切って表示します。

-d

HNA セッションが確立している LU の状態を、一覧表示する場合に指定します。

上位 AP で起動された LU では、LU-LU の状態、データ転送の状態のほかに次の状態を表示します。

- NCAM インタフェースの LU の場合は、LU のオープン状態、SSCP-LU の送信権の状態、LU-LU の送信権の状態、ブラケットの送信権の状態
- SLUS インタフェースの LU の場合は、PU 番号、ビジー状態

これらの状態については、表 4-22 を参照してください。

このオプションと、-t、-s オプションは同時には指定できません。

-t

NCAM・SLUS インタフェースの LU のチューニング情報として、送受信ペーシングサイズ、API 受信キュー保留数、およびビジー発生回数を表示する場合に指定します。

このオプションと、-d、-s オプションは同時には指定できません。

-s

定義に指定した HNA2 スロットの状態を表示する場合に指定します。

このオプションと、-d、-t オプションは同時には指定できません。

(h) X.25 パススルーのリソースを表示する場合

-x nli

nli と指定します。

-i 内部 AP 名称

内部 AP 名称を指定します。AP を特定して表示する場合に指定します。

このオプションと、-P、-A、-I オプションは同時には指定できません。

4. 運用コマンド

4.2.13 xnfshow (状態・構成を表示する)

-P プロセス ID

プロセス ID に対応する AP を表示する場合に指定します。

このオプションと、-i, -A, -I オプションは同時には指定できません。

-A

アクティブ状態のリソースだけを一覧表示する場合に指定します。

このオプションと、-i, -P, -I オプションは同時には指定できません。

X.25 パススルーの AP の状態を表 4-23 に示します。

表 4-23 X.25 パススルーの AP の状態

AP の状態	意味	対応するオプション
unbind	アンバインド状態	-I
idle	未確立	
outcon	確立中 (発呼側)	
incon	確立中 (着呼側)	
dataxfer	確立済み	-A

-I

インアクティブ状態のリソースだけを一覧表示する場合に指定します。

このオプションと、-i, -P, -A オプションは同時には指定できません。また、このオプションに対応するリソースの状態については、表 4-23 を参照してください。

-x nli オプションだけを指定すると (-i, -P, -A, および -I オプションを省略すると)、X.25 パススルーの全プロセス ID、内部 AP 名称、状態、および VASS 番号を表示します。

(i) OSI 拡張機能のリソースを表示する場合

-x キーワード

osiex と指定します。エンドシステムでの接続の一覧を表示します。

-c コネクション番号

コネクション番号に対応するリソースの情報を表示します。コネクション番号は、-x osiex オプションで表示した 16 進数の値を指定します。

コネクション番号を省略した場合は、全コネクションの情報を表示します。

(j) 仮想サーバ (OSI 拡張高信頼化機能用) のリソースを表示する場合

-x キーワード

tpvc と指定します。キーワードに対応する仮想サーバ (OSI 拡張高信頼化機能用) の状態と構成情報の一覧表示をします。

仮想サーバ (OSI 拡張高信頼化機能用) の状態を表 4-24 に示します。

表 4-24 仮想サーバ (OSI 拡張高信頼化機能用) の状態

状態	意味	対応するオプション
online	使用できます。	-x tpvc, または -n 仮想サーバ名称
offline	使用できません。	
offline in process	停止処理中です。	

-c

パスの状態一覧を表示します。-x オプションで tpvc を指定するときだけ指定できます。

このオプションと -s オプションは、同時には指定できません。

-s

パス接続重複チェック機能で使用するサーバ ID を表示します。-x オプションで tpvc を指定するときだけ指定できます。

このオプションと -c オプションは、同時には指定できません。

-n TPTCP_VC 文で定義した仮想サーバ (OSI 拡張高信頼化機能用)

指定したリソースの状態を表示します。

仮想サーバの状態を、表 4-25 ~ 表 4-26 に示します。

表 4-25 XNF/AS 開始時の仮想サーバ (OSI 拡張高信頼化機能用) の状態

状態	意味	対応するオプション
active	現用系	-n 仮想サーバ名称
HAM	予備系	

表 4-26 パスごとの仮想サーバ (OSI 拡張高信頼化機能用) の状態

状態	意味	対応するオプション
offline	仮想サーバの情報は仮想ホストに登録されていません。	-n 仮想サーバ名称
online in process	仮想サーバの情報を仮想ホストに登録中です。	
online	仮想サーバの情報は仮想ホストに登録されています。	
offline in process	仮想サーバの情報を仮想ホストから削除中です。	

4. 運用コマンド

4.2.13 xnfshow (状態・構成を表示する)

(5) 使用例

(例 1)

バッファの使用状況を表示します。

入力形式：

```
/etc/xnfshow -b
```

出力形式：

```
*** XNF/AS buffer information ***                               YY/MM/DD hh:mm:ss
  buf-name(buf-id)          size      limit    max-in-past(rate)  now(rate)
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
  バッファ名称  1(buf-id) 2 バッファ長 バッファ個数  過去最大使用数  現在使用数
  :              :              :              :              :
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
```

注 1

バッファ名称の先頭に * が付加されているものは、XNF/AS が内部的に設定するバッファ名称です。

注 2

buf-id は、XNF/AS が内部的にバッファを管理する情報です。

出力例：

```
/etc/xnfshow -b
*** XNF/AS buffer information ***                               09/04/01 20:14:39
  buf-name (buf-id)      size      limit    max-in-past(rate)  now(rate)
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
  *HDLCLC                (0x02a0)  1024      350                0( 0.0%)          0( 0.0%)
  HDLCLCbuf              (0x02a1)  8160      100                60( 60.0%)        10( 10.0%)
  LA01                   (0x0580)  8314      48                 48(100.0%)        10( 20.8%)
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
```

(例 2)

バッファの使用状況と、バッファの過去最大使用時の時刻 (タイムスタンプ) を表示します。

入力形式：

```
/etc/xnfshow -b -m
```

出力形式：

```

*** XNF/AS buffer information ***
buf-name(buf-id)      size      limit  max-in-past(rate)  occurrence-time
+-----+-----+-----+-----+-----+
バッファ名称  1 (buf-id)  2  バッファ長  バッファ個数  過去最大使用数  最大使用数発生時刻  3
:              :              :              :              :
+-----+-----+-----+-----+-----+

```

注 1

バッファ名称の先頭に * が付加されているものは、XNF/AS が内部的に設定するバッファ名称です。

注 2

buf-id は、XNF/AS が内部的にバッファを管理する情報です。

注 3

過去最大使用数が 0 の場合、最大使用数発生時刻は「--/--/-- --:--:--」と表示します。

出力例：

```

/etc/xnfshow -b -m
*** XNF/AS buffer information ***
buf-name(buf-id)      size      limit  max-in-past(rate)  occurrence-time
+-----+-----+-----+-----+-----+
*HDLC                (0x02a0)  1024    350                0( 0.0%)  --/--/-- --:--:--
HDLCbuf              (0x02a1)  8160    100                60( 60.0%) 14/04/03 10:11:12
LA01                  (0x0580)  8314    48                 18( 37.5%) 14/04/03 12:23:34
+-----+-----+-----+-----+-----+

```

(例 3)

回線アダプタの一覧を表示します。

入力形式：

```

/etc/xnfshow -x la

```

出力形式：

```

name:回線アダプタ名称  status :回線アダプタの状態
:              :              :

```

注

表 4-11 を参照してください。

出力例：

4. 運用コマンド

4.2.13 xnfshow (状態・構成を表示する)

```
/etc/xnfshow -x la
name:LA01    status:online
name:LA02    status:recovery in process
name:LA03    status:online in process
name:LA33    status:standby
```

(例 4)

回線アダプタを特定して表示します。

入力形式：

```
/etc/xnfshow -n 回線アダプタ名称
```

出力形式：

```
name:回線アダプタ名称
status:回線アダプタの状態 1
[detail-status:回線アダプタの詳細な状態] 2
initial-status:回線アダプタの初期化状態 3
[device-name:論理デバイス名称] 4
adapter-type:回線アダプタの種類 5
location-code:ロケーションコード
```

注 1

表 4-11 を参照してください。

注 2

表 4-12 を参照してください。

注 3

Line_adapter 文の initial_status オペランドの値に対応しています。

注 4

回線アダプタが使用できる状態のときだけ表示します。

注 5

Line_adapter 文の adapter_type オペランドの値に対応しています。

出力例：


```
/etc/xnfshow -n LA33
name:LA33
status:standby
initial-status:HAM
device-name:xnfsdehdlc1
adapter-type:HDLC
location-code:37-08
```

(例5)

回線アダプタに接続された回線の一覧を表示します。

入力形式：

```
/etc/xnfshow -x line
```

出力形式：

```
*** basic *** 1
name:回線名称 status:回線の状態 2
:
:
*** hi-level *** 3
name:回線名称 name:回線名称 name:回線名称 name:回線名称
:
:
:
```

注 1

ベーシック回線の名称と回線の状態を表示します。

注 2

表 4-9 を参照してください。

注 3

ハイレベル回線の名称を表示します。

出力例：

```
/etc/xnfshow -x line
*** basic ***
name:BLINE01 status:online(active-pending)
name:BLINE02 status:test in process
name:BLINE03 status:offline
*** hi-level ***
name:HLINE01 name:HLINE02 name:HLINE03 name:HLINE04
name:HLINE05 name:HLINE06 name:HLINE07 name:HLINE08
name:HLINE09 name:HLINE10 name:HLINE11 name:HLINE12
```

(例6)

回線アダプタに接続された回線を特定して表示します。

4. 運用コマンド

4.2.13 xnfshow (状態・構成を表示する)

入力形式:

```
/etc/xnfshow -n 回線名称
```

出力形式 (ハイレベル手順回線の場合):

```
name:回線名称  
Line_adapter-name:回線アダプタ名称  
line_number:回線番号  
line_type:回線種別1  
type:データリンクのプロトコル種別2  
name:リンク名称 status:リンクの状態3 vass:仮想スロット番号  
: :
```

注 1

line 文の line_type オペランドの内容が表示されます。

注 2

line 文の line_mode オペランドの内容が表示されます。

注 3

表 4-8 を参照してください。

出力形式 (TA 経由の ISDN (回線交換) に接続するハイレベル回線の場合):

```
name:回線名称  
Line_adapter-name:回線アダプタ名称  
line_number:回線番号  
line_type:回線種別1  
type:データリンクのプロトコル種別2  
connection-status:コネクションの状態3  
name:リンク名称 status:リンクの状態4 vass:仮想スロット番号  
: :
```

注 1

line 文の line_type オペランドの内容, または SW_group_define 文の line_type オペランドの内容が表示されます。

注 2

line 文の line_mode オペランドの内容, または SW_group_define 文の line_mode オペランドの内容が表示されます。

注 3

表 4-13 を参照してください。

注 4

表 4-8 を参照してください。

出力形式 (ベーシック手順回線の場合):

```
name:回線名称  
status:回線の状態1  
AP-status:APの状態2  
Line_adapter-name:回線アダプタ名称  
[connection-status:activeまたはinactive]3  
line-number:回線番号  
dl-protocol:HSC1, HSC2, またはNCSB
```

注 1
表 4-9 を参照してください。

注 2
表 4-7 を参照してください。

注 3
HSC2 手順回線のときに表示されます。表 4-10 を参照してください。

出力例 (回線アダプタに接続されたハイレベル回線 (HLINE01) の場合):

```
/etc/xnfshow -n HLINE01  
  
name:HLINE01  
Line_adapter-name:LA01  
line-number:0  
line_type:public_PS  
type:80VC  
name:link01 status:online(inactive) vass:120
```

出力例 (回線アダプタに接続されたハイレベル回線で、TA 経由の ISDN (回線交換) に接続する回線 (SLINE01) の場合):

```
/etc/xnfshow -n SLINE01  
  
name: SLINE01  
Line_adapter-name:LA01  
line-number:0  
line_type:ISDN_TA_CS  
type:NRM1  
connection-status:connected  
name:link01 status:online(active) vass:200
```

出力例 (回線アダプタに接続されたベーシック回線 (BLINE01) の場合):

4. 運用コマンド

4.2.13 xnfshow (状態・構成を表示する)

```
/etc/xnfshow -n BLINE01  
name: BLINE01  
status: offline  
AP-status: inactive  
Line_adapter-name: LA01  
line-number: 0  
dl-protocol: NCSB
```

(例 7)

回線アダプタに接続されたリンクの一覧を表示します。

入力形式:

```
/etc/xnfshow -x link
```

出力形式:

```
name: リンク名称      status: リンクの状態      vass: 仮想スロット番号
```

注

表 4-8 を参照してください。

出力例:

```
/etc/xnfshow -x link  
name: link0001 status: online(inactive)      vass: 120  
name: link0002 status: online(inactive)      vass: 121  
name: link0003 status: online(active)        vass: 122  
name: link0004 status: offline               vass: 123  
name: link0005 status: recovery in process    vass: 124  
name: link0006 status: online(active)         vass: 125  
name: link0007 status: online(inactive)      vass: 126  
name: link0008 status: offline               vass: 127  
name: link300  status: online(active)         vass: 300  
name: link316  status: online(active)         vass: 316  
name: link317  status: recovery in process    vass: 317  
name: link318  status: online(inactive-pending) vass: 318
```

(例 8)

回線アダプタに接続されたリンクを特定して表示します。

入力形式:

```
/etc/xnfshow -n リンク名称
```

出力形式 (ハイレベル回線のリンクの場合):

```

name: リンク名称
status: リンクの状態 1
Line_adapter-name: 回線アダプタ名称
line-number: 回線番号
line_type: 回線種別 2
type: データリンクのプロトコル種別 3
[data_link_address: データリンクアドレス] 4
[data_link_address2: データリンクアドレス2] 5
[max_DPDU: 最大フレーム情報フィールド長] 6
vass: 仮想スロット番号

```

注 1
表 4-8 を参照してください。

注 2
link 文の line_type オペランドの内容が表示されます。

注 3
link 文の line_mode オペランドの内容が表示されます。

注 4
link 文の data_link_address オペランドの内容, または NRM1 のときは相手局アドレスが表示されます。

注 5
link 文の data_link_address2 オペランドの内容が表示されます。

注 6
最大 I フレーム情報フィールド長が表示されます。HDLC 手順 A (アドレスフィールド), および C (コントロールフィールド) は含みません。

出力例 (ハイレベル回線のリンクの場合):

```

/etc/xnfshow -n link001

name: link001
status: online(inactive)
Line_adapter-name: LA01
line_number: 1
line_type: public_PS
type: 80VC
data_link_address: 1
data_link_address2: 3
max_DPDU: 1027
vass: 120

```

(例 9)
回線アダプタに接続された公衆グループの一覧を表示します。

4. 運用コマンド

4.2.13 xnfshow (状態・構成を表示する)

入力形式：

```
/etc/xnfshow -x swg
```

出力形式：

```
name:公衆グループ名称 vass:仮想スロット番号  
:
```

出力例：

```
/etc/xnfshow -x swg  
  
name:swgrp01 vass:100  
name:swgrp02 vass:200  
:
```

(例 10)

回線アダプタに接続された公衆グループを特定して表示します。

入力形式：

```
/etc/xnfshow -n 公衆グループ名称
```

出力形式：

```
name:公衆グループ名称  
line_type:回線種別 1  
type:データリンクのプロトコル種別 2  
vass:仮想スロット番号  
name:回線名称 connection-status:コネクションの状態 3  
:
```

注 1

SW_group_define 文の line_type オペランドの内容が表示されます。

注 2

SW_group_define 文の line_mode オペランドの内容が表示されます。

注 3

表 4-13 を参照してください。

出力例：

```
/etc/xnfshow -n swgrp01

name:swgrp01
line_type:ISDN_TA_CS
type:NRML
vass:200
name:LINE01      connection-status:disconnected
name:LINE02      connection-status:connected
```

(例 11)

HDLC パススルーの全プロセス ID, 内部 AP 名称, 状態, および仮想スロット番号を表示します。

入力形式:

```
/etc/xnfshow -x hdlc
```

出力形式:

```
p-id: プロセスID      name: 内部AP名称      status: APの状態1      vass: 仮想スロット番号2
      :                :                :                :
```

注 1

表 4-14 を参照してください。

注 2

AP からの要求がない状態では, 仮想スロット番号は *** と表示されます。

出力例:

```
/etc/xnfshow -x hdlc

p-id:100      name:hdlc0001      status:unbind      vass:***
p-id:200      name:hdlc0002      status:idle         vass:200
p-id:300      name:hdlc0003      status:outcon       vass:300
p-id:400      name:hdlc0004      status:dataxfer     vass:400
```

(例 12)

HDLC パススルーのプロセス ID, または内部 AP 名称を指定して状態表示します。

入力形式:

```
/etc/xnfshow -x hdlc -P プロセスID
または
/etc/xnfshow -x hdlc -i 内部AP名称
```

4. 運用コマンド

4.2.13 xnfshow (状態・構成を表示する)

出力形式：

```
name:内部AP名称
status:APの状態
p-id:プロセスID
vass:仮想スロット番号
```

出力例：

```
/etc/xnfshow -x hdlc -P 100
または
/etc/xnfshow -x hdlc -i hdlc0001

name:hdlc0001
status:idle
p-id:100
vass:101
```

(例 13)

HDLC パススルーで、アクティブ状態の AP だけを一覧表示します。

入力形式：

```
/etc/xnfshow -x hdlc -A
```

出力形式：

```
p-id:プロセスID   name:内部AP名称   status:APの状態   vass:仮想スロット番号
      :
```

出力例：

```
/etc/xnfshow -x hdlc -A

p-id:300   name:hdlc0003   status:dataxfer   vass:300
p-id:400   name:hdlc0004   status:dataxfer   vass:400
p-id:500   name:hdlc0005   status:dataxfer   vass:500
```

(例 14)

HDLC パススルーで、インアクティブ状態の AP だけを一覧表示します。

入力形式：

```
/etc/xnfshow -x hdlc -I
```

出力形式：


```
p-id:プロセスID   name:内部AP名称   status: APの状態   vass:仮想スロット番号
:                  :                  :                  :
```

出力例：

```
/etc/xnfshow -x hdlc -I
p-id:100      name:hdlc0001      status:unbind      vass:***
p-id:200      name:hdlc0002      status:idle         vass:200
p-id:600      name:hdlc0006      status:outcon       vass:600
```

(例 15)

osas の全プロセス ID, 内部 AP 名称, 状態, 仮想スロット番号, および AP 識別子を表示します。

入力形式：

```
/etc/xnfshow -x osas
```

出力形式：

```
p-id:プロセスID name:内部AP名称 status:APの状態 vass:仮想スロット番号 ap-id:AP識別子
:                  :                  : 1                  : 2                  : 3
```

注 1

表 4-15 を参照してください。

注 2

AP からの要求がない状態では, 仮想スロット番号は *** と表示されます。

注 3

該当する AP が AP 識別子を使用している場合だけ表示されます。

出力例：

```
/etc/xnfshow -x osas
p-id:180      name:osas0001      status:Asc          vass:400      ap-id:ISSV
p-id:181      name:osas0002      status:NoAsc        vass:***
```

(例 16)

osas の全プロセス ID, または内部 AP 名称を指定して状態表示します。

入力形式：

4. 運用コマンド

4.2.13 xnfshow (状態・構成を表示する)

```
/etc/xnfshow -x osas -P プロセスID  
または  
/etc/xnfshow -x osas -i 内部AP名称
```

出力形式：

```
name:内部AP名称  
status:APの状態  
p-id:プロセスID  
p-sel:Pセクタ  
s-sel:Sセクタ  
t-sel:Tセクタ  
nsap:相手NSAPアドレス  
vass:仮想スロット番号  
ap-id:AP識別子
```

出力例：

```
/etc/xnfshow -x osas -P 181  
または  
/etc/xnfshow -x osas -i osas0001  
  
name:osas0001  
status:Asc  
p-id:181  
p-sel:01  
s-sel:01  
t-sel:01  
nsap:490007020100001899fe01  
vass:400  
ap-id:ISSV
```

(例 17)

osas で、アクティブ状態の AP だけを一覧表示します。

入力形式：

```
/etc/xnfshow -x osas -A
```

出力形式：

```
p-id:プロセスID name:内部AP名称 status:APの状態 vass:仮想スロット番号 ap-id:AP識別子
```

出力例：

```

/etc/xnfshow -x osas -A
p-id:101      name:osas0001      status:Asc         vass:300          ap-id:ISSV
p-id:104      name:osas0004      status:Asc         vass:305          ap-id:ISCL
p-id:105      name:osas0005      status:Asc         vass:308

```

(例 18)

osas で、インアクティブ状態の AP だけを一覧表示します。

入力形式：

```

/etc/xnfshow -x osas -I

```

出力形式：

```

p-id:プロセスID name:内部AP名称 status:APの状態 vass:仮想スロット番号 ap-id:AP識別子

```

出力例：

```

/etc/xnfshow -x osas -I
p-id:102      name:osas0002      status:NoAsc       vass:***          ap-id:ISSV
p-id:103      name:osas0003      status:NoAsc       vass:***          ap-id:ISCL
p-id:106      name:osas0006      status:NoAsc       vass:***
p-id:107      name:osas0007      status:NoAsc       vass:***
p-id:108      name:osas0008      status:NoAsc       vass:***

```

(例 19)

osas の定義している AP 識別子を一覧表示します。

入力形式：

```

/etc/xnfshow -x osas_api

```

出力形式：

```

ap-id:AP識別子
p-sel:Pセクタ
s-sel:Sセクタ
t-sel:Tセクタ

```

出力例：

4. 運用コマンド

4.2.13 xnfshow (状態・構成を表示する)

```
/etc/xnfshow -x osas_api  
ap-id:ISSV  
p-sel:01  
s-sel:01  
t-sel:01
```

(例 20)

X.25 の一覧を表示します。

入力形式：

```
/etc/xnfshow -x x25
```

出力形式：

```
vass:仮想スロット番号 [gvass:グループVASS] [name:名称      ]  
  [ pass :専用回線識別子                               ]  
  [ snpa  :SNPAアドレス                                 ]  
  [ nsap  :自局NSAPアドレス                             ]  
  [ free-nsap:自局フリー形式NSAPアドレス               ]  
  [ DTE_address:自局DTEアドレス                       ]  
  [ LCGN (min/max) : **/** LCN (min/max) : **/**       ]  
  [ packet size (S/R): ****/**** window size (S/R): */* ]  
  [ type : **** protocol: **** status: ****           ]  
  [ LCGN (min/max) : **/** LCN (min/max) : **/**       ]  
  [ packet size (S/R): ****/**** window size (S/R): */* ]
```

注

type の内容については表 4-18 を，protocol の内容については，表 4-19 を，status の内容については，表 4-16 を参照してください。

出力例：

```
/etc/xnfshow -x x25  
vass: 900  
  snpa      : 0458817161  
  nsap      : 440000081458817161f  
  free-nsap : 1234567890123456789012345678901234567890  
  DTE_address : 0458817161  
  type      : DTE-DTE protocol: 84VC status: offline  
  LCGN (min/max) : 15/15 LCN (min/max) : 001/255  
  packet size (S/R): 256/256 window size (S/R): 2/2
```

(例 21)

X.25 グループの一覧を表示します。

入力形式：

```
/etc/xnfshow -x x25group
```

出力形式：

```
vass: 仮想スロット番号      [ name : 名称      ]
    { pass : 専用回線識別子    }
    { snpa : SNPAアドレス      }
    { nsap : 自局NSAPアドレス  }
    { free-nsap: 自局フリー形式NSAPアドレス }
    { DTE_address: 自局DTEアドレス }
vass: 仮想スロット status : *****
      :
```

注

status の内容については、表 4-16 を参照してください。

出力例：

```
/etc/xnfshow -x x25group

vass: 100                                name: GROUP2
      snpa      : 0458817161
      nsap      : 44000081458817161f
      free-nsap: 1234567890123456789012345678901234567890
      DTE_address: 0458817161
vass: 101      status: offline
```

(例 22)

X.25 コネクションの一覧を表示します。

入力形式：

```
/etc/xnfshow -x x25 -c
```

出力形式：

```
vass: 仮想スロット番号 [gvass: グループVASS]
      status 1 : ***** protocol 2: *****
      LCI      : ***      time      : **/**/ ** **:*
      packet size (S/R): ****/**** window size (S/R): */*
    { snpa : SNPAアドレス      }
    { nsap : NSAPアドレス      }
```

注 1

status の内容については、表 4-17 参照してください。

注 2

4. 運用コマンド

4.2.13 xnfshow (状態・構成を表示する)

protocol の内容については、表 4-19 を参照してください。

出力例：

```
/etc/xnfshow -x x25 -c
vass: 102
  status : normal           protocol: 80VC
  LCI    : fff              time     : 09/04/01 15:26:58
  packet size (S/R): 1024/1024 window size (S/R): 2/2
  snpa   : 5544332212
  nsap   : 4889995544332212
```

(例 23)

X.25 の Qos 情報の一覧を表示します。

入力形式：

```
/etc/xnfshow -x x25info
```

出力形式：

```
vass:仮想スロット [ name:名称 ]
      [ snpa      : SNPAアドレス ]
      [ nsap      : 相手局NSAPアドレス ]
      [ DTE_address:相手局DTEアドレス ]
      [ spi       : **_** ]
      [ reverse charge : request accept ]
      [ EETDN     : request accept ]
      [ TCN      : request accept ]
      [ MTCN     : **** ]
```

出力例：

```
/etc/xnfshow -x x25info
vass: 100                               name: Qos1
  snpa   : 1234567
  nsap   : 4800080001234567
  reverse charge : request
  EETDN   : request
  TCN     : request
  MTCN   : 64K
```

(例 24)

X.25 グループを特定して表示します。

入力形式：

```
/etc/xnfshow -n x.25グループ名称
```

出力形式：

```
vass: 仮想スロット番号          name: 名称
  { pass      : 専用回線識別子          }
  { snpa      : SNPAアドレス            }
  { nsap      : 自局NSAPアドレス        }
  { free-nsap: 自局フリー形式NSAPアドレス }
  { DTE_address: 自局DTEアドレス        }
  { vass: 仮想スロット status : ***** }
```

注

status の内容については、表 4-16 を参照してください。

出力例：

```
/etc/xnfshow -n GROUP2

vass: 100          name: GROUP2
      snpa       : 0458817161
      nsap       : 44000081458817161f
      free-nsap  : 1234567890123456789012345678901234567890
      DTE_address: 0458817161
vass: 101          status: offline
```

(例 25)

X.25 の Qos 情報を特定して表示します。

入力形式：

```
/etc/xnfshow -n x25_info名称
```

出力形式：

```
vass: 仮想スロット          name: 名称
  { snpa      : SNPAアドレス            }
  { nsap      : 相手局NSAPアドレス      }
  { DTE_address: 相手局DTEアドレス      }
  { spi       : **_*_*_*                }
  { reverse charge : request accept     }
  { EETDN     : request accept          }
  { TCN      : request accept           }
  { MTCN     : ****                     }
```

出力例：

4. 運用コマンド

4.2.13 xnfshow (状態・構成を表示する)

```
/etc/xnfshow -n Qos1
vass: 100                                name:Qos1
  snpa : 1234567
  nsap : 4800080001234567
  spi  : 00-ff
  reverse charge : request
  EETDN : request
  TCN   : request
  MTCN  : 64K
```

(例 26)

X.25 ルーティング情報定義文で定義したルーティング情報の一覧を表示します。

入力形式 :

```
/etc/xnfshow -x x25route
```

出力形式 :

```
nsap      : INTAP-V1 NSAPアドレス
[ snpa: SNPAアドレス                                ]
  vass: 仮想スロット番号                            [ name: 名称 ]
free-nsap: フリー形式NSAPアドレス
[ snpa: SNPAアドレス                                ]
  vass: 仮想スロット番号                            [ name: 名称 ]
```

出力例 :

```
/etc/xnfshow -x x25route
nsap      : 49000102803333333333fe01
  snpa: 0987121234
  vass: 200                                name: route01
free-nsap: 39392f01234512340312345678901201
  snpa: 0987124321
  vass: 200                                name: route02
```

(例 27)

指定した X.25 ルーティング情報を特定して表示します。

入力形式 :

```
/etc/xnfshow -n x25_route名称
```

出力形式 (INTAP-V1 NSAP アドレスの場合):


```
nsap      :INTAP-V1 NSAPアドレス
[ snpa: SNPAアドレス
  vass:仮想スロット番号      name:名称 ]
```

出力形式 (フリー形式 NSAP アドレスの場合):

```
free-nsap:フリー形式NSAPアドレス
[ snpa: SNPAアドレス
  vass:仮想スロット番号      name:名称 ]
```

出力例 (INTAP-V1 NSAP アドレスの場合):

```
/etc/xnfshow -n route01
nsap      : 49000102803333333333fe01
  snpa:0987121234
  vass:200
                                name:route01
```

出力例 (フリー形式 NSAP アドレスの場合):

```
/etc/xnfshow -n route02
free-nsap:39392f01234512340312345678901201
  snpa:0987124321
  vass:200
                                name:route02
```

(例 28)

HNA1 次局で、PU 名称を指定して状態を表示します。

入力形式:

```
/etc/xnfshow -n PU名称
```

出力形式:

```
PUname:PU名称 (PUstatus:PUの状態1, Pass_status:経路の状態1, vass:仮想スロット番号)
SLUname:SLU名称 (PLUname:PLU名称2)
:
```

注 1

表 4-21 を参照してください。

注 2

4. 運用コマンド

4.2.13 xnfshow (状態・構成を表示する)

PLU とセッションを結合していない場合、PLU 名称は空白となります。

出力例：

```
/etc/xnfshow -n PU0001  
PUname:H1PU1 (PUstatus:active ,Pass_status:connected ,vass:100)  
SLUname:PU1LU02 (PLUname:HNA1SFRF)  
SLUname:PU1LU03 (PLUname:HNA1SFRF)
```

(例 29)

HNA1 次局で、PU 名称を指定して状態・情報を表示します。

入力形式：

```
/etc/xnfshow -n PU名称 -h
```

出力形式：

```
PU名称 :type:回線種別(接続手順) 1  
        PUstatus:PUステータス 1  
        Pass_status:経路ステータス 1  
        vass:仮想スロット番号  
        S_segment:送信セグメント長 2  
        R_segment:受信セグメント長 2  
        [S_window:送信ウィンドウサイズ] 3  
        [R_window:受信ウィンドウサイズ] 3  
        NC-busy_queue:下位層の通信ビジー時に生じるキューの個数
```

注 1

表 4-21 を参照してください。

注 2

回線種別 (type) が 80VC, 84VC で、経路ステータス (Pass_status) が起動状態 (connected) の場合、送受信セグメント (S_segment, R_segment) の表示内容は相手局との交渉によって決定した値です。それ以外の場合は、定義で指定された値を表示します。

注 3

回線種別 (type) が 80PVC の場合だけ、送受信ウィンドウサイズ (S_window, R_window) を表示します。

出力例：

```

/etc/xnfshow -n PU00001 -h
H1PU1:type:80PVC
  PUstatus:active
  Pass_status:connected
  vass:100
  S_segment:4096
  R_segment:4096
  S_window:7
  R_window:7
  NC-busy_queue:0

```

(例 30)

HNA1 次局で、SLU 名称を指定して状態を表示します。

入力形式：

```

/etc/xnfshow -n SLU名称

```

出力形式：

```

SLU名称 :PUname:PU名称
  [PLUname:PLU名称] 1
  SSCP-LU_connection_status:SSCP-LUの状態 2
  LU-LU_connection_status:LU-LUの状態 2
  DTstatus:データ転送の状態 2
  SLUstatus:API-SLUの状態 2
  [size of RU(SLU send):SLU送信RU長] 3, 4
  [size of RU(SLU receive):SLU受信RU長] 3, 4
  [value of Pacing(SLU send):SLU送信ペーシング値] 3, 5
  [value of Pacing(SLU receive):SLU受信ペーシング値] 3, 5

```

注 1

PLU とセッションを結合している場合だけ表示します。

注 2

表 4-21 を参照してください。

注 3

LU-LU の状態 (LU-LU_connection_status) がコネクション確立状態 (active) の場合だけ、SLU 送受信 RU 長 (size of RU(SLU send), size of RU(SLU receive)), SLU 送受信ペーシング値 (value of Pacing(SLU send), value of Pacing(SLU receive)) を表示します。

注 4

SLU 送受信 RU 長 (size of RU(SLU send), size of RU(SLU receive)) が無制限の場合は、"unlimited" と表示します。

4. 運用コマンド

4.2.13 xnfshow (状態・構成を表示する)

注 5

SLU 送受信ペーシング値 (value of Pacing(SLU send), value of Pacing(SLU receive)) が 0 の場合, ペーシングは使用しないことを意味します。

出力例:

```
/etc/xnfshow -n SLU0001
PU1LU02:PUname :H1PU1
        PLUname:HNA1SFRF
        SSCP-LU_connection_status:active
        LU-LU_connection_status:active
        DTstatus:active
        SLUstatus:BUSY
        size of RU(SLU send):2048
        size of RU(SLU receive):2048
        value of Pacing(SLU send):2
        value of Pacing(SLU receive):2
```

(例 31)

HNA1 次局で, PLU 名称を指定して状態を表示します。

入力形式:

```
/etc/xnfshow -x hna1 -P PLU名称
```

出力形式:

```
PLUstatus :API-PLUの状態 1
  SLUname:SLU名称      (PUname:PU名称) 2
  :
```

注 1

表 4-21 を参照してください。

注 2

セッションを結合されている SLU がある場合に表示します。

出力例:

```
/etc/xnfshow -x hna1 -P PLU0001
PLUstatus:OPEN
SLUname:PU1LU02 (PUname:H1PU1  )
SLUname:PU1LU03 (PUname:H1PU1  )
SLUname:PU2LU02 (PUname:H1PU2  )
SLUname:PU2LU03 (PUname:H1PU2  )
```

(例 32)

HNA1 次局で, 登録済みの全 PLU の名称一覧を表示します。

入力形式：

```
/etc/xnfshow -x hnal -l
```

出力形式：

```
PLU名称      PLU名称      PLU名称      PLU名称
:            :            :            :
```

注

登録済みの PLU がない場合は、何も表示しません。

出力例：

```
/etc/xnfshow -x hnal -l
PLU001      PLU002      PLU003      PLU004
PLU005      PLU006      PLU007      PLU008
```

(例 33)

HNA1 次局で、全 PU の状態一覧を表示します。

入力形式：

```
/etc/xnfshow -x hnal -d
```

出力形式：

```
PUname:PU名称      (PUstatus:PUの状態 , Pass_status:経路の状態 , vass:仮想スロット番
号)
:                  :
```

注

表 4-21 を参照してください。

出力例：

```
/etc/xnfshow -x hnal -d
PUname:PU001      (PUstatus:active , Pass_status:connected , vass:100)
PUname:PU002      (PUstatus:PU down , Pass_status:disconnected , vass:101)
PUname:PU003      (PUstatus:active , Pass_status:connected , vass:102)
```

(例 34)

4. 運用コマンド

4.2.13 xnfshow (状態・構成を表示する)

HNA1の全体に関する情報を表示します。

入力形式：

```
/etc/xnfshow -x hna1 -c
```

出力形式：

```
*** HNA1 information *** YY/MM/DD hh:mm:ss
con_rsc_max          con_rsc_now(rate)          send_busy
最大コネクションリソース数  現在使用中コネクションリソース数  HNA1内の送信待ちデータ総数
```

出力例：

```
/etc/xnfshow -x hna1 -c
*** HNA1 information *** 09/04/17 10:25:16
con_rsc_max  con_rsc_now(rate)  send_busy
      100          10( 10.0%)      0
```

(例 35)

HNA1次局で、全不定様式コマンド情報を一覧表示します。

入力形式：

```
/etc/xnfshow -x hnaluss
```

出力形式：

NO.	type	character	logon_PLU
不定様式ログオン/ ログオフテーブル番号	不定様式指定 ¹	不定様式ログオン/ ログオフ文字列	あて先PLU名称 ²
:	:	:	:

注 1

不定様式指定の表示 (ON: ログオン指定, OFF: ログオフ指定)

注 2

あて先 PLU 名称は、不定様式指定がログオン指定の場合だけ表示します。

出力例：

```
/etc/xnfshow -x hnaluss
NO. type character logon_PLU
 1  ON   LOGON   BETRAN
 2  ON   CONNECT PTS
```

(例 36)

HNA2 次局で LU の一覧を表示します。

入力形式：

```
/etc/xnfshow -x hna2
```

出力形式：

```
nsap:相手NSAPアドレス1                                vass:VASS番号 (HNA2スロット番号)
name:接続先名称2
packet_size:パケットサイズまたはフレームサイズ3
LU:LU番号  type:API種別4  LU-LU:LU-LUの状態4  DT:DTの状態4
:           :           :           :
```

注

コネクション未確立の場合は何も表示しません。

注 1

ASS を除く 21 バイト形式で表示します。

注 2

接続先名称が未登録時は空白となります。

注 3

セグメント分割・組み立てをする単位である、パケットサイズまたはフレームサイズを表示します。

注 4

表 4-22 を参照してください。

出力例：

```
/etc/xnfshow -x hna2

nsap:48f8043320001fffffffff0000ffffffffffff7e99      vass:100(1)
name:PU0
packet_size:4096
LU:0   type:NCAM  LU-LU:active    DT:active
LU:1   type:NCAM  LU-LU:inactive  DT:inactive
LU:7   type:SLUS  LU-LU:active    DT:active
LU:8   type:SLUS  LU-LU:inactive  DT:inactive
```

(例 37)

HNA2 次局で LU の状態一覧を表示します。

入力形式：

4. 運用コマンド

4.2.13 xnfshow (状態・構成を表示する)

```
/etc/xnfshow -x hna2 -d
```

出力形式：

```
nsap:相手NSAPアドレス1 vass:VASS番号(HNA2スロット番号)
name:接続先名称2
packet_size:パケットサイズまたはフレームサイズ3
LU:LU番号 type:API種別4
: :
```

注

コネクション未確立の場合は何も表示しません。

注 1

ASS を除く 21 バイト形式で表示します。

注 2

接続先名称が未登録時は空白となります。

注 3

セグメント分割・組み立てをする単位である、パケットサイズまたはフレームサイズを表示します。

注 4

表 4-22 を参照してください。

出力形式 (NCAM インタフェースの場合):

```
LU:LU番号 type:NCAM
      LU-LU:LU-LUの状態1
      DT:データ転送の状態1
      LU_status:LUのオープン状態2
      bracket_token:ブラケット状態2
      LU-LU_token:LU-LUの送信権状態2
      SSCP-LU_token:SSCP-LUの送信権状態2
```

注 1

表 4-22 を参照してください。

注 2

上位 AP で起動された LU の場合に表示します。表 4-22 を参照してください。

出力形式 (SLUS インタフェースの場合):


```

LU:LU番号  type:SLUS
              LU-LU:LU-LUの状態  1
              DT:データ転送の状態  1
              PU-No.:PU番号  2
              busy_status:ビジー状態  3

```

注 1

表 4-22 を参照してください。

注 2

上位 AP で起動された LU の場合に表示します。

注 3

上位 AP で起動された LU の場合に表示します。表 4-22 を参照してください。

出力例：

```

/etc/xnfshow -x hna2 -d
nsap:48f8043320001ffffffff0000ffffffffffff7e99      vass:100(1)
name:PU0
packet_size:4096
LU:0   type:NCAM
        LU-LU:active
        DT:active
        LU_status:open
        bracket_token:initial
        LU-LU_token:send
        SSCP-LU_token:neutral
LU:1   type:NCAM
        LU-LU:inactive
        DT:inactive
LU:7   type:SLUS
        LU-LU:active
        DT:active
        PU-No.:0
        busy_status:free
LU:8   type:SLUS
        LU-LU:inactive
        DT:inactive

```

(例 38)

HNA2 次局のチューニング情報として、LU の送受信ペーシングサイズ、API 受信キュー保留数、ビジー発生回数を表示します。

入力形式：

```
/etc/xnfshow -x hna2 -t
```

出力形式：

4. 運用コマンド

4.2.13 xnfshow (状態・構成を表示する)

```
*** HNA2 tuning information ***
 LU  PU      pacing_size  que_count      busy_count
      (send   receive) (receive) (buffer  pacing  lower)
+---+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
XX 1  XX 2  XX 3      XX 4      XX 5      XX 6      XX 7      XX 8
```

注

NCAMまたはSLUSインタフェースのLUの情報を表示します。未使用(1度もopenされていない)LUの情報は出力しません。

すべてのLUが未使用の場合は、見出しだけを表示します。

上位APで起動(または再起動)された場合に値をリセットします。

NCAMインタフェースのLUの場合は注 2, 6, 7, および8を*で表示します。

注 1

LU番号を表示します。

注 2

PU番号を表示します。

注 3

BINDパラメタで指定した送信ペースングサイズを表示します。

注 4

BINDパラメタで指定した受信ペースングサイズを表示します。

注 5

相手側からデータを受信したときの現時点での内部キュー数を表示します。

注 6

上位APでopenされてから、closeされるまでに発生したバッファビジーの累計回数を表示します。

注 7

上位APでopenされてから、closeされるまでに発生したペースングビジーの累計回数を表示します。

注 8

上位APでopenされてから、closeされるまでに発生した下位層ビジーの累計回数を表示します。

出力例：

```

/etc/xnfshow -x hna2 -t
*** HNA2 tuning information ***
LU  PU      pacing_size  que_count  busy_count
      (send  receive) (receive) (buffer  pacing  lower)
+---+---+---+---+---+---+---+---+
  0   *       2         2         1         *       *       *
  1   *       2         2         0         *       *       *
 10   6       3         3         2         0       1       3

```

(例 39)

HNA2 次局で HNA2 スロット情報を表示します。

入力形式：

```

/etc/xnfshow -x hna2 -s

```

出力形式：

```

name:HNA2スロット名称1      status:HNA2スロット状態2  VASS:VASS番号(HNA2スロット番号)
      :                               :                               :

```

注

定義されている HNA2 スロット情報だけを表示します。

注 1

HNA2_slot 文の name オペランドで指定した名称を表示します。name オペランドの指定がない場合は、空白になります。

注 2

表 4-22 を参照してください。

出力例：

```

/etc/xnfshow -x hna2 -s
name:hna2slot01      status:online      VASS:100(1)
name:hna2slot02      status:offline     VASS:200(2)

```

(例 40)

X.25 パススルーの全プロセス ID, 内部 AP 名称, 状態, および仮想スロット番号を表示します。

入力形式：

```

/etc/xnfshow -x nli

```

4. 運用コマンド

4.2.13 xnfshow (状態・構成を表示する)

出力形式：

p-id:プロセスID :	name:内部AP名称 :	status:APの状態 ¹ :	vass:仮想スロット番号 ² :
------------------	------------------	--------------------------------	---------------------------------

注 1

表 4-23 を参照してください。

注 2

AP からの要求がない状態，または相手局からの確立要求がないときには，仮想スロット番号は *** と表示されます。

出力例：

```
/etc/xnfshow -x nli
p-id:100      name:nliv0001      status:dataxfer      vass:400
p-id:126      name:nlip0002      status:idle           vass:***
p-id:244      name:nliv0003      status:incon         vass:***
p-id:247      name:nlip0004      status:unbind        vass:***
p-id:100      name:nliv0005      status:outcon        vass:397
p-id:100      name:nlip0006      status:idle          vass:***
```

(例 41)

X.25 パススルーのプロセス ID，または内部 AP 名称を指定して状態表示します。

入力形式：

```
/etc/xnfshow -x nli -P プロセスID
または
/etc/xnfshow -x nli -i 内部AP名称
```

出力形式：

name:内部AP名称
status:APの状態
p-id:プロセスID
vass:仮想スロット番号

出力例：

```

/etc/xnfshow -x nli -P 100
または
/etc/xnfshow -x nli -i nlip0001

name:nlip0001
status:dataxfer
p-id:100
vass:400

```

(例 42)

X.25 パススルーで、アクティブ状態の AP だけを一覧表示します。

入力形式：

```
/etc/xnfshow -x nli -A
```

出力形式：

```

p-id:プロセスID      name:内部AP名称      status:APの状態      vass:仮想スロット番号
:                    :                    :                    :

```

出力例：

```

/etc/xnfshow -x nli -A

p-id:123      name:nliv0003      status:dataxfer      vass:300
p-id:243      name:nlip0004      status:dataxfer      vass:400
p-id:250      name:nliv0005      status:dataxfer      vass:500

```

(例 43)

X.25 パススルーで、インアクティブ状態の AP だけを一覧表示します。

入力形式：

```
/etc/xnfshow -x nli -I
```

出力形式：

```

p-id:プロセスID      name:内部AP名称      status:APの状態      vass:仮想スロット番号
:                    :                    :                    :

```

出力例：

4. 運用コマンド

4.2.13 xnfshow (状態・構成を表示する)

```
/etc/xnfshow -x nli -I
```

```
p-id:126      name:nliv0002      status:idle        vass:***  
p-id:244      name:nlip0003      status:outcon      vass:398  
p-id:247      name:nlip0004      status:unbind      vass:***  
p-id:100      name:nliv0005      status:icon        vass:***  
p-id:100      name:nlip0006      status:idle        vass:***
```

(例 44)

OSI 拡張機能のコネクションの一覧を表示します。

入力形式：

```
/etc/xnfshow -x osiex
```

出力形式：

```
src_ref:コネクション(自局レファレンス)番号 1 p-id:プロセスID 2 vass:仮想スロット番号  
3
```

注 1

自局からの発呼でトランスポートコネクション確立の確認を受信するまでの間は、自局レファレンス番号を割り当てていないため、「****」が表示されます。

注 2

OSI 拡張機能の内部プロセス ID が表示されます。

注 3

TPTCP_define 文の VASS オペランドの内容が表示されます。なお、OSI 拡張高信頼化機能を使用している場合は、TPTCP_VC 文の VASS オペランドの内容が表示されます。自局 IP アドレス指定機能を使用している場合（自局発呼時）は、TPTCP_slot 文の VASS オペランドの内容が表示されます。

出力例：

```
/etc/xnfshow -x osiex  
src_ref:005e p-id:301234 vass:6  
src_ref:**** p-id:49906 vass:6  
: : :
```

(例 45)

OSI 拡張機能のコネクション番号を特定して情報を表示します。

入力形式：

```
/etc/xnfshow -x osiex -c コネクション番号
```

出力形式：

```
src_ref:コネクション(自局レファレンス)番号 p-id:プロセスID 1 vass:仮想スロット番号 2
dst_ref:相手局レファレンス番号
[ src_t-sel:自局Tセクタ ] 3
[ dst_t-sel:相手局Tセクタ ] 3
nsap:相手局NSAPアドレス
```

注 1

OSI 拡張機能の内部プロセス ID が表示されます。

注 2

TPTCP_define 文の VASS オペランドの内容が表示されます。なお、OSI 拡張高信頼化機能を使用している場合は、TPTCP_VC 文の VASS オペランドの内容が表示されます。自局 IP アドレス指定機能を使用している場合（自局発呼時）は、TPTCP_slot 文の VASS オペランドの内容が表示されます。

注 3

T セクタを使用している場合だけ表示されます。

出力例：

```
/etc/xnfshow -x osiex -c 005e
src_ref:005e p-id:301234 vass:6
dst_ref:005f
src_t-sel:0001
dst_t-sel:0005
nsap:540072872203010208171101
```

(例 46)

OSI 拡張機能の全コネクションの情報を表示します。

入力形式：

```
/etc/xnfshow -x osiex -c
```

出力形式：

4. 運用コマンド

4.2.13 xnfshow (状態・構成を表示する)

```
src_ref: コネクション(自局レファレンス)番号 1 p-id: プロセスID 2 vass: 仮想スロット番号 3  
dst_ref: 相手局レファレンス番号 4  
[ src_t-sel: 自局Tセクタ ] 5  
[ dst_t-sel: 相手局Tセクタ ] 5  
nsap: 相手局NSAPアドレス  
:
```

注 1

自局からの発呼でトランスポートコネクション確立の確認を受信するまでの間は、自局レファレンス番号を割り当てていないため、「****」が表示されます。

注 2

OSI 拡張機能の内部プロセス ID が表示されます。

注 3

TPTCP_define 文の VASS オペランドの内容が表示されます。なお、OSI 拡張高信頼化機能を使用している場合は、TPTCP_VC 文の VASS オペランドの内容が表示されます。自局 IP アドレス指定機能を使用している場合（自局発呼時）は、TPTCP_slot 文の VASS オペランドの内容が表示されます。

注 4

自局からの発呼でトランスポートコネクション確立の確認を受信するまでの間は、相手局レファレンス番号を取得していないため、「****」が表示されます。

注 5

T セクタを使用している場合だけ表示されます。

出力例：

```
/etc/xnfshow -x osiex -c  
src_ref:005e p-id:301234 vass:6  
dst_ref:005f  
src_t-sel:0001  
dst_t-sel:0005  
nsap:540072872203010208171101  
src_ref:**** p-id:49906 vass:6  
dst_ref:****  
src_t-sel:0001  
dst_t-sel:0006  
nsap:540072872203010208171102  
:
```

(例 47)

仮想サーバ (OSI 拡張高信頼化機能用) の状態を一覧表示します。

入力形式：


```
/etc/xnfshow -x tpvc
```

出力形式：

サーバ上の仮想サーバがすべて表示されます。

```
name:仮想サーバ名称  status:状態          vass:仮想スロット番号
                        :
```

注

status の内容については、表 4-24 を参照してください。

出力例：

```
/etc/xnfshow -x tpvc

name:SV001          status:online          vass:100
name:SV002          status:online          vass:200
name:SV003          status:online          vass:300
```

(例 48)

パス上で使用できる NSAP アドレスを一覧表示します。

入力形式：

```
/etc/xnfshow -x tpvc -c
```

出力形式：

接続されている全パスと各パス上の NSAP アドレスがすべて表示されます。

```
src_IP_addr:自局IP dst_IP_addr:相手局IP
 [ src_nsapまたは, dst_nsap:NSAPアドレス ]
      :
src_IP_addr:自局IP dst_IP_addr:相手局IP
 [ src_nsapまたは, dst_nsap:NSAPアドレス ]
      :
```

出力例：

4. 運用コマンド

4.2.13 xnfshow (状態・構成を表示する)

```
/etc/xnfshow -x tpvc -c  
  
src_IP_addr:172.16.23.123 dst_IP_addr:172.16.123.124  
src_nsap:4800090001234562  
src_nsap:4800090001234563  
dst_nsap:4800090001234570  
src_IP_addr:172.16.23.123 dst_IP_addr:172.16.123.125  
src_nsap:4800090001234562  
src_nsap:4800090001234563  
dst_nsap:4800090001234571  
dst_nsap:4800090001234572
```

(例 49)

パス接続重複チェック機能で使用するサーバ ID を表示します。

入力形式：

```
/etc/xnfshow -x tpvc -s
```

出力形式：

```
server_id:サーバID
```

注

サーバ ID が定義されていない場合は、何も表示しません。

出力例：

```
/etc/xnfshow -x tpvc -s  
server_id:100
```

(例 50)

仮想サーバ (OSI 拡張高信頼化機能用) を特定して表示します。

入力形式：

```
/etc/xnfshow -n 仮想サーバ名称
```

出力形式：

status が online のとき、仮想サーバの情報の登録状態がパスごとに表示されます。

```
vass: 仮想スロット番号
      name           : 仮想サーバ名称
      nsap           : 自局NSAPアドレス
      status         : 状態 1
      initial_status : XNF/AS開始時の仮想サーバ状態 2
[ src_IP_addr: 自局IPアドレス dst_IP_addr: 相手局IPアドレス status: 状態 3 ]
  :
```

注 1

status の内容については、表 4-24 を参照してください。

注 2

initial_status の内容については、表 4-25 を参照してください。

注 3

status の内容については、表 4-26 を参照してください。

出力例 :

```
/etc/xnfshow -n TPVC01

vass:100
      name           : TPVC01
      nsap           : 4800090001234562
      status         : online
      initial_status : active
      src_IP_addr:172.16.109.101 dst_IP_addr:172.16.56.7   status:online
      src_IP_addr:172.16.109.101 dst_IP_addr:10.208.55.4   status:online
      src_IP_addr:10.16.109.5    dst_IP_addr:10.10.10.100 status:offline
```

4. 運用コマンド

4.2.14 xnfshutdown (OS 停止時に XNF/AS を終了する)

4.2.14 xnfshutdown (OS 停止時に XNF/AS を終了する)

(1) 形式

```
/etc/xnfshutdown
```

(2) 機能

XNF/AS を終了します。

このコマンドは、OS 停止時のスクリプト (`/etc/rc.shutdown`) に記述します。

(3) 実行者

スーパーユーザ

(4) オプション

ありません。指定しても無視します。

(5) 注意事項

運用中に XNF/AS を終了させる場合は、`xnfstop` コマンドで終了させてください。

(6) 使用例

OS 停止時のスクリプト (`/etc/rc.shutdown`) の記述例を次に示します。

```
#!/bin/sh
/etc/xnfshutdown
exit 0
```

`/etc/rc.shutdown` ファイルがある場合は、下線部分を追記してください。作成後は、`chmod` で実行権限を付与してください。

4.2.15 xnfsnap (障害情報を収集する)

(1) 形式

```
/etc/xnfsnap -d 出力先ディレクトリ
```

(2) 機能

XNF/AS で発生した障害の解析に必要な XNF/AS 構成定義情報、メモリダンプやログなどの障害情報を収集し、指定されたディレクトリに障害情報ファイル (xnfsnap.tar.Z) を出力します。

このコマンドは XNF/AS 停止後、または XNF/AS 異常終了後でも使用できます。

(3) 実行者

スーパーユーザ

(4) オプション

(a) -d 出力先ディレクトリ名

XNF/AS の障害情報ファイル (xnfsnap.tar.Z) を出力するディレクトリ名を指定します。

出力先ディレクトリは、あらかじめ作成しておく必要があります。出力先ディレクトリがない場合、xnfsnap コマンドは障害情報を収集しないで終了します。

指定された出力先ディレクトリに障害情報がすでにある場合、既存のファイルはすべて上書きされます。

(5) 注意事項

1. xnfsnap コマンドの実行中に、次のコマンドを同時に実行することはできません。
 - xnfboot コマンド
 - xnfggen コマンド
 - xnfshow コマンド
 - xnftdump コマンド
 - comlog コマンド
2. xnfsnap コマンドの二重実行はできません。
3. xnfsnap コマンドが異常終了または割り込みキーで終了した場合、出力先ディレクトリに収集途中の情報が残ることがあります。不要な場合は削除してください。

(6) 使用例

/tmp/xnfsnap ディレクトリに障害情報ファイルを出力します。

4. 運用コマンド

4.2.15 xnfsnap (障害情報を収集する)

```
mkdir /tmp/xnfsnap  
/etc/xnfsnap -d /tmp/xnfsnap
```

4.2.16 xnfstandby (スタンバイ状態にする)

(1) 形式

```
/etc/xnfstandby -n 回線アダプタ名称
```

(2) 機能

回線アダプタをスタンバイ状態にします。

回線アダプタのスタンバイ状態とは、xnfonline コマンドを入力すると、現用回線アダプタとして稼働できる状態のことです。スタンバイ状態では、回線アダプタ上の回線、およびリンクは使用できません。

Line_adapter 文で auto_start no を指定した回線アダプタをスタンバイ状態にする場合にも使用します。詳細は「2.2.5 事前定義機能」を参照してください。

(3) 実行者

スーパーユーザ

(4) オプション

(a) -n Line_adapter 文で定義した回線アダプタ名称

スタンバイ状態にする回線アダプタ名称を指定します。

(5) 注意事項

回線アダプタがメモリダンプ採取中の場合、このコマンドは使用できません。

4. 運用コマンド

4.2.17 xnfstart (XNF/AS を開始する , または構成を追加する)

4.2.17 xnfstart (XNF/AS を開始する , または構成を追加する)

(1) 形式

```
/etc/xnfstart [-R] [-n ゼネレーション番号]
```

(2) 機能

XNF/AS を開始します。また、-R オプションを指定すると構成を変更できます。

xnfgcn コマンド実行中は使用できません。xnfgcn コマンドでゼネレーションファイルを作成したあとに、このコマンドを入力します。

(3) 実行者

スーパーユーザ

(4) オプション

(a) -R

XNF/AS の開始後に構成を追加する場合に使用します。稼働中の定義文に対して、追加したいリソースの定義文を、定義文ファイルに追加入力しておきます。この定義文ファイルに対して、xnfgcn コマンドでゼネレーションファイルを作成したあと、このコマンドを入力します。

(b) -n ゼネレーション番号

xnfgcn コマンドの -n オプションで生成したゼネレーションファイルを使用して XNF/AS を開始する場合に、01 ~ 20 のゼネレーション番号を指定します。

このオプションを省略すると、xnfgcn コマンドで -n オプションを省略したゼネレーションファイル (IPL 時に起動するゼネレーションファイル) を使用して XNF/AS を開始します。

(5) 注意事項

構成変更する場合は、必ず「3.3 構成の変更」を参照してから実施してください。

(6) 使用例

(例 1)

XNF/AS を開始します。

```
/etc/xnfstart
```


(例2)

構成変更(追加)をします。

```
/etc/xnfstart -R
```

(例3)

xnfgcn コマンドの -n オプションで 01 を指定した内容で, XNF/AS を開始します。

```
/etc/xnfstart -n 01
```

4. 運用コマンド

4.2.18 xnfstop (XNF/AS を終了する)

4.2.18 xnfstop (XNF/AS を終了する)

(1) 形式

```
/etc/xnfstop
```

(2) 機能

XNF/AS を終了します。

AP が動作中でも終了します。その後、`xnfstart` コマンドで XNF/AS を再開することもできます。

(3) 実行者

スーパーユーザ

(4) オプション

ありません。指定しても無視します。

4.2.19 xnftdump (メモリダンプを取得・編集する)

(1) 形式

```
/etc/xnftdump {-f ダンプ出力ファイル名称 | -e ダンプ入力ファイル名称 | -E}  
               [-o 編集出力ファイル名称]
```

(2) 機能

XNF/AS 稼働中に、XNF/AS のメモリダンプを取得、編集します。メモリダンプの編集は、XNF/AS が停止中でもできます。

ダンプする領域は、XNF/AS の内部テーブル、およびバッファ領域です。

(a) 実行者

スーパーユーザ

(3) オプション

(a) -f ダンプ出力ファイル名称

ダンプを取得するときに、ダンプを出力するファイル名称を指定します。

指定したファイルがない場合、ファイルが作成されます。すでにある場合は、上書きされます。

(b) -e ダンプ入力ファイル名称

ダンプファイルからダンプを編集するときに指定します。-f オプション指定で取得したダンプファイル名称を指定します。

(c) -E

XNF/AS の稼働中に、メモリから直接ダンプを編集するときに指定します。

(d) -o 編集出力ファイル名称

ダンプの編集結果を出力するファイル名称を指定します。

指定したファイルがない場合、ファイルが作成されます。すでにある場合は、上書きされます。

このオプションを省略した場合、標準出力に出力されます。このオプションは、-e、または -E オプションを指定したときに指定できます。

4. 運用コマンド

4.2.19 xnftdump (メモリダンプを取得・編集する)

(4) 使用例

(例1)

ダンプファイル (dump01) にダンプを取得します。

```
/etc/xnftdump -f dump01
```

(例2)

ダンプファイル (dump01) を編集し、出力ファイル (dumpedit) に出力します。

```
/etc/xnftdump -e dump01 -o dumpedit
```

(例3)

メモリの内容を直接編集して、出力ファイル (dumpedit) に出力します。

```
/etc/xnftdump -E -o dumpedit
```

(5) 注意事項

xnftdump コマンドの編集オプション (-e または -E) 指定時に、「KANC127-E File (ファイル名称) crashed.」が表示された場合は、/tmp の容量が不足しているおそれがあります。/tmp の容量が不足している場合は、/tmp の容量を増やしたあと、再度コマンドを実行してください。

4.2.20 xnfctest (回線をテストする)

(1) 形式

```
/etc/xnfctest [-s|-e] [-n 名称 [-t テスト種別]] [-L テストデータ長]
```

(2) 機能

回線アダプタに接続された回線をテストします。

テストする回線、およびリンクはオフライン状態である必要があります。

(3) 実行者

スーパーユーザ

(4) オプション

(a) -s

テストを開始します。

-e オプションと同時に指定できません。

(b) -e

テストを終了して、結果を表示するときに指定します。

-s オプションと同時に指定できません。

(c) -n 名称

回線アダプタに接続された次の回線名称、またはリンク名称 (テスト種別が相手端末テスト (t) のときだけ) を指定します。

- basicline 文で定義した回線
- line 文で定義した回線
- link 文で定義したリンク

-s, および -e オプションを指定する場合、必ず指定してください。

(d) -t テスト種別

テスト種別を指定します。

-s オプションを指定したときだけ指定できます。-t オプションを省略した場合、m (手動ループテスト) が仮定されます。

テスト種別は、次に示します。

4. 運用コマンド

4.2.20 xnfest (回線をテストする)

m :

手動ループテストです。手動でモデムをループ状態に設定して、テストをします。

i :

内部ループテストです。回線アダプタの内部でループを設定して、テストをします。

l :

ローカルループテストです。自側のモデムをループ状態に設定して、テストをします。

r :

リモートループテストです。相手側のモデムをループ状態に設定して、テストをします。

t :

相手端末ループテストです。相手端末、または相手システムをループ状態に設定して、テストをします。このとき、-n オプションには、対応するリンク名称を指定します。

(e) -L テストデータ長

-s オプションを指定したときだけ、テストデータ長をバイト単位で指定します。

指定できる値は、64 (ベーシック手順回線のときだけ)、256、1024、4096 (ハイレベル手順回線のときだけ)、または 8160 (ハイレベル手順回線のときだけ) です。

このオプションを省略した場合、256 が仮定されます。

(5) 注意事項

1. オプションを何も指定しなかった場合、現在テストしているリソース名称を表示します。
2. テストを開始すると、-e オプションで終了するまでテストは継続されます。回線アダプタにむだなオーバーヘッドを掛けないために、必要な情報採取後はテスト開始状態にしないでください。
3. テスト種別とテストデータ長の指定方法については、マニュアル「EP8000 回線アダプタ 概説 / 解説書」の回線テスト機能を参照してください。
4. ISDN (回線交換) に接続するハイレベル回線下のリンク名称は指定できません。

(6) 使用例

(例 1)

回線 (LINE01) のリモートループテストを開始します。

```
/etc/xnfest -s -n LINE01 -t r
```

(例2)

回線 (LINE01) のテストを終了して、テスト結果を表示します。

```
/etc/xnfctest -e -n LINE01

*** XNF/AS test result ***                                09/04/01 19:10:26
line-name:LINE01
  offset   +0+1+2+3 +4+5+6+7 +8+9+a+b +c+d+e+f
+-----+-----+-----+-----+
0000(  0) XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX
0010( 16) XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX
```

(凡例)

XXXXXXXXXX :

テスト結果情報です。詳細については、マニュアル「EP8000 回線アダプタ 概説 / 解説書」の回線テスト機能を参照してください。

(例3)

現在テストしている回線を表示します。

```
/etc/xnfctest
```

4. 運用コマンド

4.2.21 xnftpgwgen (OSI 拡張機能のゲートウェイ定義を登録する)

4.2.21 xnftpgwgen (OSI 拡張機能のゲートウェイ定義を登録する)

(1) 形式

```
/etc/xnftpgwgen [-f OSI拡張機能のゲートウェイ定義ファイル名称 | -d]
```

(2) 機能

OSI 拡張機能のゲートウェイ定義ファイルを解析して、OSI 拡張機能のゲートウェイ定義として登録します。

(3) 実行者

スーパーユーザ

(4) オプション

(a) -f OSI 拡張機能のゲートウェイ定義ファイル名称

OSI 拡張機能のゲートウェイ定義文法に従って作成された、定義ファイル名称を指定します。

指定した OSI 拡張機能のゲートウェイ定義ファイルを解析して、OSI 拡張機能のゲートウェイ定義として登録します。すでに登録されている場合には、新たに登録し直します。このとき、すでに確立済みのコネクションは、このオプションの実行による影響を受けません。OSI 拡張機能のゲートウェイ定義文については、マニュアル「XNF/AS 構成定義編」を参照してください。

(b) -d

現在登録されている OSI 拡張機能のゲートウェイ定義を削除します。

確立済みのコネクションは、このオプションの指定で影響を受けることはありません。

(c) 全オプション省略

現在登録されている OSI 拡張機能のゲートウェイ定義を標準出力に表示します。

(5) 使用例

(例 1)

OSI 拡張機能のゲートウェイ定義の登録をします。

```
/etc/xnftpgwgen -f TPGATEWAY
```


4.2.21 xnftpgwgen (OSI 拡張機能のゲートウェイ定義を登録する)

(例2)

現在登録されている OSI 拡張機能のゲートウェイ定義を削除します。

```
/etc/xnftpgwgen -d
```

4. 運用コマンド

4.2.22 xnftpprmgen (OSI 拡張機能のシステムパラメタ定義を登録する)

4.2.22 xnftpprmgen (OSI 拡張機能のシステムパラメタ定義を登録する)

(1) 形式

```
/etc/xnftpprmgen [-f OSI拡張機能のシステムパラメタ定義ファイル名称 | -d]
```

(2) 機能

OSI 拡張機能のシステムパラメタ定義ファイルを解析して、OSI 拡張機能の共通情報として登録します。

(3) 実行者

スーパーユーザ

(4) オプション

(a) -f OSI 拡張機能のシステムパラメタ定義ファイル名称

OSI 拡張機能のシステムパラメタ定義文法に従って作成された、定義ファイル名称を指定します。

指定した OSI 拡張機能のシステムパラメタ定義ファイルを解析して、OSI 拡張機能の OSI 拡張機能の共通情報として登録します。すでに登録されている場合には、新しく登録し直します。このとき、すでに確立済みのコネクションは、このオプションの実行による影響を受けません。OSI 拡張機能のシステムパラメタ定義文については、マニュアル「XNF/AS 構成定義編」を参照してください。

なお、OSI 拡張機能の共通情報は、OSI 拡張機能のシステムパラメタ定義文として作成する以外に、XNF/AS 構成定義の TPTCP_define 文で定義することもできます。機能差異はありませんが、XNF/AS 構成定義の TPTCP_define 文で定義することを推奨します。

(b) -d

現在登録されている OSI 拡張機能のシステムパラメタ定義を削除します。

確立済みのコネクションは、このオプションの指定で影響を受けることはありません。

(c) 全オプション省略

現在登録されている OSI 拡張機能のシステムパラメタ定義を標準出力に表示します。

(5) 使用例

(例 1)

OSI 拡張機能のシステムパラメタ定義の登録をします。

4.2.22 xnftpprmgen (OSI 拡張機能のシステムパラメタ定義を登録する)

```
/etc/xnftpprmgen -f TPSYSPARAM
```

(例 2)

現在登録されている OSI 拡張機能のシステムパラメタ定義を削除します。

```
/etc/xnftpprmgen -d
```

4. 運用コマンド

4.2.23 xnftpstart (OSI 拡張機能を開始する)

4.2.23 xnftpstart (OSI 拡張機能を開始する)

(1) 形式

```
/etc/xnftpstart
```

(2) 機能

OSI 拡張機能を開始します。xnftpstop コマンドで OSI 拡張機能を停止した場合に使用します。

(3) 実行者

スーパーユーザ

(4) オプション

ありません。指定しても無視します。

4.2.24 xnftpstop (OSI 拡張機能を停止する)

(1) 形式

```
/etc/xnftpstop [-F]
```

(2) 機能

OSI 拡張機能を停止します。日立 PP インストーラを起動する場合、および OSI 拡張機能を再起動する必要がある場合に使用します。

(3) 実行者

スーパーユーザ

(4) オプション

(a) -F

OSI 拡張機能の確立済みコネクションを強制的に解放します。

(5) 注意事項

- 環境設定後の再起動については、「3.1 XNF/AS の環境設定」を参照してください。
- OSI 拡張機能を再起動する場合、xnftpstart コマンドを実行してください。
- AP が通信中のときに xnftpstop -F コマンドを入力すると、障害が発生するおそれがあります。

4. 運用コマンド

4.2.25 xnfttrace (トレースを採取する)

4.2.25 xnfttrace (トレースを採取する)

(1) 形式

```
/etc/xnfttrace [-s | -e] [-x キーワード [-a 内部名称] | -n 名称]
               [-f ファイル名称 [-w ラップアラウンド長]] [-H]
               [-O トレースオプション] [-l 回線トレースデータ長]
```

(2) 機能

トレースを採取して、ファイルに出力します。

複数のリソースのトレースを同時に採取することもできます。このとき、出力先のファイルには、複数のリソースのトレース情報が出力されます。同時に複数の出力ファイルを設定することはできません。

(3) 実行者

スーパーユーザ

(4) オプション

(a) -s

トレースの採取を開始します。

-e オプションと同時に指定できません。

(b) -e

トレースの採取を終了します。

-x、および -n オプションを指定しない場合、すべてのトレースを終了します。-s オプションと同時に指定できません。

(c) -x キーワード

特定のキーワードに対応する、トレース採取を開始または終了するときに指定します。

-n オプションと同時に指定できません。

-x オプションで指定できるキーワードを次に示します。

hsc :

回線アダプタに接続された HSC1 および HSC2 手順回線の API トレース

ncsb :

回線アダプタに接続された NCSB 手順回線の API トレース

hdlc :

HDLC パススルーの API トレース

nli :
X.25 パススルーの API トレース

osas :
OSI 通信機能の API トレース

hna1 :
HNA1 次局の API トレース

hna1log :
HNA1 次局の内部トレース

ncam :
HNA2 次局の NCAM API トレース

slus :
HNA2 次局の SLUS API トレース

layerw :
各通信機能のレイヤ・マネージャートレース

tpi :
TLI 通信機能の TPI トレース

osiex :
OSI 拡張機能のソケットトレース

(d) -a 内部名称

このオプションは、-x オプションに、ncsb、hsc、または hna1log を指定した場合だけ指定できます。

ncsb、または hsc の場合、回線を特定してトレース採取するときに使用し、内部名称には内部 AP 名称 (回線名称) を指定します。

hna1log の場合、PU を特定してトレース採取するときに使用し、内部名称には PU 名称を指定します。

-x オプションで hsc または ncsb を指定した場合、このオプションは省略できません。

-x オプションで hna1log と指定し、-a オプションを省略すると、HNA1 次局内の全内部トレースを取得します。

(e) -n 名称

特定のリソース名称を指定して、トレース採取を開始または終了するときに指定します。

-x オプションと同時に指定できません。

4. 運用コマンド

4.2.25 xnfttrace (トレースを採取する)

リソース名称に指定できるリソース種別を次に示します。

- baseline 文で定義した回線
- Line_adapter 文で定義した回線アダプタ
- line 文で定義した回線

(f) -f ファイル名称

トレースを出力するファイル名称を指定します。

このオプションは、最初のトレース開始時に必ず指定してください。トレース採取中に、異なるリソースのトレース採取を開始する場合は、このオプションは省略してください。
-e オプションと同時に指定できません。

指定したファイルがない場合、ファイルが新規に作成されます。すでにある場合には上書きされます。

トレース採取中に、トレース出力ファイルを切り替えることができます。切り替え方法を次に示します。

- 異なるリソースのトレース採取開始時に、トレース出力ファイルを切り替える場合
-s, -n, または -x オプションと、-f オプションを指定します。
- トレース出力ファイルだけを切り替える場合
-f オプションだけを指定します。

ファイル切り替え時、-f オプションで現在使用している出力ファイルと同じファイルを指定すると、ファイルの切り替えはしません。また、ラップアラウンド長の変更もできません。

(g) -w ラップアラウンド長

トレースファイルのラップアラウンド長を指定します。-f オプションを指定した場合、指定できます。ラップアラウンド長は、480KB を 1 単位とする整数値で、指定範囲は 1 ~ 255 です (例えば 2 を指定すると、480KB × 2=960KB がファイル容量になります)。

このオプションを省略した場合、1 が仮定されます。なお、1KB=1024 バイトの計算値です。

(h) -H

回線アダプタが採取する、回線のハードウェアトレースを開始および終了する場合に指定します。

このオプションを指定しない場合、XNF/AS が採取するトレース (ソフトウェアトレース) が対象となります。

-H オプションは、-n で回線アダプタに接続された回線名称を指定したときだけ有効となります。

(i) -O トレースオプション

採取するトレースを変更するために使用します。トレース採取対象によって機能が異なります。

トレース採取対象と -O オプション指定値の組み合わせによって、次のトレースを採取できます。

- 回線アダプタのトレースを採取する場合 (-n オプションに回線アダプタ名称指定時)

0 (または -O オプションを指定しない):

回線アダプタの I/O トレースを採取します。

1:

回線アダプタの I/O トレースとレイヤトレースを採取します。

- 回線のハードウェアトレースを採取する場合 (-n オプションに回線名称を指定し、かつ -H オプションを指定したとき)

0 (または -O オプションを指定しない):

回線のハードウェアトレースを採取します。

1:

回線のハードウェアトレースと回線アダプタ内のコマンドトレースを採取します。

0, 1 以外の値を指定した場合、0 を指定したときと同じ扱いとなります。また、上記以外で -O オプションを指定した場合は無視されます。

(j) -l 回線トレースデータ長

採取するソフトウェアトレースの回線トレースデータ長の最大値を指定します。回線トレースデータ長の指定範囲は 3 ~ 1015 (バイト) です。このオプションを省略した場合、1015 が仮定されます。

-s オプションと -n オプションで、ハイレベル手順用の回線アダプタに接続された回線名称を指定した場合、有効になります。

-H オプションまたは -O オプションを指定した場合、指定した値は無効になります。

(5) 注意事項

1. 採取したデータトレースは、`xnfedit` コマンドで編集して参照できます。ただし、`xnfedit` コマンドで編集する場合、トレース採取中のファイルは指定できません。必ず、`xnftrace` コマンドに `-e` オプションを指定してトレースの採取を停止したファイルを編集してください。
2. 回線アダプタが採取する回線のハードウェアトレースは、回線アダプタ 1 台につき、4 回線まで採取できます。
3. オプションを何も指定しなかった場合、トレース採取中のリソースの名称、キーワード、ファイル名称、およびラップアラウンド長を表示します。
4. トレースファイルの切り替えをしたときは、KANC309-I メッセージが表示されます。

4. 運用コマンド

4.2.25 xnfttrace (トレースを採取する)

5. -x オプションで hna1log を指定し、-a オプションで PU 名を指定して取得したトレースは、xnftedit コマンドで -x オプションに hna1log だけを指定した場合でも編集されます。
6. ゲートウェイシステムで OSI 拡張機能を使用する構成の場合、OSI 拡張機能のソケットトレースを取得 (キーワードに osiex を指定) するには、configuration 文の max_TPTCP_connection オペランドの指定が必要です。

(6) 使用例

(例 1)

回線アダプタに接続された回線 (LINE01), トレース (ソフトウェアトレースとハードウェアトレース), および HDLC パススルーの API トレースを採取します。トレースファイルは file1 を使用します。

```
/etc/xnfttrace -s -n LINE01 -f file1 ... LINE01のソフトウェアトレース採取,  
                                         -fオプション必要  
/etc/xnfttrace -s -n LINE01 -H ..... LINE01のハードウェアトレース採取,  
                                         -f指定不要  
/etc/xnfttrace -s -x hdlc ..... HDLCパススルーのAPIトレース採取,  
                                         -f指定不要  
<トレース採取>  
:  
/etc/xnfttrace -e -x hdlc ..... HDLCパススルーのAPIトレース採取停止  
/etc/xnfttrace -e -n LINE01 -H ..... LINE01のハードウェアトレース採取停止  
/etc/xnfttrace -e -n LINE01 ..... LINE01のソフトウェアトレース採取停止
```

(例 2)

OSI 通信機能の API トレースおよび X.25 パススルーの API トレースを採取します。トレースファイルは file1 を使用します。

```
/etc/xnfttrace -s -x osas -f file1 ... OSI通信機能のAPIトレース採取,  
                                         -fオプション必要  
/etc/xnfttrace -s -x nli ..... X.25パススルーのAPIトレース採取  
<トレース採取>  
:  
/etc/xnfttrace -e -x osas ..... OSI通信機能のAPIトレース採取停止  
/etc/xnfttrace -e -x nli ..... X.25パススルーのAPIトレース採取停止
```

(例 3)

トレース採取中に、トレースファイルを切り替えます。また、全トレースを一括して停止させます。

```

/etc/xnftrace -s -n LA01 -f file1 ..... file1にトレース採取
/etc/xnftrace -s -n LINE01
/etc/xnftrace -s -n LINE02 -f file2 -w 5 ... file2に切り替え, ファイル容量も変更
      します。これ以降LA01, LINE01, およびLINE02のトレースはfile2に
      出力します。

<トレース採取>
:

/etc/xnftrace -e ..... 全トレースを一括して停止
      (LA01, LINE01, およびLINE02の全
      トレースが停止)

```

(例 4)

トレース採取中のリソース名称, キーワード, ファイル名称, およびラップアラウンド長を表示します。

入力形式:

```
/etc/xnftrace
```

出力形式:

```

+-----+
リソース名称(H)  1                リソース名称(H)  1
:
+-----+
キーワード  2
+-----+
キーワード(内部名称)  3          キーワード(内部名称)  3
+-----+
*** trace file name(wraparound size) ***
トレースファイル名称(ラップアラウンド長)

```

注 1

(H) は, 回線アダプタに接続された回線のハードウェアトレースを採取している場合に
表示されます。

注 2

xnftrace コマンドで -x オプションを指定したキーワードを表示します。

注 3

HSC1, HSC2, NCSB 手順回線, および HNA1 次局で内部 AP 名称を指定して,
トレースを採取している場合に表示されます。

出力例:

4. 運用コマンド

4.2.25 xnfttrace (トレースを採取する)

```
/etc/xnfttrace
+-----+
LA01                                line101
line101(H)                          bline01
bline02(H)
+-----+
osas
+-----+
ncsb (bline01)                      ncsb (bline02)
+-----+
*** trace file name(wraparound size) ***
/trace/file01(1)
```

(例 5)

HNA2 次局の NCAM API のトレースおよび SLUS API のトレースを採取します。
トレースファイルは file1 を使用します。

```
/etc/xnfttrace -s -x ncam -f file1 ... NCAM APIのトレース採取
/etc/xnfttrace -s -x slus ..... SLUS APIのトレース採取
<トレース採取>
:
/etc/xnfttrace -e -x ncam ..... NCAM APIのトレース採取停止
/etc/xnfttrace -e -x slus ..... SLUS APIのトレース採取停止
```

(例 6)

HNA1 次局の API のトレース, HNA1 次局 PU (PU1) の内部トレース, または
HNA1 次局の全 PU の内部トレースを採取します。トレースファイルは file1 を使用
します。

```
/etc/xnfttrace -s -x hnal -f file1 .... HNA1次局のAPIのトレース採取
/etc/xnfttrace -s -x hnallog -a PU1 ... PU (PU1) の内部トレース採取
      または
/etc/xnfttrace -s -x hnallog ..... HNA1次局の全PUの内部トレース採取
<トレース採取>
:
/etc/xnfttrace -e -x hnallog ..... 全PUの内部トレース採取停止
      または
/etc/xnfttrace -e -x hnallog -a PU1 ... PU (PU1) の内部トレース採取停止
/etc/xnfttrace -e -x hnal ..... HNA1次局のAPIトレース採取停止
```

(例 7)

回線アダプタに接続された回線 (LINE01) のトレース (ソフトウェアトレース) を
採取します。採取するトレースデータ長は 500 バイトで, トレースファイルは file1
を使用します。

```
/etc/xnftrace -s -n LINE01 -f file1 -l 500 .... LINE01のソフトウェアトレース採取,  
                                              -f, -lオプション必要  
<トレース採取>  
  ⋮  
  ⋮  
/etc/xnftrace -e -n LINE01 ..... LINE01のソフトウェアトレース採取  
                               停止
```

4. 運用コマンド

4.2.26 xnfttrace2 (トレース出力ファイルを取り替える)

4.2.26 xnfttrace2 (トレース出力ファイルを取り替える)

(1) 形式

```
/etc/xnfttrace2 { -M ファイル名称 [-w ラップアラウンド長] | -R ファイル名称 }
```

(2) 機能

トレースを出力するファイルを事前に割り当てます。または、トレースを出力するファイルを切り替えます。

(3) 実行者

スーパーユーザ

(4) オプション

(a) -M ファイル名称

トレースを出力するファイルの名称を事前に割り当てる場合に指定します。-M オプションは、XNF/AS が動作していないときでも指定できます。

(b) -w ラップアラウンド長

トレースファイルのラップアラウンド長を事前に割り当てる場合に指定します。-M オプションを指定した場合、-w オプションを指定できます。ラップアラウンド長は、480KB を 1 単位とする整数値で、指定範囲は 1 ~ 2000 です (例えば 2 を指定すると、480KB × 2=960KB がファイル容量になります)。-w オプションを省略した場合、1 が仮定されます。なお、1KB=1024 バイトです。

(c) -R ファイル名称

トレースの出力を切り替える場合にファイル名称を指定します。ファイル名称には、-M オプションで事前に割り当てたファイル、または xnfttrace コマンドで割り当てたファイルを指定します。-R オプションでトレースの出力を切り替える場合、ファイルは初期化されません。したがって、ラップアラウンド長の変更はできません。なお、-R オプションは、すでにトレースが起動されているときだけ指定できます。

(5) 注意事項

- xnfttrace2 コマンドでは、トレース採取の開始 / 終了およびトレースの状態表示はできません。トレース採取の開始 / 終了およびトレースの状態表示をしたい場合は、xnfttrace コマンドを使用してください。xnfttrace2 コマンドを実行するときは、-M オプションまたは -R オプションのどちらかを必ず指定してください。
- xnftedit コマンドでトレース編集用のファイルに対して、xnfttrace2 コマンドの -M オプションを使用して事前に割り当てをしないでください。xnftedit コマンドが終了で

きなくなる場合があります。

(6) 使用例

```
/etc/xnftrace2 -M /trace/trace01 -w 100      ... 事前割り当て
/etc/xnftrace2 -M /trace/trace02 -w 100      ... 事前割り当て
/etc/xnftrace  -s -n LINE01 -f /tmp/trcdummy  ... トレース開始
                                                    (ファイルはダミー)
/etc/xnftrace2 -R /trace/trace01             ..... ファイル切り替え1
: <オンライン開始>
/etc/xnftrace2 -R /trace/trace02             ..... ファイル切り替え2
: <オンライン終了>
/etc/xnftrace  -e                            ..... トレース停止
```

4. 運用コマンド

4.2.27 xnftune (XNF/AS 内の統計情報を編集出力する)

4.2.27 xnftune (XNF/AS 内の統計情報を編集出力する)

(1) 形式

```
/etc/xnftune -f 編集結果出力ファイル [-t 編集開始時刻] [-e 編集終了時刻]
```

(2) 機能

XNF/AS 動作中に採取している, XNF/AS 内の統計情報を編集出力します。

(3) 実行者

スーパーユーザ

(4) オプション

(a) -f 編集結果出力ファイル

編集結果を出力するファイル名称を指定します。

指定したファイルがすでにある場合は上書きされます。このオプションは省略できません。

(b) -t 編集開始時刻

編集を開始する統計情報ファイル中の, レコードを採取した時刻を指定します。時刻は YY:MM:DD:hh:mm:ss, または YY:MM:DD (YY: 00 ~ 99, MM: 01 ~ 12, DD: 01 ~ 31, hh: 00 ~ 23, mm: 00 ~ 59, ss: 00 ~ 59) で指定します。

省略すると, 最古のレコードから編集します。

(c) -e 編集終了時刻

編集を終了する統計情報ファイル中の, レコードを採取した時刻を指定します。時刻は YY:MM:DD:hh:mm:ss, または YY:MM:DD (YY: 00 ~ 99, MM: 01 ~ 12, DD: 01 ~ 31, hh: 00 ~ 23, mm: 00 ~ 59, ss: 00 ~ 59) で指定します。

省略すると, 最新のレコードまで編集します。また, -t オプションと同時に指定すると, -t オプションで指定した時刻から -e オプションで指定した時刻までを編集します。

(5) 注意事項

1. XNF/AS を開始すると, 統計情報は常にファイルに採取しています。また, XNF/AS を停止して再度開始した場合は, ファイルに追加して統計情報を採取します。
2. 統計情報採取用ファイルのサイズは, 約 3.5 メガバイトであり, ラップアラウンド形式で使用します。
3. HDLC パススルーの情報は, 統計情報採取時に動作しているリンク単位に出力します。累計情報については, バッファプール情報を参照してください。

(6) 使用例

統計情報ファイルに採取されている、全レコードを編集出力します。編集結果は、ファイル (outfile) へ出力します。

入力形式：

```
/etc/xnftune -f outfile
```

出力形式：

```
*** XNF/AS tuning information ***
(1) *** 09/04/01 10: 25: 49 [055] ***
(2) Buf_busy
(3) Buf_name=[バッファ名称] Buf_id=[バッファID] total_buf=[合計バッファ数]
    Buf_shortage=[バッファ確保失敗回数] Bufget_request=[バッファ確保要求数]
    :
(4) Buf_name=[*****] Buf_id=[バッファID] total_buf=[合計バッファ数]
    Buf_shortage=[バッファ確保失敗回数] Bufget_request=[バッファ確保要求数]

(2) WAN_busy
(5) vass      =[vass番号] send_busy_count=[送信ビジー発生回数]
    :
(6) SWgrp_vass =[vass番号] send_busy_count=[送信ビジー発生回数] number_of_link=[リンク数]
    connect_request=[発信要求回数] reject_count=[拒否回数]
    :
(2) HDLC_busy
(7) vass      =[vass番号] Snd_busy_count=[送信バッファ確保失敗回数]Buf_id=[バッファID]
    Rcv_busy_count=[受信ビジー発生回数]
    Rcv_wait_Queue_count=[Rcv待ちキュー数]
    :
(2) OSAS_Snd_busy
(8) Total_busy_count=[トータルバッファ確保待ち回数] Max_busy_count=[複数アソシエーション内でバッファ確保待ち回数
    Total_Asc=[合計アソシエーション数]Buf_id=[バッファID]Asc_terminal_point=[バッファ確保待ち回数
    ション端点識別子]

(2) OSAS_Rcv_busy
(9) Total_busy_count=[トータル受信ビジー回数]Max_busy_count=[複数アソシエーション内で受信ビジーが
    Total_Asc=[合計アソシエーション数]Asc_terminal_point=[受信ビジーが最大となつたアソシエーション端点
    ション端点識別子]
```

4. 運用コマンド

4.2.27 xnftune (XNF/AS 内の統計情報を編集出力する)

```
(2) NLIV_Snd_busy
(10) Total_busy_count=[トータルバッファ確保待ち回数]Max_busy_count=
      [複数コネクション内で
      バッファ確保待ち回数が最大と
      なったコネクションの確保待ち
      回数]
      Total_Cone=[合計コネクション数]Buf_id=[バッファID]Cone_terminal_point=
      [バッファ確保待ちが最大と
      なったコネクション端点識別子]

(2) NLIV_Rcv_busy
(11) Total_busy_count=[トータル受信ビジー回数]Max_busy_count=[複数コネクション内で受信
      ビジーが最大となったコネク
      ションの回数]
      Total_Cone=[合計コネクション数]Cone_terminal_point=[受信ビジーが最大となったコネク
      ション端点識別子]

(2) NLIP_Snd_busy
(12) Total_busy_count=[トータルバッファ確保待ち回数]Max_busy_count=
      [複数コネクション内で
      バッファ確保待ち回数が最大と
      なったコネクションの確保待ち
      回数]
      Total_Cone=[合計コネクション数]Buf_id=[バッファID]Cone_terminal_point=
      [バッファ確保待ちが最大と
      なったコネクション端点識別子]

(2) NLIP_Rcv_busy
(13) Total_busy_count=[トータル受信ビジー回数]Max_busy_count=[複数コネクション内で受信
      ビジーが最大となったコネク
      ションの回数]
      Total_Cone=[合計コネクション数]Cone_terminal_point=[受信ビジーが最大となったコネク
      ション端点識別子]

      :
      *** end ***
```

[説明]

1. 統計情報レコード採取時刻
*** YY/MM/DD hh : mm : ss [ミリ秒 3 ケタ] ***
2. 統計情報レコード ID (Buf_busy : バッファ統計情報 , WAN_busy : XNF/AS/
WAN または XNF/AS/WAN Ex の統計情報 , HDLC_busy : XNF/AS/HDLC の統
計情報 , OSAS_Snd_busy および OSAS_Rcv_busy : XNF/AS/BASE の OSI 制御
の統計情報 , NLIV_Snd_busy , NLIV_Rcv_busy , NLIP_Snd_busy ,
NLIP_Rcv_busy : XNF/AS/NLI の統計情報)
3. ユーザが定義したバッファプールの統計情報
4. XNF/AS が内部的に作成したバッファプールの統計情報
5. XNF/AS/WAN または XNF/AS/WAN Ex のリンクの統計情報
6. XNF/AS/WAN または XNF/AS/WAN Ex の公衆グループの統計情報
7. XNF/AS/HDLC のリンク単位の統計情報
8. XNF/AS/BASE の OSI 制御で、送信時の統計情報

9. XNF/AS/BASEのOSI制御で、受信時の統計情報
10. XNF/AS/NLIの送信時(VC)の統計情報
11. XNF/AS/NLIの受信時(VC)の統計情報
12. XNF/AS/NLIの送信時(PVC)の統計情報
13. XNF/AS/NLIの受信時(PVC)の統計情報

出力例：

```

/etc/xnftune -f outfile

*** XNF/AS tuning information ***
***09/04/01 15:55:20[024] ***

Buf_busy
Buf_name=[LP01          ] Buf_id=[0x00a1] total_buf=[0x00000200]
Buf_shortage=[0x00000001] Bufget_request=[0x00002100]
Buf_name=[HDLC_BUF     ] Buf_id=[0x02a0] total_buf=[0x00000080]
Buf_shortage=[0x00000150] Bufget_request=[0x00004000]
Buf_name=[OSAS_BUF     ] Buf_id=[0x0150] total_buf=[0x00000080]
Buf_shortage=[0x00000020] Bufget_request=[0x00000100]

WAN_busy
vass      =[100] send_busy_count=[0x00000050]
vass      =[101] send_busy_count=[0x0000002a]
SWgrp_vass=[150] send_busy_count=[0x00002000] number_of_link=[60]
           connect_request=[0x0000004a] reject_count=[0x00000008]

HDLC_busy
vass      =[100] Snd_busy_count=[0x00000150] Buf_id=[0x02a0]
           Rcv_busy_count=[0x0000002c]
           Rcv_wait_Queue_count=[0x002c]

OSAS_Snd_busy
Total_busy_count=[0x00000020] Max_busy_count=[0x00000005]
Total_Asc=[0x0005] Buf_id=[0x0150] Asc_terminal_point=[0x00000003]

OSAS_Rcv_busy
Total_busy_count=[0x00000020] Max_busy_count=[0x00000005]
Total_Asc=[0x0005] Asc_terminal_point=[0x00000005]

NLIV_Snd_busy
Total_busy_count=[0x00000080]Max_busy_count=[0x00000035]
Total_Cone=[0x0008]Buf_id=[0x0170]Cone_terminal_point=[0x00000004]

NLIV_Rcv_busy
Total_busy_count=[0x00000030]Max_busy_count=[0x00000005]
Total_Cone=[0x0008]Cone_terminal_point=[0x00000007]

NLIP_Snd_busy
Total_busy_count=[0x00000080]Max_busy_count=[0x00000035]
Total_Cone=[0x0008]Buf_id=[0x0170]Cone_terminal_point=[0x00000004]

NLIP_Rcv_busy
Total_busy_count=[0x00000030]Max_busy_count=[0x00000005]
Total_Cone=[0x0008]Cone_terminal_point=[0x00000008]

*** end ***

```


5

移行上の注意事項

この章では、次の移行を実施する場合の注意事項について説明します。

- ・ XNF/S-E2 から XNF/AS へ移行する場合
- ・ XNF/AS/ACONARC から XNF/AS/Host Adaptor へ移行する場合
- ・ XNF/S-E2 および XNF/AS V1 製品から XNF/AS V2 製品へ移行する場合

5.1 XNF/S-E2 から XNF/AS へ移行する場合

5.2 XNF/AS/ACONARC から XNF/AS/Host Adaptor へ移行する場合

5.3 XNF/S-E2 および XNF/AS V1 製品から XNF/AS V2 製品へ移行する場合

5.1 XNF/S-E2 から XNF/AS へ移行する場合

XNF/S-E2 から、XNF/AS へ移行する場合の注意事項について説明します。

(1) インストール

XNF/S-E2 では、OS 停止後に PP を組み込む形式でしたが、XNF/AS では、OS 稼働中に日立 PP インストーラを使用して PP を組み込む形式となります。

PP 組み込み後は、`xfboot` コマンドを使用することで、リブートしないで XNF/AS を開始することもできます。詳細については、「3.1 XNF/AS の環境設定」を参照してください。

(2) OS 起動・停止時の XNF/AS 起動・停止

XNF/S-E2 では、ユーザ OS 起動・停止時に、XNF/S-E2 が自動的に起動・停止する設定を、XNF/S-E2 の PP 組み込み時に自動的に設定していました。

XNF/AS の場合、ユーザが手動で、OS 起動時のスクリプトと、OS 停止時のスクリプトを登録します。詳細については、「3.1 XNF/AS の環境設定」を参照してください。

(3) メッセージ ID

XNF/S-E2 では、メッセージ ID として KANC と KANF を使用していましたが、XNF/AS では、KANC、KANF に加えて、KANS も使用します。

(4) コマンド

XNF/S-E2 と XNF/AS とのコマンド文法の相違点を表 5-1 に示します。また、XNF/AS で追加、削除されたコマンドを表 5-2 に示します。

表 5-1 XNF/S-E2 と XNF/AS とのコマンド文法の相違点

コマンド名称	XNF/S-E2 の文法	XNF/AS の文法	相違点
xfshow	-b	-b [-r] [-m]	-r, -m オプションを追加しました。
	-p [-A -I], または -x lp [-A -I]	-x la [-A -I]	-p オプションを削除し、lp を la に変更しました。
	-x lpsa [-A -I]	なし	SCSI アダプタのリソース表示はサポートしません。
	-x lpswg [-A -I]	-x swg [-A -I]	lpswg を swg に変更しました。

コマンド名称	XNF/S-E2 の文法	XNF/AS の文法	相違点
	-x lpline [-A -I]	-x line [-A -I]	lpline を line に変更しました。
	-x lplink [-A -I]	-x link [-A -I]	lplink を link に変更しました。
	-n 名称 [-c LC 搭載位置] [-A -I]	-n 名称	-c, -A, および -I オプションを削除しました。
	-x hdlc [{-i 内部 AP 名称 -P プロセス ID -A -I}]	同左	なし。
	-x nli [{-i 内部 AP 名称 -P プロセス ID -A -I}]	同左	なし。
	-x osas [{-i 内部 AP 名称 -P プロセス ID -A -I}], または -x osas_api	同左	なし。
	-x hna1 {-p PLU 名称 -l -d -c}, -x hnaluss, または -n {PU 名称 [-h] SLU 名称}	同左	なし。
	-x hna2 [-d -t -s]	同左	なし。
	-x hlan, または -n HLAN_line 名称	なし	LAN アダプタ (タイプ H) のリソース表示はサポートしません。
	-x trla, または -n TRLA_line 名称	なし	TR16 のリソース表示はサポートしません。
	{-x x25 [-c] -x x25group -x x25info}, または -n 名称	同左	なし。
	-x x25rout, または -n 名称	同左	なし。
	-x clroute, または -n 名称	なし	CLNP のルーティング情報の表示はサポートしません。
	-x fddi, または -n FDDI_line 名称	なし	FDDI のリソース表示はサポートしません。

5. 移行上の注意事項

コマンド名称	XNF/S-E2 の文法	XNF/AS の文法	相違点
	-x dlan, または -n DLAN_line 名称	なし	DLAN のリソース表示はサポートしません。
	-x ca, または -n CA_line 名称	なし	コミュニケーションアダプタのリソース表示はサポートしません。
	-x clnp	なし	CLNP のリソース表示はサポートしません。
	-x isdn, または -n ISDNA_line 名称	なし	ISDN のリソース表示はサポートしません。
	-x frline, または -n FR_line_function 名称	なし	FR_line_function の表示はサポートしません。
	-x fri [{-i 内部 AP 名称 -P プロセス ID -A -I}]	なし	フレームリレーの API の表示はサポートしません。
	-x chvc [-c], または -n 仮想サーバ名称	なし	ACONARC 情報の表示はサポートしません。
	-x chline [-A -I], または -n チャンネルライン名称	なし	ACONARC 情報の表示はサポートしません。
xnftrace	[-s -e] [-x キーワード [-a 内部名称] -n 名称] [-f ファイル名称 [-w ラップアラウンド長]] [-H]	[-s -e] [-x キーワード [-a 内部名称] -n 名称] [-f ファイル名称 [-w ラップアラウンド長]] [-H] [-O トレースオプション] [-l 回線トレースデータ長]	-O, -l オプションを追加しました。

表 5-2 XNF/AS で追加, 削除されたコマンド

コマンド名称	XNF/S-E2	XNF/AS	備考
xnfattach		×	
xnfboot	×		「3.1 XNF/AS の環境設定」を参照
xnfcipher		×	
xnfdetach		×	
xnffload		×	

コマンド名称	XNF/S-E2	XNF/AS	備考
xnfsetdial		×	
xnfshutdown	×		「3.1 XNF/AS の環境設定」を参照
xnfstop	×		「3.1 XNF/AS の環境設定」を参照
xnftrace2	×		

(凡例)

○ : サポート

× : 未サポート

5.2 XNF/AS/ACONARC から XNF/AS/Host Adaptor へ移行する場合

XNF/AS V1 製品の XNF/AS/ACONARC から、XNF/AS V2 製品の XNF/AS/Host Adaptor へ移行する場合の注意事項について説明します。

(1) コマンド

XNF/AS/ACONARC と XNF/AS/Host Adaptor とのコマンド文法の相違点を表 5-3 に示します。

表 5-3 XNF/AS/ACONARC と XNF/AS/Host Adaptor とのコマンド文法の相違点

コマンド名称	XNF/AS/ACONARC の文法	XNF/AS/Host Adaptor の文法	相違点
xnfonline	-n CHANNEL_VC 名称 ¹	-n TPTCP_VC 名称 ¹	なし。
	-n CHANNEL_line	なし	サポートしません。
xnffoffline	-n CHANNEL_VC 名称 ¹	-n TPTCP_VC 名称 ¹	なし。
	-n CHANNEL_line	なし	サポートしません。
xnfdelete	-n CHANNEL_VC 名称 ¹	-n TPTCP_VC 名称 ¹	なし。
xnftrace	-n CHANNEL_line [-s -e]	なし	サポートしません。 ²
xnfshow	-n CHANNEL_VC 名称 ¹	-n TPTCP_VC 名称 ¹	表示内容が異なります。 ³ , ⁵
	-x chvc	-x tpvc	表示内容が異なります。 ⁵
	-x chvc -c	-x tpvc -c	表示内容が異なります。 ⁴
	なし	-x tpvc -s	-s オプションを追加しました。
	-n CHANNEL_line	なし	サポートしません。

注 1

CHANNEL_VC 名称と TPTCP_VC 名称は、仮想サーバ名称を示します。

注 2

TCP/IP を使用するため、OS が提供するトレース機能を使用してください。詳細は AIX のマニュアルを参照してください。

注 3

XNF/AS/ACONARC では、仮想サーバに接続するリンクの状態とチャネルリンクの仮想スロット番号を表示していましたが、XNF/AS/Host Adaptor では、使用できる仮想サーバのパスの状態とパス情報（サーバ側とホスト側の IP アドレスの対）を表

示します。

注 4

XNF/AS/ACONARC では、チャンネルリンクの仮想スロット番号を表示していましたが、XNF/AS/Host Adaptor では、パス情報（サーバ側とホスト側の IP アドレスの対）を表示します。

注 5

仮想サーバの状態に offline in process を追加しました。

5.3 XNF/S-E2 および XNF/AS V1 製品から XNF/AS V2 製品へ移行する場合

XNF/S-E2 および XNF/AS V1 製品から XNF/AS V2 製品へ移行する場合の注意事項について説明します。

(1) syslog ファイルへのメッセージ出力の増加

XNF/AS V2 製品へ移行すると、ベーシック手順を使用した通信で回線障害が発生した場合、次のメッセージが syslog ファイルに出力されるようになります。

- KANF23004-E
- KANF23005-E
- KANF23104-E

なお、baseline 文に `line_sense_message` オペランドおよび `call_progress_signal_message` オペランドを指定することで、上記のメッセージの出力を抑止できます。詳細については、マニュアル「XNF/AS 構成定義編」を参照してください。

付録

付録 A 用語解説

付録 B メッセージ

付録 C 詳細エラー情報，詳細エラーコード，および切断理由コード

付録 D XNF/AS のトレース形式

付録 A 用語解説

(英字)

HDLC 4 回線アダプタ

HDLC 4 回線アダプタとは、HDLC 手順の回線をサーバに接続する回線アダプタです。サーバの PCI バスまたは PCI Express バスに接続します。

HSC1/HSC2 4 回線アダプタ

HSC1/HSC2 4 回線アダプタとは、HSC1/HSC2 手順の回線をサーバに接続する回線アダプタです。サーバの PCI バスまたは PCI Express バスに接続します。

NCSB 4 回線アダプタ

NCSB 4 回線アダプタとは、NCSB 手順の回線をサーバに接続する回線アダプタです。サーバの PCI バスまたは PCI Express バスに接続します。

OSI 拡張機能の共通情報

TPTCP_define 文、または OSI 拡張機能のシステムパラメタ定義文で指定する次のオペランドの情報を「OSI 拡張機能の共通情報」と呼びます。

- receive_buffer_size
- send_buffer_size
- max_TPDU
- TS1
- tcp_nodelay
- tcp_nodelayack
- so_keepalive
- tcp_keeptent
- tcp_keeptidle
- tcp_keeptintvl

VASS

回線 /link を識別する情報です。

(力行)

仮想サーバ

OSI 拡張高信頼化機能で使用する仮想的なサーバです。物理的なサーバに依存しない論理的なネットワークアドレスを保持できます。

仮想ホスト

VOS3 システムの仮想サーバ連携機能で使用する仮想的なホストです。物理的なホストに依存しない論理的なネットワークアドレスを保持できます。

仮想スロット番号

上位プログラムが XNF/AS を使用するとき、リンクを指定するために使用する番号です。ハードウェア構成とは独立して任意に指定できますが、異なるリンクで同一の仮想スロット番号は指定できません。

コールプログレス信号

相手システムへの接続時、回線が接続できない場合に網から発信端末に対して送出される信号のことです。

(ナ行)

内部 AP 名称

XNF/AS の内部で、上位の AP と対応付けている名称です。ハイレベル手順にだけあり、ベーシック手順にはありません。

各通信手順の内部 AP 名称を次に示します。

OSI 通信機能："osas0001 ~ 2048"

HDLC パススルー："hdlc0001 ~ 1000"

X.25 パススルー："nliv0001 ~ 5000" (VC 接続の場合), "nlip0001 ~ 2000" (PVC 接続の場合)

(ハ行)

パス

生存監視や制御を行うための相手局ホストとの通信経路です。
IP アドレスのペアで示します。

パススルー機能

OSI プロトコルに準拠しない、業界標準を含むプロトコルを持つ相手システムと接続する機能です。
XNF/AS は、X.25 プロトコルおよび HDLC プロトコルを制御して、その上位にユーザデータを転送する機能 (X.25 パススルー、HDLC パススルー) を提供しています。

プライベートドメイン

相互接続に専用回線を使用している開放型システムの集合を示すネットワーク形態です。JIS X S003-1987 参考 S002 (V1.0) アドレス体系実装規約で規定されています。

(ラ行)

ロケーションコード

システム装置からデバイスに至るまでの経路情報です。回線アダプタ搭載位置を XNF/AS の構成定義で指定する場合に使用します。

付録 B メッセージ

付録 B.1 メッセージの見方

XNF/AS が出力するメッセージの見方について説明します。

(1) メッセージの形式

メッセージは次の形式で表示されます。

{ KANCxxx-y | KANFxxxxx-E | KANSxxx-y } メッセージテキスト

(凡例)

KANC, KANF, KANS : XNF/AS のメッセージ ID

xxx または xxxxx : メッセージ番号

-y : メッセージ種別

メッセージ種別には、メッセージの内容によって次の 3 種類があります。

-E : エラーメッセージ

-W : 定義文法エラーメッセージ

-I : 付加情報メッセージ

メッセージテキストは、英文で出力されます。テキスト中の () 内には、実際の名称、または値が表示されます。また、[] 内のコードは、表示されない場合もあります。

このマニュアルで一行に記載しているメッセージでも、syslog ファイルや comlog コマンドでは複数行で表示される場合もあります。

(2) メッセージの対処方法

「付録 B.2 メッセージの詳細」では、「要因」にメッセージが出力された原因を、「対処」にユーザの対処方法を記述しています。

このマニュアルに記載されていない XNF/AS メッセージ (KANCxxx-y , KANFxxxxx-E , および KANSxxx-y メッセージ) については、保守員に連絡してください。

(3) メッセージの出力先

「付録 B.2 メッセージの詳細」に記載されているメッセージの出力先は、メッセージ ID によって異なります。各メッセージ ID の出力先は次のとおりです。

- KANC : 標準出力または標準エラー出力
- KANF : syslog ファイル (comlog コマンド実行時は標準出力)

ただし、メッセージ ID のあとに の付いているメッセージは、comlog コマンドを実行しても、標準出力には出力されません。

- KANS : syslog ファイル

付録 B.2 メッセージの詳細

KANC001-I

Usage: xnfgen[-f file name[-c]][-n NN[-r]][-d NN]

-f=configuration file name

-c=syntax check only

-n=generation number (NN=01-20)

-r=reset generation number in IPL

-d=deleted generation number

要因： xnfgen コマンドの文法エラーです。

対処：正しい文法で再度入力してください。

KANC004-E

XNF/AS configuration file (ファイル名称) cannot opened : "open" error number= エラー番号

要因：ファイル名称で示す定義文ファイルのオープンに失敗しました。

対処：open システムコールのエラー番号を基にして、原因を調査してください。

KANC005-E

XNF/AS configuration file (ファイル名称) I/O error : "lseek" error number= エラー番号

要因：ファイル名称で示す定義文ファイルで I/O エラーが発生しました。

対処：lseek システムコールのエラー番号を基にして、原因を調査してください。

KANC006-E

XNF/AS configuration file (ファイル名称) I/O error : "read" error number= エラー番号

要因：ファイル名称で示す定義文ファイルで I/O エラーが発生しました。

対処：read システムコールのエラー番号を基にして、原因を調査してください。

KANC007-E

XNF/AS file (ファイル名称) I/O error : システムコール名称またはライブラリ関数名称 error number= エラー番号

要因：ファイル名称で示す XNF/AS ファイルで I/O エラーが発生しました。

対処：システムコールまたはライブラリ関数のエラー番号を基にして、原因を調査してください。

KANC008-E

XNF/AS file (ファイル名称) error.

要因：ファイル名称で示す XNF/AS ファイルのフォーマットが不正です。

対処：保守員に連絡してください。

KANC009-E

XNF/AS file (ファイル名称) error: line= 行番号

要因：ファイル名称で示す XNF/AS ファイルの行番号がフォーマット不正です。

対処：保守員に連絡してください。

KANC010-E

XNF/AS file (ファイル名称) cannot executed: "exec" error number= エラー番号

要因：ファイル名称で示す実行ファイルの実行ができません。

対処：exec システムコールのエラー番号を基にして、調査してください。

KANC011-E

XNF/AS/PP 名称 system call error: システムコール名称 error number= エラー番号

要因：PP 名称で示す XNF/AS の PP で、システムコール名称で示すシステムコールのエラーが発生しました。

対処：システムコールのエラー番号を基にして、調査してください。

KANC012-W

XNF/AS definition error:line= 行番号, エラーメッセージ

要因：定義文中の行番号で示す部分に誤りがあります。

対処：エラーメッセージを基にして、構成定義文を修正してください。エラーメッセージの内容については、表 B-1 を参照してください。

表 B-1 定義文のエラーメッセージの内容

エラーメッセージ	意味
(定義文名称またはオペランド) must be specified.	必要な定義文, またはオペランドが指定されていません。
(定義文名称またはオペランド) duplicated.	定義文, またはオペランドが重複しています。
(定義文名称) "文字列" duplicated.	文字列で示す部分が重複しています。
invalid value (オペランド).	オペランドの値が不正です。
number of (定義文名称) over (個数).	定義文の数が多過ぎます。
number of (定義文名称) over(max_****).	定義文の数が, configuration 文の max_**** オペランドで指定した数を超過しています。
invalid sequence (定義文名称).	定義文の指定順序が不正です。
not specified pair operand (オペランド).	対となるオペランドが指定されていません。

エラーメッセージ	意味
min is larger than max (定義文名称).	オペランドの値の大小関係が不正です。
illegal combination with " オペランド " of " 定義文 ".	定義文で示すオペランドで指定された内容の組み合わせが不正です。
syntax error.	定義文またはオペランドの指定に誤りがあります。
syntax error or PP not installed.	定義文に誤り, または定義文に該当する PP がインストールされていません。
"VASS (仮想スロット番号)" must be specified in data link layer.	指定 VASS が下位層の定義にありません。
link type of "VASS (仮想スロット番号)" cannot be used in 種別 .	指定 VASS のリンクは, 種別で示すプロトコルでは使用できません。
max_NCSBline must be specified in"configuration"	最大 NCSB 回線数が定義されていません。
"VASS (仮想スロット番号)" cannot be used Routing.	指定された VASS を使用できません。
max_Line_adapter must be specified in configuration (max_NCSBline)specified.	最大 NCSB 回線数を定義するには, max_Line_adapter オペランドを定義する必要があります。
"SW_group_VASS (公衆グループ仮想スロット番号)" must be specified in "link".	SW_group_define 文の VASS オペランドで指定した公衆グループ仮想スロット番号が link 文で定義されていません。
upper line of link not multi-point line.	マルチポイント構成ができない回線に, 複数の link 文が定義されています。
" オペランド名称 1" out of range (オペランド名称 2).	オペランド名称 1 指定値は, オペランド名称 2 指定値の範囲を超えています。
(定義文名称) "network_address" duplicated.	DTE_address オペランドの指定値と network_id オペランドの指定値が重複しています。
"max_RU_size (サイズ)" is over the buffers specified in HNA2_buffer	最大 RU 長が, バッファ長を超えています。
"name (接続先名称)" must be specified in HNA2_destination.	指定した接続先名称が定義されていません。
"slot_no (HNA2 スロット番号)" must be specified in HNA2_slot.	HNA2_destination 文の slot_no オペランドで指定したスロット番号が, HNA2_slot 文で定義されていません。
max_HScline must be specified in "configuration"	最大 HSC 回線数が定義されていません。

エラーメッセージ	意味
max_Line_adapter must be specified in configuration (max_HScline) specified.	最大 HSC 回線数を定義するには、max_Line_adapter オペランドを定義する必要があります。
number of TL references is smaller than max_TC_class02.	TL レファレンス数が max_TC_class02 数よりも少ないです。

KANC013-E

XNF/AS/PP 名称 program error:error code= 内部障害コード

要因：PP 名称で示す XNF/AS の PP で、プログラム障害が発生しました。

対処：保守員に連絡してください。

KANC014-E

XNF/AS file (ファイル名称) : "mknod" error number= エラー番号

要因：ファイル名称で示すファイルの生成に失敗しました。

対処：mknod システムコールのエラー番号を基にして、調査してください。

KANC015-E

XNF/AS file (ファイル名称) : "unlink" error number= エラー番号

要因：ファイル名称で示すファイルの削除に失敗しました。

対処：unlink システムコールのエラー番号を基にして、調査してください。

KANC016-E

XNF/AS file (ファイル名称) : "link" error number= エラー番号

要因：ファイル名称で示すファイルのリンクに失敗しました。

対処：link システムコールのエラー番号を基にして、調査してください。

KANC017-E

XNF/AS configuration file (ファイル名称) crashed.

要因：ファイル名称で示す定義文ファイルが破壊されています。

対処：定義文ファイルを再度作成してください。

KANC018-E

XNF/AS file (ファイル名称) crashed.

要因：ファイル名称で示す XNF/AS ファイルが破壊されています。

対処：保守員に連絡してください。

KANC019-E

XNF/AS program file (ファイル名称) not found.

要因：ファイル名称で示す XNF/AS ファイルが見つかりません。

対処：保守員に連絡してください。

KANC051-E

Syntax error.

要因：シンタックスが不正です。

対処：続けて出力される付加情報メッセージを参照して、正しいコマンドを入力してください。

KANC052-E

Device (デバイスファイル名称) not found.

要因：デバイスファイル名称で示すデバイスファイルがありません。

対処：XNF/AS を再度組み込んでください。

KANC053-E

Device (デバイスファイル名称) system call error: システムコール名称 error number = エラー番号

要因：デバイスファイル名称で示すデバイスで、システムコールエラーが発生しました。

対処：システムコール名称で示すシステムコールのエラー番号を基にして、原因を調査してください。

KANC054-E

Device (デバイスファイル名称) already opened.

要因：デバイスファイル名称で示すデバイスファイルは、すでにオープンされています (コマンドの重複入力)。

対処：コマンドの終了を待って、再度入力してください。

KANC055-E

File (ファイル名称) I/O error: システムコール名称またはライブラリ名称 error number = エラー番号

要因：ファイル名称で示すファイルで、I/O エラーが発生しました。

対処：システムコール名称またはライブラリ名称のエラー番号を基にして、原因を調査してください。

KANC056-E

File (ファイル名称) not found.

要因：ファイル名称で示すファイルがありません。

対処：正しいファイル名称を指定して、再度入力してください。

KANC057-E

XNF/AS system file (ファイル名称) not found.

要因：ファイル名称で示すシステムファイルがありません。

対処：XNF/AS を再度組み込んでください。

KANC058-E

Invalid name specified.

要因：不正な名称を指定しています。

対処：正しい名称を指定して、再度コマンドを入力してください。

KANC059-E

Insufficient storage in command process.

要因：コマンドプロセス空間で、領域（仮想領域のメモリ）が不足しています。

対処：コマンドを入力した環境では実行できません。実行環境を確認してください。

KANC060-E

Permission denied.

要因：一般ユーザには、使用が許可されていません。

対処：スーパーユーザとして登録している人が操作してください。

KANC061-E

Invalid keyword specified.

要因：不正なキーワードが指定されています。

対処：正しいキーワードを指定して、再度コマンドを入力してください。

KANC062-E

File (ファイル名称) not general file.

要因：ファイル名称で示すファイルは、一般ファイルではありません。

対処：正しいファイル名称を指定して、再度コマンドを入力してください。

KANC063-E

File name duplicated in オプション 1 and オプション 2.

要因：オプション 1 で指定したファイル名称が、オプション 2 で指定したファイル名称と重複しています。

対処：正しいファイル名称を指定して、再度コマンドを入力してください。

KANC064-E

Child process (コマンド種別 (ファイル名称, リソース名称またはコード)) cannot generated.

"fork" error number = エラー番号

要因: コマンド種別で示す子プロセスの生成に失敗しました。

対処: fork システムコールのエラー番号を基にして, 原因を調査してください。

KANC065-E

Child process (コマンド種別 (ファイル名称, リソース名称またはコード)) cannot executed.

"exec" error number = エラー番号

要因: コマンド種別で示す子プロセスの実行に失敗しました。

対処: exec システムコールのエラー番号を基にして, 原因を調査してください。

KANC066-I

Memory またはリソース名称 dumped to file (ファイル名称)

要因: メモリまたはリソース名称で示すリソースのダンプを, ファイル名称で示すファイルに出力しました。

KANC067-I

Memory, File (ファイル名称) またはリソース名称 dump edited.

要因: メモリ, ファイル名称, またはリソース名称で示すリソースのダンプ編集が終了しました。

KANC068-E

File (ファイル名称) not XNF/AS dump file.

要因: ファイル名称で示すファイルは, XNF/AS のダンプファイルではありません。

対処: XNF/AS のダンプファイルを指定して, 再度入力してください。

KANC069-E

XNF/AS system resource busy, please try later.

要因: 入力コマンドを実行するために一時的に使用する, XNF/AS のシステムリソースに空きがありません。

対処: 再度入力してください。

KANC070-E

Invalid generation number specified, not generated.

要因: 指定された番号はゼネレーションされていません。または, PP の追加・削除・変更をしたあとにゼネレーションが失敗しました。

対処: 番号を確認してください。番号が誤っている場合は正しい番号を指定して入力してください。番号が正しい場合はその番号でゼネレーションを実施してください。

KANC071-E

内部名称 not found.

要因：指定した値（内部名称）はありません。

対処：正しい値（内部名称）を指定して入力してください。

KANC072-E

コマンド名称 in process.

要因：コマンド名称で示すコマンドが実行中のため、実行できません。

複数のコマンド名称が出力されることがあります。

対処：コマンド名称で示すコマンドの終了後、再試行してください。

KANC073-E

PP 名称 not found.

要因：PP 名称で示す PP がありません。

対処：PP 名称で示す PP を組み込んでください。

KANC080-E

リソース種別 error. [code = yy-xx...xx]

要因：リソース種別で示すリソースで、障害が発生しました。

対処：保守員に連絡してください。コードが表示されている場合、次の個所も参照してください。

yy が 10 の場合：

回線アダプタから障害報告を受けました。xx...xx 部分については、マニュアル「EP8000 回線アダプタ 概説 / 解説書」の次の部分を参照してください。

xxxxxxxxxxxxxxxx (7 バイト) の場合：DPDU エラーコード

xxxxxxxxxxxxxxxx (8 バイト) の場合：LINE センス

yy が 30 の場合：

回線アダプタの障害を検出しました。xx...xx 部分については、表 C-14 を参照してください。

KANC081-E

Not active.

要因：指定したリソースがアクティブ状態ではありません。

対処：指定したリソースをアクティブ状態にしてから、再度入力してください。

KANC082-E

Not inactive.

要因：指定したリソースがインアクティブ状態ではありません。

対処：指定したリソースをインアクティブ状態にしてから、再度入力してください。

KANC083-E

Not online.

要因：指定したリソースがオンライン状態ではありません。

対処：指定したリソースをオンライン状態にしてから，再度入力してください。

KANC084-E

Not offline.

要因：指定したリソースがオフライン状態ではありません。

対処：指定したリソースをオフライン状態にしてから，再度入力してください。

KANC085-E

Delete in process.

要因：構成変更中（削除中）です。

対処：構成変更中のリソースに対する，コマンドの入力を中止してください。

KANC086-E

Test in process.

要因：指定したリソースは回線テスト中です。

対処：回線テスト終了後，再度入力してください。

KANC090-E

Dump in process.

要因：ダンプ採取中です。

対処：ダンプ採取終了後，再度入力してください。

KANC091-E

Cannot accepted for リソース種別または詳細理由 .

要因：リソース種別で示すリソースには，受け付けられないコマンドです。または，詳細理由で示す理由で，コマンドは受け付けられませんでした。

対処：マニュアルを再確認してください。

KANC092-E

Not supported.

要因：指定したリソースに対しては，受け付けられないコマンドです。

対処：マニュアルを再確認してください。

KANC120-E

リソース名称 not active.

要因：リソース名称で示すリソースがアクティブ状態でないため，受け付けられません。

対処：リソース名称で示すリソースをアクティブ状態にしてから，再度入力してください。

KANC121-E

リソース名称 not inactive.

要因：リソース名称で示すリソースがインアクティブ状態でないため，受け付けられません。

対処：リソース名称で示すリソースをインアクティブ状態にしてから，再度入力してください。

KANC122-E

リソース名称 not online.

要因：リソース名称で示すリソースがオンライン状態でないため，受け付けられません。

対処：リソース名称で示すリソースをオンライン状態にしてから，再度入力してください。

KANC123-E

リソース名称 not offline.

要因：リソース名称で示すリソースがオフライン状態でないため，受け付けられません。

対処：リソース名称で示すリソースをオフライン状態にしてから，再度入力してください。

KANC124-I

Already online.

要因：すでにオンライン状態です。

KANC125-I

Already offline.

要因：すでにオフライン状態です。

KANC126-I

Already standby.

要因：すでにスタンバイ状態です。

KANC127-E

File (ファイル名称) crashed.

要因：ファイル名称で示すファイルが破壊されています。

対処：xnftdump コマンドの編集オプション (-e または -E) を使用時に，このメッセージが表示された場合は，/tmp の容量が不足しているおそれがあります。/tmp の容量が不足

している場合は、/tmp の容量を増やしたあと、再度コマンドを実行してください。そのほかの場合は、保守員に連絡してください。

KANC128-E

Cannot deleted, trace in process.

要因：トレース採取中のため構成削除に失敗しました。

対処：トレース採取を中止してから、再度入力してください。

KANC129-E

リソース種別 1 under specified リソース種別 2 not deleted.

要因：リソース種別 2 で示すリソース下の、リソース種別 1 が削除されていません。

対処：リソース種別 1 で示すリソースを削除してから、再度入力してください。

KANC130-E

Configuration error. [code = yy-xx...xx]

要因：構成定義文に誤りがあります。

対処：保守員に連絡してください。コードが表示されている場合、次の個所も参照してください。

yy が 10 の場合：

回線アダプタから障害報告を受けました。xx...xx 部分については、マニュアル「EP8000 回線アダプタ 概説 / 解説書」の次の部分を参照してください。

xxxxxxxxxxxxxxxx (7 バイト) の場合：DPDU エラーコード

xxxxxxxxxxxxxxxx (8 バイト) の場合：LINE センス

yy が 30 の場合：

回線アダプタの障害を検出しました。xx...xx 部分については、表 C-14 を参照してください。

KANC131-E

Configuration and hardware unmatched. [code = yy-xx...xx]

要因：定義文と実際の構成が一致していません。

対処：保守員に連絡してください。コードが表示されている場合、次の個所も参照してください。

yy が 10 の場合：

回線アダプタから障害報告を受けました。xx...xx 部分については、マニュアル「EP8000 回線アダプタ 概説 / 解説書」の次の部分を参照してください。

xxxxxxxxxxxxxxxx (7 バイト) の場合：DPDU エラーコード

xxxxxxxxxxxxxxxx (8 バイト) の場合：LINE センス

yy が 30 の場合：

回線アダプタの障害を検出しました。xx...xx 部分については、表 C-14 を参照してください。

KANC132-E

コマンド名称 command process aborted.

要因：コマンドの入力，またはハードウェア障害が発生したため，コマンドを実行できませんでした。

対処：ハードウェア障害発生の場合，障害メッセージが出力されるため，障害メッセージの内容を調査してください。

KANC133-E

XNF/AS not started.

要因：XNF/AS が開始されていません。

対処：xnfstart コマンドで XNF/AS を開始後，再度入力してください。

xnfstart コマンド起動時にこのメッセージが表示された場合は，xnfboot コマンドを起動してください。

KANC134-E

XNF/AS already started.

要因：XNF/AS はすでに開始されています。

KANC135-E

XNF/AS abend in process.

要因：アベンド処理中です。

対処：XNF/AS の PP 組み込み後に xnfboot コマンドを起動していない場合，または OS 起動時のスクリプトを登録しないで OS をブートした場合は，「3.1 XNF/AS の環境設定」を参照してください。そのほかの場合は，保守員に連絡してください。

KANC151-I

Usage:xnfstart[-R][-n NN]

-R=configuration change

-n=generation number (NN = 2-digit decimal)

要因：xnfstart コマンドの文法エラーです。

対処：正しい文法で再度入力してください。

KANC152-E

Not generated.

要因：xnfgen コマンドが実行されていません。または，PP の追加・削除・変更をしたあとに自動ゼネレーションが失敗しました。

対処： xnfgen コマンドを実行してください。

KANC153-E

XNF/AS configuration not changed, new generation file not based on the old one.

要因：構成を追加した定義文ファイルが、運用中の定義文ファイルを基に作成していないため、構成の追加ができません。

対処：「3.3 構成の変更」を参照して、再度実行してください。

KANC154-I

XNF/AS configuration changed.

要因： xnfstart -R コマンド処理が終了しました。

対処： comlog コマンドを入力するか、または syslog ファイルを参照して、 xnfstart -R コマンド実行時にエラーメッセージが出力されていないかを確認してください。

KANC155-E

XNF/AS program not loaded.

要因：必要とする XNF/AS の PP がローディングされていません。

対処： -n オプションを指定しない xnfstart コマンドの実行時にこのメッセージが出力された場合は、保守員に連絡してください。 -n オプションを指定した xnfstart コマンドの実行時にこのメッセージが出力された場合は、「 xnfgen -n ゼネレーション番号 -r 」コマンド（ゼネレーション番号は xnfstart コマンドの実行時に指定した番号）を入力して、 IPL 時に起動するゼネレーション番号を変更後、 xnfstart コマンドを実行してください。

KANC156-I

XNF/AS restore start. code= 状態コード

要因：XNF/AS 実行環境の再構築を開始しました。保守情報として再構築の要因を示す状態コードを出力します。

対処： xnfboot コマンドが終了するまで待ってください。XNF/AS 実行環境の再構築には数分掛かる場合があります。

KANC157-I

XNF/AS restore end.

要因：XNF/AS 実行環境の再構築が終了しました。

対処： syslog ファイルにエラーメッセージ（ KANSxxx-E ）が出力されていないければ、XNF/AS 実行環境の再構築が正常に終了しています。

syslog ファイルにエラーメッセージ（ KANSxxx-E ）が出力されている場合は、XNF/AS 実行環境の再構築が失敗しているおそれがあります。出力されているエラーメッセージの対処方法を参照してください。

KANC181-I

Usage: xnfonline -n name | -x keyword

-n=resource name

-x=keyword

要因： xnfonline コマンドの文法エラーです。

対処： 正しい文法で再度入力してください。

KANC221-I

Usage: xnffoffline -n name | -x keyword

-n=resource name

-x=keyword

要因： xnffoffline コマンドの文法エラーです。

対処： 正しい文法で再度入力してください。

KANC241-I

Usage: xnfstandby -n name | -x keyword

-n=resource name

-x=keyword

要因： xnfstandby コマンドの文法エラーです。

対処： 正しい文法で再度入力してください。

KANC261-I

Usage: xnfshow -n name | -x keyword | -b [-r] [-m]

-n=resource name

-x=keyword

-b=show of buffer

-r=reset of max in past count

-m=time of occurrence of max in past count

要因： xnfshow コマンドの文法エラーです。

対処： 正しい文法で再度入力してください。

KANC265-I

Usage: xnfshow -x osiex [-c [connection number]]

-x=osiex(keyword of OSI Extension)

-c=connection number

要因： xnfshow コマンドの文法エラーです。

対処：正しい文法で再度入力してください。

KANC271-I

Usage: xnfshow -x keyword [-A | -I] | -n name

- x=keyword : link/line/la/swg
- n=resource name (link/line/Line_adapter)
- A=active resource name listing
- I=inactive resource name listing

要因： xnfshow コマンドの文法エラーです。

対処：正しい文法で再度入力してください。

KANC272-I

Usage: xnfshow -n {PUname [-h] | SLUname} | -x {hna1 {-P PLUname| -I | -d | -c} | hna1uss}

- n=resource name (PU/SLU)
- h=PU detail listing
- x=keyword (hna1/hna1uss)
- P=open PLU name
- I=all PLU name listing
- d=all PU status listing
- c=HNA1 detail listing

要因： xnfshow コマンドの文法エラーです。

対処：正しい文法で再度入力してください。

KANC273-I

Usage: xnfshow -x osas [{-i name | -P process-id | -A | -I}] | -x osas_api

- x=keyword : osas/osas_api (keyword of OSAS)
- i=inner AP name (osasxxxx:xxxx = 4-digit decimal)
- P=process-id
- A=active resource name listing
- I=inactive resource name listing

要因： xnfshow コマンドの文法エラーです。

対処：正しい文法で再度入力してください。

KANC275-I

Usage: xnfshow -x hdlc [{-i name | -P process-id | -A | -I}]

-x=hdlc(keyword of HDLC)
 -i=inner AP name (hdlcxxx:xxxx = 4-digit decimal)
 -P=process-id
 -A=active resource name listing
 -I=inactive resource name listing
 要因 : xnfshow コマンドの文法エラーです。
 対処 : 正しい文法で再度入力してください。

KANC276-I

Usage: xnfshow -n name | -x keyword [-c|-s]

-x=keyword:tpvc
 -n=resource name(TPTCP_VC)
 -c=PATH status
 -s=server id
 要因 : xnfshow コマンドの文法エラーです。
 対処 : 正しい文法で再度入力してください。

KANC277-I

Usage: xnfshow -x keyword [-c] | -n name

-x=keyword : x25/x25group/x25info
 -n=resource name (X25_group_define/X25_info)
 -c=connection status
 要因 : xnfshow コマンドの文法エラーです。
 対処 : 正しい文法で再度入力してください。

KANC278-I

Usage: xnfshow -x hna2 [-d|-t|-s]

-x=hna2(keyword of HNA2)
 -d=all LU detail information
 -t=LU tuning information
 -s=HNA2 slot information
 要因 : xnfshow コマンドの文法エラーです。
 対処 : 正しい文法で再度入力してください。

KANC279-I

Usage: xnfshow -n name | -x keyword

-n=resource name (X25_route)

-x=keyword : x25route

要因 : xnfshow コマンドの文法エラーです。

対処 : 正しい文法で再度入力してください。

KANC280-I

Usage: xnfshow -n name | -x keyword

-n=resource name

-x=-keyword

要因 : xnfshow コマンドの文法エラーです。

対処 : 正しい文法で再度入力してください。

KANC281-I

Usage: xnfmonitor -n name | -x keyword

-n=resource name

-x=keyword

要因 : xnfmonitor コマンドの文法エラーです。

対処 : 正しい文法で再度入力してください。

KANC291-I

Usage: xnfmonitor -n name[-a][-r]

-n=resource name (line)

-a=all statistics information

-r=reset monitor information

要因 : xnfmonitor コマンドの文法エラーです。

対処 : 正しい文法で再度入力してください。

KANC293-I

Usage: xnfmonitor -x keyword

-x=keyword : x25

要因 : xnfmonitor コマンドの文法エラーです。

対処 : 正しい文法で再度入力してください。

KANC301-I

Usage: xnftrace[-s | -e][-n name | -x keyword[-a inner name]][-H]

[-f file name[-w wraparound size]][-O trace option]

[-l line trace data length]

-s=start trace
-e=end trace
(none)=list trace
-n=resource name
-x=keyword
-a=inner name
-H=hardware trace
-f=trace data output file
-w=trace file wraparound size (1-255)
-O=trace option
-l=line trace data length (3-1015)
 要因 : xnftrace コマンドの文法エラーです。
 対処 : 正しい文法で再度入力してください。

KANC302-I

Trace for リソース名称 started.

 要因 : リソース名称で示すリソースのトレースを開始しました。

KANC304-I

Trace for リソース名称 stopped.

 要因 : リソース名称で示すリソースのトレースが終了しました。

KANC306-I

All trace stopped.

 要因 : すべてのトレースが終了しました。

KANC308-E

Trace file name not specified.

 要因 : トレースファイル名称が指定されていません。

 対処 : トレースファイル名称を指定して , 再度入力してください。

KANC309-I

Trace file changed.

 要因 : トレース出力ファイルが切り替わりました。

KANC313-E

Trace file cannot allocated by wraparound size.

要因：トレースファイルがラップアラウンド長分割り当てられません。
対処：媒体の残り容量を確認してください。

KANC331-I

Usage: xnftrace2 {-M file name [-w wraparound size] | -R trace file name}

-M=trace file allocation

-w=trace file wraparound size (1-2000)

-R=change trace file

要因：xnfttrace2 コマンドの文法エラーです。

対処：正しい文法で再度入力してください。

KANC332-E

No trace started.

要因：トレース採取処理中ではないのに、出力ファイルの切り替えをしようとした。

対処：出力ファイルの切り替えは、いったん xnftrace コマンドでトレースを開始したあとに実行してください。

KANC341-I

Usage: xnfedit -i input file name[-f output file name]

[-n name | -x keyword [-a inner name]]

[-t started time][-e ended time][-u][-H][-S][-d]

-n=specific resource (name) edit

-x=specific resource (keyword) edit

-a=specific resource (inner name) edit

-t,-e=YY : MM : DD : hh : mm : ss or YY : MM : DD

-u=unedited list

-H=hardware trace

-S=software trace

-d=unedited hardware trace

要因：xnfeddit コマンドの文法エラーです。

対処：正しい文法で再度入力してください。

KANC342-I

Trace edited.

要因：トレース編集が終了しました。

KANC349-I

No trace record.

要因：トレースレコードがありません。

KANC350-E

File (ファイル名称) not XNF/AS trace file.

要因：入力ファイルが XNF/AS のトレースファイルではありません。

対処：XNF/AS のトレースファイル名称を指定してください。

KANC381-I

Usage: xnftdump -f file name | -e file name | -E[-o file name]

-f=dump to file

-e=edit dump file

-E=dump and edit

-o=output file of edited list

要因：xnftdump コマンドの文法エラーです。

対処：正しい文法で再度入力してください。

KANC401-I

Usage: xnfdump -n name | -x keyword -f file name | -e file name[-o file name]

-n=resource name

-x=keyword

-f=dump to file

-e=edit dump file

-o=output file of edited list

要因：xnfdump コマンドの文法エラーです。

対処：正しい文法で再度入力してください。

KANC421-I

Usage: xnfdump -n name -f file name | -e file name[-o file name]

-n=resource name (Line_adapter)

-f=dump to file

-e=edit dump file

-o=output file of edited list

要因：xnfdump コマンドの文法エラーです。

対処：正しい文法で再度入力してください。

KANC450-I

Usage: xnfsnap -d directory

-d=output directory

要因：xnfsnap コマンドの文法エラーです。

対処：正しい文法で再度入力してください。

KANC451-E

(ディレクトリ名) not found.

要因：ディレクトリ名で示すディレクトリがありません。

対処：正しいディレクトリを指定して、再度入力してください。

KANC452-E

(ディレクトリ名) not directory.

要因：ディレクトリ名として指定した引数はディレクトリではありません。

対処：正しいディレクトリを指定して、再度入力してください。

KANC453-E

(ディレクトリ名) cannot access.

要因：ディレクトリ名で示すディレクトリは書き込むことができません。

対処：書き込みできるディレクトリを指定して、再度入力してください。

KANC454-E

File(xnfsnap.tar.Z) cannot created, code=xx-yyy

要因：xnfsnap.tar.Z を作成することができません。

対処：コマンドコード (xx) とコマンド戻り値 (yyy) を基にして、原因を調査してください。

xx が 10 の場合：

指定したディレクトリへの cd コマンドが失敗。

xx が 20 の場合：

指定したディレクトリで tar コマンドが失敗。

xx が 30 の場合：

指定したディレクトリで compress コマンドが失敗。

なお、コマンド戻り値については、AIX のマニュアルを参照してください。

KANC501-I

Usage: xnfstest[-s | -e][-n name[-t test-type]][-L data-length]

-s=test start

-e=test end
 (none)=list line
 -n=resource name (link (test-type = terminal only)/line)
 -t=m/i/l/r/t
 m:manual i:inner l:local r:remote t:terminal
 -L=data-length (64(basic line only)/256/1024/4096 (hilevel line only)/
 8160 (hilevel line only))
 要因 : xnftest コマンドの文法エラーです。
 対処 : 正しい文法で再度入力してください。

KANC502-E

Line test already started.
 要因 : すでに回線テスト中です。

KANC503-E

Line test already stopped.
 要因 : 回線テストはすでに停止しています。

KANC531-I

Usage:xnfdelate -n name | -x keyword
 -n=resource name
 -x=keyword
 要因 : xnfdelate コマンドの文法エラーです。
 対処 : 正しい文法で再度入力してください。

KANC561-I

Usage:xnftune -f output file name[-t started time][-e ended time]
 -t,-e=YY : MM : DD : hh : mm : ss or YY : MM : DD
 要因 : xnftune コマンドの文法エラーです。
 対処 : 正しい文法で再度入力してください。

KANC562-I

Tuning information output completed.
 要因 : XNF/AS 内部統計情報の出力が完了しました。

KANC563-I

No tuning record.

要因：XNF/AS 内部統計情報レコードがありません。

対処：XNF/AS を開始していないか、または XNF/AS 開始後に /etc/.HITACHI/system/ras/dump/dmp1100_tune を削除しなかったかを確認してください。また、xnftune コマンドに -t、-e オプションを指定した場合、指定した時刻に誤りがないか確認してください。

KANC601-I

Usage: xnfact -n name

-n=resource name (PU/SLU)

要因：xnfact コマンドの文法エラーです。

対処：正しい文法で再度入力してください。

KANC602-E

Inactivate in process.

要因：xnfact コマンドで指定したリソースは、非運用処理中のため受け付けできません。

対処：時間を置いてから、再度入力してください。

KANC603-I

Already operative.

要因：すでに運用状態です。

KANC604-E

HNA1 initialize in process.

要因：HNA1 の開始処理中、または初期化中です。

対処：時間を置いてから、再度入力してください。

KANC621-I

Usage: xnfinact -n name

-n=resource name (PU/SLU)

要因：xnfinact コマンドの文法エラーです。

対処：正しい文法で再度入力してください。

KANC622-I

Already inoperative.

要因：すでに非運用状態です。

KANC705-I

Usage: xnftpgwgen[-f file | -d]

-f=OSI_EX gateway definition file name

-d=delete OSI_EX gateway definition

要因：xnftpgwgen コマンドの文法エラーです。

対処：正しい文法で再度入力してください。

KANC706-W

OSI_EX 定義種別 definition error:line = 行番号, エラーメッセージ

要因：定義種別で示す OSI 拡張機能用定義ファイル内の, 行番号で示す部分に誤りがあります。定義種別を次に示します。

- gateway：OSI 拡張機能ゲートウェイ定義
- system parameter：OSI 拡張機能システムパラメタ定義

対処：エラーメッセージを基に, 定義種別で示す OSI 拡張機能定義文を修正して, 再度 xnftpgwgen コマンド, または xnftpprmgen コマンドを実行してください。エラーメッセージの内容については, 表 B-2 を参照してください。

表 B-2 OSI 拡張機能定義文のエラーメッセージの内容

エラーメッセージ	意味
invalid value.	値が不正です。
number of definition over.	定義の数が多過ぎます。
syntax error.	文法に誤りがあります。
duplicated.	定義が重複しています。
called T-SEL must be specified.	着信 T セレクタが指定されていません。
source T-SEL must be specified.	発信自局 T セレクタが指定されていません。
destination T-SEL must be specified.	発信相手局 T セレクタが指定されていません。
protocol must be specified.	中継先プロトコル種別が指定されていません。
IP address must be specified.	相手 IP アドレスが指定されていません。
NSAP address must be specified.	相手局 NSAP アドレスが指定されていません。
VASS must be specified.	仮想スロット番号が指定されていません。

KANC707-E

OSI_EX no 定義種別 definition.

要因：定義種別で示す OSI 拡張機能用定義ファイル内に定義文がありません。定義種別を次に示します。

- gateway：OSI 拡張機能ゲートウェイ定義
- system parameter：OSI 拡張機能システムパラメタ定義

対処：定義種別で示す OSI 拡張機能の定義を再確認してください。

KANC708-E

OSI_EX registered 定義種別 definition crashed.

要因：定義種別で示す登録済みの OSI 拡張機能用定義が破壊されています。または、定義を登録した XNF/AS/OSI Extension のバージョンと現在のバージョンが異なるおそれがあります。定義種別を次に示します。

- gateway：OSI 拡張機能ゲートウェイ定義
- system parameter：OSI 拡張機能システムパラメタ定義

対処：定義種別で示す OSI 拡張機能の定義を再度作成してから登録し直してください。

KANC709-I

Usage:xnftpprmgen[-f file | -d]

-f=OSI_EX system parameter definition file name

-d=delete OSI_EX system parameter definition

要因：xnftpprmgen コマンドの文法エラーです。

対処：正しい文法で再度入力してください。

KANC710-I

Usage:xnftpstop [-F]

-F=force disconnection

要因：xnftpstop コマンドの文法エラーです。

対処：正しい文法で再度入力してください。

KANC711-E

File(ファイル名称) crashed, OSI_EX aborted.

要因：ファイル名称で示す、OSI 拡張機能が使用するファイルの初期化処理に失敗しました。

対処：このメッセージの前に出力された、KANC055-E のメッセージの内容に従って対処してください。KANC055-E のメッセージの対処をしたあとで、xnftpstop -F コマンドと xnftpstart コマンドを使用して、OSI 拡張機能を再起動してください。

KANC861-E

*** message logging control utility ***

Usage:comlog

要因：comlog コマンドの文法エラーです。

対処：正しい文法で再度入力してください。

KANC862-E

Invalid command name : (コマンド名称) Command name must be either "comlog".

要因 : comlog コマンドの名称エラーです。

対処 : 正しい名称で再度入力してください。

KANC962-E

XNFmldmon : Output file write error.code = システムコールエラー番号

要因 : 障害情報をファイルへ書き込んでいるとき、システムコールエラー番号で示す障害が発生しました。

対処 : 保守員に連絡してください。

KANC999-E

XNF/AS file(コマンド名称)cannot executed. システムコール名称またはライブラリ名称 error number= エラー番号 .

要因 : OS のページングスペースが不足しているため、コマンド名称で示すコマンドの起動に失敗しました。

対処 : リリースノートに基づいて、ページングスペース量を確認してください。

KANF00110-E

COMMUNICATION PROGRAM ERROR (INIT: CODE エラーコード)

要因：初期化処理で異常を検出しました。エラーコードの意味を次に示します。

エラーコード	内容
00101	制御用メモリの確保に失敗しました。または、制御ファイルが破壊されています。
00110	ゼネレーションファイルのオープンに失敗しました。
00112	ゼネレーションファイル読み込み用メモリの確保に失敗しました。
00113	ゼネレーションファイルの読み込みに失敗しました。または、ゼネレーション情報に異常があります。

対処：保守員に連絡してください。

KANF11601-E

XNF/AS Aborted due to internal error.

KANF11602-E

Failure information: ID = 内部障害コード

要因：内部障害発生で停止しました。

対処：保守員に連絡してください。

KANF11603-E

COMMUNICATION PROGRAM ERROR (INTERNAL FAULT: CODE 内部障害コード)

要因：内部障害発生で停止しました。

対処：保守員に連絡してください。

KANF11604-E

XNF/AS stopped abnormally. enter "xnfstart".

要因：XNF/AS が異常終了しました。

対処：再開する場合、xnfstart コマンドを入力してください。

KANF22001-E

リソース種別 error. [code = yy-xx...xx]

要因：リソース種別で示すリソースで障害が発生しました。

対処：保守員に連絡してください。コードが表示されている場合、次の個所も参照してください。

yy が 10 の場合：

回線アダプタから障害報告を受けました。xx...xx 部分については、マニュアル「EP8000 回線アダプタ 概説 / 解説書」の次の部分を参照してください。

xxxxxxxxxx (5 バイト) の場合 : 終了コード
 xxxxxxxxxxxxxx (7 バイト) の場合 : DPDU エラーコード
 xxxxxxxxxxxxxxxxx (8 バイト) の場合 : LINE センス

yy が 30 の場合 :

回線アダプタの障害を検出しました。xx...xx 部分については、表 C-14 を参照してください。

リソース種別が LINE (回線名称) と表示されていて、コードが表示されていない場合には、XID 受信待ちタイムアウトが発生しています。自局・相手局のネットワークの妥当性、および自局・相手局の状態を確認してください。

KANF22002-E

リソース種別 patrol time out.

要因 : リソース種別で示すリソースでタイムアウトが発生しました。

対処 : 保守員に連絡してください。リソース種別で示すリソースがハイレベル手順用回線アダプタの場合、受信バッファが不足している場合があります。構成定義文の Line_adapter 文の buffer_number オペランドを見直してください。

KANF22003-E

リソース種別 configuration error. [code = yy-xx...xx]

要因 : リソース種別で示すリソースの構成定義文に誤りがあります。

対処 : 保守員に連絡してください。コードが表示されている場合、次の個所も参照してください。

yy が 10 の場合 :

回線アダプタから障害報告を受けました。xx...xx 部分については、マニュアル「EP8000 回線アダプタ 概説 / 解説書」の次の部分を参照してください。

xxxxxxxxxxxxxxxx (7 バイト) の場合 : DPDU エラーコード

xxxxxxxxxxxxxxxx (8 バイト) の場合 : LINE センス

yy が 30 の場合 :

回線アダプタの障害を検出しました。xx...xx 部分については、表 C-14 を参照してください。

KANF22004-E

リソース種別 config:H/W unmatched. [code = yy-xx...xx]

要因 : リソース種別で示すリソースの構成定義文と、実際の構成が一致していません。

対処 : 保守員に連絡してください。コードが表示されている場合、次の個所も参照してください。

yy が 10 の場合 :

回線アダプタから障害報告を受けました。xx...xx 部分については、マニュアル「EP8000 回線アダプタ 概説 / 解説書」の次の部分を参照してください。

xxxxxxxxxxxxxx (6 バイト) の場合 : LINE センス

xxxxxxxxxxxxxxx (7 バイト) の場合 : DPDU エラーコード

yy が 30 の場合 :

回線アダプタの障害を検出しました。xx...xx 部分については、表 C-14 を参照してください。

KANF22005-E

リソース種別 dump failed.

要因 : リソース種別で示すリソースでダンプ採取に失敗しました。

対処 : 保守員に連絡してください。

KANF22007-E

リソース種別 online failed.

要因 : リソース種別で示すリソースのオンラインに失敗しました。

対処 : 保守員に連絡してください。

KANF22010-E

Memory allocation error. code = 内部障害コード

要因 : XNF/AS/WAN または XNF/AS/WAN Ex で、メモリの確保に失敗しました。内部障害コードの意味を次に示します。

内部障害コード	意味
0101	内部バッファプール (パラメタバッファ用) 作成領域の確保に失敗しました。
0102	メモリダンプ用テーブル作成領域の確保に失敗しました。
0103	ハイレベル手順回線アダプタ制御用テーブル作成領域の確保に失敗しました。
0104	ベーシック手順回線アダプタ制御用テーブル作成領域の確保に失敗しました。
0105	内部バッファプール (DMA 転送用) 作成領域の確保に失敗しました。
0107	タイマ制御用領域の確保に失敗しました。
0201	テーブル作成領域の確保に失敗しました。
0202	受信バッファプール作成領域の確保に失敗しました。
0203	内部バッファプール (結合用) 作成領域の確保に失敗しました。
0204	ベーシック手順回線制御用のテーブル作成領域の確保に失敗しました。

対処 : 保守員に連絡してください。

KANF22013-E

リソース種別 auto dump failed, 失敗要因

要因：リソース種別で示すリソースの、自動ダンプ採取に失敗しました。

対処：手動でダンプ採取をしてください。アダプタ障害発生の自動ダンプ採取でこのエラーが出力された場合、「3.5 XNF/AS が使用するファイル」を参照し、回線アダプタのハードウェアダンプから必要のないファイルを削除してください。または、保守員に連絡してください。

KANF22014-E

リソース種別 auto dumped

KANF22015-E

to file(ファイル名称).

要因：リソース種別で示すリソースのダンプを、ファイル名称で示すファイルに採取しました。

KANF22016-E

Cannot add リソース名称, 詳細メッセージ

要因：詳細メッセージで示す理由で、リソース名称で示すリソースは追加できませんでした。

対処：詳細メッセージを基に定義文を修正して、再度 xnfgen コマンドおよび xnfstart -R コマンドを実行してください。詳細メッセージの内容および意味を次に示します。

詳細メッセージ	内容
over max_***.	追加リソースが、configuration 文の max_*** オペランドで指定した値を超えています。
no upper definition.	追加リソースの上位構成のリソースがありません。
VASS already exists.	追加リソースの仮想スロット番号はすでにあります。
type of group unmatched.	追加リソースの上位 group 文の type オペランドで指定した種別と一致しません。
number already exists.	追加リソースの回線番号はすでにあります。
buffer_pool not found.	追加リソースのバッファプール名称が、バッファ定義文にありません。
location code already exists.	追加リソースの location code はすでにあります。
buffer_pool allocation error.	バッファプールの初期化に失敗しました。
line information unmatched.	追加リソースの上位 line 文の line_type , または line_mode オペランドで指定した内容と一致していません。
over 8.	追加リソースの link 文が、一つの line 文で定義できる最大 8 を超えています。

詳細メッセージ	内容
over 16.	追加リソースの link 文が、一つの Line_adapter 文で定義できる最大 16 を超えています。
over 400.	group 文の合計が 400 を超えています。
not multi-point line.	追加リソースの上位回線は、マルチポイント回線ではありません。
type of Line_adapter unmatched.	追加リソースの上位 Line_adapter 文の type オペランドで指定した種別と一致しません。

KANF22022-E

リソース種別 EEH recovery failed. code= 失敗要因コード

要因：リソース種別で示すリソースで障害の復旧処理が失敗しました。

対処：保守員に連絡してください。リソース種別に回線アダプタが表示された場合は、該当する回線アダプタを交換してください。

KANF22025-E

EEH recovery was aborted. system must be rebooted.

要因：XNF/AS の停止によって、PCI バスの EEH 障害の回復処理が中断されました。

対処：OS をリポートしてください。

KANF23000-E

BASIC : Memory allocation error.

要因：ベーシック手順回線制御用のテーブル作成領域メモリの確保に失敗しました。

対処：保守員に連絡してください。

KANF23001-E

BASIC : Cannot add リソース名称 , over max_HSCline.

要因：リソース名称で示す basicline が、configuration 文の max_HSCline オペランド値を超えているため、構成追加に失敗しました。

対処：構成定義文を修正し、再度 xnfgen コマンドおよび xnfstart -R コマンドを実行してください。

KANF23002-E

BASIC : Module linkage error.

要因：BASIC ドライバで、ほかの制御とのインタフェース用テーブル獲得に失敗しました。

対処：保守員に連絡してください。

KANF23003-E

PP version mismatch. PP= 前提 PP 名称

要因：前提 PP 名称で示す XNF/AS/BASIC の前提 PP のバージョンが不正です。

対処：リリースノートなどを参照し、前提 PP のバージョンを確認してください。

KANF23004-E

リソース種別 error. code=yy-xx...xx

要因：リソース種別で示すリソースで障害が発生しました。

対処：保守員に連絡してください。

yy が 10 の場合：

回線アダプタから障害報告を受けました。xx...xx 部分については、マニュアル「EP8000 回線アダプタ 概説 / 解説書」の次の部分を参照してください。

xxxxxxxxxxxx (6 バイト) の場合：LINE センス

KANF23005-E

リソース種別 error. call progress signal= コールプログレス信号

要因：リソース種別で示すリソースでコールプログレス信号を受信しました。

対処：コールプログレス信号の意味と対処を次に示します。

コールプログレス信号	意味	対処
21	相手端末ビジー	時間を置いて再度接続してください。または、相手局の状態を確認してください。
22	選択信号手順誤り	発信ダイヤル番号を見直してください。
23	選択信号伝送誤り	
41	接続規制	発信ダイヤル番号を見直してください。または、相手局や交換機および網加入条件を調査してください。
42	番号変更	
43	欠番	
45	着信拒否	
46	接続不可	
48	無効呼	
61	中継線ビジー	
71	網輻輳（ふくそう）	相手局や交換機を調査してください。
上記以外（数値）	-	

コールプログレス信号	意味	対処
** (数値以外)		回線トレースの採取またはハードウェアエラーログを解析し、受信したコールプログレス信号を確認した上で、相手局や交換機を調査してください。

(凡例)

- : 該当しません。

KANF23100-E

NCSB : Memory allocation error.

要因 : NCSB 手順回線制御用のテーブル作成領域のメモリ確保に失敗しました。

対処 : 保守員に連絡してください。

KANF23101-E

NCSB : Cannot add リソース名称, over max_NCSBline.

要因 : リソース名称で示す basicline が, configuration 文の max_NCSBline オペランド値を超えているため, 構成追加に失敗しました。

対処 : 構成定義文を修正して, 再度 xnfgen コマンドおよび xnfstart -R コマンドを実行してください。

KANF23102-E

NCSB : Module linkage error.

要因 : NCSB ドライバで, ほかの制御とのインタフェース用テーブル獲得に失敗しました。

対処 : 保守員に連絡してください。

KANF23104-E

リソース種別 error. code=yy-xx...xx

要因 : リソース種別で示すリソースで障害が発生しました。

対処 : 保守員に連絡してください。

yy が 10 の場合 :

回線アダプタから障害報告を受けました。xx...xx 部分については, マニュアル「EP8000 回線アダプタ 概説 / 解説書」の次の部分を参照してください。

xxxxxxxxxxxx (6 バイト) の場合 : LINE センス

KANF26201-E

Setup information error ID= 内部障害コード

要因 : XNF/AS/Host Adaptor のゼネレーション情報に異常があります。

対処：保守員に連絡してください。

KANF26202-E

Memory allocation error ID= 内部障害コード

要因：XNF/AS/Host Adaptor でメモリの確保に失敗しました。

対処：メモリ所要量を見直してください。または、保守員に連絡してください。

KANF26203-E

Module linkage error ID= 内部障害コード

要因：XNF/AS/Host Adaptor で、ほかの制御とのインタフェース用テーブル獲得に失敗しました。

対処：保守員に連絡してください。

KANF26204-E

Cannot add リソース名称, name duplicated.

要因：指定した名称はすでに使用されているため、該当するリソースは追加できませんでした。

対処：構成定義をやり直して、再度 `xnfstart -R` コマンドを実行してください。

KANF26205-E

Cannot add リソース名称, network address duplicated.

要因：指定した NSAP アドレスは、定義済み TPTCP_VC ですすでに使用されているため、該当するリソースは追加できませんでした。

対処：構成定義をやり直して、再度 `xnfstart -R` コマンドを実行してください。

KANF26206-E

Cannot add リソース名称, network address duplicated.

要因：指定した NSAP アドレスは相手局で定義したホスト側 NSAP アドレスと重複しているため、該当するリソースは追加できませんでした。

対処：構成定義をやり直して、再度 `xnfstart -R` コマンドを実行してください。

KANF26207-E

Cannot add リソース名称, over resource.

要因：仮想サーバ情報が最大数を超えているため、該当するリソースは追加できませんでした。

対処：構成定義をやり直して、再度 `xnfstart -R` コマンドを実行してください。

KANF26211-E

Routing Error VASS= 仮想サーバの仮想スロット番号 SCC= 詳細エラーコード

要因：相手 NSAP アドレスが不正，またはネットワーク接続のリソース不足によって，接続確立要求が失敗しました。

対処：表 C-11 に示す詳細エラーコード，切断理由コードの意味と対処を参照してください。

KANF26213-E

Failed due to contention. name 仮想サーバ名称 .

要因：ほかの仮想サーバの起動が優先されたため，仮想サーバを起動できませんでした。

対処：ほかの仮想サーバの状態を確認してください。または，保守員に連絡してください。

KANF26214-E

Switch over to virtual server. name 仮想サーバ名称 .

要因：ほかの仮想サーバが起動されたため，仮想サーバを停止しました。

対処：ほかの仮想サーバの状態を確認してください。

KANF26221-E

Short Packet PT=PDU タイプ

要因：OSI 拡張高信頼化機能で規定されている PDU 長の最小値よりも短い長さの PDU を受信したため，受信 PDU を破棄しました。

対処：保守員に連絡して，接続先相手ホストを調査してください。

KANF26222-E

Reference Error PT=PDU タイプ SA= サーバの通信管理番号

要因：受信した PDU の通信管理番号に該当するネットワーク接続が存在しないため，受信 PDU を破棄しました。通信管理番号は OSI 拡張高信頼化機能で規定しています。

対処：保守員に連絡して，接続先相手ホストを調査してください。

KANF26223-E

Reference Error PT=PDU タイプ HA= ホストの通信管理番号

要因：受信した PDU の通信管理番号に該当するネットワーク接続が存在しないため，受信 PDU を破棄しました。通信管理番号は OSI 拡張高信頼化機能で規定しています。

対処：保守員に連絡して，接続先相手ホストを調査してください。

KANF26224-E

Resource Over PT=PDU タイプ HA= ホストの通信管理番号

要因：接続先相手ホストからの接続要求に対して割り当てるリソースが不足しています。

対処：XNF/AS 構成定義の、最大接続仮想ホスト数 (max_TPTCP_vhost) を見直してください。

KANF26228-E

NSAP Address Error PT=PDU タイプ HA= ホストの通信管理番号

要因：受信した NSAP 登録要求の NSAP アドレスが不正なため、接続先相手ホストにエラーを通知しました。

対処：保守員に連絡して、接続先相手ホストを調査してください。

KANF26229-E

Protocol Version Error PT=PDU タイプ

要因：パス接続要求受信時、OSI 拡張高信頼化機能と、接続先相手ホストの XNF/TCP/ SERVER SUPPORT のプロトコルバージョンの不一致を検知したため、接続先相手ホストにエラーを通知しました。

対処：接続先相手ホストは、OSI 拡張高信頼化機能がサポートしているプロトコルバージョンに変更してパス接続要求を再送します。このメッセージに続いて、KANF26241-E メッセージが出力されていなければパス接続は完了しているため、対処は不要です。

KANF26241-E メッセージが出力されている場合はパス接続に失敗しているため、KANF26241-E のメッセージの内容に従って対処してください。

KANF2622a-E

Rejected incoming connection SA= サーバの通信管理番号 HA= ホストの通信管理番号 SCC= 詳細エラーコード

要因：接続先相手ホストからのコネクション確立指示を拒否しました。

対処：表 C-11 に示す詳細エラーコード、切断理由コードの意味と対処を参照してください。

KANF2622b-E

Sequence Error PT=PDU タイプ

要因：接続先相手ホストからシーケンスが不正な PDU を受信したため、受信 PDU を破棄しました。

対処：保守員に連絡して、接続先相手ホストを調査してください。

KANF2622c-E

Unknown Packet PDU 長 :PDU の内容

要因：不正な PDU を受信したため、受信 PDU を破棄しました。

対処：保守員に連絡して、接続先相手ホストを調査してください。

KANF2622d-E

Open Confirm error SA= サーバの通信管理番号 CC=NSAP 登録拒否理由コード

要因：NSAP 登録要求に対して、再試行できないエラー応答を受信したため、NSAP 登録処理を中断しました。

対処：表 C-12 に示す NSAP 登録拒否理由コードの意味と対処を参照してください。

KANF2622e-E

Open Confirm error (R) SA= サーバの通信管理番号 CC=NSAP 登録拒否理由コード

要因：NSAP 登録要求に対して、再試行できるエラー応答を受信しました。60 秒間隔で NSAP 登録要求が成功するまで再試行します。

対処：表 C-12 に示す NSAP 登録拒否理由コードの意味と対処を参照してください。

KANF26231-E

LI Error PT=PDU タイプ HA= ホストの通信管理番号

要因：PDU 長 (LI) が不正な PDU を受信したため、エラー応答送信、または受信 PDU を破棄しました。

対処：保守員に連絡して、接続先相手ホストを調査してください。

KANF26232-E

LI Error PT=PDU タイプ SA= サーバの通信管理番号

要因：PDU 長 (LI) が不正な PDU を受信したため、エラー応答送信、または受信 PDU を破棄しました。

対処：保守員に連絡して、接続先相手ホストを調査してください。

KANF26233-E

Open Confirm error (S) HA= ホストの通信管理番号 CC=NSAP 登録拒否理由コード

要因：経路切り替え処理中の仮想ホストに対して、経路切り替えを要求したため、経路切り替えを中断しました。

対処：表 C-12 に示す NSAP 登録拒否理由コードの意味と対処を参照してください。

KANF26234-E

Open Confirm error SA= サーバの通信管理番号 CC=NSAP 登録拒否理由コード

要因：NSAP 登録要求に対して、競合によるエラー応答を受信したため、NSAP 登録処理を中断しました。

対処：表 C-12 に示す NSAP 登録拒否理由コードの意味と対処を参照してください。

KANF26235-E

Over Length Packet PT=PDU タイプ

要因：長さが 65 バイト以上の不正な PDU を受信したため、受信 PDU を破棄しました。
 対処：保守員に連絡してください。

KANF26240-E

PP version mismatch. PP=PP 名称

要因：前提 PP 名称で示す XNF/AS/Host Adaptor の前提 PP のバージョンが不正です。
 対処：リリースノートなどを参照し、前提 PP のバージョンを確認してください。PP 名称には、"XNF/AS/BASE"、または "XNF/AS/OSI Extension" が表示されます。

KANF26241-E

Path disconnected. code= 内部障害コード

要因：バスが切断されました。
 対処：続けて出力されるバス情報を基に、ネットワークや相手システム側を確認してください。内部障害コードの内容および意味を次に示します。

内部障害コード	意味	対処
0x0010	バスの切断を検出しました。	ネットワークや相手システム側を確認してください。
	接続先相手ホストがサーバ ID の重複を検出したため、接続先相手ホストからバスが切断されました。	接続先相手ホスト側で出力されているエラーメッセージの内容に従って対処してください。 <ul style="list-style-type: none"> • 自局のサーバ ID が他のサーバまたはホストのサーバ ID と重複している場合、サーバ ID が重複しないように定義してください。 • 接続先相手ホストが自局との間にバスを 2 本以上接続する定義をしている場合、同時に接続するバスが 1 本になるように接続先相手ホストの定義または運用を見直してください。
0x0020	エラーなどによってサーバ側がバスを切断しました。	このメッセージの前に出力された、KANF262xx-E のメッセージの内容に従って対処してください。
0x0021	新たに接続されたバスを使用するため、接続中のバスを切断しました。	アソシエーションを再試行してください。
0x0030	生存監視によって切断しました。	ネットワークや相手システム側を確認してください。

KANF26242-E

Time out. PT=PDU タイプ HA= ホストの通信管理番号

要因：要求した NPDU に対する相手局ホストからの応答がありません。
 対処：続けて出力されるバス情報を基に、ネットワークや相手局側を確認してください。

KANF26243-E

Time out. PT=PDU タイプ SA= サーバの通信管理番号

要因：要求した NPDU に対する相手局ホストからの応答がありません。

対処：続けて出力されるパス情報を基に、ネットワークや相手局側を確認してください。

KANF26244-E

LI Error PT=PDU タイプ

要因：PDU 長 (LI) が不正な PDU を受信したため、エラー応答送信、または受信 PDU を破棄しました。

対処：保守員に連絡して、接続先相手ホストを調査してください。

KANF26245-E

Resource shortage.

要因：内部リソース不足が発生しました。

対処：XNF/AS の構成定義を見直してください。

KANF26246-E

Can't Call, Too many TCs.

要因：最大 TC 数をオーバーしたため、TC の確立要求を拒否しました。

対処：XNF/AS の構成定義を見直してください。

KANF26247-E

Incoming Call Rejected, Too many TCs.

要因：最大 TC 数をオーバーしたため、TC の確立指示を拒否しました。

対処：XNF/AS の構成定義を見直してください。

KANF26248-E

Resource shortage, Too many paths.

要因：最大パス数をオーバーしたため、パスの接続要求を拒否しました。

対処：XNF/AS の構成定義を見直してください。

KANF262a*-E

システムコール名称 error return pid= プロセス ID : errno= エラー番号

* は 0 ~ f のどれかの値です。

要因：OSI 拡張高信頼化機能で、システムコール名称に示すソケット通信用のシステムコールでエラーが発生しました。

対処：errno の値を基に、原因を調査してください。

KANF262b*-E

システムコール名称 error pid= プロセス ID: errno= エラー番号

* は 0 ~ f のどれかの値です。

要因：OSI 拡張高信頼化機能で、システムコール名称に示す非通信系のシステムコールでエラーが発生しました。

対処：errno の値を基に、原因を調査してください。特に、errno=6 の場合は、次の (1) ~ (3) に従って対処してください。

(1) XNF/AS が起動しているか確認してください。

(2) マニュアル「XNF/AS 構成定義編」の表 1-4 および表 2-4 を参考に、XNF/AS の構成定義を見直してください。

(3) 前提 PP のバージョンを確認してください。

KANF262d1-E

Invalid NPDU pid= プロセス ID : LI= PDU 長

要因：PDU 長 (LI) が不正な PDU を受信したため、コネクションを切断しました。

対処：保守員に連絡して、接続先相手ホストを調査してください。

KANF262d2-E

Invalid NPDU pid= プロセス ID : PT= PDU タイプ

要因：PDU タイプが不正な PDU を受信したため、コネクションを切断しました。

対処：保守員に連絡して、接続先相手ホストを調査してください。

KANF262d3-E

Invalid NPDU pid= プロセス ID : SA= サーバの通信管理番号 : HA= ホストの通信管理番号

要因：通信管理番号が不正な PDU を受信したため、コネクションを切断しました。

対処：保守員に連絡して、接続先相手ホストを調査してください。

KANF262d4-E

Invalid NPDU pid= プロセス ID : length= 受信長

要因：長さが不正な PDU を受信したため、コネクションを切断しました。

対処：保守員に連絡して、接続先相手ホストを調査してください。

KANF262d6-E

Invalid primitive pid= プロセス ID : primcode= 内部コード

要因：内部障害発生でプロセスを停止しました。

対処：保守員に連絡してください。

KANF262f0-E

> NSAP=NSAP アドレス (内部障害コード)

要因: NSAP アドレスを表示します。

対処: このメッセージの前に出力された, KANF262xx-E のメッセージの内容に従って対処してください。

KANF262f1-E

> NSAP="NSAP address unknown" (内部障害コード)

要因: XNF/AS/Host Adaptor の RAS 情報を表示します。

対処: このメッセージの前に出力された, KANF262xx-E のメッセージの内容に従って対処してください。

KANF262f2-E

> Unknown Packet PDU 長 :PDU の内容

要因: 不正 PDU の情報を表示します。

対処: このメッセージの前に出力された, KANF262xx-E のメッセージの内容に従って対処してください。

KANF262f3-E

> src_IP_addr= 自局 IP アドレス dst_IP_addr= 相手局 IP アドレス

要因: パス情報を表示します。

対処: このメッセージの前に出力された, KANF262xx-E のメッセージの内容に従って対処してください。

KANF262f4-E

> rc1= 詳細コード 1: rc2= 詳細コード 2

要因: 障害発生時に, 付加情報を表示します。

対処: このメッセージの前に出力された, KANF262xx-E のメッセージの内容に従って対処してください。

KANF45004-E

450 T20 Timeout : 通信管理番号 ID = 通信管理番号

要因: ネットワーク層で, 相手局に対して SQ パケットを送信しましたが, その応答が返ってこないため, 監視タイマ (180 秒) がオーバータイムアウトしました (正常な場合, SQ パケットに対して SF パケットの応答が返ります)。

対処: 相手局 (中継局含む) を調査してください。

KANF45005-E

450 T21 Timeout: 通信管理番号 LCI = 論理チャネル番号 ID = 通信管理番号

要因：ネットワーク層で、相手局に対して CR パケットを送信しましたが、その応答が返ってこないため、監視タイマ (200 秒) がオーバーシタイムアウトしました (正常な場合、CR パケットに対して CC パケットの応答が返ります)。

対処：相手局 (中継局含む) を調査してください。

KANF45006-E

450 T22 Timeout: 通信管理番号 LCI = 論理チャネル番号 ID = 通信管理番号

要因：ネットワーク層で、相手局に対して RQ パケットを送信しましたが、その応答が返ってこないため、監視タイマ (180 秒) がオーバーシタイムアウトしました (正常な場合、RQ パケットに対して RF パケットの応答が返ります)。

対処：相手局 (中継局含む) を調査してください。

KANF45007-E

450 T23 Timeout: 通信管理番号 LCI = 論理チャネル番号 ID = 通信管理番号

要因：ネットワーク層で、相手局に対して CQ パケットを送信しましたが、その応答が返ってこないため、監視タイマ (180 秒) がオーバーシタイムアウトしました (正常な場合、CQ パケットに対して CF パケットの応答が返ります)。

対処：相手局 (中継局含む) を調査してください。

KANF45008-E

450 T25 Timeout: 通信管理番号 LCI = 論理チャネル番号 ID = 通信管理番号

要因：ネットワーク層で、相手局に対して DT パケットを送信しましたが、その応答が返ってこないため、監視タイマ (200 秒) がオーバーシタイムアウトしました。または、相手局のビジー状態が 200 秒経っても回復しませんでした (正常な場合は、DT パケットに対して RR パケットの応答が返ります)。

対処：相手局 (中継局含む) を調査してください。

KANF45009-E

450 Packet Format Error: DIAG = WWXX PKT = 受信パケット

要因：ネットワーク層で、次の障害を検出しました。

WW：原因コード

XX：診断コード

- コネクション確立に必要な、ファシリティが不足している CN パケットを受信
- フォーマット不正な PDU を受信

対処：相手局 (中継局含む) を調査してください。

KANF4500a-E

450 Packet Length Error : 通信管理番号 LCI = 論理チャネル番号 ID = 通信管理番号

要因：ネットワーク層で、不正なパケット長の PDU を受信しました。

対処：相手局（中継局含む）を調査してください。

KANF4500b-E

450 Packet Sequence Error : 通信管理番号 LCI = 論理チャネル番号 DIAG = WWXX

要因：ネットワーク層で、シーケンスが不正なパケットを受信しました。

WW：原因コード

XX：診断コード

対処：相手局（中継局含む）を調査してください。

KANF4500c-E

450 Datalink Down : 通信管理番号 ID = 通信管理番号

要因：ネットワーク層で、コネクション確立中にデータリンクがダウンしました。

対処：相手局（中継局含む）を調査してください。

KANF4500d-E

450 LCI Out of Range : 通信管理番号 LCI = 論理チャネル番号 ID = 通信管理番号

要因：ネットワーク層で、構成定義で指定した範囲外の LCI を使ったパケットを受信しました。

対処：相手局（中継局含む）と、XNF/AS 構成定義の NL 文を見直してください。

KANF4500e-E

450 Rejected Incoming Connection : VVVVVVVV DIAG = WWXX YYYYYYYY Z

要因：ネットワーク層で、ネットワークコネクション確立に失敗しました。保守情報として確立拒否元を出力します。

Z：確立拒否元

R：発呼要求時 NSAP アドレス、または VASS 番号が不正です。

D：相手局から拒否されました。

N：着呼しましたが該当する上位層がありません。着信課金受諾定義が、着呼した情報と一致しません。

VVVVVVVV：VASS 番号 -1

WW：CQ/CI に付加される原因コード

XX：CQ/CI に付加される診断コード

YYYYYYYY：内部情報

対処：XNF/AS 構成定義情報、および相手局アドレスを見直してください。

KANF4500f-E

450 Connection Reset: 通信管理番号 DIAG = WWXX LCI = 論理チャネル番号 ID = 通信管理番号

要因：ネットワーク層で、相手局からコネクションをリセットされました。

WW：原因コード

XX：診断コード

対処：相手局（中継局含む）を調査してください。

KANF45012-E

450 Busy Timeout : 通信管理番号 ID = 通信管理番号

要因：ネットワーク層で、データリンク層の送信ビジーが 180 秒間解除されませんでした。

対処：相手局（中継局含む）を調査してください。

KANF45013-E

450 Connection Over : 通信管理番号 ID = 通信管理番号

要因：ネットワーク層で、最大コネクション数オーバーを検出しました。

対処：XNF/AS 構成定義の、ネットワークコネクション数を見直してください。

KANF45014-E

450 DLC Over : 通信管理番号 ID = 通信管理番号

要因：ネットワーク層で、最大データリンク数オーバーを検出しました。

対処：XNF/AS 構成定義の、X.25 の最大リンク数を見直してください。

KANF45021-E

450 X.25 : Cannot add リソース名称 , over resource

要因：名称で表示した定義文、またはオペランドを設定するメモリが不足しています。

対処：保守員に連絡してください。

KANF45025-E

450 UP Layer Request Error : 通信管理番号 ID= 通信管理番号 通信管理番号

要因：上位層からの要求パラメタにエラーがあったため、要求を拒否しました。

対処：上位層の要求パラメタを見直してください。

KANF45026-E

450 SAP Open Error : 通信管理番号 ID= 通信管理番号

要因：上位層からの要求パラメタにエラーがあったため、要求を拒否しました。

対処：上位層の要求パラメタを見直してください。

KANF45027-E

450 X.25 : Cannot add 定義文名称 , VASS = VASS 番号 not specified.

要因 : 名称で示す定義が変更されているため , 該当する VASS の構成は変更できません。

対処 : 構成定義をやり直して , 再度 xnfstart -R コマンドを実行してください。

KANF45028-E

450 X.25 : Cannot add 定義文名称 , name duplicated.

要因 : 名称が重複するため , 定義文名称で示す定義文は追加できません。

対処 : 定義文を修正し , 再度 xnfstart -R コマンドを実行してください。

KANF4502b-E

450 X.25 : Not active datalink layer VASS = VASS 番号 .

要因 : VASS 番号で示す下位層が動作できない状態のため , 該当する VASS の情報は追加できません。

対処 : 下位層の保守情報を参照してください。

KANF4502c-E

450 X.25 : Module linkage error ID = 内部障害コード

要因 : NL (CO) で , ほかの制御とのインタフェース用テーブル獲得に失敗しました。

対処 : 保守員に連絡してください。

KANF4502d-E

450 X.25 : Setup information error ID = 内部障害コード

要因 : NL (CO) のゼネレーション情報に異常があります。

対処 : 保守員に連絡してください。

KANF4502e-E

450 X.25 : Memory allocation error ID = 内部障害コード

要因 : NL (CO) で , メモリの確保に失敗しました。

対処 : メモリ所要量を見直してください。または , 保守員に連絡してください。

KANF4502f-E

450 X.25 : Memory allocation error ID = 内部障害コード

要因 : NL (CO) で , メモリの確保に失敗しました。

対処 : メモリ所要量を見直してください。または , 保守員に連絡してください。

KANF450e1-E

450 Snpa Address : 接続先アドレス

要因：SNPA アドレスを表示します。

対処：このメッセージは単独では出力されません。一つ前に表示されたメッセージの対処方法を参照してください。

KANF450e2-E

450 D-Nsap : 接続先アドレス

要因：相手 NSAP アドレスを表示します。

対処：このメッセージは単独では出力されません。一つ前に表示されたメッセージの対処方法を参照してください。

KANF46301-E

463 NSAP_CONV : Module linkage error

要因：NSAP_CONV(CO) で、ほかの制御とのインタフェース用テーブル獲得に失敗しました。

対処：保守員に連絡してください。

KANF46302-E

463 NSAP_CONV : Setup information error

要因：NSAP_CONV(CO) のゼネレーション情報に異常があります。

対処：保守員に連絡してください。

KANF46303-E

463 NSAP_CONV : Memory allocation error

要因：NSAP_CONV (CO) で、メモリの確保に失敗しました。

対処：メモリ所要量を見直してください。または、保守員に連絡してください。

KANF46311-E

463 NSAP_CONV : Cannot add リソース名称 , over max_X25_route.

要因：X.25 のルーティング情報の最大数を超過しているため、リソース名称で示すリソースは追加できません。

対処：構成定義をやり直して、再度 xnfstart -R コマンドを実行してください。

KANF46312-E

463 NSAP_CONV : Cannot add リソース名称 , VASS not usable.

要因：指定 VASS は使用できないため、該当するリソースは追加できません。

対処：構成定義をやり直して、再度 xnfstart -R コマンドを実行してください。

KANF46313-E

463 NSAP_CONV : Cannot add リソース名称 , VASS = VASS 番号 not specified

要因：NL 文の構成情報は変更されましたが、X.25 で受け入れられなかったため、該当する VASS に対する構成追加はできません。

対処：構成定義をやり直して、再度 xnfstart -R コマンドを実行してください。

KANF47000-E

NAM : Memory allocation error.

要因：XNF/AS の初期化処理で、メモリ確保に失敗しました。

対処：保守員に連絡してください。

KANF60900-E

609 OSI_MGR : Module linkage error

要因：OSI 共通部で、ほかの制御とのインタフェース用テーブル獲得に失敗しました。

対処：保守員に連絡してください。

KANF61123-E

611 HNA2 : Memory allocation error ID= 内部障害コード

要因：XNF/AS の初期化処理で、メモリ確保に失敗しました。内部障害コードの意味を次に示します。

内部障害コード	意味
-1	空きエリアがありません。
-2	XNF/AS/HNA2 プログラムエラー (-2) が発生しました。
-3	XNF/AS/HNA2 プログラムエラー (-3) が発生しました。

対処：メモリ所要量を見直してください。または、保守員に連絡してください。

KANF61124-E

611 HNA2 : BIND parameter error. LU= LU 番号 Code= コード

要因：

(1) 相手局から、HNA2 が BIND パラメタを受け付けましたが、BIND パラメタの形式が不正であったため、HNA2 が否定しました。

(2) 自局定義 (max_560_LU, max_extend_LU, max_SLUS_LU) が相手局の定義と合っていないため、LU 種別が異なる BIND を受け付けました。

コードの内容については、表 C-32 を参照してください。

対処：

(1) 「付録 C.7(3) HNA2 がサポートする BIND パラメタ形式」を参照し、相手局で指定する BIND パラメタを修正してください。

(2) 定義不正の場合は、定義文を修正してください。

上記の (1), (2) で対処できない場合は、保守員に連絡してください。

KANF61126-E

611 HNA2 : Configuration error. name= 接続先名称

要因：xnfstart コマンド実行時の、HNA2_destination 文の name オペランドで指定した接続先名称に対するアドレス情報が不正なため、該当する接続先名称を HNA2 に取り込みませんでした。

対処：定義ファイルを修正して、xnfstart -R コマンドを実行してください。

KANF61127-E

611 HNA2 : Configuration error. LU=LU 番号 name= 接続先名称

要因：xnfstart コマンド実行時の、HNA2_destination 文の name オペランドで指定した接続先名称に対するアドレス情報が不正なため、該当する接続先名称を 560_LU 文に取り込みませんでした。

対処：定義ファイルを修正して、xnfstart -R コマンドを実行してください。

KANF61129-E

611 HNA2 : Configuration error. PU=PU 番号 name= 接続先名称

要因：xnfstart コマンド実行時に、HNA2_destination 文の name オペランドで指定した接続先名称に対するアドレス情報が不正のため、該当する接続先名称を HNA2_PU 文に取り込みませんでした。

対処：定義ファイルを修正して、xnfstart -R コマンドを実行してください。

KANF6112d-E

611 HNA2 : Configuration error. VASS=VASS 番号

要因：xnfstart コマンド実行時の、HNA2_slot 文の link_VASS で指定した VASS 番号に対する下位層定義情報が不正なため、該当する VASS 番号を HNA2 で使用できないようにしました。

対処：保守員に連絡してください。

KANF6112e-E

HNA2 : Interrupt reconfiguration of HNA2, max_****_LU modified.

要因：HNA2_configuration 文の max_****_LU オペランド (**** : 560/extend/SLUS) の指定が変更されたため、HNA2 の構成を追加しませんでした。

対処：XNF/AS 停止後、再度 xnfstart コマンド (-R は指定できません) を実行してください。

KANF61145-E

611 HNA2 : SAP open error. name=HNA2 スロット名称

要因：HNA2 スロットの下位ドライバがオンライン処理中のため、HNA2 スロットのオンライン処理を中断しました。

対処：再度 HNA2 スロット名称で xnfonline コマンドを実行してください。

KANF61160-E

611 HNA2 : NSAP22= 接続先アドレス

要因：HNA2 での障害発生時に、付加情報として接続先アドレス（22 バイト形式の NSAP アドレス）を表示しました。

対処：このメッセージは単独では出力されません。このメッセージの一つ前に表示されたメッセージの内容に従って対処してください。

KANF61161-E

611 HNA2 : Pass was reset. Code= 詳細エラーコード

要因：HNA2 で使用中の下位層コネクションがリセットされました。次のどちらかの要因が考えられます。

- RI パケットを受信しました。
- データリンクレベルでリセットが発生しました。

なお、このメッセージに続いて、KANF61160-E メッセージが出力されます。

対処：「付録 C 詳細エラー情報、詳細エラーコード、および切断理由コード」を参照して、原因を調査し、対処方法に従ってください。対処できない場合は、保守員に連絡してください。

KANF61162-E

611 HNA2 : Pass was disconnected. Code= 切断理由コード

要因：HNA2 で使用中の下位層コネクションが切断されました。次のどちらかの要因が考えられます。

- 自局からの下位層コネクション確立要求に対して、相手システムまたはネットワークが拒否しました。
- 下位層コネクション確立済み状態で、相手局またはネットワークがコネクションを切断しました。

なお、このメッセージに続いて、KANF61160-E メッセージが出力されます。

対処：「付録 C 詳細エラー情報、詳細エラーコード、および切断理由コード」を参照して、原因を調査し、対処方法に従ってください。対処できない場合は、保守員に連絡してください。

KANF61163-E

611 HNA2 : Incomming Call Rejected. VASS=VASS 番号 Code= コード

要因：相手局またはネットワークから、下位層コネクション確立指示を受けましたが、HNA2 が拒否しました。コードを次に示します。

コード：XXYY (XX：接続手順 YY：拒否要因)

XX：

- 0x01：VC (KANF61167-E メッセージが続けて表示されます)
- 0x02：PVC (KANF61169-E メッセージが続けて表示されます)
- 0x04：NRM2 (KANF61168-E メッセージが続けて表示されます)

YY：

- 0x01：アドレス形式不正 (未定義の NSAP など)
- 0x02：HNA2 スロットがオフライン状態
- 0x03：下位層コネクション確立済み
- 0x05：HNA2 リソース不足

対処：

YY が 0x01 の場合：

定義文ファイルに該当するアドレスを設定してください。また、相手局のアドレス形式が不正な場合、相手局側で正しいアドレス形式を使用するようにしてください。

YY が 0x02 の場合：

xnfonline コマンドで該当する HNA2 スロットをオンライン状態にしたあと、相手局から下位層コネクションを再度確立してください。

YY が 0x03 の場合：

相手局の通信管理が不正動作していると考えられるため、相手局側で下位層コネクションを重複して確立していないかを調査してください。

YY が 0x05 の場合：

HNA2 で接続できるシステム数を超えて下位層コネクションを確立しようとしています。接続するシステムの数制限してください。

KANF61164-E

611 HNA2：Path was exchanged. Code= 詳細理由コード

要因：相手局からの論理チャネルの切り替え要求で、HNA2 で経路を交代しました。なお、このメッセージに続いて、KANF61160-E メッセージが出力されます。

KANF61165-E

611 HNA2：Send -RSP (センスコード). PU=PU 番号 LA= ローカルアドレス

要因：相手局から受けたコマンドまたはデータに対して、プロトコル不正などの要因のため、HNA2 が -RSP を返しました。

センスコードについては、表 C-28 を参照してください。また、PU 番号がない場合は、"-1" を表示します。

対処：表 C-29 を参照してください。対処できない場合は、保守員に連絡してください。

KANF61166-E

611 HNA2 : Establish session timeout. PU=PU 番号 LU=LU 番号 Code= 詳細理由コード

要因：上位 AP からシステムセッション確立要求を受けましたが、一定時間内にシステムセッションを確立できませんでした。

対処：「付録 C 詳細エラー情報，詳細エラーコード，および切断理由コード」を参照して，原因を調査し，対処方法に従ってください。対処できない場合は，保守員に連絡してください。

KANF61167-E

611 HNA2 : NSAP= 接続先アドレス

要因：HNA2 での障害発生時に，付加情報として接続先アドレス（エンコーディング形式の NSAP アドレス）を表示しました。接続先アドレスが 0 の場合は，このメッセージは出力されません。

対処：このメッセージは単独では出力されません。このメッセージの一つ前に表示されたメッセージの内容に従って対処してください。

KANF61168-E

611 HNA2 : SNPA= 接続先アドレス

要因：HNA2 での障害発生時に，付加情報として接続先アドレス（DTE アドレスなど）を表示しました。接続先アドレスが 0 の場合は，このメッセージは出力されません。

対処：このメッセージは単独では出力されません。このメッセージの一つ前に表示されたメッセージの内容に従って対処してください。

KANF61169-E

611 HNA2 : LCGN="LCGN" LCN="LCN"

要因：HNA2 での障害発生時に，付加情報として障害が発生した論理チャネル番号を表示しました。

対処：このメッセージは単独では出力されません。このメッセージの一つ前に表示されたメッセージの内容に従って対処してください。

KANF61170-E

HNA2 : Cannot add リソース名称，P.P. version error.

要因：前提 PP のバージョンが古い場合、該当するリソースを追加しませんでした。

対処：リリースノートなどを参照し，前提 PP のバージョンを確認してください。

KANF61171-E

HNA2 : Cannot add リソース名称，unmatched to lower layer.

要因：下位層との構成情報に矛盾があったため，HNA2 では該当するリソースを追加しませんでした。

対処：HNA2 文と下位層の定義文を修正し、定義文を修正したあとに再度 `xnfstart -R` コマンドを実行してください。

KANF61172-E

HNA2 : Cannot add リソース名称 , information duplicated.

要因：リソース名称が HNA2 スロット名称の場合、HNA2 スロット番号または仮想スロット番号が重複するため、該当する HNA2_slot を追加しませんでした。リソース名称が接続先名称の場合、NSAP アドレス、論理チャネル番号などが重複するため、該当する HNA2_destination を追加しませんでした。

対処：HNA2 文を修正して、再度 `xnfstart -R` コマンドを実行してください。

KANF61173-E

HNA2 : Cannot add リソース名称 , slot not found.

要因：リソース名称で示すリソースに対応する、HNA2 スロット定義情報が構成追加に失敗したため、該当するリソースの追加をしませんでした。

対処：HNA2 文または下位層の定義文を修正して、再度 `xnfstart -R` コマンドを実行してください。

KANF61174-E

HNA2 : Cannot add default_slot_no, slot not found.

要因：HNA2_configuration の default_slot_no オペランドに対応する、HNA2 スロット定義情報が構成追加に失敗したため、default_slot_no オペランドの追加をしませんでした。

対処：HNA2 文または下位層の定義文を修正して、再度 `xnfstart -R` コマンドを実行してください。

KANF61175-E

HNA2 : Cannot add 接続先名称 , over 64.

要因：HNA2_destination の最大追加可能数 (64) を超えているため、接続先名称で示す HNA2_destination の追加をしませんでした。

対処：HNA2 文を修正して、必要であればリソースの構成削除 (`xnfdelete` コマンド実行) をしたあとに、再度 `xnfstart -R` コマンドを実行してください。

KANF61176-E

HNA2 : Cannot add 定義文名称 , destination not found.

要因：対応する HNA2 接続先定義情報がないため、該当する定義文での追加をしませんでした。

対処：HNA2 文を修正して、再度 `xnfstart -R` コマンドを実行してください。

KANF61177-E

HNA2 : Cannot add 定義文名称 = 番号, destination not found.

要因：対応する HNA2 接続先定義情報がないため、番号で示す定義を追加しませんでした。表示する番号は、HNA2_PU の場合は PU 番号、560_LU の場合は LU 番号を示します。

対処：HNA2 文を修正して、再度 xnfstart -R コマンドを実行してください。

KANF61178-E

HNA2 : Cannot add リソース名称または定義文名称, NSAP address error.

要因：NSAP アドレスの形式が不正なため、リソース名称で示すリソースまたは定義文名称で示す定義の追加をしませんでした。

対処：HNA2 文を修正して、再度 xnfstart -R コマンドを実行してください。

KANF61179-E

HNA2 : Cannot add 定義文名称 = 番号, NSAP address error.

要因：NSAP アドレスの形式が不正なため、番号で示す定義を追加しませんでした。表示する番号は、HNA2_PU の場合は PU 番号、560_LU の場合は LU 番号を示します。

対処：HNA2 文を修正して、再度 xnfstart -R コマンドを実行してください。

KANF6117a-E

HNA2 : Cannot add HNA2_PU=PU 番号, destination_name duplicated.

要因：接続先名称が重複するため、PU 番号で示す HNA2_PU を追加しませんでした。

対処：HNA2 文 (HNA2_PU 文) を修正して、再度 xnfstart -R コマンドを実行してください。

KANF6117b-E

HNA2 : Cannot add HNA2_PU=PU 番号, local address error.

要因：HNA2 のゼネレーション情報に異常があり、ローカルアドレスの割り当てに失敗したため、PU 番号で示す HNA2_PU を追加しませんでした。

対処：再度 xnfgen コマンドでゼネレーションをしてから、xnfststart -R コマンドを実行してください。または、保守員に連絡してください。

KANF6117c-E

HNA2 : Cannot add リソース名称, delete in process.

要因：リソース名称で示すリソースの情報が構成削除中のため、該当するリソースを追加しませんでした。

対処：再度 xnfstart -R コマンドを実行してください。

KANF81000-E

HDLC: Memory allocation error ID = 内部障害コード

要因：HDLC で、メモリの確保に失敗しました。

対処：メモリ所要量を見直してください。または、保守員に連絡してください。

KANF81001-E

HDLC : Module(モジュール名称)linkage error

要因：HDLC で、ほかの制御とのインタフェース用テーブル獲得に失敗しました。

対処：保守員に連絡してください。

KANF8516c-E

851 HNA2 : Stop compulsively. LU=LU 番号 Type= システムコール種別

要因：システムコール種別で示すシステムコール処理中に、signal (SIGKILL または SIGTERM) を受け付けました。

対処：

(1) 相手局の不正動作で、自局が発行した HNA レベルの RQ (要求) に対して、相手局が RSP (応答) を返していないことが考えられます。相手局の通信管理またはアプリケーションを調査してください。

(2) 相手局が正常に RSP (応答) を返している場合は、上位 AP で signal が発生した要因を調査してください。

KANF8516d-E

851 HNA2 : Waiting RSP (stop compulsively). LU=LU 番号 Type= システムコール種別

要因：以前、KANF8516c-E で示す障害が発生した状態で、該当するシステムコールの要求を受けましたが、相手局からの RSP (応答) が返ってこないため、該当する要求をエラーとしました。

対処：

(1) 相手局の不正動作で、自局が発行した HNA レベルの RQ (要求) に対して、相手局が RSP (応答) を返していないことが考えられます。相手局の通信管理またはアプリケーションを調査してください。

(2) 相手局が正常に RSP (応答) を返している場合は、上位 AP で signal が発生した要因を調査してください。

KANF85600-E

HNA1:Failed to connect SSCP-PU connection.

要因：HNA1 の SSCP-PU コネクションの確立に失敗しました。KANF85601-E メッセージが続けて出力されます。

KANF85601-E

HNA1:Reason= センスコード PU=PU 名称

要因：PU 名称で示すコネクションで、コネクション確立に失敗しました。

対処：保守員に連絡してください。

KANF85602-E

HNA1:Failed to connect SSCP-LU connection.

要因：HNA1 の SSCP-LU コネクションの確立に失敗しました。KANF85603-E メッセージが続けて出力されます。

KANF85603-E

HNA1:Reason= センスコード PU=PU 名称 SLU=SLU 名称

要因：SLU 名称で示すコネクションで、コネクション確立に失敗しました。

対処：保守員に連絡してください。

KANF85604-E

HNA1:Logical channel was reset for RI packet.

要因：HNA1 で RI パケットを受信したため、論理チャネルをリセットしました。

KANF85605-E メッセージが続けて出力されます。

KANF85605-E

HNA1:Cause= 原因コード diag= 診断コード PU=PU 名称

要因：論理チャネルがリセットされました。

対処：保守員に連絡してください。

KANF85606-E

HNA1:Pass was disconnected.

要因：HNA1 で下位層障害が発生して、経路が解放されました。KANF85607-E メッセージが続けて出力されます。

KANF85607-E

HNA1:Reason= 理由コード PU=PU 名称

注 PU 名称が決定していない場合は '*****' が表示されます。

要因：下位層障害が発生して、経路が解放されました。

対処：保守員に連絡してください。

KANF85608-E

HNA1:Resource was not enough for activating PU 名称

要因：HNA1 で PU 名称で示すコネクションを起動するために必要な資源が足りません。
 対処：構成定義を見直してください。

KANF85609-E

HNA1:Memory allocation error

要因：HNA1 の動作に必要なメモリ確保に失敗しました。
 対処：メモリ所要量を見直してください。

KANF8560a-E

HNA1:Configuration data read error

要因：定義情報ファイルが壊れています。
 対処：xnfgcn をやり直して、xnfstact -R コマンドを再入力してください。

KANF8560b-E

HNA1:Response time out PU=PU 名称 Code= コード

注 PU 名称が決定していない場合は '*****' が表示されます。
 要因：応答監視でタイムアウトを検知しました。保守情報としてコードを出力します。
 コードの意味を次に示します。

コード	意味
4002	公衆網接続時、XID (端末識別情報) 応答待ちでタイムアウトしました。

対処：保守員に連絡してください。

KANF8560c-E

HNA1:Illegal data received PU=PU 名称

注 PU 名称が決定していない場合は '*****' が表示されます。
 要因：不正なデータを受信しました。保守情報として、受信したデータの先頭 16 バイトを出力します。KANF8560d-E メッセージが続けて出力されます。

KANF8560d-E

HNA1:Data= 受信したデータの先頭 16 バイト

要因：不正なデータを受信しました。
 対処：公衆接続で HNA1_PU 文の XID_character オペランド値と相手局側で定義した相手局側の XID が異なる場合、このメッセージでは相手局から受けた XID を表示します。その場合は、構成定義を見直してください。そのほかの場合は、保守員に連絡してください。

KANF8560e-E

HNA1:Incoming Call Rejected PU=PU 名称 ,Code= 拒否要因コード

注 PU 名称が決定していない場合は '*****' が表示されます。

要因：相手局からの着呼を拒否しました。保守情報として拒否要因コードを出力します。

拒否要因コードの意味を次に示します。

拒否要因コード	意味
**01	DTE アドレス, または NSAP アドレスが不正です。
**02	着信した PU が非運用状態です。
**03	当 PU はコネクション確立済みです。
**04	リソースが不足しています。
**05	着信した PU は, ほかのコネクションを解放処理中です。

注 * には 16 進数が表示されます。

KANF8560f-E, KANF85610-E, KANF85611-E メッセージのどれか一つ, または複数のメッセージが続けて出力されます。

対処：構成定義を見直してください。または, 保守員に連絡してください。

KANF8560f-E

HNA1:Called NSAP= 着呼 NSAP アドレス

注 設定していない場合は表示されません。

要因：保守情報として CN パケット受信時の着呼側 NSAP アドレスを出力します。

対処：構成定義を見直してください。または, 保守員に連絡してください。

KANF85610-E

HNA1:Calling NSAP= 発呼 NSAP アドレス

注 設定していない場合は表示されません。

要因：保守情報として CN パケット受信時の発呼側 NSAP アドレスを出力します。

対処：構成定義を見直してください。または, 保守員に連絡してください。

KANF85611-E

HNA1:Calling DTE= 発呼 DTE アドレス

注 設定していない場合は表示されません。

要因：保守情報として CN パケット受信時の発呼側 DTE アドレスを出力します。

対処：構成定義を見直してください。または, 保守員に連絡してください。

KANF85612-E

HNA1:Cannot add リソース名称 ,over max_***.

要因：configuration 文の max_*** オペランドで定義した個数を超過しているため、リソース名称で示すリソースは追加できません。

max_***：max_PU, max_SLU, max_USSTBL, max_logon_PLU

対処：定義文を修正し、xnfstart -R コマンドを実行してください。ただし、max_*** オペランドを修正した場合は、xnfstart コマンド (-R は不可) を実行してください。

KANF85613-E

HNA1:Cannot add USSTBL= 番号 ,over max_USSTBL.

要因：max_USSTBL を超過しているため、番号で示す USSTBL は追加できません。

対処：定義文を修正し、xnfstart -R コマンドを実行してください。ただし、

max_USSTBL オペランドを修正した場合は、xnfstart コマンド (-R は不可) を実行してください。

KANF85614-E

HNA1:Cannot add 不定様式ログオン / ログオフ文字列 USSTBL= 番号 ,over max_USSDATA.

要因：max_USSDATA を超過しているため、番号で示す USSTBL 配下の、不定様式ログオン / ログオフ文字列で示す USSDATA は追加できません。

対処：定義文を修正し、xnfstart -R コマンドを実行してください。ただし、

max_USSDATA オペランドを修正した場合は、xnfstart コマンド (-R は不可) を実行してください。

KANF85615-E

HNA1:Cannot add リソース名称 ,name duplicated.

要因：名称が重複するため、そのリソースは追加できません。

対処：定義文を修正し、再度 xnfstart -R コマンドを実行してください。

KANF85616-E

HNA1:Cannot add PU=PU 名称 ,information duplicated.

要因：DTE アドレス、NSAP アドレス、論理チャネル番号、または XID などの情報が重複するため、そのリソースは追加できません。

対処：定義文を修正し、再度 xnfstart -R コマンドを実行してください。

KANF85617-E

HNA1:Cannot add リソース名称 ,local address duplicated.

要因：ローカルアドレスが重複するため、そのリソースは追加できません。

対処：定義文を修正し、再度 xnfstart -R コマンドを実行してください。

KANF85618-E

HNA1:Cannot add PU=PU 名称 ,all SLU failed to add.

要因：配下の全 SLU の追加に失敗したため、そのリソースは追加できません。

対処：SLU 追加失敗の原因を調査し、必要なら定義文を修正し、再度 `xnfstart -R` コマンドを実行してください。

KANF85619-E

HNA1:Cannot add USSTBL= 番号 ,all USSDATA failed to add.

要因：配下の全 USSDATA の追加に失敗したため、番号で示す USSTBL は追加できません。

対処：USSDATA 追加失敗の原因を調査し、必要なら定義文を修正し、再度 `xnfstart -R` コマンドを実行してください。

KANF8561a-E

HNA1:Cannot add リソース名称 ,unmatched to lower layer.

要因：下位層との構成に矛盾を検出したため、そのリソースは追加できません。

対処：下位層との構成を見直し、必要なら下位層のリソースを削除後、再度 `xnfstart -R` コマンドを実行してください。

KANF8561c-E

HNA1:Cannot operate PU=PU 名称 ,unmatched to lower layer.

要因：接続手順の定義が下位層と一致しないため、PU を運用化できません。

対処：下位層との構成を調査し、必要なら再定義して、`xnfstart -R` コマンドを実行してください。ただし、`max_***` オペランドを修正した場合は、`xnfstart` コマンド (`-R` は不可) を実行してください。

KANF8561d-E

HNA1:Cannot add HNA1,new generation not based on the old one.

要因：`xnfstart -R` コマンドで HNA1 文が指定されましたが、現構成に HNA1 は存在しません。

対処：HNA1 文を追加する場合は、`xnfstop` コマンド実行後 `xnfstart` コマンド (`-R` は不可) を実行してください。

KANF86000-E

860 T_OPENcnf uref = 通信管理番号 : lref = 通信管理番号

要因：

(1) KANF860ad-E が直後に表示されている場合

異なる AP が同一の T セレクタの TSAP をオープンしようとしたとき、OSI(TL) がこのメッセージを表示します。

(2) KANF860b1-E が直後に表示されている場合

最大 TSAP 数をオーバーしたため、TSAP のオープン要求を拒否したとき、

OSI(TL) がこのメッセージを表示します。

対処：

(1) KANF860ad-E が表示されている場合

別の T セレクタを使用するか、または先に使用していた AP で TSAP クローズ後、再実行してください。

(2) KANF860b1-E が直後に表示されている場合

XNF/AS 構成定義を見直すか、または先に起動している AP を停止後、再実行してください。

KANF86004-E

860 T_DISind

要因：コネクション切断指示を発行したとき、OSI(TL) がこのメッセージを表示します。

対処：このメッセージの直後に表示される詳細メッセージの内容に従って、対処してください。

KANF860cb-E

> Reason code (disconnect)= 切断理由コード

要因：切断理由コードを表示します。

対処：このメッセージは単独では表示されません。表 C-5 に示すトランスポート層 (TL) の詳細エラーコード、切断理由コードの意味と対処を参照してください。

KANF860f0-E

860 TLSEL : Memory allocation error ID = 内部障害コード

要因：TL 共通部で、メモリの確保に失敗しました。

対処：メモリ所要量を見直してください。または、保守員に連絡してください。

KANF860f1-E

860 TLSEL : Setup information error ID = 内部障害コード

要因：TL 共通部のゼネレーション情報に異常があります。

対処：保守員に連絡してください。

KANF860f2-E

860 TLSEL : Module linkage error ID = 内部障害コード

要因：TL 共通部で、ほかの制御とのインタフェース用テーブル獲得に失敗しました。

対処：保守員に連絡してください。

KANF86176-E

861 Rejected by source. TSAP isn't opened. Remote ref = 通信管理番号

要因：トランスポート層 (TL) で、オープンされていない TSAP に対して CR_TPDU を受信したため、拒否しました。上位 AP を起動しない状態で、接続相手局が発呼した場合が考えられます。

対処：このメッセージの直後に表示される TSAP アドレスなどの付加情報を基に、起動されていない上位 AP や接続相手局を特定してください。

KANF86177-E

861 Rejected by source. Too many TCs : Remote ref = 通信管理番号

要因：CR_TPDU を受信しましたが、最大 TC (トランスポートコネクション) 数をオーバーして拒否したとき、OSI(TL) がこのメッセージを表示します。

対処：XNF/AS 構成定義を見直してください。見直しても発生する場合は、情報メッセージの直後に表示される T セレクタなどの付加情報を基に、相手局 (中継局含む) を調査してください。

KANF86178-E

861 Rejected by source. Too many NCs

要因：最大 NC (ネットワークコネクション) 数をオーバーしたため、NC の確立を拒否したとき、OSI(TL) がこのメッセージを表示します。

対処：XNF/AS 構成定義を見直してください。見直しても発生する場合は、このメッセージの直後に表示される相手局 NSAP アドレスなどの付加情報を基に、相手局 (中継局含む) を調査してください。

KANF8617c-E

861 Rejected by destination. R:DR_TPDU Local ref.= 通信管理番号

要因：トランスポート層 (TL) で、DR_TPDU を受信したとき、OSI(TL) がこのメッセージを表示します。

対処：このメッセージの直後に表示される詳細メッセージの内容に従って、対処してください。

KANF861a9-E

861 Can't call. Too many TCs

要因：最大 TC (トランスポートコネクション) 数をオーバーしたため、TC の確立要求を拒否したとき、OSI(TL) がこのメッセージを表示します。

対処：このメッセージの直後に、詳細エラーコードが表示されます。それらの情報を基に、XNF/AS 構成定義を見直してください。

KANF861aa-E

861 Can't call. Too many NCs

要因：最大 NC (ネットワークコネクション) 数をオーバーしたため、TC (トランス

ポートコネクション)の確立要求を拒否したとき, OSI(TL)がこのメッセージを表示します。

対処: XNF/AS 構成定義を見直してください。

KANF861b2-E

861 TS1 timer time out(CR_TPDU)

要因: CR_TPDU に対して, 相手局が TS1 タイマ (TL02 文の TS1 オペランド値) 以内に応答しなかったとき, OSI(TL)がこのメッセージを表示します。

対処: このメッセージの直後に表示される T セレクタなどの付加情報を基に, 相手局 (中継局含む)を調査してください。

KANF861b3-E

861 TS2 timer time out(DR_TPDU)

要因: DR_TPDU に対して, 相手局が TS2 タイマ (TL02 文の TS2 オペランド値) 以内に応答しなかったとき, OSI(TL)がこのメッセージを表示します。

対処: このメッセージの直後に表示される T セレクタなどの付加情報を基に, 相手局 (中継局含む)を調査してください。

KANF861b4-E

861 TS2 timer time out(ER_TPDU)

要因: ER_TPDU に対して, 相手局が TS2 タイマ (TL02 文の TS2 オペランド値) 以内に応答しなかったとき, OSI(TL)がこのメッセージを表示します。

対処: このメッセージの直後に表示される T セレクタなどの付加情報を基に, 相手局 (中継局含む)を調査してください。

KANF861b6-E

861 TS3 timer time out(DT_TPDU)

要因: TL クラス 2 のプロトコルによって, 自局で DT_TPDU が送信できないまま, DT_TPDU が送信できる AK_TPDU を, TS3 タイマ (TL02 文の TS3 オペランド値) 以内に相手局から受信しなかった場合, OSI(TL)がこのメッセージを出力します。

対処: このメッセージの直後に表示される T セレクタなどの付加情報を基に, 相手局 (中継局含む)を調査してください。

KANF861b7-E

861 TS3 timer time out(ED_TPDU)

要因: TL クラス 2 のプロトコルによって, 自局で ED_TPDU が送信できないまま, ED_TPDU が送信できる EA_TPDU を, TS3 タイマ (TL02 文の TS3 オペランド値) 以内に相手局から受信しなかった場合, OSI(TL)がこのメッセージを出力します。

対処: このメッセージの直後に表示される T セレクタなどの付加情報を基に, 相手局

(中継局含む)を調査してください。

KANF861cb-E

> Reason code (disconnect)= 切断理由コード

要因：切断理由コードを表示します。

対処：このメッセージは単独では表示されません。このメッセージの直後に表示される切断理由および相手局 T セレクタなどの情報を基に、相手局（中継局含む）を調査してください。

KANF861f0-E

861 TL02 : Memory allocation error ID = 内部障害コード

要因：TL クラス 0/2 で、メモリの確保に失敗しました。

対処：メモリ所要量を見直してください。または、保守員に連絡してください。

KANF861f1-E

861 TL02 : Setup information error ID = 内部障害コード

要因：TL クラス 0/2 のゼネレーション情報に異常があります。

対処：保守員に連絡してください。

KANF861f2-E

861 TL02 : Module linkage error ID = 内部障害コード

要因：TL クラス 0/2 で、ほかの制御とのインタフェース用テーブル獲得に失敗しました。

対処：保守員に連絡してください。

KANF863f0-E

863 TLLOOP : Memory allocation error ID : 内部障害コード

要因：TL 自局折り返し制御で、メモリの確保に失敗しました。

対処：メモリ所要量を見直してください。または、保守員に連絡してください。

KANF863f1-E

863 TLLOOP : Setup information error ID = 内部障害コード

要因：TL 自局折り返し制御のゼネレーション情報に異常があります。

対処：保守員に連絡してください。

KANF863f2-E

863 TLLOOP : Module linkage error ID = 内部障害コード

要因：TL 自局折り返し制御で、ほかの制御とのインタフェース用テーブル獲得に失敗しました。

対処：保守員に連絡してください。

KANF86410-E

864 TLI : Module linkage error ID = 内部障害コード

要因：TLI で、ほかの制御とのインタフェース用テーブル獲得に失敗しました。

対処：保守員に連絡してください。

KANF86411-E

864 TLI : Setup information error ID = 内部障害コード

要因：TLI のゼネレーション情報に異常があります。

対処：保守員に連絡してください。

KANF86412-E

864 TLI : Memory allocation error ID = 内部障害コード

要因：TLI で、メモリの確保に失敗しました。

対処：メモリ所要量を見直してください。または、保守員に連絡してください。

KANF8660*-E

866 システムコール名称 error return pid= プロセス ID : errno= エラー番号

* は 0 ~ f のどれかの値です。

要因：OSI 拡張機能で、システムコール名称に示すソケット通信用のシステムコールでエラーが発生しました。

対処：errno の値を基に、原因を調査してください。errno=67 の場合は、TPTCP_define 文の isotsap_port オペランド、または TPTCP_common 文の host_adaptor_port オペランドで指定しているポート番号を、ほかのプログラムで使用していないか見直してください。

errno=68 の場合は、XNF/AS 構成定義の、自局 IP アドレス指定の IP アドレスを見直してください。

KANF8661*-E

866 ライブラリ名称 error return pid= プロセス ID

* は 0 ~ a のどれかの値です。

要因：OSI 拡張機能で、ライブラリ名称に示す TLI ライブラリ関数でエラーが発生しました。

対処：KANF8661b-E で表示される t_errno と errno の値を基に、原因を調査してください。特に、errno=6 の場合は、XNF/AS が起動されていないか、または停止しているときに発生します。

KANF8661b-E

866 > t_errno=TLI エラー番号 : errno= エラー番号

要因 : OSI 拡張機能での障害発生時に、付加情報としてエラー情報を表示しました。

対処 : このメッセージは単独では出力されません。一つ前に表示されたメッセージの対処方法を参照してください。

KANF86633-E

866 Connection rejected (TCP/IP) pid= プロセス ID

要因 : OSI 拡張機能で、TCP/IP 側コネクションが相手局から切断されました。

対処 : KANF8666c-E で表示する相手局 IP アドレスを基に、ネットワーク網や相手局側を確認してください。

KANF86634-E

866 Connection rejected (TLI) pid= プロセス ID

要因 : OSI 拡張機能で、OSI 側コネクションが相手局から切断されました。

対処 : KANF8666d-E で表示する相手局 NSAP アドレスと、KANF8666e-E で表示する切断理由コードを基に、ネットワーク網や相手局側を確認してください。なお、KANF8666e-E は、場合によっては表示されないことがあります。

KANF86635-E

866 TS1 timer time out (CR_TPDU) pid= プロセス ID

要因 : OSI 拡張機能で、CR_TPDU パケットを送信しましたが、その応答が返ってこないため、監視タイマ (TPTCP_define 文または OSI 拡張機能のシステムパラメタ定義文で指定した TS1 タイマ値) がオーバーし、タイムアウトしました。

対処 : KANF8666c-E で表示する相手局 IP アドレスを基に、ネットワーク網や相手局側を確認してください。

KANF86636-E

866 TS1 timer time out (ER_TPDU) pid= プロセス ID

要因 : OSI 拡張機能で、プロトコル誤りを検出したため、ER_TPDU パケットを送信しましたが、その応答が返ってきませんでした。その結果、監視タイマ (TPTCP_define 文または OSI 拡張機能のシステムパラメタ定義文で指定した TS1 タイマ値) がオーバーし、タイムアウトしました。

対処 : KANF8666c-E で表示する相手局 IP アドレスを基に、ネットワーク網や相手局側を確認してください。

KANF8665e-E

866 system parameter definition is invalid.

要因：OSI 拡張着呼デーモンを使用する場合は、TPTCP_define 文で定義した OSI 拡張機能の共通情報で動作します。OSI 拡張機能のシステムパラメタ定義は無効となります。
 対処：このメッセージは単独では出力されません。このメッセージの直後に表示されるメッセージに従って対処してください。

KANF8665f-E

866 Execute コマンド名称 オプション .

要因：このメッセージは単独では出力されません。1 つ前に表示されたメッセージの要因を参照してください。コマンド名称とオプションを次に示します。

xnftpprmgen -d

OSI 拡張機能のシステムパラメタ定義を削除するコマンド

対処：コマンド名称で示すコマンドを実行して、OSI 拡張機能のシステムパラメタ定義を削除してください。

KANF866bf-E

866 Too many TL references.

要因：OSI 拡張機能で、割り当てられる自局レファレンス数を超過しました。

対処：構成定義を見直してください。

KANF866cf-E

866 File(ファイル名称) crashed, OSI_EX aborted.

要因：ファイル名称で示す、OSI 拡張機能が使用するファイルが破壊されています。そのため、OSI 拡張機能を使用した通信ができませんでした。

対処：xnftppstop -F コマンドを入力したあとで、xnftppstart コマンドを入力して、OSI 拡張機能を再起動してください。

KANF86662-E

866 > src_tsel= 自側 T セレクタ

要因：OSI 拡張機能での障害発生時に、付加情報として自局の T セレクタを表示しました。

対処：このメッセージは単独では出力されません。前に表示されたメッセージの対処方法を参照してください。

KANF86663-E

866 > dst_tsel= 相手側 T セレクタ

要因：OSI 拡張機能での障害発生時に、付加情報として相手局の T セレクタを表示しました。

対処：このメッセージは単独では出力されません。前に表示されたメッセージの対処方法を参照してください。

KANF86664-E

866 > T セレクタ (17 バイト目以降)

要因：OSI 拡張機能での障害発生時に、付加情報として T セレクタの 17 バイト目以降を表示しました。

対処：このメッセージは単独では出力されません。KANF86662-E、KANF86663-E、または KANF8666b5-E のどれかのメッセージとペアで出力されます。前に表示されたメッセージの対処方を参照してください。

KANF86667-E

866 > src_tsel=null

要因：OSI 拡張機能での障害発生時に、付加情報として自局の T セレクタを表示しました。

対処：このメッセージは単独では出力されません。前に表示されたメッセージの対処方法を参照してください。

KANF86668-E

866 > dst_tsel=null

要因：OSI 拡張機能での障害発生時に、付加情報として相手局の T セレクタを表示しました。

対処：このメッセージは単独では出力されません。前に表示されたメッセージの対処方法を参照してください。

KANF86669-E

866 > rc1= 詳細コード 1:rc2= 詳細コード 2

要因：OSI 拡張機能での障害発生時に、付加情報を表示しました。

対処：このメッセージは単独では出力されません。一つ前に表示されたメッセージの対処方法を参照してください。

KANF8666c-E

866 > dst_IP_addr= 相手局 IP アドレス

要因：OSI 拡張機能での障害発生時に、付加情報として相手局の IP アドレスを表示しました。

対処：このメッセージは単独では出力されません。一つ前に表示されたメッセージの対処方法を参照してください。

KANF8666d-E

866 > dst_nsap= 相手局 NSAP アドレス

要因：OSI 拡張機能での障害発生時に、付加情報として相手局の NSAP アドレスを表示しました。

対処：このメッセージは単独では出力されません。一つ前に表示されたメッセージの対処方法を参照してください。

KANF8666e-E

866 > disconnect_reason code= 切断理由コード

要因：OSI 拡張機能での障害発生時に、付加情報として切断理由コードを表示しました。

対処：このメッセージは単独では出力されません。一つ前に表示されたメッセージの対処方法を参照してください。

KANF866a*-E

866 システムコール名称 error pid= プロセス ID : errno= エラー番号

* は 0 ~ f のどれかの値です。

要因：OSI 拡張機能で、システムコール名称に示す非通信系のシステムコールでエラーが発生しました。

対処：errno の値を基に、原因を調査してください。特に、errno=6 の場合は、XNF/AS が起動されていないか、または停止しているときに発生します。

KANF866a0-E

866 Can't call. Too many TCs

要因：最大 TC (トランスポートコネクション) 数をオーバーしたため、TC の確立要求を拒否したとき、OSI 拡張機能がこのメッセージを表示します。

対処：XNF/AS 構成定義を見直してください。

KANF866a2-E

866 RFC1006 stop.

要因：OSI 拡張機能が開始されていない状態で、OSI 拡張機能に要求を受け付けました。次の要因が考えられます。

1. XNF/AS の PP 組み込み後、xnfboot コマンドを起動しないで xnfstart コマンドで運用を開始しました。
2. OS 起動時のスクリプトが登録されていない状態で OS をリポートし、xnfstart コマンドで運用を開始しました。
3. xnftpstop コマンド実行後、xnftpstart コマンドを実行していません。

対処：要因 1. および要因 2. に当てはまる場合は、「3.1 XNF/AS の環境設定」に従って運用してください。要因 3. に当てはまる場合は、xnftpstart コマンドを実行してください。

KANF866b4-E

866 > osi_tsel=null

要因：OSI 拡張機能のゲートウェイ通信機能での障害発生時に、付加情報として OSI の

T セレクタを表示しました。

対処：このメッセージは単独では出力されません。前に表示されたメッセージの対処方法を参照してください。

KANF866b5-E

866 > osi_tsel=OSI T セレクタ

要因：OSI 拡張機能のゲートウェイ通信機能での障害発生時に、付加情報として OSI の T セレクタを表示しました。

対処：このメッセージは単独では出力されません。前に表示されたメッセージの対処方法を参照してください。

KANF866cd-E

866 Registered 定義種別 definition crashed.

要因：定義種別で示す登録済みの OSI 拡張機能用定義ファイルが破壊されています。または、定義を登録した XNF/AS/OSI Extension のバージョンが現在の XNF/AS/OSI Extension のバージョンと異なるおそれがあります。定義種別を次に示します。

gateway：OSI 拡張機能ゲートウェイ定義

ゲートウェイ通信機能は使用できません。

system parameter：OSI 拡張機能システムパラメタ定義

システムパラメタはデフォルト値で稼働します。

対処：このメッセージは単独では出力されません。このメッセージの直後に表示されるメッセージに従って、対処してください。

KANF866ce-E

866 Execute コマンド名称。

要因：このメッセージは単独では出力されません。一つ前に表示されたメッセージの要因を参照してください。コマンド名称を次に示します。

xnftpgwgen

OSI 拡張機能のゲートウェイ定義を登録するコマンド

xnftpprmgen

OSI 拡張機能のシステムパラメタ定義を登録するコマンド

対処：コマンド名称で示すコマンドを実行して、OSI 拡張機能用定義ファイルを登録し直してください。

KANF866d1-E

866 Invalid NPDU pid= プロセス ID : LI= PDU 長

要因：PDU 長 (LI) が不正な PDU を受信したため、コネクションを切断しました。

対処：保守員に連絡して、接続先相手ホストを調査してください。

KANF866d2-E

866 Invalid NPDU pid= プロセス ID : PT= PDU タイプ

要因 : PDU タイプが不正な PDU を受信したため、コネクションを切断しました。

対処 : 保守員に連絡して、接続先相手ホストを調査してください。

KANF866d3-E

866 Invalid NPDU pid= プロセス ID : SA= サーバの通信管理番号 : HA= ホストの通信管理番号

要因 : 通信管理番号が不正な PDU を受信したため、コネクションを切断しました。

対処 : 保守員に連絡して、接続先相手ホストを調査してください。

KANF866d4-E

866 Routing Error SCC= 詳細理由コード

要因 : 相手 NSAP アドレスが不正、またはネットワークコネクションのリソース不足によって、上位層からのコネクション確立要求を拒否しました。

対処 : 表 C-11 に示す詳細エラーコード、切断理由コードの意味と対処を参照してください。

KANF866e0-E

866 xnftplidmon hang-up timer time out pid= プロセス ID

要因 : OSI 拡張クライアントデーモン (xnftplidmon) のハングアップ監視時間 (TPTCP_define 文の xnftplidmon_hangup_time オペランドで指定したタイマ値) がオーバーし、タイムアウトしました。

対処 : OSI 拡張クライアントデーモンがハングアップしているおそれがあります。OSI 拡張機能を再起動してください。詳細については、「3.8.8 OSI 拡張機能のデーモンハングアップ通知機能」に従って対処してください。

KANF866e1-E

866 xnftplsndmon hang-up timer time out pid= プロセス ID

要因 : OSI 拡張着呼デーモン (xnftplsndmon) のハングアップ監視時間 (TPTCP_define 文の xnftplsndmon_hangup_time オペランドで指定したタイマ値) がオーバーし、タイムアウトしました。

対処 : OSI 拡張着呼デーモンがハングアップしているおそれがあります。OSI 拡張機能を再起動してください。詳細については、「3.8.8 OSI 拡張機能のデーモンハングアップ通知機能」に従って対処してください。

KANF866f0-E

866 OSI_EX : Memory allocation error ID = 内部障害コード

要因 : OSI 拡張機能で、メモリの確保に失敗しました。

対処 : メモリ所要量を見直してください。または、保守員に連絡してください。

KANF866f1-E

866 OSI_EX : Setup information error ID = 内部障害コード

要因：OSI 拡張機能のゼネレーション情報に異常があります。

対処：保守員に連絡してください。

KANF866f2-E

866 OSI_EX : Module linkage error ID = 内部障害コード

要因：OSI 拡張機能で、ほかの制御とのインタフェース用テーブル獲得に失敗しました。

対処：保守員に連絡してください。

KANF86701-E

867 OSI_EX_CL : Setup information error ID = 内部障害コード

要因：自局 IP アドレス指定機能のゼネレーション情報に異常があります。

内部障害コード	意味
0001	ゼネレーション情報の取得に失敗しました。

対処：保守員に連絡してください。

KANF86702-E

867 OSI_EX_CL : Module linkage error ID = 内部障害コード

要因：自局 IP アドレス指定機能で、ほかの制御とのインタフェース用テーブル獲得に失敗しました。

内部障害コード	意味
0001	RAS-MGR モジュール間 I/F テーブルの取得に失敗しました。
0002	RSC-MGR モジュール間 I/F テーブルの取得に失敗しました。

対処：保守員に連絡してください。

KANF86703-E

867 OSI_EX_CL : PP version mismatch. PP = 前提 PP 名称

要因：前提 PP 名称で示す XNF/AS/OSI Extension/Cluster の前提 PP のバージョンが不正です。

対処：リリースノートなどを参照し、前提 PP のバージョンを確認してください。

KANF87094-E

870 SL Disconnection and abort timer expired

要因：DN_SPDU (コネクション切断応答 SPDU), AB_SPDU (コネクション異常解放

SPDU), または RF_SPDU (コネクション確立拒否) 送信後, 相手無応答で監視タイム (SL 文の SL_time オペランド値) がタイムアウトしたとき, OSI(UL) がこのメッセージを表示します。

対処: このメッセージの直後に表示される S セレクタなどの付加情報を基に, 相手局 (中継局含む) を調査してください。

KANF870b7-E

870 SL Session entity not exist

要因: トランスポートコネクション確立指示を相手局から受信しました。対応する上位 AP が起動されていないとき, または起動されている上位 AP 数以上にコネクション確立要求を受信したとき, OSI(UL) がこのメッセージを表示します。

対処: 上位 AP 定義, または相手局 (中継局含む) を調査してください。

KANF870c0-E

870 UL : Module linkage error ID = 内部障害コード

要因: OSI 上位層で, ほかの制御とのインタフェース用テーブル獲得に失敗しました。

対処: 保守員に連絡してください。

KANF870c1-E

870 UL : Setup information error ID = 内部障害コード

要因: OSI 上位層のゼネレーション情報に異常があります。

対処: 保守員に連絡してください。

KANF870c2-E

870 UL : Memory allocation error ID = 内部障害コード

要因: OSI 上位層で, メモリの確保に失敗しました。

対処: メモリ所要量を見直してください。または, 保守員に連絡してください。

KANF87502-E

870 レイヤ種別 Reject(D) R:PDU 種別 拒否理由

要因: 自局からのコネクション / アソシエーション確立要求に対し, 相手局から次に示すコネクション / アソシエーション確立拒否 PDU を受信したとき, OSI(UL) がこのメッセージを表示します。

レイヤ種別	PDU 種別	拒否理由	意味
ACSE	AARE_APDU (コネクション確立応答 APDU)	No reason given	特定の理由はありません。

対処: このメッセージの直後に表示される S セレクタなどの情報を基に, 相手局 (中継

局含む)を調査してください。

KANF87503-E

870 レイヤ種別 Reject(D) R:PDU 種別 拒否理由

要因：自局からのコネクション / アソシエーション確立要求に対し、相手局から次に示すコネクション / アソシエーション確立拒否 PDU を受信したとき、OSI(UL)がこのメッセージを表示します。

レイヤ種別	PDU 種別	拒否理由	意味
ACSE	AARE_APDU (コネクション確立応答 APDU)	No common ACSE version	バージョン番号が不正です。

対処：このメッセージの直後に表示される S セレクタなどの情報を基に、相手局（中継局含む）を調査してください。

KANF87504-E

870 レイヤ種別 Reject(D) R:PDU 種別 拒否理由

要因：自局からのコネクション / アソシエーション確立要求に対し、相手局から次に示すコネクション / アソシエーション確立拒否 PDU を受信したとき、OSI(UL)がこのメッセージを表示します。

レイヤ種別	PDU 種別	拒否理由	意味
PL	CRP_PPDU (コネクション確立拒否 PPDU)	Reason not specified	特定の理由はありません。

対処：このメッセージの直後に表示される S セレクタなどの情報を基に、相手局（中継局含む）を調査してください。

KANF87508-E

870 レイヤ種別 Reject(D) R:PDU 種別 拒否理由

要因：自局からのコネクション / アソシエーション確立要求に対し、相手局から次に示すコネクション / アソシエーション確立拒否 PDU を受信したとき、OSI(UL)がこのメッセージを表示します。

レイヤ種別	PDU 種別	拒否理由	意味
PL	CRP_PPDU (コネクション確立拒否 PPDU)	Protocol version not supported	バージョン番号が不正です。

対処：このメッセージの直後に表示される S セレクタなどの情報を基に、相手局（中継

局含む)を調査してください。

KANF87509-E

870 レイヤ種別 Reject(D) R:PDU 種別 拒否理由

要因：自局からのコネクション/アソシエーション確立要求に対し、相手局から次に示すコネクション/アソシエーション確立拒否 PDU を受信したとき、OSI(UL)がこのメッセージを表示します。

レイヤ種別	PDU 種別	拒否理由	意味
PL	CRP_PPDU (コネクション確立拒否 PPDU)	Default context not supported	省略時コンテキストがサポートされていません。

対処：このメッセージの直後に表示される S セレクタなどの情報を基に、相手局（中継局含む）を調査してください。

KANF8750d-E

870 レイヤ種別 Reject(D) R:PDU 種別 拒否理由

要因：自局からのコネクション/アソシエーション確立要求に対し、相手局から次に示すコネクション/アソシエーション確立拒否 PDU を受信したとき、OSI(UL)がこのメッセージを表示します。

レイヤ種別	PDU 種別	拒否理由	意味
SL	RF_SPDU (コネクション確立拒否 SPDU)	SS-user not attached to SSAP	SSAP がオープンされていません。

対処：このメッセージの直後に表示される S セレクタなどの情報を基に、相手局（中継局含む）を調査してください。

KANF8750f-E

870 レイヤ種別 Reject(D) R:PDU 種別 拒否理由

要因：自局からのコネクション/アソシエーション確立要求に対し、相手局から次に示すコネクション/アソシエーション確立拒否 PDU を受信したとき、OSI(UL)がこのメッセージを表示します。

レイヤ種別	PDU 種別	拒否理由	意味
SL	RF_SPDU (コネクション確立拒否 SPDU)	Protocol version not supported	バージョン番号が不正です。

対処：このメッセージの直後に表示される S セレクタなどの情報を基に、相手局（中継

局含む)を調査してください。

KANF87510-E

870 レイヤ種別 Reject(D) R:PDU 種別 拒否理由

要因：自局からのコネクション / アソシエーション確立要求に対し、相手局から次に示すコネクション / アソシエーション確立拒否 PDU を受信したとき、OSI(UL)がこのメッセージを表示します。

レイヤ種別	PDU 種別	拒否理由	意味
SL	RF_SPDU (コネクション確立拒否 SPDU)	Reason not specified	特定の理由はありません。

対処：このメッセージの直後に表示される S セレクタなどの情報を基に、相手局（中継局含む）を調査してください。

KANF87513-E

870 レイヤ種別 Reject(D) R:PDU 種別 異常解放理由

要因：自局からのコネクション / アソシエーション確立要求に対し、相手局から次に示すコネクション / アソシエーション異常解放 PDU を受信したとき、OSI(UL)がこのメッセージを表示します。

レイヤ種別	PDU 種別	異常解放理由	意味
PL	ARP_PPDU (コネクション異常解放 PPDU)	Reason not specified	特定の理由はありません。

対処：このメッセージの直後に表示される S セレクタなどの情報を基に、相手局（中継局含む）を調査してください。

KANF87515-E

870 レイヤ種別 Reject(D) R:PDU 種別 異常解放理由

要因：自局からのコネクション / アソシエーション確立要求に対し、相手局から次に示すコネクション / アソシエーション異常解放 PDU を受信したとき、OSI(UL)がこのメッセージを表示します。

レイヤ種別	PDU 種別	異常解放理由	意味
PL	ARP_PPDU (コネクション異常解放 PPDU)	Unexpected PPDU	予期しない PPDU です。

対処：このメッセージの直後に表示される S セレクタなどの情報を基に、相手局（中継

局含む)を調査してください。

KANF87517-E

870 レイヤ種別 Reject(D) R:PDU 種別 異常解放理由

要因：自局からのコネクション/アソシエーション確立要求に対し、相手局から次に示すコネクション/アソシエーション異常解放 PDU を受信したとき、OSI(UL)がこのメッセージを表示します。

レイヤ種別	PDU 種別	異常解放理由	意味
PL	ARP_PPDU (コネクション異常解放 PPDU)	Unrecognized PPDU parameter	認識できない PPDU パ ラメタです。

対処：このメッセージの直後に表示される S セレクタなどの情報を基に、相手局(中継局含む)を調査してください。

KANF87518-E

870 レイヤ種別 Reject(D) R:PDU 種別 異常解放理由

要因：自局からのコネクション/アソシエーション確立要求に対し、相手局から次に示すコネクション/アソシエーション異常解放 PDU を受信したとき、OSI(UL)がこのメッセージを表示します。

レイヤ種別	PDU 種別	異常解放理由	意味
PL	ARP_PPDU (コネクション異常解放 PPDU)	Unexpected PPDU parameter	予期しない PPDU パラ メタです。

対処：このメッセージの直後に表示される S セレクタなどの情報を基に、相手局(中継局含む)を調査してください。

KANF87519-E

870 レイヤ種別 Reject(D) R:PDU 種別 異常解放理由

要因：自局からのコネクション/アソシエーション確立要求に対し、相手局から次に示すコネクション/アソシエーション異常解放 PDU を受信したとき、OSI(UL)がこのメッセージを表示します。

レイヤ種別	PDU 種別	異常解放理由	意味
PL	ARP_PPDU (コネクション異常解放 PPDU)	Invalid PPDU parameter value	PPDU パラメタ値が不正 です。

対処：このメッセージの直後に表示される S セレクタなどの情報を基に、相手局(中継

局含む)を調査してください。

KANF87521-E

870 レイヤ種別 Reject(S) R:PDU 種別 拒否理由

要因：相手局からのコネクション/アソシエーション確立要求に対し、自局が次に示す理由でコネクション/アソシエーション確立を拒否したとき、OSI(UL)がこのメッセージを表示します。

レイヤ種別	PDU 種別	拒否理由	意味
PL	CP_PPDU (コネクション確立要求 PPDU)	Protocol version not supported	バージョン番号が不正です。

対処：このメッセージの直後に表示される S セレクタなどの情報を基に、自局、および相手局(中継局含む)を調査してください。

KANF87522-E

870 レイヤ種別 Reject(S) R:PDU 種別 拒否理由

要因：相手局からのコネクション/アソシエーション確立要求に対し、自局が次に示す理由でコネクション/アソシエーション確立を拒否したとき、OSI(UL)がこのメッセージを表示します。

レイヤ種別	PDU 種別	拒否理由	意味
PL	CPR_PPDU (コネクション確立拒否 PPDU)	Default context not supported	省略時コンテキストがサポートされていません。

対処：このメッセージの直後に表示される S セレクタなどの情報を基に、自局、および相手局(中継局含む)を調査してください。

KANF87526-E

870 レイヤ種別 Reject(S) R:PDU 種別 拒否理由

要因：相手局からのコネクション/アソシエーション確立要求に対し、自局が次に示す理由でコネクション/アソシエーション確立を拒否したとき、OSI(UL)がこのメッセージを表示します。

レイヤ種別	PDU 種別	拒否理由	意味
SL	CN_SPDU (コネクション確立要求 SPDU)	SS-user not attached to SSAP	SSAP がオープンされていません。

対処：このメッセージの直後に表示される S セレクタなどの情報を基に、自局、および

相手局（中継局含む）を調査してください。

KANF87528-E

870 レイヤ種別 Reject(S) R:PDU 種別 拒否理由

要因：相手局からのコネクション / アソシエーション確立要求に対し、自局が次に示す理由でコネクション / アソシエーション確立を拒否したとき、OSI(UL) がこのメッセージを表示します。

レイヤ種別	PDU 種別	拒否理由	意味
SL	CN_SPDU (コネクション確立要求 SPDU)	Protocol version not supported	バージョン番号が不正 です。

対処：このメッセージの直後に表示される S セレクタなどの情報を基に、自局、および相手局（中継局含む）を調査してください。

KANF87529-E

870 レイヤ種別 Reject(S) R:PDU 種別 拒否理由

要因：相手局からのコネクション / アソシエーション確立要求に対し、自局が次に示す理由でコネクション / アソシエーション確立を拒否したとき、OSI(UL) がこのメッセージを表示します。

レイヤ種別	PDU 種別	拒否理由	意味
SL	CN_SPDU (コネクション確立要求 SPDU)	Reason not specified	特定の理由はありません。

対処：このメッセージの直後に表示される S セレクタなどの情報を基に、自局、および相手局（中継局含む）を調査してください。

KANF88000-E

880 OSAS : Module linkage error ID = 内部障害コード

要因：OSAS API で、ほかの制御とのインタフェース用テーブル獲得に失敗しました。

対処：保守員に連絡してください。

KANF88001-E

880 OSAS : Setup information error ID = 内部障害コード

要因：OSAS API のゼネレーション情報に異常があります。

対処：保守員に連絡してください。

KANF88002-E

880 OSAS : Memory allocation error ID = 内部障害コード

要因：OSAS API で、メモリの確保に失敗しました。

対処：メモリ所要量を見直してください。または、保守員に連絡してください。

KANF88003-E

880 OSAS : Cannot add OSAS_API, Setup error ID = 内部障害コード

要因：OSAS_API のゼネレーション情報に異常があります。

対処：保守員に連絡してください。

KANF88004-E

880 OSAS : Cannot add OSAS_API, over max_AP_identification.

要因：OSAS-API 文が、定義できる最大数を超えて定義されています。

対処：構成定義をやり直して、再度 xnfstart -R コマンドを実行してください。

KANF890c1-E

890 NLI : Module linkage error ID= 内部障害コード

要因：NLI で、ほかの制御とのインタフェース用テーブル獲得に失敗しました。

対処：保守員に連絡してください。

KANF890c2-E

890 NLI : Setup information error ID= 内部障害コード

要因：NLI のゼネレーション情報に異常があります。

対処：保守員に連絡してください。

KANF890c3-E

890 NLI : Memory allocation error ID= 内部障害コード

要因：NLI で、メモリの確保に失敗しました。

対処：メモリ所要量を見直してください。または、保守員に連絡してください。

KANF890c4-E

890 NLI : all slot unmatched for NLI

要因：NLI で動作できるスロットがありません。

対処：構成定義を見直してください。

KANS001-E

XNF/AS PP install Failed, エラーメッセージ . PP = <PP 名> MODULE = <モジュール名>

要因：PP の組み込みに失敗しました。

エラーメッセージ：内部詳細メッセージ

OS unmatched. : OS が不正 (AIX ではない)

OS version unmatched. : OS のバージョンが不正

Invalid Run Mode. : 実行モードが不正

PP 名：XNF/AS 関連の PP 名称

モジュール名：エラーが発生したスクリプト。before_17pp (17pp はプログラムコード)。

対処：インストールしようとした環境では実行できません。実行環境を確認してください。

KANS002-E

XNF/AS PP install Failed, エラーメッセージ . PP = <PP 名> MODULE = <モジュール名>

要因：PP の組み込みに失敗しました。

エラーメッセージ：内部詳細メッセージ

Object (xxxxxxx) Create Error. : ODM の作成失敗

Object (xxxxxxx) Delete Error. : ODM の削除失敗

Device (xxxxxxx) Create Error. : デバイスの作成失敗

Device (xxxxxxx) Delete Error. : デバイスの削除失敗

xxxxxxx error. : xxxxxxx でエラー発生

PP 名：XNF/AS 関連の PP 名称

モジュール名：エラーが発生したスクリプト。before_17pp, remove_17pp, または ppend_1700_00 (17pp はプログラムコード)。

対処：XNF/AS 関連の PP を削除したあと、再度 XNF/AS 関連の PP を組み込んでください。PP が削除できない場合は、OS 起動スクリプトを解除したあとにリブートして、再度 PP の削除をしてください。

KANS003-E

Can't Install or Remove XNF/AS PP while XNF/AS Process running.PP = <PP 名> MODULE = <モジュール名>

要因：XNF/AS 関連 PP の動作中に、XNF/AS 関連 PP の組み込み、または削除をしようとした。

PP 名：XNF/AS 関連の PP 名称

モジュール名：エラーが発生したスクリプト。before_17pp, または remove_17pp (17pp はプログラムコード)。

対処：XNF/AS 関連 PP を停止したあと、XNF/AS 関連 PP の組み込み、または削除をしてください。

KANS004-E

XNF/AS Kernel modules unload failed, code = 要因コード . PP = <PP 名 > MODULE = <モジュール名 >

要因：XNF/AS のカーネルモジュールの削除に失敗しました。

要因コード：

01 の場合：XNF/AS が起動中

03 の場合：上位 AP または XNF/AS の運用コマンドが起動中

04 の場合：XNF/AS が ABEND 状態

05 の場合：EEH 障害の回復処理が中断された状態

PP 名：XNF/AS 関連の PP 名称

モジュール名：エラーが発生したスクリプト。before_17pp、または remove_17pp (17pp はプログラムコード)。

対処：

要因コードが 01 の場合：

 xfnstop コマンドなどで XNF/AS を停止して、再度 PP の組み込み、または削除をしてください。

要因コードが 03 の場合：

 上位 AP、XNF/AS の運用コマンドの終了を待つか、または上位 AP、XNF/AS の運用コマンドを停止したあと、再度 PP の組み込み、または削除をしてください。

要因コードが 04 または 05 の場合：

 OS 起動スクリプトを解除したあとにリブートして、再度 PP の組み込み、または削除をしてください。

KANS101-E

XNF/AS device(デバイスファイル名称) system call error : システムコール名 error number = エラー番号

要因：デバイスファイル名称で示すデバイスで、システムコールエラーが発生しました。

対処：システムコール名称で示すシステムコールのエラー番号を基にして、原因を調査してください。

KANS102-E

XNF/AS device (デバイスファイル名称) system call error : システムコール名 error code = エラー番号

要因：デバイスファイル名称で示すデバイスで、システムコールエラーが発生しました。

エラー番号が 1 の場合：

使用中の回線アダプタを削除しようとした。

エラー番号が 3 の場合：

搭載された回線アダプタの台数が、XNF/AS が処理できる上限値（100）を超えました。

対処：

エラー番号が 1 の場合：

回線アダプタをオフライン状態にしてから、再度実行してください。

エラー番号が 3 の場合：

回線アダプタの搭載台数を、XNF/AS が処理できる上限値（100）以内にして XNF/AS を開始してください（ブート時や回線アダプタ追加時にこのメッセージが出力された場合でも、上限値を超えた分の回線アダプタを削除したあとに、XNF/AS を開始して、開始時にこのメッセージが出力されなければ問題ありません）。

KANS201-I

XNF/AS restore start. code= 状態コード

要因：XNF/AS 実行環境の再構築を開始しました。保守情報として再構築の要因を示す状態コードを出力します。

対処：`xnfbboot` コマンドが終了するまで待ってください。XNF/AS 実行環境の再構築には数分掛かる場合があります。

KANS202-I

XNF/AS restore end.

要因：XNF/AS 実行環境の再構築が終了しました。

対処：KANS201-I のメッセージとこのメッセージの間に、XNF/AS のエラーメッセージ（KANSxxx-E）が出力されていない場合は、XNF/AS 実行環境の再構築が正常に終了しています。

KANS201-I のメッセージとこのメッセージの間に、XNF/AS のエラーメッセージ（KANSxxx-E）が出力されている場合は、XNF/AS 実行環境の再構築が失敗しているおそれがあります。出力されているエラーメッセージの対処方法を参照してください。

付録 C 詳細エラー情報，詳細エラーコード，および切断理由コード

各通信機能を使用するとき出力されるエラーコードについて説明します。

付録 C.1 OSI 通信機能

(1) ライブラリ関数と詳細エラー情報の関係

ライブラリ関数と詳細エラー情報の関係を表 C-1 に示します。

表 C-1 ライブラリ関数と詳細エラー情報の関係

詳細エラー情報	値	ライブラリ関数											
		xnf_enb		xnf_dis		xnf_snd		xnf_rcv		xnf_evt	xnf_chk	xnf_rty	xnf_cls
		同期	非同期	同期	非同期	同期	非同期	同期	非同期				
EINTR	4									-		-	-
ENXIO	6									-		-	-
EBADF	9									-		-	-
EAGAIN	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
EACCES	13									-		-	-
EFAULT	14									-		-	-
EBUSY	16									-		-	-
ENODEV	19									-		-	-
EINVAL	22									-		-	-
ENFILE	23			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ENOSPC	28			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EDEADLK	45									-		-	-

(凡例)

- : 戻り値として発生することがあります。
- : 発生しません。

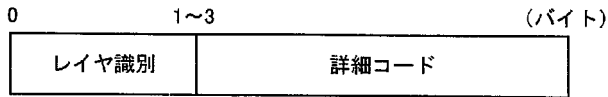
注

xnf_evt および xnf_cls の詳細エラー情報は，カーネルが設定したものとなります。

(2) コードのフォーマットおよびレイヤ識別

詳細エラーコード，および切断理由コードのフォーマットは，4 バイト表記となります。
 詳細エラーコードおよび切断理由コードのフォーマットを図 C-1 に示します。

図 C-1 詳細エラーコードおよび切断理由コードのフォーマット



OSI の各層（レイヤ）の識別を表 C-2 に示します。

表 C-2 OSI の各層（レイヤ）の識別

レイヤ識別	名称	値	備考
API	O_LK_SVC	0x08	-
AL	O_LK_AL	0x07	ACSE，または ROS から SL
PL	O_LK_PL	0x06	-
SL	O_LK_SL	0x05	
TL	O_LK_TL	0x04	
NL	O_LK_NL	0x03	
DL	O_LK_DL	0x02	
L2IOS，および IOS	O_LK_ADP	0x01	

(凡例)

- : 該当しません。

OSI 通信機能を使用するときの詳細エラーコード，切断理由コードを表 C-3 ~ 表 C-6 に示します。これらは，XNF/AS が設定している付加情報です。AP 側でエラーの判定などに使用しないでください。

表 C-3 API の詳細エラーコード，切断理由コード

コード	意味	対処
0x08010002	動作モードが不正です。	(O_mode)
0x08010003	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)
0x08010004	サービス種別が不正です。	(O_for)
0x08010006	要求種別が不正です。	(O_reqid)
0x08010007	データ識別が不正です。	(O_datid)

コード	意味	対処
0x0801000c	相手 PSAP アドレスの格納領域アドレスが不正です。	(O_psap)
0x08010013	応用コンテキスト名称格納領域アドレスが不正です。	(O_apctx)
0x08010014	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)
0x08010015	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)
0x08010016	アソシエーション確立の結果コードが不正です。	(O_efcd)
0x08010019	セッションパラメタ部アドレスが不正です。	(O_isqno)
0x0801001d	送信バッファアドレス，またはデータ長が不正です。	(O_with, O_sdtlen)
0x0801001e	受信バッファアドレス，またはデータ長が不正です。	(O_into, O_bflen)
0x0801001f	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)
0x08010024	通信記述部アドレスが不正，またはほかのマクロで使用済みです。または，仕様，アソシエーション端点識別子が不正です。	通信ライブラリの仕様を参照してください。
0x08010025	同一アソシエーションですすでに非同期の RECEIVE，または SEND マクロを受け付け中です。または，ほかのマクロで非同期マクロを受け付け中です。	
0x08010026	自局 T セレクタが未指定です。	(O_spsap)
0x08010028	自局 PSAP アドレスの格納領域アドレスが不正です。	(O_spsap)
0x08010029	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)
0x08010030	発呼側 AP タイトル格納領域アドレスが不正です。	(O_mapti)
0x08010031	発呼側 AE 修飾子格納領域アドレスの不正	(O_maequ)
0x08010032	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)
0x08010033	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)
0x08010034	着呼側 AP タイトル格納領域アドレスが不正です。	(O_yapti)
0x08010035	着呼側 AE 修飾子格納領域アドレスが不正です。	(O_yaequ)
0x08010036	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)

コード	意味	対処
0x08010037	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)
0x08010038	応答側 AP タイトル格納領域アドレスが不正です。	(O_rapti)
0x08010039	応答側 AE 修飾子格納領域アドレスの不正	(O_raequ)
0x0801003a	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)
0x0801003b	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)
0x08010040	ユーザパラメタ長オーバーです。	データ形式を参照してください。
0x08010043	マルチネットワーク情報が不正です。	(O_mninf)
0x08010044	自局 PSAP アドレスが不正です。	(O_spsap)
0x08020003	アソシエーションの確立中，または確立済みです。または，解放中に不正なマクロを発行しました。	通信ライブラリの仕様を参照してください。
0x08030001	O_ABR_ID，O_PAR_ID，または O_ASC_CF 受信後に RECEIVE マクロを発行しました（DISABLE マクロ以外は受け付けられません）。	

注

(O_XXXXX) の場合は，AP とのインタフェースを調査してください。

表 C-4 共通上位層の詳細エラーコード，切断理由コード

コード	意味	対処
0x07010000	データ送信中に解放要求を受け付けました。	アソシエーション確立を再試行してください。
0x07010001	相手 PSAP アドレスのデータ形式が不正です。	(O_psap)
0x07010003	データパラメタが不正です。	データ形式を参照してください。
0x07010004	ユーザデータパラメタ長が制限を超えています。	
0x07010005	最大 TSDU 長が制限を超えています。	
0x07010006	要求した機能は，サービスプリミティブにありません。	保守員に連絡してください。
0x07010007	自局 PSAP アドレスのデータ形式が不正です。	(O_spsap)
0x07010102	理由診断コードが不正です。	(O_recod)
0x07010103	応用コンテキスト名称が不正です。	(O_apctx)
0x07010104	発呼側 AP タイトルが不正です。	(O_mapti)

コード	意味	対処
0x07010105	着呼側 AP タイトルが不正です。	(O_yapti)
0x07010106	応答側 AP タイトルが不正です。	(O_rapti)
0x07010107	発呼側 AE 修飾子が不正です。	(O_maequ)
0x07010108	着呼側 AE 修飾子が不正です。	(O_yaequ)
0x07010109	応答側 AE 修飾子が不正です。	(O_raequ)
0x07010110	発呼側 AP インボケーション ID が不正です。	(O_mapid)
0x07010111	着呼側 AP インボケーション ID が不正です。	(O_yapid)
0x07010112	応答側 AP インボケーション ID が不正です。	(O_rapid)
0x07010113	発呼側 AE インボケーション ID が不正です。	(O_maeid)
0x07010114	着呼側 AE インボケーション ID が不正です。	(O_yaeid)
0x07010115	応答側 AE インボケーション ID が不正です。	(O_raeid)
0x07010201	ROSE に対する送信データ形式が不正です。	データ形式を参照してください。
0x07010302	コンテキスト定義リストのデータ形式が不正です。	(O_pctxd)
0x07010303	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)
0x07010304	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)
0x07010305	SL に対する送信データ形式が不正です。	データ形式を参照してください。
0x07010306	SL に対する送信バッファ形式が不正です。	
0x07010401	SL 要求機能が不正です。	(O_srqed)
0x07010402	同期点通し番号が不正です。	(O_isqno)
0x07010403	トークン項目が不正です。	(O_token)
0x07010404	トークン設定項目が不正です。	(O_tkset)
0x07010405	SL バージョン番号が不正です。	(O_versn)
0x07010406	再同期型項目が不正です。	(O_isqno)
0x07020001	要求順序が不正です。	通信ライブラリの仕様を参照してください。
0x07020002	SEND 要求時, A_P_ABind または A_ABRind が発生しました。	RECEIVE を発行してください。
0x07020003	受信バッファ長が不足しました。	パラメタまたはデータの受信領域長を参照してください。

コード	意味	対処
0x07220004	上位コネクション QCB のリンクが失敗しました。	アソシエーション確立を再試行してください。
0x07220005	下位コネクション QCB のリンクが失敗しました。	
0x07220006	TSAP がオープンしていません (UL テーブルのリソースオーバー)。	構成定義を見直してください。
0x07c10000	相手拒否。A_ASCnf で通知をしました。	保守員に連絡してください。
0x07c10001	相手切断。A_ABRind で通知をしました。または、相手拒否、A_ASCnf で通知をしました。	
0x07c10002	相手拒否。A_ASCnf で通知をしました (発呼側と ACSE のバージョンが不一致)。	
0x06410000	自局切断。A_P_ABind で通知をしました。	アソシエーション確立を再試行してください。

コード	意味	対処
0x06c10000	相手切断。A_P_ABind で通知をしました。または、相手拒否、A_ASCnf で通知をしました。	保守員に連絡してください。
0x06c10001	相手切断。A_P_ABind で通知（認識できない PDU）をしました。または、相手拒否、A_ASCnf で通知（一時的な輻輳（ふくそう））をしました。	
0x06c10002	相手切断。A_P_ABind で通知（予期しない PDU）をしました。または、相手拒否、A_ASCnf で通知（実装上の制限超過）をしました。	
0x06c10003	相手切断。A_P_ABind で通知（予期しないセッションサービスプリミティブ）をしました。または、相手拒否、A_ASCnf で通知（未知の着呼側プレゼンテーションアドレス）をしました。	
0x06c10004	相手切断（P）。A_P_ABind で通知（認識できない PDU パラメタ）をしました。または、相手拒否、A_ASCnf で通知（指定されたプロトコル版番号は未サポート）をしました。	
0x06c10005	相手切断（PL）。A_P_ABind で通知（予期しない PDU パラメタ）をしました。または、相手拒否、A_ASCnf で通知（指定された省略時のコンテキストは未サポート）をしました。	
0x06c10006	相手切断。A_P_ABind で通知（不正な PDU パラメタ値）をしました。または、相手拒否、A_ASCnf で通知（利用者データが読めない）をしました。	
0x06c10007	相手拒否。A_ASCnf で通知（指定された PSAP は使用できない）をしました。	
0x05410085	自局切断。A_P_ABind で通知をしました。	アソシエーション確立を再試行してください。

コード	意味	対処
0x05c10081	相手拒否。A_ASCcnf で通知（セッション選択子の不正）をしました。	保守員に連絡してください。
0x05c10082	相手拒否。A_ASCcnf で通知（SSAP と SS 利用者の対応付けができない）をしました。	
0x05c10083	相手拒否。A_ASCcnf で通知（接続時，SPM が輻輳（ふくそう））をしました。	
0x05c10084	相手拒否。A_ASCcnf で通知（バージョン番号が折衝できない）をしました。	
0x05c10085	相手切断。A_P_ABind で通知をしました。または，相手拒否，A_ASCcnf で通知をしました。	
0x05c10086	相手拒否。A_ASCcnf で通知（PICS 違反）をしました。	
0x05e00085	xnfstop コマンドが入力されました。	通信サービス開始後，アソシエーション確立を再試行してください。

注

(O_XXXXXX) の場合は，AP とのインタフェースを調査してください。

表 C-5 トランスポート層（TL）の詳細エラーコード，切断理由コード

コード	意味	対処
0x04000108	マルチネットワーク情報が不正です。	(O_mninf)
0x04030004	自局 T セレクタ長が不正です。	(O_spsap)
0x04630002	TSAP の二重オープンです。	
0x04200102	受け付けできない T_CONreq を受信，またはリソースを超過しました。	構成定義を参照してください。
0x04230001	最大 TSAP 数が超過しました。	
0x04600103	TS1 タイマがタイムアウトしました。	アソシエーション確立を再試行してください。
0x04400104	TS2 タイマがタイムアウトしました。	
0x04440302	TS3 タイマがタイムアウトしました。	
0x04a00100	最大送信回数を超えました（再送リトライアウト）。	保守員に連絡してください。
0x04a00101	無活動監視タイムアウトです。	
0x04410103	受信 CC_TPDU 中のクラスが不正です。	
0x04410104	連結誤りです。	
0x04c30003	TL を実装していません。	

コード	意味		対処
0x04c00106	クラス 0 またはクラス 2 で動作できません。		<ol style="list-style-type: none"> 1. 該当クラスが動作できる構成定義になっているか確認してください。 2. AP がスロット番号を指定している場合，指定スロットで該当クラスが動作できるかどうかを確認してください。 3. 相手局の NSAP アドレス指定として，自局内にある NSAP アドレスを指定している場合，自局 AP 間通信の最大コネクション数の定義情報を確認してください。 4. 指定スロットで動作するために必要なプログラムの前提バージョンを確認してください。
0x04c00107	クラス 4 で動作できません。		
0x04c00109	クラス 0 で動作できません。		
0x04000080	DR_TP DU 受信 時のコード	セッションエンティティが起動する正常な切断です。	該当しません。
0x04200087		レファレンスオーバーフローです。	アソシエーション確立を再試行してください。再確立できない場合，相手局の状態を調査してください。
0x04200001		TSAP が輻輳（ふくそう）しています。	
0x04200081		接続要求時，相手トランスポートエンティティが輻輳（ふくそう）しています。	
0x04600000		理由が未定義です。	
0x04620002		TSAP に付属するセッションエンティティがありません。	
0x046000XX		そのほか XX：DR_TPDU の切断理由コードです。	アソシエーション確立のを再試行してください。再確立できない場合，相手局の状態を調査してください。

コード	意味		対処
0x04c00083		送信元レファレンスの割り当ての矛盾を検出しました。	保守員に連絡してください。
0x04c00084		レファレンスの不一致です。	
0x04c00085		プロトコル誤りです。	
0x04c00088		該当ネットワーク接続で接続要求を拒否しました。	
0x04c0008a		ヘッダ長またはパラメタ長が不正です。	
0x04c20003		アドレスが不明です。	
0x04c20082		クラスが未サポートです。	
0x04c10200		ER_TP DU 受信 時のコード	
0x04c10201	パラメタコードが不正です。		
0x04c10202	TPDU タイプが不正です。		
0x04c10203	パラメタ値が不正です。		
0x04c102YY	そのほか YY: ER_TPDU の拒否原因 コードです。		

注

(O_XXXXX) の場合は，AP とのインタフェースを調査してください。

表 C-6 OSI 拡張機能使用時の切断理由コード

コード	意味		対処
0x04601000	DR_TP DU 受信 時のコード	理由は未定義です。	アソシエーション確立を再試行してください。再確立できない場合，相手局の状態を調査してください。
0x04201001		TSAP が輻輳（ふくそう）しています。	
0x04621002		TSAP に付属するセッションエンティティがありません。	指定した相手 T セレクタおよび相手局の状態を調査してください。
0x04c21003		アドレスが不明です。	

コード	意味	対処	
0x04c11200	ER_TP DU 受信 時のコード	理由が特定できません。 保守員に連絡してください。	
0x04c11201			パラメタコードが不正です。
0x04c11202			TPDU タイプが不正です。
0x04c11203			パラメタ値が不正です。
0x04201102	システムのリソース不足です。	システム全体のメモリ使用量を調整してください。	
0x04601103	TS1 のタイムアウトです。	相手アドレス情報を確認してください。相手アドレス情報が正しい場合は保守員に連絡してください。	
0x04001104	アドレス情報不正	相手アドレス情報を確認してください。	
0x04411103	受付できない CC_TPDU を受信しました。	保守員に連絡してください。	
0x04411105	ヘッダ不正のパケットを受信しました。		
0x04002101	OSI 拡張機能が停止中です。	OSI 拡張機能のデーモンを起動してください。	
0x04202102	トランスポートコネクションのリソース不足です。	構成定義を参照してください。	
0x04004001	TCP コネクションが切断されました。	相手局および TCP/IP の状態を調査してください。問題ない場合は保守員に連絡してください。	
0x04204002	TCP コネクションの確立が拒否されました。	アソシエーション確立を再実行してください。再確立できない場合は保守員に連絡してください。	
0x04625001	OSI 拡張高信頼化機能用のシステムコールでエラー	保守員に連絡してください。	
0x04201105	自局レファレンス数超過	構成定義を参照してください。	

付録 C.2 ネットワーク層

ネットワーク層の詳細エラーコード，切断理由コードを表 C-7 ~ 表 C-12 に示します。これらは，XNF/AS が設定している付加情報です。AP 側でエラーの判定などに使用しないでください。

表 C-7 ネットワーク層（80/84VC，80PVC）の詳細エラーコード，切断理由コード

コード	意味	対処
0x03000000	相手ネットワークを解放しました（CI-NPDU 受信）。 CI-NPDU の切断原因コード ¹ が 0x00 CI-NPDU の診断コード ³ が 0xf1 の場合	アソシエーション確立を再試行してください。
0x030f??**	相手ネットワークを解放しました（CI-NPDU 受信）。 ?: CI-NPDU 切断原因コード ¹ ，または RI-NPDU リセット原因コード ² を参照 *: CI-NPDU 診断コード ³ を参照	
0x030f0000	リスタートパケットで相手ネットワークを解放しました。	
0x034100**	相手ネットワークのプロトコル誤りです。 *: CI-NPDU 診断コード ³ を参照	
0x03630047	NSAP がオープンされていません。または，オープン済みの NSAP に対して NSAP オープンが発生しました。	構成定義を参照してください。
0x036300a3	ネットワークコネクション（VC）のリソース不足です。	
0x036300e3	リンクが使用できません（VC）。	アソシエーション確立を再試行してください。
0x036300e4	NL 発呼を拒否しました。理由は設定されません。	
0x038f0002	NL 発呼を拒否しました。NL 発呼時のパラメタ，または NSAP オープンのパラメタが不正です。	保守員に連絡してください。
0x03c400e8	NL 発呼を拒否しました。NL 発呼時のパラメタ（仮想スロット番号の値），または相手 NSAP アドレス形式が不正です。	
0x03c400eb	N サービスプリミティブが不正です。	
0x03c100eb	定義した NSAP が不正です。	構成定義を参照してください。
0x030fffff	リンクビジータイマ（3分）がタイムアウトでネットワークを切断しました。	アソシエーション確立を再試行してください。
0x03a300a3	ネットワークコネクション（PVC）のリソースが不足しました。	構成定義を参照してください。
0x032000e3	リンクが使用できません（PVC）。	アソシエーション確立を再試行してください。

コード	意味	対処
0x03810042	パラメタ不正です。	構成定義を参照してください。
0x03810047	論理チャンネル番号が不正です。	
0x038100a2	VASS 番号が不正です。	
0x03ef00e3	上位層が要求した VASS は、X.25 の制御下にはありません。	定義 / 構成情報を見直してください。

注 1
表 C-8 のコードを参照してください。

注 2
表 C-9 のコードを参照してください。

注 3
表 C-10 のコードを参照してください。

表 C-8 CI-NPDU の切断原因コード

コード	内容
0x00	DTE 復旧
0x01	相手 DTE がビジー
0x03	不正なファシリティ要求
0x05	網が輻輳（ふくそう）
0x09	障害
0x0b	アクセス禁止
0x0d	接続できない
0x11	リモート手順誤り
0x13	ローカル手順誤り
0x15	RPOA 障害網の特定診断情報
0x19	着信課金が未登録
0x21	DTE プロトコルが不一致
0x29	ファーストセレクトが未登録
0x80 以上	DTE 復旧（0x80 ビットを除くコードは、リモート DTE が切断要求パケットの切断原因に設定したコードです）

注
0x80 ビットを除く 7 ビットのうち、1 ビットが ON のコードは網側で規定されています（上記は代表例）。

表 C-9 RI-NPDU のリセット原因コード

コード	内容
0x00	DTE 発信
0x03	リモート手順誤り
0x05	ローカル手順誤り
0x07	網が輻輳（ふくそう）
0x09	DTE の故障回復
0x0f	網が輻輳（ふくそう）から回復
0x11	DTE プロトコルの不一致
0x1d	網に故障が発生（通信できない）
0x80 以上	DTE 発信（0x80 ビットを除くコードは，リモート DTE がリセットパケットのリセット原因に設定したコードです）

注

0x80 ビットを除く 7 ビットのうち，1 ビットが ON のコードは網側で規定されています。

表 C-10 CI-NPDU の診断コード

コード	内容
0x00	追加情報なし
0x01	送信順序番号誤り
0x02	受信順序番号誤り
0x10	シーケンスエラー（不正パケット入力）
0x11	パケットレベルレディに対して
0x12	DTE リスタート要求に対して
0x13	DCE リスタート指示に対して
0x14	レディに対して
0x15	DTE 待ちに対して
0x16	DCE 待ちに対して
0x17	データ転送に対して
0x18	呼の衝突に対して
0x19	DTE 復旧要求に対して
0x1a	DCE 切断指示に対して
0x1b	フロー制御レディに対して
0x1c	DTE リセット要求に対して
0x1d	DCE リセット指示に対して

コード	内容
0x20	非許容パケット
0x21	未定義パケット
0x22	一方向論理チャネルの呼
0x23	相手固定接続のパケットタイプ不正
0x24	未割り当て論理チャネルのパケット
0x25	未加入のリジェクトパケット
0x26	短過ぎるパケット
0x27	長過ぎるパケット
0x28	無効 GFI
0x29	LCGN, LCN が 0 でないリスタートパケット
0x2a	ファシリティが一致しないリスタートパケット
0x2b	非許容の割り込み確認パケット
0x2c	非許容の割り込みパケット
0x2d	非許容のリジェクト
0x30	タイムアウト
0x31	着呼パケットのタイムアウト
0x32	切断指示パケットのタイムアウト
0x33	リセット指示パケットのタイムアウトとリトライアウト
0x34	リスタート指示パケットのタイムアウト
0x3e	切断指示パケットのリトライアウト
0x3f	リスタート指示パケットのリトライアウト
0x40	呼設定の問題
0x41	未定義，未使用ファシリティコード
0x42	未定義，未使用ファシリティパラメタ
0x43	着 DTE アドレス不正
0x44	発 DTE アドレス不正
0x45	ファシリティ長不正
0x46	着呼禁止
0x47	使用できる論理チャネルなし
0x48	発呼衝突
0x49	二重ファシリティ要求
0x4a	0 でないアドレス長
0x4b	0 でないファシリティ長
0x4c	期待されたファシリティが準備されていない

コード	内容
0x4d	不正 ITU-T に準じた DTE ファシリティ
0x50	雑診断情報
0x51	DTE からの不正原因コード
0x52	オクテット整列でない
0x53	完全パケットシーケンスで Q ビット不一致
0x60	未割り当て
0x70	国際上の問題
0x71	相手網の問題
0x72	国際プロトコルの問題
0x73	国際リンク障害
0x74	国際リンクビジー
0x75	中継網ファシリティの問題
0x76	相手網ファシリティの問題
0x77	国際ルーティングの問題
0x78	一時的なルーティングの問題
0x79	未知の相手 DNIC
0x7a	保守作業
0x80	網の特定診断情報で保留
0x82	データリンク接続できない
0x83	データリンク衝突
0x90	タイムアウト，リトライアウト
0x91	割り込みパケット
0x92	DATA パケット送信
0x93	リジェクトパケット
0xa0	DTE 特別記号
0xa1	DTE 動作
0xa2	DTE 動作停止
0xa3	DTE リソース不足
0xa4	ファーストセレクトコード未加入
0xa5	M ビット =1, D ビット =0 で，フルデータでない DATA パケット
0xa6	D ビットの処理方法
0xa7	登録取り消し確認
0xb0	未割り当て
0xe0	OSI ネットワークの問題

コード	内容
0xe1	次に示す要因で NL 切断（再試行できません） <ul style="list-style-type: none"> リスタートパケットの受信 リスタートパケットでタイムアウト発生
0xe2	NL 切断（再試行できません）
0xe3	NL 発呼拒否，理由未設定（再試行できます）
0xe4	NL 発呼拒否，理由未設定（再試行できません）
0xe5	コネクション確立拒否，QOS 使用できない（再試行できます）
0xe6	コネクション確立拒否，QOS 使用できない（再試行できません）
0xe7	コネクション確立拒否，NSAP アクセスできない（再試行できます）
0xe8	コネクション確立拒否，NSAP アクセスできない（再試行できません）
0xe9	理由なしリセット
0xea	輻輳（ふくそう）でリセット，コネクション確立拒否
0xeb	NSAP アドレス不在（再試行できません）
0xf0	上位レイヤ初期化
0xf1	上位レイヤ正常切断（再試行できます）
0xf2	上位レイヤ異常切断（再試行できません）
0xf3	ユーザデータの情報と矛盾する切断
0xf4	コネクション確立拒否，理由未設定（再試行できます）
0xf5	コネクション確立拒否，理由未設定（再試行できません）
0xf6	コネクション確立拒否，QOS 使用できない（再試行できます）
0xf7	コネクション確立拒否，QOS 使用できない（再試行できません）
0xf8	コネクション確立拒否，ユーザデータの情報と矛盾
0xf9	コネクション確立拒否，コールユーザデータのプロトコル ID 識別できない
0xfa	上位レイヤリセット（NS ユーザ再同期）DTE オリジネイテッドコード

表 C-11 ネットワーク層（OSI 拡張高信頼化機能）の詳細エラーコード，切断理由コード

コード	意味	対処
0x03000000	通常切断	アソシエーション確立を再試行してください。
0x036500a3	ネットワークコネクションのリソース不足	構成定義を参照してください。

コード	意味	対処
0x036500e3	パスが使用できない	アソシエーション確立を再試行してください。
0x03650110	パスの切断	
0x03651100	ホスト側閉局中による切断	
0x03652010	応答監視タイムアウト	
0x03653100	ホスト側閉局中による切断	
0x03653300	切り替えによる切断	
0x03653900	ホスト側閉局中による切断	
0x03653b00	切り替えによる切断	
0x036600e8	不正な相手 NSAP アドレスに対して，コネクション確立要求または確立指示受け付け	指定した相手 NSAP アドレスを確認，または相手局の状態を調査してください。
0x036600e9	仮想サーバが使用できない	仮想サーバをオンラインにしてください。

表 C-12 ネットワーク層 (OSI 拡張高信頼化機能) の NSAP 登録拒否理由コード

コード	意味	対処
0x0001	規定外の PDU 種別受信	保守員に連絡してください。
0x0002	PDU 長 (LI) が不正	
0x0003	フォーマット (パラメタ) 不正	
0x0004	プロトコルバージョン不正	
0x0201	系切り替えによる NSAP 登録を拒否	アソシエーション確立を再試行してください。
0x0202	系切り替えによる NSAP 登録が競合	
0x0401	自局の NSAP と重複	XNF/AS 構成定義と接続先相手ホストの定義を見直してください。
0x0402	相手ホストにサーバ側 NSAP が未定義	
0x0801	リソース不足	
0x0802	系切り替え処理中	アソシエーション確立を再試行してください。
0x0c01	同一パスにリファレンスを割り当て済み	保守員に連絡してください。
0xff01	そのほかの要因	

付録 C.3 データリンク層

回線アダプタ制御の詳細エラーコード，切断理由コードを表 C-13 に示します。これらは，XNF/AS が設定している付加情報です。AP 側でエラーの判定などに使用しないでください。

表 C-13 回線アダプタ制御の詳細エラーコード，切断理由コード

コード	意味	対処	
0x02000000	正常終了	アソシエーション確立を再試行してください。	
0x02601020	回線アダプタ障害		
0x02601030	回線障害		
0x02601031	リンク障害		
0x02601040	フォーマットエラー		
0x02601050	コンディションエラー		
0x02602010	回線アダプタ監視タイムアウト		
0x02603020	状態不一致（リンク未切断時の要求）		
0x02603022	状態不一致（オンライン状態でないときの要求）		
0x02603024	状態不一致（リンク切断済み状態での要求）		
0x02603026	状態不一致（リンク確立中での要求）		
0x02603028	状態不一致（リンク確立済みでの要求）		
0x0260302a	状態不一致（リンク切断中での要求）		
0x0260302c	状態不一致（障害回復中での要求）		
0x0260302f	状態不一致（リンク未確立での要求）		
0x02603110	xnffoffline，または xnfstop コマンド入力		
0x02803010	VASS オペランドの値が不正		VASS オペランドの値を見直してください。
0x02803011	オープン済み		
0x02804001	網接続時，発信要求にダイヤル情報なし		
0x02604002	網接続時，発信用空き回線なし	アソシエーション確立を再試行してください。	
0x02604029	状態不一致（回線接続中）		
0x0260402a	状態不一致（回線切断中）		

付録 C.4 回線アダプタ制御

回線アダプタ制御の障害理由コードを表 C-14 に示します。これらは，XNF/AS が設定している付加情報です。AP 側でエラーの判定などに使用しないでください。

表 C-14 回線アダプタ制御の障害理由コード

コード	意味	対処
0x01601001	PCI バス障害	ハードウェア障害です。保守員に連絡してください。
0x01601002	回線アダプタ障害	
0x01601003	PCI バス EEH 障害	
0x01602001	回線アダプタ応答監視タイムアウト	
0x01602002	ポーリング初期化失敗 (HDLC)	
0x01602003	ハードウェアダンプ応答監視タイムアウト	
0x01603001	コンフィグレーションレジスタ書き込み失敗	
0x01603002	コンフィグレーションレジスタ読み出し失敗	
0x01603003	割り込みハンドラ登録失敗	
0x01603004	DMA 実行環境初期化失敗	
0x01603005	DMA 転送領域マッピング失敗	
0x01603006	EEH ハンドラ取得失敗	
0x01603007	I/O マッピングセグメントの初期化失敗	
0x01604001	xnffoffline, または xnfstop コマンドが入力されたため, 回線アダプタ制御の処理を中断	
0x01604002	回線アダプタがオフライン状態のため, 回線アダプタ制御の処理を中断	
0x01604003	回線アダプタがダンプ採取中のため, 回線アダプタ制御の処理を中断	
0x01604004	回線アダプタ障害によって回線アダプタ制御の処理を中断	
0x01800101	回線アダプタ未搭載	定義文ファイルを確認してください。
0x01800102	回線アダプタ種別不一致	
0x01800103	キャッシュラインサイズ不正	システム構成が不正です。保守員に連絡してください。
0x018002??	回線アダプタの初期化に失敗 ?? : 上位 4 ビットが詳細ステータス, 下位 4 ビットが診断ステータス	ハードウェア障害です。保守員に連絡してください。

注

回線アダプタのハードウェアダンプは採取されません。

付録 C.5 HDLC パススルー

HDLC パススルーを使用するときに出力される理由コードについて説明します。

d_rcvdis () リターン時に返される切断理由コードを表 C-15 に示します。

表 C-15 d_rcvdis () リターン時に返される切断理由コード

コード	意味	対処
0x0200000	正常終了	コネクション確立を再試行してください。
0x02601020	回線アダプタ障害	
0x02601030	回線障害	
0x02601031	リンク障害	
0x02601040	フォーマットエラー	
0x02601050	コンディションエラー	
0x02602010	回線アダプタ監視タイムアウト	
0x02603020	状態不一致 (リンク未切断時の要求)	
0x02603022	状態不一致 (オンライン状態でないときの要求)	
0x02603024	状態不一致 (リンク切断済み状態での要求)	
0x02603026	状態不一致 (リンク確立中での要求)	
0x02603028	状態不一致 (リンク確立済みでの要求)	
0x0260302a	状態不一致 (リンク切断中での要求)	
0x0260302c	状態不一致 (障害回復中での要求)	
0x0260302f	状態不一致 (リンク未確立での要求)	
0x02603110	xnffoffline, または xnfstop コマンド入力	
0x02804001	専用回線以外の VASS を指定	VASS オペランドの値を見直してください。

回線アダプタ制御の詳細エラーコードについては，表 C-13，表 C-14 を参照してください。

付録 C.6 ベーシック手順

ベーシック手順を使用するときに出力されるコードについて説明します。

(1) NCS-B 手順の場合

NCS-B 手順を使用するとき、XNF/AS が設定する終了コードを表 C-16 に示します。

表 C-16 終了コード (NCS-B 手順の場合)

マクロ名	値	状態	対処
CC_NORL	0	正常終了	該当しません。
CC_EXCP	1	例外事項の発生	例外事項が発生したときのままのため、AP の責任で次の動作をしてください。
CC_LINE	2	回線上の NCS-B 手順エラー (回線はオンライン状態のまま)	XNF/AS が手順の回復のために再試行したが、XNF/AS の構成定義で指定した回数を超えても回復しませんでした。XNF/AS は、障害ログを採取します。状態は、リトライアウトしたままのため、AP の責任で次の動作をしてください。
CC_FATL	3	回線障害またはオフライン状態	回線はクローズされています。保守員が、障害原因を取り除いて、回線をオンライン状態にするまで通信できません。回線がオンライン状態になったあと、AP は回線オープン (またはドライバオープン) からやり直してください。
CC_SEQE	5	シーケンスエラー (マクロの発行順序が不正、またはプログラム不良)	AP のプログラム不良を修正してください。

表 C-16 に示す終了コードが 0 以外の場合、表 C-17 に示すエラー詳細コードを設定します。

表 C-17 エラー詳細コード (NCS-B 手順の場合)

マクロ名	値	意味	対応する終了コード
EC_EOTR	10	EOT・EOT 受信です。	CC_EXCP
EC_CONT	13	コンテンション発生 (非優先側)。AP は、BT_RCTN マクロまたは BT_RTXT マクロを発行してください。優先側は、エラーになりません。	
EC_CANL	14	BT_CANL マクロでキャンセルされました。	
EC_EOTR2	17	EOT・EOT 待ちタイムアウトです (t8 タイマ)。EOT・EOT 消失です。EOT・EOT 受信と同様に扱います。	
EC_EOTR3	18	EOT・EOT 待ちでセレクション ENQ を受信しました。EOT・EOT 消失です。EOT・EOT 受信と同様に扱います。	

マクロ名	値	意味	対応する終了コード
EC_ENQNAK	101	セレクション時の DLE・NAK の受信リトライアウトです (n1 カウンタ)。	CC_LINE
EC_ENQTOT	102	セレクション ENQ に対する無応答時の ENQ リトライアウトです (n2 カウンタ)。	
EC_TXTNAK	103	テキストに対する否定応答 (ACK, または NAK 交互性不正応答) 受信時のテキストリトライアウトです (n4 カウンタ)。	
EC_TXTTOT	104	テキストに対する無応答時の DLE・ENQ リトライアウトです (n5 カウンタ)。	
EC_STXTOT	105	STX 受信待ちタイムアウトです (t6 タイマ)。リトライしません。	
EC_ROVR	31	受信データ長 (または受信セレクション文字列長) が AP 受信バッファサイズを超えました。	
EC_ROVRS	32		
EC_ROVRT	33		
EC_OFFL	80	回線は、オフラインまたはクローズ状態です。 xnffoffline コマンドが入力されたハード (回線アダプタ) 障害が発生している, XNF/AS 開始時のオンライン処理が完了していない, または AP が回線オープンしていません。	CC_FATL
EC_OFFLS	82		
EC_OFFLT	83		
EC_OFFLE	84		
EC_HERR	81	回線の障害です。障害の内容は, XNF/AS がログファイルに出力します。	
EC_HERRS	85		
EC_HERRT	86		
EC_HERRE	87		

(2) HSC1，HSC2 手順の場合

HSC1 および HSC2 手順を使用する場合に，XNF/AS が設定する終了コードを表 C-18 に示します。

表 C-18 終了コード (HSC1，HSC2 手順の場合)

マクロ名	値	状態	対処
CC_NORL	0	正常終了	該当しません。
CC_EXCP	1	例外事項の発生	例外事項が発生しているため，AP の責任で次の動作を始めてください。
CC_LINE	2	回線上の HSC 手順エラー (回線は，オンライン状態のまま)	XNF/AS が手順の回復のために再試行したが，XNF/AS の構成定義で指定した回数を超えても回復しませんでした。XNF/AS は，障害ログを採取します。状態は，リトライアウトしたままのため，AP の責任で次の動作を始めてください。
CC_FATL	3	回線障害，またはオフライン状態	回線は，クローズしています。保守員が障害原因を取り除いて，回線をオンライン状態にするまで通信はできません。回線がオンライン状態になったあと，AP は回線オープン (またはドライバオープン) からやり直してください。
CC_CALE	4	発信失敗 (ただし，回線はオンライン状態のまま)	AP は，エラー詳細コードに示す失敗原因に従って，時間をおいて再発信するか，または電話番号を見直してください。
CC_SEQE	5	シーケンスエラー (マクロの発行順序が不正，またはプログラム不良)	AP のプログラム不良を修正してください。

表 C-18 に示す終了コードが 0 以外の場合，表 C-19 に示すエラー詳細コードを設定します。

表 C-19 エラー詳細コード（HSC1，HSC2 手順の場合）

マクロ名	値	意味	対応する終了コード	
EC_EOTR	10	EOT を受信しました。	CC_EXCP	
EC_DSCR	11	DLE・EOT を受信しました（公衆回線切断）。		
EC_RVIR	12	RVI を受信しました。		
EC_CONT	13	コンテンションが発生しました（非優先側）。AP は，BT_RINI マクロまたは BT_RTXT マクロを発行してください。優先側はエラーになりません。		
EC_CANL	14	BT_CANL マクロでキャンセルされました。		
EC_EOTENQ	15	EOT キャッチボール終了の ENQ を受信しました。		
EC_IDRJ	16	ID.ENQ が ID.NAK（または NAK）で拒否されました。発信は成功したため，回線は接続状態です。		
EC_EOTR2	17	NAK 送信後に EOT を受信しました。		
EC_DSCR2	18	NAK 送信後に DLE・EOT を受信しました（公衆回線切断）。		
EC_PTOUT	19	パトロール（無通信）タイムアウトです。		
EC_WAKR	20	WACK 受信リトライアウトです。		CC_LINE
EC_NAKR	21	NAK 受信リトライアウトです。		
EC_DTCK	22	データチェックリトライアウトです。ただし，X.21 の ID 信号受信時は，1 回のデータチェックでエラーになります。		
EC_TOUT	24	応答待ちタイムアウト，またデータリンク確立後のテキスト待ちタイムアウトのリトライアウトです。		
EC_DTER	25	不正データ受信リトライアウトです。ENQ 待ちでテキスト受信など，予期しない事象が発生しました。		
EC_ACKE	26	ACK0 または ACK1 交互性エラーリトライアウトです。		
EC_ENQR	27	応答催促 ENQ 受信リトライアウトです。ただし，WACK 送信後の ENQ 受信は除きます。		
EC_TTDR	28	TTD 受信リトライアウトです。		
EC_RVIE	29	RVI の二重受信です。		
EC_ROVR	31	受信データ長（または受信 ID 長）が AP 受信バッファサイズを超えました。		

マクロ名	値	意味	対応する終了コード
EC_OFFL	80	回線はオフラインまたはクローズ状態です。 xnfoffline コマンドが入力されている，ハード（回線アダプタ）障害が発生している，XNF/AS 開始時のオンライン処理が完了していない，または AP が回線オープンしていません。	CC_FATL
EC_OFFLS	82		
EC_OFFLT	83		
EC_OFFLE	84		
EC_HERR	81	回線の障害です。障害の内容は，XNF/AS がログファイルに出力します。	
EC_HERRS	85		
EC_HERRT	86		
EC_HERRE	87		

マクロ名	値	意味		対応する終了コード
EC_V25B_CB	40	V.25bis の CRN (発信) コマンドに対して，CFI (発信失敗応答) を受信しました。	CFI のパラメタは，ローカル DCE ビジー (CB) です。	CC_CALE (V25bis)
EC_V25B_AB	41		CFI のパラメタは，アポートコール (AB) です。相手局は無応答で，呼び出し音はありません。	
EC_V25B_RT	42		CFI のパラメタは，リングトーン (RT) です。相手局は無応答ですが，呼び出し音はあります。	
EC_V25B_ET	43		CFI のパラメタは，エンゲージトーン (ET) です。相手局が通信中です。	
EC_V25B_NT	44		CFI のパラメタは，応答トーン未検出 (NT) です。	
EC_V25B_CFE	45		CFI のパラメタは，未定義パラメタで，パリティエラーです。	
EC_V25B_DLC	46	V.25bis の CRN (発信) コマンドに対して，DLC (遅延呼応答) を受信しました。		
EC_V25B_INV	47	V.25bis の CRN (発信) コマンドに対して，INV (遅延呼応答) を受信しました。		
EC_V25B_ERR	48	V.25bis の CRN (発信) コマンドに対して，未定義の応答を受信しました。		
EC_V25B_PER	49	V.25bis の CRN (発信) コマンドに対しての応答が，パリティエラーまたはオーバーランです。		
EC_V25B_TOUT	63	V.25bis の発信後の接続完了待ちタイムアウトです。		

マクロ名	値	意味	対応する終了コード
EC_X21_C21	50	X.21 の発信に対するコールプログレス信号が，相手端末ビジーです（コード 21）。	CC_CALE (X.21)
EC_X21_C22	51	X.21 の発信に対するコールプログレス信号が，選択信号手順誤りです（コード 22）。	
EC_X21_C23	52	X.21 の発信に対するコールプログレス信号が，選択信号伝送誤りです（コード 23）。	
EC_X21_C41	53	X.21 の発信に対するコールプログレス信号が，接続規制されています（コード 41）。	
EC_X21_C42	54	X.21 の発信に対するコールプログレス信号が，番号変更されています（コード 42）。	
EC_X21_C43	55	X.21 の発信に対するコールプログレス信号が，欠番です（コード 43）。	
EC_X21_C45	56	X.21 の発信に対するコールプログレス信号が，着信拒否されました（コード 45）。	
EC_X21_C46	57	X.21 の発信に対するコールプログレス信号が，接続できません（コード 46）。	
EC_X21_C48	58	X.21 の発信に対するコールプログレス信号が，無効呼です（コード 48）。	
EC_X21_C61	59	X.21 の発信に対するコールプログレス信号が，中継線ビジーです（コード 61）。	
EC_X21_C71	60	X.21 の発信に対するコールプログレス信号が，網の輻輳となっています（コード 71）。	
EC_X21_CER	61	X.21 の発信に対するコールプログレス信号が，上位以外の不正コードを受信しました。	
EC_X21_TOUT	62	X.21 の発信に対して，通信待ちタイムアウトです。	

付録 C.7 HNA 通信機能

HNA 通信機能を使用するときに出力されるコードについて説明します。

(1) エラーコード，エラー情報，理由コード，終了コード

HNA 通信機能を使用するときには，XNF/AS が設定するエラーコード，エラー情報，理由コードについて説明します。

HNA1 次局機能を使用したときのエラーコード，エラー情報，および理由コードを，表 C-20 ~ 表 C-22 に示します。

HNA2 次局機能では，汎用サーバ機能（SLUS）を使用したときのエラーコード，エラー情報，および理由コードを表 C-23 ~ 表 C-25 に示します。また，560/20 通信（NCAM）を使用したときのエラーコードおよび終了コードを表 C-26，表 C-27 に示します。

表 C-20 HNA1 次局のエラーコード

コード名称	値	内容	対処
ENOENT	2	通信管理が組み込まれていません。	通信管理の PP を組み込み，再起動してください。
EINTR	4	シグナルを受信しました。	対処不要です。
ENXIO	6	通信管理が閉塞中（xnfstop コマンドが入力された），または HNA1 次局が未定義です。	通信管理のログを採取してください。
EBADF	9	指定したファイルディスクリプタが不正です。	上位プログラムを見直してください。
EFAULT	14	メモリフォルトが発生しました。	
EBUSY	16	通信管理を初期化中です。	対処不要です。
ENODEV	19	無効なシステムコールを発行しました。	上位プログラムを見直してください。
EMFILE	24	一つのプロセスでオープンできるファイル数の上限を超えました（上限のデフォルトは 100 です）。	定義情報を見直してください。

注

そのほかのエラーコードを OS が返すことがあります。

表 C-21 HNA1 次局のエラー情報

コード名称	値	内容	対処
H1BADFLAG	1	無効な入力情報を指定しました。	上位プログラムを見直してください。
H1NOFD	2	定義で指定した最大 PLU 数を超えているため、fd を割り当てられません。	
H1OUTSTATE	3	関数を間違った順序で発行しました（該当関数を受け付けられる状態ではありません）。	
H1NVPLU	4	PLU 名称の指定が不正です。	
H1PACCESS	5	同一 PLU 名称をほかの AP が使用中です。	
H1INVSLUL	6	パラメタリスト（h1_slu 構造体）の全体長が不正です。	
H1INVPUF	7	パラメタリスト（h1_slu 構造体）の PU 名称部の形式が不正です。	
H1INVPUG	8	パラメタリスト（h1_slu 構造体）に指定した PU 名称が HNA1 の定義に指定されていません。	
H1INVSLUF	9	パラメタリスト（h1_slu 構造体）の SLU 名称部の形式が不正です。	
H1INVSLUG	10	パラメタリスト（h1_slu 構造体）に指定した SLU 名称が指定されていません。	
H1SACCESS	11	パラメタリスト（h1_slu 構造体）に指定した PU 名称，SLU 名称は，すでにほかの AP に割り当てられています。	
H1LOOK	12	非同期のイベントが発生したため，受け付けられません。	対処不要です。
H1NODATA	13	AP に渡すデータがありません。	上位プログラムを見直してください。
H1INVSID	14	セッション ID が不正です。	
H1BUSY	15	バッファビジー状態のため，受け付けられません。	対処不要です。
H1BADDATA	16	送信データ量が多いため，バッファが確保できません。	定義情報を見直してください。

コード名称	値	内容	対処	
H1BADADR	17	送信 / 受信データ領域のポインタが不正です。	上位プログラムを見直してください。	
H1DATAERR	18	パラメタリスト (h1_pb 構造体) の設定内容と送信データが不一致です。		
H1PDOUBLE	19	ほかの PU, SLU 名称と, PLU 名称が重複しています。		
H1INVOPT	20	オプションフラグの指定内容が不正です。		
H1PROTERR	21	送信要求したデータはプロトコル上誤りです。		
H1SESSERR	22	SSCP-LU セッションデータ透過指定ではない SLU に対して, SSCP-LU セッションデータを送信要求しました。		
H1UNMATCH	23	関数発行元の PLU は, SSCP-LU セッションデータ透過指定された PLU と異なるため, 受け付けられません。		
H1BADVER	24	HNA1 のバージョンが不正です。		
H1PARMERR	25	パラメタリスト (h1_pb 構造体) のイベント名, または付加情報の組み合わせが不正です。		
H1USING	26	ほかの AP プロセスが, 同一 fd に対してライブラリ関数を実行中のため, 受け付けられません。		
H1SYSERR	27	システムエラーが発生しました。		表 C-20 を参照してください。
H1PBUSY	28	ペーシングビジー状態のため, 送信要求は受け付けられません。		対処不要です。

表 C-22 HNA1 次局の理由コード

コード	意味	対処
0x04420001	ACTPU 応答監視タイマがタイムアウトしました。	相手側の障害要因を調査してください。
0x04420003	相手局から下位層コネクションの終了要求を受信しているため, 要求を拒否します。	障害要因を分析してください。
0x04420007	HNA 下位サブレイヤのプロトコル違反です。	障害要因を分析してください。
0x04420008	PU は一時的に停止処理中です。	再試行してください。
0x04440001	ACTLU 応答監視タイマがタイムアウトしました。	障害要因を分析してください。

コード	意味	対処
0x04620000	xnfinact (非運用 (PU 停止)) コマンドによる解放です。	対処不要です。
0x04620004	HNA1 のリソースが不足しています。	定義を見直してください。
0x0462000d	PU がオープン処理中状態です。	再試行してください。
0x0463****	ACTPU に対して、-RSP を受信しました。**** はシステムセンスコードを示します。	-RSP の要因を分析してください。
0x04640000	xnfinact (非運用 (SLU 停止)) コマンドによる解放です。	対処不要です。
0x0465****	ACTLU に対して、-RSP を受信しました。**** はシステムセンスコードを示します。	-RSP の要因を分析してください。
0x04820005	着信専用端末との間に経路が未確立です。	定義を見直してください。
0x04820006	XID による相手端末の識別に失敗しました。	
0x04c20002	PU が非運用状態です。	xnfact コマンドで運用状態にしてください。
0x04c40002	SLU が非運用状態です。	xnfact コマンドで運用状態にしてください。

注

そのほか，下位層で検知する理由コード (0x01yyyyyy, 0x02yyyyyy, 0x03yyyyyy) などは，使用する各種レイヤでの理由コードを参照してください。

表 C-23 HNA2 次局 (SLUS 使用時) のエラーコード

コード名称	値	内容	対処
EPERM	1	ファイル所有者またはスーパーユーザではありません。	通信管理の PP が正しく組み込まれていないため，再組み込みをしてください。
ENOENT	2	通信管理が組み込まれていません。	
ENXIO	6	通信管理が閉塞しました。	通信管理のログを採取してください。
EBADF	9	指定したファイルディスクリプタが不正です。	上位プログラムを見直してください。
EACCES	13	アクセス権のないファイルを開こうとしました。	通信管理の PP を組み込んで，再起動してください。
EFAULT	14	AP が指定したバッファが不正で，メモリフォルトが発生しました。	上位プログラムを見直してください。
EBUSY	16	通信管理が初期化中です。	対処不要です。
EMFILE	24	1 プロセスでオープンできるファイル数を超過してオープンしました。	定義情報を見直してください。

コード名称	値	内容	対処
ETXTBSY	26	ハードウェア異常で通信管理再初期化中，または該当するスロットに対する下位層がオフライン状態です。	保守員に連絡してください。

注

そのほかのエラーコードを OS が返すことがあります。

表 C-24 HNA2 次局 (SLUS 使用時) のエラー情報

コード名称	値	内容	対処	
H2BADADDR	1	指定したホスト識別 ID または自局 LU 番号が不正です。	上位プログラムを見直してください。	
H2BADOPT	2	指定したオプション形式が不正です。		
H2ACCES	3	ほかのユーザが該当する SLU を使用中，またはシステムゼネレーション指定範囲外のアドレスを指定しました。		
H2OUTSTATE	6	マクロを誤った順序で発行しました。		
H2SYSERR	8	システムエラーです。	表 C-23 を参照してください。	
H2LOOK	9	非同期イベントが発生しました。	対処不要です。	
H2BADDATA	10	指定したデータ長が長過ぎます。	上位プログラムを見直してください。	
H2BUFOVFLW	11	情報を設定するための引数に割り当てられたバイト数が，引数の値を保存するのに不十分です。		
H2NODATA	13	受信イベントがないときに，h2_rev または h2_look マクロの発行を受け付けました。		
H2BADFLAG	16	オープンフラグが不正です。		
H2NOTSUPPORT	18	未サポートマクロまたは未サポートイベントを発行しました。		
H2DATAERR	100	データ形式が不正です。		
H2BADVER	101	パラメタリスト (h2_pb 構造体) の初期化漏れなどです。		
H2BADSID	102	指定したセッション識別 ID が不正です。		
H2NOFID	103	SLUS の通信エンドポイントが不足しました。		定義情報を見直してください。
H2BADSTATE	104	セッション状態の不正などが発生しました。		上位プログラムを見直してください。
H2BUSY	105	ビジー制御のため，送信要求の受け付けができません。		対処不要です。
H2PBUSY	106	ペーシングビジーのため，送信要求の受け付けができません。		

表 C-25 HNA2 次局 (SLUS 使用時) の理由コード

コード	意味	対処
044011**	ACTPU 受信	障害要因を分析し，セッション再設定をしてください。
044012**	ACTLU 受信	
044013**	DACTLU 受信	
044014**	DACTPU 受信	
04402***	接続要求でタイムアウト発生	
044031**	セグメントエラー発生 (SSCP-LU データ受信)	
044032**	セグメントエラー発生 (LU-LU データ受信)	
044033**	セグメントエラー発生 (SC コマンド受信)	
044041**	HNA2 内部リソース確保失敗	
04c04200	HNA2 内部リソース状態不正	ほかの通信管理プログラムとの組み合わせ，および定義情報を見直してください。
044051**	DL/NL コネクション切断発生	障害要因を分析し，セッション再設定をしてください。
04406100	再初期化発生，または該当するスロットに対する下位層がオフライン状態	
04e07100	xnfstop の入力	対処不要です。

注 1

** , *** は，HNA2 内部状態を示します。

注 2

そのほかの，下位層で検知する理由コード (0x01yyyyyy, 0x02yyyyyy, 0x03yyyyyy など) については，使用する各種レイヤでの理由コードを参照してください。

表 C-26 HNA2 次局 (NCAM 使用時) のエラーコード

名称	値	内容
EINTR	4	強制終了 (SIGKILL, SIGTERM) を受けました。
EIO	5	open システムコールで指定された通信用スペシャルファイルが open 済みです。

名称	値	内容
ENXIO	6	次のどれかです。 <ul style="list-style-type: none"> 通信管理が閉塞しました。 xfnstop が入力されました。 支援していない LU を使用しようとしてしました。 通信用アダプタが実装されていません。 ゼネレーションで，デフォルトアドレスの設定がない LU に対して，通信 AP で相手アドレスを設定しませんでした。
EFAULT	14	メモリフォルトが発生しました。
EBUSY	16	通信管理が初期化中です。
ETXTBSY	26	ハードウェア異常で通信管理再初期化中，または該当するスロットに対する下位層がオフライン状態です。

注

そのほかのエラーコードを OS が返すことがあります。

表 C-27 HNA2 次局 (NCAM 使用時) の終了コード

名称	値	read システムコールでの意味	write システムコールでの意味	ioctl システムコールでの意味
CC_NL	0x0000	データ受信 (残りのデータなし)	正常終了	正常終了
CC_DT	0x0001	データ受信 (残りのデータあり)	該当しません。	該当しません。
CC_BID	0x0002	BID コマンド受信		
CC_EOM	0x0003	論理メッセージの終結		
CC_SIG	0x0004	SIGNAL 受信		
CC_BIND	0x0005	セッションパラメタ受信		
CC_STAT	0x0006	<ul style="list-style-type: none"> セッション状態の変化 アダプタ初期化終了 公衆網接続完了 HDLC リンク確立 NL リンク確立 		
CC_PAC	0x0007	BIU 受信でのページングカウントの変化 (SLU タイプ 1 のときだけ)		
CC_ERLEN	0x0100	受信バッファ長 < セッションパラメタ長		

名称	値	read システムコールでの意味	write システムコールでの意味	ioctl システムコールでの意味
CC_ERFC	0x0101	該当しません。		ioctl で指定した request，または機能コード未サポート
CC_ERCA	0x0200	アダプタエラー発生	同左	同左
CC_ERDL	0x0201	HDLC エラー発生	同左	同左
CC_ERDDX	0x0202	NL エラー発生	同左	同左
CC_ERSEG	0x0203	セグメントエラー	該当しません。	該当しません。
CC_ERHDX	0x0300	該当しません。	送信権なしエラー	同左
CC_NRSP	0x0301	HNA プロトコル上の否定応答受信	同左	同左
CC_ERHNA	0x0302	該当しません。	<ul style="list-style-type: none"> • LU・LU の場合 DTOFF によって送信できません。 • SSCP_LU の場合 SSCP_LUOFF によって送信できません。 	同左
CC_ERSTAT	0x0303	該当しません。	<ul style="list-style-type: none"> • 送信チェーン状態がチェーン中の場合 First Data を指定しました。 • 送信チェーン状態が初期状態の場合 First Data 以外を指定しました。 • SSCP_LU フロー時，送信データ長に 256 を超える値を指定しました。 	<ul style="list-style-type: none"> • request=R_COMP < 正常終了 > 1BIU をすべて read していません。 • < 異常終了 > BIU を read していません。 • request=R_STAT < SIGNAL コマンド送信時 > 即時制御に違反しています。 • < 回線の接続 / 切断時 > 専用回線です。 • request=R_GETPRM LU_LU セッションがありません。

名称	値	read システムコールでの意味	write システムコールでの意味	ioctl システムコールでの意味
CC_0801	0x0801	-RSP (0x0801) 送信	該当しません。	該当しません。
CC_0805	0x0805	-RSP (0x0805) 送信		
CC_0813	0x0813	-RSP (0x0813) 送信		
CC_0815	0x0815	-RSP (0x0815) 送信		
CC_081B	0x081B	-RSP (0x081B) 送信		
CC_0821	0x0821	-RSP (0x0821) 送信		
CC_1003	0x1003	-RSP (0x1003) 送信		
CC_2001	0x2001	-RSP (0x2001) 送信		
CC_2002	0x2002	-RSP (0x2002) 送信		
CC_2003	0x2003	-RSP (0x2003) 送信		
CC_2005	0x2005	-RSP (0x2005) 送信		
CC_400F	0x400F	-RSP (0x400F) 送信		
CC_8004	0x8004	-RSP (0x8004) 送信		
CC_8005	0x8005	-RSP (0x8005) 送信		
CC_8008	0x8008	-RSP (0x8008) 送信		
CC_8009	0x8009	-RSP (0x8009) 送信		
CC_800F	0x800F	-RSP (0x800F) 送信		

(2) HNA センスコード

HNA 通信機能で相手システムに送信する HNA センスコードを表 C-28，表 C-29 に示します。

ネットワーク層，回線アダプタ制御の詳細エラーコードについては，表 C-7 ~ 表 C-14 を参照してください。

表 C-28 HNA センスコード

センスコード	名称	返送要因	HNA1	HNA2
0x0801	リソースなし	ペーシング不正のリクエストを受信しました。	-	1
0x0805	セッション制限超過	使用できるセッション数を超えました。	-	2
0x0807	リソース使用不可	PLU 名称が解析できませんでした。		-
0x0809	モード不一致	RQR 応答送信前に再度 RQR を受信しました。		-
0x080A	実行不能（通知なし）	上位未オープン状態で BIND を受信しました（自動ログオン未使用のとき）。	-	
0x080C	要求実行機能なし	SSCP メッセージの解釈ができません。		-
0x0813	ブラケット開始拒否（RTR なし）	ブラケット開始要求に対して拒否されました。	-	2
0x0815	機能活性済み	LU セッション活性済みの状態で BIND を受信しました。	-	
0x081A	シーケンス誤り	SSCP/LU セッションでのデータと LU セッションのステータスが不正です。		-
0x081B	競合状態	データ送信処理中でのデータを受信しました。	-	2
0x0821	セッションパラメタ不正	セッションパラメタの内容が不正です。	-	
0x0827	再試行要求	INIT-SELF，またはログオン受信時に，該当する LU での処理ができませんでした。		-
0x0831	LU 対応機能使用不可	電源断などで，該当する LU に対する処理実行ができなくなりました。	-	2
0x0835	パラメタ不正	STSN コマンド，または応答の RU が不正です。	3	-
0x0845	実行不能（通知あり）	上位未オープン状態で BIND を受信しました（自動ログオン使用のとき）。	-	
0x1002	RU 長異常	RU 長が不正なデータを受信しました。		2
0x1003	未サポート機能	サポートしていない機能を示すデータを受信しました。	-	4

センスコード	名称	返送要因	HNA1	HNA2
0x1005	パラメタ異常	RQ コードが不正です。また，RU 長が規定の長さ未満です。		-
0x1007	カテゴリ不可	使用できないカテゴリのデータを受信しました。		1
0x2001	シーケンス異常	リクエストのシーケンス番号の誤りです。		
0x2002	チェイン違反	チェイン状態の違反です。	-	2
0x2003	ブラケット違反	ブラケット状態の違反です。	-	2
0x2005	DT OFF	DT ステータスが OFF 状態です。		
0x2007	DT ON	DT ステータスが ON 状態です。	-	1
0x4001	RH 異常	RH の形式の誤りです。		-
0x4007	RQD 不可	RQD ができないセッションで，RQD のリクエストを受信しました。	-	2
0x4008	ページング不可	ページング未使用のセッションで，ページング要求付きのリクエストを受信しました。		-
0x400F	FI 誤り	FI=Y の FM データを受信しました。	-	2
0x8004	DAF 不正	DAF の値を認識できません。		
0x8005	セッションなし	セッション未確立状態でデータ受信をしました。		1
0x8007	セグメント異常	セグメント違反のデータ受信をしました。		
0x8008	PU 非活性	PU 活性以前のデータ受信をしました。	-	
0x8009	LU 非活性	LU 活性以前のデータ受信をしました。	-	
0x800E	OAF 認識不能	OAF の値を認識できません。		-
0x800F	アドレス組み合わせ異常	PU あてに SSCP 以外からのデータ受信をしました。	-	2

(凡例)

- : 送信します。
- : 該当しません。

注 1

HNA2 次局通信機能で，汎用サーバ機能を使用したときに送信します。

注 2

HNA2 次局通信機能で，560/20 通信を使用したときに送信します。

注 3

HNA1 次局通信機能で応答は返しません，障害情報（ソフトウェアロギング）を

採取します。

注 4

HNA2 次局通信機能で、560/20 通信を使用し、外字が発生したときに 0x10030010 を送信します。

表 C-29 HNA2 のセンスコードの意味, 要因, および対処

センスコード	意味, 要因, および対処
0x0801	リソースなし (ペーシング不正のリクエストを受信) 要因: 相手局から、ペーシングカウント値を無視したデータを受信しました。 対処: 相手局の通信管理の見直しをしてください。
0x080A	実行不能 (通知なし)(上位未オープン状態での BIND 受信 (自動ログオン機能未使用のとき)) 要因: 自動ログオン機能を使用しない LU に対して、相手局から BIND を受信しましたが、HNA2 の上位 AP を起動していないため、HNA2 が否定応答をしました。 対処: (1) 上位 AP を起動後、相手局から BIND を送るようにしてください。 (2) 上位 AP を起動しても、同一のセンスでエラーとなる場合は、定義不正が考えられるため、相手局側の SLU 定義と自局の定義 (max_xx_LU) を見直してください。
0x0813	ブラケット開始拒否 (RTR なし)(ブラケット開始要求に対して拒否) 要因: ブラケット開始要求に対して、HNA2 が拒否しました (相手局とのプロトコル不正が発生しています)。HNA2 が回復しても RTR は送信しません。 対処: 相手局との送受信シーケンスを見直してください。
0x0815	機能活性済み (LU セッション活性済みでの BIND 受信) 要因: LU-LU セッション活性化済みで、BIND コマンドを受信しました。 対処: 相手局の通信管理を調査してください。
0x081B	競合状態 (データ送信処理中でのデータ受信) 要因: 端末からのデータ送信要求と、相手局からのデータ送信がすれ違いになりました。 対処: 業務開始シーケンスを見直してください。
0x0821	セッションパラメタ不正 (セッションパラメタの内容が不正) 要因: 相手局が発行した BIND パラメタが、HNA2 で受信できる形式ではないため、否定応答しました。 対処: 「付録 C.7(3) HNA2 がサポートする BIND パラメタ形式」を参照し、相手局で発行する BIND パラメタを修正してください。

センスコード	意味，要因，および対処
0x0831	<p>LU 対応機能使用不可（電源断などで LU に対する処理実行ができない）</p> <p>要因： 上位 AP を終了したため，その後受信したデータに対して HNA2 ドライバが否定応答しました。</p> <p>対処： 上位 AP の問題のため，上位 AP 側を調査してください。</p>
0x0845	<p>実行不能（通知あり）（上位未オープン状態での BIND 受信（自動ログオン機能使用のとき））</p> <p>要因： 自動ログオン機能を使用する LU に対して，相手局から BIND を受信しましたが，HNA2 の上位 AP を起動していないため，HNA2 が否定応答をしました。BIND を受信できるようになった時点（AP が起動した時点）で，相手局に NOTIFY を通知します（通常運用で発生）。</p> <p>対処： (1) 上位 AP を起動後，相手局から BIND を送るようにしてください。HNA2 は，ACTLU や NOTIFY で SLU の実行可否を通知するため，相手局がその通知を受けたタイミングで BIND を発行するようにしてください。 (2) 上位 AP を起動しても，同一のセンスでエラーとなる場合は，定義不正が考えられるため，相手局側の SLU 定義と自局の定義（max_xx_LU）を見直してください。</p>
0x1002	<p>RU 長異常（RU 長が不正なデータ受信）</p> <p>要因： 相手局から RU 長が不正なデータを受信しました（相手局要因）。</p> <p>対処： 相手局の通信管理またはアプリケーションの見直しをしてください。</p>
0x1003	<p>未サポート機能（サポートしていない機能を示すデータ受信）</p> <p>要因： 相手局から未サポートコマンドを受信しました。</p> <p>対処： 相手局からこのコマンドを送信しないように対策してください。</p>
0x1007	<p>カテゴリ不可（FI=N の SC コマンドを受信）</p> <p>要因： FI=N の SC コマンドを受信しました。</p> <p>対処： 相手局の通信管理またはアプリケーションの見直しをしてください。</p>
0x2001	<p>シーケンス異常（リクエストのシーケンス番号の誤り）</p> <p>要因： シーケンス番号が誤っているデータを受信しました（相手局要因）。</p> <p>対処： (1) 相手局の通信管理の見直しをしてください。 (2) 通信装置との定義不正などで，回線上でデータ抜けなどが発生していないことを確認してください。</p>
0x2002	<p>チェイン違反（チェイン状態の違反）</p> <p>要因： チェイン状態の違反です（相手局要因）。</p> <p>対処： 相手局の通信管理またはアプリケーションの見直しをしてください。</p>

センスコード	意味，要因，および対処
0x2003	ブラケット違反（ブラケット状態の違反） 要因： ブラケット状態の違反です（相手局要因）。 対処： 相手局の通信管理またはアプリケーションの見直しをしてください。
0x2005	DT OFF（DT ステータスが OFF） 要因： DT オフ状態で SC（セッションコマンド）以外の LU-LU データを受信しました（相手局要因）。 対処： 相手局の通信管理またはアプリケーションの見直しをしてください。
0x2007	DT ON（DT ステータスが ON） 要因： DT オン状態で STSN を受信しました（相手局要因）。 対処： 相手局の通信管理またはアプリケーションの見直しをしてください。
0x4007	RQD 不可（RQD ができないセッションで RQD のリクエストを受信） 要因： RQD ができないセッションで，RQD のリクエストを受信しました（相手局要因）。 対処： 相手局の見直しをしてください。
0x400F	FI 誤り（FI=Y の FM データを受信） 要因： FI=Y の FM データを受信しました（相手局要因）。 対処： 相手局の通信管理またはアプリケーションの見直しをしてください。
0x8004	DAF 不正（DAF の値を認識できません） 要因： HNA2 で定義していない LU に対してデータ（コマンド）を受け付けたため，HNA2 が否定応答しました（定義不正）。 対処： (1) 相手局の SLU 定義と HNA2 の定義（max_xx_LU）を合わせてください。 (2) SLUS での接続の場合は，定義（HNA2_destination, HNA2_PU）が相手局のアドレスと合っていることも確認してください。
0x8005	セッションなし（セッション未確立状態でのデータ受信） 要因： 必要なセッション（SSCP-PU セッション，SSCP-LU セッションなど）を活性化する前に，相手局がそのセッション上でデータ（コマンド）を送信しました（相手局不正）。 対処： 相手局側の問題であるため，相手局の通信管理またはアプリケーション側でプロトコル違反をしていないか調査してください。
0x8007	セグメント異常（セグメント違反のデータ受信） 要因： 相手局が，セグメント分割送信したデータを HNA2 で組み立て中に，HNA2 がセグメント組み立て異常を検出しました（相手局要因）。 対処： (1) 相手局の通信管理で，セグメント分割手順に誤りがないかを調査してください。 (2) 通信装置との定義不正などで，回線上でデータ抜けなどが発生していないかを確認してください。

センスコード	意味，要因，および対処
0x8008	<p>PU 非活性 (PU 活性以前のデータ受信)</p> <p>要因： SSCP-PU セッション未確立 (ACTPU) 時に，ACTPU 以外のデータを受信しました。</p> <p>対処： 相手局の通信管理に誤りがないかを調査してください。</p>
0x8009	<p>LU 非活性 (LU 活性以前のデータ受信)</p> <p>要因： SSCP-LU セッション未確立 (ACTLU 未受信) 時に，ACTLU 以外の SLU に対するデータを受け付けました。</p> <p>対処： 相手局の通信管理に誤りがないかを調査してください。</p>
0x800F	<p>アドレス組み合わせ異常 (PU あてに SSCP 以外からのデータ受信)</p> <p>要因： TH 内の DAF が X'00' で，OAF が X'00' 以外のデータを受信しました (相手局要因)。</p> <p>対処： 相手局からこのデータを送信しないように対策してください。</p>

(3) HNA2 がサポートする BIND パラメタ形式

HNA2 を使用する場合は BIND パラメタ形式および BIND パラメタ不正コードについて説明します。

(a) 560_LU の場合

560_LU の場合の BIND パラメタ形式を表 C-30 に示します。

なお，次の形式でなければなりません。

- BIND パラメタ長が 0x1B 以上
- PLU 名長が 0x08 以下
- PLU 名長分の PLU 名
- 10 バイト目が 0x00 以外
- 10 バイト目が 0x [8-9 または a-f][0-4] 以外
- RU の該当するバイト値をマスクした結果が正解値

注

[a-b] は，文字 a から文字 b までの任意の 1 文字があてはまることを意味します。

表 C-30 560_20LU の場合の BIND パラメタ形式

バイト位置	正解値	マスク	チェック内容
0	0x31	0xff	全ビットチェック
1	0x01	0xff	全ビットチェック
2	0x03	0xff	全ビットチェック
3	0x03	0xff	全ビットチェック
4	0x00	0x42	1 ビット目と 6 ビット目をチェック
5	0x00	0x42	1 ビット目と 6 ビット目をチェック
6	0x30	0x30	2 ビット目と 3 ビット目をチェック
7	0x80	0xb1	0, 2, 3 ビット目と 7 ビット目をチェック
14	0x0[1-3]	0xff	全ビットチェック

(b) SLUS_LU の場合

SLUS_LU の場合の BIND パラメタ形式を表 C-31 に示します。

なお，次の形式でなければなりません。

- BIND パラメタ長が 0x1B 以上
- RU の該当するバイト値をマスクした結果が正解値

注

[a-b] は，文字 a から文字 b までの任意の 1 文字があてはまることを意味します。

表 C-31 SLUS_LU の場合の BIND パラメタ形式

バイト位置	正解値	マスク	チェック内容
0	0x31	0xff	全ビットチェック
1	0x01	0xff	全ビットチェック
3	0x0[3-4]	0xff	全ビットチェック

(c) BIND パラメタ不正エラーコード

BIND パラメタ不正エラーコードを表 C-32 に示します。

表 C-32 BIND パラメタ不正エラーコード

コード	意味
1	BIND パラメタ長が規定より小さいです (LU タイプ 1/2/3)。
2	次のどれかです。 <ul style="list-style-type: none"> • フォーマットが 'B'0000' ではありません (LU タイプ 1/2/3)。 • 起動タイプが非交渉形ではありません (LU タイプ 1/2/3)。 • FM プロファイルが 3 ではありません (LU タイプ 1/2/3)。 • TS プロファイルが 3 ではありません (LU タイプ 1/2/3)。
3	PLU プロトコル不正です。
5	SLU プロトコル不正です。
6	共通プロトコル不正です。
14	PLU プロトコルの OIC 以外も送信しました。
15	PLU プロトコルの即時要求モードを使用しません。
16	PLU プロトコルのチェイン応答タイプが，例外応答要求だけ送信ではありません。
17	PLU プロトコルの圧縮をします。
18	SLU プロトコルの OIC 以外も送信しました。
19	SLU プロトコルの即時要求モードを使用しません。
20	SLU プロトコルのチェイン応答タイプが，例外応答要求だけ送信ではありません。
21	共通プロトコルの FMH を使用します。
22	共通プロトコルのブラケットを使用します。
23	共通プロトコルの交代コードが 'B'0' ではありません。
24	共通プロトコルの通常フロー通信モードが全二重ではありません。
25	PS プロファイルが 0 ではありません。

(4) AP 判定情報 (コネクション回復情報)

HNA2 次局機能の汎用サーバ機能 (SLUS) を使用した場合の AP 判定情報 (コネクション回復情報) を表 C-33 に示します。

表 C-33 HNA2 次局機能の汎用サーバ機能 (SLUS) を使用した場合の AP 判定情報 (コネクション回復情報)

マクロ名	値	要因	意味	リトライ可否
H2_EROLDF	0x00	通常のパラメタエラー, プロトコルエラー	AP の独自基準で判定	
H2_ERBUSY	0x20	通信網の通信リソースが短期的にビジー状態	一定の時間間隔で複数回の再試行が望ましい	
H2_ERPDST	0x40	プロトコルによって相手局要因で異常終了		
H2_ERNRTY	0x60	再試行が望ましいそのほかの要因		
H2_ERHARD	0x80	ハードウェア障害によってアダプタが使用できないなどの恒久的要因 (閉塞)	再試行は無意味	×
H2_ERDEST	0xa0	通信網の通信リソースが長期的にビジー状態	再試行にはオペレータの判断が必要	
H2_ERPSRC	0xc0	自局のプロトコル上の要因で接続不可 (自局要因)		
H2_ERHALT	0xe0	オペレータの判断が必要なそのほかの長期的要因		
H2_EREROR	0xff	障害情報未発生	AP の独自基準で判定	

(凡例)

: リトライできます。

×: リトライできません。

付録 D XNF/AS のトレース形式

XNF/AS で採取できるトレース形式について説明します。

注意事項

1. トレース採取機能の目的は障害調査用です。
2. CPU 高負荷時にはトレース採取が抜ける場合があります。
3. 採取するデータ長は制限があります。送受信データがすべて採取されるわけではありません。

付録 D.1 API トレース

(1) HSC API トレース形式

HSC1 および HSC2 手順回線の API トレースの形式です。

```

*** 09/04/01 17:22:56[783] ***
AP_hsc_accept name:line102 #0000036745
MACRO = BT_OPEN

*** 09/04/01 17:22:56[783] ***
AP_hsc_complt name:line102 #0000036746
MACRO = BT_OPEN
RETURN = 0

*** 09/04/01 17:22:57[801] ***
AP_hsc_accept name:line101 #0000036747
MACRO = BT_WTXT
TABLE = LCB
0000: 10004000 00000000 00000000 00000200 ..@.....
0010: 00000000 00000000 00000000 2000bb68 ..... .h
0020: 00000000 00000000 00000000 00000000 .....
0030: 00000000 00000000 00000000 00000000 .....
0040: 00000000 00000000 .....
DATA(LENGTH = 1000)
0000: 53545874 65787445 54427f7f 7f7f7f7f STXtextETB.....
    
```

- YY/MM/DD HH:MM:SS[XXX] : トレース採取時刻。年 / 月 / 日 時間 : 分 : 秒 [ミリ秒] の形式で表示する。
- AP_hsc_xxxxx : HSC API のトレース ID。次の種別がある。

トレース ID	説明
AP_hsc_accept	アプリケーションからの要求受付
AP_hsc_reject	アプリケーションからの要求拒否
AP_hsc_complt	アプリケーションからの要求完了

- name : 内部 AP 名称
- MACRO= : 発行したライブラリ関数名称。

- RETURN：発行したライブラリ関数の終了状態を表示する。
- TABLE：上位 AP とのインタフェーステーブル名を表示する。続けてテーブル内容を表示する。
- DATA(LENGTH=xxxx)：送受信データのデータ長 (xxxx) を表示する。続けてデータの内容を表示する。

(2) NCSB API トレース形式

NCSB 手順回線の API トレースの形式です。

```

*** 09/04/01 11:22:08[230] ***
AP_ncsb_accept name:line101 #0000000676
MACRO = BT_OPEN

*** 09/04/01 11:22:08[230] ***
AP_ncsb_complt name:line101 #0000000677
MACRO = BT_OPEN
RETURN = 0

*** 09/04/01 11:22:57[801] ***
AP_ncsb_accept name:line101 #0000000678
MACRO = BT_WTXT
TABLE = LCB
0000: 00004000 00000000 00000000 00000000 ..@.....
0010: 00000000 00000000 00000000 00000000 .....
0020: 00000000 00000000 00000000 00000000 .....
0030: 00000000 00000000 00000000 00000000 .....
0040: 00000000 00000000 00000000 2ff2012c ...../...
DATA(LENGTH = 1000)
0000: 53545874 65787445 54427f7f 7f7f7f7f STXtextETB.....

```

- YY/MM/DD HH:MM:SS[XXX]：トレース採取時刻。年/月/日 時間:分:秒 [ミリ秒] の形式で表示する。
- AP_ncsb_xxxxx：NCSB API のトレース ID。次の種別がある。

トレース ID	説明
AP_ncsb_accept	アプリケーションからの要求受付
AP_ncsb_reject	アプリケーションからの要求拒否
AP_ncsb_complt	アプリケーションからの要求完了

- name：内部 AP 名称
- MACRO=：発行したライブラリ関数名称。
- RETURN：発行したライブラリ関数の終了状態を表示する。
- TABLE：上位 AP とのインタフェーステーブル名を表示する。続けてテーブル内容を表示する。
- EVENT：非同期要求に対する完了の有無を表示する。
- DATA(LENGTH=xxxx)：送受信データのデータ長 (xxxx) を表示する。続けてデータの内容を表示する。

(3) HDLC パススルー API トレース形式

HDLC パススルーの API トレースの形式です。

```

*** 09/04/01 10:53:36[478] ***
AP_hdlc      name:hdlc0001      #0000000001
  pid[ 21044] lib[D_OPEN  ] fd[ 4] mode[      ]
  flow[O_DFLOW] rtn[      4] (d_err[ ]) (err [ ])

*** 09/04/01 10:53:36[478] ***
AP_hdlc      name:hdlc0001      #0000000002
  pid[ 21044] lib[D_BIND  ] fd[ 4] mode[      ] vass[ 100]
  flow[O_DFLOW] rtn[      0]
  d_bind
  [000600020064]

*** 09/04/01 10:53:36[527] ***
AP_hdlc      name:hdlc0001      #0000000015
  pid[ 21044] lib[D_SND   ] fd[ 4] mode[      ] vass[ 100]
  flow[O_DFLOW] rtn[      32]
  send data   32
0000: 01313233 34353637 38393a3b 3c3d3e3f .123456789:;<=>?
0010: 40414243 44454647 48494a4b 4c4d4e4f @ABCDEFGHIJKLMNO
    
```

- YY/MM/DD HH:MM:SS[XXX] : トレース採取時刻。年 / 月 / 日 時間 : 分 : 秒 [ミリ秒] の形式で表示する。
- name : 内部 AP 名称を示す。
- pid : アプリケーションのプロセス ID を示す。
- lib : 発行したライブラリ関数名。
- fd : ファイル識別子を示す。
- mode : 同期・非同期を示す。
- vass : 仮想スロット番号を示す。
- flow : d_open 発行時の D_FLOW 指定有無を示す。
- rtn : ライブラリからのリターン情報。
d_look の場合、次のイベントをセットする。

イベント	説明
D_CONNECT	接続確認の受信
D_DATA	データの受信
D_DISCONNECT	切断の受信

d_getstate の場合、次のイベントをセットする。

イベント	説明
D_UNBIND	結合されていない
D_IDLE	アイドル状態
D_OUTCON	コネクション確立保留中

イベント	説明
D_DATAXFER	データ転送可能

- d_snd / d_rcv の場合，データ長をセットする。
- d_err : rtn が 0 以外であればエラーコードを表示する。
- err : rtn が 0 以外であればエラー番号を表示する。
- send data / recv data : 送受信データを示す。直後にデータ長を，続けてデータを示す。

(4) X.25 パススルー API トレース形式

X.25 パススルーの API トレースの形式です。

```

*** 09/04/01 09:47:56[934] ***
AP_nli      name:nliv0002                                #0238467571
pid[      40158] lib[n_open      ] mode[O_NDELAY]
rtn[      0] (n_err[  ]) (err [  ])

act_mode[NLI_INT|NLI_CALL|NLI_QBIT|NLI_MLT|NLI_LCN|NLI_DISC|NLI_SENDEX|
NLI_NSAP]

*** 09/04/01 09:48:22[275] ***
AP_nli      name:nliv0001                                #0238467586
pid[      5726] lib[n_connect  ] mode[O_NDELAY]
rtn[     -1]  n_err[NNODATA    ]

act_mode[NLI_INT|NLI_CALL|NLI_QBIT|NLI_MLT|NLI_LCN|NLI_DISC|NLI_SENDEX|
NLI_NSAP]

PROTOCOL ADDR (length = 32)
[d005077654321fd20400000064d3022000840d48000800112345671001000001]
USER DATA (length = 16)
[31360000000000000000000000000000000000000000]

*** 09/04/01 09:49:02[116] ***
AP_nli      name:nliv0001                                #0238467591
pid[      5726] lib[n_snd      ] mode[O_NDELAY] vass[ 100]
rtn[1024]

act_mode[NLI_INT|NLI_CALL|NLI_QBIT|NLI_MLT|NLI_LCN|NLI_DISC|NLI_SENDEX|
NLI_NSAP]

send data  850  flags[N_MORE|N_QBIT]
0000: 31323334 35363738 39303132 33343536 1234567890123456
0010: 37383930 31323334 35363738 39303132 7890123456789012
0020: 33343536 37383930 31323334 35363738 3456789012345678

```

- YY/MM/DD HH:MM:SS[XXX] : トレース採取時刻。年 / 月 / 日 時間 : 分 : 秒 [ミリ秒] の形式で表示する。
- name : 内部 AP 名称を示す。
- pid : プロセス ID を示す。
- lib : 発行したライブラリ関数を示す。
- mode : 同期・非同期を示す。

- vass : 仮想スロット番号を示す。
- rtn : ライブラリからのリターン情報を示す。
n_look の場合、次のイベントをセットする。

イベント	説明
N_LISTEN	コネクション確立指示の受信
N_CONNECT	コネクション確立確認の受信
N_DATA	ユーザデータの受信
N_DISCONNECT	コネクション切断通知の受信
N_RST	コネクションリセット要求の受信
N_RCVRST	コネクションリセット確認の受信
N_INT	優先データの受信

n_getstate の場合、次のイベントをセットする。

イベント	説明
N_UNBIND	結合されていない
N_IDLE	アイドル状態
N_OUTCON	出ていく接続が保留中
N_INCON	入ってくる接続が保留中
N_DATAXFER	データ転送が可能

N_UNBIND 結合されていません。

n_snd / n_rcv の場合、データ長をセットする。

- n_err : rtn が 0 以外であればエラーコードを表示する。
- err : rtn が 0 以外であればエラー番号を表示する。
- act_mode : n_open で指定する oflag の値を表示する。
- send data / receive data : 送受信データを示す。直後にデータ長を、続けてデータを示す。
- flag : 送受信データの付加情報を示す。
- PROTOCOL ADDR : ネットワークアドレスフィールドを示す。
- USER DATA : VC の X.25 コールユーザデータを示す。
- accept network address : VC の相手局ネットワークアドレスを示す。

(5) OSI 通信機能 API トレース形式

OSI 通信機能の API トレースの形式です。

```

*** 09/04/01 14:47:58[809] ***
AP_osas      name:osas0194      #0000193049
<< accept >>
new-pid[ 16766]  est-pid[ 16766]
system [OPEN ]
ascid [   ]

*** 09/04/01 14:47:58[809] ***
AP_osas      name:osas0194      #0000193051
<< complete >>
new-pid[ 16766]  est-pid[ 16766]
system [OPEN ]
ascid [   ]

*** 09/04/01 14:44:12[551] ***
AP_osas      name:osas0165      #0000166105
<< complete >>
new-pid[ 16766]  est-pid[ 16766]  vass [ 6]
macro [SEND ]   mode  [O_ASYN]   reqid [O_PDTRQ ]
ascid [ 8]
cd : 200aa140

0 00000000 00000003 00000000 00000000
10 00000000 00000003 00000000 00000002
20 00000000 00000000 00000000 00000001
30 00000000 00000002 00000000 00000005
40 00000000 00000001 00000000 20001f18
50 00000000 000000ff 00000000 20001f8c
60 00000000 20001f90 00000000 20001f94
70 00000000 20001f98 00000000 20001f78
80 00000000 20001f7c 00000000 20001f80
90 00000000 20001f84 00000000 20001fe4
a0 00000000 20001fe8 00000000 20001fec
b0 00000000 20001ff0 00000000 20001f88
c0 00000000 00000000 00000000 00000001
d0 00000000 20001fa0 00000000 20001ff8
e0 00000000 20002018 00000000 00000000
f0 00000000 00000000 00000000 00000000
100 00000000 00000000 00000000 00000000
110 00000000 00000000 00000000 200068a0
120 00000000 00001ff1 00000000 20004890
130 00000000 00001ff1 00000000 00001ff1
140 00000000 00000000 00000000 00000000
150 00000000 00000000 00000000 00000000
160 00000000 00000000 00000000 00000000
170 00000000 20002598 00000000 20001ed0
180 00000000 00000000 00000000 00000000
190 00000000 00000000 00000000 00000000
1a0 00000000 00000000 00000000 00000000
send data      8177
0000: 28821fed 02027fff a0821fff ffffffff (.....)

```

- YY/MM/DD HH:MM:SS[XXX] : トレース採取時刻。年 / 月 / 日 時間 : 分 : 秒 [ミリ秒] の形式で表示する。
- name : 内部 AP 名称を示す。

- accept / complete : 通信マクロまたはシステムコールの受付もしくは完了を示す。
- new-pid : 該当マクロ発行時のプロセス ID を示す。
- est-pid : アソシエーション確立時のプロセス ID を示す。
- system : 発行したシステムコールを示す。
- macro : 発行した通信マクロを示す。
- ascid : アソシエーション ID を示す。
- mode : 同期・非同期を示す。
- vass : 仮想スロット番号を示す。
- errno : エラー番号を示す。
- reqid : 発行した通信マクロでの要求種別を示す。
- cd : 通信記述部を示す。
- O_psap : 相手局 PSAP アドレスのサイズを示す (0 でない場合は内容も表示)。
- O_spsap : 自局 PSAP アドレスのサイズを示す (0 でない場合は内容も表示)。
- O_mninf : マルチネットワーク情報のサイズを示す (0 でない場合は内容も表示)。
- send data / receive data : 送受信データを示す。直後にデータ長を、続けてデータを示す。

(6) HNA1 API トレース形式

HNA1 次局の API トレースの形式です。


```

*** 09/04/01 10:24:55[283] ***
AP_hnal      name:HNA1SFRF                               #0000000820
Function name[ LOOK ]
errno  [ 0 ]
hl_errno[ 0 ]
hl_pb struct
  _version[ 0x00000001 ] event[ H1_DATA ] session [ 0x0000 ]
  cc [ 0x00000000 ] sid [ 1 ]
  sr_info [ H1_SSCPLU + H1_BEGIN_RU ]
  slen [ 0 ] sadd [ 0x2000354c ] rblen [ 32768 ]
  rlen [ 10 ] radd [ 0x2000b54c ] usr_info [ 0x00000000 ]
  th [ 0x000000000000 ] rh [ 0x10a005 ] err_info [ H1_EROLDF ]
  option [ H1_LIS_EVNT + H1_SND_NRSP ]
  sense [ 0x00000000 ] plu [ HNA1SFRF ] hl_sluadd[ 0x2001354c ]

*** 09/04/01 10:24:55[283] ***
AP_hnal      name:HNA1SFRF                               #0000000821
Function name[ RCV ]
errno  [ 0 ]
hl_errno[ 0 ]
hl_pb struct
  _version[ 0x00000001 ] event[ H1_DATA ] session [ 0x0000 ]
  cc [ 0x00000000 ] sid [ 1 ]
  sr_info [ H1_SSCPLU + H1_BEGIN_RU ]
  slen [ 0 ] sadd [ 0x2000354c ] rblen [ 32768 ]
  rlen [ 10 ] radd [ 0x2000b54c ] usr_info [ 0x00000000 ]
  th [ 0x2c0000020000 ] rh [ 0x038000 ] err_info [ H1_EROLDF ]
  option [ H1_LIS_EVNT + H1_SND_NRSP ]
  sense [ 0x00000000 ] plu [ HNA1SFRF ] hl_sluadd[ 0x2001354c ]
R_data
0000: 534c5553 2044544f 4e00 SLUS DTON.

```

- YY/MM/DD HH:MM:SS[XXX] : トレース採取時刻。年 / 月 / 日 時間 : 分 : 秒 [ミリ秒] の形式で表示する。
- name : PLU 名称を示す。
- Function name : 発行したライブラリ関数を示す。
- errno : エラー番号を示す。hl_errno が 27 のときだけ有効。
- hl_errno : ライブラリ関数エラーコードを示す。
- rtn code : リターンコードを示す。Function name が SLCT のときだけ有効。
- hl_pb struct : 上位 AP とのインタフェーステーブルを示す。
 - _version : インタフェーステーブルのバージョンを示す。
 - event : イベントを示す。
 - session : PLU/SLU 状態を示す。
 - cc : 障害理由コードを示す。
 - sid : セッション ID を示す。
 - sr_info : 付加情報を示す。
 - slen : 送信データ長を示す。
 - sadd : 送信データ領域ポインタを示す。
 - rblen : 受信データ領域長を示す。
 - rlen : 受信データ長を示す。

- radd : 受信データ領域ポインタを示す。
- usr_info : ユーザ個別情報を示す。
- th : TH 情報を示す。
- rh : RH 情報を示す。
- err_info : 障害要因を示す。
- option : オプションフラグを示す。
- sense : センスコードを示す。
- plu : PLU 名称を示す。
- h1_sluadd : h1_slu 構造体ポインタを示す。
- R_data / S_data : 送受信データを示す。

(7) HNA1 内部トレース形式

HNA1 次局の内部トレースの形式です。

```

*** 09/04/01 10:46:52[835] ***
AP_hna1          name:hna1log                               #0000001333
Trace type[ LNKC ]   PUname [ H1PU1      ]
0000: 48315055 31202020 00125200 2c000002  H1PU1  ..R.,...
0010: 00000380 00534c55 53204454 4f4e0000  ....SLUS DTON..
0020: 00000000 00000000 00000000 00000000  .....
```

- YY/MM/DD HH:MM:SS[XXX] : トレース採取時刻。年 / 月 / 日 時間 : 分 : 秒 [ミリ秒] の形式で表示する。
- name : PU 名称または "hna1log"
- Trace type : トレース識別名称を示す。
 - Trace type[Proc_M] : SSCP 対応トレース
 - Trace type[Proc_A] : SSCP 対応トレース
 - Trace type[Proc_P] : SSCP 対応トレース
 - Trace type[Proc_N] : SSCP 対応トレース
 - Trace id [H_PL] PLUname[PLU 名称] : サービス PLU 対応トレース
 - Trace id [H_SL] SLUname[SLU 名称] : サービス SLU 対応トレース
 - Trace type[con_R] SLUname[PU/SLU 名称] : コネクション対応トレース
 - Trace type[con_S] SLUname[PU/SLU 名称] : コネクション対応トレース
 - Trace type[con_T] SLUname[PU/SLU 名称] : コネクション対応トレース
 - Trace type[con_E] SLUname[PU/SLU 名称] : コネクション対応トレース
 - Trace type[LNKM] : SAP 対応トレース
 - Trace type[LNKC] PUname[PU 名称] : リンク対応トレース

(8) NCAM API トレース形式

HNA2 次局の NCAM API トレースの形式です。

```

*** 09/04/01 10:52:22[868] ***
AP_hna2                                     #0000000963
  type:ncam   LU[0 ]   MCR[open : call]   cuuerr[0   ]
*** 09/04/01 10:52:22[868] ***
AP_hna2                                     #0000000964
  type:ncam   LU[0 ]   MCR[open : return] cuuerr[0   ]
*** 09/04/01 10:52:22[868] ***
AP_hna2                                     #0000000965
  type:ncam   LU[0 ]   MCR[ioctl : call]   RQ[R_GETINF]
  cuuerr[0   ]
  < rpb area >
  rp_func [0x0102 ] rp_sinf [0xffff ] rp_slen [0x0000 ]
  rp_rblen[0x8000 ] rp_cc   [CC_NL   ] rp_err  [0x0000 ]
  rp_rlen [0x0000 ] rp_rinf [0x0000 ] rp_stat [RP_OFF ]
  rp_shutd[RP_RSHD ] rp_bsm [32     ] rp_llhdx[RP_CONT ]
  rp_slhdx[15     ]
*** 09/04/01 10:52:22[869] ***
AP_hna2                                     #0000000967
  type:ncam   LU[0 ]   MCR[write : call]   cuuerr[0   ]
  < rpb area >
  rp_func [0x0102 ] rp_sinf [0x0100 ] rp_slen [0x0009 ]
  rp_rblen[0x8000 ] rp_cc   [CC_NL   ] rp_err  [0x0000 ]
  rp_rlen [0x0000 ] rp_rinf [0x0000 ] rp_stat [RP_SLON ]
  rp_shutd[RP_RSHD ] rp_bsm [RP_BETB ] rp_llhdx[RP_CONT ]
  rp_slhdx[RP_CONT ]
  < data >
2000104c: 534c5553 2044544f 4e                SLUS DTON

```

- YY/MM/DD HH:MM:SS[XXX] : トレース採取時刻。年 / 月 / 日 時間 : 分 : 秒 [ミリ秒] の形式で表示する。
- type : API 種別 (ncam 固定) を示す。
- LU : LU 番号を示す。
- MCR : システムコール名称 : システムコール種別 (call / return) を示す。
- RQ : リクエストを示す (ioctl 時だけ)
- cuuerr : システムコールのエラー番号を示す。
- <rpb area> : rpb エリアを示す (read / write / ioctl 時だけ表示)
 - rp_func : 機能コードを示す。
 - rp_sinf : 送信データ情報を示す。
 - rp_slen : 送信データ長を示す。
 - rp_rblen : 受信バッファ長を示す。
 - rp_cc : 終了コードを示す。
 - rp_err : 詳細エラーコードを示す。
 - rp_rlen : 受信データ長を示す。
 - rp_rinf : 受信データ情報を示す。
 - rp_stat : 内部状態を示す。
 - rp_shutd : SHUTD 状態を示す。
 - rp_bsm : ブラケット状態を示す。
 - rp_llhdx : 送信状態 (LU_LU) を示す。

rp_slhdx : 送信状態 (SSCP_LU) を示す。

- < data > : 送受信データを示す。

(9) SLUS API トレース形式

HNA2 次局の SLUS API トレースの形式です。

```

*** 09/04/01 09:58:50[005] ***
AP_hna2                                     #1713520733
  type:slus  PU[255]  LU[255]  MCR[open : call]
  cerrno[0   ]      mino[1   ]      sessid[0   ]
*** 09/04/01 09:58:50[005] ***
AP_hna2                                     #1713520734
  type:slus  PU[255]  LU[255]  MCR[open : return]
  cerrno[0   ]      mino[1   ]      sessid[0   ]
*** 09/04/01 09:58:50[006] ***
AP_hna2                                     #1713520735
  type:slus  PU[255]  LU[255]  MCR[ioctl : call]      RQ[SLUS_BIND]
  cerrno[0   ]      mino[1   ]      sessid[0   ]
< pb area >
  _version[0x00000001] _h2_errno[0   ] event[0   ]
  session [H2_OFF     ] cc      [0x00000000 ] sid  [0x00000000 ]
  sr_info [0x0000     ] slen    [0x000c   ] sbufp[0x20003138 ]
  rblen  [0x8000     ] rlen    [0x0000   ] rbufp[0x2000b138 ]
  usr_info[0x00000000] th      [0x00000000000000] rh  [0x000000   ]
  err_info[H2_EROLDF ] option  [0x0000   ] sense[0x00000000 ]
*** 09/04/01 09:58:50[006] ***
AP_hna2                                     #1713520742
  type:slus  PU[0   ]  LU[2   ]  MCR[ioctl : call]      RQ[SLUS_SND]
  cerrno[0   ]      mino[1   ]      sessid[1   ]
< pb area >
  _version[0x00000001] _h2_errno[0   ] event[H2_DATA   ]
  session [H2_OFF     ] cc      [0x00000000 ] sid  [0x00000000 ]
  sr_info [0x0001     ] slen    [0x000a   ] sbufp[0x20003138 ]
  rblen  [0x8000     ] rlen    [0x0000   ] rbufp[0x2000b138 ]
  usr_info[0x00000000] th      [0x2c0000ff0000] rh  [0x038000   ]
  err_info[H2_EROLDF ] option  [0x0000   ] sense[0x00000000 ]
< data >
20003138: 534c5553 2044544f 4e00                SLUS DTON.

```

- YY/MM/DD HH:MM:SS[XXX] : トレース採取時刻。年 / 月 / 日 時間 : 分 : 秒 [ミリ秒] の形式で表示する。
- type : API 種別 (slus 固定) を示す。
- PU : PU 番号を示す。
- LU : LU 番号 +2 を示す。
- MCR : システムコール名称 : システムコール種別 (call / return) を示す。
- RQ : リクエスト (ioctl 時だけ) を示す。
- cerrno : システムコールのエラー番号を示す。
- mino : マイナー番号を示す。
- sessid : セッション ID を示す。
- < pb area > : pb エリアを示す (ioctl 時だけ表示)。
_version : バージョンを示す。

- _h2_errno : エラー情報を示す。
- event : イベントを示す。
- session : セッション状態を示す。
- cc : 終了コードを示す。
- sid : セッション識別 ID (h2_pb の内容) を示す。
- sr_info : 送受信付加情報を示す。
- slen : 送信データ長を示す。
- sbufp : 送信バッファアドレスを示す。
- rblen : 受信データバッファ長を示す。
- rln : 受信データ長を示す。
- rbufp : 受信データバッファアドレスを示す。
- usr_info : ユーザ個別情報を示す。
- th : TH 情報を示す。
- rh : RH 情報を示す。
- err_info : AP 判定用情報を示す。
- option : オプション情報を示す。
- sense : センスコードを示す。
- < data > : 送受信データを示す。

付録 D.2 回線トレース

(1) 回線アダプタトレース形式 (ハイレベル)

ハイレベル回線アダプタ名称を指定した場合のトレース形式です。

```

*** 09/04/01 14:44:41[375] ***
HDLc_REGread  name:LA1                               #0000170562
  Location_code:11-08
  Register_offset:00000104
  Data(Big_endian):00300100 Data(Little_endian):00013000
*** 09/04/01 14:44:42[258] ***
HDLc_DMArecv  name:LA1                               #0000170811
  Location_code:11-08                               SPB_address:0000000110021ae4
  Descriptor:
  0000: 00000000 00000000 02084000 02085000  .....@...P.
  0010: 00000000                                     ....
  Data:
  0000: 00082880 01016b01                             ..(...k.

```

- YY/MM/DD HH:MM:SS[XXX] : トレース採取時刻。年 / 月 / 日 時間 : 分 : 秒 [ミリ秒] の形式で表示する。
- HDLC_REGxxxx : レジストリアクセスを示す。

表示	説明
HDLC_REGread	読み込み
HDLC_REGwrite	書き込み

- HDLC_DMAxxxx : DMA 転送を示す。

表示	説明
HDLC_DMArecv	読み込み
HDLC_DMAsend	書き込み

- name : 回線アダプタ名称を示す。
- Location_code : ロケーションコードを示す。
- SPB_address : SPB のアドレスを示す。
- Register_offset : ハードウェア固有レジスタのアドレスオフセットを示す。
- Data : 送受信データを示す。
(Big_endian : ビッグエンディアン , Little_endian : リトルエンディアン)
- Descriptor : 送受信ディスクリプタの状態を示す。

(2) 回線アダプタトレース形式 (ベーシック)

ベーシック系回線アダプタ名称を指定した場合のトレース形式です。

```

*** 09/04/01 11:22:08[240] ***
BASIC_REGwrite name:LADP01 #0000000687
  Location_code:31-08
  Register_offset:00000118
  Data(Big_endian):28880300 Data(Little_endian):00038828
*** 09/04/01 11:22:08[240] ***
BASIC_DMAsend name:LADP01 #0000000686
  Location_code:31-08 SPB_address:000000110022098
  Commandfield:
  0000: 00100000 00030000 28889000 2888a000 .....(...(...
  0010: 28880400 28880380 (...(...
  Data:
  0000: 7000061e 06040704 00064b05 3b000002 p.....K.;...
```

- YY/MM/DD HH:MM:SS[XXX] : トレース採取時刻。年 / 月 / 日 時間 : 分 : 秒 [ミリ秒] の形式で表示する。
- BASIC_REGxxxx : レジストリアクセスを示す。

表示	説明
BASIC_REGread	読み込み
BASIC_REGwrite	書き込み

- BASIC_DMAxxxx : DMA 転送を示す。

表示	説明
BASIC_DMArecv	読み込み
BASIC_DMAsend	書き込み

- name : 回線アダプタ名称を示す。
- Location_code : ロケーションコードを示す。
- SPB_address : SPB のアドレスを示す。
- Register_offset : ハードウェア固有レジスタのアドレスオフセットを示す。
- Data : 送受信データを示す。
(Big_endian : ビッグエンディアン , Little_endian : リトルエンディアン)
- Commandfield : コマンドフィールドの状態を示す。

(3) 回線トレース形式 (ハイレベル)

ハイレベル回線アダプタに接続された回線名称を指定した場合のトレース形式です。

```

*** 09/04/01 14:43:59[294] ***
line_r      name:line01                #0000164804
link_name:link01
dpdu[LINK_XMT_DATA_CF]
  0000: 00082880 02016a41                ..(...jA
*** 09/04/01 14:43:59[295] ***
line_s      name:line01                #0000164805
link_name:link01
dpdu[LINK_XMT_DATA_RQ]
  0000: 01090880 02016a51 06              .....jQ.
SEND_DATA
  0000: 01000002 f0f0f001 c1d20000 00000000 .....
  0010: 00000000 00000002 02ab0000 00000000 .....
  0020: e3d4e260 f4e561e2 d761e9d9 c3e2404c ...`.a.a...@L
  0030: 4ce9d9f4 f0f26e6e 00000000 00000000 L.....mn.....
  00f0: 00000000 00000000 00000000 00000000 .....

```

- YY/MM/DD HH:MM:SS[XXX] : トレース採取時刻。年 / 月 / 日 時間 : 分 : 秒 [ミリ秒] の形式で表示する。
- line_x : 送信または受信を示す。

表示	説明
line_r	受信
line_s	送信

- name : 回線名称を示す。
- link_name : リンク名称を示す。
- dpdu[XXXXXXX] : DPDU 種別。続いて制御情報が表示される。

- SEND_DATA / RECEIVE_DATA : 送受信データを示す。

(4) 回線トレース形式 (HSC)

HSC 回線アダプタに接続された回線名称を指定した場合のトレース形式です。

```

*** 09/04/01 17:11:46[615] ***
line_HSC_c      name:line101                #0000033159
code[INITIALIZE WRITE]
0000: 6000c808 19050602 0000c808 3b000010  \.....;...
*** 09/04/01 17:12:05[319] ***
line_HSC_s      name:line101                #0000033167
code[ID.ENQ]
0000: 5445524d 494e414c 20494431 2d          TERMINAL ID1-
*** 09/04/01 17:12:08[579] ***
line_HSC_c      name:line101                #0000033168
code[LINE SENSE]
0000: 00020008 30700000                    ....0p..
*** 09/04/01 17:12:12[079] ***
line_HSC_s      name:line101                #0000033179
code[STX-ETB]
0000: 02537465 78747465 7874427f 7f7f7f7f  .StexttextB.....

```

- YY/MM/DD HH:MM:SS[XXX] : トレース採取時刻。年 / 月 / 日 時間 : 分 : 秒 [ミリ秒] の形式で表示する。
- line_HSC_x : 送信 , 受信または制御情報を示す。

表示	説明
line_HSC_r	受信
line_HSC_s	送信
line_HSC_c	制御情報

- name : 回線名称を示す。
- code[XXXX] : 伝送制御文字を示す。

(5) 回線トレース形式 (NCSB)

NCSB 回線アダプタに接続された回線名称を指定した場合のトレース形式です。


```

*** 09/04/01 10:38:28[991] ***
line_NCSB_c   name:line101                               #0000000029
code[INITIALIZE WRITE]
0000: 7000061e 06040804 00064b05 3b000002 p.....K.;...
*** 09/04/01 10:38:28[995] ***
line_NCSB_s   name:line101                               #0000000037
code[SA1.SA2.UA.ENQ]
0000: 30303005                                     000.
*** 09/04/01 10:38:29[038] ***
line_NCSB_r   name:line101                               #0000000046
code[DLE.ACK]
0000: 1006
*** 09/04/01 10:38:29[038] ***
line_NCSB_s   name:line101                               #0000000053
code[STX-ETX]
0000: 02535458 74657874 45545803             .STXtextETX.

```

- YY/MM/DD HH:MM:SS[XXX] : トレース採取時刻。年 / 月 / 日 時間 : 分 : 秒 [ミリ秒] の形式で表示する。
- line_NCSB_x : 送信, 受信または制御情報を示す。

表示	説明
line_NCSB_r	受信
line_NCSB_s	送信
line_NCSB_c	制御情報

- name : 回線名称を示す。
- code[XXXX] : 伝送制御文字を示す。

(6) 回線アダプタハードウェアトレース形式

ハイレベル回線アダプタのハードウェアトレース形式です。

```

*** 09/04/01 14:44:15[268] ***
line_hardware name:line01 #0000166606
TRACE_HEADER
  resource:line procedure:11 adapter type:02
  0000: 12000003 7e020001 14110101 01000000 .....
  0010: 02000000 00000000 00000000 00000000 .....
TRACE_DATA
  TIME A C NS NR P/F ID LEN ADPstatus MODEM
RCV 0177 03 I 07 00 0 05 0102 0000030e 003070
  0000: 030e0100 0002f0f0 f001c1d2 00000000 .....
  0010: 00000000 .....
SND 0177 03 I 01 03 0 04 0102 0000030e 003070
  0000: 03620100 0001f0f0 f001c1d2 00000000 .b.....
  0010: 00000000 .....
*** 09/04/01 14:44:15[280] ***
line_hardware name:line01 #0000166611
link_name:link01
TRACE_HEADER
  resource:LINK procedure:11 adr2:03 adapter type:02
  0000: 12000003 7e020102 14110101 01000300 .....
  0010: 02000000 00000000 00000000 00000000 .....
TRACE_DATA
  TIME A C NS NR P/F ID ST LEN TBL
RCV 0177 03 I 07 00 0 01 03 0102 00000200 03020307 0700
  0000: 030e0100 0002f0f0 f001c1d2 00000000 .....
SND 0177 03 I 01 03 0 00 03 0102 00000200 03020307 0700
  0000: 03620100 0001f0f0 f001c1d2 00000000 .b.....

```

- YY/MM/DD HH:MM:SS[XXX] : トレース採取時刻。年 / 月 / 日 時間 : 分 : 秒 [ミリ秒] の形式で表示する。
- name : 回線名称を示す。
- link_name : リンク名称を示す。
- resource : トレース種別を示す。
- procedure : 手順種別を示す。
- adapter type : ハードウェア種別を示す。
- adr1 : 自局データリンクアドレスを示す。
- adr2 : 相手局データリンクアドレスを示す。
- SND / RCV : 送受信フレームを示す。
- TIME : 回線アダプタのタイムスタンプを示す (mmnn : mm= 秒 , nn=10 ミリ秒)。
- A : HDLC フレームの A フィールドを示す。
- C : HDLC フレームの C フィールドを示す。
- NS : HDLC フレームの送信順序番号を示す。
- NR : HDLC フレームの受信順序番号を示す。
- P/F : HDLC フレームの Poll/Final ビットを示す。
- ID : 回線アダプタの内部情報を示す。
- LEN : 送受信フレーム長を示す。
- ST : 回線アダプタの内部情報を示す。
- TBL : 回線アダプタの内部情報を示す。

付録 D.3 OSI 拡張機能のソケットトレース

(1) OSI 拡張機能のソケットトレース形式

OSI 拡張機能のソケットトレースの形式です。

```

*** 09/04/21 14:19:28[743] ***
socket_osiex
  pid [ 5263532] func [socket ] fd [ 4]
  rc [ 0] errno [ ]

*** 09/04/21 14:19:28[743] ***
socket_osiex
  pid [ 5263532] func [getsockopt] fd [ 4]
  rc [ 0] errno [ ]
  optname [SO_SNDBUF]
  optval [ 16384] optlen [ 4]

*** 09/04/21 14:19:28[743] ***
socket_osiex
  pid [ 5263532] func [setsockopt] fd [ 4]
  rc [ 0] errno [ ]
  optname [SO_SNDBUF]
  optval [ 16384]

*** 09/04/21 14:19:28[744] ***
socket_osiex
  pid [ 5263532] func [bind ] fd [ 4]
  rc [ 0] errno [ ]
  src-ip [ 10.208. 55.142]

*** 09/04/21 14:19:28[750] ***
socket_osiex
  pid [ 5263532] func [connect ] fd [ 4]
  rc [ 0] errno [ ]
  src-ip [ 10.208. 55.142] src-port [ 50000]
  dst-ip [ 10.208. 55.141] dst-port [ 102]

*** 09/04/21 14:19:28[755] ***
socket_osiex
  pid [ 5263532] func [send ] fd [ 4]
  src-ip [ 10.208. 55.142] src-port [ 50000]
  dst-ip [ 10.208. 55.141] dst-port [ 102]
  sendlen [ 100]
  rc [ 48] errno [ ]
data
0000: 31323334 35363738 39303132 33343536 1234567890123456
0010: 37383930 31323334 35363738 39303132 7890123456789012
0020: 33343536 37383930 31323334 35363738 3456789012345678

```

- YY/MM/DD HH:MM:SS[XXX] : トレース採取時刻。年 / 月 / 日 時間 : 分 : 秒 [ミリ秒] の形式で表示する。
- pid : プロセス ID を示す。
- func : 発行した関数名を示す。
- fd : ファイル識別子を示す。
- rc : 関数のリターン値を示す。

発行した関数が recv の場合：受信データ長，エラー時は -1

発行した関数が send の場合：送信データ長，エラー時は -1

- errno：エラー番号を示す。
- optname：オプション名を示す。
- optval：オプション値を示す。
- optlen：オプション領域長を示す。
- src-ip：自 IP アドレスを示す。
自 IP アドレスが未確定の場合：「*****」
- src-port：自ポート番号を示す。
自ポート番号が未確定の場合：「*****」
- dst-ip：相手 IP アドレスを示す。
相手 IP アドレスが未確定の場合：「*****」
- dst-port：相手ポート番号を示す。
相手ポート番号が未確定の場合：「*****」
- sendlen：送信要求データ長を示す。
- data：送信データを示す。

索引

記号

-x オプションで指定するキーワードとコマンドの対応 120

数字

560_20LU の場合の BIND パラメタ形式 377

A

API の詳細エラーコード, 切断理由コード 335

AP の状態 154

B

BIND パラメタ不正エラーコード 378

C

CI-NPDU の診断コード 347

CI-NPDU の切断原因コード 346

comlog 121

D

d_revdis () リターン時に返される切断理由コード 354

H

HA モニタで使用するサンプルファイル 114

HDLC 4 回線アダプタ〔用語解説〕 248

HDLC パススルー 2,4

HDLC パススルーの AP の状態 157

HDLC パススルーのリソースを表示する 156

HDLC プロトコル 2

HNA1 次局のエラーコード 362

HNA1 次局のエラー情報 363

HNA1 次局のリソースを表示する 160

HNA1 次局の理由コード 364

HNA1 の PU または SLU を運用状態にする 123

HNA1 の PU または SLU を非運用状態にする 141

HNA2 次局 (NCAM 使用時) のエラーコード 367

HNA2 次局 (NCAM 使用時) の終了コード 368

HNA2 次局 (SLUS 使用時) のエラーコード 365

HNA2 次局 (SLUS 使用時) のエラー情報 366

HNA2 次局 (SLUS 使用時) の理由コード 367

HNA2 次局の状態 164

HNA2 次局のリソースを表示する 163

HNA2 のセンスコードの意味, 要因, および対処 373

HNA センスコード 371

HNA 端末〔ログオン / ログオフ形式〕 99

HNA 通信機能 4

HNA プロトコル 2

HSC1/HSC2 4 回線アダプタ〔用語解説〕 248

HSC1/HSC2 手順のときの接続条件 29

HSC1 手順 4

HSC2 手順 4

I

IPL 時に XNF/AS を開始する 124

L

LAN の状態設定ファイル 109

N

NCS-B 手順 4

NCS-B 手順のときの接続条件 26

NCSB 4 回線アダプタ〔用語解説〕 248

O

-
- OSAS の AP の状態 158
 - OSI 拡張機能 2, 4, 38
 - OSI 拡張機能使用時の切断理由コード 343
 - OSI 拡張機能定義文のエラーメッセージの内容 275
 - OSI 拡張機能での着信監視 91
 - OSI 拡張機能の運用 86
 - OSI 拡張機能の環境設定 86
 - OSI 拡張機能の共通情報 248
 - OSI 拡張機能のゲートウェイ定義を登録する 218
 - OSI 拡張機能のシステムパラメタ定義を登録する 220
 - OSI 拡張機能のデーモンの設定 92
 - OSI 拡張機能のデーモンハングアップ通知機能 96
 - OSI 拡張機能のネットワーク構成 38
 - OSI 拡張機能のリソースを表示する 166
 - OSI 拡張機能を使用する上で指定が必要な構成定義文 89
 - OSI 拡張機能を使用するための手順 86
 - OSI 拡張機能を停止する 223
 - OSI 拡張クライアントデーモンハングアップ通知機能 96
 - OSI 拡張高信頼化機能 40
 - OSI 拡張高信頼化機能を使用する際に指定できる仮想スロット番号の範囲 95
 - OSI 拡張高信頼化機能を使用するときの注意事項 94
 - OSI 拡張着呼デーモンハングアップ通知機能 97
 - OSI 拡張着呼デーモンを使用する上で指定が必要な構成定義文 90
 - OSI 通信機能 4
 - OSI 通信機能のリソースを表示する 157
 - OSI プロトコル 2
 - OS 起動 / 停止時のスクリプト登録 49
 - OS 停止時に XNF/AS を終了する 206

P

-
- PCI Express バス 2

- PCI バス 2
- PP 組み込み後に XNF/AS を開始する 124
- PP 削除 50
- PP 追加・更新 50

R

-
- RFC1006 プロトコル 2
 - RI-NPDU のリセット原因コード 347

S

-
- SLUS_LU の場合の BIND パラメタ形式 378
 - smit での運用手順〔回線アダプタの交換〕 75
 - smit での運用手順〔回線アダプタの削除〕 74
 - smit での運用手順〔回線アダプタの追加〕 73
 - smit を使わないで直接コマンドを入力する運用手順〔回線アダプタの交換〕 76
 - smit を使わないで直接コマンドを入力する運用手順〔回線アダプタの削除〕 74
 - smit を使わないで直接コマンドを入力する運用手順〔回線アダプタの追加〕 73
 - syslog ファイルの設定 48

T

-
- TLI 通信機能 4

U

-
- UNIX 標準の TLI の機能 2

V

-
- VASS〔用語解説〕 248

X

-
- X.25 の回線種別 159
 - X.25 の回線の状態 159
 - X.25 の接続の状態 159
 - X.25 の専用回線識別子 160

- X.25 のプロトコル 160
 - X.25 のリソースを表示する 158
 - X.25 パススルー 2, 4
 - X.25 パススルーの AP の状態 166
 - X.25 パススルーのリソースを表示する 165
 - X.25 プロトコル 2
 - XNF/AS 2
 - XNF/AS/BASE 20
 - XNF/AS/BASIC 21
 - XNF/AS/HDLC 21
 - XNF/AS/HNA1 21
 - XNF/AS/HNA2 21
 - XNF/AS/Host Adaptor 21
 - XNF/AS/NCSB 21
 - XNF/AS/NLI 21
 - XNF/AS/OSI Extension 21
 - XNF/AS/OSI Extension/Cluster 21
 - XNF/AS/WAN 20
 - XNF/AS/WAN Ex 20
 - XNF/AS がサポートする機能〔AL の共通 ASE〕 16
 - XNF/AS がサポートする機能〔NL〕 11
 - XNF/AS がサポートする機能〔OSI 拡張機能〕 16
 - XNF/AS がサポートする機能〔PL〕 15
 - XNF/AS がサポートする機能〔SL〕 14
 - XNF/AS がサポートする機能〔TL〕 12
 - XNF/AS が出力するメッセージ 80
 - XNF/AS が使用するファイル 78
 - XNF/AS 内の統計情報を編集出力する 234
 - XNF/AS の PP 組み込み 49
 - XNF/AS のエラー 84
 - XNF/AS の環境設定 48
 - XNF/AS の特長 2
 - XNF/AS のプロセスを監視するシェルスクリプト 105
 - XNF/AS を開始する 210
 - XNF/AS を構成するソフトウェア 20
 - XNF/AS を終了する 212
 - XNF/AS をゼネレーションする 137
 - xnfact 123
 - xnfboot 124
 - xnfdelete 125
 - xnfdump 129
 - xnfedit 131
 - xnfggen 137
 - xnfinact 141
 - xnfmonitor 142
 - xnfoffline 145
 - xnfonline 146
 - xnfpwon 147
 - xnfshow 152
 - xnfshutdown 206
 - xnfsnap 207
 - xnfstandby 209
 - xnfstart 210
 - xnfstop 212
 - xnftdump 213
 - xnftest 215
 - xnftpgwgen 218
 - xnftpprmgen 220
 - xnftpstart (OSI 拡張機能を開始する) 222
 - xnftpstop 223
 - xnftrace 224
 - xnftrace2 232
 - xnftune 234
- あ**
-
- 相手端末ループテスト 83
 - アダプタの交換 37
- い**
-
- 移行上の注意事項 239
 - 異常時の運用 81
- う**
-
- 運用開始 50
 - 運用コマンド 35, 115
 - 運用コマンドの形式 118
 - 運用コマンドの説明に使用する記号 118
 - 運用停止 50

え

エラー詳細コード (HSC1, HSC2 手順の場合) 358
 エラー詳細コード (NCS-B 手順の場合) 355
 エラーメッセージを表示する 121
 エンドシステムとしての通信機能 38

お

オプション 118
 オプションフラグ 118
 オフライン状態にする 145
 オンライン状態にする 146

か

開始 52
 回線 19
 回線アダプタ 19
 回線アダプタ制御の障害理由コード 353
 回線アダプタ制御の詳細エラーコード, 切断理由コード 352
 回線アダプタに接続されたリソースを表示する 153
 回線アダプタの異常 82
 回線アダプタの交換 75
 回線アダプタの削除 74
 回線アダプタの詳細な状態 156
 回線アダプタの状態 155
 回線アダプタの追加 73
 回線アダプタのパッケージ交換 82
 回線アダプタを表示する 153
 回線テスト 83
 回線の異常 83
 回線をテストする 215
 仮想サーバ〔用語解説〕 248
 仮想サーバ (OSI 拡張高信頼化機能用) のリソースを表示する 166
 仮想スロット番号〔用語解説〕 249
 仮想ホスト〔用語解説〕 248
 加入条件〔パケット交換網〕 23
 環境設定 47

き

キープアライブ機能 92
 共通上位層の詳細エラーコード, 切断理由コード 337

け

系切り替え機能 36
 系切り替え機能の運用 81
 系切り替え機能の環境設定 102
 系切り替え構成例 39, 102
 ゲートウェイシステムとしての通信機能 38
 ゲートウェイ通信機能を使用するときの注意事項 93

こ

構成の定義機能 34
 構成の変更 54
 構成変更 36
 構成変更後の開始 52
 構成を削除する 125
 構成を追加する 210
 構成を表示する 152
 高速バス 2
 コールプログレス信号〔用語解説〕 249
 コマンドでの運用 35
 コマンドでの開始 52
 コマンドの一覧 35
 コマンド文法の相違点〔XNF/AS/
 ACONARC と XNF/AS/Host Adaptor〕
 244
 コマンド文法の相違点〔XNF/S-E2 と XNF/
 AS〕 240
 コマンド名称 118

さ

サーバグループの親子関係と起動順序 104
 サーバ対応の環境設定 103
 サービス 4

し

自局 IP アドレス指定機能 39

自局 IP アドレス指定機能を使用する際に指
 定できる仮想スロット番号の範囲 94
 自局 IP アドレス指定機能を使用するときの
 注意事項 94
 システムのメモリ不足 84
 事前定義機能 37
 自動開始 52
 自動回復 83
 終了 52
 終了コード (HSC1, HSC2 手順の場合)
 357
 終了コード (NCS-B 手順の場合) 355
 手動ループテスト 83
 障害情報の収集 84
 障害情報ファイル 207
 障害情報を収集する 207
 詳細エラーコード 334
 詳細エラーコードおよび切断理由コードの
 フォーマット 335
 詳細エラー情報 334
 状態を表示する 152

す

スタンバイ状態にする 209

せ

切断理由コード 334
 前提条件 102
 前提プログラム 21

そ

ソフトウェア構成 20

た

ダンプを取得する 129
 ダンプを編集する 129

つ

追加, 削除されたコマンド [XNF/S-E2 と
 XNF/AS] 242
 通信回線 21

通信プロトコル 2
 通信網 21

て

定義文のエラーメッセージの内容 253
 定義文の種類 34
 定義文の役割 34
 定義文ファイル作成とゼネレーション 49
 データフォーマット規定 99

と

統計情報を表示する 142
 トランスポート層 (TL) の詳細エラーコー
 ド, 切断理由コード 341
 トレース出力ファイルを取り替える 232
 トレースを採取する 224
 トレースを編集する 131

な

内部 AP 名称 [用語解説] 249
 内部ループテスト 83

ね

ネットワーク層 (80/84VC, 80PVC) の詳細
 エラーコード, 切断理由コード 345
 ネットワーク層 (OSI 拡張高信頼化機能) の
 NSAP 登録拒否理由コード 351
 ネットワーク層 (OSI 拡張高信頼化機能) の
 詳細エラーコード, 切断理由コード 350

は

ハードウェア構成 19
 ハードウェア構成例 20
 ハイレベル手順 4
 パケット交換網に接続された相手システムの
 電源を投入する 147
 パケット交換網の加入条件 23
 パス [用語解説] 249
 パススルー機能 [用語解説] 249
 発着呼時の使用ファシリティ 24
 バッファの使用状況を表示する 153

ひ

引数 118
標準形式不定様式ログオン / ログオフ 99

ふ

ファイルの I/O エラー 84
付加通信機能 38
不定様式テーブル〔ログオン / ログオフ〕
100
不定様式ログオフ文法 99
不定様式ログオン文法 99
プライベートドメイン〔用語解説〕 249
プロトコル 4
プロトコルクラスごとの接続条件 27
プロトコルとサービスの範囲 4
プロトコルの機能 11
プロトコルの範囲 4

へ

ベーシック回線の状態 155
ベーシック手順 2, 4

ほ

保守運用機能 35
ホットプラグ PCI 73

め

メッセージ 250
メッセージの形式 250
メッセージの出力先 250
メモリダンプを取得する 213
メモリダンプを編集する 213

り

リソースの起動 37
リソースの削除 54, 68
リソースの追加 54, 55
リソースの変更 55, 68
リモートループテスト 83
リンクの状態 154

る

ループテスト 83

れ

レイヤの識別 335

ろ

ローカルループテスト 83
ログオン / ログオフ〔不定様式テーブル〕
100
ログオン / ログオフ形式〔HNA 端末〕 99
ロケーションコード〔用語解説〕 249