

FUJITSU Software

NETSTAGE/FIC V1.0

A decorative horizontal band with a red-to-dark-red gradient, featuring abstract, glowing white and red lines that swirl and intersect, creating a sense of motion and technology.

説明書

全銀RC接続オプション編

Linux(64)

J2UL-1658-03Z0(00)
2016年1月

まえがき

本書の目的

本書は、Red Hat Enterprise Linux 6 (for Intel64)およびRed Hat Enterprise Linux 7 (for Intel64)上で動作するNETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションの機能、環境構築、運用、保守について説明しています。

本書の読者

本書は、NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションの運用を行う方を対象に、導入から運用および保守までの方法を記載しています。なお、通信手順で使用する一部の用語および項目については、定義や説明を省いているものがあります。

本書を読むためには、以下の知識が必要です。

- Linuxのシステム管理に関する知識
- FNA通信手順についての基本的な知識
- 全銀RC接続手順についての基本的な知識

本書の構成

本書は、以下の構成になっています。

第1章 機能

NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションが提供する機能について説明しています。

第2章 導入

NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションの導入方法について説明しています。

第3章 運用

NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションの運用方法について説明しています。

第4章 定義

NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションを使用して通信を行うための環境定義について説明しています。

第5章 操作コマンド

NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションが提供する操作コマンドについて説明しています。

第6章 トレースマスキング利用者出口プログラム

トレースマスキング利用者出口プログラムについて説明しています。

付録A システム資源の見積り

NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションが使用する各種システム資源の見積りについて説明しています。

付録B 全銀RCパススルー通信の定義例

NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションを使用して全銀RCパススルー通信を行う場合の定義例について説明しています。

本書の読み方

- NETSTAGE/FIC説明書を併読してください。
- NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションを使用する業務の運用設計および保守を行う場合は第1章から第4章までをお読みください。
- NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションの運用および保守を行う場合は第3章をお読みください。
- NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションの運用で使用する操作コマンドについては第5章をお読みください。
- トレースマスキング利用者出口プログラムを使用する場合は第6章をお読みください。
- 本書で使用する用語および表記は、NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションをRed Hat Enterprise Linux 6 (for Intel64)およびRed Hat Enterprise Linux 7 (for Intel64)上で利用する場合の記述になっています。

- NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションが出力するメッセージについては、“NETSTAGE/FIC説明書”を参照してください。

本書の位置づけ

本書の位置づけと関連マニュアルの体系を以下に示します。

- NETSTAGE/FIC説明書
 - NETSTAGE/FIC説明書 全銀RC接続オプション編 [本書]

本書をより理解するために、以下のマニュアルを併読されることをおすすめします。

- OS IV VTAM-G導入手引書 V30用
- OS IV VTAM-G TISP説明書 V10用
- OS IV AIM ADL文法書 V20L10用

本書のコメント

NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションが動作するオペレーティングシステム

NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションは、以下のいずれかのオペレーティングシステムで動作します。

- Red Hat Enterprise Linux 6 (for Intel64)
- Red Hat Enterprise Linux 7 (for Intel64)

製品の呼び方

本書では、以下のようにシステムの総称や略称を使用しています。

- GS21シリーズまたはマルチOSプラットフォーム PRIMEQUEST 2000/1000シリーズを総称して富士通メインフレームと呼びます。
- 全銀センタと通信するための中継コンピュータを全銀RCと呼びます。

本書に記載されている各種の製品名称は、以下のように略して表記する場合があります。

製品名	略称
Red Hat Enterprise Linux 6 (for Intel64)	Linux
Red Hat Enterprise Linux 7 (for Intel64)	

輸出管理規制について

本ドキュメントを輸出または第三者へ提供する場合は、お客様が居住する国および米国輸出管理関連法規等の規制をご確認のうえ、必要な手続きをおとりください。

登録商標について

- Red Hat は米国およびそのほかの国において登録されたRed Hat, Inc. の商標です。
- Linux は、Linus Torvalds 氏の登録商標です。

その他、本書に記載されている会社名および製品名は、それぞれ各社の商標または登録商標です。

出版年月および版数

出版年月および版数	マニュアルコード
2016年1月 第3版	J2UL-1658-03Z0(00)
2014年10月 第2版	J2UL-1658-02Z0(00)
2012年11月 初版	J2UL-1658-01Z0(00)

お願い

本書を無断で他に転載しないようお願いいたします。
本書は予告なしに変更されることがあります。

著作権表示

Copyright 2012-2016 FUJITSU LIMITED

変更履歴

変更内容	変更箇所	版数
トレースマスキング機能の記事を追加しました。	2.5.1、 3.2.3、 3.2.4、 4.1、 4.3.8、 第6章	第3版
Red Hat Enterprise Linux 7 (for Intel64)の記事を追加しました。	5.2.3.1	
グローバルサーバを富士通メインフレームに変更しました。	全体	第2版
通信経路の開設・閉塞方式に、セッション連動方式、業務連動方式、完全連動方式、非連動(セッション解放)方式、非連動(セッション未解放)方式、完全非連動方式を追加しました。	第1章、 4.3.1	

目次

第1章 機能	1
1.1 通信手順	1
1.1.1 全銀RCとの接続	2
1.1.1.1 全銀RCとの通信制御	2
1.1.2 富士通メインフレームとの接続	3
1.1.2.1 富士通メインフレームとの通信制御	3
1.2 通信機能	4
1.2.1 資源対応づけ機能	4
1.2.1.1 host資源とTCPコネクション	5
1.2.2 パススルー通信機能	6
1.2.2.1 セッション制御方式	6
1.2.2.2 全銀RCへの電文送信	15
1.2.2.3 全銀RCからの電文受信	16
第2章 導入	18
2.1 製品のインストール	18
2.2 ディレクトリ環境	18
2.3 システム資源	18
2.4 起動環境の構築	18
2.5 通信環境定義の設定	18
2.5.1 通信環境定義の設定手順	18
第3章 運用	21
3.1 運用手順	21
3.1.1 NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションの起動	21
3.1.2 NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションの停止	21
3.2 保守	21
3.2.1 通信資源の表示	21
3.2.1.1 製品情報の表示	21
3.2.1.2 通信資源の状態表示	21
3.2.2 通信資源の状態変更	22
3.2.3 通信環境定義の動的反映	23
3.2.4 保守情報の採取	25
第4章 定義	27
4.1 定義文の種類	27
4.2 定義の記述形式	28
4.3 定義文の各論	30
4.3.1 システム定義文(sys)	30
4.3.2 富士通メインフレーム側自ホストシステム定義文(shost)	33
4.3.3 相手ホストシステム定義文(dhost)	34
4.3.4 相手通信資源定義文(enrsc)	34
4.3.5 プロセスグループ定義文(procgr)	35
4.3.6 資源対応づけ定義文(extrsc)	35
4.3.7 host資源定義文(host)	36
4.3.8 トレースマスキング利用者出口プログラム情報定義文(trcextinf)	38
第5章 操作コマンド	39
5.1 操作コマンドの種類	39
5.2 操作コマンドの詳細	39
5.2.1 環境設定系コマンド	39
5.2.1.1 nfcmkenv	39
5.2.2 定義操作系コマンド	39
5.2.2.1 nfcdefconv	39
5.2.2.2 nfcdefset	40

5.2.2.3 nfcdefap.....	41
5.2.3 起動・停止系コマンド.....	42
5.2.3.1 nfcstart.....	42
5.2.3.2 nfcstop.....	42
5.2.4 表示系コマンド.....	43
5.2.4.1 nfcsysstat.....	43
5.2.4.2 nfcstat.....	43
5.2.4.3 nfcdefstat.....	51
5.2.5 状態操作系コマンド.....	52
5.2.5.1 nfcctl.....	52
5.2.6 情報収集系コマンド.....	54
5.2.6.1 nfctrace.....	54
5.2.6.2 nfcprtrace.....	55
5.2.7 保守系コマンド.....	60
5.2.7.1 nfcmtget.....	60
5.2.8 リカバリ操作系コマンド.....	61
5.2.8.1 nfcrecover.....	61
第6章 トレースマスキング利用者出口プログラム.....	62
6.1 トレースマスキング利用者出口プログラムについて.....	62
6.1.1 EONFonTCP/IPプロトコルのデータ.....	63
6.1.2 接続先通信プロトコルのデータ.....	63
6.2 利用者出口プログラム呼出しインタフェース.....	64
6.2.1 呼出しインタフェース.....	64
6.2.2 呼出しインタフェース詳細.....	66
6.2.2.1 EONFonTCP/IPトレースログ処理.....	66
6.2.2.2 接続先通信プロトコルトレースログ処理.....	69
付録A システム資源の見積り.....	73
A.1 共有メモリ.....	73
A.2 セマフォ.....	73
A.3 メッセージキュー.....	74
付録B 全銀RCパススルー通信の定義例.....	76
索引.....	78

第1章 機能

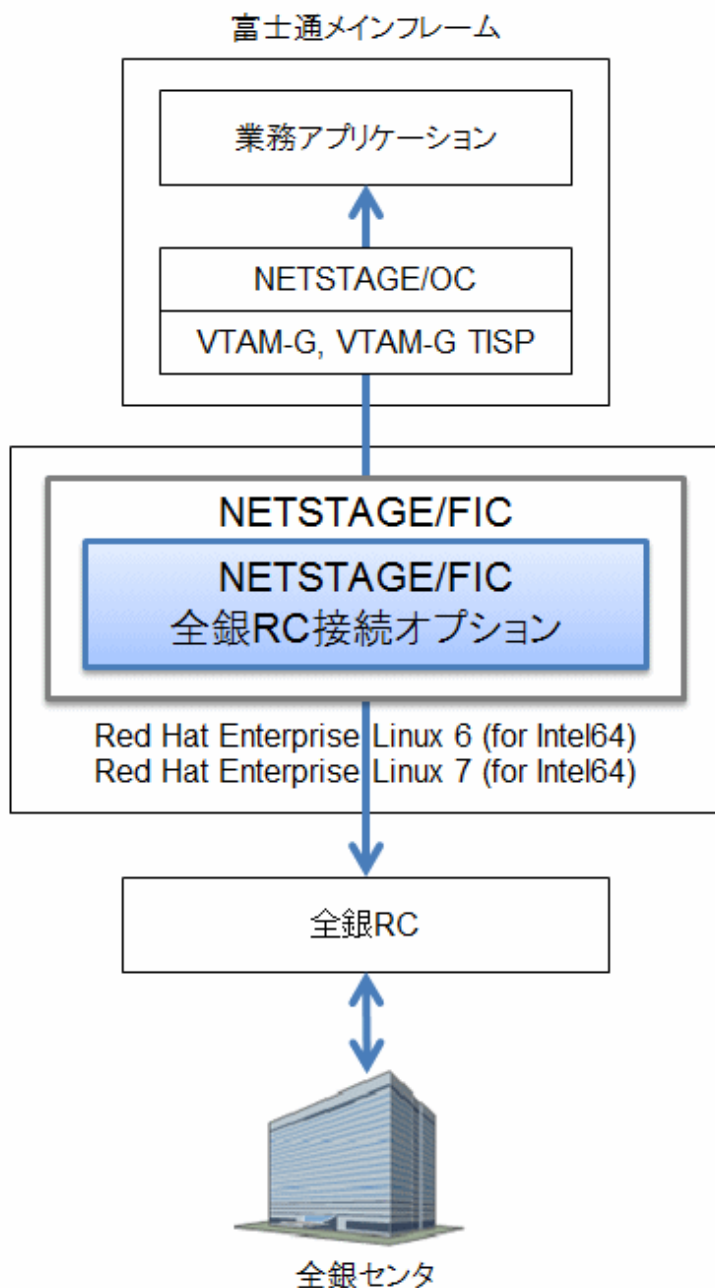
本章では、NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションが提供する機能について説明します。

NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションは、NETSTAGE/FICのオプション製品で、富士通メインフレームと全銀RCを経由した全銀センターとのパススルー通信を実現します。

NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションは、富士通メインフレームとはEONFonTCP/IP通信により接続し、全銀RCとは全銀センターが定めるTCP/IP通信により接続します。

図1.1にシステム構成を示します。

図1.1 システム構成



1.1 通信手順

NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションがサポートする通信手順は、全銀センターから提供されている接続仕様書に準拠しています。

1.1.1 全銀RCとの接続

NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションでは、全銀センタが定めるTCP/IP手順で全銀RCと通信します。

1.1.1.1 全銀RCとの通信制御

全銀RCとの通信制御の概要について説明します。

物理回線

物理回線は、全銀RCと接続するためのIPアドレスを代表するものです。

物理回線のIPアドレス(自システム側と全銀RC側)は、全銀センタとの契約時に通知・決定されます。

物理回線は最大4回線利用できます。

論理回線

論理回線は、物理回線ごとに全銀RCと接続するための通信ポートを代表するものです。

論理回線の通信ポート番号は、全銀センタとの契約時に通知・決定されます。

論理回線は、物理回線ごとに最大8回線利用できます。

LCN

LCNは、論理回線を利用して同時通信する業務データの識別番号です。

識別番号は、全銀センタとの契約時に決定されます。

識別番号は00～15の範囲で利用できます。

IPアドレス

- NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプション

物理回線ごとに全銀センタと事前に契約したIPアドレスを使用します。

- 全銀RC

物理回線ごとに全銀センタから付与された固定のIPアドレスが使用されます。

ポート番号

- NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプション

論理回線ごとに全銀センタと事前に契約したポート番号を使用します。

- 全銀RC

論理回線ごとに固定のポート番号が使用されます。

TCPコネクション数

TCPコネクション数は、全銀センタと事前に契約したコネクション数となります。

TCPコネクションの接続

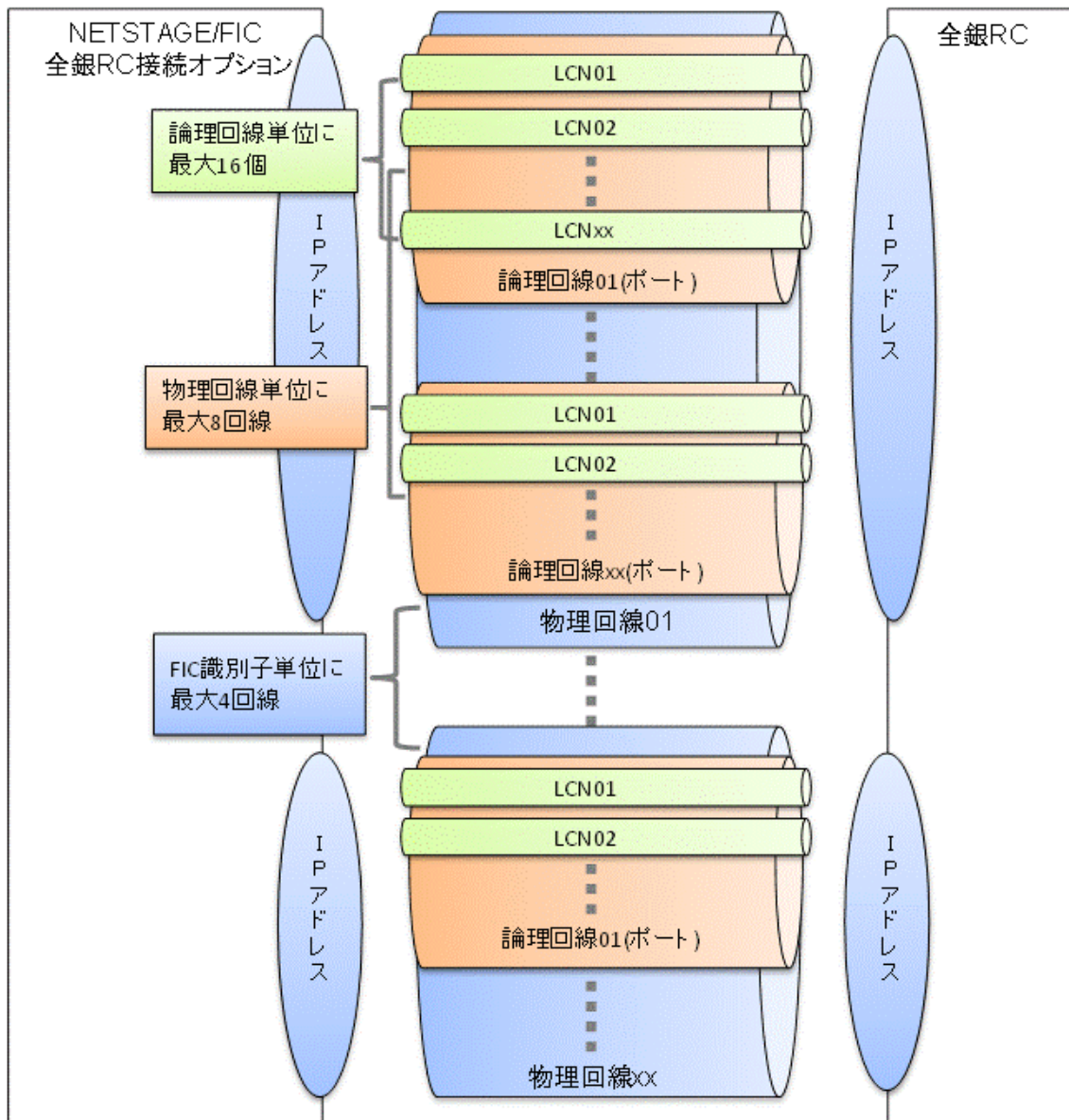
TCPコネクションの接続は、NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションから行います。

TCPコネクションの切断

TCPコネクションの切断は、全銀RCおよびNETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションの双方から行うことができます。TCPコネクションの切断が行われた場合、NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプション側から再接続を行います。

物理回線、論理回線、LCNの関係を図1.2に示します。

図1.2 物理回線、論理回線、LCNの関係



1.1.2 富士通メインフレームとの接続

NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションでは、富士通メインフレームとEONFonTCP/IP手順で接続し、富士通メインフレーム上の業務アプリケーションとFNA-AC手順で通信を行います。

1.1.2.1 富士通メインフレームとの通信制御

FNA-AC手順の通信制御の概要について説明します。

IPアドレス

- NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプション
任意のIPアドレスが使用できます。
- 富士通メインフレーム
不特定のIPアドレスが使用されます。

ポート番号

- NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプション
ポート番号(102)を使用します。
- 富士通メインフレーム
不特定のポート番号が使用されます。

FNAセッション数

FNAセッション数は、全銀センタと事前に契約したLCN数×2となります。

FNAセッションの確立

FNAセッションの確立は、富士通メインフレームから行います。

1.2 通信機能

NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションは、富士通メインフレーム上の業務アプリケーションと全銀RC間をパススルーにより接続する機能を提供します。富士通メインフレームとのFNAセッションと全銀RCとのTCPコネクションを対応づけることにより、パススルー通信を実現します。

本章では、以下の機能について説明します。

- 資源対応づけ機能
- パススルー通信機能

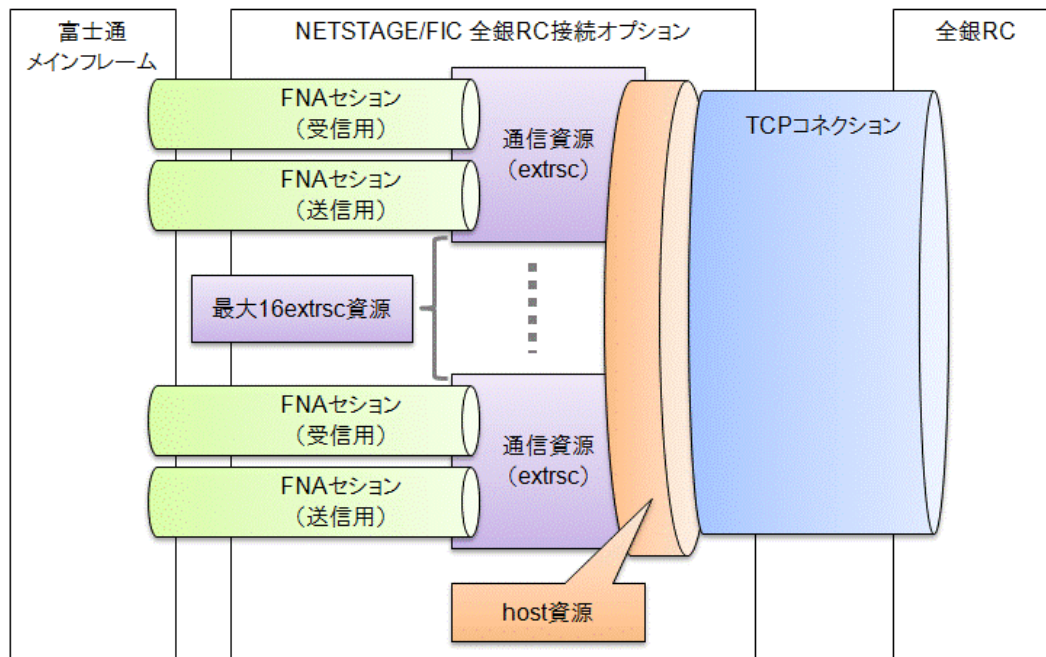
1.2.1 資源対応づけ機能

NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションは、送信用と受信用の2つのFNAセッション(lu)をLCN単位にTCPコネクション(host資源)と対応づけます。資源対応づけは、資源対応づけ定義文(extrsc)で定義します。

LCNは、論理回線単位に最大で16個設定できます。

資源対応づけ方法を図1.3に示します。

図1.3 資源対応づけ方法



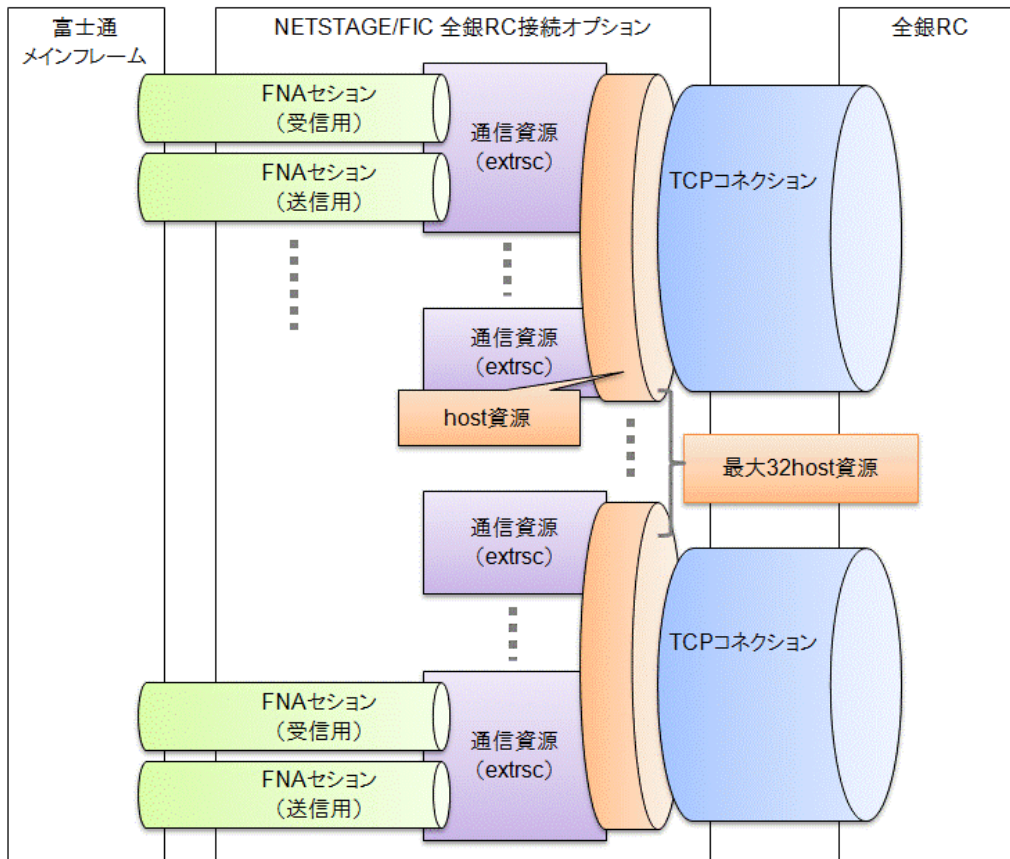
1.2.1.1 host資源とTCPコネクション

host資源は、NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションと全銀RCとを接続するTCPコネクションに対応しており、IPアドレスとポート番号を定義したものです。

host資源は、最大32個まで定義することができます。

host資源とTCPコネクションの関係を図1.4に示します。

図1.4 host資源とTCPコネクションの関係



1.2.2 パススルー通信機能

富士通メインフレームと全銀RCとのパススルー通信の制御について説明します。

1.2.2.1 セッション制御方式

セッション制御は、FNAセッションとホスト間の論理的な通信経路を開設・閉塞することにより全銀RCとのTCPコネクションの接続・切断を制御します。

通信経路の開設は、全銀RCとのTCPコネクションを接続します。

通信経路の閉塞は、全銀RCとのTCPコネクションを切断します。

セッション制御の方式は、通信経路の開設・閉塞する契機の違いにより、以下の2つの方式があります。

- 連動方式

FNAセッションの確立・解放と連動して、通信経路の開設・閉塞を行います。連動方式は、FNAセッションの確立時に通信経路を開設し、TCPコネクションを接続します。なお、全銀RCへのTCPコネクションの接続が異常となった場合、5秒間隔で最大6回のTCPコネクションの接続要求を再試行します。再試行によるTCPコネクションの接続が異常となった場合、TCPコネクションの接続処理は停止します。

- 非連動方式

FNAセッションの確立・解放とは連動せず、host資源の活性化・非活性化を契機に、通信経路の開設・閉塞を行います。非連動方式は、常にTCPコネクションを接続しておくことができるため、FNAセッション確立後に通信可能状態となります。

セッション制御の方式は、sys定義文のpathcntlオペランドで指定します。連動方式と非連動方式の処理について、以下に説明します。

連動方式

連動方式には、通信経路の開設・閉塞契機に応じて、以下の方式があります。

- ・ 完全連動方式
- ・ 業務連動方式
- ・ セッション連動方式

連動方式による通信経路の開設・閉塞契機を表1.1に示します。

表1.1 連動方式の通信経路の開設・閉塞契機

通信経路 開設・閉塞の動作	通信経路の開設・閉塞契機		
	完全連動方式	業務連動方式	セッション連動方式
通信経路の開設	host資源配下のすべてのFNAセッションの確立要求時	host資源配下のすべてのFNAセッション確立要求時※1	host資源配下の最初のFNAセッションの確立要求時
通信経路の閉塞	host資源配下の最初のFNAセッション解放時	host資源配下のすべての送信用またはすべての受信用のFNAセッション解放時	host資源配下のすべてのFNAセッション解放時
	全銀RCからのTCPコネクション切断時		

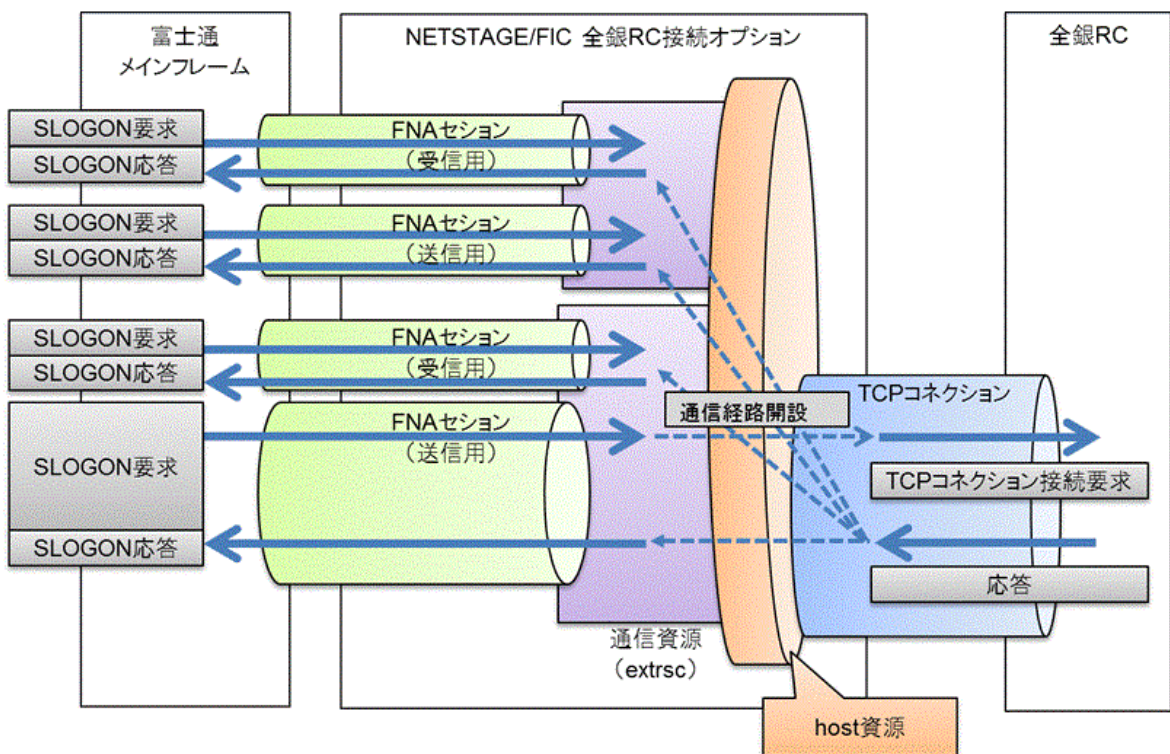
※1: sys定義文のpathwtmオペランドの時間が経過後、host資源配下の送信用および受信用FNAセッションがそれぞれ1つ確立した場合、通信経路を開設します。

完全連動方式(pathcntl=auto-comp)

host資源配下のすべてのFNAセッションの確立を契機として、通信経路を開設し、全銀RCとのTCPコネクションを接続します。

完全連動方式のFNAセッション確立による通信経路の開設を図1.5に示します。

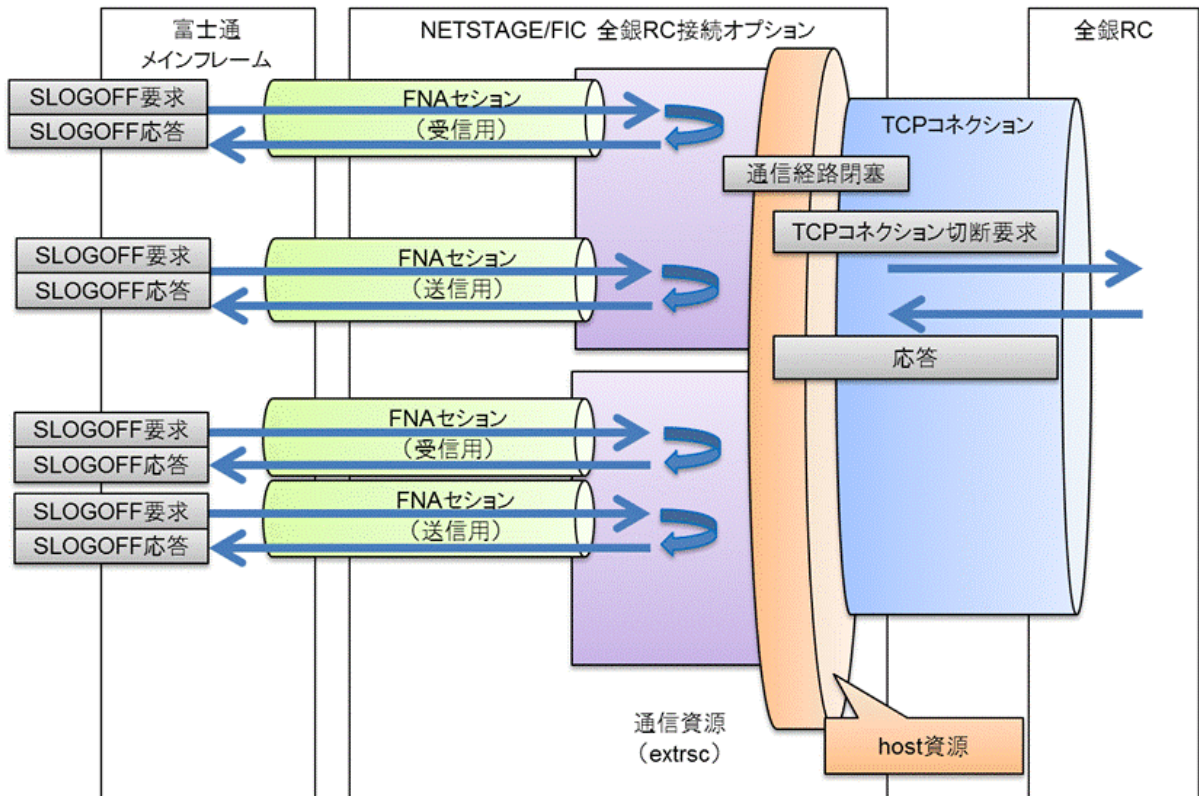
図1.5 完全連動方式のFNAセッション確立による通信経路の開設



host資源配下の最初のFNAセッションの解放時に、通信経路を閉塞し、TCPコネクションを切断します。

完全連動方式のFNAセッション解放による通信経路の閉塞を図1.6に示します。

図1.6 完全連動方式のFNAセッション解放による通信経路の閉塞



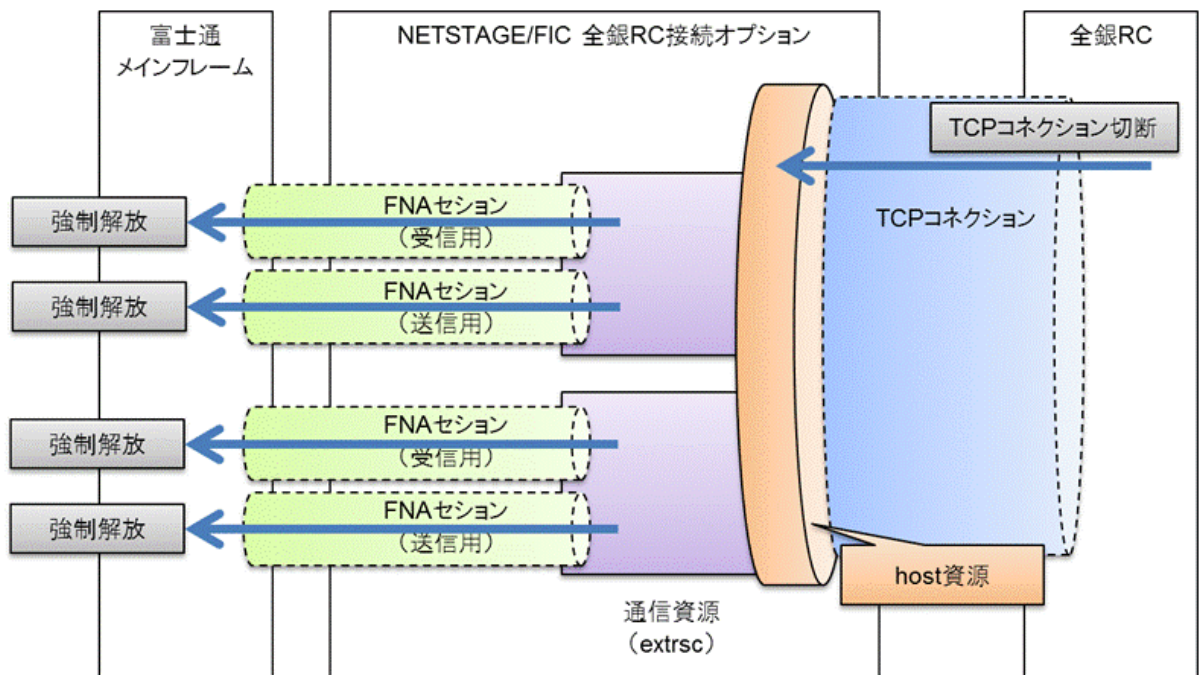
通信経路を閉塞時、sys定義文のpathwtmオペランドに指定した時間が経過後、host資源配下のすべてのFNAセッションを強制解放します。

全銀RCよりTCPコネクションを切断された場合、確立状態のFNAセッションにFNAセッション強制解放を通知および通信経路を閉塞します。

なお、sys定義文のrlswattmオペランド値に指定した時間が経過するまで、確立状態のFNAセッションへの強制解放の通知および通信経路の閉塞を保留し、富士通メインフレーム上の業務アプリケーションからの業務終了によるFNAセッション解放要求を受け入れて肯定応答を通知します。

完全連動方式使用時のTCPコネクション切断による通信経路の閉塞を図1.7に示します。

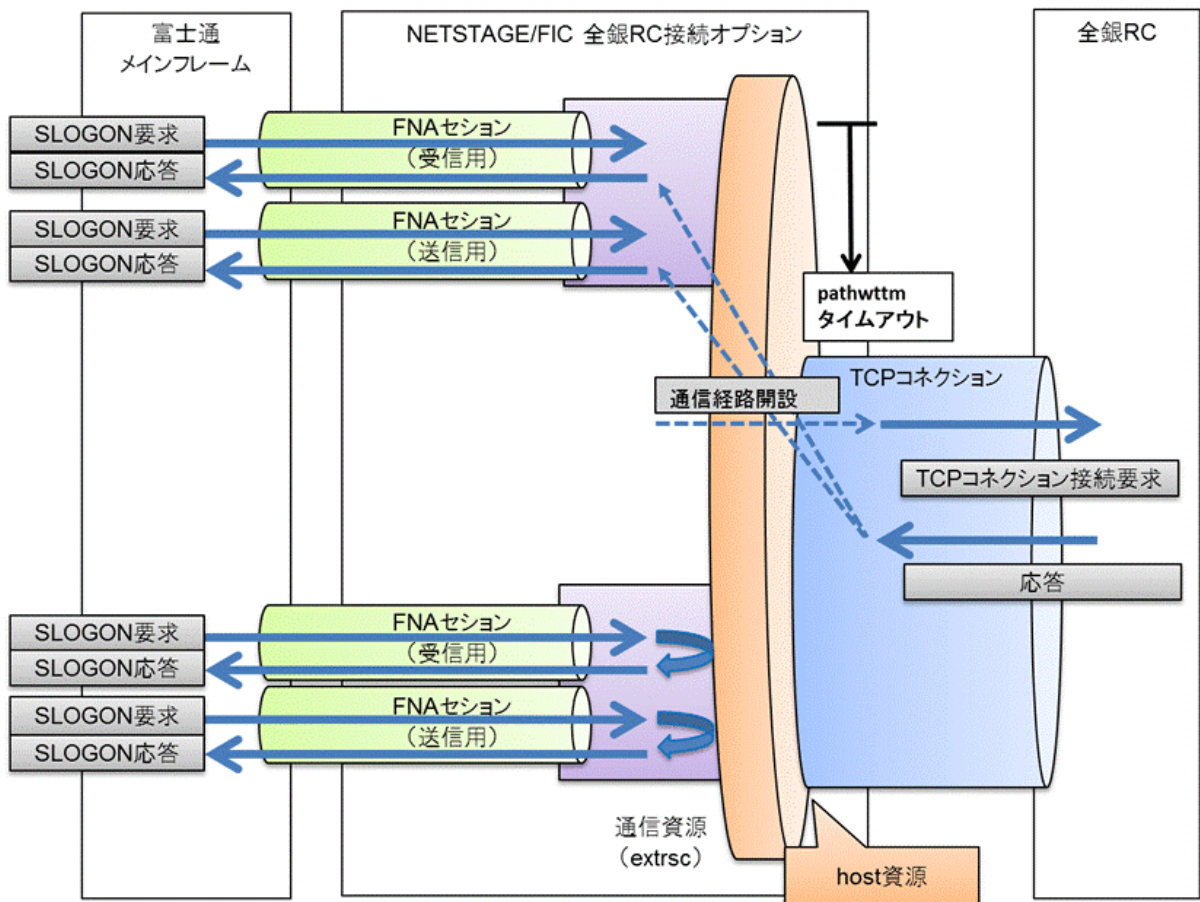
図1.7 完全連動方式のTCPコネクション切断による通信経路の閉塞



業務連動方式(pathcntl=auto-all)

host資源配下のすべてFNAセッション確立を契機として、通信経路を開設し、全銀RCとのTCPコネクションを接続します。
 業務連動方式のFNAセッション確立による通信経路の開設を [図1.8](#) に示します。

図1.8 業務連動方式のFNAセッション確立による通信経路の開設

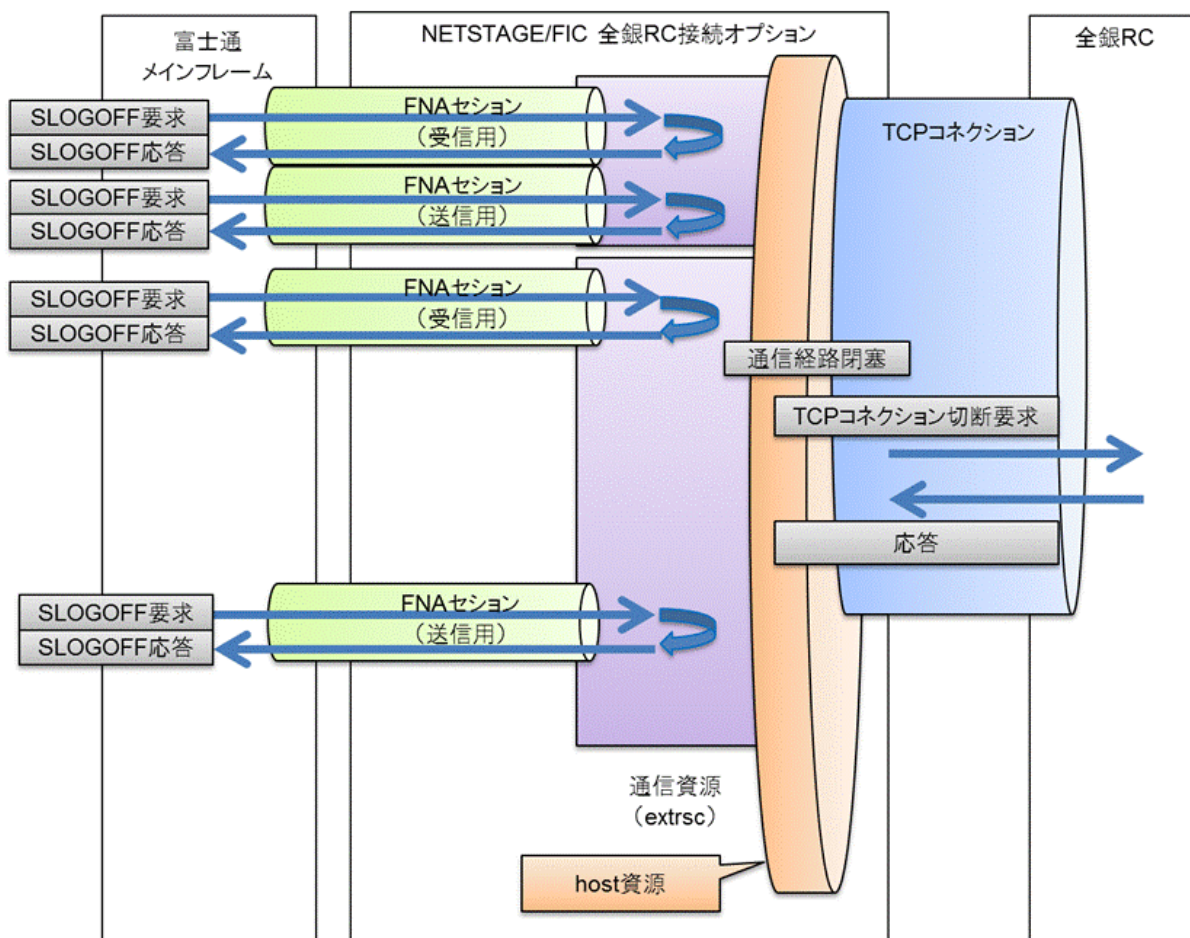


なお、host配下の最初のFNAセッションの確立要求後、sys定義文のpathwtmオペランドに指定した時間が経過した場合、host資源配下の送信用および受信用のFNAセッションがそれぞれ1つ以上確立されていれば、業務通信可能と判断し、通信経路を開設します。

host資源配下の送信用または受信用のいずれかのFNAセッションがすべて解放された時点で、通信経路を閉塞し、TCPコネクションを切断します。

業務連動方式のFNAセッション解放による通信経路の閉塞を図1.9に示します。

図1.9 業務連動方式のFNAセッション解放による通信経路の閉塞



通信経路を閉塞時、sys定義文のpathwtmオペランドに指定した時間が経過後、host資源配下のすべてのFNAセッションを強制解放します。

全銀RCからTCPコネクションを切断された場合、確立状態のFNAセッションにFNAセッション強制解放を通知および通信経路を閉塞します。

なお、sys定義文のrlswattmオペランド値に指定した時間が経過するまで、確立状態のFNAセッションへの強制解放の通知および通信経路の閉塞を保留し、富士通メインフレーム上の業務アプリケーションからの業務終了によるFNAセッション解放要求を受け入れて肯定応答を通知します。

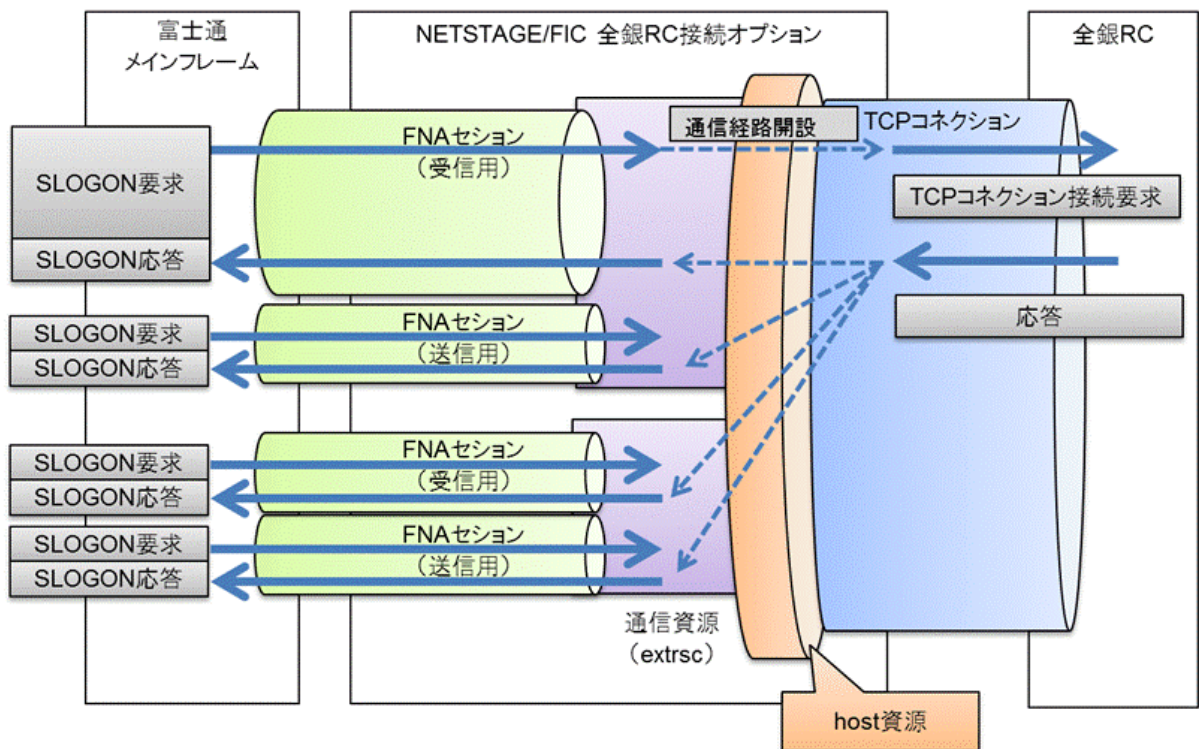
TCPコネクション切断による通信経路の閉塞は、完全連動方式と同じです。

セッション連動方式(pathcntl=auto-ses)

host資源配下の最初のFNAセッションの確立を契機として、通信経路を開設し、全銀RCとのTCPコネクションを接続します。

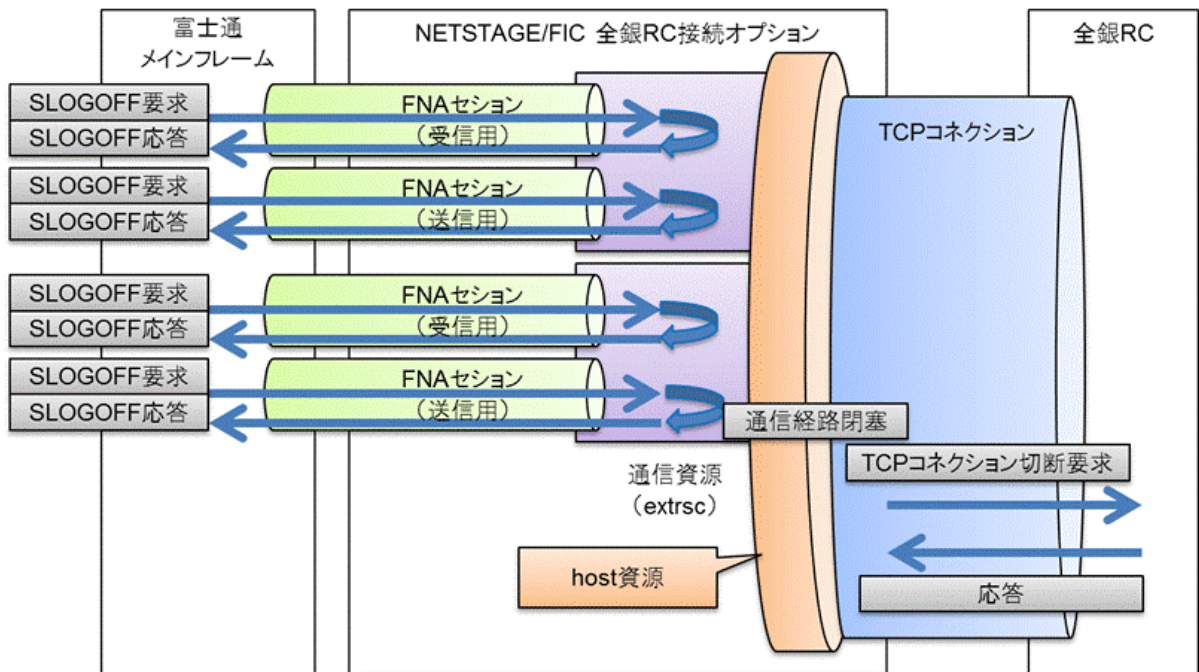
セッション連動方式のFNAセッション確立による通信経路の開設を図1.10に示します。

図1.10 セッション連動方式のFNAセッション確立による通信経路の開設



host資源配下のすべてのFNAセッションが解放された時点で、通信経路を閉塞し、TCPコネクションを切断します。セッション連動方式のFNAセッション解放による通信経路の閉塞を図1.11に示します。

図1.11 セッション連動方式のFNAセッション解放による通信経路の閉塞



全銀RCからTCPコネクションを切断された場合、確立状態のFNAセッションにFNAセッション強制解放を通知および通信経路を閉塞します。

なお、sys定義文のrlswattmオペランド値に指定した時間が経過するまで、確立状態のFNAセッションへの強制解放の通知および通信経路の閉塞を保留し、富士通メインフレーム上の業務アプリケーションからの業務終了によるFNAセッション解放要求を受け入れて肯定応答を通知します。

TCPコネクション切断による通信経路の閉塞は、完全連動方式と同じです。

非連動方式

host資源が活性になった時点で、通信経路を開設し、全銀RCとのTCPコネクションを接続します。その後、FNAセッションが確立した時点で、富士通メインフレームとの通信が可能となります。

なお、host資源が活性となるのは、以下の契機です。

- host定義文のautoactオペランドに“yes”を指定し、NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションを起動する。
- 状態操作コマンド(nficntnl)でhost資源を活性化する。

host資源の強制非活性を実施することで、TCPコネクションを切断、およびhost資源配下のすべてのFNAセッションを強制解放し、通信経路を閉塞します。

非連動方式には、TCPコネクション未接続時、FNAセッションの確立を受け付けるかどうか、全銀RCセンタからのTCPコネクション切断時にFNAセッションを解放するかどうかを選択する以下の方式があります。

- 非連動(セッション解放)方式
- 非連動(セッション未解放)方式
- 完全非連動方式

TCPコネクションの状態によるFNAセッションの確立・解放の制御を表1.2に示します。

表1.2 TCPコネクションの状態によるFNAセッションの確立・解放の制御

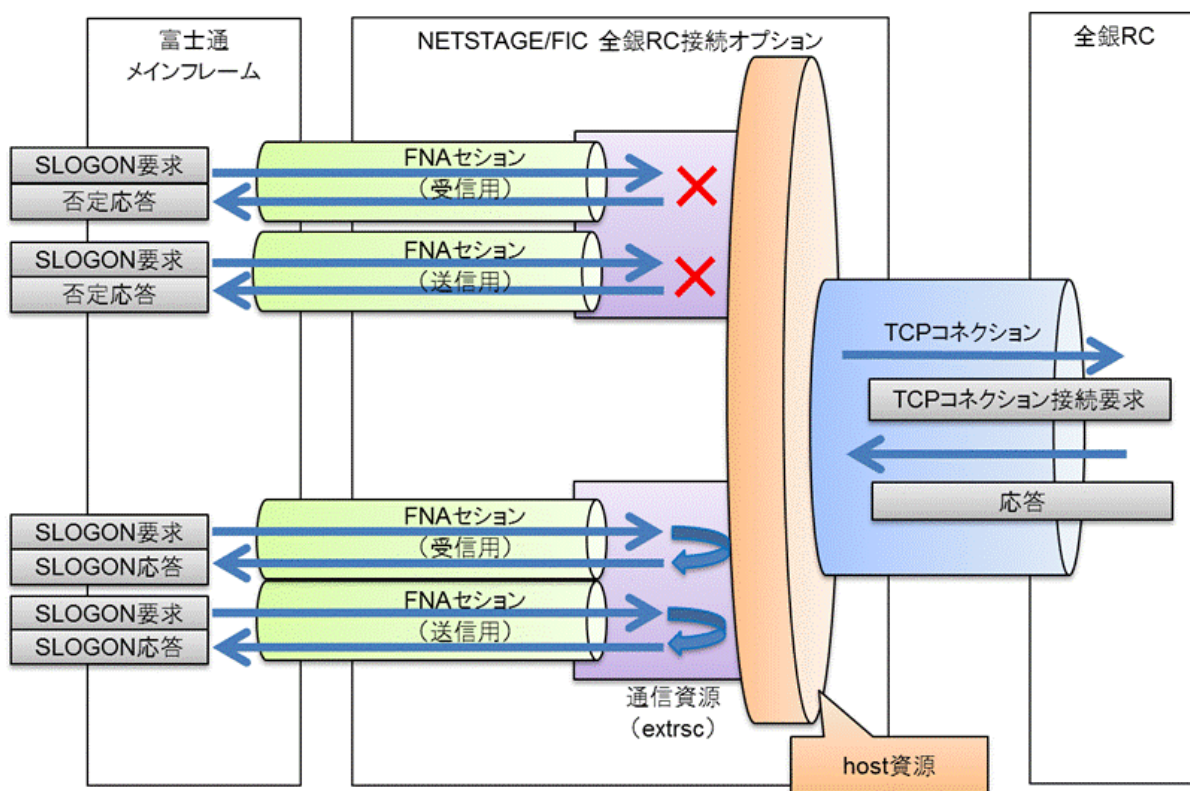
FNAセッションを制御する契機	非連動 (セッション解放)方式	非連動 (セッション未解放)方式	完全非連動方式
TCPコネクション未接続時のFNAセッション確立要求に対する制御	FNAセッションの確立要求を拒否します。	FNAセッション確立要求を拒否します。	FNAセッション確立要求を受け付けます。
TCPコネクション切断時のFNAセッションに対する制御	FNAセッションを強制解放します。	FNAセッションの確立状態を維持します。	FNAセッションの確立状態を維持します。

非連動(セッション解放)方式(pathcntl=none-rls)

TCPコネクションが接続されていない場合、富士通メインフレーム上の業務アプリケーションからのFNAセッションの確立要求を拒否します。

非連動(セッション解放)方式のFNAセッション確立要求を図1.12に示します。

図1.12 非連動(セッション解放)方式のFNAセッション確立要求



富士通メインフレーム上の業務アプリケーションからhost資源配下のすべてのFNAセッションを解放した場合でも、NETSTAGE/FIC全銀RC接続オプションからはTCPコネクションを切断しません。

全銀RCよりTCPコネクションが切断された場合、確立状態のFNAセッションにFNAセッション強制解放を通知します。

なお、sys定義文のrlswatmオペランド値に指定した時間が経過するまで、確立状態のFNAセッションへの強制解放の通知を保留し、富士通メインフレーム上の業務アプリケーションからの業務終了によるFNAセッション解放要求を受け入れて肯定応答を通知します。

非連動(セッション未解放)方式(pathcntl=none-no)

TCPコネクションが接続されていない場合は、富士通メインフレーム上の業務アプリケーションからのFNAセッション確立要求を拒否します。

富士通メインフレーム上の業務アプリケーションよりhost資源配下のすべてのFNAセッションを解放した場合でも、NETSTAGE/FIC全銀RC接続オプションからはTCPコネクションを切断しません。

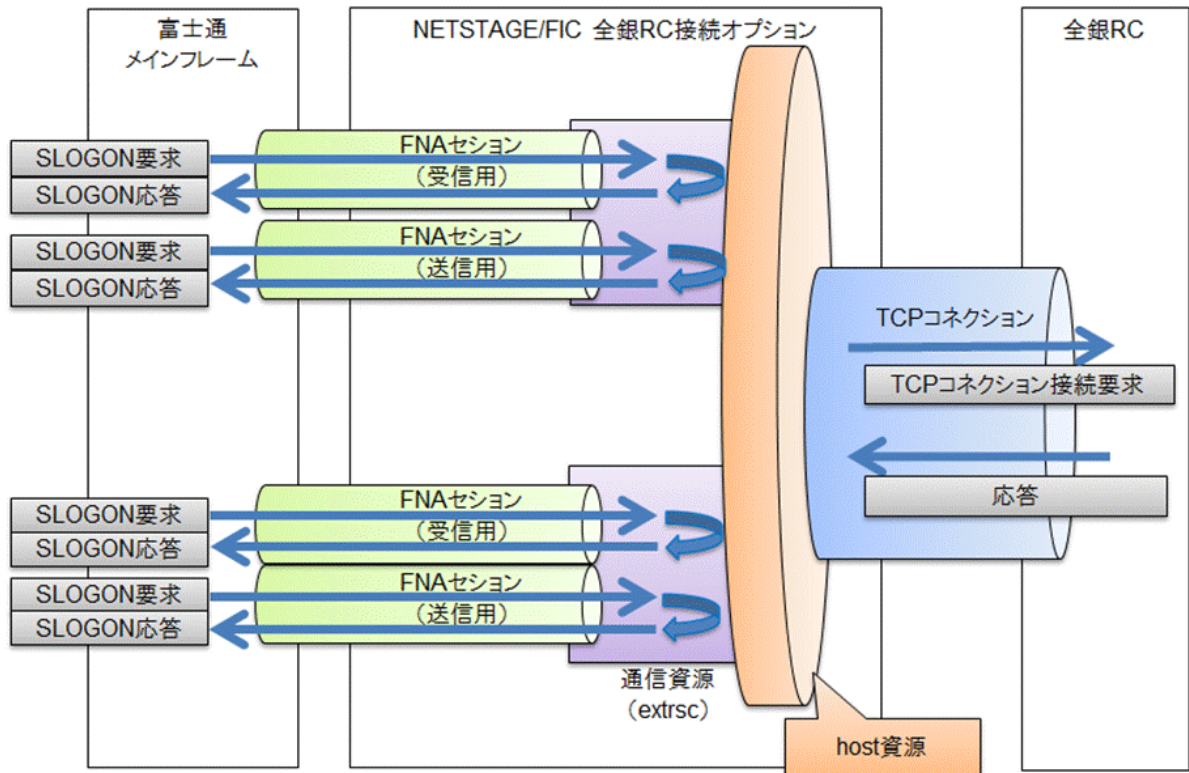
全銀RCからTCPコネクションが切断された場合でも、FNAセッションを解放しません。

完全非連動方式(pathcntl=none-comp)

TCPコネクションが接続されていない場合でも、富士通メインフレーム上の業務アプリケーションからのFNAセッション確立要求を受け付けます。ただし、FNAセッションの確立要求を受け付け後、TCPコネクションが接続する前の電文送信は異常となります。

完全非連動方式のFNAセッション確立要求を図1.13に示します。

図1.13 完全非連動方式のFNAセッション確立要求



富士通メインフレーム上の業務アプリケーションよりhost資源配下のすべてのFNAセッションを解放した場合でも、NETSTAGE/FIC全銀RC接続オプションからはTCPコネクションを切断しません。

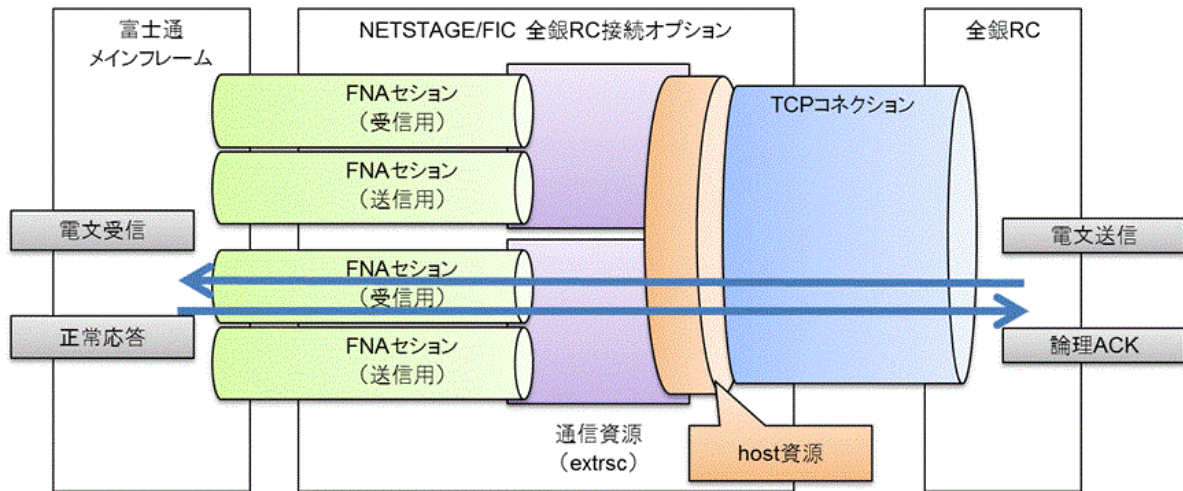
全銀RCからTCPコネクションが切断された場合でも、FNAセッションを解放しません。

1.2.2.2 全銀RCへの電文送信

FNAセッションと対応づけられたTCPコネクションを使用して電文を送信します。

全銀RCへの電文送信を図1.14に示します。

図1.14 全銀RCへの電文送信



全銀RCから論理ACKを受信した場合、富士通メインフレームに正常応答を、論理NAKを受信した場合、否定応答(センスコード: 08020000)を送信します。

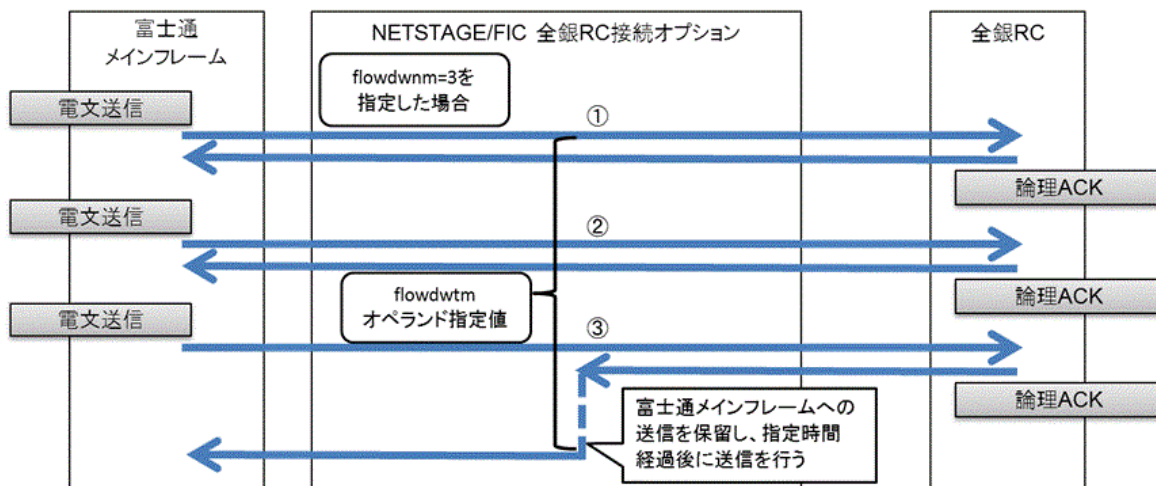
なお、全銀RCから18秒以内に応答を受信しなかった場合、sys定義文のsenseunkオペランドで指定されたセンスコードで富士通メインフレームに否定応答を送信します。

全銀RCへの電文送信時のフロー制御

sys定義文のflowdwnmオペランドを指定した場合、sys定義文のflowdwtmオペランドで指定された時間内に指定された数の電文を全銀RCへ送信した後、指定された時間まで富士通メインフレームが次の電文を送信しないよう、富士通メインフレームへの論理ACKの送信を保留します。

全銀RCへの電文送信時のフロー制御を図1.15に示します。

図1.15 全銀RCへの電文送信時のフロー制御

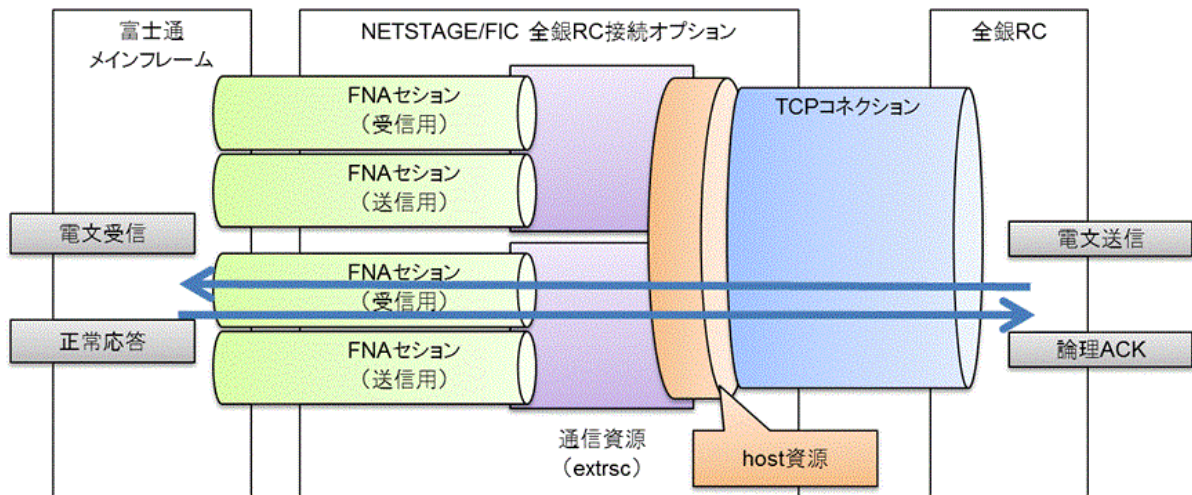


1.2.2.3 全銀RCからの電文受信

全銀RCが電文中で指定したLCN番号に対応するFNAセッションで電文を受信します。

全銀RCからの電文受信を図1.16に示します。

図1.16 全銀RCからの電文受信



富士通メインフレームから正常応答を受信した場合、全銀RCに論理ACKを、異常応答を受信した場合、論理NAKを送信します。

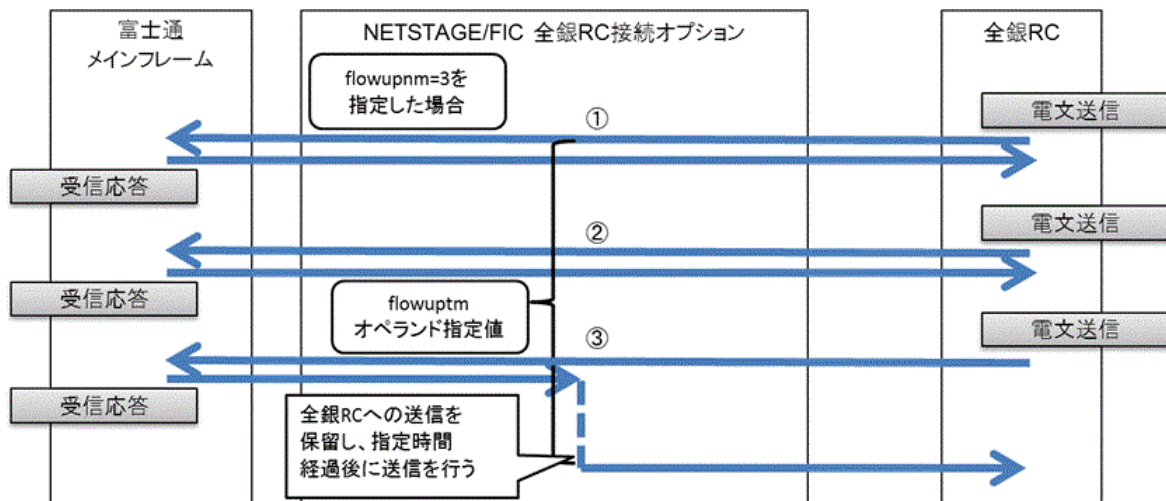
なお、送信権が富士通メインフレームにある状態で、全銀RCから電文を受信し、16秒以内に富士通メインフレームから送信権が委譲されなかった場合、全銀RCに論理NAKを送信します。

全銀RCからの電文受信時のフロー制御

sys定義文のflowupnmオペランドを指定した場合、sys定義文のflowuptmオペランドで指定された時間内に指定された数の電文を全銀RCから受信した後、指定された時間まで全銀RCが次の電文を送信しないよう、全銀RCへの論理ACKの送信を保留します。

全銀RCからの電文受信時のフロー制御を図1.17に示します。

図1.17 全銀RCからの電文受信時のフロー制御



第2章 導入

本章では、NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションの導入について説明します。

2.1 製品のインストール

本製品のインストールおよびアンインストールの詳細については、“NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションソフトウェア説明書”を参照してください。

2.2 ディレクトリ環境

NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションのディレクトリ環境については、“NETSTAGE/FIC説明書”の“ディレクトリ環境”を参照してください。

2.3 システム資源

NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションを使用するためには、以下のシステム資源の見積りを行う必要があります。

- ・ 共有メモリ
- ・ セマフォ
- ・ メッセージキュー

通信環境定義を作成後に、“[付録A システム資源の見積り](#)”を参照して、システム資源の見積りを行ってください。

2.4 起動環境の構築

NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションの起動環境の構築については、“NETSTAGE/FIC説明書”の“起動環境の構築”を参照してください。

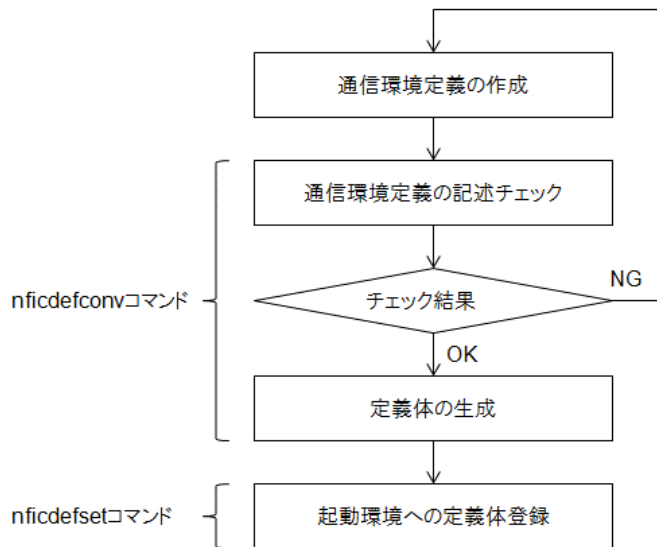
2.5 通信環境定義の設定

2.5.1 通信環境定義の設定手順

NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションを使用するためには、NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションの起動前に、FIC識別子単位に通信環境定義を設定する必要があります。

NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションの通信環境定義の設定手順について[図2.1](#)に示します。

図2.1 通信環境定義の設定手順



通信環境定義の作成

以下に示す通信環境定義を、“第4章 定義”の記述に従って作成します。

- ・ システム定義文(sys)
- ・ 富士通メインフレーム側自ホストシステム定義文(shost)
- ・ 相手ホストシステム定義文(dhost)
- ・ 相手通信資源定義文(enrsc)
- ・ プロセスグループ定義文(procgr)
- ・ 資源対応づけ定義文(extrsc)
- ・ host定義文(host)
- ・ トレースマスキング利用者出口プログラム情報定義文(trcextinf)

通信環境定義の記述チェック

NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションが提供するnfcidconvコマンドを使用して、通信環境定義の記述チェックを行います。

nfcidconvコマンドについては、“5.2.2.1 nfcidconv”を参照してください。

定義体の生成

NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションが提供するnfcidconvコマンドを使用して、NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションが運用で使用する定義体を生成します。

nfcidconvコマンドについては、“5.2.2.1 nfcidconv”を参照してください。

起動環境への定義登録

NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションが提供するnfcidsetコマンドにより、定義体を起動環境へ登録します。

nfcidsetコマンドについては、“5.2.2.2 nfcidset”を参照してください。

NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションが運用中の場合、表2.1に示す定義文またはオペランドを変更して起動環境への登録はできません。

表2.1 起動環境への登録ができない定義項目

定義文	オペランド	操作
sys定義文	maxrscオペランド	変更
	maxhostオペランド	変更
procgr定義文	nameオペランド	追加、削除

第3章 運用

本章では、NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションの運用について説明します。

3.1 運用手順

NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションの起動/停止方法について説明します。

3.1.1 NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションの起動

NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションの起動は、nfcistartコマンドで行います。

NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションの起動

```
# /usr/sbin/nfcistart [-n FIC識別子]
```

nfcistartコマンドの結果は、メッセージで確認します。

nfcistartコマンドについては、“[5.2.3.1 nfcistart](#)”を参照してください。

3.1.2 NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションの停止

NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションの停止は、nfcistopコマンドで行います。

停止コマンドに-fオプションを指定することで強制停止します。

NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションの停止

```
# /usr/sbin/nfcistop [-f] [-n FIC識別子]
```

運用中にNETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションを停止する場合、通常は、FNAセッションを解放してから、NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションの停止を行ってください。

FNAセッションが存在する状態で、NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションを停止すると、通信中のFNAセッションが解放されます。

強制停止の場合は、プロセス停止により強制的にNETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションを停止します。

nfcistopコマンドの結果は、メッセージで確認します。

nfcistopコマンドについては、“[5.2.3.2 nfcistop](#)”を参照してください。

3.2 保守

3.2.1 通信資源の表示

製品情報、NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションの状態および通信資源の状態表示は、nfcisysstatコマンド、nfcistatコマンドで行います。

3.2.1.1 製品情報の表示

製品情報の表示は、nfcisysstatコマンドで行います。

```
# /usr/bin/nfcisysstat
```

インストールされている製品オプションと版数の表示を行います。

nfcisysstatコマンドについては、“[5.2.4.1 nfcisysstat](#)”を参照してください。

3.2.1.2 通信資源の状態表示

NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションの状態、通信資源の状態および通信資源の一覧表示は、nfcistatコマンドで行います。

NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションの状態の表示

```
# /usr/bin/nficstat [-n FIC識別子]
```

通信資源の状態表示

shost資源の状態表示

```
# /usr/bin/nficstat -t shost -r 資源名 [-n FIC識別子]
```

dhost資源の状態表示

```
# /usr/bin/nficstat -t dhost -r 資源名 [-n FIC識別子]
```

enrsc資源の状態表示

```
# /usr/bin/nficstat -t enrsc -r 資源名 [-n FIC識別子]
```

extrsc資源の状態表示

```
# /usr/bin/nficstat -t extrsc -r 資源名 [-n FIC識別子]
```

host資源の状態表示

```
# /usr/bin/nficstat -t host -r 資源名 [-n FIC識別子]
```

通信資源名の一覧表示

shost資源の一覧表示

```
# /usr/bin/nficstat -l shost [{-a | -d}] [-n FIC識別子]
```

dhost資源の一覧表示

```
# /usr/bin/nficstat -l dhost [{-a | -d}] [-n FIC識別子]
```

enrsc資源の一覧表示

```
# /usr/bin/nficstat -l enrsc [{-a | -d}] [-n FIC識別子]
```

extrsc資源の一覧表示

```
# /usr/bin/nficstat -l extrsc [{-a | -d}] [-n FIC識別子]
```

host資源の一覧表示

```
# /usr/bin/nficstat -l host [{-a | -d}] [-n FIC識別子]
```

nficstatコマンドについては、“[5.2.4.2 nficstat](#)”を参照してください。

3.2.2 通信資源の状態変更

通信資源の状態変更は、nficctlコマンドを使用します。

通信資源の活性化を行う場合

```
# /usr/sbin/nficctl -a -t 資源種別 -r 資源名 [-n FIC識別子]
```

通信資源の非活性化を行う場合

```
# /usr/sbin/nficctl -d -t 資源種別 -r 資源名 [-n FIC識別子]
```

通信資源の強制非活性化を行う場合

```
# /usr/sbin/nficctl -f -t 資源種別 -r 資源名 [-n FIC識別子]
```

相手ホストシステムとのFNAセッションを一括切断する場合

```
# /usr/sbin/nficntl -p {相手ホストシステム名 | IPアドレス} [-n FIC識別子]
```

nficntlコマンドの結果は、メッセージで確認することができます。

nficntlコマンドについては、“[5.2.5.1 nficntl](#)”を参照してください。

3.2.3 通信環境定義の動的反映

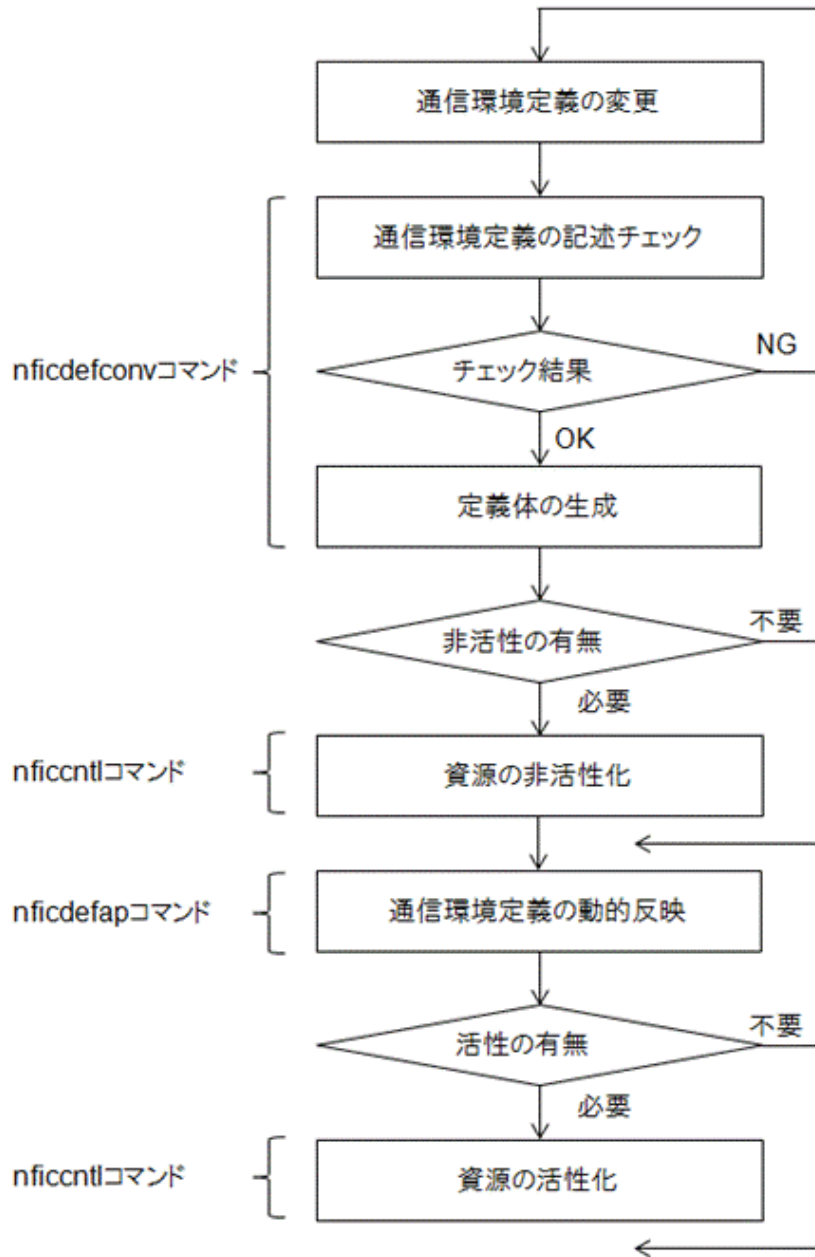
NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションの運用中に通信環境定義を動的に変更するには、nficdefapコマンドを使用します。

nficdefapコマンドは、nficdefconvコマンドで生成した定義体を動的反映します。

```
# /usr/sbin/nficdefap [-n FIC識別子]
```

NETSTAGE/FICの動的反映の手順を[図3.1](#)に示します。

図3.1 動的反映の手順



動的反映可能な定義項目を表3.1に示します。

表3.1 動的反映可能な定義項目

定義名	追加	変更	削除
sys	×	×	×
shost	○	○	○
dhost	○	○	○
enrsc	○	○	○
progr	×	×	×
extrsc	○	○	○

定義名	追加	変更	削除
host	○	○	○
trcextinf	×	×	×

○:可能 ×:不可

1つの定義項目で最大1000個の動的反映を行うことができます。1000個を超える変更は、分割して動的反映を行うか、NETSTAGE/FIC全銀RC接続オプションを停止したあと、定義体登録コマンドから再度実行してください。

変更または削除の対象になる資源のうち、動的反映前に非活性状態にしておく必要がある資源を表3.2に示します。非活性状態でない状態で動的反映を行った場合、動的反映は失敗します。

表3.2 動的反映前の非活性対象資源

定義名	変更	削除	非活性状態にしておく資源
sys	—	—	—
shost	○	○	なし。
dhost	○	○	なし。
enrsc	○	○	なし。
procgr	—	—	—
extrsc	○	○	追加、変更、削除するextrsc定義のhostオペランドで指定しているhost資源。
host	○	○	なし。
trcextinf	—	—	—

○:非活性対象 —:動的反映不可

また、動的反映後に活性化が必要となる資源を表3.3に示します。

表3.3 動的反映後の活性化対象の資源

定義名	追加	変更
sys	—	—
shost	○※1	○
dhost	×	○
enrsc	×	○
procgr	—	—
extrsc	○	○
host	○	○
trcextinf	—	—

○:活性化対象 ×:活性化対象外 —:動的反映不可

※1 追加するshost定義文のautoactオペランドが“no”の場合、資源の活性化が必要です。

nficdefapコマンドの結果は、メッセージで確認します。

nficdefapコマンドについては、“[5.2.2.3 nficdefap](#)”を参照してください。

3.2.4 保守情報の採取

トレースログの採取

NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションは、以下の通信プロトコルの送受信データをトレースログファイルに採取します。

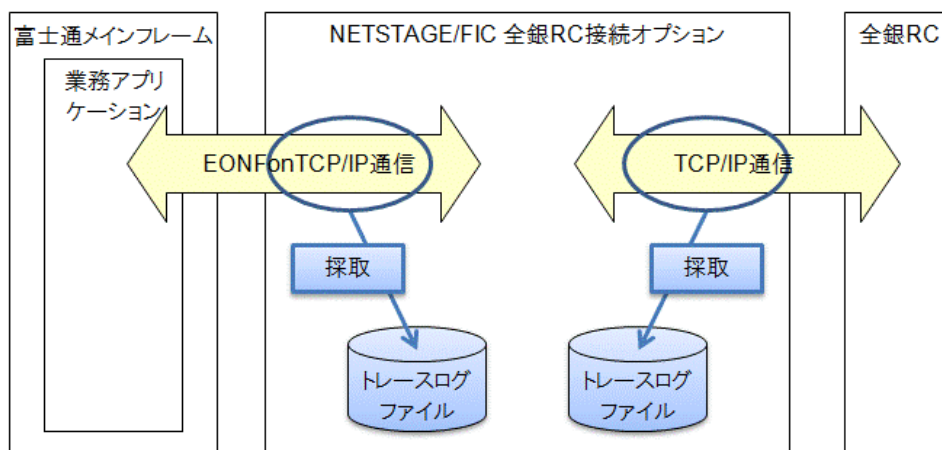
- ・ 富士通メインフレームとのEONFonTCP/IP通信

- ・ 全銀RCとのTCP/IP通信

なお、NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションは、EONFonTCP/IP通信とTCP/IP通信の送受信データをそれぞれ別のトレースログファイルに採取します。

送受信データの情報採取箇所を図3.2に示します。

図3.2 トレースログの情報採取箇所



NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションの起動時に送受信データの採取を開始するかどうかは、sys定義文のtrclogオペランドで指定します。sys定義文の詳細は“4.3.1 システム定義文(sys)”を参照してください。

NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションの運用中に送受信データの採取を開始または停止するには、nfcitraceコマンドを使用します。nfcitraceコマンドについては“5.2.6.1 nfcitrace”を参照してください。

送受信データは、NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションが提供するnfciprtraceコマンドにより形式化して表示します。nfciprtraceコマンドについては“5.2.6.2 nfciprtrace”を参照してください。

マスキングしたトレースログの採取

NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションにおいて、トレースログを採取する場合、トレースマスキング利用者出口プログラムを作成することにより、業務データ内のユーザ秘密情報がトレースログに出力されることを防止できます。トレースマスキング利用者出口プログラムによりトレースログの内容を加工する場合は、trcextinf定義文を定義してください。trcextinf定義文の詳細については“4.3.8 トレースマスキング利用者出口プログラム情報定義文(trcextinf)”を参照してください。

トレースマスキング利用者出口プログラムの作成方法については、“NETSTAGE/FIC説明書”の“トレースマスキング利用者出口プログラムの作成方法”を参照してください。

保守資料の採取

NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションのトラブル調査を富士通技術員に依頼する場合の保守資料の採取は、nfcimntgetコマンドにより行います。nfcimntgetコマンドについては“NETSTAGE/FIC説明書”の“nfcimntget”を参照してください。

第4章 定義

NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションの通信環境定義について説明します。

4.1 定義文の種類

NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションの通信環境定義文の種類を説明します。

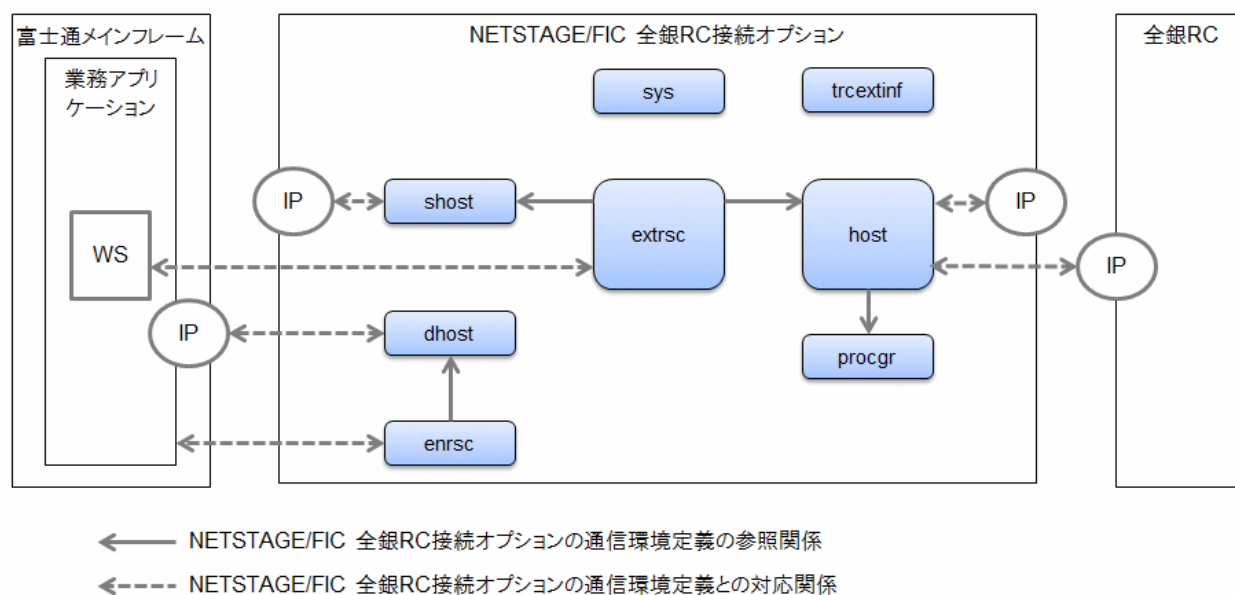
通信資源定義の種類を表4.1に示します。

表4.1 通信資源定義の種類

定義項目	定義名	必須/選択	FIC識別子単位の定義文数の上限	概要
システム定義	sys	必須	1	FIC識別子の動作情報を定義します。
富士通メインフレーム側自ホストシステム定義	shost	必須	32	富士通メインフレームと通信するための自システムの情報を定義します。
相手ホストシステム定義	dhost	必須	320	富士通メインフレームの情報を定義します。
相手通信資源定義	enrsc	必須	10000	富士通メインフレームのFNA通信資源の情報を定義します。
プロセスグループ定義	procgr	必須	32	同一プロセスで動作させるhost資源をグルーピングするプロセスグループを定義します。
資源対応づけ定義	extrsc	必須	512	FNAセッションとTCPコネクションを対応づけるための情報を定義します。
host定義	host	必須	32	全銀RCと接続するTCPコネクションのIPアドレスとポート番号を定義します。
トレースマスキング利用者出口プログラム情報定義	trcextinf	選択	1	トレースマスキング利用者出口プログラム情報を定義します。

通信環境定義の関連図を図4.1に示します。

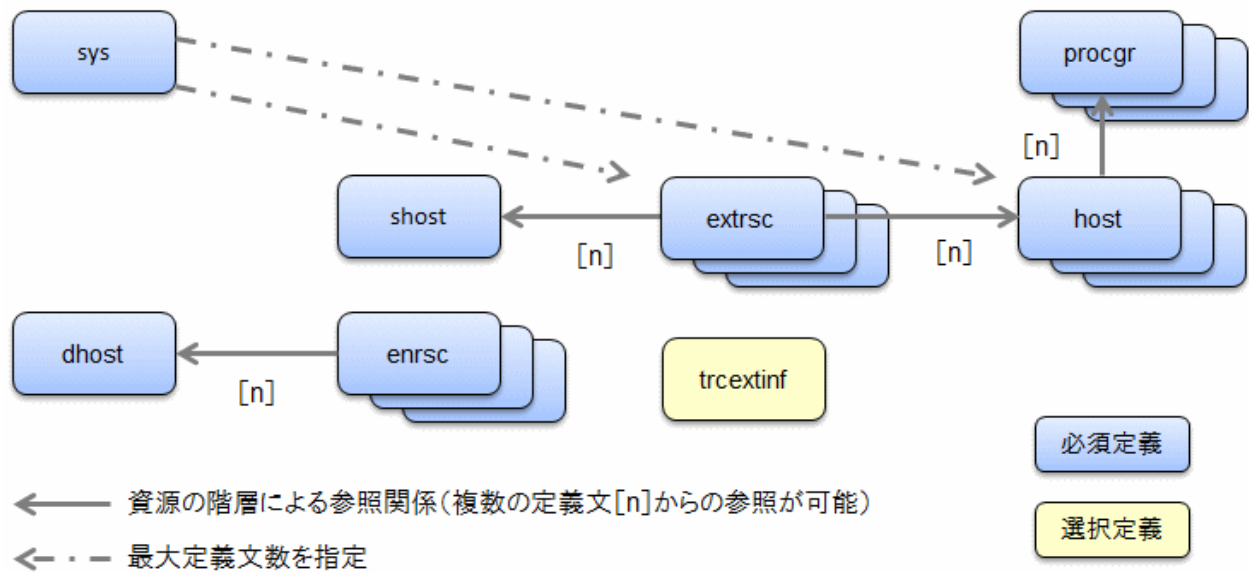
図4.1 通信環境定義の関連図



通信環境定義のフレームワーク

通信環境定義のフレームワークを図4.2に示します。

図4.2 通信環境定義のフレームワーク



4.2 定義の記述形式

NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションの通信環境定義の記述形式について説明します。

記号の意味

通信環境定義の説明において、以下の記号を使用します。これらの記号は、記述方法を簡潔に説明するためのものであり、これらを記述することはできません。

記号	説明
{ }	複数のオペランドまたは値が{ }で囲まれている場合、その中から1つを選択して記述することを示します
[]	[]で囲まれたオペランドまたは値は、省略可能であることを示します
...	先行する値と同一の形式で繰り返し記述可能なことを示します
_	_(下線)の引かれた値は、オペランドの記述の省略値を示します

記述形式

通信環境定義ファイルは、以下の文により構成されます。

- 空文
- 注釈文
- 定義文

それぞれの文は、“改行文字”により区切られるレコード単位の行に構成されます。1行に記述できる文字の数は512文字です。

空文

空文は、“改行文字”の行または1個以上の空白およびタブ文字(“`␣`”)からなる行です。

注釈文

注釈文は、“#”から始まる行で、任意の文字列を記述します。注釈文は単一行で構成され、継続記号により複数行に分けて記述できません。行の途中に“#”が指定された場合は文字列として判断します。

定義文

定義文はカスタマイズする項目を示す定義項目と1個以上のオペランドから構成されます。

継続記号を使用することにより、1つの定義文を複数行に記述できます。ただし、途中に空文や注釈文を記述できません。

記述形式を以下に示します。name=定義名もオペランドと示します。

定義項目	name=定義名	オペランド	...
定義項目	name=定義名	オペランド	... ¥
		オペランド	

- 定義項目

定義文を示す項目名を1カラム目から記述します。

- 定義名

nameオペランドの値として、定義文の名前を記述します。定義文の名前(定義名)は重複できません。

- 継続記号

空白またはタブ文字のあとに“¥”で記述します。空白またはタブ文字以外の場合は文字として扱います。“¥”のあとには改行、空白またはタブ文字以外指定できません。

- オペランド

オペランドは、次の形式で記述します。指定可能なオペランドと値については、各定義文の説明を参照してください。

オペランド=値

値の種類には、以下の表記があります。

種類	表記
10進数	数字の並び 桁数の統一(0サプレス)は有効で、80桁以内で表現します。
16進数	数字およびa～fまでの英小文字の並び 先頭の0xは不要で、32桁以内で表現します。
文字列	文字の並び
ドット表記	α . β . γ . δ と表記します。 α 、 β 、 γ 、 δ は、それぞれ1Byteに対応し、0以上255以下の3桁以内の10進数で表現します。

記述規則

- 定義項目とオペランドの間およびオペランドとオペランドの間には、一つ以上の空白またはタブ文字を記述してください。
- 定義名として記述できる文字は、以下のUnicode(UTF-8)の文字となります。ただし、先頭文字に数字は指定できません。

文字種	表記
英小文字	“a”～“z”
数字	“0”～“9”
特殊文字	“#”、“@”

通信環境定義リスト

通信環境定義文をいくつかのテキストファイルに分けて作成する場合、通信環境定義リストを作成します。通信環境定義リストには、通信環境定義文がどのファイルに格納されているのかを、1行にパス名を1個ずつ記述します。パス名は127文字以内で絶対パス名および相対パス名のどちらでもかまいません。

文字コード

- 通信環境定義の定義ファイルは、文字コードをUTF-8で、改行コードをLFで記述します。
- 定義ファイルの先頭には、バイト順マーク(BOM:EF BB BF)を付けないでください。

4.3 定義文の各論

NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションの各定義文について説明します。

4.3.1 システム定義文(sys)

sys定義文はFIC識別子単位の環境に関する定義をします。

記述形式

```
sys      name=システム定義名
         prtctype=zengin
         [maxhost={最大host定義数|10}]
         [maxrsc={最大extrsc定義数|100}]
         [pathcntl={auto-all|auto-ses|auto-comp|none-r|s|none-no|none-comp}]
         [pathwtm={FNAセッション確立解放監視時間|5}]
         [r|swatm={解放通知保留時間|0}]
         [trclog={yes|no}]
         [trcloggene={トレースログ世代数|10}]
         [trclogsize={トレースログサイズ|5}]
         [senseunk={08270000|08020000}]
         [flowdownm={指定時間内に下り送信可能な電文数|0}]
         [flowdwtm={下りフロー制御の指定時間|100}]
         [flowupnm={指定時間内に上り送信可能な電文数|0}]
         [flowuptm={上りフロー制御の指定時間|100}]
```

オペランド

name

システム定義の名前(sys名)を8文字以内で指定します。

prtctype

プロトコルタイプを指定します。

指定可能な値は、以下のとおりです。

zengin: 全銀RC接続機能

maxhost

定義可能なhost定義文の最大値を10進数で指定します。

指定可能な値は、 $1 \leq \text{host定義文数の最大値} \leq 32$ です。

定義可能なhost定義文数は、動的反映により追加するhost定義文数も含まれます。

本オペランドの指定値を超えてhost定義文を定義することはできません。

本オペランドを省略した場合、“10”を指定したものとします。

maxrsc

定義可能なextrsc定義文の最大値を10進数で指定します。

指定可能な値は、 $1 \leq \text{extrsc定義文数の最大値} \leq 512$ です。

定義可能なextrsc定義文数は、動的反映により追加するextrsc定義文数も含まれます。

本オペランドの指定値を超えてextrsc定義文を定義することはできません。

本オペランドを省略した場合、“100”を指定したものとします。

pathcntl

通信経路の開設・解放の方式を指定します。

指定可能な値は、以下のとおりです。

auto-all | auto-ses | auto_comp | none-r|s | none-no | none-comp

- auto-all : 業務連動方式

host資源配下のすべてのFNAセッションの確立と連動して通信経路を開設し、host資源配下のすべての送信用および受信用のいずれかのFNAセッションの解放と連動して通信経路を閉塞します。

また、全銀RCからのTCPコネクションの切断と連動してhost資源配下のFNAセッションを解放します。

- auto-ses : セッション連動方式

host資源配下の最初のFNAセッションの確立と連動して通信経路を開設し、すべてのFNAセッションの解放と連動して通信経路を閉塞します。

また、全銀RCからのTCPコネクションの切断と連動してhost資源配下のFNAセッションを解放します。

- auto-comp: 完全連動方式

host資源配下のすべてのFNAセッションの確立と連動して通信経路を開設し、最初のFNAセッションの解放と連動して通信経路を閉塞します。

また、全銀RCからのTCPコネクションの切断と連動してhost資源配下のFNAセッションを解放します。

- none-rls : 非連動(セッション解放)方式

host資源の活性化時に通信経路を開設し、host資源の非活性化時に通信経路を閉塞します。

また、全銀RCからのTCPコネクションの切断と連動してhost資源配下のFNAセッションを解放します。

なお、TCPコネクションが接続している状態のみ、FNAセッションの確立は成功します。

- none-no : 非連動(セッション未解放)方式

host資源の活性化時に通信経路を開設し、host資源の非活性化時に通信経路を閉塞します。

また、全銀RCからのTCPコネクションを切断されてもhost資源配下のFNAセッションは解放しません。

なお、TCPコネクションが接続している状態のみ、FNAセッションの確立は成功します。

- none-comp: 完全非連動方式

host資源の活性化時に通信経路を開設し、host資源の非活性化時に通信経路を閉塞します。

また、全銀RCからのTCPコネクションを切断されてもhost資源配下のFNAセッションは解放しません。

なお、TCPコネクションの接続状態に関わらず、FNAセッションの確立は成功します。

本オペランドを省略した場合、“auto-ses”が設定されます。

pathwtm

業務連動方式および完全連動方式により、通信経路を開設および閉塞する場合の監視時間を10進数で指定します。

指定可能な値は、 $0 \leq \text{監視時間(秒)} \leq 300$ です。

本オペランドに0を指定した場合、監視を行いません。

FNAセッション確立時は、host資源配下の最初のFNAセッション確立を受け付けてからhost資源配下のすべてのFNAセッションが確立するまでの時間(FNAセッション連動監視時間)となります。

なお、pathcntlオペランドに“auto-all”を指定した場合、監視時間内にhost資源配下のすべてのFNAセッションが確立した場合、および監視時間を経過した時点で送信用および受信用のFNAセッションがそれぞれ1つ確立されていれば、通信経路を開設します。

監視時間を経過した時点で、送信用および受信用のFNAセッションが上記状態にならない場合は、監視時間によるFNAセッションの監視を繰り返し実施します。

pathcntlオペランドに“auto-all”または“auto-comp”を指定した場合、FNAセッション解放時は、通信経路を閉塞してからhost資源配下のFNAセッションがすべて解放されるまでの時間(FNAセッション連動監視時間)となります。なお、監視時間を経過した場合、解放されていないFNAセッションを強制解放します。

本オペランドは、pathcntlオペランドに“auto-all”または“auto-comp”を指定した場合に有効となるオペランドです。

本オペランドを省略した場合、5を指定したものとします。

rlswatm

TCPコネクションが切断されてから、富士通メインフレーム上の業務アプリケーションの業務終了によるFNAセッション解放要求を可能とするためにFNAセッション強制解放を通知するまでの保留時間を10進数で指定します。

指定可能な値は、 $0 \leq$ 解放通知保留時間(秒) ≤ 300 です。

本オペランドは、pathcntlオペランドに“none-no”および“none-comp”以外を指定した場合に有効となるオペランドです。

本オペランドを省略した場合、0を指定したものとします。

0を指定した場合、即時にFNAセッションを強制解放します。

trclog

NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションの起動時よりトレースログを採取するかどうかを指定します。

指定可能な値は、以下のとおりです。

yes: 採取する
no : 採取しない

本オペランドを省略した場合、“yes”を指定したものとします。

trcloggene

プロセスグループあたりのトレースログファイルの世代管理数を10進数で指定します。

指定可能な値は、 $0 \leq$ トレースログ世代数 ≤ 20 です。

0を指定した場合、世代管理を行いません。

本オペランドを省略した場合、10を指定したものとします。

trclogsize

トレースログファイルのサイズをメガバイト単位で指定します。

指定可能な値は、 $1 \leq$ トレースログサイズ ≤ 10 です。

本オペランドを省略した場合、5を指定したものとします。

senseunk

全銀RCへ送信した電文に対する応答を受信しなかった場合に、富士通メインフレームへ通知するセンスコードを指定します。

指定可能な値は、以下のとおりです。

08270000 : センスコード08270000 (間欠的なエラー) を富士通メインフレームへ通知します。

08020000 : センスコード08020000 (オペレータ介入要) を富士通メインフレームへ通知します。

本オペランドを省略した場合、“08270000”を指定したものとします。

flowdown

全銀RCへの電文送信時のフロー制御を行う場合に、指定時間内に全銀RCに送信可能な電文数を10進数で指定します。

指定可能な値は、 $0 \leq$ 指定時間内に送信可能な電文数 ≤ 100 です。

本オペランドを省略した場合、0を指定したものとします。

0を指定した場合、フロー制御は行いません。

flowdwtm

全銀RCへの電文送信時のフロー制御を行う場合の指定時間を100ミリ秒単位で10進数で指定します。

指定可能な値は、 $100 \leq$ 指定時間(ミリ秒) ≤ 10000 です。

端数を指定した場合は、100ミリ秒単位で切り上げとなります。

本オペランドを省略した場合、100を指定したものとします。

flowdownに0を指定した場合、本オペランドは指定できません。

flowupnm

全銀RCからの電文受信時のフロー制御を行う場合に、指定時間内に富士通メインフレームに送信可能な電文数を10進数で指定します。

指定可能な値は、 $0 \leq$ 指定時間内に送信可能な電文数 ≤ 100 です。

本オペランドを省略した場合、0を指定したものとします。

0を指定した場合、フロー制御は行いません。

flowupnm

全銀RCからの電文受信時のフロー制御を行う場合の指定時間を100ミリ秒単位で10進数で指定します。

指定可能な値は、 $100 \leq$ 指定時間(ミリ秒) ≤ 10000 です。

端数を指定した場合は、100ミリ秒単位で切り上げとなります。

本オペランドを省略した場合、100を指定したものとします。

flowupnmに0を指定した場合、本オペランドは指定できません。

注意

- トレースログファイルとして獲得される最大サイズ(メガバイト)は次のとおりです。
 - trcloggeneオペランドに0を指定した場合、trclogsize*(progr定義文の数*2+1)MBです。
 - trcloggeneオペランドに0以外を指定した場合、trclogsize*(progr定義文の数*2+1)*trcloggene MBです。

4.3.2 富士通メインフレーム側自ホストシステム定義文(shost)

shost定義文は富士通メインフレームと通信するための自システムの情報を定義します。

記述形式

```
shost name=自ホストシステム名
      ipaddr=IPアドレス
      [autoact={yes|no}]
      [keepalive={無通信監視時間|7200}]
```

オペランド

name

富士通メインフレームと通信するための自ホストシステムの名前(shost名)を8文字以内で指定します。

ipaddr

富士通メインフレームと通信するための自ホストシステム(shost)のIPアドレスをドット表記で指定します。

“0.0.0.0”および“255.255.255.255”は指定できません。

ipaddrオペランドは、他定義文のIPアドレス指定可能なオペランドの指定値と重複できません。

autoact

NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションの起動時、当該shostを活性化するかどうかを指定します。

指定可能な値は、以下のとおりです。

yes: 活性化する
no : 活性化しない

本オペランドを省略した場合、“yes”を指定したものとします。

keepalive

無通信監視時間を秒単位の10進数で指定します。

指定可能な値は、 $0 \leq$ 無通信監視時間 ≤ 32767 です。

“0”を指定した場合、無通信監視は行いません。

本オペランドを省略した場合、7200を指定したものとします。

無通信監視パケットの送信間隔およびリトライ回数はlinuxのシステム設定値に従います。したがって、以下の時間が経過した後は無通信状態であることを検知します。

keepaliveオペランド指定値 + 送信間隔 × リトライ回数 (秒)

送信間隔 : /proc/sys/net/ipv4/tcp_keepalive_intvlの値
リトライ回数 : /proc/sys/net/ipv4/tcp_keepalive_probesの値

4.3.3 相手ホストシステム定義文(dhost)

dhost定義文は、富士通メインフレームの情報を定義します。

記述形式

dhost name=相手ホストシステム名
ipaddr=IPアドレス

オペランド

name

相手ホストシステム(富士通メインフレーム)の名前(dhost名)を31文字以内で指定します。

ipaddr

相手ホストシステム(富士通メインフレーム)のIPアドレスをドット表記で指定します。

“0.0.0.0”および“255.255.255.255”は指定できません。

ipaddrオペランドは、他定義文のIPアドレス指定可能なオペランドの指定値と重複できません。

4.3.4 相手通信資源定義文(enrsc)

enrsc定義文は、相手ホストシステムの通信資源情報を定義します。

記述形式

enrsc name=相手通信資源名
dhost=相手ホストシステム名
[gblname=相手ホストシステム内のグローバル名]

オペランド

name

相手通信資源の名前(enrsc名)を8文字以内で指定します。

通信する富士通メインフレームの応用プログラム名を英小文字で指定します。応用プログラムと異なる場合にはgblnameオペランドで応用プログラム名を指定します。

dhost

通信資源が所属する相手ホストシステム名(dhost名)を指定します。

gblname

相手ホストシステム内のグローバル名を、8文字以内で指定します。

グローバル名として記述できる文字は、以下のUnicode(UTF-8)の文字となります。ただし、先頭文字に数字は指定できません。

文字種	表記
英小文字	“a”～“z”
数字	“0”～“9”
特殊文字	“#”、“@”

オペランドを省略した場合、相手ホストシステム内のグローバル名として相手通信資源名を指定したものとします。

異なる富士通メインフレーム上の同じ名前前の応用プログラムと接続する場合は、相手通信資源名にはNETSTAGE/FIC 全銀RC 接続オプションで一意的な名前を指定し、gblnameオペランドに相手ホストシステム内の応用プログラム名を指定します。

4.3.5 プロセスグループ定義文(procgr)

procgr定義文は、同一プロセスで動作させるhost資源をグルーピングするプロセスグループを定義します。

記述形式

procgr name=プロセスグループ名

オペランド

name

プロセスグループの識別子(procgr名)を8文字以内で指定します。

4.3.6 資源対応づけ定義文(extrsc)

extrsc定義文は、FNAセッションとTCPコネクションを対応づけるための情報を定義します。

記述形式

extrsc name=資源対応づけ資源名
 recvlu=受信LU名
 sendlu=送信LU名
 host=host資源名
 lcno=LCN番号
 llino=論理TCPコネクション番号
 plino=物理TCPコネクション番号
 [autoact={yes|no}]
 [shost=自ホストシステム名]

オペランド

name

資源対応づけ定義の名前(extrsc名)を31文字以内で指定します。

recvlu

全銀RCからの受信を行うLU名を8文字以内で指定します。

LU名として記述できる文字は、以下のUnicode(UTF-8)の文字となります。ただし、先頭文字に数字は指定できません。

文字種	表記
英小文字	“a”～“z”
数字	“0”～“9”
特殊文字	“#”、“@”

AIM ADLのWORKSTATIONコマンドTERMINAL句で定義した入力用の端末名を指定します。

VTAMのENRSC定義文にGBLNAMEオペランドを指定している場合は、GBLNAMEオペランドで定義したグローバル名を指定します。

sendlu

全銀RCへの送信を行うLU名を8文字以内で指定します。

LU名として記述できる文字は、以下のUnicode(UTF-8)の文字となります。ただし、先頭文字に数字は指定できません。

文字種	表記
英小文字	“a”～“z”

文字種	表記
数字	“0”～“9”
特殊文字	“#”、“@”

AIM ADLのWORKSTATIONコマンドTERMINAL句で定義した出力用の端末名を指定します。

VTAMのENRSC定義文にGBLNAMEオペランドを指定している場合は、GBLNAMEオペランドで定義したグローバル名を指定します。

host

当該extrscが属するhost名を指定します。

lcno

LCN番号を指定します。

指定可能な値は、00 ≤ LCN番号 ≤ 15です。

本オペランドの値は10進数の文字列(2桁)として指定します。

lino

論理TCPコネクション番号を指定します。

指定可能な値は、01 ≤ 論理TCPコネクション番号 ≤ 08です。

本オペランドの値は10進数の文字列(2桁)として指定します。

plino

物理TCPコネクション番号を指定します。

指定可能な値は、01 ≤ 物理TCPコネクション番号 ≤ 04です。

本オペランドの値は10進数の文字列(2桁)として指定します。

autoact

NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションの起動時、当該extrscを活性化するかどうかを指定します。

指定可能な値は、以下のとおりです。

yes: 活性化する
no : 活性化しない

本オペランドを省略した場合、“yes”を指定したものとします。

shost

富士通メインフレームと通信する場合に使用する自ホストシステム名(shost名)を指定します。

shost資源定義文でshost名を1つのみ定義した場合は、本オペランドは省略できます。

注意

- sendluオペランドおよびrecvluオペランドのLU名と、各定義文の名前(定義名)は重複できません。
- sendluオペランドのLU名とrecvluオペランドのLU名は重複できません。
- 同一のhost資源オペランド値を指定したextrsc定義文は、plinoオペランドおよびlinoオペランドも同値を指定する必要があります。
- hostオペランドとlcnoオペランドの組み合わせは、extrsc定義文内で一意でなければなりません。

4.3.7 host資源定義文(host)

host定義文は、NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションと全銀RCとを接続するTCPコネクションのIPアドレスとポート番号を定義します。

記述形式

host name=ホスト名
procgr=プロセスグループ名
dstip=相手IPアドレス
dstport=相手ポート番号
[srcip=自IPアドレス]
[srcport=自ポート番号]
[autoact={yes|no}]

オペランド

name

host資源の名前(host名)を31文字以内で指定します。

procgr

host定義文が所属するプロセスグループ定義名(procgr名)を指定します。

dstip

全銀RC側のIPアドレスをドット表記で指定します。

“0.0.0.0”および“255.255.255.255”は指定できません。

dstport

全銀RC側のポート番号を10進数で指定します。

指定可能な値は、1024 ≤ 相手ポート番号 ≤ 65535です。

ウェルノウンポートは指定できません。

本オペランドには、他のhost定義文のdstportオペランドの指定値と重複できません。ただし、dstipオペランドに指定した相手IPアドレスが異なる場合は、同じ値を指定できます。

srcip

全銀センタと事前に契約した自IPアドレスをドット表記で指定します。

ネットワークインタフェース定義されているIPアドレスを指定してください。

“0.0.0.0”および“255.255.255.255”は指定できません。

本オペランドを省略した場合は、dstipで指定したIPアドレスと通信可能な自IPアドレスをOSが自動的に取得するIPアドレスを利用します。

srcport

全銀センタと事前に契約した自ポート番号を10進数で指定します。

指定可能な値は、1024 ≤ 自ポート番号 ≤ 65535です。

ウェルノウンポートは指定できません。

本オペランドには、他のhost定義文のsrcportオペランドの指定値と重複できません。ただし、srcipオペランドに指定した自IPアドレスが異なる場合は、同じ値を指定できます。

本オペランドを省略した場合、使用可能な自ポート番号をOSが自動的に取得するポート番号を利用します。

autoact

NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションの起動時、当該hostを活性化するかどうかを指定します。

指定可能な値は、以下のとおりです。

yes: 活性化する
no : 活性化しない

本オペランドを省略した場合、“yes”が設定されます。

注意

- dstipオペランドは、srcipオペランドの指定値および他定義文のIPアドレス指定可能なオペランドの指定値と重複できません。
- srcipオペランドは、dstipオペランドの指定値および他定義文のIPアドレス指定可能なオペランドの指定値と重複できません。
- dstipオペランドとdstportオペランドの組み合わせは、host資源定義内で一意でなければなりません。
- srcipオペランドとsrcportオペランドの組み合わせは、host資源定義内で一意でなければなりません。

4.3.8 トレースマスキング利用者出口プログラム情報定義文(trcextinf)

trcextinf定義文は、トレースログのマスキング機能を利用する場合に、トレースマスキング利用者出口プログラムに対する情報(ライブラリファイル名、プログラム名(関数名))を定義します。

記述形式

```
trcextinf  name=トレースマスキング利用者出口プログラム情報定義名
           userlib=トレースマスキング利用者出口プログラムのライブラリファイル名
           gstrcapl=EONFonTCP/IPトレースログのトレースマスキング利用者出口プログラム名
           extrcapl=接続先通信プロトコルトレースログのトレースマスキング利用者出口プログラム名
```

オペランド

name

トレースマスキング利用者出口プログラム情報定義名(trcextinf名)を8文字以内で指定します。

userlib

トレースマスキング利用者出口プログラムのライブラリファイル名を127文字以内の絶対パスで指定します。

gstrcapl

EONFonTCP/IPトレースログのトレースマスキング利用者出口プログラムのプログラム名を31文字以内で指定します。

extrcapl

接続先通信プロトコルトレースログのトレースマスキング利用者出口プログラムのプログラム名を31文字以内で指定します。

注意

- トレースマスキング利用者出口プログラムのライブラリファイルは、read権としてください。
- トレースマスキング利用者出口プログラムは、十分に品質を確保してから業務運用に取り込んでください。
トレースマスキング利用者出口プログラムのプログラム障害は、EONFonTCP/IP通信プロセスや接続先通信プロセスの異常終了の原因となります。

第5章 操作コマンド

本章では、NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションの操作を行うコマンドについて説明します。

5.1 操作コマンドの種類

NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションが提供する操作コマンドの種類について説明します。

操作コマンドの一覧を表5.1に示します。

表5.1 操作コマンドの一覧

機能	コマンド名	利用者権限		
		一般ユーザ	特定ユーザ	スーパーユーザ
環境設定系コマンド	nficmkenv	×	×	○
定義操作系コマンド	nficdefconv、nficdefset、nficdefap	×	○	○
起動・停止系コマンド	nficstart、nficstop	×	×	○
表示系コマンド	nficsysstat、nficstat、nficdefstat	○	○	○
状態操作系コマンド	nficentl	×	○	○
情報収集系コマンド	nfictrace、nficprtrace	×	○	○
保守系コマンド	nficmntget	×	×	○
リカバリ操作系コマンド	nficarecover	×	×	○

5.2 操作コマンドの詳細

5.2.1 環境設定系コマンド

5.2.1.1 nficmkenv

nficmkenvコマンドは、NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションの動作環境の構築と削除、特定ユーザによる運用を行うために特定ユーザの登録、抹消および表示を行います。詳細は“NETSTAGE/FIC説明書”の“nficmkenv”を参照してください。

5.2.2 定義操作系コマンド

5.2.2.1 nficdefconv

nficdefconvコマンドは、NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションの通信環境定義のチェックと定義体の生成を行います。

形式

```
/usr/sbin/nficdefconv [-c] [-l] 定義ファイル [-n FIC識別子]
```

オプション

-c

定義体を生成せずに通信環境定義のチェックを行いたい場合に指定します。

-l

定義ファイルオペランドに通信環境定義リストファイルを指定する場合に指定します。

-n

FIC識別子を指定して、通信環境定義チェックおよび定義体の生成を行います。

本オプションを省略した場合は、FIC識別子“01”について処理を行います。

オペランド

定義ファイル

定義チェックおよび定義体の生成を行う対象の定義ファイルまたは通信環境定義リストファイルを127文字以内で指定します。
本オペランドは省略できません。

FIC識別子

FIC識別子を01から99の数字で指定します。

実行例

- 定義ファイル“zenginrc.def”から定義体を生成する場合

```
# /usr/sbin/nficdefconv zenginrc.def -n 53
INFO: 30001: NETSTAGE/FIC(53)のnficdefconvコマンドを受け付けました。
INFO: 30101: NETSTAGE/FIC(53)の定義体を生成しました。
#
```

- リスト形式の定義ファイル“zenginrclist.def”から定義体を生成する場合

```
# /usr/sbin/nficdefconv -l zenginrclist.def -n 53
INFO: 30001: NETSTAGE/FIC(53)のnficdefconvコマンドを受け付けました。
INFO: 30101: NETSTAGE/FIC(53)の定義体を生成しました。
#
```

- 定義ファイル“zenginrc.def”のチェックを行う場合

```
# /usr/sbin/nficdefconv -c zenginrc.def -n 53
INFO: 30001: NETSTAGE/FIC(53)のnficdefconvコマンドを受け付けました。
INFO: 30102: NETSTAGE/FIC(53)の定義チェックが終了しました。
#
```

復帰値

- 0 : コマンドが正常終了しました。
- 0以外: コマンドが異常終了しました。

5.2.2.2 nficdefset

nficdefsetコマンドは、nficdefconvコマンドで生成した情報を、動作環境に登録します。

形式

```
/usr/sbin/nficdefset [-n FIC識別子]
```

オプション

-n

FIC識別子を指定して定義情報を登録します。

本オプションを省略した場合は、FIC識別子“01”に定義情報を登録します。

オペランド

FIC識別子

FIC識別子を01から99の数字で指定します。

実行例

- FIC識別子53の動作環境に登録します。

```
# /usr/sbin/nficdefset -n 53
INFO: 30001: NETSTAGE/FIC(53)のnficdefsetコマンドを受け付けました。
```

```
INFO: 30103: NETSTAGE/FIC(53)の定義体を登録しました。
#
```

復帰値

- 0 : コマンドが正常終了しました。
- 0以外: コマンドが異常終了しました。

注意

- 本コマンドを実行する場合は、事前にnfcidconvコマンドで定義体の生成を行ってください。
- 本コマンドで反映した定義は、再起動後に有効となります。

5.2.2.3 nfciddefap

nfciddefapコマンドは、動作中のNETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションの通信環境定義の動的な変更(動的反映)を行います。

形式

```
/usr/sbin/nfciddefap [-n FIC識別子]
```

オプション

-n

FIC識別子を指定して定義情報を動的反映します。

本オプションを省略した場合は、FIC識別子“01”に定義情報を動的反映します。

オペランド

FIC識別子

FIC識別子を01から99の数字で指定します。

実行例

- FIC識別子53の動作環境に動的反映する場合

```
# /usr/sbin/nfciddefap -n 53
INFO: 30001: NETSTAGE/FIC(53)のnfciddefapコマンドを受け付けました。
rep : shost  name=shost01 ipaddr=10.60.20.223 keepalive=7200 autoact=no
      shost  name=shost01 ipaddr=10.60.20.223 keepalive=7200 autoact=yes
変更および削除する資源を非活性にする必要があれば非活性にしてください。
動的反映を実行しますか？ (y/n) > y
INFO: 30104: NETSTAGE/FIC(53)の動的反映が終了しました。
#
```

復帰値

- 0 : コマンドが正常終了しました。
- 0以外: コマンドが異常終了しました。

注意

- 本コマンドを実行する場合は、事前にnfcidconvコマンドで定義体の生成を行ってください。
- 動的反映時は、動作中の定義との差分情報が出力されます。
- 差分情報がない場合は、差分なしのメッセージを出力して終了します。
- 動的反映の実行確認のメッセージが出力され、承諾された場合に反映されます。
- 動的反映処理中のFIC識別子の通信資源に対する表示系コマンドは利用できないことがあります。

- ・ 動的反映が可能な通信環境定義は、“3.2.3 通信環境定義の動的反映”を参照してください。

5.2.3 起動・停止系コマンド

5.2.3.1 nfcistart

nfcistartコマンドは、NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションを起動します。

形式

```
/usr/sbin/nfcistart [ -n FIC識別子]
```

オプション

-n

FIC識別子を指定して起動します。

本オプションを省略した場合は、FIC識別子“01”のNETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションを起動します。

オペラント

FIC識別子

FIC識別子を01から99の数字で指定します。

実行例

- FIC識別子“53”のNETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションを起動する場合

```
# /usr/sbin/nfcistart -n 53
INFO: 30001: NETSTAGE/FIC(53) のnfcistartコマンドを受け付けました。
INFO: 31011: NETSTAGE/FIC(53) を起動しました。
#
```

復帰値

0 : コマンドが正常終了しました。

0以外: コマンドが異常終了しました。



注意

- ・ NETSTAGE/FIC提供のスクリプトを利用することにより、システムの起動/停止と連動してNETSTAGE/FICを起動/停止することができます。スクリプトについては、“NETSTAGE/FIC説明書”の“スクリプト”を参照してください。

5.2.3.2 nfcistop

nfcistopコマンドは、NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションを停止します。

形式

```
/usr/sbin/nfcistop [-f ] [-n FIC識別子]
```

オプション

-f

NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションを強制停止する場合に指定します。

本オプションを指定した場合、プロセス停止によりNETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションを停止します。本オプションを省略した場合は、通常停止となり、すべてのTCPコネクションの切断およびFNAセッションの強制解放を行い、すべて完了した時点でNETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションの停止を行います。

-n

FIC識別子を指定して停止します。

本オプションを省略した場合は、FIC識別子“01”のNETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションを停止します。

オペランド

FIC識別子

FIC識別子を01から99の数字で指定します。

実行例

- FIC識別子“53”のNETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションを停止する場合。

```
# /usr/sbin/nficstop -f -n 53
INFO: 30001: NETSTAGE/FIC(53)のnfcstopコマンドを受け付けました。
INFO: 31012: NETSTAGE/FIC(53)を停止しました。
#
```

復帰値

- 0 : コマンドが正常終了しました。
- 0以外: コマンドが異常終了しました。



注意

- 本コマンドが正常に受け付けられた時点以降は、新たなFNAセッションは確立できません。

5.2.4 表示系コマンド

5.2.4.1 nficsysstat

nficsysstatコマンドは、NETSTAGE/FICの製品情報を表示します。詳細は“NETSTAGE/FIC説明書”の“nficsysstat”を参照してください。

5.2.4.2 nficstat

nficstatコマンドは、NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションの状態および通信資源の状態を表示します。通信資源の表示方法には以下の方法があります。

- 資源個別表示
指定した資源の各種情報と関連資源の情報を表示します。
- 資源名一覧表示
指定した資源種別に属する資源名を表示します。

形式

- NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションの状態表示
`/usr/bin/nficstat [-n FIC識別子]`
- FIC識別子の一覧表示
`/usr/bin/nficstat -s`
- 通信資源の資源個別表示
`/usr/bin/nficstat -t { shost | dhost | enrsc | extrsc | host } -r 資源名 [-n FIC識別子]`
- 通信資源の資源名一覧表示
`/usr/bin/nficstat -l { shost | dhost | enrsc | extrsc | host } [{-a | -d}] [-n FIC識別子]`

オプション

— NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションの状態表示

-n

FIC識別子を指定して表示します。

本オプションを省略した場合は、FIC識別子“01”の状態を表示します。

— FIC識別子の一覧表示

-s

通信環境定義が起動環境に登録されているFIC識別子の一覧を表示します。

— 通信資源の資源個別表示

-t

状態表示する資源種別を指定します。

-r

状態表示する資源名を指定します。

-n

FIC識別子を指定して表示します。

本オプションを省略した場合は、FIC識別子“01”を表示します。

— 通信資源の資源名一覧表示

-l

資源名一覧を表示します。

-a

活性状態の資源名の一覧を表示します。

-aオプションおよび-dオプションを省略した場合は、すべての資源名を表示します。

-d

非活性状態の資源名の一覧を表示します。

-dオプションおよび-aオプションを省略した場合は、すべての資源名を表示します。

-n

FIC識別子を指定して表示します。

本オプションを省略した場合は、FIC識別子“01”を表示します。

オペランド

資源種別

資源種別の指定と表示される資源の関係を表5.2に示します。

表5.2 資源種別ごとに表示される資源

指定値	資源種別
shost	富士通メインフレーム側自ホストシステム
dhost	相手ホストシステム
enrsc	相手通信資源
extrsc	資源対応づけ資源
host	host資源

資源名

状態を表示する資源名を指定します。

FIC識別子

FIC識別子を01から99の数字で指定します。

出力情報

— NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションの状態表示

```

Display of the NETSTAGE/FIC status starts.
Status           : NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションの状態
Protocol type    : 通信種別
[Line trace log  : トレースログ採取状態]
[Total number of TCP connection : TCPコネクション数]
Control process id : プロセス情報
Display of the NETSTAGE/FIC status terminates.
    
```

表示情報	表示情報値
NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションの状態	active: 運用中 inactive: 未起動 starting: 起動中 stopping: 停止中
通信種別	zengin: 全銀RCパススルー通信 -: 通信環境定義が未定義
トレースログ採取状態	on: 採取中 off: 停止状態 ※状態が“inactive”の場合は、表示されません。
TCPコネクション数	TCPコネクション数 ※状態が“inactive”の場合は、表示されません。
プロセス情報	プロセスID(10進数) NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションの代表プロセスのプロセスIDを表示 ※NETSTAGE/FICの状態が“inactive”の場合は、“-”を表示します。

— FIC識別子の一覧表示

```

FIC識別子:NETSTAGE/FICの状態
    
```

表示情報	表示情報値
FIC識別子	01～99 (定義登録済みの識別子のみ)
NETSTAGE/FICの状態	active: 運用中 inactive: 未起動 starting: 起動中 stopping: 停止中

— 通信資源の資源個別表示

- -tオプションの資源種別に富士通メインフレーム側自ホストシステム名(shost)を指定した場合

```

Display of resource '資源名' starts.
Resource name : 資源名
Resource type  : 資源種別
Resource state : shostの状態
IP address    : IPアドレス
    
```

Number of EONF connection : (確立中/解放中のFNAセッション数, 確立済みのFNAセッション数)
 [Destination host system name : 接続先相手ホストシステム名(接続先相手ホストのIPアドレス)]
 Display of resource '資源名' terminates.

表示項目	表示情報値
資源名	shost定義名
資源種別	shost
shostの状態	active: 活性 inactive: 非活性 pending active: 活性化中 pending inactive: 非活性化中
IPアドレス	IPアドレス(ドット表記)
確立中/解放中のFNAセッション数	確立中/解放中のFNAセッション数
確立済みのFNAセッション数	確立済みのFNAセッション数
接続先相手ホストシステム名	dhost定義名 ※FNAセッションが存在しない場合は、表示されません。
接続先相手ホストのIPアドレス	接続先dhostのIPアドレス(ドット表記) ※FNAセッションが存在しない場合は、表示されません。

- tオプションの資源種別に相手ホストシステム名(dhost)を指定した場合

Display of resource '資源名' starts.
 Resource name : 資源名
 Resource type : 資源種別
 Resource state : dhostの状態
 IP address : IPアドレス
 Number of EONF connection : (確立中/解放中のFNAセッション数, 確立済みのFNAセッション数)
 Communication destination name.
 [Connection exists : FNAセッションが存在する通信資源名]
 [Connection nothing : FNAセッションが存在しない通信資源名]
 Display of resource '資源名' terminates.

表示項目	表示情報値
資源名	dhost定義名
資源種別	dhost
dhostの状態	active: 活性 inactive: 非活性 pending active: 活性化中 pending inactive: 非活性化中
IPアドレス	IPアドレス(ドット表記)
確立中/解放中のFNAセッション数	確立中/解放中のFNAセッション数
確立済みのFNAセッション数	確立済みのFNAセッション数
FNAセッションが存在する通信資源名	enrsc定義名 ※FNAセッションが存在する通信資源がない場合は、表示されません。
FNAセッションが存在しない通信資源名	enrsc定義名 ※FNAセッションが存在しない通信資源がない場合は、表示されません。

- tオプションの資源種別に相手通信資源名(enrsc)を指定した場合

Display of resource '資源名' starts.
 Resource name : 資源名

Resource type : 資源種別
 Resource state : enrscの状態
 Global name : 相手ホストシステム内のグローバル名
 Destination host system name : 相手ホストシステム名
 [Communication destination name : 通信あて先名]
 Number of EONF connection : (確立中/解放中のFNAセッション数, 確立済みのFNAセッション数)
 Display of resource '資源名' terminates.

表示項目	表示情報値
資源名	enrsc定義名
資源種別	enrsc
enrscの状態	active: 活性 inactive: 非活性 pending active: 活性化中 pending inactive: 非活性化中
相手ホストシステム内のグローバル名	gblnameオペランド値
相手ホストシステム名	dhost定義名
通信あて先名	extrsc定義文のsendluオペランド値 またはrecvluオペランド値 ※FNAセッションが存在しない場合は、表示されません。
確立中/解放中のFNAセッション数	確立中/解放中のFNAセッション数
確立済みのFNAセッション数	確立済みのFNAセッション数

-tオプションの資源種別に資源対応づけ資源(extrsc)を指定した場合

Display of resource '通信資源名' starts.
 Resource name : 通信資源名
 Resource type : 資源種別
 Resource state : extrscの状態
 Host name : host資源名
 Pline number : 物理回線番号
 Lline number : 論理回線番号
 LCN number : LCN番号
 Send LU session name : 送信LU名
 Send LU session state : 送信LU状態
 Recv LU session name : 受信LU名
 Recv LU session state : 受信LU状態
 Display of resource '通信資源名' terminates.

表示項目	表示情報値
通信資源名	extrsc名
資源種別	extrsc
extrscの状態	active: 活性 inactive: 非活性 pending inactive: 非活性化中
host資源名	host資源名
物理回線番号	extrsc定義文のplinenoオペランド値
論理回線番号	extrsc定義文のlmlinenoオペランド値
LCN番号	extrsc定義文のlcnnnoオペランド値
送信LU名	extrsc定義文のsendluオペランド値

表示項目	表示情報値
送信LU状態	not establish: 未確立 establishing: 確立中 established: 確立済 disconnecting: 解放中
受信LU名	extrsc定義文のrecvluオペランド値
受信LU状態	not establish: 未確立 establishing: 確立中 established: 確立済 disconnecting: 解放中

- -tオプションの資源種別にhost資源(host)を指定した場合

```

Display of resource '通信資源名' starts.
Resource name      : 通信資源名
Resource type      : 資源種別
Resource state     : host資源の状態
IP state           : host資源の通信経路の状態
[TCP state        : TCPコネクションの状態]
DstIP              : 相手IPアドレス
Dstport           : 相手ポート番号
[SrcIP            : 自IPアドレス]
[Srcport          : 自ポート番号]
Extrsc name       : extrsc資源名
Display of resource '通信資源名' terminates.

```

表示項目	表示情報値
通信資源名	host名
資源種別	host
host資源の状態	active: 活性 pending active: 活性化中 inactive: 非活性 pending inactive: 非活性化中
host資源の通信経路の状態	not establish: 通信経路閉塞済 establishing: 通信経路開設中 established: 通信経路開設済 disconnecting: 通信経路閉塞中、または通信経路閉塞時のFNAセッション解放待ち
TCPコネクションの状態	not establish: 未接続 connecting: 接続中 connected: 接続済 ※連動方式の場合は、表示されません
相手IPアドレス	host定義文のdstipオペランド値 IPアドレス(ドット表記)
相手ポート番号	host定義文のdstportオペランド値
自IPアドレス	host定義文のsrcipオペランド値 IPアドレス(ドット表記) ※host定義文のsrcipオペランドを省略した場合は、表示されません。
自ポート番号	host定義文のsrcportオペランド値 ※host定義文のsrcportオペランドを省略した場合は、表示されません。

表示項目	表示情報値
extrsc資源名	extrsc定義名 ※host資源配下に複数のextrsc資源が定義されている場合は、定義されている全てのextrsc定義名を表示します。

— 資源名一覧表示

```

Display of resource type '資源種別' starts.
[Number of active resource      : 活性状態の資源数]
[Number of not-active resource  : 活性状態以外の資源数]
[Active resource name.]
[   Resource name : 活性状態の資源名]
[Not-active resource name.]
[   Resource name : 活性状態以外の資源名]
Display of resource type '資源種別' terminates.

```

表示項目	表示情報値
資源種別	shost dhost enrsc extrsc host
活性状態の資源数	活性状態の資源数
活性状態以外の資源数	活性状態以外の資源数
活性状態の資源名	活性状態の資源名 ※活性状態の資源名が存在しない場合は、表示されません。
活性状態以外の資源名	活性状態以外の資源名 ※活性状態以外の資源名が存在しない場合は、表示されません。

実行例

— NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションの状態表示

```

$ /usr/bin/nficstat -n 53
Display of the NETSTAGE/FIC status starts.
Status                : active
Protocol type         : zengin
Line trace log        : on
Total number of TCP connection : 0
Control process id    : 25427
Display of the NETSTAGE/FIC status terminates.
$

```

— FIC識別子の一覧表示

```

$ /usr/bin/nficstat -s
50:inactive
53:active
60:active
61:inactive
62:inactive
71:inactive
77:inactive
88:inactive
98:inactive
99:inactive
$

```

- 通信資源の資源個別表示で-tオプションの資源種別にshostを指定した場合

```
$ /usr/bin/nficstat -t shost -r shost01 -n 53
Display of resource 'shost01' starts.
Resource name      : shost01
Resource type      : shost
Resource state     : active
IP address         : 10.60.20.223
Number of EONF connection : (0,2)
Destination host system name : dhost01(10.60.20.141)
Display of resource 'shost01' terminates.
$
```

- 通信資源の資源個別表示で-tオプションの資源種別にdhostを指定した場合

```
$ /usr/bin/nficstat -t dhost -r dhost01 -n 53
Display of resource 'dhost01' starts.
Resource name      : dhost01
Resource type      : dhost
Resource state     : active
IP address         : 10.60.20.141
Number of EONF connection : (0,2)
Communication destination name.
Connection exists  : fna1m01
Display of resource 'dhost01' terminates.
$
```

- 通信資源の資源個別表示で-tオプションの資源種別にenrscを指定した場合

```
$ /usr/bin/nficstat -t enrsc -r fna1m01 -n 53
Display of resource 'fna1m01' starts.
Resource name      : fna1m01
Resource type      : enrsc
Resource state     : active
Global name       : fna1m01
Destination host system name : dhost01
Communication destination name : vlu0110r
                               : vlu0110s
Number of EONF connection : (0,2)
Display of resource 'fna1m01' terminates.
$
```

- 通信資源の資源個別表示で-tオプションの資源種別にextrscを指定した場合

```
$ /usr/bin/nficstat -t extrsc -r ext0110 -n 53
Display of resource 'ext0110' starts.
Resource name      : ext0110
Resource type      : extrsc
Resource state     : active
Host name          : host01
Pline number       : 01
Lline number       : 01
LCN number         : 00
Send LU session name : vlu0110s
Send LU session state : established
Recv LU session name : vlu0110r
Recv LU session state : established
Display of resource 'ext0110' terminates.
$
```

- 通信資源の資源個別表示で-tオプションの資源種別にhostを指定した場合

```
$ /usr/bin/nficstat -t host -r host01 -n 53
Display of resource 'host01' starts.
```



```

Resource name   : host01
Resource type   : host
Resource state  : active
IP state        : established
DstIP           : 10.60.20.140
Dstport         : 33333
SrcIP           : 10.60.20.40
Srcport         : 22222
Extrsc name     : ext0110
Display of resource 'host01' terminates.
$

```

— 通信資源の-lオプションの資源種別に資源名一覧表示でshostを指定した場合

```

$ /usr/bin/nficstat -l shost -n 53
Display of resource type 'shost' starts.
Number of active resource      : 1
Number of not-active resource : 0
Active resource name.
    Resource name : shost01
Display of resource type 'shost' terminates.
$

```

復帰値

- 0 : コマンドが正常終了しました。
- 0以外: コマンドが異常終了しました。

5.2.4.3 nficdefstat

nficdefstatコマンドは、NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションの通信環境定義の情報を表示します。

形式

```
/usr/bin/nficdefstat [-s|-c] [-n FIC識別子]
```

オプション

-s

起動環境に登録されている定義情報を表示します。

-sオプションおよび-cオプションを省略した場合は、動作中の定義情報を表示します。

-c

起動環境に生成されている定義情報を表示します。

-cオプションおよび-sオプションを省略した場合は、動作中の定義情報を表示します。

-n

FIC識別子を指定して表示します。

本オプションを省略した場合は、FIC識別子“01”の情報を表示します。

オペランド

FIC識別子

FIC識別子を01から99の数字で指定します。

出力情報

```

# active time : FIC識別子起動時刻
# set time    : 定義登録時刻
# convert time : 定義生成時刻
定義文 . . . .

```

表示情報	値
FIC識別子起動時刻(注1)	起動時刻(YYYY-MM-DD hh:mm)
定義登録時刻(注2)	定義登録時刻(YYYY-MM-DD hh:mm)
定義生成時刻	定義生成時刻(YYYY-MM-DD hh:mm)
定義文	定義文を表示

注1) -sオプションおよび-cオプションを指定した場合、表示されません。

注2) -cオプションを指定した場合、表示されません。

実行例

- 動作中の定義情報を表示する場合

```
$ /usr/bin/nficdefstat -n 53
# active time : 2014-03-17 10:20
# set time : 2014-03-17 10:20
# convert time : 2014-03-17 10:20
sys name=sys01 prtctype=zengin maxhost=10 maxrsc=100 trclog=yes trclogsize=5 trcloggene=10 rls wattm=0
senseunk=08270000 flowdownm=0 flowupnm=0 pathcntl=auto-ses
shost name=shost01 ipaddr=10.60.20.223 keepalive=7200 autoact=yes
dhost name=dhost01 ipaddr=10.60.20.141
enrsc name=fna1m01 dhost=dhost01 gblname=fna1m01
extrsc name=ext0110 shost=shost01 autoact=yes sendlu=vlu0110s recvlu=vlu0110r host=host01 lcno=00 llineno=01
plinenno=01
procgr name=proc01
host name=host01 procgr=proc01 dstip=10.60.20.140 dstport=33333 srcip=10.60.20.40 srcport=22222 autoact=yes
$
```

復帰値

- 0 : コマンドが正常終了しました。
- 0以外: コマンドが異常終了しました。

注意

- 通信環境定義において、定義のオペランドを省略している場合、そのオペランドの省略値が表示されます。

5.2.5 状態操作系コマンド

5.2.5.1 nficntli

nficntliコマンドは、通信資源の状態変更を行います。

状態変更には以下の操作があります。

- 資源操作
- FNAセッションの一括切断

形式

- 資源操作

```
/usr/sbin/nficntli -t { shost | dhost | enrsc | extrsc | host } -r 資源名
{ -a | -d | -f } [-n FIC識別子]
```

- FNAセッションの一括切断

```
/usr/sbin/nficntli -p {相手ホストシステム名 | 相手ホストシステムのIPアドレス} [-n FIC識別子]
```

オプション

— 資源操作

-t

操作したい資源の資源種別を指定します。

-r

指定した資源名の状態を操作します。

-a

資源を活性化します。

-d

資源を非活性化します。

FNAセッションが存在する場合、FNAセッションが解放されるのを待ち合わせて対象資源を非活性化します。

-f

資源を強制非活性化します。

FNAセッションが存在する場合、FNAセッションを強制的に解放したあと、対象資源を非活性化します。

-n

FIC識別子を指定して操作します。

本オプションを省略した場合は、FIC識別子“01”の資源を操作します。

— FNAセッションの一括切断

-p

相手ホストシステム名または相手ホストシステムのIPアドレス単位にFNAセッションを一括して強制解放します。

-n

FIC識別子を指定して操作します。

本オプションを省略した場合は、FIC識別子“01”の資源を操作します。

オペランド

資源種別

資源種別の指定と操作される資源の関係を表5.3に示します。

表5.3 資源種別ごとに操作される資源

指定値	資源種別
shost	富士通メインフレーム側自ホストシステム
dhost	相手ホストシステム
enrsc	相手通信資源
extrsc	資源対応づけ資源
host	host資源

資源名

状態を操作する資源名を指定します。

相手ホストシステム名

FNAセッションを一括して解放したい相手ホストシステム(dhost)の資源名を指定します。

IPアドレス

FNAセッションを一括して解放したい相手ホストシステム(dhost)のIPアドレスを指定します。

FIC識別子

FIC識別子を01から99の数字で指定します。

実行例

- extrsc資源(ext0110)を活性化する場合

```
# /usr/sbin/nficentl -a -t extrsc -r ext0110 -n 53
INFO: 30001: NETSTAGE/FIC(53)のnficentlコマンドを受け付けました。
#
```

- extrsc資源(ext0110)を非活性化する場合

```
# /usr/sbin/nficentl -d -t extrsc -r ext0110 -n 53
INFO: 30001: NETSTAGE/FIC(53)のnficentlコマンドを受け付けました。
#
```

- 相手ホストシステム(dhost01[10.60.20.141])との間のすべてのFNAセッションを、相手ホストシステム名を指定して強制解放する場合

```
# /usr/sbin/nficentl -p dhost01 -n 53
INFO: 30001: NETSTAGE/FIC(53)のnficentlコマンドを受け付けました。
#
```

- 相手ホストシステム(dhost01[10.60.20.141])との間のすべてのFNAセッションを、相手ホストシステムのIPアドレスを指定して強制解放する場合

```
# /usr/sbin/nficentl -p 10.60.20.141 -n 53
INFO: 30001: NETSTAGE/FIC(53)のnficentlコマンドを受け付けました。
#
```

復帰値

0 : コマンドが正常終了しました。

0以外: コマンドが異常終了しました。

5.2.6 情報収集系コマンド

5.2.6.1 nfictrace

nfictraceコマンドは、トレースの採取を開始または停止します。

形式

```
/usr/sbin/nfictrace { -s | -p } [-n FIC識別子]
```

オプション

-s

トレースの採取を開始します。

-p

トレースの採取を停止します。

-n

FIC識別子を指定してトレース採取の操作をします。

本オプションを省略した場合は、FIC識別子“01”のトレース採取を操作します。

オペランド

FIC識別子

FIC識別子を01から99の数字で指定します。

実行例

- トレースの採取を開始する場合

```
# /usr/sbin/nfctrace -s -n 53
INFO: 30001: NETSTAGE/FIC(53)のnfctraceコマンドを受け付けました。
INFO: 31176: NETSTAGE/FIC(53)のトレースの採取を開始しました。
#
```

- トレースの採取を停止する場合

```
# /usr/sbin/nfctrace -p -n 53
INFO: 30001: NETSTAGE/FIC(53)のnfctraceコマンドを受け付けました。
INFO: 31177: NETSTAGE/FIC(53)のトレースの採取を停止しました。
#
```

復帰値

- 0 : コマンドが正常終了しました。
- 0以外: コマンドが異常終了しました。

5.2.6.2 nficprtrace

nficprtraceコマンドは、採取したトレースを表示します。

形式

```
/usr/sbin/nficprtrace { -g | -s } [ -t 資源種別 -r 資源名 ]
[ -b 開始時刻 ] [ -e 終了時刻 ] [ -n FIC識別子 ]
```

オプション

-g

EONFonTCP/IPプロトコルトレースを形式化出力する場合に指定します。

-gオプションと-sオプションは、どちらか片方のみ必ず指定してください。

-s

全銀RCとのプロトコルトレースを形式化出力する場合に指定します。

-gオプションと-sオプションは、どちらか片方のみ必ず指定してください。

-t

表示したいトレース情報の資源種別を指定します。

本オプションを省略した場合は、すべての資源のトレースが出力されます。

必ず-rオプションと同時に指定してください。

-r

指定した資源名のトレース情報を表示します。

必ず-tオプションと同時に指定してください。

-b

表示したいトレース情報の開始時間を指定します。

本オプションを省略した場合は、トレースファイルの先頭から表示されます。

-e

表示したいトレース情報の終了時間を指定します。

本オプションを省略した場合は、トレースファイルの最後まで出力されます。

-n

FIC識別子を指定してトレース情報を表示します。

本オプションを省略した場合は、FIC識別子“01”のトレース情報を表示します。

オペランド

資源種別

資源種別の指定と操作される資源の関係を表5.4に示します。

表5.4 資源種別ごとに表示される資源

オプション	指定値	資源種別
-g	dhost	相手ホストシステム
	enrsc	相手通信資源
	vlu	LU資源(extrsc定義文のsendluオペランドまたはrecvluオペランドのLU名)
-s	host	host資源

資源名

-tオプションのオペランドに指定した資源種別に該当する資源名を指定します。

開始時間

開始時刻を[YYYY]MMDDhhmm[ss]で指定します。

YYYYを省略した場合は、本コマンドを入力した年が設定されます。

ssを省略した場合は、00が設定されます。

終了時間

終了時刻を[YYYY]MMDDhhmm[ss]で指定します。

YYYYを省略した場合は、本コマンドを入力した年が設定されます。

ssを省略した場合は、59が設定されます。

FIC識別子

FIC識別子を01から99の数字で指定します。

出力情報

- host資源のトレース情報を表示する場合

[EXT] トレース採取時刻
flow = 送受信種別 total length = データ長 info = 採取時情報
trctype = トレース種別
host = host資源名
procgr = プロセスグループ名
srcip = 送信元IPアドレス
srcport = 送信元ポート番号
dstip = あて先IPアドレス
dstport = あて先ポート番号
[DATA]
採取データ

表示情報	表示情報値
[EXT] YYYY/MM/DDhh:mm:ss.sss	採取箇所 日付 時刻
flow	送受信種別 send:NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションから全銀RCへ送信した電文 recv:NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションが全銀RCから受信した電文

表示情報	表示情報値
total length	総データ長
info	採取時情報(固定値0x00000000)
trctype	トレース種別 対外センタ名(zengin)
host	host資源名
procgr	プロセスグループ名
srcip	送信元IPアドレス
srcport	送信元ポート番号
dstip	あて先IPアドレス
dstport	あて先ポート番号
[DATA]	データ表示部の開始
採取データ	データのバイナリダンプ + ASCII文字表示

実行例

- host資源(host01)のトレース情報を表示する場合

```
# /usr/sbin/nficprtrace -s -t host -r host01 -b 08241145 -n 53
INFO: 31178: NETSTAGE/FIC(53)のトレースの表示処理を開始しました。トレース種別(4)
[EXT] 2012/08/24 11:46:48.019
flow      = send      total length = 16    info = 0x00000000
trctype   = zengin
host      = host01
procgr    = proc01
srcip     = 10.60.20.40
srcport   = 22222
dstip     = 10.60.20.140
dstport   = 33333
[DATA]
00000000  5355424a 00102401 00000000 00000000  SUBJ ..$. ....
00000010

[EXT] 2012/08/24 11:46:48.021
flow      = recv      total length = 16    info = 0x00000000
trctype   = zengin
host      = host01
procgr    = proc01
srcip     = 10.60.20.140
srcport   = 33333
dstip     = 10.60.20.40
dstport   = 22222
[DATA]
00000000  5355425a 00102501 00000000 00000000  SUBJ ..%. ....
00000010

[EXT] 2012/08/24 11:46:53.008
flow      = send      total length = 16    info = 0x00000000
trctype   = zengin
host      = host01
procgr    = proc01
srcip     = 10.60.20.40
srcport   = 22222
dstip     = 10.60.20.140
dstport   = 33333
[DATA]
00000000  5355424a 00102401 00000000 00000000  SUBJ ..$. ....
```

00000010

[EXT] 2012/08/24 11:46:53.008

flow = recv total length = 16 info = 0x00000000
trctype = zengin
host = host01
procgr = proc01
srcip = 10.60.20.140
srcport = 33333
dstip = 10.60.20.40
dstport = 22222

[DATA]

00000000 5355425a 00102501 00000000 00000000 SUBZ ..%.
00000010

[EXT] 2012/08/24 11:46:54.523

flow = send total length = 128 info = 0x00000000
trctype = zengin
host = host01
procgr = proc01
srcip = 10.60.20.40
srcport = 22222
dstip = 10.60.20.140
dstport = 33333

[DATA]

00000000 5355424a 00800001 00000000 00000000 SUBJ
00000010 5a454e4a 00300100 30313031 30300000 ZENJ .0.. 0101 00..
00000020 00010000 00000000 00000000 00000000
00000030 00000000 00000000 00000000 00000000
00000040 f0f0f0f0 f0f0f0f0 f0f1f1f1 f0f0f040@
00000050 40404040 40f0f0f0 f0f0f0f0 f0f0f0f0 @@@@ @.....
00000060 f0f0f0f0 f0f0f0f0 f0f0f0f3 f5f1f0f0
00000070 f0f0f0f0 f0f0f0f0 f0f0f0f0 f0f0f1f1

[EXT] 2012/08/24 11:46:54.526

flow = recv total length = 64 info = 0x00000000
trctype = zengin
host = host01
procgr = proc01
srcip = 10.60.20.140
srcport = 33333
dstip = 10.60.20.40
dstport = 22222

[DATA]

00000000 5355425a 00401301 00000000 00000000 SUBZ .@..
00000010 5a454e5a 00300101 30313031 30300000 ZENZ .0.. 0101 00..
00000020 00010000 00000000 00000000 00000000
00000030 00000000 00000000 00000000 00000000
00000040

[EXT] 2012/08/24 11:46:58.008

flow = send total length = 16 info = 0x00000000
trctype = zengin
host = host01
procgr = proc01
srcip = 10.60.20.40
srcport = 22222
dstip = 10.60.20.140
dstport = 33333

[DATA]

00000000 5355424a 00102401 00000000 00000000 SUBJ ..\$.
00000010


```

[EXT] 2012/08/24 11:46:58.008
flow      = recv      total length = 16   info = 0x00000000
trctype   = zengin
host      = host01
procgr    = proc01
srcip     = 10.60.20.140
srcport   = 33333
dstip     = 10.60.20.40
dstport   = 22222
[DATA]
00000000   5355425a 00102501 00000000 00000000  SUBZ ..%. ....
00000010

```

```

[EXT] 2012/08/24 11:47:02.129
flow      = recv      total length = 128  info = 0x00000000
trctype   = zengin
host      = host01
procgr    = proc01
srcip     = 10.60.20.140
srcport   = 33333
dstip     = 10.60.20.40
dstport   = 22222
[DATA]
00000000   5355425a 00800001 00000000 00000000  SUBZ ....
00000010   5a454e5a 00300100 30313031 30300000  ZENZ .0.. 0101 00..
00000020   00010000 00000000 00000000 00000000  ....
00000030   00000000 00000000 00000000 00000000  ....
00000040   f0f0f0f0 f0f0f0f0 f0f1f1f1 f0f0f040  ....
00000050   40404040 40f0f0f0 f0f0f0f0 f0f0f0f0  @@@@ @...
00000060   f0f0f0f0 f0f0f0f0 f0f0f0f3 f5f1f0f0  ....
00000070   f0f0f0f0 f0f0f0f0 f0f0f0f0 f0f0f1f1  ....

```

```

[EXT] 2012/08/24 11:47:02.133
flow      = send      total length = 64   info = 0x00000000
trctype   = zengin
host      = host01
procgr    = proc01
srcip     = 10.60.20.40
srcport   = 22222
dstip     = 10.60.20.140
dstport   = 33333
[DATA]
00000000   5355424a 00401301 00000000 00000000  SUBJ .@.. ....
00000010   5a454e4a 00300101 30313031 30300000  ZENJ .0.. 0101 00..
00000020   00010000 00000000 00000000 00000000  ....
00000030   00000000 00000000 00000000 00000000  ....
00000040

```

```

[EXT] 2012/08/24 11:47:03.008
flow      = send      total length = 16   info = 0x00000000
trctype   = zengin
host      = host01
procgr    = proc01
srcip     = 10.60.20.40
srcport   = 22222
dstip     = 10.60.20.140
dstport   = 33333
[DATA]
00000000   5355424a 00102401 00000000 00000000  SUBJ ..$. ....
00000010

```

```

[EXT] 2012/08/24 11:47:03.009
flow      = recv      total length = 16   info = 0x00000000

```

```

trctype = zengin
host = host01
procgr = proc01
srcip = 10.60.20.140
srcport = 33333
dstip = 10.60.20.40
dstport = 22222
[DATA]
00000000      5355425a 00102501 00000000 00000000  SUBZ ..%. ....
00000010

[EXT] 2012/08/24 11:47:08.008
flow = send      total length = 16      info = 0x00000000
trctype = zengin
host = host01
procgr = proc01
srcip = 10.60.20.40
srcport = 22222
dstip = 10.60.20.140
dstport = 33333
[DATA]
00000000      5355424a 00102401 00000000 00000000  SUBJ ..$. ....
00000010

[EXT] 2012/08/24 11:47:08.009
flow = recv      total length = 16      info = 0x00000000
trctype = zengin
host = host01
procgr = proc01
srcip = 10.60.20.140
srcport = 33333
dstip = 10.60.20.40
dstport = 22222
[DATA]
00000000      5355425a 00102501 00000000 00000000  SUBZ ..%. ....
00000010

INFO: 31179: NETSTAGE/FIC(53)のトレースの表示処理が正常終了しました。
#

```

復帰値

- 0 : コマンドが正常終了しました。
- 0以外: コマンドが異常終了しました。

注意

- 本コマンドはトレースの採取中に実行することはできません。トレースの採取を停止するにはnfictraceコマンドを実行してください。nfictraceコマンドの詳細は“5.2.6.1 nfictrace”を参照してください。

5.2.7 保守系コマンド

5.2.7.1 nficmntget

nficmntgetコマンドは、NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションの保守資材を採取します。詳細は“NETSTAGE/FIC説明書”の“nficmntget”を参照してください。

5.2.8 リカバリ操作系コマンド

5.2.8.1 nfirecover

nfirecoverコマンドは、停止した運用機能プロセスを再起動します。詳細は“NETSTAGE/FIC説明書”の“nfirecover”を参照してください。

第6章 トレースマスキング利用者出口プログラム

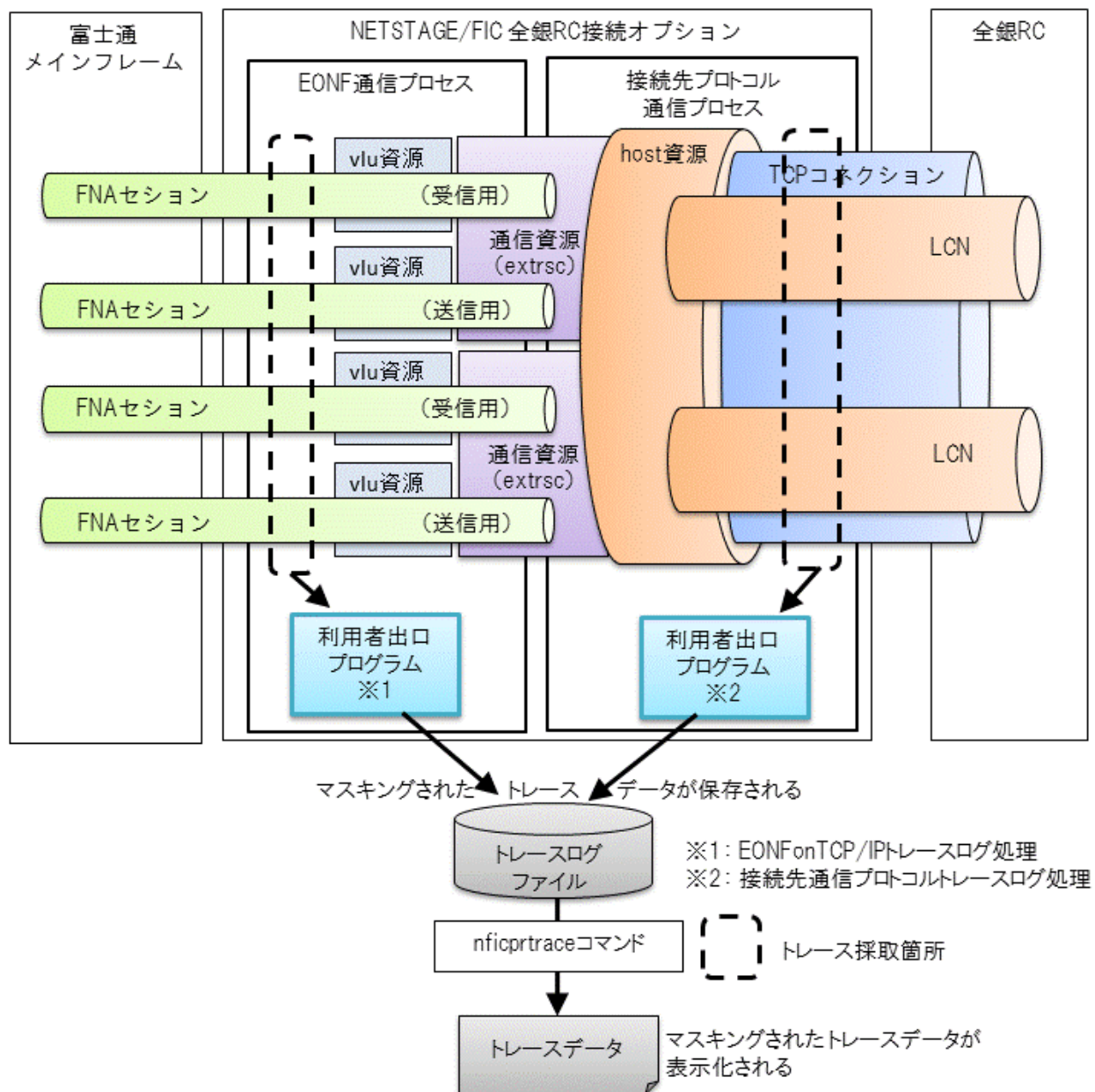
本章では、NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションにおけるトレースマスキング利用者出口プログラムについて説明します。

6.1 トレースマスキング利用者出口プログラムについて

NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションにおけるトレースマスキング利用者出口プログラムについて説明します。

NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションでは、富士通メインフレームとのFNAセッション上の利用者データをvlu資源ごとに通知し、全銀RCとのTCPコネクション上の利用者データをhost資源ごとに、トレースマスキング利用者出口プログラムに通知します。本章ではこれらデータを業務データと呼びます。トレースマスキング利用者出口プログラムの位置付けを図6.1に示します。

図6.1 トレースマスキング利用者出口プログラムの位置付け



以降では、トレースマスキング利用者出口プログラムに通知されるデータについて説明します。なお、EONFonTCP/IPプロトコル固有のデータについては“EONFonTCP/IPプロトコルのデータ”で説明し、接続先通信プロトコル固有のデータについては“接続先通信プロトコルのデータ”で説明します。

業務データのデータ形式

業務データのデータ形式(フォーマット)は、全銀センタから提供されている接続仕様書を参照してください。

業務データの取り扱い

トレースマスキング利用者出口プログラムにおいて、業務データのマスキングを行う場合は、次のことに注意してください。

- 1つの業務データは、データ送受信時には分割されたデータとして通知されることがあります。業務データの一部分が通知された場合でも正しく処理できるようにしてください。

例えば、あるデータのサイズが4バイトであるとき、4バイトの途中までしか通知されていないことがあります。残りのデータは次回通知されます。

- ネットワークから異常なデータ長のデータを受信することがあることを考慮してください。

常にプロトコルで規定された正しいデータが通知されるとは限りません。例えば、プロトコルで規定されたデータ長より短いまたは長い、異常なデータが通知されることがあることを考慮してください。または、データ長が格納される領域に0や負の値が設定されることがあることを考慮してください。

6.1.1 EONFonTCP/IPプロトコルのデータ

トレースマスキング利用者出口プログラムには、vlu資源ごとの業務データとして、以下のデータを通知します。

- LU-LUセッションの普通フロー要求のデータ(FNAプロトコルのRH以降のRU部)

送信権譲渡要求のような業務データを伴わない普通フロー要求のデータや応答は通知しません。

業務データの文字コード

富士通メインフレームとの文字コードは、EBCDICコードを使用します。

6.1.2 接続先通信プロトコルのデータ

トレースマスキング利用者出口プログラムには、TCPコネクションで送受信されるデータを通知します。

通知するデータは、全銀RCのTCP/IP手順のプロトコル制御ヘッダ(サブレイヤヘッダ(16バイト)および制御プロトコルヘッダ(48バイト))を除いた、それ以降のデータを通知します。

TCPのパケット分割

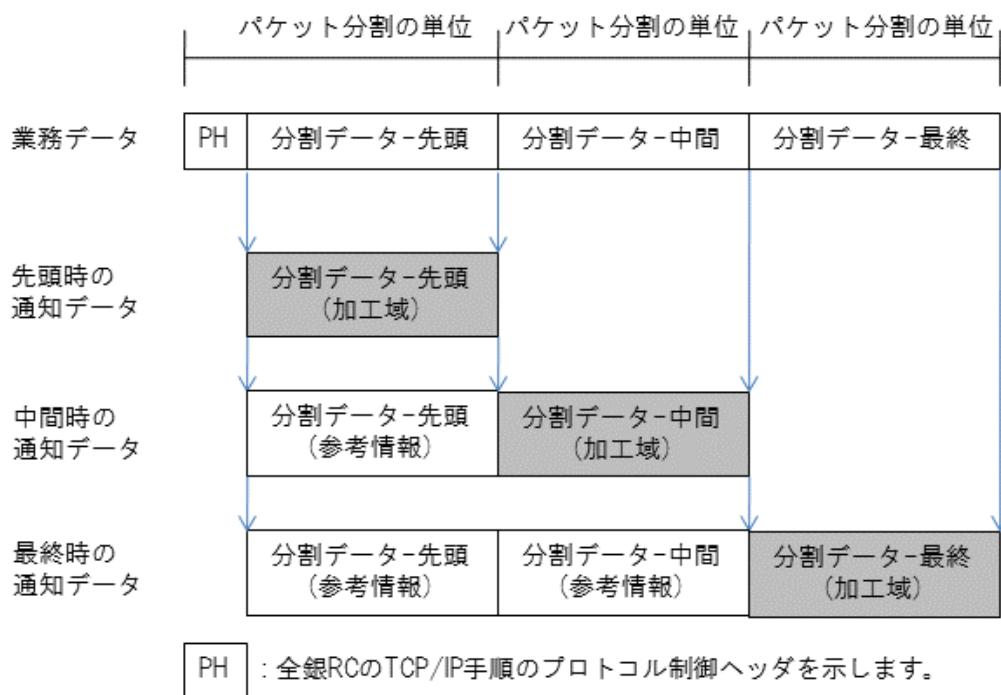
業務データは、TCP/IPプロトコルによって任意のサイズでパケット分割されて送受信が行われる場合があります。この場合、パケット分割されたデータごとにトレースマスキング利用者出口プログラムに通知します。

トレースマスキング利用者出口プログラムに通知する場合、全銀RCのTCP/IP手順のプロトコル制御ヘッダを除いた業務データを通知します。

分割データを通知する場合は、1つの業務データについてそれまでに送信・受信した先頭からのデータを参考情報として通知します。

分割データの通知形式を図6.2に示します。

図6.2 分割データの通知形式



分割データの参考情報のデータは、トレースマスキング利用者出口プログラムによる加工前のデータを通知します。参考情報のデータをトレースマスキング利用者出口プログラムで加工することはできません。

利用者出口プログラム呼出しインタフェースの構造体(NFIC_TRCEXT_USERIF)において、送受信したデータ(分割データ)の先頭アドレスは通知データアドレス(data_area)を、送受信したデータ(分割データ)のサイズは通知データ長(通知データ長)を参照してください。また、それまでに送受信した先頭からのデータ(参考情報)の先頭アドレスは参考情報データアドレス(accumlate_area)を、それまでに送受信した先頭からのデータ(参考情報)のサイズは参考情報データ長(accumlate_len)を参照してください。利用者出口プログラム呼出しインタフェースの構造体(NFIC_TRCEXT_USERIF)については、“6.2 利用者出口プログラム呼出しインタフェース”を参照してください。

業務データの文字コード

全銀RCとの文字コードは、EBCDICコードを使用します。

6.2 利用者出口プログラム呼出しインタフェース

NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションにおけるトレースマスキング利用者出口プログラムの呼出しインタフェースについて説明します。

6.2.1 呼出しインタフェース

利用者出口プログラム一覧

利用者出口プログラムによるトレースログのマスキングを行う場合、表6.1に示す利用者出口プログラムが必要です。

表6.1 利用者出口プログラムの名称と呼出し契機

項番	利用者出口プログラムの名称	対象プロトコルとNETSTAGE/FICからの呼出し契機
1	EONFonTCP/IPトレースログ処理	富士通メインフレームとNETSTAGE/FIC間のFNAプロトコル上の業務データを対象とし、業務データの送受信時に呼び出されます。

項番	利用者出口プログラムの名称	対象プロトコルとNETSTAGE/FICからの呼出し契機
2	接続先通信プロトコルトレースログ処理	NETSTAGE/FICと全銀RCとの業務データを対象とし、業務データの送受信時に呼び出されます。

利用者出口プログラム呼出しインタフェースの構造体

利用者出口プログラム呼出しインタフェースの構造体(NFIC_TRCEXT_USERIF)を表6.2に示します。

表6.2 利用者出口プログラム呼出しインタフェースの構造体(NFIC_TRCEXT_USERIF)

項番	データ型	サイズ	メンバ名	項目名
1	char	4	name	構造体名“EXIT”
2	unsigned char	1	trckind	トレース種別 <ul style="list-style-type: none"> • EONFonTCP/IPプロトコルトレース (富士通メインフレームとの通信) • 接続先通信プロトコルトレース (接続先との通信)
3	unsigned char	1	treprt	プロトコル種別 <ul style="list-style-type: none"> • 全銀RC通信
4	unsigned char	1	ficid	FIC識別子
5	union nfc_eonf_area_t nfc_zengin_area_t nfc_cmn_inf_t	-	cmn_area eonf zengin cmninf	手順情報域 EONFonTCP/IP通信の情報域 全銀RC通信の情報域 共通通信情報域
6	unsigned char	1	chain_inf	分割情報 <ul style="list-style-type: none"> • 業務データの分割なし • 業務データの先頭 • 業務データの中間 • 業務データの最終
7	unsigned char	1	dir_inf	通信方向 <ul style="list-style-type: none"> • 富士通メインフレームから送信 • 富士通メインフレームで受信
8	char *	8	data_area	通知データアドレス
9	int	4	data_len	通知データ長
10	char *	8	accumulate_area	参考情報データアドレス
11	int	4	accumulate_len	参考情報データ長

表6.3 EONFonTCP/IP通信の情報域の構造体(nfc_eonf_area_t)

項番	データ型	サイズ	メンバ名	項目名
1	char	16	procgr_name	procgr資源名
2	char	16	vlu_name	vlu資源名
3	char	16	enrsc_name	enrsc資源名
4	char	32	dhost_name	dhost資源名

表6.4 全銀RC通信の情報域の構造体(nfic_zengin_area_t)

項番	データ型	サイズ	メンバ名	項目名
1	nfic_cm_n_inf_t	-	cmninf	共通通信情報
2	char	1	plineno	物理回線番号
3	char	1	llineno	論理回線番号
4	char	1	lcn	論理チャンネル番号

表6.5 共通通信情報の構造体(nfic_cm_n_inf_t)

項番	データ型	サイズ	メンバ名	項目名
1	char	16	procgr_name	procgr資源名
2	char	32	rsc_name	通信資源名
3	in_addr	4	srcip	自側IPアドレス (ネットワークバイトオーダー形式)
4	in_addr	4	dstip	相手側IPアドレス (ネットワークバイトオーダー形式)
5	unsigned short	2	srcport	自側ポート番号 (ホストバイトオーダー形式)
6	unsigned short	2	dstport	相手側ポート番号 (ホストバイトオーダー形式)

6.2.2 呼出しインタフェース詳細

利用者出口プログラム呼出しインタフェースの詳細についての説明形式を以下に示します。

形式

利用者出口プログラムを呼び出す形式を示します。

呼出し契機

利用者出口プログラムを呼び出すタイミングを説明します。

処理内容

利用者出口プログラムの処理内容について説明します。

インタフェース

利用者出口プログラムの入出力情報を示します。

メンバ説明

利用者出口プログラムの入出力情報の詳細について説明します。

復帰コード

利用者出口プログラムの復帰コードを示します。

注意事項

利用者出口プログラムを作成または使用する上での注意事項を説明します。

6.2.2.1 EONFonTCP/IPトレースログ処理

形式

```
#include "trcext_userif.h"

void プログラム名(NFIC_TRCEXT_USERIF *userif);
```


呼出し契機

富士通メインフレームとNETSTAGE/FIC間のEONFonTCP/IP通信における業務データの送受信時に呼び出されます。

処理内容

富士通メインフレームとNETSTAGE/FIC間のEONFonTCP/IP通信における業務データに対し、トレースログのマスキングを行います。

インタフェース

表6.6に、利用者出口プログラム呼出しインタフェースの構造体(NFIC_TRCEXT_USERIF)の使用メンバを示します。

利用者出口プログラム呼出しインタフェースの構造体(NFIC_TRCEXT_USERIF)の全体構成については表6.2を参照してください。

表6.6 利用者出口プログラム呼出しインタフェースの構造体(NFIC_TRCEXT_USERIF)

項番	データ型	サイズ	メンバ名	項目名	I/O
1	char	4	name	構造体名	I
2	unsigned char	1	trckind	トレース種別	I
3	unsigned char	1	trcprtc	プロトコル種別	I
4	unsigned char	1	ficid	FIC識別子	I
5	union nfic_eonf_area_t	-	cmn_area eonf	手順情報域 EONFonTCP/IP通信の情報域	I
6	unsigned char	1	chain_inf	分割情報	I
7	unsigned char	1	dir_inf	通信方向	I
8	char *	8	data_area	通知データアドレス	I
9	int	4	data_len	通知データ長	I
10	char *	8	accumulate_area	参考情報データアドレス	I
11	int	4	accumulate_len	参考情報データ長	I

表項目のI/Oは、利用者出口プログラムにおける入力項目(I)と出力項目(O)を表します。

表6.7 EONFonTCP/IP通信の情報域の構造体(nfic_eonf_area_t)

項番	データ型	サイズ	メンバ名	項目名	I/O
1	char	16	procgr_name	procgr資源名	I
2	char	16	vlu_name	vlu資源名	I
3	char	16	enrsc_name	enrsc資源名	I
4	char	32	dhost_name	dhost資源名	I

表項目のI/Oは、利用者出口プログラムにおける入力項目(I)と出力項目(O)を表します。

メンバ説明

name

利用者出口プログラム呼出しインタフェースの構造体(NFIC_TRCEXT_USERIF)のアイキャッチ(“EXIT”)を通知します。

trckind

トレース種別として、以下の情報を通知します。

- NFIC_TRCKIND_EONF : EONFonTCP/IPトレース

trcprtc

プロトコル種別として、以下の情報を通知します。

- NFIC_TRCPRTC_ZENGIN : 全銀RC通信

ficid

FIC識別子の数値を通知します。

$1 \leq \text{FIC識別子} \leq 99$

cmn_area

通信手順ごとの情報(共用体)を通知します。

本通信手順では、EONFonTCP/IP通信の情報域の構造体(nfic_eonf_area_t)により参照してください。

cmn_area.eonf.procgr_name

procgr資源名を通知します。

cmn_area.eonf.vlu_name

vlu資源名を通知します。

cmn_area.eonf.enrsc_name

enrsc資源名を通知します。

cmn_area.eonf.dhost_name

dhost資源名を通知します。

chain_inf

分割情報として、以下の情報を通知します。

- NFIC_CHAIN_ONLY : 分割されていない業務データ

dir_inf

通信方向として、以下の情報を通知します。

- NFIC_DIR_SEND : 富士通メインフレームから送信
- NFIC_DIR_RECV : 富士通メインフレームで受信

data_area

送受信した業務データの格納アドレスを通知します。

トレースログのマスキングを行う場合は、data_area域で通知されたアドレスに格納されているデータに対し、data_len域で通知された長さの範囲で加工してください。

data_len

送受信した業務データのデータ長を通知します。

トレースログのマスキングを行う場合は、data_area域で通知されたアドレスに格納されているデータに対し、data_len域で通知された長さの範囲で加工してください。

accumlate_area

参考情報の先頭アドレスを通知します。通知されるアドレスは、分割された業務データにおいて、業務データの前頭アドレスを示しています。

本通信手順では、data_area域と同じアドレスを通知します。

accumlate_len

参考情報のデータ長を通知します。通知される値は、data_area域で通知したデータの、1つの業務データにおける前頭からのオフセットを意味します。

本通信手順では、0を通知します。

復帰コード

本処理では、復帰コードはありません。

本処理で異常を検出した場合は、必要に応じてシスログメッセージなどを出力してください。

注意事項

- ・ 本処理はスレッドセーフで作成する必要があります。

6.2.2.2 接続先通信プロトコルトレースログ処理

形式

```
#include "trcext_userif.h"

void プログラム名(NFIC_TRCEXT_USERIF *userif);
```

呼出し契機

NETSTAGE/FICと全銀RCセンタとの全銀RC通信における業務データの送受信時に呼び出されます。業務データが分割されている場合は、分割されたデータごとに呼び出されます。

処理内容

NETSTAGE/FICと全銀RCセンタとの全銀RC通信における業務データに対し、トレースログのマスキングを行います。

インタフェース

表6.8に、利用者出口プログラム呼出しインタフェースの構造体(NFIC_TRCEXT_USERIF)の使用メンバを示します。

利用者出口プログラム呼出しインタフェースの構造体(NFIC_TRCEXT_USERIF)の全体構成については表6.2を参照してください。

表6.8 利用者出口プログラム呼出しインタフェースの構造体(NFIC_TRCEXT_USERIF)

項番	データ型	サイズ	メンバ名	項目名	I/O
1	char	4	name	構造体名	I
2	unsigned char	1	trckind	トレース種別	I
3	unsigned char	1	trcprt	プロトコル種別	I
4	unsigned char	1	ficid	FIC識別子	I
5	union nfc_zengin_area_t nfc_cm_ninf_t	-	cmn_area zengin cmninf	手順情報域 全銀RC通信の情報域 共通通信情報域	I
6	unsigned char	1	chain_inf	分割情報	I
7	unsigned char	1	dir_inf	通信方向	I
8	char *	8	data_area	通知データアドレス	I
9	int	4	data_len	通知データ長	I
10	char *	8	accumulate_area	参考情報データアドレス	I
11	int	4	accumulate_len	参考情報データ長	I

表項目のI/Oは、利用者出口プログラムにおける入力項目(I)と出力項目(O)を表します。

表6.9 全銀RC通信の情報域の構造体(nfc_zengin_area_t)

項番	データ型	サイズ	メンバ名	項目名	I/O
1	nfc_cm_ninf_t	-	cmninf	共通通信情報	I
2	char	1	plineno	物理回線番号	I
3	char	1	llineno	論理回線番号	I
4	char	1	lcn	論理チャンネル番号	I

表項目のI/Oは、利用者出口プログラムにおける入力項目(I)と出力項目(O)を表します。

表6.10 共通通信情報の構造体(nfic_cmn_inf_t)

項番	データ型	サイズ	メンバ名	項目名	I/O
1	char	16	procgr_name	procgr資源名	I
2	char	32	rsc_name	通信資源名	I
3	in_addr	4	srcip	自側IPアドレス	I
4	in_addr	4	dstip	相手側IPアドレス	I
5	unsigned short	2	srcport	自側ポート番号	I
6	unsigned short	2	dstport	相手側ポート番号	I

表項目のI/Oは、利用者出口プログラムにおける入力項目(I)と出力項目(O)を表します。

メンバ説明

name

利用者出口プログラム呼出しインタフェースの構造体(NFIC_TRCEXT_USERIF)のアイキャッチ(“EXIT”)を通知します。

trckind

トレース種別として、以下の情報を通知します。

- NFIC_TRCKIND_EXT : 接続先通信プロトコルトレース

trcprtc

プロトコル種別として、以下の情報を通知します。

- NFIC_TRCPRTC_ZENGIN : 全銀RC通信

ficid

FIC識別子の数値を通知します。

$$1 \leq \text{FIC識別子} \leq 99$$

cmn_area

通信手順ごとの情報(共用体)を通知します。

本通信手順では、[全銀RC通信の情報域の構造体\(nfic_zengin_area_t\)](#)または[共通通信情報の構造体\(nfic_cmn_inf_t\)](#)により参照してください。

cmn_area.zengin.cmninf.procgr_name

cmn_area.cmninf.procgr_name

procgr資源名を通知します。

cmn_area.zengin.cmninf.rsc_name

cmn_area.cmninf.rsc_name

vpu資源名を通知します。

cmn_area.zengin.cmninf.srcip

cmn_area.cmninf.srcip

自側IPアドレスを通知します。IPアドレスは、4バイトの数値をネットワークバイトオーダー形式で通知します。

cmn_area.zengin.cmninf.dstip

cmn_area.cmninf.dstip

相手側IPアドレスを通知します。IPアドレスは、4バイトの数値をネットワークバイトオーダー形式で通知します。

cmn_area.zengin.cmninf.srcport

cmn_area.cmninf.srcport

自側ポート番号を通知します。ポート番号は、2バイトの数値をホストバイトオーダー形式で通知します。

cmn_area.zengin.cmninf.dstport
cmn_area.cmninf.dstport

相手側ポート番号を通知します。ポート番号は、2バイトの数値をホストバイトオーダー形式で通知します。

cmn_area.zengin.cmninf.plineno

物理回線番号を1バイトの数値で通知します。

cmn_area.zengin.cmninf.llineno

論理回線番号を1バイトの数値で通知します。

cmn_area.zengin.cmninf.lcn

論理チャンネル番号を1バイトの数値で通知します。

chain_inf

分割情報として、以下の情報を通知します。

- NFIC_CHAIN_ONLY : 分割されていない業務データ
- NFIC_CHAIN_FIRST : 分割された業務データの先頭データ
- NFIC_CHAIN_MIDDLE : 分割された業務データの中間データ
- NFIC_CHAIN_LAST : 分割された業務データの最終データ

dir_inf

通信方向として、以下の情報を通知します。

- NFIC_DIR_SEND : 富士通メインフレームから送信
- NFIC_DIR_RECV : 富士通メインフレームで受信

data_area

送受信した業務データの格納アドレスを通知します。

業務データが分割されている場合は、分割して送受信したデータを通知します。

トレースログのマスキングを行う場合は、data_area域で通知されたアドレスに格納されているデータに対し、data_len域で通知された長さの範囲で加工してください。

業務データの先頭から参照する必要がある場合は、accumulate_area域で通知されたアドレスを参照してください。

data_len

送受信した業務データのデータ長を通知します。業務データが分割されている場合は、送受信した一部のデータの長さを通知します。

トレースログのマスキングを行う場合は、data_area域で通知されたアドレスに格納されているデータに対し、data_len域で通知された長さの範囲で加工してください。

accumulate_area

参考情報の先頭アドレスを通知します。通知されるアドレスは、分割された業務データにおいて、業務データの先頭アドレスを示しています。

本領域は、chain_inf域の値がNFIC_CHAIN_MIDDLEまたはNFIC_CHAIN_LASTであるとき、業務データの先頭から解析を行う必要がある場合に参照してください。なお、chain_inf域の値がNFIC_CHAIN_ONLYまたはNFIC_CHAIN_FIRSTの場合は、data_area域と同じアドレスを通知します。

accumulate_len

参考情報のデータ長を通知します。通知される値は、data_area域で通知したデータの、1つの業務データにおける先頭からのオフセットを意味します。

chain_inf域の値がNFIC_CHAIN_MIDDLEまたはNFIC_CHAIN_LASTの場合は、業務データにおける先頭からのオフセットを通知します。chain_inf域の値がNFIC_CHAIN_ONLYまたはNFIC_CHAIN_FIRSTの場合は、0を通知します。

復帰コード

本処理では、復帰コードはありません。

本処理で異常を検出した場合は、必要に応じてシスログメッセージなどを出力してください。

注意事項

- ・ 本処理はスレッドセーフで作成する必要があります。

付録A システム資源の見積り

本付録では、NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションの動作に必要なシステム資源の見積りについて説明します。
なお、OSに設定されているシステムパラメタの値は、sysctlコマンドの-aオプションにより表示できます。

A.1 共有メモリ

NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションは共有メモリを使用します。Linuxのシステムパラメタがデフォルト値では資源不足となる可能性がありますので、その場合はシステムパラメタを変更してください。本節では、NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションを使用するために必要な設定値を説明します。

NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションが使用する共有メモリを表A.1に示します。なお、共有メモリとは、System V 共有メモリのことをいいます。

表A.1 システムの共有メモリ

No.	パラメタ	内容
1	kernel.shmmax	共有メモリセグメントの最大サイズ
2	kernel.shmall	システム上で同時に使用可能な共有メモリの合計サイズ
3	kernel.shmmni	共有メモリセグメントの最大個数

kernel.shmmax

以下の値が現在の設定値より大きい場合に、以下の値を設定してください。

- $9990 \times (\text{procgr 定義数}^2) + 8820450 \times \text{procgr 定義数} + 37067400$

kernel.shmall

以下の式により求められた値を加算してください。

$$[134217728(\text{システム固定値}) + \Sigma \{14600 \times \text{procgr 数}^2 + 10965580 \times \text{procgr 数} + 8250 \times \text{sys 定義文の maxrsc オペランド 指定値} + 2450 \times \text{sys 定義文の maxhost オペランド 指定値} + 258091000\}] \div 4096$$

Σ はFIC識別子ごとの総和を示します。

kernel.shmmni

以下の式により求められた値を加算してください。

$$\Sigma (\text{procgr 定義文数} \times 10 + 160)$$

Σ はFIC識別子ごとの総和を示します。

A.2 セマフォ

NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションはセマフォを使用します。Linuxのシステムパラメタがデフォルト値では資源不足となる可能性がありますので、その場合はシステムパラメタを変更してください。本節では、NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションを使用するために必要な設定値を説明します。

表A.2にNETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションが使用するセマフォを示します。なお、セマフォとは、System V セマフォのことをいいます。

表A.2 システムのセマフォ

No.	パラメタ	内容
1	kernel.sem semmsl	IPCセマフォIDごとの最大IPCセマフォ数

No.	パラメタ	内容
2	kernel.sem semmns	システム全体のIPCセマフォ数
3	kernel.sem semop	IPCセマフォコールごとの最大演算子数
4	kernel.sem semmni	システム全体のIPCセマフォID数

kernel.sem(semmsl)

以下の値のうち、最も大きい値が現在の設定値より大きい場合に、その値を設定してください。

- $1600 \times \text{procgr}$ 定義文数
- $10 \times \text{sys}$ 定義文の maxrsc オペランド値

複数のFIC識別子を使用する場合、procgr定義文数またはsys定義文のmaxrscオペランド値が最も大きいFIC識別子の値を使用します。

kernel.sem(semmns)

以下の式により求めた値を加算してください。

$$\Sigma \{2500(\text{固定値}) + \text{procgr} + \text{host} + \text{extrsc}\}$$

Σ はFIC識別子ごとの総和を示します。

- procgr : $7500 \times \text{procgr}$ 定義文数
- host : $125 \times \text{sys}$ 定義文の maxhost オペランド値
- extrsc : $125 \times \text{sys}$ 定義文の maxrsc オペランド値

kernel.sem(semop)

デフォルト値から変更する必要はありません

kernel.sem(semmni)

以下の式により求めた値を加算してください。

$$120 \times \text{FIC識別子数}$$

A.3 メッセージキュー

NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションはメッセージキューを使用します。Linuxのシステムパラメタがデフォルト値では資源不足となる可能性がありますので、その場合はシステムパラメタを変更してください。本節では、NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションを使用するために必要な設定値を説明します。

表A.3にNETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションが使用するメッセージキューを示します。なお、メッセージキューとは、System Vのメッセージキューのことをいいます。

表A.3 システムのメッセージキュー

No.	パラメタ	内容
1	kernel.msgmax	メッセージの最大サイズ
2	kernel.msgmnb	1個のメッセージキューの最大バイト数
3	kernel.msgmni	メッセージキューIDの最大個数

kernel.msgmax

以下の値が現在の設定値より大きい場合に、以下の値を設定してください。

- 10904

kernel.msgmnb

以下の値のうち、最も大きい値が現在の設定値より大きい場合に、その値を設定してください。

ログ出力依頼集中時の状態の見積り値

以下の式により求められた値を見積り値とします。なお、式中の“ログ出力依頼が集中する時の数”については、富士通メインフレームおよび接続先システムからの同時電文要求数で算出してください。

$$10904(\text{固定値}) \times \text{ログ出力依頼が集中する時の数} \times 1.2(\text{安全係数})$$

複数のFIC識別子を使用する場合、ログ出力依頼が集中する時の数が最も大きいFIC識別子の値を使用します。

ログ出力平均長による見積り値

以下の式により求められた値を見積り値とします。

$$\text{ログデータ(制御情報含む)の平均出力長} \times (\text{procgr定義文数}) \times 4$$

— ログデータ(制御情報含む)の平均出力長: 640Byte + ユーザデータの平均長

複数のFIC識別子を使用する場合、ログデータの平均出力長が最も大きいFIC識別子の値を使用します。

kernel.msgmni

以下の式により求めた値を加算してください。

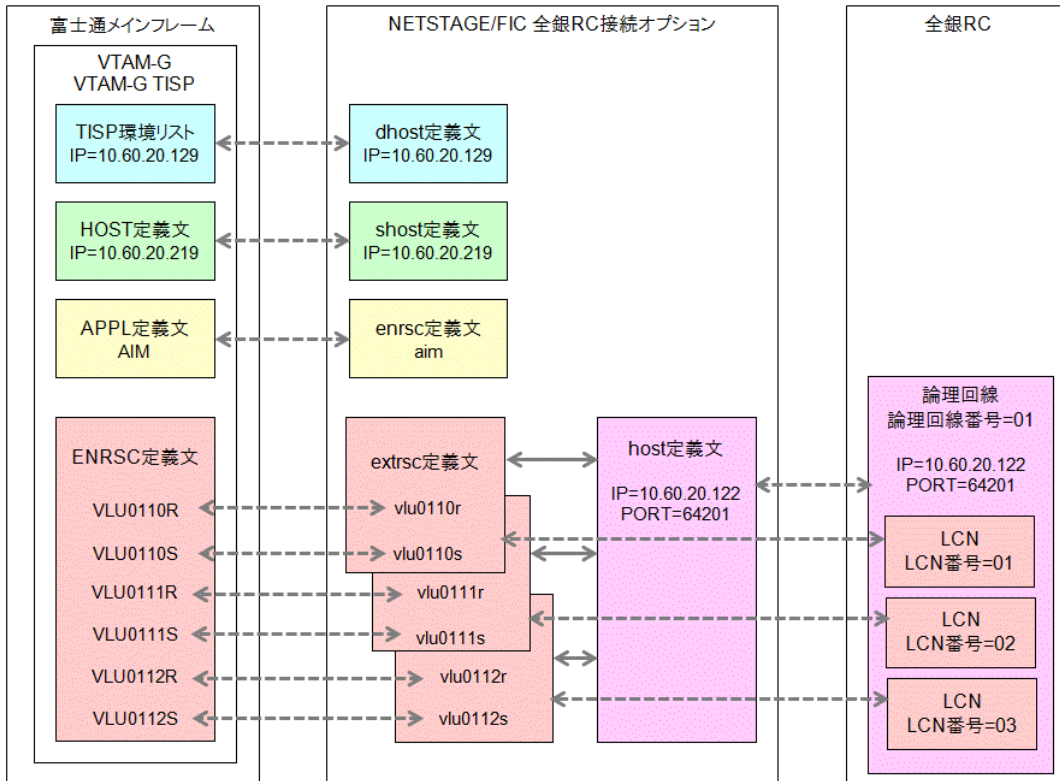
$$4 + (30 \times \text{FIC識別子数})$$

付録B 全銀RCパススルー通信の定義例

本付録では、全銀RCパススルー通信の基本的な構成図および定義例を示します。

基本的な構成を図B.1に示します

図B.1 基本的な構成図



富士通メインフレーム(VTAM-G /VTAM-G TISP)の通信環境定義

VTAM-G TISPの通信環境定義

TISP環境リスト

```

ONCS=USE, *
IP=(HOSTRL1, 10. 60. 20. 129, 255. 255. 255. 0, DFLT=NO), *
RPIPRT=SIMPLE, *
IPROUTE=NO, *
RIP=YES, *
MSS1=1460, *
MSS2=1460, *
RETTIME=(1, 1, 1, 13), *
HSTRSC=YES
    
```

VTAM-G の通信環境定義

HOST定義文

```

HOSTFIC NODESET TYPE=HSTRSC, OWNER=HOST1
HOST2036 HOST IP=10. 60. 20. 219, *
          OWNHOST=HOSTRL1, TCMTIME=600, RETTIME=(6, 1, 64, 13)
    
```

LANA定義文

```
LANARK  NODESET  TYPE=LANA, OWNER=HOST1
LANCL1  LANA    TYPE=IP, DEVICE=LANCA, CUADDR=(78D, 78C), HOST=HOSTRL1,      *
          RPIP=YES
```

APPL定義文

```
APPLFIC NODESET  TYPE=APPL, OWNER=HOST1
AIM      APPL    ACBNAME=AIM, EAS=64, PRTCT=AIMAFS, PARSESS=YES
IDCM#01  APPL    ACBNAME=IDCM, EAS=64, PRTCT=IDCMAFS, PARSESS=YES
```

ENRSC定義文

```
ENRSCFIC NODESET  TYPE=ENRSC, OWNER=HOST1
VLU0110R ENRSC  HOST=HOST2036
VLU0110S ENRSC  HOST=HOST2036
VLU0111R ENRSC  HOST=HOST2036
VLU0111S ENRSC  HOST=HOST2036
VLU0112R ENRSC  HOST=HOST2036
VLU0112S ENRSC  HOST=HOST2036
```

NETSTAGE/FIC 全銀RC接続オプションの通信環境定義

```
# sys 定義文
sys name=sys01 prtctype=zengin maxhost=8 maxrsc=16
# shost 定義文
shost name=shost01 ipaddr=10.60.20.219 keepalive=7200 autoact=yes
# dhost 定義文
dhost name=dhost01 ipaddr=10.60.20.129
# enrsc 定義文
enrsc name=aim dhost=dhost01
# extrsc 定義文
extrsc name=ext0110 shost=shost01 autoact=yes sendlu=vlu0110s recvlu=vlu0110r ¥
      host=host01 lcno=00 llineno=01 plineno=01
extrsc name=ext0111 shost=shost01 autoact=yes sendlu=vlu0111s recvlu=vlu0111r ¥
      host=host01 lcno=01 llineno=01 plineno=01
extrsc name=ext0112 shost=shost01 autoact=yes sendlu=vlu0112s recvlu=vlu0112r ¥
      host=host01 lcno=02 llineno=01 plineno=01
# progr 定義文
progr name=proc01
# host 定義文
host name=host01 progr=proc01 dstip=10.60.20.122 dstport=64201 srcip=10.60.20.40 srcport=33001
```

索引

	[D]		システム資源の見積り.....	73
dhost資源.....		34	システム定義文.....	30
	[E]		セッション制御方式.....	6
enrsc.....		34	セッション連動方式.....	11
EONFonTCP/IPトレースログ処理.....		66	接続先通信プロトコルトレースログ処理.....	69
EONFonTCP/IPプロトコルのデータ.....		63	接続先通信プロトコルのデータ.....	63
extrsc.....		35	セマフォ.....	73
	[H]		全銀RCとの接続.....	2
host資源.....		36	全銀RCパススルー通信の定義例.....	76
host資源定義文.....		36		
	[N]			
nficcntl.....		52		
nficdefap.....		41		
nficdefset.....		40		
nficdefstat.....		51		
nficmkenv.....		39		
nficmntget.....		60		
nficprtrace.....		55		
nficrecover.....		61		
nficstart.....		42		
nficstat.....		43		
nficstop.....		42		
nficsysstat.....		43		
nfictrace.....		54		
nficdefconv.....		39		
	[P]			
pathcntl.....		30		
pathwtm.....		31		
progcr.....		35		
	[S]			
shost資源.....		33		
sys.....		30		
	[T]			
TCPのパケット分割.....		63		
trcextinf.....		38		
	[あ]			
相手通信資源定義文.....		34		
相手ホストシステム定義文.....		34		
	[か]			
完全非連動方式.....		14		
完全連動方式.....		7		
業務データのデータ形式.....		63		
業務データの取り扱い.....		63		
業務データの文字コード.....		63,64		
業務連動方式.....		9		
共有メモリ.....		73		
	[さ]			
資源対応づけ機能.....		4		
資源対応づけ定義文.....		35		
	[た]			
トレースマスキング利用者出口プログラム.....		62		
トレースマスキング利用者出口プログラム情報定義文.....		38		
トレースマスキング利用者出口プログラムについて.....		62		
	[は]			
パススルー通信機能.....		6		
非連動(セッション解放)方式.....		13		
非連動(セッション未解放)方式.....		14		
非連動方式.....		13		
富士通メインフレーム側自ホストシステム定義文.....		33		
富士通メインフレームとの接続.....		3		
プロセスグループ定義文.....		35		
	[ま]			
メッセージキュー.....		74		
	[や]			
呼出しインタフェース.....		64		
呼出しインタフェース詳細.....		66		
	[ら]			
利用者出口プログラム一覧.....		64		
利用者出口プログラム呼出しインタフェース.....		64		
利用者出口プログラム呼出しインタフェースの構造体.....		65		
連動方式.....		7		