

Relay

【ユーザーズマニュアル】

ご注意

- (1) 本書の内容の一部または全部を無断転載することは禁止されています。
- (2) 本書の内容に関しては将来予告なしに変更することがあります。
- (3) 本書は内容について万全を期して作成いたしましたが、万一ご不審な点や誤り、記載漏れなどお気づきのことがありましたらご連絡下さい。
- (4) 運用した結果の影響について(3)項にかかわらず責任を負いかねますのでご了承下さい。

Copyright © NEC Corporation 2003,2005

《輸出する際の注意事項》

<p>本製品（ソフトウェア）は日本国内仕様であり、外国の規格等には準拠しておりません。 本製品は日本国外で使用された場合、当社は一切責任を負いかねます。また、当社は本製品に関し、海外での保守サービスおよび技術サポート等はおこなっておりません</p>
--

はじめに

本書は、Relay について説明したものです。Relay は、分散ネットワーク環境において、負荷分散型のファイル転送を行うために必要な、中継経路情報を管理するための基盤製品です。

本書の構成は以下の通りです。

章	タイトル	内容
1	RELAY の概要	RELAY の紹介と機能概要
2	中継経路情報の操作	中継経路情報の操作方法
3	プロセス間識別子の取得方法	プロセス間識別子の取得方法の説明

2005 年 6 月 7 版

備考

1. 本書は以下のオペレーティングシステムに対応しています。
Microsoft Windows XP,2000,NT 4.0
HP-UX リリース 10.20, 11.0, 11i v1,11i v2 for Itanium
Solaris2.6, Solaris7, Solaris8, Solaris9
2.
 - HP-UX は、米国 Hewlett-Packard 社の商標です。
 - UNIX は、X/Open カンパニーリミテッドが独占的にライセンスしている米国ならびに他の国における登録商標です。
 - Motif は、Open Software Foundation,Inc. の登録商標です。
 - Windows NT は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標です。
 - X Window System は、X Consortium,Inc. の商標です。
 - Solaris は、米国 Sun Microsystems 社の登録商標です。
 - Microsoft とそのロゴ、MS、MS-DOS は米国 Microsoft 社の登録商標です。
 - Windows、Windows NT、Windows 2000、Windows XP は米国 Microsoft 社の登録商標です。

3. 本書に説明しているすべての機能は、プログラムプロダクトであり、次のプロダクト型番およびプロダクト名に対応しています。

OS 名	プロダクト型番	プロダクト名	リリース
HP-UX	UQ4369	SystemScope/Relay	Ver2.0
Solaris	UW0105	SystemScope/Relay	Ver2.0
Windows	UL1043	ESMPRO/Relay	Ver2.0

4. 改版履歴

版数	出荷時期	内容
初版	1999 年 6 月	・ 初版
2 版	2000 年 12 月	・ Solaris7, Solaris8 上で動作する Relay との連携をサポートしました。
3 版	2001 年 6 月	・ Solaris2.6 上で動作する Relay との連携をサポートしました。
4 版	2002 年 9 月	・ プロセス間通信識別子に特定の範囲を割り当て、固定することが可能になりました。
5 版	2003 年 9 月	・ Windows 版マニュアルと UNIX 版マニュアルを統合しました。
6 版	2004 年 12 月	・ HP-UX 11i v1、11iv 2 for Itanium 上で動作する Relay との連携をサポートしました。
7 版	2005 年 6 月	・ Solaris9 上で動作する Relay との連携をサポートしました。

本マニュアルでは、次のような表記の規則や記号を用いて説明しています。

■ マウス操作の表記

表記	説明
プレス	マウスの（左）ボタンを押すことです。
リリース	プレスしたボタンをはなすことです。
クリック	マウスのボタンをプレス後すぐにリリースすることです。
ダブルクリック	マウスのボタンを素早く連続して2回クリックすることです。
ドラッグ	マウスのボタンをプレスしたままの状態のマウスを移動することです。
ドロップ	ドラッグ状態からリリースを行うことです。

■ キー操作の表記

表記	説明
[A] , [F1]	キーはキートップ(キーの表示文字)を角カッコ([])で囲んで表します。
[CTRL] + [A]	プラス記号(+)は、キーの組合せを表します。例えば、[CTRL] + [A]は、[CTRL]キーを押しながら[A]キーを押すことを表します。
[RETURN]	改行を示すキー(左に曲がった矢印で表されることもあります)を表します。

■ ウィンドウ中の表記

表記	説明
[ファイル] メニューの [閉じる] コマンド	メニュー項目およびその中のコマンドは、[]で囲んで表します。
「メッセージ定義」	ウィンドウおよびダイアログボックスの名前は「」で囲んで表します。
< OK > , < キャンセル >	コマンドボタン名やツールバーのボタン名は、山形カッコ(< >)で囲んで表します。
[項目名]	ウィンドウおよびダイアログボックス中の項目の見出し文字、チェックボックスの表示文字及びオプションボタンの表示文字は[]で囲んで表します。

■ OS 名の表記

表記	説明
UNIX	HP-UX, Solaris を含む総称です。

目次

1	RELAY の概要	1-1
1.1	RELAY の概要	1-1
1.2	中継経路情報	1-2
1.3	ネットワーク構成	1-6
1.4	代替経路	1-10
2	中継経路情報の操作	2-1
2.1	中継経路情報の操作(Windows 版)	2-1
2.1.1	中継経路情報の項目設定(Windows 版)	2-1
2.1.2	中継経路情報の登録操作	2-7
2.1.3	中継経路情報へのシステム追加操作	2-9
2.1.4	中継経路情報のシステム情報変更操作	2-12
2.1.5	中継経路情報のシステム削除操作	2-14
2.1.6	中継経路情報の削除操作	2-16
2.1.7	アプリケーションとの関連付け操作	2-19
2.1.8	送信履歴の照会操作	2-22
2.2	RELAY の環境設定(Windows 版)	2-23
2.2.1	環境設定の操作	2-23
2.3	中継経路情報の操作(UNIX 版)	2-25
2.3.1	中継経路情報の項目設定	2-25
2.3.2	中継経路情報の登録操作	2-32
2.3.3	中継経路情報へのシステム追加操作	2-34
2.3.4	中継経路情報のシステム情報変更操作	2-37
2.3.5	中継経路情報のシステム削除操作	2-40
2.3.6	中継経路情報の削除操作	2-42
2.3.7	アプリケーションとの関連付け操作	2-45
2.3.8	送信履歴の照会操作	2-48
2.4	RELAY の環境設定(UNIX 版)	2-49

2.4.1	環境設定の操作	2-49
3	プロセス間通信識別子の取得方法(UNIX 版)	3-1
3.1	設定方法	3-1
3.2	設定の確認方法	3-2

1 RELAY の概要

本章では RELAY の概要について説明します。

1.1 RELAY の概要

■ RELAY の目的

Relay (以降、RELAY と記します) は分散型ネットワークシステムにおいて、分散処理を行うアプリケーションに必要な、ネットワーク構成の管理機能を提供します。RELAY で管理するネットワークの構成情報を「中継経路情報」と呼びます。RELAY は、この中継経路情報の登録, 更新, 削除といった管理機能、ネットワーク内のシステムへの中継情報の通知機能及び、障害発生時の中継経路の自動切り替え機能を提供します。

RELAY が提供する、これらの機能を使用することにより、分散処理システムを容易に構築することができます。例えば、FileTransfer の利用者が RELAY をネットワークに導入すれば、FileTransfer が提供する多段中継機構を利用できるようになります。

1.2 中継経路情報

ここでは、RELAY が管理するネットワーク構成情報である中継経路情報について説明します。

■ 中継経路

RELAY はネットワークを構成するシステムを次の四つに分類して管理します。

「ルートシステム」 単に「ルート」とも呼びます。ルートはネットワーク構成上、最も上位に位置するシステムです。ルートは一つのネットワーク構成中に一台だけ存在します。

「中継システム」 単に「中継」とも呼びます。中継はネットワーク構成上、ルートとリーフ / クライアントの間に位置するシステムです。

「リーフシステム」 単に「リーフ」とも呼びます。リーフはネットワーク構成上、最も下位に位置するシステムです。

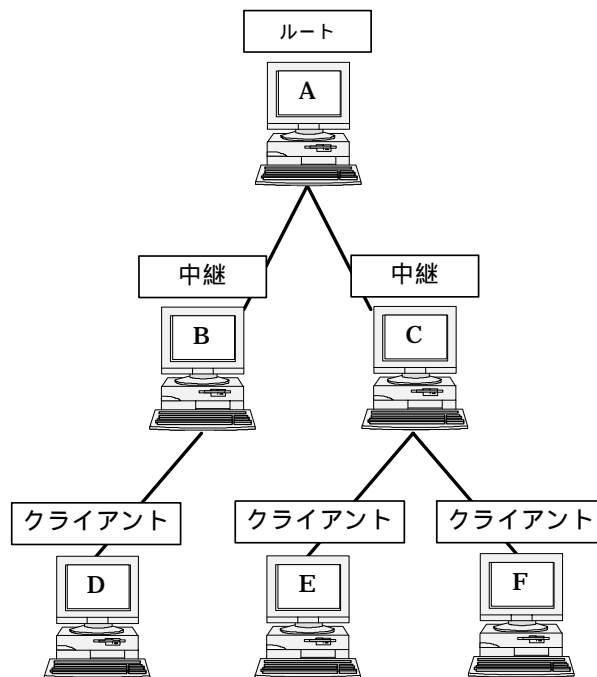
「クライアントシステム」 単に「クライアント」とも呼びます。クライアントはネットワーク構成上、最も下位に位置するシステムです。

ネットワーク構成上の最も下位には、リーフシステムまたはクライアントシステムのいずれかを設置できます。この二つのシステムの違いは、RELAY のインストールの有無です。インストールされているシステムはリーフシステム、されていないシステムはクライアントシステムとして登録してください。

なお、ルートシステム、中継システム、リーフシステムには、RELAY をインストールしておかなければなりません。

《補足》

RELAY が存在しないシステム（クライアントシステム）については、システムの動作状態の監視が行われません。また、クライアントシステム上のアプリケーションは、中継経路情報の参照をはじめとする RELAY の各種提供機能を利用することはできません。



ネットワーク構成上、ルートからクライアントまたはリーフに至る経路を「中継経路」と呼びます。

例えば、上の図のようなネットワーク構成では、「A - B - D」, 「A - C - E」, 「A - C - F」の三つの中継経路が存在します。

《補足》

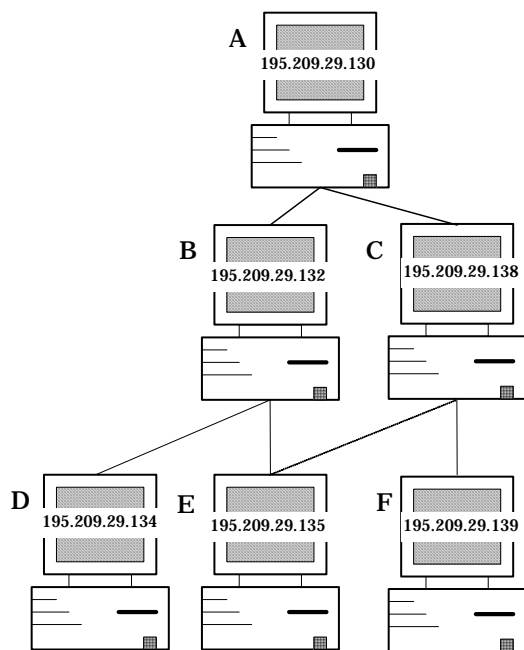
以降の説明では、ネットワーク構成上の最下位に位置するシステムとして、クライアントを取り上げて説明します。特に断らない限りクライアントに関する記述は、リーフについても同様です。

■ 中継経路情報

ネットワークの構成を表す情報を「中継経路情報」と呼びます。RELAY が管理する中継経路情報は以下の情報から構成されます。

「中継経路識別子」	中継経路情報に付与する識別子です。
「中継情報」	ネットワーク内に存在するシステムのシステム情報の集まりです。
「システム情報」	ネットワーク内に存在するシステム毎の情報です。システム単位に以下の情報で構成されます。
「IP アドレス」	そのシステムの IP アドレスです。
「種別」	そのシステムの種別です。システムの種別には、「ルート」、「中継」、「リーフ」、「クライアント」があります。
「上位システムの IP アドレス」	中継経路上で、そのシステムの上位に位置するシステムの IP アドレスです。
「代替上位システムの IP アドレス」	代替経路が存在する場合に、代替経路上でそのシステムの上位に位置するシステムの IP アドレスです。代替経路が存在しない場合には省略可能です。代替経路については「1.4 代替経路」を参照してください。

下図に、ネットワーク構成と中継経路情報の例を示します。



中継経路情報

中継経路識別子：RELAY001

中継情報

IP アドレス	種別	上位システムの IP アドレス	代替上位システムの IP アドレス
195.209.29.130	ルート	-	-
195.209.29.132	中継	195.209.29.130	-
195.209.29.135	クライアント	195.209.29.132	195.209.29.138
195.209.29.134	リーフ	195.209.29.132	(未登録)
195.209.29.138	中継	195.209.29.130	-
195.209.29.139	クライアント	195.209.29.138	(未登録)

1.3 ネットワーク構成

RELAY を利用して中継経路情報の管理を行う場合、事前にネットワーク構成を決定して登録しておく必要があります。ここでは、ネットワーク構成の例と制限事項について説明します。

なお、構成例にある「クライアント」の記述は、「リーフ」についても同様に当てはまります。

■ ネットワーク構成の定義

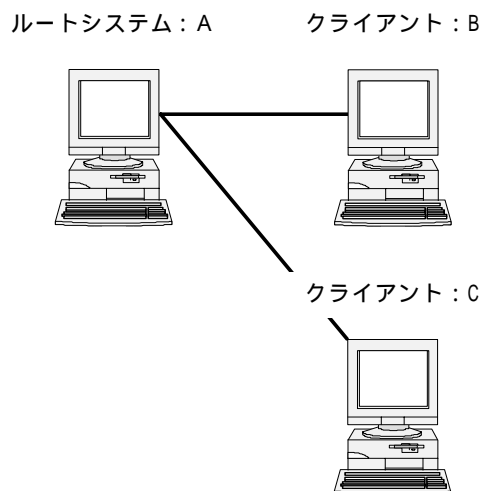
ルートシステム、中継システム、クライアントシステム、リーフシステムを設置したネットワークの構成は、以下の条件を満たさなければなりません。

- ルートシステムが 1 台だけ存在する。
- ルートシステムから任意のクライアントシステムまたはリーフシステムに至る経路は 1 つだけ。
- 一つの中継経路上の中継システムは 2 台まで設置できる。

(1) 正しいネットワーク構成例

中継システムを設置しない例

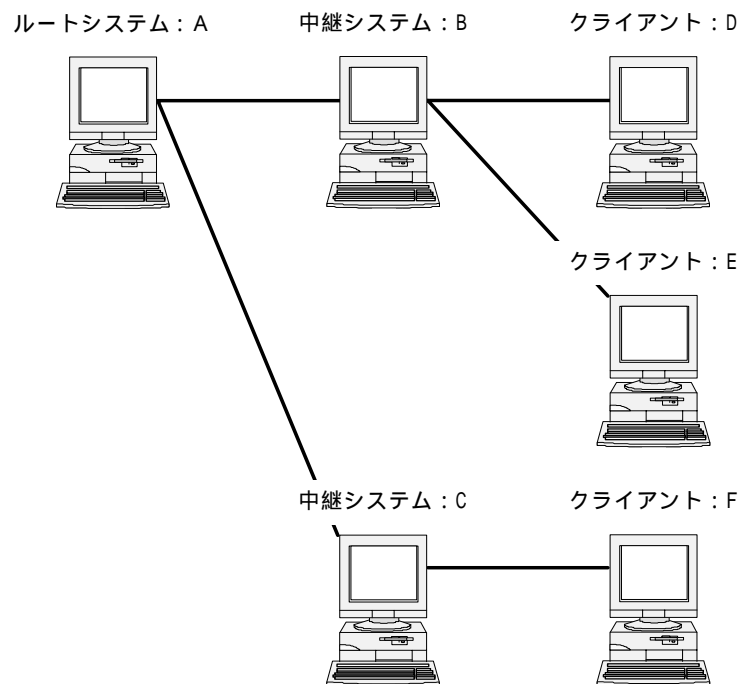
ルートシステムとクライアントシステムは、1 : 1 または 1 : n の関係になければなりません。



中継システムを1段設置する例

中継システムは、ルートシステムとクライアントシステムの間に設置しなければなりません。

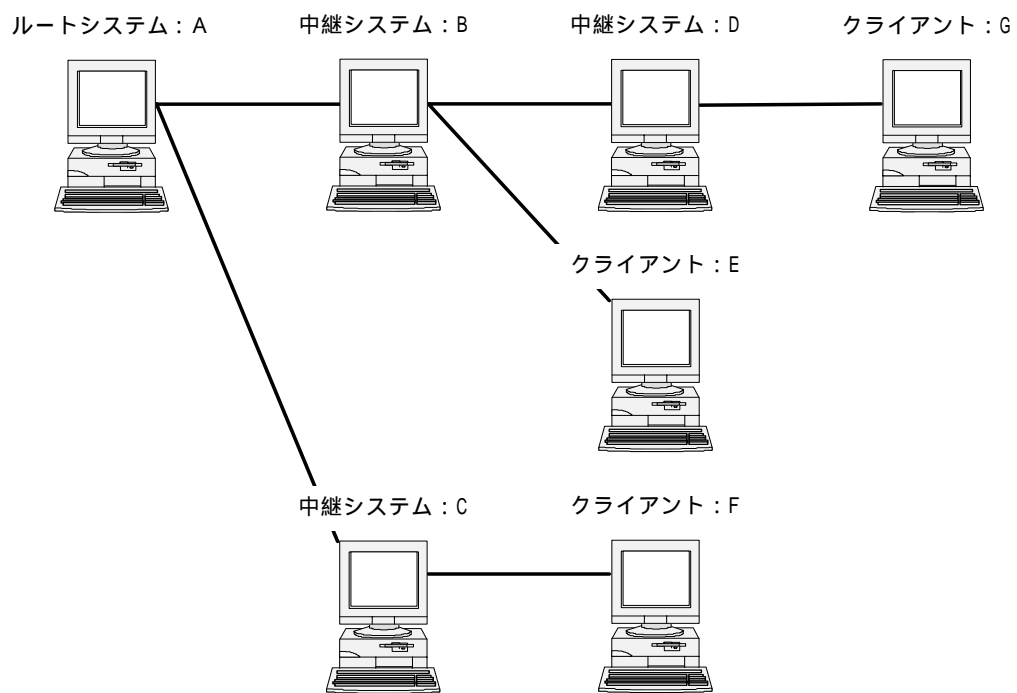
ルートシステムと中継システム、中継システムとクライアントシステムは、1 : 1 または 1 : n の関係になければなりません。



中継システムを多段に設置する例

中継システムを1段設置する場合の条件に加えて、隣接する中継システム間も、1 : 1 または 1 : n の関係になければなりません。

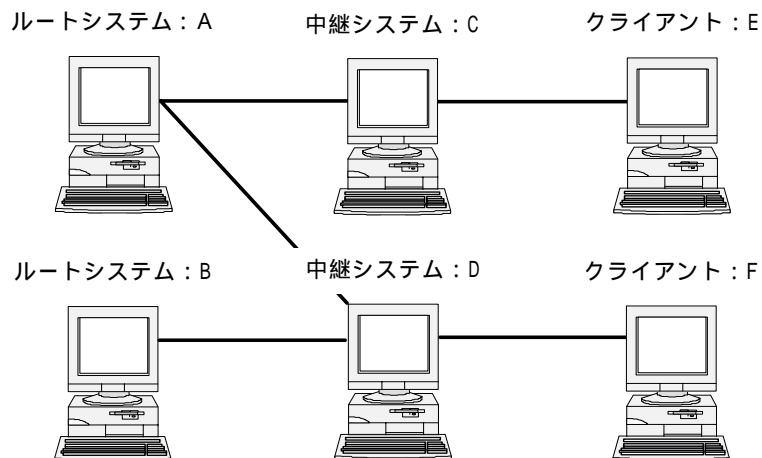
この場合、任意の中継システムの配下には、中継システム、クライアントシステムが混在していても構いません。



(2) 正しくないネットワーク構成例

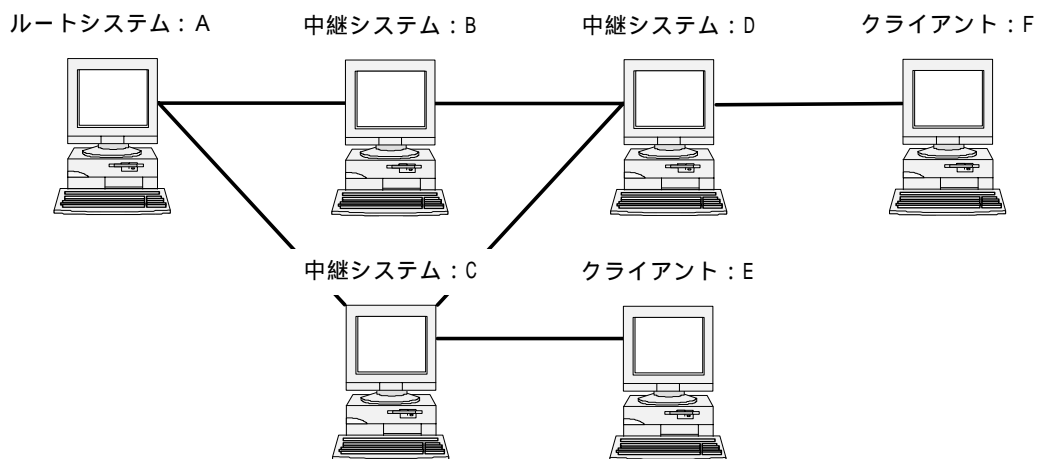
ルートシステムが複数存在する例

下の図の例では、ルートシステム：A とルートシステム：B が存在します。



クライアントシステムまでの経路が複数存在する例

下の図の例では、ルートシステム：A からクライアントシステム：F に至る経路が、A B D F, A C D F の2通り存在します。



1.4 代替経路

ここでは、中継経路情報の一つである、代替経路について説明します。

■ 代替経路

RELAY で管理する中継経路情報には、ルートシステムから任意のクライアントシステムまたはリーフシステムに至る経路は一つだけという制限があります。しかし実際にネットワークの運用中に、システムやネットワークの障害が発生したときに、経路が一つだけではシステムの運用に重大な支障が発生します。

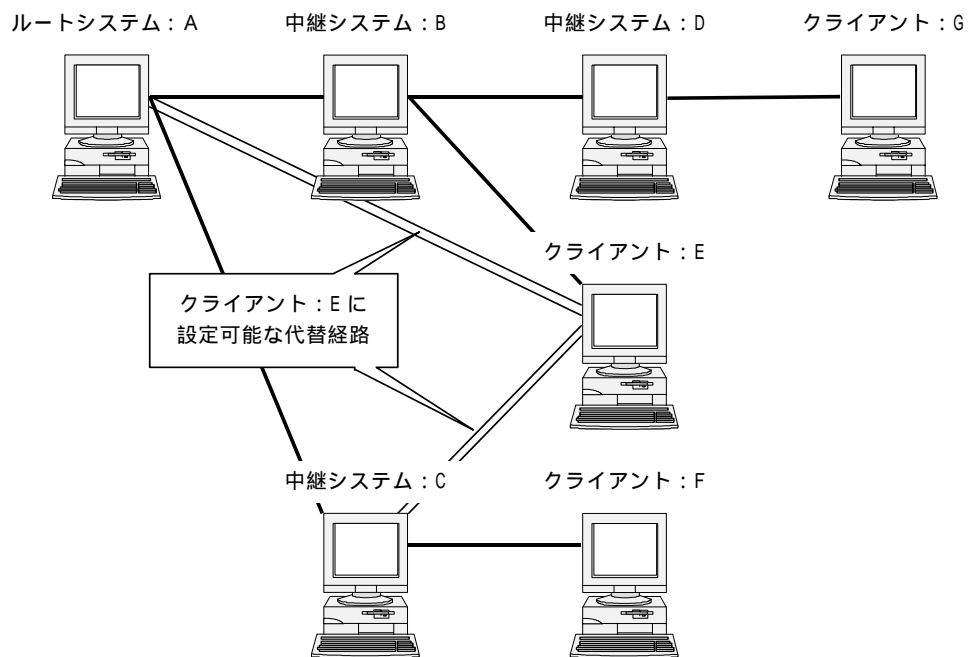
RELAY では、このような障害発生時に使用する迂回経路を登録することができます。この迂回経路を「代替経路」と呼びます。システムの運用中に何らかの障害が発生した場合、RELAY は中継経路情報を参照して、代替経路が登録されていると、自動的に中継経路の切り替えを行います。

■ 代替経路の制限事項

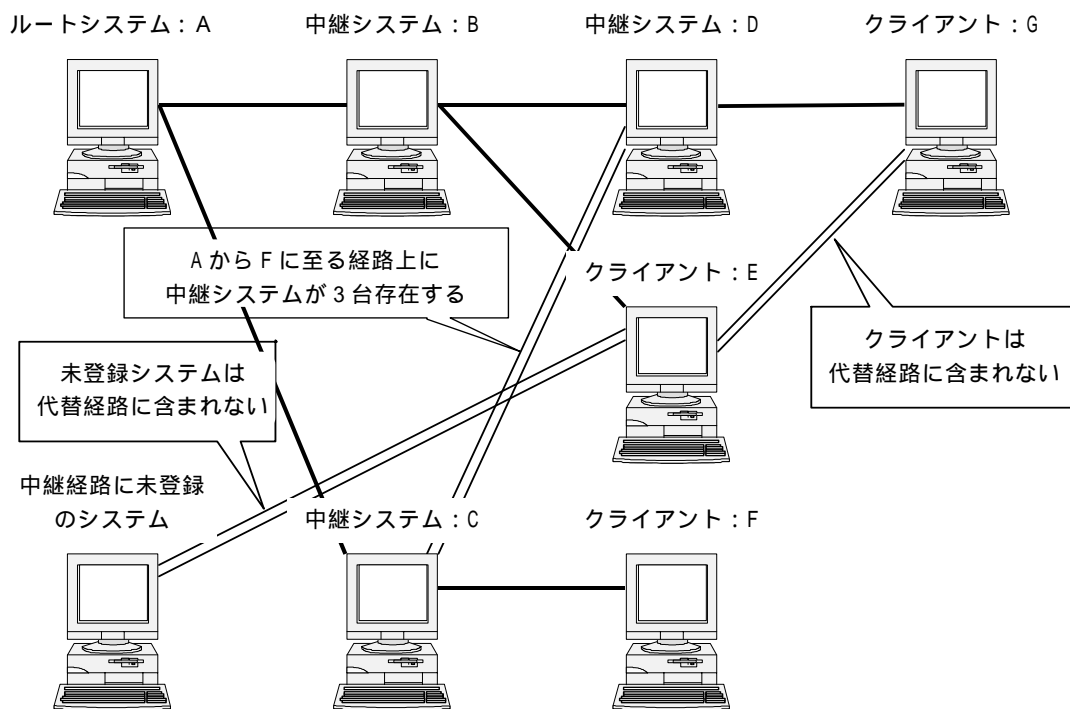
RELAY に登録する代替経路には以下のような制限事項があります。

- 代替経路上には正規経路上のより多くの中継システムを設置できません。
- 代替経路上にも中継システムは 2 台までしか設置できません。
- 代替経路には他のクライアントシステムまたはリーフシステムを含むことはできません。
- 代替経路には中継経路情報に登録されていないシステムを含むことはできません。

(1) 正しい設定例



(2) 正しくない例



2 中継経路情報の操作

以降では、中継経路情報に対する以下の操作について説明します。

- 中継経路情報の登録
- 中継経路情報へのシステムの追加
- 中継経路情報に登録したシステム情報の変更
- 中継経路情報からのシステムの削除
- 中継経路情報の削除
- 中継経路情報とアプリケーションの関連付け

2.1 中継経路情報の操作(Windows 版)

中継経路情報の操作は、RELAY の Relay 運用管理を使用して行います。

Relay 運用管理は、「ESMPRO/Relay」グループウィンドウから、「ESMPRO/RC 運用管理」のアイコンをダブルクリックして起動します。

なお、以降に説明する操作で中継経路情報を登録 / 更新した後、「ESMPRO/Relay 運用管理」ウィンドウの「各システムへ通知」ボタンを選択すれば、自動的に中継経路上の全てのシステムに中継経路情報の登録 / 更新の内容が反映されます。

2.1.1 中継経路情報の項目設定(Windows 版)

■ 中継経路情報の登録

新規に中継経路識別名を登録します。

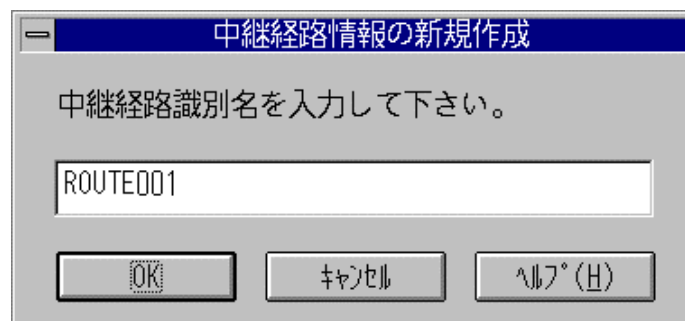


図 2-1 「中継経路情報の新規作成」ダイアログボックス

「中継経路情報の新規作成」ダイアログボックスでは以下の項目を設定します。

設定する項目

項目	説明
中継経路識別名	新規に作成する中継経路情報に付与する名前を入力します。中継経路識別名はネットワーク内で一意でなければなりません。

■ 中継経路情報へのシステムの追加

登録されている中継経路情報に新規にシステムを追加します。

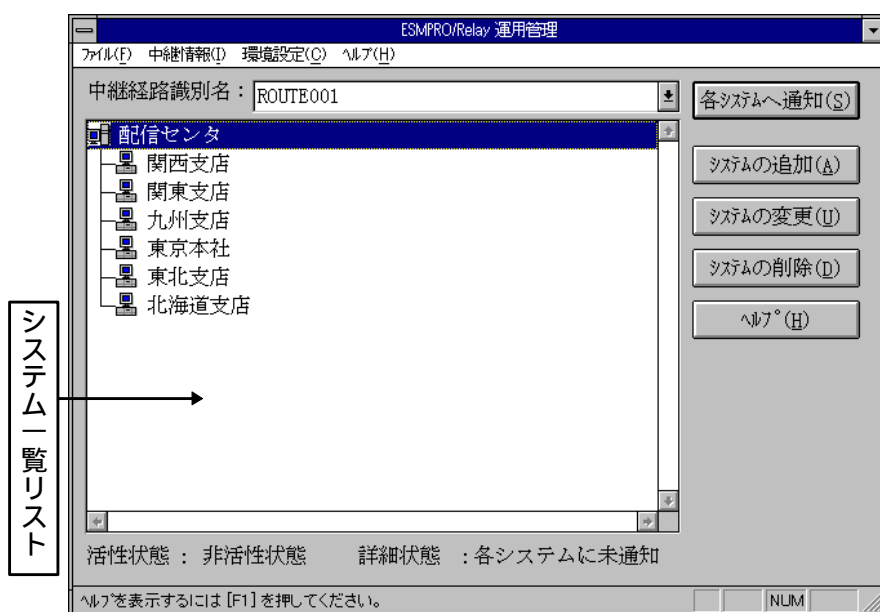


図 2-2 「ESMPRO/Relay 運用管理」ウィンドウ

「ESMPRO/Relay 運用管理」ウィンドウでは以下の項目を設定します。

設定する項目

項目	説明
中継経路識別名	このコンボボックスには、登録されている中継経路情報を一意に識別する中継経路識別名が表示されます。
システム一覧リスト	中継経路識別名のコンボボックスで選択した中継経路情報に登録されているシステムの一覧が表示されます。ルートシステムまたは中継システムを選択してダブルクリックすると、配下の情報が表示または非表示されます。
< 各システムへ通知 >	登録された中継経路情報を、その中継経路に含まれるすべてのシステムに通知します。
< システムの追加 >	中継経路識別名で指定した中継経路情報に、新たにシステムを追加します。

< システムの変更 >	中継経路識別名で指定した中継経路情報に登録されているシステムの情報を変更します。中継経路の状態が活性状態の場合は、システムの変更はできません。
< システムの参照 >	中継経路識別名で指定した中継経路の状態が活性状態の場合は、< システムの変更 > ボタンは< システムの参照 > ボタンに変わります。登録されているシステムの情報を参照することができます。
< システムの削除 >	中継経路識別名で指定した中継経路情報に登録されているシステムを削除します。
活性状態	中継経路識別名で指定した中継経路の活性状態を表示します。
詳細状態	中継経路識別名で指定した中継経路の詳細な状態を表示します。

図 2-3 「システムの設定」ダイアログボックス

「システムの設定」ダイアログボックスでは、以下の項目を指定します。

設定する項目

項目	説明
IP アドレス	追加するシステムの IP アドレスまたはホスト名を指定します。ホスト名が入力された場合、RELAY が動作しているシステムの HOSTS ファイルを参照して、自動的に IP アドレスに変換します。
システムの種別	システムの種別（ルート / 中継 / リーフ / クライアント）を指定しま

す。

システムの状態 システムの状態（正常 / 異常）を指定します。

システムの活性化 システムの活性状態（活性状態 / 非活性状態）を指定します。

上位システム(正規)に関する情報

項目	説明
IPアドレス	上位システムのIPアドレスが表示されます。 <上位システム(代替)の表示> 選択すると代替上位システムの情報を表示します。 代替上位システムの情報が登録されていない場合には、IPアドレスが空白になります。

上位システムの監視情報

設定項目	説明
監視動作	監視動作を次の中から選択します。 <ul style="list-style-type: none">● 異常検出後に監視を行なう● 監視は行わない● 監視を常に行なう
監視間隔	監視間隔を分単位で指定します。既定値は60分です。
監視応答時間	監視応答時間を秒単位で指定します。既定値は30秒です。

■ アプリケーションとの関連付け

中継経路情報を登録した後、その中継経路情報とそれを使用するアプリケーション(AP)を関連付けて登録します。

関連付けを行うことで、AP からその中継経路情報参照することができます。

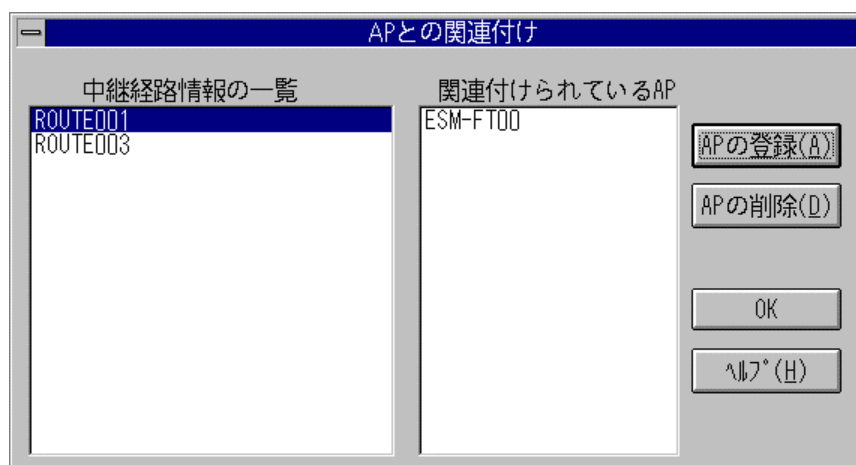


図 2-4 「AP との関連付け」ダイアログボックス

「AP との関連付け」ダイアログボックスでは以下の項目を設定します。

設定する項目	
項目	説明
< A P の登録 >	選択すると、選択中の中継経路識別名で示される中継経路に登録するAPを選択するために「A P の登録」ダイアログボックスが表示されます。
< A P の削除 >	選択すると、選択中の中継経路識別名で示される中継経路からA P 識別名で示されるAPが削除されます。
中継経路情報の一覧	現在登録されている中継経路を示す中継経路識別名の一覧が表示されます。
関連付けられているA P	中継経路情報の一覧から任意の中継経路識別名を選択すると、その中継経路識別名で示される中継経路を使用することになっているAPを示すAP識別名が表示されます。



図 2-5 「AP の登録」ダイアログボックス

「AP の登録」ダイアログボックスでは以下の項目を設定します。

設定する項目	
項目	説明
A P 識別名	登録した中継経路情報を使用するAPのAP識別名をリストの中から選択します。ESM-FT00はFTのAP識別名であり、ESM-DM00はDMのAP識別名です。

■ 送信履歴の照会

RELAY は登録されている中継経路情報の更新が行われた時に、その中継経路に含まれるシステムに対して変更内容を通知します。この通知結果は「送信履歴の照会」ダイアログボックスで参照できます。



図 2-6 「送信履歴の照会」ダイアログボックス

「送信履歴の照会」ダイアログボックスでは以下の項目を表示します。

表示する項目

項目	説明								
種別	履歴の種別を表示します。以下の種別があります。								
	<table> <tr> <th>種別</th><th>説明</th></tr> <tr> <td>通知済み</td><td>中継経路情報の通知</td></tr> <tr> <td>異常検出</td><td>システムの異常検出通知</td></tr> <tr> <td>復旧検出</td><td>異常システムの復旧検出通知</td></tr> </table>	種別	説明	通知済み	中継経路情報の通知	異常検出	システムの異常検出通知	復旧検出	異常システムの復旧検出通知
種別	説明								
通知済み	中継経路情報の通知								
異常検出	システムの異常検出通知								
復旧検出	異常システムの復旧検出通知								
中継経路識別名	対象となる中継経路識別名を表示します。								
通知時間	通知日時を年、月、日、時、分、秒で表示します。								
通知結果	以下の情報を表示します。								
	<table> <tr> <th>種別</th><th>説明</th></tr> <tr> <td>通知済み</td><td>通知の結果(正常 / 通知失敗)を表示します。</td></tr> <tr> <td>異常検出</td><td>異常となったシステムのホスト名または IP アドレスを表示します。</td></tr> <tr> <td>復旧検出</td><td>復旧したシステムのホスト名または IP アドレスを表示します。</td></tr> </table>	種別	説明	通知済み	通知の結果(正常 / 通知失敗)を表示します。	異常検出	異常となったシステムのホスト名または IP アドレスを表示します。	復旧検出	復旧したシステムのホスト名または IP アドレスを表示します。
種別	説明								
通知済み	通知の結果(正常 / 通知失敗)を表示します。								
異常検出	異常となったシステムのホスト名または IP アドレスを表示します。								
復旧検出	復旧したシステムのホスト名または IP アドレスを表示します。								

2.1.2 中継経路情報の登録操作

中継経路情報の登録を行うには

「ESMPRO/Relay 運用管理」ウィンドウのメニューから、[中継情報] ([GRPH] - [I] キー)
- [新規作成] ([N] キー) コマンドを選択します。



図 2-7 [中継情報] - [新規作成] コマンド

「中継経路情報の新規作成」ダイアログボックスが開きます。
「中継経路情報の新規作成」ダイアログボックスについては「3.1.1 中継経路情報の項目
設定」を参照してください。
ここで、新規に登録する中継経路識別名を入力して、< O K > ボタンを選択します。

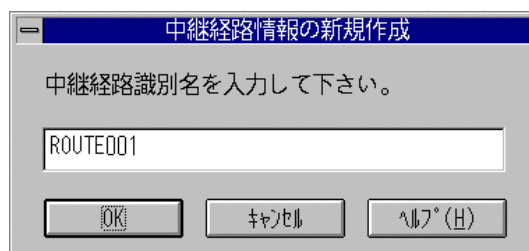


図 2-8 「中継経路情報の新規作成」ダイアログボックス

指定した中継経路識別名が登録されて、「ESMPRO/Relay 運用管理」ウィンドウに戻ります。



図 2-9 「ESMPRO/Relay 運用管理」ウィンドウ

2.1.3 中継経路情報へのシステム追加操作

中継経路情報へのシステムの追加を行うには

「ESMPRO/Relay 運用管理」ウィンドウの中継経路識別名のコンボボックスで、システムを追加したい中継経路識別名を選択した後、＜システムの追加＞ボタンを選択します。

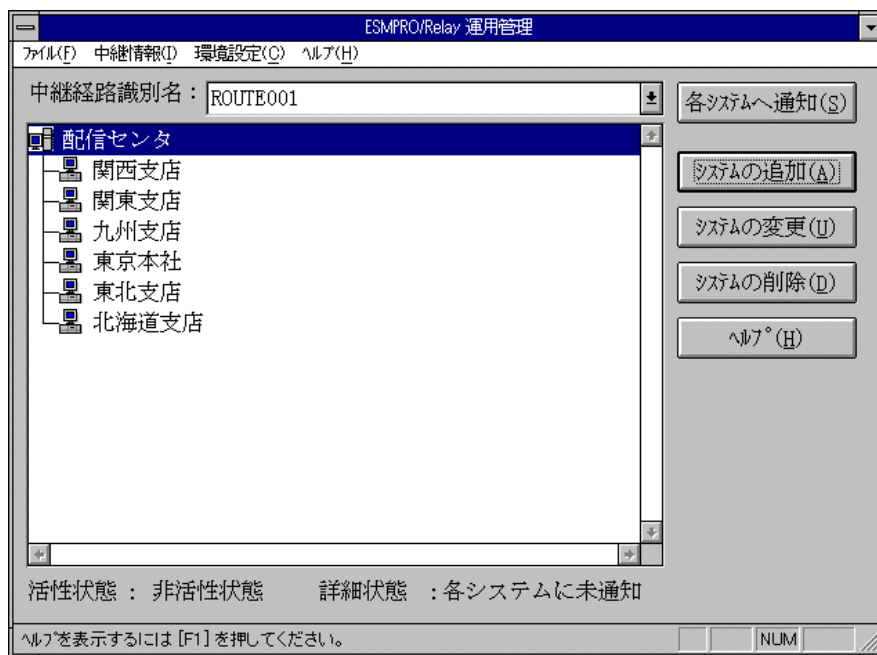


図 2-10 「ESMPRO/Relay 運用管理」ウィンドウ

「システムの設定」ダイアログボックスが開きます。

「システムの設定」ダイアログボックスの項目設定については、「3.1.1 中継経路情報の項目設定」を参照してください。

中継経路情報に追加するシステムの情報を設定して、＜OK＞ボタンを選択します。

システムの設定

IPアドレス : 神戸営業所

システムの状態
☒ 正常 ☐ 異常

システムの活性化
☒ 活性 ☐ 非活性

システムの種別 : リーフ 上位システム(代替)の表示

上位システム (正規) に関する情報

IPアドレス : 関西支店

上位システムの監視情報

監視動作 : 監視は行なわない

監視間隔 : 60 (分)

監視応答時間 : 30 (秒)

OK キャンセル ヘルプ (H)

図 2-11 「システムの設定」ダイアログボックス

次に、追加したシステムの上位システム（代替）を設定します。「システムの設定」ダイアログボックスの＜上位システム（代替）の表示＞ボタンを選択します。上位システムの表示が代替システムに関する表示に変わります。

[上位システム(正規)に関する情報]と同様に情報を設定して、＜OK＞ボタンを選択します。

システムの設定

IPアドレス : 神戸営業所

システムの状態
☒ 正常 ☐ 異常

システムの活性化
☒ 活性 ☐ 非活性

システムの種別 : リーフ 上位システム(正規)の表示

上位システム (代替) に関する情報

IPアドレス : 東京本社

上位システムの監視情報

監視動作 : 監視は行なわない

監視間隔 : 60 (分)

監視応答時間 : 30 (秒)

OK キャンセル ヘルプ (H)

図 2-12 「システムの設定」ダイアログボックス

「ESMPRO/Relay 運用管理」ウィンドウのシステム一覧に、追加したシステム名が表示されます。
(「ESMPRO/Relay 運用管理」ウィンドウのシステム一覧では、代替上位システムの表示は行われ
ません。)

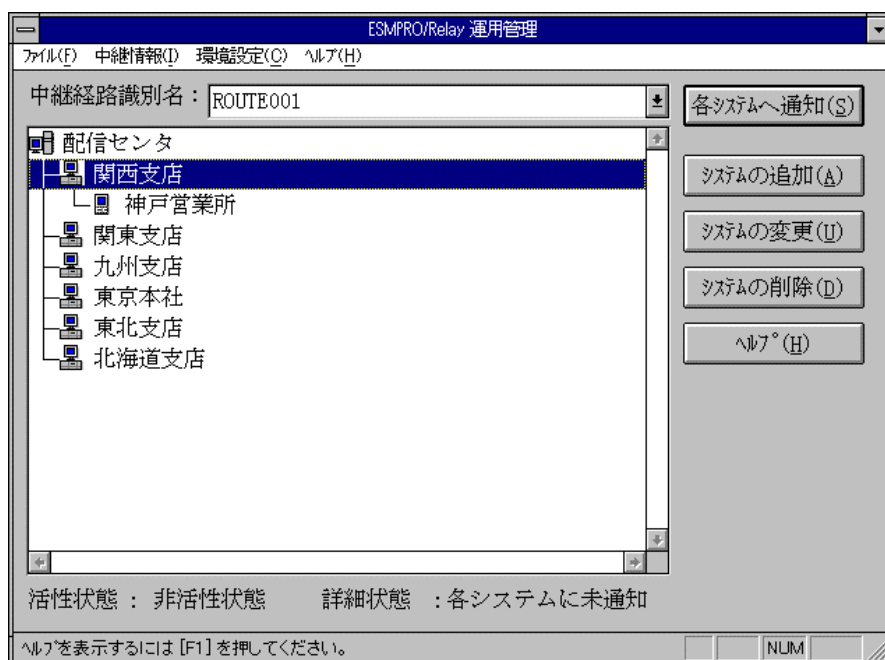


図 2-13 「ESMPRO/Relay 運用管理」ウィンドウ

2.1.4 中継経路情報のシステム情報変更操作

中継経路情報に登録したシステム情報の変更を行うには

選択した中継経路が活性状態の場合は<システムの変更>ボタンは存在しません。一度、中継経路を非活性状態に変更してください。

「ESMPRO/Relay 運用管理」ウィンドウの中継経路識別名のコンボボックスで、変更したい中継経路識別名を選択し、メニューから[中継情報]([GRPH]-[I]キー)-[中継経路の非活性化]コマンドを選択します。

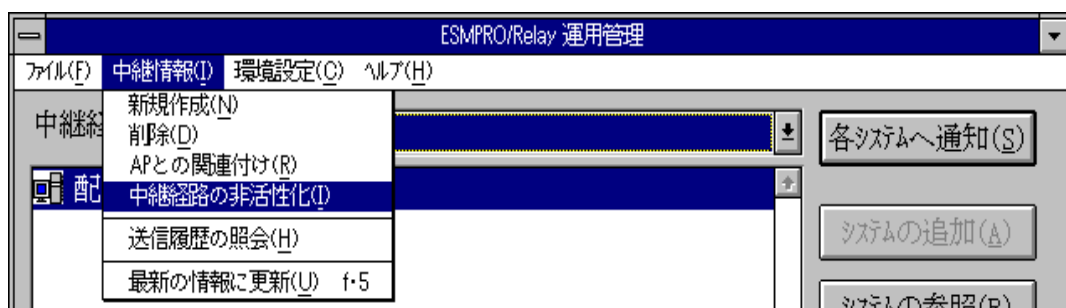


図 2-14 [中継情報] - [中継経路の非活性化] コマンド

中継経路を非活性状態に変更したら、「ESMPRO/Relay 運用管理」ウィンドウの中継経路識別名のコンボボックスで、中継経路識別名を選択し、さらにシステム一覧の中から、設定の変更を行いたいシステムを選択した後、<システムの変更>ボタンを選択します。

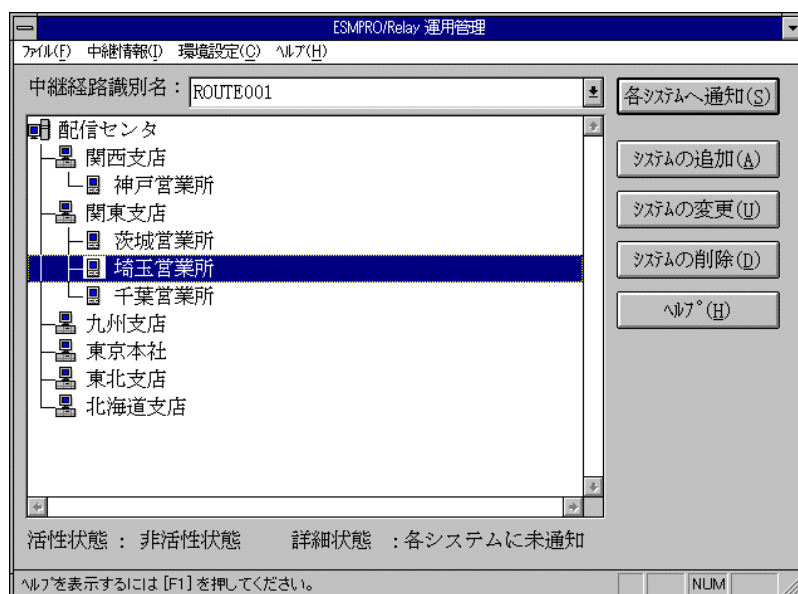


図 2-15 「ESMPRO/Relay 運用管理」ウィンドウ

「システムの設定」ダイアログボックスが開きます。ここでは現在の設定値が表示されています。変更したい項目の設定値を変更します。「システムの設定」ダイアログボックスの項目設定については、「3.1.1 中継経路情報の項目設定」を参照してください。

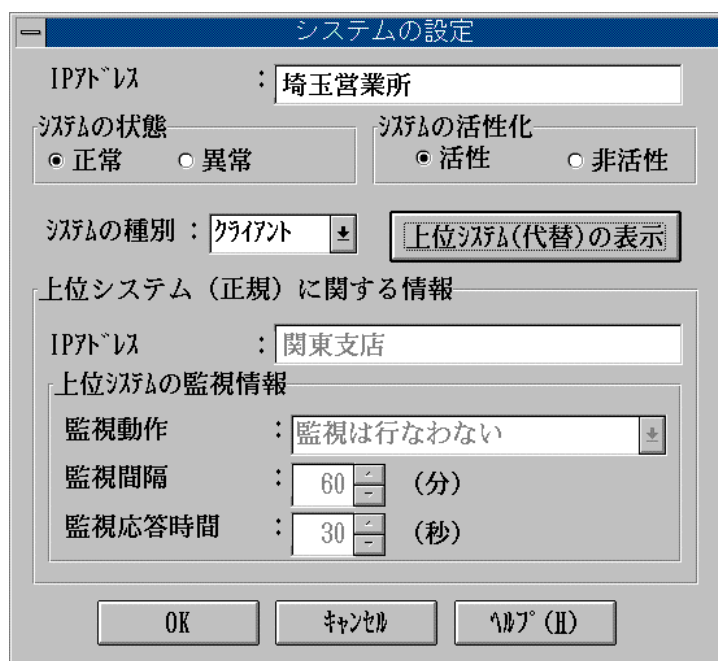


図 2-16 「システムの設定」ダイアログボックス

< OK > ボタンを選択すると設定した情報が有効となり、「ESMPRO/Relay 運用管理」ウィンドウに戻ります。

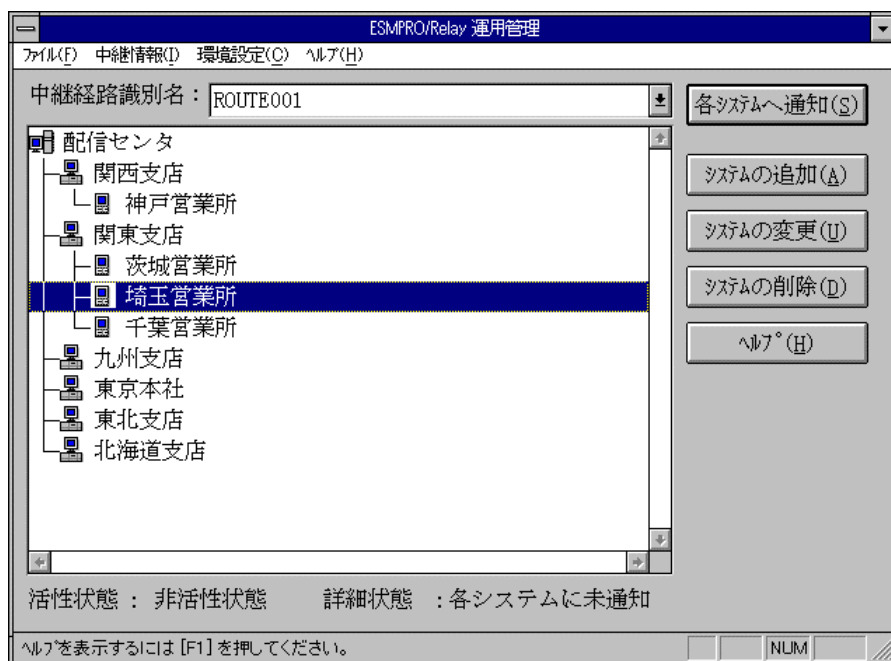


図 2-17 「ESMPRO/Relay 運用管理」ウィンドウ

2.1.5 中継経路情報のシステム削除操作

中継経路情報からシステムの削除を行うには

「ESMPRO/Relay 運用管理」ウィンドウの中継経路識別名のコンボボックスで、中継経路識別名を選択し、さらにシステム一覧の中から削除したいシステムを選択した後、＜システムの削除＞ボタンを選択します。

選択した中継経路が活性状態の場合は＜システムの変更＞ボタンは存在しません。システム情報変更操作の場合と同様に、一度中継経路を非活性状態に変更してください。

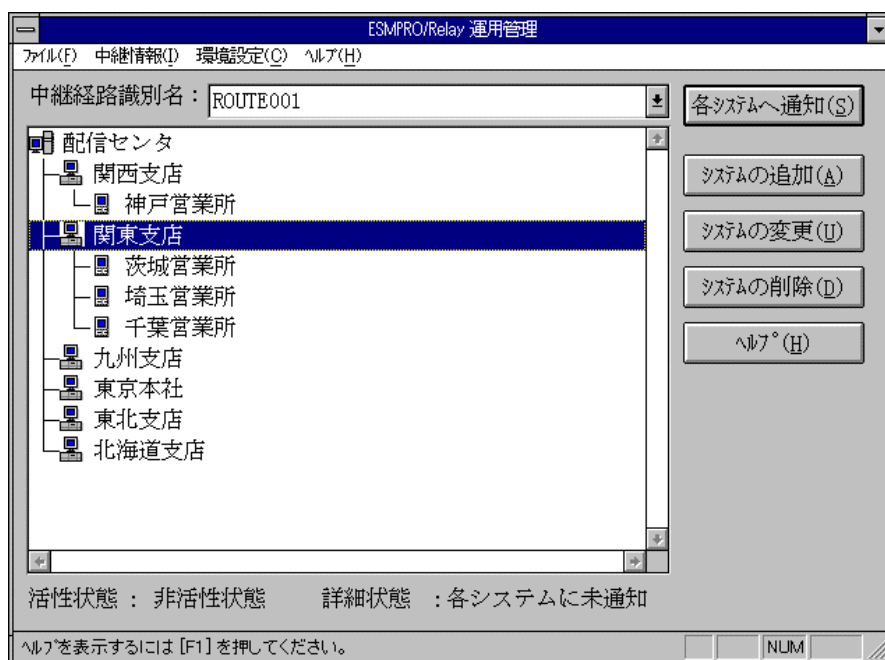


図 2-18 「ESMPRO/Relay 運用管理」ウィンドウ

「システムの削除」ダイアログボックスが開きます。＜OK＞ボタンを選択します。なお、＜キャンセル＞ボタンを選択すると、システムの削除を中止します。

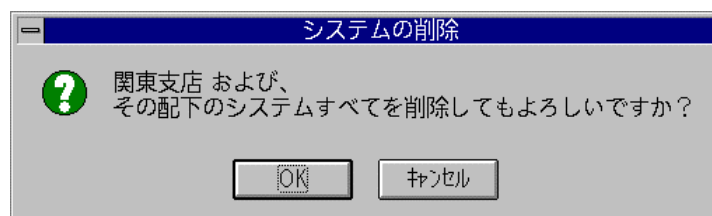


図 2-19 「システムの削除」ダイアログボックス

「ESMPRO/Relay 運用管理」ウィンドウに戻ります。選択したシステムがシステム一覧から削除されています。

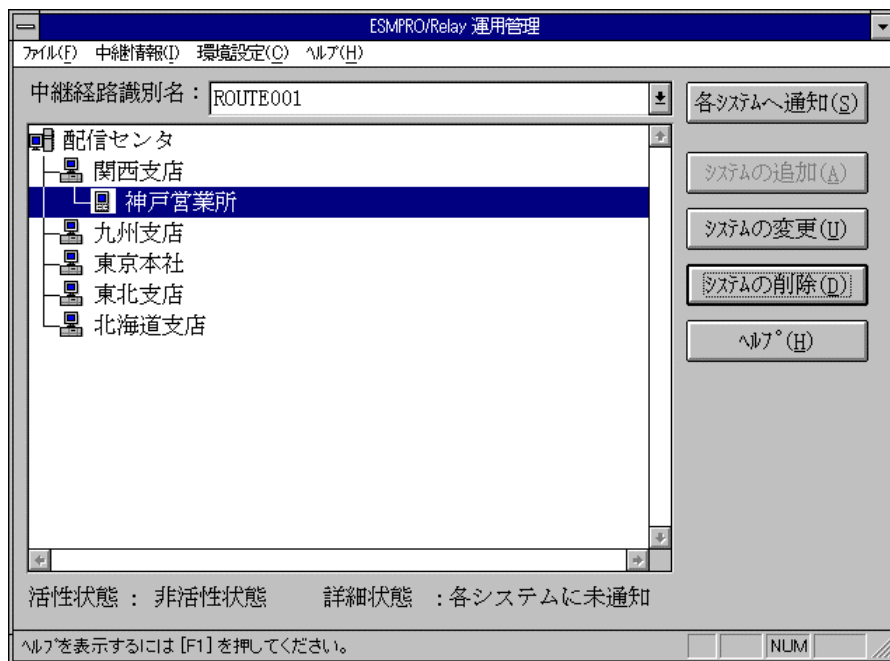


図 2-20 「ESMPRO/Relay 運用管理」ウィンドウ

2.1.6 中継経路情報の削除操作

中継経路情報の削除を行うには

「ESMPRO/Relay 運用管理」ウィンドウの中継経路識別名のコンボボックスで、削除したい中継経路識別名を選択します。



図 2-21 「ESMPRO/Relay 運用管理」ウィンドウ

「ESMPRO/Relay 運用管理」ウィンドウのメニューから、[中継情報] ([GRPH] - [I] キー)
- [削除] コマンド ([D] キー)を選択します。



図 2-22 「中継情報」 - 「削除」コマンド

「中継経路の削除」ダイアログボックスが開きます。＜OK＞ボタンを選択します。
なお、＜キャンセル＞ボタンを選択すると、中継経路の削除を中止します。

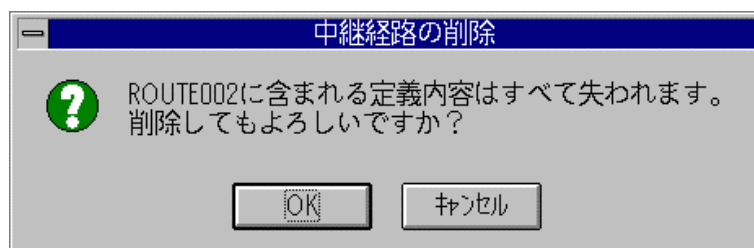


図 2-23 「中継経路の削除」ダイアログボックス

「ESMPRO/Relay 運用管理」ウィンドウに戻ります。[詳細状態] が削除予約済みに変更されています。



図 2-24 「ESMPRO/Relay 運用管理」ウィンドウ

< 各システムへ通知 > ボタンを選択すると、中継経路識別名が削除されます。

2.1.7 アプリケーションとの関連付け操作

アプリケーションとの関連付けを行うには

「ESMPRO/Relay 運用管理」ウィンドウのメニューから、[中継情報] ([GRPH] - [I] キー)
- [AP との関連付け] ([R] キー)コマンドを選択します。

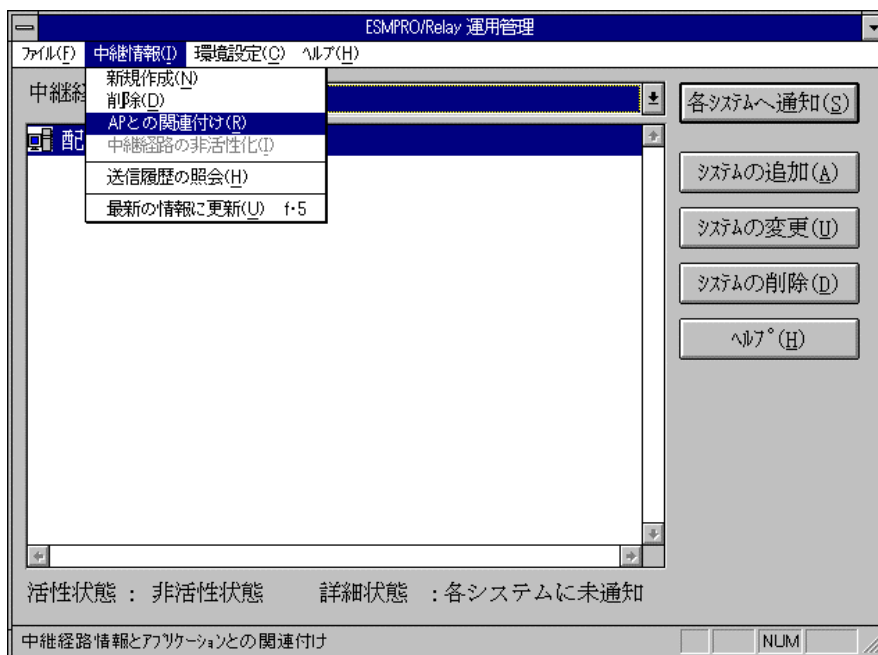


図 2-25 「[中継情報] - [AP との関連付け]」コマンド

「AP との関連付け」ダイアログボックスが開きます。

「AP との関連付け」ダイアログボックスの項目設定については、「3.1.1 中継経路情報の項目設定」を参照してください。

アプリケーションとの関連付けを行う中継経路識別名を一覧から選択して「AP の登録」ボタンを選択します。

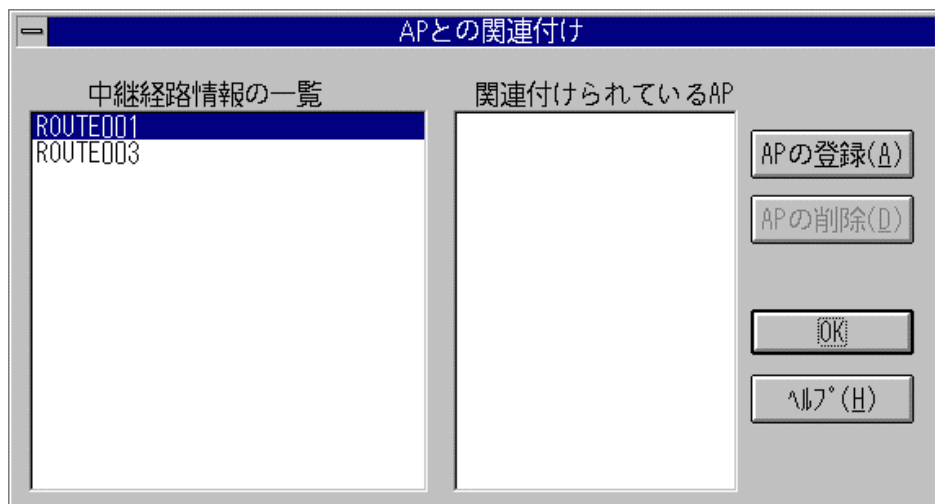


図 2-26 「AP との関連付け」ダイアログボックス

次に、「AP の登録」ダイアログボックスのリストボックスから、関連付けるアプリケーションを選択して、＜OK＞ボタンを選択します。



図 2-27 「AP の登録」ダイアログボックス

選択した中継経路識別名に対して、アプリケーションが関連付けられました。アプリケーションとの関連づけ操作が全て終了したら、＜OK＞ボタンを選択します。

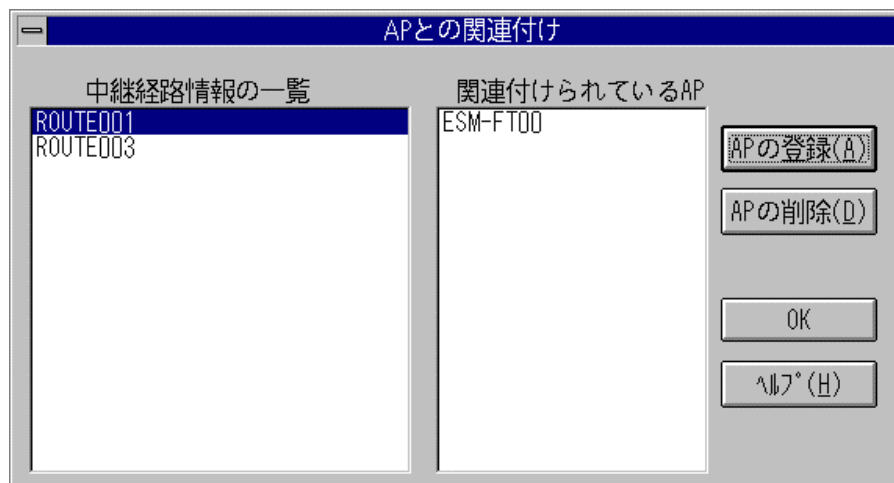


図 2-28 「AP との関連付け」ダイアログボックス

2.1.8 送信履歴の照会操作

送信履歴の照会を行うには

「ESMPRO/Relay 運用管理」ウィンドウのメニューから、[中継情報] ([GRPH] - [I] キー)
- [送信履歴の照会] ([H] キー)コマンドを選択します。

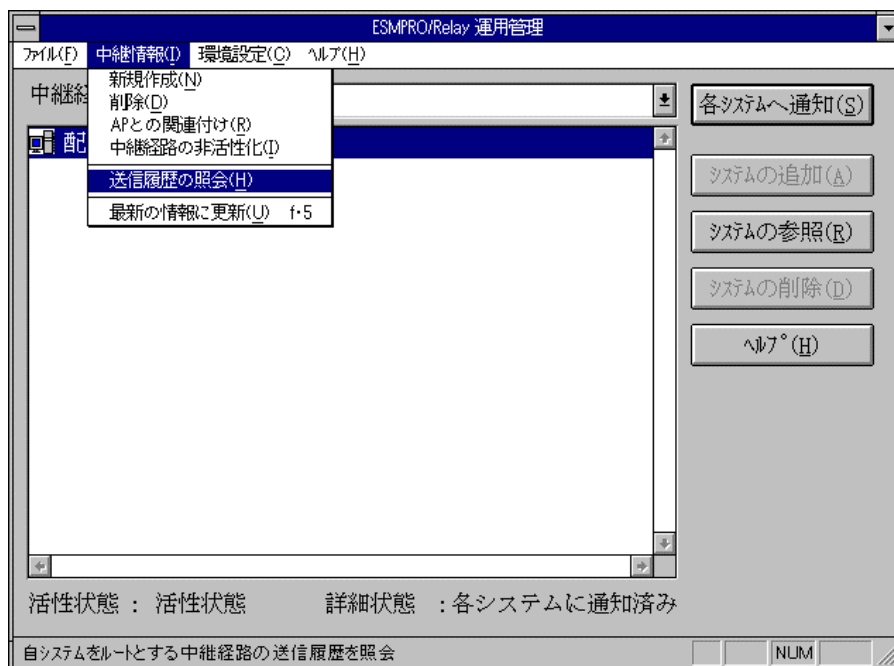


図 2-29 「[中継情報] - [送信履歴の照会] コマンド

「送信履歴の照会」ダイアログボックスが開きます。
「送信履歴の照会」ダイアログボックスについては、「3.1.1 中継経路情報の項目設定」を参照してください。



図 2-30 「送信履歴の照会」ダイアログボックス

2.2 RELAY の環境設定(Windows 版)

中継管理の環境設定では、中継管理の本体や運用管理の動作に必要な情報を変更することができます。

2.2.1 環境設定の操作

RELAY の環境設定を行うには

「ESMPRO/Relay 運用管理」ウィンドウのメニューから、[環境設定] ([GRAPH] + [C] キー) - [動作環境情報の設定] ([O] キー) コマンドを選択します。



図 2-31 [環境設定] - [動作環境情報の設定] コマンド

「動作環境情報の設定」ダイアログボックスが開きます。
ここで、必要に応じて動作環境情報の変更をした後、< O K > ボタンを選択します。

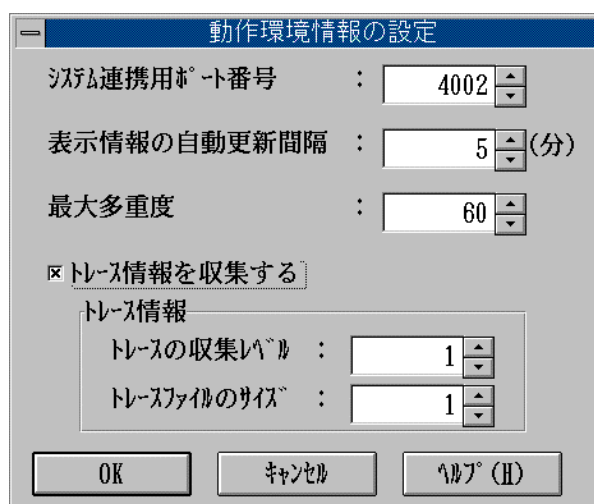


図 2-32 「動作環境情報の設定」ダイアログボックス

「動作環境情報の設定」ダイアログボックスでは以下の項目を設定します。

設定する項目

項目	説明
システム連携用ポート番号	RELAYが他システムのRELAYと通信を行なうときに使用するポート番号を指定します。他のプログラムで使用していない番号を指定してください。また、この値はネットワークのすべてのシステムで一様な値を指定してください。
表示情報の自動更新間隔	指定された間隔で「ESMPRO/Relay 運用管理」ウィンドウに表示されている情報の最新化を自動的に行います。0を指定すると、自動更新は行いません。
最大多重度	RELAY が他システムの RELAY と同時に通信できるシステム数の最大値を指定します。1～60の値が指定できます。
トレース情報を収集する	このチェックボックスをオンにすると、RELAYの動作状況を記録します。トレース情報を収集するとシステムに余分な負荷がかかるため、通常はこのチェックボックスをオフにしてください。
トレース情報	
項目	説明
トレースの収集レベル	トレースの収集レベルを指定します。レベルが大きいほど、より多くの情報を収集します。
トレースファイルのサイズ	トレース情報ファイルのサイズ（キロバイト）を指定します。

変更された情報が登録されて、「ESMPRO/Relay 運用管理」ウィンドウに戻ります。
 設定した情報は、次回の ESMPRO/Relay 運用管理の起動時から有効になります。

2.3 中継経路情報の操作(UNIX 版)

中継経路情報の操作は、RELAY の Relay 運用管理を使用して行います。

Relay 運用管理を起動するには、次のコマンドを入力してください。

`/opt/SS/Relay/bin/rc_gui`

なお、以降に説明する操作で中継経路情報を登録 / 更新した後、「Relay Operation Management」ウィンドウの < Notify to each System > ボタンを選択すれば、自動的に中継経路上の全てのシステムに中継経路情報の登録 / 更新の内容が反映されます。

2.3.1 中継経路情報の項目設定

■ 中継経路情報の登録

新規に中継経路識別名を登録します。



図 2-33 「New Relay Path Information」ダイアログボックス

図 2-33 「New Relay Path Information」ダイアログボックスでは以下の項目を設定します。

設定する項目	
項目	説明
Relay path id name (中継経路識別名)	新規に作成する中継経路情報に付与する名前を入力します。中継経路識別名はネットワーク内で一意でなければなりません。

■ 中継経路情報へのシステムの追加

登録されている中継経路情報に新規にシステムを追加します。

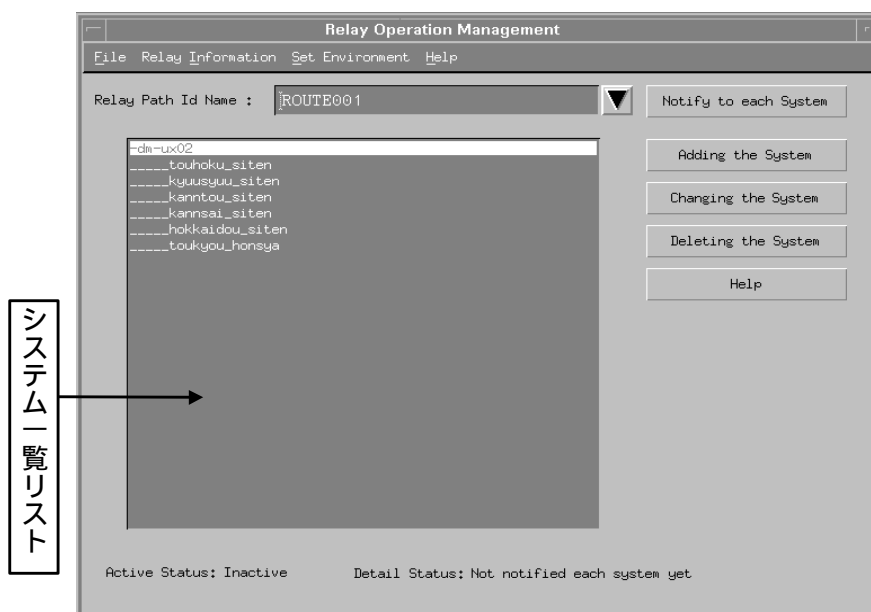


図 2-34 「Relay Operation Management」ウィンドウ

「Relay Operation Management」ウィンドウでは以下の項目を設定します。

設定する項目

項目	説明
Relay Path Id Name (中継経路識別名)	このコンボボックスには、登録されている中継経路情報を一意に識別する中継経路識別名が表示されます。
システム一覧リスト	Relay Path Id Nameのコンボボックスで選択した中継経路情報に登録されているシステムの一覧が表示されます。ルートシステムまたは中継システムを選択してダブルクリックすると、配下の情報が表示または非表示されます。
< Notify to each System > (各システムへ通知)	登録された中継経路情報を、その中継経路に含まれるすべてのシステムに通知します。
< Adding the System > (システムの追加)	中継経路識別名で指定した中継経路情報に、新たにシステムを追加します。
< Changing the System > (システムの変更)	中継経路識別名で指定した中継経路情報に登録されているシステムの情報を変更します。中継経路の状態が活性状態の場合は、システムの変更はできません。
< Browsing the System > (システムの参照)	中継経路識別名で指定した中継経路の状態が活性状態の場合は、 < Changing the System > ボタンは< Browsing the System >

	ボタンに変わります。登録されているシステムの情報を参照することができます。
< Deleting the System > (システムの削除)	中継経路識別名で指定した中継経路情報に登録されているシステムを削除します。
Active Status	中継経路識別名で指定した中継経路の活性状態を表示します。
Detail Status	中継経路識別名で指定した中継経路の詳細な状態を表示します。

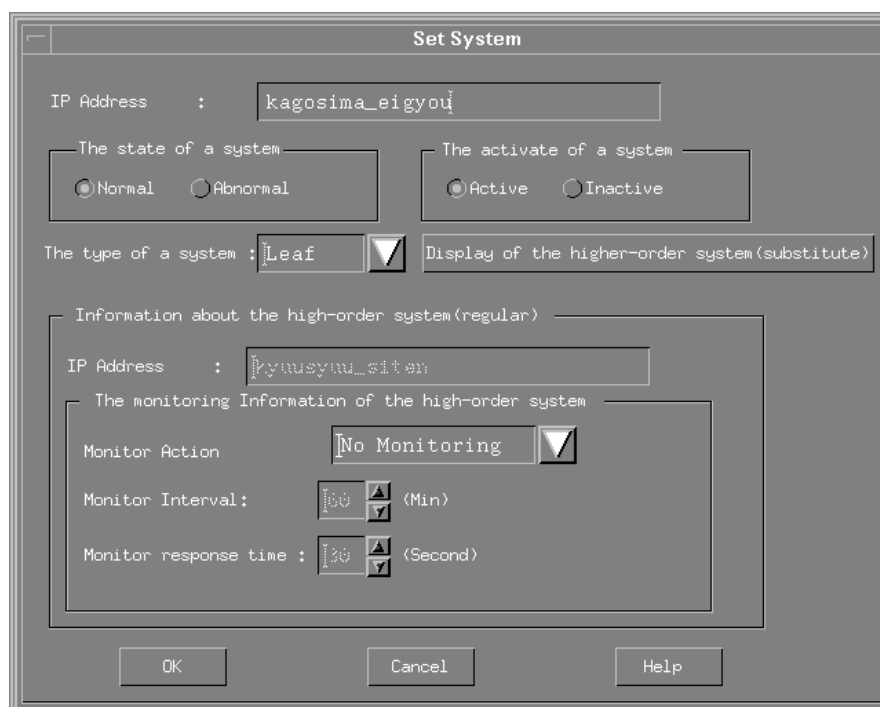


図 2-35 「Set System」ダイアログボックス

「Set System」ダイアログボックスでは、以下の項目を指定します。

設定する項目

項目	説明
IP Address (IP アドレス)	追加するシステムの IP アドレスまたはホスト名を指定します。 ホスト名が入力された場合、RELAY が動作しているシステムの HOSTS ファイルを参照して、自動的に IP アドレスに変換します。
The type of a system (システムの種別)	システムの種別 (Root / Relay / Leaf / Client) を指定します。
The state of a system (システムの状態)	システムの状態 (Normal / Abnormal) を指定します。
The activate of a system (システムの活性化)	システムの活性状態 (Active / Inactive) を指定します。

Information about the high-order system(regular)

(上位システム(正規)に関する情報)

項目	説明
IP Address	上位システムのIPアドレスが表示されます。 (IPアドレス)

< Display of the high-order system (substitute) >

(上位システム(代替)の表示)

選択すると代替上位システムの情報を表示します。
代替上位システムの情報が登録されていない場合
には、IP Addressが空白になります。

The monitoring Information of the high-order system

(上位システムの監視情報)

設定項目	説明
Monitor Action (監視動作)	監視動作を次の中から選択します。 <ul style="list-style-type: none">● Monitoring after detecting an error (異常検出後に監視を行なう)● No Monitoring (監視は行わない)● Monitoring at all times (監視を常に行なう)
Monitor Interval (監視間隔)	監視間隔を分単位で指定します。既定値は60分 です。
Monitor response time (監視応答時間)	監視応答時間を秒単位で指定します。既定値は 30秒です。

■ アプリケーションとの関連付け

中継経路情報を登録した後、その中継経路情報とそれを使用するアプリケーション(AP)を関連付けて登録します。

関連付けを行うことで、AP からその中継経路情報参照することができます。

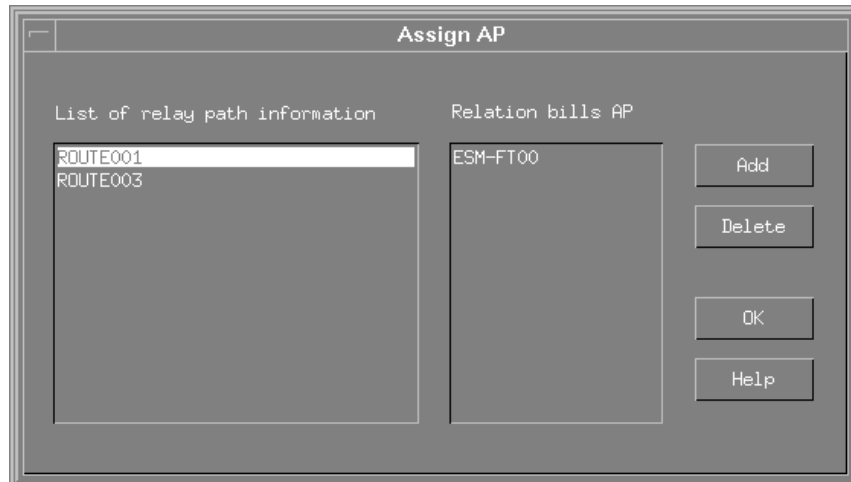


図 2-36 「Assign AP」ダイアログボックス

「Assign AP」ダイアログボックスでは以下の項目を設定します。

設定する項目

項目	説明
< Add > (A P の登録)	選択すると、選択中の中継経路識別名で示される中継経路に登録するAPを選択するために「Register AP」ダイアログボックスが表示されます。
< Delete > (A P の削除)	選択すると、選択中の中継経路識別名で示される中継経路から A P 識別名で示されるAPが削除されます。
List of relay path information (中継経路情報の一覧)	現在登録されている中継経路を示す中継経路識別名の一覧が表示されます。
Relation bills AP (関連付けられている A P)	中継経路情報の一覧から任意の中継経路識別名を選択すると、その中継経路識別名で示される中継経路を使用することになっているAPを示すAP識別名が表示されます。

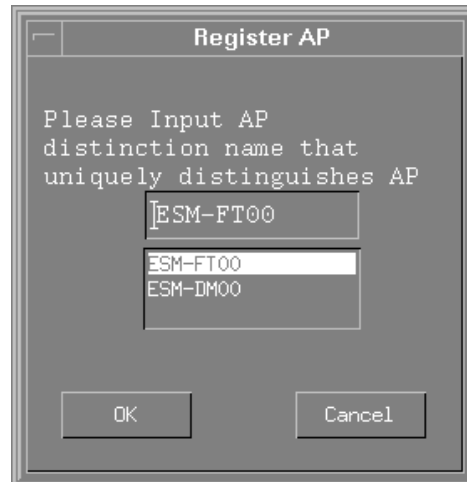


図 2-37 「Register AP」ダイアログボックス

「Register AP」ダイアログボックスでは以下の項目を設定します。

設定する項目

項目	説明
AP distinction name	登録した中継経路情報を使用するAPのAP識別名をリストの中から（AP識別名）選択します。ESM-FT00はFTのAP識別名であり、ESM-DM00はDMのAP識別名です。

■ 送信履歴の照会

RELAY は登録されている中継経路情報の更新が行われた時に、その中継経路に含まれるシステムに対して変更内容を通知します。この通知結果は「Transfer History Logs」ダイアログボックスで参照できます。



図 2-38 「Transfer History Logs」ダイアログボックス

「Transfer History Logs」ダイアログボックスでは以下の項目を表示します。

表示する項目

項目	説明								
Type (種別)	<div>履歴の種別を表示します。以下の種別があります。</div> <table><tr><th>種別</th><th>説明</th></tr><tr><td>Notified (通知済み)</td><td>中継経路情報の通知</td></tr><tr><td>Abnormal (異常検出)</td><td>システムの異常検出通知</td></tr><tr><td>Recovery (復旧検出)</td><td>異常システムの復旧検出通知</td></tr></table>	種別	説明	Notified (通知済み)	中継経路情報の通知	Abnormal (異常検出)	システムの異常検出通知	Recovery (復旧検出)	異常システムの復旧検出通知
種別	説明								
Notified (通知済み)	中継経路情報の通知								
Abnormal (異常検出)	システムの異常検出通知								
Recovery (復旧検出)	異常システムの復旧検出通知								
Relay Path id Name (中継経路識別名)	対象となる中継経路識別名を表示します。								
Notice time (通知時間)	通知日時を年、月、日、時、分、秒で表示します。								
Notice result (通知結果)	<div>以下の情報を表示します。</div> <table><tr><th>種別</th><th>説明</th></tr><tr><td>Notified (通知済み)</td><td>通知の結果(Normal(正常)/ Failed to notify (通知失敗))を表示します。</td></tr><tr><td>Abnormal (異常検出)</td><td>異常となったシステムのホスト名または IP アドレスを表示します。</td></tr><tr><td>Recovery (復旧検出)</td><td>復旧したシステムのホスト名または IP アドレスを表示します。</td></tr></table>	種別	説明	Notified (通知済み)	通知の結果(Normal(正常)/ Failed to notify (通知失敗))を表示します。	Abnormal (異常検出)	異常となったシステムのホスト名または IP アドレスを表示します。	Recovery (復旧検出)	復旧したシステムのホスト名または IP アドレスを表示します。
種別	説明								
Notified (通知済み)	通知の結果(Normal(正常)/ Failed to notify (通知失敗))を表示します。								
Abnormal (異常検出)	異常となったシステムのホスト名または IP アドレスを表示します。								
Recovery (復旧検出)	復旧したシステムのホスト名または IP アドレスを表示します。								

2.3.2 中継経路情報の登録操作

中継経路情報の登録を行うには

「Relay Operation Management」ウィンドウのメニューから、[Relay Information] - [New] コマンドを選択します。

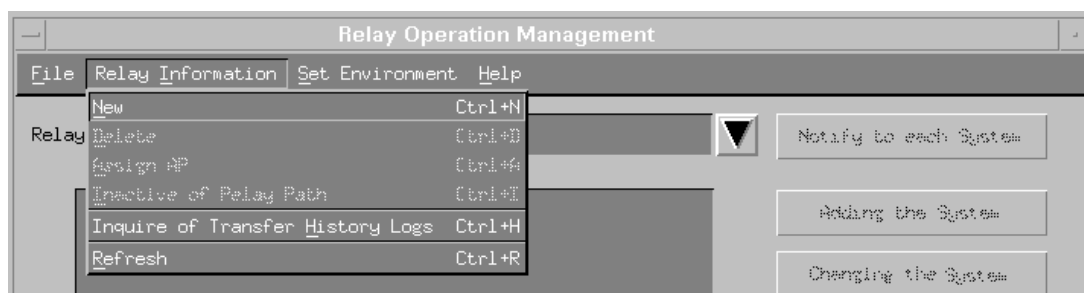


図 2-39 [Relay Information] - [New] コマンド

「New Relay Path Information」ダイアログボックスが開きます。
「New Relay Path Information」ダイアログボックスについては「2.3.1 中継経路情報の項目設定」を参照してください。
ここで、新規に登録する中継経路識別名を入力して、< OK > ボタンを選択します。



図 2-40 「New Relay Path Information」ダイアログボックス

指定した中継経路識別名が登録されて、「Relay Operation Management」ウィンドウに戻ります。

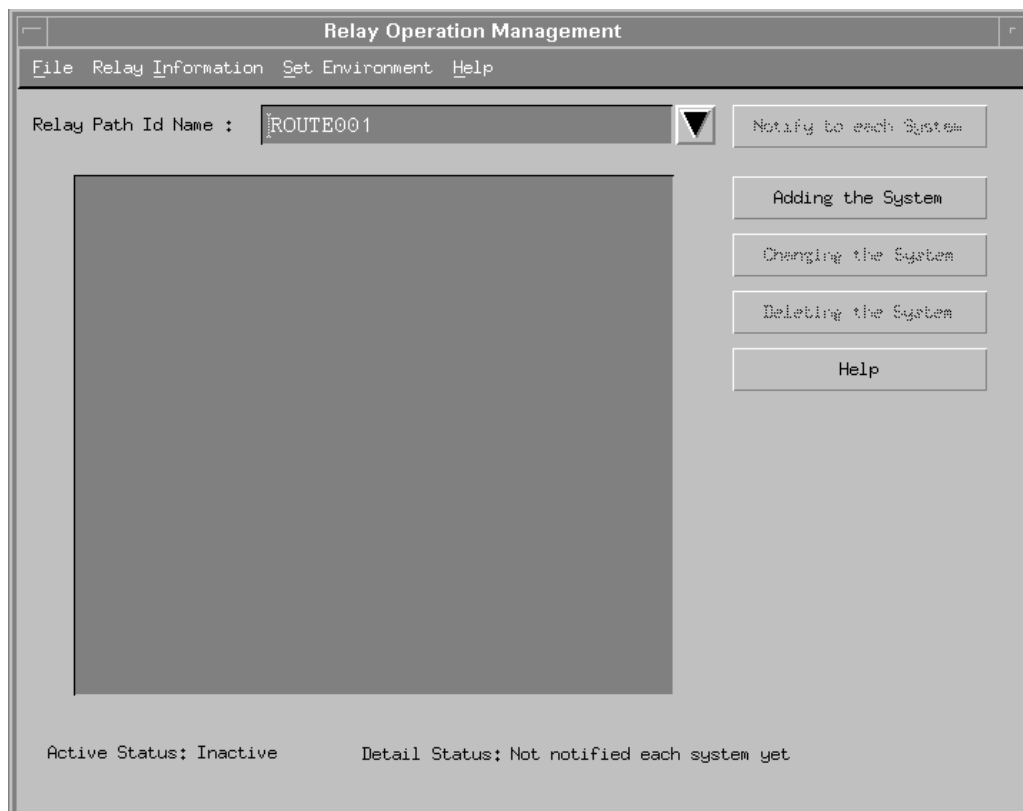


図 2-41 「Relay Operation Management」ウィンドウ

2.3.3 中継経路情報へのシステム追加操作

中継経路情報へのシステムの追加を行うには

「Relay Operation Management」ウィンドウの Relay Path Id Name のコンボボックスで、システムを追加したい中継経路識別名を選択した後、＜Adding the System＞ボタンを選択します。

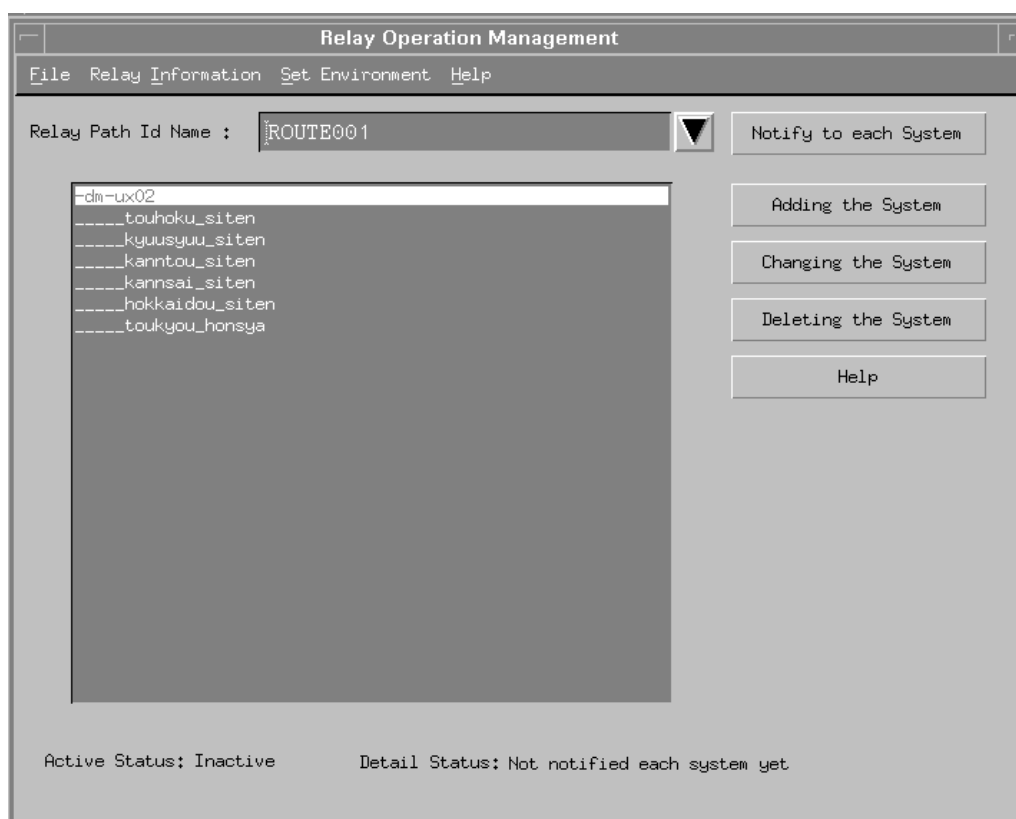


図 2-42 「Relay Operation Management」ウィンドウ

「Set System」ダイアログボックスが開きます。

「Set System」ダイアログボックスの項目設定については、「2.3.1中継経路情報の項目設定」を参照してください。

中継経路情報に追加するシステムの情報を設定して、＜OK＞ボタンを選択します。

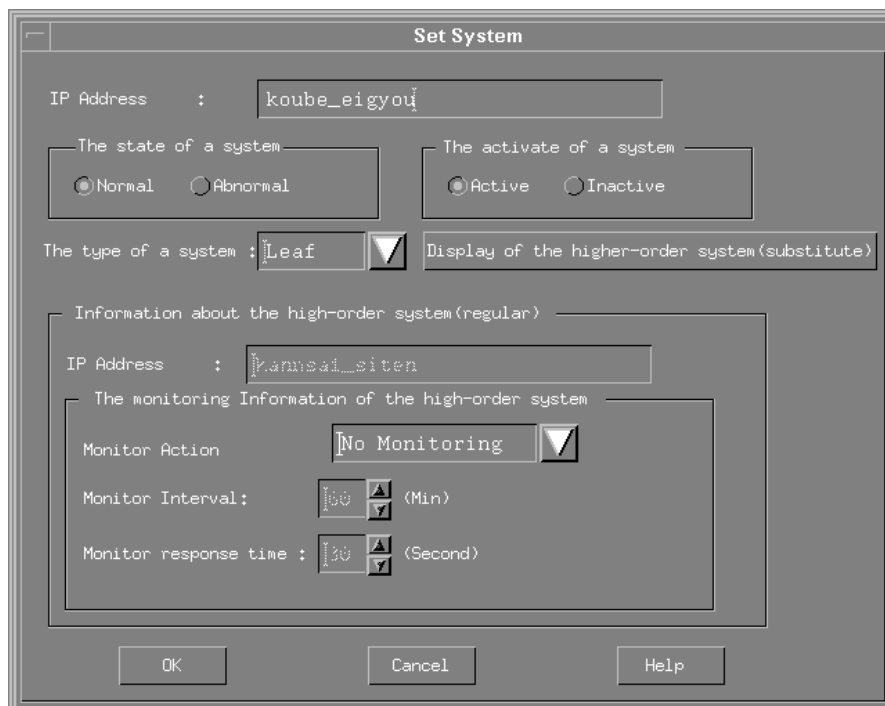


図 2-43 「Set System」ダイアログボックス

次に、追加したシステムの上位システム（代替）を設定します。「Set System」ダイアログボックスの＜ Display of the high-order system (substitute)＞ ボタンを選択します。上位システムの表示が代替システムに関する表示に変わります。

[high-order system information (regular)]と同様に情報を設定して、＜ O K ＞ボタンを選択します。

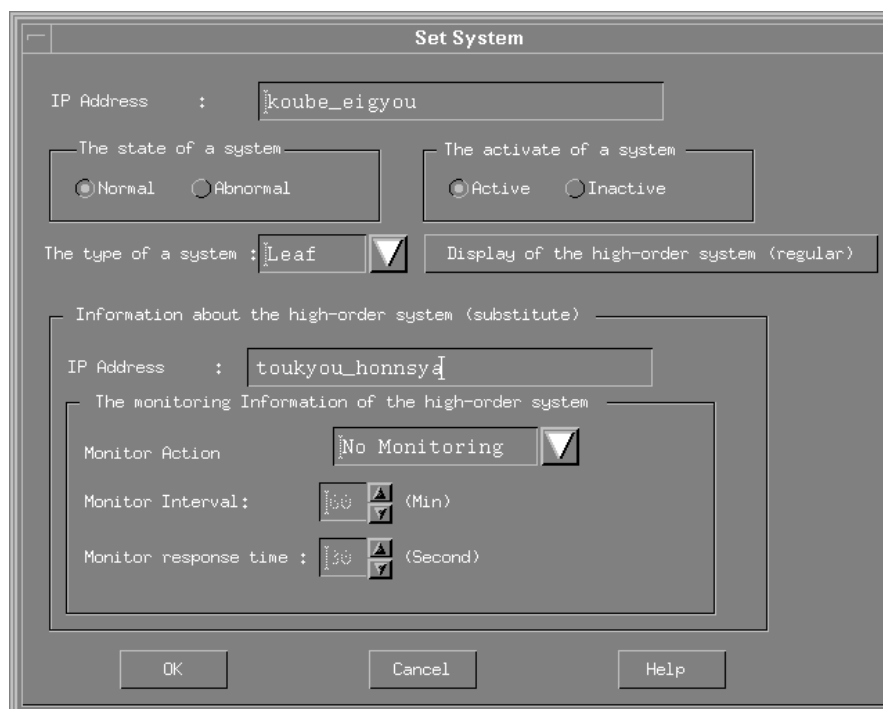


図 2-44 「Set System」ダイアログボックス

「Relay Operation Management」ウィンドウのシステム一覧に、追加したシステム名が表示されます。（「Relay Operation Management」ウィンドウのシステム一覧では、代替上位システムの表示は行われません。）

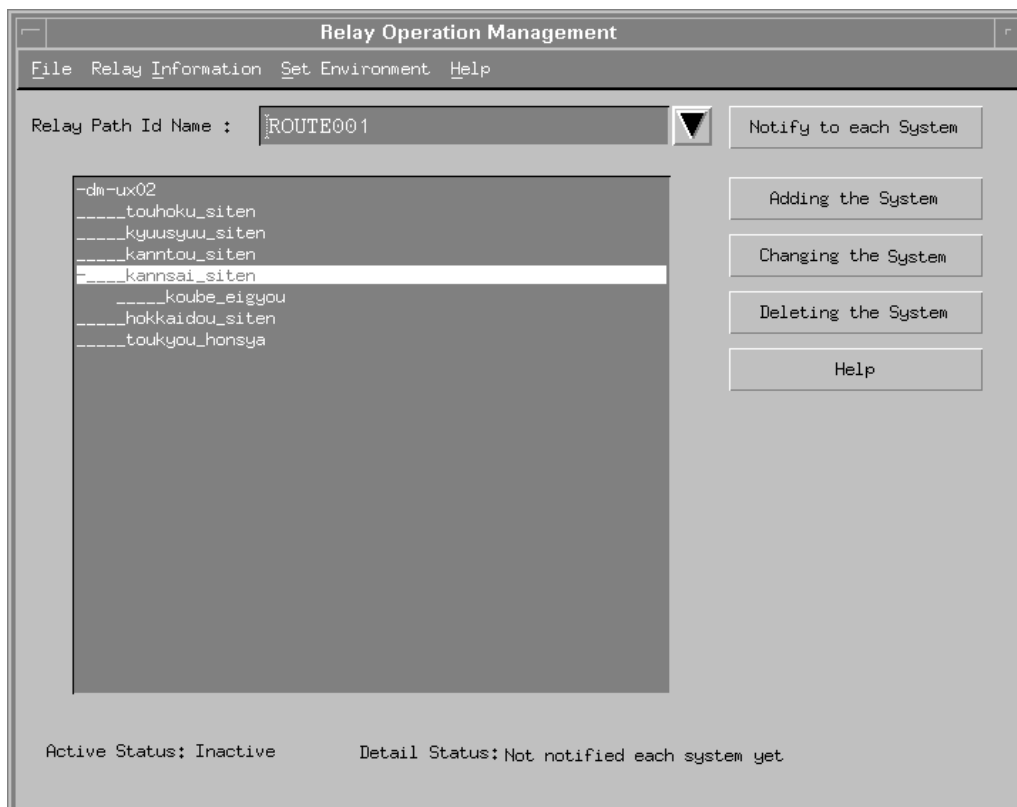


図 2-45 「Relay Operation Management」ウィンドウ

2.3.4 中継経路情報のシステム情報変更操作

中継経路情報に登録したシステム情報の変更を行うには

選択した中継経路が活性状態の場合は < Changing the System > ボタンは存在しません。一度、中継経路を非活性状態に変更してください。

「Relay Operation Management」ウィンドウの Relay Path Id Name のコンボボックスで、変更したい中継経路識別名を選択し、メニューから [Relay Information] - [Inactive of Relay Path] コマンドを選択します。

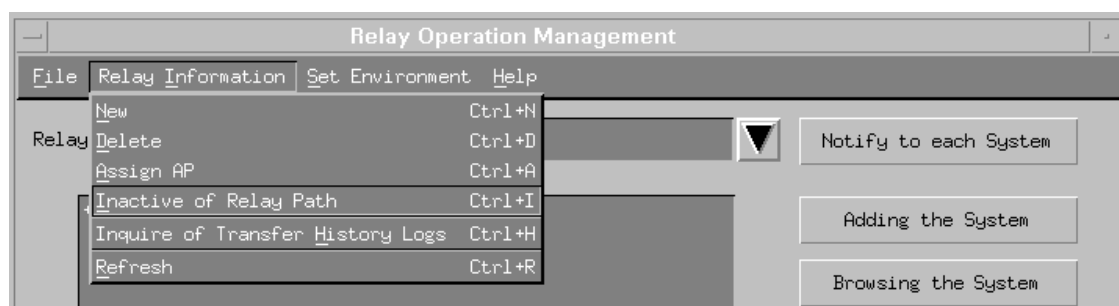


図 2-46 [Relay Information] - [Inactive of Relay Path] コマンド

中継経路を非活性状態に変更したら、「Relay Operation Management」ウィンドウの Relay Path Id Name のコンボボックスで、中継経路識別名を選択し、さらにシステム一覧の中から、設定の変更を行いたいシステムを選択した後、< Changing the System > ボタンを選択します。

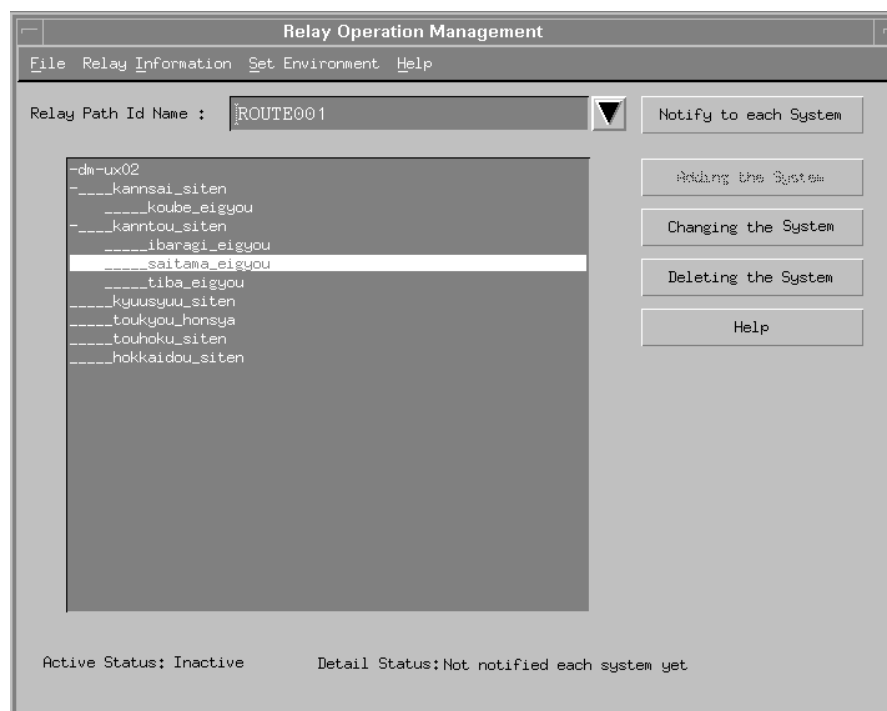


図 2-47 「Relay Operation Management」ウィンドウ

「Set System」ダイアログボックスが開きます。ここでは現在の設定値が表示されています。変更したい項目の設定値を変更します。「Set System」ダイアログボックスの項目設定については、「2.3.1中継経路情報の項目設定」を参照してください。

Set System

IP Address : saitama_eigyout

The state of a system
☒ Normal ☐ Abnormal

The activate of a system
☒ Active ☐ Inactive

The type of a system : Client [v]

Display of the higher-order system(substitute)

Information about the high-order system(regular)

IP Address : kanmou_siten

The monitoring Information of the high-order system

Monitor Action : No Monitoring [v]

Monitor Interval: 100 [v] (Min)

Monitor response time : 100 [v] (Second)

OK Cancel Help

図 2-48 「Set System」ダイアログボックス

< OK > ボタンを選択すると設定した情報が有効となり、「Relay Operation Management」ウィンドウに戻ります。

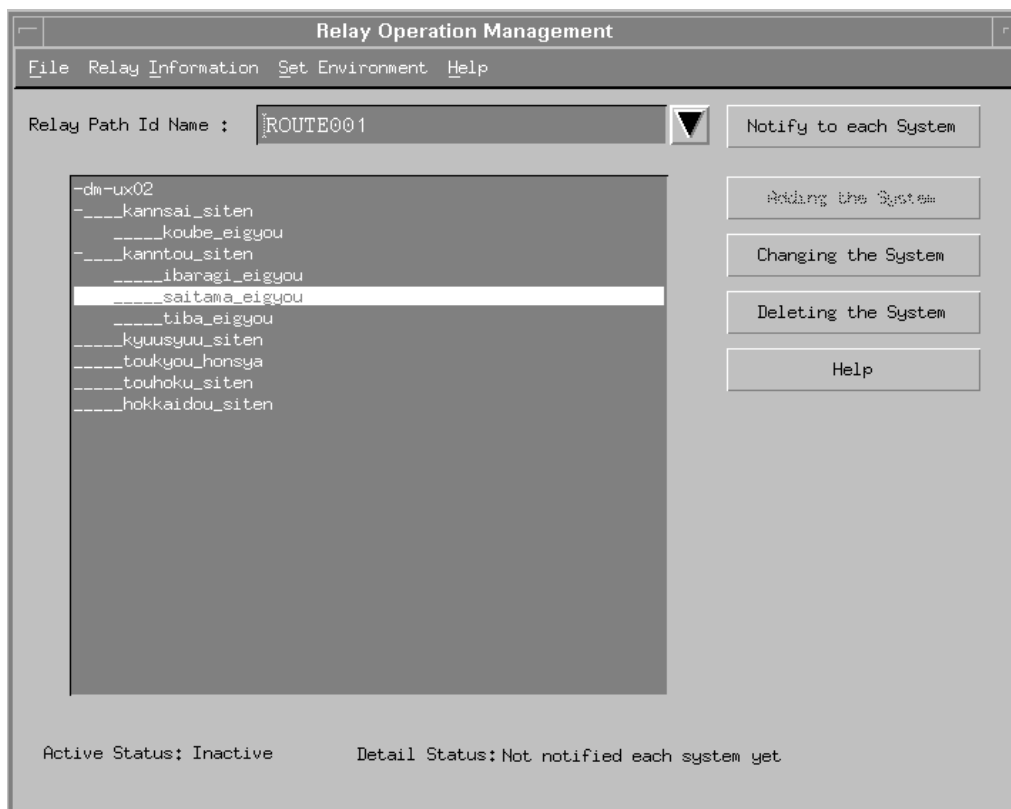


図 2-49 「Relay Operation Management」ウィンドウ

2.3.5 中継経路情報のシステム削除操作

中継経路情報からシステムの削除を行うには

「Relay Operation Management」ウィンドウの Relay Path Id Name のコンボボックスで、中継経路識別名を選択し、さらにシステム一覧の中から削除したいシステムを選択した後、＜Deleting the System＞ボタンを選択します。

選択した中継経路が活性状態の場合は＜Changing the System＞ボタンは存在しません。システム情報変更操作の場合と同様に、一度中継経路を非活性状態に変更してください。

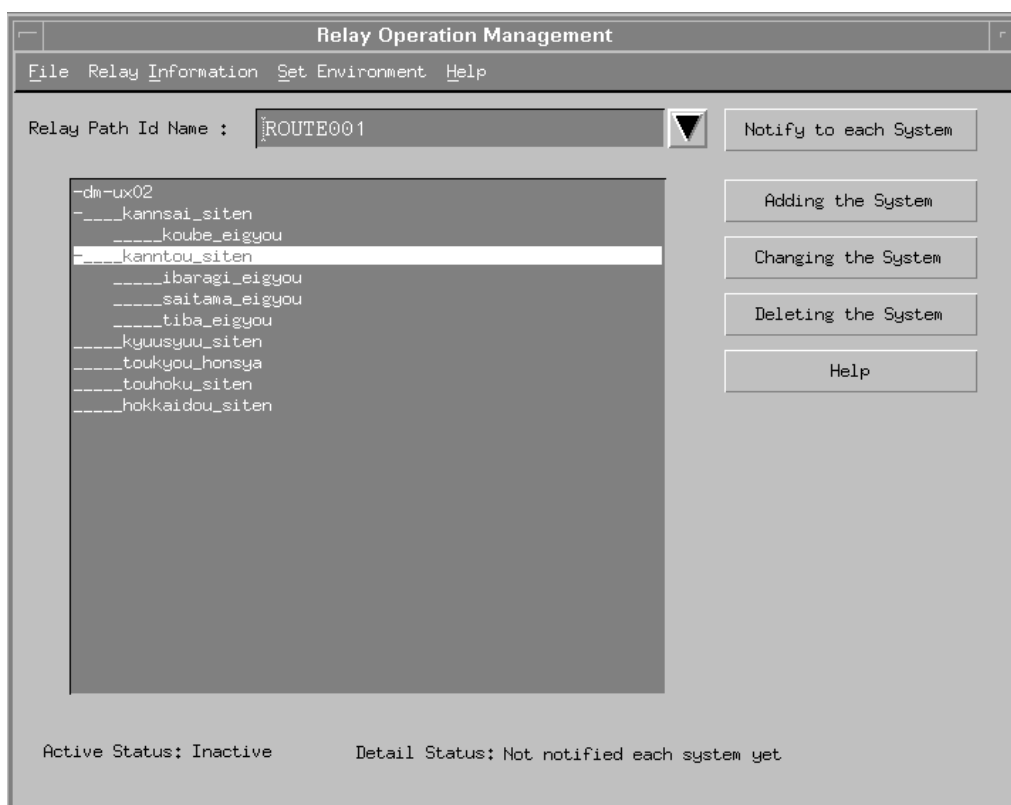


図 2-50 「Relay Operation Management」ウィンドウ

「Delete System」ダイアログボックスが開きます。＜OK＞ボタンを選択します。なお、＜Cancel＞ボタンを選択すると、システムの削除を中止します。

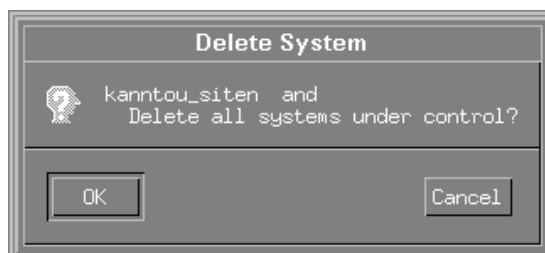


図 2-51 「Delete System」ダイアログボックス

「Relay Operation Management」ウィンドウに戻ります。選択したシステムがシステム一覧から削除されています。

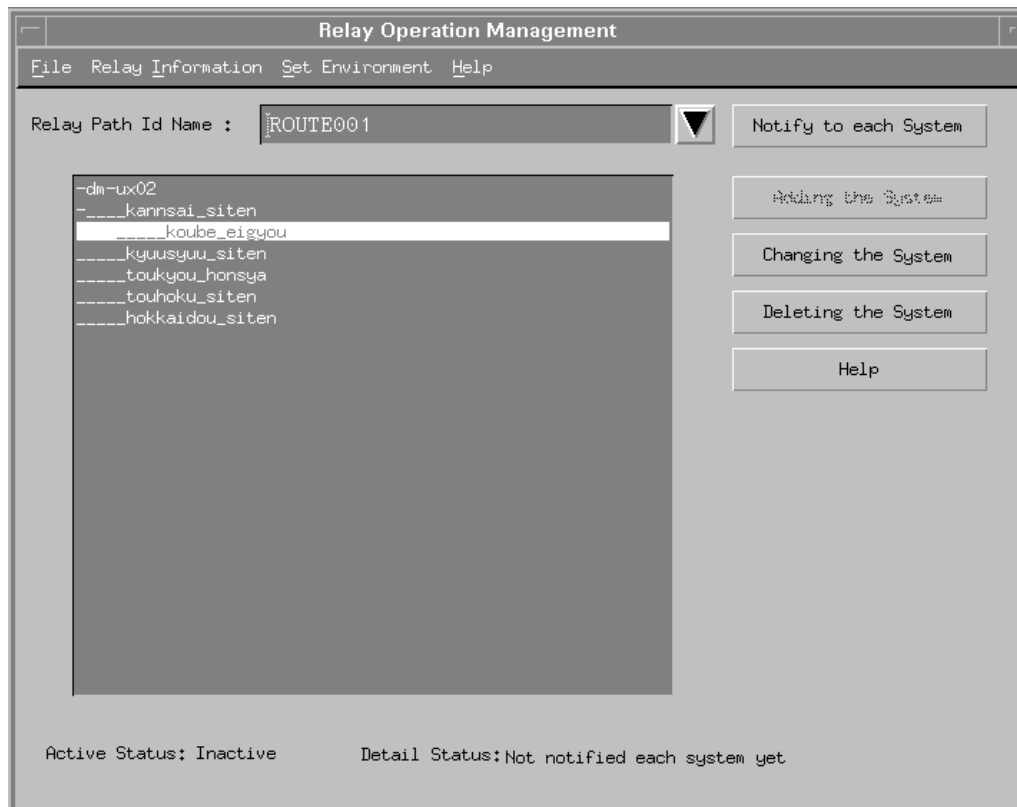


図 2-52 「Relay Operation Management」ウィンドウ

2.3.6 中継経路情報の削除操作

中継経路情報の削除を行うには

「Relay Operation Management」ウィンドウの Relay Path Id Name のコンボボックスで、削除したい中継経路識別名を選択します。

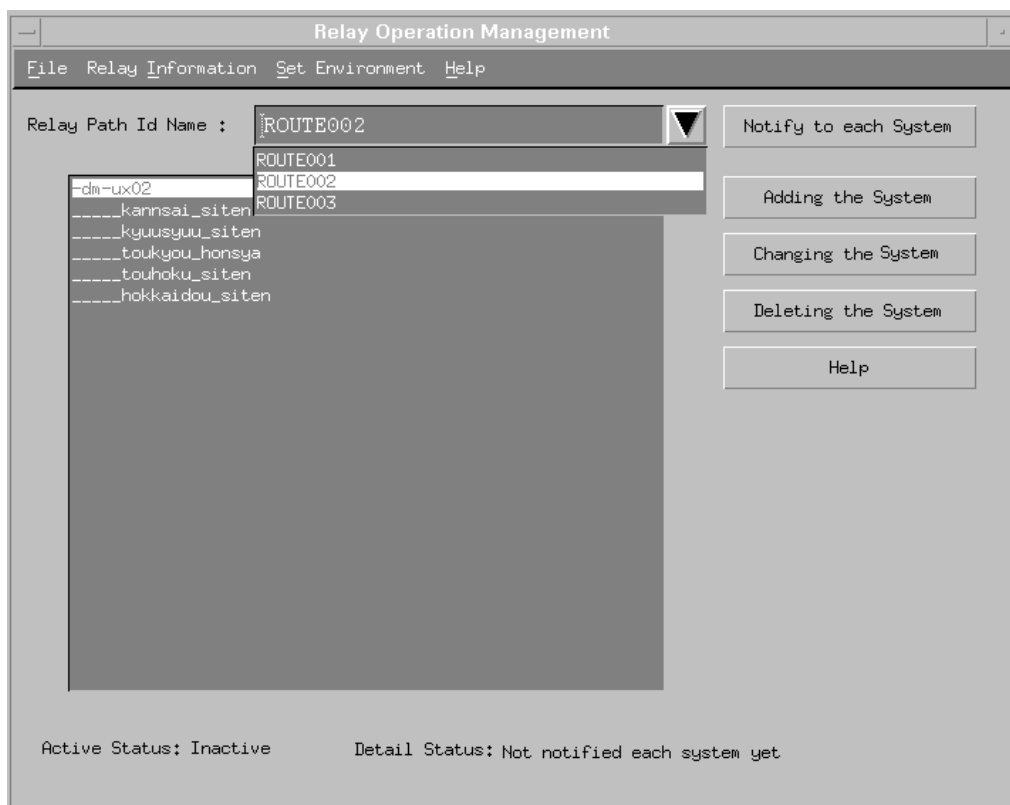


図 2-53 「Relay Operation Management」ウィンドウ

「Relay Operation Management」ウィンドウのメニューから、[Relay Information] - [Delete] コマンドを選択します。

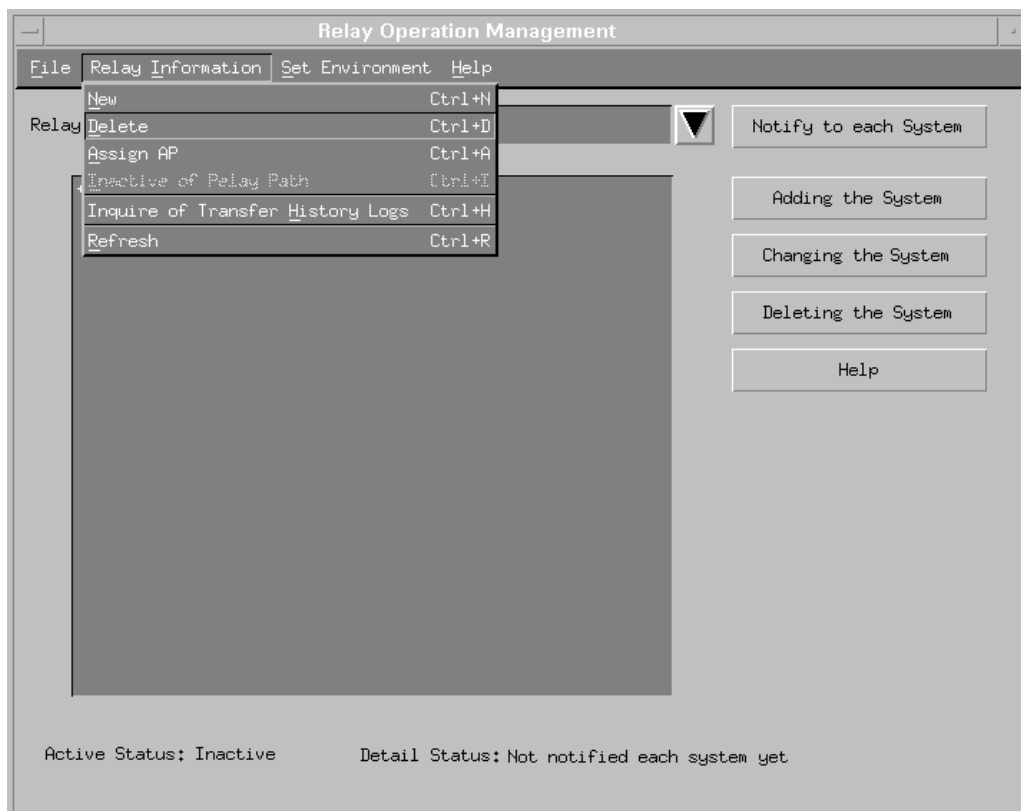


図 2-54 [Relay Information] - [Delete] コマンド

「Delete Relay Path」ダイアログボックスが開きます。＜OK＞ボタンを選択します。
なお、＜Cancel＞ボタンを選択すると、中継経路の削除を中止します。

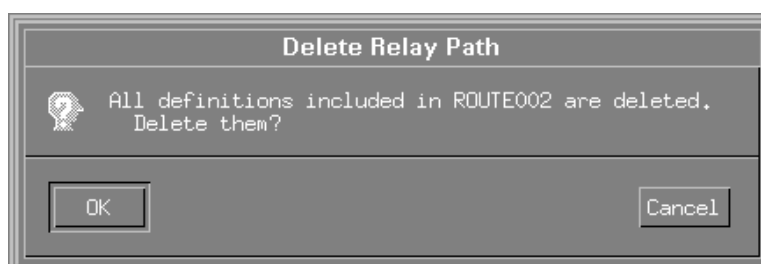


図 2-55 「Delete Relay Path」ダイアログボックス

「Relay Operation Management」ウィンドウに戻ります。[Detail Status]が Deletion reserved に変更されています。

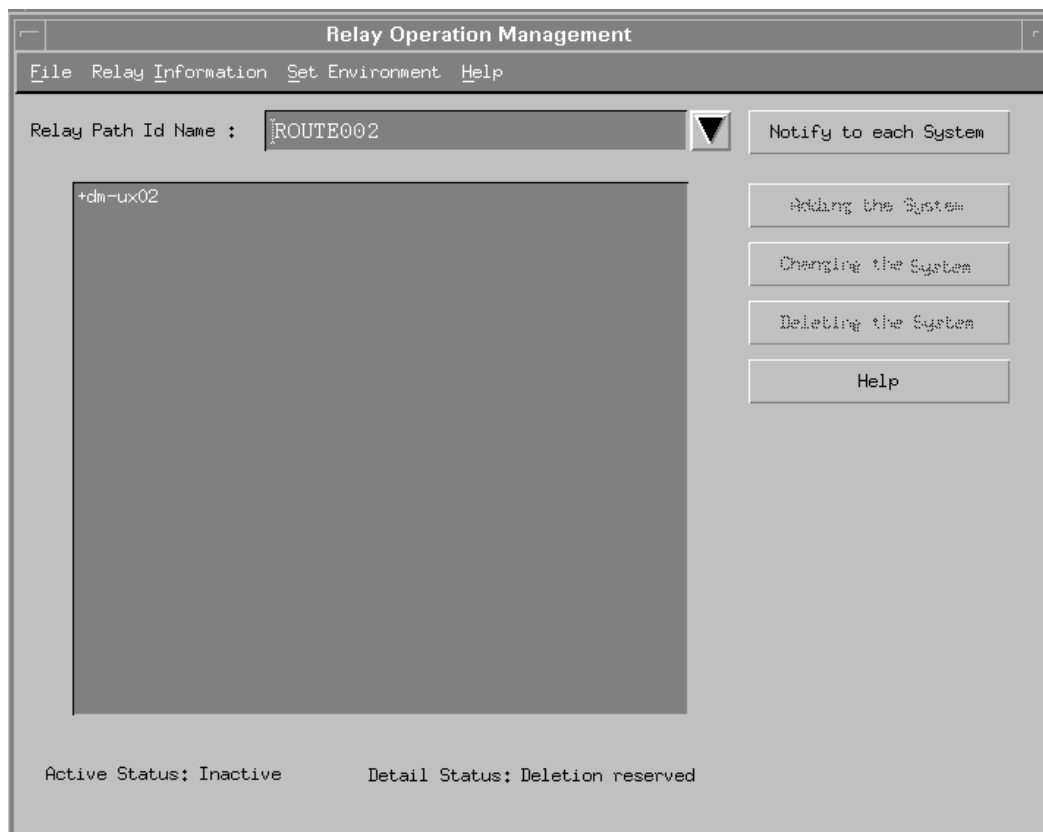


図 2-56 「Relay Operation Management」ウィンドウ

< Notify to each System > ボタンを選択すると、中継経路識別名が削除されます。

2.3.7 アプリケーションとの関連付け操作

アプリケーションとの関連付けを行うには

「Relay Operation Management」ウィンドウのメニューから、[Relay Information] - [Assign AP] コマンドを選択します。

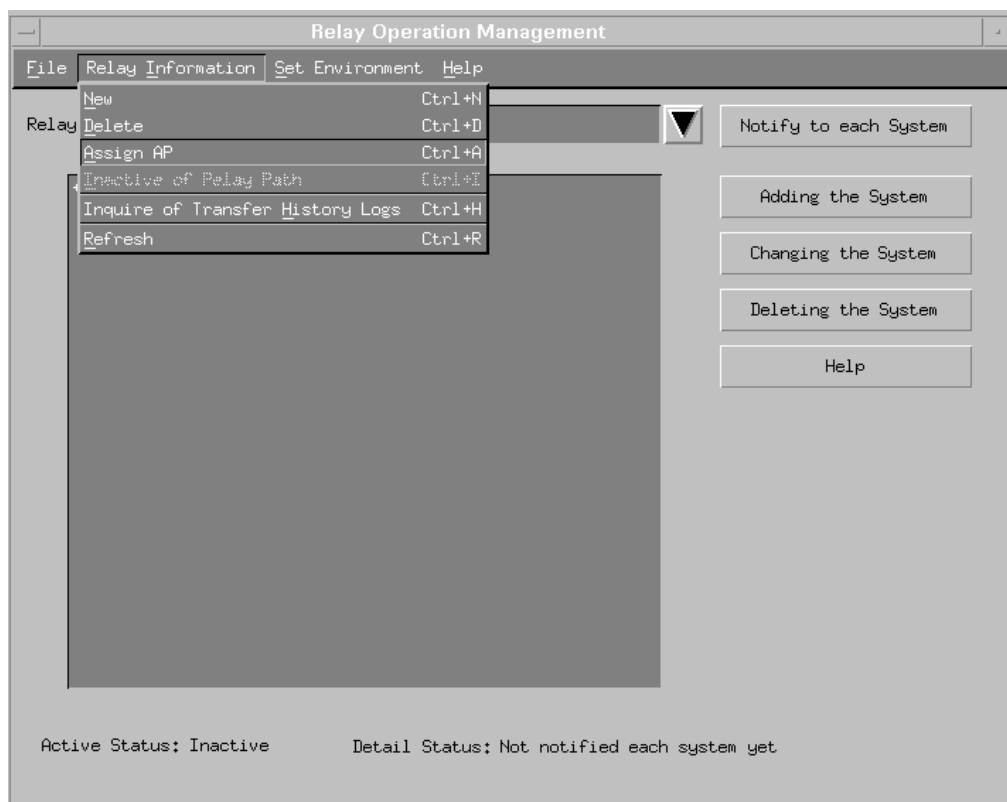


図 2-57 「[Relay Information] - [Assign AP]」コマンド

「Assign AP」ダイアログボックスが開きます。
「Assign AP」ダイアログボックスの項目設定については、「2.3.1 中継経路情報の項目設定」を参照してください。
アプリケーションとの関連付けを行う中継経路識別名を一覧から選択して「Add」ボタンを選択します。

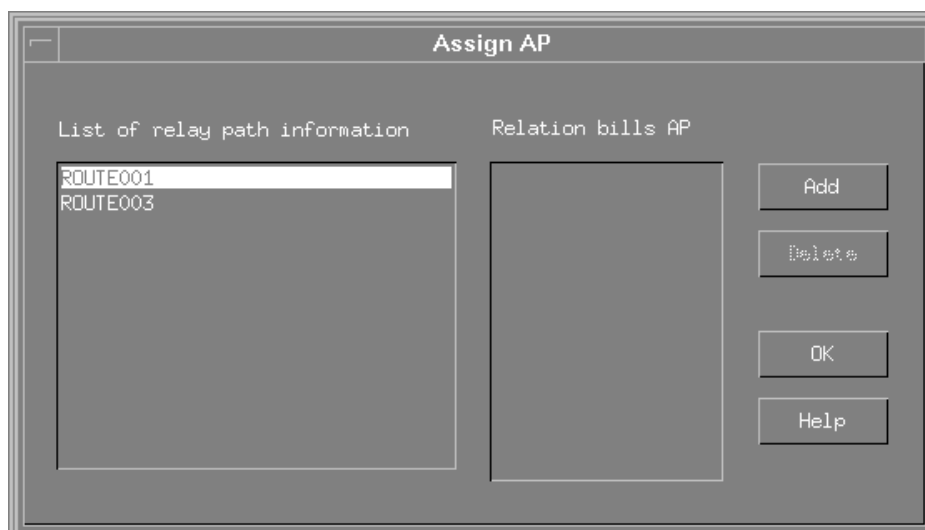


図 2-58 「Assign AP」ダイアログボックス

次に、「Register AP」ダイアログボックスのリストボックスから、関連付けるアプリケーションを選択して、＜OK＞ボタンを選択します。



図 2-59 「Register AP」ダイアログボックス

選択した中継経路識別名に対して、アプリケーションが関連付けられました。アプリケーションとの関連づけ操作が全て終了したら、＜OK＞ボタンを選択します。

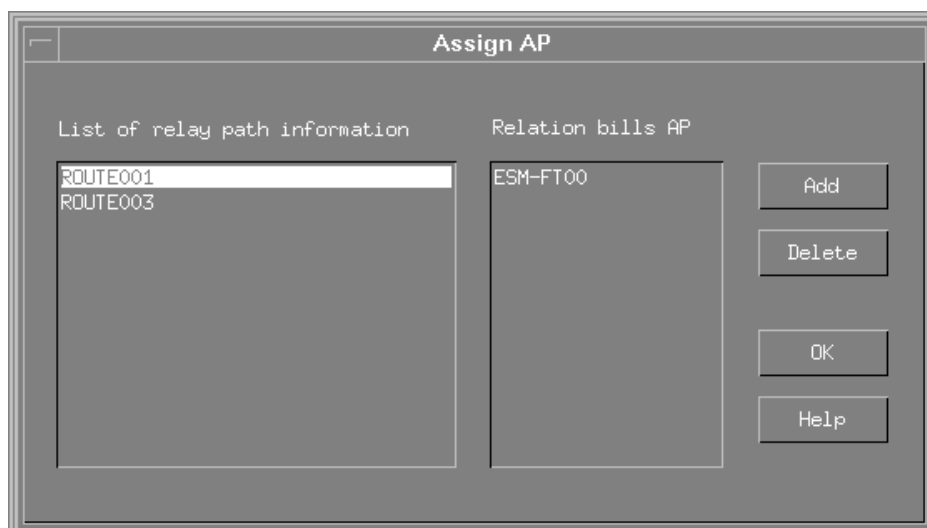


図 2-60 「Assign AP」ダイアログボックス

2.3.8 送信履歴の照会操作

送信履歴の照会を行うには

「Relay Operation Management」ウィンドウのメニューから、[Relay Information] - [Inquire of Transfer History Logs] コマンドを選択します。

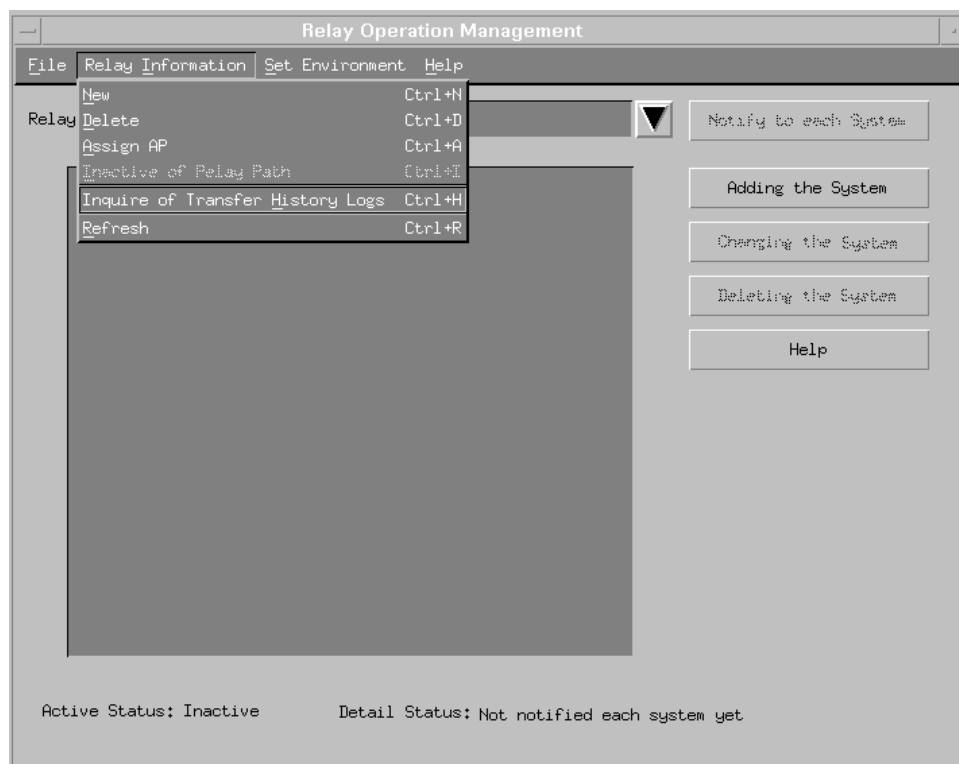


図 2-61 「[Relay Information] - [Inquire of Transfer History Logs] コマンド

「Transfer History Logs」ダイアログボックスが開きます。

「Transfer History Logs」ダイアログボックスについては、「2.3.1中継経路情報の項目設定」を参照してください。



図 2-62 「Transfer History Logs」ダイアログボックス

2.4 RELAY の環境設定(UNIX 版)

中継管理の環境設定では、中継管理の本体や運用管理の動作に必要な情報を変更することができます。

2.4.1 環境設定の操作

RELAY の環境設定を行うには

「Relay Operation Management」ウィンドウのメニューから、[Set Environment] - [Set Operating Environment Information] コマンドを選択します。

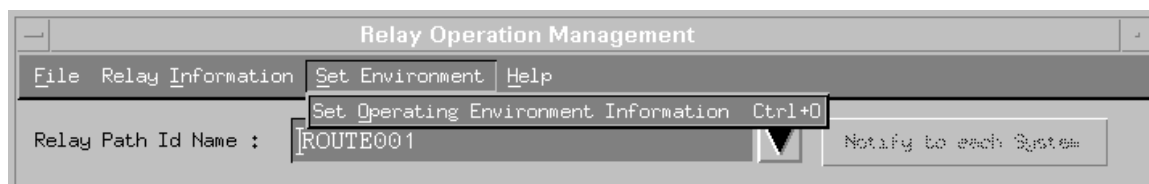


図 2-63 [Set Environment] - [Set Operating Environment Information] コマンド

「Set Operating Environment Information」ダイアログボックスが開きます。
ここで、必要に応じて動作環境情報の変更をした後、＜OK＞ボタンを選択します。

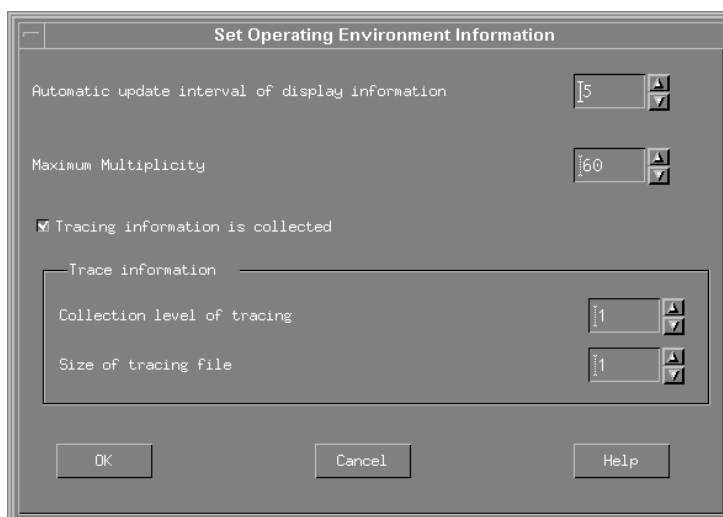


図 2-64 「Set Operating Environment Information」ダイアログボックス

「Set Operating Environment Information」ダイアログボックスでは以下の項目を設定しま

す。

設定する項目

項目	説明
Automatic update interval of display information (表示情報の自動更新間隔)	指定された間隔で「Relay Operation Management」ウィンドウに表示されている情報の最新化を自動的行います。0を指定すると、自動更新は行いません。
Maximum multiplicity ム(最大多重度)	RELAY が他システムの RELAY と同時に通信できるシステム数の最大値を指定します。1～60の値が指定できます。
Tracing information is collected (トレース情報を収集する)	このチェックボックスをオンにすると、RELAYの動作状況を記録します。トレース情報を収集するとシステムに余分な負荷がかかるため、通常はこのチェックボックスをオフにしてください。
Trace information (トレース情報)	
項目	説明
Collection level of tracing (トレースの収集レベル)	トレースの収集レベルを指定します。レベルが大きいほど、より多くの情報を収集します。
Size of tracing file (トレースファイルのサイズ)	トレース情報ファイルのサイズ(キロバイト)を指定します。

変更された情報が登録されて、「Relay Operation Management」ウィンドウに戻ります。
設定した情報は、次回の Relay 運用管理の起動時から有効になります。

3 プロセス間通信識別子の取得方法(UNIX 版)

SystemScope/DeliveryManager, FileTransfer, Relay では、プロセス間の通信手段として、メッセージ待ち行列とセマフォを使用しています。このメッセージ待ち行列とセマフォを作成する際には、プロセス間通信識別子を指定します。メッセージ待ち行列やセマフォは一般的なプロセス間通信手段ですので、プロセス間通信識別子もさまざまなプロセス (DeliveryManager, FileTransfer, Relay 以外のプロセスも含みます) で使用されます。

このプロセス間通信識別子は、同一のコンピュータ上で識別子を使用する**すべてのプロセス間で一意な値**でなければなりません。

値の一意性を確保する方法には、以下の二つの方法があります。

1. システム設計時に、そのコンピュータ上で動作するすべてのプロセスについて、使用するプロセス間通信識別子の範囲を管理 (指定) する。
2. コンピュータ上で動作するすべてのプロセスが `ftok` システムコールを使用してプロセス間通信識別子を取得する。その際に指定する `path` (ファイル名) は他プロセスと重複しないファイル名を使用する。

SystemScope/DeliveryManager, FileTransfer, Relay では、プロセス間通信識別子に特定の範囲を割り当て、固定することが可能です。また、`ftok` を使用してプロセス間通信識別子を取得することも可能です。そのため、利用者のシステム構成にあわせて正しく設定する必要があります。

3.1 設定方法

SystemScope/DeliveryManager, FileTransfer, Relay では、プロセス間通信識別子として、デフォルトの状態では `0x60000000 ~ 0x60ffffff` を使用します。

この数字の MSB (Most Significant Byte) である `0x60` は以下の方法で設定可能です。

例えば MSB として `0x50` を指定し、プロセス間通信識別子として `0x50000000 ~ 0x50ffffff` までを使用する時、

1. `/opt/SS/DeliveryManager/common/bin/keyid_firstbyte.dat` を作成します。
2. 一行目に MSB の値「50」を記述します。
「」は説明の便宜上記述しているだけであり、実際には 50 だけを記述します。

特殊な設定として、値に `00` を設定した場合、プロセス間通信識別子として `ftok` システムコールを使用して得た値を使用します。

3.2設定の確認方法

1. DeliveryManager, FileTransfer, Relay を停止します。
2. 上記の keyid_firstbyte.dat を作成します。
3. DeliveryManager, FileTransfer, Relay を起動します。
4. ipcs コマンドで確認します。DeliveryManager の確保した識別子が指定した数値範囲に収まっていることを確認します。

索引

Automatic update.....	2-50	中継経路識別子	1-4
IP アドレス	1-4	中継経路識別名	2-1, 2-25
Notify to each system.....	2-26	中継経路情報.....	1-4
クライアント.....	1-2	中継システム.....	1-2
クライアントシステム	1-2	中継情報.....	1-4
システム情報.....	1-4	ネットワークの構成.....	1-6
種別	1-4	リーフ	1-2
代替経路	1-10	リーフシステム	1-2
中継	1-2	ルート	1-2
中継経路	1-3	ルートシステム	1-2

N E C

Relay

ユーザーズマニュアル

2 0 0 5 年 6 月 7 版

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目 7 番 1 号

TEL(03)3454-1111 (大代表)

© NEC Corporation 2 0 0 3、2 0 0 5

日本電気株式会社の許可なく複製・改編などを行うことはできません。