

BlueBrick

ATMアクセスデバイス
NS-2731



ご使用前に、この取扱説明書をよくお読みの上、正しくお取り扱いください。
また、お読みになった後も必要なときすぐに見られるよう、大切に保管してください。

エスアイアイ・ネットワーク・システムズ株式会社

U00079778200	2003年	7月
U00079778201	2003年	11月
U00079778202	2004年	6月
U00079778203	2004年	11月
U00079778204	2006年	2月

©エスアイアイ・ネットワーク・システムズ株式会社 2003, 2004, 2006

無断転写を禁じます。

本書の内容は、断りなく変更することがあります。

SII ● はセイコーインスツル株式会社の登録商標です。

イーサネットは、米国ゼロックス社の登録商標です。

UNIXは米国AT&T社が開発したオペレーティングシステムの名称です。

本書および本書に記載された製品の使用によって発生した損害
およびその回復に要する費用に対し、当社は一切責任を負いません。

本装置を廃棄する時は、地方自治体の条例に従って処理するようお願い致します。詳しくは、各地方自治体にお問い合わせください。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

はじめに

このたびはNS-2731ATMアクセスデバイス（以降、本装置と呼びます）をお買い上げ頂き、まことにありがとうございます。

本書では、セットアップコマンドにおけるインストール、およびセットアップコマンドの詳細、さらに設定例を説明しています。

本装置の各部名称、機能、コマンド等に関する説明は、本装置の取扱説明書を参照してください。なお、PDF版の取扱説明書は、下記NSシリーズWebページから、無償で入手できます。

本書は次のような構成になっています。

- 1章 セットアップコマンドの位置付けと注意点について説明しています。
- 2章 セットアップコマンドで設定するための準備、全体の流れ、各種コマンドの説明と設定内容の反映を説明しています。
- 3章 セットアップコマンドのコマンド形式についての詳細を説明しています。
- 4章 セットアップコマンドでの設定例を説明しています。
- 付録A セットアップコマンドのエラーメッセージ一覧を示しています。

なお、本装置の機能は、システムソフトウェアのバージョンアップなどにより、追加・変更される場合があります。最新のシステムソフトウェアの情報は、以下のURLの「製品情報」に掲載されていますので、ご参照ください。

<http://www.sii.co.jp/ns/>

目次

はじめに

i

1章 セットアップコマンドについて 1-1

- 1.1 セットアップコマンドとは 1-2
- 1.2 セットアップコマンドの注意点 1-2

2章 セットアップコマンドの操作方法 2-1

- 2.1 全体の流れ 2-2
- 2.2 一般ユーザのログイン/ログアウト 2-3
- 2.3 スーパーユーザのログイン/ログアウト 2-4
- 2.4 セットアップコマンドモードの起動 2-5
 - 2.4.1 コマンドラインインタフェースの使用法 2-6
 - 2.4.2 setコマンド 2-9
 - 2.4.3 delコマンド 2-10
 - 2.4.4 modコマンド 2-12
 - 2.4.5 dispコマンド 2-14
 - 2.4.6 exportコマンド 2-15
 - 2.4.7 importコマンド 2-15
 - 2.4.8 historyコマンド 2-16
- 2.5 セットアップコマンドモードの終了 2-17
- 2.6 設定内容の反映 2-18
- 2.7 設定内容の確認 2-20
- 2.8 設定内容の初期化手順 2-21

3章 コマンドリファレンス

3-1

3.1	コマンドの構成	3-2
3.1.1	atm	3-3
3.1.2	convert	3-5
3.1.3	dhcprelay	3-9
3.1.4	dhcpserv	3-10
3.1.5	dhcpsubnet	3-12
3.1.6	dns	3-15
3.1.7	ether	3-16
3.1.8	filter	3-17
3.1.9	host	3-19
3.1.10	interface	3-20
3.1.11	invarp	3-25
3.1.12	mode	3-26
3.1.13	ospf	3-27
3.1.14	ospffilter	3-30
3.1.15	ospfroute	3-32
3.1.16	pvcmanage	3-33
3.1.17	rip	3-34
3.1.18	route	3-36
3.1.19	server	3-37
3.1.20	snmp	3-39
3.1.21	sntp	3-41
3.1.22	syslog	3-42
3.2	変更内容を有効にする方法	3-43

4章 設定例

4-1

4.1	Ethernet-ATMコンバータモード設定例	4-2
4.1.1	コンバータ接続 (1対1)	4-2
4.1.2	コンバータ接続 (1対Nポートマッピング)	4-4
4.1.3	コンバータ接続 (VC-VLANマッピング)	4-6
4.1.4	コンバータ接続 (多重ポートマッピング)	4-8
4.1.5	コンバータ接続 (IEEE802.1pプライオリティタグによるCLP制御)	4-10
4.1.6	コンバータ接続 (SNMP監視)	4-12
4.1.7	コンバータ接続 (SNMP監視用VC分離)	4-16
4.1.8	コンバータ接続 (オーバーサブスクリプション)	4-20
4.1.9	コンバータ接続 (優先制御)	4-22
4.2	ルータモード設定例	4-24
4.2.1	1対1接続 (unnumbered)	4-24
4.2.2	1対1接続 (numbered)	4-26
4.2.3	1対N接続 (ポートマッピング・セグメント分離)	4-28
4.2.4	Internet接続	4-30
4.2.5	IP-VPN接続 (網内優先制御)	4-32
4.2.6	オーバーサブスクリプション	4-34
4.2.7	帯域制御	4-38
4.2.8	優先制御	4-40
4.2.9	CLP制御	4-42
4.2.10	RIP	4-44
4.2.11	OSPF	4-46
4.2.12	VRRP	4-50
4.2.13	DHCPサーバ・リレーエージェント	4-52

付録A エラーメッセージ一覧

A-1

A.1	セットアップコマンドモード起動時のエラー	A-2
A.2	セットアップコマンド実行時のエラー	A-2



図2-1	設定手順フローチャート	2-2
図2-2	import、exportコマンド概念図	2-15
図2-3	設定概念図	2-19
図4-1	コンバータ接続（1対1）構成図	4-2
図4-2	コンバータ接続（1対Nポートマッピング）構成図	4-4
図4-3	コンバータ接続（VC-VLANマッピング）構成図	4-6
図4-4	コンバータ接続（多重ポートマッピング）構成図	4-8
図4-5	コンバータ接続（IEEE802.1pプライオリティタグによるCLP制御）構成図	4-10
図4-6	コンバータ接続（SNMP監視）構成図	4-12
図4-7	コンバータ接続（SNMP監視用VC分離）構成図	4-16
図4-8	コンバータ接続（オーバーサブスクリプション）構成図	4-20
図4-9	コンバータ接続（優先制御）構成図	4-22
図4-10	1対1接続（unnumbered）構成図	4-24
図4-11	1対1接続（numbered）構成図	4-26
図4-12	1対N接続（ポートマッピング・セグメント分離）構成図	4-28
図4-13	Internet接続構成図	4-30
図4-14	IP-VPN接続（網内優先制御）構成図	4-32
図4-15	オーバーサブスクリプション構成図	4-34
図4-16	帯域制御構成図	4-38
図4-17	優先制御構成図	4-40
図4-18	CLP制御構成図	4-42
図4-19	RIP構成図	4-44
図4-20	OSPF構成図	4-46
図4-21	VRRP構成図	4-50

表

表2-1	セットアップコマンドモードのコマンド一覧	2-5
表2-2	コマンドライン編集キー一覧	2-6
表3-1	セットアップコマンド カテゴリ一覧表	3-2
表3-2	DHCPリース情報オプション一覧	3-14
表3-3	変更内容を有効にする方法	3-43
表3-4	OSPF関連設定でreload、applyコマンドにより変更内容を有効にできる 設定内容	3-44
表3-5	OSPF関連設定でospfrestartコマンドにより変更内容を有効にできる 設定内容	3-44
表3-6	設定項目の組み合わせとその設定を有効にするコマンド	3-45
表A-1	セットアップコマンドモード起動時のエラーメッセージ一覧	A-2
表A-2	カテゴリ共通のエラーメッセージ一覧	A-2
表A-3	atmカテゴリのエラーメッセージ一覧	A-3
表A-4	convertカテゴリのエラーメッセージ一覧	A-3
表A-5	etherカテゴリのエラーメッセージ一覧	A-4
表A-6	filterカテゴリのエラーメッセージ一覧	A-4
表A-7	hostカテゴリのエラーメッセージ一覧	A-4
表A-8	interfaceカテゴリのエラーメッセージ一覧	A-5
表A-9	invarpカテゴリのエラーメッセージ一覧	A-6
表A-10	ospfカテゴリのエラーメッセージ一覧	A-6
表A-11	ospfilterカテゴリのエラーメッセージ一覧	A-7
表A-12	ripカテゴリのエラーメッセージ一覧	A-7
表A-13	routeカテゴリのエラーメッセージ一覧	A-7
表A-14	snmpカテゴリのエラーメッセージ一覧	A-8
表A-15	セットアップカテゴリとセットアップファイル対応表	A-8

1章

セットアップコマンドについて

1章では、セットアップコマンドの位置付けと注意点について説明をしています。作業を始める前に必ずお読みください。

本章の内容

- 1.1 セットアップコマンドとは
- 1.2 セットアップコマンドの注意点

1.1 セットアップコマンドとは

セットアップコマンドは、本装置の設定にあたり、コマンド入力形式による設定を可能とするものです。

既存の設定方法である“edit”コマンドによる各種ファイル編集の設定方法に加え、コマンド入力により、本装置の設定が可能になります。

1.2 セットアップコマンドの注意点

セットアップコマンドにより設定を行う場合、下記事項に注意して設定を行ってください。セットアップコマンドが正常に動作しない可能性があります。

- ・ セットアップコマンドを起動できる端末は1台で、2台目の端末からの起動は拒否されません。
- ・ セットアップコマンド起動中に、“edit”コマンドによるファイル設定編集は、行わないでください。
- ・ セットアップコマンドで設定後、“edit”コマンドによるファイル変更をした場合、セットアップコマンドによる表示コマンドが正常に動作しない場合があります。

2章

セットアップコマンドの操作方法

2章では、セットアップコマンドで本装置をインストールするための準備、およびをセットアップコマンドの起動、設定、設定反映までの一連の操作と各種セットアップコマンドの説明をしています。

本章の内容

- 2.1 全体の流れ
- 2.2 一般ユーザのログイン/ログアウト
- 2.3 スーパーユーザのログイン/ログアウト
- 2.4 セットアップコマンドモードの起動
 - 2.4.1 コマンドラインインタフェースの使用法
 - 2.4.2 setコマンド
 - 2.4.3 delコマンド
 - 2.4.4 modコマンド
 - 2.4.5 dispコマンド
 - 2.4.6 exportコマンド
 - 2.4.7 importコマンド
 - 2.4.8 historyコマンド
- 2.5 セットアップコマンドモードの終了
- 2.6 設定内容の反映
- 2.7 設定内容の確認
- 2.8 設定内容の初期化手順

2.1 全体の流れ

セットアップコマンドによる設定開始から、終了までの手順を以下に示します。

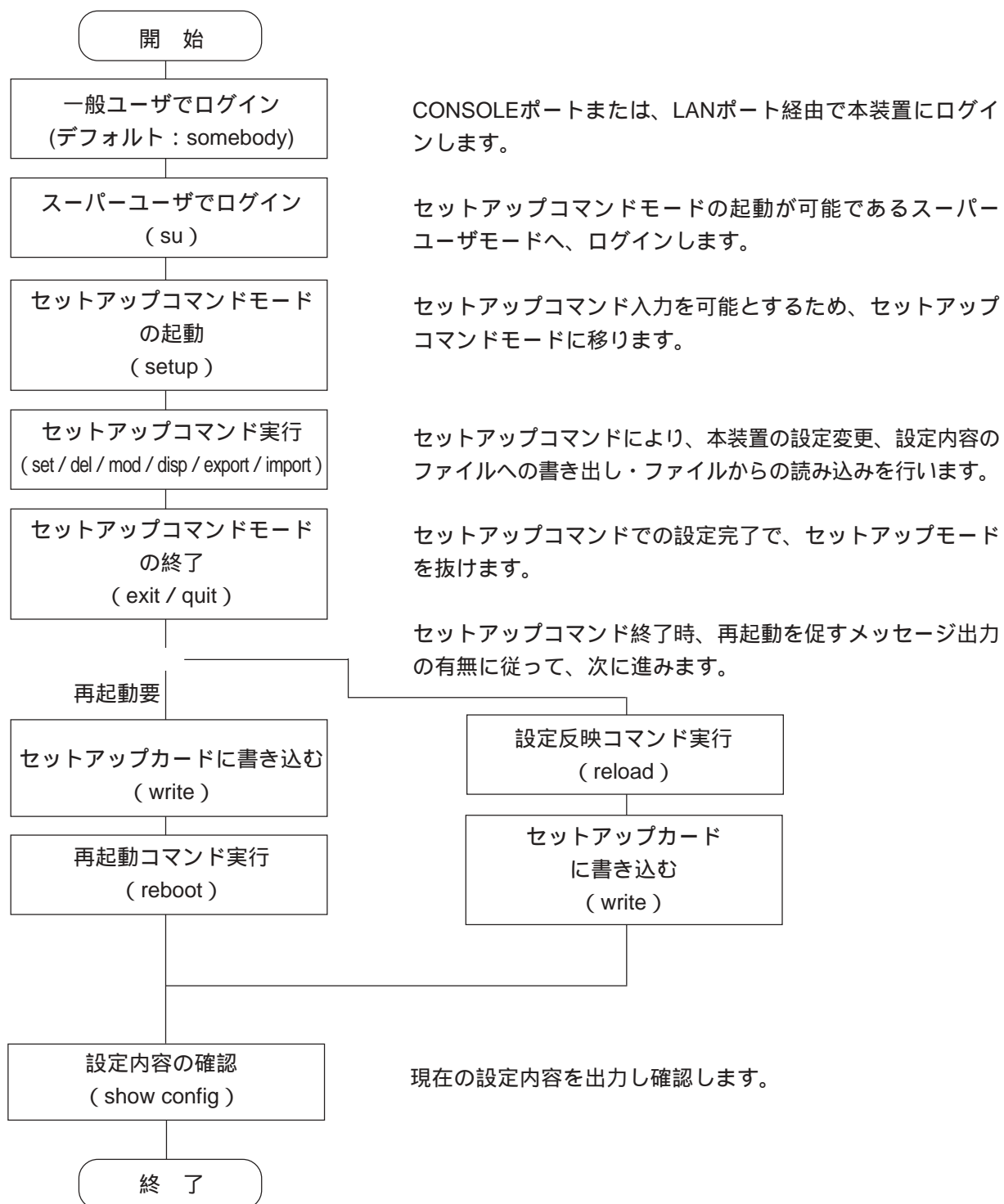


図2-1 設定手順フローチャート

2.2 一般ユーザのログイン / ログアウト

ここでは、CONSOLEポートに接続した端末、またはネットワーク経由で、本装置にログイン / ログアウトする方法を示します。

(1) ログイン

工場出荷時状態の場合

login: <u>somebody</u> ↓	デフォルトで登録されているユーザ名を入力
passwd: ↓	パスワードは設定されていません。
(1)install>	工場出荷時状態のプロンプト表示

新規ユーザ登録 / パスワード設定方法は、本装置の取扱説明書を参照してください。

既にログインユーザ登録している場合

login: <u>xxxx</u> ↓	ユーザ名を入力
passwd: _____↓	設定されているパスワードを入力
tokyo>	本装置のホスト名のプロンプト表示

(2) ログアウト

CONSOLEポートの端末からログアウトした場合

tokyo> <u>lo</u> ↓
login:

ネットワークのホストからログアウトした場合

tokyo> <u>lo</u> ↓	
connection closed by foreign host	ホストによりメッセージが異なります。
host1#	ホストのプロンプト

2.3 スーパーユーザのログイン / ログアウト

セットアップコマンドによる、本装置のセットアップは、スーパーユーザでなければ実行することはできません。

一般ユーザのログインに続いて、下記操作によりスーパーユーザにログインする必要があります。

(1) スーパーユーザのログイン

一般ユーザモードのプロンプトで「su」コマンドを実行します。

```
(1)install>su↓
passwd: ↓          パスワードは設定されていません。
#                  スーパーユーザのプロンプト表示
```

スーパーユーザのパスワード設定方法は、本装置の取扱説明書を参照してください。

(2) スーパーユーザのログアウト

「lo」コマンド入力で、一般ユーザのコマンドプロンプトに戻ります。

```
#lo↓
(1)install>
```

2.4 セットアップコマンドモードの起動

セットアップコマンドで本装置を設定するため、スーパーユーザモードのプロンプトで「setup」コマンドを実行し、セットアップコマンドモードに移ります。

(1) 起動

スーパーユーザのプロンプトで「setup」コマンドを実行します。

```
# setup↓      セットアップコマンドモードの起動
setup>         セットアップコマンドのプロンプト
```

セットアップコマンドモードで有効なコマンドを以下に示します。

表2-1 セットアップコマンドモードのコマンド一覧

コマンド	機能	詳細頁
set	指定の設定パラメータを登録します。	2-9
del	指定の設定パラメータを削除します。	2-10
mod	指定の設定パラメータを変更します。	2-12
disp	現在の設定パラメータを表示します。	2-14
exit	設定内容をセーブして終了します。	2-17
quit	設定内容をセーブしないで終了します。	2-17
export	設定内容をファイルに書き出します。	2-15
import	設定内容をファイルから読み込みます。	2-15
history	過去に入力したコマンドの履歴を表示します。	2-16

2.4.1 コマンドラインインタフェースの使用法

本装置は、コマンドラインインタフェース (CLI) をサポートしています。

(1) コマンドライン編集キー

表2-2にCLIで用いるコマンドライン編集のキーの一覧を示します。

表2-2 コマンドライン編集キー一覧

編集キー	動作
[Backspace]キー	カーソルの直前の1文字を消去
[Delete]キー / [Ctrl]キー+[D]キー	カーソルのある文字を消去
[] (左矢印) キー / [Ctrl]キー+[B]キー	カーソルを1文字左に移動
[] (右矢印) キー / [Ctrl]キー+[F]キー	カーソルを1文字右に移動
[Ctrl]キー+[A]キー	カーソルをコマンドラインの先頭に移動
[Ctrl]キー+[E]キー	カーソルをコマンドラインの最後に移動
[Ctrl]キー+[U]キー	全ての文字を消去
[Ctrl]キー+[R]キー	再表示
[] (上矢印) キー / [Ctrl]キー+[P]キー	記録されている前のコマンドを表示*
[] (下矢印) キー / [Ctrl]キー+[N]キー	記録されている後のコマンドを表示*

*:記録されるコマンドラインは20です。

(2) 構文ヘルプ機能

本コマンドラインインタフェースでは、[?]キーと[TAB]キーを用いることによりコマンドのヘルプの表示や候補の表示、補完を行うことができます。

(a) [?]キーの活用

[?]キーの入力によりヘルプメッセージが表示されます。

- ・ [?]キーを入力した場合、入力可能なコマンドのヘルプメッセージの一覧が表示されます。

表示例

```
setup> ?  
del      :delete object(s)  
disp     :show attributes to object(s)  
exit     :exit setup command and save updated data  
:
```

- ・ コマンドを入力し、スペースに続いて、[?]キーを入力した場合には、そのコマンドに続くキーワードのヘルプメッセージの一覧を表示します。

表示例

```
setup> set ?  
atm      :set atm parameters  
convert  :set convert parameters  
dns      :set domain name system parameters  
:
```

- ・ コマンド、キーワードの文字の一部と[?]キーを入力した場合には、候補が表示されます。

表示例

```
setup> d?  
del      disp
```

(b) [TAB]キーの活用

[TAB]キーの入力により、コマンドやキーワードの候補の表示、補完が行われます。

- ・ [TAB]キーを入力した場合、入力可能なコマンドのヘルプメッセージの一覧が表示されます。(候補が50以上ある場合、候補は表示されず<50 Matches founds>と表示されます。)

表示例

```
setup> [TAB]
del      disp      exit      history   mod      quit
set      export    import
```

- ・ コマンドを入力し、スペースに続いて、[TAB]キーを入力した場合には、そのコマンドに続くキーワードの候補を表示します。

表示例

```
setup> set [TAB]
atm      convert    dns      ether     filter   host
interface invarp     mode     ospf      ospfroute rip
:
```

- ・ コマンドやキーワードの文字の一部と[TAB]キーを入力された場合には、補完が表示されます。また、複数の候補が存在する場合には、候補の一覧が表示されます。

表示例

```
setup> s[TAB]
setup> set

setup> d[TAB]
del      disp
```

(3) コマンド省略機能

コマンドやキーワードの候補が1つの文字に定まるまで入力されている場合、それ以降の文字を省略することができます。

例えば、設定内容を無効にして終了する場合には、「quit」と「q」は同様に扱われます。これは、「q」までの入力で候補が1つに定まるからです。

2.4.2 setコマンド

setコマンドは、セットアップコマンドモードで各種設定パラメータを設定するコマンドです。以下にsetコマンドのフォーマットを示します。

[書式パターン]

```
set <category> <keyword> <p>
set <category> <keyword> <p> <p>...
set <category> <keyword> <p> <keyword> <p>..
```

<category> : カテゴリキーワード
<keyword> : 設定キーワード
<p> : 設定パラメータ

[入力例]

```
set mode type converter
set host myname blue 192.168.1.1
set atm vpi 1
set atm vpi 1 vci 32 interface atm1 ubr 1Mbps
```

[解説]

本装置の動作モードをコンバータモードに設定します。

本装置のホスト名を「blue」にIPアドレスを「192.168.1.1」に設定します。

ATM回線のVPI値「1」を設定します。

で設定したVPI=1に対して、VCI値「32」、論理インタフェース「atm1」、サービスクラス「ubr」、ピークセルレートを「1Mbps」に設定します。

[セットアップモードでの入力例]

```
setup> set mode type converter↓
setup> set host myname blue 192.168.1.1↓
setup> set atm vpi 1↓
setup> set atm vpi 1 vci 32 interface atm1 ubr 1Mbps↓
```

[注意点]

既に登録されている「設定パラメータ」については、本コマンドによって、変更することはできません。変更する場合はmodコマンドにて、「設定パラメータ」の変更、または、delコマンドにて一旦「設定パラメータ」を削除した後、再度、本コマンドで設定する必要があります。

[参照]

カテゴリキーワード、各種設定キーワード、設定パラメータの詳細に関しては3章のコマンドリファレンスを参照してください。

2.4.3 delコマンド

delコマンドは、setコマンドまたは、modコマンドで登録された各種設定パラメータをカテゴリ毎、または設定キーワード毎に削除するコマンドです。

以下にdelコマンドのフォーマットを示します。

[書式パターン]

```
del all
del <category> all
del <category> <keyword>
del <category> <keyword> all
```

<category> : カテゴリキーワード
<keyword> : 設定キーワード

[入力例]

```
del all
del atm all
del atm vpi 1 all
del atm vpi 1 vci 32 all
del atm vpi 1 vci 32 encap
```

[解説]

「server」以外の全てのカテゴリに関する設定パラメータを削除します。

カテゴリ「atm」に関する設定パラメータを、全て削除します。

ATMインタフェースのVPI値「1」に関連する全ての設定パラメータを削除します。

ATMインタフェースのVPI値「1」のVCI値「32」に関連する設定パラメータを全て削除します。

ATMインタフェースのVPI値「1」のVCI値「32」に関連する設定パラメータのうち、マルチプロトコル・エンカプセレーションの設定を削除します。

[セットアップモードでの入力例]

```
setup> del all↓
setup> del atm all↓
setup> del atm vpi 1 all↓
setup> del atm vpi 1 vci 32 all↓
setup> del atm vpi 1 vci 32 encap↓
```

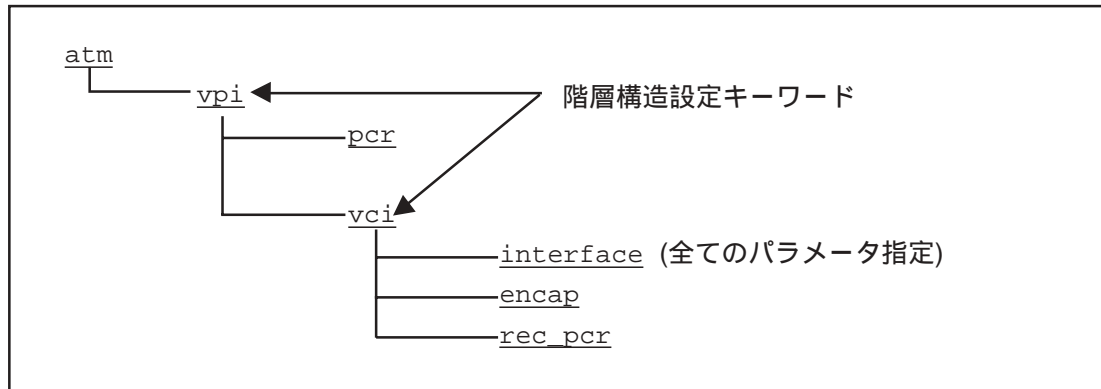
[注意点]

階層構造の設定キーワードを“all”指定で削除した場合、付属する設定キーワードと設定パラメータも、同時に削除されますので注意してください。

例えばatmカテゴリの場合、「del atm vpi 1 all」を行うと、vpiの全ての設定キーワードと、このvpiに設定されている全てのvciの設定が削除されます。

階層構造でない設定キーワードは、個別に削除することができます。その際“all”指定は不要です。

・ atmカテゴリの例



[参照]

カテゴリキーワード、各種設定キーワード、設定パラメータの詳細に関しては3章のコマンドリファレンスを参照してください。

2.4.4 modコマンド

modコマンドは、setコマンドで登録された各種設定パラメータを変更することが可能です。以下にmodコマンドのフォーマットを示します。

[書式パターン]

```
mod <category> <keyword> <p>
mod <category> <keyword> <p> <p>...
mod <category> <keyword> <p> <keyword> <p> . .
```

<category> : カテゴリキーワード
<keyword> : 設定キーワード
<p> : 設定パラメータ

[入力例]

```
mod mode type converter
mod host myname blue 192.168.1.1
mod atm vpi 1 vci 32 interface atm1 ubr 1Mbps
```

[解説]

本装置の動作モードをコンバータモードで設定します。
本装置のホスト名を「blue」に設定します。
ATM回線のVPI値「1」、VCI値「32」、に対して、論理インタフェース「atm1」、サービスクラス「ubr」、ピークセルレートを「1Mbps」に設定します。

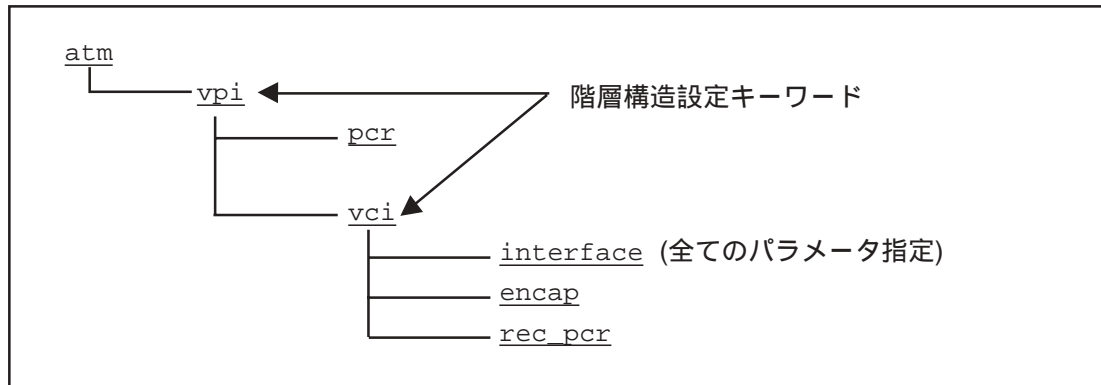
[セットアップモードでの入力例]

```
setup> mod mode type converter↓
setup> mod host myname blue↓
setup> mod atm vpi 1 vci 32 interface atm1 ubr 1Mbps↓
```

[注意点]

階層構造設定キーワードの設定パラメータの変更をすることはできません。
該当設定パラメータの変更については、一旦delコマンドで削除した後、setコマンドで再度、設定する必要があります。
また設定キーワードに対して、連続して複数の設定パラメータがある場合、設定パラメータの省略や、順序を入れ替えて変更することはできませんので注意してください。

・ atmカテゴリの例



[参照]

カテゴリキーワード、各種設定キーワード、設定パラメータの詳細に関しては3章のコマンドリファレンスを参照してください。

2.4.5 dispコマンド

dispコマンドは、setコマンドまたはmodコマンドによって登録された各種設定パラメータをsetコマンドのフォーマット形式で画面出力し、現在の設定状況を確認することが可能です。

以下にdispコマンドのフォーマットを示します。

[書式パターン]

```
disp [-a] <category>
```

```
disp [-a] all
```

-a : 表示内容を最後まで中断せずに出力。
省略時、「--More--」表示で区切って表示。

<category> : カテゴリキーワード

[入力例]

```
disp atm  
disp all
```

[解説]

ATM関連の設定パラメータを全てsetコマンド形式で表示します。
全ての設定パラメータをsetコマンド形式で表示します。

[セットアップモードでの入力例]

```
setup> disp atm↓  
set atm vpi 1  
set atm vpi 1 vci 100 interface atm1 ubr 3Mbps  
.  
setup>  
setup> disp all↓  
set host myname ns2710 192.168.2.1  
set atm vpi 1  
set atm vpi 1 vci 100 interface atm1 ubr 3Mbps  
.  
.
```

[注意点]

本コマンド実行で、setコマンドの形式で現在の設定状況が出力されますが、出力順序は、入力した順番ではなく、一定の規則に従ってソートされ出力されます。

[参照]

カテゴリキーワード、各種設定キーワード、設定パラメータの詳細に関しては3章のコマンドリファレンスを参照してください。

2.4.6 exportコマンド

本コマンドは、現在設定されている情報（disp allコマンドで表示される情報）をファイルに書き出すことができます。現在の設定をこのファイルに書き出しておいてから別の設定を行い、問題がある場合には、importコマンドを使用して元の状態に戻すことができます。セットアップモードを終了しても書き出したファイルは、そのまま残りますので、セットアップモードとスーパーユーザモードを切り替えても消去されません。

スーパーユーザモードでは、このファイルは、config1、config2、config3、config4ファイルとして他のセットアップファイルと同様に扱われますので、showコマンドで内容を表示したり、writeコマンドでシステムメモリカードに保存したり、loadコマンドを使用して設定内容をホストに保存することができます。

clearコマンドを使用すると、このファイルは工場出荷時状態に戻ります。

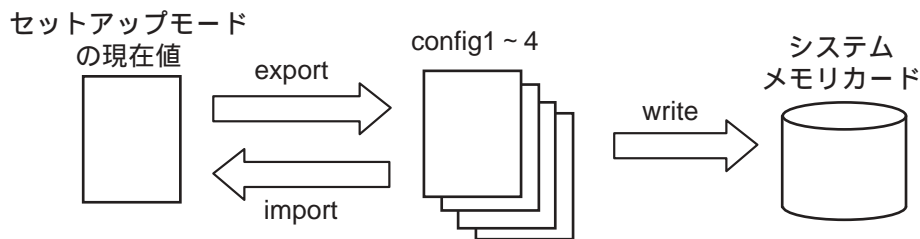


図2-2 import、exportコマンド概念図

2.4.7 importコマンド

本コマンドは、exportコマンドで書き出した4つのファイルのうちいずれか1つのファイルを読み込みます。importコマンドを実行したときには、現在の設定を削除した後、リストの設定コマンドを1つずつ実行します。したがって、importコマンド実行後は、システムメモリカードに保存（writeコマンド）後、再起動（rebootコマンド）が必要となります。

2.4.8 historyコマンド

過去に入力したコマンドの履歴を番号付きで表示します。

“！”とコマンドについている番号を指定することにより、再度コマンドを実行できます。

[書式パターン]

```
history
```

[入力例]

```
history
```

[解説]

過去に入力したコマンドを番号付きで表示します。

[セットアップモードでの入力例]

```
setup> history↓
  1 his
  2 disp all
  3 disp atm
  4 set server telnet enable remote 172.31.3.91
  5 disp all
  6 history
setup>
```

2.5 セットアップコマンドモードの終了

セットアップコマンドモードで設定編集を完了したら、セットアップコマンドを終了します。セットアップコマンドモードの終了には、「exit」と「quit」の2つの終了コマンドがあります。

(1) 設定内容を有効にして終了

セットアップコマンドモードで「exit」コマンドを実行します。

```
setup> exit↓  
  
!!'write' & 'reboot' commands are necessary to enable changes  
#                スーパーユーザモードのプロンプトに戻る
```

(2) 設定内容を無効にして終了

セットアップコマンドモードで「quit」コマンドを実行します。

```
# quit↓                セットアップコマンドモード終了 (設定無効)  
  
Configuration is modified. Do you really want to quit(y/n)? n  
setup>                セットアップコマンドモードに戻る  
  
setup> quit↓  
Configuration is modified. Do you really want to quit(y/n)? y  
  
#                スーパーユーザモードのプロンプトに戻る
```

[注意点]

セットアップコマンドモードの終了操作だけでは、設定内容は本装置に反映または保存されません。「2.6 設定内容の反映」の操作を行い、設定内容を有効にしてください。

2.6 設定内容の反映

セットアップコマンドモードを終了 (exit) しただけでは、設定内容は、本装置に保存、または反映されません。設定内容は、セットアップコマンドモードの編集ファイルに格納されています。(図2-3参照)

設定内容を“保存”または、“反映”するには、下記コマンドを実行する必要があります。

(1) 設定内容の保存

「write」コマンドを実行し、本装置のコンパクトフラッシュメモリカードに書き込みます。

```
setup> exit↓  
  
#write↓           コンパクトフラッシュメモリカードへの書き込み  
#                  プロンプト表示で書き込み完了
```

(2) 設定内容の反映

セットアップコマンドモード終了時に出力されるメッセージによって本装置の再起動「reboot」コマンドまたは、「reload」コマンドを実行します。

< 'write' & 'reboot'...のメッセージが出力された場合 >

```
setup> exit↓           セットアップコマンドモード終了  
  
!!'write' & 'reboot' commands are neccesary to enable changes  
  
#write↓           コンパクトフラッシュメモリカードへの書き込み  
#                  プロンプト表示で書き込み完了  
#reboot↓         本装置の再起動をします。
```

< メッセージが出力されない場合 >

```
setup> exit↓           セットアップコマンドモード終了  
  
#reload↓         設定内容を反映します。  
#write↓         コンパクトフラッシュメモリカードへの書き込み  
#                  プロンプト表示で書き込み完了
```

[注意点]

「write」コマンドを実行せずに「reboot」コマンドを実行すると、「編集ファイル」に存在する設定内容は失われ、元の設定内容で本装置が起動されますので、注意してください。また、セットアップコマンドで本装置の再起動が不要な場合も、最終的に「write」コマンドを実行し、コンパクトフラッシュカードに設定内容を書き込む必要があります。設定内容を動的に反映する「reload」コマンドと「write」コマンドの実行順序は前後しても、特に影響はありません。

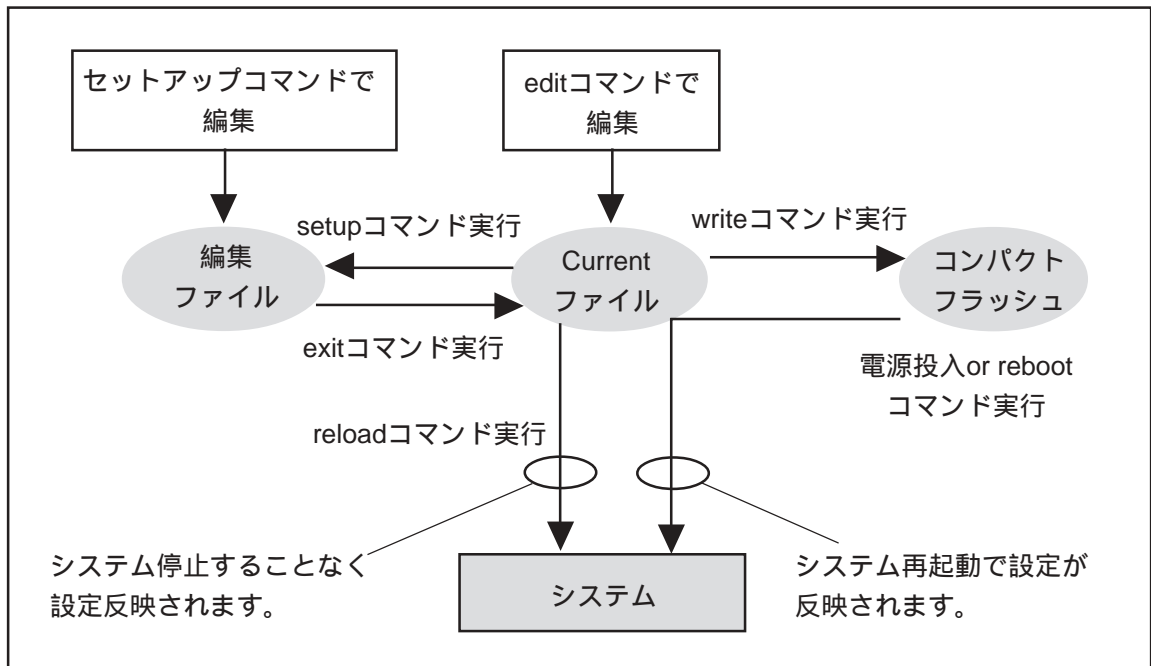


図2-3 設定概念図

2.7 設定内容の確認

システムに反映されている現在の設定内容を確認します。
セットアップコマンドで設定編集後、「reload」コマンド、または「write」コマンド実行後「reboot」コマンドまたは、電源再投入起動で、システムに反映されている現在の設定内容を確認します。

[表示例]

```
# show config↓  
  
set host myname blue 192.168.1.1  
set mode type router  
set atm vpi0  
set atm vpi 0 vci 32 interface atm1 ubr 20Mbps  
.  
.  
.
```

[注意点]

工場出荷時状態で電源投入した場合、「show config」を実行しても現在の設定内容は、何も表示されません。

セットアップコマンドで設定編集後、はじめて設定内容が表示されます。

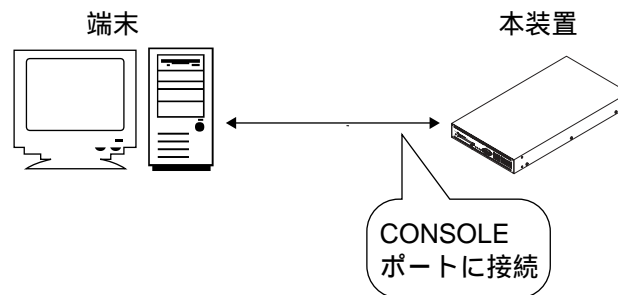
2.8 設定内容の初期化手順

本手順を実行すると設定値がすべて初期化され、現在の設定値は失われます。
もし、現在の設定が必要な場合には、設定のバックアップをとるなど現在の設定を記録ください。

< 必要機器 >

本装置（初期化対象機）
端末（パソコンの端末エミュレータなど）
コンソールケーブル（RS-232C用）

< 構成 >



<手順>

(1) 準備

本装置の電源をOFFにして下さい。

本装置のCONSOLEポートに端末（パソコンの端末エミュレータなど）を接続して下さい。

(2) モニタモードの起動

本装置の電源をONにし、画面に「ROM BOOT」メッセージが出力されたらすぐに、何回か連続的にEnterキーを押して下さい。

モニタモードに移行すると、プロンプトに「MON>」が表示されます。

タイミングをはずすと、正常に起動してしまいますので、その場合は、一旦、電源をOFFにして、再度実施して下さい

(3) 初期化のためのブート

初期化のための特別な状態で起動するために、端末から以下のコマンドを実行下さい。

```
MON> boot -s3
```

(4) コンフィグの初期化

特別な状態で立ち上がると、プロンプト「#」が表示されます。

コンフィグを全消去（初期化）するために、以下のコマンドを実行し、初期化された設定を保存して下さい。

```
# clear -0  
# clear -all  
# write
```

(5) 初期化された設定で再起動

以下のコマンドを実行して、初期化された設定で再起動下さい。

```
# reboot
```

通常の状態システムが再起動し、プロンプト「login:」が表示されます。

(6) 再設定

本装置に一般ユーザー「somebody」でログインし、「su」コマンドを実行してスーパーユーザーに遷移して下さい。設定はすべて初期化されていますので、必要な設定を再度投入し、writeコマンドで保存後、再起動することで再設定が完了となります。

3章

コマンドリファレンス

3章では、各種セットアップコマンドのコマンド形式の詳細説明をしています。
セットアップコマンドでのインストールまでの一連の操作については2章を参照してください。
本装置の各ユーザモードでのコマンドについては、取扱説明書を参照してください。

本章の内容

3.1 コマンドの構成

- 3.1.1 atm
- 3.1.2 convert
- 3.1.3 dhcprelay
- 3.1.4 dhcpserv
- 3.1.5 dhcpsubnet
- 3.1.6 dns
- 3.1.7 ether
- 3.1.8 filter
- 3.1.9 host
- 3.1.10 interface
- 3.1.11 invarp
- 3.1.12 mode
- 3.1.13 ospf
- 3.1.14 ospffilter
- 3.1.15 ospfroute
- 3.1.16 pvcmanage
- 3.1.17 rip
- 3.1.18 route
- 3.1.19 server
- 3.1.20 snmp
- 3.1.21 sntp
- 3.1.22 syslog

3.2 変更内容を有効にする方法

3.1 コマンドの構成

セットアップコマンドモードのコマンドは、登録/削除/変更/表示の4つに分類されます。また、各々のコマンドの第一引数となるカテゴリは、下記の設定項目に分類されています。

表3-1 セットアップコマンド カテゴリ一覧表

コマンド	カテゴリ	設定内容	ATM-Ethernetコンバータモード	IPルータモード
set del mod disp	atm	ATMインタフェースに関する設定		
	convert	コンバータ動作に関する設定		×
	dhcprelay	DHCPリレーエージェントに関する設定	×	
	dhcpserv	DHCPサーバ動作条件に関する設定	×	
	dhcpsubnet	DHCPサーバがクライアントに通知する情報に関する設定	×	
	dns	DNSに関する設定		
	ether	Ethernetインタフェースに関する設定		
	filter	フィルタ定義ファイルに関する設定		
	host	ホスト名とIPアドレスの対応設定		
	interface	論理インタフェースに関する設定		
	invarp	ATMインパースarpに関する設定	×	
	mode	動作モード（ルータorコンバータ）の設定		
	ospf	OSPFに関する設定	×	
	ospfifilter	OSPFルートフィルタ機能に関する設定	×	
	ospfroute	OSPF外部ルートの設定	×	
	pvcmanage	PVCマネージ機能に関する設定		
	rip	RIPに関する設定	×	
	route	スタティックルートの設定		
	server	サーバプログラムに関する設定		
	snmp	SNMP機能に関する設定		
sntp	SNTPクライアントに関する設定			
syslog	syslogに関する設定			

：設定必要 ：設定オプション ×：設定不要

本章で使用する主な書式を説明します。

- {A | B} ：{ }内のいずれかのフィールドを選択することを示します。
- [A] ：[]内のフィールドが省略可能であることを示します。
- 強調文字 ：実際に入力するキーワードを示します。
- 傾斜文字 ：複数のパラメータから、1つを選択し入力することを示します。
“ [パラメータ] ” に一致する説明内容から選択します。
- host ：ホスト名を示します。
- *-if ：論理インタフェース名の入力を示します。
“ [パラメータ] ” の説明内容から選択します。
- *-ipaddr ：IPアドレスの入力を示します。
- prm ：直前のキーワードに関する設定パラメータを示します。
“ [パラメータ] ” に一致する説明内容から選択します。
- sw ： “ on ” または “ off ” の選択パラメータであることを示します。
- n ：整数を入力することを示します。

3.1.1 atm

ATMポートに関する論理的な設定をします。

atm

atm

[コマンド形式]

```
set atm{oam sw|
    vpi n{pcr n|
        vci n{interface a-if class pcr[mcr]|
            encap prm|rec_pcr n}}}
```

```
del atm{all|oam|
    vpi n{all|pcr|
        vci n{all|encap|rec_pcr}}}
```

```
mod atm{oam sw|
    vpi n{pcr n|
        vci n{interface a-if class pcr[mcr]
            |encap prm|rec_pcr n}}}
```

```
disp atm
```

[パラメータ]

- oam** … OAM機能を使用するか否かの設定。
on : AIS、RDIの受信と応答を行います。
off : AIS、RDIの受信のみを行います。 <デフォルト>
- vpi** … 使用するVPI値を指定。
0 ~ 255 :
- pcr** … VPIのピークセルレートを指定。設定単位は500Kbps
 で、単位省略はKbpsで、Mbps単位設定は整数のみ指定
 可。
500 ~ 24000
- vci** … 使用するVCI値を指定。
32 ~ 2047
- interface**
a-if : **atm1 ~ 100** ATM論理インタフェース名を指定。
class : **ubr/cbr** サービスカテゴリを指定。
pcr … VCIのピークセルレートを指定。設定単位は1Kbpsで、単
 位省略はKbpsで、Mbps単位設定は整数のみ指定可。
64 ~ 24000
mcr … 最小セルレートを指定。classを“ubr”で指定した場合の
 み有効。
 設定単位は1Kbpsで、単位省略はKbpsで、Mbps単位設定は
 整数のみ指定可。必ずpcrより低い値を設定。
64 ~ 24000

encap … コンバータモード時のAAL5マルチプロトコル・エンカプセレーションの種類を指定。
 aal5bridged_ether : Bridged Encapsulation。 <デフォルト>
 transparent : 上記エンカプセレーションを行いません。
rec_pcr … VCIの受信ピークセルレート指定。設定単位は1Kbpsで、単位省略はKbpsで、Mbps単位設定は整数のみ指定可。
 <省略時：vciのpcr値と同じ値>
 64 ~ 24000

[例]

```
set atm vpi 0
set atm vpi 0 vci 32 interface atm1 ubr 3Mbps
del atm vpi 0 vci 32 all
mod atm vpi 0 vci 32 interface atm1 ubr 10Mbps
disp atm
```

[説明]

“ VPI=0 ” を設定。

で設定したVPIに対して、“ VCI=32 ” を設定し、このVCIに対して、ATM論理インタフェース名 “ atm1 ”、サービスクラスをUBR、帯域を3Mbpsに設定。

VPI=0に所属するVCI=32に関する設定を全て削除。

で設定したATM論理パスの帯域を3Mbpsより10Mbpsに変更。

現在のatmカテゴリに関するコマンド設定状況を表示。

3.1.2 convert

本装置をコンバータモードで利用する場合に、EthernetインタフェースとATMインタフェースをマッピングする設定をします。また、双方のインタフェースに対して送信する際の、vlan識別子の制御を設定します。

convert

convert

[コマンド形式]

```

set convert {global{linksync_atoe{on|off|auto}}|
  a-if target{e-if|v-if}
    [{vlan_atoe{through|remove|insert[vlan-id]}|
    vlan_etoa{through|remove|insert vlan-id}|
    eth_forward{on|off}|
    dotlp_etoa{precedence|find_precedence}[map map-list]|
    dotlp_etoa_default n|
    atm_clp{on|off|{precedence|dotlp|
      find_precedence}list[{def_on|def_off}]}|
    classify_etoa n q-num{vid vid-list[{include|exclude}]|ether_type e-type|
    dotlp list|precedence list|find_precedence list|
    ip-proto ipport-list[{include|exclude}]|
    {dport|sport}port-list[{include|exclude}]|
    vid_msb list|vid_lsb list|vid_offset nlist}}]|
  qgroup a-if
    {qostype{pq|off}|
    queue q-num
      {priority{high|medium|normal|low}|
      drop_threshold n1 n2 n3|
      drop_probability n1 n2 n3|
      atm_clp{on|off}|
      dotlp_etoa n}}

del convert{all|
  global{all|linksync_atoe}|
  a-if target{e-if|v-if}
    {all|vlan_atoe|vlan_etoa|eth_forward|dotlp_etoa|
    dotlp_etoa_default|atm_clp|classify_etoa n}|
  qgroup a-if{all|
    queue q-num{all|
      drop_threshold|drop_probability|atm_clp|
      dotlp_etoa}}}

mod convert : setコマンドと同様。
disp convert

```

[パラメータ]

global	...	コンバートマップ全体に関する設定。
linksync_atoe		: ATM論理インタフェースのPVCの状態を、コンバート対象のLANポートのリンク状態に反映する機能の設定。
	on	: 機能を有効にする。
	off	: 機能を無効にする。
	auto	: 自局との通信可能なLANポートを除いて、機能を有効にする。
a-if	...	コンバータモードで動作させるATM論理インタフェース名 (atm1 ~ 100) を指定。
target	...	コンバート対象インタフェースを指定。
e-if	en0 ~ 1	: a-ifで指定したインタフェースに対してコンバータモードで動作させるEthernet論理インタフェース名を指定。
v-if	vlan0 ~ 100	: a-ifで指定したインタフェースに対してコンバータモードで動作させるvlan論理インタフェース名を指定。
vlan_atoe	...	ATMよりEthernet方向の packets 制御を意味します。
through		: トランスペアレント (透過) でEthernetへ送信指定。
remove		: vlanタグを削除してEthernetへ送信指定。
insert		: vlan-idのvlanタグを挿入してEthernetへ送信指定。
	vlan-id	: 1 ~ 4094 vlan識別子 (1 ~ 4094) を指定。 省略時は、etherカテゴリで指定したvlan識別子が適用されます。
vlan_etoa	...	EthernetよりATM方向の packets 制御を意味します。
through		: トランスペアレント (透過) でATMへ送信指定。
remove		: vlanタグを削除してATMへ送信指定。
insert		: vlan-idのvlanタグを挿入してATMへ送信指定。
	vlan-id	: 1 ~ 4094 vlan識別子 (1 ~ 4094) を指定。
eth_forward	...	コンバータ毎にEthernetとの通信制御を指定する。
	on	: Ethernetとの通信を透過する。 <デフォルト>
	off	: Ethernetとの通信を遮断する。
dot1p_etoa	...	EthernetよりATM方向のフレームにおいて、VLANタグ挿入時の802.1pプライオリティ値を、TOSのprecedence値とマッピングする指定する。
	precedence	: TOSのprecedence値と同じ値を指定する。
	find_precedence	: precedenceと同処理 (ただし、フレームのVLANタグを無視してIPヘッダを参照する)。
	map	: TOSのprecedence値の0から7の順番に、対応する802.1pの値を指定。
	map-list	: 0 ~ 7 ハイフォンでつなげて8つ指定。 (例: 0,1,1,1,7,7,7,7)
dot1p_etoa_default	...	EtherよりATM方向のフレームにおいて、VLANタグ挿入時の802.1pプライオリティ値を指定。 0 ~ 7
atm_clp	...	コンバータ毎に優先廃棄制御 (ATMセルCLPビット) を指定。
	on	: 優先廃棄指定する (CLP = 1)
	off	: 非優先廃棄指定する (CLP = 0) <デフォルト>
	dot1p	: 優先度タグ付きフレームの優先度とlistが一致するフレームを優先廃棄指定する。 (CLP = 1)
	precedence	: フレーム内IPヘッダのTOSフィールドにあるprecedence値とlistが

		一致するフレームを優先廃棄指定する。(CLP=1)
find_precedence		: precedenceと同処理(ただし、フレームのVLANタグを無視してIPヘッダを参照する)。
	<i>list</i>	: 0~7 ハイフォンやカンマでつなげて指定。(例: 0,1,3-5)
def_on		: dotlp、tos、find_tosが指定された場合に、listと比較できないフレームを優先廃棄指定する。(CLP=1)
def_off		: dotlp、tos、find_tosが指定された場合に、listと比較できないフレームを非優先廃棄指定する。(CLP=0) <デフォルト>
classify_etoa	...	イーサネットからATMにコンバートするフレームを優先制御用のキューへ分類する指定。
	<i>n</i>	1 ~ 64 : 条件毎に設定するクラシファイ番号。同じコンバート内で一意に指定し、小さい順に分類を行う。
	<i>q-num</i>	q1 ~ 4 : 分類先のキューの指定。
vid		: フレーム内のvlan識別子を分類対象に指定。
	<i>vid-list</i>	: 0~4095 ハイフォンで最小値と最大値をつなげて指定。 (例: 1000-2000)
	include	: vid-listと一致するvlan識別子をもつフレームを分類対象に指定 <デフォルト>。
	exclude	: vid-listと一致しないvlan識別子をもつフレームを分類対象に指定。
ether_type		: フレーム内のイーサネットプロトコルタイプを分類対象に指定。
	<i>e-list</i>	: 0~65535,もしくは0x0~0xffff
precedence		: フレーム内IPヘッダのTOSフィールドにあるprecedence値が一致するフレームを分類対象に指定。
find_precedence		: precedenceと同処理(ただし、フレームのVLANタグを無視してIPヘッダを参照する)。
dotlp		: 優先度タグ付きフレームの優先度が一致するフレームを分類対象に指定。
	<i>list</i>	: 0~7 ハイフォンやカンマでつなげて指定。(例: 0,1,3-5)
ip_proto		: フレーム内IPヘッダのプロトコルフィールドの値を分類対象に指定。
	<i>ipproto-list</i>	: 0~255 ハイフォンでつなげて指定。
	include	: フレーム内IPヘッダのプロトコルフィールドの値と指定した値が一致するフレームを分類対象に指定<デフォルト>。
	exclude	: フレーム内IPヘッダのプロトコルフィールドの値と指定した値が一致しないフレームを分類対象に指定。
dport		: フレーム内のTCP/UCP宛先ポート番号の値を分類対象に指定。
sport		: フレーム内のTCP/UCP発信元ポート番号の値を分類対象に指定。
	<i>port-list</i>	: 0~65535 ハイフォンで最小値と最大値をつなげて指定。 (例: 1000-2000)
	include	: port-listと一致するポート番号をもつフレームを分類対象に指定 <デフォルト>。
	exclude	: port-listと一致しないポート番号をもつフレームを分類対象に指定。
vid_msb	...	vlan識別子12ビットの上位3ビットを分類対象に指定。
	<i>list</i>	: 0~7 抽出する値を指定。(複数指定可 例: 1-3,6)
vid_lsb	...	vlan識別子12ビットの下位3ビットを分類対象に指定。
	<i>list</i>	: 0~7 抽出する値を指定。(複数指定可 例: 1-3,6)

vid_offset	...	vlan識別子12ビットのうち、任意の連続する3ビットを分類対象とする。
	<i>n</i>	: 0~9 vlan識別子の上位ビットよりシフトするビット数。
	<i>list</i>	: 0~7 抽出する値を指定。(複数指定可 例: 1-3,6)
qgroup	...	: 優先制御用のキューグループの指定。
	<i>a-if atm1 ~ 100</i>	: 優先制御用のキューを作成するa-ifの指定。
qostype	...	キューグループの優先制御の設定
	pq	: Priority Queuingによる優先制御
	off	: 優先制御なし
queue	...	優先制御用のキューの指定。
priority	...	優先度の指定。
	high	: 高優先度。
	medium	: 中優先度。
	normal	: 通常優先度。
	low	: 低優先度。
drop_threshold	...	ランダム廃棄機能の閾値の指定。
	<i>n1 n2 n3</i>	: phase1、phase2、phase3の順に、各閾値を百分率で指定。合計100以下になるように指定。
drop_probablity	...	ランダム廃棄機能の廃棄率の指定。
	<i>n1 n2 n3</i>	: phase1、phase2、phase3の順に、各廃棄率を0~100の25刻みの百分率で指定。

[例]

```

set convert atm1 target en0
set convert atm1 target en0 classify_etoa 1 ql dotlp 7
set convert qgroup atm1 qostype pq
set convert qgroup atm1 queue ql
set convert qgroup atm1 queue ql priority high
mod convert atm1 vlan_etoa insert 8
del convert atm1 target en0 all
disp convert

```

[説明]

コンバータモード動作のインタフェースとしてATM論理インタフェース “ atm1 ” とEthernet論理インタフェース “ en0 ” とを、マッピングする設定。

ATM論理インタフェース “ atm1 ” とコンバートされるen0に関する設定において、優先タグ付きのフレームで802.1pプライオリティ値が7のフレームは、優先制御用のキュー “ ql ” に分類し、クラシファイ番号1として指定する。

ATM論理インタフェース “ atm1 ” において、その送信側にPriority Queuingによる優先制御用のキューグループを定義する。

キューグループ “ atm1 ” に優先制御用のキューqlを定義します。

qlの優先度をhighに指定する。

コンバータモード動作のATM論理インタフェース “ atm1 ” のEthernetよりATM方向のパケットに挿入するvlanタグのvlan識別子を “ 8 ” に変更。

ATM論理インタフェース “ atm1 ” とコンバートされるen0に関する設定を全て削除。

現在のconvertカテゴリに関するコマンド設定状況を表示。

3.1.3 dhcprelay

本装置でDHCPリレーエージェントに関する設定をします。

dhcprelay

dhcprelay

[コマンド形式]

```
set dhcprelay {server ip_addr | method {all | hash} | threshold n}
del dhcprelay {all | server ip_addr | method | threshold}
mod dhcprelay {method {all | hash} | threshold n}
disp dhcprelay
```

[パラメータ]

server	... DHCPサーバのIPアドレスを最大4つまで指定可能。
<i>ipaddr</i>	: DHCPサーバのIPアドレス。
method	... DHCPサーバに対するリレーエージェントの動作指定。
<i>all</i>	: 全てのDHCPサーバにメッセージを中継。
<i>hash</i>	: Hash関数を利用し任意のDHCPサーバにメッセージを中継。 <デフォルト: all>
threshold	... メッセージ中継パケットの時間閾値を指定。該当パケット (BootPパケットの「秒数」フィールド) が閾値より小さい場合中継しません。
<i>n</i>	: 0~100 中継時間閾値を秒単位で指定。「0」は閾値なし。 <デフォルト: 0秒>

[例]

```
set dhcprelay server 192.168.1.100
del dhcprelay server 192.168.1.100
mod dhcprelay method hash
disp dhcprelay
```

[説明]

DHCPサーバ (192.168.1.100) を設定。
 現在設定されているDHCPサーバ (192.168.1.100) を削除。
 どれか1台のDHCPサーバにメッセージリレーする「hash」に変更。
 現在のdhcprelayカテゴリに関するコマンド設定状況を表示。

3.1.4 dhcpserver

本装置のDHCPサーバに関する設定をします。

dhcpserver

dhcpserver

[コマンド形式]

```
set dhcpserver { use_clid sw | brdcast_nak sw | reply_ack sw |
  remain_silent sw | pingcheck prm | broadcast n | string_null n }
del dhcpserver { all | use_clid | brdcast_nak | reply_ack |
  remain_silent | pingcheck | broadcast n | string_null n }
mod dhcpserver { use_clid sw | brdcast_nak sw |
  reply_ack sw | remain_silent sw | pingcheck prm |
  broadcast n | string_null n }
disp dhcpserver
```

[パラメータ]

use_clid ...	クライアント識別名の優先順位機能の指定。 <デフォルト : on >
sw on	: DHCPメッセージに含まれるクライアント識別子を優先。 (RFC2131)
off	: BootPパケットに含まれるMACアドレスを優先。 (RFC1541)
brdcast_nak ...	DHCP NAKブロードキャスト機能の指定。 <デフォルト : on >
sw on	: DHCPNAKをブロードキャストで送信。 (RFC2131)
off	: DHCPNAKをユニキャストで送信。 (RFC1541)
reply_ack ...	許容値を超えるリース期間要求に対する動作の指定。
<デフォルト : on >	
sw on	: 許容値を返す。 (RFC2131)
off	: 拒否する。 (RFC1541)
remain_silent ...	リース情報にないIPアドレスを要求された場合の動作の指定。
<デフォルト : on >	
sw on	: 応答しない。
off	: 拒否する。 (DHCP NAKを返す)
pingcheck ...	pingチェックのタイムアウト時間を指定します。 <デフォルト : 2秒 >
prm off	: チェックしない。
1000 ~ 10000	: タイムアウト時間をミリ秒単位で指定。
broadcast ...	ブロードキャスト送信するクライアントのベンダIDを最大10個まで 設定可。 (本パラメータ設定無効 : 本装置はクライアントに対して 全てブロードキャストフレームで送信する)
name	: 最大10文字以内でベンダーIDを指定。
string_null ...	ドメイン名にNULL文字で終端して送信するクライアントのベンダ IDを最大10個まで指定可。 <デフォルト : MSFT 98、MSFT 5.0 >
name	: 最大10文字以内でベンダーIDを指定。

[例]

```
set dhcpserv use_clid on
del dhcpserv use_clid
mod dhcpserv pingcheck 5000
disp dhcpserv
```

[説明]

クライアント識別の優先順位機能を有効に設定。
クライアント識別の優先順位機能設定を削除。
pingチェックのタイムアウト時間を5秒に変更。
現在のdhcpserveカテゴリに関するコマンド設定状況を表示。

3.1.5 dhcpsubnet

DHCPサーバよりクライアントに対してリースする情報に関する設定をします。

dhcpsubnet

dhcpsubnet

[コマンド形式]

```
set dhcpsubnet subnet n{
    ip_addr ipaddr mask n|lease n|max_lease n|
    range s-ipaddr e-ipaddr|
    opt_router ipaddr|opt_dns ipaddr|opt_wins ipaddr|
    opt_domain name|option n1 n2|
    client{text name|mac mac-addr}{cl_ipaddr ipaddr|
    hostname name|cl_lease n|cl_maxlease n}}
del dhcpsubnet{all|subnet n|
    {all|ip_addr|lease|max_lease|range s-ipaddr e-ipaddr|
    opt_router|opt_dns|opt_wins|opt_domain|option n1 n2|
    client{text name|mac mac-addr}{all|cl_ipaddr|hostname|
    cl_lease|cl_maxlease}}
mod : setと同様
disp dhcpsubnet
```

[パラメータ]

subnet	...	リース情報送信単位であるサブネットワークを指定。
<i>n</i>	...	: 1~100 サブネットワーク番号を指定。
ip_addr	...	DHCPを動作させるIPネットワークを指定。
<i>ipaddr</i>	...	: DHCPサーバを動作させるネットワークアドレスを指定。
<i>mask</i>	...	: ネットマスクをビット長で指定。
lease	...	クライアントよりリース要求がない場合の、アドレスリース期間指定。 <デフォルト: 600 (10分)>
<i>n</i>	...	: 60~2147483647リース期間を秒単位で指定。(「0」は無期限)
max_lease	...	クライアントよりリース要求があった場合のアドレスリース期間の最大時間を指定。 <デフォルト: 86400 (1日)>
<i>n</i>	...	: 60~2147483647リース期間を秒単位で指定。(「0」は無期限)
range	...	クライアントにリースするIPアドレス範囲を指定。(複数設定可)
<i>s-ipaddr</i>	...	: 開始IPアドレス。
<i>e-ipaddr</i>	...	: 終了IPアドレス。
opt_router	...	クライアント利用のデフォルトゲートウェイのIPアドレスを指定。
<i>ipaddr</i>	...	: デフォルトゲートウェイIPアドレス。
opt_dns	...	クライアント利用のDNSサーバのIPアドレスを指定。
<i>ipaddr</i>	...	: デフォルトゲートウェイIPアドレス。
opt_wins	...	クライアント利用のWINSサーバのIPアドレスを指定。
<i>ipaddr</i>	...	: WINSサーバのIPアドレス。

opt_domain ...	クライアント利用のドメイン名を指定。
<i>name</i>	: ドメイン名指定。(最大60文字)
option ...	リース情報のオプションを指定。
<i>n1</i>	: オプション番号を指定。(表3-2を参照ください)
<i>n2</i>	: オプションパラメータを指定。(表3-2を参照ください)
client ...	クライアントの識別方法を指定。
text	: テキスト名称を指定。
<i>name</i>	: ユニークなクライアント名称を指定。(最大60文字)
mac	: MACアドレスによる識別指定。
<i>mac-addr</i>	: MACアドレスを指定。
cl_ipaddr ...	クライアントに割り当てるIPアドレスを指定。
<i>ipaddr</i>	: IPアドレスを指定。
hostname	: クライアントのホスト名を指定。
<i>name</i>	: ホスト名を指定。(最大60文字)
cl_lease	: 該当クライアントよりリース要求がない場合の、アドレスリース期間の時間指定。 <デフォルト: 600 (10分)>
<i>n</i>	: 60 ~ 2147483647リース期間を秒単位で指定。(「0」は無期限)
cl_maxlease	: 該当クライアントよりリース要求があった場合のアドレスリース期間の最大時間を指定。 <デフォルト: 86400 (1日)>
<i>n</i>	: 60 ~ 2147483647リース期間を秒単位で指定。(「0」は無期限)

[例]

```
set dhcpsubnet subnet 1 ip_addr 192.168.1.1 mask 24
del dhcpsubnet subnet 1 range 192.168.1.1 192.168.1.100
mod dhcpsubnet subnet 1 opt_router 192.168.1.254
disp dhcpsubnet
```

[説明]

サブネットワーク番号 1 に対してDHCPを動作させるネットワークアドレスとネットマスクを設定。

サブネットワーク番号 1 のリースIPアドレス範囲を削除。

サブネットワーク番号 1 のデフォルトゲートウェイアドレスを変更。

現在のdhcpsubnetカテゴリに関するコマンド設定状況を表示。

本装置でサポートするDHCPリース情報オプションの一覧を示します。
 表中で「IP」はIPアドレスです。番号欠番のオプションはサポートしていません。

表3-2 DHCPリース情報オプション一覧

番号	意味	形式	番号	意味	形式
			34	Trailer Encapsulation	ブール値
1	Subnet Mask	IP	35	ARP Cache Timeout	32bit整数
2	UTC Offset	32bit整数	36	Ethernet Encapsulation	ブール値
3	Default Router	IP	37	TCP Default TTL	8bit整数
4	Time Server	IP	38	TCP Keepalive Interval	32bit整数
5	Name Server	IP	39	TCP Keepalive Garbage	ブール値
6	DNS Server	IP	40	Network Information Service Domain	ホスト名
7	Log Server	IP	41	NIS Server	IP
8	Cookie Server	IP	42	NTP Server	IP
9	LPR Server	IP	44	WINS Server	IP
10	Impress Server	IP	45	NetBIOS over TCP/IP Datagram Distribution Server	IP
11	Resouce Location server	IP	46	NetBIOS over TCP/IP Node Type	8bit整数
12	Client Host Name	文字列	47	NetBIOS over TCP/IP Scope	文字列
13	Boot File Size	16bit整数	48	X Font Server	IP
14	Merit Dump File	パス名	49	X Display Manager	IP
15	Domain Name	ドメイン名	49	X Display Manager	IP
16	Swap Server	IP	62	Netware/IP Domain	文字列
17	Root Path	パス名	63	Netware/IP Information	文字列
19	IP Forwarding	ブール値	64	NIS Domain	ドメイン名
20	Non-Local Source Routing	ブール値	65	NIS Server	IP
21	Policy Filter	2つのIPの組	68	Mobile IP Home Agent	IP
22	Maximum Datagram Reassembly Size	16bit整数	69	SMTP Server	IP
23	Default IP Time-to-live	8bit整数	70	POP3 Server	IP
24	Path MTU Aging Timeout	32bit整数	71	NNTP Server	IP
25	Path MTU Plateau Table	16bit整数	72	HTTP Server	IP
26	Interface MTU	16bit整数	73	Finger Server	IP
27	All Subnets are Local	ブール値	74	IRC Server	IP
28	Broadcast Address	IP	75	StreetTalk Server	IP
29	Perform Mask Discovery	ブール値	76	StreetTalk Directory Assistance Server	IP
30	Mask Supplier	ブール値	77	User Class	文字列
31	Perform Mask Discovery	ブール値	82	DHCP Relay Agent Information	文字列
33	Static Route	2つのIPの組	117	Name Service Search Order	16bit整数

3.1.6 dns

本装置で照会するDNSサーバとデフォルトドメインの設定をします。

dns

dns

[コマンド形式]

```
set dns {server ipaddr | domain name}  
del dns {server ipaddr | domain}  
mod dns domain name  
disp dns
```

[パラメータ]

server	...	DNSサーバの指定。最大3つまで指定可。
<i>ipaddr</i>	:	DNSサーバのIPアドレスを指定。
domain	...	本装置が所属するドメイン名を指定。
<i>name</i>	:	ドメイン名を指定。

[例]

```
set dns server 192.168.1.100  
del dns domain  
mod dns domain sample.ds  
disp dns
```

[説明]

DNSサーバ (192.168.1.100) を設定。
現在設定されているドメイン名を削除。
ドメイン名を「sample.ds」に変更。
現在のdnsカテゴリに関するコマンド設定状況を表示。

3.1.7 ether

本装置のLANポート1~2に対する設定を行います。

ether

ether

[コマンド形式]

```
set ether e-if [ {port n [phy n [prm]] |
                 vlan v-if id n} ]
del ether {all |
           e-if {all | port n {all | phy} |
                vlan v-if all} }
mod ether e-if {port n phy n [prm] |
              vlan v-if id n}
disp ether
```

[パラメータ]

<i>e-if</i>	...	interface / convertカテゴリで指定するEthernet論理インタフェース (en0~1) を指定。
port	...	LANポートの物理ポート番号 (1~2) を指定。
phy	...	LANポートの速度と伝送方式を固定。 <省略時: 自動認識 > <i>n</i> : 10/100 10Mbps / 100Mbps <i>prm</i> : full/half 全二重 / 半二重を指定。 <省略時: 全二重 >
vlan	...	interface / convertカテゴリで指定するvlan論理インタフェース名を指定。 <i>v-if</i> : vlan0~100 vlanの論理インタフェースを指定。
id	...	タグvlanの識別子番号を指定。 <i>n</i> : 1~4094 vlan識別子を指定。

[例]

```
set ether en0
set ether en0 port 1
del ether en0 all
mod ether en1 port 2 phy 100 half
disp ether
```

[説明]

論理インタフェースen0を新たに設定。
で設定した“en0”に対してLAN1ポートを設定。
論理インタフェースen0を削除。
LANポート2 (論理インタフェースen1) の伝送方式を全二重から、半二重に変更。
現在のetherカテゴリに関するコマンド設定状況を表示。

[注意]

本装置は、1つのポートグループに1つポートが設定できます。

3.1.8 filter

パケットフィルタに関する設定をします。

filter

filter

[コマンド形式]

```

set filter filter-name [ {sa | da } { = | ^ = } ipaddr [ / mask ] ]
                        [ pr { = | ^ = } { n | ICMP | TCP | UDP } ]
                        [ { sp | dp } { = | ^ = | < | > } n ]
                        [ tos { = | ^ = } n ]
                        [ if { = | ^ = } if ]

del filter { all | filter-name [ all | [ { sa | da } { = | ^ = } ipaddr [ / mask ] ]
                        [ pr { = | ^ = } { n | ICMP | TCP | UDP } ]
                        [ { sp | dp } { = | ^ = | < | > } n ]
                        [ tos { = | ^ = } n ]
                        [ if { = | ^ = } if ] }

mod : なし
disp filter

```

[パラメータ]

<i>filter-name</i>	...	フィルタ名を指定。
sa	...	送信元アドレスを示します。
da	...	宛先アドレスを示します。
<i>ipaddr</i>	...	宛先ホストアドレスまたはネットワークアドレスを指定。
<i>mask</i>	:	ネットマスクのビット長 (0 ~ 32) を指定。
pr	...	プロトコルを示します。
<i>n</i>	:	プロトコル番号 (1 ~ 255) を指定。
ICMP	:	プロトコル番号「1」 (ICMP) を指定。
TCP	:	プロトコル番号「6」 (TCP) を指定。
UDP	:	プロトコル番号「17」 (UDP) を指定
sp	...	送信元ポートを示します。
dp	...	宛先ポートを示します。
<i>n</i>	:	プロトコル番号 (1 ~ 65535) を指定。
tos	...	IPヘッダのサービス種別を示します。
<i>n</i>	:	サービス種別値 (0 ~ 255) を指定。
if	...	論理インタフェース名を示します。
<i>if</i>	:	論理インタフェース名 (e n 0 ~ 1 / a t m 1 ~ 1 0 0 / e n v 0 ~ 3 1) を指定。
=	...	左辺のパラメータと右辺の値が一致。
=	...	左辺のパラメータと右辺の値が不一致。
<	...	左辺のパラメータは右辺の値より小さい。
>	...	左辺のパラメータは右辺の値より大きい。

[例]

```
set filter inetFIL sa=192.168.1.2 pr=TCP sp=23
set filter inetFIL sa=192.168.1.3 pr=TCP sp=80
del filter inetFIL sa=192.168.1.2 pr=TCP sp=23
disp filter
```

[説明]

フィルタ名「inetFIL」に送信元アドレス「192.168.1.2」かつ、プロトコル「TCP」かつ、送信元ポート番号「23 (telnet)」であるフィルタ定義を設定。

で設定したフィルタに続けて、送信元アドレス「192.168.1.3」かつ、プロトコル「TCP」かつ、送信元ポート番号「80 (http)」であるフィルタを設定。

と の定義はORで連結されます。

で設定したフィルタ定義を削除。

現在のfilterカテゴリに関するコマンド設定状況を表示。

[説明]

送信ポート「sp」および宛先ポート「dp」を指定する場合は、TCPのプロトコル指定「pr=TCP」もしくは、UDPのプロトコル指定「pr=UDP」を行ってください。

3.1.9 host

本装置または、他ノードのホスト名とIPアドレスを対応づける設定をします。

host

host

[コマンド形式]

```
set host {myname | name} host ipaddr
del host {all | myname host | name host}
mod host {myname | name} host ipaddr
disp host
```

[パラメータ]

myname	...	本装置の自局のホスト名を設定する場合に指定。
name	...	他ノードのホスト名を設定する場合に指定。
<i>host</i>	...	ホスト名（最大60文字以内<先頭はアルファベット>）を指定。
<i>ipaddr</i>	...	IPアドレスを指定。

[例]

```
set host myname blue 192.168.1.1
del hostname host1
mod hostname host1 192.168.1.100
disp host
```

[説明]

本装置のホスト名を“blue”に、IPアドレスを“192.168.1.1”に設定。
ホスト名“host1”の設定を削除。
ホスト名“host1”のIPアドレスを“192.168.1.100”に変更。
現在のhostカテゴリに関するコマンド設定状況を表示。

3.1.10 interface

論理インタフェースに対して、IPアドレス、フィルタ、アクセスリスト、各種機能を設定します。

interface

interface

[コマンド形式]

```
set interface if
    {numbered {m-ipaddr {mask mask|remote r-ipaddr}|*/*}[down]|
    unnumbered {r-ipaddr{mask mask}|*}[down]|
    queue n{filter filter-name|atm_clp sw|ow_tos n1 n2|
        priority {high|medium|normal|low}|ratio n]|
    default_queue n |
    own_queue n |
    filter prm|access_includes prm|access_exclude prm|outputfil prm|
    broadcast b-ipaddr[default]|
    vrrp m-if n1[pri n2][int n3][preempt sw][auth{text passwd|none}]|
    gostype{wfq|pq|off}|master m-if{n|ratio n|
        priority{high|medium|normal|low}}]|
    bandctl sw|send_redirect sw|
    select{atm|ether}[[v-if|id n]]|atm_clp sw|encap prm[invarp prm]|
    ow_tos n1 n2|secondary ipaddr [mask mask]
del interface{all|if
    {all|filter|access_include|access_exclude|outputfil|
    broadcast|vrrp|gostype|master|bandctl|send_redirect|select|
    atm_clp|encap|ow_tos|default_queue|own_queue|secondary ipaddr|
    queue n {all|filter|atm_clp|ow_tos|priority|ratio}}
mod interface : setコマンドと同様。
disp interface
```

[パラメータ]

- if* ... 論理インタフェース名 (en0~1/atm1~100/atms1~100/env0~31) を指定。
- numbered** ... 該当インタフェース (*if*) で固有のIPアドレスを持つことを意味します。
 - m-ipaddr* : 該当インタフェースのIPアドレスを指定。
 - r-ipaddr* : 相手のIPアドレスを指定。
 - mask* : ネットマスクをビット長または、"." で区切った4バイトの十進数で指定。
 - */** : 該当インタフェースのIPアドレスにhostカテゴリで設定された自局IPアドレスを、ネットマスクにネットワーククラスに応じたマスクをそれぞれ指定。
- down**... 該当インタフェース (*if*) をダウンにする場合に指定。

-
- unnumbered** ... 該当インタフェース (*if*) で固有のIPアドレスを持たないことを意味します。
- r-ipaddr* : 相手のIPアドレスまたは、ネットワークアドレスを指定。
- mask* : ネットマスクをビット長または、“.”で区切った4バイトの十進数で指定。
省略時はフルマスク (32ビット長)。
- *** : 相手アドレスが不定、または設定しない場合に指定。
- down** ... 該当インタフェース (*if*) をダウンにする場合に指定。
- queue** ... 該当インタフェースのqueueを指定。
- n* : 1~8 queue番号を指定。
- atm_clp** 該当queueでの優先廃棄指定の有無指定。
- on** : 優先廃棄指定 (ATMセルCLPビットを1) に送信。
- off** : 優先廃棄指定せず (ATMセルCLPビットを0) に送信。
<デフォルト>
- filter** ... 該当queueでの送信パケットのフィルタ指定。フィルタに一致するパケットのみ送信。
- filter-name* : フィルタカテゴリで設定したフィルタ名を指定。
- ow_tos** ... 該当queueにフォワーディングするIPパケットのTOSフィールドに対する上書き指定。
- n1* : 0~255上書きするTOSフィールドのマスク。
- n2* : 0~255上書きするTOSフィールドの値。
- priority** ... 該当queueに優先度を指定。
- high** : 高優先度に指定。
- medium** : 中優先度に指定。
- normal** : 通常優先度に指定。 <デフォルト>
- low** : 低優先度に指定。
- ratio** ... 帯域制御比率指定
- n* : 1~8 帯域比率指定。 <デフォルト: 1>
- default_queue** ... ルータモード時、該当インタフェースのデフォルトキューを指定。
<デフォルト: 定義したqueue番号の最も値の大きいqueue>
- n* : 1~8 queue番号を指定。
- own_queue** ... ルータモード時、該当インタフェースにおいて自局で生成したフレームのみを送信するキューを指定。
<デフォルト: 定義したqueue番号の最も値の小さいqueue>
- n* : 1~8 queue番号を指定。
- filter** ... ルータモード時、該当インタフェースのセグメントに直結する送信パケットのフィルタ指定。フィルタに一致するパケットのみ送信。
- prm* : フィルタカテゴリで設定したフィルタ名を指定。

access_include ...	ルータモード時、該当インタフェースのアクセスリストを指定。 フィルタに一致する受信パケットのみ透過。
<i>prm</i>	: フィルタカテゴリで設定したフィルタ名を指定。
access_exclude ...	ルータモード時、該当インタフェースのアクセスリストを指定。 フィルタに一致する受信パケットを廃棄。
<i>prm</i>	: フィルタカテゴリで設定したフィルタ名を指定。
outputfil ...	ルータモード時、該当インタフェース宛ての送信パケットのフィルタ指定。フィルタに一致するパケットのみ送信。
<i>prm</i>	: フィルタカテゴリで設定したフィルタ名を指定。
broadcast ...	ルータモード時、該当インタフェースのブロードキャストアドレスを指定。
<i>b-ipaddr</i>	: ブロードキャストアドレス指定 <デフォルト: 255.255.255.255 >
default	: 本装置で送信するブロードキャストアドレスを指定。 ブロードキャストアドレスは複数設定が可能で、複数設定するアドレスのうち、本パラメータ設定により、本装置が送信するブロードキャストアドレスを指定。
vrrp ...	ルータモード時、VRRP機能に関する指定。
<i>m-if</i>	: en0~1 VRRPを動作させるマスタ論理インタフェース指定。
<i>n1</i>	: 1~255 VRRPグループIDを指定。
pri	: VRRPマスタルータ候補の優先順位
<i>n2</i>	: 1~254 <デフォルト: 100 >
int	: VRRPマスタルータが広告するメッセージ間隔
<i>n3</i>	: 1~255 <デフォルト: 1> 秒単位で指定。
preempt	: 自身より優先順位の低いマスタルータが存在した場合、切り替えを行うか否かの指定。
<i>on</i>	: 切り替えを行う。 <デフォルト >
<i>off</i>	: 切り替えを行わない。
auth	: 広告パケットの認証方式を指定。
<i>text</i>	: クリアテキストによる認証を行う。 <i>passwd</i> : クリアテキストによる認証のパスワード (1~8文字)
<i>none</i>	: 認証を行わない。
qostype ...	ルータモード時、優先制御機能 / 帯域制御機能の利用指定
pq	: 優先制御機能を利用。
wfq	: 帯域制御機能を利用。
off	: 優先制御機能 / 帯域制御機能を利用しない。 <デフォルト >
master ...	ルータモード時、マスタインタフェースの指定と、優先制御機能 / 帯域制御機能の関連パラメータの指定
<i>m-if</i>	: atm1 ~ 100 本サブインタフェースが所属するマスタインタフェース名を指定。
ratio	: 帯域制御比率指定。

	<i>n</i>	:	1~8	帯域制御比率指定。
	priority	:		優先度指定。
	high	:		高優先度を指定。
	medium	:		中優先度を指定。
	normal	:		通常優先度を指定。
	low	:		低優先度を指定。
bandctl	...			ルータモード時、帯域制御機能の利用指定。このパラメータは互換性のためにあります。通常は“qostype”を使用してください。
	on	:		利用する。
	off	:		利用しない。<デフォルト>
send_redirect	...			ルータモード時、ICMPリダイレクションパケットの送信。
	on	:		送信する。
	off	:		送信しない。<デフォルト>
select	...			コンバータモード時、本装置とIPレベルで通信できるATMまたはEthernetインタフェースの内、どちらか一方を指定。 vlan論理インタフェースを指定する場合は“ether”または“atm”の後にvlan論理インタフェースを指定し、タグvlanの識別子番号を指定する場合は“id”の後ろに識別子番号を指定。 本設定パラメータは1つの論理インタフェースにしか設定できません。
	atm	:		ATMインタフェース指定。
	ether	:		Ethernetインタフェース指定。
	<i>v-if</i>	:	vlan0~100	vlan論理インタフェースを指定。
	id	...		タグvlanの識別子番号を指定。
	<i>n</i>	:	1~4094	vlan識別子を指定。
atm_clp	...			本論理インタフェースでの優先廃棄指定の有無指定。
	on	:		優先廃棄指定(ATMセルCLPビットを1)で送信。
	off	:		優先廃棄指定せず(ATMセルCLPビットを0)に送信。<デフォルト>
encap	...			ATM論理インタフェースのエンカプセレーション指定。
	aal5snap	:		AAL5LLC/SNAP(RFC1483)エンカプセレーション指定。<デフォルト>
	invarp	...		ATMインタフェースでインバースATMARPの使用の有無とATMARPテーブルのエージング時間を指定。
	on	:		ATMARPを使用する。(エージング時間15分)
	数値	:		ATMARPを使用する。(エージング時間は指定数値分)
	off	:		ATMARPを利用しない。
	none	:		エンカプセレーションなし。

ow_tos ... ルータモード時、フォワーディングするIPパケットのTOSフィールドに対する上書き指定。

n1 : 0 ~ 255 上書きするTOSフィールドのマスク。

n2 : 0 ~ 255 上書きするTOSフィールドの値。

secondary ... 該当インタフェースのセカンダリIPアドレスを指定。

ipaddr : セカンダリIPアドレス指定。

mask : ネットマスクをビット長または、"." で区切った4バイトの十進数で指定。省略時はフルマスク (32ビット長)。

[例]

```
set interface en0 numbered 192.168.1.1 mask 24
del interface en0 all
mod interface en0 numbered 172.16.1.1 mask 28
disp interface
```

[説明]

Ethernet論理インタフェース "en0" にIPアドレスとネットマスクを設定。

Ethernet論理インタフェース "en0" に関する全ての設定を削除。

Ethernet論理インタフェース "en0" のIPアドレスとネットマスクを変更。

現在のinterfaceカテゴリに関するコマンド設定状況を表示。

3.1.11 invarp

ATMインタフェースをネットワークインタフェースとして利用する際に、相手ルータがインバースATM-ARPをサポートしていない場合、本設定をします。

invarp

invarp

[コマンド形式]

```
set invarp interface a-if pvc n1 n2 ipaddr
del invarp {all|interface a-if pvc n1 n2}
mod invarp interface a-if pvc n1 n2 ipaddr
disp invarp
```

[パラメータ]

interface ... ネットワークインタフェースを指定。
a-if : ATM論理インタフェース名 (**atm1 ~ 100**) を指定。

pvc ... 相手ルータが接続されるVPI値、VCI値、IPアドレスを指定。
n1 : **0 ~ 255** VPI値を指定。
n2 : **32 ~ 2047** VCI値を指定。
ipaddr : 相手ルータのIPアドレス指定。

[例]

```
set invarp interface atm1 pvc 0 32 192.168.1.1
del invarp interface atm1 pvc 0 32
mod invarp interface atm1 pvc 0 32 192.168.1.2
disp invarp
```

[説明]

VPI=0、VCI=32を介して接続される相手ルータのIPアドレスを設定。
で設定した設定を削除。
で設定した相手ルータのIPアドレスを192.168.1.2に変更。
現在のinvarpカテゴリに関するコマンド設定状況を表示。

3.1.12 mode

本装置の動作モードには、IPルータモードとATM-Ethernetコンバータモードの2種類があります。どちらか一方の動作モードを選択し動作させる必要があります。

mode

mode

[コマンド形式]

```
set mode type {router | converter}
del mode {all | type}
mod mode type {router | converter}
disp mode
```

[パラメータ]

type … 本装置の動作モード指定キーワード。
router : ルータモード動作指定。 <デフォルト>
converter : ATM-Ethernetコンバータモード動作指定。

[例]

```
set mode type converter
del mode type
mod mode type router
disp mode
```

[説明]

動作モードをATM-Ethernetコンバータモードに設定。
動作モード設定を削除。
動作モードをルータモードに変更。
現在のmodeカテゴリに関するコマンド設定状況を表示。

3.1.13 ospf

OSPFのグローバル情報とエリア情報およびインタフェース情報を設定します。

ospf

ospf

[コマンド形式]

```

set ospf{global{routerid id|exdef>tag tag}|
  area id{extcap sw|auth_type prm|stubr>ange ipaddr mask|
  stub ipaddr mask cost|range ipaddr mask sw|defcost cost|
  adv_outof_range sw|
  interface if{type{broadcast|ptop|non_broadcast}cost [pri]|
    hello_int n|router_dead n|retransmit n|trans_delay n
    auth_key prm|neighbor ipaddr [pri]}}|
  virtual_if if{trans_area r-id e-id|hello_int n|router_dead n|retransmit n|
    trans_delay n|auth_key prm}}}}
del ospf{all|global{all|exdef>tag}|
  area id{all|extcap|auth_type|stabr>ange ipaddr mask|
  stub ipaddr mask|range ipaddr mask|defcost|adv_out of_range|
  interface if{all|hello_int|router_dead|retransmit|trans_delay|
    auth_key|neighbor ipaddr}}|
  virtual_if if{all|hello_int|router_dead|retransmit|trans_delay|
    auth_key}}}}
mod ospf{global{routerid id|exdef>tag}|
  area id{extcap sw|auth_type prm|defcost cost|
  adv_outof_range sw|
  interface if{type{broadcast|ptop|non_broadcast}cost [pri]|
    hello_int n|router_dead n|retransmit n|trans_delay n
    auth_key prm}}|
  virtual_if if{trans_area r-id e-id|hello_int n|router_dead n|retransmit n|
    trans_delay n|auth_key prm}}}}
disp ospf

```

[パラメータ]

global … OSPFグローバル情報に関する設定。

routerid : ルータIDを指定。
 id : ルータIDは“.”で区切った4バイトの10進数で指定。

exdef>tag : 外部ルートタグを“.”で区切った4バイトの10進数で指定。
 tag : ルートtagは“.”で区切った4バイトの10進数で指定。

area … エリアIDを指定。
 id : エリアIDは“.”区切った4バイトの10進数で指定。

extcap : 上記設定エリアに外部広告を通知するか否かを指定。

on : 外部広告をエリア内に広告する。 <デフォルト>

off : 外部広告をエリア内に広告しない。

auth_type ... 認証のタイプを指定。
off : 認証を使用しない。 <デフォルト>
simple : シンプル方式での認証を使用する。

stubrange ... スタティックルートをスタブとして広告するための範囲を指定。
ipaddr : ネットワークアドレスを指定。
mask : ネットマスクを“.”で区切った4バイトの十進数で指定。

stub ... ルータリンク広告でスタブとして広告する情報を指定。
ipaddr : ネットワークアドレスを指定。
mask : ネットマスクを“.”で区切った4バイトの十進数で指定。
cost : コストを指定。

range ... スタティックルートをスタブとして広告するための範囲を指定。
ipaddr : ネットワークアドレスを指定。
mask : ネットマスクを“.”で区切った4バイトの十進数で指定。
sw on : このアドレスレンジを広告する。
off : このアドレスレンジを広告しない。

defcost ... サマリ広告のデフォルトルートのコストを指定。
cost : **1 ~ 16777215** コスト値。

adv_outof_range ... サマリ広告を通知する場合にレンジに含まれない部分の広告をするか否かを指定。
sw on : このアドレスレンジ外を広告する。 <デフォルト>
off : このアドレスレンジ外を広告しない。

interface ... OSPFを動作させる論理インタフェースを指定。
if : 論理インタフェース名 (**en0~1/atm1~100/atms1~100**) を指定。
type : ネットワークタイプを指定します。
broadcast : ブロードキャストネットワーク (LAN) として指定。
ptop : ポイントツーポイントネットワークとして指定。
non_broadcast : ノンブロードキャストネットワークとして指定。
cost : **1 ~ 16777215** コスト値。
pri : **0 ~ 255** ルータプライオリティを指定。“0”は指定ルータにならないことを示します。

hello_int ... HELLOパケットの送信間隔を指定。
n : **1 ~ 65535** 送信間隔を秒単位で指定。
<デフォルト: 10>

router_dead ... ルータデッド (ネイバーダウン) 時間を指定。
n : **1 ~ 65535** ルータデッド時間を秒単位で指定。
<デフォルト: 40>

retransmit ... 広告の再送時間を指定。
n : **1 ~ 65535** 再送時間を秒単位で指定。
<デフォルト: 5>

trans_delay ... 本インタフェースのディレイ時間を指定。
n : **1 ~ 65535** ディレイ時間を秒単位で指定。
<デフォルト: 1>

auth_key	...	認証キーを指定。
	<i>prm</i>	: 英数字8文字で指定。
neighbor	...	ノンブロードキャストネットワークで隣接するルータのIPアドレスを指定。
	<i>ipaddr</i>	: IPアドレスを指定。
	<i>pri</i>	: 隣接ルータのルータプライオリティを指定。“0”は隣接ルータが指定ルータでないことを示します。
virtual_if	...	バーチャルインタフェースに関する情報を指定。
	<i>if</i>	: 論理インタフェース名 (vif1~32) を指定。
trans_area	...	バーチャルリンクが経由するエリアとルータIDを指定。
	<i>e-id</i>	: エリアIDは“.”で区切った4バイトの10進数で指定。
	<i>r-id</i>	: ルータIDは“.”で区切った4バイトの10進数で指定。
hello_int	...	HELLOパケットの送信間隔を指定。
	<i>n</i>	: 1~65535 送信間隔を秒単位で指定。 <デフォルト: 10>
router_dead	...	ルータデッド (ネイバーダウン) 時間を指定。
	<i>n</i>	: 1~65535 ルータデッド時間を秒単位で指定。 <デフォルト: 40>
retransmit	...	広告の再送時間を指定。
	<i>n</i>	: 1~65535 再送時間を秒単位で指定。 <デフォルト: 5>
trans_delay	...	本インタフェースのディレイ時間を指定。
	<i>n</i>	: 1~65535 ディレイ時間を秒単位で指定。 <デフォルト: 1>
auth_key	...	認証キーを指定。
	<i>prm</i>	: 英数字8文字で指定。

[例]

```
set ospf area 0.0.0.0 interface en0 type broadcast 10 1
del ospf area 0.0.0.0 interface en0 hello_int
mod ospf area 0.0.0.0 interface en0 type broadcast 20 3
disp ospf
```

[説明]

バックボーンエリア (0.0.0.0) にEthernet論理インタフェースen0をブロードキャストネットワークとしてコスト値“10”、ルータプライオリティを“1”で設定。

Ethernet論理インタフェースen0のHELLOパケット送信間隔の設定を削除。

で設定したコスト値とルータプライオリティを変更。

現在のospfカテゴリに関するコマンド設定状況を表示。

3.1.14 ospffilter

OSPF稼働ネットワークにおいて、LSA内のルート情報を任意のフィルタ条件でフィルタリングし、無効としたいルート情報を論理インタフェース毎に設定します。

ospffilter

ospffilter

[コマンド形式]

```
set ospffilter{name filter-name[if [r-ipaddr]]|
               list list-name blocktype {block|nonblock}
               {any | d-ipaddr mask mask [maskchk {on | off}]}}
mod: なし
del ospffilter {all | name filter-name [if [r-ipaddr]] | list list-
name all}
disp ospffilter
```

[パラメータ]

name	...	フィルタ指定
<i>filter-name</i>	:	フィルタリスト名を文字列で指定。
<i>if</i>	:	対象とする論理インタフェース (en0~1/atm1~100)を指定。
<i>r-ipaddr</i>	:	対象とするneighborルータIPアドレス指定。 ネットワークのタイプがブロードキャストネットワーク、ノンブ ロードキャストネットワークの場合に指定。ポイントツーポ イントネットワークの場合は指定しない。
list	...	フィルタリスト指定
<i>list-name</i>	:	フィルタリスト名を文字列で設定。
blocktype	...	ルート情報のブロックの可否を指定。
block	:	ルート情報をブロックを指定。
nonblock	:	ルート情報をブロックしないことを指定。
any	:	全ルート指定。
<i>d-ipaddr</i>	:	宛先IPアドレス値の指定。
<i>mask</i>	:	ネットマスクをドット長で指定。
maskchk	:	IPアドレスマスクのチェックを指定。
on	:	チェックを行う。
off	:	チェックを行わない。

[例]

```
set ospffilter name fil1 atm1
set ospffilter list fil1 blocktype block 192.1.1.0 mask 24
del ospffilter list fil1 all
```

[説明]

フィルタ名「fil1」として論理インタフェース「atm1」にフィルタ設定。

で設定した「fil1」のフィルタリストとして「192.1.1.0/24」のルート情報をブロックし無効とする設定。

フィルタ名「fil1」に関連する設定を全て削除。

3.1.15 ospfroute

OSPFにおけるAS外部ルートの設定をします。

ospfroute

ospfroute

[コマンド形式]

```
set ospfroute {type1|type2} d-ipaddr mask tos metric gw [tag]
del ospfroute {all|{type1|type2} d-ipaddr mask tos}
mod: なし
disp ospfroute
```

[パラメータ]

type1	...	外部ルートタイプ1 (ASボーダルータまでのメトリック値も考慮しルート選択) を指定。
type2	...	外部ルートタイプ2 (外部ルートのメトリック値でルート選択) を指定。
<i>d-ipaddr</i>	...	宛先ホストアドレスまたはネットワークアドレスを指定。
<i>mask</i>	...	ネットマスクを“.”で区切った4バイトの十進数で指定。
<i>tos</i>	...	このルートのTOS (0~127) を指定。
<i>metric</i>	...	このルートのコスト値 (1~16777215) を指定。
<i>gw</i>	...	経路するルータのIPアドレスを指定。装置内の外部ルートについては“0.0.0.0”を指定。
<i>tag</i>	...	本ルートに関するtag (コメント) を4バイトで“.”で区切って指定。

[例]

```
set ospfroute type1 200.1.1.0 255.255.255.0 0 10 0.0.0.0
del ospfroute type1 200.1.1.0 255.255.255.0 0
disp ospfroute
```

[説明]

宛先ネットワークアドレス (200.1.1.0) を外部ルートタイプ1で設定。
で設定した外部ルートを削除。
現在のospfrouteカテゴリに関するコマンド設定状況を表示。

3.1.16 pvcmanage

PVCマネージ機能に関する設定をします。

pvcmanage

pvcmanage

[コマンド形式]

```
set pvcmanage pvc vpi vci{on[flow{end|seg}][int n][rint n]
  [up n][down n]|off}
del pvcmanage{all|pvc vpi vci}
mod pvcmanage : setコマンドと同様。
disp pvcmanage
```

[パラメータ]

vpi	:	0 ~ 255	PVCマネージ機能を指定するPVCのVPIを指定。
vci	:	32 ~ 2047	PVCマネージ機能を指定するPVCのVCIを指定。
on	...		PVCマネージ機能によるループバックセルの定期的な送信を行う。
flow	...		送信するループバックセルのフロータイプを指定。
	end	:	エンド・エンド・フロータイプで送信。 <デフォルト>
	seg	:	セグメント・フロータイプで送信。
int	...		通常状態のループバックセルの送出間隔を指定。
	n	:	5 ~ 300 送出間隔の指定 (秒)。 <デフォルト30>
rint	...		リトライ時のループバックセルの送出間隔を指定。
	n	:	3 ~ 30 送出間隔の指定 (秒)。 <デフォルト5>
up	...		DOWNからUPに変化するループバックセル連続応答回数を指定。
	n	:	3 ~ 30 ループバックセル連続応答回数。 <デフォルト3>
down	...		UPからDOWNに変化するループバックセル連続応答回数を指定。
	n	:	3 ~ 30 ループバックセル連続応答回数。 <デフォルト5>
off	...		PVCマネージ機能によるループバックセルの定期的な送信を行わない。

3.1.17 rip

RIPに関する設定をします。

rip

rip

[コマンド形式]

```
set rip{interface if [{in{rip1|rip2|both|none}|
                        out{rip1|rip2|rip2mcast|none}|
                        auth{none|passwd prm}}] |
      route{d-ipaddr mask mask|default}{gw|local} metric}
del rip{all|interface if{all|in|out|auth}|
      route{d-ipaddr mask mask|default} all}
mod rip interface if{in{rip1|rip2|both|none}|
                    out{rip1|rip2|rip2mcast|none}|
                    auth{none|passwd prm}}
disp rip
```

[パラメータ]

<i>if</i>	...	論理インタフェース名 (en0~1/atm1~100/atms1~100) を指定。
<i>in</i>	...	RIPパケットの受信制御を指定。
	rip1	: RIP1のみ受信。
	rip2	: RIP2のみ受信。
	both	: RIP1、RIP2の両方を受信。 <デフォルト>
	none	: RIPパケットを廃棄。
<i>out</i>	...	RIPパケットの送信制御を指定。
	rip1	: RIP1パケットをブロードキャストで送信。 <デフォルト>
	rip2	: RIP2パケットをブロードキャストで送信。
	rip2mcast	: RIP2パケットをマルチキャストで送信。 マルチキャストアドレスは “224.0.0.9” で送信。
	none	: RIPパケットを送信しない。
<i>auth</i>	...	RIP2使用時の認証方法を指定。
	none	: 認証を行わない。RIP1と認証なしのRIP2パケットを受け入れ、認証が付加されたパケットは廃棄。
	passwd	: シンプルパスワードで認証を実行。RIP1パケットと認証を通ったRIP2パケットを受信。RIP1を廃棄したい場合は受信制御で “rip2” を設定。
	<i>prm</i>	: シンプルパスワード認証のパスワードを英数字最大16文字で設定。

-
- route** …… RIPで広告するスタティックルート、またはデフォルトルート情報を設定。
- d-ipaddr* : 宛先ホストアドレスまたはネットワークアドレスを指定。
- mask* : ネットマスクのビット長 (0 ~ 32) または、 “ . ” で区切った4バイトの十進数で指定。
- default** : 宛先をデフォルトルートとする場合に指定。
- gw* : 経由するルータのIPアドレスを指定。
- local** : 本装置が経由ルータの場合、 “ local ” を指定。
- metric* : この経路のメトリック値 (1 ~ 15) を指定。

[例]

```
set rip interface atm1
del rip interface atm1 all
mod rip interface atm1 in rip2
disp rip
```

[説明]

ATM論理インタフェース「atm1」でRIPを使用するインタフェースとして設定。
ATM論理インタフェース「atm1」に関する設定を全て削除。
ATM論理インタフェース「atm1」での受信制御をRIP2に変更。
現在のripカテゴリに関するコマンド設定状況を表示。

3.1.18 route

本装置にスタティックルートの設定をします。

route

route

[コマンド形式]

```
set route { d-ipaddr [mask mask] | default } gw metric
           [ filter name ] [ ospf { stub | type1 | type2 } cost ] [ ownroute ]
del route { all | { d-ipaddr [mask mask] | default } gw metric all }
mod route : なし
disp route
```

[パラメータ]

d-ipaddr ... 宛先ホストアドレスまたはネットワークアドレスを指定。

mask : ネットマスクのビット長 (0 ~ 32) または、 "." で区切った4バイトの十進数で指定。

default : 宛先をデフォルトルートとする場合に指定。

gw ... 経路するルータのIPアドレス、または論理インタフェース (en0 ~ 1/atm1 ~ 100/atms1 ~ 100/noforward) を指定。
noforwardを指定した場合、該当パケットが全て廃棄。

metric ... 該当経路のメトリック値 (1 ~ 99) を指定。
宛先が同一で経路するルータが異なる場合、メトリック値の低いルートを優先。

filter ... 該当ルートのフィルタ設定。

name : filterカテゴリで設定したフィルタ名を指定。

ospf ... 該当ルートをOSPFで広告する場合に指定。

stub : OSPFにスタブ情報として取り込む場合に指定。

type1 : OSPFにAS外部ルートtype1として取り込む場合に指定。

type2 : OSPFにAS外部ルートtype2として取り込む場合に指定。

cost : OSPFで広告するメトリック値を指定。

ownroute : 本装置が送信するパケットのみをルーティングする場合に指定。
帯域制御機能またはATM優先破棄制御機能で本装置自身のパケットをマスタインタフェース (atmx) に送信する場合に指定。

[例]

```
set route 192.168.1.0 mask 24 atm1 2
del route 192.168.1.0 mask 24 atm1 2 all
disp route
```

[説明]

192.168.1.0/24に該当するパケットは論理インタフェースatm1へルーティングする設定。
で設定したルートを削除。
現在のrouteカテゴリに関するコマンド設定状況を表示。

3.1.19 server

ブート時に起動する各種サーバプログラムの設定をします。

server

server

[コマンド形式]

```
set server {telnet {enable [login n] [local {host | ipaddr}]
                [remote {host | ipaddr}] | disable} |
            vup {enable [local host] [remote host] | disable} |
            ospf {enable | disable} | rip {enable | disable} |
            invarp {enable | disable} | snmp {enable | disable}
            dhcp {enable mode {server | relay} | disable} | sntp {enable | disable}}
del server all
mod      : なし
disp server
```

[パラメータ]

- telnet** … Telnetサーバに関するパラメータ設定。
- enable** : Telnetサーバをブート時に起動する。 <デフォルト>
 - disable** : Telnetサーバをブート時に起動しない。
 - login** : 同時にログイン可能なセッション数を指定。
 - n* : 1 ~ 5 セッション数を指定。 <デフォルト: 5>
 - local** : 本装置のアドレスがインタフェース毎、複数有する場合、telnetを許可する本装置のアドレスのホスト名を指定。「*」指定はhostカテゴリで設定した自局のホスト名を指定。
 - host* : 英数字記号の文字列で指定。
 - ipaddr* : ホストアドレスを指定。
 - remote** : Telnetサーバへの接続を許可するノードのホスト名を指定。
 - host* : 英数字記号の文字列で指定。
 - ipaddr* : ホストアドレスを指定。
- vup** … バージョンアップ (FTP) サーバに関するパラメータ設定。
- enable** : 本サーバをブート時に起動する。
 - disable** : 本サーバをブート時に起動しない。 <デフォルト>
 - local** : 本装置でアドレスを、複数有する場合、本サーバへの接続を許可する本装置のアドレスのホスト名を指定。「*」指定はhostカテゴリで設定した自局のホスト名を指定。
 - host* : 英数字記号の文字列で指定。
 - remote** : 本サーバへの接続を許可するノードのホスト名を指定。
 - host* : 英数字記号の文字列で指定。
- ospf** … OSPFサーバの起動指定。
- enable** : OSPFデーモンをブート時に起動する。
 - disable** : OSPFデーモンをブート時に起動しない。 <デフォルト>

-
- rip** ... RIPサーバの起動指定。
enable : routedデーモンをブート時に起動する。
disable : routedデーモンをブート時に起動しない。 <デフォルト>
- invarp** ... ATMインバースARPサーバの起動指定。
enable : ATMインバースARPサーバをブート時に起動する。 <デフォルト>
disable : ATMインバースARPサーバをブート時に起動しない。
- snmp** ... SNMPサーバの起動指定。
enable : SNMPサーバをブート時に起動する。
disable : SNMPサーバをブート時に起動しない。 <デフォルト>
- dhcp** ... DHCPサーバ・リレーエージェントの起動指定。
enable : DHCPサーバ・リレーエージェントをブート時に起動する。
mode : DHCP起動モード
server : DHCPサーバ
relay : DHCPリレーエージェント
disable : DHCPサーバ・リレーエージェントをブート時に起動しない。
 <デフォルト>
- sntp** ... SNTPサーバの起動指定。
enable : SNTPサーバをブート時に起動する。
disable : SNTPサーバをブート時に起動しない。 <デフォルト>
- all** ... 全てのサーバをブート時に起動しない。 (delコマンド)

[例]

```
set server vup enable local host1 remote host2
set server telnet disable
```

[説明]

バージョンアップ (FTP) サーバのIPアドレスをホスト名 “ host1 ” で指定し、かつアクセス許可するノードのアドレスを “ host2 ” で設定。
telnetサーバをブート時に起動しないように設定。

[注意]

「del all」を行っても、serverカテゴリの設定内容は削除されません。

3.1.20 snmp

SNMP (Simple Network Management Protocol) のエージェント機能に関する設定をします。

snmp

snmp

[コマンド形式]

```
set snmp{syscontact 'prm'|syslocation 'prm'|trap ipaddr[prm [s-ipaddr]]|
  community prm{view1|view2}[ipaddr]|authentrap sw|linktrap sw|
  linktrapifs if|oamloopbacktrap sw}
del snmp{all|syscontact|syslocation|trap ipaddr|
  community prm{view1|view2}[ipaddr]|authentrap|linktrap|
  linktrapifs if|oamloopbacktrap}
mod snmp{syscontact prm|syslocation prm|authentrap sw
  |linktrap sw|oamloopbacktrap sw}
disp snmp
```

[パラメータ]

- syscontact** ... 本装置の管理者連絡先（電話番号等）を文字列で指定。
prm : 英数字記号の文字列で指定。
- syslocation** ... 本装置の設置場所を指定。
prm : 英数字記号の文字列で指定。
- trap** ... SNMPトラップを送信するマネージャの情報指定。
 （最大20まで登録可）
ipaddr : SNMPマネージャのIPアドレス指定。
prm : コミュニティ名を指定。設定省略時は、トラップにコミュニティ名
 を含まずに送信。
s-ipaddr : トラップの送信元IPアドレスを指定。省略時は本装置のホスト名に
 対応したIPアドレスで送信。
- community** ... アクセス許可するコミュニティとビューを指定。
prm : 英数字記号の文字列で指定。
view1 : SNMPマネージャアクセスは、読み出しのみ許可。
view2 : SNMPマネージャアクセスは、読み出し書き込み両方を許可。
ipaddr : アクセス許可するSNMPマネージャのIPアドレスを指定。
- authentrap** ... SNMPマネージャの認証違反アクセスでトラップ送信有無の指定。
sw **on** : トラップを送信。
off : トラップを送信しない。

linktrap ... インタフェースのレイヤ1の状態（Up / Down）変化でトラップ送信の有無。

sw **on** : トラップを送信。
 off : トラップを送信しない。

linktrapifs ... リンクトラップ送信の対象とするインタフェースを指定。

if ... 下記物理/論理インタフェースを指定。

Ethernet-P1 ~ 2 : Ethernet物理インタフェース指定。
 ATM-P1 : ATM物理ポートを指定。
 ATM-P1-pvc.x.y : ATM論理インタフェース（VCI毎）を指定。
 x : **0 ~ 255** VPI値指定。
 y : **32 ~ 2047** VCI値指定。

oamloopbacktrap ... pvcマネージ機能による、OAM Loopback Failureトラップ送信の有無を指定。

sw **on** : トラップを送信。
 off : トラップを送信しない。

[例]

```
set snmp trap 192.168.1.8 public 192.168.1.1
del snmp trap 192.168.1.8
mod snmp linktrap off
disp snmp
```

[説明]

SNMPマネージャのアドレスを“ 192.168.1.8 ”でコミュニティ名を“ public ”として、さらに、トラップ送信時のIPアドレスを“ 192.168.1.1 ”で設定。
で設定した設定内容を削除。
インタフェースの状態変化でトラップを送信しない設定に変更。
現在のsnmpカテゴリに関するコマンド設定状況を表示。

3.1.21 sntp

SNTPクライアントに関する設定をします。

sntp

sntp

[コマンド形式]

```
set sntp {mode sw | server ipaddr | polltime n | timeout n | srcaddr {auto |
    hostname | specify ipaddr }}
del sntp {all | mode | server | polltime | timeout | srcaddr}
mod sntp {mode sw | server ipaddr | polltime n | timeout n | srcaddr {auto |
    hostname | specify ipaddr }}
disp sntp
```

[パラメータ]

mode	...	SNTP機能の動作有無を指定。
on	:	機能有効。
off	:	機能無効。
server	...	SNTPサーバのIPアドレスの指定。
<i>ipaddr</i>	:	IPアドレスを指定。
polltime	...	SNTPサーバへのポーリングタイマを指定。
<i>n</i>	:	60 ~ 1800 タイマー値を秒単位で指定。 <デフォルト: 60 >
timeout	...	SNTPサーバ応答待ちのタイムアウト時間を指定。
<i>n</i>	:	1 ~ 10 タイマー値を秒単位で指定。 <デフォルト: 2 >
srcaddr	...	SNTPサーバへ送信するフレームの送信元IPアドレスの指定。
<i>auto</i>	:	SNTPパケットを送信するインタフェースのIPアドレスを使用。 該当インタフェースがunnumberedの場合はhostカテゴリで設定した 本装置のIPアドレスを使用。
		hostname : hostカテゴリで設定した本装置のIPアドレスを使用。
		specify : 下記指定のIPアドレスを使用。
		<i>ipaddr</i> : IPアドレスを指定。

[例]

```
set sntp mode on
del sntp srcaddr 192.168.1.100
mod sntp server 192.168.1.254
disp sntp
```

[説明]

SNTP機能を有効に設定。
SNTPパケットの送信元IPアドレスを削除
SNTPサーバのIPアドレスを変更。
現在のsntpカテゴリに関するコマンド設定状況を表示。

3.1.22 syslog

本装置で発生したイベントを特定ノードに送信する、syslog機能に関する設定をします。

syslog

syslog

[コマンド形式]

```
set syslog{mode sw|host ipaddr|facility local n|
           srcaddr{auto|hostname|specify s-ipaddr}}
del syslog{all|mode|host|facility|srcaddr}
mod syslog{mode sw|host ipaddr|facility local n|
           srcaddr{auto|hostname|specify s-ipaddr}}
disp syslog
```

[パラメータ]

mode	...	syslog機能を使用するか否かの指定。
on	:	syslog機能を使用する。
off	:	syslog機能を使用しない。
host	...	syslogパケットを送信するノードを指定。
<i>ipaddr</i>	:	ノードのIPアドレス指定。
facility local	...	syslogパケットにエンコードするファシリティを指定。
<i>n</i>	:	0~7 local 0~local 7を指定。
srcaddr	...	syslogパケットの送信元IPアドレスを指定。
auto	:	syslogパケットを送信するインタフェースのIPアドレスを使用。該当インタフェースがunnumberedの場合はhostカテゴリで設定した本装置のIPアドレスを使用。 <デフォルト>
hostname	:	hostカテゴリで設定した本装置のIPアドレスを使用。
specify	:	s-ipaddrのIPアドレスを使用。
<i>s-ipaddr</i>	:	IPアドレス指定。

[例]

```
set syslog mode on
del syslog srcaddr
mod syslog host 192.168.1.2
disp syslog
```

[説明]

syslog機能を使用する設定。
syslogパケットの送信元IPアドレスの設定を削除。
syslogパケットを送信するノードを192.168.1.2に変更。
現在のsyslogカテゴリに関するコマンド設定状況を表示。

3.2 変更内容を有効にする方法

本装置の設定を変更した場合、その変更内容を有効にする方法は、カテゴリによって異なります。表3-3に変更内容を有効にする方法をまとめて示します。

表3-3 変更内容を有効にする方法

カテゴリ	変更内容を有効にする方法
atm	VP,VCの追加、PCRの変更、155Mフレームタイプの変更、OAMの動作の変更の場合（localshaper, mcr, cdvの設定を行っていない場合） reloadコマンド, applyコマンド 上記以外の変更の場合、またはlocalshaper, mcr, cdvの設定を行っている場合 再起動（rebootコマンド）
convert	reloadコマンド, applyコマンド
dhcprelay	reloadコマンド, applyコマンド
dhcpserv	reloadコマンド, applyコマンド
dhcpsubnet	reloadコマンド, applyコマンド
dns	特に必要なし
ether	en0インタフェースに全ポートを設定している状態から変更した場合、またはその逆の変更をした場合 再起動（rebootコマンド） 上記以外の変更の場合 reloadコマンド, applyコマンド
filter	reloadコマンド, applyコマンド
host	本装置の自局ホスト名に対する設定を変更する場合 再起動（rebootコマンド） 上記以外の変更の場合 特に必要なし
interface	reloadコマンド, applyコマンド
invarp	reloadコマンド, applyコマンド
mode	再起動（rebootコマンド）
ospf	reloadコマンド, applyコマンド（表3-4参照）または、ospfrestartコマンド（表3-5参照）。表3-6も参照ください。
ospffilter	reloadコマンド, applyコマンド（表3-4参照）
ospfroute	reloadコマンド, applyコマンド（表3-4参照）
pvcmanage	reloadコマンド, applyコマンド
rip	reloadコマンド, applyコマンド
route	reloadコマンド, applyコマンド
server	再起動（rebootコマンド）
syslog	reloadコマンド, applyコマンド
sntp	reloadコマンド, applyコマンド
snmp	reloadコマンド, applyコマンド

表3-4 OSPF関連設定でreload、applyコマンドにより変更内容を有効にできる設定内容

カテゴリ	設定内容
ospf	interface設定キーワード以降に設定する、そのinterfaceの全てのパラメータ
ospfroute	全ての設定項目
ospffilter	全ての設定項目

表3-5 OSPF関連設定でospfrestartコマンドにより変更内容を有効にできる設定内容

カテゴリ	設定内容
ospf	グローバル情報、エリア情報、仮想インタフェース情報に関連する全てのキーワード（パラメータ） global（グローバル情報） exdeftag, routerid area（エリア情報） adv_outof_range auth_type, defcost, extcap, range, stub, stubrangel virtual_if（仮想インタフェース） auth_key, hello_int, retransmit, router_dead, trans_area, trans_delay

・ 設定を有効にする方法のまとめ

OSPF設定だけでなく、それ以外の設定も併せて追加 / 変更 / 削除を行った場合、設定終了後に、新たな設定を有効にするために実行するコマンドは、表3-6のようになります。

表3-6 設定項目の組み合わせとその設定を有効にするコマンド

追加/変更/削除を行った設定内容	その設定を有効にするためのコマンド		セットアップモード終了時の出力メッセージ *3	実行するコマンド
	OSPF設定	OSPF以外の設定		
OSPF設定のみ	reload	-	メッセージ無	reload
	ospfrestart	-	メッセージ無	ospfrestart
OSPF以外の設定も含む	reload	reload	メッセージ無	reload
		reboot	write+reboot	write+reboot *1
	ospfrestart	reload	メッセージ無	reload+ospfrestart *2
		reboot	write+reboot	write+reboot

- *1) 「write+reboot」は、writeコマンド実行後に、rebootコマンドを実行することを意味します。
- *2) 「reload+ospfrestart」は、reloadコマンド実行後に、ospfrestartコマンドを実行することを意味します。
- *3) 「セットアップモード終了時の出力メッセージ」とは、セットアップモードをexitコマンドで終了させた際に出るメッセージです。装置の再起動が必要な設定が行われた場合には、セットアップカードへの設定のセーブ (write) と、再起動の実行 (reboot) を指示するメッセージが出力されます。表中では「write+reboot」で表しています。(設定ファイル編集方式の場合、このようなメッセージは出力されません)

注 意

表3-6の例外

帯域制御やCLPビット制御を利用するために、OSPFでサブインタフェース (atmsX) を使用している場合、interfaceファイルにおいて、当該サブインタフェースの変更 / 削除を行うと、reloadコマンドだけでは、その設定がOSPFの動作に反映されません。

必ず2つのコマンドを併用し、reloadを行った後、ospfrestartを実行してください。

なお、帯域制御等を行う場合には、サブインタフェースではなく、出力キューを利用してください。出力キュー方式では、reloadだけで設定を有効にすることができます。

4章

設定例

4章では、具体的な構成を元に、セットアップコマンドを使用して本装置の設定方法をEthernet-ATMコンバータモードとルータモードに分けて説明しています。

本章の内容

- 4.1 Ethernet-ATMコンバータモード設定例
 - 4.1.1 コンバータ接続（1対1）
 - 4.1.2 コンバータ接続（1対Nポートマッピング）
 - 4.1.3 コンバータ接続（VC-VLANマッピング）
 - 4.1.4 コンバータ接続（多重ポートマッピング）
 - 4.1.5 コンバータ接続（IEEE802.1pプライオリティタグによるCLP制御）
 - 4.1.6 コンバータ接続（SNMP監視）
 - 4.1.7 コンバータ接続（SNMP監視用VC分離）
 - 4.1.8 コンバータ接続（オーバーサブスクリプション）
 - 4.1.9 コンバータ接続（優先制御）
- 4.2 ルータモード設定例
 - 4.2.1 1対1接続（unnumbered）
 - 4.2.2 1対1接続（numbered）
 - 4.2.3 1対N接続（ポートマッピング・セグメント分離）
 - 4.2.4 Internet接続
 - 4.2.5 IP-VPN接続（網内優先制御）
 - 4.2.6 オーバーサブスクリプション
 - 4.2.7 帯域制御
 - 4.2.8 優先制御
 - 4.2.9 CLP制御
 - 4.2.10 RIP
 - 4.2.11 OSPF
 - 4.2.12 VRRP
 - 4.2.13 DHCPサーバ・リレーエージェント

4.1 Ethernet-ATMコンバータモード設定例

4.1.1 コンバータ接続（1対1）

ATM専用線を介して遠隔地の拠点AとBをL2レベルで接続します。
本装置へはLAN1ポートよりIPアドレス “ 192.168.1.1 ” でアクセスすることを可能とします。

[設定条件]

- ・ ATM専用線 : 10Mbps (VPI=0、 VCI=32)
- ・ LANポート : LAN1のみ

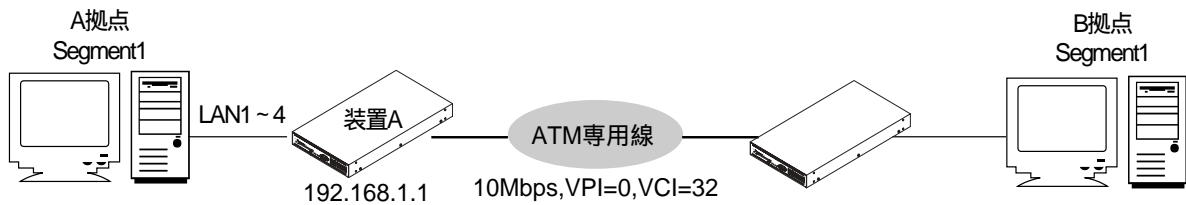


図4-1 コンバータ接続（1対1）構成図

[装置Aの設定例]

```
del all↓                               全設定削除。
Do you really want to delete all categories?(y/n)y↓

set mode type converter
set host myname blue 192.168.1.1
set ether en0
set ether en0 port 1
set interface en0 numbered */*
set atm vpi 0
set atm vpi 0 vci 32 interface atm1 ubr 10Mbps
set convert atm1 target en0
```

[解説]

動作モードをコンバータモードに設定。

自局のホスト名を “ blue ”、IPアドレスを “ 192.168.1.1 ” に設定。

Ethernet論理インタフェース “ en0 ” を設定。

“ en0 ” に対してLAN1ポートを設定。

Ethernet論理インタフェース “ en0 ” に で設定したIPアドレスとナチュラルマスクを設定。

ATMインタフェースに “ VPI=0 ” を設定。

VPI=0に “ VCI=32 ” でサービスクラス “ ubr ”、ピークセルレート “ 10Mbps ” のATM論理インタフェース “ atm1 ” を設定。

コンバートする論理インタフェースのマッピング設定。

4.1.2 コンバータ接続（1対Nポートマッピング）

ATM専用線を介して装置Aと遠隔地のA/B拠点を各々、L2レベルで接続します。
LANポート1とLANポート2はポートマッピング機能により分離されます。

[設定条件]

- ・ ATM専用線 : 10Mbps (VPI=0、 VCI=32) < A拠点 >
: 4.9Mbps (VPI=0、 VCI=33) < B拠点 >
- ・ LANポート LAN1 : VCI=32へマッピング
LAN2 : VCI=33へマッピング

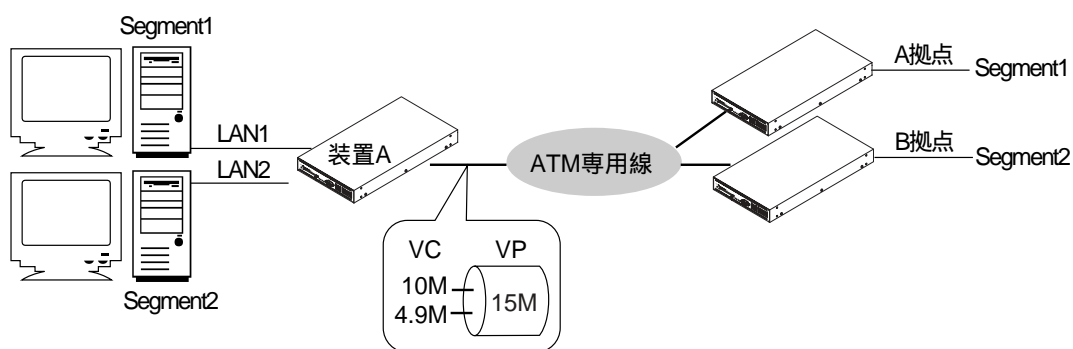


図4-2 コンバータ接続（1対Nポートマッピング）構成図

[装置Aの設定例]

```
del all↓                               全設定削除。
Do you really want to delete all categories?(y/n)y↓

set mode type converter
set host myname blue 192.168.1.1
set ether en0
set ether en1
set ether en0 port 1
set ether en1 port 2
set interface en0 numbered */*
set atm vpi 0
set atm vpi 0 pcr 15Mbps
set atm vpi 0 vci 32 interface atm1 ubr 10Mbps
set atm vpi 0 vci 33 interface atm2 ubr 4900
set convert atm1 target en0
set convert atm2 target en1
```

[解説]

動作モードをコンバータモードに設定。

自身のホスト名を “ blue ”、IPアドレスを “ 192.168.1.1 ” に設定。

Ethernet論理インタフェース “ en0 ”、“ en1 ” を設定。

Ethernet論理インタフェース “ en0 ” にLANポート1を、“ en1 ” にLANポート2を設定。

Ethernet論理インタフェース “ en0 ” に で設定したIPアドレスとナチュラルマスクを設定。

ATMインタフェースに “ VPI=0 ” を設定。

ATMインタフェースの “ VPI=0 ” のピークセルレートを15Mbpsで設定。

VPI=0に “ VCI=32 ” でサービスクラス “ ubr ”、ピークセルレート “ 10Mbps ” のATM論理インタフェース “ atm1 ” を設定。

VPI=0に “ VCI=33 ” でサービスクラス “ ubr ”、ピークセルレート “ 4.9Mbps ” のATM論理インタフェース “ atm2 ” を設定。

コンバートする論理インタフェース (atm1-en0) のマッピング設定。

コンバートする論理インタフェース (atm2-en1) のマッピング設定。

4.1.3 コンバータ接続 (VC-VLANマッピング)

ATM専用線を介してA拠点と遠隔地のB/C拠点を各々、L2レベルで接続します。
A拠点へはvlan1 (Segment1) を、拠点Bへはvlan2 (Segment2) を各々のVCへマッピングします。

[設定条件]

- ・ ATM専用線 : 10Mbps (VPI=0、VCI=32) < B拠点 >
: 9.9Mbps (VPI=0、VCI=33) < C拠点 >
- ・ LANポート LAN1 : 192.168.1.1、vlan識別子番号1をVCI=32へマッピング
vlan識別子番号2をVCI=33へマッピング

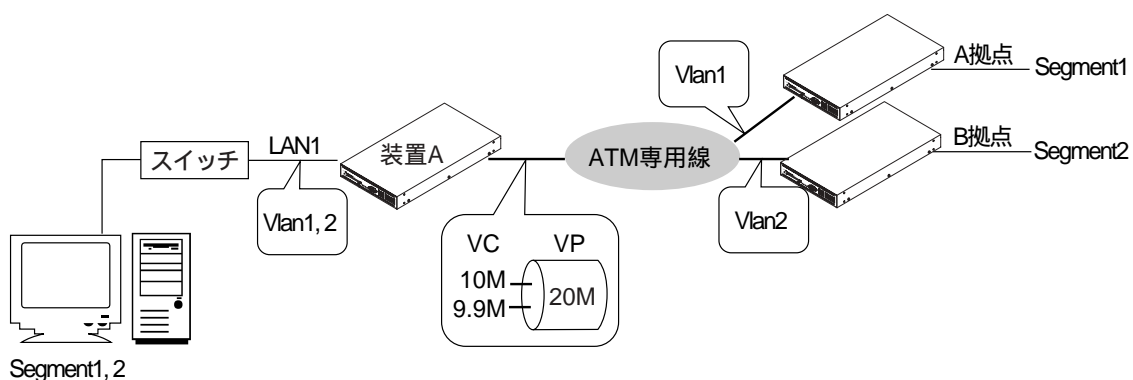


図4-3 コンバータ接続 (VC-VLANマッピング) 構成図

[装置Aの設定例]

```
del all↓                               全設定削除。
Do you really want to delete all categories?(y/n)y↓

set mode type converter
set host myname blue 192.168.1.1
set ether en0
set ether en0 port 1
set ether en0 vlan vlan1 id 1
set ether en0 vlan vlan2 id 2
set interface en0 numbered */*
set atm vpi 0
set atm vpi 0 pcr 20Mbps
set atm vpi 0 vci 32 interface atm1 ubr 10Mbps
set atm vpi 0 vci 33 interface atm2 ubr 9900
set convert atm1 target vlan1
set convert atm2 target vlan2
```

[解説]

動作モードをコンバータモードに設定。

自身のホスト名を “ blue ”、IPアドレスを “ 192.168.1.1 ” に設定。

Ethernet論理インタフェース “ en0 ” を設定。

“ en0 ” にLANポート1を設定。

“ en0 ” に対して指定のvlan論理インタフェースとvlan識別子を設定。

Ethernet論理インタフェース “ en0 ” に で設定したIPアドレスとナチュラルマスクを設定。

ATMインタフェースに “ VPI=0 ” を設定

ATMインタフェースの “ VPI=0 ” のピークセルレートを20Mbpsで設定。

VPI=0に “ VCI=32 ” でサービスクラス “ubr”、ピークセルレート “ 10Mbps ” のATM論理インタフェース “ atm1 ” を設定。

VPI=0に “ VCI=33 ” でサービスクラス “ubr”、ピークセルレート “ 9.9Mbps ” のATM論理インタフェース “ atm2 ” を設定。

コンバートする論理インタフェース (atm1-vlan1) のマッピング設定。

コンバートする論理インタフェース (atm2-vlan2) のマッピング設定。

4.1.4 コンバータ接続（多重ポートマッピング）

ATM専用線を介して装置Aと遠隔地のB拠点のそれぞれのVLANにL2レベルで接続します。LANポート1とLANポート2はVLANタグを使用したポート多重マッピングされ1つのVCへ集約されます。

[設定条件]

- ・ ATM専用線 : 10Mbps (VPI=0、 VCI=32)
- ・ LANポート LAN1 : vlan識別子番号1を挿入しVCI=32へマッピング
LAN2 : vlan識別子番号2を挿入しVCI=32へマッピング

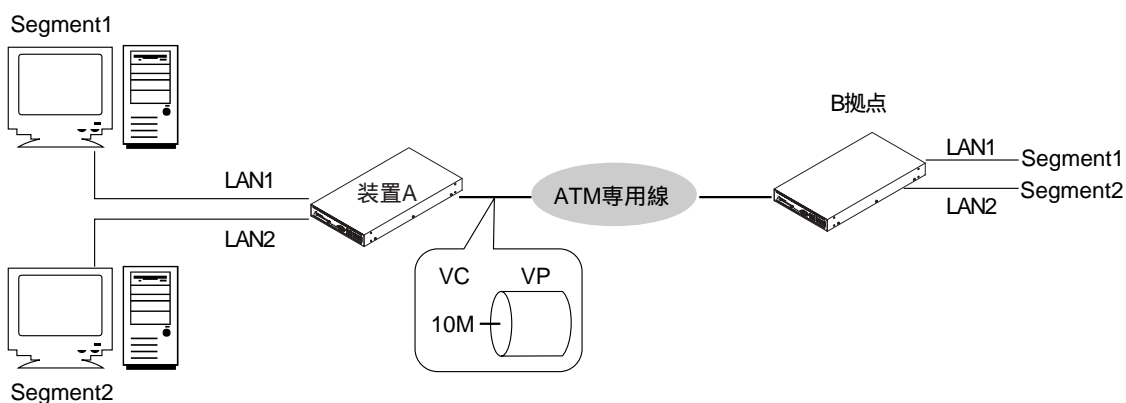


図4-4 コンバータ接続（多重ポートマッピング）構成図

[装置Aの設定例]

```
del all↓                               全設定削除。
Do you really want to delete all categories?(y/n)y↓

set mode type converter
set host myname blue 192.168.1.1
set ether en0
set ether en0 port 1
set ether en1
set ether en1 port 2
set interface en0 numbered */*
set atm vpi 0
set atm vpi 0 vci 32 interface atm1 ubr 10Mbps
set convert atm1 target en0
set convert atm1 target en0 vlan_atoe remove
set convert atm1 target en0 vlan_etoa insert 1
set convert atm1 target en1
set convert atm1 target en1 vlan_atoe remove
set convert atm1 target en1 vlan_etoa insert 2
```

[解説]

動作モードをコンバータモードに設定。

自身のホスト名を “ blue ”、IPアドレスを “ 192.168.1.1 ” に設定。

Ethernet論理インタフェース “ en0 ”、“ en1 ” を設定。

Ethernet論理インタフェース “ en0 ” にLANポート1、“ en1 ” にLANポート2を設定。

Ethernet論理インタフェース “ en0 ” に で設定したIPアドレスとナチュラルマスクを設定。

ATMインタフェースに “ VPI=0 ” を設定。

VPI=0に “ VCI=32 ” でサービスクラス “ ubr ”、ピークセルレート “ 10Mbps ” のATM論理インタフェース “ atm1 ” を設定。

コンバートする論理インタフェース (atm1-en0、 atm1-en1) のマッピング設定。

atm1-en0のコンバートマップに対して、ATM Ethernet方向はVLANタグ削除を設定。

atm1-en1のコンバートマップに対して、ATM Ethernet方向はVLANタグ削除を設定。

atm1-en0のコンバートマップに対して、Ethernet ATM方向はVLAN識別子番号1のVLANタグ挿入を設定。

atm1-en1のコンバートマップに対して、Ethernet ATM方向はVLAN識別子番号2のVLANタグ挿入を設定。

4.1.5 コンバータ接続 (IEEE802.1pプライオリティタグによるCLP制御)

ATM専用線を介してA拠点と遠隔地のB拠点をL2レベルで接続します。
IEEE802.1pプライオリティタグにより、CLPによる優先廃棄の制御が行われます。

[設定条件]

- ・ ATM専用線 : 10Mbps (VPI=0、 VCI=32)
- ・ LANポート : LAN1のみ (IPアドレス192.168.1.1)

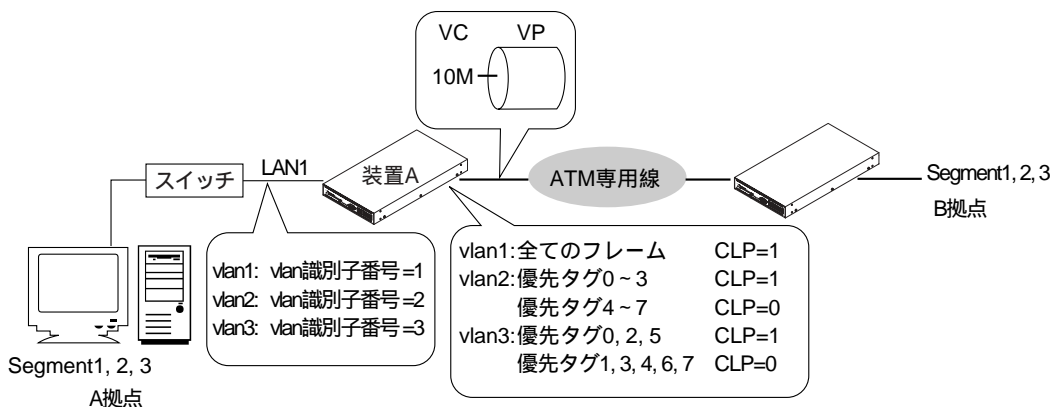


図4-5 コンバータ接続 (IEEE802.1pプライオリティタグによるCLP制御) 構成図

[装置Aの設定例]

```
del all↓                               全設定削除。
Do you really want to delete all categories?(y/n)y↓

set mode type converter
set host myname blue 192.168.1.1
set ether en0
set ether en0 port 1
set ether en0 vlan vlan1 id 1
set ether en0 vlan vlan2 id 2
set ether en0 vlan vlan3 id 3

次項に続く
```

前頁の続き

```
set interface en0 numbered */*
set atm vpi 0
set atm vpi 0 vci 32 interface atm1 ubr 10Mbps
set convert atm1 target vlan1
set convert atm1 target vlan1 atm_clp on
set convert atm1 target vlan2
set convert atm1 target vlan2 atm_clp dot1p 0-3
set convert atm1 target vlan3
set convert atm1 target vlan3 atm_clp dot1p 0,2,5
```

[解説]

動作モードをコンバータモードに設定。

自局のホスト名を“blue”、IPアドレスを“192.168.1.1”に設定。

Ethernet論理インタフェース“en0”を設定。

“en0”にLANポート1を設定。

“en0”に対して指定のvlan論理インタフェースとvlan識別子を設定。

Ethernet論理インタフェース“en0”に で設定したIPアドレスとナチュラルマスクを設定。

ATMインタフェースに“VPI=0”を設定

VPI=0に“VCI=32”でサービスクラス“ubr”、ピークセルレート“10Mbps”のATM論理インタフェース“atm1”を設定。

コンバートする論理インタフェース(atm1-vlan1)のマッピング設定。

atm1-vlan1のコンバートマップに対して、Ethernetから受信したフレームをatmへ送信するときに、ATMセルヘッダのCLPビットを1に設定。

コンバートする論理インタフェース(atm1-vlan2)のマッピング設定。

atm1-vlan2のコンバートマップに対して、Ethernetから受信したフレームをatmへ送信するときに、優先タグ付きフレームの優先度が0~3であるフレームは優先廃棄の対象となり、ATMセルヘッダのCLPビットを1に設定。

コンバートする論理インタフェース(atm1-vlan3)のマッピング設定。

atm1-vlan3のコンバートマップに対して、Ethernetから受信したフレームをatmへ送信するときに、優先タグ付きフレームの優先度が0,2,5であるフレームは優先廃棄の対象となり、ATMセルヘッダのCLPビットを1に設定。

4.1.6 コンバータ接続 (SNMP監視)

ATM専用線を介して遠隔地の拠点AをL2レベルで接続します。

SNMPマネージャより装置A、Bへのアクセスを可能とし、各々の装置のインタフェースの状態変化でSNMPマネージャへトラップを送信します。

[設定条件]

- ・ ATM専用線 : 10Mbps (VPI=0、VCI=32)
- ・ LANポート : LAN1

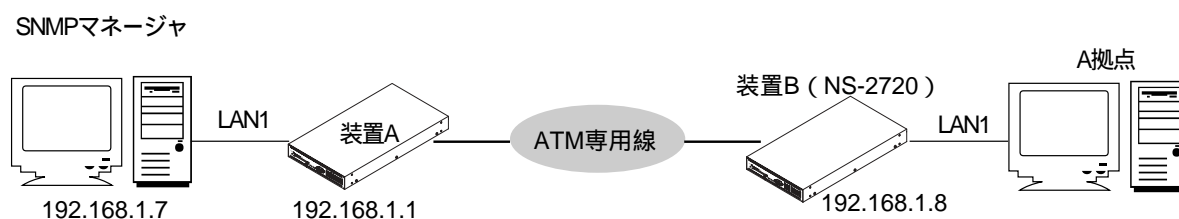


図4-6 コンバータ接続 (SNMP監視) 構成図

[装置Aの設定例]

```
del all↓                               全設定削除。
Do you really want to delete all categories?(y/n)y↓

set mode type converter
set host myname blue 192.168.1.1
set ether en0
set ether en0 port1
set atm vpi 0
set atm vpi 0 vci 32 interface atml ubr 10Mbps
set interface en0 numbered */*
set interface en0 select ether
set convert atml target en0
set server snmp enable
set snmp syscontact 'network-mana 1234'
set snmp syslocation 'site-A'
set snmp trap 192.168.1.7 public
set snmp community public view2 192.168.1.7
set snmp linktrap on
set snmp linktrapifs ATM-P1
set snmp linktrapifs ATM-P1-pvc.0.32
```

[解説]

動作モードをコンバータモードに設定。

自身のホスト名を“blue”、IPアドレスを“192.168.1.1”に設定。

Ethernet論理インタフェース“en0”を設定。

“en0”にLANポート1を設定。

ATMインタフェースに“VPI=0”を設定。

VPI=0に“VCI=32”でサービスクラス“ubr”、ピークセルレート“10Mbps”のATM論理インタフェース“atm1”を設定。

Ethernet論理インタフェース“en0”に で設定したIPアドレスとナチュラルマスクを設定。

装置AがIPレベルで通信するインタフェースをEthernetに設定。

コンバートする論理インタフェース(atm1-en0)のマッピング設定。

SNMPエージェント機能を有効に設定。

SNMPマネージャに送信する本装置の管理者情報を設定。

SNMPマネージャに送信する本装置が設置されている情報を設定。

トラップ送信先のSNMPマネージャのIPアドレスとコミュニティ名を設定。

SNMPマネージャよりアクセスを許可するコミュニティ名、IPアドレスを設定し、アクセス条件をview2(リード/ライト許可)で設定。

本装置のインタフェースUp/Downの状態変化でSNMPマネージャにトラップを送信する設定。

ATMインタフェースのレイヤ1の状態(Up/Down)変化があった場合にSNMPマネージャへトラップを送信する設定。

ATM論理インタフェース(VPI=0,VCI=32)の状態(障害セル受信)変化があった場合にSNMPマネージャへトラップを送信する設定。

[装置Bの設定例]

```
del all↓                                全設定削除。
Do you really want to delete all categories?(y/n)y↓

set mode type converter
set host myname red 192.168.1.8
set ether en0
set ether en0 port1
set atm vpi 0
set atm vpi 0 vci 32 interface atm1 ubr 10Mbps
set interface en0 numbered */*
set interface en0 select atm
set convert atm1 target en0
set server snmp enable
set snmp syscontact 'network-manal234'
set snmp syslocation 'site-B'
set snmp trap 192.168.1.7 public
set snmp community public view2 192.168.1.7
set snmp linktrap on
set snmp linktrapifs Ethernet-P1
```

[解説]

動作モードをコンバータモードに設定。

自身のホスト名を“red”、IPアドレスを“192.168.1.8”に設定。

Ethernet論理インタフェース“en0”を設定。

“en0”にLANポート1を設定。

ATMインタフェースに“VPI=0”を設定。

VPI=0に“VCI=32”でサービスクラス“ubr”、ピークセルレート“10Mbps”のATM論理インタフェース“atm1”を設定。

Ethernet論理インタフェース“en0”に で設定したIPアドレスとナチュラルマスクを設定。

装置BがIPレベルで通信するインタフェースをATMに設定。

コンバートする論理インタフェース(atm1-en0)のマッピング設定。

SNMPエージェント機能を有効に設定。

SNMPマネージャに送信する本装置の管理者情報を設定。

SNMPマネージャに送信する本装置が設置されている情報を設定。

トラップ送信先のSNMPマネージャのIPアドレスとコミュニティ名を設定。

SNMPマネージャよりアクセスを許可するコミュニティ名、IPアドレスを設定し、アクセス条件をview2(リード/ライト許可)で設定。

本装置のインタフェースUp/Downの状態変化でSNMPマネージャにトラップを送信する設定。

LANポート1のリンク状態(Up/Down)変化があった場合にSNMPマネージャへトラップを送信する設定。



(ここは空白のページです。)

4.1.7 コンバータ接続 (SNMP監視用VC分離)

ATM専用線を介して遠隔地の拠点AとL2レベルで接続します。

データ通信のVCとSNMP管理用VCを分離し、SNMPマネージャのセグメントのみ装置A Bへのアクセスを可能とし、各々の装置のインタフェースの状態変化でSNMPマネージャへトラップを送信します。

[設定条件]

- ・ ATM専用回線 : VP帯域10Mbps
- : SNMP管理用 64Kbps (VPI=0、VCI=33)
- : データ通信用 9.9Mbps (VPI=0、VCI=32)

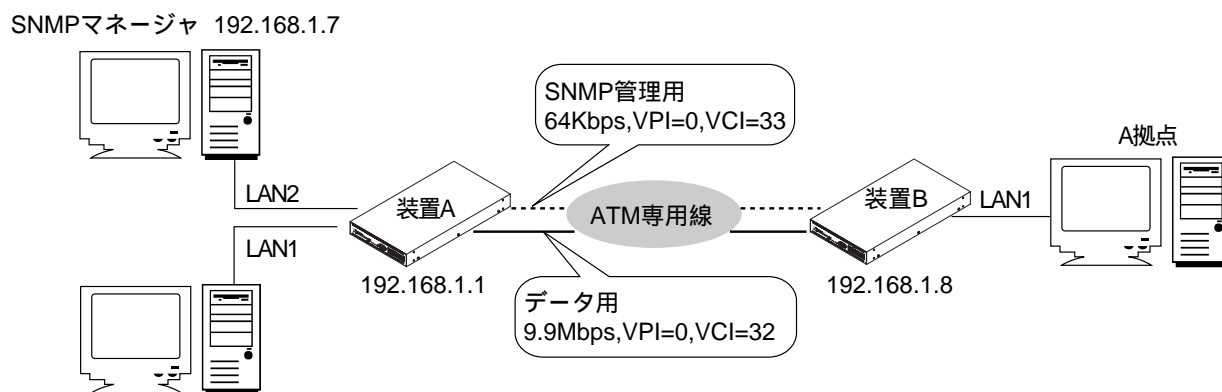


図4-7 コンバータ接続 (SNMP監視用VC分離) 構成図

[装置Aの設定例]

```
del all↓                               全設定削除。
Do you really want to delete all categories?(y/n)y↓

set mode type converter
set host myname blue 192.168.1.1
set ether en0
set ether en0 port 1
set ether en1
set ether en1 port 2
set interface en1 numbered */*
set interface en1 select ether
set atm vpi 0
set atm vpi 0 pcr 10Mbps

次頁へ続く
```

前頁の続き

```
set atm vpi 0 vci 32 interface atm1 ubr 9900
set atm vpi 0 vci 33 interface atm2 ubr 64
set convert atm1 target en0
set convert atm2 target en1
set server snmp enable
set snmp syscontact 'network-mana 1234'
set snmp syslocation 'site-A'
set snmp trap 192.168.1.7 public
set snmp community public view2 192.168.1.7
set snmp linktrap on
set snmp linktrapifs ATM-P1
set snmp linktrapifs ATM-P1-pvc.0.32
set snmp linktrapifs ATM-P1-pvc.0.33
```

【解説】

動作モードをコンバータモードに設定。

自身のホスト名を“blue”、IPアドレスを“192.168.1.1”に設定。

Ethernet論理インタフェース“en*”を設定。

“en*”にLANポート*を設定。

Ethernet論理インタフェース“en1”に で設定したIPアドレスとナチュラルマスクを設定。

装置AがIPレベルで通信するインタフェースをEthernetに設定。

ATMインタフェースに“VPI=0”を設定。

VPI=0のピークセルレート“10Mbps”を設定。

VPI=0に“VCI=32”でサービスクラス“ubr”、ピークセルレート“9.90Mbps”のATM論理インタフェース“atm1”を設定。

VPI=0に“VCI=33”でサービスクラス“ubr”、ピークセルレート“64Kbps”のATM論理インタフェース“atm2”を設定。

コンバートする論理インタフェース(atm*-en*)のマッピング設定。

SNMPエージェント機能を有効に設定。

SNMPマネージャに送信する本装置の管理者情報を設定。

SNMPマネージャに送信する本装置が設置されている情報を設定。

トラップ送信先のSNMPマネージャのIPアドレスとコミュニティ名を設定。

SNMPマネージャよりアクセスを許可するコミュニティ名、IPアドレスを設定し、アクセス条件をview2(リード/ライト許可)で設定。

本装置のインタフェースUp/Downの状態変化でSNMPマネージャにトラップを送信する設定。

ATMインタフェースのレイヤ1の状態(Up/Down)変化があった場合にSNMPマネージャへトラップを送信する設定。

ATM論理インタフェース(VPI,VCI)の状態(障害セル受信)変化があった場合にSNMPマネージャへトラップを送信する設定。

[装置 B の設定例]

```
del all↓                                全設定削除。
Do you really want to delete all categories?(y/n)y↓

set mode type converter
set host myname red 192.168.1.8
set ether en0
set ether en0 port 1
set ether en1
set ether en1 port 2
set interface en1 numbered */*
set interface en1 select atm
set atm vpi0
set atm vpi0 pcr 10Mbps
set atm vpi0 vci 32 interface atm1 ubr 9900
set atm vpi0 vci 33 interface atm2 ubr 64
set convert atm1 target en0
set convert atm2 target en1
set convert atm2 target en1 eth_forward off
set server snmp enable
set snmp syscontact 'network-manal234'
set snmp syslocation 'site-B'
set snmp trap 192.168.1.7 public
set snmp community public view2 192.168.1.7
set snmp linktrap on
set snmp linktrapifs Ethernet-P1
```

[解説]

動作モードをコンバータモードに設定。

自身のホスト名を “ red ”、IPアドレスを “ 192.168.1.8 ” に設定。

Ethernet論理インタフェース “ en* ” を設定。

“ en* ” にLANポート*を設定。

Ethernet論理インタフェース “ en1 ” に で設定したIPアドレスとナチュラルマスクを設定。

装置BがIPレベルで通信するインタフェースをATMに設定。

ATMインタフェースに “ VPI=0 ” を設定。

VPI=0のピークセルレートを “ 10Mbps ” に設定。

VPI=0に “ VCI=32 ” でサービスクラス “ ubr ”、ピークセルレート “ 9.90Mbps ” のATM論理インタフェース “ atm1 ” を設定。

VPI=0に “ VCI=33 ” でサービスクラス “ ubr ”、ピークセルレート “ 64Kbps ” のATM論理インタフェース “ atm2 ” を設定。

コンバートする論理インタフェース (atm*-en*) のマッピング設定。

atm2-en1のコンバートに対して、Ethernetとの通信遮断を設定。

SNMPエージェント機能を有効に設定。

SNMPマネージャに送信する本装置の管理者情報を設定。

SNMPマネージャに送信する本装置が設置されている情報を設定。

トラップ送信先のSNMPマネージャのIPアドレスとコミュニティ名を設定。

SNMPマネージャよりアクセスを許可するコミュニティ名、IPアドレスを設定し、アクセス条件をview2（リード/ライト許可）で設定。

本装置のインタフェースUp/Downの状態変化でSNMPマネージャにトラップを送信する設定。

LANポート1のリンク状態（Up / Down）変化があった場合にSNMPマネージャへトラップを送信する設定。

4.1.8 コンバータ接続（オーバーサブスクリプション）

ATM専用線（VP帯域10M）を介して拠点Aと遠隔地の拠点Bとを、L2レベルでポートマッピング接続します。VPIの帯域を、各々のVCで有効に分け合うオーバーサブスクリプションの設定をします。

[設定条件]

- ・ ATM専用線（VP単位） : 10Mbps（VPI=0）
- ・ LANポート LAN1 : VCI=32へマッピング
LAN2 : VCI=33へマッピング

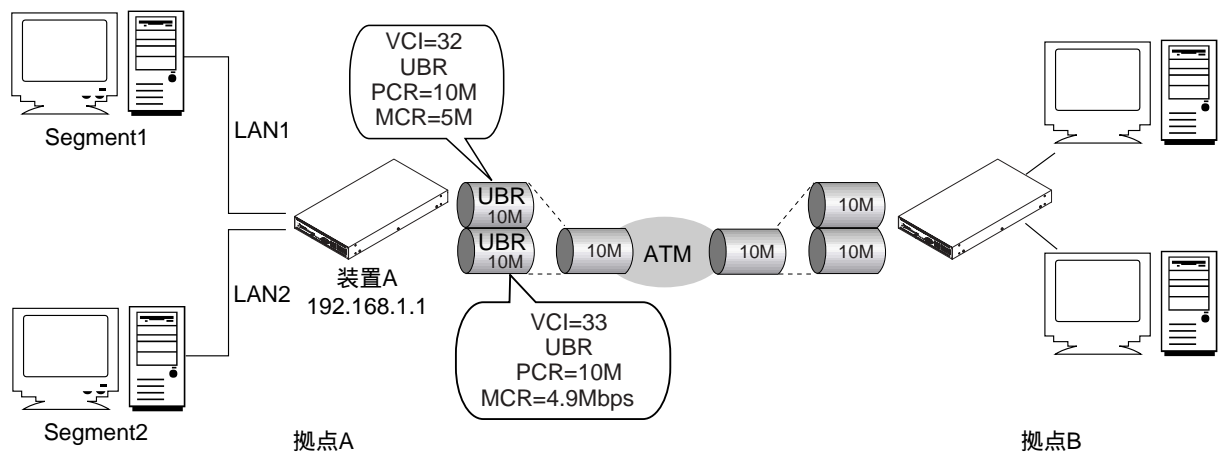


図4-8 コンバータ接続（オーバーサブスクリプション）構成図

[装置Aの設定例]

```
del all↓
Do you really want to delete all categories?(y/n)y↓

set mode type converter
set host myname blue 192.168.1.1
set ether en0
set ether en0 port 1
set ether en1
set ether en1 port 2
set interface en0 numbered */*
set atm vpi 0
set atm vpi 0 pcr 10Mbps
set atm vpi 0 vci 32 interface atm1 ubr 10Mbps 5Mbps
set atm vpi 0 vci 32 interface atm2 ubr 10Mbps 4900
set converter atm1 target en0
set converter atm2 target en1
```

[解説]

動作モードをコンバータモードに設定。

自身のホスト名を"blue"、IPアドレスを"192.168.1.1"に設定。

Ethernet論理インタフェース "en0"、"en1" を設定。

Ethernet論理インタフェース "en0" にLANポート1を"en1"にLANポート2を設定。

Ethernet論理インタフェース "en0" に で設定したIPアドレスとナチュラルマスクを設定。

ATMインタフェースに "VPI=0" を設定。

ATMインタフェースに "VPI=0" のピークセルレートを10Mbpsで設定。

VPI=0に"VCI=32"でサービスクラス"ubr"、ピークセルレート"10Mbps"、ミニマムセルレート"5Mbps"のATM論理インタフェース"atm1"を設定。

VPI=0に"VCI=33"でサービスクラス"ubr"、ピークセルレート"10Mbps"、ミニマムセルレート"4900bps"のATM論理インタフェース"atm2"を設定。

コンバートする論理インタフェース (atm1-en0) のマッピング設定。

コンバートする論理インタフェース (atm2-en1) のマッピング設定。

4.1.9 コンバータ接続（優先制御）

ATM専用線を介して装置Aと遠隔地の拠点BのそれぞれのVLANにL2レベルで接続します。装置A内では、宛先ポート番号が2000,2001であるフレームは、他のフレームより優先してATMに送信します。

[設定条件]

- ・ ATM専用線 : 1Mbps (VPI=0, VCI=32)
- ・ LANポート LAN1 : VCI=32へマッピング

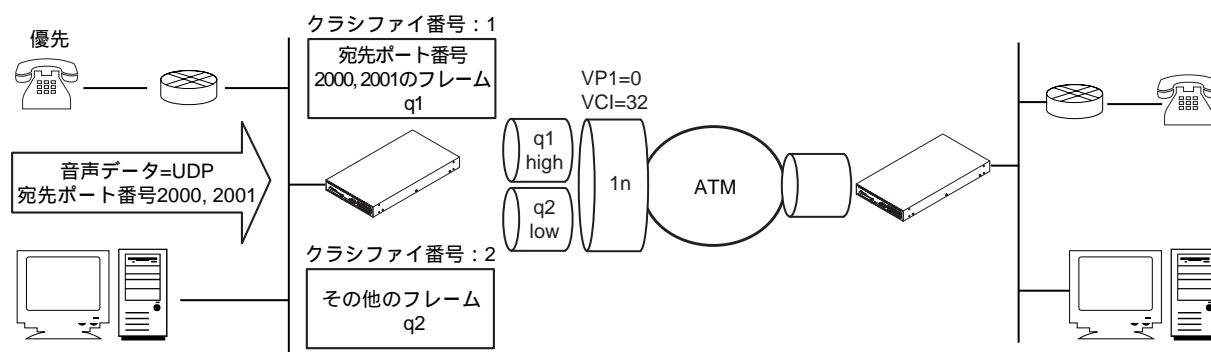


図4-9 コンバータ接続（優先制御）構成図

[装置Aの設定例]

```
del all↓
Do you really want to delete all categories?(y/n)y↓

set mode type converter
set host myname blue 192.168.1.1
set ether en0
set ether en0 port 1
set interface en0 numbered */*
set atm vpi 0
set atm vpi 0 vci 32 interface atml ubr 1Mbps
set convert atml target en0
set convert atml target en0 classify_etoa 1 q1 dport 2000-2001
set convert atml target en0 classify_etoa 2 q2 any
set convert qgroup atml qostype pq
set convert qgroup atml queue q1
set convert qgroup atml queue q1 priority high
set convert qgroup atml queue q2
set convert qgroup atml queue q2 priority low
```

[解説]

動作モードをコンバータモードに設定。
自身のホスト名を"blue"、IPアドレスを"192.168.1.1"に設定。
Ethernet論理インタフェース "en0" を設定。
Ethernet論理インタフェース "en0" にLANポート1を設定。
Ethernet論理インタフェース "en0" に で設定したIPアドレスとナチュラルマスクを設定。
ATMインタフェースに "VPI=0" を設定。
VPI=0に"VCI=32"でサービスクラス"ubr"、ピクセルレート"10Mbps"のATM論理インタフェース"atm1"を設定。。
コンバートするインタフェース (atm1-en0) のマッピング設定。
atm1-en0のコンバートマップに対して、ATM Ethernet方向のフレームで宛先ポート番号が2000,2001であるフレームは、atm1キューグループのq1キューに分類する条件を、クラシファイ番号1で設定。
atm1-en0のコンバートマップに対して、ATM Ethernet方向のフレームでその他のフレームは、atm1キューグループのq2キューに分類する条件を、クラシファイ番号2で設定。
atm1の優先制御用のキューグループを定義し、制御種別を優先制御に指定。
atm1のキューグループにキューq1を定義。
q1の優先度を " high " に指定。
atm1のキューグループにキューq2を定義。
q2の優先度を " low " に指定。

[注意]

- ・ 同じコンバートマップの中では、クラシファイ番号の順にキューに分類されます。
- ・ 優先制御の設定をしている場合、全ての分類条件に一致しないフレームは廃棄されません。

4.2 ルータモード設定例

4.2.1 1対1接続 (unnumbered)

ATMインタフェースに固有のIPアドレスを持たない下記構成の設定例を示します。

[設定条件]

- ・ ATM専用回線 : VP帯域20Mbps
- ・ ルーティング : スタティック

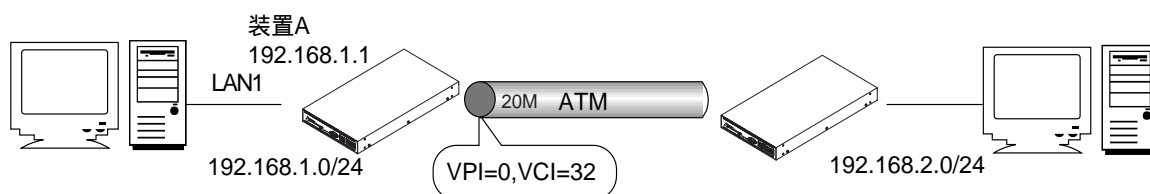


図4-10 1対1接続 (unnumbered) 構成図

[装置Aの設定例]

```
del all↓                全設定削除。
Do you really want to delete all categories?(y/n)y↓

set host myname blue 192.168.1.1
set mode type router
set atm vpi0
set atm vpi 0 vci 32 interface atml ubr 20Mbps
set ether en0
set ether en0 port 1
set interface en0 numbered 192.168.1.1 mask 24
set interface atml unnumbered 192.168.2.0 mask 24
```

[解説]

自身のホスト名を “ blue ”、IPアドレスを “ 192.168.1.1 ” に設定。

動作モードをルータモードに設定。

ATMインタフェースに “ VPI=0 ” を設定。

VPI=0に “ VCI=32 ” でサービスクラス “ ubr ”、ピークセルレート “ 20Mbps ” のATM論理インタフェース “ atm1 ” を設定。

Ethernet論理インタフェース “ en0 ” を設定。

“ en0 ” にLANポート1を設定。

Ethernet論理インタフェース “ en0 ” のIPアドレスとネットマスクを設定。

ATM論理インタフェース “ atm1 ” を固有のIPアドレスを持たない設定とし、リモートネットワークルート “ 192.168.2.0/24 ” を設定。

4.2.2 1対1接続 (numbered)

ATMインタフェースに固有のIPアドレスを持つnumberedな下記構成の設定例を示します。
LAN1ポートとLAN2ポートでセグメントを分けて各々のセグメントで相互に通信できるように設定します。

[設定条件]

- ・ ATM専用線 : 20Mbps
- ・ ルーティング : スタティック

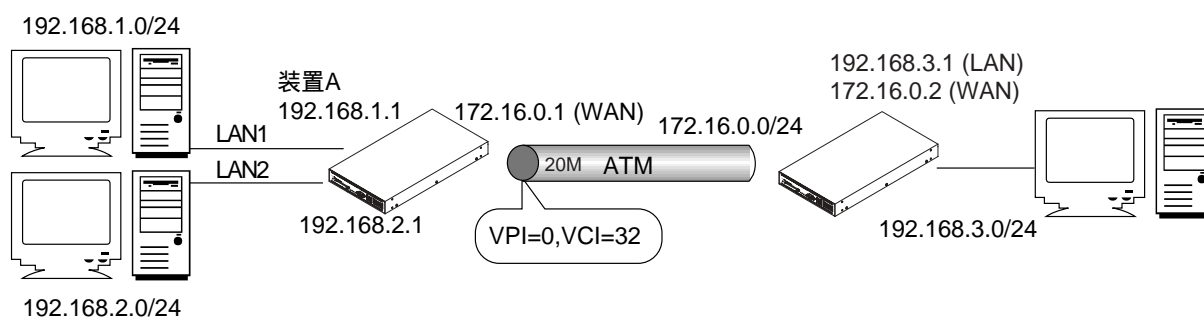


図4-11 1対1接続 (numbered) 構成図

[装置Aの設定例]

```
del all↓                      全設定削除。
Do you really want to delete all categories?(y/n)y↓

set host myname blue 192.168.1.1
set mode type router
set atm vpi 0
set atm vpi 0 vci 32 interface atml ubr 20Mbps
set ether en0
set ether en0 port 1
set ether en1
set ether en1 port 2
set interface en0 numbered 192.168.1.1 mask 24
set interface en1 numbered 192.168.2.1 mask 24
set interface atml numbered 172.16.0.1 mask 24
set route 192.168.3.0 mask 24 atml 1
```

[解説]

自身のホスト名を “ blue ”、IPアドレスを “ 192.168.1.1 ” に設定。

動作モードをルータモードに設定。

ATMインタフェースに “ VPI=0 ” を設定。

VPI=0に “ VCI=32 ” でサービスクラス “ ubr ”、ピークセルレート “ 20Mbps ” のATM論理インタフェース “ atm1 ” を設定。

Ethernet論理インタフェース “ en* ” を設定。

“ en* ” にLANポート*を設定。

Ethernet論理インタフェース “ en* ” のIPアドレスとネットマスクを設定。

ATM論理インタフェース “ atm1 ” に固有のIPアドレス “ 172.16.0.1 ” を設定し、ネットワークアドレスを “ 172.16.0.0/24 ” に設定。

リモートネットワーク “ 192.168.3.0/24 ” の経由インタフェースを “ atm1 ” で、さらにメトリック値を “ 1 ” のルートを設定。

4.2.3 1対N接続（ポートマッピング・セグメント分離）

装置Aと対向2拠点をATM専用線を介して接続し、装置Aで拠点Aは部門Aのみ、拠点Bは部門Bのみ通信を可能とし、拠点間または部門間で通信が行えないようフィルタリングし分離します。

[設定条件]

- ・ ATM専用線(VCI単位) : 10Mbps (VCI=32)
: 10Mbps (VCI=33)
- ・ ルーティング : スタティック

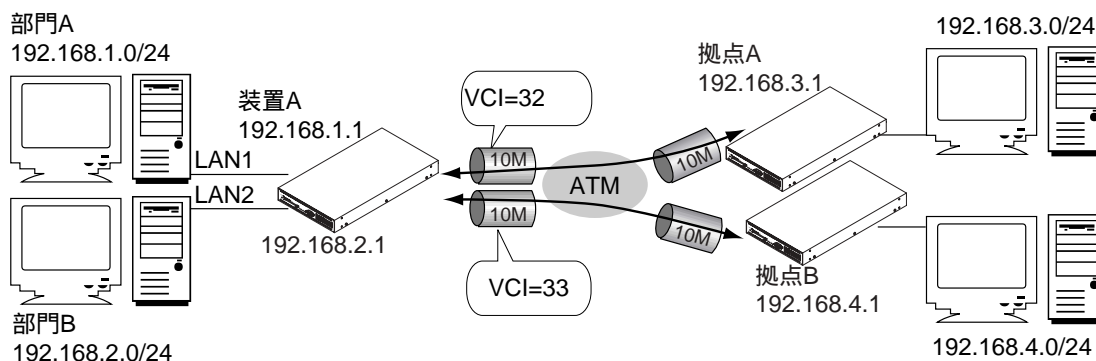


図4-12 1対N接続（ポートマッピング・セグメント分離）構成図

[解説]

```
del all↓ 全設定削除。
Do you really want to delete all categories?(y/n)y↓

set host myname blue 192.168.1.1
set mode type router
set filter a_lanFIL
set filter a_atmFIL
set filter b_lanFIL
set filter b_atmFIL
set filter a_lanFIL if=atm1
set filter b_lanFIL if=atm2
set filter a_atmFIL if=en0
set filter b_atmFIL if=en1
set atm vpi 100
set atm vpi 100 vci 32 interface atm1 ubr 10Mbps
set atm vpi 100 vci 33 interface atm2 ubr 10Mbps
```

次頁に続く

前頁の続き

```
set ether en0
set ether en0 port 1
set ether en1
set ether en1 port 2
set interface en0 numbered 192.168.1.1 mask 24
set interface en0 filter a_lanFIL
set interface en1 numbered 192.168.2.1 mask 24
set interface en1 filter b_lanFIL
set interface atm1 unnumbered 192.168.3.0 mask 24
set interface atm1 filter a_atmFIL
set interface atm2 unnumbered 192.168.4.0 mask 24
set interface atm2 filter b_atmFIL
```

[解説]

自身のホスト名を “ blue ”、IPアドレスを “ 192.168.1.1 ” に設定。

動作モードをルータモードに設定。

各論理インタフェースに設定するフィルタ名の設定。

該当論理インタフェース “ interface=* ” とのみ通信を可能とするフィルタ設定。

ATMインタフェースに “ VPI=100 ” を設定。

VPI=100に “ VCI=32,33 ” でサービスクラス “ ubr ”、ピークセルレート “ 10Mbps ” の

ATM論理インタフェース “ atm1,2 ” を設定。

Ethernet論理インタフェース “ en0,1 ” を設定。

“ en0,1 ” に物理 LANポートを設定。

Ethernet論理インタフェース “ en0,1 ” のIPアドレスとネットマスクを設定。

論理インタフェース毎、通信を可能とする論理インタフェースのフィルタ設定。

ATM論理インタフェース “ atm1,2 ” に固有のIPアドレス持たない設定とし、リモートルートを設定。

4.2.4 Internet接続

ATMをアクセスラインとするInternet接続の設定例を示します。

またInternetより受信するパケットのうちtelnetまたは“200.1.1.1”以外へのFTPのアクセスを廃棄するフィルタを設定します。

[設定条件]

- ・ ATM専用線 (VC単位) : 20Mbps (VPI=1、VCI=32)
- ・ ルーティング : スタティック

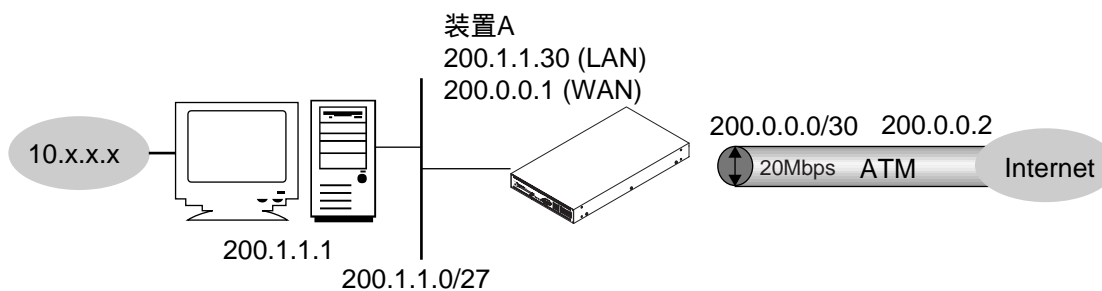


図4-13 Internet接続構成図

[装置Aの設定例]

```
del all↓                               全設定削除。
Do you really want to delete all Categories ? (y/n) y↓

set host myname blue 200.1.1.30
set mode type router
set filter inetFIL
set filter inetFIL pr=TCP dp=23
set filter inetFIL pr=TCP dp=21 da~=200.1.1.1
set atm vpi 1
set atm vpi 1 vci 32 interface atml ubr 20Mbps
set ether en0
set ether en0 port 1
set interface en0 numbered 200.1.1.30 mask 27
set interface atml numbered 200.0.0.1 mask 30
set interface atml access_exclude inetFIL
set route 10.0.0.0 mask 8 200.1.1.1 2
set route default 200.0.0.2 2
```

[解説]

自身のホスト名を “ blue ”、IPアドレスを “ 200.1.1.30 ” に設定。

動作モードをルータモードに設定。

ATM論理インタフェースに設定するフィルタ名の設定。

フィルタ “ inetFIL ” にプロトコル “ TCP ” 宛先ポート “ 23 ” (telnet) を定義。

フィルタ “ inetFIL ” にプロトコル “ TCP ” 宛先ポート “ 21 ” (FTP) をORで定義。

ATMインタフェースに “ VPI=0 ” を設定。

VPI=0に “ VCI=32 ” でサービスクラス “ ubr ”、ピークセルレート “ 20Mbps ” のATM論理インタフェース “ atm1 ” を設定。

Ethernet論理インタフェース “ en0 ” を設定。

“ en0 ” に物理LANポート1を設定。

Ethernet論理インタフェース “ en0 ” のIPアドレスとネットマスクを設定。

ATM論理インタフェース “ atm1 ” のIPアドレスとネットマスクを設定。

ATM論理インタフェース “ atm1 ” で受信したパケットにおいて、フィルタ “ inetFIL ” に一致するパケットは、廃棄するよう設定。

プライベートネットワーク宛てのルート設定

4.2.5 IP-VPN接続（網内優先制御）

本装置にてIPヘッダのTOSフィールドをフロー毎に書き換えられることにより、網内優先制御サービスを、さらに本装置における優先制御を可能とします。

[設定条件]

- ・ IP-VPN : 2Mbps (VPI=0、 VCI=32)
- ・ ルーティング : スタティック

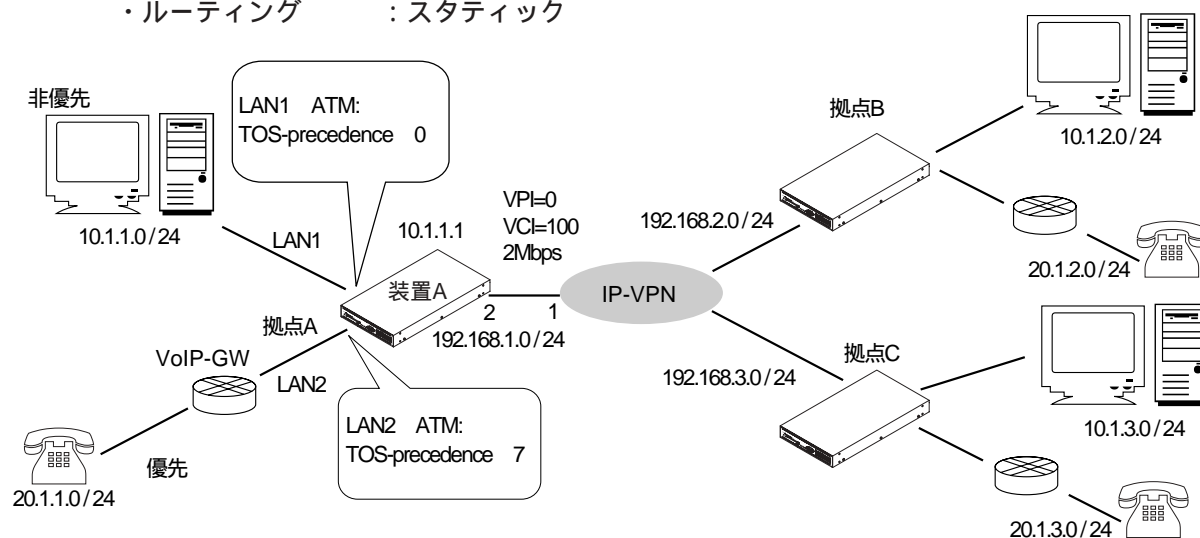


図4-14 IP-VPN接続（網内優先制御）構成図

[装置Aの設定例]

```
del all↓                               全設定削除。
Do you really want to delete all Categories ? (y/n) y↓

set mode type router
set host myname blue 10.1.1.1
set filter voice
set filter voice if=en1
set atm vpi 0
set atm vpi 0 vci 32 interface atml ubr 2Mbps
set ether en0
set ether en0 port 1
set ether en1
set ether en1 port 2
set interface en0 numbered 10.1.1.1 mask 24
set interface en1 numbered 20.1.1.1 mask 24
set interface atml numbered 192.168.1.2 mask 24
```

次頁に続く

前頁の続き

```
set interface atm1 qostype pq
set interface atm1 queue 1
set interface atm1 queue 1 priority high
set interface atm1 queue 1 filter voice
set interface atm1 queue 1 ow_tos 224 224
set interface atm1 queue 2
set interface atm1 queue 2 priority medium
set interface atm1 queue 2 ow_tos 224 224
set interface atm1 own_queue 2
set interface atm1 queue 3
set interface atm1 queue 3 priority low
set interface atm1 default_queue 3
set interface atm1 queue 3 ow_tos 224 0
set route default atm1 1
```

[解説]

動作モードをルータモードに設定。

自局のホスト名を “ blue ”、IPアドレスを “ 10.1.1.1 ” に設定。

各論理インタフェースに設定するフィルタ名の設定。

論理インタフェース “ if=en* ” のフィルタ設定。

ATMインタフェースに “ VPI=0 ” を設定。

VPI=0に “ VCI=32 ” でサービスクラス “ ubr ”、ピークセルレート “ 2Mbps ” のATM論理インタフェース “ atm1 ” を設定。

Ethernet論理インタフェース “ en0,1 ” を設定。

“ en0,1 ” に物理 LANポートを設定。

Ethernet論理インタフェース “ en0,1 ” のIPアドレスとネットマスクを設定。

ATM論理インタフェース “ atm1 ” のIPアドレスとネットマスクを設定。

“ atm1 ” で優先制御を有効に設定。

“ atm1 ” にキュー番号 “ * ” を設定。

該当キューの優先度を設定。

該当キューを通過するIPフィルタを設定。

該当キューを通過するIPパケットのTOSフィールドのprecedenceを “ 7 ” に設定。

本装置自身の送信パケットが通過するキューを設定。

IPフィルタにヒットしなかった他パケットが通過するキューを設定。

該当キューを通過するIPパケットのTOSフィールドのprecedenceを “ 0 ” に設定。

“ atm1 ” に対してデフォルトルートを設定。

4.2.6 オーバーサブスクリプション

VPI帯域9Mbpsのうち、サーバーA、B、Cとその他のフロー毎に通過するVCをフィルタにより振り分け、各々のVCで9Mbpsの帯域を有効に分け合うオーバーサブスクリプションの設定をします。

[設定条件]

- ・ ATM専用線 (VP単位) : 9Mbps (VPI=0)
- ・ ルーティング : スタティック

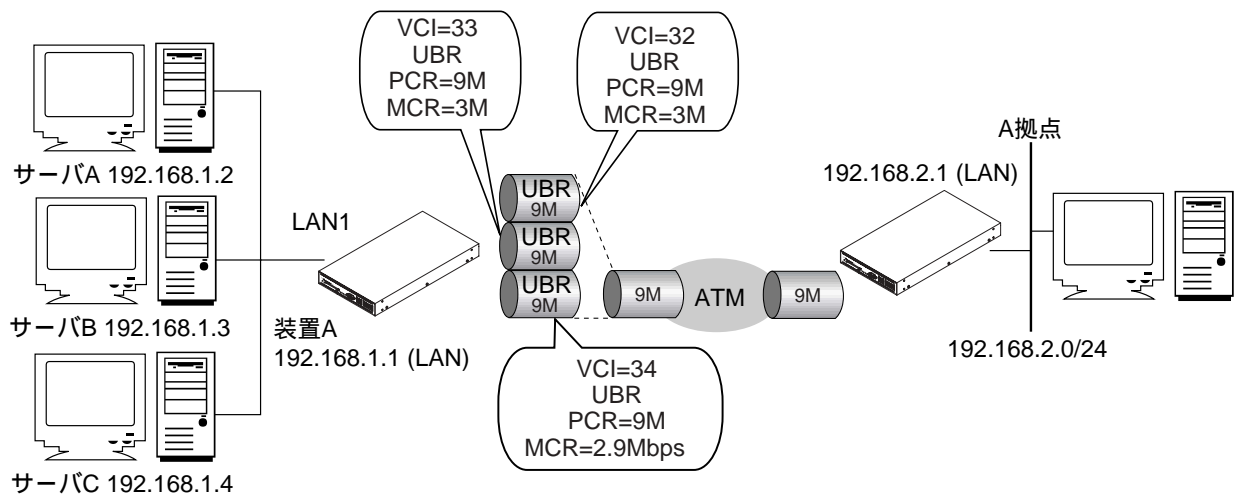


図4-15 オーバーサブスクリプション構成図

[装置Aの設定例]

```
del all↓                               全設定削除。
Do you really want to delete all Categories ? (y/n) y↓

set host myname blue 192.168.1.1
set mode type router
set filter a_servFIL
set filter b_servFIL
set filter c_servFIL
set filter a_servFIL sa=192.168.1.2
set filter b_servFIL sa=192.168.1.3
set filter c_servFIL sa!=192.168.1.2 sa~=192.168.1.3
set atm vpi 0
set atm vpi 0 vci 32 interface atm1 ubr 9Mbps 3Mbps
set atm vpi 0 vci 33 interface atm2 ubr 9Mbps 3Mbps
set atm vpi 0 vci 34 interface atm3 ubr 9Mbps 2900
set ether en0
set ether en0 port 1
set interface en0 numbered 192.168.1.1 mask 24
set interface atm1 unnumbered 192.168.2.0 mask 24
set interface atm1 filter a_servFIL
set interface atm2 unnumbered 192.168.2.0 mask 24
set interface atm2 filter b_servFIL
set interface atm3 unnumbered 192.168.2.0 mask 24
set interface atm3 filter c_servFIL
```

[解説]

自身のホスト名を“blue”、IPアドレスを“192.168.1.1”に設定。
動作モードをルータモードに設定。

各論理インタフェースに設定するフィルタ名の設定。
 サーバの送信パケットを該当VCに振り分けるためのフィルタを設定。
 ATMインタフェースに“VPI=0”を設定。
 VPI=0に“VCI=32~34”でサービスクラス“ubr”、ピークセルレート“9Mbps”のATM論理インタフェース“atm1~3”を設定。
 “VCI=32,33”のミニマムセルレートを3Mbpsで“VCI=34”のミニマムセルレートを2999Kbpsで設定。
 Ethernet論理インタフェース“en0”を設定。
 Ethernet論理インタフェース“en0”に対してLANポート1を設定。
 装置AのEthernet論理インタフェース“en0”のIPアドレスとネットマスクを設定。
 ATM論理インタフェース“atm1,2,3”に固有のIPアドレス持たない設定とし、リモートルートを設定。
 ATM論理インタフェース毎、送信を許可するパケットをフィルタリングする設定。

[注意点]

- 共有するVPの帯域より各々のVCのmcr（ミニマムセルレート）の合計帯域を小さくする必要があります。本設定では下記のように設定しています。

共有するVPIの帯域（9Mbps） > VCI総和のmcr帯域（8.9Mbps）

- 本設定でオーバサブスクリプションで制御する各VCの帯域は、下記のようになります。

各VCのフロー状況	利用可能帯域	説明
VC1本のみ	8.9Mbps	mcr総和帯域
VC2本	各々のVCで8.9Mbps帯域を柔軟に分割。	1本のVCで1Mbpsを利用した場合、残り全ての帯域をもう一方のVCで利用可能
VC3本	各々のVCで8.9Mbps帯域を柔軟に分割。	1本のVCで1Mbpsを利用した場合、残り全ての帯域を残りのVCで柔軟に分割利用可能



(ここは空白のページです。)

4.2.7 帯域制御

装置AでVCI帯域6Mbpsのうち、サーバAとその他のフローをフィルタにより、各々のキューに振り分け、6Mbpsの帯域を指定の帯域比率で分け合う帯域制御の設定をします。

[設定条件]

- ・ ATM専用線 (VC単位) : 6Mbps (VPI=0、VCI=32)
- ・ ルーティング : スタティック

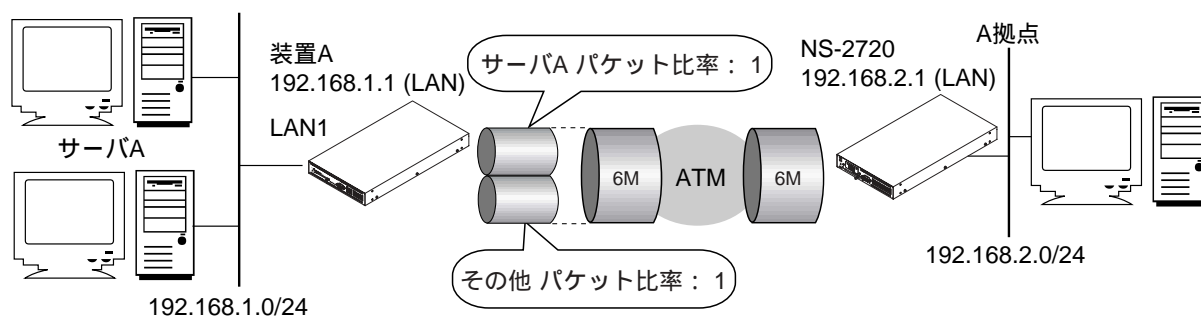


図4-16 帯域制御構成図

[装置Aの設定例]

```
del all↓                               全設定削除。
Do you really want to delete all Categories ? (y/n) y↓

set host myname blue 192.168.1.1
set mode type router
set filter a_servFIL
set filter a_servFIL sa=192.168.1.2
set atm vpi 0
set atm vpi 0 vci 32 interface atml ubr 6Mbps
set ether en0
set ether en0 port 1
set interface en0 numbered 192.168.1.1 mask 24
set interface atml unnumbered *
set interface atml qostype wfq
set interface atml queue 1
set interface atml queue 1 ratio 1
set interface atml own_queue 1
set interface atml queue 2
次頁へ続く
```

前頁の続き

```

set interface atm1 queue 2 ratio 1
set interface atm1 queue 2 filter a_servFIL
set interface atm1 queue 3
set interface atm1 queue 3 ratio 1
set interface atm1 default_queue 3
set route 192.168.2.0 mask 24 atm1 1

```

[解説]

自身のホスト名を “ blue ”、IPアドレスを “ 192.168.1.1 ” に設定。

動作モードをルータモードに設定。

サブインタフェースに設定するフィルタ名の設定。

サーバAの送信パケットをサブインタフェースに振り分けるためのフィルタを設定。

ATMインタフェースに “ VPI=0 ” を設定。

VPI=0に “ VCI=32 ” でサービスクラス “ ubr ”、ピークセルレート “ 6Mbps ” のATM論理インタフェース “ atm1 ” を設定。

Ethernet論理インタフェース “ en0 ” を設定。

Ethernet論理インタフェース “ en0 ” に対してLANポート1を設定。

装置AのEthernet論理インタフェース “ en0 ” のIPアドレスとネットマスクを設定。

ATM論理インタフェース “ atm1 ” に固有のIPアドレス持たない設定とし、リモートルートも不定と設定。

“ atm1 ” で帯域制御を有効に設定。

“ atm1 ” にキュー番号「 * 」を設定。

該当キューの帯域比率を設定。

本装置自身の送信パケットが通過するキューを設定。

該当キューを通過するIPフィルタを設定。

IPフィルタにヒットしなかった他パケットが通過するキューを設定。

リモートに送信するルート設定。

[注意点]

- ・ 帯域制御で使用できるATM論理インタフェースあたりのキューの最大数は8です。また、装置全体で指定できるキューの総数は64です。
- ・ 本設定で帯域制御する各キューの帯域は、下記のようになります。

キュー番号	利用可能帯域	説明
1	装置Aの送信パケット (Ping,RIP等) が透過	合計帯域が6Mbpsを超えた場合インタフェース内Queue帯域比率 “ 1 ” の帯域が各々確保され、一方のフローで帯域が占有されることを抑制する帯域制御が働きます。
2	サーバAの送信パケットが透過し、最大6Mbpsの帯域が利用可能	
3	サーバA以外の送信パケットが透過し、最大6Mbpsの帯域が利用可能	

4.2.8 優先制御

装置AでVCI帯域3Mbpsのうち、優先したいフローとその他のフローを送信キュー毎に振り分け、優先したいフローのフレームを優先的に処理してATMに送信する優先制御の設定をします。

[設定条件]

- ・ ATM専用線 : 3Mbps (VPI=0、 VCI=32)
- ・ ルーティング : スタティック

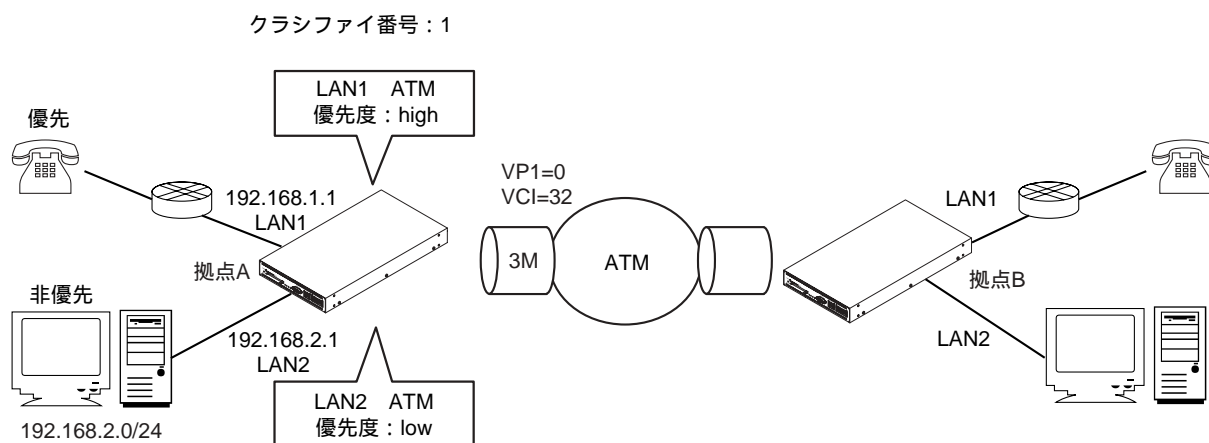


図4-17 優先制御構成図

[装置Aの設定例]

```
del all↓                               全設定削除。
Do you really want to delete all Categories ? (y/n) y↓

set host myname blue 192.168.1.1
set mode type router
set filter lan1FIL
set filter lan2FIL
set filter lan1FIL if=en0
set filter lan2FIL if=en1
set atm vpi 0
set atm vpi 0 vci 32 interface atm1 ubr 3Mbps
set ether en0
set ether en0 port 1
set ether en1
set ether en1 port 2
```

次頁へ続く

```
set interface en0 numbered 192.168.1.1 mask 24
set interface en1 numbered 192.168.2.1 mask 24
set interface atm1 unnumbered *
set interface atm1 qostype pq
set interface atm1 queue 1
set interface atm1 queue 1 priority high
set interface atm1 queue 1 filter lan1FIL
set interface atm1 queue 2
set interface atm1 queue 2 priority medium
set interface atm1 own_queue 2
set interface atm1 queue 3
set interface atm1 queue 3 priority low
set interface atm1 queue 3 filter lan2FIL
set route 192.168.2.0 mask 24 atm1 1
```

[解説]

自身のホスト名を “ blue ”、IPアドレスを “ 192.168.1.1 ” に設定。

動作モードをルータモードに設定。

サブインタフェースに設定するフィルタ名の設定。

論理インタフェース “ if=en* ” のフィルタ設定。

ATMインタフェースに “ VPI=0 ” を設定。

VPI=0に “ VCI=32 ” でサービスクラス “ubr”、ピークセルレート “ 3Mbps ” のATM論理インタフェース “ atm1 ” を設定。

Ethernet論理インタフェース “ en0,1 ” を設定。

Ethernet論理インタフェース “ en0,1 ” に対して物理LANポートを設定。

装置AのEthernet論理インタフェース “ en0,1 ” のIPアドレスとネットマスクを設定。

ATM論理インタフェース “ atm1 ” に固有のIPアドレス持たない設定とし、リモートルートも不定と設定。

“ atm1 ” で優先制御を有効に設定。

“ atm1 ” にキュー番号 “ * ” を設定。

該当キューの優先度を設定。

本装置自身の送信パケットが通過するキューを設定。

該当キューを通過するIPフィルタを設定。

リモートルートへのネットルート設定。

[注意点]

- 優先制御では、一つのマスタの論理インタフェースにおける使用可能な送信キューの最大数は4です。また、装置全体で指定できるキューの総数は64です。

4.2.9 CLP制御

装置Aでhttpサーバのパケットを非優先廃棄指定 (CLP=0) で、その他のパケットを優先廃棄指定 (CLP=1) でATMへ送信します。優先、非優先の制御は、各々のフローをフィルタにより該当送信キューに振り分け、さらに送信キュー毎に設定するCLPビットにより行われます。

[設定条件]

- ・ ATM専用線 (VC単位) : 6Mbps (VPI=0、VCI=32)
- ・ ルーティング : スタティック

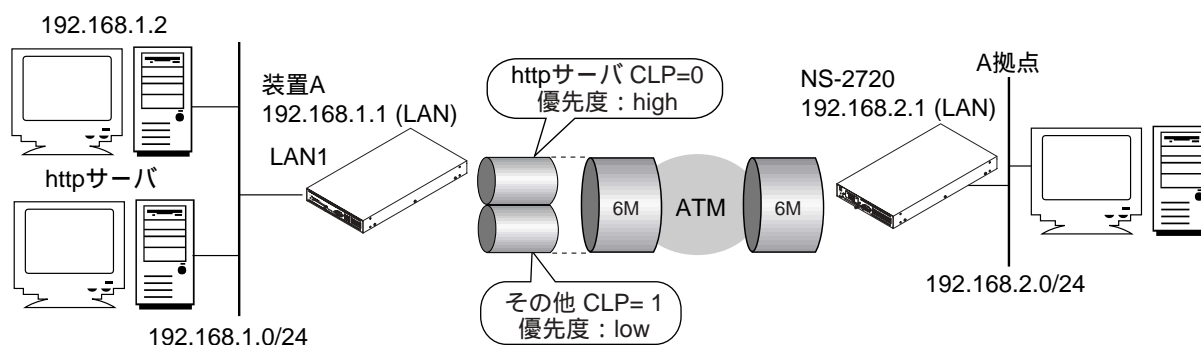


図4-18 CLP制御構成図

[装置Aの設定例]

```
del all↓                               全設定削除。
Do you really want to delete all categories ? (y/n) y↓

set host myname blue 192.168.1.1
set mode type router
set filter httpFIL
set filter httpFIL sa=192.168.1.2 sp=80
set atm vpi 0
set atm vpi 0 vci 32 interface atml ubr 6Mbps
set ether en0
set ether en0 port 1
set interface en0 numbered 192.168.1.1 mark 24
set interface atml unnumbered *
set interface atml qostype pq
set interface atml queue 1
set interface atml queue 1 priority high
set interface atml queue 1 filter httpFIL
set interface atml queue 1 atm_clp off
set interface atml queue 2
set interface atml queue 2 priority medium
次頁へ続く
```

前頁の続き

```
set interface atm1 own_queue 2
set interface atm1 queue 2 atm_clp off
set interface atm1 queue 3
set interface atm1 queue 3 priority low
set interface atm1 default_queue 3
set interface atm1 queue 3 atm_clp on
set route 192.168.2.0 mask 24 atm1 1
```

[解説]

自身のホスト名を “ blue ”、IPアドレスを “ 192.168.1.1 ” に設定。

動作モードをルータモードに設定。

フィルタ名の設定。

httpサーバの送信パケットのフィルタを設定。

ATMインタフェースに “ VPI=0 ” を設定。

VPI=0に “ VCI=32 ” でサービスクラス “ ubr ”、ピークセルレート “ 6Mbps ” のATM論理インタフェース “ atm1 ” を設定。

Ethernet論理インタフェース “ en0 ” を設定。

Ethernet論理インタフェース “ en0 ” に対してLANポート1を設定。

装置AのEthernet論理インタフェース “ en0 ” のIPアドレスとネットマスクを設定。

ATM論理インタフェース “ atm1 ” に固有のIPアドレス持たない設定とし、リモートルートも不定と設定。

“ atm1 ” で優先制御を有効に設定。

“ atm1 ” にキュー番号「 * 」を設定。

該当キューの優先度を設定。

本装置自身の送信パケットが通過するキューを設定。

該当キューを通過するIPフィルタを設定。

CLPビット制御設定。

IPフィルタにヒットしない他パケットが通過するキューを設定。

リモートルートへのネットルート設定。

[注意点]

- ATMセル優先廃棄制御で使用できる、マスタの論理インタフェースあたりの送信キューの最大数は、8です。
- 装置全体の送信キューの総数は64です。

4.2.10 RIP

装置Aと拠点Aの間はRIPで、装置Aと拠点B間はスタティックルートでATM専用線を介して接続します。装置Aは拠点BのスタティックルートをRIPパケットにてEthernetへ広告するように設定します。

優先制御をRIPパケット (high)、httpパケット (medium)、その他 (low) の優先順位で拠点A向けの packets についてのみ設定します。

[設定条件]

- ・ ATM専用線 (VC単位) : 6Mbps (VPI=1)
- ・ ルーティング : RIP (Version1)

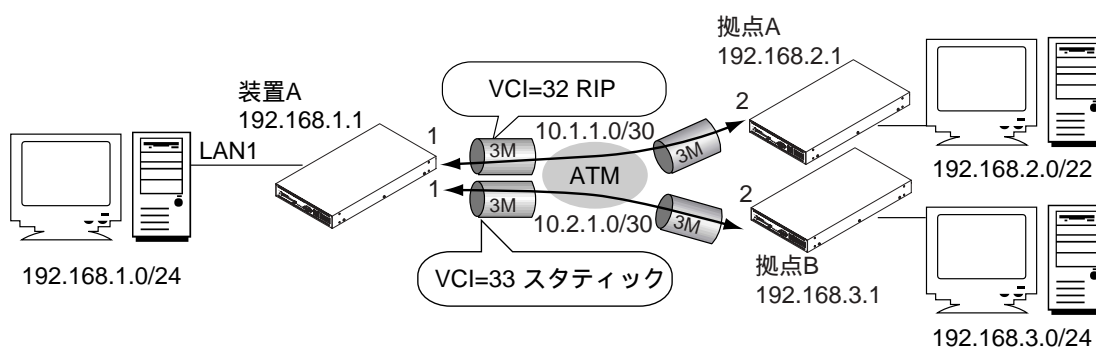


図4-19 RIP構成図

[装置Aの設定例]

```
del all↓                               全設定削除。
Do you really want to delete all categories ? (y/n) y↓

set host myname blue 192.168.1.1
set mode type router
set filter httpFIL
set filter httpFIL sa=192.168.1.0/24 sp=80
set atm vpi 1
set atm vpi 1 pcr 6Mbps
set atm vpi 1 vci 32 interface atm1 ubr 3Mbps
set atm vpi 1 vci 33 interface atm2 ubr 3Mbps
set ether en0
set ether en0 port 1
set interface en0 numbered 192.168.1.1 mask 24
set interface atm1 numbered 10.1.1.1 remote 10.1.1.2
set interface atm1 qostype pq
set interface atm1 queue 1
set interface atm1 queue 1 priority high
set interface atm1 own_queue 1
set interface atm1 queue 2
次頁へ続く
```

前頁の続き

```

set interface atm1 queue 2 priority medium
set interface atm1 queue 2 filter httpFIL
set interface atm1 queue 3
set interface atm1 queue 3 priority low
set interface atm1 default_queue 3
set interface atm2 numbered 10.2.1.1 remote 10.2.1.2
set server rip enable
set rip interface en0
set rip interface atm1                                21
set rip route 192.168.3.0 mask 24 local 2             22
set route 192.168.3.0 mask 24 atm2 1                 23

```

[解説]

自身のホスト名を “ blue ”、IPアドレスを “ 192.168.1.1 ” に設定。

動作モードをルータモードに設定。

フィルタ名を設定。

httpサーバの送信パケットのフィルタを設定。

ATMインタフェースに “ VPI=1 ” を設定。

“ VPI=1 ” のピークセルレートを “ 6Mbps ” で設定。

VPI=1に “ VCI=32/33 ” でサービスクラス “ ubr ”、ピークセルレート “ 3Mbps ” のATM論理インタフェース “ atm1/2 ” を設定。

Ethernet論理インタフェース “ en0 ” を設定。

“ en0 ” にLAN1ポートを設定。

Ethernet論理インタフェース “ en0 ” のIPアドレスとネットマスクを設定。

ATM論理インタフェース “ atm1 ” のIPアドレスと、リモートのルータのATM側IPアドレスを設定。

“ atm1 ” で優先制御を有効に設定。

“ atm1 ” にキュー番号「 * 」を設定。

該当キューの優先度を設定。

本装置自身の送信パケット（RIP等）が通過するキューを設定。

該当キューを通過するIPフィルタを設定。

IPフィルタにヒットしない他パケットが通過するキューを設定。

ATM論理インタフェース “ atm2 ” のIPアドレスと、リモートのルータのATM側IPアドレスを設定。

RIPサーバを起動する設定。

Ethernet論理インタフェース “ en0 ” でRIPを動作させるよう設定。

21 ATM論理インタフェース “ atm1 ” でRIPを動作させるよう設定。

22 拠点B宛てのルートを保有することをRIP起動している全てのインタフェースへRIP広告するように設定。

23 拠点B宛てのルートを設定。

[注意点]

- ・ RIPを起動したインタフェースのデフォルトは、受信（RIP1/RIP2の両方）、送信（RIP1）で動作します。デフォルト以外のRIP送受信を行う場合は、3章コマンドリファレンスを参照し設定してください。

4.2.11 OSPF

装置Aと拠点Aの間はOSPFで、装置Aと拠点B間はスタティックルートでATM専用線を介して接続します。装置Aは拠点BのスタティックルートをOSPFパケットにてEthernetへ広告するように設定します。

優先制御をOSPFパケット (high)、httpパケット (medium)、その他 (low) の優先順位で拠点A向けの packets についてのみ設定します。

[設定条件]

- ・ ATM専用線 (VC単位) : 6Mbps (VPI=1)
- ・ OSPF エリア : 0.0.0.0
- LANインタフェース : Helloインターバル=10秒、コスト値=10、
ルータプライオリティ=10
- ATMインタフェース(拠点A) : Helloインターバル=10秒、コスト値=20、
ルータプライオリティ=1
- ATMインタフェース(拠点B) : 外部ルート(タイプ1)、コスト値=30

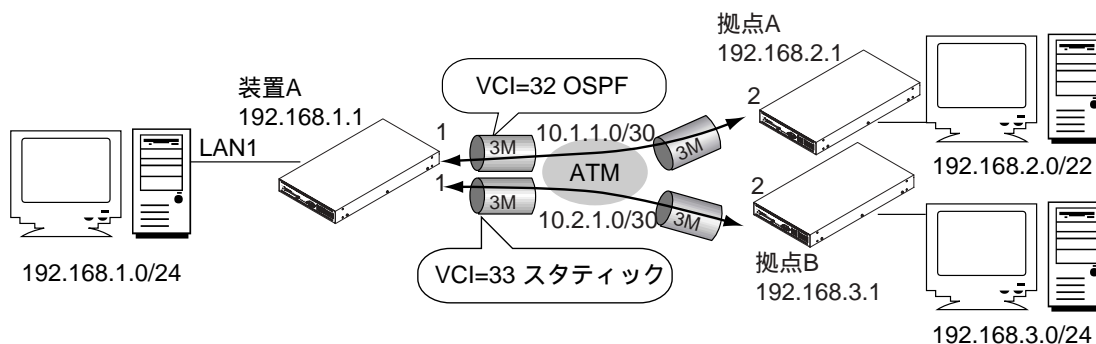


図4-20 OSPF構成図

[装置Aの設定例]

```

del all↓                               全設定削除。
Do you really want to delete all categories ? (y/n) y↓

set host myname blue 192.168.1.1
set mode type router
set filter httpFIL
set filter httpFIL sa=192.168.1.0/24 sp=80
set atm vpi 1
set atm vpi 1 pcr 6Mbps
set atm vpi 1 vci 32 interface atm1 ubr 3Mbps
set atm vpi 1 vci 33 interface atm2 ubr 3Mbps
set ether en0
次頁に続く

```

前頁の続き

```
set ether en0 port 1
set interface en0 numbered 192.168.1.1 mask 24
set interface atm1 numbered 10.1.1.1 mask 30
set interface atm1 qostype pq
set interface atm1 queue 1
set interface atm1 queue 1 priority high
set interface atm1 own_queue 1
set interface atm1 queue 2
set interface atm1 queue 2 priority medium
set interface atm1 queue 2 filter httpFIL
set interface atm1 queue 3
set interface atm1 queue 3 priority low
set interface atm1 default_queue 3
set interface atm2 numbered 10.2.1.1 mask 30
set route 192.168.3.0 mask 24 atm2 2 ospf type1 30
set server ospf enable
set ospf global routerid 192.168.1.1 21
set ospf area 0.0.0.0 22
set ospf area 0.0.0.0 interface en0 type broadcast 10 10 23
set ospf area 0.0.0.0 interface atm1 type ptop 20 0 24
```

[解説]

自身のホスト名を “ blue ”、IPアドレスを “ 192.168.1.1 ” に設定。

動作モードをルータモードに設定。

フィルタ名を設定。

httpサーバの送信パケットのフィルタを設定。

ATMインタフェースに “ VPI=1 ” を設定。

“ VPI=1 ” のピークセルレートを “ 6Mbps ” で設定。

VPI=1に “ VCI=32/33 ” でサービスクラス “ ubr ”、ピークセルレート “ 3Mbps ” のATM論理インタフェース “ atm1/2 ” を設定。

Ethernet論理インタフェース “ en0 ” を設定。

“ en0 ” にLAN1ポートを設定。

Ethernet論理インタフェース “ en0 ” のIPアドレスとネットマスクを設定。

ATM論理インタフェース “ atm1 ” のIPアドレスと、リモートのルータのATM側IPアドレスを設定。

“ atm1 ” で優先制御を有効に設定。

“ atm1 ” にキュー番号 「 * 」 を設定。

該当キューの優先度を設定。

本装置自身の送信パケット（OSPF-hello等）が通過するキューを設定。

該当キューを通過するIPフィルタを設定。

IPフィルタにヒットしない他パケットが通過するキューを設定。

ATM論理インタフェース “ atm2 ” のIPアドレスと、リモートのルータのATM側IPアドレスを設定。

拠点Bのルート設定と、該当ルートをOSPFでAS外部ルート（タイプ1、コスト30）として広告するように設定。

OSPFサーバを起動する設定。

- 21 装置AのルータID（IPアドレス）を設定。
- 22 装置Aの所属するエリア “ 0.0.0.0 ”（バックボーン）を設定。
- 23 Ethernet論理インタフェース “ en0 ” のタイプをブロードキャストで、コストを “ 10 ” でルータプライオリティを “ 10 ” で設定。
- 24 ATM論理インタフェース “ atm1 ” のタイプをポイント・ツー・ポイントで、コストを “ 20 ” でルータプライオリティを “ 0 ” で設定。なお、ポイント・ツー・ポイントのときは、ルータプライオリティの値は意味を持ちません。

[注意点]

- ・ OSPFを起動したインタフェースはデフォルトで、Helloパケット送信間隔（10秒）、ルータデッド時間（40秒）になります。デフォルト以外の設定を行う場合は、3章コマンドリファレンスを参照してください。



(ここは空白のページです。)

4.2.12 VRRP

ATM専用線をISDN回線でバックアップする冗長構成を設定します。

ATM専用線回線断または対向装置故障の場合は装置Aに設定するフローティングスタティックで、装置A故障の場合は、装置Aと隣接ISDNルータ間でVRRPにて、仮想IPアドレスを引き継ぎISDN経由のバックアップを行うように設定します。

[設定条件]

- ・ ATM専用線（VP単位） : 10Mbps（VPI=100）
- ・ ルーティング : スタティック

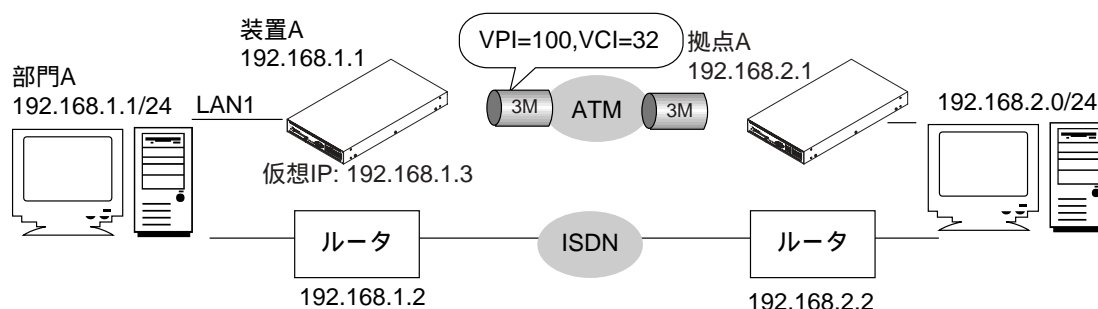


図4-21 VRRP構成図

[装置Aの設定例]

```
del all↓                               全設定削除。
Do you really want to delete all categories ? (y/n) y↓

set host myname blue 192.168.1.1
set mode type router
set atm vpi 100
set atm vpi 100 vci 32 interface atml ubr 3Mbps
set ether en0
set ether en0 port 1
set interface en0 numbered 192.168.1.1 mask 24
set interface env0 numbered 192.168.1.3 mask 24
set interface env0 vrrp en0 1 pri 200
set interface atml unnumbered 192.168.2.0 mask 24
set route 192.168.2.0 mask 24 192.168.1.2 10
```

[解説]

自身のホスト名を “ blue ”、IPアドレスを “ 192.168.1.1 ” に設定。

動作モードをルータモードに設定。

ATMインタフェースに “ VPI=100 ” を設定。

VPI=100に “ VCI=32 ” でサービスクラス “ ubr ”、ピークセルレート “ 3Mbps ” のATM論理インタフェース “ atm1 ” を設定。

Ethernet論理インタフェース “ en0 ” を設定。

“ en0 ” にLAN1ポートを設定。

Ethernet論理インタフェース “ en0 ” のIPアドレスとネットマスクを設定。

仮想Ethernet論理インタフェース “ env0 ” のIPアドレスとネットマスクを設定。

仮想Ethernet論理インタフェース “ env0 ” に対してVRRPマスタインタフェースを “ en0 ” に、VRRPグループIDを “ 1 ” に、VRRP優先順位を “ 200 ” に設定。

ATM論理インタフェース “ atm1 ” に固有のIPアドレス持たない設定とし、リモートルートを設定。

装置AでATM回線断識別により隣接ルータヘルペィングするフローティングスタティックを設定。

[注意点]

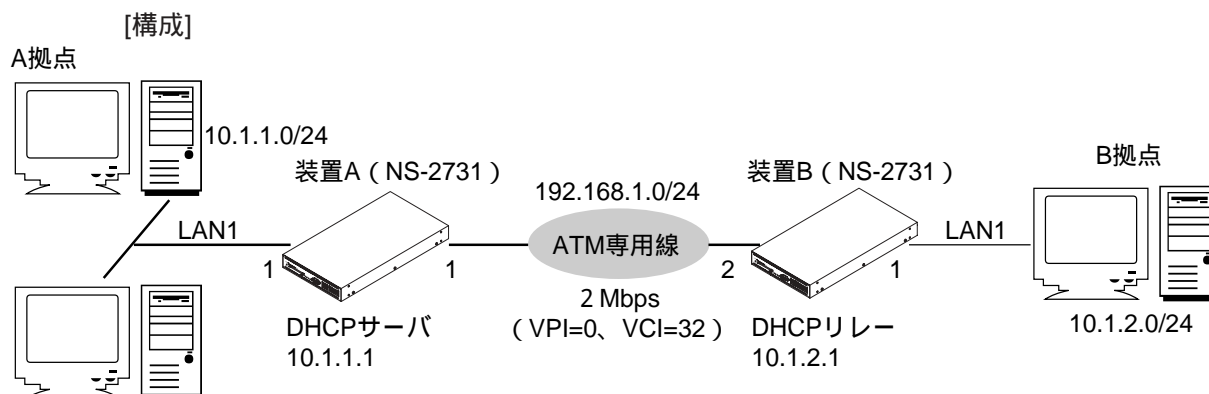
- ・ 装置全体で指定できるVRRPインタフェースの最大数は32です。
- ・ 装置Aの仮想IPアドレスと装置A自身のIPアドレスを同一とすることはできません。
- ・ 装置Aで、AIS (Alarm Indication signal) セル受信でATM専用線の回線障害を識別します。
そのため、ATM専用線の交換機で障害時、AISセルを送信する必要があります。
- ・ VRRPグループID、仮想IPアドレスは、隣接ISDNルータと一致させる必要があります。
また、優先順位の値は装置Aの方が隣接ISDNルータより、大きくなるように設定します。
- ・ 装置AのVRRP仮想IPに対するPing (echo-request) に対する応答 (echo-reply) は返しませんので、装置AのEthernetマスタインタフェースに対してPingを送信してください。

4.2.13 DHCP サーバ・リレーエージェント

ATM専用線を介して遠隔地の拠点AとBをIPルータで接続します。

装置AをDHCPサーバで、装置BをDHCPリレーエージェントで起動するように設定します。

各々のEthernet配下のノードは、DHCPクライアントを動作させることにより本装置A（DHCPサーバ）よりIPアドレス等の情報をリースすることにより拠点間の通信が可能となります。



[設定条件]

- ・ ATM専用線（VP単位） : 2Mbps（VPI=0、VCI=32）

[DHCPサーバリース情報]

（拠点Aセグメント）

- ・ ネットワークアドレス : 10.1.1.0（拠点A用）
- ・ リース時間 : 1日
- ・ リース最大時間 : 10日間
- ・ IPアドレス範囲 : 10.1.1.11 ~ 10.1.1.200
- ・ デフォルトG/W : 10.1.1.1
- ・ DNSサーバ : 10.1.1.2
- ・ WINSサーバ : 10.1.1.3
- ・ ドメイン : sii.co.jp
- ・ IP固定クライアント : MAC「08:00:83:00:00:01」ノードはIPアドレスを「10.1.1.100」固定

（拠点Bセグメント）

- ・ ネットワークアドレス : 10.1.2.0（拠点B用）
- ・ リース時間 : 10分（デフォルト）
- ・ リース最大時間 : 24時間（デフォルト）
- ・ IPアドレス範囲 : 10.1.2.10 ~ 10.1.2.200
- ・ デフォルトG/W : 10.1.2.1
- ・ DNSサーバ : 10.1.1.2
- ・ WINSサーバ : 10.1.1.3

[装置Aの設定例]

```
del all↓                                全設定削除。
Do you really want to delete all categories ? (y/n) y↓

set host myname DHCPserv 10.1.1.1
set mode type router
set atm vpi 0
set atm vpi 0 vci 32 interface atm1 ubr 2Mbps
set ether en0
set ether en0 port 1
set interface atm1 numbered 192.168.1.1 mask 24
set interface en0 numbered 10.1.1.1 mask 24
set route 10.1.2.0 mask 24 atm1 1
set server dhcp enable mode server
set dhcpsubnet subnet 1
set dhcpsubnet subnet 1 ip_addr 10.1.1.0 mask 24
set dhcpsubnet subnet 1 lease 86400
set dhcpsubnet subnet 1 max_lease 864000
set dhcpsubnet subnet 1 range 10.1.1.11 10.1.1.200
set dhcpsubnet subnet 1 opt_router 10.1.1.1
set dhcpsubnet subnet 1 opt_dns 10.1.1.2
set dhcpsubnet subnet 1 opt_wins 10.1.1.3
set dhcpsubnet subnet 1 opt_domain sii.co.jp
set dhcpsubnet subnet 1 client mac 08:00:83:00:00:01
set dhcpsubnet subnet 1 client mac 08:00:83:00:00:01    21
  cl_ipaddr 10.1.1.100
set dhcpsubnet subnet 2                                22
set dhcpsubnet subnet 2 ip_addr 10.1.2.5 mask 24      23
set dhcpsubnet subnet 2 range 10.1.2.10 10.1.2.200   24
set dhcpsubnet subnet 2 opt_router 10.1.2.1          25
set dhcpsubnet subnet 2 opt_dns 10.1.1.2             26
set dhcpsubnet subnet 2 opt_wins 10.1.1.3           27
set dhcpsubnet subnet 2 opt_domain sii.co.jp         28
```

[解説]

自身のホスト名を“ DHCPserv ”、IPアドレスを“ 10.1.1.1 ”に設定。

動作モードをルータモードに設定。

ATMインタフェースに“ VPI=0 ”を設定。

VPI=0に“ VCI=32 ”でサービスクラス“ubr”、ピークセルレート“2Mbps”のATM論理インタフェース“atm1”を設定。

Ethernet論理インタフェース“en0”を設定。

“en0”にLANポート1を設定。

ATM論理インタフェース“atm1”に固有のIPアドレス“192.168.1.1”を設定し、ネットワークアドレスを“192.168.1.0/24”に設定。

Ethernet論理インタフェース“en0”のIPアドレスとネットマスクを設定。

リモートネットワーク“10.1.2.0/24”の経由インタフェースを“atm1”で、さらにメトリック値を“1”のルートを設定。

DHCPサーバを起動するよう設定。

DHCPリース情報単位であるサブネットワーク番号1（拠点A用）を設定。

サブネットワーク1番のネットワークアドレスを“10.1.1.0/24”に設定。

DHCPクライアントよりリース時間の要求がない場合のリース時間を“86400秒”（1日間）に設定。

DHCPクライアントよりリース時間指定要求あった場合のリース最大時間を“86000秒”（10日間）に設定。

リースするIPアドレスの範囲を“10.1.1.11 ~ 10.1.1.200”に設定。

リースするデフォルトゲートウェイのIPアドレスを“10.1.1.1”に設定。

リースするDNSサーバのIPアドレスを“10.1.1.2”に設定。

リースするWINSサーバのIPアドレスを“10.1.1.3”に設定。

リースするドメインを“sii.co.jp”に設定。

DHCPクライアント固有識別をMACアドレス“08:00:83:00:00:01”で設定。

21 MACアドレス“08:00:83:00:00:01”のクライアントのIPアドレスを“10.1.1.100”に固定。

22 DHCPリース情報単位であるサブネットワーク番号2（拠点B用）を設定。

23 サブネットワーク2番のネットワークアドレスを“10.1.2.0/24”に設定。

24 リースするIPアドレスの範囲を“10.1.2.10 ~ 10.1.2.200”に設定。

25 リースするデフォルトゲートウェイのIPアドレスを“10.1.2.1”に設定。

26 リースするDNSサーバのIPアドレスを“10.1.1.2”に設定。

27 リースするWINSサーバのIPアドレスを“10.1.1.3”に設定。

28 リースするドメインを“sii.co.jp”に設定。

[装置Bの設定例]

```
del all↓                                全設定削除。
Do you really want to delete all categories ? (y/n) y↓

set host myname DHCPrelay 10.1.2.1
set mode type router
set atm vpi 0
set atm vpi 0 vci 32 interface atm1 ubr 2Mbps
set ether en0
set ether en0 port 1
set interface atm1 numbered 192.168.1.2 mask 24
set interface en0 numbered 10.1.2.1 mask 24
set route default atm1 1
set server dhcp enable mode relay
set dhcprelay server 10.1.1.1
```

[解説]

自身のホスト名を“ DHCP relay ”、IPアドレスを“ 10.1.2.1 ”に設定。

動作モードをルータモードに設定。

ATMインタフェースに“ VPI=0 ”を設定。

VPI=0に“ VCI=32 ”でサービスクラス“ ubr ”、ピークセルレート“ 2Mbps ”のATM論理インタフェース“ atm1 ”を設定。

Ethernet論理インタフェース“ en0 ”を設定。

“ en0 ”にLANポート1を設定。

ATM論理インタフェース“ atm1 ”に固有のIPアドレス“ 192.168.1.2 ”を設定し、ネットワークアドレスを“ 192.168.1.0/24 ”に設定。

Ethernet論理インタフェース“ en0 ”のIPアドレスとネットマスクを設定。

デフォルトルートをATM論理インタフェース“ atm1 ”に設定。

DHCPリレーエージェントを起動するよう設定。

DHCPリレー先DHCPサーバのIPアドレスを設定。

付録A

エラーメッセージ一覧

ここでは、セットアップコマンドモードの起動または、セットアップコマンド入力で表示されるエラーメッセージの種類と意味について説明します。

本章の内容

- A.1 セットアップコマンドモード起動時のエラー
- A.2 セットアップコマンド実行時のエラー

A.1 セットアップコマンドモード起動時のエラー

表A-1 セットアップコマンドモード起動時のエラーメッセージ一覧

メッセージ	意味	対処
setup: another user already in setup	既にセットアップコマンドを起動しているユーザがいるために起動できなかったことを意味します。	他でセットアップコマンドを起動しているユーザの有無を確認して下さい。起動可能なユーザは1ユーザのみです。

A.2 セットアップコマンド実行時のエラー

表A-2 カテゴリ共通のエラーメッセージ一覧

メッセージ	意味	対処
Error: Invalid argument (X)	入力したパラメータXが無効であることを意味します。	X部に「?」を入力し、正しいパラメータを確認してください。
Error: Argument is too short	コマンドパラメータが不足しています。	コマンドの最後に「?」を入力し、パラメータを確認してください。
Error: Argument is too long	コマンドパラメータが多いことを意味します。	3章コマンドリファレンスで正しいパラメータ数を確認してください。
Error: System(0xXX) Error: Internal(0xXX) Error: Internal	システムエラーが発生したことを意味します。	エラーメッセージ内容と現在の設定内容を控え、サービス窓口までご連絡ください。
Error: Can not decode line	dispコマンドで表示できないコマンドが存在します。	エラーメッセージ前後の内容と現在の設定内容を控え、サービス窓口までご連絡ください。
Error: Can not delete this keyword.	delコマンドが削除できないパラメータが存在します。	3章コマンドリファレンスで正しいパラメータを確認してください。
Error: Target is already set(XX).	パラメータXXはすでに登録されています。	dispコマンドで該当カテゴリを確認してください。
Error: Target is already set(XX YY).	パラメータXXに対するYYはすでに登録されています。	dispコマンドで該当カテゴリを確認してください。
Error: Target is not set yet(XX).	パラメータXXが設定されていないために登録できません。	パラメータXXを設定し、再度コマンド実行してください。
Error: Target is not set yet(XX YY).	パラメータXX YYが設定されていないために登録できません。	パラメータXX YYを設定し、再度コマンド実行してください。

表A-3 atmカテゴリのエラーメッセージ一覧

メッセージ	意味	対処
Error: Keyword 'atm_clp' can not be specified in router mode.	ルータモードでは、'atm_clp'パラメータは使用できません。	mod modeコマンドで動作モードを変更した後、設定してください。
Error: Keyword 'encap' can not be specified in router mode.	ルータモードでは、'encap'パラメータは使用できません。	mod modeコマンドで動作モードを変更した後、設定してください。

表A-4 convertカテゴリのエラーメッセージ一覧

メッセージ	意味	対処
Error: Interface 'atmXX' is not defined by 'set atm' command.	atmカテゴリで、'atmXX'インタフェースが設定されていません。	atmカテゴリで'atmXX'論理インタフェースを設定してください。
Error: Interface 'enXX' is not defined by 'set ether' command.	etherカテゴリで、'enXX'インタフェースが定義されていません。	etherカテゴリで'enXX'論理インタフェースを設定してください。
Error: Interface 'XX' is already bound.	'XX'インタフェースはすでに使用されています。	現在の設定を'disp'コマンドで確認してください。

表A-5 etherカテゴリのエラーメッセージ一覧

メッセージ	意味	対処
Error: 'port X' is already defined.	ポートXはすでに使用されています。	現在の設定を'disp'コマンドで確認してください。
Error: 'port X' can not be bound to 'enY'.	ポートXはenYには設定できません。	3章コマンドリファレンスで正しいパラメータを確認してください。
Error: Keyword 'vlan' can not specified in router mode.	ルータモードでは'vlan'パラメータを使用できません。	なし
Error: Interface 'vlanX' is already defined.	'vlanX'論理インタフェースは、すでに設定されています。	現在の設定を'disp'コマンドで確認してください。

表A-6 filterカテゴリのエラーメッセージ一覧

メッセージ	意味	対処
Error: Interface 'XX' is not defined.	論理インタフェース'XX'が設定されていません。	論理インタフェース'XX'をsetコマンドで設定してください。
Error: Filter elements are already set.	指定のフィルタ要素はすでに設定されています。	現在の設定をdispコマンドで確認してください。
Error: Filter elements are not set yet.	指定されたフィルタ要素は設定されていません。	現在の設定をdispコマンドで確認してください。
Error: Setting of protocol (TCP/UDP) filter is necessary.	TCPもしくはUDPのプロトコルフィルタ要素が必要です。	TCPもしくはUDPのプロトコルフィルタ要素を追加して設定してください。

表A-7 hostカテゴリのエラーメッセージ一覧

メッセージ	意味	対処
Error: Hostname of this equipment is not set.	指定した本装置のホスト名が設定されていません。	現在の設定をdispコマンドで確認してください。
Error: Hostname of this equipment is already set.	指定した本装置のホスト名はすでに設定されています。	現在の設定をdispコマンドで確認してください。
Error: Hostname of this equipment is different from 'XX'.	指定した本装置のホスト名'XX'は設定されていません。	現在の設定をdispコマンドで確認してください。
Error: 'XX' is already set as other IP address.	指定した本装置のホスト名'XX'はすでに、他のIPアドレスで設定されています。	現在の設定をdispコマンドで確認してください。
Error: 'XX' is not set.	指定した本装置のホスト名は'XX'ではありません。	現在の設定をdispコマンドで確認してください。
Can not 'XX' this hostname. Use 'YY' command.	本装置のホスト名でないため'XX'コマンドが実行できません。	'YY'のフォーマットで'XX'コマンドを実行してください。

表A-8 interfaceカテゴリのエラーメッセージ一覧

(1/2)

メッセージ	意味	対処
Error: Interface 'XX' can not be specified in converter mode by 'set interface' command.	コンバータモードでは、XX論理インタフェースは設定できません。	mod modeコマンドで動作モードを変更してください。
Error: Interface 'XX' is not defined by 'set YY' command.	XX論理インタフェースはset YYコマンドで設定されていません。	set YYコマンドでXX論理インタフェースを設定してください。
Error: Filter 'XX' is not defined by 'set filter' command.	フィルタXXはset filterコマンドで設定されていません。	set filterコマンドでフィルタXXを設定してください。
Error: Keyword 'vrrp' must belong to 'enX' or 'envX' interface.	'vrrp'パラメータは、enX、envX論理インタフェース以外のインタフェースに設定することができません。	enX、envX論理インタフェースに対して設定してください。
Error: Keyword 'vrrp' can not be specified in converter mode.	Ethernet-ATMコンバータモードでは、'vrrp'パラメータは設定できません。	mod modeコマンドで動作モードを変更してください。
Error: Interface 'XX' is not defined by 'set interface' command.	XX論理インタフェースは、set interface コマンドで設定されていません。	set interfaceコマンドで論理インタフェースXXを設定してください。
Error: Keyword 'bandctl' must belong to 'atmX' interface.	bandctlパラメータはatmX論理インタフェース以外に設定することはできません。	atmX論理インタフェースに対して設定してください。
Error: Keyword 'atm_clp' must belong to 'atmX' or 'atmsX' interface.	atm_clpパラメータはatmXまたはatmsX論理インタフェースに属する必要があります。	atmXまたはatmsX論理インタフェースに対して設定してください。
Error: Keyword 'atm_clp' must belong to 'enX' interface.	atm_clpパラメータはenX論理インタフェースに属する必要があります。	enX論理インタフェースに対して設定してください。
Error: Keyword 'send_redirect' must belong to 'atmX' or 'enX' interface.	send_redirectパラメータはatmXまたはenX論理インタフェースに属する必要があります。	atmXまたはenX論理インタフェースに対して設定してください。
Error: Keyword 'master' must belong to 'atmsX' interface.	masterパラメータはatmsX論理インタフェースに属する必要があります。	atmsX論理インタフェースに対して設定してください。
Error: Keyword 'select' must belong to 'enX' interface.	selectパラメータはenX論理インタフェースに属する必要があります。	enX論理インタフェースに対して設定してください。
Error: Keyword 'select' can not be specified in router mode.	ルータモードでは、selectパラメータは設定できません。	mod modeコマンドで動作モードを変更してください。
Error: Interface 'enX' is not defined by 'set ether' command.	enX論理インタフェースは、set etherコマンドで設定されていません。	enX論理インタフェースをset etherコマンドで設定してください。
Error: Keyword 'encap' must belong to 'atmX' interface.	encapパラメータは、atmX論理インタフェースに属する必要があります。	atmX論理インタフェースに対して設定してください。

表A-8 interfaceカテゴリのエラーメッセージ一覧

(2/2)

メッセージ	意味	対処
Error: Keyword 'default_queue' can not be specified in converter mode.	Ethernet-ATMコンバータモードでは、'Default_queue'パラメータは設定できません。	mod modeコマンドで動作モードを変更してください。
Error: Keyword 'default_queue' must belong to 'atmX' interface.	'Default_queue'パラメータはatmX論理インタフェースに属する必要があります。	atmX論理インタフェースに対して設定してください。
Error: Keyword 'queue' can not be specified in converter mode.	Ethernet-ATMコンバータモードでは、'queue'パラメータは設定できません。	mod modeコマンドで動作モードを変更してください。
Error: Keyword 'queue' must belong to 'atmX' interface.	'queue'パラメータはatmX論理インタフェースに属する必要があります。	atmX論理インタフェースに対して設定してください。
Error: Keyword 'own_queue' can not be specified in converter mode.	Ethernet-ATMコンバータモードでは、'own_queue'パラメータは設定できません。	mod modeコマンドで動作モードを変更してください。
Error: Keyword 'own_queue' must belong to 'atmX' interface.	'own_queue'パラメータはatmX論理インタフェースに属する必要があります。	atmX論理インタフェースに対して設定してください。

表A-9 invarpカテゴリのエラーメッセージ一覧

メッセージ	意味	対処
Error: Interface 'atmX' is not defained.	atmX論理インタフェースは設定されていません。	set atmかつset interfaceコマンドでatmX論理インタフェースを設定してください。

表A-10 ospfカテゴリのエラーメッセージ一覧

メッセージ	意味	対処
Error: Interface 'XX' is not defined by 'set interface' command.	XX論理インタフェースはset interface コマンドで設定されていません。	set interface コマンドでXX論理インタフェースを設定してください。

表A-11 ospffilterカテゴリのエラーメッセージ一覧

メッセージ	意味	対処
Error: Target is illegal parameter combination.	ospfフィルタ名称とインタフェース名等の組み合わせに不整合があります。	インタフェース名、IPアドレス等を設定してから、再度本項目を設定してください。
Error: Invalid IP address mask(XXXX).	XXXXに示されるIPアドレスマスクの設定が不正です。	正しいIPアドレスマスクを設定してください。
Error: Interface 'XX' is not defined by 'set interface' command.	XX論理インタフェースはset interfaceコマンドで設定されていません。	set interfaceコマンドでXX論理インタフェースを設定してください。

表A-12 ripカテゴリのエラーメッセージ一覧

メッセージ	意味	対処
Error: Interface 'XX' is not defined by 'set interface' command.	XX論理インタフェースはset interface コマンドで設定されていません。	set interface コマンドでXX論理インタフェースを設定してください。

表A-13 routeカテゴリのエラーメッセージ一覧

メッセージ	意味	対処
Error: Interface 'XX' is not defined by 'set interface' command.	XX論理インタフェースはset interface コマンドで設定されていません。	set interfaceコマンドでXX論理インタフェースを設定してください。
Error: Filter 'XX' is not defined by 'set filter' command.	フィルタXXはset filterコマンドで設定されていません。	set filterコマンドでフィルタXXを設定してください。

表A-14 snmpカテゴリのエラーメッセージ一覧

メッセージ	意味	対処
Error: Same community is already set with another view(XX).	同じコミュニティ名が、異なるviewで、すでに設定されています。	disp snmpコマンドで確認してください。
Error: Same community & view are already set (XX).	同じコミュニティ名とviewがすでに設定されています。	
Error: Same community, view & Manager address are already set(XX).	同じコミュニティ名、view、マネージャアドレスがすでに設定されています。	
Error: Interface 'XX' is not defined by 'set interface' command.	XX論理インタフェースはset interfaceコマンドで設定されていません。	set interfaceコマンドでXX論理インタフェースを設定してください。

表A-15 セットアップカテゴリとセットアップファイル対応表

セットアップカテゴリ	セットアップファイル名
atm	atmファイル
convert	convertファイル
dhcprelay	dhcp.relayファイル
dhcpserv	dhcp.servファイル
dhcpsubnet	dhcp.subnetファイル
dns	resolv.confファイル
ether	ethernetファイル
filter	ipfiltersファイル
host	hostnameファイル hostsファイル
interface	interfaceファイル
invarp	arpconfファイル
mode	modeファイル
ospf	ospfファイル
ospfilter	ospf.filtersファイル
ospfroute	ospf.routeファイル
pvcmanage	pvcmanageファイル
rip	rip.confファイル
route	gatewaysファイル
server	serversファイル
setupmode	setupmodeファイル
snmp	snmpconfファイル
sntp	sntp.confファイル
syslog	syslog.confファイル

索引

[A]

AAL5	3-4
AIS (Alarm Indication signal).....	3-3, 4-51
atm カテゴリ	3-3
encap	3-3
interface	3-3
oam	3-3
pcr	3-3
rec_pcr	3-3
vci	3-3
vpi	3-3
ATM-Ethernet コンバータ	3-26
ATM ポート	3-3

[C]

CONSOLE ポート	2-2, 3
convert カテゴリ	3-5
atm_clp	3-6
classify_etoa	3-7
dotlp_etoa	3-6
dotlp_etoa_default	3-6
drop_probability	3-8
drop_threshold	3-8
eth_forward	3-6
linksync_atoe	3-6
priority	3-8
qgroup	3-8
qostype	3-8
queue	3-8
target	3-6
vlan_atoe	3-6
vlan_etoa	3-6

[D]

del コマンド	2-10
disp コマンド	2-14
DNS	3-15
dns カテゴリ	3-15
domain	3-15
server	3-15

[E]

ether カテゴリ	3-16
id	3-16

phy	3-16
port	3-16
vlan	3-16
exit コマンド	2-17
export コマンド	2-15

[F]

filter カテゴリ	3-17
=	3-17
=	3-17
<	3-17
>	3-17
da	3-17
dp	3-17
if	3-17
pr	3-17
sa	3-17
sp	3-17
tos	3-17

[H]

HELLO パケット	3-28, 29
history コマンド	2-16
host カテゴリ	3-19
myname	3-19
name	3-19

[I]

import コマンド	2-15
interface カテゴリ	3-20
access_exclude	3-22
access_include	3-22
atm_clp	3-21, 23
bandctl	3-23
broadcast	3-22
default_queue	3-21
encap	3-23
filter	3-21
master	3-22
numbered	3-20
outputfil	3-22
ow_tos	3-21, 24
own_queue	3-21
priority	3-21
qostype	3-22

queue	3-21
ratio	3-21
secondary	3-24
select	3-23
send_redirect	3-23
unnumbered	3-21
vrrp	3-22
invarp カテゴリ	3-25
interface	3-25
pvc	3-25
IP アドレス	3-19, 20

[L]

LAN ポート	3-16, 4-2, 4, 6, 8, 10, 12, 20, 22
---------------	------------------------------------

[M]

mode カテゴリ	3-26
type	3-26
mod コマンド	2-12

[N]

noforward	3-36
numbered	4-26

[O]

OAM 機能	3-3
ospffilter カテゴリ	3-30
list	3-30
name	3-30
ospfroute カテゴリ	3-32
type1	3-32
type2	3-32
ospf カテゴリ	3-27
adv_outof_range	3-28
area	3-27
auth_key	3-29
auth_type	3-28
defcost	3-28
extcap	3-27
global	3-27
hello_int	3-28, 29
interface	3-28
neighbor	3-29
range	3-28
retransmit	3-28, 29

router_dead	3-28, 29
stub	3-28
stubrange	3-28
trans_area	3-29
trans_delay	3-28, 29
virtual_if	3-29

[P]

pvcmanage カテゴリ	3-33
pvcmanage	3-33
PVC マネージ機能	3-33

[Q]

quit コマンド	2-17
-----------------	------

[R]

RDI(Remote Defect Indication)	3-3
rip カテゴリ	3-34
auth	3-34
in	3-34
out	3-34
route	3-35
route カテゴリ	3-36
filter	3-36
ospf	3-36
ownroute	3-36

[S]

server カテゴリ	3-37
all	3-38
invarp	3-38
ospf	3-37
rip	3-38
snmp	3-38
telnet	3-37
vup	3-37
set コマンド	2-9
snmp カテゴリ	3-39
authenatrap	3-39
community	3-39
linktrap	3-40
linktrapifs	3-40
oamloopbacktrap	3-40
syscontact	3-39
syslocation	3-39

trap	3-39
syslog カテゴリ	3-42
facility local	3-42
host	3-42
mode	3-42
srcaddr	3-42

[U]

UBR	3-3
unnumbered	4-24

[V]

VRRP 機能	3-22
---------------	------

[W]

write コマンド	2-18
------------------	------

[ア]

アクセスリスト	3-22
---------------	------

[イ]

インバース ATMARP	3-23
--------------------	------

[エ]

エラーメッセージ	A-1
エリア ID	3-27

[オ]

オーバーサブスクリプション	4-34
---------------------	------

[カ]

外部広告	3-27
------------	------

[サ]

サブインタフェース	3-22, 4-39, 41
-----------------	----------------

[ス]

スーパーユーザ	2-2, 4, 5
---------------	-----------

[セ]

セットアップコマンド	2-2, 4, 5
------------------	-----------

[タ]

帯域制御機能	3-22
多重ポートマッピング	4-8

[ネ]

ネットマスク	3-17, 20, 21
ネットワークインタフェース	3-25

[ハ]

バージョンアップ	3-37, 38
----------------	----------

[ホ]

ホスト名	2-9, 12, 3-19
------------	---------------

[メ]

メトリック	3-32, 36
-------------	----------

[ユ]

優先制御	4-40
------------	------

[ラ]

ランダム廃棄	3-8
--------------	-----

[ル]

ルータ ID	3-27, 4-48
ルータデッド	3-28, 4-48
ルータプライオリティ	4-48

[ロ]

ログアウト	2-3, 4
ログイン	2-3, 4
論理インタフェース	2-9, 12

