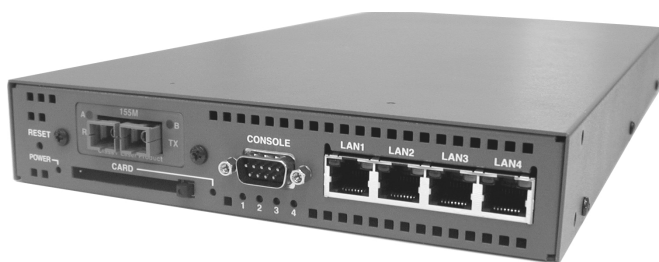


ATMアクセスデバイス

**NS-2720**

# BlueBrick



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。

セイコーインスツルメンツ株式会社

U00072974200	2002年	8月
U00072974201	2002年	10月
U00072974202	2002年	12月

©セイコーインスツルメンツ株式会社 2002

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●<sup>®</sup>はセイコーインスツルメンツ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-2720ATM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/js/nshp>

# 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 設定準備 2-2
- 2.2 全体の流れ 2-4
- 2.3 一般ユーザのログイン/ログアウト 2-5
- 2.4 スーパーユーザのログイン/ログアウト 2-6
- 2.5 セットアップコマンドモードの起動 2-7
  - 2.5.1 setコマンド 2-8
  - 2.5.2 delコマンド 2-9
  - 2.5.3 modコマンド 2-11
  - 2.5.4 dispコマンド 2-13
- 2.6 その他のコマンド 2-14
- 2.7 セットアップコマンドモードの終了 2-15
- 2.8 設定内容の反映 2-16

## 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	3-6
3.1.3	dns	3-8
3.1.4	ether	3-9
3.1.5	filter	3-11
3.1.6	host	3-13
3.1.7	interface	3-14
3.1.8	invarp	3-18
3.1.9	mode	3-19
3.1.10	ospf	3-20
3.1.11	ospfroute	3-23
3.1.12	rip	3-24
3.1.13	route	3-26
3.1.14	server	3-28
3.1.15	snmp	3-30
3.1.16	syslog	3-32
3.1.17	setupmode	3-33
3.2	変更内容を有効にする方法	3-35

## 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 (SNMP監視)	4-8
4.1.5	コンバータ接続 (SNMP監視用VC分離)	4-12
4.2	ルータモード設定例	4-16
4.2.1	1対1接続 (unnumbered)	4-16
4.2.2	1対1接続 (numbered)	4-18
4.2.3	1対N接続 (オーバーサブスクリプション)	4-20

4.2.4	1対N接続 (ポートマッピング・セグメント分離)	4-22
4.2.5	Internet接続	4-24
4.2.6	オーバーサブスクリプション	4-26
4.2.7	帯域制御	4-30
4.2.8	CLP制御	4-32
4.2.9	RIP	4-34
4.2.10	OSPF	4-36
4.2.11	VRRP	4-38

## 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	端末との接続（シリアルポート）	2-2
図2-2	端末との接続（LANポート）	2-3
図2-3	設定手順フローチャート	2-4
図2-4	設定概念図	2-17
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（SNMP監視）構成図	4-8
図4-5	コンバータ接続（SNMP監視用VC分離）構成図	4-12
図4-6	1対1接続（unnumbered）構成図	4-16
図4-7	1対1接続（numbered）構成図	4-18
図4-8	1対N接続（オーバーサブスクリプション）構成図	4-20
図4-9	1対N接続（ポートマッピング・セグメント分離）構成図	4-22
図4-10	Internet接続構成図	4-24
図4-11	オーバーサブスクリプション構成図	4-26
図4-12	帯域制御構成図	4-30
図4-13	CLP制御構成図	4-32
図4-14	RIP構成図	4-34
図4-15	OSPF構成図	4-36
図4-16	VRRP構成図	4-38

## 表

---

表2-1	CONSOLE仕様	2-2
表2-2	セットアップコマンドモードのコマンド一覧	2-7
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	LANポートグループ組み合わせ	3-10
表3-3	変更内容を有効にする方法	3-35
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	ripカテゴリのエラーメッセージ一覧	A-6
表A-12	routeカテゴリのエラーメッセージ一覧	A-6
表A-13	setupmodeカテゴリのエラーメッセージ一覧	A-6
表A-14	snmpカテゴリのエラーメッセージ一覧	A-7
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-7



# 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下さい。

### 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おこなう場合、下記事項に注意して設定を行って下さい。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、行わないで下さい。
- ・ 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 設定準備
- 2.2 全体の流れ
- 2.3 一般ユーザのログイン/ログアウト
- 2.4 スーパーユーザのログイン/ログアウト
- 2.5 セットアップコマンドモードの起動
  - 2.5.1 setコマンド
  - 2.5.2 delコマンド
  - 2.5.3 modコマンド
  - 2.5.4 dispコマンド
- 2.6 その他のコマンド
- 2.7 セットアップコマンドモードの終了
- 2.8 設定内容の反映

## 2.1 設定準備

セットアップコマンドにより本装置を設定するにあたり、以下の2つの接続方法があります。いずれかの接続でセットアップコマンドの実行が可能です。

- ・ 端末との接続（CONSOLEポート）  
本装置のCONSOLEポートと、端末を接続します。（図2-1）  
端末にはターミナルエミュレーション（vt100相当）がインストールされている必要があります。

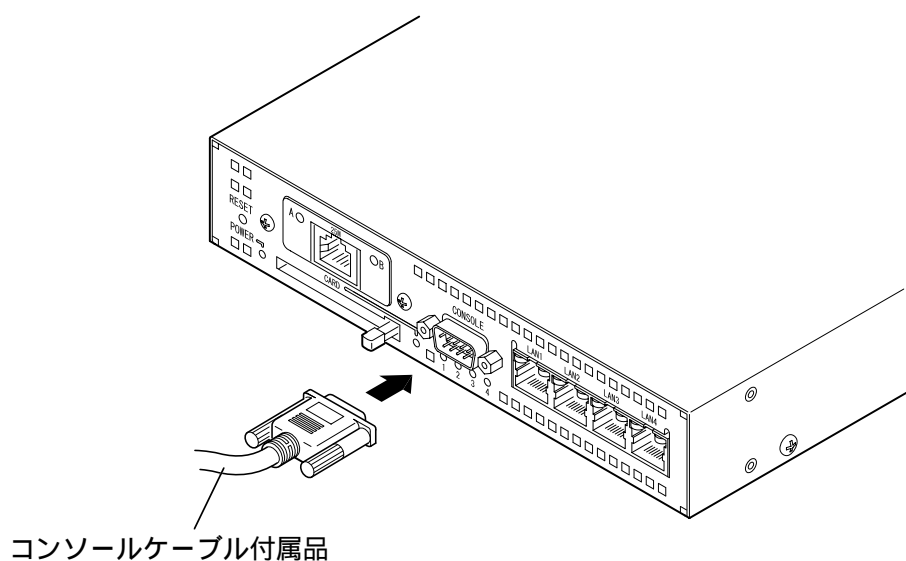


図2-1 端末との接続（シリアルポート）

本装置のCONSOLEポートの仕様を表2-1に示します。  
端末のターミナルエミュレーション設定を、下記の設定にして下さい。

表2-1 CONSOLE仕様

項目	仕様
インタフェース	RS-232C（DTE仕様）インタフェース
伝送速度	9600bps
データ長	8ビット
パリティ	なし
ストップビット	1ビット
フロー制御	Xon / Xoff
コネクタ	D-SUB9ピンオス型（インチネジ）

コンソールケーブルはD-SUB9ピン、両端メス、クロスケーブルが付属されています。

- ・ 端末との接続（LANポート）

本装置のLANポートと、端末のLANポートを接続します。（図2-2）

端末にはLANポートが実装されている必要があります。

本装置はデフォルトで下記のIPアドレスとネットマスクで起動されます。そのため端末のIPアドレスを同一セグメントのホストアドレスに設定することで接続が可能となります。

本装置： 192.168.0.1 / 24

端 末： 192.168.0.2 / 24

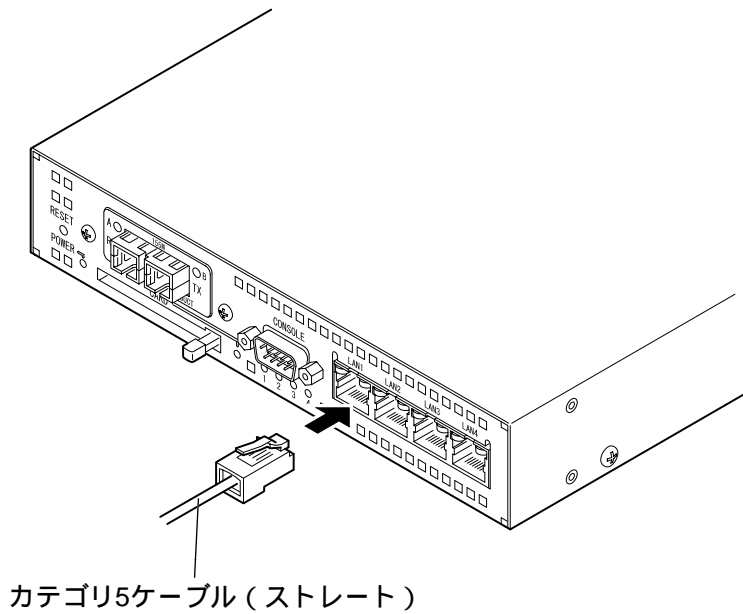


図2-2 端末との接続（LANポート）

カテゴリ5ケーブルは付属されておりません。別途ご購入いただく必要があります。

## 2.2 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。

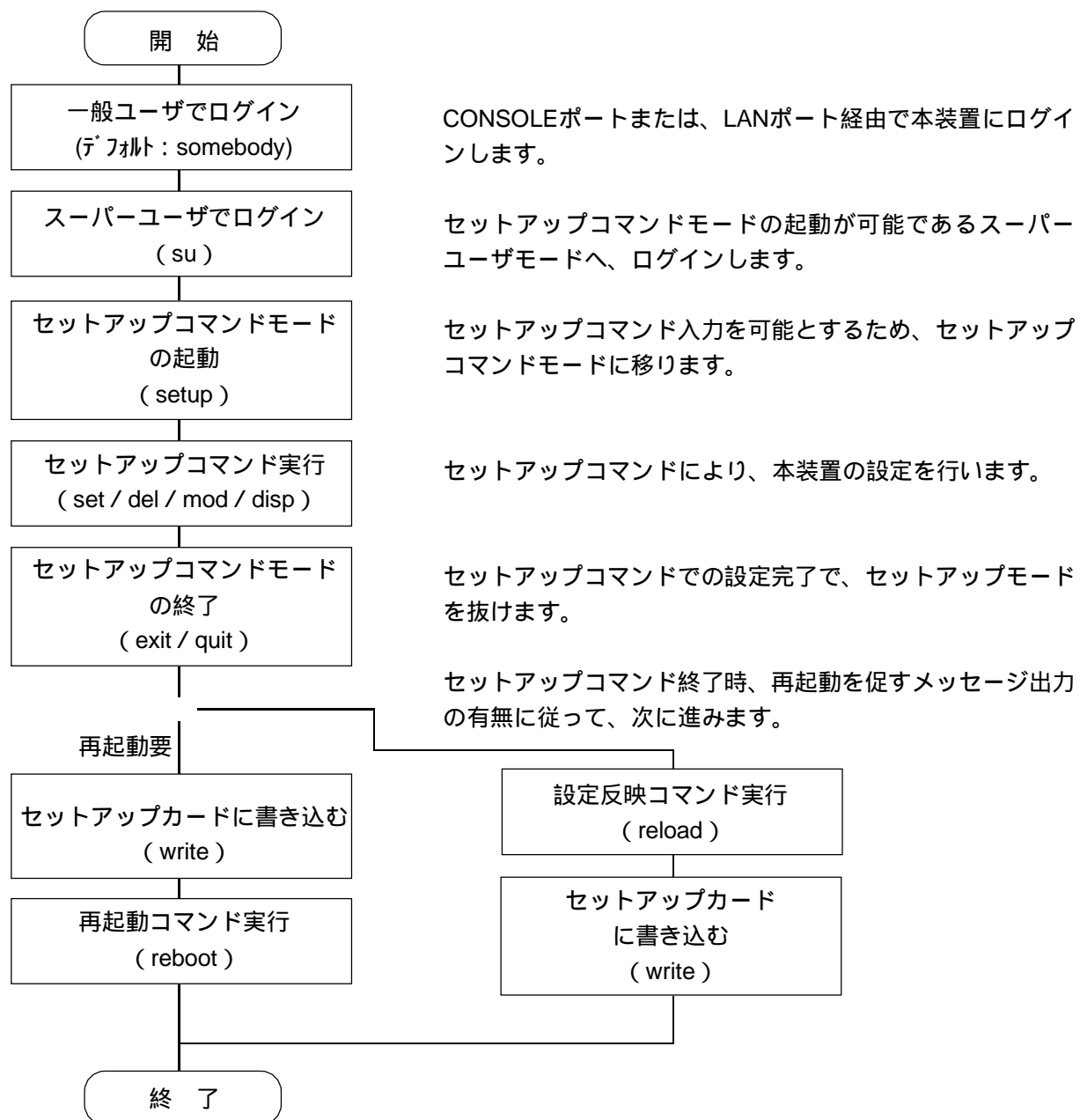


図2-3 設定手順フローチャート

## 2.3 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

工場出荷状態の場合

login:somebody_	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下さい。

既にログインユーザ登録している場合

login:xxxx_	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> lo_
login:

ネットワークのホストからログアウトした場合

tokyo> lo_	
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

---

## 2.4 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下さい。

### (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>
```



## 2.5 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。

# <u>setup</u>	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2-2 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。	2-8
del	指定の設定パラメータを削除します。	2-9
mod	指定の設定パラメータを変更します。	2-11
disp	現在の設定パラメータを表示します。	2-13
exit	設定内容をセーブして終了します。	2-15
quit	設定内容をセーブしないで終了します。	2-15
	実行コマンドの履歴をマイナス方向に表示します。	2-14
	実行コマンドの履歴をプラス方向に表示します。	2-14
	コマンド入力中に、右へカーソル移動します。	2-14
	コマンド入力中に、左へカーソル移動します。	2-14
?	コマンドまたは、パラメータのヘルプ表示をします。	2-14

---

## 2.5.1 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下さい。

## 2.5.2 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]

「setupmode」と「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↓
```

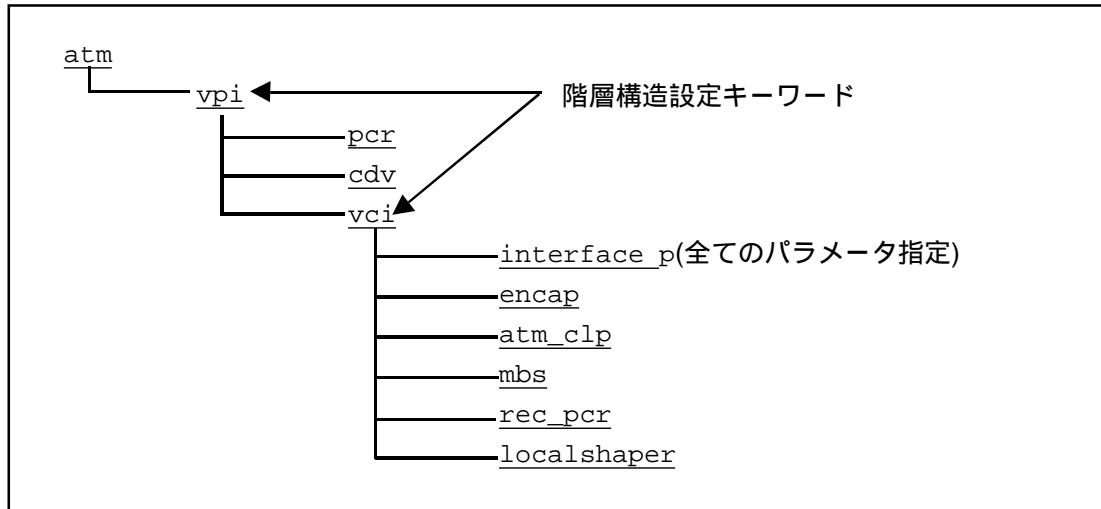
### [注意点]

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下さい。

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下さい。

### 2.5.3 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。

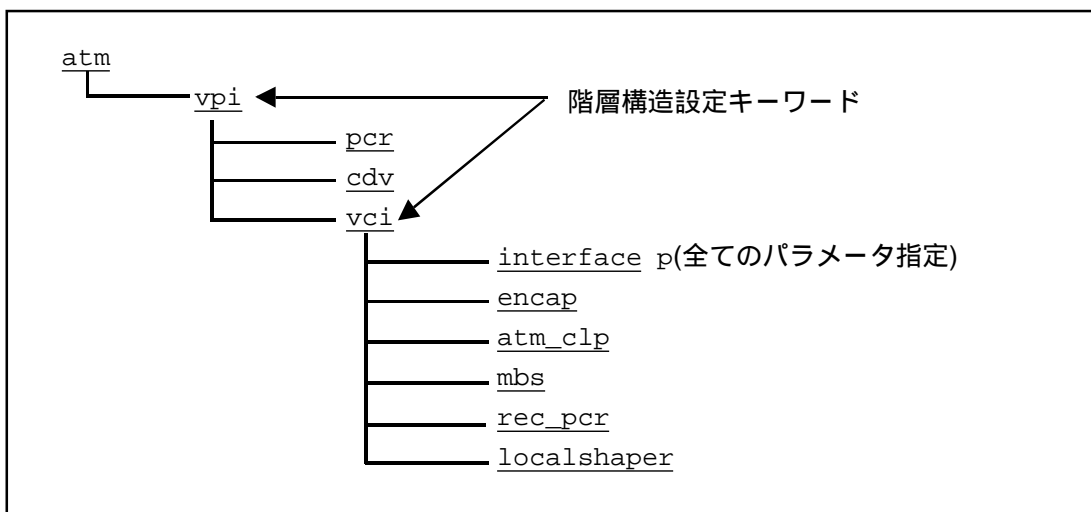
[セットアップモードでの入力例]

```
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下さい。

・ 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下さい。

## 2.5.4 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 : 表示内容を中断せずに、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下さい。

---

## 2.6 その他のコマンド

セットアップモードでは、set / del / mod / dispの設定編集コマンドの他に、下記のキー入力によるコマンドをサポートしています。

入力キー：

- “ ”      . . . 左へカーソル移動。
- “ ”      . . . 右へカーソル移動。
- “ ”      . . . コマンド実行履歴表示（マイナス方向）。
- “ ”      . . . コマンド実行履歴表示（プラス方向）。
- “ ? ”     . . . コマンドまたは、パラメータのヘルプ表示

[セットアップモードでの入力例]

[“ ? ” キー入力]

```
setup> ?
      set <category> <keyword> <parameter>...
      del <category> <keyword>...[all]
      disp <category>
      term <term-type>
      quit
      exit

setup> set ?
Format :set <Category>
Category:
      atm convert dns ether filter host interface invarp mode
      ospf ospfroute rip route server setupmode snmp syslog

setup> set atm ?
Available Keyword:
      oam frame_type vpi
```



## 2.7 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。“2.8”の「設定内容の反映」の操作を行い、設定内容を有効にして下さい。

## 2.8 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2-4参照)

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、注意して下さい。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。

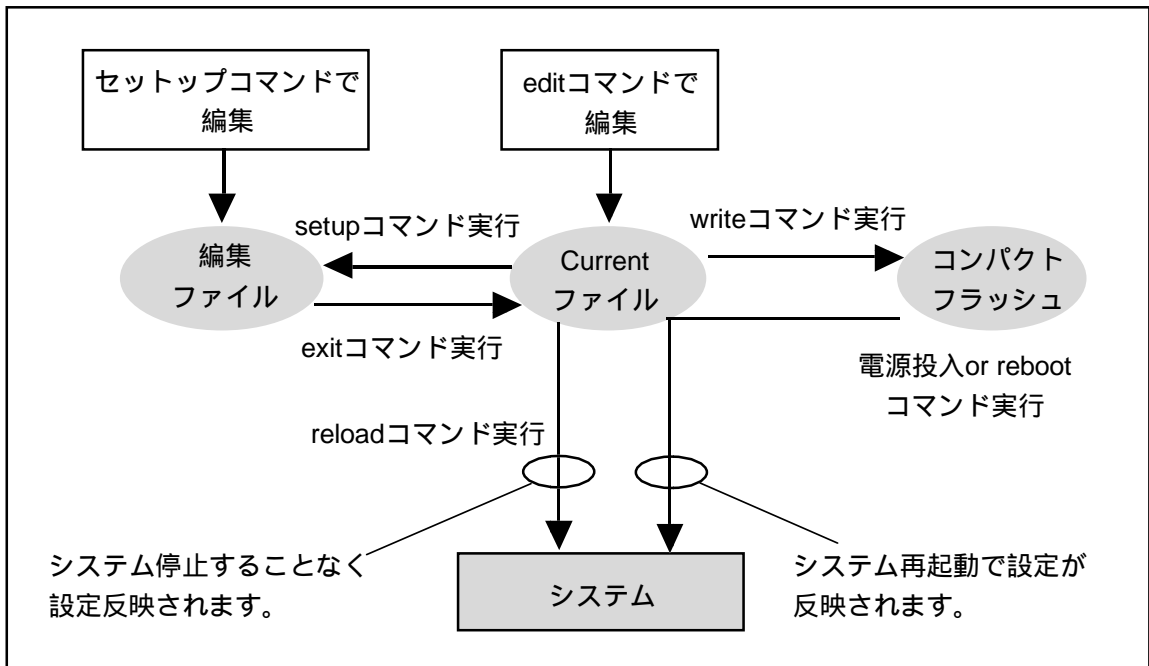


図2-4 設定概念図

# 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下さい。

### 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 dns
- 3.1.4 ether
- 3.1.5 filter
- 3.1.6 host
- 3.1.7 interface
- 3.1.8 invarp
- 3.1.9 mode
- 3.1.10 ospf
- 3.1.11 ospfroute
- 3.1.12 rip
- 3.1.13 route
- 3.1.14 server
- 3.1.15 snmp
- 3.1.16 syslog
- 3.1.17 setupmode

#### 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		×
	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インバース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	×	
	ospfroute	OSPF外部ルートの設定	×	
	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		
	setupmode	セットアップモードでのキーエミュレーションに関する設定		
snmp	SNMP機能に関する設定			
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{frame_type prm|oam sw|
    vpi n[pcr n|cdv n|
        vci n{interface a-if class pcr[scr]|encap prm|
            atm_clp {sw|{dot1p|tos|find_tos}list [{vc_on|vc_off}]}}|
            mbs n|rec_pcr n|localshaper sw|mcr n}}

del atm{all|frame_type|oam|
    vpi n[all|pcr|cdv|
        vci n{all|encap|atm_clp|mbs|rec_pcr|localshaper|mcr}}

mod atm{frame_type prm|oam sw|
    vpi n[pcr n|cdv n|
        vci n{interface a-if class pcr[scr]|encap prm|
            atm_clp {sw|{dot1p|tos|find_tos}list [{vc_on|vc_off}]}}|
            mbs n|rec_pcr n|localshaper sw|mcr n}}

disp atm

```

## [パラメータ]

<b>frame_type</b>	… 155Mbpsインタフェースの伝送フレーム形式を指定。 25Mbpsインタフェースでは設定不要。
<b>stm-1</b>	: SDHベースのSTM-1仕様 <デフォルト>
<b>sts-3c</b>	: SONETベースのSTS-3C仕様。
<b>oam</b>	… OAM機能を使用するか否かの設定。
<b>on</b>	: AIS、RDIの受信と応答を行います。
<b>off</b>	: AIS、RDIの受信のみを行います。 <デフォルト>
<b>vpi</b>	… 使用するVPI値を指定。
<b>0 ~ 255</b>	:
<b>pcr</b>	… 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。
<b>500 ~ 135000</b>	( 155Mbpsインタフェース )
<b>500 ~ 24000</b>	( 25Mbpsインタフェース )

---

**cdv**            ...    VPのセル遅延変動許容値を指定。  
                   例えば、VCの異速度かつ、多重数が多い場合に、VCのシェーピング精度を上げる目的で本パラメータを設定。  
                   特に必要がない限り、設定不要。  
                   **100 ~ 1000** : 単位はマイクロ秒。

**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/vbr** サービスカテゴリを指定。コンバータモード時、“ubr”のみ指定可能。  
*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 ~ 135000** (155Mbpsインタフェース)  
                   **64 ~ 24000** (25Mbpsインタフェース)  
*scr*    ...    平均セルレートを指定。classを“vbr”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 ~ 135000** (155Mbpsインタフェース)  
                   **64 ~ 24000** (25Mbpsインタフェース)

**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。

**atm\_clp**     ...    コンバータモード時の優先廃棄制御 (ATMセルCLPビット) の指定。  
                   **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)  
                   **tos**         : 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\_tos** : tos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)。  
                   *list* ...    **0 ~ 7** ハイフォンやカンマでつなげて指定。(例: 0,1,3-5)  
                   **vc\_on**     : **dot1p**、**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)  
                   **vc\_off**  : **dot1p**、**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>

**mbs**           ...    ルータモード時、サービスクラスVBR設定時の最大バーストサイズを設定します。  
                   ATM網契約のMBSセル数に対して、ATMセル・ペイロード長 (48byte) を積算した値を指定。  
                   **100 ~ 8000** (単位: byte)。

- 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 ~ 135000** (155Mbpsインタフェース)  
                  **64 ~ 24000** (25Mbpsインタフェース)
- localshaper**   …     ルータモード時、ローカルシェーパ機能の利用指定。  
                  ATM25Mbpsインタフェースでかつ、サービスカテゴリがubrまたは、vbrの時のみ有効。  
                  **on**     : 利用する。  
                  **off**    : 利用しない。
- mcr**         …     平均セルレートを指定。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。  
                  **64 ~ 135000** (155Mbpsインタフェース)  
                  **64 ~ 24000** (25Mbpsインタフェース)

## [例]

```
set atm vpi 0
set atm vpi 0 vci 32 interface atm1 ubr 3Mbps
set atm vpi 0 vci 32 atm_clp on
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。

で設定したVCIに対して優先廃棄指定(ATMセルCLP=1)を設定。

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 a-if{target{e-if|v-if}|
                vlan_atoe{through|remove|insert[vlan-id]}|
                vlan_etoa{through|remove|insert vlan-id}}
del convert{all|a-if{all|vlan_atoe|vlan_etoa}}
mod convert      : setコマンドと同様
disp convert
```

#### [パラメータ]

- 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 ~ 3**   :   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。

## [例]

```
set convert atm1 target en0
mod convert atm1 vlan_etoa insert 8
del convert atm1 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。  
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 packets 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 ” 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 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]

<b>server</b>	...	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。
<b>domain</b>	...	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。

## 3.1.4 ether

本装置のLANポート1～4に対する設定を行います。

## ether

ether

## [コマンド形式]

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

## [パラメータ]

- global** … イーサネットのグローバル情報に関する設定。
- aging\_time** : MACアドレス学習時間を指定。  
*n* : 10 ~ 1000000 タイマ値 (秒)。
- e-if** … interface / convertカテゴリで指定するEthernet論理インタフェース (en0 ~ 3) を指定。  
 本インタフェース毎にポートグループ設定が行えます。グループの組み合わせは表3-2を参照。
- port** … LANポートの物理ポート番号 (1 ~ 4) 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 >  
*n* : 10/100 10Mbps / 100Mbps  
*prm* : 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。  
*v-if* : 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。  
*n* : 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]

複数のLANポートをグループ化するグルーピングには表3-2に示す組み合わせが可能です。グルーピングすることにより、コンバータモード動作時、グループ間の通信は遮断され、各々のグループとマッピングできるATMのVCは1つになります。ルータモード動作時、グループ間、またはVCとの通信はIPルーティングにより実現されません。

表3-2 LANポートグループ組み合わせ

ポート組み合わせ パターン	LAN物理ポート番号			
	1	2	3	4
1	en0	en0	en0	en0
2	en*	en*	en*	-
3	en*	en*	-	-
4	-	en*	en*	-

“en\*”はen0～2を選択できます。

LAN1～4を全て1つにグルーピングする場合、LAN論理インタフェース名には“en0”を指定してください。それ以外の場合にLAN4ポートは、他のポートとグルーピングする設定はできません。

LAN4ポートを単独で使用する場合、論理インタフェース名は“en3”で指定してください。

## 3.1.5 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 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。
<b>sa</b>	...	送信元アドレスを示します。
<b>da</b>	...	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。
<b>pr</b>	...	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。
<b>ICMP</b>	:	プロトコル番号「1」(ICMP) を指定。
<b>TCP</b>	:	プロトコル番号「6」(TCP) を指定。
<b>UDP</b>	:	プロトコル番号「17」(UDP) を指定。
<b>sp</b>	...	送信元ポートを示します。
<b>dp</b>	...	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。
<b>tos</b>	...	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。
<b>if</b>	...	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 (en0 ~ 3/atm1 ~ 100/env0 ~ 31) を指定。
<b>=</b>	...	左辺のパラメータと右辺の値が一致。
<b>!=</b>	...	左辺のパラメータと右辺の値が不一致。
<b>&lt;</b>	...	左辺のパラメータは右辺の値より小さい。
<b>&gt;</b>	...	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。

---

### 3.1.6 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]

<b>myname</b>	...	本装置の自局のホスト名を設定する場合に指定。
<b>name</b>	...	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63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。



---

### 3.1.7 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|m-ipaddr r-ipaddr} [down] |
    unnumbered r-ipaddr [/mask] [down] |
    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}] |
    bandctl sw|master m-if [n] |send_redirect sw|
    select {atm|ether} [ {v-if|id n} ] |atm_clp sw|encap prm [invarp prm] |
    ow_tos n1 n2}

del interface {all|if {all|filter|access_include|access_exclude|outputfil|
    broadcast|vrrp|bandctl|master|send_redirect|select|
    atm_clp|encap|ow_tos}}

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 ~ 3/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、または “\*” を指定。  
“\*” は、hostカテゴリで設定された、自局のIPアドレスを適用。
- 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。  
m-ipaddrで “\*” を指定した場合にのみ、“\*” の指定可。  
“\*” は、ネットワーククラスに応じたマスクを適用。
- 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または、“\*” を指定可。  
“\*” は相手アドレスが不定または、設定しない場合に指定。

- 
- 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）。
- down**... 該当インタフェース（*if*）をダウンにする場合に指定。
- 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。
- prm* : 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。
- prm* : 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。
- prm* : 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。
- b-ipaddr* : 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。
- m-if* : **en0 ~ 3** VRRPを動作させるマスタ論理インタフェース指定。
- n1* : **1 ~ 255** VRRPグループIDを指定。
- n2* : **1 ~ 254** VRRPマスタルータ候補が複数の場合の優先順位指定。  
<デフォルト: 100>
- n3* : **1 ~ 255** VRRPマスタルータが広告するメッセージ送信間隔を秒単位で指定。<デフォルト: 1>
- 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。
- on** 切り替えを行う。<デフォルト>
- off** 切り替えを行わない。

---

<b>auth</b>	:	広告パケットの認証方式を指定。
<b>text</b>	:	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)
<b>none</b>	:	認証を行わない。
<b>bandctl</b>	...	ルータモード時、帯域制御機能の利用指定。
<b>on</b>	:	利用する。
<b>off</b>	:	利用しない。 <デフォルト>
<b>master</b>	...	ルータモード時、帯域制御機能の関連パラメータの指定。
<i>m-if</i>	:	<b>atm1 ~ 100</b> 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。
<i>n</i>	:	<b>1 ~ 8</b> 帯域制御比率指定。
<b>send_redirect</b>	...	ルータモード時、ICMPリダイレクションパケットの送信。
<b>on</b>	:	送信する。
<b>off</b>	:	送信しない。 <デフォルト>
<b>select</b>	...	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。
<b>atm</b>	:	ATMインタフェース指定。
<b>ether</b>	:	Ethernetインタフェース指定。
<i>v-if</i>	:	<b>vlan0 ~ 100</b> vlan論理インタフェースを指定。
<b>id</b>	...	タグvlanの識別子番号を指定。
<i>n</i>	:	<b>1 ~ 4094</b> vlan識別子を指定。
<b>atm_clp</b>	...	コンバータモード時、本論理インタフェースでの優先廃棄指定の有無指定。
<b>on</b>	:	優先廃棄指定 (ATMセルCLPビットを1) で送信。
<b>off</b>	:	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**…    A T M インタフェースでインバース A T M A R P の使用の有無と A T M A R P テーブルのエイジング時間を指定。
- on**        : ATMARPを使用する。(エイジング時間15分)
- 数値**      : ATMARPを使用する。(エイ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。

## [例]

```
set interface en0 numbered 192.168.1.1/24
del interface en0 all
mod interface en0 numbered 172.16.1.1/28
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。

---

### 3.1.8 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。

### 3.1.9 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。

---

### 3.1.10 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|exdeftag tag}|
  area id{extcap sw|auth_type prm|stubranging 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|exdeftag}|
  area id{all|extcap|auth_type|stabranging 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 ospt          : setコマンドと同様
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。

**exdeftag** : 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。

**stubranging** ... 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。

---

<b>stub</b>	<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。
	...	ルータリンク広告でスタブとして広告する情報を指定。
	<i>ipaddr</i>	: 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>cost</i>	: コストを指定。
<b>range</b>	...	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。
	<i>ipaddr</i>	: 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>sw</i> <b>on</b>	: このアドレスレンジを広告する。
	<b>off</b>	: このアドレスレンジを広告しない。
<b>defcost</b>	...	サマリ広告のデフォルトルートのコストを指定。
	<i>cost</i>	: <b>1 ~ 16777215</b> コスト値。
<b>adv_outof_range</b>	...	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。
	<i>sw</i> <b>on</b>	: このアドレスレンジ外を広告する。 <デフォルト>
	<b>off</b>	: このアドレスレンジ外を広告しない。
<b>interface</b>	...	OSPFを動作させる論理インタフェースを指定。
	<i>if</i>	: 論理インタフェース名 ( <b>en0 ~ 3/atm1 ~ 100/atms1 ~ 100</b> ) を指定。
	<b>type</b>	: ネットワークタイプを指定します。
	<b>broadcast</b>	: ブロードキャストネットワーク (LAN) として指定。
	<b>ptop</b>	: ポイントツーポイントネットワークとして指定。
	<b>non_broadcast</b>	: ノンブロードキャストネットワークとして指定。
	<i>cost</i>	: <b>1 ~ 16777215</b> コスト値。
	<i>pri</i>	: <b>0 ~ 255</b> 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。
<b>hello_int</b>	...	HELLOパケットの送信間隔を指定。
	<i>n</i>	: <b>1 ~ 65535</b> 送信間隔を秒単位で指定。 <デフォルト: 10>
<b>router_dead</b>	...	ルータデッド (ネイバーダウン) 時間を指定。
	<i>n</i>	: <b>1 ~ 65535</b> ルータデッド時間を秒単位で指定。 <デフォルト: 40>
<b>retransmit</b>	...	広告の再送時間を指定。
	<i>n</i>	: <b>1 ~ 65535</b> 再送時間を秒単位で指定。 <デフォルト: 5>
<b>trans_delay</b>	...	本インタフェースのディレイ時間を指定。
	<i>n</i>	: <b>1 ~ 65535</b> ディレイ時間を秒単位で指定。 <デフォルト: 1>
<b>auth_key</b>	...	認証キーを指定。
	<i>prm</i>	: 英数字8文字で指定。



---

<b>neighbor</b>	...	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。
<b>virtual_if</b>	...	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 ( <b>vif1 ~ 32</b> ) を指定。
<b>trans_area</b>	...	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。
<b>hello_int</b>	...	HELLOパケットの送信間隔を指定。
	<i>n</i>	: <b>1 ~ 65535</b> 送信間隔を秒単位で指定。 <デフォルト: 10>
<b>router_dead</b>	...	ルータデッド (ネイバードアウン) 時間を指定。
	<i>n</i>	: <b>1 ~ 65535</b> ルータデッド時間を秒単位で指定。 <デフォルト: 40>
<b>retransmit</b>	...	広告の再送時間を指定。
	<i>n</i>	: <b>1 ~ 65535</b> 再送時間を秒単位で指定。 <デフォルト: 5>
<b>trans_delay</b>	...	本インタフェースのディレイ時間を指定。
	<i>n</i>	: <b>1 ~ 65535</b> ディレイ時間を秒単位で指定。 <デフォルト: 1>
<b>auth_key</b>	...	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。

## 3.1.11 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]

<b>type1</b>	...	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。
<b>type2</b>	...	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>	...	経由するルータの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。

---

### 3.1.12 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|default}{gw|local}metric}
del rip{all|interface if{all|in|out|auth}|
      route{d-ipaddr/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 ( <b>en0 ~ 3/atm1 ~ 100/atms1 ~ 100</b> ) を指定。
<i>in</i>	...	RIPパケットの受信制御を指定。
	<b>rip1</b>	: RIP1のみ受信。
	<b>rip2</b>	: RIP2のみ受信。
	<b>both</b>	: RIP1、RIP2の両方を受信。 <デフォルト>
	<b>none</b>	: RIPパケットを廃棄。
<i>out</i>	...	RIPパケットの送信制御を指定。
	<b>rip1</b>	: RIP1パケットをブロードキャストで送信。 <デフォルト>
	<b>rip2</b>	: RIP2パケットをブロードキャストで送信。
	<b>rip2mcast</b>	: 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。
	<b>none</b>	: 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。
	<b>none</b>	: 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。
	<b>passwd</b>	: 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。
<i>route</i>	...	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。
	<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>	: ネットマスクのビット長 ( <b>0 ~ 32</b> ) 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。

---

### 3.1.13 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]|default} gw metric
           [filter name] [ospf {stub|type1|type2} cost] [ownroute]
del route {all|{d-ipaddr[/mask]|default} gw metric all}
mod       : 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 ~ 3/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されます。
- 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します。
- 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 192.168.1.0/24 atm1 2
del route 192.168.1.0/24 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。

---

### 3.1.14 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][remote host]|disable}|
    vup{enable[local host][remote host]|disable}|
    ospf{enable|disable}|rip{enable|disable}|
    invarp{enable|disable}|snmp{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になります。
    - host* : 英数字記号の文字列で指定。
  - 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。
- 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になります。
    - 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>
- 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。



---

### 3.1.15 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}
del snmp{all|syscontact|syslocation|trap ipaddr|
  community prm{view1|view2}[ipaddr]|authentrap|linktrap|
  linktrapifs if}
mod snmp{syscontact prm|syslocation prm|authentrap sw|linktrap 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。

---

<b>linktrapifs</b>	...	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。
<b>if</b>	...	下記物理/論理インタフェースを指定。
<b>Ethernet-P1 ~ 4</b>		: Ethernet物理インタフェース指定。
<b>ATM-P1</b>		: ATM物理ポートを指定。
<b>ATM-P1-pvc.x.y</b>		: ATM論理インタフェース (VCI毎) を指定。
	<b>x</b>	: <b>0 ~ 255</b> VPI値指定。
	<b>y</b>	: <b>32 ~ 2047</b> VCI値指定。

## [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。

---

### 3.1.16 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]

<b>mode</b>	...	syslog機能を使用するか否かの指定。
<b>on</b>	:	syslog機能を使用する。
<b>off</b>	:	syslog機能を使用しない。
<b>host</b>	...	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。
<b>facility local</b>	...	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>	:	<b>0~7</b> local 0~local 7を指定。
<b>srcaddr</b>	...	syslogパケットの送信元IPアドレスを指定。
<b>auto</b>	:	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>
<b>hostname</b>	:	hostカテゴリで設定した本装置のIPアドレスを使用。
<b>specify</b>	:	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。

## 3.1.17 setupmode

セットアップコマンドモードで有効とするキーコード等を設定します。

## setupmode

setupmode

## [コマンド形式]

```

set setupmode{TERM term|
    TYPE term[ {KEY_LEFT|KEY_RIGHT|KEY_BS|KEY_DEL|
                KEY_CANCEL|KEY_TOP|KEY_BOTTOM|
                DISP_RIGHT|DISP_LEFT|DISP_UP|DISP_DOWN|
                HIST_UP|HIST_DOWN}keycode]
del setupmode{all|TERM|TYPE term{all|KEY_LEFT|KEY_RIGHT|KEY_BS|
    KEY_DEL|KEY_CANCEL|KEY_TOP|
    KEY_BOTTOM|DISP_RIGHT|DISP_LEFT|
    DISP_UP|DISP_DOWN|HIST_UP|
    HIST_DOWN}
mod setupmode{TERM term|
    TYPE term{KEY_LEFT|KEY_RIGHT|KEY_BS|KEY_DEL|
                KEY_CANCEL|KEY_TOP|KEY_BOTTOM|
                DISP_RIGHT|DISP_LEFT|DISP_UP|DISP_DOWN|
                HIST_UP|HIST_DOWN}keycode}
disp setupmode

```

## [パラメータ]

**TERM**      … 使用するターミナルの指定。  
*term*        : ( vt100/vt100-a ) または、任意のターミナル名を指定。  
               < デフォルト : vt100 >

**TYPE**      … 設定または変更するターミナルを指定。  
*term*        : ( vt100/vt100-a ) または、任意のターミナル名を指定。

**KEY\_LEFT**   : カーソルキー ( 左 ) 。 < デフォルト : ^[[D >  
**KEY\_RIGHT**  : カーソルキー ( 右 ) 。 < デフォルト : ^[[C >  
**KEY\_BS**     : バックスペースキー。 < デフォルト : なし >  
**KEY\_DEL**    : Deleteキー。            < デフォルト : なし >  
**KEY\_CANCEL** : キャンセルキー ( 入力中の文字を全てクリア ) 。  
               < デフォルト : なし >

**KEY\_TOP**    : カーソルを先頭へ移動。 < デフォルト : なし >  
**KEY\_BOTTOM** : カーソルを末尾へ移動。 < デフォルト : なし >  
**DISP\_RIGHT** : 画面のカーソル ( 右 ) 移動。 < デフォルト : ^[[C >  
**DISP\_LEFT**  : 画面のカーソル ( 左 ) 移動。 < デフォルト : なし >  
**DISP\_UP**    : 画面のカーソル ( 上 ) 移動。 < デフォルト : ^[[A >  
**DISP\_DOWN** : 画面のカーソル ( 下 ) 移動。 < デフォルト : ^[[B >  
**HIST\_UP**    : カーソルキー ( 上 ) 。 < デフォルト : ^[[A >  
**HIST\_DOWN** : カーソルキー ( 下 ) 。 < デフォルト : ^[[B >

*keycode*    : コードを最大4文字で指定。

---

[例]

```
set setupmode TYPE vt100 KEY_TOP ^T
del setupmode TYPE vt100 KEY_TOP
mod setupmode TYPE vt100 KEY_TOP ^F
disp setupmode
```

[説明]

セットアップモード中のカーソル先頭移動のキーコードをCtrl+Tに設定。  
で設定したキーコードを削除。  
で設定したキーコードをCtrl+Fに変更。  
現在のsetupmodeカテゴリに関するコマンド設定状況を表示。

[注意]

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

## 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 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
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
filter	reload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
invarp	reloadコマンド
mode	再起動（rebootコマンド）
ospf	再起動（rebootコマンド）
ospfroute	再起動（rebootコマンド）
rip	reloadコマンド
route	reloadコマンド
server	再起動（rebootコマンド）
syslog	reloadコマンド
snmp	reloadコマンド
setupmode	セットアップコマンドモードを再起動

# 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（SNMP監視）
  - 4.1.5 コンバータ接続（SNMP監視用VC分離）
- 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（オーバーサブスクリプション）
  - 4.2.4 1対N接続  
（ポートマッピング・セグメント分離）
  - 4.2.5 Internet接続
  - 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 CLP制御
  - 4.2.9 RIP
  - 4.2.10 OSPF
  - 4.2.11 VRRP

## 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LAN1~4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 : LAN1~4をグルーピング

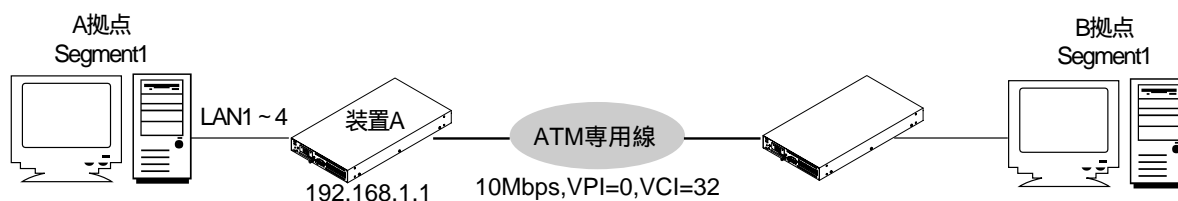


図4-1 コンバータ接続（1対1）構成図

#### [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 server telnet enable
set mode type converter
set host myname blue 192.168.1.1
set ether en0
set ether en0 port 1
set ether en0 port 2
set ether en0 port 3
set ether en0 port 4
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]

本装置のTelnetサーバ機能を有効に設定。

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LAN1～4ポートを設定。（LAN1～4をen0でグルーピング）

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

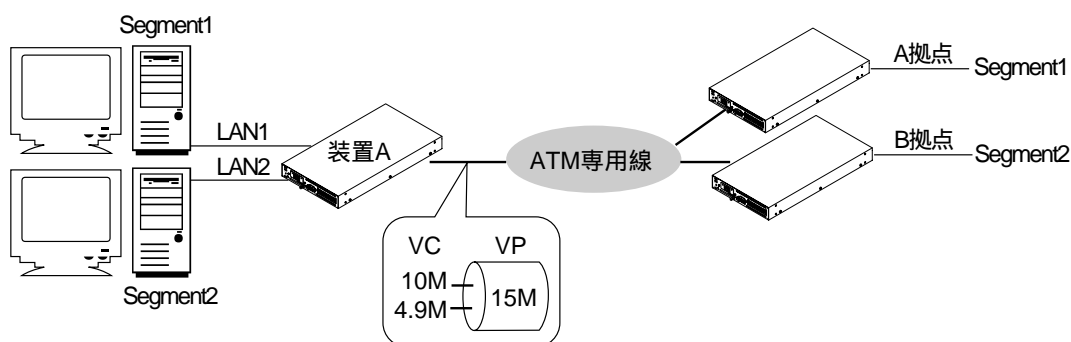


図4-2 コンバータ接続（1対Nポートマッピング）構成図

### [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 server telnet enable
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]

本装置のTelnetサーバ機能を有効に設定。

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 ) < A 拠点 >  
: 9.9Mbps ( VPI=0、 VCI=33 ) < B 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

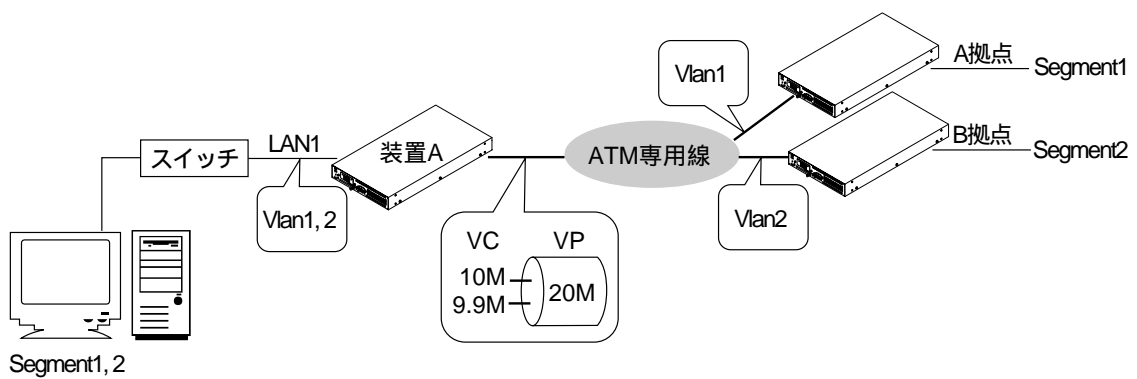


図4-3 コンバータ接続 (VC-VLANマッピング) 構成図

#### [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 server telnet enable
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]

本装置のTelnetサーバ機能を有効に設定。

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 (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

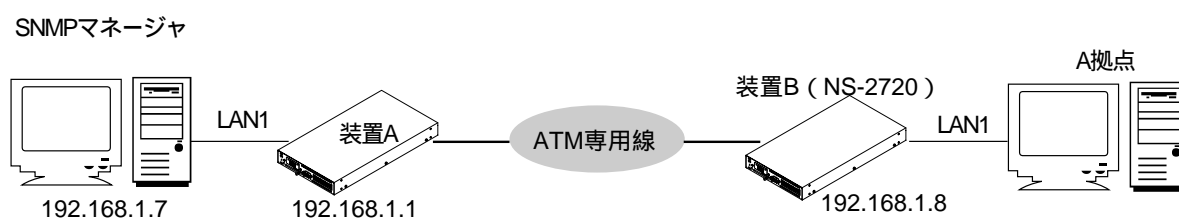


図4-4 コンバータ接続 (SNMP監視) 構成図

[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 server telnet enable
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 atm1 ubr 10Mbps
set interface en0 numbered */*
set interface en0 select ether
set convert atm1 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]

本装置のTelnetサーバ機能を有効に設定。  
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 server telnet enable
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]

本装置のTelnetサーバ機能を有効に設定。

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。)

#### 4.1.5 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 9.35Mbps (VPI=0、VCI=32)

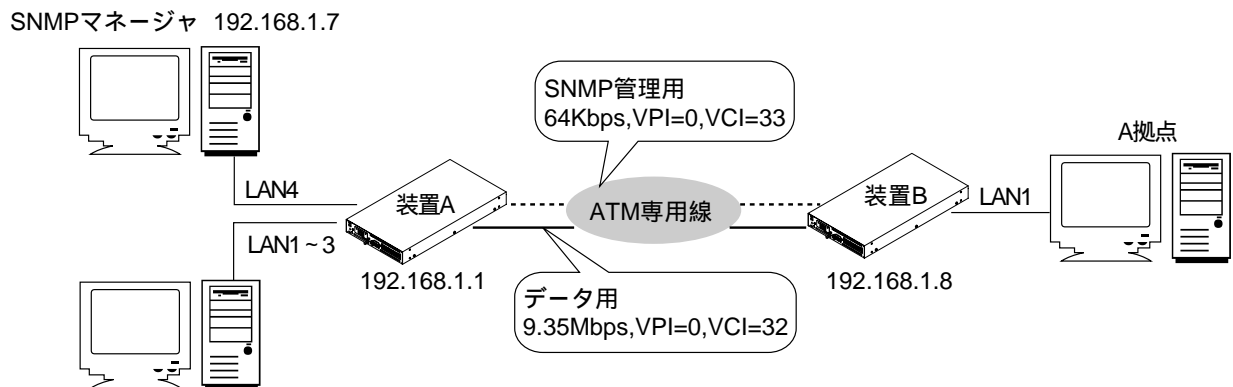


図4-5 コンバータ接続 (SNMP監視用VC分離) 構成図

[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 port1
set ether en0 port2
set ether en0 port3
set ether en3
set ether en3 port4
set interface en3 numbered */*
set interface en3 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 9350
set atm vpi 0 vci 33 interface atm2 ubr 64
set convert atm1 target en0
set convert atm2 target en3
set server snmp enable
set server telnet 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“en3”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“9.35Mbps”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。

本装置のTelnetサーバ機能を有効に設定。

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 en3
set interface en3 numbered */*
set interface en3 select atm
set atm vpi0
set atm vpi0 pcr 10Mbps
set atm vpi0 vci 32 interface atm1 ubr 9350
set atm vpi0 vci 33 interface atm2 ubr 64
set convert atm1 target en0
set convert atm2 target en3
set server snmp enable
set server telnet 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“en3”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“9.35Mbps”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。

本装置のTelnetサーバ機能を有効に設定。

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。

## 4.2 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。  
LAN1からLAN4までの4ポートを一つのグループとして設定します。

[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

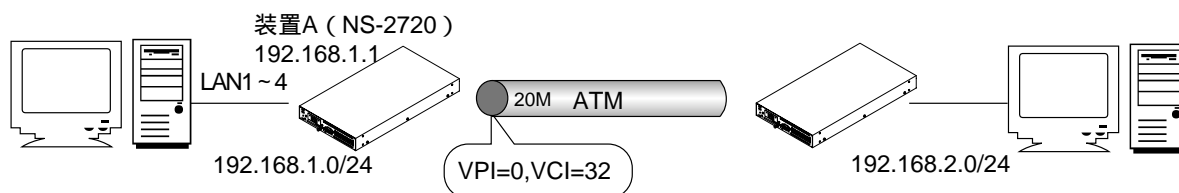


図4-6 1対1接続 (unnumbered) 構成図

[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 server telnet enable
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
set ether en0
set ether en0 port 1
set ether en0 port 2
set ether en0 port 3
set ether en0 port 4
set interface en0 numbered 192.168.1.1/24
set interface atm1 unnumbered 192.168.2.0/24
```

---

[解説]

本装置のTelnetサーバ機能を有効に設定。

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

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1~4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

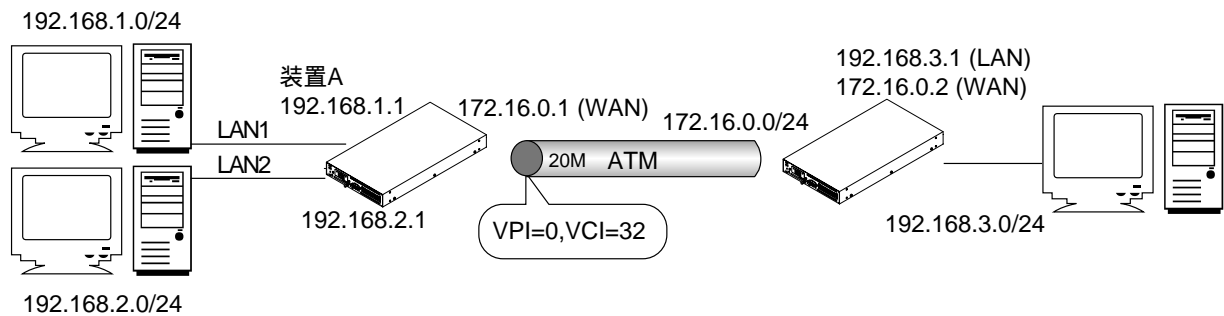


図4-7 1対1接続 (numbered) 構成図

### [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 server telnet enable
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 192.168.1.1/24
set interface en1 numbered 192.168.2.1/24
set interface atml numbered 172.16.0.1/24
set route 192.168.3.0/24 atml 1
```



---

[解説]

本装置のTelnetサーバ機能を有効に設定。

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

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”の経路インタフェースを“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（オーバーサブスクリプション）

装置Aと対向2拠点をATM専用線を介して接続し、装置A経由で拠点間を接続します。拠点Aは、D/Bサーバとその他のフローでVCを分離設定し、一方のフローで10Mbpsを、両方のフロー発生で帯域を分け合い、統計多重効果が得られるよう設定します。

#### [設定条件]

- ・ ATM専用線（VP単位）
  - ： 10Mbps（VPI=100）
  - ： 10Mbps（VPI=101）
- ・ ルーティング : スタティック

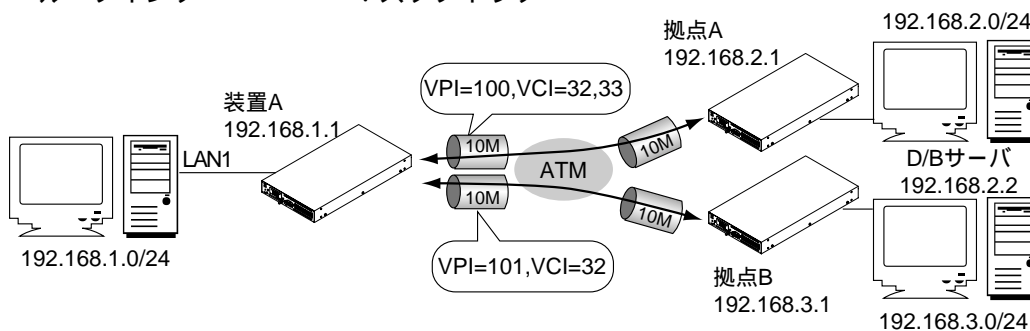


図4-8 1対N接続（オーバーサブスクリプション）構成図

#### [装置Aの設定例]

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

set server telnet enable
set host myname blue 192.168.1.1
set mode type router
set filter dbFIL
set filter etherFIL
set filter dbFIL da=192.168.2.2
set filter etherFIL da!=192.168.2.2
set atm vpi 100
set atm vpi 100 pcr 10Mbps
set atm vpi 100 vci 32 interface atm1 ubr 10Mbps
set atm vpi 100 vci 32 mcr 5Mbps
set atm vpi 100 vci 33 interface atm2 ubr 9999
set atm vpi 100 vci 33 mcr 4999
set atm vpi 101
set atm vpi 101 vci 32 interface atm3 ubr 10Mbps
set ether en0
set ether en0 port 1
set interface en0 numbered 192.168.1.1/24
```

次頁に続く

## 前頁の続き

```
set interface atm1 unnumbered 192.168.2.0/24
set interface atm1 filter dbFIL
set interface atm2 unnumbered 192.168.2.0/24
set interface atm2 filter etherFIL
set interface atm3 unnumbered 192.168.3.0/24
```

## [解説]

本装置のTelnetサーバ機能を有効に設定。

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

動作モードをルータモードに設定。

データベース宛て、または他データ宛てをフィルタリングするフィルタ名の設定。

データベース宛て、または他データ宛てをフィルタリングするフィルタ設定。

ATMインタフェースに“VPI=100”を設定。

“VPI=100”のピークセルレートを“20Mbps”で設定。

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。

“VCI=32/33”のミニマムセルレートを設定。

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“atm\*”を固有のIPアドレス持たない設定とし、リモートルートを設定。

データベース、または他ノード宛てのパケットをフィルタリングする設定。

## [注意点]

VPに複数のVCを設定した場合、VPのPCR値の設定をする必要があります。

VCが一本の場合、VPIのPCR値を設定する必要はありません。

VC多重するVPのPCR値よりVC総和のPCRの値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。

VPI=100のPCR値 (10Mbps) > VCI総和のPCR値 (9.999Mbps)

#### 4.2.4 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(VP単位) : 10Mbps (VPI=100)  
: 10Mbps (VPI=101)
- ・ ルーティング : スタティック

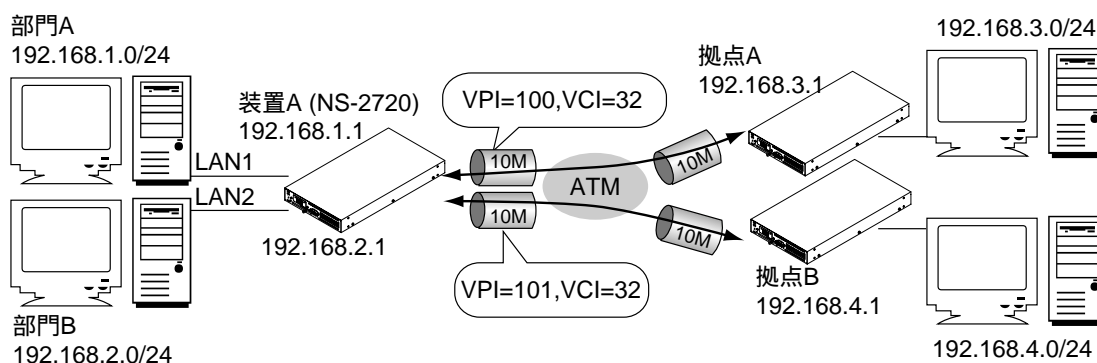


図4-9 1対N接続 (ポートマッピング・セグメント分離) 構成図

##### [解説]

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

set server telnet enable
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 interface=atm1
set filter b_lanFIL interface=atm2
set filter a_atmFIL interface=en0
set filter b_atmFIL interface=en1
set atm vpi 100
set atm vpi 101
set atm vpi 100 vci 32 interface atm1 ubr 10Mbps
set atm vpi 101 vci 32 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 192.168.1.1/24
set interface en0 filter a_lanFIL
set interface en1 numbered 192.168.2.1/24
set interface en1 filter b_lanFIL
set interface atm1 unnumbered 192.168.3.0/24
set interface atm1 filter a_atmFIL
set interface atm2 unnumbered 192.168.4.0/24
set interface atm2 filter b_atmFIL
```

## [解説]

本装置のTelnetサーバ機能を有効に設定。

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

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=100,101”を設定。

VPI=100,101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“atm1,2”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。

## [注意点]

VPに複数のVCを設定した場合、VPのPCR値の設定をする必要があります。

VCが一本の場合、VPIのPCR値を設定する必要はありません。

## 4.2.5 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

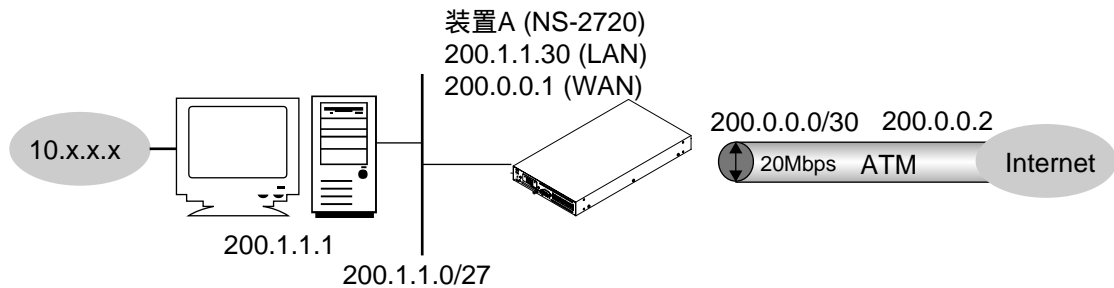


図4-10 Internet接続構成図

[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 server telnet enable
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 atm1 ubr 20Mbps
set ether en0
set ether en0 port 1
set interface en0 numbered 200.1.1.30/27
set interface atm1 numbered 200.0.0.1/30
set interface atm1 access_exclude inetFIL
set route 10.0.0.0/8 200.1.1.1 2
set route default 200.0.0.2 2
```

---

[解説]

本装置のTelnetサーバ機能を有効に設定。

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

## 4.2.6 オーバーサブスクリプション

VPI帯域9Mbpsのうち、サーバ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

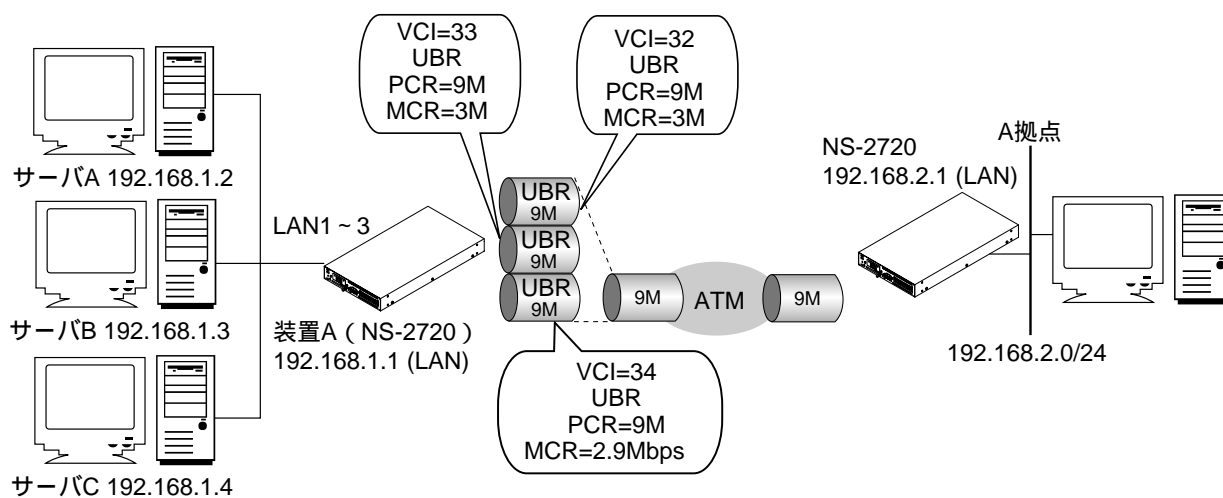


図4-11 オーバーサブスクリプション構成図



## [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 server telnet enable
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
set atm vpi 0 vci 32 mcr 3Mbps
set atm vpi 0 vci 33 interface atm2 ubr 9Mbps
set atm vpi 0 vci 33 mcr 3Mbps
set atm vpi 0 vci 34 interface atm3 ubr 9Mbps
set atm vpi 0 vci 34 mcr 2999
set ether en0
set ether en0 port 1
set ether en0 port 2
set ether en0 port 3
set interface en0 numbered 192.168.1.1/24
set interface atm1 unnumbered 192.168.2.0/24
set interface atm1 filter a_servFIL
set interface atm2 unnumbered 192.168.2.0/24
set interface atm2 filter b_servFIL
set interface atm3 unnumbered 192.168.2.0/24
set interface atm3 filter c_servFIL
```

## [解説]

本装置のTelnetサーバ機能を有効に設定。

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

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1~3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）または、scr（平均セルレート）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（8.999Mbps）

- 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せん。

各VCのフロー状況	利用可能帯域	説明
VC1本のみ	8.999Mbps	mcr総和帯域
VC2本	各々のVCで8.999Mbps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8.999Mbps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、サブインタフェースに振り分け、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

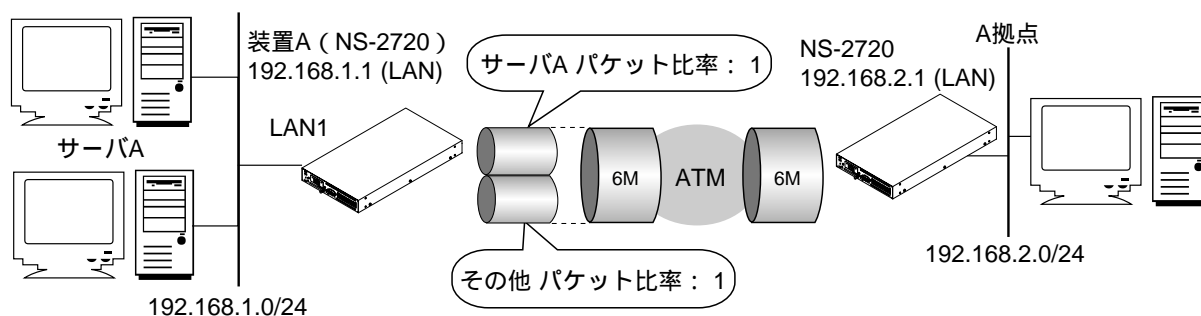


図4-12 帯域制御構成図

### [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 server telnet enable
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 192.168.1.1/24
set interface atml unnumbered *
set interface atml bandctl on
set interface atms1 unnumbered *
set interface atms1 master atml 1
set interface atms2 unnumbered *
set interface atms2 master atml 1
次頁へ続く
```

## 前頁の続き

```
set route 192.168.2.0/24 atm1 1 ownroute
set route 192.168.2.0/24 atms1 1 filter a_servFIL
set route 192.168.2.0/24 atms2 2
```

## [解説]

本装置のTelnetサーバ機能を有効に設定。

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

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。

サブインタフェース“atms1,2”を設定。

該当サブインタフェースの属するマスタインタフェース“atm1”と帯域比率“1”を設定。

装置A自身の送信パケットをマスタインタフェース経由でリモートに送信するルート設定。

サーバAの送信パケットをサブインタフェース“atms1”経由でリモートに送信するルート設定。

サーバA以外の送信パケットをサブインタフェース“atms2”経由でリモートに送信するルート設定。（コスト値を“2”とすることで最終ルートとします）

## [注意点]

- 受信パケットはすべて、マスタの論理インタフェースから受信され、サブインタフェースには受信されません。
- 帯域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サブインタフェースの最大数は8です。  
また、装置全体で指定できるサブインタフェースの総数は48です。
- 本設定で帯域制御する各論理インタフェースの帯域は、下記ようになります。

論理インタフェース	利用可能帯域	説明
atm1 (マスタインタフェース)	装置Aの送信パケット(Ping,RIP等)が透過	優先的に送信されます
atms1(サブインタフェース)	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	合計帯域が6Mbpsを超えた場合サブインタフェース帯域比率“1”(3Mbps)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。
atms2(サブインタフェース)	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 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サブインタフェースに振り分け、さらにサブインタフェース毎に設定する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

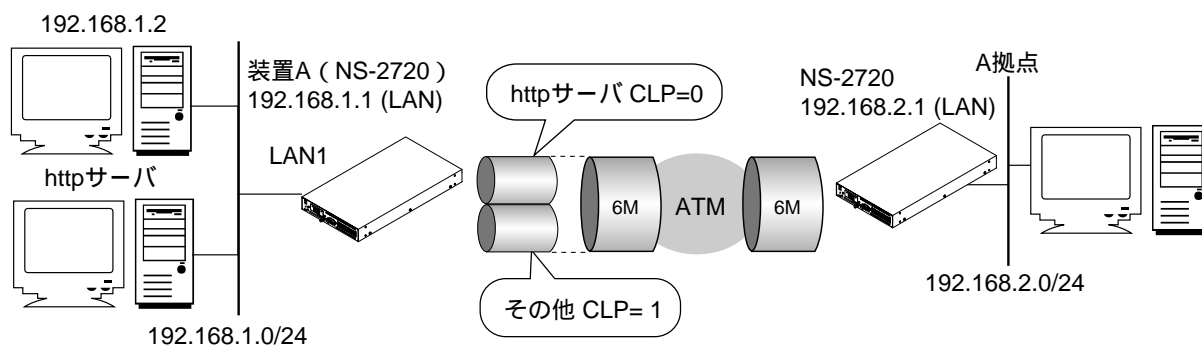


図4-13 CLP制御構成図

[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 server telnet enable
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 atm1 ubr 6Mbps
set ether en0
set ether en0 port 1
set interface en0 numbered 192.168.1.1/24
set interface atm1 unnumbered *
set interface atms1 unnumbered *
set interface atms1 master atm1
set interface atms1 atm_clp off
set interface atms2 unnumbered *
set interface atms2 master atm1
set interface atms2 atm_clp on
次頁へ続く
```

## 前頁の続き

```
set route 192.168.2.0/24 atm1 1 ownroute
set route 192.168.2.0/24 atms1 1 filter httpFIL
set route 192.168.2.0/24 atms2 2
```

## [解説]

本装置のTelnetサーバ機能を有効に設定。

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

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。

httpサーバ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。

サブインタフェース“atms1,2”を設定。

該当サブインタフェースの属するマスタインタフェース“atm1”を設定。

該当サブインタフェースのCLPビット制御を設定。

装置A自身の送信パケットをマスタインタフェース経由でリモートに送信するルート設定。

サーバAの送信パケットをサブインタフェース“atms1”経由でリモートに送信するルート設定。

サーバA以外の送信パケットをサブインタフェース“atms2”経由でリモートに送信するルート設定。（コスト値を“2”とすることで最終ルートとします）

## [注意点]

- ・ 受信パケットはすべて、マスタの論理インタフェースから受信され、サブインタフェースには受信されません。
- ・ CLP制御はサブインターフェース毎に設定可能で、マスタインタフェースには設定できません。
- ・ 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サブインタフェースの最大数は、8です。また、装置全体で指定できるサブインタフェースの総数は96です。ただし、帯域制御と混在して使用する場合は、48です。

## 4.2.9 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。

### [設定条件]

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

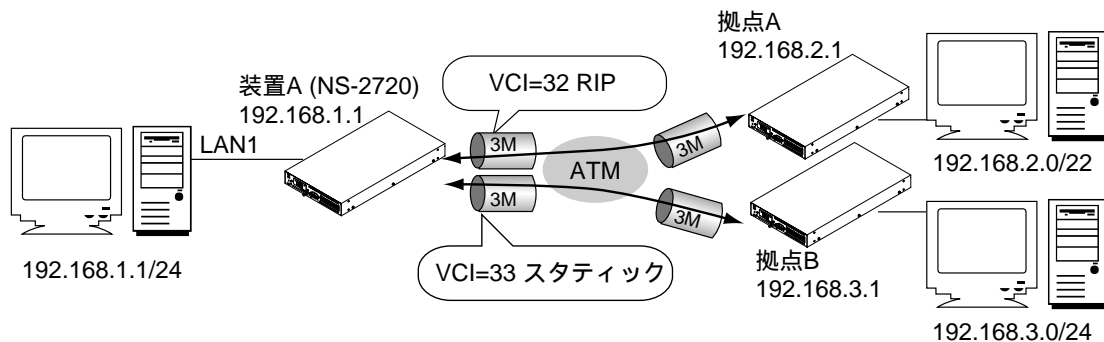


図4-14 RIP構成図

### [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 server telnet enable
set host myname blue 192.168.1.1
set mode type router
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 192.168.1.1/24
set interface atm1 unnumbered 192.168.2.1/32
set interface atm2 unnumbered 192.168.3.0/24
set server rip enable
set rip interface en0
set rip interface atm1
set rip route 192.168.3.0/24 local 2
```



## [解説]

本装置のTelnetサーバ機能を有効に設定。  
自身のホスト名を“blue”、IPアドレスを“192.168.1.1”に設定。  
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=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”に固有のIPアドレス持たない設定とし、リモートのルータのIPアドレスを設定。  
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。  
ATM論理インタフェース“atm1”でRIPを動作させるよう設定。  
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。

## [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。

## 4.2.10 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。

### [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

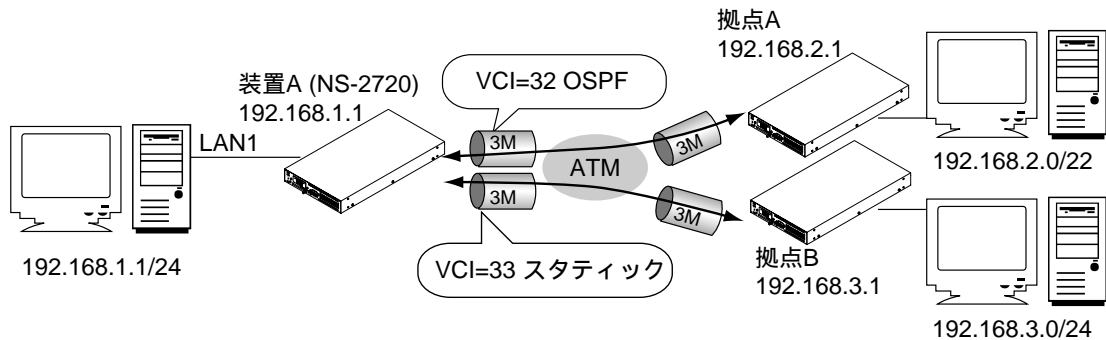


図4-15 OSPF構成図

### [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 server telnet enable
set host myname blue 192.168.1.1
set mode type router
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 192.168.1.1/24
set interface atm1 unnumbered 192.168.2.1/32
set interface atm2 unnumbered *
次頁に続く
```

## 前頁の続き

```
set route 192.168.3.0/24 atm2 2 ospf type1 30
set server ospf enable
set ospf global routerid 192.168.1.1
set ospf area 0.0.0.0
set ospf area 0.0.0.0 interface en0 type broadcast 10 10
set ospf area 0.0.0.0 interface atm1 type ptop 20 1
```

## [解説]

本装置のTelnetサーバ機能を有効に設定。

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

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=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”に固有のIPアドレス持たない設定とし、リモートのルータのIPアドレスを設定。

ATM論理インタフェース“atm2”に固有のIPアドレス持たない設定とし、リモートルート不定で設定。

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。

装置AのルータID（IPアドレス）を設定。

装置Aの所属するエリア“0.0.0.0”（バックボーン）を設定。

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。

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“1”（代表ルータ）で設定。

## [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。

## 4.2.11 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（V P 単位）：10Mbps（VPI=100）
- ・ ルーティング：スタティック

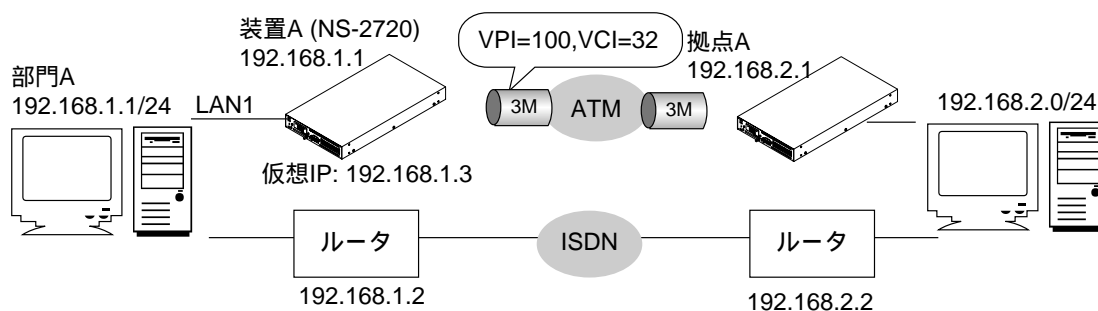


図4-16 VRRP構成図

### [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 server telnet enable
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 192.168.1.1/24
set interface env0 numbered 192.168.1.3/24
set interface env0 vrrp en0 1 pri 200
set interface atml unnumbered 192.168.2.0/24
set route 192.168.2.0/24 192.168.1.2 10
```

## [解説]

本装置のTelnetサーバ機能を有効に設定。  
自身のホスト名を“blue”、IPアドレスを“192.168.1.1”に設定。  
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レーテ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セルを送信できる必要があります。
- ・ 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。

# 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 'frame_type' can not be specified when you use ATM25M interface.	ATM-25Mbpsインタフェースでは 'frame_type'パラメータは使用できません。	ATM-25Mbpsインタフェースでは 'frame_type'パラメータ設定は不要です。
Error: Keyword 'mbs' can not be specified in class 'cbr' and 'ubr'.	サービスクラスがCBRまたはUBRでは、'mbs'パラメータは使用できません。	サービスクラスをVBRに変更した後、設定してください。
Error: Keyword 'mcr' can not be specified in class 'cbr' and 'vbr'.	サービスクラスがCBRまたはVBRでは、'mcr'パラメータは使用できません。	サービスクラスをUBRに変更した後、設定してください。
Error: Keyword 'localshaper' can not be specified when you use ATM155M interface.	ATM-155Mbpsインタフェースでは 'localshaper'パラメータは使用できません。	なし
Error: Keyword 'localshaper' can not be specified in converter mode.	Ethernet-ATMコンバータモードでは 'localshaper'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 '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 'localshaper' can not be specified in class 'cbr'.	サービスクラスがCBRでは、'localshaper'パラメータは使用できません。	サービスクラスをUBRまたはVBRに変更した後、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: Only one interface 'enX' can be specified by 'set ether' command.	タイプAモデルではEthernet論理インタフェースを、一つしか設定できないため'enX'を設定できません。	現在の設定を'disp'コマンドで確認してください。
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。

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

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: Only one interface 'enX' can be specified in converter mode by 'set interface' command.	タイプAモデルではEthernet論理インタフェースを、一つしか設定できないため'enX'を設定できません。	現在の設定を'disp'コマンドで確認してください。
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 '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-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 defined.	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 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-12 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。	filterコマンドでフィルタXXを設定してください。

表A-13 setupmode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: The TERM is already exist.	ターミナル名はすでに設定されています。	disp setupmodeコマンドで確認してください。
Error: The TERM is not exist.	ターミナル名は設定されていません。	set setupmodeコマンドでターミナル名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。	

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
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
ospfroute	ospf.route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
syslog	syslog.confファイル

# 索引

## [A]

AAL5 .....	3-4
AIS(Alarm Indication signal) .....	3-3,4-39
atm カテゴリ .....	3-3
frame_type .....	3-3
oam .....	3-3
vpi .....	3-3
pcr .....	3-3
cdv .....	3-4
vci .....	3-4
interface .....	3-4
encap .....	3-4
atm_clp .....	3-4
mbs .....	3-4
rec_pcr .....	3-5
localshaper .....	3-5
mcr .....	3-5
ATM ポート .....	3-3
ATM-Ethernet コンバータ .....	3-19

## [C]

convert カテゴリ .....	3-6
target .....	3-6
valn_atoe.....	3-6
vlan_etoa.....	3-6
CONSOLE ポート .....	2-2,5

## [D]

dns カテゴリ .....	3-8
server .....	3-8
domain .....	3-8
del コマンド .....	2-9
disp コマンド .....	2-13
DNS .....	3-8

## [E]

ether カテゴリ .....	3-9
global .....	3-9
aging_time .....	3-9
port.....	3-9
phy .....	3-9
vlan .....	3-9
id.....	3-9
exit コマンド .....	2-15

## [F]

filter カテゴリ .....	3-11
sa .....	3-11
da .....	3-11
pr.....	3-11
sp.....	3-11
dp .....	3-11
tos .....	3-11
if.....	3-11
= .....	3-11
!=.....	3-11
< .....	3-11
> .....	3-11

## [H]

HELLO パケット .....	3-21,22
host カテゴリ .....	3-13
myname .....	3-13
name .....	3-13

## [I]

interface カテゴリ .....	3-14
numbered .....	3-14
unnumbered .....	3-14
filter .....	3-15
access_include .....	3-15
access_exclude .....	3-15
outputfil .....	3-15
broadcast.....	3-15
vrrp .....	3-15
bandctl .....	3-16
master .....	3-16
send_redirect .....	3-16
select .....	3-16
atm_clp .....	3-16
encap .....	3-16
ow_tos .....	3-17
invarp カテゴリ .....	3-18
interface .....	3-18
pvc .....	3-18
IP アドレス .....	3-8,13,14,17,18,22,31

	<b>[L]</b>
LAN ポート .....	3-9,10,4-2,4,5,6,7,8,9,10,13
load コマンド .....	

	<b>[M]</b>
mod コマンド .....	2-11,14
mode カテゴリ .....	3-19
type .....	3-19

	<b>[N]</b>
noforward .....	3-26
numbered .....	4-18

	<b>[O]</b>
OAM 機能 .....	3-3
ospf カテゴリ .....	3-20
global .....	3-20
area .....	3-20
extcap .....	3-20
auth_type .....	3-20
stubrange .....	3-20
stub .....	3-21
range .....	3-21
defcost .....	3-21
adv_outof_range .....	3-21
interface .....	3-21
hello_int .....	3-21,22
router_dead .....	3-21,22
retransmit .....	3-21,22
trans_delay .....	3-21,22
auth_key .....	3-21,22
neighbor .....	3-22
virtual_if .....	3-22
trans_area .....	3-22
ospfroute カテゴリ .....	3-23
type1 .....	3-23
type2 .....	3-23

	<b>[Q]</b>
quit コマンド .....	2-15

	<b>[R]</b>
RDI(Remote Defect Indication) .....	3-3
rip カテゴリ .....	3-24

interface .....	3-24
in .....	3-24
out .....	3-24
auth .....	3-24
route .....	3-24
route カテゴリ .....	3-26
filter .....	3-26
ospf .....	3-26
ownroute .....	3-26

	<b>[S]</b>
set コマンド .....	2-8
setup コマンド .....	2-8
setupmode カテゴリ .....	3-33
TERM .....	3-33
TYPE .....	3-33
server カテゴリ .....	3-28
telnet .....	3-28
vup .....	3-28
ospf .....	3-28
rip .....	3-28
invarp .....	3-28
snmp .....	3-28
snmp カテゴリ .....	3-30
syscontact .....	3-30
syslocation .....	3-30
trap .....	3-30
community .....	3-30
authentrap .....	3-30
linktrap .....	3-30
linktrapifs .....	3-30
syslog カテゴリ .....	3-32
mode .....	3-32
host .....	3-32
facility .....	3-32
srcaddr .....	3-32

	<b>[U]</b>
UBR .....	3-5
unnumbered .....	4-16

	<b>[V]</b>
VBR .....	3-4
VRRP 機能 .....	3-15

	<b>[W]</b>		
write コマンド .....	2-17		<b>[ホ]</b>
	<b>[ア]</b>	ホスト名 .....	2-8,11,3-5,13,28
アクセスリスト .....	3-14,15		<b>[メ]</b>
	<b>[イ]</b>	メトリック .....	3-23,24,26
インバース ATMARP .....	3-16		<b>[ル]</b>
	<b>[エ]</b>	ルータ ID .....	3-20,4-37
エラーメッセージ .....	A-1,2,3,4,5,6,7	ルータデッド .....	3-21,4-37
エリア ID .....	3-20	ルータプライオリティ .....	4-36
	<b>[オ]</b>		<b>[ロ]</b>
オーバーサブスクリプション .....	4-1,20,26		ログアウト .....
	<b>[カ]</b>		2-1,5,6
外部広告 .....	3-20		ログイン .....
	<b>[サ]</b>		2-1,4,5,6
サブインタフェース .....	3-16,4-30,31,32,33		論理インタフェース .....
	<b>[シ]</b>		2-8,11
シェーピング .....	3-4		
	<b>[ス]</b>		
スーパーユーザ .....	2-1,6,7,15		
	<b>[セ]</b>		
セットアップコマンド .....	2-1,2,4,6,8,14,15,16,17		
	<b>[タ]</b>		
帯域制御機能 .....	3-16		
	<b>[テ]</b>		
デフォルトルート .....	3-21,24,25		
	<b>[ネ]</b>		
ネットマスク .....	3-11,14,15,21		
ネットワークインタフェース .....	3-18		
	<b>[ハ]</b>		
バージョンアップ .....	3-28,29		