

# AT-S24/AT-S26

---

## オペレーションマニュアル

CentreCOM®

**8216XL**

**8216FXL/SC**

**8216FXL/SMSC**

**8224XL**

**9006SX/SC**

**9006T**

## ご注意

本書の中に含まれる情報は、当社(アライドテレシス株式会社)の所有するものであり、当社の同意なしに、全体または一部をコピーまたは転載しないでください。当社は、予告無く本書の全体または一部を修正・改訂することがあります。また、改良のため製品の仕様を予告無く変更することがあります。

Copyright © 2002 アライドテレシス株式会社

## 商標について

CentreCOM は、アライドテレシス株式会社の登録商標です。

MS-DOS、Windows、Windows NTは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。

本マニュアルの中に掲載されているソフトウェアまたは周辺機器の名称は、各メーカーの商標または登録商標です。

## 電波障害自主規制について

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。



# このマニュアルについて

このたびは、弊社インテリジェント・スイッチをお買いあげいただき、誠にありがとうございます。

本書は、AT-S24/AT-S26ソフトウェア(バージョン2.4.0J)の使用方法、パラメーターや各機能の設定方法について説明しています。

対象製品は次の6製品です。

CentreCOM 8216XL	(AT-S24 搭載)
CentreCOM 8216FXL/SC	(AT-S24 搭載)
CentreCOM 8216FXL/SMSC	(AT-S24 搭載)
CentreCOM 8224XL	(AT-S24 搭載)
CentreCOM 9006SX/SC	(AT-S26 搭載)
CentreCOM 9006T	(AT-S26 搭載)

ソフトウェアの最新バージョンは弊社ホームページよりダウンロード可能です。  
<http://www.allied-telesis.co.jp/>

本書をよくお読みのうえ、正しくご使用ください。また、お読みになった後は、保証書とともに大切に保管してください。

## マニュアルバージョン

2002年 2月          Rev.A          初版

## 追加機能と対応ソフトウェアバージョン

下表は、初期バージョン以降に追加された機能の項目名とそのソフトウェアバージョンを各製品ごとに示したものです。どの機能がどのバージョンで追加されたかは下表でご確認ください。

新規機能の他、既存の機能に対する機能拡張・仕様変更の項目も掲載しています。

ソフトウェア名   製品名		AT-S24				AT-S26		
		8216XL	8216FXL /SC	8216FXL /SMSC	8224XL	9006SX /SC	9006T	
項目(機能)名   本書の参照ページ								
ログ	p2-28	2.4.0J	2.4.0J	2.4.0J	2.4.0J	2.4.0J	2.4.0J	
システム診断	p2-29	(初期バージョンからサポート)						
→RPS Cable/Main PSU/Redundant PSUの追加 (リダンダント電源装置のサポート)		—	2.2.0J	2.2.0J	2.2.0J	2.2.0J	—	
トラップパラメーター	p2-44	2.4.0J	2.4.0J	2.4.0J	2.4.0J	2.4.0J	2.4.0J	
ポートセキュリティ	p2-46	2.0.0J	2.0.0J	2.2.0J	2.0.0J	2.0.0J	2.0.1J	
→Dynamic Limitedの追加		2.4.0J	2.4.0J	2.4.0J	2.4.0J	—	—	
→Config MAC filter address per portの追加		2.4.0J	2.4.0J	2.4.0J	2.4.0J	—	—	
IGMPスヌーピング設定	p2-59	(初期バージョンからサポート)						
→Leaveメッセージのサポート		2.4.0J	2.4.0J	2.4.0J	2.4.0J	2.4.0J	2.4.0J	
→IGMPスヌーピングエイジングタイムの追加		2.0.0J	1.2.10J	2.2.0J	1.2.9J	1.0.5J	2.0.1J	
→IGMPスヌーピングエイジングタイムの デフォルト値の変更 (5分→60分)		2.2.0J	2.2.0J	2.2.0J	2.2.0J	2.2.0J	2.2.0J	
ポートトランッキング	p2-62	(初期バージョンからサポート)					2.2.0J	2.2.0J
→AT-S24の1000Mbpsポートトランッキング		—	2.2.0J	2.2.0J	2.2.0J	—	—	
→AT-S26の10/100Mbpsポートトランッキング		—	—	—	—	2.1.0J	2.1.0J	
→設定ポートのポート名の変更 (「/Active」の削除)		2.2.0J	2.2.0J	2.2.0J	2.2.0J	2.2.0J	2.2.0J	
→トランッキンググループ複数設定のサポート		2.0.0J	2.0.0J	2.2.0J	2.0.0J	2.1.0J	2.1.0J	
RRPスヌーピング	p2-66	2.0.0J	2.0.0J	2.2.0J	2.0.0J	2.0.0J	2.0.1J	
→VRRPスヌーピングのサポート		2.2.0J	2.2.0J	2.2.0J	2.2.0J	2.2.0J	2.2.0J	
HOLブロッキング防止	p2-70	2.4.0J	2.4.0J	2.4.0J	2.4.0J	—	—	
802.1QタグVLANモード	p2-77	(初期バージョンからサポート)						
→VLAN ID設定値の拡大 (2~2,047→2~4,094)		2.0.0J	2.0.0J	2.2.0J	2.0.0J	2.0.0J	2.0.1J	
プライオリティーウェイト設定	p2-97	2.0.0J	1.2.8J	2.2.0J	1.2.4J	1.0.1J	2.0.1J	
マネージメントポートのVLAN割当て	p2-98	2.0.0J	2.0.0J	2.2.0J	1.2.12J	1.0.3J	2.0.1J	
(セレクトابل・ポート版) マルチプルVLANモード	p2-102	2.1.0J	2.1.0J	2.2.0J	2.1.0J	2.4.0J	2.4.0J	
→UVのVLAN数の変更 (1個→3個)		2.4.0J	2.4.0J	2.4.0J	2.4.0J	2.4.0J	2.4.0J	
プリセット・ポート版 マルチプルVLANモード ※1		2.1.0J	2.0.0J	2.2.0J	2.0.0J	—	—	
MACテーブルの消去	p2-124	2.0.0J	2.0.0J	2.2.0J	2.0.0J	2.0.0J	2.0.1J	

※1 (セレクトابل・ポート版)マルチプルVLANモードの機能拡張により、プリセット・ポート版マルチプルVLANモードは、バージョン2.4.0Jで削除されました。






詳しくは、「VLANモードの変更」/「マルチプルVLANモード」の項を参照してください。

# このマニュアルについて

## 表記規則

本書の表記規則を以下に示します。

### アイコン

アイコン	意味
 ヒント	重要な情報や指示を示します。
 注意	人体やシステムに危害や損害がおよぶ恐れがあることを示します。
 警告	人体に重大な危害がおよぶ恐れがあることを示します。
 手順	操作手順を示します。
 参照	参照ページ・参照項目を示します。

### 書体

書体	意味
User Entry	太字タイプライタ一体は入力例を表します。
[Menu]	[ ] 角括弧で囲まれた文字はメニュー、メニューオプション、ボタン名を表します。
[Esc]	四角枠で囲まれた文字はキーを表します。

### 製品名の表記

「本製品」と表記している場合は、対象6製品すべてを意味します。場合によっては、8224XLのように「CentreCOM」を省略して製品名を記載します。また、メニュー画面や製品の図、設定例には、特に記載がない限り CentreCOM 8224XL を使用しています。

## マニュアルの構成

本書は、以下の構成で説明しています。

### 1 はじめに

ソフトウェアを使用する前に必要なターミナルソフトの設定、Telnetからのログイン方法、メニューの操作方法について説明しています。

### 2 マネージメントメニュー

ソフトウェアの管理機能と設定内容について、メニュー項目ごとに説明しています。

### 3 付録

TFTPを使用したファイルのダウンロード、本製品のデフォルト設定、工場出荷時設定にリセットする手順について記載しています。

1

2

3

# 目次

ご注意 .....	ii
商標について .....	ii
電波障害自主規制について .....	ii
このマニュアルについて .....	iv
追加機能と対応ソフトウェアバージョン .....	v
表記規則 .....	vi
マニュアルの構成 .....	vii
<b>1 はじめに</b> .....	<b>1-1</b>
1 ターミナルソフトの設定 .....	1-2
VTTERM の設定 .....	1-2
ハイパーターミナルの設定 .....	1-3
2 Telnet でログインする .....	1-6
Telnet クライアントの設定 .....	1-6
3 メニューの操作方法 .....	1-9
<b>2 マネージメントメニュー</b> .....	<b>2-1</b>
1 メニュー項目 .....	2-2
メニュー項目の一覧 .....	2-3
2 ポート設定 .....	2-4
ポートステータスの表示 .....	2-4
ポートの設定 .....	2-6
3 イーサネット統計情報 .....	2-12
受信フレーム統計情報の表示 .....	2-12
送信フレーム統計情報の表示 .....	2-14
RMON 統計情報の表示 .....	2-16
フレームタイプ別統計情報の表示 .....	2-18
ポート別統計情報の表示 .....	2-19
カウンターのリセット .....	2-20
4 システム管理 .....	2-21
ソフトウェアのダウンロード(XModem) .....	2-22
リモートシステムへの接続 .....	2-24
Ping テスト .....	2-25
アクティブモニター .....	2-26
ログ .....	2-28
システム診断 .....	2-29
システムリセット .....	2-31



5	システム設定 .....	2-32
	システム名 .....	2-33
	エージングタイム .....	2-34
	ログインパスワード .....	2-35
	ソフトウェアのタイムアウト .....	2-37
	ソフトウェアへのアクセス .....	2-38
	IPパラメーター .....	2-40
	トラップパラメーター .....	2-44
	ポートセキュリティ .....	2-46
	ターミナル設定 .....	2-56
	IGMP スヌーピング設定 .....	2-59
	ポートトランッキング .....	2-62
	RRP スヌーピング .....	2-66
	HOL ブロッキング防止 .....	2-70
6	ポートミラーリング機能 .....	2-72
	ポートミラーリング .....	2-72
	ポートミラーリングの設定 .....	2-72
7	バーチャル LAN/QoS .....	2-76
	802.1Q タグ VLAN モード .....	2-77
	VLAN の設定手順 .....	2-81
	VLAN 情報の表示 .....	2-82
	VLAN 設定の表示・変更 .....	2-83
	VLAN の定義 .....	2-85
	Port VID 情報の表示 .....	2-88
	Port VID の設定 .....	2-89
	VLAN の設定例 .....	2-90
	ポートプライオリティの割当て .....	2-94
	プライオリティウェイト設定 .....	2-97
	マネージメントポートの VLAN 割当て .....	2-98
	VLAN モードの変更 .....	2-100
	マルチプル VLAN モード .....	2-102
8	ブリッジ機能 .....	2-110
	スパニングツリーパラメーターの表示 .....	2-111
	スパニングツリーパラメーターの設定 .....	2-113
	ポートスパニングツリー設定の表示 .....	2-116
	ポートスパニングツリーの設定 .....	2-117

# 目次

9	MAC アドレステーブル .....	2-120
	MAC アドレスの表示(システム全体) .....	2-121
	MAC アドレスの表示(ポート別) .....	2-122
	MAC アドレスによるポートの検索 .....	2-123
	MAC テーブルの消去 .....	2-124
	スタティック MAC アドレスの表示(システム全体) .....	2-125
	スタティック MAC アドレスの表示(ポート別) .....	2-126
	スタティック MAC アドレスの追加 .....	2-127
	スタティック MAC アドレスの削除 .....	2-129
	マルチキャストアドレスの表示 .....	2-131
	スタティック MAC テーブルの消去 .....	2-132
<b>3</b>	<b>付 録</b> .....	<b>3-1</b>
1	TFTP によるファイルのダウンロード .....	3-2
2	デフォルト設定 .....	3-4
	工場出荷時設定にリセット .....	3-5

# 1

## はじめに

---

この章では、ソフトウェアを使用する前に必要なターミナルソフトの設定、Telnetからのログイン方法、メニューの操作方法について説明しています。

コンピューターなどをターミナルとして使用するためのターミナルエミュレーション・ソフトウェアとして、次の2つの設定方法を説明します。  
(RS-232ストレートケーブルは、COM1に接続することとします。)

- 弊社「VTTERM」
- Windows 95/98/Me/2000/XP、WindowsNT「ハイパーターミナル」

## VTTERMの設定

VTTERM(VT-Kit)を使用する場合は、MS-DOSプロンプト(コマンドプロンプト)から次のコマンドを入力して、**[Enter]**キーを押します。

```
C:¥>VTTERM
```

VTTERMが起動し、初期画面が表示されます。

VTTERMのターミナル設定は、デフォルトで本製品の通信条件を満たしていますので、特に設定をする必要はありません。

**[Enter]**キーを押すと、ソフトウェアのメインメニューが表示されます。

## ハイパーターミナルの設定

Windows 95/98/Me/2000/XP、Windows NTが動作するコンピューターなどでは、ターミナルエミュレーション・ソフトウェアとして標準装備のハイパーターミナル (Hypertrm.exe)を使用することができます。

### Windows Meをご使用の場合

「ハイパーターミナル」をあらかじめインストールしておく必要があります。

[スタート] ボタンをクリックし、[設定] をポイントします。次に [コントロールパネル] をクリックし、[アプリケーションの追加と削除] アイコンをダブルクリックします。

[Windowsファイル] タブをクリックし、[ファイルの種類] ボックスで [通信] をクリックします。次に [詳細] をクリックし、[ファイルの種類] ボックスで [ハイパーターミナル] のチェックボックスをオンにして、[OK] をクリックします。[アプリケーションの追加と削除のプロパティ] ダイアログボックスの [OK] をクリックします。

以上で「ハイパーターミナル」がインストールされます。

### 1 ハイパーターミナルを起動します。

**Windows 95の場合** - [スタート] ボタンをクリックし、[プログラム] をポイントします。次に [アクセサリ] をポイントし、[ハイパーターミナル] をクリックします。次に Hypertrm.exe をダブルクリックします。

**Windows 98の場合** - [スタート] ボタンをクリックし、[プログラム] をポイントします。次に [アクセサリ] をポイントし、[通信] をポイントします。次に [ハイパーターミナル] をクリックし、Hypertrm.exe をダブルクリックします。

**Windows Me/2000/XPの場合** - [スタート] ボタンをクリックし、[プログラム(すべてのプログラム)] をポイントします。次に [アクセサリ] をポイントし、[通信] をポイントします。次に [ハイパーターミナル] をクリックします。

**Windows NTの場合** - [スタート] ボタンをクリックし、[プログラム] をポイントします。次に [アクセサリ] をポイントし、[ハイパーターミナル] をクリックします。

### 2 [接続の設定] ダイアログボックスが表示されます。[名前] ボックスで名前を入力し、[アイコン] ボックスでアイコンを選んで、[OK] をクリックします。モデムのインストールをするかどうかを問うダイアログボックスが表示された場合は、[いいえ] をクリックします。

# 1 ターミナルソフトの設定

## 3 接続方法を設定します。

Windows 95 の場合 - [電話番号] ダイアログボックスが表示されます。

[接続方法] ボックスで、[Com1 へダイレクト] を選択して、[OK] をクリックします。

Windows 98/Me/2000 の場合 - [接続の設定] ダイアログボックスが表示されます。

[接続方法] ボックスで、[Com1 へダイレクト] を選択して、[OK] をクリックします。

Windows XP の場合 - [接続の設定] ダイアログボックスが表示されます。

[接続方法] ボックスで、[COM1] を選択して、[OK] をクリックします。

Windows NT の場合 - [接続の設定] ダイアログボックスが表示されます。

[ポートの設定] タブの [接続方法] ボックスで、[COM1] を選択して、[OK] をクリックします。

## 4 「COM1 のプロパティ」 ダイアログボックスが表示されます。

各項目を下図のように設定して、[OK] をクリックします。

(下の画面は Windows 98 の場合)



**i** 本製品のボーレート(ターミナルポートの通信速度)はデフォルトで9600bpsに設定されていますが、メニューで2400bps/4800bps/19200bpsのいずれかに変更することができます。

**参照** 2-56 ページ「ターミナル設定」

- 5 「XXXX-ハイパーターミナル(HyperTerminal)」のような、手順2で設定した名前のウィンドウが表示されます。
- [ファイル] メニューの [プロパティ] をクリックします。次に [設定] タブをクリックし、各項目を下図のように設定して、[OK] をクリックします。
- (下の画面は Windows 98 の場合)



- 6 以上で、設定が終わりました。
- Enter** キーを押すと、内蔵ソフトウェアのセッションが開始され、メインメニューが表示されます。
- !** ソフトウェアのセッションを終了させる場合は、メインメニューから [Quit] を選択してください。
- [Quit] を実行してセッションを終了させないと、リモートからの接続やソフトウェアのダウンロードができなくなります。

本製品は Telnet サーバーを内蔵しているため、他の Telnet クライアントからネットワーク経由でログインすることができます。

ここでは、Windows 95/98/Me/2000/XP、Windows NT の Telnet クライアントの設定方法を説明します。

**i** Telnet クライアントからログインする場合は、本製品に IP アドレスが設定されている必要があります。あらかじめコンソールから IP アドレスを設定してください。

 2-40 ページ「IP パラメーター」

**i** 同時に 2 つ以上のセッションを開くことはできません。

## Telnet クライアントの設定

**1** ネットワークに合わせて TCP/IP プロトコルの環境設定を行います。

**Windows 95 の場合** - [スタート] ボタンをクリックし、[設定] をポイントします。次に [コントロールパネル] をクリックし、[ネットワーク] アイコンをダブルクリックします。

[ネットワークの設定] タブをクリックし、[現在のネットワーク構成] ボックスで [TCP/IP] をクリックします。次に [プロパティ] をクリックして、設定を行います。

**Windows 98/Me の場合** - [スタート] ボタンをクリックし、[設定] をポイントします。次に [コントロールパネル] をクリックし、[ネットワーク] アイコンをダブルクリックします。

[ネットワークの設定] タブをクリックし、[現在のネットワークコンポーネント] ボックスで、[TCP/IP -> (ご使用のアダプター)] をクリックします。次に [プロパティ] をクリックして、設定を行います。

**Windows 2000 の場合** - [スタート] ボタンをクリックし、[設定] をポイントします。次に [コントロールパネル] をクリックし、[ネットワークとダイヤルアップ接続] アイコンをダブルクリックします。次に [ローカルエリア接続] を右クリックし、[プロパティ] をクリックします。

[インターネットプロトコル(TCP/IP)] をクリックし、[プロパティ] をクリックして、設定を行います。

**Windows XP の場合** - [スタート] ボタンをクリックし、[コントロールパネル] をポイントします。次に [ネットワークとインターネット接続] アイコンをクリックし、[ネットワーク接続] アイコンをクリックします。次に [ローカルエリア接続] を右クリックし、[プロパティ] をクリックします。

[インターネットプロトコル(TCP/IP)] をクリックし、[プロパティ] をクリックして、設定を行います。



Windows NTの場合 - [スタート] ボタンをクリックし、[設定] をポイントします。次に[コントロールパネル] をクリックし、[ネットワーク] アイコンをダブルクリックします。

[プロトコル] タブをクリックし、[ネットワークプロトコル] ボックスで [TCP/IP プロトコル] をクリックします。次に [プロパティ] をクリックして、設定を行います。

各製品に添付されているマニュアルをご覧になり、IPアドレスなどを正しく設定してください。

## 2 Telnet クライアントを起動します。

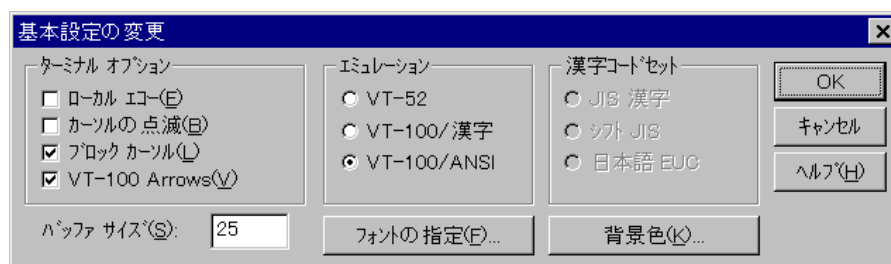
Telnet クライアントは、Windows 95/98/Me、Windows NT の場合 Windows アプリケーション、Windows 2000/XP の場合 コマンドラインアプリケーションになります。

Windows 95/98/Me の場合 - [スタート] ボタンをクリックし、[ファイル名を指定して実行] をクリックします。[名前] ボックスで「TELNET」と入力して、[OK] をクリックします。

Windows 2000/XP の場合 - [スタート] ボタンをクリックし、[ファイル名を指定して実行] をクリックします。[名前] ボックスで「TELNET」と入力して、[OK] をクリックします。[名前] ボックスで「TELNET 192.168.200.1」のように、TELNET に続けて本製品の IP アドレスを指定することもできます。

## 3 ターミナルの設定を行います。

Windows 95/98/Me・Windows NT の場合 - [ターミナル] メニューの [基本設定(設定)] をクリックします。次に [エミュレーション] で [VT-100/ANSI] をクリックし、[OK] をクリックします。



Windows 2000/XP の場合 - 次のコマンドを入力して、[Enter] キーを押します。xにはANSI または VT100 を指定します。

```
Microsoft Telnet> SET TERM x
```

## 2 Telnet でログインする

- 4** 本製品の Telnet サーバーに接続します。  
Windows 95/98/Me・Windows NTの場合- [接続] メニューの [リモートシステム] をクリックします。次に [ホスト名] ボックスで、本製品の IP アドレスを入力し、[接続] をクリックします。



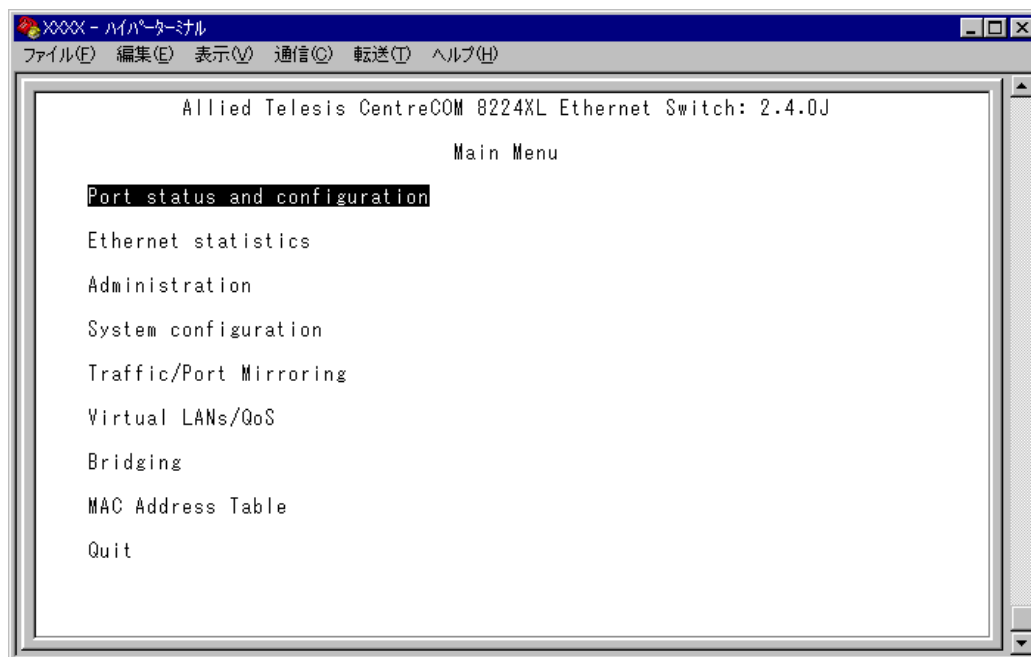
- Windows 2000/XPの場合- 次のコマンドを入力して、**[Enter]** キーを押します。OPEN に続けて本製品の IP アドレスを指定します。

```
Microsoft Telnet> OPEN 192.168.200.1
```

- 5** 以上で、設定が終わりました。  
セッションが確立し、ソフトウェアのメインメニューが表示されます。

メニュー画面の操作方法を説明します。

ソフトウェアにアクセスすると、次のようなメインメニュー画面が表示されます。



### 画面表示

現在「使用可能」(Enabled)に設定されているオプションには、「>」マークがついています。

選択するオプションは、ハイライトで表示されます。

### オプションを選択する

選択するオプションの頭文字を入力(大文字・小文字の区別なし)してハイライト表示させ、**[Enter]**キーを押します。

同じ頭文字を持つオプションが2つ以上ある場合は、頭文字を複数回入力して目的のオプションをハイライト表示させます。

または、**[↑]**(上)と**[↓]**(下)の方向キーを使用して、選択するオプションをハイライト表示させて、**[Enter]**キーを押します。(アプリケーションによっては、この操作方法が使用できない場合があります。)

選択するオプションがハイライト表示されたら、**[Enter]**キーを押します。

ポート番号など数字のオプションは、数字を入力してハイライト表示させ、**[Enter]**キーを押します。

一桁の数字と二桁の数字がある場合は、二桁で入力します。例えば、「1」を選択する場合は「01」と入力します。

## 3 メニューの操作方法

1

はじめに

### 数字や名前を入力・削除する

オプションを選択し、「->」プロンプトの後に数字や名前を半角英数字で入力して、**[Enter]**キーを押します。

オプションを選択したときに入力画面に移動する場合と、オプションの入力フィールドに「->」プロンプトが表示される場合があります。


数字や名前を削除する(Nullに設定する)場合は、「->」プロンプトの後に(現在設定されている数字や名前の上から)**[スペース]**を入力して、**[Enter]**キーを押します。

アドレスを削除する場合は「0.0.0.0」と入力して、**[Enter]**キーを押します。

### 画面移動

前の画面に戻る場合は、画面一番下の **[Return to ~ ...]** オプションを選択するか、**[Esc]**キーを押します。

表示項目が一画面におさまりきらない場合は、画面下に **[More ...]** オプションが表示されます。次の画面を表示するには、この**[More ...]**オプションを選択後、**[Enter]**キーを押します。

 システムの設定変更(ミラーリング機能設定を除く)を行った後は、**[Administration]**メニューの**[Reset and restart the system]**を選択して、システムをリセットしてください。

# 2

## マネージメントメニュー

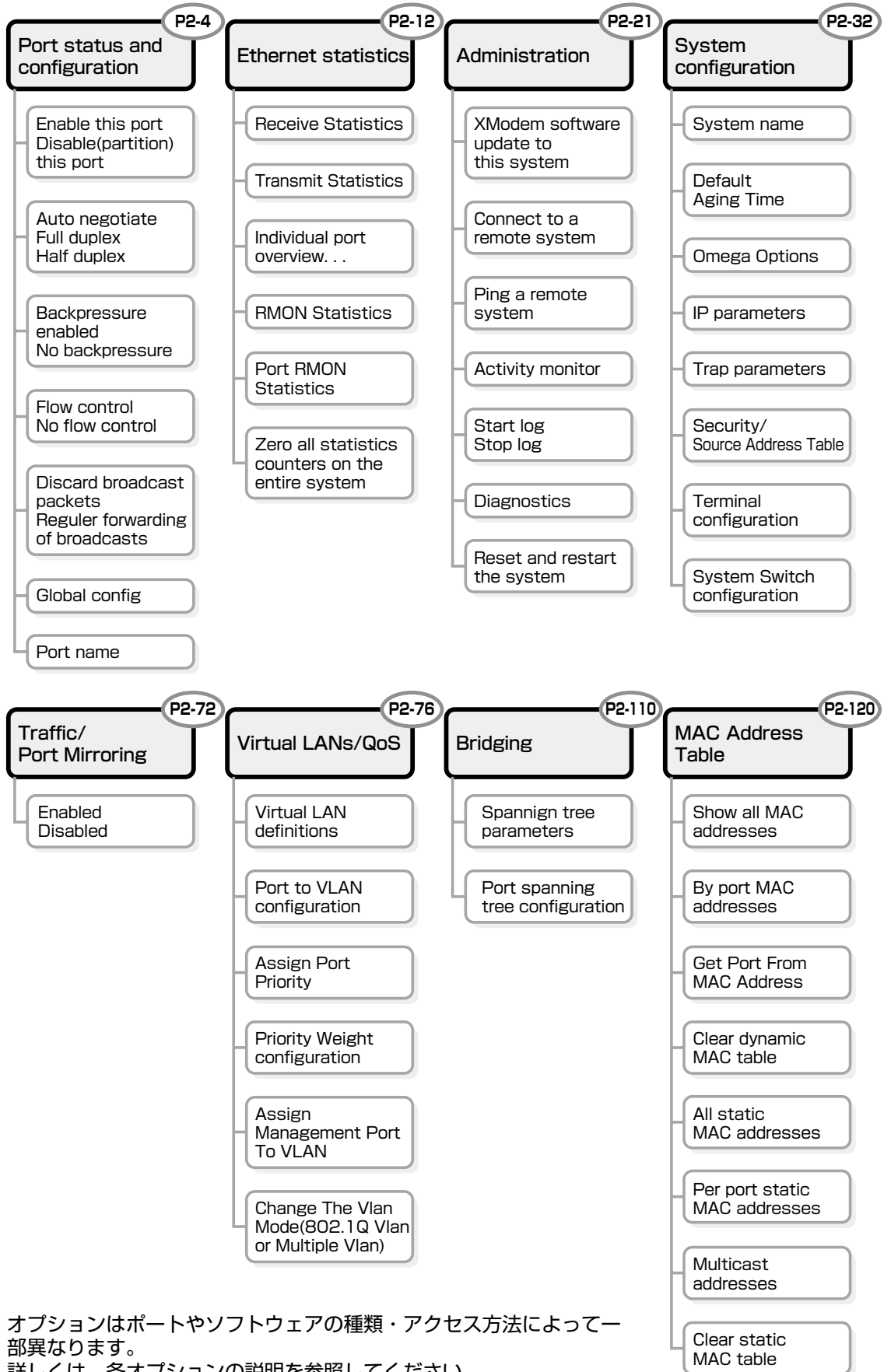
---

この章では、ソフトウェアの管理機能と設定内容について、メニュー項目ごとに説明しています。

メインメニューには、機能別に分類された8つのメニュー項目があります。  
次の節から、各項目をメニュー画面に沿って説明して行きます。

- 2 ポート設定—Port status and configuration ⇒2-4 ページ**  
各ポートのステータス表示や設定を行います。  
ポートの通信の有効・無効、通信モードの選択、バックプレッシャー・フローコントロールの有効・無効、ブロードキャストパケットフィルタリング、ポート名の設定などのオプションがあります。
- 3 イーサネット統計情報—Ethernet statistics ⇒2-12 ページ**  
システム全体、およびポートごとの統計情報を表示します。  
受信パケットの統計情報、送信パケットの統計情報、ポートごとの統計情報、RMONによる統計情報、カウンターのリセットなどのオプションがあります。
- 4 システム管理—Administration ⇒2-21 ページ**  
システム管理のための設定や情報の表示を行います。  
Xmodemによるソフトウェアのダウンロード、他のシステムへの接続、Pingテスト、アクティブモニター、ログの開始・停止、システム診断、システムのリセットなどのオプションがあります。
- 5 システム設定—System configuration ⇒2-32 ページ**  
システムの基本的な設定、およびセキュリティーやトランキングに関する設定を行います。  
システム名、エージングタイム、ソフトウェアへのアクセス、IPパラメーター、トラップパラメーター、ポートセキュリティー、ターミナル設定、IGMPスヌーピング、ポートトランキング、RRPスヌーピング、HOLブロッキング防止機能の有効・無効などのオプションがあります。
- 6 ポートミラーリング—Traffic/Port Mirroring ⇒2-72 ページ**  
指定したポートのトラフィックを、そのままミラーポートに出力するポートミラーリング機能に関する設定を行います。  
機能の有効・無効、ミラーポート・ソースポートの指定などのオプションがあります。
- 7 バーチャルLAN/QoS—Virtual LANs/QoS ⇒2-76 ページ**  
IEEE802.1QタグVLAN機能・マルチプルVLAN機能、およびQoSに関する設定を行います。  
VLANの定義、PortVIDの設定、ポートプライオリティーの割当て、プライオリティーウェイト設定、マネージメントポートのVLAN割当てなどのオプションがあります。
- 8 ブリッジ—Bridging ⇒2-110ページ**  
2つのブリッジ(スイッチ)間に2つ以上のルートがある場合に、ループが発生するのを防ぐスパニングツリー機能についての設定を行います。  
機能の有効・無効、ブリッジ機能部分パラメーター、ポート部分パラメーターなどのオプションがあります。
- 9 MACアドレステーブル—MAC Address Table ⇒2-120ページ**  
MACアドレステーブルの表示や、MACアドレスの追加および削除を行います。  
MACアドレスの表示、MACアドレスによるポートの検索、スタティックMACアドレスの追加・削除、および表示、マルチキャストアドレスの表示、MACアドレステーブルの消去などのオプションがあります。

## メニュー項目の一覧



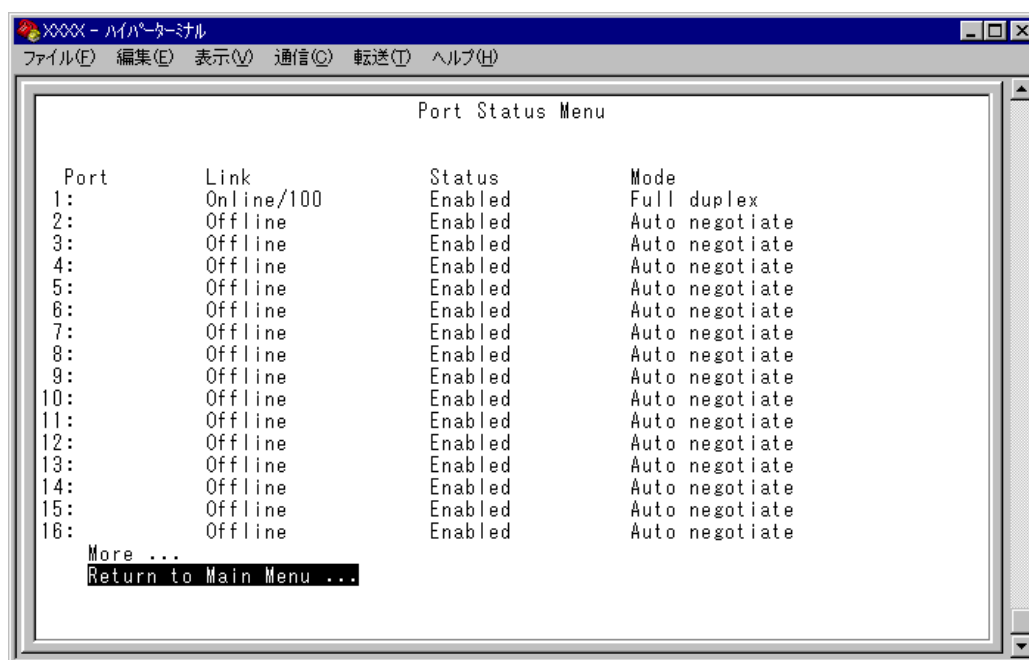
オプションはポートやソフトウェアの種類・アクセス方法によって一部異なります。  
詳しくは、各オプションの説明を参照してください。

## ポートステータスの表示

Port status and configuration

ポートごとに現在のステータスと通信モードを表示します。

[Main Menu ]->[Portstatusandconfiguration ]とすすみ、「PortStatusMenu 」画面を表示します。



## Port

ポート番号と、ポート名(Port name オプションで設定した場合)を表示します。ポートランキングが設定されているポートには「Trunk#1 ~n」/「Trunk#G1 ~Gn」、RRP スヌーピングが設定されているポートには「RRPS 」が表示されます。

## Link

リンクパルステストの結果をOnline/Offline で表示します。また、Online の場合はポートの通信速度を10/100/1000 で表示します。

## Online

リンク整合性パルスが検出されたことにより、接続先の機器と通信可能な状態にあることを示します。Online/ につづく数値はポートの通信速度を表します。

## Offline

リンク整合性パルスが検出されないため、ポートにケーブルが接続されていない(ケーブルに異常がある)、接続先の機器に電源が入っていない、通信モードの設定が正しくないなどの状態であることを示します。



## Status

使用状況をEnabled/Disabled/Partitioned/Blocking で表示します。

### Enabled

[Port Configuration Menu ]メニューでポートが有効に設定されていることを示します。スパニングツリー機能が有効となっている場合は、LinkがOnline のときに表示されます。また、トポロジーを変更したときは、LinkがOnline となった後、Disabled からEnabled になるまでの検証期間に、Listening →Learning が表示されます。

### Disabled

[Port Configuration Menu ]メニューでポートが無効に設定されていることを示します。スパニングツリー機能が有効となっている場合は、LinkがOffline のときに表示されます。

### Partitioned

ネットワーク上でエラーが検出されたため、自動的に無効の状態になっていることを示します。

### Blocking

2つのノード間に複数のルートがあるネットワーク構成で、スパニングツリー機能が有効となっている場合に、スパニングツリーパラメーターで待機状態に設定されているポートであることを示します。

## Mode

通信モードを表示します。

### Auto negotiate (100BASE-FX ポート以外)

[Port Configuration Menu ]メニューでポートがAutonegotiate に設定されていることを示します。ただし、LinkがOffline のときのみ表示され、LinkがOnline の場合は折衝後の実際のデュプレックスモード(Full/Half duplex )が表示されます。

### Full duplex/Full(/Master ; Slave)

[Port Configuration Menu ]メニューでポートがFull duplex/Autonegotiate のどちらかに設定されていることを示します。  
9006T については、通信速度が1000Mbps の場合、Full/ に続けてクロックモード(Master/Slave )が表示されます。

### Half duplex

[Port Configuration Menu ]メニューでポートがHalf duplex/Autonegotiate のどちらかに設定されていることを示します。

## 2 ポート設定

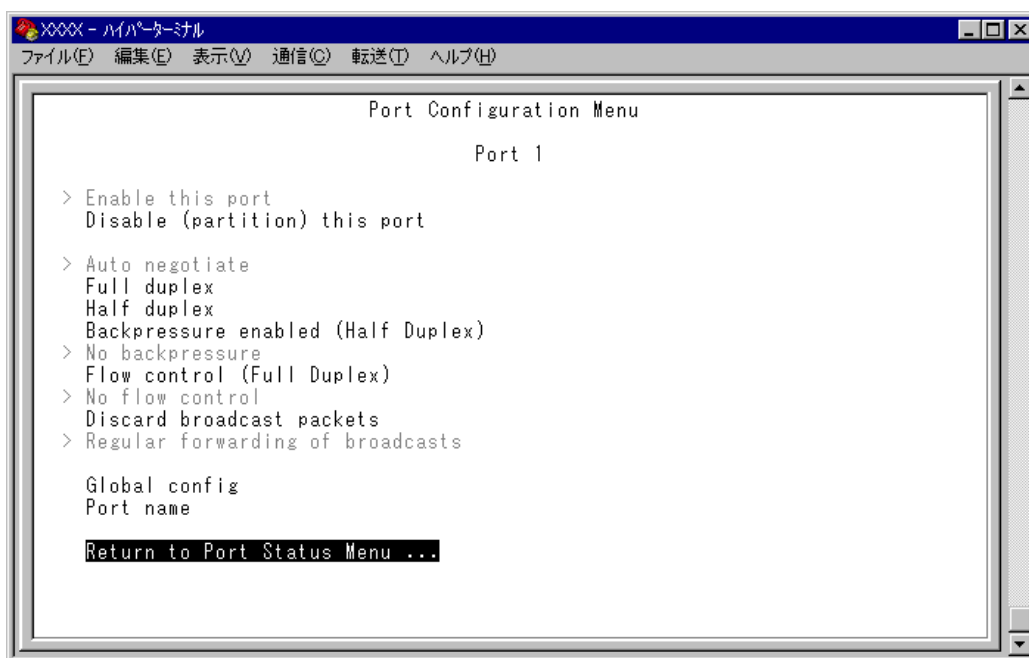
### ポートの設定

Port status and configuration

選択したポートのオプション設定を行います。

[MainMenu ]->[Portstatusandconfiguration ]とすみ、「PortStatusMenu 」画面からポート番号を選択して、「PortConfigurationMenu 」画面を表示します。次の画面は、「ポート1」を選択した場合です。

各オプションを上から順に説明します。



#### Enable this port/Disable(partition) this port

ポートの有効・無効を設定します。デフォルトはEnable this port です。

##### Enable this port

ポートをパケットの送受信ができる状態にします。

##### Disable(partition)this port

ポートを論理的に切り離し、パケットの送受信ができない状態にします。

- ▶ [Connect to a remote system] オプション、およびTelnetアプリケーションを使用して、リモートシステムへ接続しているときに、接続ポートのDisable(partition) this port オプションを選択しないでください。万一、このような操作を行った場合、Telnetアプリケーションを使用している場合はリモートシステムを、[Connect to a remote system] オプションを使用している場合は接続元とリモートシステムの両方をリセットしてください。

# Port status and configuration

## Auto negotiate/Full duplex/Half duplex

ポートの通信モードを設定します。デフォルトはAutonegotiate (100BASE-FX ポートはFull duplex )です。

### Auto negotiate(100BASE-FX ポート以外)

接続先の機器に応じて通信モード(FullDuplex/HalfDuplex/1000Mbps/100Mbps/10Mbps/Master/Slave )を自動認識して、最適なモードで接続します。

### Full duplex(1000BASE-T ポート以外)

Full Duplex (全二重)固定になります。

### Half duplex(1000BASE-T ポート以外)

Half Duplex (半二重)固定になります。

通信モードは、必ず接続先の機器を確認して、次の表の○印の組み合わせになるように設定してください。

## 10BASE-T/100BASE-TX ポート

自ポート \ 接続先ポート		10M		100M		Auto
		Half	Full	Half	Full	
10M	Half duplex	○	—	—	—	○
	Full duplex	—	○	—	—	—
100M	Half duplex	—	—	○	—	○
	Full duplex	—	—	—	○	—
Auto negotiate		○	—	○	—	○

## 100BASE-FX ポート

自ポート \ 接続先ポート	Half	Full
Half duplex	○	—
Full duplex	—	○

## 100BASE-SX/LX ポート

自ポート \ 接続先ポート	Half	Full	Auto
Half duplex	○	—	—
Full duplex	—	○	—
Auto negotiate	—	—	○

## 100BASE-TX/1000BASE-T ポート


自ポート \ 接続先ポート		100M			1000M				Auto
		Half	Full	Auto	Half Mster	Half Slave	Full Master	Full Slave	
Auto negotiate		○	—	○	—	—	—	—	○

## 2 ポート設定

---

### Hundred Base(100BaseTX)/Ten Base(10BaseT)

10BASE-T/100BASE-TX ポートの通信速度を設定します。デフォルトは、Hundred Base です。

 このオプションは、10BASE-T/100BASE-TX ポートの通信モードを Full duplex/Half duplex に設定した場合に表示されます。

#### Hundred Base(100BaseTX)

100Mbps 固定になります。

#### Ten Base(10BaseT)

10Mbps 固定になります。

---

### Backpressure enabled(Half Duplex)/No backpressure

バックプレッシャー機能の有効・無効を設定します。デフォルトはNo backpressure です。

 バックプレッシャー機能は Half Duplex のポートのみに適用されます。

#### Backpressure enabled

バックプレッシャー機能を有効にします。

#### No backpressure

バックプレッシャー機能を無効にします。

### —フローコントロール(バックプレッシャー /IEEE 802.3x PAUSE)—

フローコントロールは、同一スイッチ内で受信ポートの転送速度が送信ポートの転送速度を上回る場合や、受信したパケットの送出手が特定のポートに集中する場合などに、バッファのオーバーフローによるパケットロスを防ぐための機能です。バッファメモリーを監視し、空気が減少してくると、Half Duplex 時はジャム信号を、Full Duplex 時はPAUSE フレームを受信ポートから送出手、接続機器からの送信を一時的に停止させることで、フロー制御を行います。

---

## Flow control(Full Duplex)/No flow control

フローコントロール機能の有効・無効を設定します。デフォルトはNo Flow control です。

**i** フローコントロール機能は、Full Duplexのポートのみに適用されます。

### Flow control

フローコントロール機能を有効にします。

### No flow control

フローコントロール機能を無効にします。

---

## Discard broadcast packets/Regular forwarding of broadcasts

ブロードキャストパケットを送信可能な全ポートに対してフォワーディングするか、フォワーディングしないかを設定します。デフォルトは Regular forwarding of broadcasts です。

### Discard broadcasts

受信ブロードキャストパケットの中継を止めます。

### Regular forwarding of broadcast packets

受信ブロードキャストパケットを送信可能な全ポートに対してフォワーディングします。

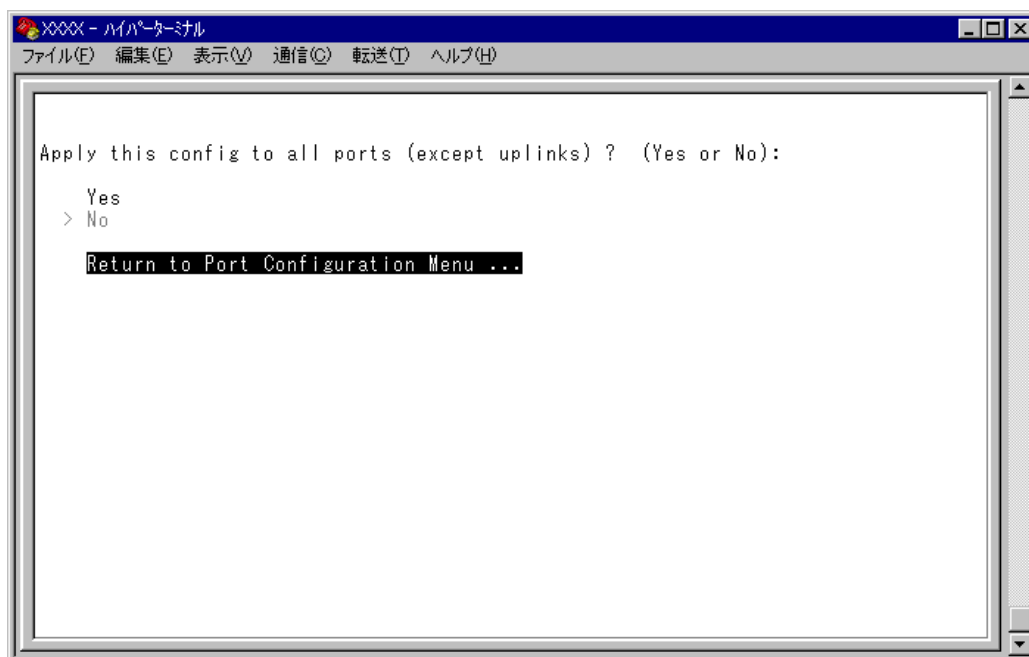
## 2 ポート設定

### Global config

現在選択しているポートの設定を、他のポートに適用します。

#### ▶ Global config の実行

- 1 **G**を入力して**[Enter]**キーを押すと、次の画面が表示されます。



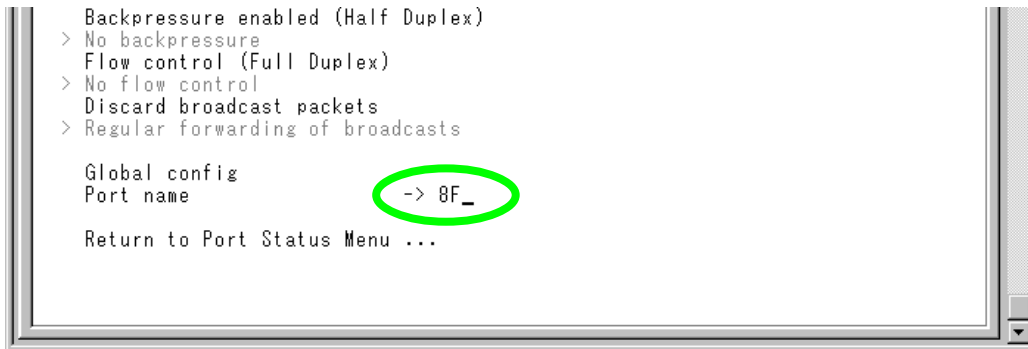
- 2 **Global config** を行うかどうかの確認メッセージが表示されます。実行する場合は**[Y]**を入力後、**[Enter]**キーを押します。  
**[N]**を入力後、**[Enter]**キーを押すと、前の画面に戻ります。

他ポートに継承されるのは次のオプション設定です。

- Enable this port/Disable(partition)this port
- Auto negotiate/Full duplex/Half duplex
- Hundred Base(100BaseTX)/Ten Base(10BaseT)
- Backpressure enabled(Half Duplex)/No backpressure
- Flow control(Full Duplex)/No flow control

## Port name

ポート名を設定します。各ポートに接続先のホスト名や場所の名前を割り当てると、ポートを管理するのに便利です。デフォルトは「Null (not configured )」で、何も設定されていません。



### ▶ ポート名の設定

- 1 **[P]**を入力して、Port name の入力フィールドにカーソルを移動させます。
- 2 **[Enter]**キーを押して「->」プロンプトを表示します。
- 3 「->」プロンプトに続けて20 文字までの半角英数字を入力し、**[Enter]**キーを押します。

### ▶ ポート名の削除

- 1 **[P]**を入力後、**[Enter]**キーを押して、既存のポート名をハイライト表示します。
- 2 既存のポート名の上から**[スペース]**を入力し、**[Enter]**キーを押します。

ポート名の設定は、すぐに画面に反映されます。「PortconfigurationMenu」画面の中央のポート番号の右側に、設定した名前が表示されます。(削除した場合は、表示がなくなります。)

また、「Port Status Menu」画面のポート番号の右側にも、設定した名前が表示されます。(削除した場合は、表示がなくなります。)

- i** ポートランキングが設定されている場合は「Trunk #1 ~n」/「Trunk #G1 ~Gn」が、RRPスヌーピングが設定されている場合は「RRPS」がポート名として自動的に登録されます。

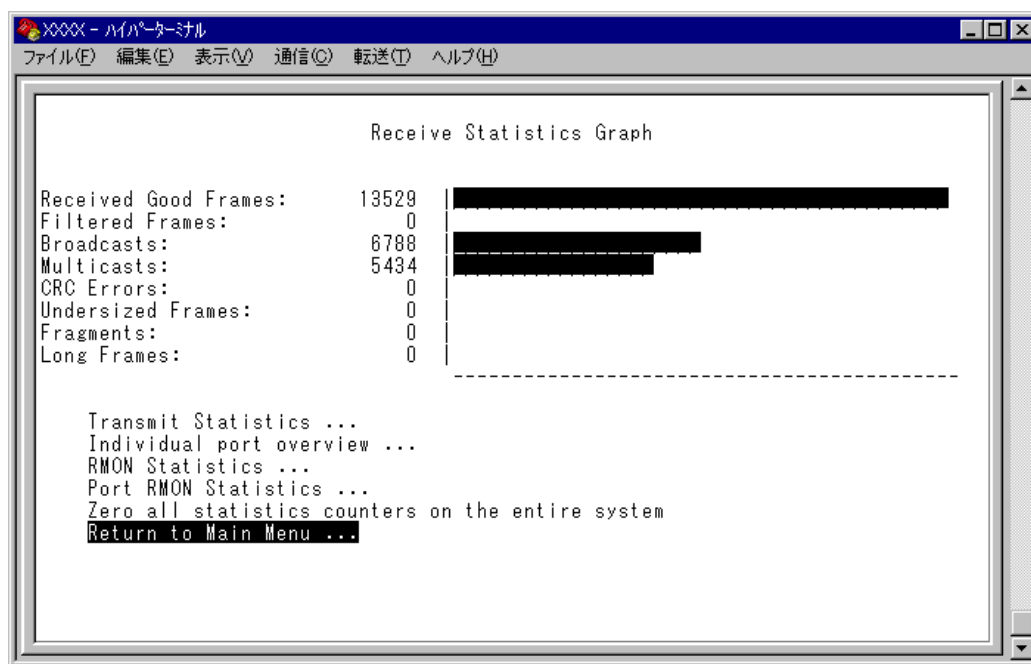
統計情報は、障害を識別したり、特定のポートに切り分けをするときに役立ちます。このメニューでは、送受信パケットの統計をシステムレベル、フレームタイプレベル、ポートレベルの3つの方法で参照することができます。

統計情報は、システム内部の障害ではなく、ネットワーク上のどこかで発生したエラー状況を示している可能性もあります。ネットワークアナライザーなどの障害解析ツールを合わせて使用するなどして、障害を識別してください。

### 受信フレーム統計情報の表示

#### Receive Statistics

[Main Menu] -> [Ethernet statistics] とすすみ、「Receive Statistics Graph」画面を表示します。



この画面では、最後にシステムをリセットしたとき、もしくは最後にカウンターを0(ゼロ)に戻したときから現在までの、システム全体の受信パケット(フレーム)の統計をフレームタイプ別にグラフ表示します。



受信フレームのタイプは次のように定義されています。

フレームタイプ	内容
Received Good Frames	最後にリセットされてから、システムで受信されたフレーム数。
Filtered Frames	受信されたフレームで、受信バッファが不足しているためにフォワードされなかった（フィルターされた）フレーム数。
Broadcasts	受信されたフレームで、ネットワーク上のすべてのノードに同報されたフレーム数。
Multicasts	受信されたフレームで、ネットワーク上の特定のグループアドレスに同報されたフレーム数。
CRC Errors	フレームは適切な長さで、CRCエラーのあるフレーム数とアライメントエラーの総数。
Undersized Frames	CRCを含めて64bytesより短いフレーム数。
Fragments	96bitsより短く、64bitsのプリアンブルを含むフレーム数。
Long Frames	CRCを含めて1536bytesより長いフレーム数。

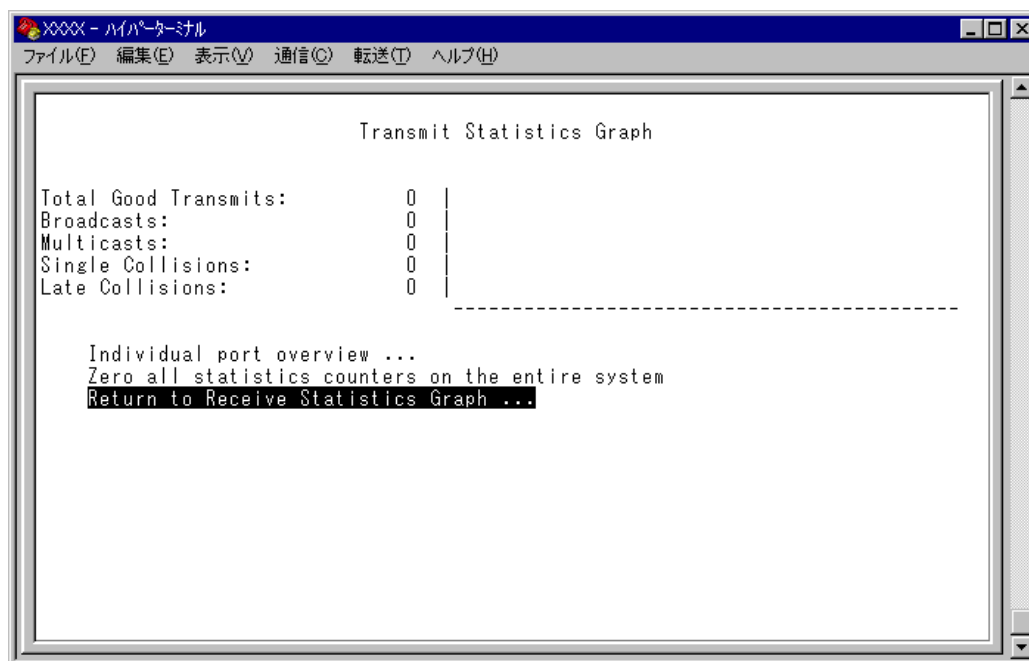
**i** バックプレッシャー機能を有効にした場合、実際に受信したフレーム数よりも多い数が該当カウンターに表示されることがあります。

### 3 イーサネット統計情報

#### 送信フレーム統計情報の表示

##### Transmit Statistics


[Main Menu] -> [Ethernet statistics] -> [Transmit Statistics...] とすすみ、「Transmit Statistics Graph」画面を表示します。



この画面では、最後にシステムをリセットしたとき、もしくは最後にカウンターを0(ゼロ)に戻したときから現在までの、システム全体の送信パケット(フレーム)の統計をフレームタイプ別にグラフ表示します。

送信フレームのタイプは次のように定義されています。

フレームタイプ	内容
Total Good Transmits	最後にリセットされてから、システムで送信されたGood（エラーのない正常な）フレーム数。
Broadcasts	送受信されたGoodフレームで、ブロードキャストアドレスに宛てられたフレーム数。（マルチキャストパケットは含まれない）
Multicasts	送受信されたGoodフレームで、マルチキャストアドレスに宛てられたフレーム数。（ブロードキャストパケットは含まれない）
Single Collisions	2つのポートから同時に送信されたため、コリジョンを引き起こしたフレーム数。正常な状態と見なされる。
Late Collisions	64byte分の時間が経過した後に発生したコリジョンの数。

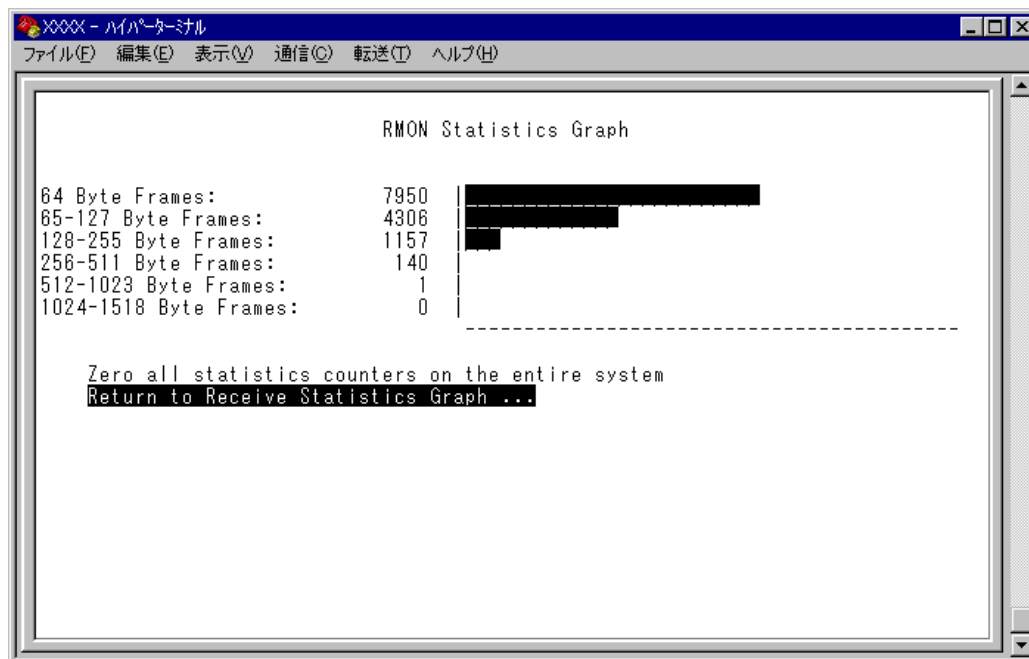
 他のポートで受信した送信元MACアドレス未学習のユニキャストパケットは、「Multicasts」としてカウントされます。

### 3 イーサネット統計情報

#### RMON 統計情報の表示

##### RMON Statistics

[Main Menu]->[Ethernet statistics]->[RMON Statistics... ]とすすみ、「RMON Statistics Graph」画面を表示します。



この画面では、最後にシステムをリセットしたとき、もしくは最後にカウンターを0(ゼロ)に戻したときから現在までの、RMON statistics(グループ1)パケットサイズカウンターによるシステム全体の送受信パケット(フレーム)の統計をフレームサイズ別にグラフ表示します。

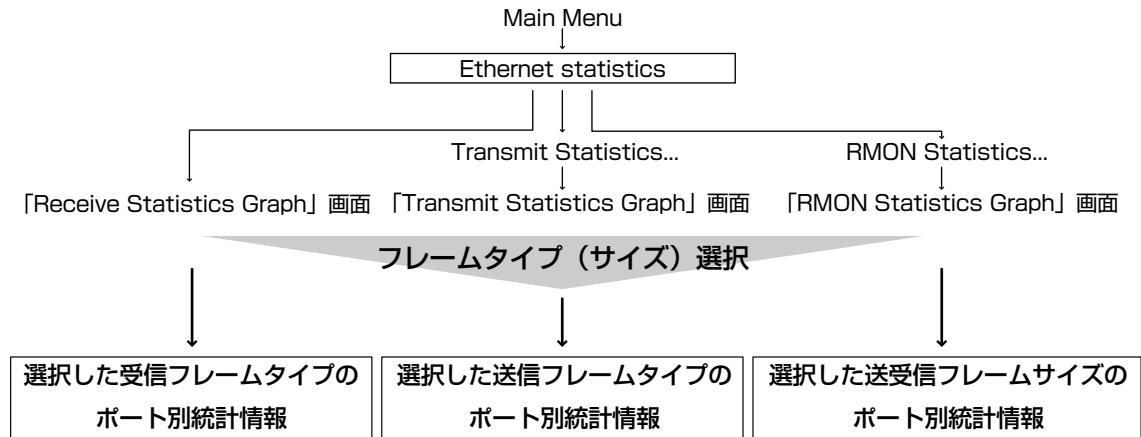
フレームのサイズは次のように定義されています。

フレームサイズ	内容
64 Byte Frames	Badフレームを含む送受信されたフレームで、64bytes（フレーミングbitsを除く・FCSエラーを含む）のフレーム数。
65-127 Byte Frames	Badフレームを含む送受信されたフレームで、65～127bytes（フレーミングbitsを除く・FCSエラーを含む）のフレーム数。
128-255 Byte Frames	Badフレームを含む送受信されたフレームで、128～255bytes（フレーミングbitsを除く・FCSエラーを含む）のフレーム数。
256-511 Byte Frames	Badフレームを含む送受信されたフレームで、256～511bytes（フレーミングbitsを除く・FCSエラーを含む）のフレーム数。
512-1023 Byte Frames	Badフレームを含む送受信されたフレームで、512～1023bytes（フレーミングbitsを除く・FCSエラーを含む）のフレーム数。
1024-1518 Byte Frames	Badフレームを含む送受信されたフレームで、1024～1518bytes（フレーミングbitsを除く・FCSエラーを含む）のフレーム数。LONG bitが設定されている場合は、1024～1536bytesのフレーム数。

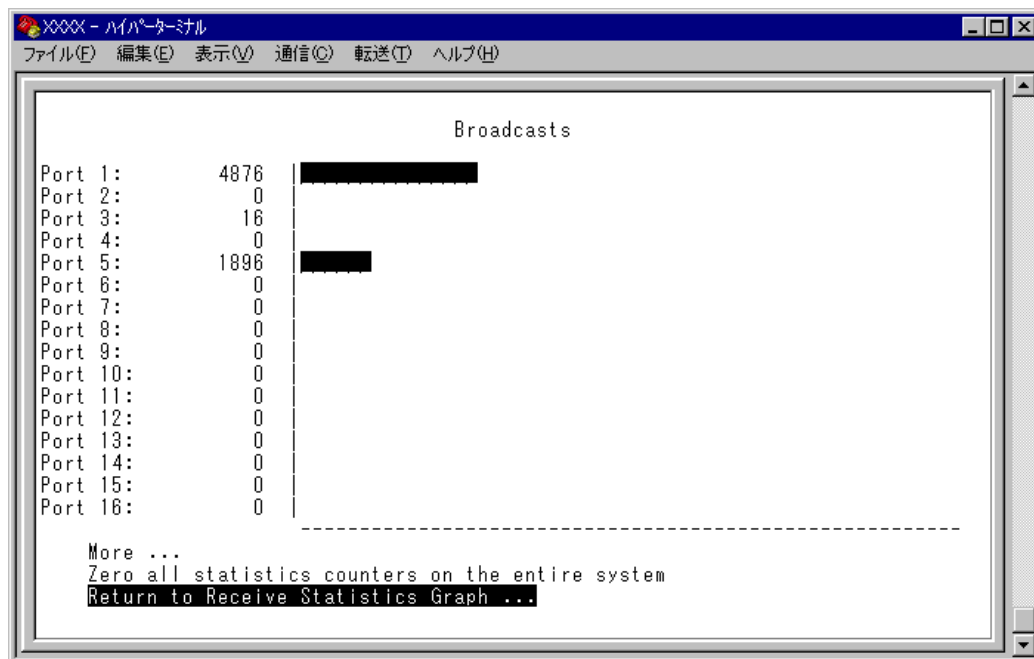
### 3 イーサネット統計情報

#### フレームタイプ別統計情報の表示

Ethernet statistics メニューでは、3種類のフレームタイプ(サイズ)別統計情報を表示することができます。[Main Menu]から次の図のとおりにメニューをたどり、フレームタイプ(サイズ)別統計情報を表示します。



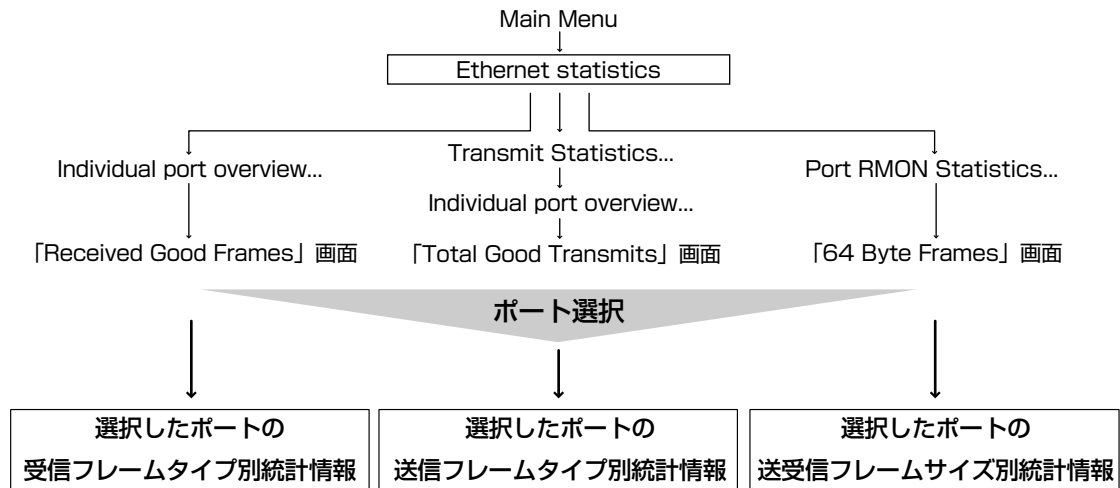
次の画面は、「Receive Statistics Graph」画面から、「Broadcasts」を選択した場合です。



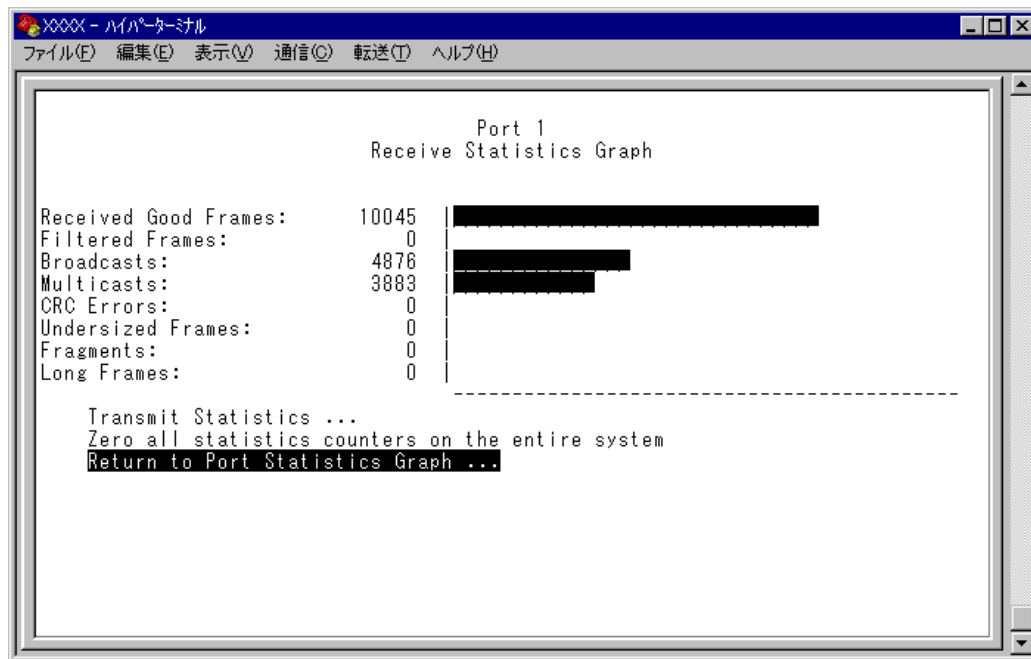
この画面では、最後にシステムをリセットしたとき、もしくは最後にカウンターを0(ゼロ)に戻したときから現在までの、Broadcastsの統計をポート別にグラフ表示します。

## ポート別統計情報の表示

Ethernet statistics メニューでは、3種類のポート別統計情報を表示することができます。[Main Menu] から次の図のとおりメニューをたどり、ポート別統計情報を表示します。



次の画面は、「Received Good Frames」画面から「ポート 1」を選択した場合です。



この画面では、最後にシステムをリセットしたとき、もしくは最後にカウンターを0(ゼロ)に戻したときから現在までの、ポート1の統計を受信フレームタイプ別にグラフ表示します。

## 3 イーサネット統計情報

### カウンターのリセット

Zero all statistics counters on the entire system

各画面下に表示されている [Zero all statistics counters on the entire system] オプションを選択すると、すべての統計カウンターがリセットされて0(ゼロ)に戻ります。

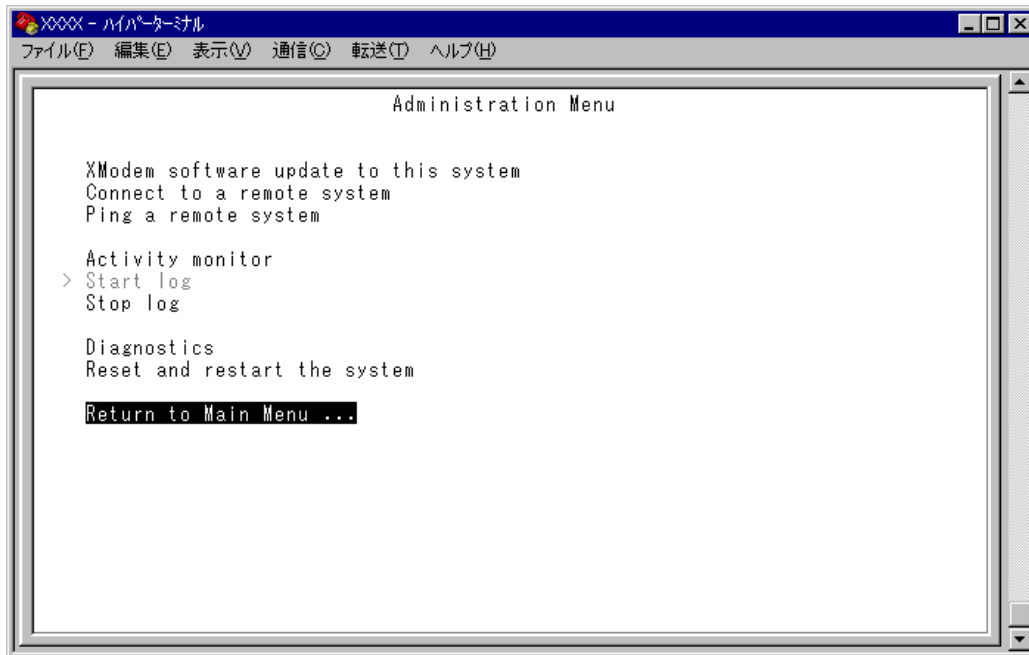
ソフトウェアは、最後にリセットしたとき、もしくは [Zero all statistics counters on the entire system] オプションでカウンターを0(ゼロ)に戻したときから、絶えずフレーム数をカウントし、グラフに表示し続けます。

システムがフレームを処理するのと同時に、カウンターとグラフがインクリメントされます。

**i** 各カウンターは  $2^{32}$  (40億以上) の最大値を超えると、自動的にリセットされて0(ゼロ)に戻ります。それぞれのカウンターが個別にリセットを行うので、カウンターの開始時期に差がでる可能性があります。正確な統計情報を得るために、カウンターのリセットを行ってください。



[Main Menu] -> [Administration] とすすみ、「Administration Menu」画面を表示します。



この画面では、「Administration」のメニューオプションが表示されます。各メニューオプションを上から順に説明します。

### ソフトウェアのダウンロード(XModem)

XModem software update to this system

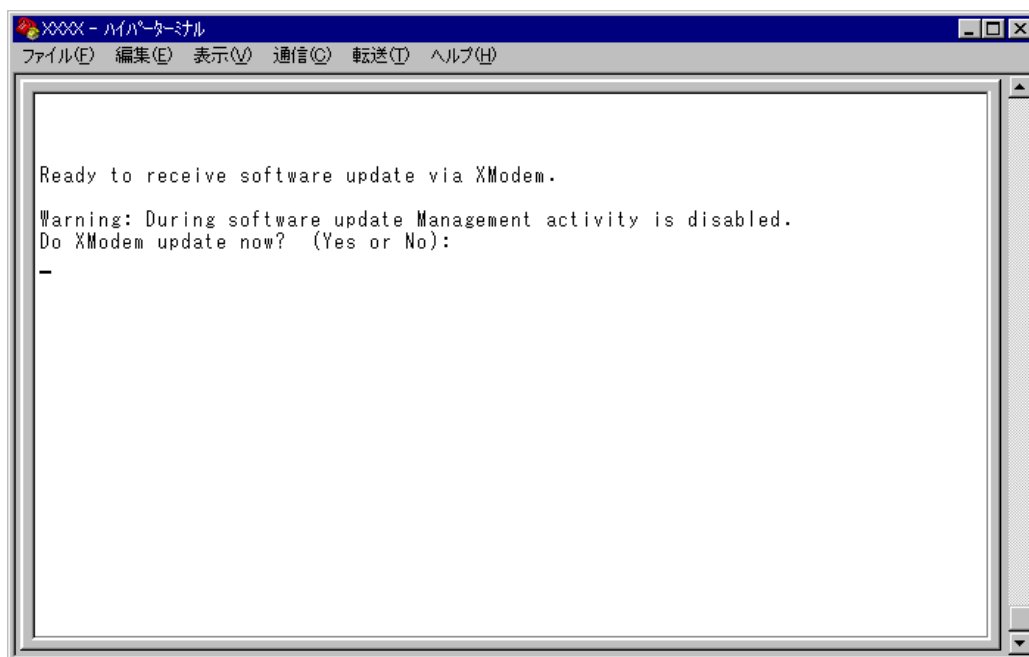
現在使用中のシステムに XModem によるソフトウェアのダウンロードを行います。現在使用しているターミナルエミュレーション・ソフトウェアがファイル転送機能をサポートしていることを確認してください。

**i** このメニューオプションは、コンソールからローカル(RS-232経由)で、ソフトウェアにアクセスしている場合のみ表示されます。

**!** ソフトウェアのダウンロード中は、本体からRS-232ケーブルを抜かないでください。

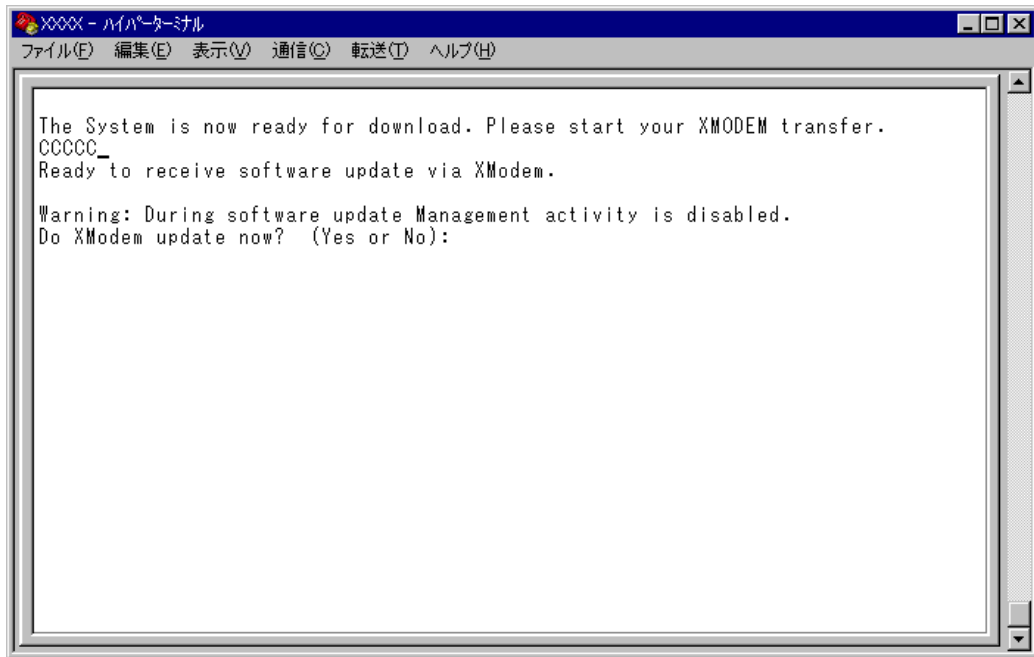
#### **▶** XModem によるソフトウェアダウンロード

**1** [Main Menu] -> [Administration] -> [XModem software update to this system] とすすみ、次の画面を表示します。



**2** XModemによるダウンロードを行うかどうかを確認するメッセージが表示されます。実行する場合は 、実行しない場合は  を入力してください。  
 を入力すると、前の画面に戻ります。

- 3 を入力すると次のような画面が表示されて、ダウンロードソフトウェアが起動します。



- 4 リセットシーケンスが開始され、ダウンロードの準備完了のメッセージが表示されます。
- 5 PC(ワークステーション)から、ファイルを転送します。  
プロトコルタイプは「Xmodem」を選択してターミナルソフトウェアのファイル送信を実行します。(ファイル転送の手順については、使用しているターミナルソフトウェアのマニュアルなどをお読みください。)
- 6 ファイル転送が正常に終了すると、「XMODEM transfer has successfully completed.」のメッセージが表示されて、システムが自動的にリセットされます。
- 7 セルフテストが終了したら **Enter** キーを押して、メインメニューに戻ります。

- i** 不具合が発生するなどしてダウンロードが失敗した場合は、電源ケーブルを接続しなおしてシステムをリセットします。  
「Hit any key to run diagnostics or to reload system software. . .」と表示されている間に、任意のキーを押して、拡張システム診断メニュー(ATI Diagnostics)を表示します。**Enter**を入力して [B: BOOT System Software] オプションを選択し、再度リセットを行います。

## 4 システム管理

### リモートシステムへの接続

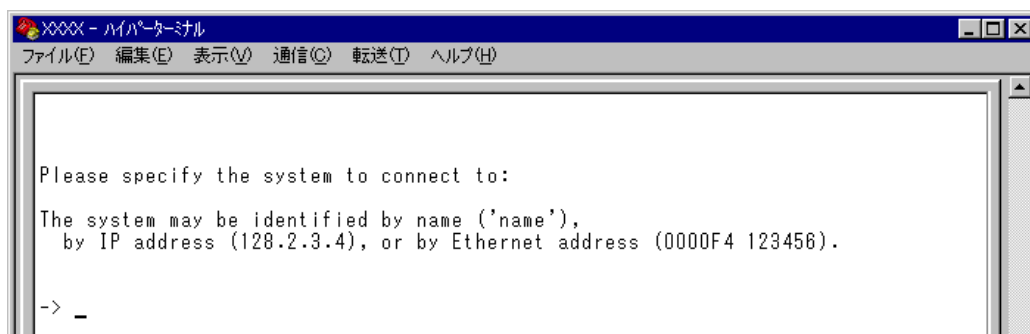
Connect to a remote system

ネットワーク上の他のシステム(同一製品)にTelnetアプリケーションを使用せずにアクセスします。

**i** このメニューオプションは、コンソールからローカル(RS-232経由)で、ソフトウェアにアクセスしている場合のみ表示されます。

#### **▶** リモートシステムへの接続

**1** [Main Menu] -> [Administration] -> [Connect to a remote system] とすすみ、次の画面を表示します。



**2** 接続先のシステムを次のいずれかの方法で指定します。

- IPアドレス
- システム名(System name)
- ホスト名(DNSが利用できる場合)
- MACアドレス(Ethernet address)

画面に表示されている入力方法に従って、「->」プロンプトに続けて半角英数字を入力し、**[Enter]**キーを押します。(システム名およびホスト名はシングルコーテーション **[']** で囲んで入力してください。)

**3** すぐにセッションが開始されて、リモートシステムのメインメニューが表示されます。(パスワードが設定されている場合は、パスワード入力が必要となります。)

**4** セッションを終了する場合は、メインメニューから**[Q]**を入力して**[Enter]**キーを押します。

**!▶** [Connect to a remote system]オプションを実行してアクセスしたリモートシステム上で、同メニューオプションは実行できません。(Administration Menu画面上に表示されません。)

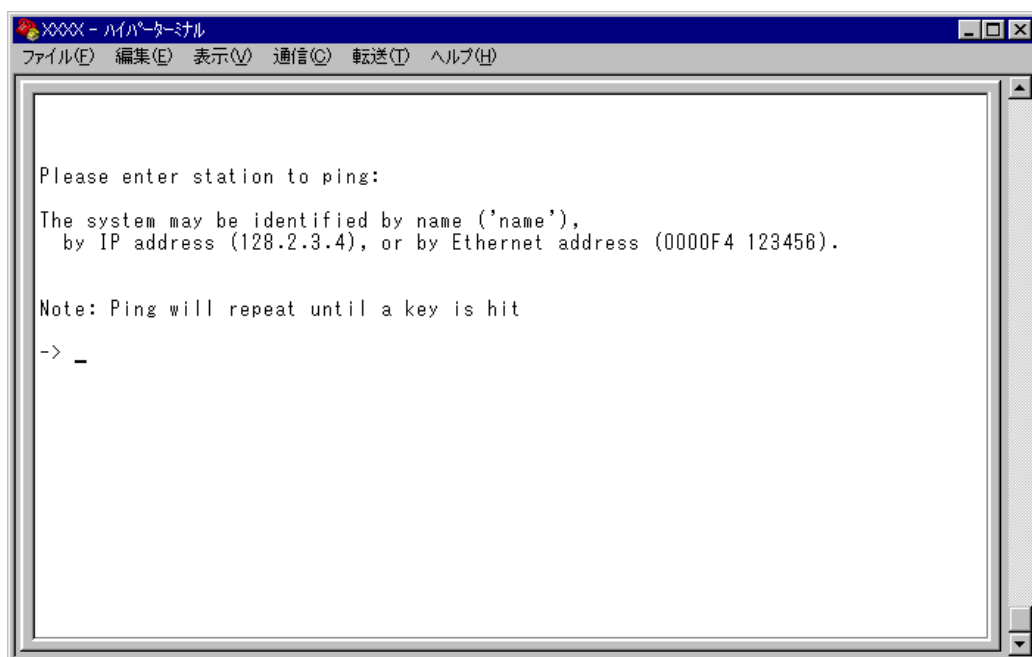
## Ping テスト

### Ping a remote system

Ping プログラムを使用して、ネットワーク上の他のシステムの通信テストを行います。指定したシステムに対して、ICMP エコーリクエストを送信します。

#### ▶ 他のシステムへの Ping テスト

- 1 [Main Menu] -> [Administration] -> [Ping a remote system] とすすみ、次の画面を表示します。



- 2 Ping テストの対象となるシステムを次の方法で指定します。

- IP アドレス
- システム名(System name)
- ホスト名(DNS が利用できる場合)
- MAC アドレス(Ethernet address)

画面に表示されている入力方法に従って、「->」プロンプトに続けて半角英数字を入力し、**Enter** キーを押します。(システム名およびホスト名はシングルコーテーション ['] で囲んで入力してください。)

- 3 すぐにICMPエコーリクエストの送信が開始されて、結果が画面表示されます。**Enter** キーを押すと、前の画面に戻ります。

## 4 システム管理

### アクティブモニター

Activity monitor

システム上の動作がメッセージ(英数字)で表示されます。

Start logを選択すると、システムの動作状況やシステムに対する設定の履歴が保存されます。表示形式は「D:H:M:S」(日:時間:分:秒)で、システムの起動時からの経過時間です。

保存される履歴は次のとおりです。

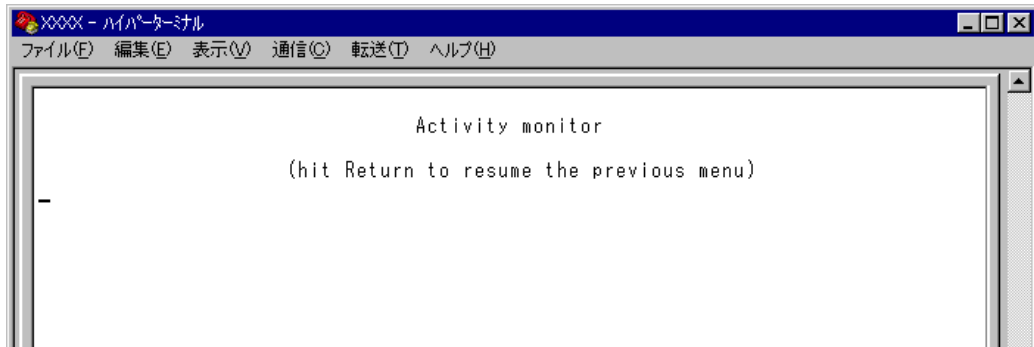
項 目	
ポートのリンク	ポートセキュリティ設定
ポート設定	ターミナル設定
Pingテストの結果	IGMPスヌーピング設定
ログ開始・停止設定	ポートランキング設定
システム内の温度異常	RRPスヌーピング設定
システムのリセット	ポートミラーリング設定
システム名設定	VLAN設定
エージングタイム設定	QoS設定
アクセス制限設定	スパニングツリー設定
ターミナル設定	MACアドレス設定
IPパラメーター設定	TFTPアップロードの結果
トラップパラメーター設定	認証Trapの発行

2

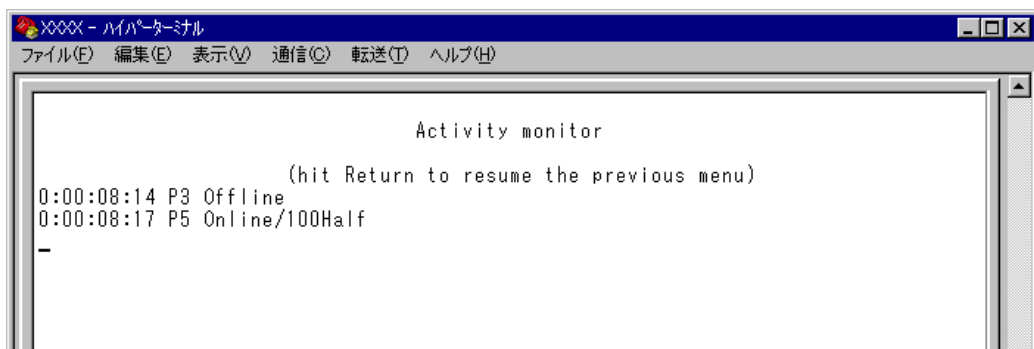
マネージメントメニュー

## ▶ アクティブモニターの表示

[Main Menu] -> [Administration] -> [Activity monitor] とすすみ、次の画面を表示します。



次の画面はポートの接続状況を表示した場合です。



例えば「Activity monitor」画面を表示させたまま、ポート3にリンクしているケーブルを抜くと、ポート3のリンクが切断され、「P3 Offline」というメッセージが表示されます。

次に、そのケーブルをポート5に接続すると、ポート5のリンクが確立し、「P5 Online/100Half」というメッセージが表示されます。

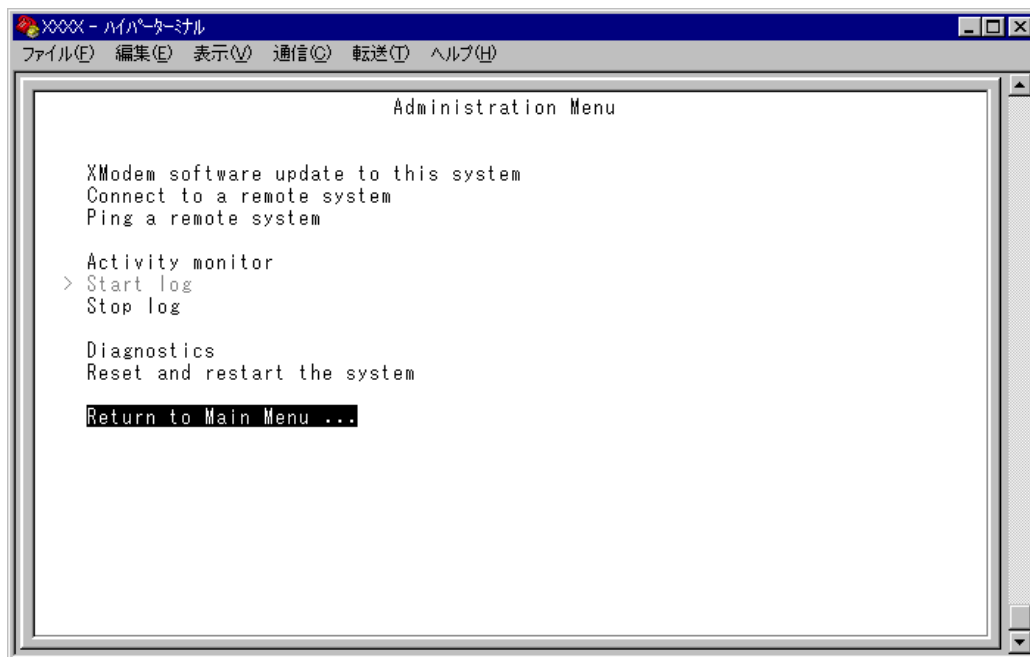
▶ アクティブモニターで一度参照した項目は、再度参照(表示)することはできません。

### ログ

ログ機能の開始・停止を設定します。

#### ▶ ログの設定

[Main Menu] -> [Administration] とすすみ、次の画面を表示します。



#### Start log/Stop log

ログの開始または停止を設定します。デフォルトは Start log です。

Start log を選択すると、システムの動作状況やシステムに対する設定の履歴が RAM に保存されます。履歴は、アクティブモニターで参照することができます。

##### Start log

ログを開始します。

##### Stop log

ログを停止します。

**i** 履歴は約3,000件まで保存されます。最大保存数を越えた場合は、古い履歴から順に削除されます。また、履歴はシステムの電源が入っている間だけ保存されます。



## システム診断

### Diagnostics

システム診断テストの結果を表示します。

#### ▶ システム診断のテストの実行

[Main Menu] -> [Administration] -> [Diagnostics] とすすみ、次の画面を表示します。



### Diagnostic Results

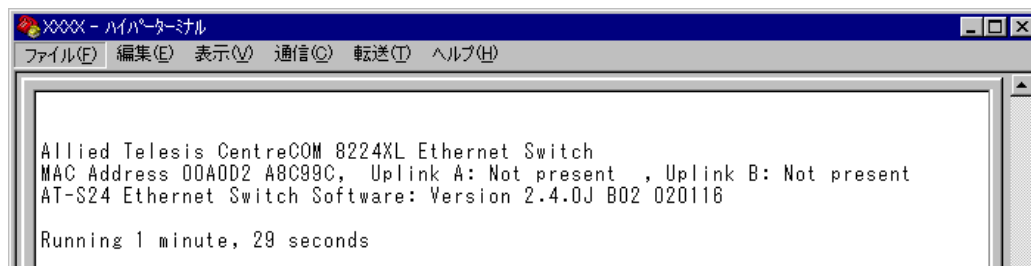
テストの結果を表示します。

項目	内容
Flash PROM	フラッシュPROMの状態です。Good/Failedで表示します。
RAM	RAMの状態です。Good/Failedで表示します。
Serial Interface	シリアルインターフェースの状態です。Good/Failedで表示します。
System power	3.3V/5V/12Vの各電源ユニットの供給電圧です。Vで表示します。
RPS Cable Connection Status <sup>*1</sup>	本製品とリダundant電源装置 (CentreCOM RPS8000) のDC電源ケーブルによる接続状態です。Connected (接続) /Not Connected (未接続) で表示します。 <sup>*2</sup>
Main PSU <sup>*1</sup>	本製品 (スイッチ本体) の電源状態です。On (電源オン) /Off (電源オフ) で表示します。
Redundant PSU <sup>*1</sup>	リダundant電源装置 (CentreCOM RPS8000) の電源状態です。On (電源オン) /Off (電源オフ) で表示します。
Fan#1~Fan#2	ファンの回転数です。RPMで表示します。
Temperature	システム内の温度です。℃で表示します。

※ 1 8216XL, 9006T はリダundant電源装置未対応のため、表示されません。

※ 2 本体前面 RPS LED が同様の表示を行います。

## 4 システム管理



また、ヘッダー部分で次の項目を参照することができます。

- 製品名
- MAC アドレス
- 拡張 /GBIC モジュール装着の有無とその種類
- ソフトウェア名
- ソフトウェアバージョン
- 最後にリセットしたときから現在までのシステムの稼働時間

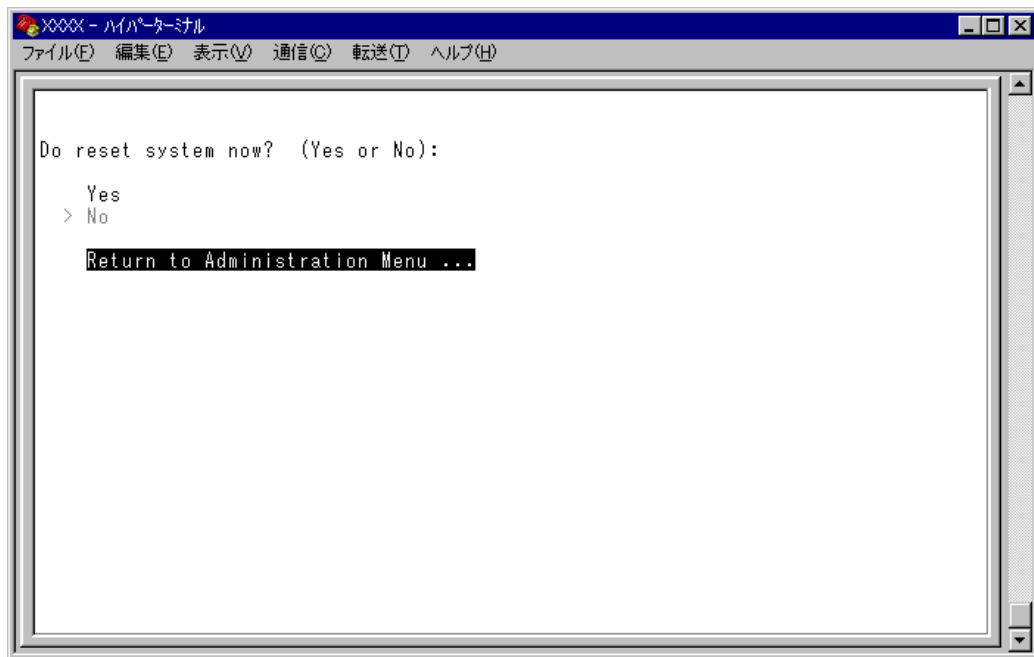
## システムリセット

Reset and restart the system

システムをソフトウェアリセットします。

### ▶ システムリセットの実行

- 1 [Main Menu] -> [Administration] -> [Reset and restart the system] とすすみ、次の画面を表示します。



- 2 以下のオプションを選択します。

#### Yes/No

システムをソフトウェアリセットするかしないかを選択します。  
デフォルトはNoで、リセットするたびにデフォルトに戻ります。

#### Yes

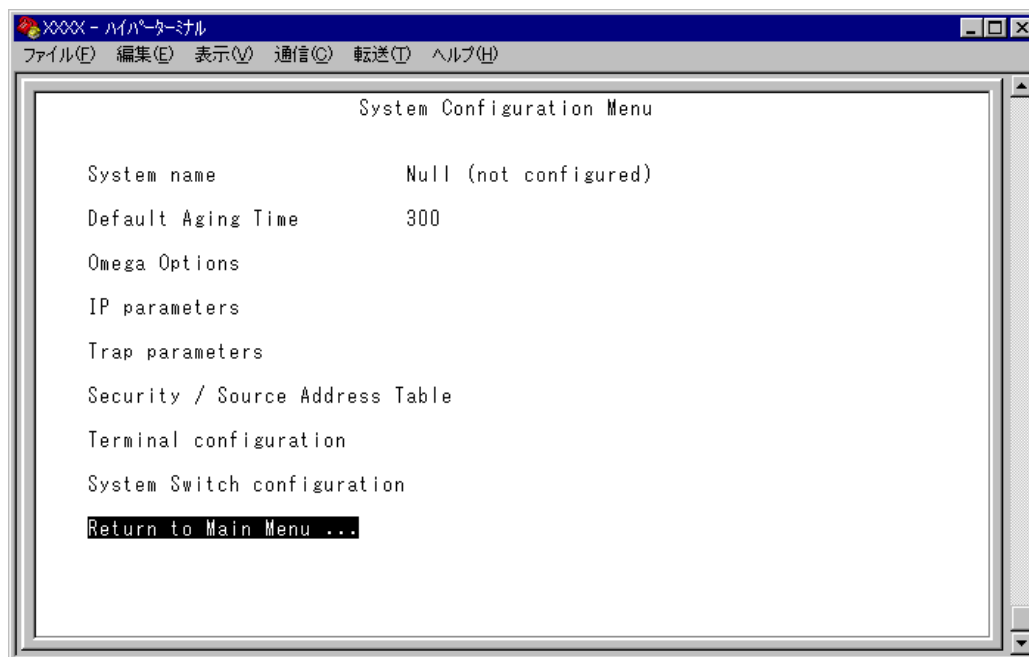
システムをソフトウェアリセットします。

#### No

前の画面に戻ります。

- i** このオプション実行時(ソフトウェアリセット時)に送信されるトラップは coldStart です。

[Main Menu] -> [System configuration] とすすみ、「System Configuration Menu」画面を表示します。



この画面では、[System Configuration] のメニューオプションが表示されます。各メニューオプション(オプション)を上から順に説明します。

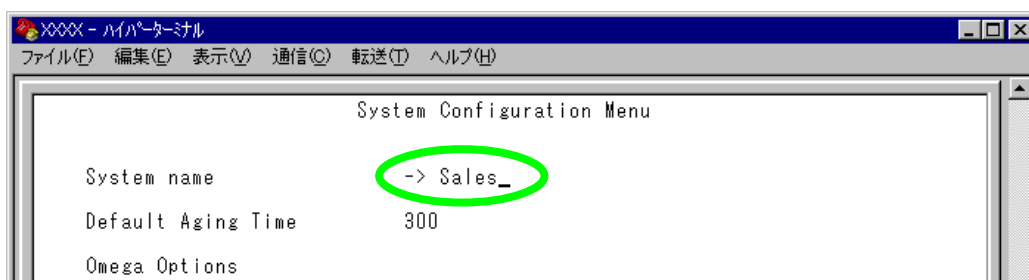
## システム名

### System name

システム名を設定します。デフォルトは「Null(not configured)」です。

本製品には、各システムを識別する方法として、MACアドレス、IPアドレス(ユーザーが設定)、システム名(ユーザーが設定)、ホスト名(DNSサーバーで指定)があります。ダウンロードや他のシステムへの接続を誤って実行しないためにも、固有のシステム名を設定しておくことをお勧めします。

また、ここで設定した名称は、MIB II の<SysName> に反映されて、SNMP マネージャーでシステム名を確認することができます。



### ▶ システム名の設定

- 1 [Main Menu] -> [System configuration] とすすみ、**[S]**を入力して System name の入力フィールドにカーソルを移動します。
- 2 **[Enter]**キーを押して「->」プロンプトを表示します。  
「->」プロンプトに続けて20文字までの半角英数字を入力し、**[Enter]**キーを押します。

### ▶ システム名の削除

- 1 [Main Menu] -> [System configuration] とすすみ、**[S]**を入力して既存のシステム名をハイライト表示します。
- 2 **[Enter]**キーを押して、「->」プロンプトを表示します。
- 3 「->」プロンプトに続けて(すでに設定してある名前の上から)**[スペース]**を入力し、**[Enter]**キーを押します。

システム名の設定は、すぐに画面に反映されます。すべてのメニューの画面の最上行に、設定した名前が表示されます。(削除した場合は、表示がなくなります。)

## 5 システム設定

### エージングタイム

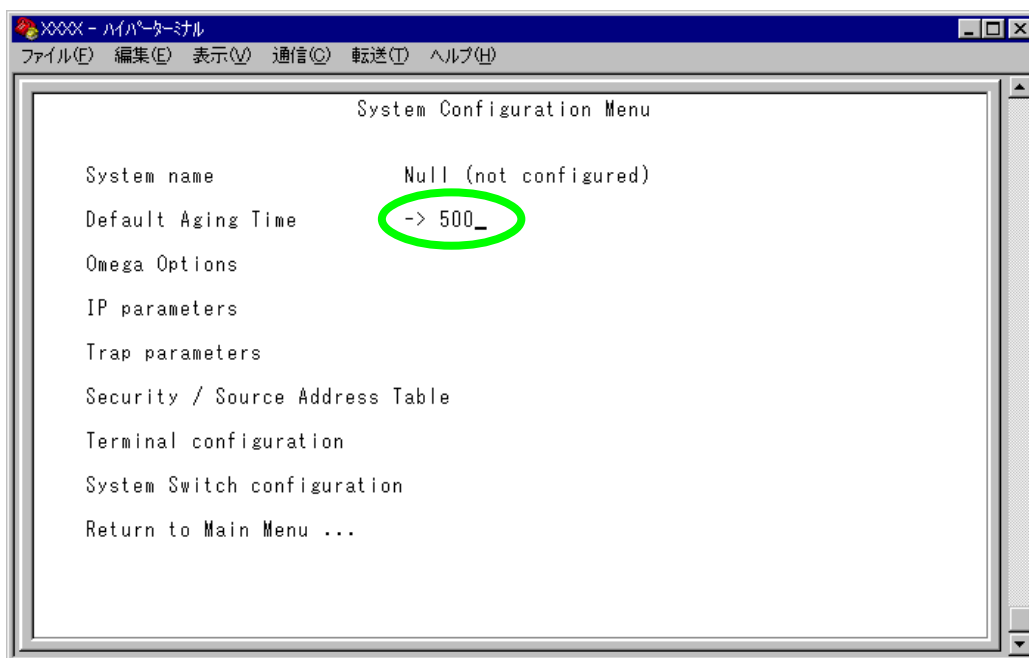
#### Default Aging Time

エージングタイムを設定します。デフォルトは300(秒)です。

システムは、受信したすべてのパケットに対して、その送信元MACアドレスと受信ポートの対応付けをMACアドレステーブルに登録し、そのテーブルの情報をもとに転送先のポートを決定します。

本製品は、端末を移動した場合にパケットが転送されなくなることを防ぐために、一定期間パケットを送信しない端末の情報を自動的に削除するエージングという機能をサポートしています。

エージングタイムを設定すれば、設定した時間内にパケットの送信がない端末の情報は、MACアドレステーブルから自動的に削除されます。



#### ▶ エージングタイムの設定

1 [Main Menu] -> [System configuration] とすすみ、**[Enter]**を入力して、Default Aging Timeの入力フィールドにカーソルを移動します。

2 **[Enter]**キーを押すと「->」プロンプトが表示されます。

「->」プロンプトに続けて1～999(秒)の半角数字を入力し、**[Enter]**キーを押します。

0(ゼロ)、または**[スペース]**を入力して**[Enter]**キーを押すと、この機能は無効となります。(登録されたMACアドレスはシステムがリセットされるまで削除されません。)

[Omega Options]メニューは、内蔵ソフトウェア(Omega)へのアクセスを制御するためのセキュリティーオプションを設定します。  
各オプションを上から順に説明します。

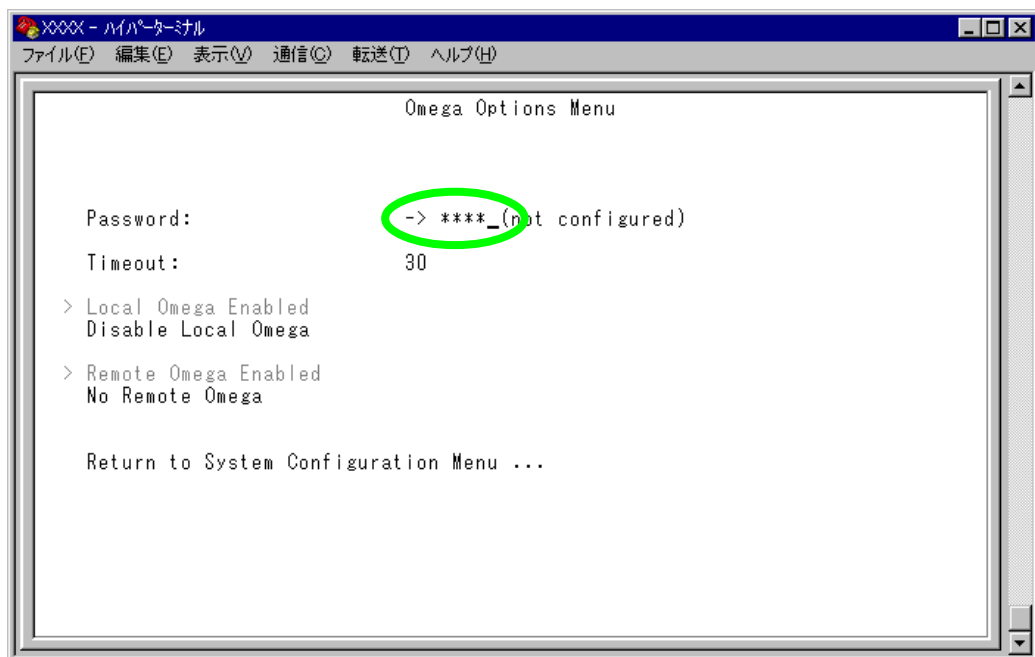
## ログインパスワード

### Password

ソフトウェアにアクセスする際のパスワードを設定します。デフォルトは「Null(not configured)」で、何も設定されていません。  
パスワードを設定すると、メニューにアクセスしたときに「Password ->」と表示されてパスワードを入力するように要求されます。

### ▶ ログインパスワードの設定





- 1 [Main Menu] -> [System configuration] -> [Omega Options] とすすみ、「Omega Options Menu」画面を表示します。




- 2 **[Tab]**を入力して Password の入力フィールドにカーソルを移動します。
- 3 **[Enter]**キーを押して「->」プロンプトを表示します。  
「->」プロンプトに続けて20文字までの半角英数字を入力し、**[Tab]**キーを押します。  
入力した文字は「\*」で表示されます。大文字・小文字を区別します。

## 5 システム設定

### ログインパスワードの消去

- 1 [Main Menu] -> [System configuration] -> [Omega Options] とすすみ、「Omega Options Menu」画面を表示します。
- 2 を入力して「\*」で表示されている既存のパスワードをハイライト表示します。
- 3 キーを押して「->」プロンプトを表示します。
- 4 「->」プロンプトに続けて、既存のパスワードの上から を入力し、キーを押します。

 セキュリティー保護のためパスワードは必ず設定してください。また、管理者はパスワードの管理・保護にご注意ください。



## ソフトウェアのタイムアウト

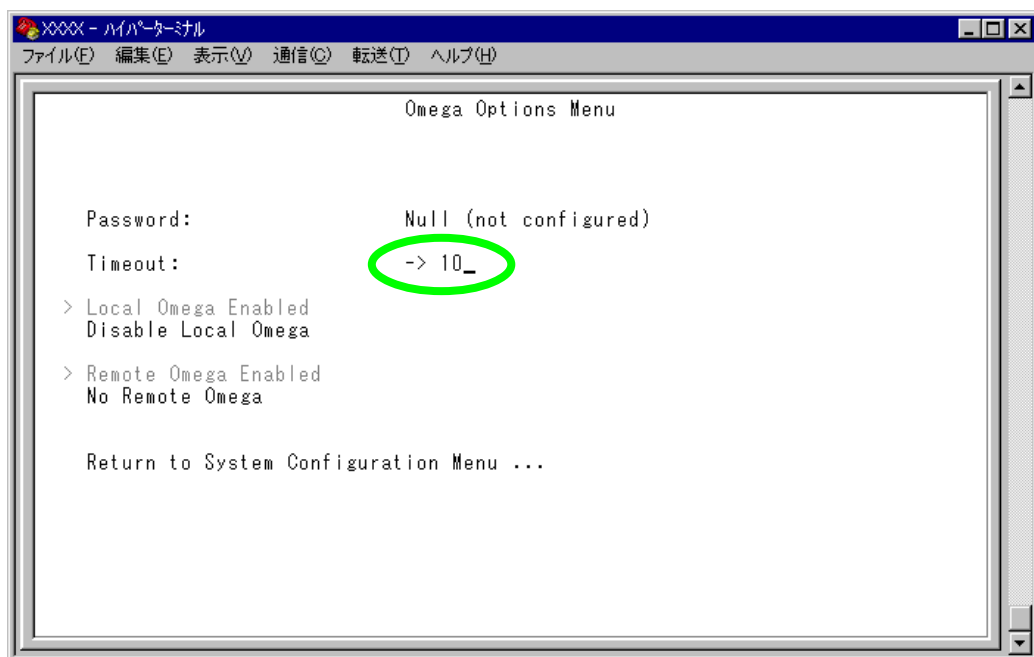
## Timeout

ソフトウェアセッションのタイムアウトを設定します。デフォルトは5(分)です。タイムアウトは、設定した時間内にキー入力がない場合、セッションを自動的に終了する機能です。

[Quit] オプションでセッションの終了を実行し忘れた場合に、不当なアクセスを制御するためのセキュリティとして使用することができます。また、Telnetセッションや、ソフトウェアダウンロードのブロックを避けるためにも有効です。

## ▶ タイムアウトの設定

- 1 [Main Menu] -> [System configuration] -> [Omega Options] とすすみ、「Omega Options Menu」画面を表示します。



- 2 [Tab]を入力して Timeout の入力フィールドにカーソルを移動します。
- 3 [Enter]キーを押して「->」プロンプトを表示します。「->」プロンプトに続けて0～32767(分)の半角数字を入力し、[Enter]キーを押します。0(ゼロ)に設定した場合は、この機能が無効となります。

▶ 無効にした場合、[Quit]オプションを選択してセッションを終了させないと、リモートからの接続や、ソフトウェアのダウンロードができなくなります。

## 5 システム設定

### ソフトウェアへのアクセス

ソフトウェアへのアクセス制限を設定します。

#### ▶ アクセス制限の設定

- 1 [Main Menu] -> [System configuration] -> [Omega Options] とすすみ、「Omega Options Menu」画面を表示します。



- 2 「Omega Options Menu」の次2つのオプションを設定します。

#### Local Omega Enabled/Disable Local Omega

ローカル(RS-232 経由)でのアクセス制限を設定します。デフォルトは Local Omega Enabled です。設定はセッションを終了した後に有効となります。

##### Local Omega Enabled

コンソールからローカル(RS-232経由)でソフトウェアへアクセスすることができます。

##### Disable Local Omega

コンソールからローカル(RS-232経由)でソフトウェアへアクセスできなくなります。設定を変更する場合は、リモート(Telnet 経由)からソフトウェアへアクセスしてください。

## Remote Omega Enabled/No Remote Omega

リモート (Telnet 経由) からのアクセス制限を設定します。デフォルトは Remote Omega Enabled です。設定はセッションを終了した後に有効となります。

### Remote Omega Enabled

リモート (Telnet 経由) からソフトウェアへアクセスすることができます。

### No Remote Omega

リモート (Telnet 経由) からソフトウェアへアクセスすることができなくなります。ただし、SNMP を使用してリモートからシステムを管理することは可能です。設定を変更する場合は、ローカル (RS-232 経由) からソフトウェアへアクセスしてください。

▶ [Connect to a remote system] オプション、および Telnet アプリケーションを使用して、リモートシステムへ接続しているときに、[No Remote Omega] オプションを選択しないでください。

万一、このような操作を行った場合、Telnet アプリケーションを使用している場合はリモートシステムを、[Connect to a remote system] オプションを使用している場合は接続元とリモートシステムの両方をリセットしてください。

▶ [Disable Local Omega] と [No Remote Omega] の両方のオプションを選択して、セッションを終了すると、ソフトウェアに再度アクセスすることができなくなりますのでご注意ください。

万一、[Disable Local Omega] と [No Remote Omega] の両方のオプションを選択してセッションを終了した場合は、SNMP を使用して設定を変更するか、システムを工場出荷時設定に戻して復旧します。工場出荷時設定にリセットした場合、設定内容はすべて消去されますのでご注意ください。

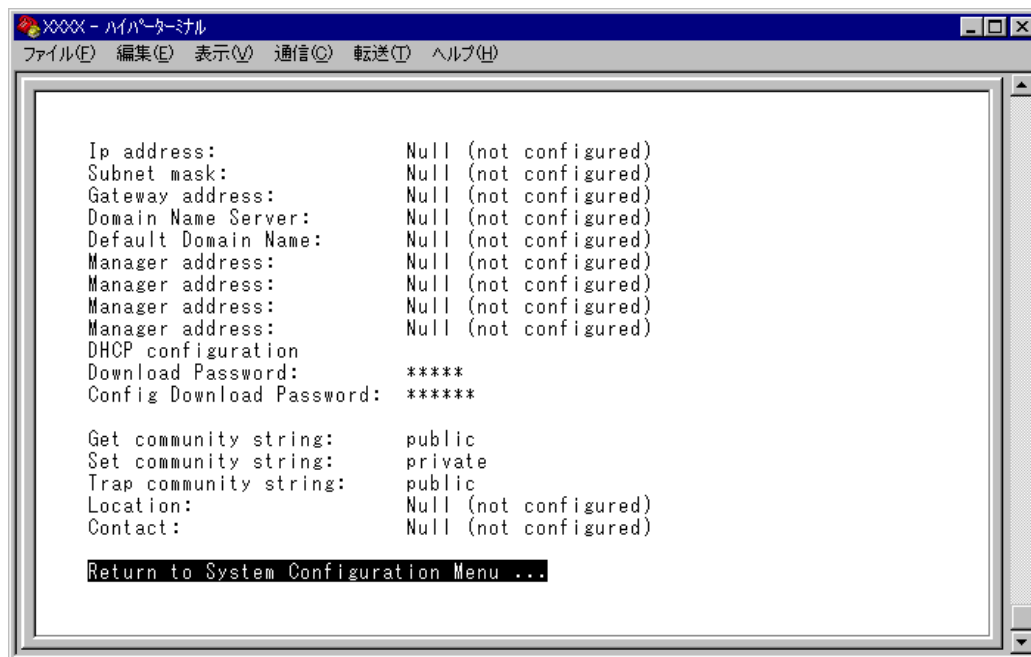
 3-5 ページ「工場出荷時設定にリセット」

## 5 システム設定

### IP パラメーター

IP parameters

[Main Menu] -> [System configuration] -> [IP parameters] とすすみ、次の画面を表示します。



この画面では、SNMPやTelnetでシステムを管理するためのIPパラメーターオプションが表示されます。SNMPやTelnetを使用する場合は、最低、IPアドレスとサブネットマスクの設定が必要となります。

#### ▶ IPパラメーターの設定

- 1 各オプションの頭文字を入力して、入力フィールドの「Null(not configured)」、またはデフォルト設定の文字をハイライト表示します。
- 2 **[Enter]**キーを押して「->」プロンプトを表示します。  
アドレスの場合はX.X.X.Xの形式で、Xが0～255までの半角数字を「->」プロンプトに続けて入力し、**[Enter]**キーを押します。  
アドレスを「Null(not configured)」(何も設定されていません)に戻す場合は、0.0.0.0と入力して、**[Enter]**キーを押します。  
アドレス以外の場合は、各オプションの入力方法に従ってください。

---

## Ip address

システムに割り当てる IP アドレスを入力します。



[Connect to a remote system] オプション、および Telnet アプリケーションを使用して、リモートシステムへ接続しているときに、IP アドレスを変更しないでください。

万一、このような操作を行った場合、Telnet アプリケーションを使用している場合はリモートシステムを、[Connect to a remote system] オプションを使用している場合は接続元とリモートシステムの両方をリセットしてください。

---

## Subnet mask

サブネットマスクを入力します。

---

## Gateway address

ルーターを介して、他の IP ネットワークにパケットを送信する場合は、ゲートウェイアドレスを設定します。

---

## Domain Name Server

DNS サーバーの IP アドレスを入力します。ネットワーク上に DNS サーバーがある場合は、この設定を行うと、Telnet や Ping、TFTP ダウンロードなどの IP コマンドを実行するときに、IP アドレスではなく、ホスト名で相手を指定することができます。システムが DNS サーバーにホスト名 (DNS 名) の名前解決の問い合わせをすると、DNS サーバーは指定されたホスト名を検索して、IP アドレスに変換します。

---

## Default Domain Name

ドメイン名を入力します。

DNS を利用する場合に必要なパラメーターです。

---

## Manager address

SNMP トラップを受信する SNMP マネージャーの IP アドレスを入力します。

トラップは、設定したマネージャーだけに送信されます。トラップを受信できるマネージャーを 4 つまで設定することができます。

### DHCP configuration

DHCP クライアント機能の有効・無効を設定します。

このメニューオプションを選択後、**[Enter]**キーを押して「DHCP Configuration Menu」画面上のオプションを選択します。

デフォルトは Disable DHCP function です。

#### Enable DHCP function

DHCP クライアント機能を有効にします。

#### Disable DHCP function

DHCP クライアント機能を無効にします。


### Download Password

ソフトウェアを TFTP を使用して Get もしくは Put する場合に要求されるパスワードを半角英数字で入力します。

デフォルトは AT-S24 搭載製品の場合 ATS24、AT-S26 搭載製品の場合 ATS26 です。

入力できる文字数は 20 文字までで、大文字・小文字を区別します。

ダウンロード方法については下記の項を参照してください。

 3-2 ページ「1 TFTP によるファイルのダウンロード」


### Config Download Password

システムの設定内容(コンフィグレーション)を TFTP を使用して Get もしくは Put する場合に要求されるパスワードを半角英数字で入力します。

デフォルトは config です。

入力できる文字数は 20 文字までで、大文字・小文字を区別します。

ダウンロード方法については下記の項を参照してください。

 3-2 ページ「1 TFTP によるファイルのダウンロード」

#### — BootP と DHCP —

システムを接続しているネットワーク上に BootP または DHCP ユーティリティが実行できる IP サーバーがある場合は、サーバーに IP アドレスを登録しておけば自動的に IP アドレスが割り当てられます。

システムはリセットされるたびに、サーバーにリクエストパケットを送信し、IP パラメーターを獲得します。

BootP/DHCP からレスポンスが返ってきた場合は、レスポンスパケットから IP アドレス、サブネットマスク、(また、登録されている場合は、ゲートウェイアドレス、DNS サーバー、デフォルトドメイン名)を抽出し、次のシステムリセット時まで、そのパラメーターを使用します。

---

## Get community string

Getに設定するコミュニティー名を入力します。

デフォルトは `public` です。

入力できる文字数は20文字までで、大文字・小文字を区別します。

---

## Set community string

Setに設定するコミュニティー名を入力します。

デフォルトは `private` です。

入力できる文字数は20文字までで、大文字・小文字を区別します。

---

## Trap community string

トラップに設定するコミュニティー名を入力します。

デフォルトは `public` です。

入力できる文字数は20文字までで、大文字・小文字を区別します。

---

## Location

システムの物理的な場所を示す半角英数字を入力します。

入力できる文字数は64文字までです。

ここで設定した内容は、MIB IIの<SysLocation>に反映され、SNMPマネージャーでシステムの設置場所を確認することができます。

---

## Contact

システム管理者を特定するための情報を半角英数字で入力します。

入力できる文字数は64文字までです。

ここで設定した内容は、MIB IIの<SysContact>に反映され、SNMPマネージャーで管理者の名前や電話番号を確認することができます。

### — SNMP community strings —

SNMPコミュニティー名は、MIBにアクセスすることを認証するためのパスワードとして使用される任意の文字列です。

SNMP(Version1)では、各リクエストにコミュニティー名を含めるように要求することで、セキュリティを確保します。

コミュニティー名をベースにしたアクセスレベルは、一般的にパブリックおよびプライベートの2つに分けられます。

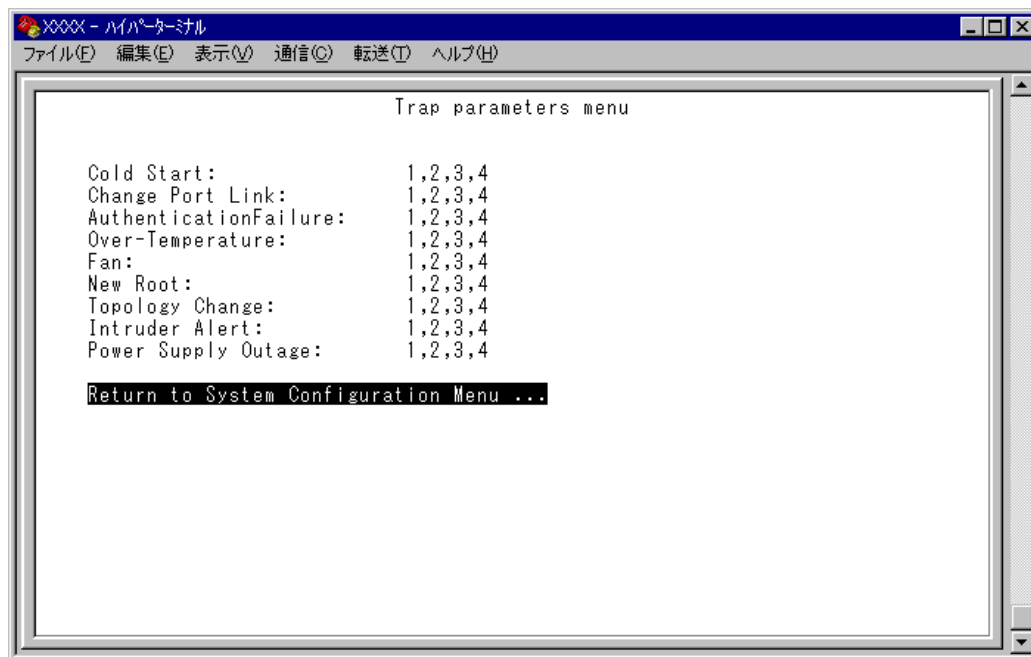
SNMPパブリックコミュニティーでは、MIBオブジェクトの読みとりのみ、SNMPプライベートコミュニティーでは、MIBオブジェクトの読みとりと書き込みが可能です。

## 5 システム設定

### トラップパラメーター

Trap parameters

[Main Menu] -> [System configuration] -> [Trap parameters] とすすみ、次の画面を表示します。



この画面では、SNMPトラップごとに送信先のSNMPマネージャーを設定します。

各トラップの入力フィールドに表示されている数字は、IPパラメーター([System configuration] -> [IP parameters])の「Manager address」で設定したSNMPマネージャーを意味します(4つ表示される「Manager address」のうち、一番上をSNMPマネージャー「1」とします)。

デフォルトは1,2,3,4で、SNMPマネージャー1~4のすべてにトラップを送信するよう設定されています。

 2-40 ページ 「IPパラメーター」



## ▶ **トラップ パラメーターの設定**

- 1 各オプションの頭文字を入力して、入力フィールドに移動します。
- 2 **Enter** キーを押して「->」プロンプトを表示します。  
「->」に続けて、送信先のSNMPマネージャーを半角数字で入力し、**Enter** キーを押します。複数のマネージャーを指定する場合は「1,2,3」のようにカンマで区切って指定します。

本製品がサポートするSNMPトラップは以下のとおりです。

トラップ名	内容
Cold Start	ハードウェアリセット時に発行
Change Port Link	ポートのリンクアップ・ダウン時に発行
AuthenticationFailure	異なるSNMPコミュニティ名のメッセージ受信時に発行
Over-Temperature	システム内の温度異常検出時に発行
Fan	ファンの異常検出時に発行
New Root	スパニングツリーにおいて、新しいルートへの切り替わり時に発行
Topology Change	スパニングツリーにおいて、トポロジー変更の発生時に発行
Intruder Alert	ポートセキュリティにおいて、不正パケット受信時に発行
Power Supply Outage*	スイッチ本体とリダンダント電源装置 (CentreCOM RPS8000) の電源切り替わり時に発行

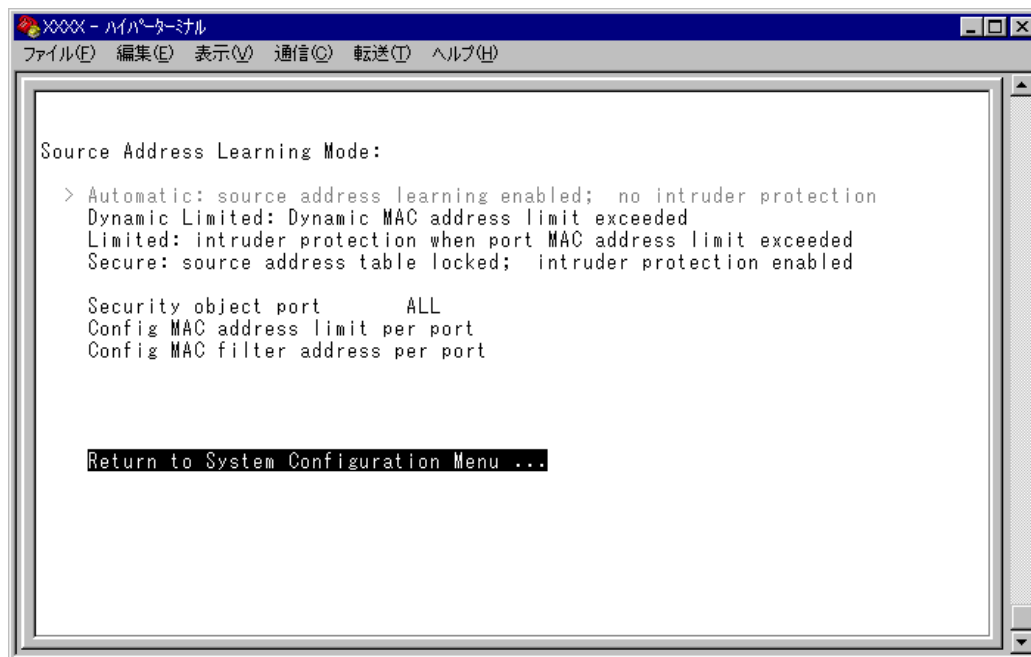
※ 8216XL, 9006Tはリダンダント電源装置未対応のため、表示(発行)されません。

## 5 システム設定

### ポートセキュリティ

#### Security/Source Address Table

[Main Menu] -> [System configuration] -> [Security/Source Address Table] とすすみ、次の画面を表示します。



この画面では、ポートセキュリティに関する設定を行います。

ポートセキュリティは、MACアドレスによって、ポートごとに通信を許可する機器を制限する機能です。許可していない機器からパケットを受信した場合、パケットを破棄し、SNMPトラップを送信する、ポートの通信を無効にするなどの処理を実行させることができます。

MACアドレスの制限には、学習可能なMACアドレス数の上限を設定する方法と、MACアドレステーブルをロックする方法があり、それぞれ対象となるポートを指定することができます。また、あらかじめ設定しておいたMACアドレスパターンをもとにMACアドレスをフィルタリングし、パターンにマッチしたMACアドレスを自動的にスタティック登録する機能もあります。

各オプションを上から順に説明します。

## Source Address Learning Mode:

### Automatic/Dynamic Limited/Limited/Secure

MACアドレステーブルを学習モードにするか、セキュリティーモードにするかを設定します。デフォルトはAutomaticで、セキュリティー機能は無効となっています。

**i** Dynamic Limitedは、AT-S24 搭載製品のみでサポートしています。

#### Automatic

MACアドレステーブルは通常の学習モードになります。

エージング機能によって、一定時間(エージングタイム)内にパケットの送信がない機器のMACアドレスはMACアドレステーブルから削除されます。

#### Dynamic Limited

学習可能なMACアドレス数を制限したセキュリティーモードになります。

このモードを選択すると、MACアドレステーブルは一度消去され、各ポートごとに設定された数までMACアドレスを学習します。MACアドレスの登録数が上限に達すると、MACアドレステーブルは学習機能を停止し、それ以降に受信した未学習のMACアドレスを持つパケットは破棄します。

設定数まで学習されたMACアドレスは、ダイナミックMACアドレスとして扱われ、エージング機能によって削除されます。

学習可能なMACアドレスの最大数はあらかじめ [Config MAC address limit per port] で設定しておきます。

#### Limited

学習可能なMACアドレス数を制限したセキュリティーモードになります。

このモードを選択すると、MACアドレステーブルは一度消去され、各ポートごとに設定された数までMACアドレスを学習します。MACアドレスの登録数が上限に達すると、MACアドレステーブルは学習機能を停止し、それ以降に受信した未登録のMACアドレスを持つパケットは破棄します。

設定数まで学習されたMACアドレスは、スタティックMACアドレスとして扱われ、エージング機能によって削除されません。ただし、このスタティックMACアドレスはシステムのリセットによって削除されます。

学習可能なMACアドレスの最大数はあらかじめ [Config MAC address limit per port] で設定しておきます。

#### Secure

MACアドレステーブルをロックして、セキュリティーモードになります。

このモードを選択すると、MACアドレステーブルは学習機能を停止し、選択した時点で学習済みのMACアドレスをスタティック登録します。それ以降に受信した未登録のMACアドレスを持つパケットは破棄します。

スタティック登録されたMACアドレスは、エージング機能やシステムのリセットによって削除されません。MACアドレステーブルから削除する場合は、一度 [Automatic] オプションを選択します。

### Security object port

セキュリティーモードの対象となるポートを指定します。デフォルトは ALL です。セキュリティーモードを特定のポートで動作させる場合は、Dynamic Limited/Limited/Secure を選択する前に、あらかじめこのオプションで対象ポートを設定しておきます。対象外のポートは Automatic モードと同様、通常の学習モードとなります。

**i** 本機能では、登録されたMACアドレスを持つ機器からのパケットは、Security object port で指定されているすべてのポートで受信します。

### Config MAC address limit per port

学習可能な MAC アドレスの最大数をポートごとに設定します。デフォルトは 0(ゼロ)で、MAC アドレスの最大数は設定されていません。Dynamic Limited/Limited モードを使用する場合は、Dynamic Limited/Limited を選択する前に、あらかじめこのオプションで最大数を設定しておきます。

### Config MAC filter address per port(スタティック MAC アドレスの自動登録)

**i** このオプションは、AT-S24 搭載製品でのみサポートしています。


MAC アドレスパターン(特定のビットのマスク)をポートごとに設定します。デフォルトは 000000000000(ゼロ)で、MAC アドレスパターンは設定されていません。スタティック MAC アドレスの自動登録とは、あらかじめ設定した MAC アドレスパターンをもとに MAC アドレスをフィルタリングし、パターンに一致した MAC アドレスを自動的にスタティック登録する機能です。この機能を利用すると、スタティック MAC アドレスを特定のベンダーに制限して登録することができます。登録されたスタティック MAC アドレスはエージング機能やシステムのリセットによって削除されません。この機能はセキュリティーモードにおいて有効になり、モードによって以下のような処理を行います。

**Dynamic Limited/Limited モード**

MAC アドレスの学習時にフィルタリングを行う。パターンに一致した MAC アドレスはスタティック MAC アドレスとして登録し、パターンに一致しない MAC アドレスは、あらかじめ設定された最大数まで学習する。この場合、スタティック登録された MAC アドレスは最大数には含まれない。

**Secure モード**

Secure モードの選択時にフィルタリングを行う。パターンに一致した MAC アドレスはスタティック MAC アドレスとして登録し、パターンに一致しない MAC アドレスは MAC アドレステーブルから削除する。

 Config MAC filter address per portを設定した場合、パターンに一致したMACアドレスは自動的にスタティック登録されますが、その際フラッシュROMに書き込みを行うため、FAULT LED(赤)が点滅します。

---

## Intruder Protection: Transmit an SNMP Trap/No SNMP Trap


セキュリティーモード動作時に未登録のMACアドレスを持つパケットを受信した場合、SNMPトラップを送信するかどうかを設定します。デフォルトはNo SNMP Trapです。

### Transmit an SNMP Trap

未登録のMACアドレスを持つパケットを受信した場合、SNMPトラップを送信します。

SNMPトラップには、SNMP MIB情報が含まれているため、不正パケットを受信したポート、および不正とみなされた機器のMACアドレスを確認することができます。

このオプションを使用する場合は、あらかじめIPパラメーターの設定を行っておく必要があります。

 **参照** 2-40 ページ 「IPパラメーター」

### No SNMP Trap

未登録のMACアドレスを持つパケットを受信した場合も、SNMPトラップを送信しません。


---


## Intruder Protection: Disable the port/Port state unchanged

セキュリティーモード動作時に未登録のMACアドレスを持つパケットを受信した場合、受信ポートの通信を無効にするかどうかを設定します。デフォルトはPort state unchangedです。

### Disable the port

未登録のMACアドレスを持つパケットを受信した場合、受信ポートの通信を無効にします。

 通信無効(Disabled)となったポートは、手動で有効(Enabled)に戻さない限り、通信できないままの状態となりますので、ご注意ください。

 **参照** 2-6 ページ 「ポートの設定」

### Port state unchanged

未登録のMACアドレスを持つパケットを受信した場合も、受信ポートのステータスは変わりません。

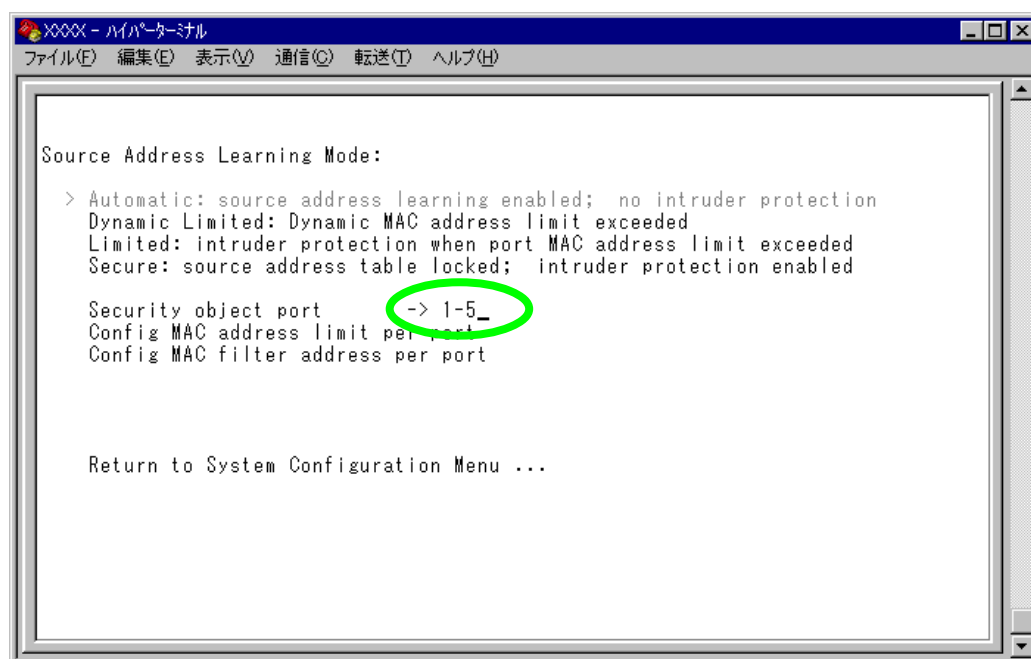
## 5 システム設定

### ▶ セキュリティーモードの設定

- 1 [Security object port] オプションで、セキュリティーモードの対象となるポートを指定します。  
[S]を入力して、Security object port の入力フィールドにカーソルを移動します。
- 2 [Enter]キーを押して、「->」プロンプトを表示します。
- 3 「->」プロンプトに続けて半角英数字を入力し、[Enter]キーを押します。

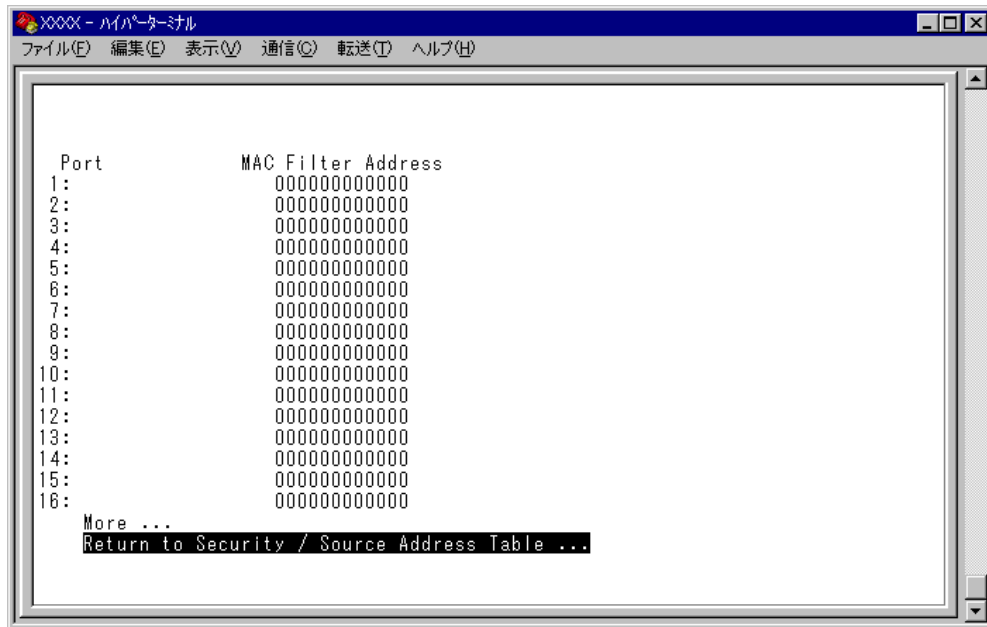
#### ポートの指定方法

- 連続しない複数のポートを設定する場合は、「1,3,5」のようにカンマで区切って指定します。
- 連続する複数のポートを設定する場合は、「1-5」のようにハイフンを使って指定します。
- すべてのポートを設定する場合は「all」と入力します。
- 1行以内で入力してください。



## —スタティック MAC アドレスの自動登録を行う場合—

- 4** スタティック MAC アドレスの自動登録を行う場合は、[Config MAC filter address per port] オプションで、ポートごとに MAC アドレスパターンを設定します。  
 ④を入力して **[Enter]** キーを押すと、次の画面が表示されます。



- 5** ポート番号を選択して、「Port MAC Address Limit Menu」画面を表示し、「MAC Filter Address (Apply this MAC filter to all ports)」オプションの設定を行います。

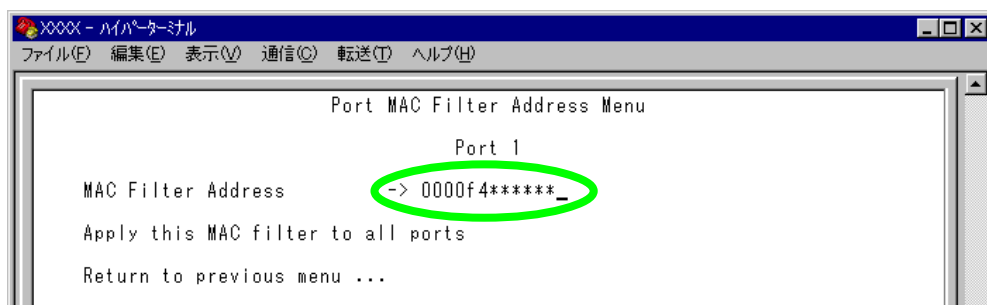
## MAC Filter Address

MAC アドレスパターンを設定します。

- 5-1** ④を入力して、入力フィールドにカーソルが移動します。

- 5-2** **[Enter]** キーを押すと「->」プロンプトが表示されます。

「->」プロンプトに続けてXXXXXXXXXXXXXの形式で16進数を入力し、**[Enter]** キーを押します。マスクは「0000f4\*\*\*\*\*」のようにワイルドカード(\*)を使って指定します。0(ゼロ)に設定した場合、スタティックMACアドレスの自動登録機能は無効となります。



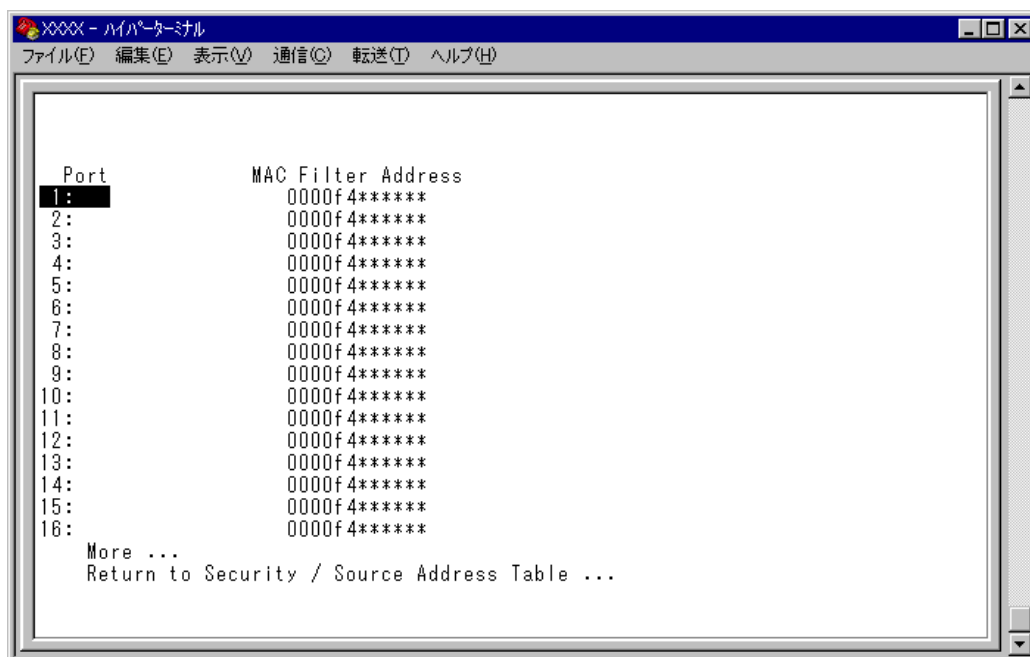
## 5 システム設定

### Apply this MAC filter to all ports

現在選択しているポートのMACアドレスパターンを、他のポートに適用します。

[A]を入力後、[Enter]キーを押します。

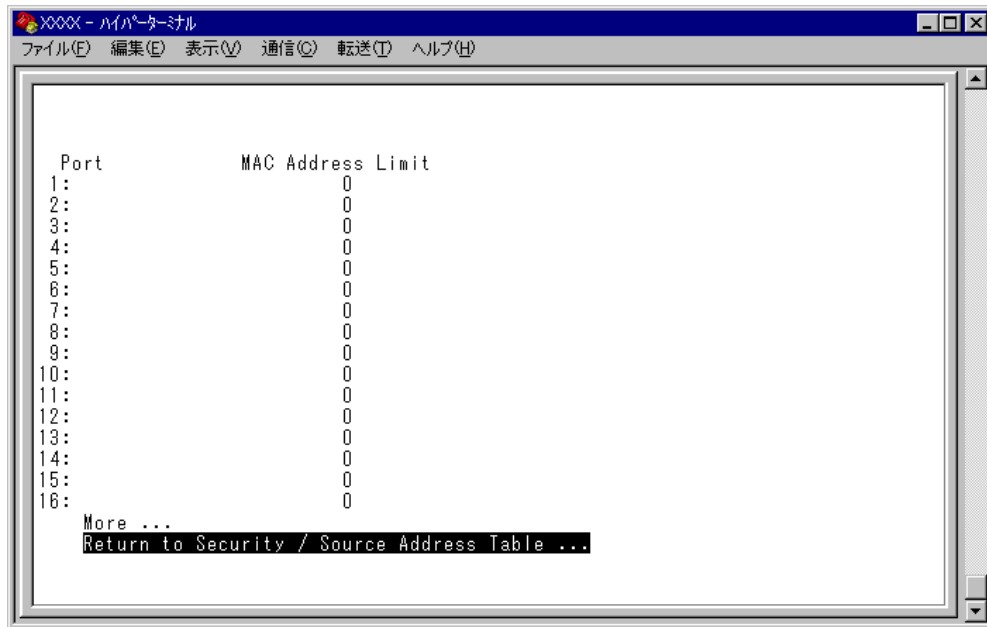
前の画面に戻り、MACアドレスパターンがすべてのポートに適用されていることを確認します。





## — Dynamic Limited/Limited モードの場合 —

- 6** Dynamic Limited/Limited モードの場合は、[Config MAC address limit per port] オプションで、ポートごとに学習可能なMACアドレスの最大数を設定します。  
 ④を入力して[Enter]キーを押すと、次の画面が表示されます。



- 7** ポート番号を選択して、「Port MAC Address Limit Menu」画面を表示し、「MAC Address Limit (Apply this limit to all ports)」オプションの設定を行います。

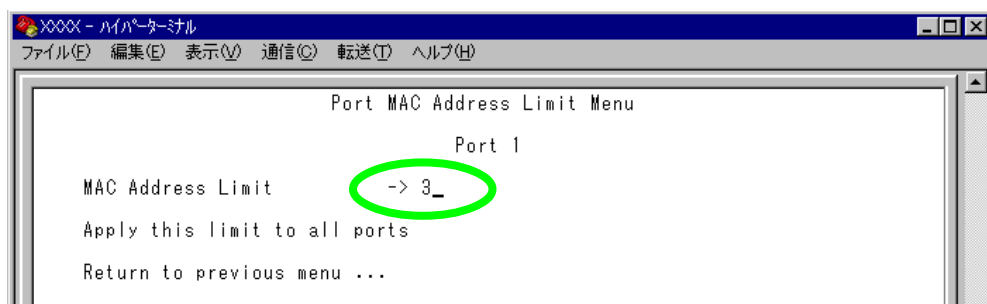
## MAC Address Limit

学習可能なMACアドレスの最大数を設定します。

- 7-1** ④を入力して、入力フィールドにカーソルが移動します。

- 7-2** [Enter]キーを押すと「->」プロンプトが表示されます。

「->」プロンプトに続けて0～255の半角数字を入力し、[Enter]キーを押します。0（ゼロ）に設定すると、Limitedモードの場合は機能が無効になり、MACアドレステーブルはAutomaticモードとなります。ただし、学習済みのMACアドレスはエイジング機能によって削除されません。Dynamic Limitedモードの場合、機能は有効で、0個を設定したことになります。



## 5 システム設定

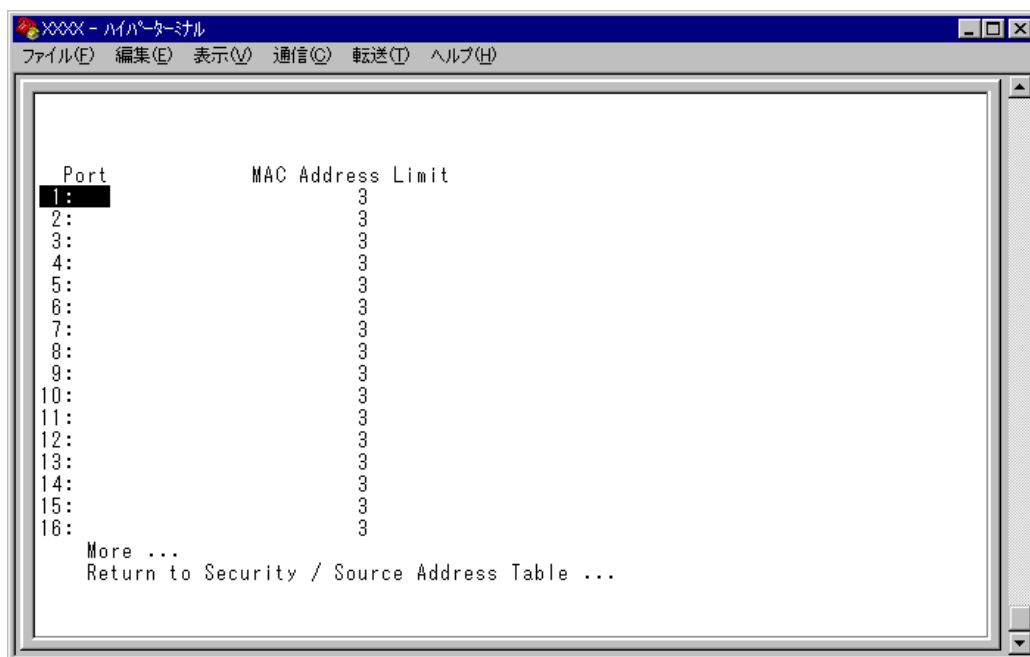
### Apply this limit to all ports

現在選択しているポートの設定数を、他のポートに適用します。

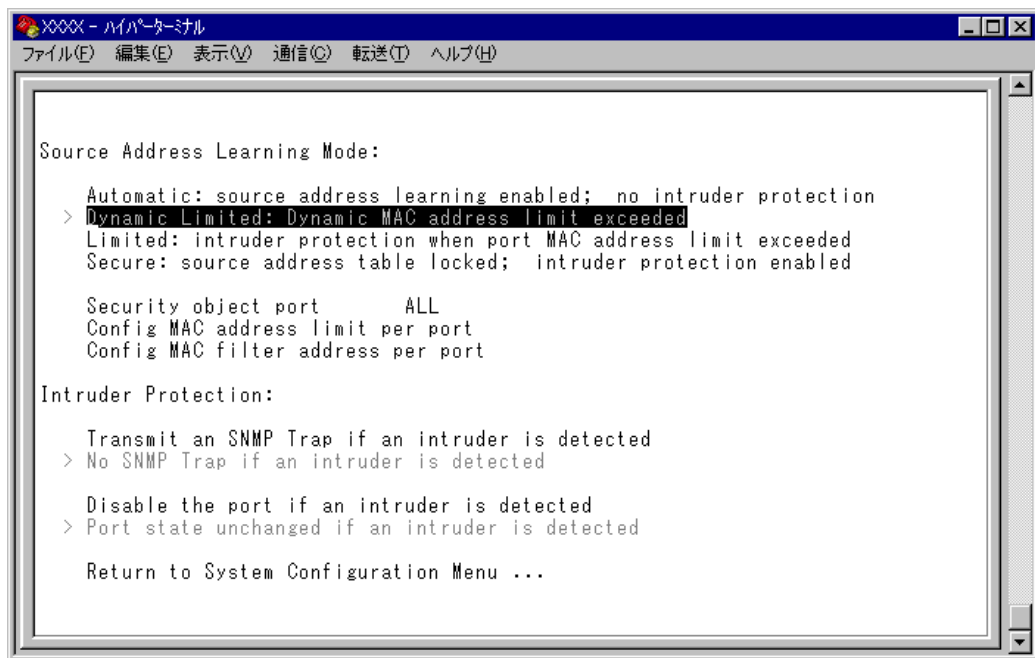
**i** [Security object port] オプションで対象ポートとして指定していないポートの MAC Address Limit は「--」で表示されます。

**A**を入力後、**Enter**キーを押します。

前の画面に戻り、MACアドレスの最大数がすべてのポートに適用されていることを確認します。



- 8 「Source Address Learning Mode:」で [Dynamic Limited/Limited/Secure] オプションのいずれかを選択して、セキュリティーモードを有効にします。
- 9 [Dynamic Limited/Limited/Secure] オプションを選択すると、「Intruder Protection:」の追加オプションが表示されます。未登録のMACアドレスを持つパケットを受信したときに、SNMPマネージャーにSNMPトラップを送信させる場合は [Transmit an SNMP Trap] を、受信ポートの通信を無効にする場合は [Disable the port] を選択します。



▶ **!** ポートセキュリティー機能と以下の機能を同一ポートに設定することはできません。

- ポートトラッキング機能 (Port Trunking in the 10/100M, 1000M Speed Port)
- RRPスヌーピング機能 (Router Redundancy Protocol Snooping)
- スパニングツリー機能 (Port spanning tree configuration)

また、ポートセキュリティー機能とポートミラーリング機能を併用することはできません。

## 5 システム設定

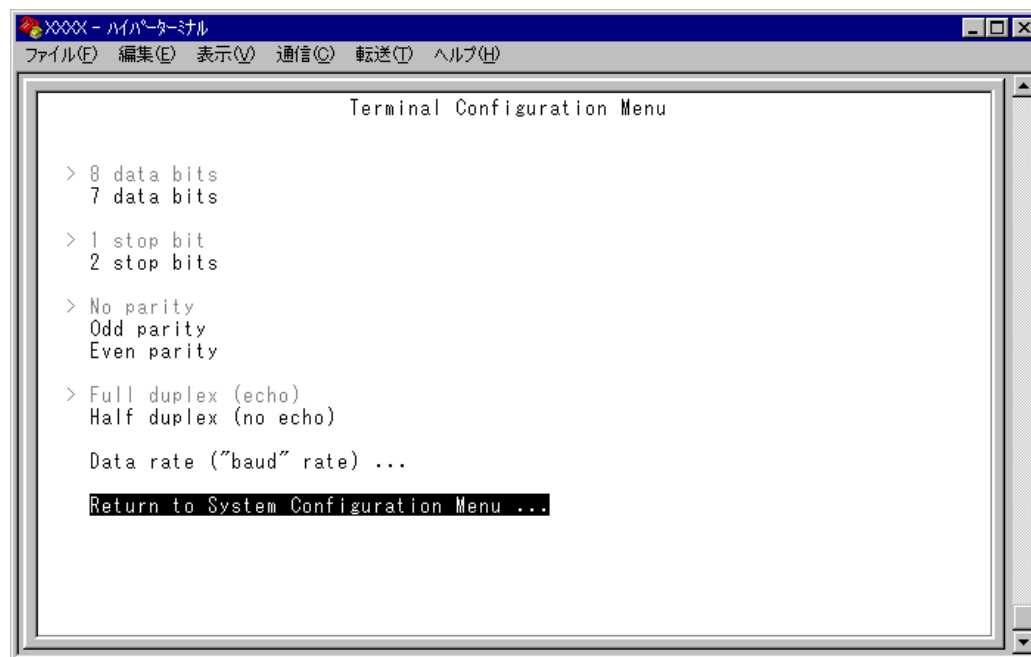
### ターミナル設定

#### Terminal configuration

接続するコンソール(ターミナル)に対応する設定を行います。

[Main Menu] -> [System configuration] -> [Terminal configuration] とすすみ、次の画面を表示します。

各オプションを上から順に説明します。



2

マネージメントメニュー

---

#### 8 data bits/7 data bits

ポートのデータビットを指定します。

デフォルトは 8 data bits です。

---

#### 1 stop bit/2 stop bit

ポートのストップビットを設定します。

デフォルトは 1 stop bit です。

---

#### No parity/Odd parity/Even parity

ポートのパリティを設定します。

デフォルトは No parity です。

---

## Full duplex (echo)/Half duplex (no echo)

キー入力のエコー表示を行うかどうか設定します。

デフォルトは Full duplex (echo)です。

---

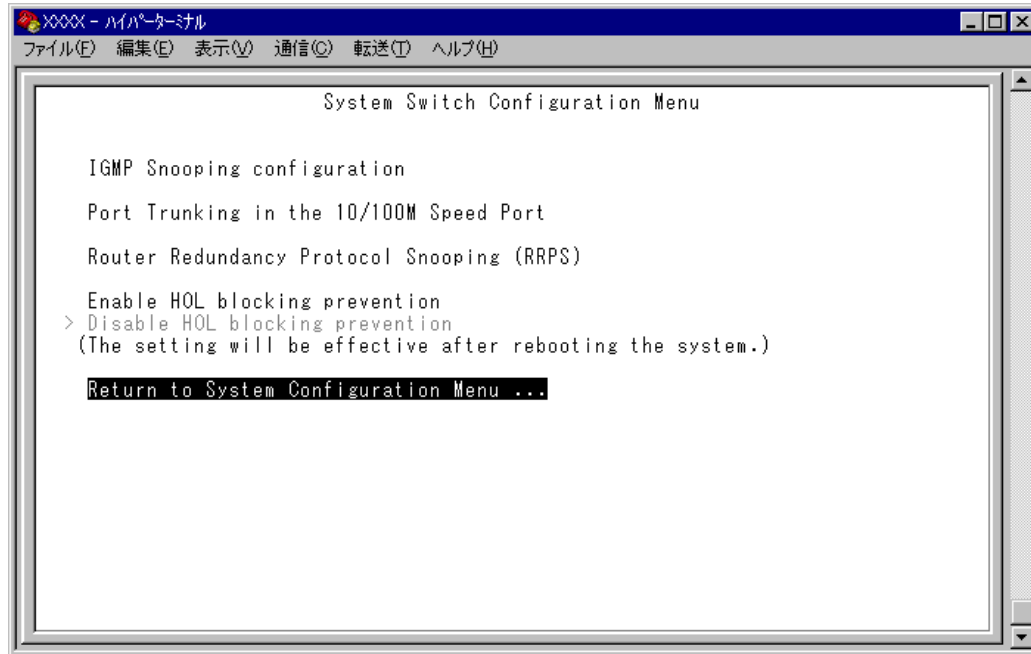
## Data rate("baud" rate) . . .

このオプションを選択するとボーレート(ターミナルポートの通信速度)を設定する画面に移動します。2400 bps/4800 bps/9600 bps/19200 bpsの4種類から選択できます。

デフォルトは、9600 bps です。

## 5 システム設定

[System Switch configuration] メニューでは、IGMP スヌーピング機能、ポートトラッキング機能、RRP スヌーピング機能、HOL ブロッキング防止機能(AT-S24 搭載製品のみ)に関する設定を行います。



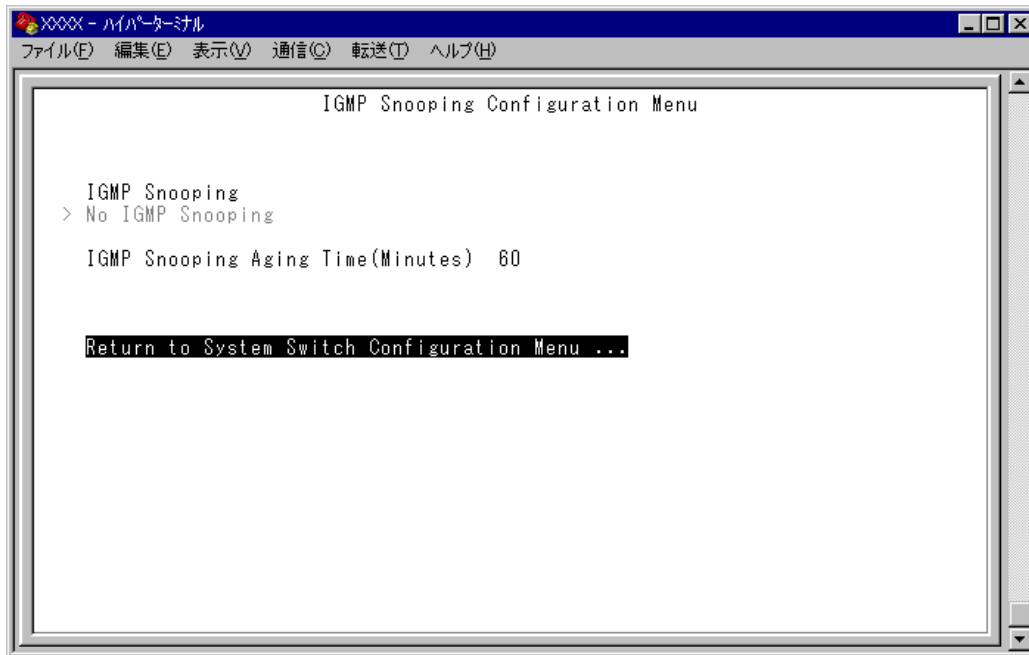
各オプションを上から順に説明します。

## IGMP スヌーピング設定

### IGMP Snooping configuration

IGMP スヌーピング機能を有効または無効にします。

[Main Menu] -> [System configuration] -> [System Switch Configuration] -> [IGMP Snooping configuration] とすすみ、次の画面を表示します。



### — IGMP スヌーピング —

IGMP (Internet Group Management Protocol) スヌーピングは、レイヤー2機器向けのマルチキャストフィルタリング技術です。本製品はIGMP v1/v2のスヌーピングを実装、IPマルチキャストによるトラフィック管理が可能です。

マルチキャストパケットはサブネット (VLAN) 単位で配送されるため、VLAN にグループメンバーが1台でもいると、所属するすべてのポートにパケットが転送されてしまいます。IGMP スヌーピングを使用すると、システムは各ポートで交換されるIGMP メッセージ (Membership Report, Query, Leave) を監視して、メンバーの存在するポートにだけ該当グループのトラフィックを配送するようになります。

## 5 システム設定

### IGMP Snooping/No IGMP Snooping

IGMP スヌーピング機能を有効または無効にします。デフォルトはNo IGMP Snooping です。


#### IGMP Snooping

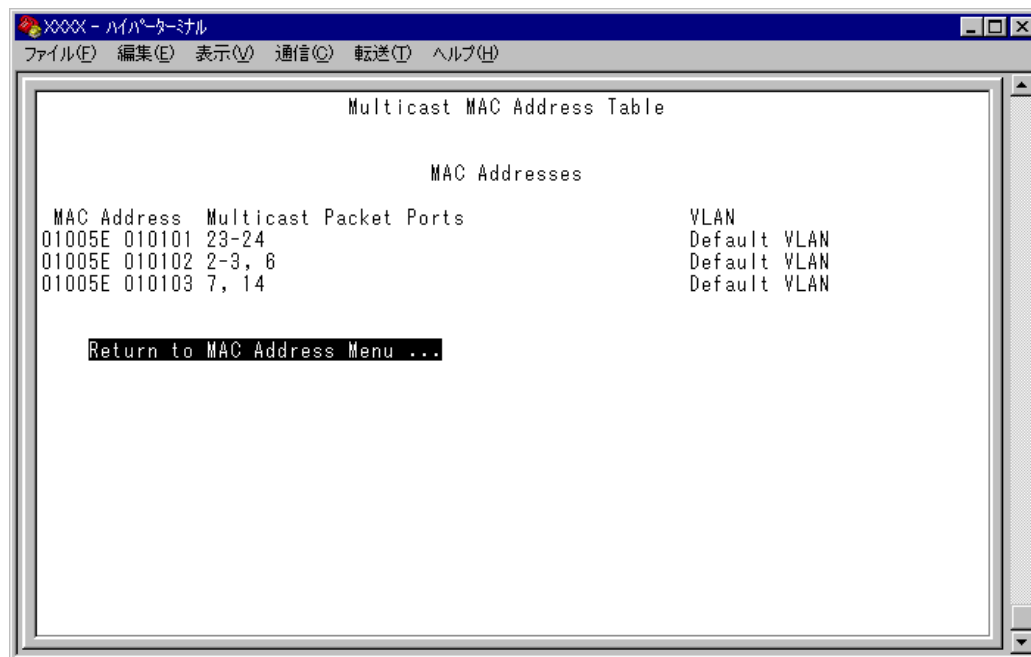
IGMP スヌーピング機能を有効にします。

#### No IGMP Snooping

IGMP スヌーピング機能を無効にします。

**i** IGMPスヌーピングによるマルチキャストグループの登録は、[Main Menu]-> [MAC Address Table] -> [Multicast address] を選択して表示される画面に反映されます。

 2-131 ページ「マルチキャストアドレスの表示」



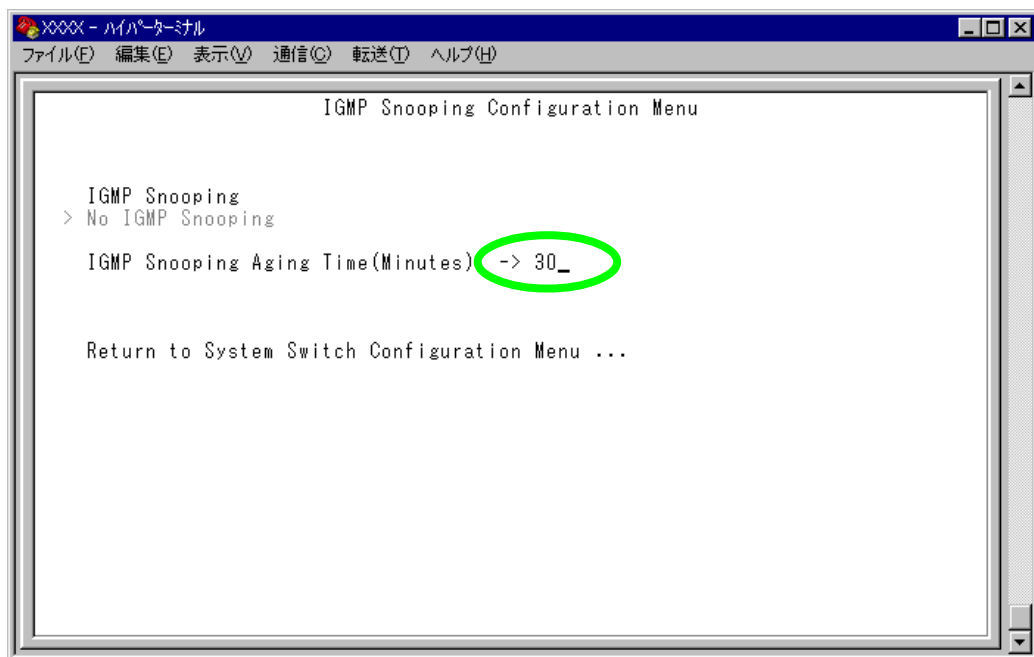


## IGMP Snooping Aging Time(Minutes)

IGMP パケット専用のエージングタイムを設定します。デフォルトは60(分)です。エージングタイムを設定すれば、IGMP スヌーピング機能が有効な場合、設定した時間内にIGMP メッセージ(Membership Report)の送信がないグループメンバーのポートは自動的に削除されます。

### ▶ IGMP スヌーピング エージングタイムの設定

- 1  を複数回押して、IGMP Snooping Aging Time(Minutes)の入力フィールドにカーソルを移動します。



- 2  キーを押すと「->」プロンプトが表示されます。  
「->」プロンプトに続けて1~9999(分)の半角数字を入力し、 キーを押します。  
0(ゼロ)、または を入力して  キーを押すと、この機能は無効となります。(登録されたマルチキャストグループはシステムがリセットされるまで削除されません。)

!▶ IGMPスヌーピング機能とスパニングツリー機能を併用することはできません。

# 5 システム設定

## ポートランキング

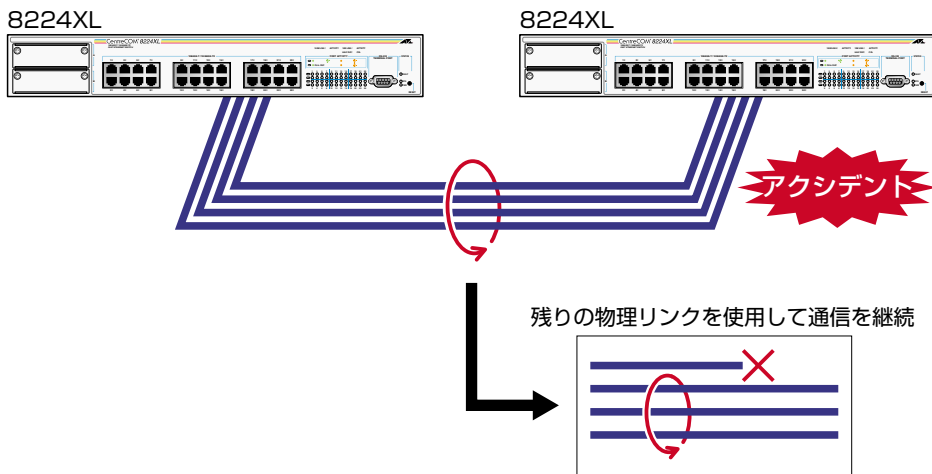
Port trunking in the 10/100M Speed Port

Port trunking in the 1000M Speed Port

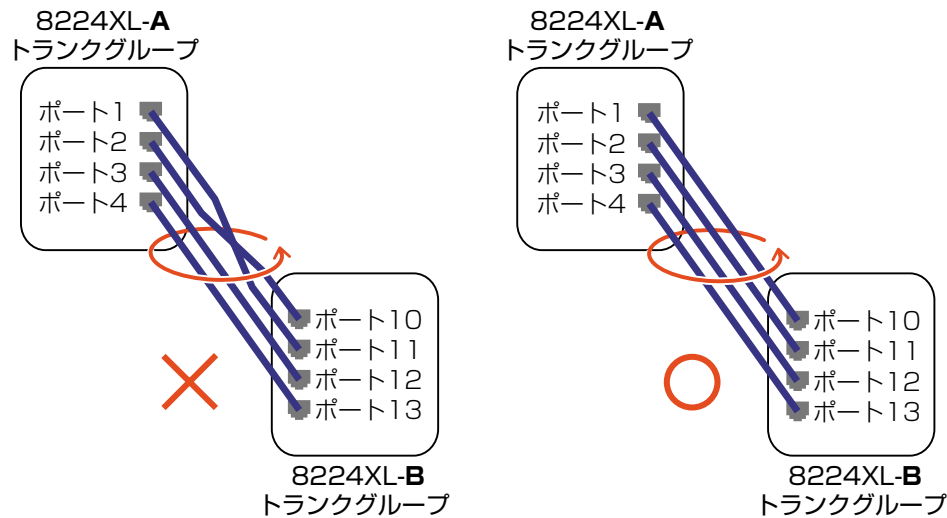
ポートランキングに関する設定を行います。

ポートランキングは、複数の物理ポートを束ねて使用することにより、スイッチ間の帯域幅を拡大する機能で、主にトラフィックの集中によってボトルネックが発生しやすいバックボーンや、クライアントからのアクセスが集中するサーバーに対して使用します。複数の物理ポートは、論理的に1本のポートとして取り扱われ、VLANからも単一のポートとして認識されます。

また、1本の物理リンクに障害が発生しても、残りのリンクによって通信を継続するという冗長機能も提供します。

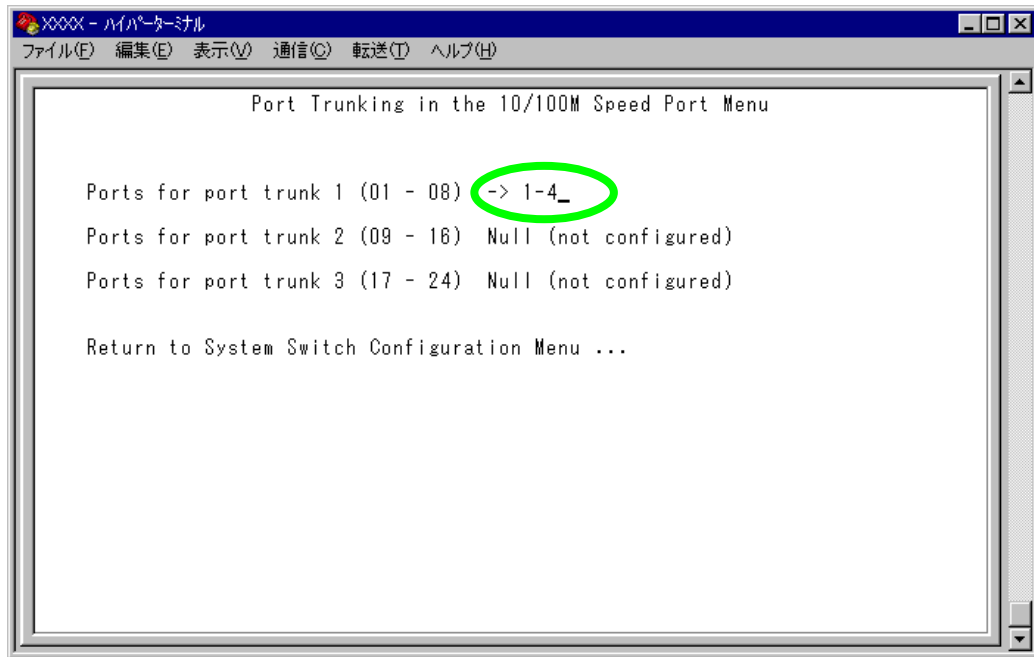


2つのトランクグループの接続は、それぞれのグループ内でポート番号が最も小さいポート同士からポート番号順に接続してください。



## ▶ ポートトランキング設定

- 1 [Main Menu] -> [System configuration] -> [System Switch configuration] > [Port Trunking in the 10/100M Speed Port]、または [Port Trunking in the 1000M Speed Port] とすすみ、次のような画面を表示します。



- 2 ④を(複数回)押して、「Ports for port trunk」からグループを選択します。  
トランクグループのポート構成は、製品のポート数、および拡張モジュールのポート数とスロット位置によって異なります。画面の表示に従ってください。
- 3 **[Enter]** キーを押して「->」プロンプトを表示します。
- 4 「->」プロンプトに続けて、トランキングするポートを入力し、**[Enter]** キーを押します。

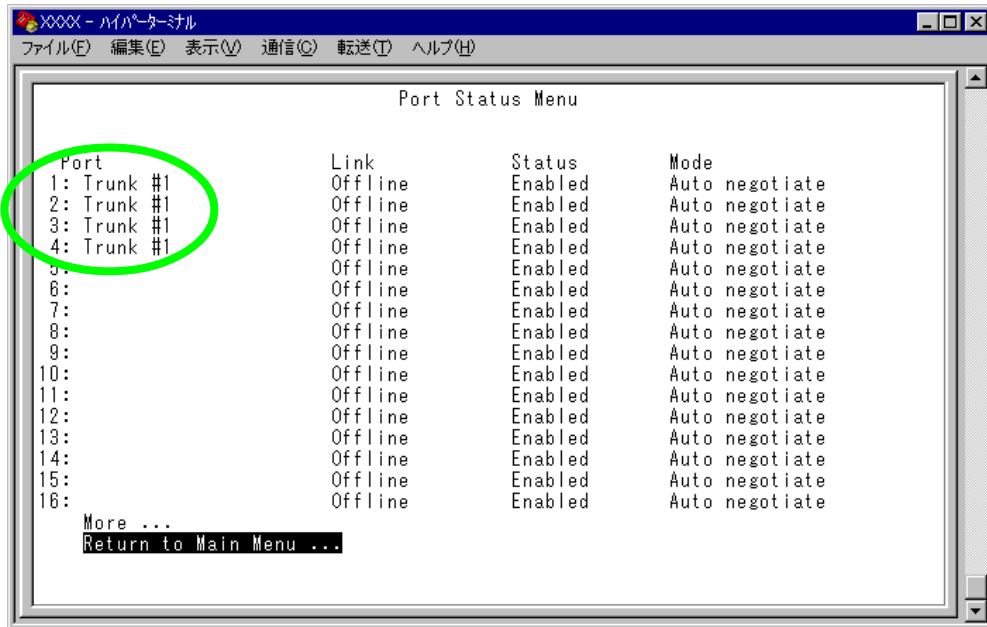
### ポートの指定方法

- 連続する複数のポート番号を「1-4」のようにハイフンを使って指定します。(連続しない複数のポート番号を指定することはできません。)
- 1行以内で入力してください。

ポートの設定を「Null(not configured)」に戻す場合は、「->」プロンプトに続けて(すでに設定してあるポート番号の上から)**[スペース]**を入力し、**[Enter]** キーを押します。

## 5 システム設定

- i** ポートランキングを設定した場合は、ポート名として「Trunk #1～n」(10/100Mbps ポート)/「Trunk #G1～Gn」(1000Mbps ポート)が自動的に登録されます。ポートランキングとRRPスヌーピングを同一ポートに設定した場合は、「RRPS/Trunk #(G)n」と表示されます。



2

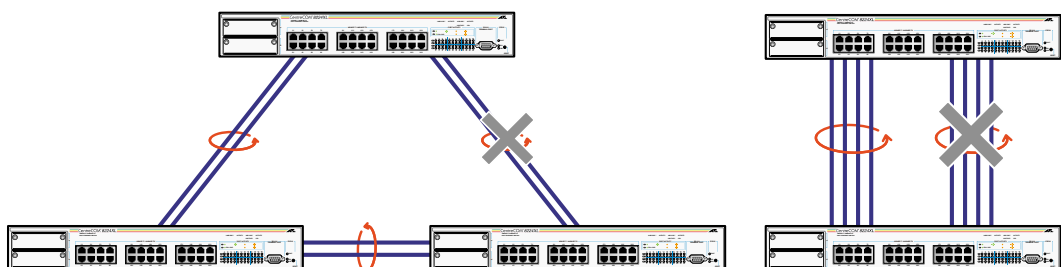
マネージメントメニュー


- i** トランクグループは複数の同時設定が可能です。各製品の1台で設定可能なトランクグループ数については、下表を参照してください。

	最大トランクグループ数	
	10/100M [拡張モジュール]	1000M [拡張モジュール]
8216XL	2 [-]	— [-]
8216FXL/SC	2 [2]	— [2]
8216FXL/SMSC	2 [2]	— [2]
8224XL	3 [2]	— [2]
9006SX/SC	— [1]	3*
9006T	— [1]	3*


※ 拡張モジュールを含めて1台で3グループまで

ただし、下図のようなネットワーク構成での設定はループが形成されるため避けてください。




 本製品は同一機種同士のトランク接続が可能です。その他のトランク接続が可能な弊社製品については、弊社ホームページの「製品/動作検証リスト」でご確認ください。

弊社ホームページ <http://www.allied-telesis.co.jp/>


 ポートトランキング機能と以下の機能を同一ポートに設定することはできません。

- ポートセキュリティー機能 (Security/Source Address)
- スパニングツリー機能 (Port spanning tree configuration)
- マルチプル VLAN 機能 (Multiple Vlan Mode)

また、1000Mbpsのポートトランキング機能 (Port trunking in the 1000M Speed Port) と RRP スヌーピング機能を同一ポートに設定することはできません。

 ポートトランキング機能と 802.1Q タグ VLAN 機能を併用する場合：

- ポートトランキング機能は、同一 VLAN 内でのみ有効となります。
- タグ付きポートとして設定されたポートをトランキングする場合、トランクグループを構成するすべてのポートを、タグ付きポートとする必要があります。

 9006Tの100BASE-TX/1000BASE-Tポート(ポート1～6)を100Mbpsで接続した場合のポートトランキングはサポートしていません。

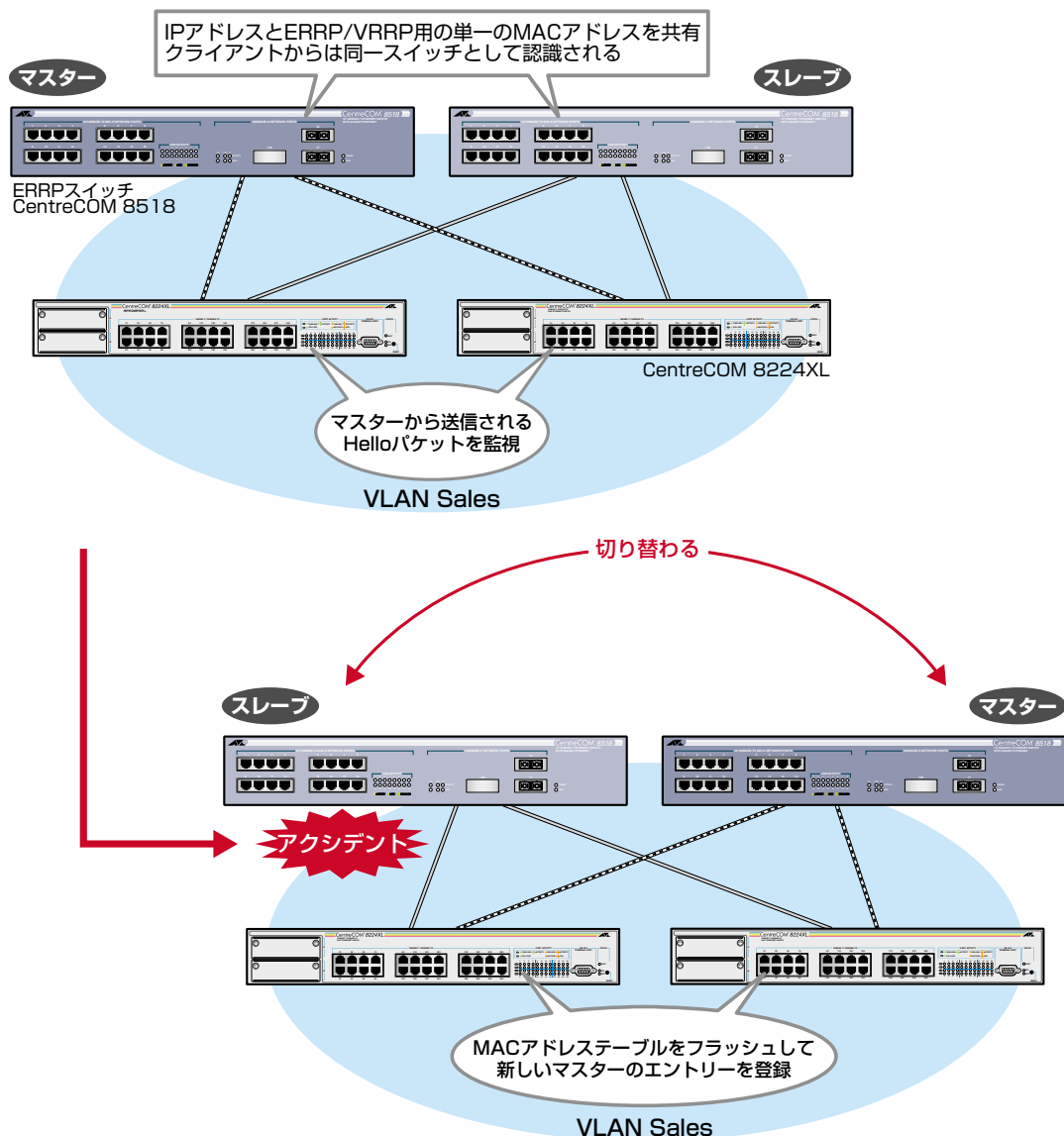
# 5 システム設定

## RRP スヌーピング

### Router Redundancy Protocol Snooping

本製品を弊社CentreCOM 8500シリーズなどと連携させ、高速な冗長性を実現するためのERRP(Enterprise Router Redundancy Protocol)、およびVRRP(Virtual Router Redundant Protocol)に関する設定を行います。

本製品をERRP/VRRPおよび同等機能を持つ製品の下位に配置し、接続ポートにRRPスヌーピングを設定すると、本製品はマスタールーターから定期的には送信されるHelloパケット(VRRPアドバタイズメント・パケット)をVLANごとに監視し、どのポートがマスターかを記憶します。マスタールーターに障害が発生して、スレーブに切り替わると、全体のMACアドレステーブルをフラッシュしてスレーブルーターのエントリがすぐに登録されるようにします。これによって、ERRP/VRRPに対応していないスイッチを下位に接続するよりも、はるかに短い時間で通信を再開することができます。



前ページの図は、VLAN Sales 内において、本製品を ERRP イネーブルな 2 台の CentreCOM 8518 (以下、8518) に対して、それぞれ RRP スヌーピングを設定したポートを用いて接続した例です。

2 台の 8518 は互いに ERRP Hello パケット (実際は、規定の送信元 MAC アドレス) を交換し、どちらがマスターになるかを決定します。マスターになった 8518 は VLAN Sales に対してスイッチング (ルーティング) のサービスを提供します。一方、スタンバイ (スレーブ) 側の 8518 はまったくパケットの転送を行わず、これによりブリッジループを回避します。

本製品は 8518 の間で交換される ERRP Hello パケットを監視し、マスターの障害発生を検知するとただちに自らの MAC アドレステーブルをフラッシュして、新しいマスターのエントリがすぐに登録されるようにします。これにより 4~9 秒という高速な切り替えを実現します。

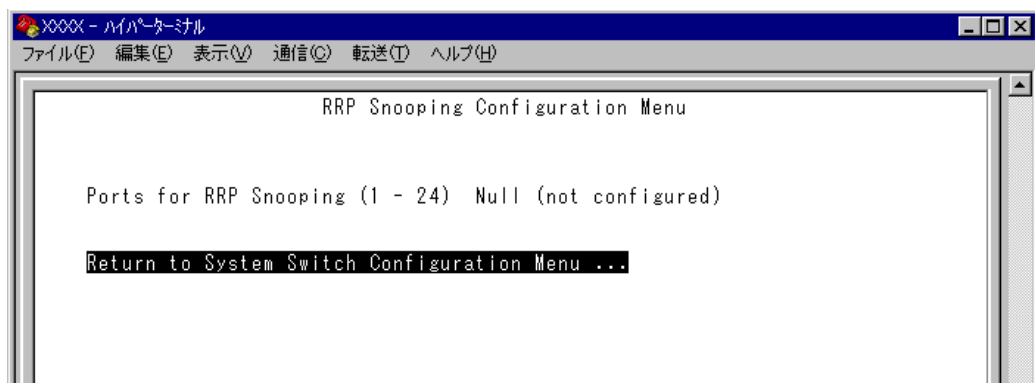
この機能は VRRP (Virtual Router Redundant Protocol) にも対応しています。本製品がスヌーピングする Hello パケット (VRRP アドバタイズメント・パケット) の送信元 MAC アドレスは下記のとおりです。

- 00:e0:2b:00:00:80 ~ 9F
- 00:a0:d2:eb:ff:80
- 00:00:5e:00:01:00 ~ FF

前ページの図は 1 つの VLAN に対する多重化の例ですが、複数の VLAN に対して RRP スヌーピングを設定することも可能です。

## ▶ RRP スヌーピング設定

- 1 [Main Menu] -> [System configuration] -> [System Switch configuration] -> [Router Recuncancy Protocol Snooping (RRPS)] とすすみ、次の画面を表示します。

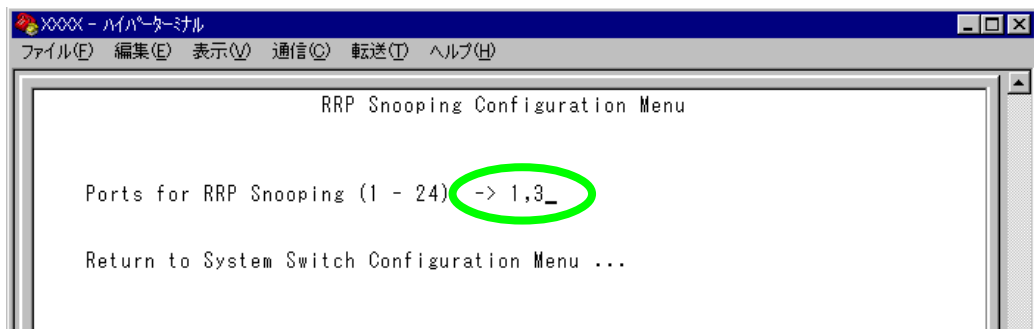


## 5 システム設定

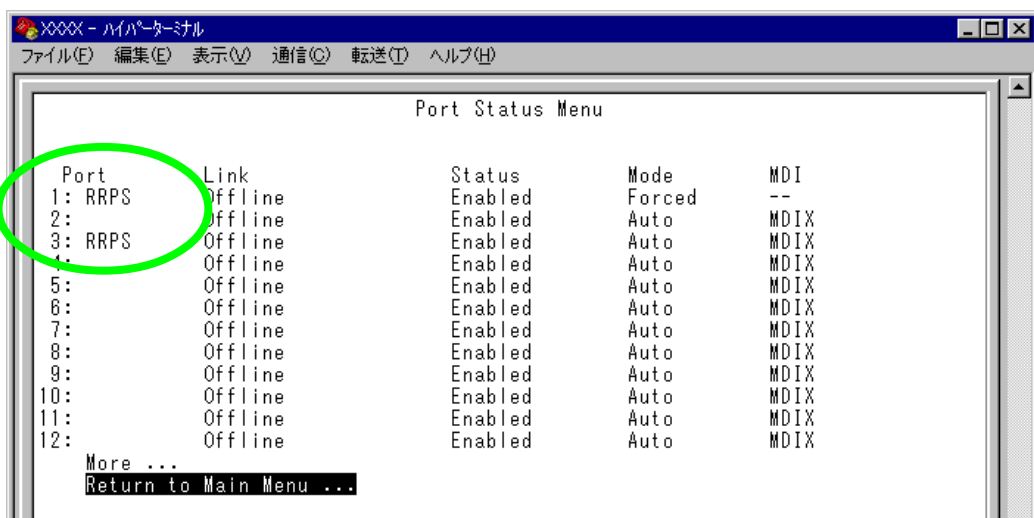
- 2 [Enter]を押して、Ports for RRP Snooping (1-24)の入力フィールドにカーソルを移動します。
- 3 [Enter]キーを押して「->」プロンプトを表示します。
- 4 「->」プロンプトに続けて、RRPスヌーピングを設定するポートを入力し、[Enter]キーを押します。

### ポートの指定方法

- 連続しない複数のポートを設定する場合は、「1,3,5」のようにカンマで区切って指定します。
- 連続する複数のポートを設定する場合は、「1-5」のようにハイフンを使って指定します。
- すべてのポートを設定する場合は「all」と入力します。
- 1ポートのみの入力はできません。
- 1行以内で入力してください。



- i** RRPスヌーピングを設定した場合は、ポート名として「RRPS」が自動的に登録されます。RRPスヌーピングとポートランキングを同一ポートに設定した場合は、「RRPS/Trunk #(G)n」と表示されます。





▶ RRP スヌーピング機能と以下の機能を同一ポートに設定することはできません。

- ポートセキュリティー機能 (Security/Source Address)
- 1000Mbpsポートランキング機能 (Port Trunking in the 1000M Speed Port)
- マルチプルVLAN機能 (Multiple Vlan Mode)
- スパニングツリー機能 (Port spanning tree configuration)

▶ 必要なポート以外に RRP スヌーピングを設定しないでください。

### HOL ブロッキング防止

HOL ブロッキング防止機能に関する設定を行います。

**i** このオプションは、AT-S24 搭載製品でのみサポートしています。

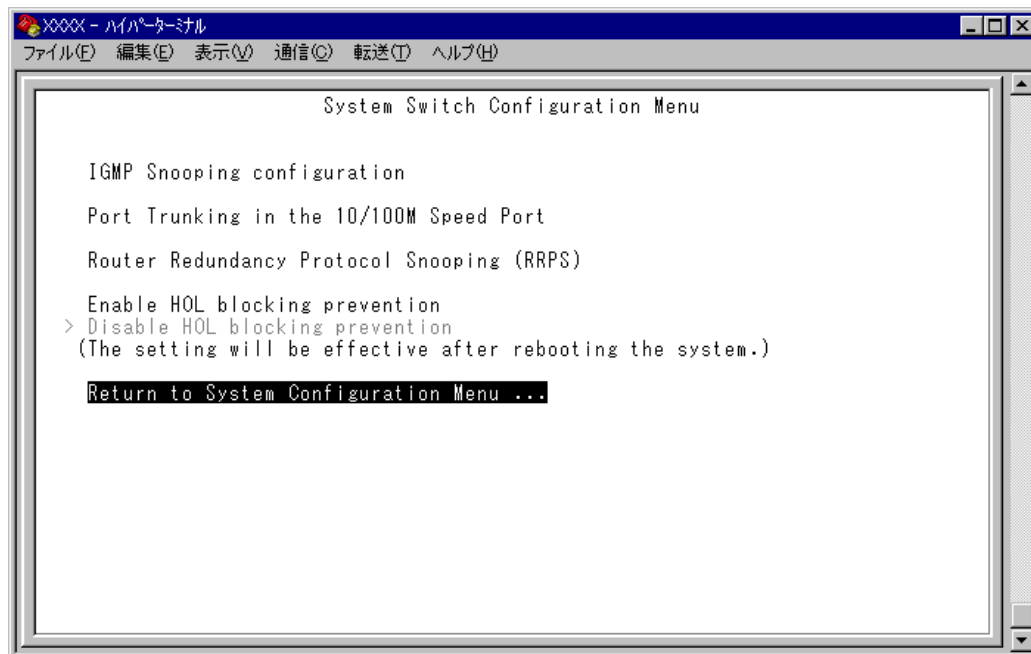
HOL (Head of Line) ブロッキング防止機能とは、同一VLAN内に速度の異なるポートが混在している場合、ブロードキャストやマルチキャストの転送レートが、低速のポート速度に同期してしまうこと (HOL ブロッキング) を防止する機能です。

例えば、VLAN Sales にポート 1, 2, 3 が所属していて、ポート 1 が 100Mbps、ポート 2 が 10Mbps、ポート 3 が 100Mbps であると仮定します。

ここで、ポート 1 が 100Mbps の速度でブロードキャストを連続して受信した場合、ポート 2 は 10Mbps でしかパケットを送信できません。この影響でポート 3 は 100Mbps であるにも関わらず、10Mbps の速度でしかパケットを送信できないという状態になります。

HOL ブロッキング防止機能を有効にすることで、ポート 3 から送出されるパケットを 100Mbps の速度で送信できるようになります。

ただし、ポート 2 の送信では、転送するパケットの量とバッファの状況によって、パケットロスが発生することがあります。



## Enable HOL blocking prevention/Disable HOL blocking prevention


HOL ブロッキング防止機能の有効・無効を設定します。デフォルトは Disable HOL blocking prevention です。設定はシステムをリセットした後、全ポートに対して有効となります。

### Enable HOL blocking prevention

HOL ブロッキング防止機能を有効にします。

### Disable HOL blocking prevention

HOL ブロッキング防止機能を無効にします。

 HOL ブロッキング防止機能と QoS 機能を併用することはできません。

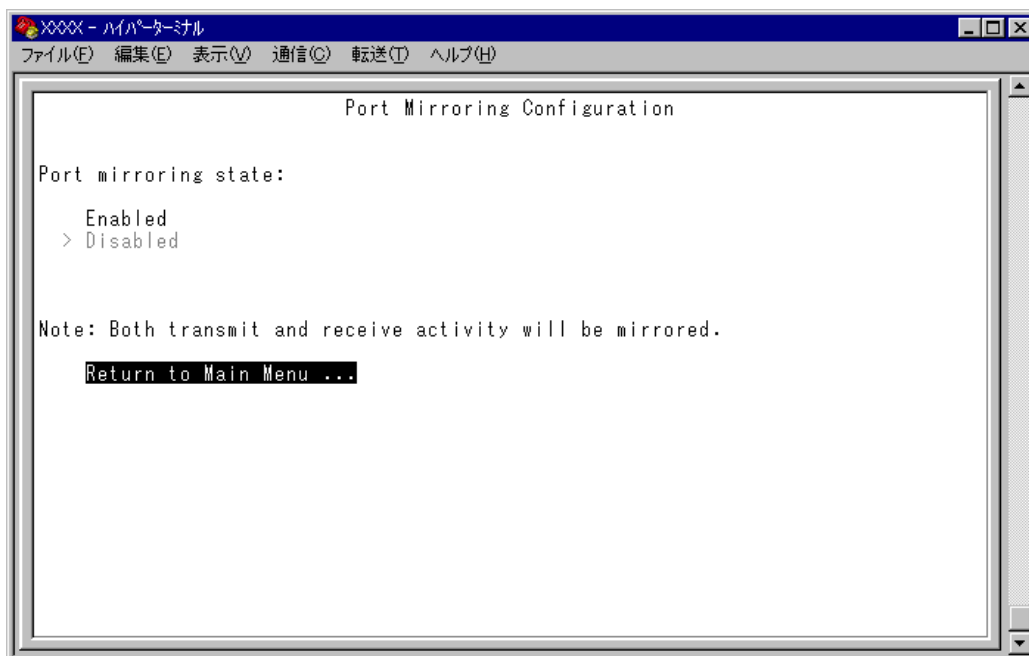
## ポートミラーリング

ポートミラーリングとは、特定のポートを通過するトラフィックをあらかじめ指定したミラーポートにコピーする機能です。ミラーポートには、ネットワークアナライザーなどモニタリング用のデバイスを接続して、パケット解析を行うことができます。

## ポートミラーリングの設定

## Traffic/Port Mirroring

[Main Menu] -> [Traffic/Port Mirroring] とすすみ、「Port Mirroring Configuration」画面を表示します。



この画面では、「Traffic/Port Mirroring」のオプションが表示されます。各オプションを上から順に説明します。

## Port mirroring state: Enabled/Disabled

ポートミラーリング機能の有効・無効を設定します。デフォルトは、Disabledで機能は無効となっています。

**i** このオプション設定は、リセット後自動的にクリアされ、デフォルト (Disabled)に戻ります。

### Enabled

ポートミラーリング機能を有効にします。

このオプションを選択すると、[Source port] と [Destination port] のオプションが表示されます。

### Disabled

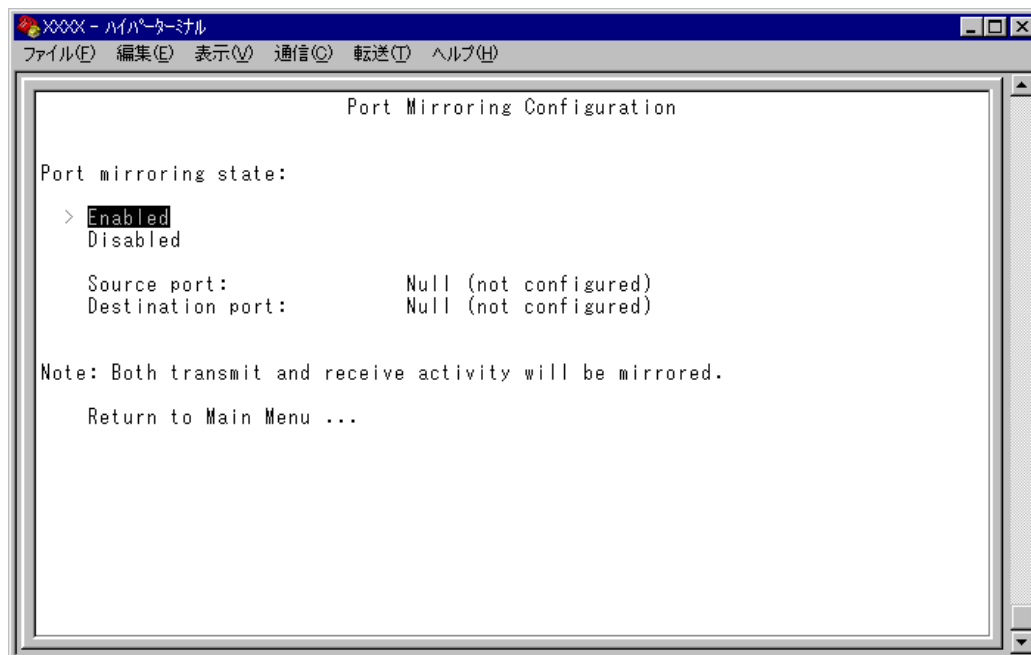
ポートミラーリング機能を無効にします。

## Source port

モニタリングするソースポートを指定します。1回にミラーリングできるソースポートは1ポートのみです。デフォルトは「Null (not configured)」で、何も設定されていません。

## Destination port

ミラーポートを指定します。デフォルトは「Null (not configured)」で、何も設定されていません。



## 6 ポートミラーリング機能

### ▶ ポートミラーリング設定

- 1 Port mirroring state で [Enabled] を選択して、ポートミラーリング機能を有効にします。
- 2 [Source port] オプションが表示されますので、**Ⓜ**を入力して、入力フィールドの「Null(not configured)」をハイライト表示します。
- 3 **Enter**キーを押して、「Port Selection Menu」画面を表示します。この画面で、モニタリングするソースポートを選択します。
- 4 ポート番号を入力すると、ポート番号がハイライト表示されます。  
**Enter**キーを押すと、前の画面に戻ります。  
Source port:の入力フィールドに選択したポートが表示されていることを確認してください。
- 5 **Ⓜ**を入力して、[Destination port] オプションの入力フィールド「Null(not configured)」をハイライト表示します。
- 6 **Enter**キーを押して、「Port Selection Menu」画面を表示します。この画面で、ミラーポートを選択します。
- 7 ポート番号を入力すると、ポート番号がハイライト表示されます。  
**Enter**キーを押すと、前の画面に戻ります。  
[Destination port]の入力フィールドに選択したポートが表示されていることを確認してください。

**i** 本製品がミラーリングするパケットは次のとおりです。

- ソースポートから送信されるパケットをミラーリングします。
- ソースポートで受信し、フォワード先のスイッチポートから送信されるパケットをミラーリングします。送信元 MAC アドレス学習済みのユニキャストパケットについては、フォワード先のスイッチポートのタグ付き / タグ無し設定がミラーポートにミラーリングされます。  
また、ソースポートでシステム本体宛てに受信したパケット(Pingなど)は、タグ無しパケットとしてミラーリングされます。

**i** 1000Mbpsポートの場合、本製品のソフトウェア(プロトコルスタック部分)から送信されるパケット(BPDU, ARP reply, Trapなど)は、ミラーリングされません。

**!** ポートミラーリング機能と VLAN 機能を併用する場合は、ソースポートとミラーポートが、同一VLAN内のタグ付きポート同士、もしくはタグ無しポート同士となるように設定してください。

**!** ミラーポートとして指定されたポートは、通常のスイッチポートとして機能しませんのでご注意ください。モニタリング用デバイス以外の機器を接続しないでください。


**!** ポートミラーリング機能とポートセキュリティー機能を併用することはできません。

本製品では次の2つの VLAN モードをサポートしています。

- 802.1Q タグ VLAN モード
- マルチプル VLAN モード

デフォルトは 802.1Q タグ VLAN モードです。([Virtual LANs/QoS] を選択すると、802.1Q タグ VLAN モードが表示されます。)

マルチプル VLAN モードに切り替える場合は、[Change The Vlan Mode (802.1Q Vlan or Multiple Vlan)] オプションを選択します。

 2-100 ページ「VLAN モードの変更」

### VLAN のメリット

VLAN の導入には、次のようなメリットがあります。

#### 論理的なグルーピングが可能に

ネットワーク機器の物理的な制約にとらわれない、論理的なグルーピングが可能です。

#### ブロードキャストトラフィックの抑制

従来のネットワークでは、受信側の機器がそれを必要としているかどうかに関係なく、ネットワーク内のすべての機器に対して送信されるブロードキャストトラフィックが混雑発生の原因となっていました。

VLAN 内で発生したブロードキャストパケットは同一 VLAN 内のみに中継され、他の VLAN に中継されることはありません。互いに通信の必要がある機器だけを集めて VLAN を構成することにより、無駄なトラフィックを減らし、ネットワークの効率を高めることが可能です。

#### セキュリティーの向上

VLAN 内の機器は、同じ VLAN に所属する機器としか通信できません。異なる VLAN に所属する機器同士が通信するには、ルーターを経由しなければなりません。



## 802.1Q タグ VLAN モード

### タグ VLAN

タグ付け(Tagging)とは、イーサネットパケットに「タグヘッダー」と呼ばれる目印を挿入することをいいます。タグヘッダーにはそのパケットがどのVLANに属しているかを識別できるVLAN IDが含まれています。

- i** IEEE 802.1Q 準拠のタグ付きパケットは、IEEE802.3/Ethernet で定められた1518バイトよりもサイズが大きくなる可能性があります。そのため、他の機器では、パケットエラーが記録される可能性があります。  
また、経路上に802.1Qに対応していないブリッジやルーターがある場合は、通信不良が発生する可能性もあります。

### タグ VLAN の用途

通常、タグ VLAN は、同一 VLAN が複数のスイッチをまたがるリンクを構成する場合などに有効です。

スイッチ間のリンクをトランクリンクと呼びますが、タグ VLAN ではトランクリンクを使って複数のスイッチにまたがる VLAN を複数作成することができます。2台のスイッチをまたがる2つのVLANの構築する場合、以前のポートベース VLAN では2本のトランクリンクが必要となります。一方、タグ VLAN では1本のトランクリンクにおいてタグパケットを透過することで2台のスイッチをまたがる2つのVLANの構築が可能となります。

また、1つのポートを複数のVLANに所属させられることもタグ VLAN の利点です。これは、複数のVLANに所属する必要があるサーバーなどの機器を接続する場合に役立ちます。ただし、その機器にはIEEE 802.1Q VLAN タギングをサポートするネットワークインターフェースカードが必要です。

### VLAN ID

タグヘッダーには、そのパケットがどのVLANに属しているかを識別するためのVLAN ID情報が含まれています。スイッチは、受信したパケットのタグヘッダー内に指定されたVLAN IDに従って、適切な転送先へフォワーディングします。

一方、タグ無しパケットを受信した場合は、パケットを受信したポートに割り当てられているPort VID(PVID)をもとに、スイッチが自動的にタグヘッダーを付加します。

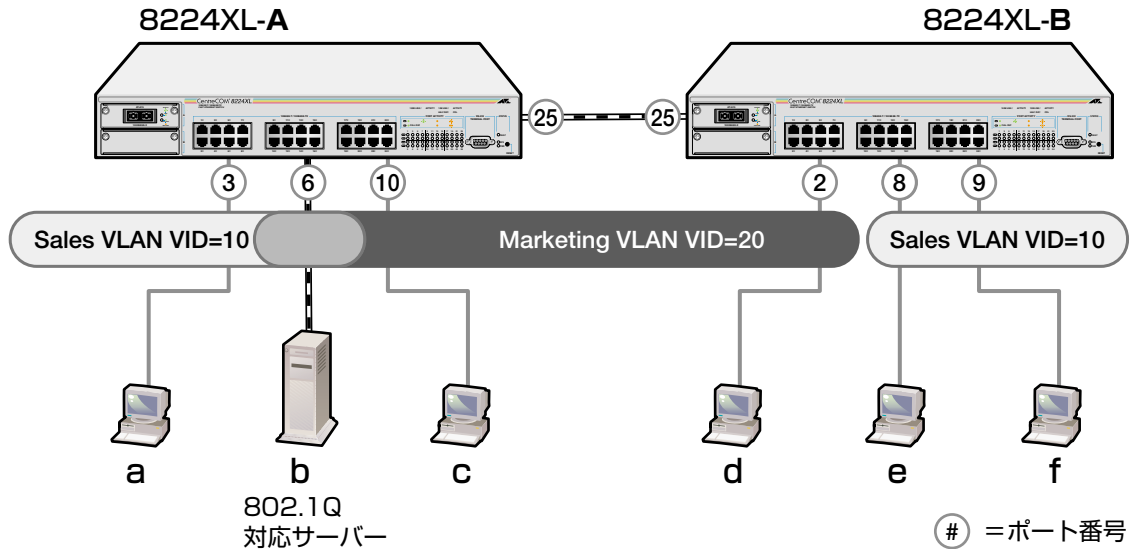
タグヘッダー内のVLAN ID情報と転送先のポート上で設定されているVLANが同一であればパケットの転送を行い、さらにパケットを中継する際、転送先が使用しているパケットフォーマット(タグ付きパケットかタグ無しパケットか)に従って中継処理を行います。

# 7 バーチャル LAN/QoS

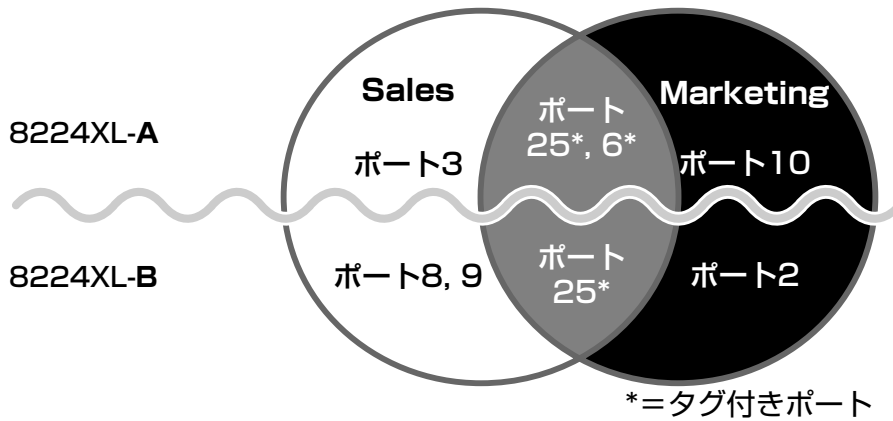
## 802.1Q タグ VLAN の使用例

次の図は、本製品2台をまたがる VLAN Sales と VLAN Marketing を作成する例です。8224XL-A と 8224XL-B には、それぞれ Sales (VID=10)、Marketing (VID=20) の2つの VLAN が定義されています。

8224XL-A と 8224XL-B のアップリンクポート (ポート 25)、および 8224XL-A のポート 6 はタグ付きポートで Sales と Marketing の両方のパケットを通します。



各ポートの所属する VLAN をわかりやすくまとめると、次のようになります。

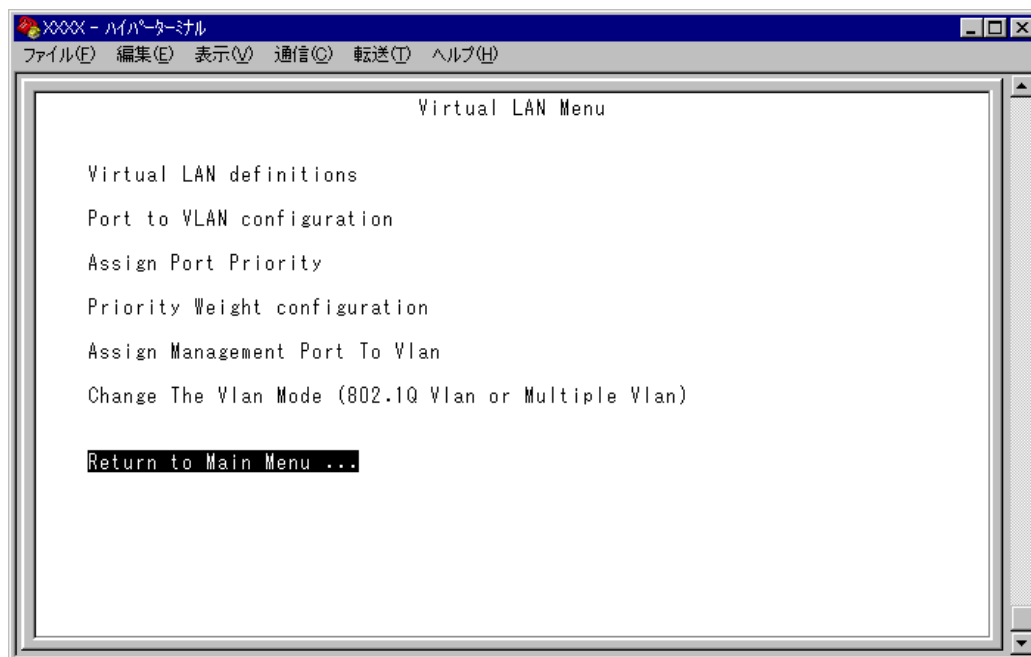


このネットワーク構成では：

- VLAN Marketing に所属する機器は端末 **bcd** で、相互に通信可能です。
- VLAN Sales に所属する機器は端末 **abef** で、相互に通信可能です。
- **b**のサーバーにはIEEE802.1Q VLAN タギング対応のNICが装着されていて、送信するパケットにタグを付加します。また、接続先のポート(8224XL-Aのポート6)はタグ付きポートで、**b**に送信するパケットにタグを付加します。
- トランクポート(ポート25)は、Sales・Marketing 両方のトラフィックを通します。
- トランクポート(ポート25)はタグ付きポートで、送信するパケットにタグを付加します。
- 端末 **acdef** の機器が送受信するパケットはすべてタグ無しパケットです。

## 7 バーチャル LAN/QoS

[Main Menu] -> [Virtual LANs/QoS] とすすみ「Virtual LAN Menu」画面を表示します。



この画面では、バーチャル LAN (VLAN) 機能の設定を行うためのメニューオプションが表示されます。

- i** 本製品のデフォルト設定では、すべてのポートが 1 つの VLAN 「Default VLAN」 に所属しています。  
これは、すべてのポートが同一のワークグループに属していて、相互に通信が可能な状態にあることを意味します。

## VLAN の設定手順

本製品 VLAN の設定手順は次の通りです。

## STEP 1 新規 VLAN を定義する

⇒ 2-85 ページ

[Main Menu] -> [Virtual LANs/QoS] -> [Virtual LAN definitions]  
[VLAN Definition Menu] 画面で…

## ● [Add new table entry] オプションで新規 VLAN を定義します

- VLAN 名 (VLAN Name)
- VLAN ID (ID)
- 所属ポート (All Ports On Vlan)
- タグ付きポート (Tagged Ports On Vlan)

## STEP 2 各ポートのベース VLAN を設定する (PVID の設定) ⇒ 2-89 ページ

[Main Menu] -> [Virtual LANs/QoS] -> [Port to VLAN configuration]  
[Port Virtual LAN Configuration] 画面で…

## ● ベース VLAN を各ポート (タグ付きポートを除く) に割り当てます

ベース VLAN の ID が Port VID (PVID) として割り当てられ、タグ無しパケット受信時に参照されます。

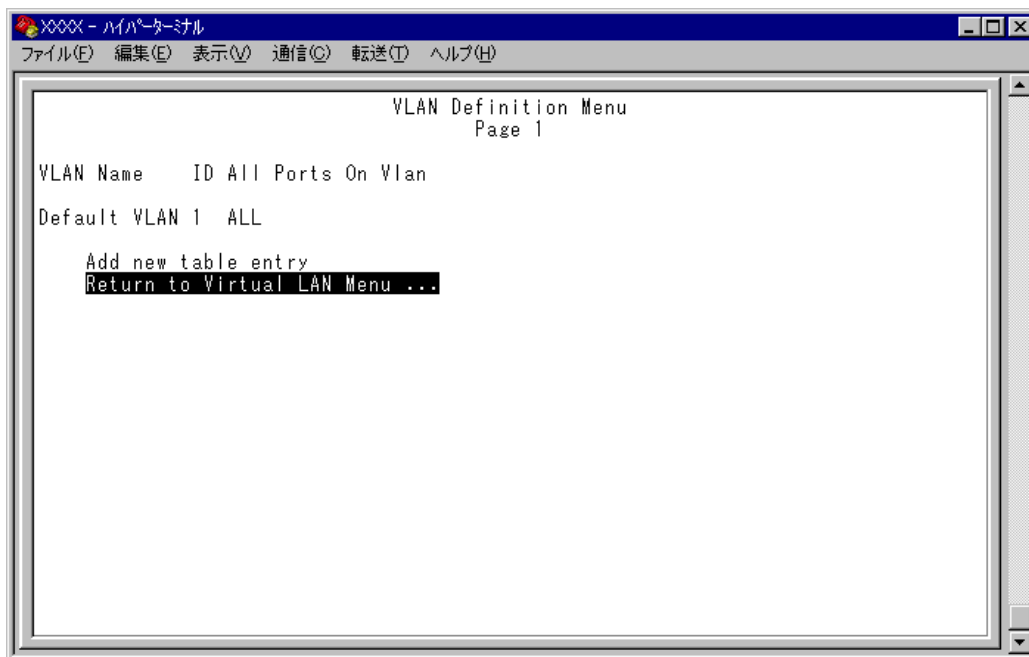


## 7 バーチャル LAN/QoS

### VLAN 情報の表示

Virtual LAN definitions

[Main Menu] -> [Virtual LANs/QoS] -> [Virtual LAN definitions] とすすみ、「VLAN Definition Menu」画面を表示します。



この画面では、すでに定義されている VLAN の情報がリスト表示されます。

#### VLAN Name

すでに定義されている VLAN 名を表示します。

#### ID

VLAN の ID 番号を表示します。

#### All Ports On Vlan

VLAN の所属ポート(タグ付きポートを含む)のポート番号を表示します。

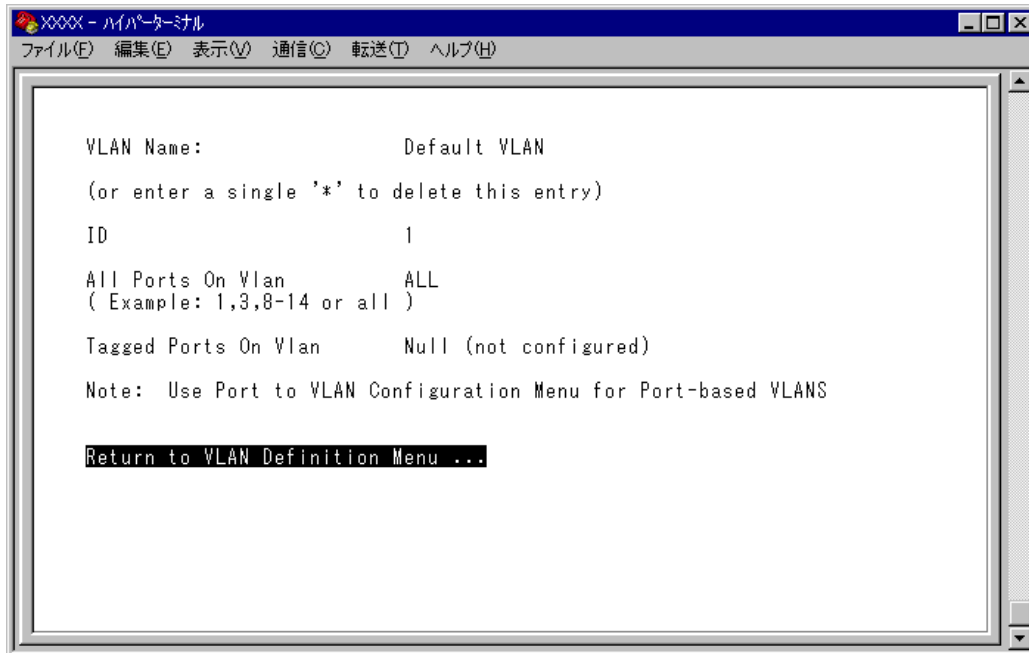
2

マネージメントメニュー

## VLAN 設定の表示・変更

### Virtual LAN definitions

[Main Menu] -> [Virtual LANs/QoS] -> [Virtual LAN definitions] とすすみ、「VLAN Definition Menu」画面から目的の VLAN 名を選択します。



この画面では、選択した VLAN の設定情報が表示されます。また、各項目を変更することが可能です。

### VLAN Name

VLAN 名を表示します。

VLAN 名を変更する場合は、入力フィールドに VLAN 名を半角英数字で上書き入力して **Enter** キーを押します。入力できる文字数は 20 文字までです。

VLAN を削除する場合は、入力フィールドに **\*** を入力して **Enter** キーを押します。

### ID

VLAN の ID 番号を表示します。

ID を変更する場合は、入力フィールドに 2~4,094 (ただし、IGMP スヌーピング機能を使用している場合は 2~2,047) の半角数字を上書き入力して、**Enter** キーを押します。

## 7 バーチャル LAN/QoS

### All Ports On Vlan

VLAN の所属ポート (タグ付きポートを含む) のポート番号を表示します。  
所属ポートを変更する場合は、入力フィールドにポート番号を上書き入力して、**Enter** キーを押します。

### Tagged Ports On Vlan

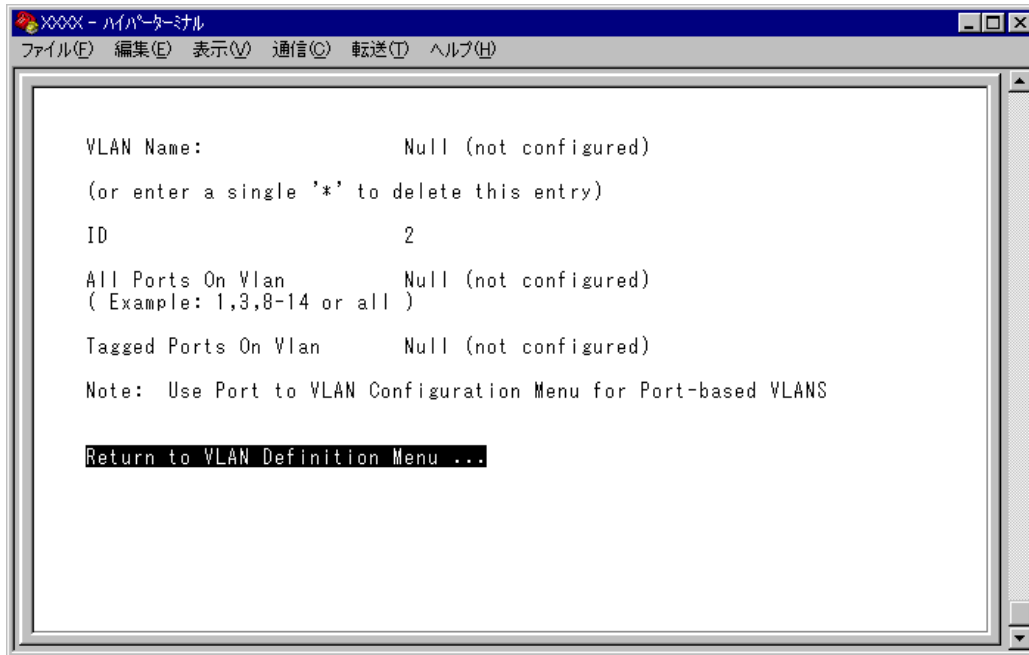
所属ポートのうち、タグ付きパケットを送信するポート番号を表示します。  
タグ付きポートを変更する場合は、入力フィールドにポート番号を上書き入力して、**Enter** キーを押します。



## VLAN の定義

### Add new table entry

[Main Menu] -> [Virtual LANs/QoS] -> [Virtual LAN definitions] -> [Add new table entry] とすすみ、次の画面を表示します。



この画面では、新規 VLAN の定義を行います。VLAN は 254 個まで定義することができます。

各オプションを上から順に説明します。

**i** [Add new table entry] メニューは、VLAN の定義を行うメニューです。このメニュー内の VLAN 定義を終えた時点では、Port VID の割り当て(ベース VLAN の設定)が行われていないことに注意してください。Port VID の割り当ては [Port to VLAN configuration] で各ポートごとに行います。

**参照** 2-89 ページ [Port VID の設定]

## 7 バーチャルLAN/QoS

---

### VLAN Name

VLAN 名を設定します。

- 1 **[V]**を入力して、VLAN Name の入力フィールドにカーソルを移動します。
- 2 **[Enter]**キーを押して、「->」プロンプトを表示します。
- 3 「->」プロンプトに続けて20文字までの半角英数字を入力し、**[Enter]**キーを押します。

---

### ID

VLAN ID 番号を設定します。

VLAN Name で新しいVLAN名を入力して**[Enter]**キーを押した時点で、システムによって自動的にIDが割り振られます。システムによって割り振られたIDを編集する場合は以下の手順にしたがってください。

- 1 **[I]**を入力して、既存のIDをハイライト表示します。
- 2 **[Enter]**キーを押して、「->」プロンプトを表示します。
- 3 「->」プロンプトに続けて2~4,094(ただし、IGMP スヌープ機能を使用している場合は2~2,047)の半角数字を上書き入力し、**[Enter]**キーを押します。

---

### All Ports On Vlan

所属するポート(タグ付きポートを含む)を設定します。

- 1 **[A]**を入力して、All Ports On Vlan の入力フィールドにカーソルを移動します。
- 2 **[Enter]**キーを押して、「->」プロンプトを表示します。
- 3 「->」プロンプトに続けて半角英数字を入力し、**[Enter]**キーを押します。

#### ポートの指定方法

- 連続しない複数のポートを設定する場合は、「**1,3,5**」のようにカンマで区切って指定します。
- 連続する複数のポートを設定する場合は、「**1-5**」のようにハイフンを使って指定します。
- すべてのポートを設定する場合は「**all**」と入力します。
- 0(ゼロ)は入力しないでください。
- 1行以内で入力してください。

## Tagged Ports On Vlan

タグ付きパケットを送信するポートを設定します。

- 1 を入力して、Tagged Ports On Vlanの入力フィールドにカーソルを移動します。
- 2 キーを押して、「->」プロンプトを表示します。
- 3 「->」プロンプトに続けて1行以内で半角数字を入力し、キーを押します。

### ポートの指定方法

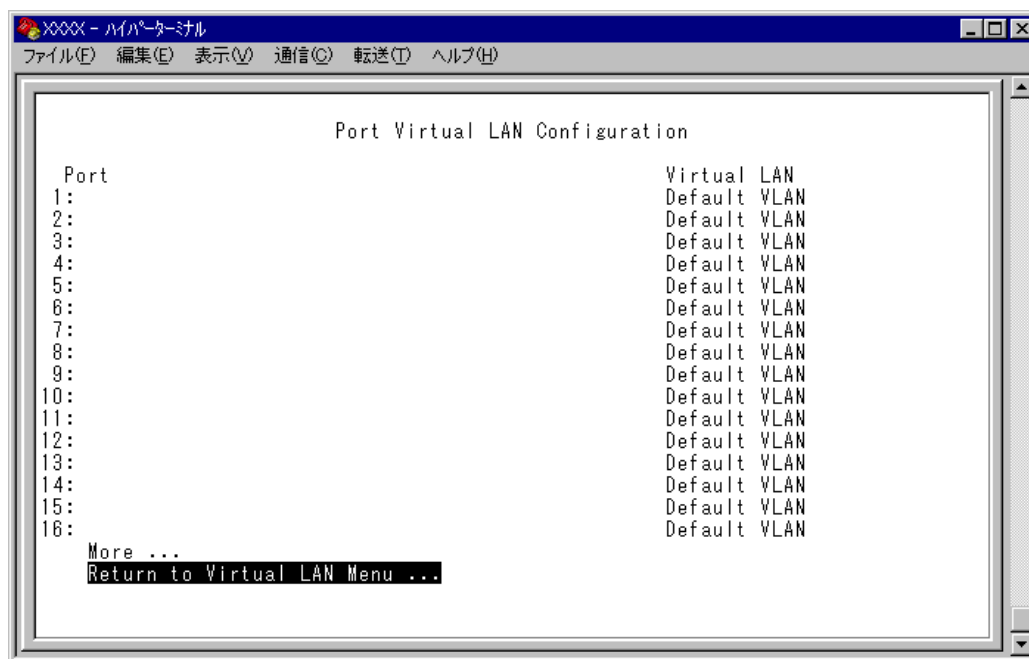
- 連続しない複数のポートを設定する場合は、「**1,3,5**」のようにカンマで区切って指定します。
- 連続する複数のポートを設定する場合は、「**1-5**」のようにハイフンを使って指定します。
- すべてのポートを設定する場合は「**all**」と入力します。
- 0(ゼロ)は入力しないでください。
- 1行以内で入力してください。

## 7 バーチャル LAN/QoS

### Port VID 情報の表示

Port to VLAN configuration

[Main Menu] -> [Virtual LANs/Qos] -> [Port to VLAN configuration] とすすみ、「Port Virtual LAN Configuration」画面を表示します。



この画面では、各ポートのタグ無しパケット受信時における所属VLAN名が表示されます。

#### Port

ポート番号と、ポート名 (Port name オプションで設定した場合) を表示します。ポートランキングが設定されているポートには「Trunk#1 ~ n」/「Trunk#G1 ~ Gn」、RRP スヌーピングが設定されているポートには「RRPS」が表示されます。

#### Virtual LAN

このポートがタグ無しパケットを受信した場合の所属VLAN名を表示します。デフォルトでは、すべてのポートが「Default VLAN」に割り当てられているので、VLAN名はすべて Default VLAN となっています。

## Port VID の設定

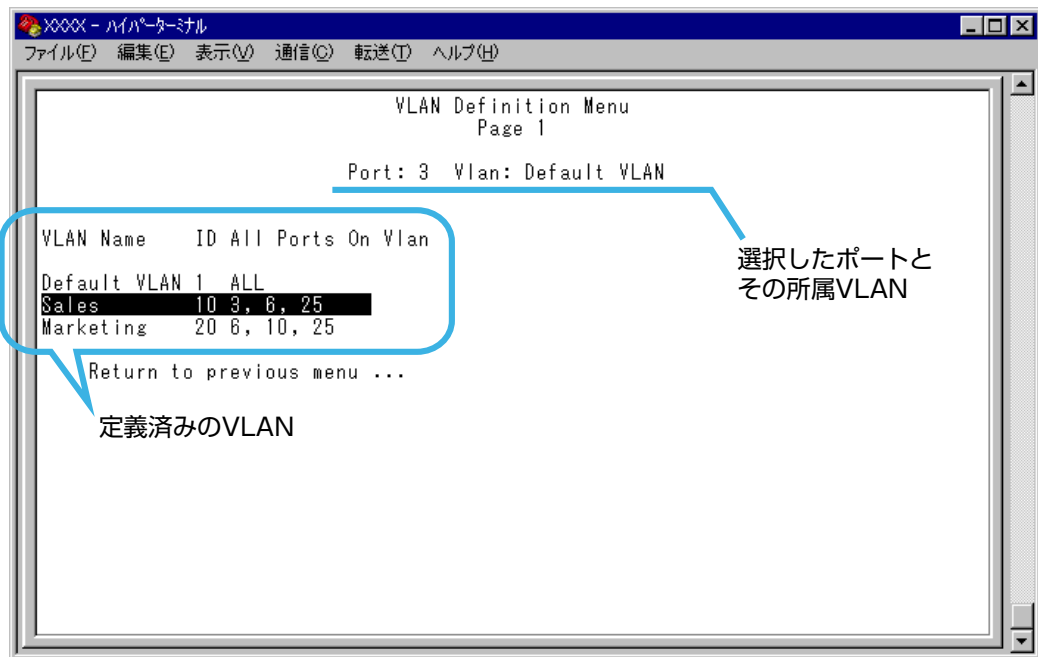
### Port to VLAN configuration

タグ無しパケットを受信した場合の所属VLAN(ベースVLAN)をポートごとに割り当てます。

1つのポートは複数のVLANに割り当ててはできません。

#### ▶ ポート別 VLAN 設定

- 1 [Main Menu] -> [Virtual LANs/Qos] -> [Port to VLAN configuration] とすすみ、「Port Virtual LAN Configuration」画面からポート番号を選択します。
- 2 「VLAN Definition Menu」画面が表示され、「VLAN Name/ID/All Ports On Vlan」の下に現在定義されているVLAN情報がリスト表示されます。
- 3 定義済みのVLANリストの中から手順1で選択したポートを所属させるVLAN名を選択します。



この画面では、ポート3をVLAN Salesに割り当ててるため、VLANのリストから「Sales」を選択しています。

- 4 **[Enter]** キーを押すと、「Port Virtual LAN Configuration」画面に戻り、選択ポートのVirtual LANの項目に割り当てたVLAN名が表示されます。

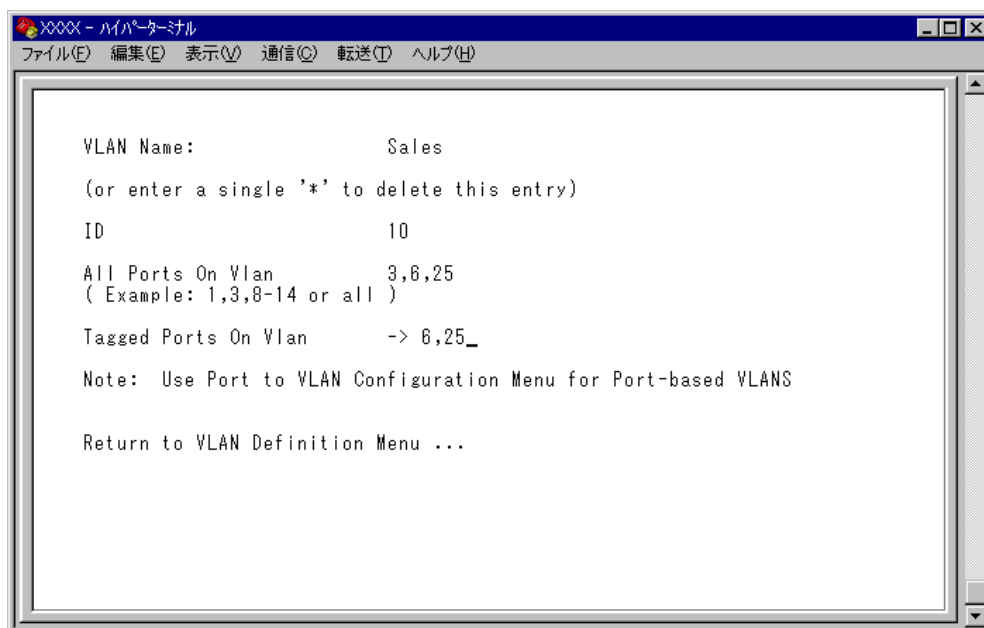
## 7 バーチャル LAN/QoS

### VLAN の設定例

ここでは、2-78 ページの VLAN 構成例のスイッチ 8224XL-A の VLAN 設定手順を説明します。VLAN 設定内容を整理すると次のようになります。

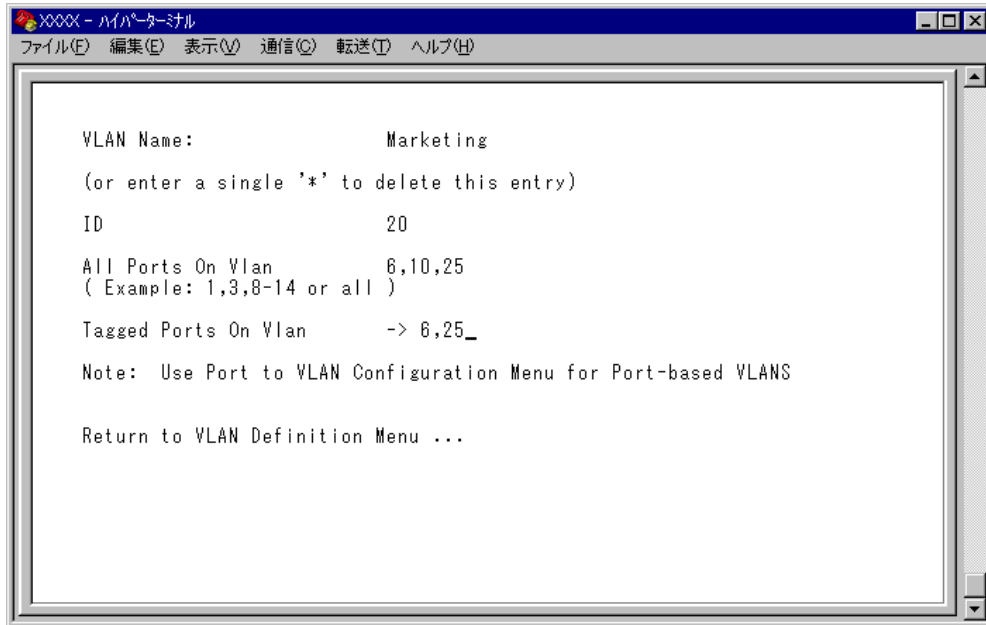
設定項目	設定情報	
VLAN Name	Sales	Marketing
ID	10	20
All Ports On Vlan	3,6,25	6,10,25
Tagged Ports On Vlan	6,25	6,25

- 1 [Main Menu] -> [Virtual LANs/Qos] -> [Virtual LAN definitions] -> [Add new table entry] とすすみます。
- 2 VLAN Sales を定義します。



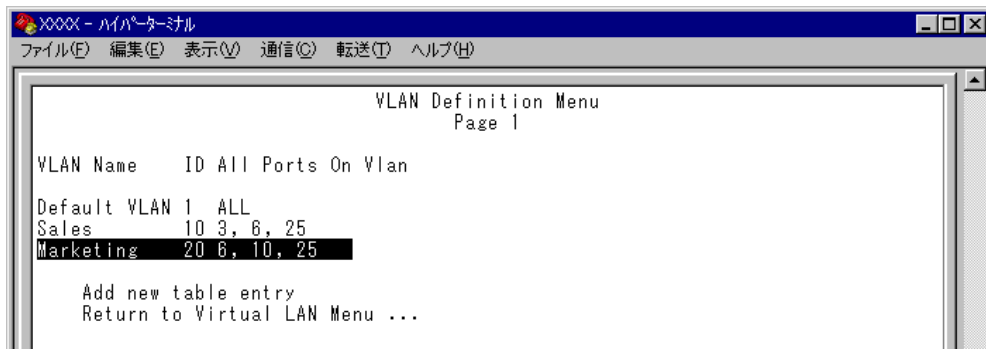
- VLAN Name 入力フィールドに「Sales」を入力します。
- ID はシステムによって自動的に割り当てられます。「10」でない場合は、ID 入力フィールドに「10」を上書き入力します。
- All Ports On Vlan 入力フィールドに「3,6,25」を入力します。
- Tagged Ports On Vlan 入力フィールドに「6,25」を入力します。

- 3 [Return to VLAN Definition Menu... ] を選択して、前の画面に戻ります。  
VLAN Sales (ID=10 All Ports On Vlan=3,6,25)が表示されていることを確認してください。
- 4 VLAN Marketing を定義します。



- VLAN Name 入力フィールドに「Marketing」を入力します。
- IDはシステムによって自動的に割り当てられます。「20」でない場合は、ID入力フィールドに「20」を上書き入力します。
- All Ports On Vlan 入力フィールドに「6,10,25」を入力します。
- Tagged Ports On Vlan 入力フィールドに「6,25」を入力します。

- 5 [Return to VLAN Definition Menu... ] を選択して、前の画面に戻ります。  
VLAN Marketing (ID=20 All Ports On Vlan=6,10,25)が表示されていることを確認してください。

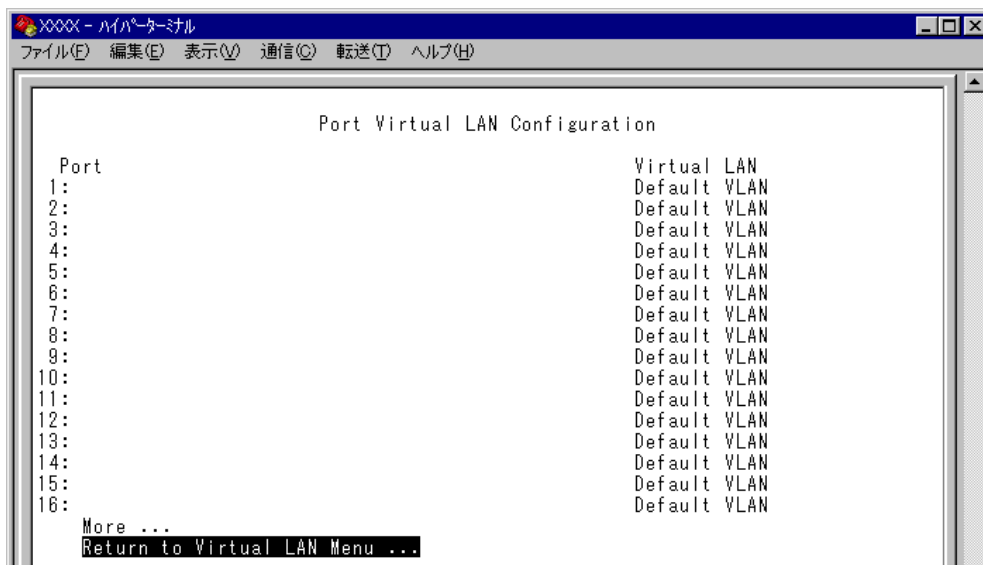


以上で、2つのVLANの定義が終了しました。

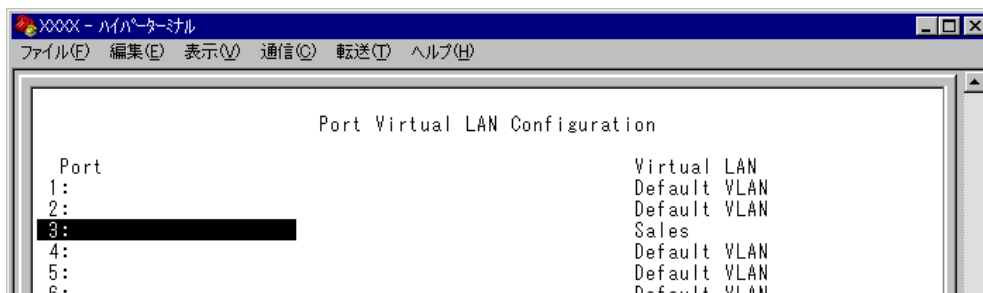
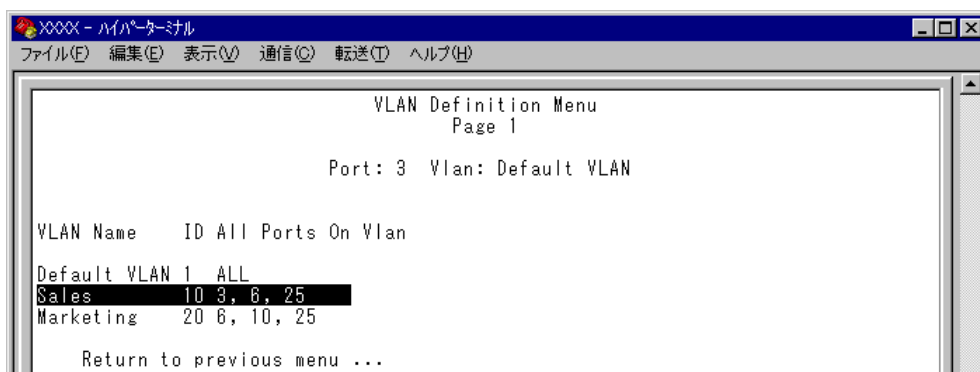
## 7 バーチャル LAN/QoS

次に、タグ無しパケット受信時に参照される Port VID(PVID)の設定を行います。  
この例の場合、ポート3をVLAN Salesに、ポート10をVLAN Marketingに割り当てる必要があります。

- 6 [Main Menu] -> [Virtual LANs/QoS] -> [Port to VLAN configuration] とすすみ「Port Virtual LAN Configuration」画面を表示します。  
この時点では、まだすべてのポートがDefault VLANに割り当てられています。



- 7 ポート3をVLAN Salesに割り当てます。  
ポート3を選択すると次のような画面が表示されます。  
VLANのリストからSalesを選択すると、「Port Virtual LAN Configuration」画面に戻り、Virtual LANにSalesが表示されます。

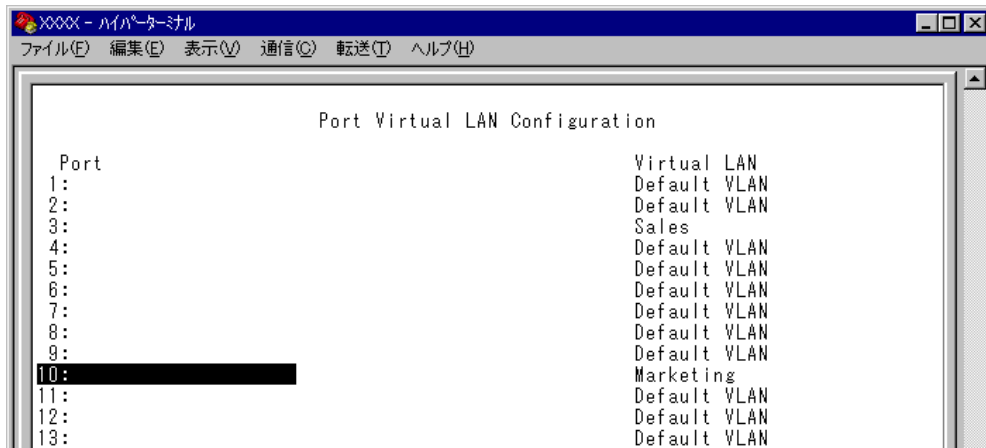
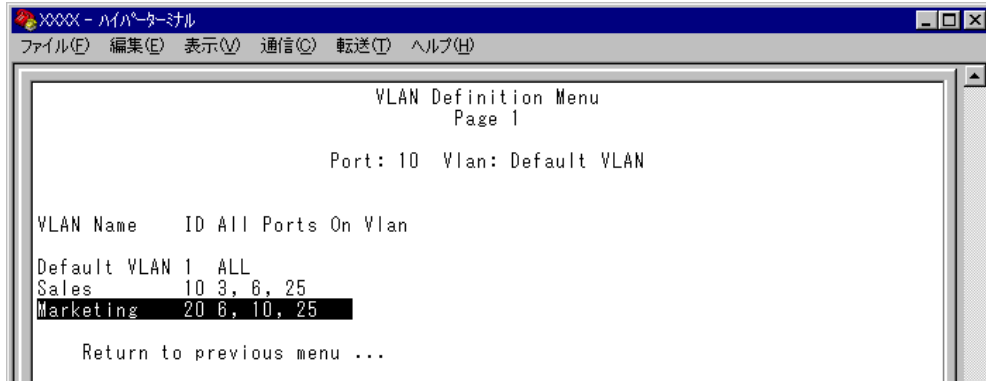




- 8 「Port Virtual LAN Configuration」画面からポート 10 を選択し、手順7と同様にポート 10 を Marketing に割り当てます。

VLAN のリストから Marketing

Marketing が表示されます。



以上で、すべての設定が終了しました。

### ポートプライオリティの割当て

Assign port priority

QoS(Quality of Service)機能に関する設定を行います。

本製品では、ポートごとに2つのキュー(High/Normal)を持ちます。

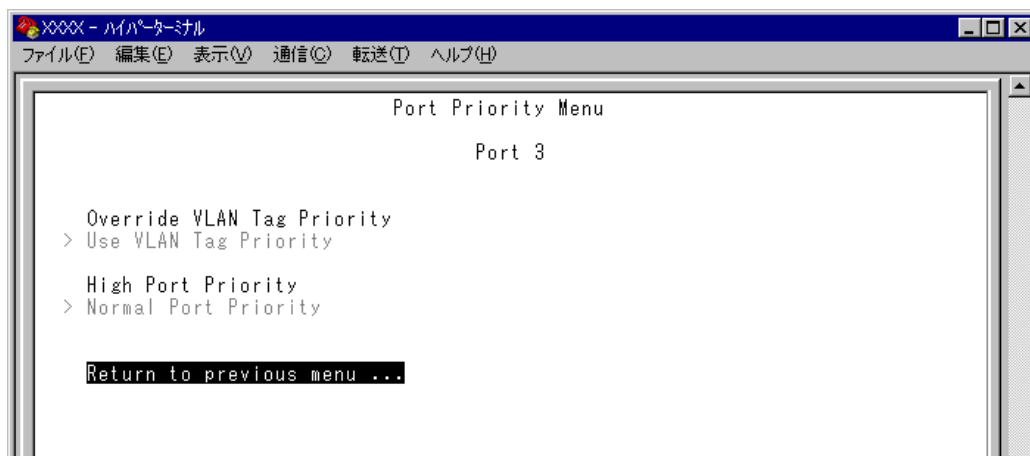
どのパケットがHigh(またはNormal)キューとなるかは、受信パケットのユーザープライオリティ値と、ポートプライオリティの設定によって決定されます。

**i** 9006SX/SC, 9006T の QoS 機能は、送信元 MAC アドレス学習済みのユニキャストパケットのみを対象に制御を行います。

**!** QoS 機能と HOL ブロッキング防止機能を併用することはできません。

#### ▶ ポートプライオリティの設定

- 1 [Main Menu] -> [Virtual LANs/QoS] -> [Assign port priority] とすすみます。
- 2 「Port Priority Configuration」画面からポート番号を選択し、次の画面を表示して「Port Priority Menu」のオプションを設定します。



#### — QoS(Quality of Service)—

QoSは、送出トラフィックに対して任意のサービス品質レベルを設定する機能です。この機能を利用すると、異なるトラフィッククラスがあるネットワークで、限られた帯域幅を有効に利用することができます。

QoSの最大のメリットは、特定のトラフィックグループに優先的に帯域を割り当てられる点にあります。たとえば、映像データを送信するVLANは、通常データを扱うVLANよりも優先度の高いキューを割り当てることができます。

## Override VLAN Tag Priority/Use VLAN Tag Priority

受信パケットの優先度決定において、タグヘッダー内のユーザープライオリティ値とポートプライオリティ設定(High/Normal Port Priority)のどちらを優先するかを設定します。デフォルトは Use VLAN Tag Priority です。

### Override VLAN Tag Priority

ポートプライオリティの設定(High/Normal Port Priority)が受信パケットのキューを決定します。

### Use VLAN Tag Priority

タグヘッダー内のユーザープライオリティ値から、受信パケットのキューを決定します。

タグヘッダー内のユーザープライオリティ値は大きい程優先度は高く、0～3は Normal キューとして、4～7は High キューとして処理されます。

ユーザープライオリティ	キュー
0～3	Normal
4～7	High

ただし、以下の条件下においては、ポートプライオリティの設定(High/Normal Port Priority)が受信パケットのプライオリティキューを決定します。

- [High Port Priority] オプションが有効な場合
- 受信パケットがタグ無しパケットの場合

## High Port Priority/Normal Port Priority

選択ポートで受信したパケットの優先度を設定します。デフォルトは Normal Port Priority です。以下の条件下において、このオプション設定が受信パケットのキューを決定します。

- 受信パケットがタグ無しパケットの場合
- 受信パケットがタグ付きパケットで、かつ [Override VLAN Tag Priority] オプションが有効な場合

### High Port Priority

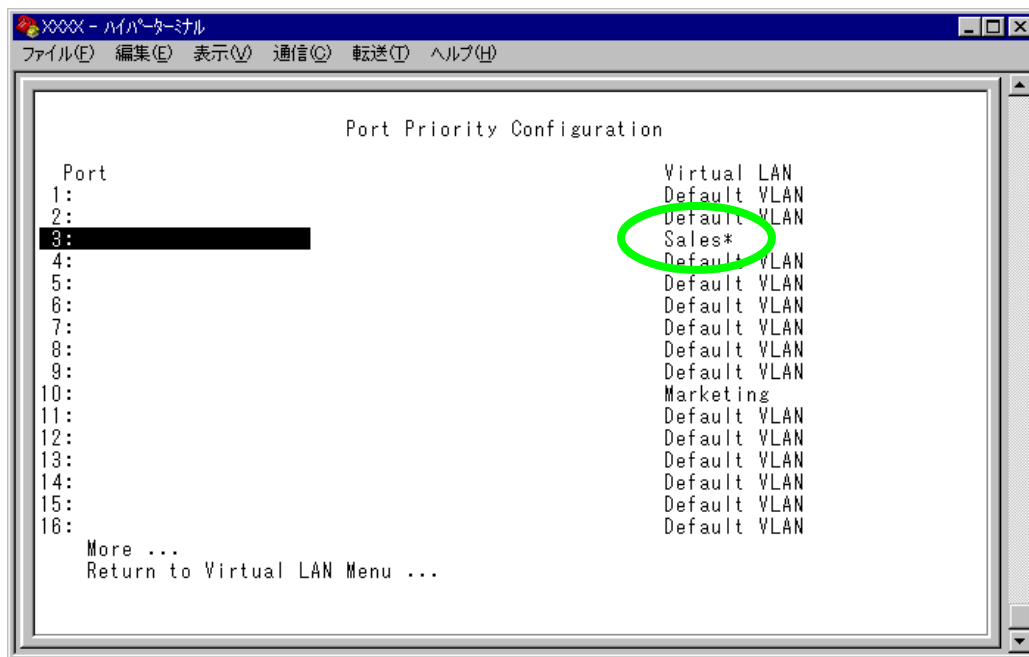
選択ポートで受信したパケットは High キューとして処理されます。

### Normal Port Priority

選択ポートで受信したパケットは Normal キューとして処理されます。

## 7 バーチャル LAN/QoS

- i** [Override VLAN Tag Priority] オプションと [High Port Priority] オプションを有効にすると「Port Priority Configuration」画面のVLAN名の横に「\*」が表示されます。  
「\*」は、このポートで受信したパケットが常に High キューの扱いとなることを示します。



- i** スパニングツリーのBPDUパケット、IGMPスヌーピングのIGMPパケットはポートプライオリティの設定にかかわらず常に High キューの扱いとなります。  
一方、送信元 MAC アドレス未学習のユニキャストパケットは常に Normal キューの扱いとなります。

## プライオリティーウェイト設定

### Priority Weight configuration

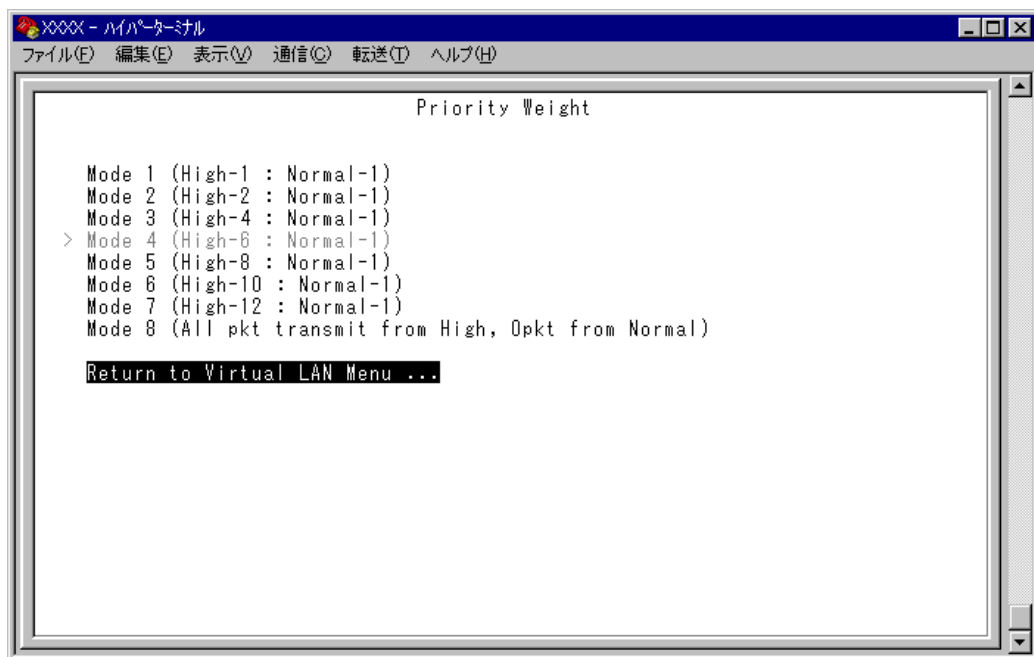
2つのキュー High と Normal の帯域の割合を 8つのモードから選択します。デフォルトは Mode 4 (High-6 : Normal-1) です。

Mode 1 ~ Mode 7 のかっこ内の表示、「High-N(1, 2, 4, 6, 8, 10, 12) : Normal-1」は、High キューの packets を N個送信した後、Normal キューの packets を 1個送信することを意味します。

「Mode 8 (All pkt transmit from High, Opkt from Normal)」は、High キューの packets を全て送信した後、Normal キューの packets を送信することを意味します。

### ▶ プライオリティーウェイトの設定

- 1 [Main Menu] -> [Virtual LANs/QoS] -> [Priority Weight configuration] とすすみ、「Port Priority Configuration」画面からポート番号を選択し、次の画面を表示します。



- 2 **[M]**を複数回押して、選択する「Mode」へ移動し、**[Enter]**キーを押します。

### マネージメントポートの VLAN 割当て

#### Assign Management Port To VLAN

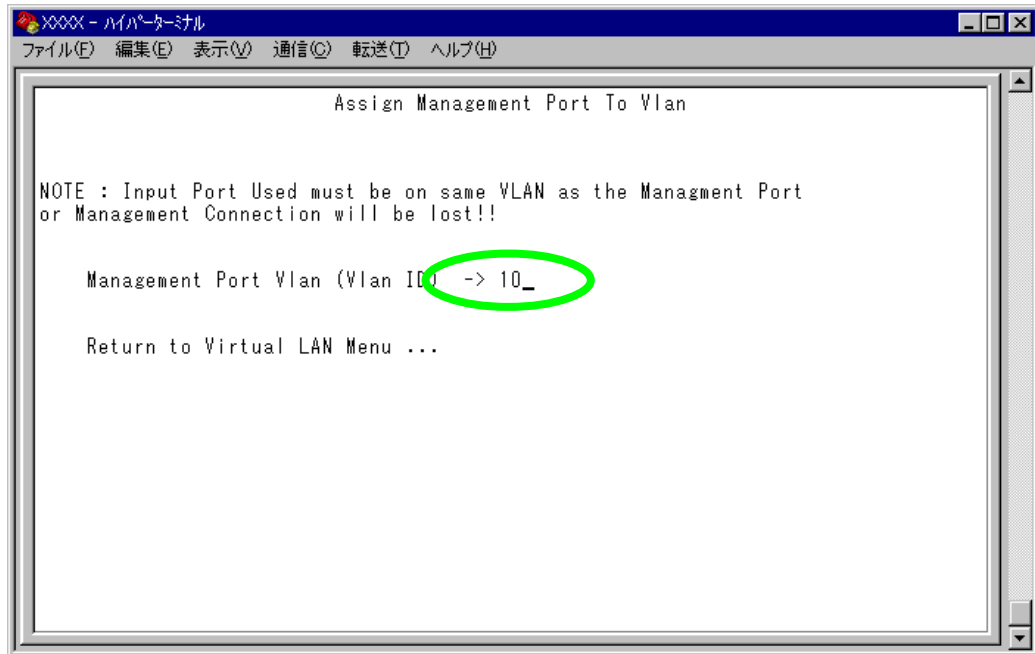
本製品は管理用のマネージメントポートを持っています。マネージメントポートは物理ポートではなく、例えば、本体にTelnetログインする場合に、ソフトウェア内部で処理される論理ポートです。

デフォルト設定では、マネージメントポートは「Default VLAN(ID = 1)」に所属しています。Default VLAN以外のVLANにマネージメントポートを割り当てる場合に、このオプションであらかじめ定義されたVLANのID番号を設定します。

マネージメントポートと本体へのアクセスを行うポートは同一のVLANに属している必要があります。マネージメントポートと異なるVLANに属しているポートから本体にアクセスすることはできませんのでご注意ください。

## ▶ マネージメントポートの VLAN 設定

- 1 [Main Menu] -> [Virtual LANs/QoS] -> [Assign Management Port To VLAN] とすすみ、次の画面を表示します。



- 2 **[M]**を入力して、既存の ID をハイライト表示します。
- 3 **[Enter]**キーを押して、「->」プロンプトを表示します。
- 4 「->」プロンプトに続けて、あらかじめ定義された VLAN の ID 番号を半角数字で入力します。

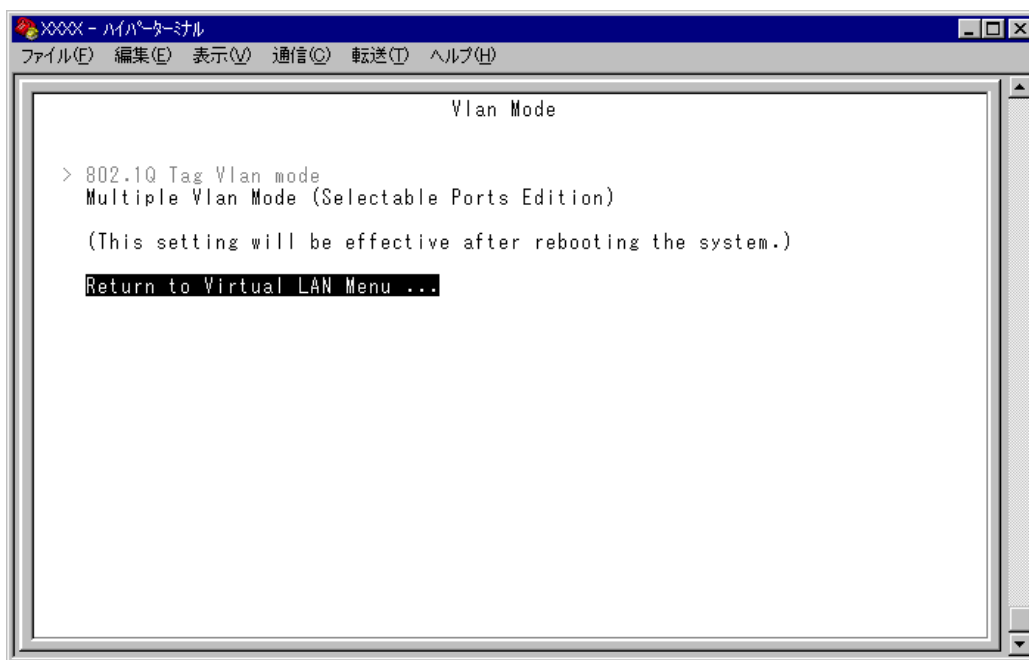
## 7 バーチャル LAN/QoS

### VLAN モードの変更

Change The Vlan Mode (802.1Q Vlan or Multiple Vlan)

特定のポートを複数のVLANに所属させることにより、インターネットマンションなどのネットワーク構成に対応するマルチプルVLANの設定方法、および仕様と用例について説明します。

[Main Menu] -> [Virtual LANs/QoS] -> [Change The Vlan Mode (802.1Q Vlan or Multiple Vlan)] とすすみ、次の画面を表示します。



2

マネージメントメニュー



## 802.1Q Tag Vlan mode/Multiple Vlan Mode

VLANのモードを802.1QタグVLANにするか、マルチプルVLANにするかを設定します。デフォルトは802.1Q Tag Vlan modeです。

### 802.1Q Tag Vlan mode

802.1QタグVLANモードになります。

### Multiple Vlan Mode (Selectable Ports Edition)

マルチプルVLANモードになります。

このオプションを選択すると、システムは自動的に、ルーターやサーバー接続用のアップリンクVLAN、ユーザー端末接続用のクライアントVLAN、およびこれら2つのVLANとは独立したノーマルVLANという3つの属性に分類されるVLANを作成します。VLANの設定は固定で、新規VLANの作成はできませんが、所属ポートは自由に設定することができます。また、アップリンクVLANを3つ用意しているため、アップリンクVLANとクライアントVLANのグループを1台に複数設定することが可能です。

**i** モードの選択は、システムのリセット後に有効となります。左の画面でオプションを選択後、システムをリセットすると、バーチャルLANメニュー(Virtual LAN Menu)は指定したモードの内容で表示されます。

**i** 各モードで設定した内容は、異なるモードを選択した場合も保持されます。

**!** プリセット・ポート版からセレクトابل・ポート版への移行：  
セレクトابل・ポート版マルチプルVLANモード(Selectable Ports Edition)の機能拡張により、プリセット・ポート版マルチプルVLANモード(Preset Ports Edition)は、バージョン2.4.0Jで削除されました。プリセット・ポート版マルチプルVLAN設定時に、バージョン2.4.0Jへバージョンアップを行った場合は、セレクトابل・ポート版マルチプルVLANで同様の動作を行うように自動的に設定が更新されます。自動更新後の設定内容はゲートウェイMACアドレス(Gateway MAC address for Multiple VLAN)の設定の有無によって以下のように異なります。

	Gateway MAC address設定時	Gateway MAC address未設定時
アップリンクVLAN (UV)	最終2ポートをUV1に設定	最終ポートのみをUV1に設定
クライアントVLAN (CV)	最終2ポートを除く全ポートをCV1から順に各CVに1ポートずつ設定	最終ポートを除く全ポートをCV1から順に各CVに1ポートずつ設定

## 7 バーチャル LAN/QoS

### マルチプル VLAN モード

#### セレクトابل・ポート版の仕様

このモードを選択すると、自動的に UV、CV、NV という 3 つの属性に分類される VLAN が作成されます。VLAN の設定は固定で、新規 VLAN の作成や VLAN 名の変更はできませんが、すべてのポートを UV、CV、NV のいずれかの VLAN に割り当てることができます。UV、CV、NV の各属性と VLAN の定義は下表のとおりです。

	UV アップリンクVLAN	CV クライアントVLAN	NV ノーマルVLAN
属性	ルーター（インターネット）やサーバーなどの共有機器の接続を行うためのVLAN	各部屋や各教室など互いの通信を制限する端末の接続を行うためのVLAN	通常のスイッチとして使用するためのマルチプルVLANから独立したVLAN
VLAN数 (固定)	3個	ポート数×3個	10個
VLAN名 (固定)	UV1 UV2 UV3	CV1～CVn* CV34～CVn* CV67～CVn*	NV1～NV10
VLAN ID (固定)	UV1 : 200 UV2 : 201 UV3 : 202	VLAN名の番号と同じ値	100～109
所属ポート	1VLANにつき複数ポートの割当てが可能		

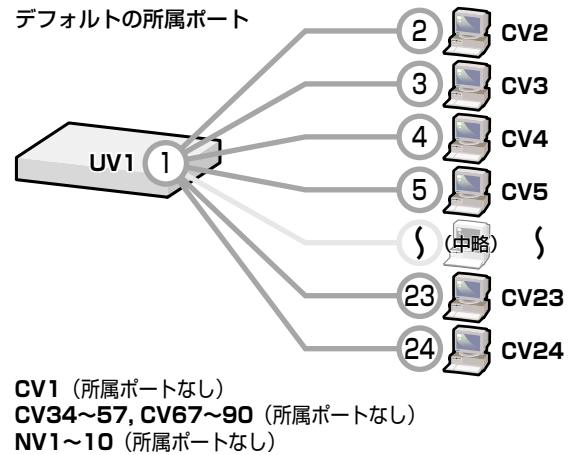
※ CVはUV1～3に対して、それぞれポート数(拡張モジュールやGBICモジュールを含む)分作成される。nは1, 34, 67にポート数-1を足した数。

- CV 同士の通信は不可です
- CV と UV は通信が可能です
- UV と CV のグループ(マルチプルVLAN)と NV の通信は不可です

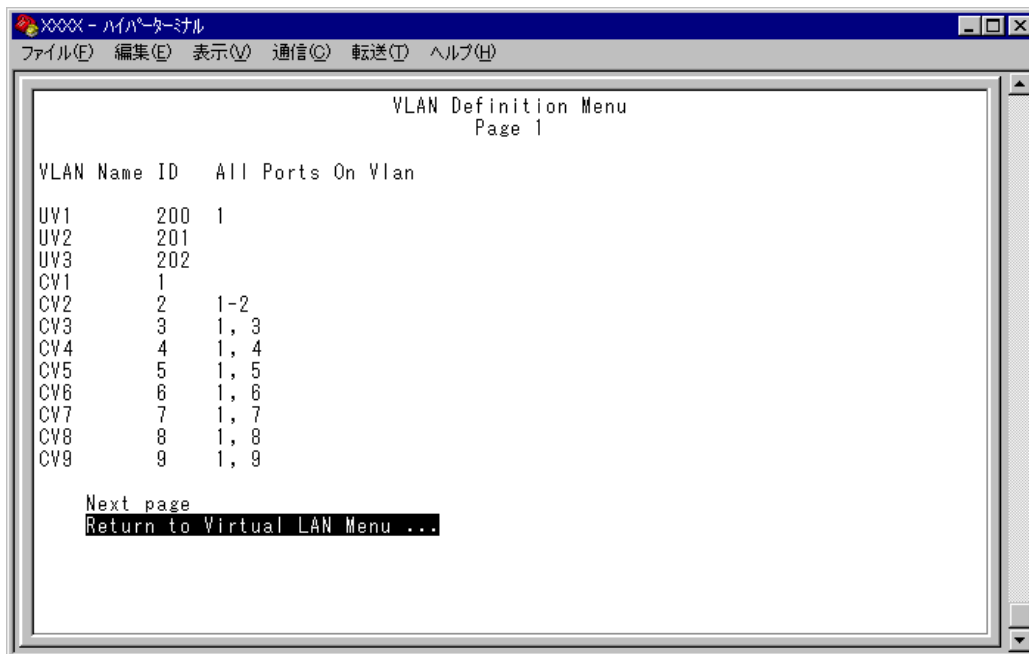
下図は、8224XL(拡張モジュールなし)で、マルチプルVLANモードを選択した場合のVLAN定義です。UV1とCV2～CV24にはデフォルトでポートが割り当てられていますが、これらは変更が可能です。

マルチプルVLANモードのVLAN定義

VLAN名 (VLAN ID)	所属ポート(デフォルト)
UV1 (200)	1
UV2 (201)	
UV3 (202)	
CV1 (1)	
CV2 (2)	1-2
CV3 (3)	1, 3
:	:
CV24 (24)	1, 24
CV34 (34)	
:	
CV57 (57)	
CV67 (67)	
:	
CV90 (90)	
NV1 (100)	
:	
NV10 (109)	



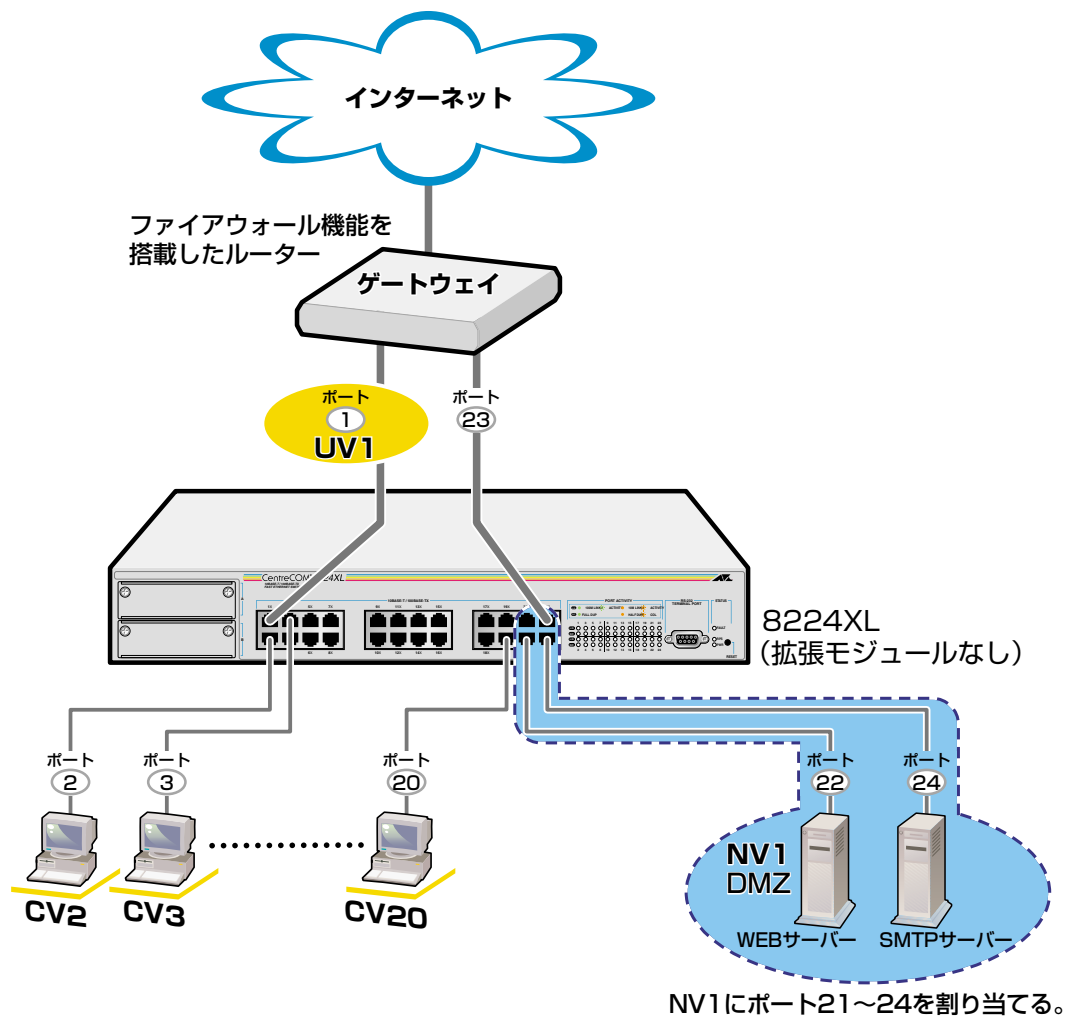
VLANの定義は [Virtual LAN definition] メニューで確認することができます。下の画面はデフォルト設定の場合です。



## 7 バーチャル LAN/QoS

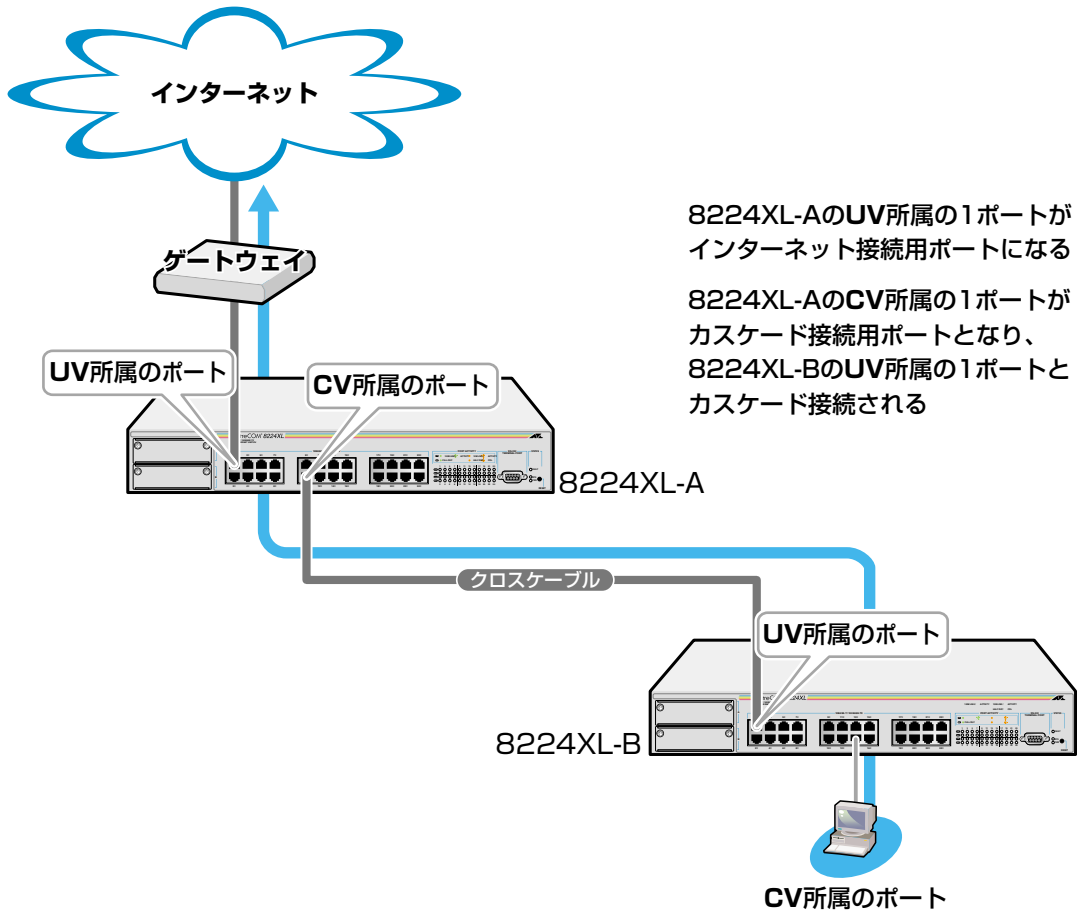
マルチプル VLAN を使用したネットワーク構成例を示します。

### 例 1 スタンドアローンの場合



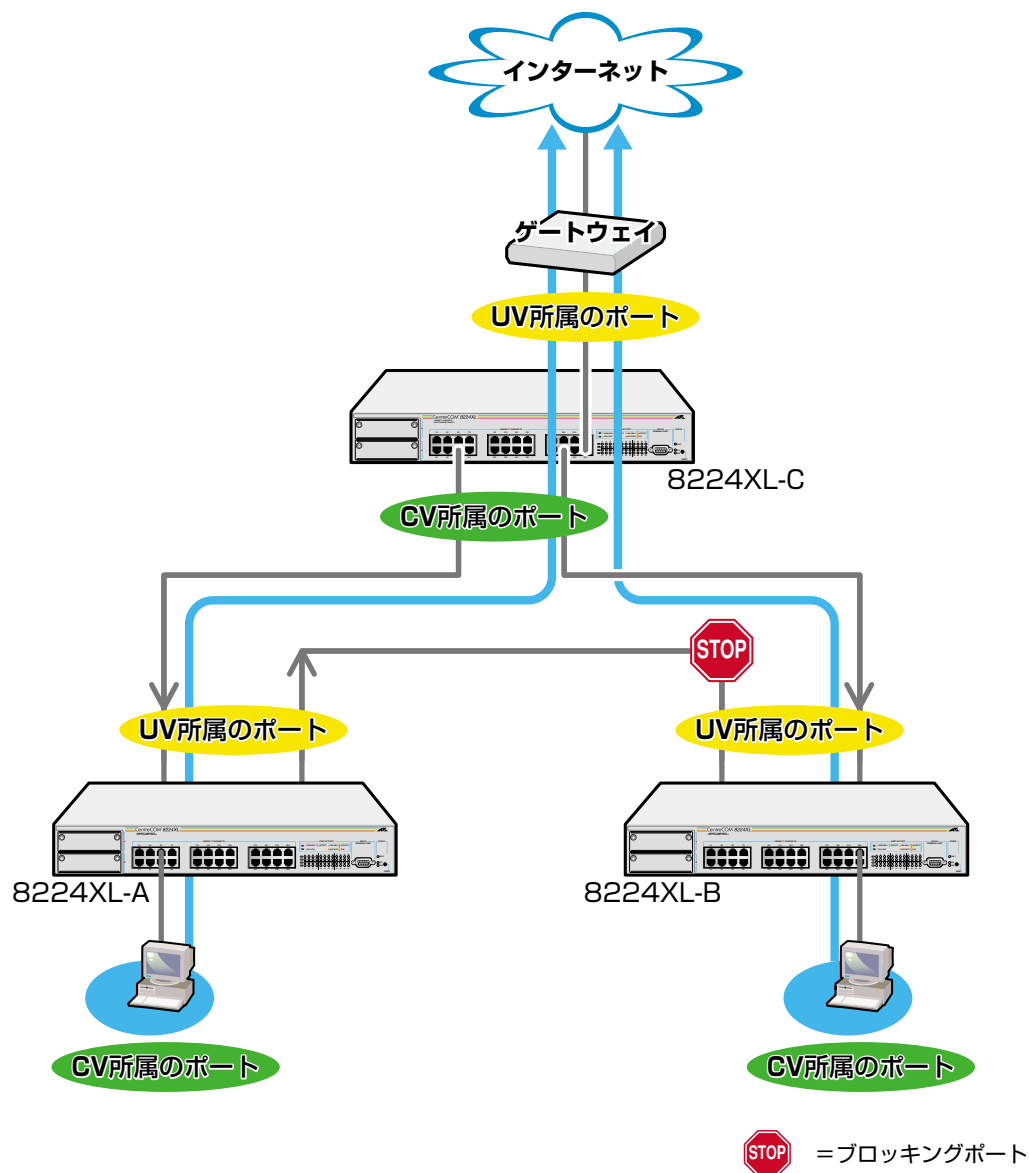
- ・ CV2～20同士の通信は不可
- ・ CV2～20からUV1への通信は可能
- ・ CV2～20とUV1からNV1への通信はゲートウェイ経由

## 例2 カスケード接続の場合



# 7 バーチャル LAN/QoS

## 例3 スパニングツリー構成の場合

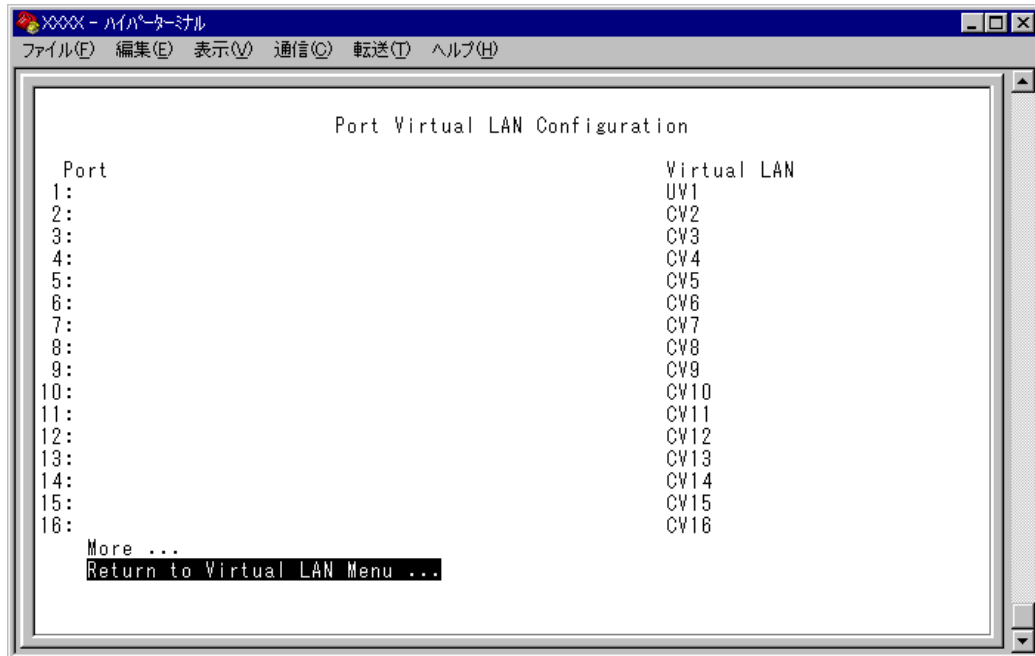


2

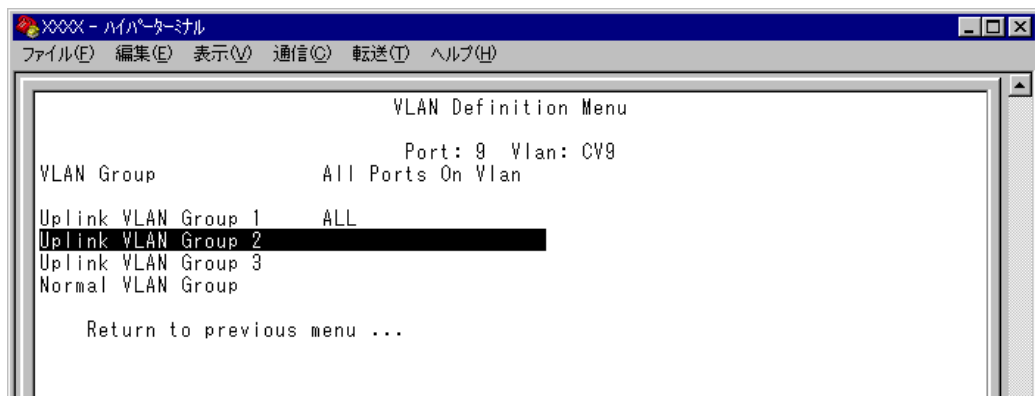
マネージメントメニュー

## ▶ VLAN へのポートの割当て

- 1 [Main Menu] -> [Virtual LANs/QoS] -> [Port to VLAN configuration] とすすみ、「Port to Virtual LAN Configuration」画面を表示します。

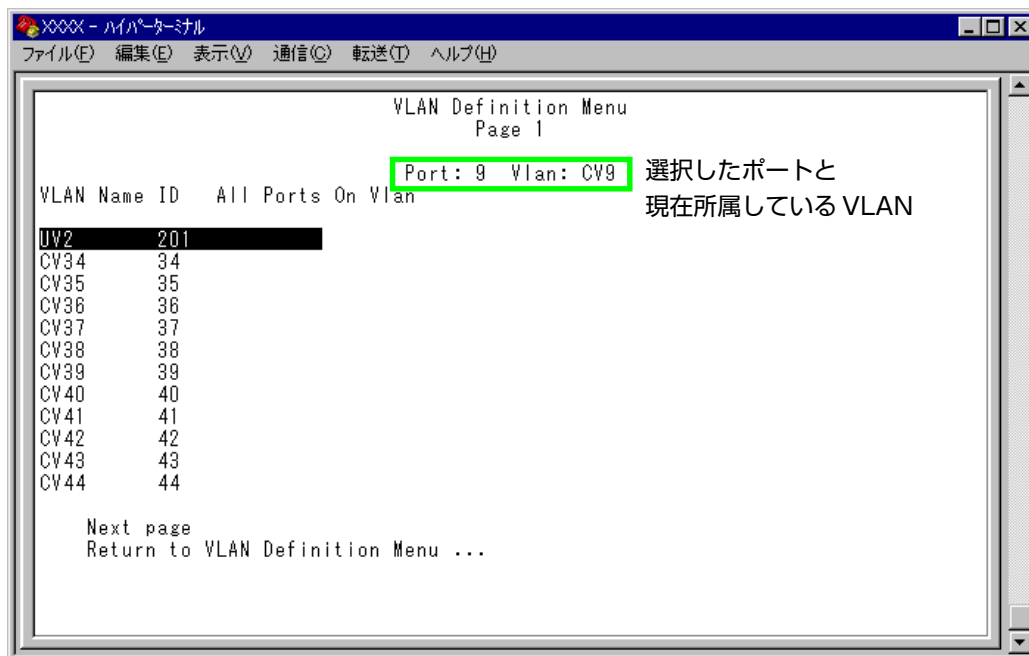


- 2 ポート番号を選択します。  
ここでは、ポート9をUV2に割り当てる例として、ポート9を選択します。
- 3 最初に Uplink VLAN Group 1～3、または Normal VLAN Group のいずれかを選択します。Uplink VLAN Group 1はUV1とCV1～CVnのグループ、Uplink VLAN Group 2はUV2とCV34～CVnのグループ、Uplink VLAN Group 3はUV3とCV67～CVnのグループになります。  
ここでは、Uplink VLAN Group 2を選択します。

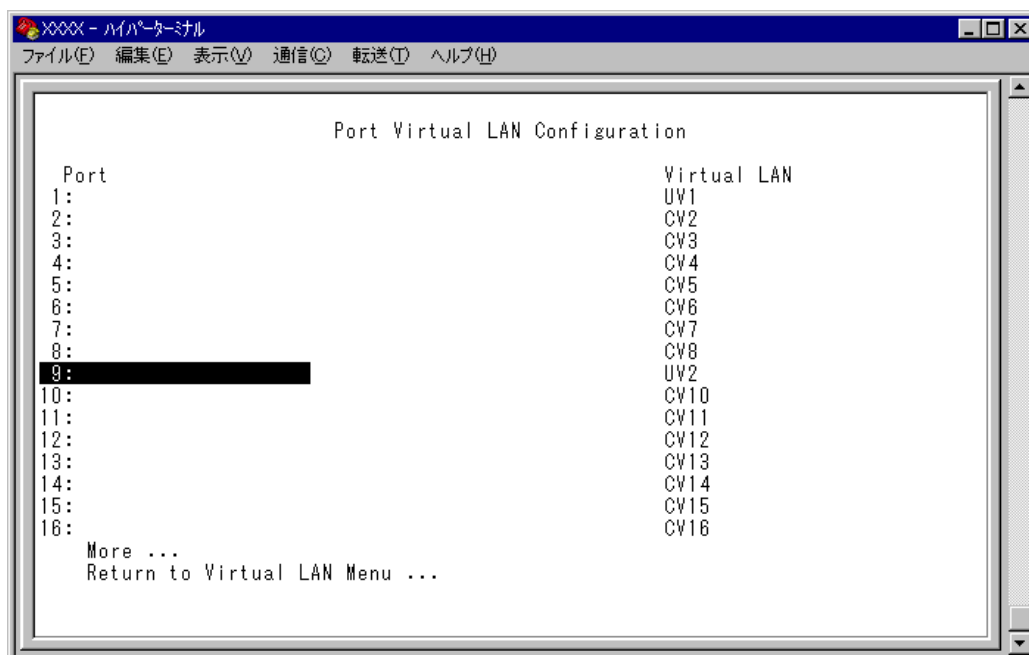


## 7 バーチャル LAN/QoS

- 4 定義されている VLAN (UV, CV, NV) の中から指定したポートを所属させる VLAN 名を選択します。  
ここでは、Uplink VLAN Group 2 で定義されている UV2 と CV34 ~ CV57 の中から UV2 を選択します。



- 5 **[Enter]** キーを押すと、「Port to Virtual LAN Configuration」画面に戻り、選択ポートの Virtual LAN の項目に割り当てられた VLAN 名が表示されます。





▶ マルチプルVLANは802.1Qタグ付きパケットには未対応ですので、ご注意ください。

▶ マルチプルVLANでは、802.1QタグVLANと同様、マネージメントポートが所属するVLANを選択することができます。ただし、選択可能なVLANは、UVまたはNVのみとなります。CVを指定することはできませんので、ご注意ください。

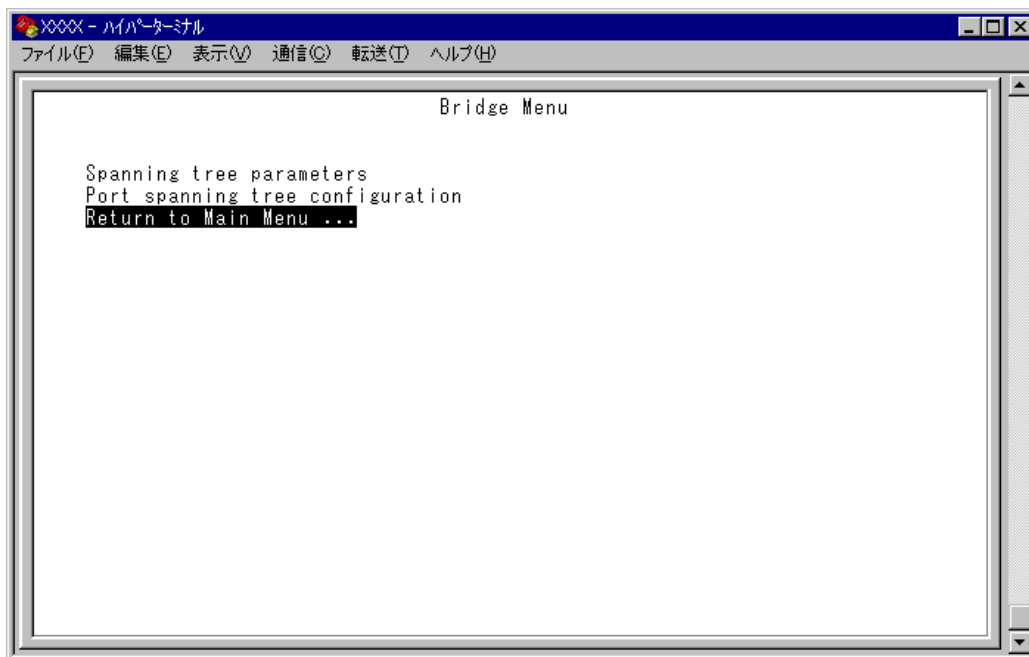
 2-98 ページ「マネージメントポートのVLAN 割当て」

▶ CV所属のポートで、管理機能(SNMPやPingなど)を使用することはできません。

▶ マルチプルVLANとその他の機能を併用することはできません。ただし、以下の機能との併用は可能です。

- ポートセキュリティー機能(Security/Source Address Table)
- スパニングツリー機能(Port spanning tree configuration)

[Main Menu] -> [Bridging] とすすみ、「Bridge Menu」画面を表示します。



この画面では、スパニングツリー機能についての設定を行うためのメニューオプションが表示されます。

### —スパニングツリー—

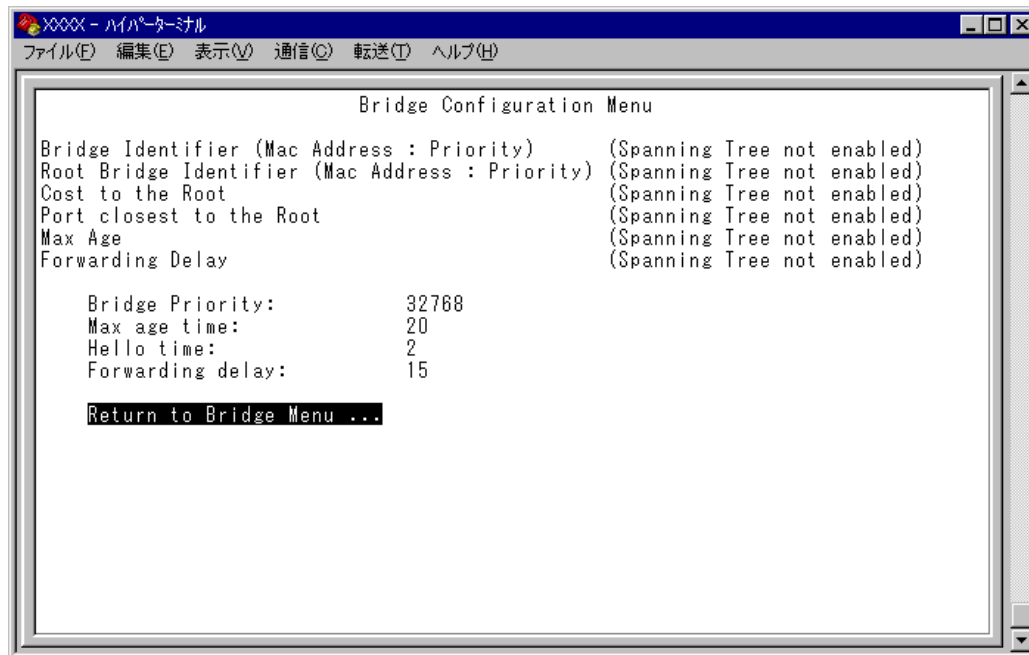
Spanning Tree Protocol (STP)は、複数のブリッジを使って通信経路を多重化することにより、ネットワークの耐障害性を高めるメカニズムです。ブリッジ間に複数の経路が存在する場合、イーサネットでは禁止されているループが形成される恐れがありますが、STPでは次のようにしてループの形成を防ぎます。

ブリッジ(スイッチ)同士はBPDUと呼ばれる設定情報を交換しあって、ツリー状の中継ルートを選択します。ツリーが構成された場合、1つのルートだけが実際に使用され、残りのルートは中継動作を停止して待機状態となるため、2つのブリッジでループ状にネットワークを構成しても、パケットのルートはループにはなりません。残りのルートのブリッジは、動作状態のブリッジの故障などにより、ツリーの再構成が行われるまで待機します。

## スパンニングツリーパラメーターの表示

### Spanning tree parameters

[Main Menu]->[Bridging]->[Spanning tree parameters]とすすみ、「Bridge Configuration Menu」画面を表示します。



この画面では、現在のスパンニングツリー設定値が表示されます。

#### Bridge Identifier (Mac Address : Priority)

このシステムの ID(MAC アドレス)と、ブリッジプライオリティを表示します。この値が小さいほど優先順位が高くなり、ルートブリッジになる可能性が高くなります。

#### Root Bridge Identifier (Mac Address : Priority)

現在のルートブリッジの ID(MAC アドレス)とブリッジプライオリティを表示します。

#### Cost to the Root

このシステムからルートブリッジまでのコストの合計を表示します。この値が小さいほどルートへの距離が短く、「0」(ゼロ)はこのシステム自身がルートブリッジであることを意味します。

## 8 ブリッジ機能

---

### Port closest to the Root

ルートポートのポート番号を表示します。

---

### Max Age

現在の Max age time(最大エージ時間)を表示します。

---

### Forwarding Delay

現在の forwarding delay(フォワーディングディレイタイム)を表示します。

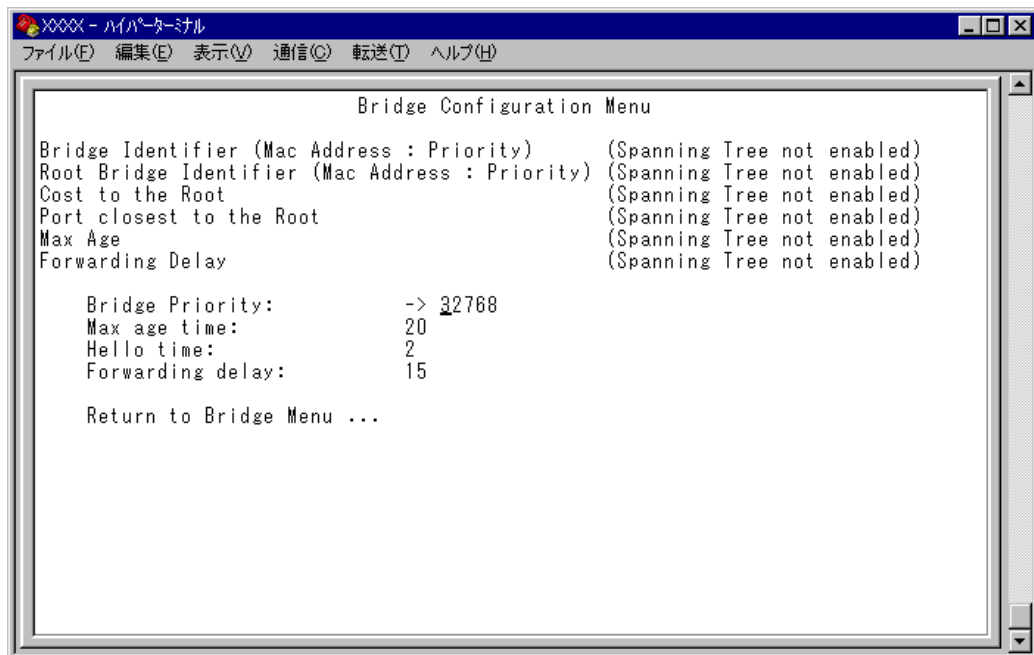
## スパニングツリーパラメーターの設定

### Spanning tree parameters

スパニングツリーパラメーターはデフォルトでIEEE802.1dの推奨値が設定されています。デフォルトの設定値で、ほとんどの構成に対応することができます。パラメーターの設定を変更する場合は、BPDUが正しく送受信されないなどの問題が発生する可能性がありますので、十分な注意が必要です。

#### ▶ スパニングツリーパラメーター設定

[Main Menu] -> [Bridging] -> [Spanning tree parameters] とすすみ、「Bridge Configuration Menu」内のスパニングツリーパラメーターをそれぞれ定義します。



---

### Bridge Priority

スパニングツリーパラメーターのブリッジプライオリティを設定します。  
デフォルトは32768です。

- 1 **[B]**を入力して、**Bridge Priority**の入力フィールドにカーソルを移動します。
- 2 **[Enter]**キーを押して「->」プロンプトを表示します。
- 3 「->」プロンプトに続けて、0～65535の半角数字を入力し、**[Enter]**キーを押します。

ブリッジプライオリティは、通常動作状態(ルートブリッジ)にする場合の優先順位を設定するためのものです。数が小さいほど優先度は高くなります。

複数のブリッジに同じ数のブリッジプライオリティが設定された場合は、MACアドレスの数值が最も小さいブリッジがルートブリッジとなります。

ルートブリッジが故障などで作動しない場合は、ルートブリッジの次にブリッジプライオリティの数(MACアドレスの数值)が小さいブリッジが、自動的にルートブリッジとなり新たなスパニングツリーを構成します。

---

### Max age time

スパニングツリーパラメーターのMax age time(最大エージ時間)を設定します。  
デフォルトは20(秒)です。

- 1 **[M]**を入力して、**Max age time**の入力フィールドにカーソルを移動します。
- 2 **[Enter]**キーを押して「->」プロンプトを表示します。
- 3 「->」プロンプトに続けて、6～40の半角数字(秒単位)を入力し、**[Enter]**キーを押します。

Max age time は、ルートブリッジから定期的に送信されるBPDUが来なくなったと認識するまでの時間です。

設定した時間が過ぎてもBPDUを受信できなかった場合、すべてのブリッジはスパニングツリーの再構築を開始します。

---

## Hello time

スパニングツリーパラメーターの Hello time(ハロータイム)を設定します。  
デフォルトは2(秒)です。

- 1 **H**を入力して、Hello time の入力フィールドにカーソルを移動します。
- 2 **Enter**キーを押して「->」プロンプトを表示します。
- 3 「->」プロンプトに続けて、1～10の半角数字(秒単位)を入力し、**Enter**キーを押します。

Hello time は、ルート・ブリッジがBPDUを送信する時間間隔です。  
間隔が広すぎるとルート・ブリッジの異常の検出に時間がかかります。また、間隔が短すぎると無駄なトラフィックが増え、ネットワークの効率低下につながります。

---

## Forwarding delay

スパニングツリーパラメーターの Forwarding delay(フォワーディングディレイタイム)を設定します。  
デフォルトは15(秒)です。

- 1 **F**を入力して、Forwarding delay の入力フィールドにカーソルを移動します。
- 2 **Enter**キーを押して「->」プロンプトを表示します。
- 3 「->」プロンプトに続けて、4～30の半角数字(秒単位)を入力し、**Enter**キーを押します。

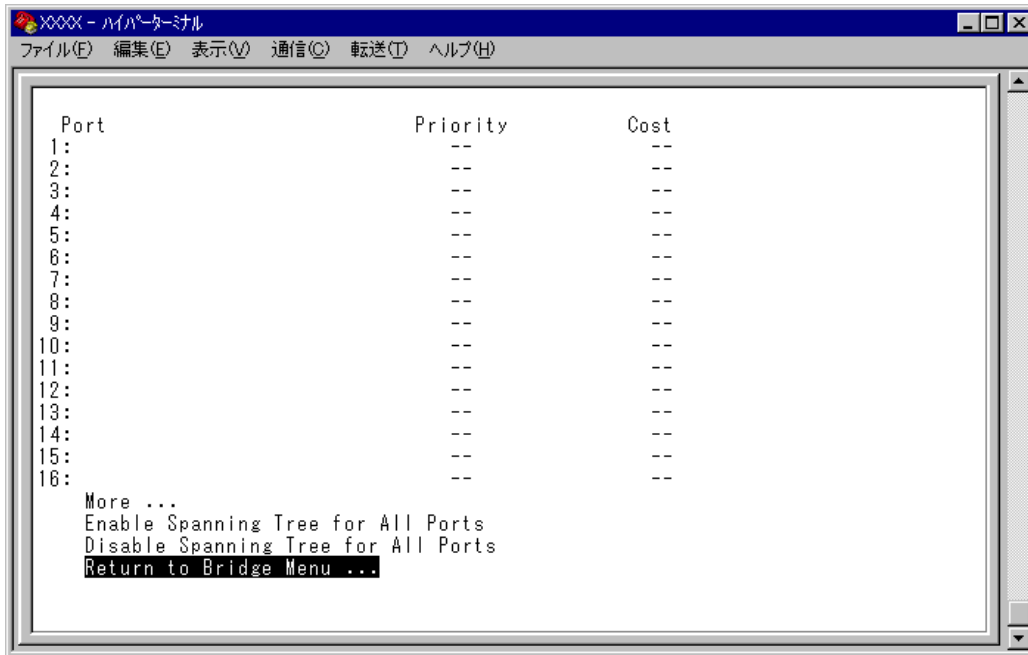
Forwarding delay は、トポロジーの変更後、ブリッジの該当ポートがListening から Learning状態、LearningからForwarding状態に移行するまでのそれぞれの時間間隔です。

## 8 ブリッジ機能

### ポートスパンニングツリー設定の表示

Port spanning tree configuration

[Main Menu] -> [Bridging] -> [Port spanning tree configuration] とすすみ、次の画面を表示します。



この画面では、ポート番号とそのポートの現在のスパンニングツリー設定が表示されます。

#### Port

ポート番号と、ポート名 (Port name オプションで設定した場合) を表示します。ポートランキングが設定されているポートには「Trunk#1～n」/「Trunk#G1～Gn」、RRP スヌーピングが設定されているポートには「RRPS」が表示されます。

#### Priority

スパンニングツリーパラメーターのポートプライオリティを表示します。スパンニングツリー機能が無効の場合は、プライオリティは「--」で表示されます。

#### Cost

スパンニングツリーパラメーターのパスコストを表示します。スパンニングツリー機能が無効の場合は、パスコストは「--」で表示されます。



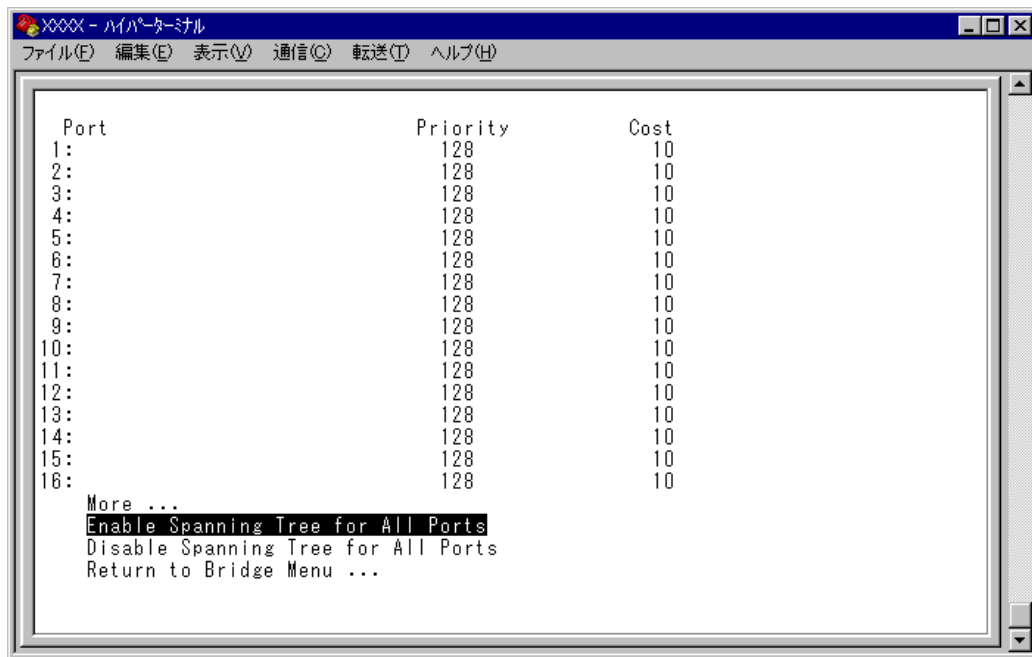
## ポートスパンニングツリーの設定

### Port spanning tree configuration

ポートレベルのスパンニングツリーパラメーターを設定します。

#### ▶ 全ポートに対するスパンニングツリー機能の有効・無効

[Main Menu] -> [Bridging] -> [Port spanning tree configuration] とすすみ、画面下に表示されているオプションを選択します。



### Enable Spanning Tree for All Ports/Disable Spanning Tree for All Ports

全ポートに対しスパンニングツリー機能を有効・無効にします。

#### Enable Spanning Tree for All Ports

全ポートに対しスパンニングツリー機能を有効にします。

#### Disable Spanning Tree for All Ports

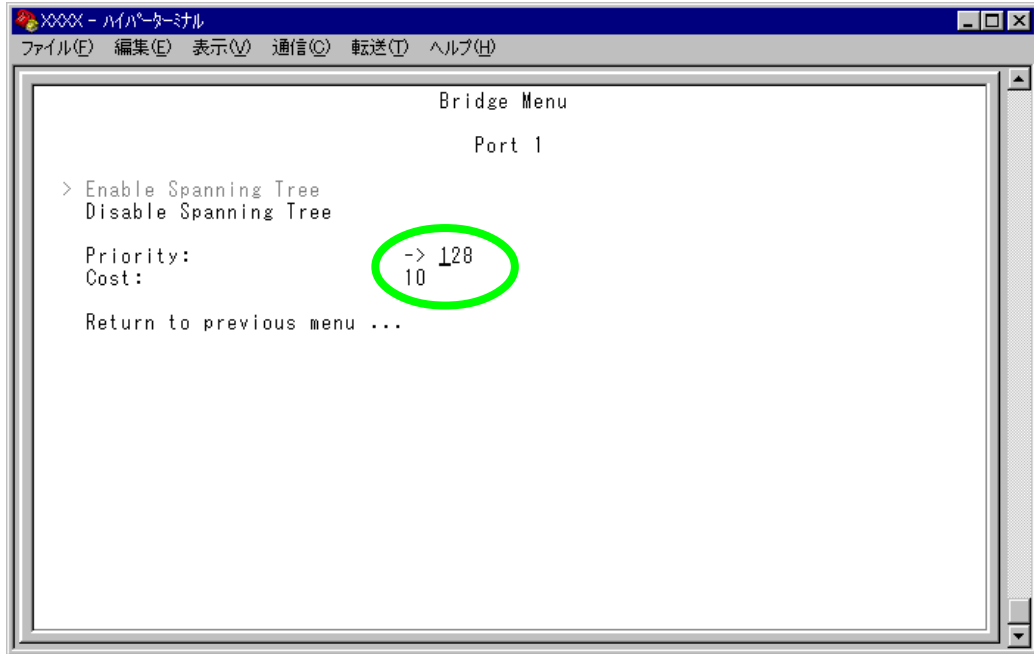
全ポートに対しスパンニングツリー機能を無効にします。

デフォルトは、Disable Spanning Tree for All Ports です。

## 8 ブリッジ機能

### ▶ ポートスパンニングツリー設定

[Main Menu] -> [Bridging] -> [Port spanning tree configuration] とすすみ、ポート番号を選択して「Bridge Menu」画面を表示し、オプションを設定します。



### Enable Spanning Tree/Disable Spanning Tree

ポートごとにスパンニングツリー機能の有効・無効を設定します。

#### Enable Spanning Tree

選択したポートのスパンニングツリー機能が有効となります。




このオプションを選択すると、Priority と Cost の追加オプションが表示されます。

#### Disable Spanning Tree

選択したポートのスパンニングツリー機能が無効となります。

## Priority

スパニングツリーパラメーターのポートプライオリティを設定します。  
デフォルトは 128 です。




- 1 を入力して、Priority の入力フィールドにカーソルを移動します。
- 2 キーを押して「->」プロンプトを表示します。
- 3 「->」プロンプトに続けて、0～255 の半角数字を入力し、キーを押します。

ポートプライオリティは、ポートを同じネットワークに接続した場合に、どのポートを動作状態(ルートポート)にするかの優先順位を設定するためのものです。数が小さいほど優先度は高くなります。


同じ数のポートプライオリティが設定された場合は、ポート番号の小さい方(MACアドレスの数値が小さい方)が優先されます。


## Cost


スパニングツリーパラメーターのパスコストを設定します。  
デフォルトは 10 です。

- 1 を入力して、Cost の入力フィールドにカーソルを移動します。
- 2 キーを押して、「->」プロンプトを表示します。
- 3 「->」プロンプトに続けて、1～65535 の半角数字を入力し、キーを押します。


パスコストは、ポートからルートブリッジへのルートコストです。数が小さいほど優先度が高くなります。

 Disable Spanning Tree が設定されているポートは、BPDU パケットの送受信が行われませんのでご注意ください。

 1つのスパニングツリーを構成するネットワーク上に複数のVLANを作成することはできません。

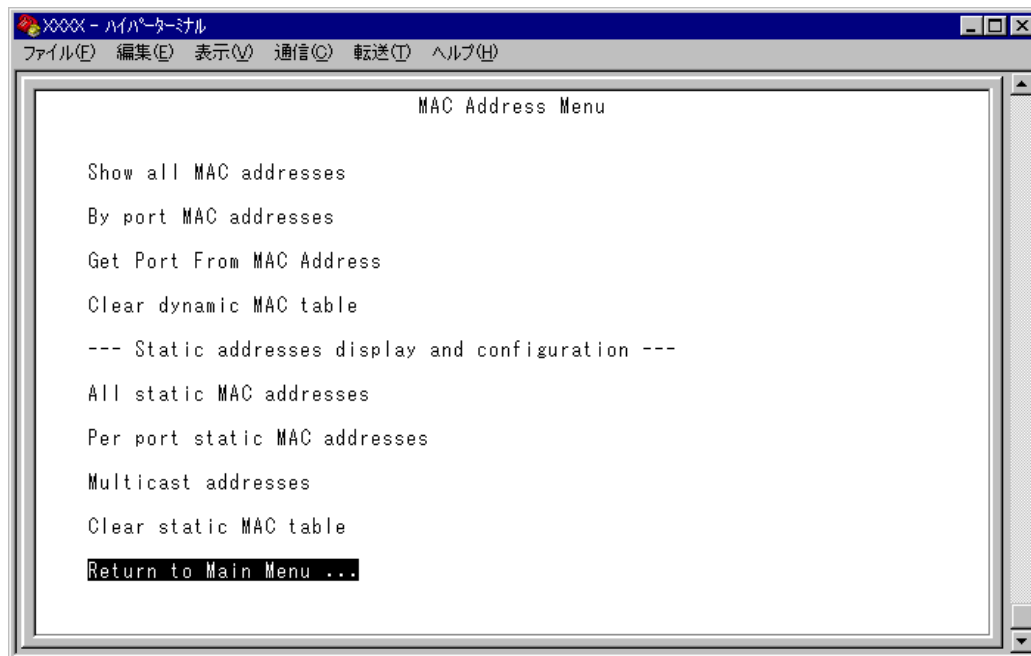
 スパニングツリー機能と以下の機能を同一ポートに設定することはできません。

- ポートセキュリティ機能(Security/Source Address)
- ポートトラッキング機能(Port Trunking in the 10/100M/1000M Speed Port)
- RRP スヌーピング機能(Router Redundancy Protocol Snooping)

 スパニングツリー機能とIGMPスヌーピング機能を併用することはできません。

[Main Menu] -> [MAC Address Table] を選択すると、「MAC Address Menu」画面が表示されます。

各メニューオプションを上から順に説明していきます。




### — MAC アドレステーブル —

システムは、受信したすべてのパケットに対して、その送信元MACアドレスと受信ポートの対応付けをMACアドレステーブルに登録し、そのテーブルの情報をもとに転送先のポートを決定します。

本製品は、端末を移動した場合にパケットが転送されなくなることを防ぐために、一定期間パケットを送信しない端末の情報を自動的に削除するエージングという機能をサポートしています。

エージングタイムを設定すれば、設定した時間内にパケットの送信がない端末の情報は、MACアドレステーブルから自動的に削除されます。

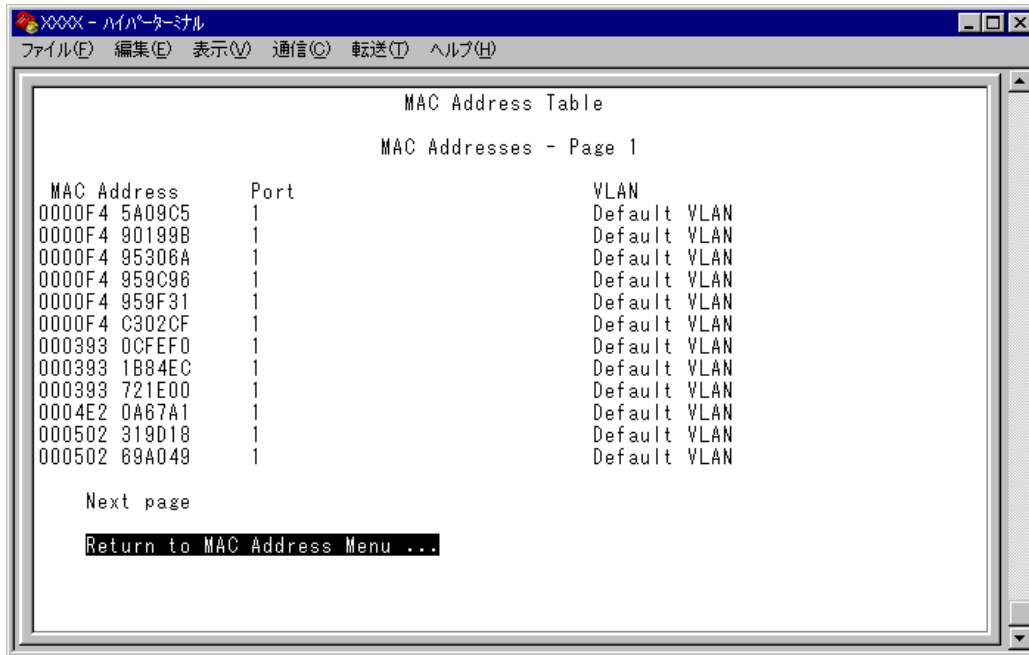
また、システムをリセットすれば、アドレステーブルの情報は消去されます。

 参照 2-34 ページ「エージングタイム」

## MAC アドレスの表示(システム全体)

Show all MAC addresses

[Main Menu] -> [MAC Address Table] -> [Show all MAC addresses] とすすみ、次の画面を表示します。



この画面では、現在MACアドレステーブルに登録されているすべてのMACアドレスと、対応する受信ポートを表示します。

### MAC Address

現在MACアドレステーブルに登録されているMACアドレスをすべて表示します。

### Port

MACアドレスが所属するポートのポート番号を表示します。

### VLAN

MACアドレスが所属するVLAN名を表示します。

**i** MACアドレスの表示が一画面におさまりきらない場合は [Next page] オプションを選択します。また、前の画面に戻る場合は [Previous page] オプションを選択します。

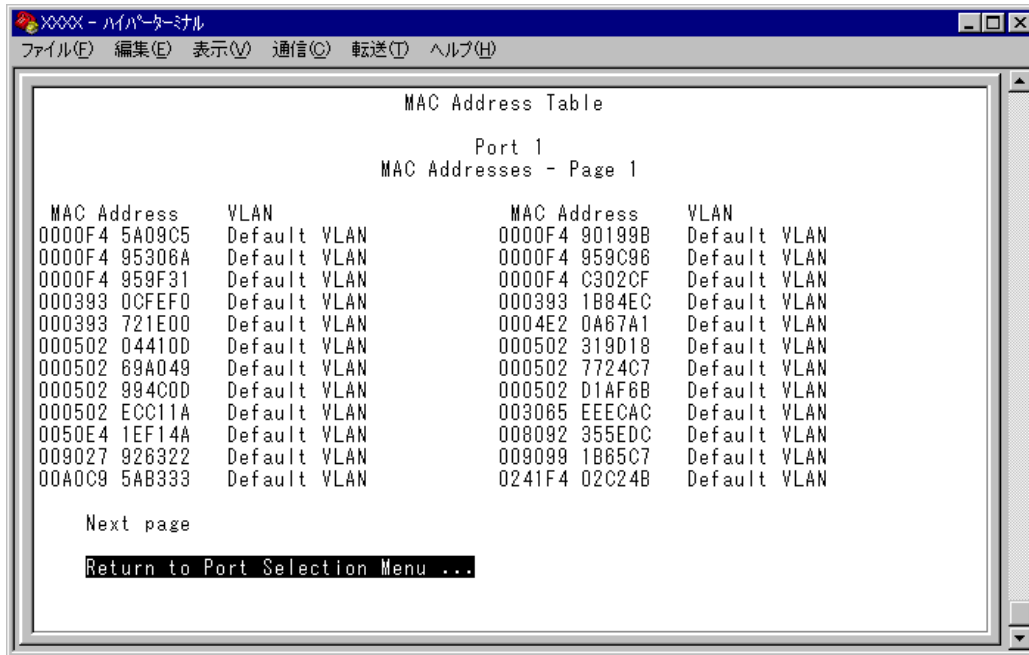
**i** マルチキャストアドレスの受信ポートは、「-」で表示されます。マルチキャストアドレスの受信ポートを確認する場合は、[Multicast addresses] オプションで表示される画面を参照してください。

## 9 MAC アドレステーブル

### MAC アドレスの表示(ポート別)

By port MAC addresses

[Main Menu] -> [MAC Address Table] -> [By port MAC addresses] とすすみ、「Port Selection Menu」画面からポート番号を選択します。



MAC Address Table  
Port 1  
MAC Addresses - Page 1

MAC Address	VLAN	MAC Address	VLAN
0000F4 5A09C5	Default VLAN	0000F4 90199B	Default VLAN
0000F4 95308A	Default VLAN	0000F4 959C96	Default VLAN
0000F4 959F31	Default VLAN	0000F4 C302CF	Default VLAN
000393 0CFEFO	Default VLAN	000393 1B84EC	Default VLAN
000393 721E00	Default VLAN	0004E2 0A87A1	Default VLAN
000502 04410D	Default VLAN	000502 319D18	Default VLAN
000502 89A049	Default VLAN	000502 7724C7	Default VLAN
000502 994C0D	Default VLAN	000502 D1AF6B	Default VLAN
000502 ECC11A	Default VLAN	003085 EEECAC	Default VLAN
0050E4 1EF14A	Default VLAN	008092 355EDC	Default VLAN
009027 928322	Default VLAN	009099 1B65C7	Default VLAN
00A0C9 5AB333	Default VLAN	0241F4 02C24B	Default VLAN

Next page  
Return to Port Selection Menu ...

この画面では、選択したポートに所属する MAC アドレスを表示します。

#### MAC Address

選択したポートに所属する MAC アドレスをすべて表示します。

#### VLAN

MAC アドレスが所属している VLAN 名を表示します。

**i** MAC アドレスの表示が一画面におさまりきらない場合は [Next page] オプションを選択します。また、前の画面に戻る場合は [Previous page] オプションを選択します。

2

マナー  
ジ  
メ  
ン  
ト  
メ  
ニ  
ユ  
ー

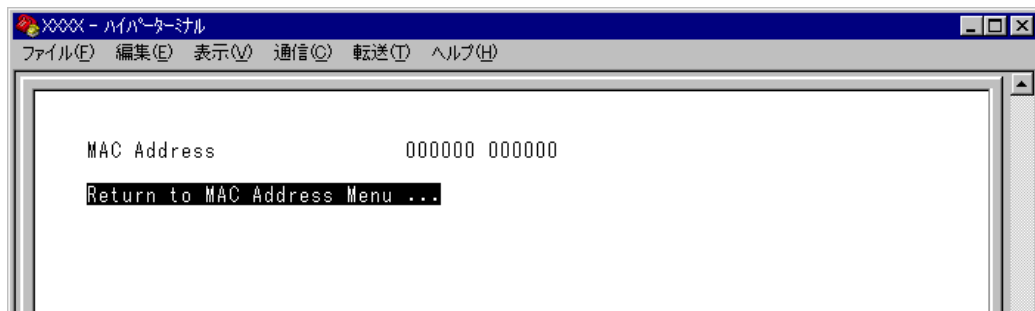
## MACアドレスによるポートの検索

### Get Port From MAC Address

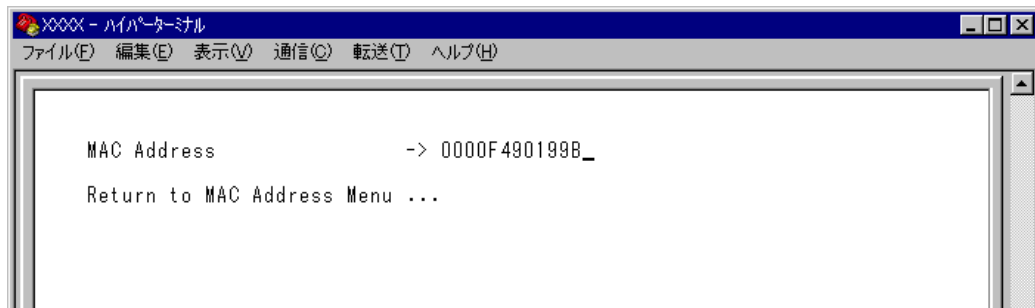
MACアドレスを入力し、対応付けされている受信ポートを検索します。

#### ▶ MACアドレスによるポートの検索

- 1 [Main Menu] -> [MAC Address Table] -> [Get Port From MAC Address] とす  
すみ、次の画面を表示します。



- 2 [M]を入力して、MAC address の入力フィールドにカーソルを移動します。
- 3 [Enter]キーを押すと「->」プロンプトが表示されます。  
「->」プロンプトに続けて、XXXXXXXXXXXXの形式で16進数を入力します。



MACアドレス「0000F490199B」を入力

- 4 [Enter]キーを押すと、検索結果が表示されます。



MACアドレス「0000F4 90199B」が所属する  
受信ポートは「ポート3」、所属VLANは「Default VLAN」です。

## 9 MAC アドレステーブル

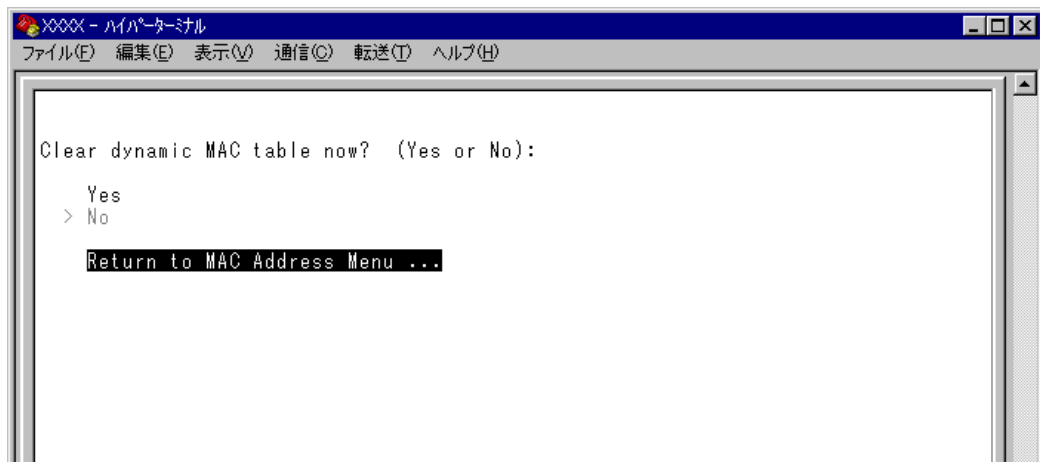
### MAC テーブルの消去

Clear dynamic MAC table

ダイナミックに学習した MAC アドレスの登録をすべて消去します。

#### ▶ MAC アドレスの消去

- 1 [Main Menu] -> [MAC Address Table] -> [Clear dynamic MAC table] とすすみ、次の画面を表示します。



- 2 次のオプションのどちらかを選択します。

#### Yes/No

MAC アドレスの登録をすべて消去するかしないかを選択します。デフォルトは No で、この画面は常に No が選択された状態で表示されます。

#### Yes

MAC アドレスの消去が実行されます。

#### No

前の画面に戻ります。

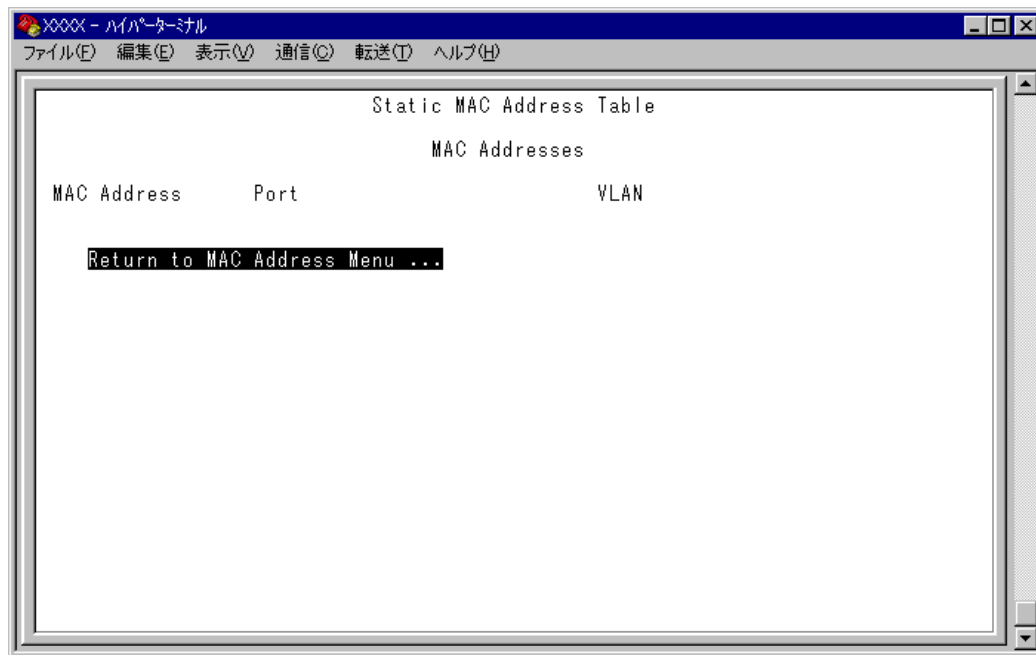


## スタティック MAC アドレスの表示(システム全体)

### All static MAC addresses

システム全体のスタティック MAC アドレスの表示を行います。[Per port static MAC addresses] やポートセキュリティで登録したスタティック MAC アドレスが表示されます。

[Main Menu] -> [MAC Address Table] -> [All static MAC addresses] とすすみ、次の画面を表示します。



### MAC Address

MAC アドレステーブルに登録されているスタティック MAC アドレスをすべて表示します。

### Port

スタティック MAC アドレスが所属するポートのポート番号を表示します。

### VLAN

スタティック MAC アドレスが所属する VLAN 名を表示します。

**i** MAC アドレスの表示が一画面におさまりきらない場合は [Next page] オプションを選択します。また、前の画面に戻る場合は [Previous page] オプションを選択します。

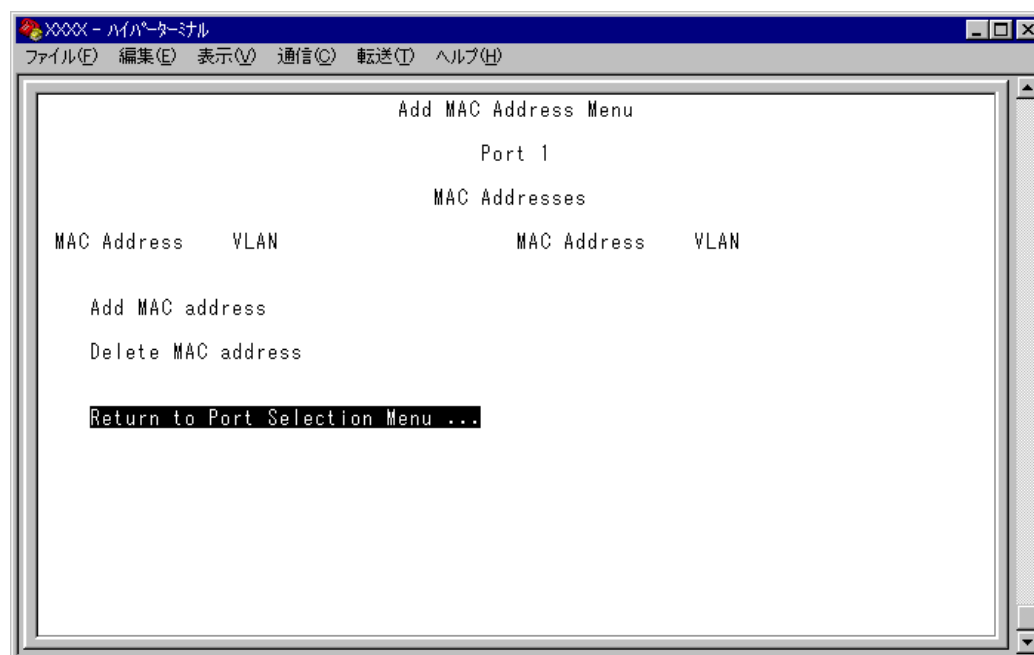
## 9 MAC アドレステーブル

### スタティック MAC アドレスの表示(ポート別)

Per port static MAC addresses

選択したポートを受信ポートとするスタティックMACアドレスの表示および設定を行います。

[Main Menu] -> [MAC Address Table] -> [Per port static MAC addresses] とすすみ、[Port Selection Menu] 画面からポート番号を選択します。



#### MAC Address

選択したポートを受信ポートとするスタティックMACアドレスを表示します。

#### VLAN

選択したポートを受信ポートとするスタティックMACアドレスの所属するVLANを表示します。

**i** MACアドレスの表示が一画面におさまりきらない場合は [Next page] オプションを選択します。また、前の画面に戻る場合は [Previous page] オプションを選択します。

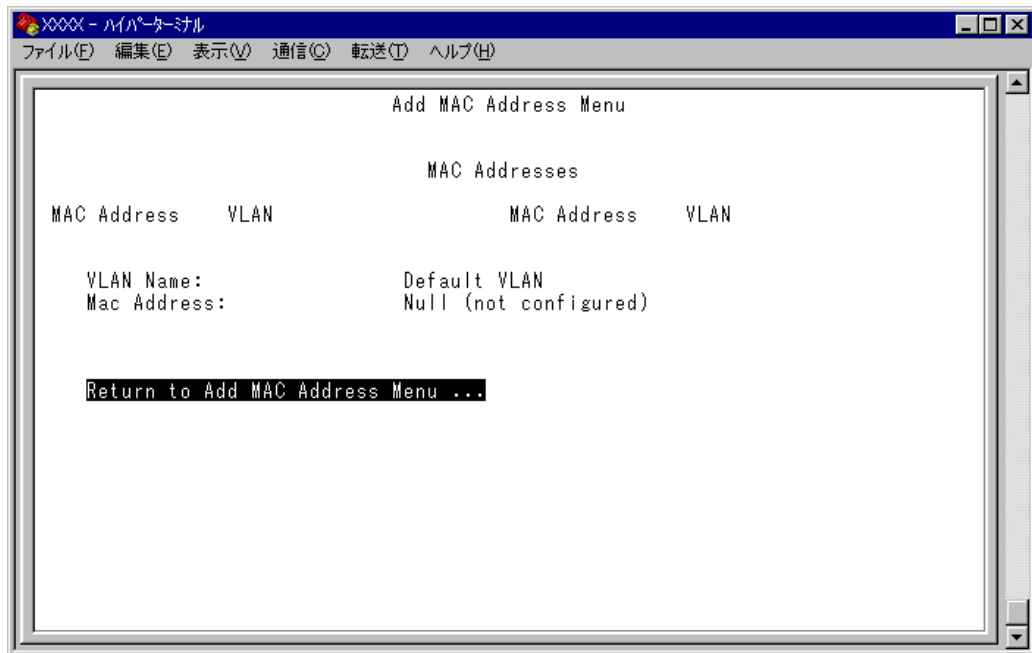
## スタティック MAC アドレスの追加

Add MAC address (Per port static MAC addresses)

エージング機能やシステムのリセットによって自動的に消去されないMACアドレス (スタティック MAC アドレス) の登録を行います。

### ▶ スタティック MAC アドレスの追加

- 1 [Main Menu] -> [MAC Address Table] -> [Per port static MAC addresses] とす  
すみ、「Port Selection Menu」画面からポート番号を選択し、さらに  
[Add Mac address] メニューを選択して、次の画面を表示します。



- 2 スタティック登録する MAC アドレスを指定します。

### VLAN Name

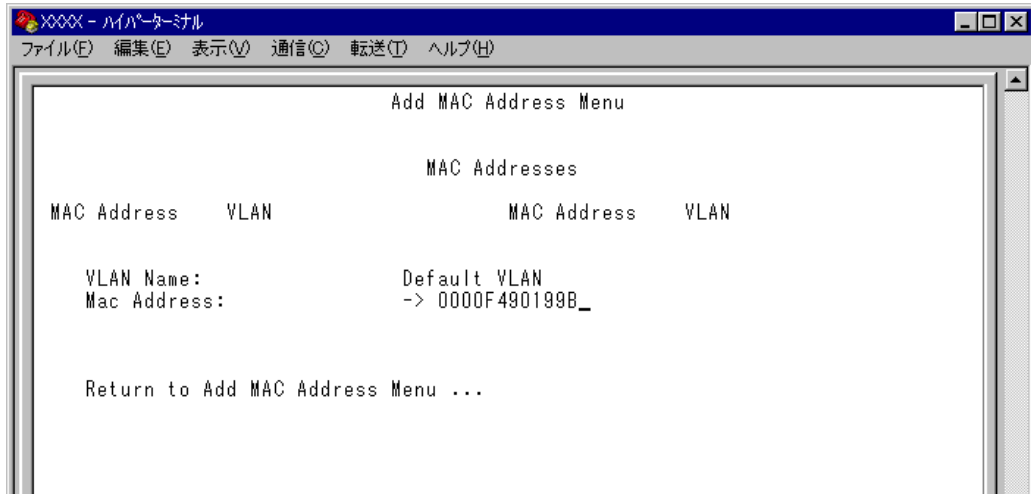
登録する MAC アドレスの所属 VLAN を指定します。  
定義済みの VLAN 名を半角英数字で入力します。

### Mac Address

スタティック登録する MAC アドレス (マルチキャストアドレス以外) を指定します。  
XXXXXXXXXXXX の形式で 16 進数を入力します。

## 9 MAC アドレステーブル

### 2

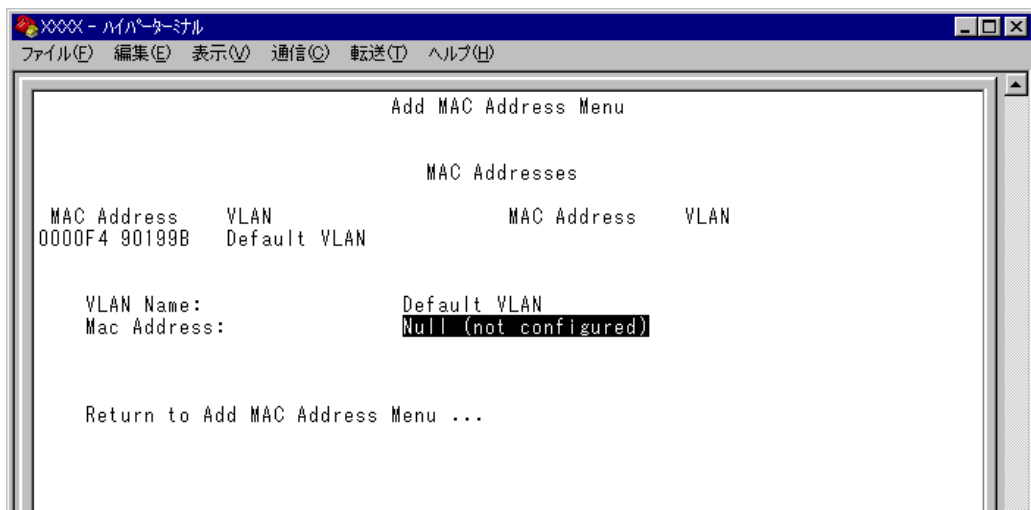


### MAC アドレスのスタティック登録

- 3** スタティック MAC アドレスの登録を **[Enter]** キーを押して確定します。  
(この画面で **[Enter]** キーを押さないと登録されません。)



- 4** 前の画面で登録した MAC アドレスとその所属 VLAN が表示されていることを確認します。(MAC アドレステーブルが更新されるまで数秒かかる場合があります。)



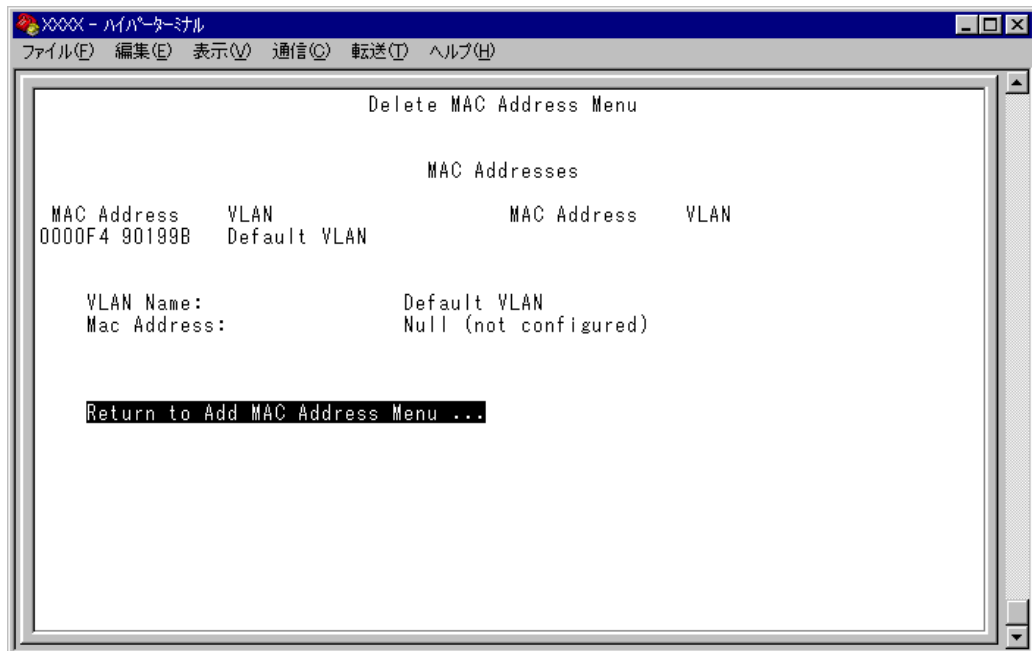
## スタティック MAC アドレスの削除

Delete MAC address (Per port static MAC addresses)

選択したポートを受信ポートとするスタティック MAC アドレスの登録を削除します。

### ▶ スタティック MAC アドレスの削除

- 1 [Main Menu] -> [MAC Address Table] -> [Per port static MAC addresses] とす  
すみ、「Port Selection Menu」画面からポート番号を選択し、さらに [Delete Mac  
address] を選択して次の画面を表示します。



- 2 削除するスタティック MAC アドレスを指定します。

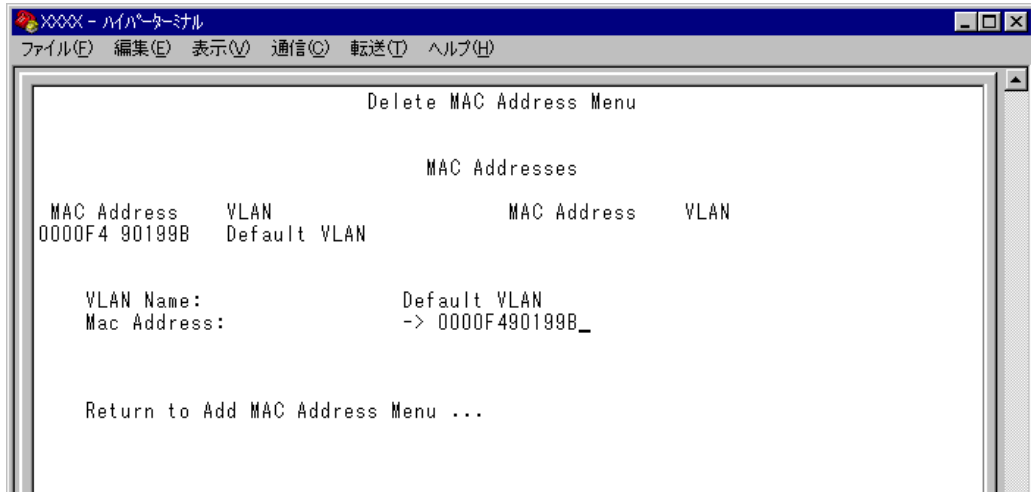
### VLAN Name

削除するスタティック MAC アドレスの所属 VLAN 名を指定します。  
登録済みの MAC アドレスのリストを参照しながら、対応する VLAN 名を半角英数字  
で入力します。

### Mac Address

削除するスタティック MAC アドレスを指定します。  
XXXXXXXXXXXX の形式で 16 進数を入力します。

## 9 MAC アドレステーブル

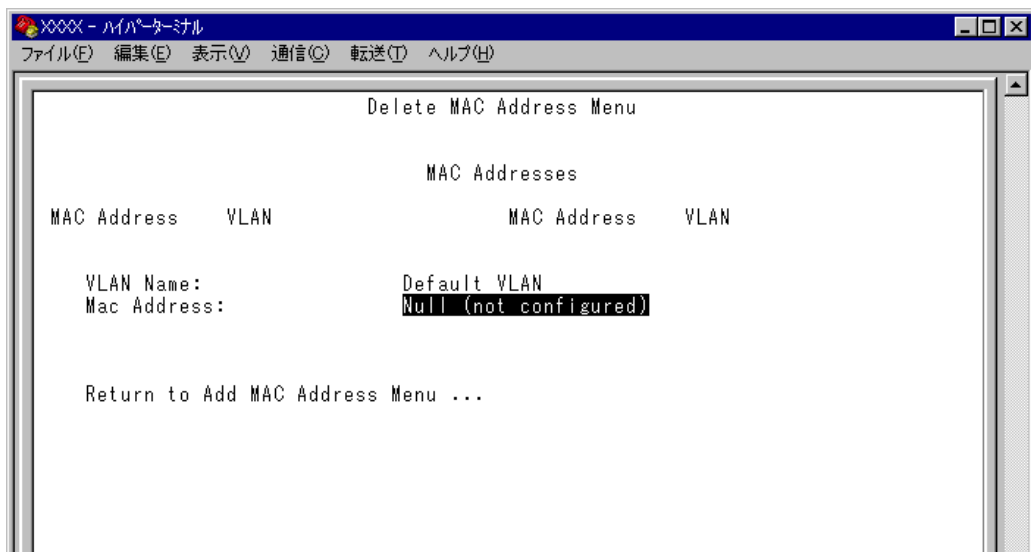


スタティック MAC アドレスの削除

- 3 MAC アドレスの削除を **Enter** キーを押して確定します。  
(この画面で **Enter** キーを押さないと削除されません。)



- 4 前の画面で削除した MAC アドレスとその所属 VLAN が表示されていないことを確認します。(MAC アドレステーブルが更新されるまで数秒かかる場合があります。)



2

マネージメントメニュー

## マルチキャストアドレスの表示

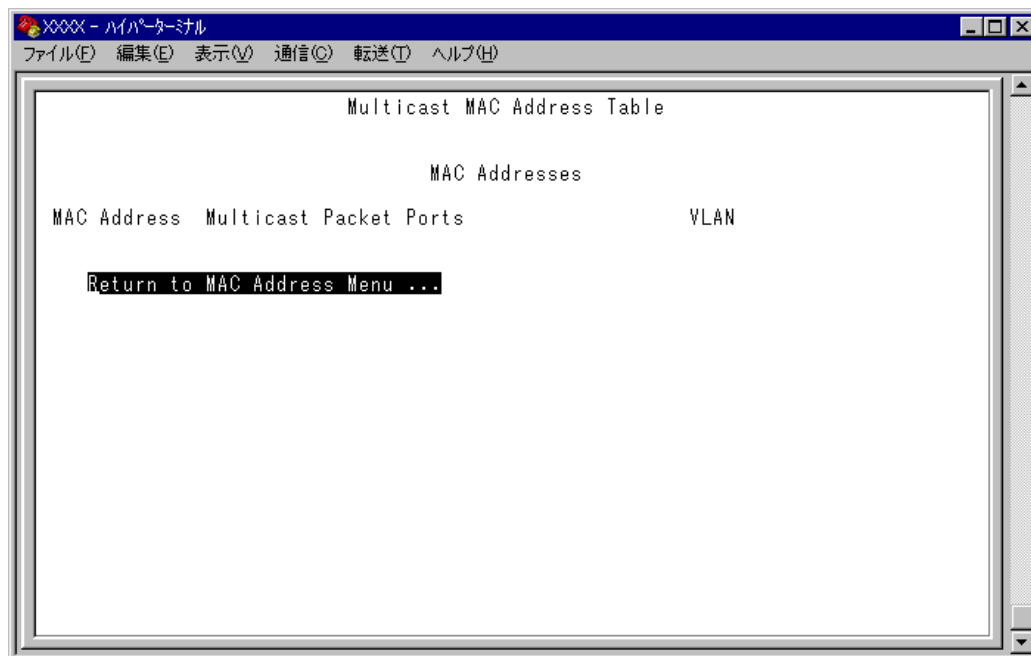
### Multicast addresses

MACアドレステーブルに登録されているマルチキャストアドレスとその詳細を表示します。

**i** IGMPスヌーピングによる、マルチキャストグループの登録はこの画面に反映されます。

**参照** 2-59 ページ「IGMP スヌーピング設定」

[Main Menu] -> [MAC Address Table] -> [Multicast addresses] とすすみ、次の画面を表示します。



### MAC Address

MACアドレステーブルに登録されているマルチキャストアドレスを表示します。

### Multicast Packet Ports

マルチキャストパケットを受信するポート番号を表示します。

### VLAN

マルチキャストアドレスが所属する VLAN を表示します。

**i** MACアドレスの表示が一画面におさまりきらない場合は [Next page] オプションを選択します。また、前の画面に戻る場合は [Previous page] オプションを選択します。

## 9 MAC アドレステーブル

### スタティック MAC テーブルの消去

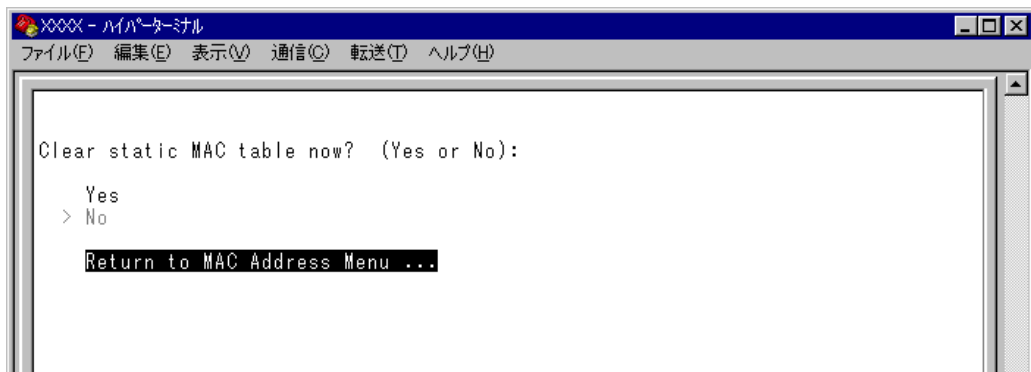
Clear static MAC table

スタティック MAC アドレス (マルチキャストアドレス) の登録をすべて消去します。スタティック MAC アドレス以外の MAC アドレスは消去されません。

▶ **!** IGMP スヌーピングによって登録されたマルチキャストグループも消去されますので、ご注意ください。

#### ▶ スタティック MAC アドレスの消去

- 1 [Main Menu] -> [MAC Address Table] -> [Clear static MAC table] とすすみ、次の画面を表示します。



- 2 次のオプションのどちらかを選択します。

#### Yes/No

スタティック MAC アドレス (マルチキャストアドレス) の登録をすべて消去するかしないかを選択します。デフォルトは No で、この画面は常に No が選択された状態で表示されます。

#### Yes

スタティック MAC アドレス (マルチキャストアドレス) の消去が実行されます。

#### No

前の画面に戻ります。



# 3

## 付 録

---

この章では、TFTPを使用したソフトウェアのダウンロード、本製品のデフォルト設定について記載しています。

TCP/IP ネットワークのシステム間では、TFTP を使用して以下のファイルを短時間でダウンロードすることができます。

- 本製品の内蔵ソフトウェア
- システムの設定内容(コンフィグレーション)

ここでは、TFTP アプリケーションを使用して、ローカルホスト(PC またはワークステーション)からリモートホスト(本製品)へイメージファイルをコピー(Put )する方法を説明します。

### 用意するもの

- ダウンロードするイメージファイル
- TFTP アプリケーションが実行できるPC またはワークステーション
- スイッチ本体



### ダウンロード手順

- 1** ローカルホスト(PC またはワークステーション)および本製品に、IP アドレスが設定されていることを確認します。
- 2** ローカルホストと本製品が、ネットワーク上で通信可能な状態にあることを確認します。
- 3** ローカルホストのTFTP クライアントから「put 」を実行します。



TFTPアプリケーションのプラットフォームは、GUIを持ったものや、コマンド入力が必要なものなどさまざまです。TFTPアプリケーションの使用方法については、マニュアルなどをお読みください。

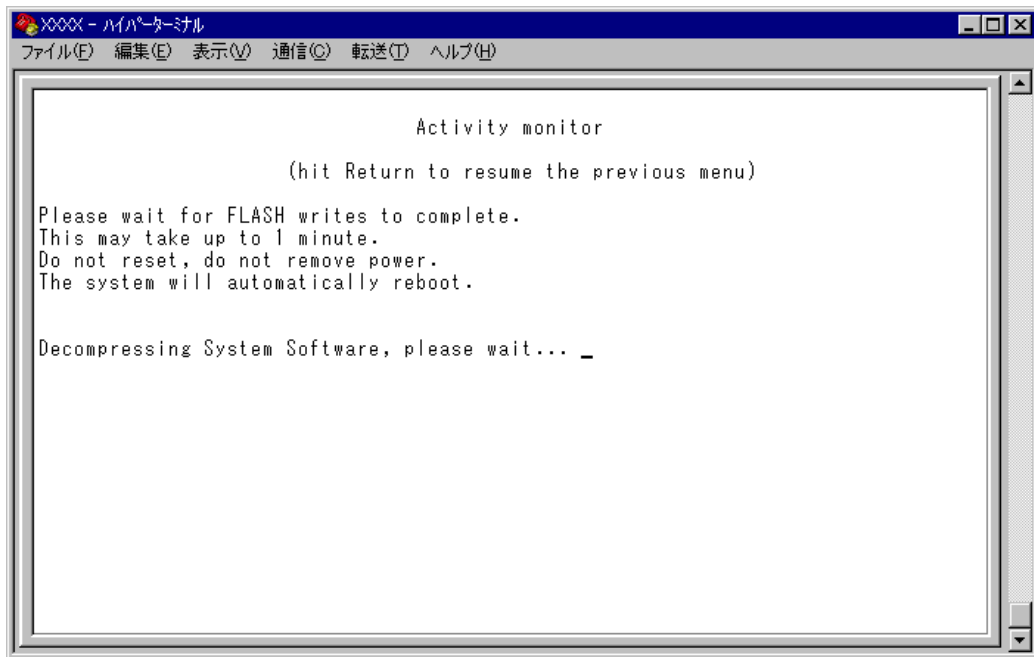
一般的なコマンドラインは次のようになります。

```
tftp <direction> <local_file> <host> <remote_file> <mode>
```

- |              |                             |
|--------------|-----------------------------|
| <direction>  | 「put 」を指定します。               |
| <local_file> | イメージ(ソフトウェア)ファイル名を指定します。    |
| <host>       | リモートホスト(本製品)のIP アドレスを指定します。 |

- <remote\_file> **内蔵ソフトウェアをダウンロードする場合**  
 DownloadPassword を指定します。DownloadPassword のデフォルトは「ATS24 」(AT-S24 搭載製品)/「ATS26 」(AT-S26 搭載製品)です。
- システムのコンフィグレーションをダウンロードする場合**  
 ConfigDownloadPassword を指定します。ConfigDownload Password のデフォルトは「config 」です。
- <mode> バイナリー転送モード(octet 、 image など)を指定します。

- 4** ファイル転送が正常に終了すると、画面上には次のように表示されます。このとき、リセット(本体前面のリセットボタンを押す/電源ケーブルを抜く)を行わないください。  
 約1分後、本製品は自動的にリセットします。



- 5** 本体がリセットされ、セルフテストの経過が画面に表示されます。画面上に「(press RETURNonceortwicetoenterMainMenu )」と表示されたら、**[Enter]**キーを1、2回押します。
- 6** メインメニューが表示されます。

本製品の主なデフォルト(工場出荷時)設定の一覧です。

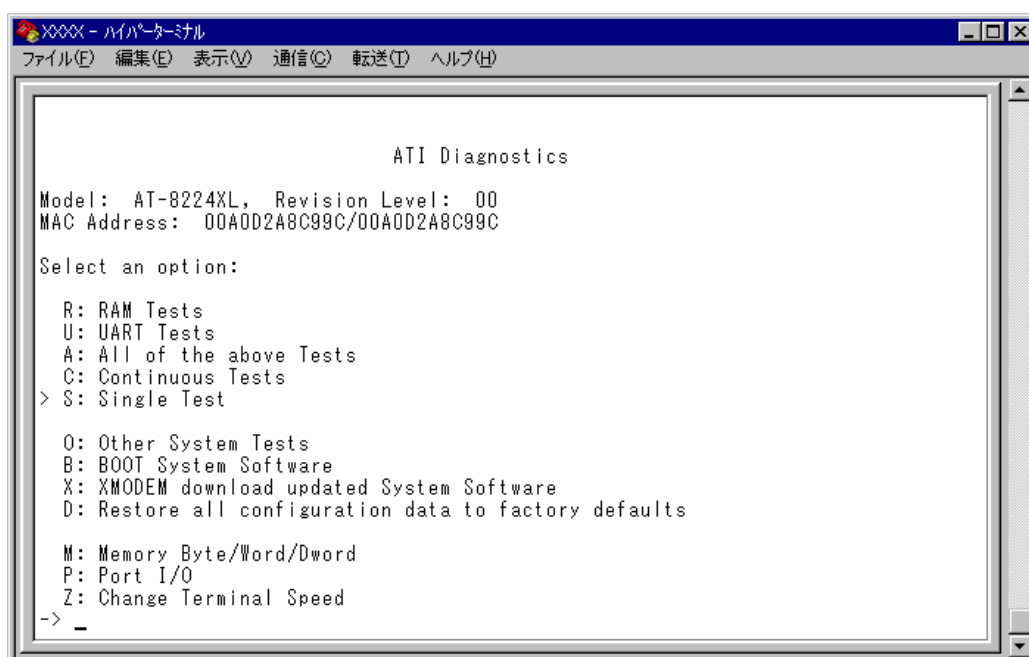
設定	デフォルト
通信モード	Auto negotiate (100BASE-FXポート=Full Duplex)
フローコントロール	バックプレッシャー : No backpressure IEEE 802.3x PAUSE : No flow control
ブロードキャストパケットフィルタリング	Regular forwarding of broadcasts
ポート名	Null
システム名	Null
パスワード	Null
タイムアウト	5 (minutes)
ローカルアクセス	Enabled
リモートアクセス	Enabled
エージングタイム	300 (seconds)
IPアドレス	Null
サブネットマスク	Null
ゲートウェイアドレス	Null
デフォルトドメイン名	Null
Download パスワード	ATS24 (AT-S24搭載製品) ATS26 (AT-S26搭載製品)
Config Download パスワード	config
Get community ストリング	public
Set community ストリング	private
Trap community ストリング	public
ポートセキュリティー	Automatic
ターミナル設定	8 data bits / 1 stop bit / No parity Full duplex (echo) / 9600 bps
IGMPスヌーピング設定	Disabled
IGMPスヌーピングエージングタイム	60 (minutes)
ポートランキング	Null
RRPスヌーピング	Null
HOLブロッキング防止	Disable
ポートミラーリング	Disabled
VLANモード	802.1Q Tag Vlan mode
VLAN名	Default VLAN
ポートプライオリティーの割当て	Use VLAN Tag Priority Normal Port Priortiry
プライオリティーウェイト設定	Mode 4 (High-6 : Normal-1)
マネージメントポートのVLAN割当て	ID=1 (Default VLAN)
スパニングツリー	Disabled
ブリッジプライオリティ	32768
Max age time	20 (seconds)
Hello time	2 (seconds)
Forwarding delay	15 (seconds)
ポートプライオリティ	128
ポートパスコスト	10

## 工場出荷時設定にリセット

設定内容を消去し、システムをデフォルト設定に戻します。

### ▶ 工場出荷時設定にリセット

- 1 電源ケーブルを接続しなおすか、本体前面のリセットボタンを押します。
- 2 「Hitanykeytorundiagnosticstoloadsystemsoftware...」と表示されている間に、任意のキーを押して、拡張システム診断メニュー(ATIDiagnostics)を表示します。



- 3 「->」プロンプトに続けて回を入力し、「D:Restoreallconfigurationdatatofactory defaults」オプションを選択します。
- 4 「WARNING: ~」という確認のメッセージが表示されたら、を入力します。
- 5 「->」プロンプトに続けて回を入力し、「B: BOOT System Software」オプションを選択します。
- 6 セルフテストが実行されて、その経過が画面に表示されます。最後に「(press RETURNonceortwice to enter Main Menu)」と表示されたら、キーを1、2回押します。
- 7 メインメニューが表示されます。

▶ 工場出荷時にリセット中、およびBoot中は、本体から電源ソケットをぬいたり、電源プラグを電源コンセントからぬいたりしないでください。

