
AT-S24/AT-S26

追加機能マニュアル

CentreCOM®

8216XL

8216FXL/SC

8216FXL/SMSC

8224XL

9006SX/SC

9006T

はじめに

本書は、AT-S24/AT-S26ソフトウェア搭載製品のオペレーションマニュアルに記載されていない追加機能について説明したものです。

対象製品は次の6製品です。(以下、「CentreCOM」は省略します。)

CentreCOM 8216XL
 CentreCOM 8216FXL/SC
 CentreCOM 8216FXL/SMSC
 CentreCOM 8224XL
 CentreCOM 9006SX/SC
 CentreCOM 9006T

各機能と対応ソフトウェアバージョンについては下表をご覧ください。
 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>

また、各製品ごとのリリースノート、およびオペレーションマニュアルもあわせてご覧ください。

機能	ソフトウェア名 機種名	AT-S24				AT-S26	
		8216XL	8216FXL/SC	8216FXL/ SMSC	8224XL	9006SX/SC	9006T
1000Mbpsポートトランッキング			2.2.0J 以降	2.2.0J 以降	2.2.0J 以降	2.2.0J 以降	2.2.0J 以降
マルチプルVLAN (セレクトابل・ポート版)		2.1.0J 以降	2.1.0J 以降	2.2.0J 以降	2.1.0J 以降		
AT-S26のポートトランッキング (AT-17/AT-A18)						2.1.0J 以降	2.1.0J 以降
ポートセキュリティ		2.0.0J 以降*	2.0.0J 以降	2.2.0J 以降	2.0.0J 以降	2.0.0J 以降	2.0.1J 以降*
RRPスヌーピング		2.0.0J 以降*	2.0.0J 以降	2.2.0J 以降	2.0.0J 以降	2.0.0J 以降	2.0.1J 以降*
マルチプルVLAN (プリセット・ポート版)		2.1.0J 以降	2.0.0J 以降	2.2.0J 以降	2.0.0J 以降		
MACテーブルの消去		2.0.0J 以降*	2.0.0J 以降	2.2.0J 以降	2.0.0J 以降	2.0.0J 以降	2.0.1J 以降*
マネージメントポートの VLAN割当て		2.0.0J 以降*	2.0.0J 以降	2.2.0J 以降	1.2.12J 以降	1.0.3J 以降	2.0.1J 以降*
IGMPスヌーピング エージングタイム		2.0.0J 以降*	1.2.10J 以降*	2.2.0J 以降	1.2.9J 以降	1.0.5J 以降*	2.0.1J 以降*
プライオリティウェイト		2.0.0J 以降*	1.2.8J 以降*	2.2.0J 以降	1.2.4J 以降	1.0.1J 以降*	2.0.1J 以降*
リダundant電源装置の対応			2.2.0J 以降	2.2.0J 以降	2.2.0J 以降	2.2.0J 以降	
IGMPスヌーピングエージングタイム のデフォルト値変更		2.2.0J 以降	2.2.0J 以降	2.2.0J 以降	2.2.0J 以降	2.2.0J 以降	2.2.0J 以降
ポートトランッキング設定ポートの ポート名変更		2.2.0J 以降	2.2.0J 以降	2.2.0J 以降	2.2.0J 以降	2.2.0J 以降	2.2.0J 以降
RRPスヌーピングの機能拡張		2.2.0J 以降	2.2.0J 以降	2.2.0J 以降	2.2.0J 以降	2.2.0J 以降	2.2.0J 以降
VLAN ID設定値の拡大		2.0.0J 以降	2.0.0J 以降	2.2.0J 以降	2.0.0J 以降	2.0.0J 以降	2.0.1J 以降*
トランッキンググループの複数設定		2.0.0J 以降	2.0.0J 以降	2.2.0J 以降	2.0.0J 以降	2.1.0J 以降	2.1.0J 以降
メニュー構造の変更		2.0.0J 以降	2.0.0J 以降	2.2.0J 以降	2.0.0J 以降	2.0.0J 以降	2.0.1J 以降*

*印は、該当する機能が製品同梱のオペレーションマニュアルに記載済みであることを意味します。

目次

はじめに	2
ポートトラッキング	4
ポートセキュリティ	8
RRP スヌーピング	14
マルチプル VLAN	18
プリセット・ポート版マルチプル VLAN モード	20
セレクトابل・ポート版マルチプル VLAN モード	24
MAC テーブルの消去	28
マネージメントポートの VLAN 割当て	29
IGMP スヌーピングエージングタイム	30
プライオリティウェイト	31
その他の追加項目	32
リダンダント電源装置対応	32
IGMP スヌーピングエージングタイムのデフォルト値変更	33
ポートトラッキング設定ポートのポート名変更	33
RRP スヌーピング機能拡張	33
VLAN ID 設定値の拡大	33
トラッキンググループの複数設定	34
メニュー構造の変更	34

「1000Mbps ポートトラッキング」と「AT-S26 のポートトラッキング」の説明は、4 ページの「ポートトラッキング」に共通です。

ポートトランキング

Port trunking in the 10/100M Speed Port

Port trunking in the 1000M Speed Port

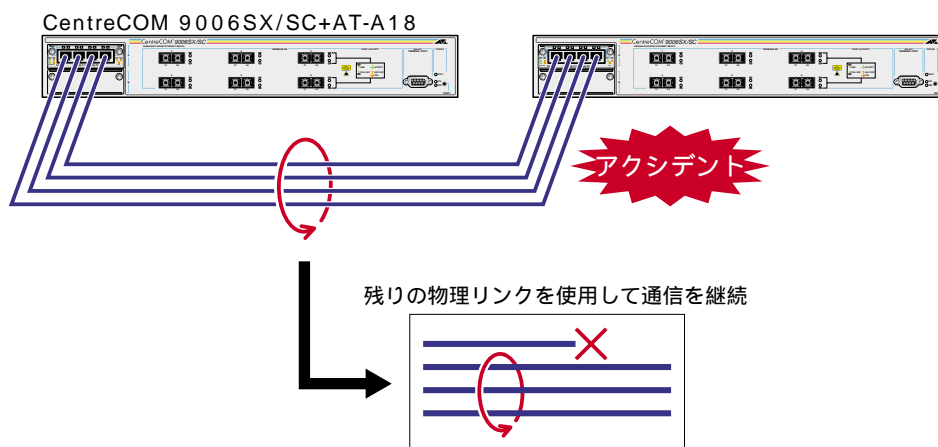
- i** AT-S26 の 10/100Mbps ポートトランキング(2.1.0 J 以降)
バージョン 2.1.0J より、9006SX/SC、および 9006T で AT-A17/AT-A18 アプリケーションポートのポートトランキングが可能になりました。
1 グループにつき 2 ~ 4 ポートのトランキングが可能です。
- i** 1000Mbps ポートトランキング(2.2.0 J 以降)
バージョン 2.2.0J より、8216XL 以外の 1000Mbps ポートが 2 ポート以上実装された製品で、1000Mbps ポートのポートトランキングが可能になりました。
1 グループにつき 2 ポートのトランキングが可能です。
また、1 台で 10/100Mbps ポートトランキングとの同時設定が可能です。

ポートトランキングに関する設定を行います。

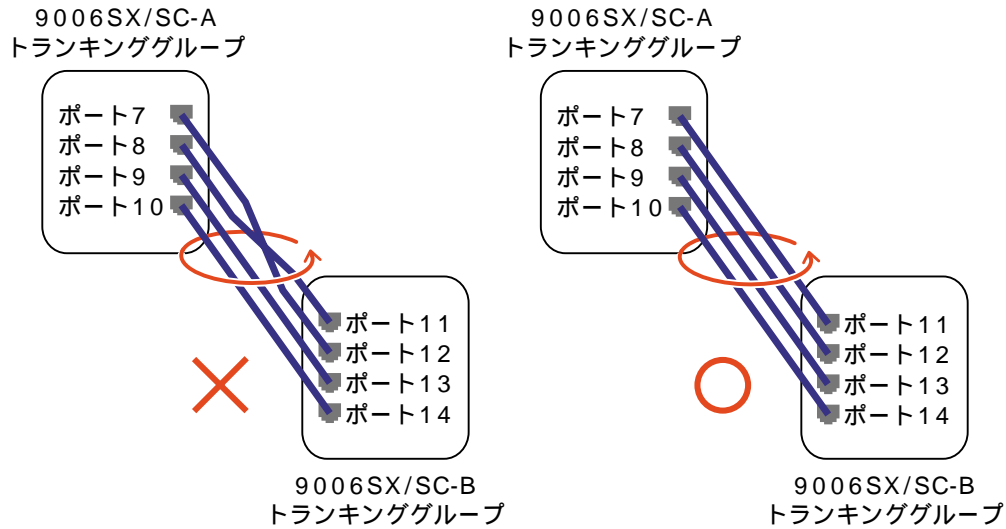
ポートトランキングは、複数の物理ポートを束ねて使用することにより、スイッチ間の帯域幅を拡大する機能で、主にトラフィックの集中によってボトルネックが発生しやすいバックボーンや、クライアントからのアクセスが集中するサーバーに対して使用します。複数の物理ポートは、論理的に 1 本のポートとして取り扱われ、VLAN からも単一のポートとして認識されます。

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。

下図は、2 台の 9006SX/SC にそれぞれ拡張モジュール AT-A18 を装着し、トランク接続した例です。



ポートランキングは本製品同士のカスケード接続時に使用します。
2つのランキンググループの接続は、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。

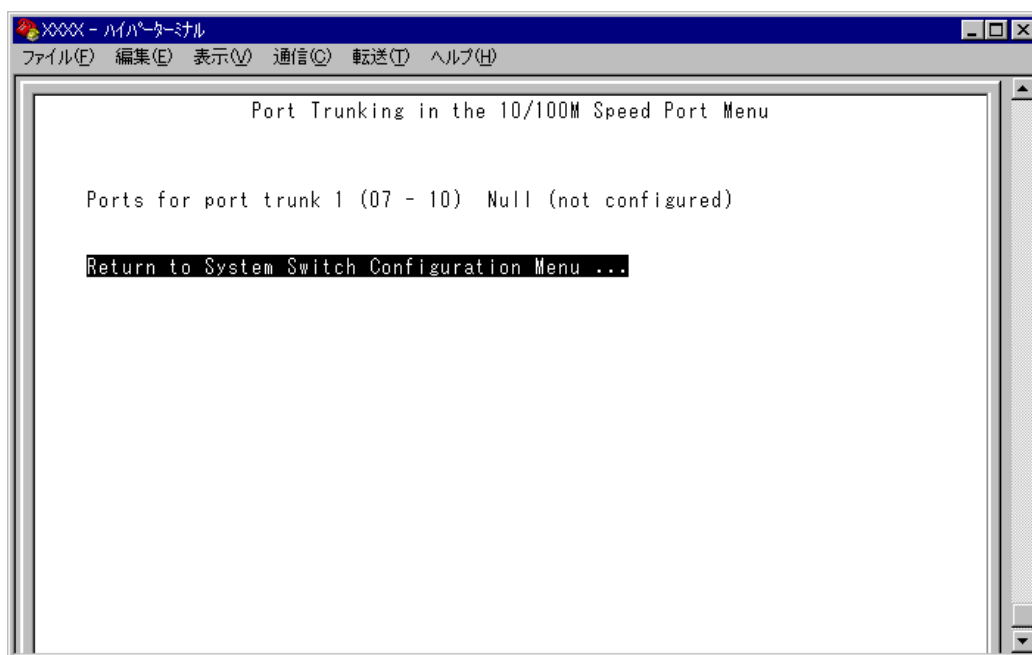


i 本製品は、同一機種同士のトランク接続が可能です。その他のトランク接続が可能な弊社製品については、弊社ホームページの「製品 / 動作検証リスト」でご確認ください。

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

▶ ポートトランッキング設定

- 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。(下図は、9006SX/SC、または9006Tで [Port Trunking in the 10/100M Speed Port] を選択した場合)



- 2 **[P]**を(複数回)押して、「Ports for port trunk 」からグループを選択します。
トランッキング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、トランッキングするポートを入力し、**[Enter]**キーを押します。

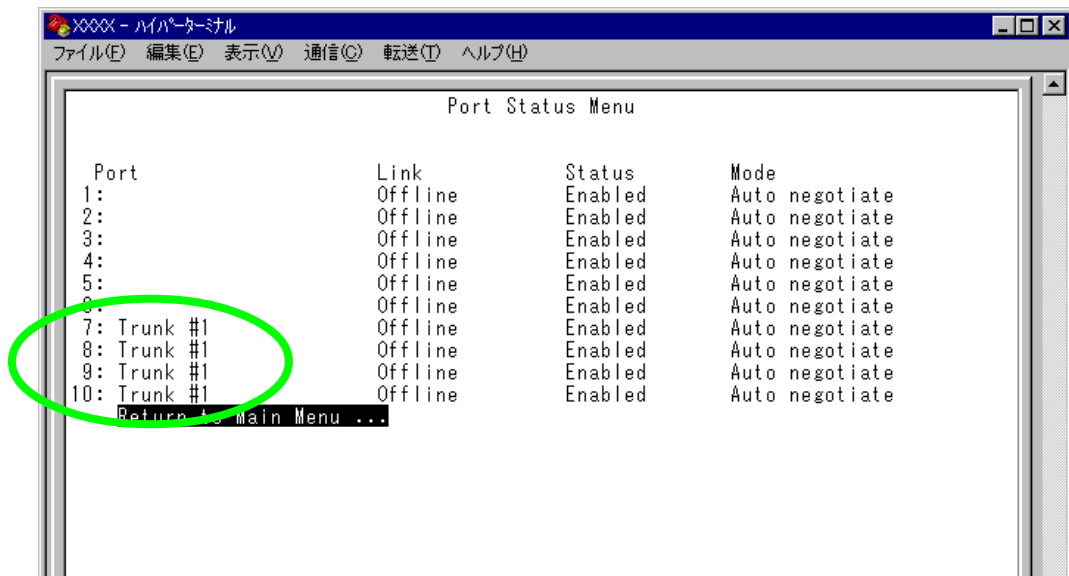
ポートの指定方法

- 連続する複数のポート番号を「7-10」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。

- 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」 / 「Trunk #G1 ~ Gn」が自動的に登録されます。10/100Mbps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 #n」と表示されます。

バージョン2.2.0Jより、ポート名の表示(Trunk #1 ~ n/Active)から「/Active」が削除されました。また、1000Mbpsのポートランキングを設定した場合は「Trunk #G1 ~ Gn」で表示されます。



- i** 本製品は複数のランキンググループを同時に設定することが可能です。

参照 34 ページ「ランキンググループの複数設定」

- !** ポー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。

バージョン2.2.0Jより、10/100MbpsポートランキングとRRPスヌーピングの併用が可能になりました。1000Mbps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することはできません。

ポートセキュリティ機能(Security/Source Address)
スパンニングツリー機能(Port spanning tree configuration)

- !** ポートランキング機能と VLAN 機能を併用する場合：

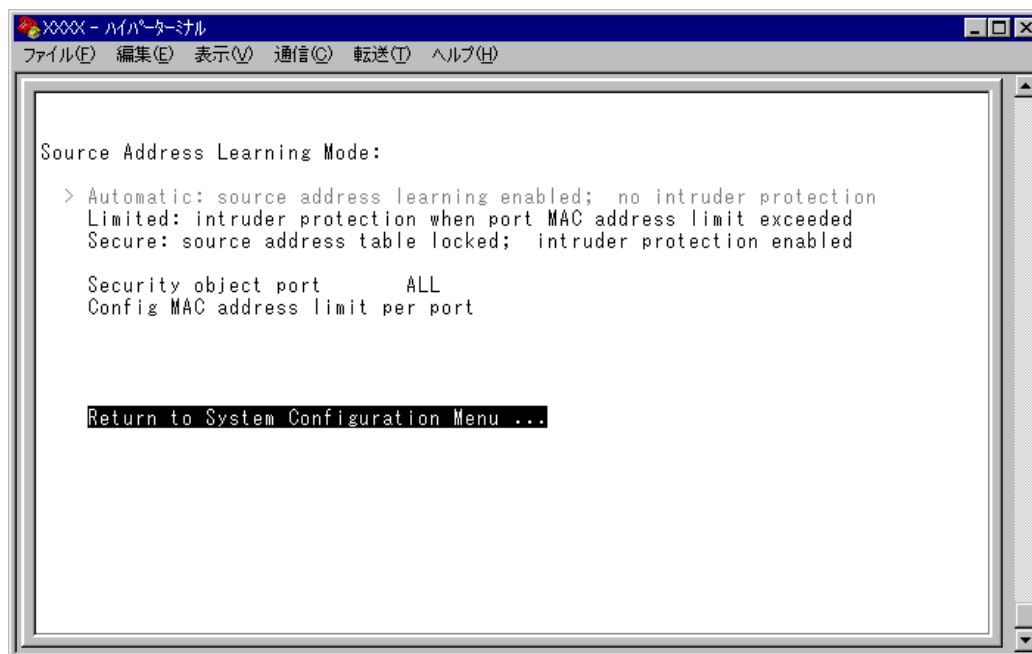
ポートランキング機能は、同一 VLAN 内でのみ有効となります。
タグ付きポートとして設定されたポートをランキングする場合、ランキンググループを構成するすべてのポートを、タグ付きポートとする必要があります。

- !** 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ランキングはサポートしていません。

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、登録済みのMACアドレスと異なるMACアドレスを持つ端末が接続された場合に、不正進入とみなしてパケットをフィルタリングするセキュリティ機能についての設定を行います。

通常、MACアドレステーブルは継続的に更新される状態で使用しますが、このオプションを使用すると、MACアドレステーブルの学習機能を停止することができます。これにより、MACアドレステーブルに登録されていないMACアドレスを持つパケットをフィルタリングし、端末を特定のMACアドレスに制限します。セキュリティ機能の対象となるポートの指定ができ、未登録のMACアドレスを検出してセキュリティが機能した場合に、システムに対してどのような処理を行わせるかを設定するオプションもあります。各オプションを上から順に説明します。

Source Address Learning Mode: Automatic/Limited/Secure

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

Automatic

MACアドレステーブルは通常の学習機能モードになります。

このモードでは、未学習のMACアドレスを持つ端末からパケットを受信するたびに、MACアドレスと受信ポートの対応を登録します。

また、エージング機能によって、一定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。

Limited

条件付きのセキュリティ機能モードになります。

このモードでは、あらかじめ設定しておいた数までMACアドレスを学習し、学習済みのMACアドレス以外のMACアドレスはフィルタリングします。

オプション選択後、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。学習されたMACアドレス以外のMACアドレスを持つパケットは不正進入とみなし、MACアドレスの登録を行いません。

また、設定数まで学習されたMACアドレスは、エージング機能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、システムをリセットします。

Secure

セキュリティ機能モードになります。

このモードでは、オプション選択時にMACアドレステーブルがロックされた状態となり、その時点で学習済みのMACアドレス以外のMACアドレスはフィルタリングします。

オプション選択時に学習済みの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] を選択します。

Security object port

セキュリティ機能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。セキュリティ機能モードを特定のポートで動作させる場合は、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] と同様、通常の学習機能モードとなります。



本機能では、登録されたMACアドレスを持つ端末のパケットは、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

セキュリティ機能モードを Limited にした場合、ポートごとに MAC アドレスの最大登録数を設定します。設定数まで学習された MAC アドレス以外の MAC アドレスに対してはセキュリティ機能が動作し、MAC アドレスの登録を行いません。デフォルトは α (ゼロ) で、MAC アドレスの最大登録数は設定されません。

Intruder Protection: Transmit an SNMP Trap/No SNMP Trap


セキュリティ機能モード時に未登録の MAC アドレスを検出した場合、SNMP マネージャーに Trap メッセージ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 アドレスを検出した場合に、SNMP マネージャーに対して Trap メッセージを送信します。

Trap メッセージには、SNMP MIB 情報が含まれているため、不正進入が発生したポート、および不正進入とみなされた端末の 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。

 「オペレーションマニュアル / IP パラメーター」

No SNMP Trap

未登録の MAC アドレスを検出した場合も、SNMP マネージャーに対して Trap メッセージは送信しません。

Intruder Protection: Disable the port/Port state unchanged


セキュリティ機能モード時に未登録の MAC アドレスを検出した場合、ポートを使用不可の状態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 アドレスを検出した場合に、不正進入が発生したポートを自動的に切り離し、送受信ができない状態にします。



不正進入によって使用不可の状態 (Disabled) となったポートは、手動で使用可の状態 (Enabled) に戻さない限り、使用不可のままとなりますので、ご注意ください。

 「オペレーションマニュアル / 2 ポート設定」

Port state unchanged

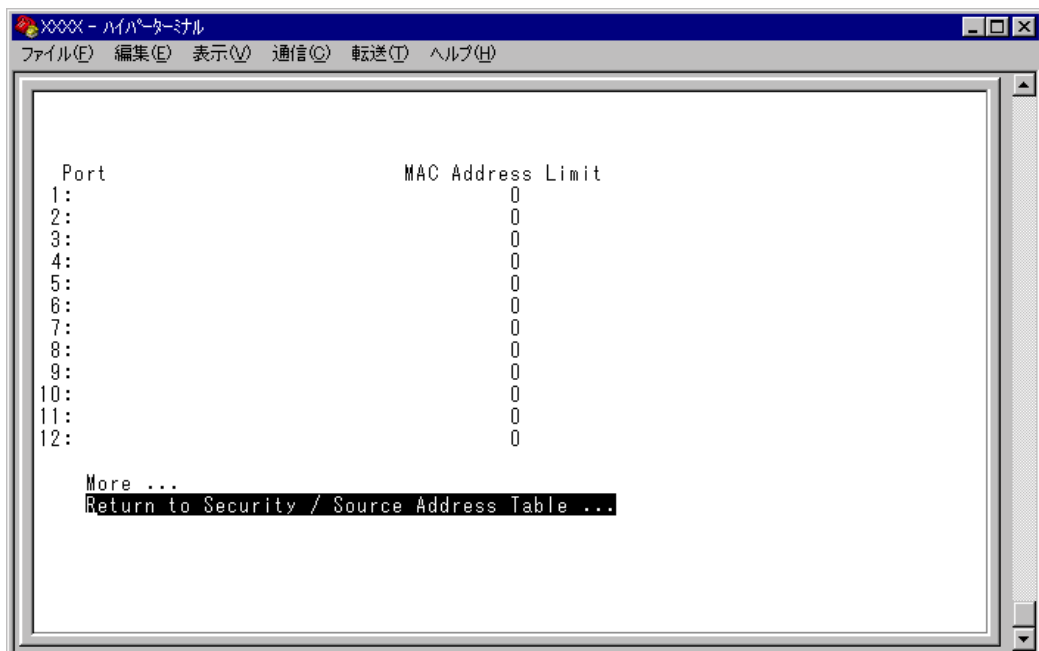
未登録の MAC アドレスを検出した場合も、ポートの切り離しは行わず、ステータスは変わりません。

▶ Limited/Secure モードの設定

- 1 [Security object port] オプションで、Limited/Secure 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。

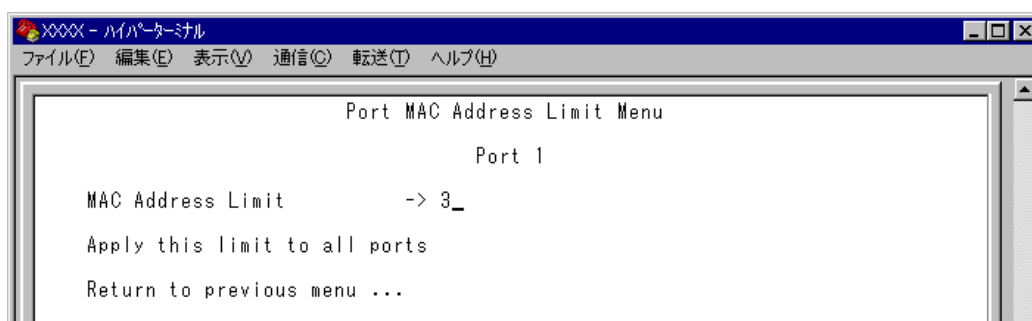
ポートの指定方法

- 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。
- 4 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 MAC アドレスの最大登録数を設定します。
Cを入力して**[Enter]** キーを押すと、次の画面が表示されます。



ポートセキュリティ

- 5 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

MACアドレスの最大登録数を設定します。

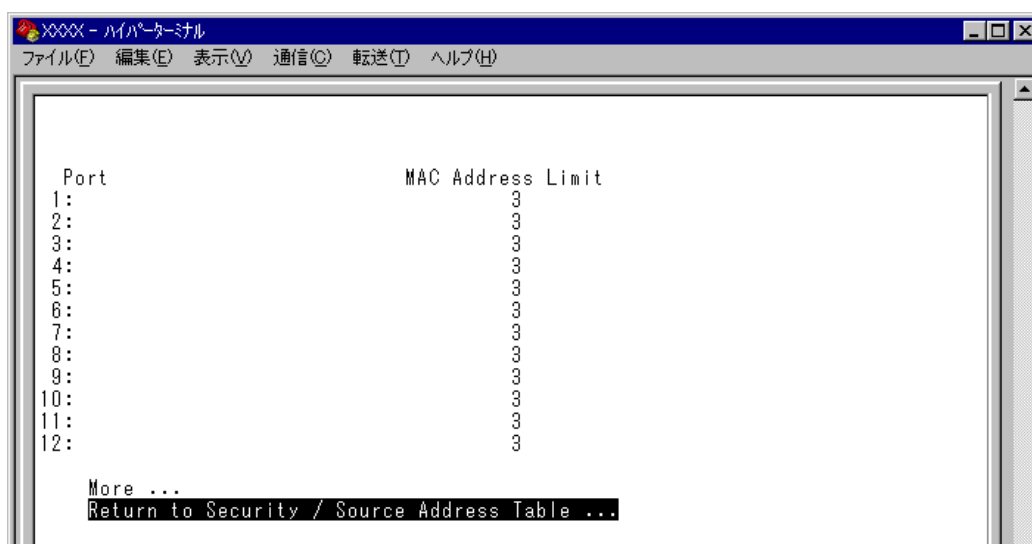
- 1 **[M]**を入力して、入力フィールドにカーソルが移動します。
- 2 **[Enter]**キーを押すと「->」プロンプトが表示されます。
「->」プロンプトに続けて0～255の半角数字を入力し、**[Enter]**キーを押します。0（ゼロ）に設定した場合は、Limitedモードは無効となり、MACアドレステーブルは通常の学習機能モードとなります。ただし、学習済みのMACアドレスはエイジング機能によって削除されません。

Apply this limit to all ports

現在選択しているポートの最大登録数を、他のすべてのポートに適用します。

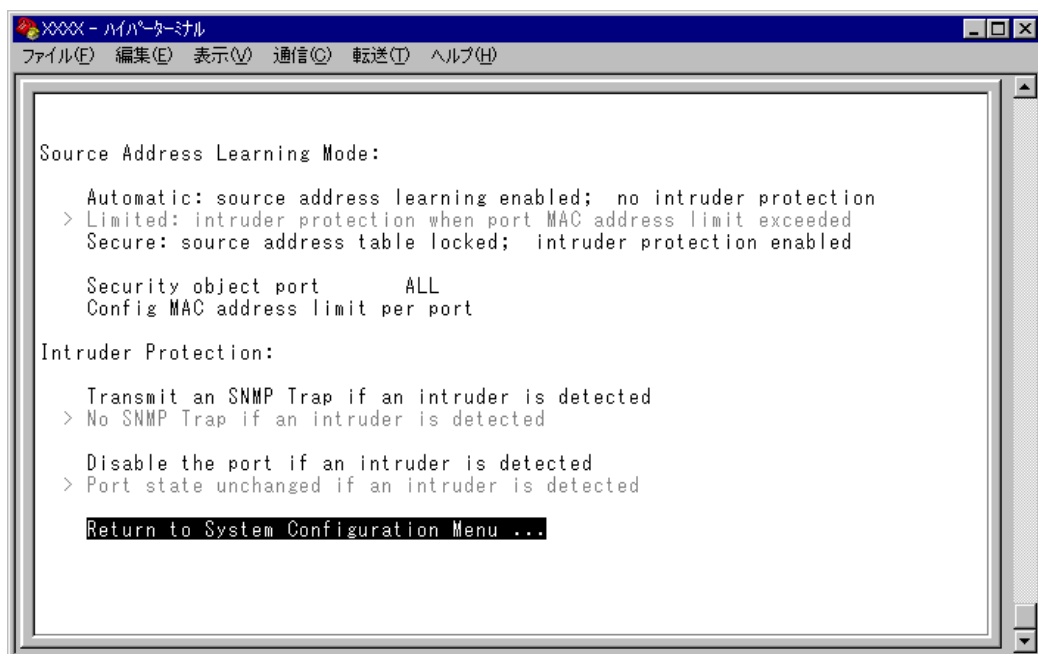
[A]を入力後、**[Enter]**キーを押します。

前の画面に戻り、MACアドレスの最大登録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。



i MACアドレスの最大登録数の設定は、Security object portで対象ポートとして設定したポートに対してのみ有効となります。

- 6 「Source Address Learning Mode:」で、Secureモードの場合は[Secure]を、Limitedモードの場合は[Limited]を選択して、セキュリティ機能モードを有効にします。
- 7 [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アドレスを検出したときに、SNMPマネージャーにTrapメッセージを送信する場合は[Transmit an SNMP Trap]を、ポートを使用不可の状態にする場合は[Disable the port]を選択します。



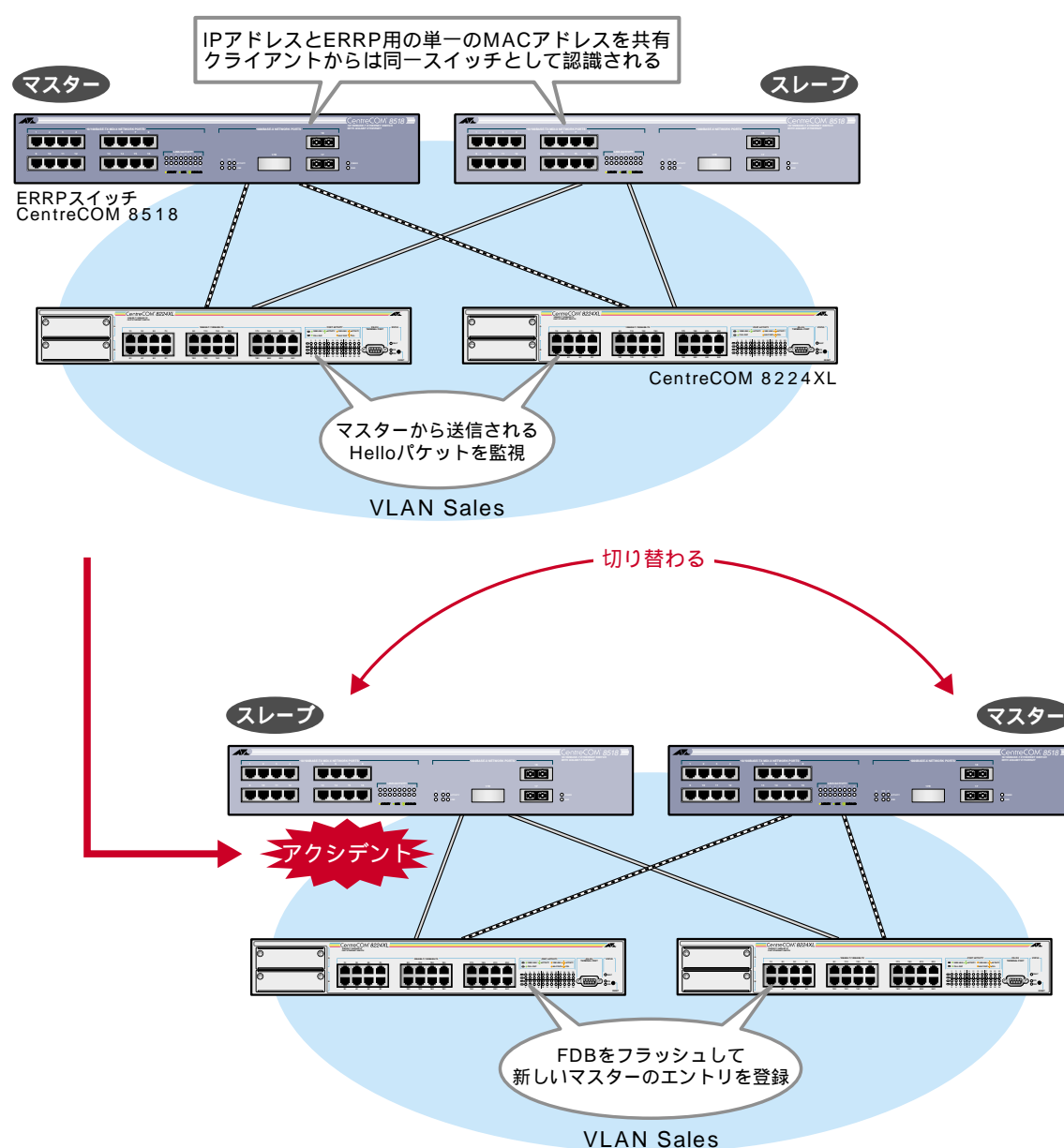
! ポートセキュリティ機能と以下の機能を同一ポートに設定することはできません。

ポートランキング機能(Port Trunking in the 10/100M Speed Port)
RRP スヌーピング機能(Router Redundancy Protocol Snooping)
マルチプル VLAN 機能(Multiple Vlan Mode)

RRP スヌーピング

Router Redundancy Protocol Snooping

本製品と弊社CentreCOM 8500シリーズなどを連携させ、高速な冗長性を実現するためのERRP(Enterprise Router Redundancy Protocol)に関する設定を行います。本製品をERRP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送信されるHello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、システム全体のフォワーディングデータベース(FDB)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 Snooping 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、規定のソース 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 パケットを常に監視しており、マスターの障害発生を検知するとただちに自らのフォワーディングデータベース (FDB) 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。

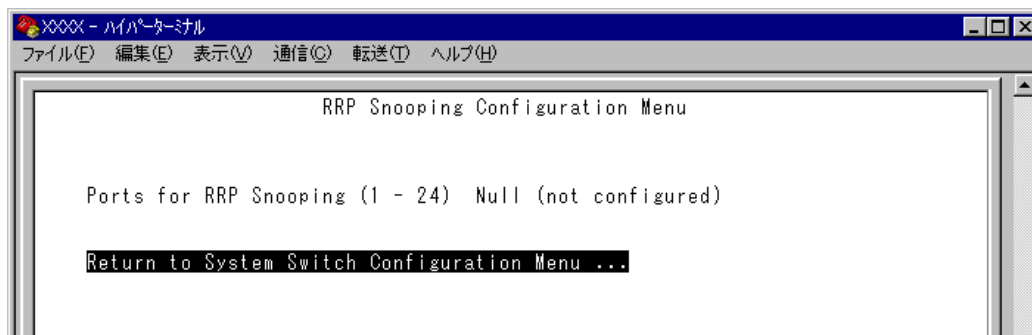
本製品がスヌーピングする Hello パケットのソース MAC アドレスは下記の通りです。
バージョン 2.2.0J より、スヌーピングの対象として VRRP が追加されました。これによりスヌーピングの対象となる MAC アドレスは、以下のとおりになります。

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

左の図は 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

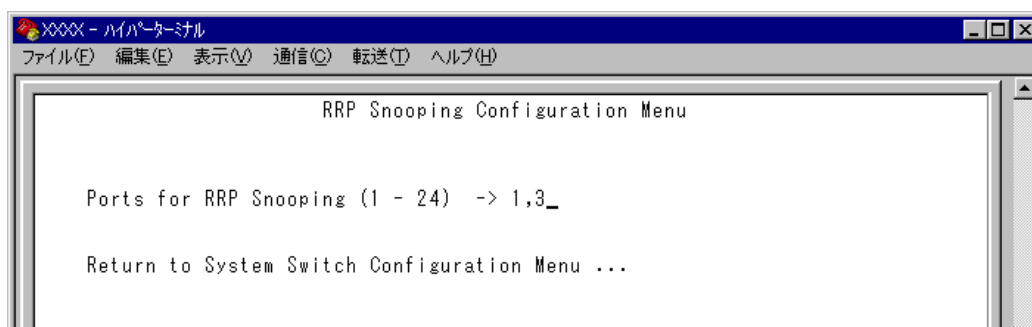
- 1 [Main Menu]->[System configuration]->[System Switch configuration]->[Router Redundancy Protocol Snooping(RRPS)] とすすみ、次の画面を表示します。



- 2 [P]を押して、Ports for RRP Snooping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。

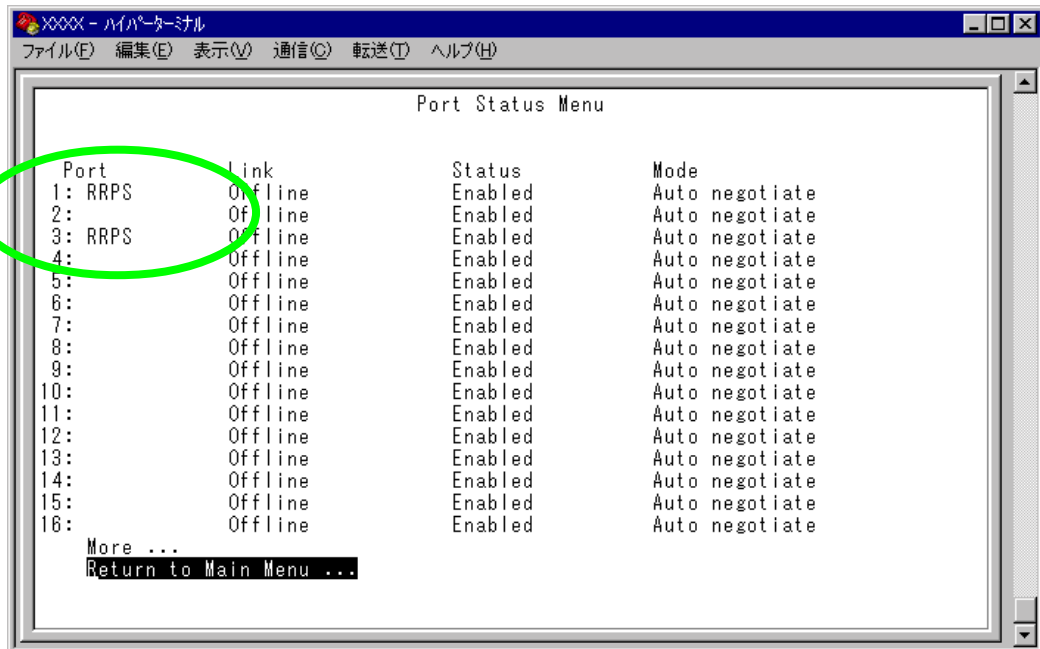
ポートの指定方法

- 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。



RRP スヌーピングポートを「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。

- 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。同一ポートに 10/100Mbps ポートトラッキングを設定した場合は、「RRPS/Trunk #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。
バージョン 2.2.0Jより、RRPスヌーピングと 10/100Mbpsポートトラッキングの併用が可能になりました。

ポートセキュリティ機能 (Security/Source Address)
1000Mbpsポートトラッキング機能 (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。

マルチプル VLAN

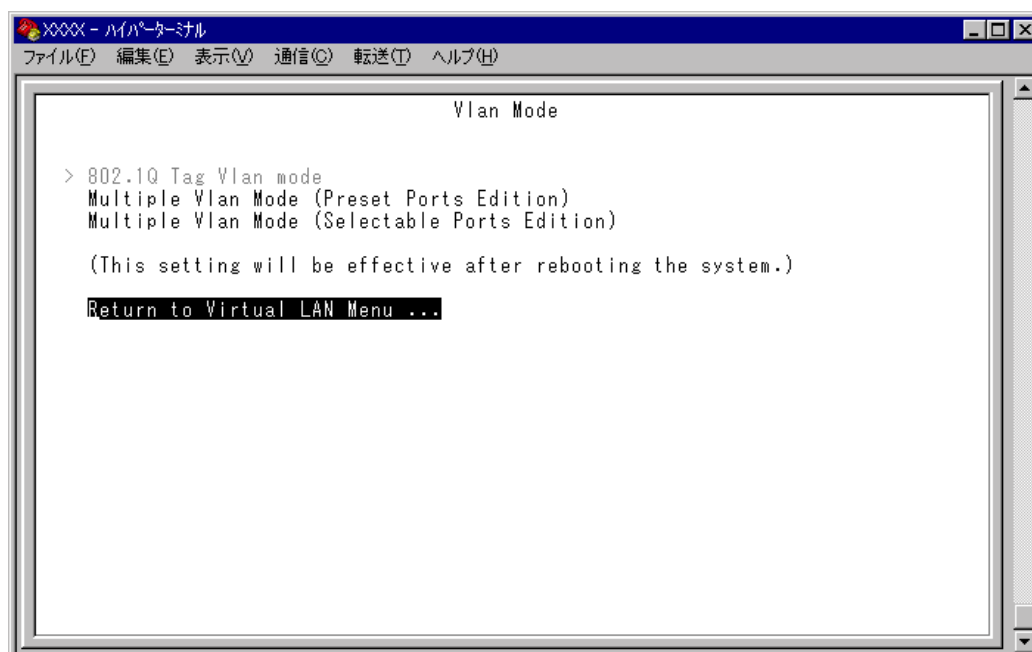
Multiple Vlan Mode

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。

本製品は2種類のマルチプルVLANをサポートしているため、用途に応じたネットワークを構築することができます。

i バージョン2.0.0Jでは、Multiple VLAN Mode (Selectable Ports Edition) = セレクタブル・ポート版マルチプルVLANのオプションは表示されません。バージョン2.0.0JでサポートされているマルチプルVLANはMultiple VLAN Mode (Preset Ports Edition) = プリセット・ポート版マルチプルVLANのみとなります。

[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。



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 (Preset Ports Edition)


プリセット・ポート版のマルチプル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物理ポート数分のVLANを作成し、最終ポートがインターネット接続用のポートとしてすべてのVLANに所属するよう設定されます。VLANの設定は固定で、新規VLANの作成や所属ポートの変更はできません。スパニングツリーと併用する場合などに、このモードを使用します。


Multiple Vlan Mode (Selectable Ports Edition)


セレクトابل・ポート版のマルチプル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、インターネット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。環境に合わせて、VLANへのポートの割当てを行いたい場合は、このモードを使用します。

 各モードの選択は、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) が指定したモードの内容で表示されます。

 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。

 Assign Port Priority、Priority Weight configuration オプションについては、各オペレーションマニュアルを参照してください。(Priority Weight configuration については本マニュアル 31 ページにも記載。)
なお、プリセット・ポート版マルチプルVLANでは上記オプション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、プリセット・ポート版マルチプルVLANとスパニングツリー機能との併用は可能です。

 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。

プリセット・ポート版マルチプルVLAN モード

プリセット・ポート版の仕様

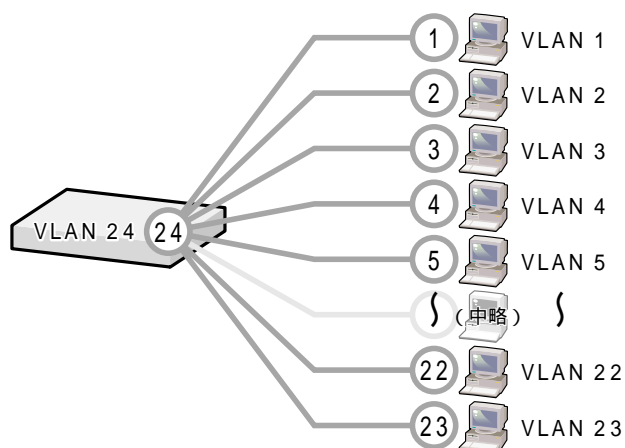
このモードを選択すると、自動的にマルチプルVLAN対応の固定VLANが作成されます。VLANは物理ポート数分作成され、最終ポートがインターネット接続用のポートとしてすべてのVLANに所属します。これにより、インターネットマンションなどにおいて、部屋同士のセキュリティを確保しつつ、各部屋からのインターネット接続を実現します。

VLANの設定は固定で、新規VLANの作成や所属ポートの変更はできません。

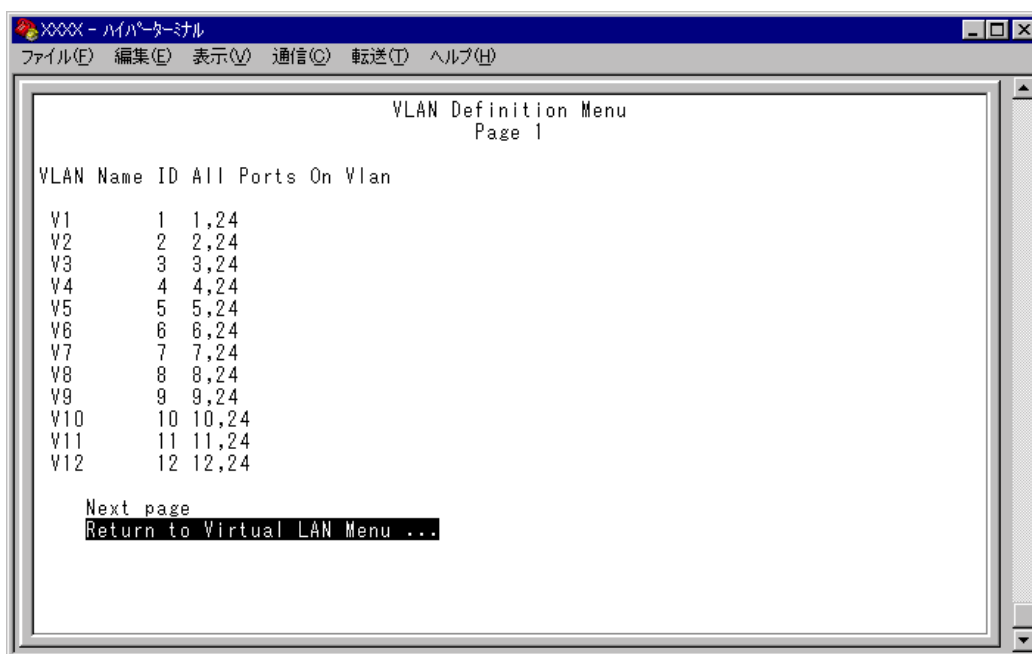
下図は8224XL(拡張モジュールなし)で、プリセット・ポート版マルチプルVLANを選択した場合のVLAN構成です。

プリセット・ポート版のVLAN構成
(最終ポートがポート24の場合)

VLAN名(VLAN ID)	所属ポート
VLAN 1(1)	1, 24
VLAN 2(2)	2, 24
VLAN 3(3)	3, 24
VLAN 4(4)	4, 24
VLAN 5(5)	3, 24
:	:
:	:
VLAN 22(22)	22, 24
VLAN 23(23)	23, 24
VLAN 24(24)	24

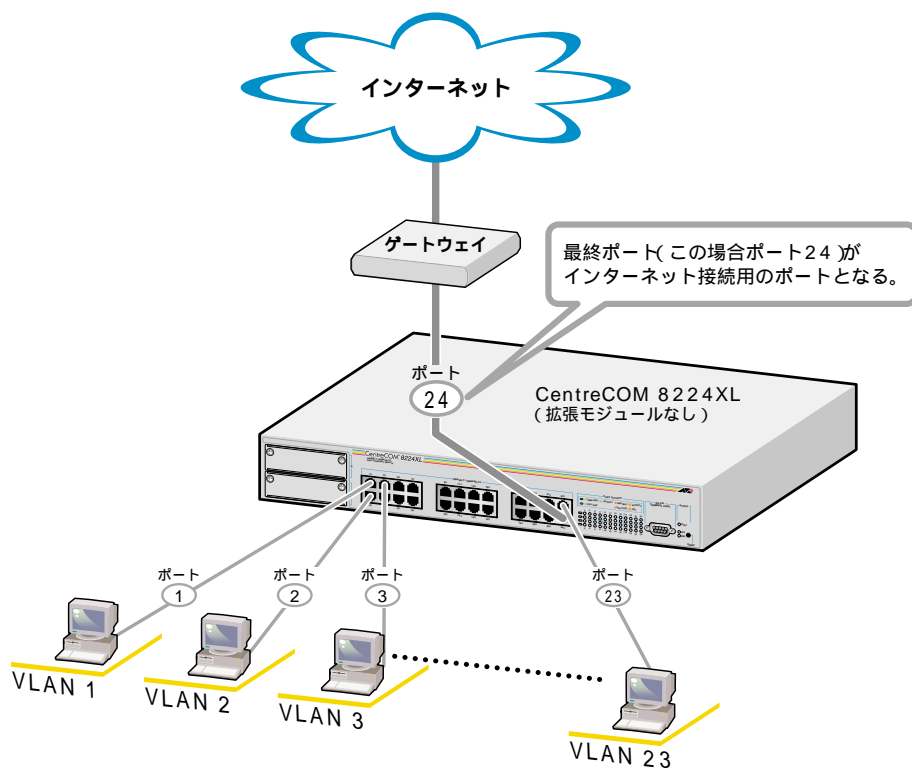


VLANの構成は [Virtual LAN definition] メニューで確認することができます。

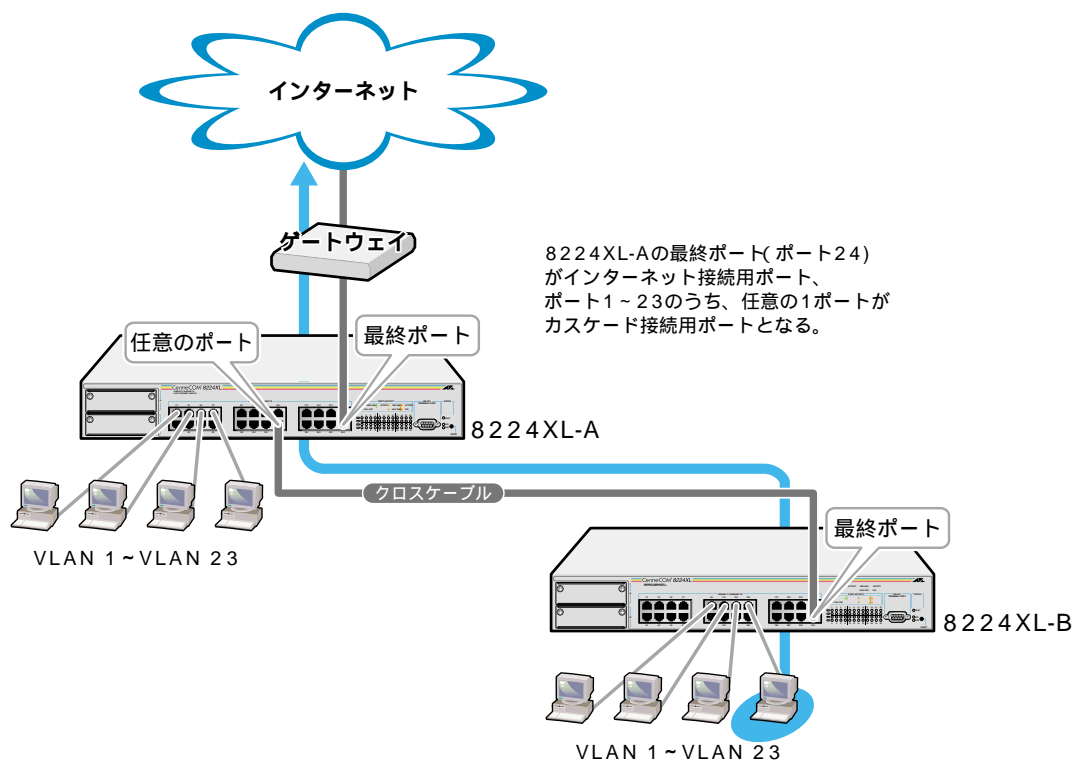


プリセット・ポート版マルチプルVLANを使用したネットワーク構成例を8224XL(拡張モジュールなし)をもとに示します。

例 1 スタンドアローンの場合




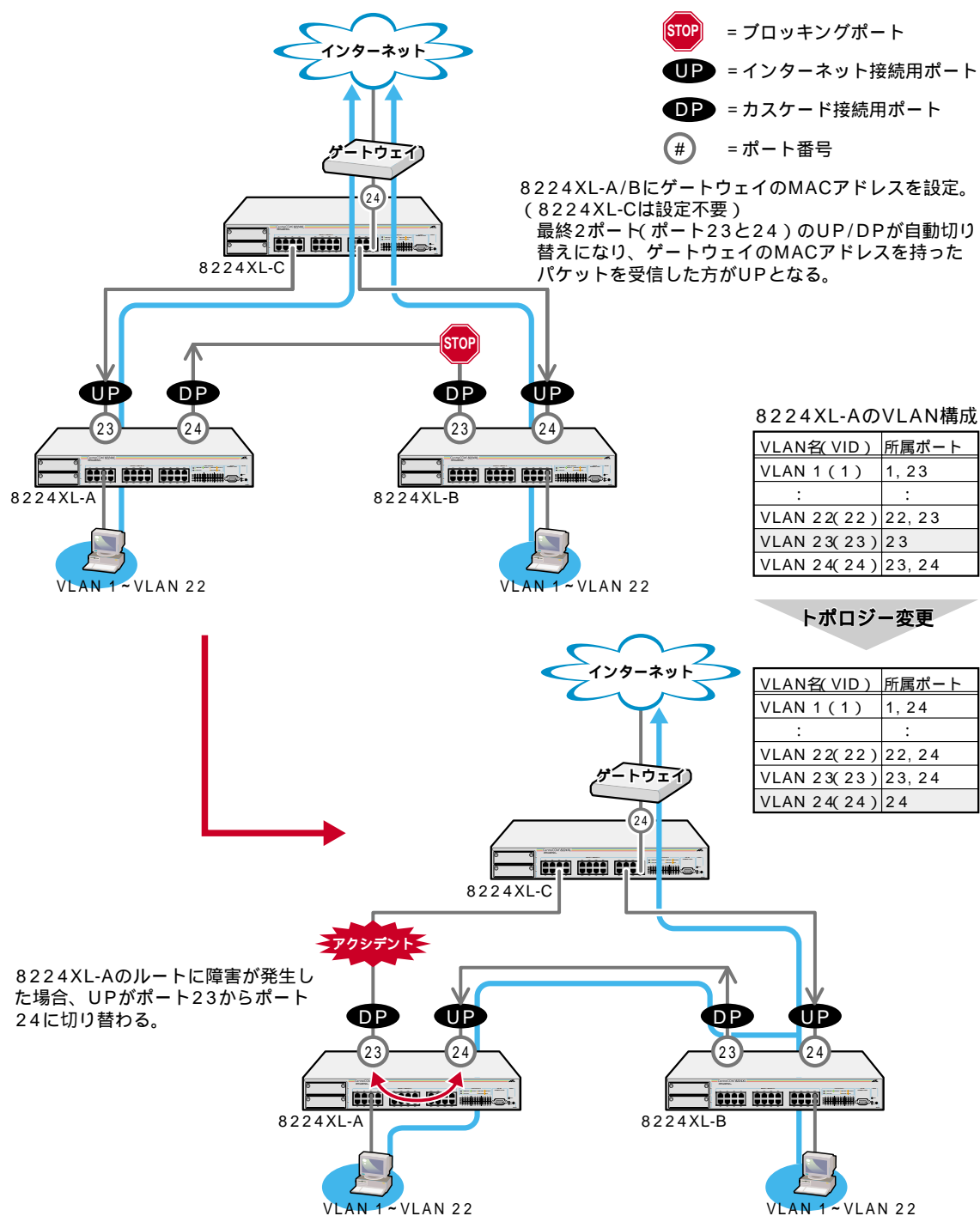
例 2 カスケード接続の場合



例 3 スパニングツリー構成の場合

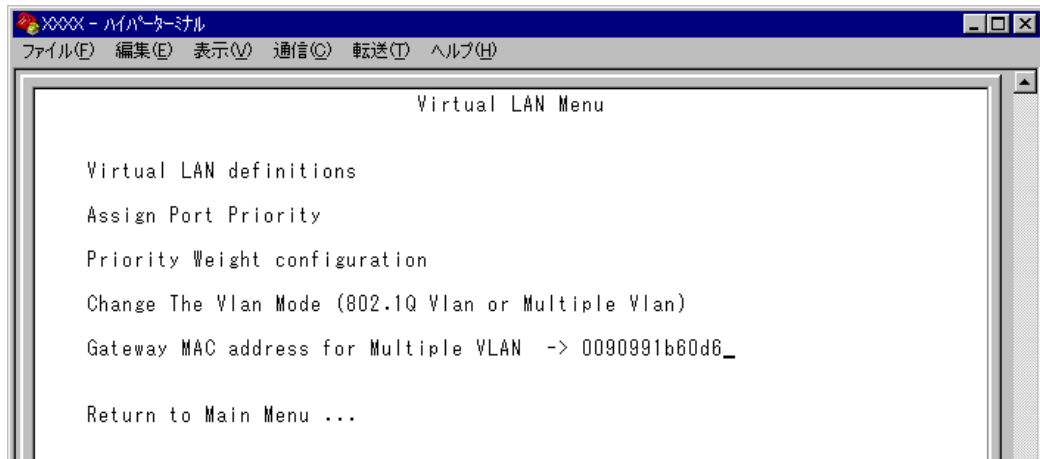
下図のようなスパニングツリー構成を組む場合は、各 8224XL にルーター(ゲートウェイ)の MAC アドレスを設定することにより、最終 2 ポートをインターネット接続用(Up Port)とカスケード接続用(Down Port)の自動切替ポートとします。ルーターの MAC アドレスを持つパケットを受信したポートが Up Port となる仕様により、トポロジの変更で Down Port 側からルーターの MAC アドレスを受信した場合、自動的に Up Port と Down Port が入れ替わり、VLAN 構成も変更されます。

 「オペレーションマニュアル / 8 ブリッジ機能」



▶ ゲートウェイ MAC アドレスの設定

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



- 2 **G**を入力して、Gateway MAC address for Multiple VLAN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XXXXXXXXXXXXXの形式で16進数を入力し、**Enter**キーを押します。

「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MACアドレスの上から)「000000000000」を入力し、**Enter**キーを押します。

i▶ 拡張モジュールを装着した場合も、モジュールのポートを最終ポートとしてマルチプルVLANに対応可能です。

!▶ 8216XLの場合、最終ポートはポート16となります。プリセット・ポート版マルチプルVLANでは、ポート17(GBICモジュール用ポート)を使用することはできません。

!▶ インターネット接続用ポート以外のポートで、管理機能(SNMPやPingなど)を使用することはできません。

セレクトابل・ポート版マルチプル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）	1個	8216XL 17個 8216FXL/SC 16個 ^{*1} 8224XL 24個 ^{*2}	10個
VLAN名（固定）	UV1	8616XL CV1～17 8216FXL/SC CV1～16 ^{*1} 8224XL CV1～24 ^{*2}	NV1～NV10
VLAN ID（固定）	200	1～n（nはVLAN名の番号）	100～109
所属ポート	1VLANにつき複数のポートの割り当てが可能		

* 1 拡張モジュール装着時は最大 24 グループ。（CV1～CV24）

* 2 拡張モジュール装着時は最大 32 グループ。（CV1～CV32）

CV 同士の通信は不可です。

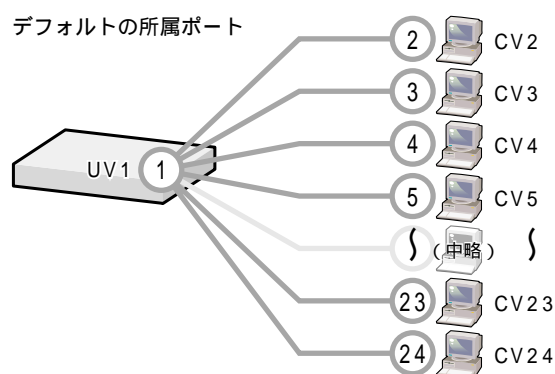
CV と UV は通信が可能です。

UV および CV(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、セレクトابل・ポート版マルチプルVLAN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。

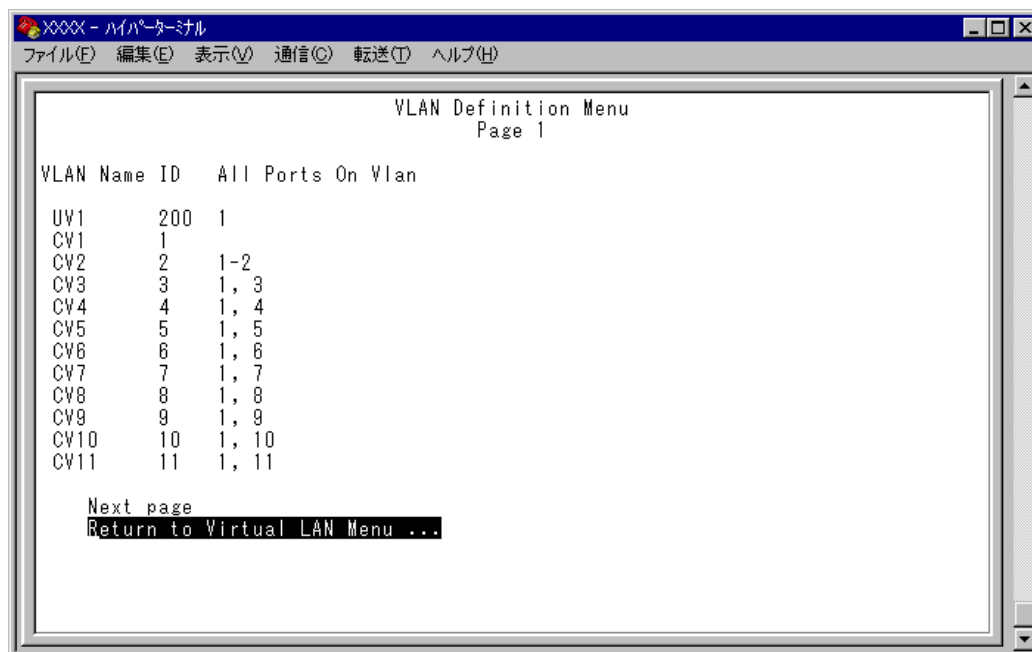
セレクトابل・ポート版のVLAN定義

VLAN名(VLAN ID)	所属ポート(デフォルト)
UV1 (200)	1
CV1 (1)	
CV2 (2)	1, 2
CV3 (3)	1, 3
CV4 (4)	1, 4
CV5 (5)	1, 5
:	:
CV23 (23)	1, 23
CV24 (24)	1, 24
NV1 (100)	
NV2 (101)	
NV3 (102)	
:	
NV9 (108)	
NV10 (109)	



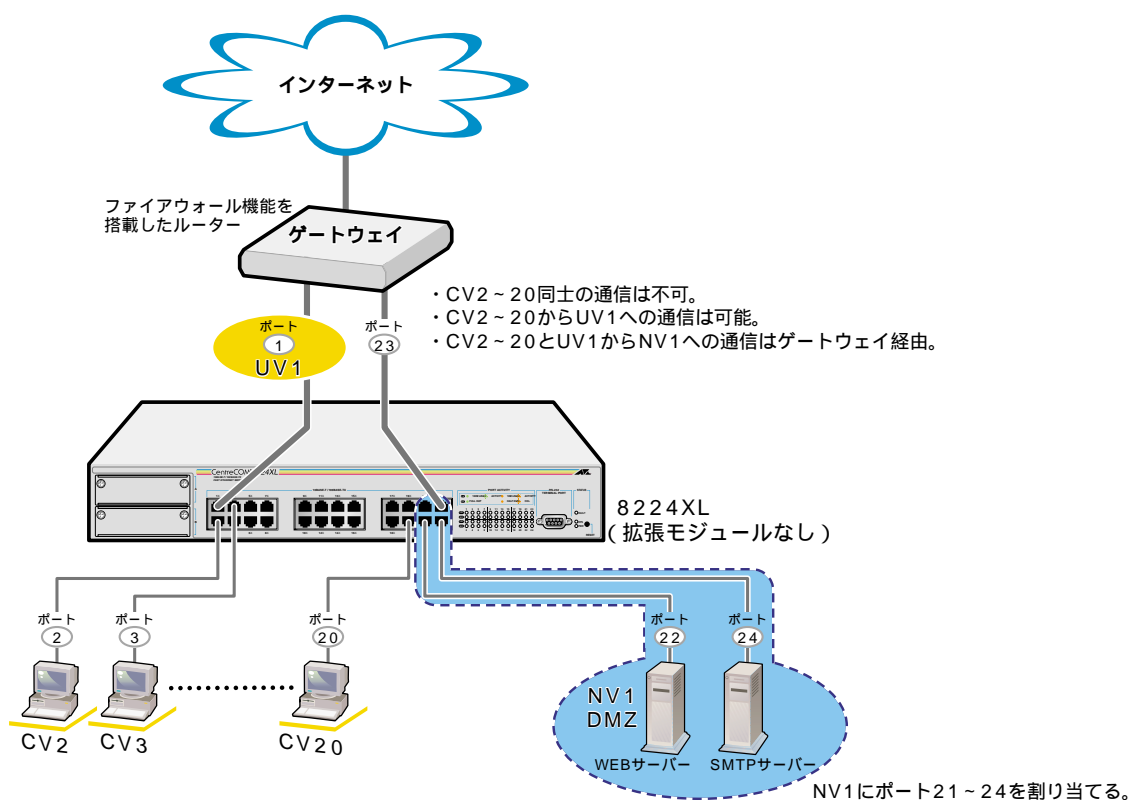
CV1 (所属ポートなし)
NV1～10 (所属ポートなし)

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。

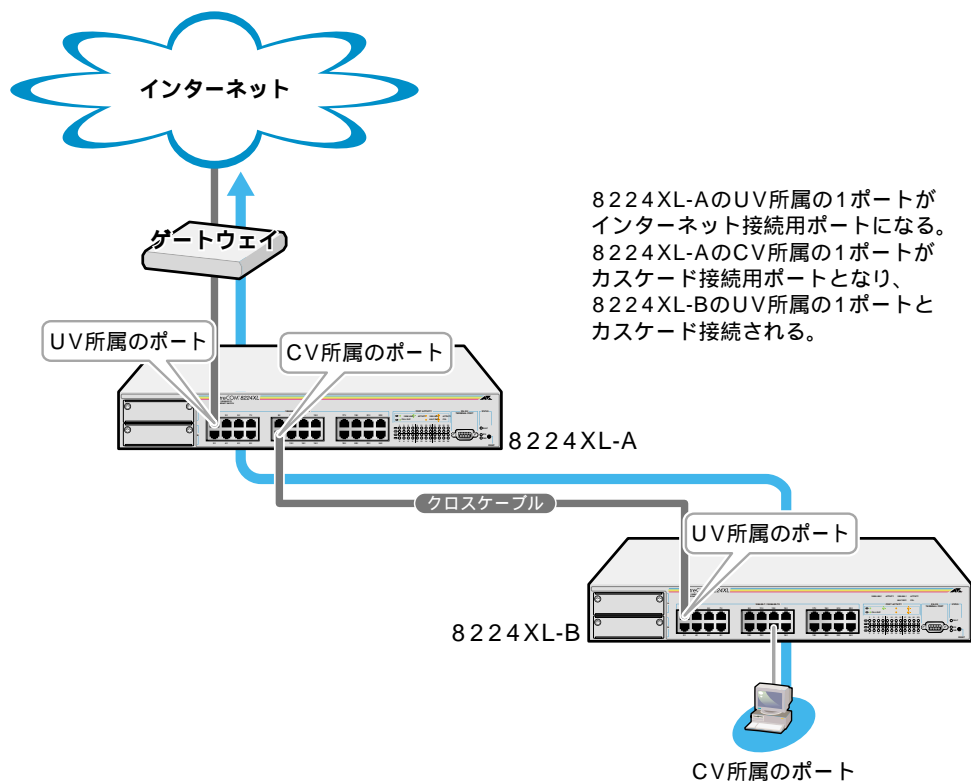


セレクトابل・ポート版マルチプルVLANを使用したネットワーク構成例を8224XL (拡張モジュールなし)をもとに示します。

例 1 スタンドアローンの場合

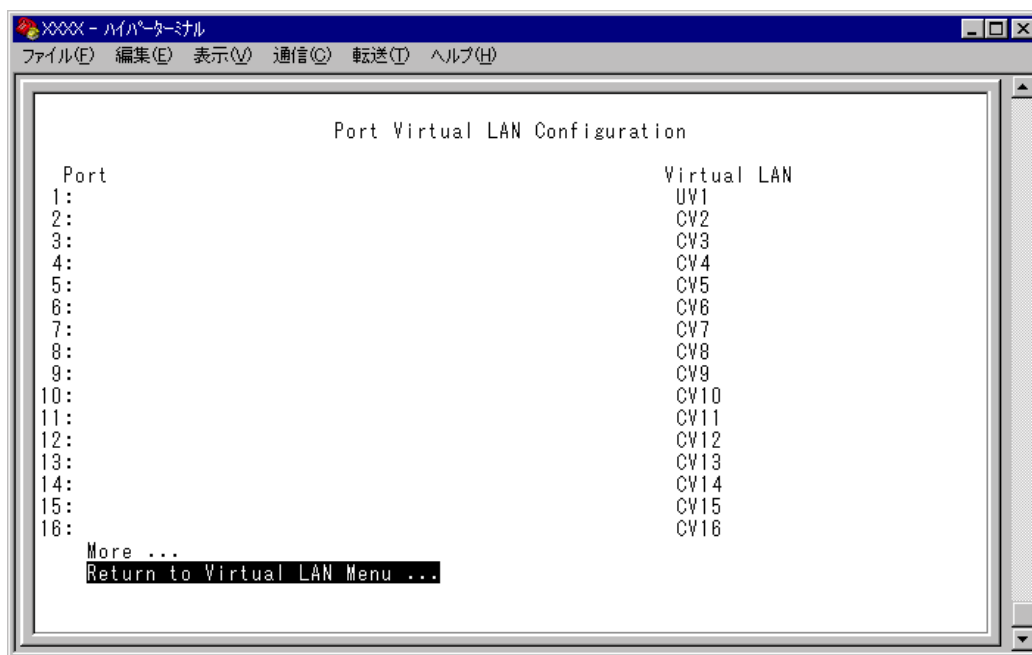


例 2 カスケード接続の場合

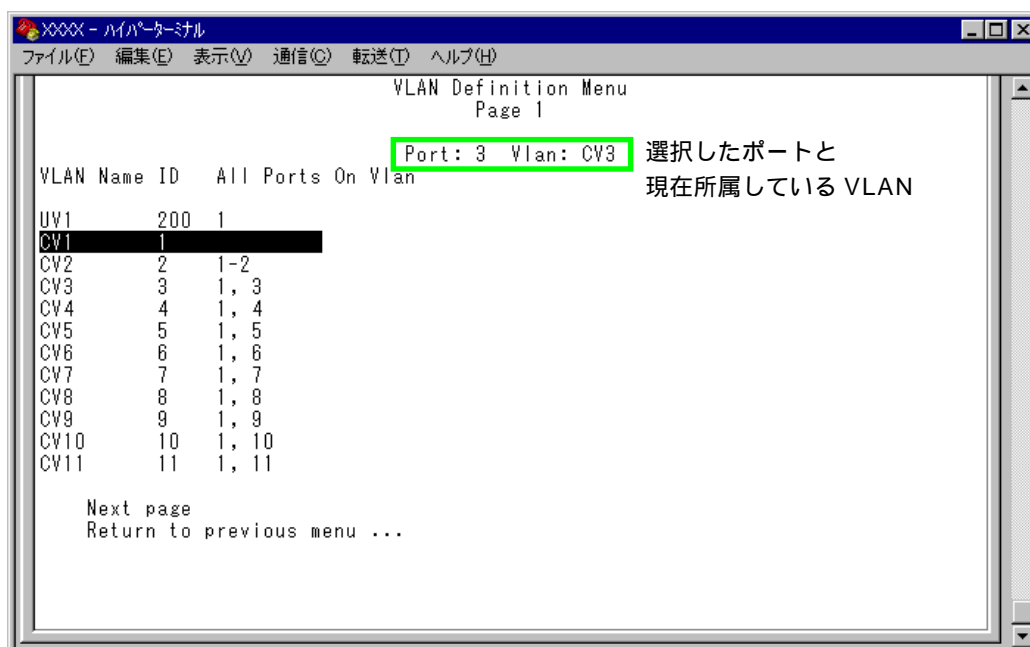


▶ VLAN へのポートの割当て

- 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。
- 3 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。



この画面では、ポート3をCV1に割り当てるため、VLANのリストから「CV1」を選択しています。

- 4 **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。

▶ セレクタブル・ポート版マルチプルVLANでは、802.1QタグVLANと同様、マネ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。

参照 「オペレーションマニュアル / マネジメントポートの VLAN 割当て」

参照 29 ページ「マネジメントポートの 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。

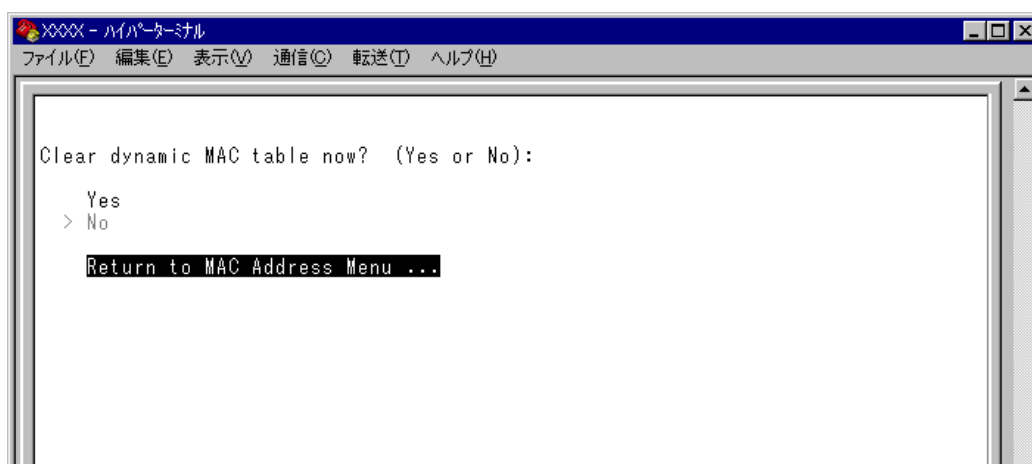
MAC テーブルの消去

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。

マネージメントポートの VLAN 割当て

Assign Management Port To VLAN

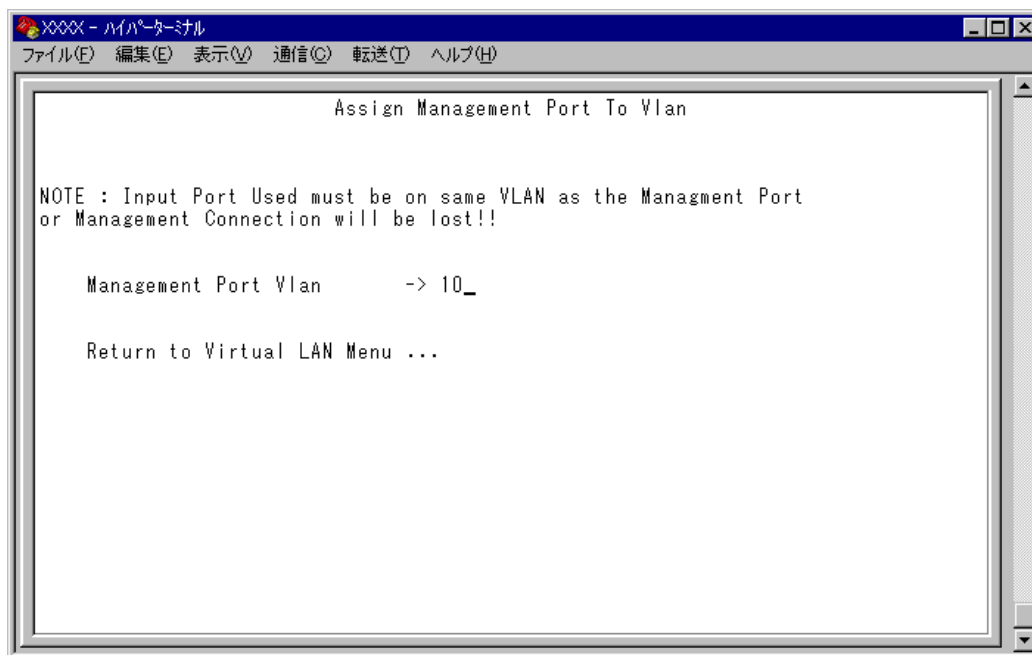
本製品は管理用のマネージメントポートを持っています。マネージメントポートは物理ポートではなく、例えば、本体にtelnetログインする場合に、ソフトウェア内部で処理される論理ポートです。

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。また、マネージメントポートを複数のVLANに所属させることはできません。

▶ 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。

IGMP スヌーピングエージングタイム


IGMP Snooping Aging Time(Minutes)

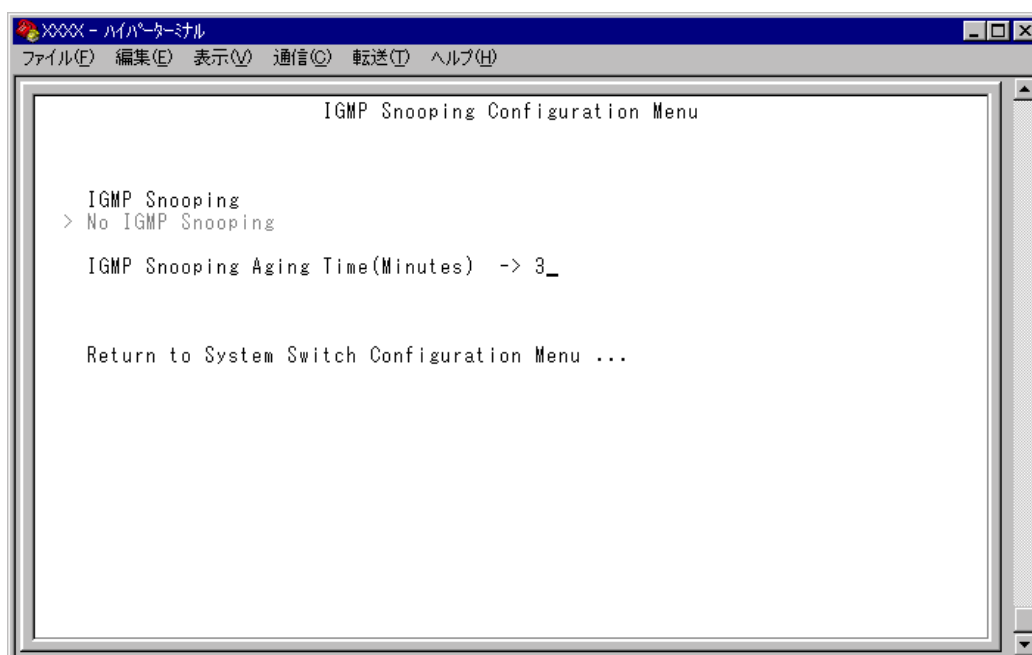
IGMP パケット専用のエージングタイムを設定します。デフォルトは 60(分)です。





バージョン 2.2.0J よりデフォルト値が 5(分) から 60(分)に変更になりました。

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 パケット(レポート・メッセージ)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 [Main Menu]->[System configuration]->[System Switch Configuration]->[IGMP Snooping configuration] とすすみ、次の画面を表示します。
- 2  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。



- 3  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パケット・ポートはシステムがリセットされるまで削除されません。)

プライオリティウェイト

Priority Weight configuration

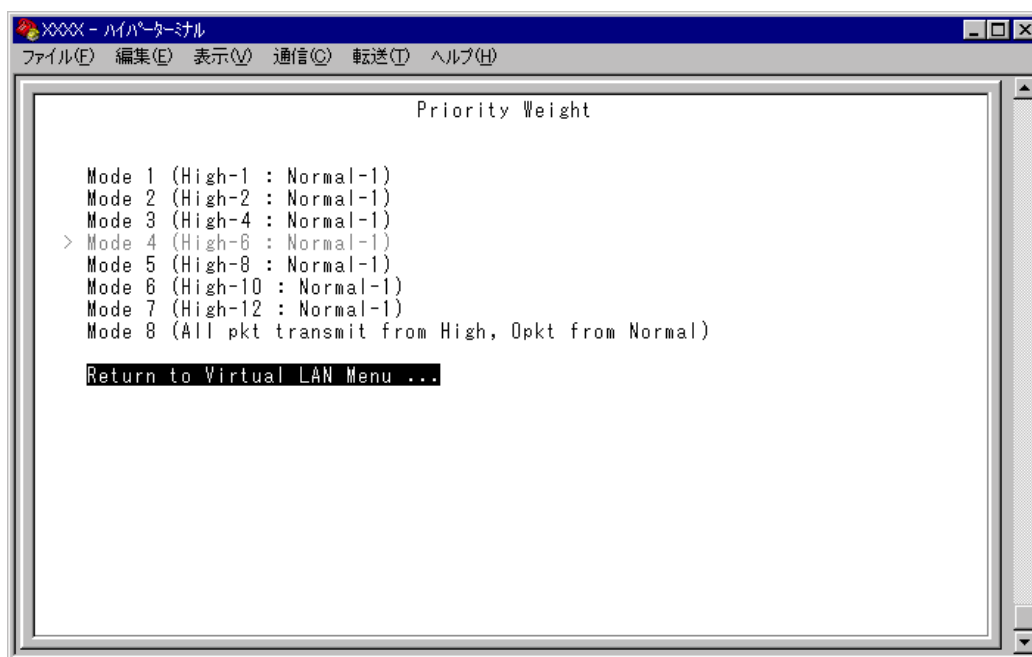
プライオリティキュー High と Normal の帯域保証の割合を 8 つのモードから選択します。デフォルトは Mode 4 (High-6 : Normal-1) です。

Mode 1 ~ Mode 7 のカッコ内の表示、「High-N (1, 2, 4, 6, 8, 10, 12) : Normal-1」は、High プライオリティキューの packets を N 個送信した後、Normal プライオリティキューの packets を 1 個送信することを意味します。

「Mode 8 (All pkt transmit from High, 0pkt from Normal)」は、High プライオリティキューの packets を全て送信した後、Normal プライオリティキューの 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。

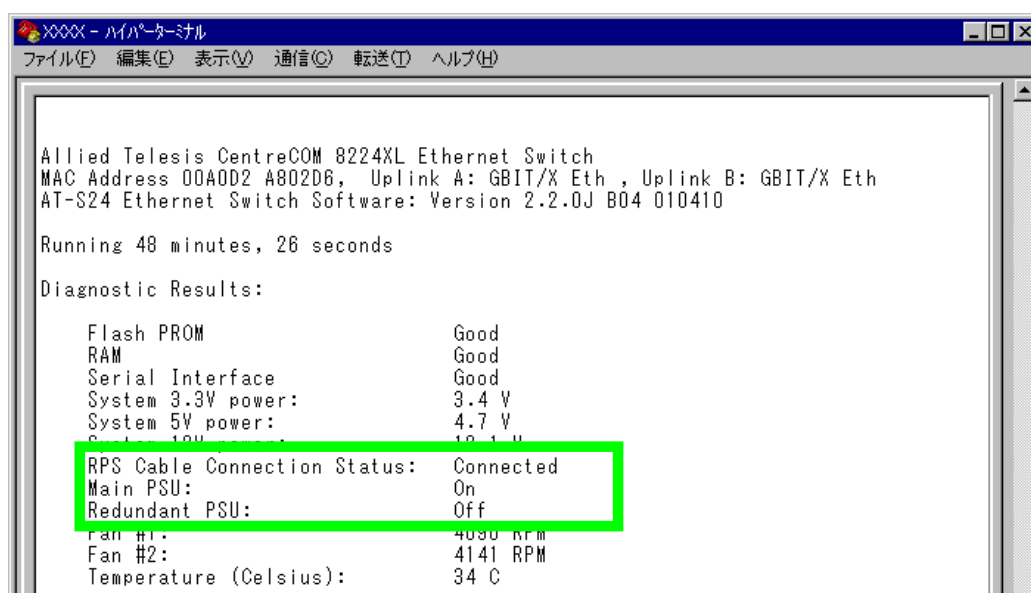
その他の追加項目

リダンダント電源装置対応

i バージョン2.2.0Jより、8216XL、および9006T以外の製品でリダンダント電源装置CentreCOM RPS8000(以下、RPS8000) および追加電源ユニットCentreCOM PWR8000(以下、PWR8000)の対応が可能になりました。設置と接続方法については、「CentreCOM RPS8000/PWR8000 インストールガイド」を参照してください。

ここでは、[Diagnostics]オプションの電源状態表示に関する追加項目について説明します。

[Main Menu] -> [Administration] -> [Diagnostics]> とすすみ、次の画面を表示します。(下図は、8224XL の場合)



```
XXXXXXXX - ハイパーターナル
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) 通信(O) 転送(T) ヘルプ(H)

Allied Telesis CentreCOM 8224XL Ethernet Switch
MAC Address 00A0D2 A802D6, Uplink A: GBIT/X Eth , Uplink B: GBIT/X Eth
AT-S24 Ethernet Switch Software: Version 2.2.0J B04 010410

Running 48 minutes, 26 seconds

Diagnostic Results:

Flash PROM                Good
RAM                       Good
Serial Interface          Good
System 3.3V power:        3.4 V
System 5V power:          4.7 V
System 12V power:         12.1 V
RPS Cable Connection Status: Connected
Main PSU:                  On
Redundant PSU:             Off
Fan #1:                   4090 RPM
Fan #2:                   4141 RPM
Temperature (Celsius):    34 C
```

RPS Cable Connection Status:

本製品(スイッチ)とRPS8000(PWR8000)のDC電源ケーブルによる接続状態

本体前面RPS LEDと同様の表示内容

Connected(接続) / Not Connected(未接続)で表示

Main PSU:

本製品(スイッチ本体)の電源状態

On(スイッチ本体の電源オン) / Off(スイッチ本体の電源オフ)で表示


Redundant PSU:

RPS8000(PWR8000)の電源状態

On(RPS8000の電源オン) / Off(RPS8000の電源オフ)で表示


i Main PSU、およびRedundant PSUの表示が切り替わる際に、SNMP Trapが通知されます。

IGMP スヌーピングエージングタイムのデフォルト値変更

 30 ページ「IGMP スヌーピングエージングタイム」

IGMP スヌーピングエージングタイムのデフォルト値デフォルト値が 5 (分) から 60 (分) に変更になりました。

ポートランキング設定ポートのポート名変更

 4 ページ「ポートランキング」

ポートランキング設定ポートのポート名の表示(Trunk #1 ~ n/Active)から「/Active」が削除されました。また、1000Mbpsのポートランキングを設定した場合は「Trunk #G1 ~ Gn」で表示されます。

RRP スヌーピング機能拡張


 15 ページ「RRP スヌーピング」

10/100Mbps ポートランキングとの併用
RRP スヌーピングと 10/100Mbps ポートランキングの併用が可能になりました。
1000Mbps ポートランキングとの併用はできません。

対応 MAC アドレスの拡大
スヌーピングの対象として VRRP が追加されました。これによりスヌーピングの対象となる MAC アドレスは、以下のとおりになります。


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

VLAN ID 設定値の拡大

 「オペレーションマニュアル / 7 バーチャル LAN」

VLAN ID の設定値は 2 ~ 2,047 でしたが、これを 2 ~ 4,094 としました。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 となります。

トランキンググループの複数設定

 参照 4 ページ「ポートトランキング」

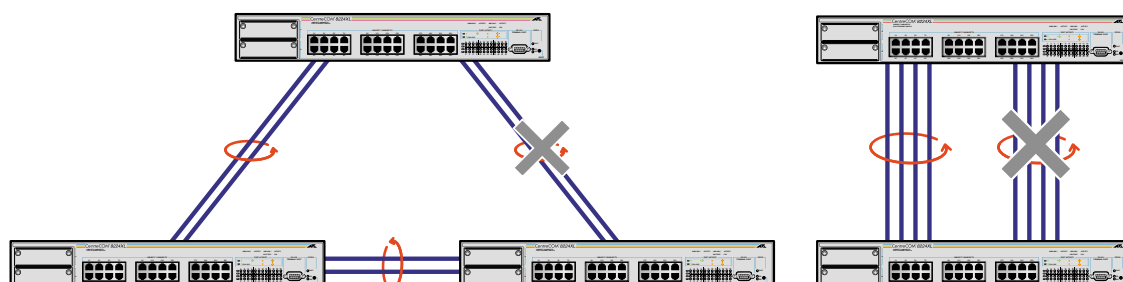
ポートトランキング機能において、1台につき複数のトランキンググループを同時に設定することが可能になりました。

1台で設定可能なトランキンググループ数については、下表を参照してください。

	最大トランキンググループ数	
	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	[2]	3
9006T	[2]	3

拡張モジュールを含め一台で 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。



メニュー構造の変更

以下のオプションは、[Main Menu]->[System configuration 直下から、[Main Menu]> [System configuration] -> [System Switch Configuration] の下に移動しました。

IGMP Snooping/No IGMP Snooping IGMP Snooping Aging Time(Minutes)
 [Main Menu] -> [System configuration] -> [System Switch Configuration] -> [IGMP Snooping configuration]

Port trunking in the 10/100M Speed Port(旧: Port trunking)
 [Main Menu] -> [System configuration] -> [System Switch Configuration]

