

Panasonic[®]

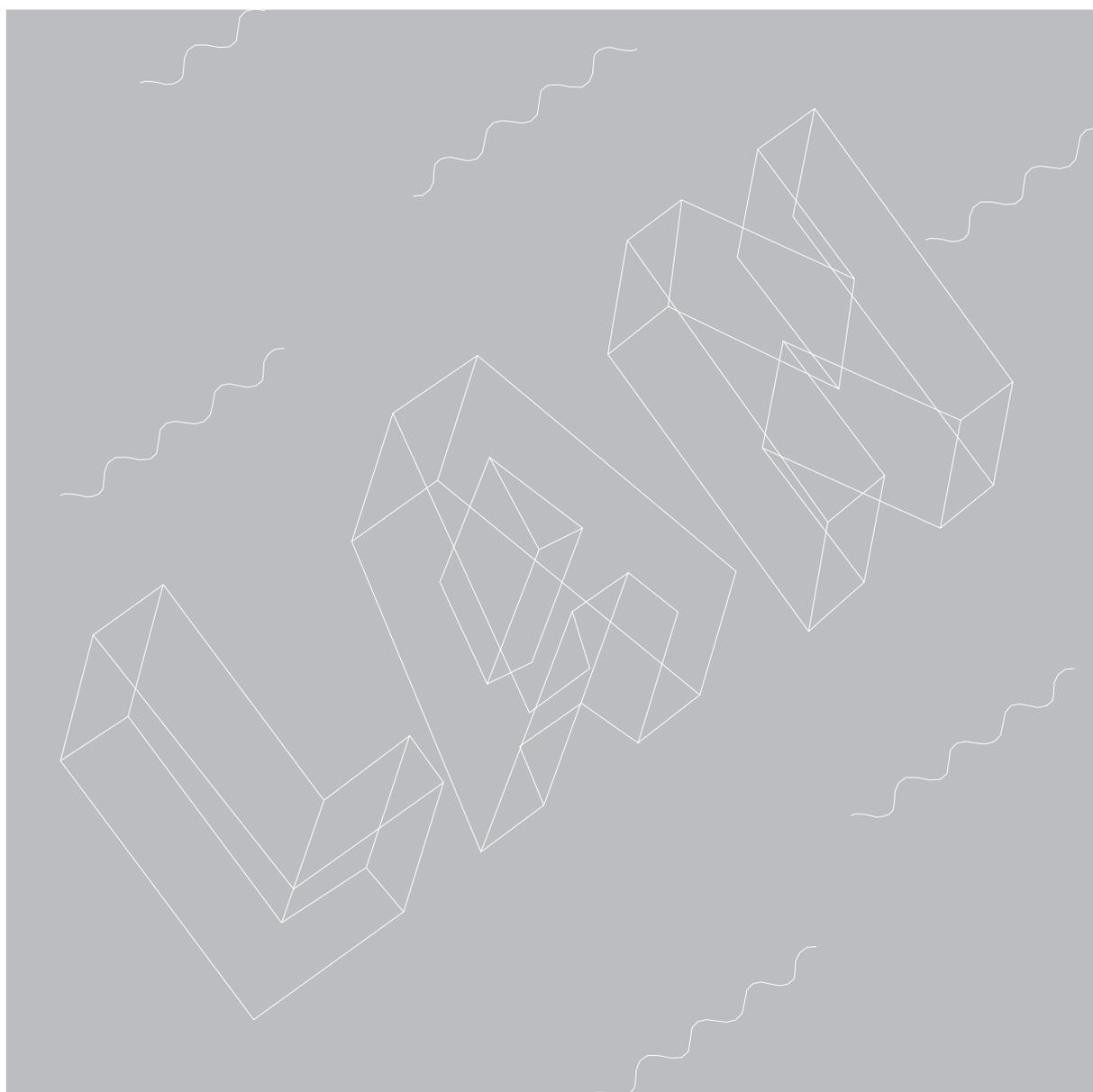
取扱説明書

メニュー編

Switch-M12eX

品番 PN27120

- お買い上げいただき、まことにありがとうございます。
- 説明書をよくお読みのうえ、正しく安全にお使いください。
- ご使用前に「安全上のご注意」（2～4ページ）を必ずお読みください。



安全上のご注意

必ずお守りください

人への危害、財産の損害を防止するため、必ずお守りいただくことを説明しています。

■誤った使い方をしたときに生じる危害や損害の程度を説明しています。

 **注意** 「軽傷を負うことや、財産の損害が発生するおそれがある内容」です。

■お守りいただく内容を次の図記号で説明しています。



してはいけない内容です。



実行しなければならない内容です。

注意



禁止

- 交流100V以外では使用しない
火災・感電・故障の原因となることがあります。
- ぬれた手で電源プラグを抜き差ししない
感電・故障の原因となることがあります。
- 雷が発生したときは、この装置や接続ケーブルに触れない
感電の原因となることがあります。
- この装置を分解・改造しない
火災・感電・故障の原因となることがあります。
- 電源コードを傷つけたり、無理に曲げたり、引っ張ったり、ねじったり、たばねたり、はさみ込んだり、重いものをのせたり、加熱したりしない
電源コードが破損し、火災・感電の原因となることがあります。
- 開口部やツイストペアポート、コンソールポートから内部に金属や燃えやすいものなどの異物を差し込んだり、落とし込んだりしない
火災・感電・故障の原因となることがあります。
- 水のある場所の近く、湿気やほこりの多い場所に設置しない
火災・感電・故障の原因となることがあります。
- 直射日光の当たる場所や温度の高い場所に設置しない
内部温度が上がり、火災の原因となることがあります。

注意



禁止

- ツイスト・ペア・ポートに10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T以外の機器を接続しない
火災・感電・故障の原因となることがあります。
- コンソールポートに別売のコンソールケーブル(PN72001)以外を接続しない
火災・感電・故障の原因となることがあります。
- この装置を火に入れない
爆発・火災の原因となることがあります。

注意



必ず守る

- 必ずアース線を接続する
感電・誤作動・故障の原因となることがあります。
- 故障時はコンセントを抜く
電源を供給したまま長時間放置すると火災の原因となることがあります。
- この装置を壁面に取り付ける場合は、本体及び接続ケーブルの重みにより落下しないように確実に取り付け・設置する
けが・故障の原因となることがあります。
- 自己診断LED(STATUS)が橙点滅となった場合は、システム障害のためコンセントを抜く
電源を供給したまま長時間放置すると火災の原因となることがあります。
- ツイストペアポート、コンソールポートの取り扱いには注意のうえ取り扱い
けがの原因となることがあります。

使用上のご注意

- 内部の点検・修理は販売店にご依頼ください。
- 商用電源は必ず本装置の近くで、取り扱いやすい場所からお取りください。
- この装置の設置・移動する際は、電源コードをはずしてください。
- この装置を清掃する際は、電源コードをはずしてください。
- 仕様限界をこえると誤動作の原因となりますので、ご注意ください。
- この装置をマグネットで取り付ける場合は、ケーブルの重みなどで製品がずれたり落下したりしないことをご確認ください。また、ケーブルを接続するときは、製品本体を押しさえて接続してください。
- マグネットにフロッピーディスクや磁気カードなどを近づけないでください。記録内容消失のおそれがあります。
- この装置をOAデスクに取り付けた時、取り付けたまま、ずらさないでください。塗装面によってはキズがつくおそれがあります。
- RJ45コネクタの金属端子やコネクタに接続されたツイストペアケーブルのモジュラプラグの金属端子に触れたり、帯電したものを近づけたりしないでください。静電気により故障の原因となることがあります。
- コネクタに接続されたツイストペアケーブルのモジュラプラグをカーペットなどの帯電するものの上や近辺に放置しないでください。静電気により故障の原因となることがあります。
- 落下などによる強い衝撃を与えないでください。故障の原因となることがあります。
- コンソールポートにツイストペアケーブルを接続する際は、事前にこの装置以外の金属製什器などを触って静電気を除去してください。
- 以下場所での保管・使用はしないでください。
(仕様の環境条件下にて保管・使用をしてください)
 - 水などの液体がかかるおそれのある場所、湿気が多い場所
 - ほこりの多い場所、静電気障害のおそれのある場所（カーペットの上など）
 - 直射日光が当たる場所
 - 結露するような場所、仕様の環境条件を満たさない高温・低温の場所
 - 振動・衝撃が強い場所
- 周囲の温度が0～40℃の場所でお使いください。

●本装置の通風口をふさがないでください。内部に熱がこもり、誤動作の原因となることがあります。

1. お客様の本取扱説明書に従わない操作に起因する損害および本製品の故障・誤動作などの要因によって通信の機会を逸したために生じた損害については、弊社はその責任を負いかねますのでご了承ください。
2. 本書に記載した内容は、予告なしに変更することがあります。
3. 万一ご不審な点がございましたら、販売店までご連絡ください。

※本文中の社名や商品名は、各社の登録商標または商標です。

この装置は、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。

VCCI-A

目次

安全上のご注意	2
使用上のご注意	5
1. はじめに	10
1.1. 製品の特徴	10
1.2. 同梱品の確認	11
1.3. 別売オプション	11
1.4. 各部の機能と名称	12
2. 設置	14
2.1. スチール製製品への取り付け	14
2.2. 壁面への取り付け	15
3. 接続	16
3.1. ツイストペアポートを使用した接続	16
3.2. 電源の接続	17
3.3. LEDの動作	18
3.3.1. 起動時のLEDの動作	18
3.3.2. 動作中のLEDの動作	18
4. 設定	19
4.1. コンソールポートへの接続	19
4.2. ログイン	20
4.3. 画面の基本的な操作	22
4.4. メインメニュー(Main Menu)	23
4.5. 基本情報の表示(General Information Menu)	24
4.6. 基本機能の設定(Basic Switch Configuration)	26
4.6.1. 管理情報の設定(System Administration Configuration)	27
4.6.2. IPアドレスに関する設定(System IP Configuration)	28
4.6.3. SNMPの設定(SNMP Configuration)	30
4.6.3.a. SNMPマネージャの設定(SNMP Management Configuration)	31

4.6.3.b. トラップ送信の設定(SNMP Trap Receiver Configuration)	33
4.6.3.c. リンク状態変更時のトラップ送出 (Enable/Disable Individual Trap Menu)	35
4.6.4. 各ポートの設定(Port Configuration)	37
4.6.5. アクセス条件の設定(System Security Configuration)	40
4.6.5.a. Telnetアクセス制限の設定 (Telnet Access Limitation Configuration)	43
4.6.5.b. RADIUSの設定(RADIUS Configuration)	45
4.6.5.c. Syslogの送信設定(Syslog Transmission Configuration)	47
4.6.6. フォワーディングデータベースの設定 (Forwarding Database)	49
4.6.6.a. MACアドレスの追加・削除	50
4.6.6.b. MACアドレスの学習モードの設定	51
4.6.6.c. MACアドレステーブルの保存時間の設定	52
4.6.7. 時刻同期機能の設定(SNTP Configuration)	53
4.6.8. ARPテーブルの設定(ARP Table)	55
4.7. 拡張機能の設定(Advanced Switch Configuration)	57
4.7.1. VLANの設定(VLAN Management)	58
4.7.1.a. 特徴	58
4.7.1.b. VLAN設定の操作(VLAN Management Menu)	59
4.7.1.c. VLANの作成(VLAN Creation Menu)	62
4.7.1.d. VLAN設定の変更(VLAN Modification Menu)	63
4.7.1.e. ポート毎の設定(VLAN Port Configuration Menu)	64
4.7.2. リンクアグリゲーションの設定(Link Aggregation)	65
4.7.2.a. リンクアグリゲーションについて	65
4.7.2.b. 設定操作(Trunk Configuration Menu)	66
4.7.2.c. ポート毎の優先値設定(Set Port Priority)	68
4.7.2.d. LACPグループの状態表示(LACP Group Status)	69
4.7.3. ポートモニタリングの設定(Port Monitoring Configuration)	70
4.7.4. スパニングツリーの設定(Rapid Spanning Tree Configuration)	72
4.7.4.a. ポート毎の基本設定(Basic Port Configuration)	75
4.7.4.b. ポート毎の拡張設定(Advanced Port Configuration)	78
4.7.4.c. 構成情報の表示(Designated Topology Information)	81
4.7.5. QoSの設定(Quality of Service Configuration)	82
4.7.5.a. トラフィッククラスの設定(Traffic Class Configuration Menu)	83
4.7.6. IEEE802.1X認証機能 (802.1x Access Control Configuration)	84

4.7.6.a IEEE802.1Xポートベース認証機能の設定 (802.1x Port Base Access Control Configuration)	85
4.7.6.b. Guest/Default VLANの設定 (Guest/Default VLAN Configuration Menu).....	89
4.7.6.c. IEEE802.1X 統計情報の表示(Statistics Menu)	91
4.7.7. IGMPスヌーピングの設定(IGMP Snooping Configuration).....	94
4.7.7.a. Leaveモードの設定(Set Leave Mode Menu).....	96
4.7.7.b. VLANフィルタの設定(Show IGMP Snooping VLAN Filter Table Menu).....	97
4.7.7.c. ルータポートの設定(Show Router Port Table Menu).....	98
4.7.8 ストームコントロール設定(Storm Control Configuration Menu)	99
4.7.9 リングプロトコルの設定(Ring Redundant Protocol Configuration) .	101
4.7.9.a. ドメインの作成(RRP Domain Creation Menu)	103
4.7.9.b. ドメインの修正(RRP Domain Modification Menu)	105
4.7.9.c. ドメイン情報の表示(RRP Domain information Menu).....	107
4.8. 統計情報の表示(Statistics)	109
4.9. 付加機能の設定(Switch Tools Configuration)	113
4.9.1. ファームウェアのアップグレード(TFTP Software Upgrade)	114
4.9.2. 設定情報の保存・読込(Configuration File Upload/Download).....	116
4.9.3. 再起動(System Reboot)	117
4.9.4. Pingの実行(Ping Execution)	119
4.9.5. システムログ(System Log)	121
4.10. コマンドラインインターフェース(CLI).....	124
4.11. ログアウト	125
付録A. 仕様.....	126
付録B. Windowsハイパーターミナルによる コンソールポート設定手順.....	128
付録C. IPアドレス簡単設定機能について	129
故障かな?と思われたら	130
アフターサービスについて	131

1. はじめに

Switch-M12eXは10個の10BASE-T/100BASE-TXポートと2個の10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-Tポートを有する、ユーザ認証機能および管理機能付きイーサネットスイッチングハブです。

1.1. 製品の特徴

- IEEE802.3 10BASE-T、IEEE802.3u 100BASE-TX、IEEE802.3ab 1000BASE-Tの伝送方式に対応し、データ伝送速度10/100/1000Mbpsを実現したイーサネットスイッチングハブです。
- 標準MIB (MIB II)をサポートし、SNMPマネージャからスイッチの管理が行えます。
- Telnetで遠隔からスイッチに接続して設定変更・設定確認が可能です。
- オートネゴシエーション機能に対応し、10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-Tの混在環境に対応できます。また、設定により速度・通信モードの固定が可能です。
- LEDにより機器の状態が確認できます。
- 全てのツイストペアポートがストレート/クロスケーブル自動判別機能を搭載しています。端末、ネットワーク機器の区別を意識せず、ストレートケーブルを用いて相互接続できます。
(ポート通信条件を固定に設定した場合、本機能は動作しません)
- IEEE802.1Qのタグging VLANをサポートしており、最大256個の自由なポートのグループ化が可能です。
- 通信確認のためのPingコマンドを実行することができます。
- EAPフレーム透過機能を搭載していますので、上位のSwitch-M24X等のIEEE802.1X認証スイッチと連携し、コストパフォーマンスの良い認証ネットワークを構築できます。

1.2. 同梱品の確認

開封時に必ず内容物をご確認ください。欠品があった場合は販売店にご連絡ください。

取扱説明書	1冊
CD-ROM (PDF版 取扱説明書)	1枚
マグネット (本体に装着済)	4個
取付金具	1個
座金付木ネジ	2本
木ネジ	1本

1.3. 別売オプション

PN72001

RJ45-DSub9ピンコンソールケーブル

1.4. 各部の機能と名称

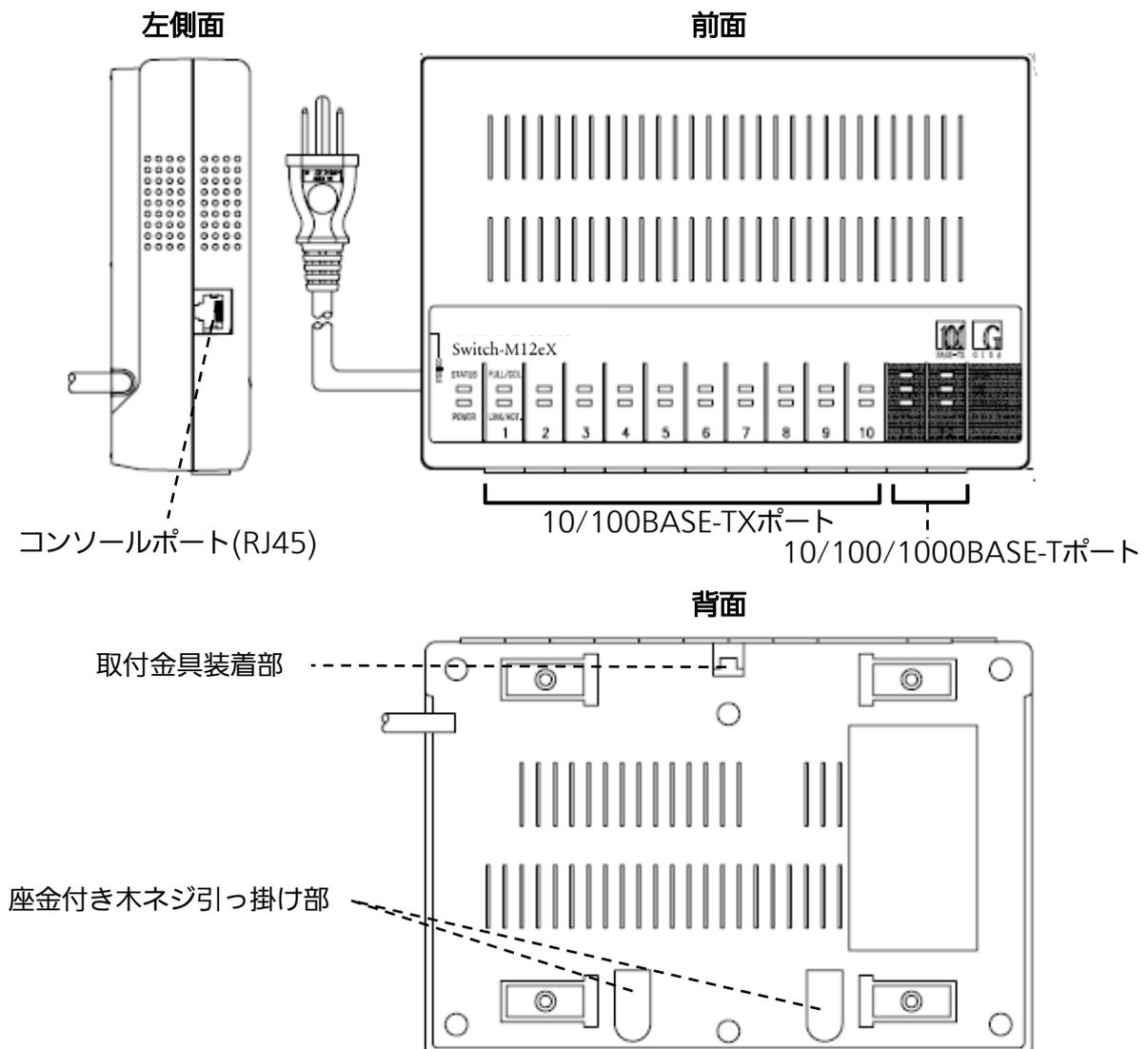


図1-1 Switch-M12eX 外観

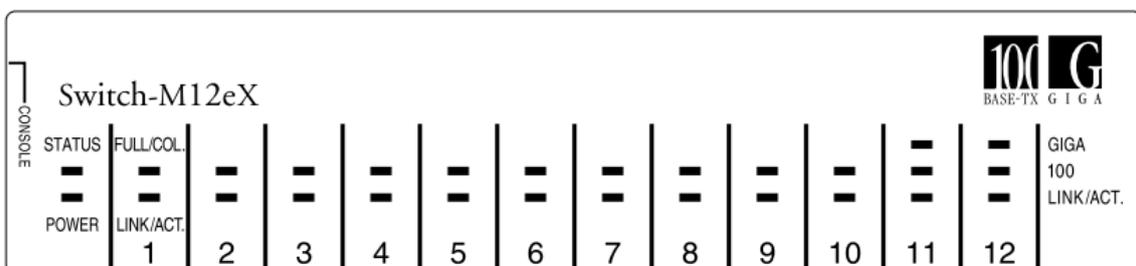


図1-2 前面パネル拡大図

● STATUS (自己診断LED)

- 緑点灯 : システム正常稼動
- 橙点灯 : システム起動中
- 橙点滅 : システム障害

● POWER (電源LED)

- 緑点灯 : 電源ON
- 消灯 : 電源OFF

● 1-10ポート FULL/COL. (全二重モード)

- 緑点灯 : 100Mbpsでリンクが確立
- 橙点灯 : 10Mbpsでリンクが確立
- 橙点滅 : 半二重動作でコリジョン発生中
- 消灯 : 端末未接続

● 1-10ポート LINK/ACT. (リンクモード)

- 緑点灯 : 100Mbpsでリンクが確立
- 橙点灯 : 10Mbpsでリンクが確立
- 緑点滅 : 100Mbpsでパケット送受信中
- 橙点滅 : 10Mbpsでパケット送受信中
- 消灯 : 端末未接続

● 11-12ポート GIGA (速度モード)

- 緑点灯 : 1000Mbpsでリンクが確立
- 消灯 : 10/100Mbpsでリンクが確立
または端末未接続

● 11-12ポート 100 (速度モード)

- 緑点灯 : 100Mbpsでリンクが確立
- 消灯 : 10Mbps/1Gbpsでリンクが確立
または端末未接続

● 11-12ポート LINK/ACT. (リンクモード)

- 緑点灯 : リンクが確立
- 緑点滅 : パケット送受信中
- 消灯 : 端末未接続

2. 設置

Switch-M12eXは

- (1) スチール製製品
- (2) 壁面

への取り付けを行うことができます。

2.1. スチール製製品への取り付け

本体にあらかじめついているマグネットを使用してスチール製製品へ直接取り付けてください。

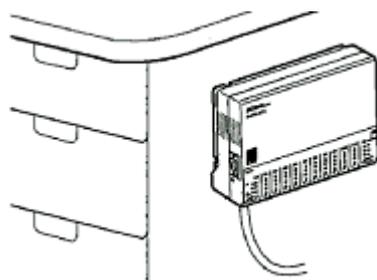


図2-1 スチール製製品への取り付け

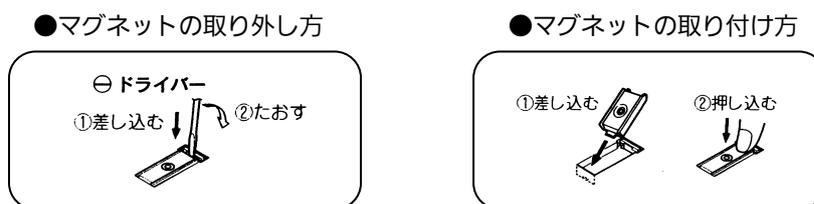


図2-2 マグネットの取り扱い

ご注意：本装置をスチール製製品に取り付けたままずらさないでください。
塗装面によっては傷が付く恐れがあります。

2.2. 壁面への取り付け

本体背面の取り付け穴に付属の金具を引っ掛け下に引き、金具を本体に固定してください。（このとき、金具の横線と本体の縁が揃うようにします。）

次に、付属の座金付木ネジを水平に70mm間隔で固定し、本体を引っ掛け、金具と壁面を付属の木ネジで固定してください。ネジの位置は図2-3のようになります。



図2-3 壁面への取り付け

ご注意：上下に重ねて置かないで下さい。

また、左右に並べて置く場合は隙間を15mm以上設けて下さい。

3. 接続

3.1. ツイストペアポートを使用した接続

●接続ケーブル

本装置への接続には8極8心のRJ45モジュラプラグを装備したCat 5e準拠ストレートケーブル（ツイストペアケーブル）をご使用ください。

●ネットワーク構成

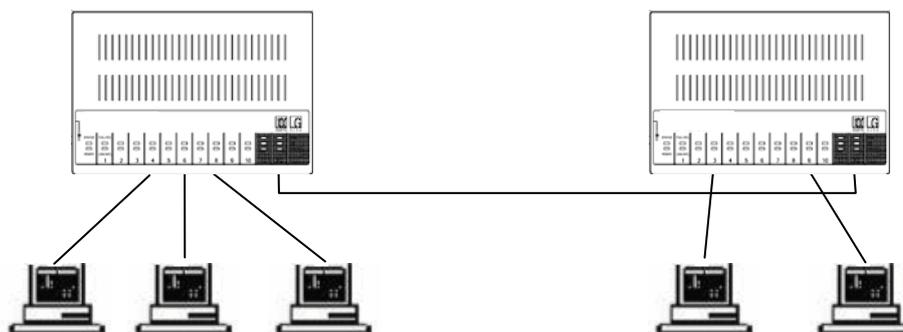


図3-1 接続構成例

各端末と本装置との間のケーブル長が100m以内に収まるように設置してください。

オートネゴシエーション機能を持った端末またはLAN機器を接続すると、接続された各ポートは自動的に最適なモードに設定されます。オートネゴシエーション機能を持たない機器または端末を接続すると、本装置は自動的に通信速度を判断し設定しますが、全/半二重は判断できないため、半二重に設定されます。

オートネゴシエーション機能を持たない機器または端末を接続する際は、ポートの通信条件を固定するよう設定してください。設定方法の詳細については4.6.4項をご参照ください。

ご注意：通信条件を固定に設定した場合は、Auto-MDI/MDI-X機能は動作しませんので、スイッチ間の接続はクロスケーブルを使用する必要があります。

3.2. 電源の接続

本装置は添付の電源コードを本体の電源ポートに接続し、AC 100V (50/60Hz) のコンセントに接続してください。電源スイッチはありません。電源コードを接続すると電源が投入され、動作を開始します。電源を切る際には電源コードをコンセントから抜いてください。

3.3. LEDの動作

3.3.1. 起動時のLEDの動作

本装置の電源を投入すると電源LED(POWER)が緑に、自己診断LED(STATUS)が橙に点灯し、ハードウェアの自己診断が実行されます。機器の異常が無いことが確認された場合は自己診断LED(STATUS)が緑に変わり、通常のスイッチング動作を開始します。

3.3.2. 動作中のLEDの動作

ポートの番号毎に配置されているLEDにより、動作中の各ポートの状態を確認することができます。

本体表示	名称
GIGA	速度モードLED
LINK/ACT.	リンク/送受信LED
FULL/COL.	全二重モード

LEDの表示内容は以下のとおりです。

LED	動作	内容
FULL/COL. (1-10ポート)	緑点灯	全二重で動作
	橙点灯	半二重で動作
	橙点滅	半二重でコリジョン発生中
	消灯	端末未接続
LINK/ACT. (1-10ポート)	緑点灯	100Mbpsでリンクが確立
	橙点灯	10Mbpsでリンクが確立
	緑点滅	100Mbpsでパケット送受信中
	橙点滅	10Mbpsでパケット送受信中
	消灯	端末未接続
LINK/ACT. (11-12ポート)	緑点灯	リンクが確立
	緑点滅	パケット送受信中
	消灯	端末未接続
GIGA (11-12ポート)	緑点灯	1Gbpsでリンクが確立
	消灯	10Mbps/100Mbpsでリンクが確立、または端末未接続
100 (11-12ポート)	緑点灯	100Mbpsでリンクが確立
	消灯	10Mbps/1Gbpsでリンクが確立、または端末未接続

4. 設定

本装置は電源を投入することで通常のスイッチングハブとして動作しますが、SNMP管理機能や特有の機能を使用するにはコンソールポート、Telnetのいずれかを使って設定を行う必要があります。

本章では本装置の設定内容について説明します。

ご注意: Telnetによるアクセスを行う際には本装置のIPアドレスが必要ですので、必ず最初にコンソールポートからIPアドレスの設定を行ってからアクセスしてください。IPアドレスの設定は4.6.2項を参照してください。

4.1. コンソールポートへの接続

DEC社製VT100互換の非同期端末やWindowsXP以前に搭載されたハイパーターミナルをはじめとするVT100互換のターミナルエミュレータが動作する端末を本装置のコンソールポートに接続します。

コンソールケーブルは、別売品のRJ45 – D-Sub9ピンコンソールケーブル(PN72001)をご使用ください。

非同期端末の通信条件は次のように設定します。

通信方式	: RS-232C (ITU-TS V.24 準拠)
エミュレーションモード	: VT100
通信速度	: 9600bps
データ長	: 8ビット
ストップビット	: 1ビット
パリティ制御	: なし
フロー制御	: なし

Windows XP以前をお使いの場合は「付録B Windows ハイパーターミナルによるコンソールポート接続手順」をご覧ください。

4.2. ログイン

コンソールケーブルを本装置に接続し、画面を更新させることでログイン画面が表示されます。画面が表示されない場合は通信条件等の設定に間違いがないかどうか確認をしてください。

コンソールからログインすると図4-2-1のように画面上部へ「Local Management System」と表示されます。同様にTelnetからの場合は図4-2-2のように「Remote Management System」と表示されます。

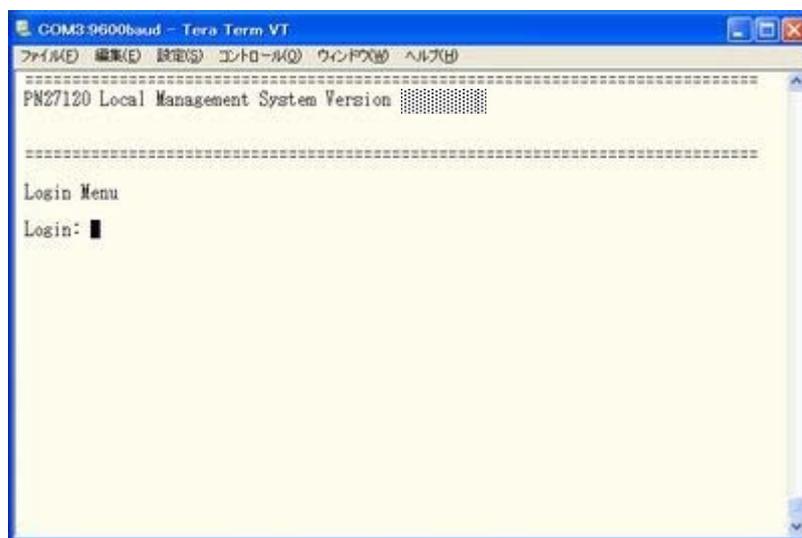


図4-2-1 ログイン画面（コンソール）

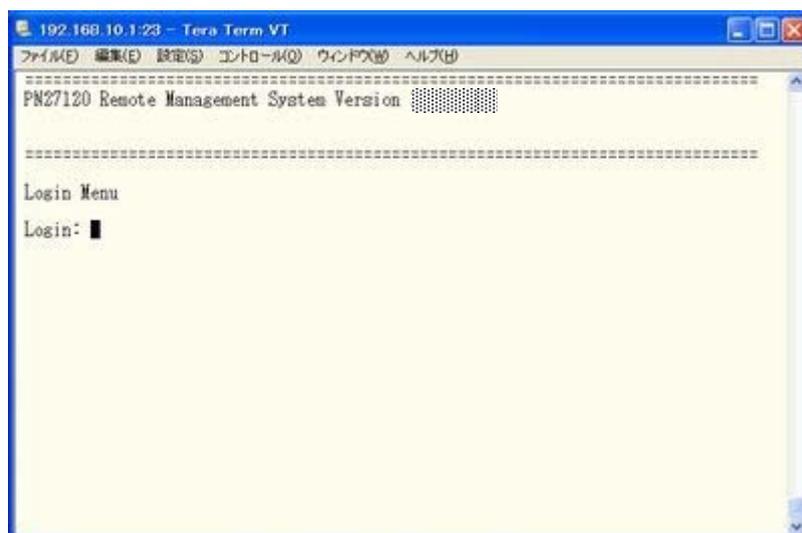


図4-2-2 ログイン画面（Telnet）

これらのログイン画面においてログイン認証が要求されます。” Login “ には工場出荷時設定である「manager」と入力し、リターンキーを押します。すると図4-2-3のようにパスワード入力に移行するので、同様に工場出荷時設定である「manager」と入力し、リターンキーを押してください。

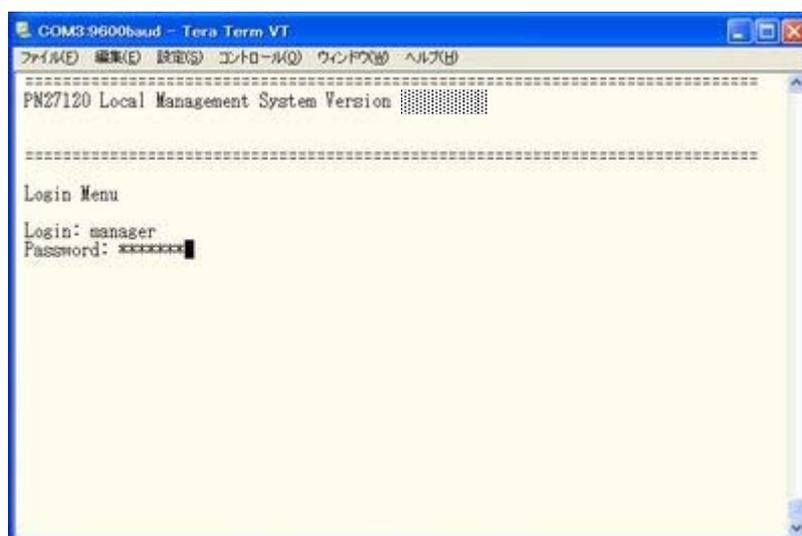


図4-2-3 パスワードの入力

ログイン名およびパスワードはログイン後に変更することができます。変更方法の詳細は4.6.5項をご参照ください。

ご注意: Telnetでは最大4ユーザまで同時にアクセスが可能です。正常にログアウトしなかった場合は、Telnetセッションがタイムアウト時間まで維持されますのでご注意ください。

4.3. 画面の基本的な操作

本装置の各画面は次のような構成になっています。

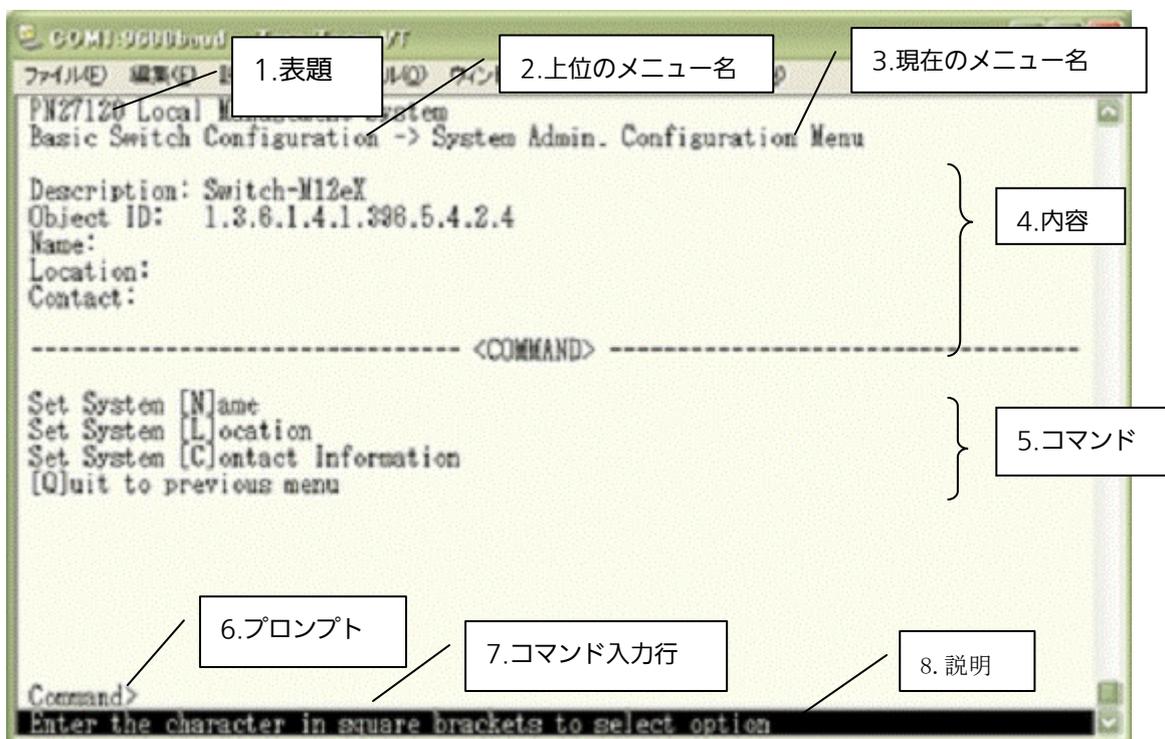


図4-3-1 画面構成

画面の説明

1.	表題	この画面の表題です。コンソールからアクセスしている場合は「Local Management System」、Telnetでアクセスしている場合は「Remote Management System」と表示されます。
2.	上位のメニュー名	上位のメニュー名を表示します。後述のコマンド「Q」(上位のメニューに戻る)を使用するとこの項目に表示されている、ひとつ手前の画面へ戻ります。
3.	現在のメニュー名	現在の画面のメニュー名を表示します。
4.	内容	現在の画面での設定されている内容を表示します。
5.	コマンド	現在の画面で使用可能なコマンドを表示します。使用可能なコマンドは画面ごとに異なります。操作をするときはこの欄を参照してください。
6.	プロンプト	コマンド入力を行うと表示が切り替わり、次に入力を行うための指示が表示されます。この欄の表示に従って入力してください。
7.	コマンド入力行	コマンドまたは設定内容を入力します。
8.	説明	現在の画面の説明および状況と入力の際のエラーが表示されます。

本装置では画面の操作は全て文字の入力によって行います。カーソル等での画面操作は行えません。各画面で有効な文字は異なり、画面ごとにコマンド部分に表示されます。

コマンド部分で[]で囲まれた文字がコマンドを表します。有効でないコマンドまたは設定を入力した場合は、説明欄にエラーメッセージが表示されます。

4.4. メインメニュー(Main Menu)

ログインが完了すると図4-4-1のようなメインメニューが表示されます。本装置のメニューはメインメニューとサブメニューから構成され、メインメニューを中心としたツリー構造になっています。サブメニューに移動するには各コマンドに対応する文字を入力してください。コマンド「Q」を入力することで上位のメニューに戻ります。また、現在表示しているメニューの位置は画面の2行目からご確認ください。



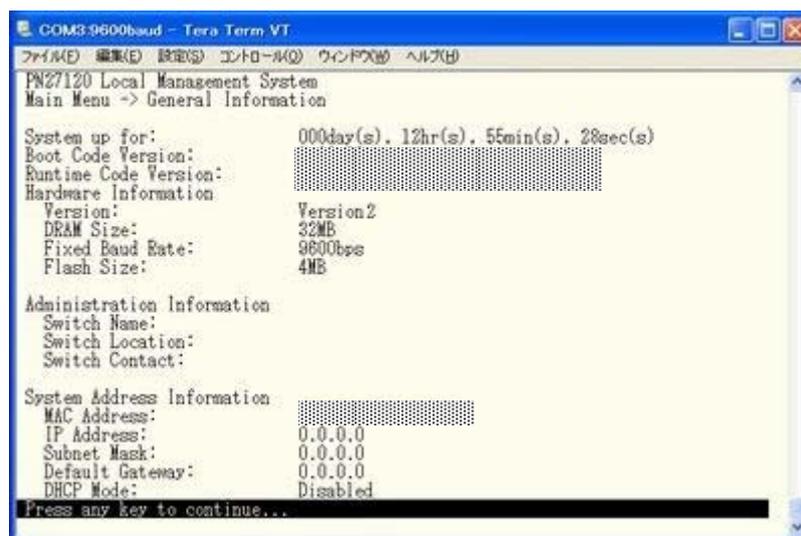
図4-4-1 メインメニュー

画面の説明

General Information	本装置のハードウェアおよびファームウェアの情報とアドレス設定の内容を表示します。
Basic Switch Configuration...	本装置の基本機能(IPアドレス、SNMP、ポート設定など)の設定を行います。
Advanced Switch Configuration...	本装置の拡張機能(VLAN、IEEE802.1X認証など)の設定を行います。
Statistics	本装置の統計情報を表示します。
Switch Tools Configuration	本装置の付加機能(ファームウェアのアップグレード、設定の保存・読込、Ping、システムログなど)の設定を行います。
Run CLI	コマンドライン インターフェイスに切り替えます。
Quit	メインメニューを終了し、ログイン画面に戻ります。

4.5. 基本情報の表示(General Information Menu)

「Main Menu」で「G」を選択すると図4-5-1のような「General Information Menu」になり、本装置の基本情報を確認することができます。この画面では設定する項目はありません。



```
COM3:9600baud - Tera Term V1
プライム(E) 編集(E) 設定(S) エントロピー(O) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)
PN27120 Local Management System
Main Menu -> General Information

System up for:          000day(s), 12hr(s), 55min(s), 28sec(s)
Boot Code Version:     ████████████████████████████████████████
Runtime Code Version:  ████████████████████████████████████████
Hardware Information
Version:                Version 2
DRAM Size:             32MB
Fixed Baud Rate:       9600bps
Flash Size:            4MB

Administration Information
Switch Name:
Switch Location:
Switch Contact:

System Address Information
MAC Address:           ████████████████████████████████████████
IP Address:            0.0.0.0
Subnet Mask:           0.0.0.0
Default Gateway:      0.0.0.0
DHCP Mode:            Disabled

Press any key to continue...
```

図4-5-1 スイッチの基本情報の表示

画面の説明

System up for	本装置が起動してからの通算時間を表示します。	
Boot Code Version	本装置のファームウェアのバージョンを表示します。 (4.9.1項に記載されているファームウェアのバージョンアップはRuntime Code のバージョンアップを示します。)	
Runtime Code Version		
Hardware Information	ハードウェアの情報を表示します。	
	Version	ハードウェアのバージョンを表示します。
	DRAM Size	実装されているDRAMの容量を表示します。
	Fixed Baud Rate	コンソールのボーレートを表示します。
	Flash Size	実装されているFlash Memory の容量を表示します。
Administration Information	ここで表示される項目は4.6.1項の「System Administration Configuration」で設定を行います。	
	Switch Name	設定した本装置の名前を表示します。工場出荷時には何も設定されていません。設定については4.6.1項を参照してください。
	Switch Location	設定した本装置の設置場所を表示します。工場出荷時には何も設定されていません。設定については4.6.1項を参照してください。
	Switch Contact	設定した連絡先を表示します。工場出荷時には何も設定されていません。設定については4.6.1項を参照してください。
System Address Information	ここで表示される項目は4.6.2項の「System IP Configuration」で設定を行います。	
	MAC Address	本装置のMACアドレスが表示されます。これは装置毎に付与された固有の値であるため変更することはできません。
	IP Address	本装置に設定されているIPアドレスを表示します。工場出荷時は値が設定されていないため 0.0.0.0 と表示されます。設定については4.6.2項を参照してください。
	Subnet Mask	本装置に設定されているサブネットマスクを表示します。工場出荷時は値が設定されていないため 0.0.0.0 と表示されます。設定については4.6.2項を参照してください。
	Default Gateway	デフォルトゲートウェイとなるルータのIPアドレスを表示します。工場出荷時は値が設定されていないため 0.0.0.0 と表示されます。設定については4.6.2項を参照してください。
	DHCP Mode	IPの取得にDHCPを利用するかどうかの設定を表示します。設定の変更については4.6.2項を参照してください。

4.6. 基本機能の設定(Basic Switch Configuration)

Main Menuから「B」を選択すると図4-6-1のような「Basic Switch Configuration Menu」の画面になります。この画面ではIPアドレスやSNMP、ポート、アクセス制限等の設定を行います。



図4-6-1 スイッチの基本機能設定メニュー

画面の説明

System Administration Configuration	スイッチの名前、場所、連絡先の管理情報の設定を行います。
System IP Configuration	IPアドレスに関するネットワーク設定を行います。
SNMP Configuration	SNMPに関する設定を行います。
Port Configuration	各ポートの設定を行います。
System Security Configuration	本装置へのアクセス制限やSNMPエージェントの有効化等の設定を行います。
Forwarding Database	MACアドレステーブルの静的MACアドレスの設定を行います。
SNTP Configuration	SNTPを利用した時刻同期機能の設定を行います。
ARP Table	ARPテーブルの設定および参照を行います。
Quit to previous menu	メインメニューに戻ります。

4.6.1. 管理情報の設定(System Administration Configuration)

「Basic Switch Configuration Menu」でコマンド「A」を選択すると、図4-6-2のような「System Administration Configuration Menu」の画面になります。この画面では、機器の名称等の管理情報を設定します。



図4-6-2 管理情報の設定

画面の説明

Description	本装置の記述です。変更できません。
Object ID	MIBの対応するIDを表示します。変更できません。
Name	システム名を表示します。工場出荷時には何も設定されていません。
Location	設置場所を表示します。工場出荷時には何も設定されていません。
Contact	連絡先を表示します。工場出荷時には何も設定されていません。

ここで使用できるコマンドは下記の通りです。

N	システム名の設定・変更を行います。
	「N」と入力するとプロンプトが「Enter system name>」となりますので、スイッチを識別するための名前を半角50文字以内で入力してください。
L	設置場所情報の設定・変更を行います。
	「L」と入力するとプロンプトが「Enter system location>」となりますので、スイッチの設置場所を識別するための名前を半角50文字以内で入力してください。
C	連絡先情報の設定・変更を行います。
	「C」と入力するとプロンプトが「Enter system contact>」となりますので、連絡先等の情報を半角50文字以内で入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.6.2. IPアドレスに関する設定(System IP Configuration)

「Basic Switch Configuration Menu」でコマンド「I」を選択すると、図4-6-3のような「System IP Configuration Menu」の画面になります。この画面では本装置のIPアドレスに関する設定を行います。



図4-6-3 IPアドレスの設定

画面の説明

MAC Address	本装置のMACアドレスが表示されます。これは装置毎に付与された固有の値であるため変更することはできません。	
IP Address	現在設定されているIPアドレスを表示します。工場出荷時は値が設定されていないため 0.0.0.0 と表示されます。	
Subnet Mask	現在設定されているサブネットマスクを表示します。工場出荷時は値が設定されていないため 0.0.0.0 と表示されます	
Default Gateway	現在設定されているデフォルトゲートウェイとなるルータのIPアドレスを表示します。工場出荷時は値が設定されていないため 0.0.0.0 と表示されます。	
DHCP Mode	起動時にDHCPサーバにIPアドレス取得の要求を行う設定になっているかを表示します。工場出荷時はDisabledに設定されています。	
	Enabled	起動時にDHCPサーバにIPアドレス取得の要求を行います。
	Disabled	起動時にDHCPサーバにIPアドレス取得の要求を行いません。

ここで使用できるコマンドは下記の通りです。

I	IPアドレスの設定・変更を行います。
	「I」と入力するとプロンプトが「Enter new IP Address>」となりますので、スイッチのIPアドレスを入力してください。
M	サブネットマスクの設定・変更を行います。
	「M」と入力するとプロンプトが「Enter new IP subnet mask>」となりますので、サブネットマスクを入力してください。
G	デフォルトゲートウェイとなるルータのIPアドレスの設定・変更を行います。
	「G」と入力するとプロンプトが「Enter new gateway IP>」となりますので、デフォルトゲートウェイとなるルータのIPアドレスを入力してください。
A	IPアドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイの設定を一括で行います。
	「a」と入力するとプロンプトが「Enter new IP address>」となりますので、スイッチのIPアドレスを入力してください。次にプロンプトが「Enter subnet mask>」となりますので、サブネットマスクを入力してください。次にプロンプトが「Enter new gateway IP address>」となりますので、デフォルトゲートウェイとなるルータのIPアドレスを入力してください。
D	DHCPサーバからのIPアドレス取得の有効・無効を設定します。
E	自動取得を有効にします。(ネットワーク上でDHCPサーバが稼働中の場合のみ動作します。)
D	自動取得を無効にします。
Q	上位のメニューに戻ります。

ご注意: この項目を設定しなければSNMP管理機能とTelnetによるリモート接続が使用できませんので必ず設定を行ってください。設定項目が不明な場合はネットワーク管理者にご相談ください。IPアドレスはネットワーク上の他の装置と重複してはいけません。また、この項目には本装置を利用するサブネット上の他の装置と同様のサブネットマスクとデフォルトゲートウェイを設定してください。

4.6.3. SNMPの設定(SNMP Configuration)

「Basic Switch Configuration Menu」でコマンド「N」を選択すると、**図4-6-4**のような「SNMP Configuration Menu」の画面になります。この画面ではSNMPエージェントの設定を行います。



図4-6-4 SNMPの設定

画面の説明

SNMP Management Configuration	SNMPマネージャに関する設定を行います。(4.6.3.a.項を参照下さい)
SNMP Trap Receiver Configuration	SNMPトラップ送信に関する設定を行います。(4.6.3.b.項を参照下さい)
Quit to previous menu	上位のメニューに戻ります。

ここで使用できるコマンドは下記の通りです。

M	SNMPマネージャの設定を行います。
	「M」と入力するとSNMP Management Configuration Menuに移動します。
T	トラップ送信の設定を行います。
	「T」と入力するとSNMP Trap Receiver Configuration Menuに移動します。
Q	SNMP Configuration Menuを終了し、上位のメニューに戻ります。

4.6.3.a. SNMPマネージャの設定(SNMP Management Configuration)

「SNMP Configuration Menu」でコマンド「M」を選択すると、図4-6-5のような「SNMP Management Configuration Menu」の画面になります。この画面ではSNMPマネージャの設定を行います。



図4-6-5 SNMPマネージャの設定

画面の説明

SNMP Manager List	現在設定されているSNMPマネージャの設定を表示します。		
	No.	SNMPマネージャのエントリ番号です。	
	Status	SNMPマネージャの状態を表示します。	
		Enabled	SNMPマネージャが有効であることを表します。
	Disabled	SNMPマネージャは無効であることを表します。	
	Privilege	SNMPマネージャのアクセス権限を表示します。	
		Read-Write	読み書きともに可能です。
		Read-Only	読み取りのみ可能です。
IP Address	SNMPマネージャのIPアドレスを表示します。		
Community	SNMPにてアクセスをする際のコミュニティ名を表示します。		

ここで使用できるコマンドは下記の通りです。

S	<p>SNMPマネージャの状態を設定します。</p> <p>「S」と入力すると、プロンプトが「Enter manager entry number>」に変わりますので、設定を行う SNMPマネージャのエントリ番号を入力してください。その後、プロンプトが「Enable or Disable SNMP manager(E/D)>」に変わりますので、SNMPマネージャを有効にする場合は「E」、無効にする場合は「D」を入力してください。</p>
I	<p>SNMPマネージャのIPアドレスを設定します。</p> <p>「I」と入力すると、プロンプトが「Enter manager entry number>」に変わりますので、設定を行う SNMPマネージャのエントリ番号を入力してください。その後、プロンプトが「Enter IP Address for manager>」に変わりますので、IPアドレスを入力してください。ここで設定されたSNMPマネージャからのみアクセスができるようになります。IPアドレスが 0.0.0.0 の場合は、全てのSNMPマネージャからアクセスが可能です。IPアドレスの設定後に 0.0.0.0 へ戻したい場合は「Set Manager Status」をDisableに設定してから変更してください。</p>
r	<p>SNMPマネージャのアクセス権限を設定します。</p> <p>「r」と入力すると、プロンプトが「Enter manager entry number>」に変わりますので、設定を行う SNMPマネージャのエントリ番号を入力してください。その後、プロンプトが「Enter the selection>」に変わりますので、読込専用(Read-only)の場合は「1」を、読み書き可能(Read-write)の場合は「2」を入力してください。</p>
C	<p>SNMPマネージャのコミュニティ名を設定します。</p> <p>「C」と入力すると、プロンプトが「Enter manager entry number>」に変わりますので、SNMPマネージャのエントリ番号を入力してください。その後、プロンプトが「Enter community name for manager>」に変わりますので、コミュニティ名を入力してください。</p>
Q	<p>上位のメニューに戻ります。</p>

4.6.3.b. トラップ送信の設定(SNMP Trap Receiver Configuration)

「SNMP Configuration Menu」でコマンド「T」を選択すると、図4-6-6のような「SNMP Trap Receiver Configuration Menu」の画面になります。この画面ではSNMPトラップ送信の設定を行います。



図4-6-6 SNMPトラップ送信の設定

画面の説明

Trap Receiver List	現在設定されているトラップ送信先のIPアドレスとコミュニティ名を表示します。	
	No.	トラップ送信先のエントリ番号です。
	Status	トラップ送信の状態を表示します。
		Enabled
	Disabled	トラップを送信しません。
	IP Address	トラップ送信先のIPアドレスを表示します。
Community	トラップ送信をする場合に現在設定されているコミュニティ名を表示します。	

ここで使用できるコマンドは下記の通りです。

S	トラップ送信先の有効/無効を設定します。
	「S」と入力すると、プロンプトが「Enter manager entry number>」に変わりますので、設定を行うトラップ送信先のエントリ番号を入力してください。その後、プロンプトが「Enable or Disable Trap Receiver(E/D)>」に変わりますので、SNMPマネージャを有効にする場合は「E」、無効にする場合は「D」を入力してください。
I	トラップ送信先のIPアドレスを設定します。
	「I」と入力すると、プロンプトが「Enter manager entry number>」に変わりますので、設定を行うトラップ送信先のエントリ番号を入力してください。その後、プロンプトが「Enter IP Address for trap receiver>」に変わりますので、IPアドレスを入力してください。
D	リンク状態変更時のトラップ送出について設定します。
	「d」と入力すると、画面が「Enable/Disable Individual Trap Menu」に変わります。詳細な設定については次項(4.6.3.c)を参照ください。
C	トラップ送信先のコミュニティ名を設定します。
	「C」と入力すると、プロンプトが「Enter manager entry number>」になるので、設定を行うトラップ送信先のエントリ番号を入力してください。その後、プロンプトが「Enter community name for trap receiver>」に替わりますので、コミュニティ名を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.6.3.c. リンク状態変更時のトラップ送出

(Enable/Disable Individual Trap Menu)

「SNMP Trap Receiver Configuration」でコマンド「d」を選択すると、**図4-6-7**のような「Enable/Disable Individual Trap Menu」の画面になります。この画面では各ポートのリンク状態が変更された際のトラップ送出の設定を行います。



図4-6-7 リンク状態変更時のトラップ送出の設定

画面の説明

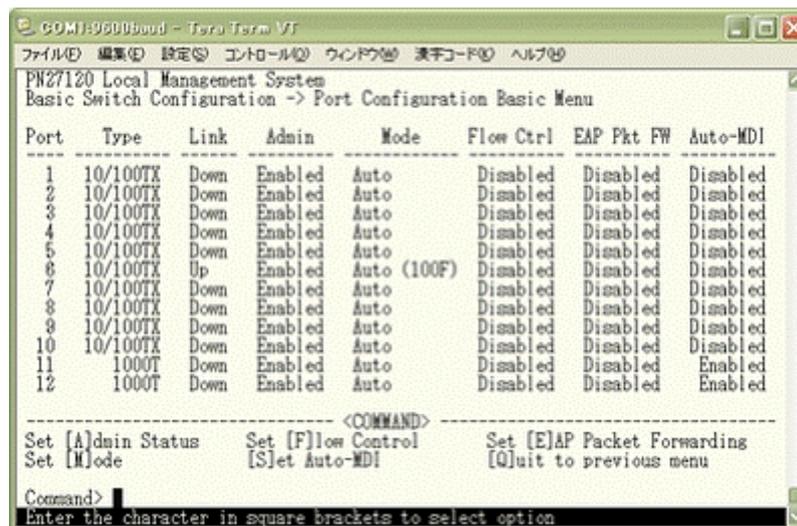
SNMP Authentication Failure	Enabled	トラップ送出を有効にします。
	Disabled	トラップ送出を無効にします。(工場出荷時設定)
Enable Link Up/Down Port		リンク状態が変更された際にトラップの送出がされる対象ポート番号を表示します。工場出荷時は選択されていません。

ここで使用できるコマンドは下記の通りです。

A	リンク状態変更時のトラップ送付の有効/無効を設定します。
	「A」と入力すると、プロンプトが「Enable or Disable SNMP Authentication trap(E/D)>」に変わりますので、トラップ送付を有効にする場合は「E」、無効にする場合は「D」を入力してください。
P	リンク状態変更時のトラップ送付の対象ポートを追加します。
	「P」と入力すると、プロンプトが「Enter port number>」に変わりますので、トラップ送付の対象としたいポート番号を入力してください。
D	リンク状態変更時のトラップ送付の対象ポートを削除します。
	「D」と入力すると、プロンプトが「Enter port number>」に変わりますので、トラップ送付の対象外としたいポート番号を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.6.4. 各ポートの設定(Port Configuration)

「Basic Switch Configuration Menu」でコマンド「P」を選択すると、図4-6-8のような「Port Configuration Menu」の画面になります。この画面では各ポートの状態表示およびポートの設定を行います。



Port	Type	Link	Admin	Mode	Flow Ctrl	EAP Pkt FW	Auto-MDI
1	10/100TX	Down	Enabled	Auto	Disabled	Disabled	Disabled
2	10/100TX	Down	Enabled	Auto	Disabled	Disabled	Disabled
3	10/100TX	Down	Enabled	Auto	Disabled	Disabled	Disabled
4	10/100TX	Down	Enabled	Auto	Disabled	Disabled	Disabled
5	10/100TX	Down	Enabled	Auto	Disabled	Disabled	Disabled
6	10/100TX	Up	Enabled	Auto (100F)	Disabled	Disabled	Disabled
7	10/100TX	Down	Enabled	Auto	Disabled	Disabled	Disabled
8	10/100TX	Down	Enabled	Auto	Disabled	Disabled	Disabled
9	10/100TX	Down	Enabled	Auto	Disabled	Disabled	Disabled
10	10/100TX	Down	Enabled	Auto	Disabled	Disabled	Disabled
11	1000T	Down	Enabled	Auto	Disabled	Disabled	Enabled
12	1000T	Down	Enabled	Auto	Disabled	Disabled	Enabled

<COMMAND>

Set [A]dmin Status Set [F]low Control Set [E]AP Packet Forwarding
Set [M]ode [S]et Auto-MDI [Q]uit to previous menu

Command>
Enter the character in square brackets to select option

図4-6-8 各ポートの設定

画面の説明

Port	ポート番号を表します。	
Type	ポートの種類を表します。	
	10/100TX	10BASE-T/100BASE-TXを表します。
	1000T	1000BASE-Tを表します。
Link	現在のリンクの状態を表します。	
	Up	リンクが正常に確立した状態を表します。
	Down	リンクが確立していない状態を表します。
Admin	現在のポートの状態を表します。工場出荷時は全て「Enabled」に設定されています。	
	Enabled	ポートが使用可能です。
	Disabled	ポートが使用不可です。
Mode	通信速度、全/半二重の設定状態を表します。工場出荷時は全て「Auto」に設定されています。	
	Auto	オートネゴシエーションモード
	100-FDx	100Mbps全二重
	100-HDx	100Mbps半二重
	10-FDx	10Mbps全二重
	10-HDx	10Mbps半二重
Flow Ctrl	フローコントロールの設定状態を表します。 工場出荷時は全て「Disabled」に設定されています。	
	Enabled	フローコントロール中であることを表します。
	Disabled	フローコントロールをしていないことを表します。
EAP Pkt FW	EAP Packet Forwarding 機能の設定状態を表します。工場出荷時は全て「Disabled」に設定されています。IEEE802.1X認証で使用するEAPパケットを転送する場合は「Enabled」に設定します。EAPパケットを破棄する場合は「Disabled」に設定します。	
	Enabled	EAP Packet Forwarding機能が有効であることを表します。
	Disabled	EAP Packet Forwarding機能が無効であることを表します。
Auto-MDI	Auto-MDI機能の設定状態を表します。工場出荷時設定ではポート1～10は「Disabled」、ポート11～12は「Enabled」に設定されています。	
	Enabled	Auto-MDI機能が有効であることを表します。
	Disabled	Auto-MDI機能が無効であることを表します。

ここで使用できるコマンドは下記の通りです。

A	各ポートの状態を設定します。
	「A」を入力するとプロンプトが「Set admin status->Enter port number >」となりますので、変更したいポート番号を入力してください。全ポートを一度に変更する場合はポート番号を「0」と入力してください。その後プロンプトが「Enable or Disable port # (E/D)>」となりますので、有効(Enabled)にする場合は「E」を、無効(Disabled)にする場合は「D」を入力してください。設定完了後に上部の表示が更新されます。

M	各ポートの速度と全／半二重を設定できます。	
	<p>「M」を入力するとプロンプトが「Enter port number >」となりますので、変更したいポート番号を入力してください。全ポートを一度に変更する場合はポート番号を「0」と入力してください。すると、プロンプトが「Enter mode for port # (A/N)>」となりますので、オートネゴシエーションモードを使用する場合は「A」、使用しない場合は「N」を選択してください。「N」を選択した場合、プロンプトが「Enter speed for port #(10/100)>」となりますので、設定したい通信速度を入力してください。指定するとプロンプトが「Enter duplex for port #(F/H)>」に変わりますので、全二重の場合は「F」(Full duplex)、半二重の場合は「H」(Half duplex)を指定してください。入力が完了し、設定が変更されると上部の表示も自動的に変更されます。</p>	
	Mode	A オートネゴシエーションモードに設定
		N オートネゴシエーションモードを使用しない (Gigaの速度の固定は未サポート)
	Speed	10 10Mbpsに設定
		100 100Mbpsに設定
	Duplex	F 全二重に設定
		H 半二重に設定
F	フローコントロールの有効／無効を設定します。	
	<p>「F」を入力するとプロンプトが「Set flow control->Enter port number >」となりますので、変更したいポート番号を入力してください。全ポートを一度に変更する場合はポート番号を「0」と入力してください。すると、プロンプトが「Enable or Disable flow control for port # (E/D)>」となりますので、有効 (Enabled) にする場合は「E」を、無効 (Disabled) にする場合は「D」を入力してください。設定が変更されると上部の表示も自動的に変更されます。設定完了後に上部の表示が自動的に更新されます。</p>	
E	EAP Packet Forwardingの有効／無効を設定します。	
	<p>「E」を入力するとプロンプトが「Set EAP packet forwarding->Enter port number >」となりますので、変更したいポート番号を入力してください。全ポートを一度に変更する場合はポート番号を「0」と入力してください。すると、プロンプトが「Enable or Disable EAP forward status for all ports (E/D)>」となりますので、有効 (Enabled) にする場合は「E」を、無効 (Disabled) にする場合は「D」を入力してください。設定完了後に上部の表示が更新されます。</p>	
S	Auto-MDIの有効／無効を設定をします。	
	<p>「S」を入力するとプロンプトが「Set auto-MDI->Enter port number >」となりますので、変更したいポート番号を入力してください。全ポートを一度に変更する場合はポート番号を「0」と入力してください。すると、プロンプトが「Enable or Disable auto-MDI for all ports (E/D)>」となりますので、有効 (Enabled) にする場合は「E」を、無効 (Disabled) にする場合は「D」を入力してください。設定完了後に上部の表示が更新されます。</p>	
Q	上位のメニューに戻ります。	

ご注意: この画面はポートの状態を表示していますが、表示内容は自動的に更新されません。最新の状態を表示するには何らかのキー入力を行なってください。

4.6.5. アクセス条件の設定(System Security Configuration)

「Basic Switch Configuration Menu」でコマンド「S」を選択すると、図4-6-9のような「System Security Configuration」の画面になります。この画面では設定・管理時に本装置にアクセスする際の諸設定を行います。

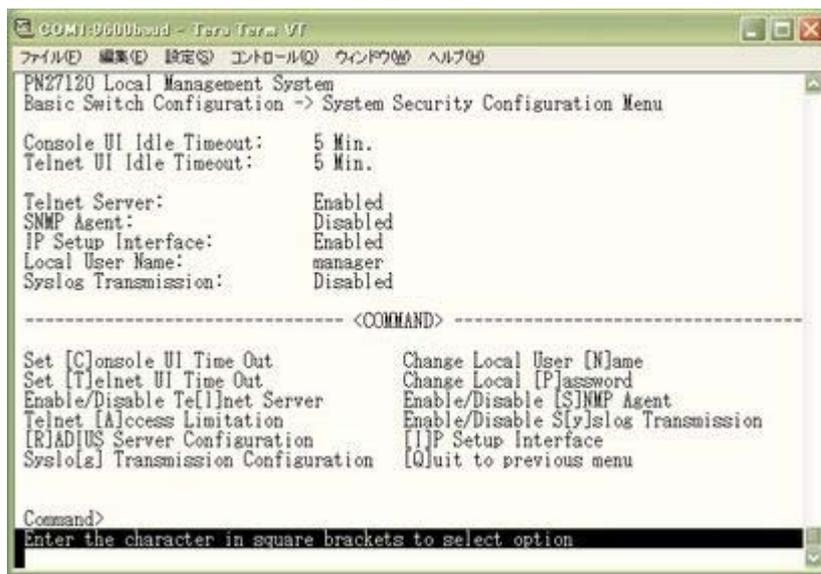


図4-6-9 アクセス条件の設定

画面の説明

Console UI Idle Timeout	コンソールの入力がない場合にセッションを切断するまでの時間を分単位で表示します。工場出荷時は5分に設定されています。	
Telnet UI Idle Timeout	Telnetでリモート接続している場合に入力が無い場合にセッションを切断するまでの時間を分単位で表示します。工場出荷時は5分に設定されています。	
Telnet Server	Telnetでのアクセスを許可するかどうかを表示します。 工場出荷時は「Enabled」に設定されています。	
	Enabled	アクセス可
	Disabled	アクセス不可
SNMP Agent	SNMPでのアクセスを許可するかどうかを表示します。 工場出荷時は「Disabled」に設定されています。	
	Enabled	アクセス可
	Disabled	アクセス不可
IP Setup Interface	Panasonic製ネットワークカメラに同梱されているIPアドレス設定ソフトウェアでのアクセスを可能にするかどうかを表示します。 工場出荷時は「Enabled」に設定されています。 ※注意事項などにつきましては、付録Cをご確認ください。	
	Enabled	アクセス可
	Disabled	アクセス不可
Local User Name	現在設定されているログインする際のユーザ名を表示します。 工場出荷時は「manager」に設定されています。	
Syslog Transmission	Syslogサーバへのシステムログ送信状態を表示します。 工場出荷時は「Disabled」に設定されています。	
	Enabled	Syslogサーバへシステムログを送信します。
	Disabled	Syslogサーバへシステムログを送信しません。

ここで使用できるコマンドは下記の通りです。

C	コンソールで接続している場合にセッションを切断するまでの時間を分単位で設定します。
	「C」と入力するとプロンプトが「Enter console idle timeout>」と変わります。ここで0~60(分)までの値を設定してください。0と設定した場合は自動切断なくなります。
T	Telnetで接続している場合にセッションを切断するまでの時間を分単位で設定します。
	「T」と入力するとプロンプトが「Enter new telnet idle timeout>」と変わります。ここで1~60(分)までの値を設定してください。
N	ログインする際のユーザ名を変更します。
	「N」と入力するとプロンプトが「Enter current password>」と変わりますので、現在のパスワードを入力してください。パスワードが正しい場合、プロンプトが「Enter new user name>」と変わりますので、新しいユーザ名を半角12文字で入力してください。
P	ログインする際のパスワードを変更します。
	「P」と入力するとプロンプトが「Enter old password>」と変わりますので、現在のパスワードを入力してください。パスワードが正しい場合、プロンプトが「Enter new password>」と変わりますので、新しいパスワードを半角12文字で入力してください。入力すると確認のためプロンプトが「Retype new password>」となりますので新しいパスワードを再入力してください。
I	Telnetでのアクセスを可能にするかどうかを設定します。
	「I」と入力するとプロンプトが「Enable or Disable telnet server(E/D)>」と変わります。アクセス可能にするには「E」を、アクセスできなくするには「D」を入力してください。
S	SNMPでのアクセスを可能にするかどうかを設定します。
	「S」と入力するとプロンプトが「Enable or Disable SNMP Agent(E/D)>」と変わります。アクセス可能にするには「E」を、アクセスできなくするには「D」を入力してください。
A	Telnetにて本装置へアクセスする機器を制限する設定を行います。
	「A」と入力するとTelnet Access Limitation Menuに移動します。ここでの設定については4.6.5.a.を参照してください。
Y	Syslogサーバへシステムログを送信するかどうかを設定します。
	「Y」と入力するとプロンプトが「Enable/Disable S[y]slog Transmission」と変わります。Syslogサーバへシステムログを送信する設定にするならば「E」を、送信しないならば「D」を入力してください。
R	IEEE802.1X認証で使用するRADIUS(Remote Authentication Dial In User Service)サーバのアクセス設定を行います。
	「R」と入力するとRADIUS Server Configuration Menuに移動します。ここでの設定については4.6.5.b.を参照してください。
G	Syslogサーバへシステムログを送信する条件の設定を行います。
	「G」と入力するとSyslog Transmission Configuration Pageに移動します。ここでの設定については4.6.5.c.を参照してください。
I	Panasonic製ネットワークカメラに同梱されているIPアドレス設定ソフトウェアでのアクセスを可能にするかどうかを設定します。
	「I」と入力するとプロンプトが「Enable or Disable IP setup interface (E/D)>」と変わります。アクセス可能にするには「E」を、アクセスできなくするには「D」を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.6.5.a. Telnetアクセス制限の設定

(Telnet Access Limitation Configuration)

「System Security Configuration」でコマンド「A」を選択すると、図4-6-10のような「Telnet Access Limitation」の画面になります。この画面ではTelnetにて本装置へアクセスする機器の制限を行います。

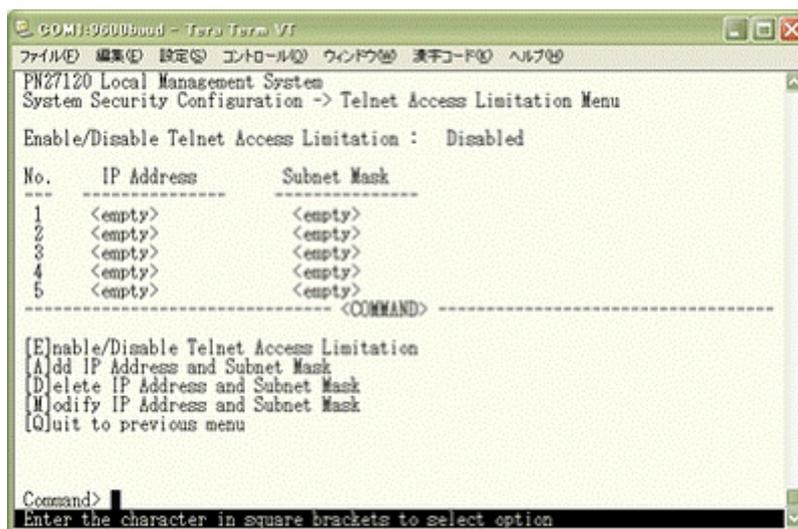


図4-6-10 Telnetアクセス制限の設定

ここで使用できるコマンドは下記の通りです。

E	Telnetからのアクセス制限の有効・無効を設定します。																						
E	アクセス制限を有効にします。																						
D	アクセス制限を無効にします。																						
A	許可するIPアドレスを設定します。5つの範囲を設定できます。																						
	<p>「A」と入力するとプロンプトが「Enter IP address entry number>」と変わりますので1～5の間でエントリ番号を入力してください。プロンプトが「Enter IP address>」と変わりますので、アクセス許可するIPアドレスを入力して下さい。IPアドレスが正しい場合、プロンプトが「Enter subnetwork mask>」と変わりますので、アクセス許可するIPアドレスの範囲をマスクで入力してください。</p> <p>(設定例)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>IP Address</th> <th>Subnet Mask</th> <th>アクセス許可されたIPアドレス</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>192.168.1.10</td> <td>255.255.255.255</td> <td>192.168.1.10 (1台のみアクセスが可能)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>192.168.1.20</td> <td>255.255.255.254</td> <td>192.168.1.20、192.168.1.21 (2台のアクセスが可能)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>192.168.2.1</td> <td>255.255.255.128</td> <td>192.168.2.1～192.168.2.127 (127台のアクセスが可能)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>192.168.3.1</td> <td>255.255.255.0</td> <td>192.168.3.1～192.168.3.254 (254台のアクセスが可能)</td> </tr> </tbody> </table>			No.	IP Address	Subnet Mask	アクセス許可されたIPアドレス	1	192.168.1.10	255.255.255.255	192.168.1.10 (1台のみアクセスが可能)	2	192.168.1.20	255.255.255.254	192.168.1.20、192.168.1.21 (2台のアクセスが可能)	3	192.168.2.1	255.255.255.128	192.168.2.1～192.168.2.127 (127台のアクセスが可能)	4	192.168.3.1	255.255.255.0	192.168.3.1～192.168.3.254 (254台のアクセスが可能)
No.	IP Address	Subnet Mask	アクセス許可されたIPアドレス																				
1	192.168.1.10	255.255.255.255	192.168.1.10 (1台のみアクセスが可能)																				
2	192.168.1.20	255.255.255.254	192.168.1.20、192.168.1.21 (2台のアクセスが可能)																				
3	192.168.2.1	255.255.255.128	192.168.2.1～192.168.2.127 (127台のアクセスが可能)																				
4	192.168.3.1	255.255.255.0	192.168.3.1～192.168.3.254 (254台のアクセスが可能)																				
D	設定したIPアドレスの範囲を削除します。																						
	「D」と入力するとプロンプトが「Enter IP address entry number>」と変わりますので削除したいエントリ番号を入力してください。																						
M	設定したIPアドレスの範囲を変更します。																						
	「M」と入力するとプロンプトが「Enter IP address entry number>」と変わりますので1～5の間でエントリ番号を入力してください。プロンプトが「Enter IP address>」と変わりますので、設定したIPアドレスを入力して下さい。プロンプトが「Enter subnetwork mask>」と変わりますので、アクセス許可するIPアドレスの範囲をマスクで入力してください。																						
Q	上位のメニューに戻ります。																						

4.6.5.b. RADIUSの設定(RADIUS Configuration)

「System Security Configuration」でコマンド「R」を選択すると、図4-6-11のような「RADIUS Server Configuration Menu」の画面になります。この画面ではIEEE802.1X認証で使用するRADIUSサーバへのアクセス設定を行います。



図4-6-11 RADIUSの設定

画面の説明

NAS ID	認証ID(NAS Identifier)を表示します。
Index	RADIUSサーバの番号を表示します。
Server IP Address	RADIUSサーバのIPアドレスを表示します。
Shared Secret	認証の際に用いる共通鍵(Shared Secret)を表示します。サーバ側とクライアント側で同じ設定にする必要があり、通常システム管理者が設定します。
Response Time	RADIUSサーバへの認証要求に対する最大待機時間を表示します。工場出荷時は10秒に設定されています。
Maximum Retransmission	RADIUSサーバへの認証要求が再送される回数を表示します。工場出荷時は3回に設定されています。

ここで使用できるコマンドは下記の通りです。

N	NAS IDを設定します。 「N」と入力すると表示が「Enter NAS ID >」となりますので、0～16字までの文字を入力してください。
I	RADIUSサーバのIPアドレスを設定します。 「I」と入力すると表示が「Enter RADIUS server index>」となりますので、対象RADIUSサーバのインデックスを入力してください。その後、「Enter IP address for RADIUS server>」となりますので、IPアドレスを入力してください。
C	RADIUSサーバの共通鍵を設定します。 「C」と入力すると表示が「Enter RADIUS server index>」となりますので、対象RADIUSサーバのインデックスを入力してください。その後、「Enter secret string for server>」に変わりますので、半角20文字以内で入力してください。
R	認証要求に対してRADIUSサーバが応答するまでの待機時間を設定します。 「R」と入力すると表示が「Enter RADIUS server index>」となりますので、対象RADIUSサーバのインデックスを入力してください。「R」と入力するとプロンプトが「Enter response time>」に変わりますので、1～120(秒)までの値を入力してください。
M	認証要求が再送される最高回数を設定します。 「M」と入力すると表示が「Enter RADIUS server index>」となりますので、対象RADIUSサーバのインデックスを入力してください。「M」と入力するとプロンプトが「Enter maximum retransmission>」に変わりますので、1～254までの整数を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.6.5.c. Syslogの送信設定(Syslog Transmission Configuration)

「System Security Configuration」でコマンド「G」を選択すると、図4-6-12のような「Syslog Transmission Configuration Page」の画面になります。この画面ではシステムログを送信するSyslogサーバ情報の設定を行います。



図4-6-12 Syslogの送信設定

画面の説明

Status	Syslog Transmissionの状態を表示します。	
IP Address	SyslogサーバのIPアドレスを表示します。	
Facility	Facilityの値を表示します。	
Include SysName/IP	追加する情報を表示します。	
	SysName	送信するシステムログに本装置のSysNameを追加します。
	IP address	送信するシステムログに本装置のIP Addressを追加します。

ここで使用できるコマンドは下記の通りです。

S	Syslog Transmissionの状態を設定します。 「S」と入力すると表示が「Enter manager entry number>」となりますので、設定したいNo.を入力してください。その後プロンプトが「Enable or Disable Server (E/D)>」と変わりますので、有効にする場合は「E」を、無効にする場合は「D」を入力してください。
F	Facilityを設定します。 「F」と入力すると表示が「Enter manager entry number>」となりますので、設定したいNo.を入力してください。その後プロンプトが「Enter Server Facility>」と変わりますので、0~7(Local0~Local7)までの値を入力してください。
I	SyslogサーバのIPアドレスを設定します。 「I」と入力すると表示が「Enter manager entry number>」となりますので、設定したいNo.を入力してください。その後プロンプトが「Enter IP address for manager>」と変わりますので、SyslogサーバのIPアドレスを入力してください。
Y	送信するシステムログに追加する情報を設定します。 「Y」と入力すると表示が「Enter manager entry number>」となりますので、設定したいNo.を入力してください。その後プロンプトが「Enter Include Information>」と変わりますので、本装置のSysNameを追加する場合は「S」を、IPアドレスを追加する場合は「I」を、追加しない場合は「N」を入力してください。
C	Syslog Transmissionの設定情報を初期化します。 「C」と入力すると表示が「Enter manager entry number>」となりますので、初期化したいNo.を入力してください。その後プロンプトが「Clear syslog server information (Y/N)」と変わりますので、初期化する場合は「Y」を、初期化しない場合は「N」を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.6.6. フォワーディングデータベースの設定

(Forwarding Database)

「Basic Switch Configuration Menu」でコマンド「F」を選択すると、**図4-6-13**のような「Forwarding Database Menu」の画面になります。この画面ではMACアドレスを静的に登録し、登録したMACアドレスの機器のみに通信を許可する設定を行います。

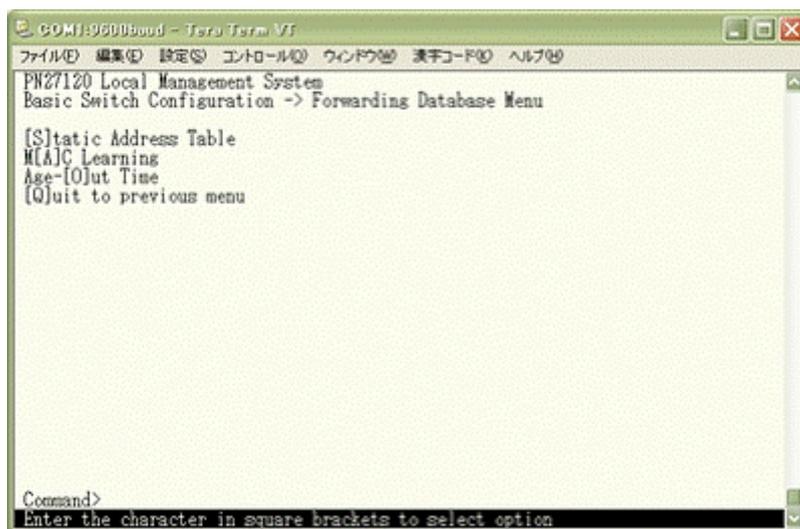


図4-6-13 MACアドレステーブル (Static) の参照

画面の説明

Static Address Table	フォワーディングデータベースのMACアドレスの追加・削除を行います。
MAC Learning	ポート毎にMACアドレス学習機能をAuto/OFFにする設定をします。 OFFにした場合、「Static Address Table」で登録したMACアドレスのみ通信可能となります。
Age-Out Time	MACアドレステーブルを保存する時間を設定します。
Quit to previous menu	上位のメニューに戻ります。

4.6.6.a. MACアドレスの追加・削除

「Forwarding Database Information Menu」でコマンド「S」を選択すると、**図4-6-14**のような「Static Address Table Menu」の画面になります。この画面では静的にMACアドレスの追加・削除を行えます。

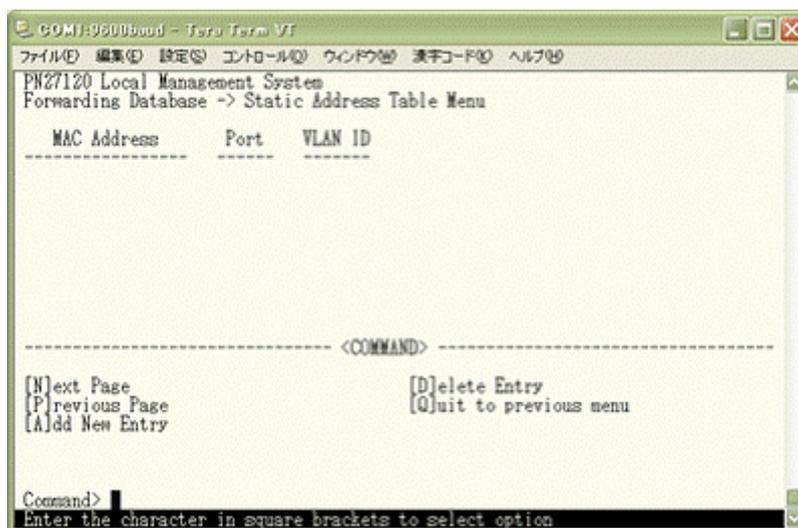


図4-6-14 MACアドレスの追加・削除

画面の説明

MAC Address	静的に登録されたMACアドレスを表示します。
Port	MACアドレスが属するポートを表示します。
VLAN ID	MACアドレスが属するVLAN IDを表示します。

ここで使用できるコマンドは下記の通りです。

N	次のページを表示します。
	「N」と入力すると次のページを表示します。
P	前のページを表示します。
	「P」と入力すると前のページを表示します。
A	MACアドレスを追加登録します。
	「A」と入力すると表示が「Enter MAC Address(xxxxxxxxxxx)」となりますので、追加するアドレスを入力してください。静的に登録されたMACアドレスを持つ端末は、ポート毎にMACアドレス学習機能をOFFにした場合でも転送可能な状態となります。
D	登録されたMACアドレスを削除します。
	「D」と入力すると表示が「Enter MAC Address(xxxxxxxxxxx)」となりますので、削除するアドレスを入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.6.6.b. MACアドレスの学習モードの設定

「Forwarding Database Information Menu」でコマンド「A」を選択すると、図4-6-15のような「MAC Learning Menu」の画面になります。この画面ではポート毎のMACアドレスの学習モードを自動学習またはOFFにする設定を行えます。



図4-6-15 ポート毎のMACアドレスの学習モード

画面の説明

Port	ポート番号を表示します。	
MAC Learning	ポート毎に、MACアドレスを自動学習で行うか、MACアドレスの学習をOFFにするを表示します。	
	Auto	ポート毎にMACアドレスを自動的に学習します。(工場出荷時設定)
	Disabled	ポート毎にMACアドレス学習をOFFにします。

ここで使用できるコマンドは下記の通りです。

S	<p>ポート毎にMACアドレスの学習機能を切り替えます。</p> <p>「S」と入力するとプロンプトが「Select port number to be changed>」に変わりますので、設定変更を行うポート番号を入力してください。その後、プロンプトが「Change MAC Learning Mode for port X (A/D)>」に変わりますので、MACアドレスの自動学習させる場合は「A」、MACアドレス学習をOFFにさせる場合は「D」を選択してください。</p> <p>ポート毎にMACアドレス学習機能をOFFにし、「Static Address Table Menu」で静的に登録されたMACアドレスがない場合は通信不可能な状態となります。</p>
Q	上位のメニューに戻ります。

ご注意：IEEE802.1X認証機能を使用する場合は、MAC Learning Menuでポートに学習させない設定(Disabled)との同時使用ができません。

4.6.6.c. MACアドレステーブルの保存時間の設定

「Forwarding Database Menu」でコマンド「O」を選択すると、図4-6-16のような「Age-Out Time Menu」の画面になります。この画面ではMACアドレステーブルの保存時間の設定を行えます。

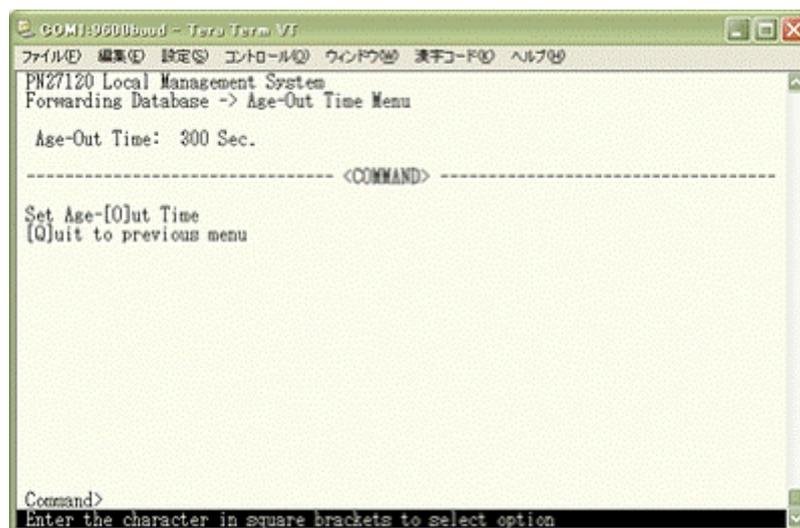


図4-6-16 MACアドレステーブルの保存時間の設定

画面の説明

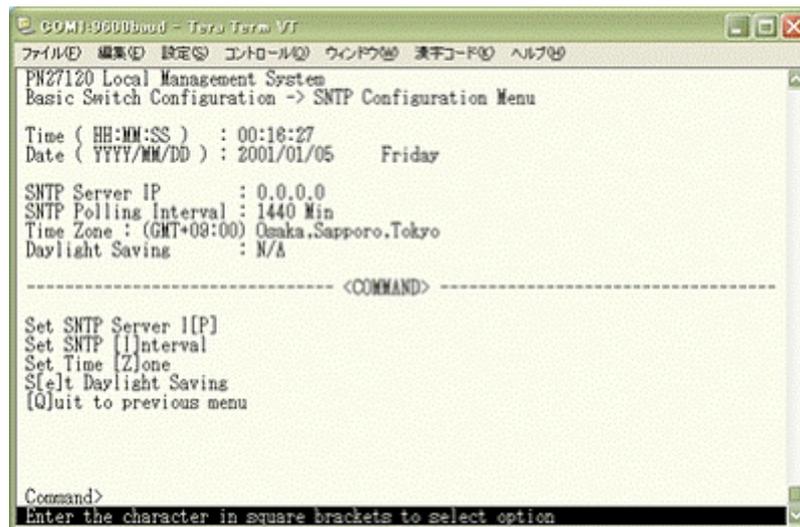
Age-Out Time	MACアドレステーブルを保存する時間を表示します。最後にパケットを受信してからの時間となります。工場出荷時は300秒（5分）に設定されています。
--------------	--

ここで使用できるコマンドは下記の通りです。

O	MACアドレスの保存時間を設定します。
	「A」と入力するとプロンプトが「Enter Age-Out time>」と変わりますので、15～3825の間で設定してください。（設定は15秒単位になります。）
Q	上位のメニューに戻ります。

4.6.7. 時刻同期機能の設定(SNTP Configuration)

本機器では、SNTP(Simple Network Time Protocol)のサポートにより、外部のSNTPサーバと内蔵時計の同期による正確な時刻設定が可能です。「Basic Switch Configuration Menu」でコマンド「T」を選択すると、図4-6-17のような「SNTP Configuration Menu」の画面になります。この画面ではSNTPによる時刻同期の設定を行います。



```
COM1:9600baud - Tera Term V1
ファイル(F) 編集(E) 設定(S) コントロール(C) ウィンドウ(W) 漢字コード(C) ヘルプ(H)
PN27120 Local Management System
Basic Switch Configuration -> SNTP Configuration Menu

Time ( HH:MM:SS ) : 00:16:27
Date ( YYYY/MM/DD ) : 2001/01/05   Friday

SNTP Server IP      : 0.0.0.0
SNTP Polling Interval : 1440 Min
Time Zone : (GMT+09:00) Osaka,Sapporo,Tokyo
Daylight Saving     : N/A

----- <COMMAND> -----

Set SNTP Server I[P]
Set SNTP [I]nterval
Set Time [Z]one
S[et] Daylight Saving
[Q]uit to previous menu

Command>
Enter the character in square brackets to select option
```

図4-6-17 時刻同期機能の設定



```
COM1:9600baud - Tera Term V1
ファイル(F) 編集(E) 設定(S) コントロール(C) ウィンドウ(W) 漢字コード(C) ヘルプ(H)
PN27120 Local Management System
SNTP Configuration -> Time Zone Configuration Menu

Time Zone : (GMT+09:00) Osaka,Sapporo,Tokyo
Daylight Saving : N/A

Type  Time Zone      Nation or City
-----
1  (GMT-12:00)  Eniwetok,Kwajalein
2  (GMT-11:00)  Midway Islands,Samoa
3  (GMT-10:00)  Hawaii
4  (GMT-09:00)  Alaska
5  (GMT-08:00)  Pacific Time (US & Canada),Tijuana
6  (GMT-07:00)  Arizona
7  (GMT-07:00)  Mountain Time (US & Canada)
8  (GMT-06:00)  Central Time (US & Canada)
9  (GMT-06:00)  Mexico City,Tegucigalpa
10 (GMT-06:00)  Saskatchewan

----- <COMMAND> -----

[N]ext Page          [S]et Time Zone
[P]revious Page     [Q]uit to previous menu

Command>
Enter the character in square brackets to select option
```

図4-6-18 タイムゾーンの設定

画面の説明

Time(HHMMSS)	内蔵時計の時刻を表示します。
Date(YYYY/MM/DD)	内蔵時計の日付を設定します。
SNTP Server IP	時刻同期を行うSNTPサーバのIPアドレスを表示します。
SNTP Polling Interval	SNTPサーバとの時刻同期間隔を表示します。
Time Zone	タイムゾーンを表示します。
Daylight Saving	Daylight Saving(夏時間)の適用状況を表示します。

ここで使用できるコマンドは下記の通りです。

P	外部SNTPサーバのIPアドレスを設定します。 「P」と入力するとプロンプトが「Enter new IP address>」と変わりますので、SNTPサーバのIPアドレスを入力してください。
I	SNTPサーバとの時刻同期間隔を設定します。 「I」と入力するとプロンプトが「Enter Interval Time>」と変わりますので、SNTPサーバとの時刻同期の間隔を1~1440(分)の範囲で入力してください。 工場出荷時は1440分(1日)に設定されています。
e	Daylight Saving(夏時間)の適用を設定します。 「E」と入力するとプロンプトが「Enable or Disable Daylight Saving (E/D)>」と変わりますので、夏時間を適用する場合は「E」、しない場合は「D」を入力してください。 但し、夏時間が適用されないタイムゾーンに設定されている場合は切り替えができません。通常、国内で使用する場合は設定は不要です。
Z	タイムゾーンを設定します。 「Z」と入力するとタイムゾーンの一覧が表示されますので、該当するタイムゾーンを指定してください。「S」を入力するとプロンプトが「Select time zone>」に変わりますので、番号を選択してください。 通常、国内で使用する場合は工場出荷時設定の「(GMT+0900)Osaka,Sapporo,Tokyo」からの変更は不要です。
Q	上位のメニューに戻ります。

ご注意：SNTPサーバがファイアウォールの外部にある場合、システム管理者の設定によってはNTPサーバと接続できない場合があります。詳しくはシステム管理者にお問い合わせください。また、SNTP機能を無効にしたい場合はSNTP Server IPを0.0.0.0 に設定して再起動してください。

4.6.8. ARPテーブルの設定(ARP Table)

「Basic Switch Configuration Menu」でコマンド「R」を選択すると、図4-6-19のような「ARP Table」の画面になります。この画面ではARPテーブルの参照および設定を行います。



図4-6-19 ARPテーブルの表示

画面の説明

Sorting Method	表示する順番を表示します。
ARP Age Timeout	ARPテーブルのエージングタイムアウトを表示します。
IP Address	ARPテーブル上にあるIP Addressを表示します。
Hardware Address	ARPテーブル上にあるHardware Addressを表示します。
Type	ARPテーブル上にあるTypeを表示します。

ここで使用できるコマンドは下記の通りです。

N	次のページを表示します。
	「N」と入力すると表示が次のページに切り替わります。
P	前のページを表示します。
	「P」と入力すると表示が前のページに切り替わります。
T	ARPテーブルのエイジングタイムアウトを設定します。
	「T」と入力するとプロンプトが「Enter ARP age timeout value >」と変わりますので、ARP Tableのエイジングタイムアウトを30～86400(秒)で設定してください。
S	ARPテーブルの表示する順番を選択します。
	「S」と入力するとプロンプトが「SSelect method for sorting entry to display (I/M/T)>」と変わりますので、IP Addressの順番を表示する場合は「I」を、Hardware Addressの順番を表示する場合は「M」を、Typeの順番を表示する場合は「T」を選択してください。
A	ARPテーブルのエントリを追加/修正します。
	「A」と入力するとプロンプトが「Enter IP address >」と変わりますので、IPアドレスを入力してください。入力後、「Enter Hardware address >」と変わりますので、MACアドレスを「*****」のように入力してください。
D	ARPテーブルのエントリを削除します。
	「D」と入力するとプロンプトが「Enter IP address >」と変わりますので、削除するIPアドレスを入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7. 拡張機能の設定(Advanced Switch Configuration)

「Main Menu」から「A」を選択すると図4-7-1のような「Advanced Switch Configuration Menu」の画面になります。この画面では本装置が持つVLANやQoSなどの機能の設定を行います。

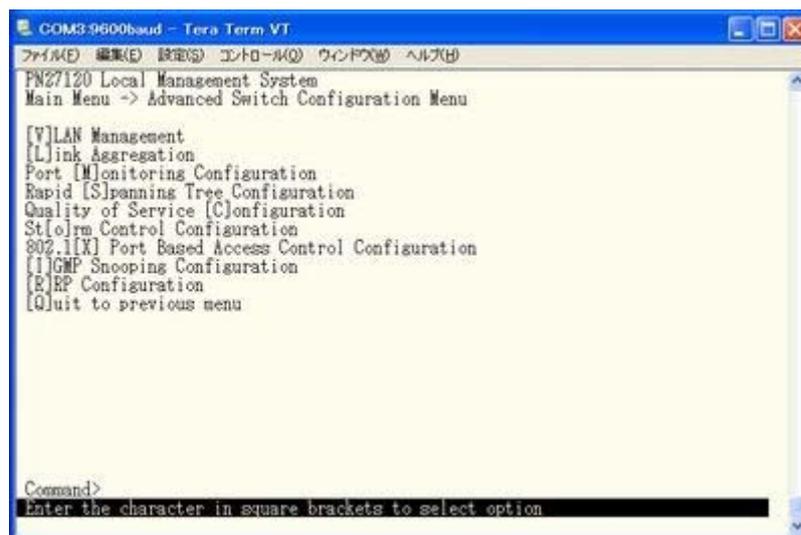


図4-7-1 拡張機能の設定

画面の説明

VLAN Management	VLANに関する設定を行います。
Link Aggregation	リンクアグリゲーションの設定を行いません。
Port Monitoring Configuration	ポートモニタリング（ミラーリング）に関する設定を行います。
Rapid Spanning Tree Configuration	スパニングツリーに関する設定を行います。
Quality of Service Configuration	QoSに関する設定を行います。
Storm Control Configuration	ストームコントロール機能の設定を行います。
802.1x Port Base Access Control Configuration	IEEE802.1Xポートベース認証に関する設定を行います。
IGMP Snooping Coniguration	IGMP Snoopingに関する設定を行います。
RRP Configuration	リングプロトコルの設定を行います。
Quit to previous menu	Advanced Switch Configuration Menuを終了し、メインメニューに戻ります。

4.7.1. VLANの設定(VLAN Management)

4.7.1.a. 特徴

- 本装置のVLAN機能はポートベースVLANです。
- IEEE802.1Qに準拠したタギングに対応しタグのついたパケットの取扱いができ、またパケットにタグをつけて送信することが可能で、ポートごとにタグをつけるかどうか設定可能です。
- VLAN ID、PVIDの2つの異なるパラメータをもっています。このパラメータを組み合わせることによりタグなしのパケットの送信先を制御することができます。

VLAN ID・・・タグ付きのパケットを取り扱う際のタグにつけられるVLAN IDです。また、タグなしのパケットの場合にもこのIDでポートがグループ化され、このIDを参照しパケットの送信先が決定されます。各ポートに複数設定することが可能です。

PVID・・・・・・ポートVLAN ID(PVID)は各ポートにひとつだけ設定することができ、タグなしのパケットを受信した場合にどのVLAN IDに送信するかをこのIDによって決定します。タグ付きのパケットの場合はこのIDは参照されず、パケットについているタグのVLAN IDが使用されます。

4.7.1.b. VLAN設定の操作(VLAN Management Menu)

「Advanced Switch Configuration Menu」でコマンド「V」を選択すると、図4-7-2のような「VLAN Management Menu」の画面になります。この画面でVLANに関する設定を行います。

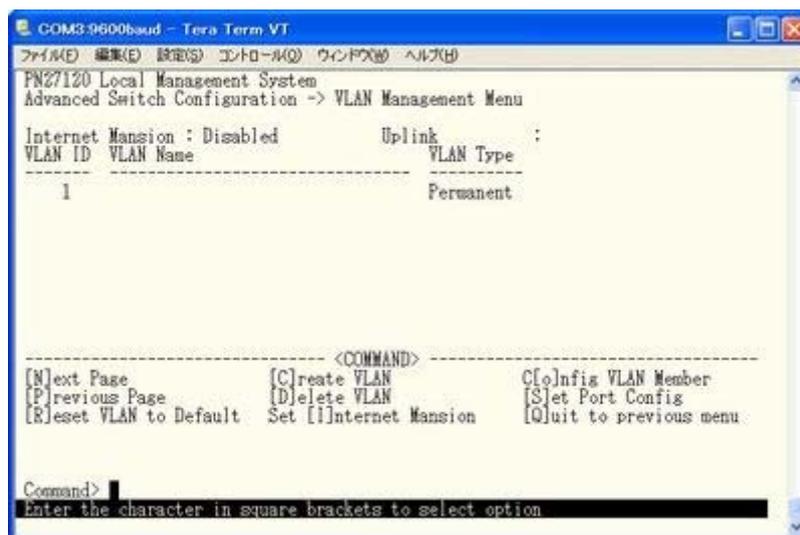


図4-7-2 VLAN設定メニュー

画面の説明

VLAN ID	VLANのVLAN IDを表示します。	
VLAN Name	設定されているVLANの名前を表示します。	
VLAN Type	VLANの種類を表示します。	
	Permanent	初期設定のVLANであることを表します。VLANは最低1つなくてはならず、このVLANは削除できません。
	Static	新たに設定されたVLANであることを表します。
Internet Mansion	インターネットマンションモードの状態を表示します。	
	Enabled	インターネットマンションモードが有効です。
	Disabled	インターネットマンションモードが無効です。(工場出荷時設定)
Uplink	インターネットマンションモード有効時のアップリンクポートを表します。	

ご注意: 工場出荷時はVLAN ID=1が設定され、全てのポートがこのVLANに属しています。

ここで使用できるコマンドは下記の通りです。

N	次のページを表示します。
	「N」と入力すると表示が次のページに切り替わります。
P	前のページを表示します。
	「P」と入力すると表示が前のページに切り替わります。
C	新たなVLANを作成します。
	「C」と入力すると画面が「VLAN Creation Menu」へ変わります。内容については次項(4.7.1.c)を参照してください。
D	設定されているVLANを削除します。
	「D」と入力するとプロンプトが「Enter VLAN ID >」となりますので、削除したいVLAN ID(2～4094)を入力してください。
O	VLAN内のポート構成を設定します。
	「O」と入力するとプロンプトが「Enter VLAN ID>」となりますので、設定を行いたいVLAN ID(1～4094)を入力してください。すると画面が「Config VLAN Member Menu」に変わります。内容については次項(4.7.1.d)を参照してください。
S	ポートごとのPVID設定および確認を行います。
	「S」と入力すると画面が「VLAN Port Configuration Menu」に変わります。内容については次項(4.7.1.e)を参照してください。
R	VLAN設定を工場出荷時状態に初期化します。
	「R」と入力すると、プロンプトが「Are you sure to reset VLAN configuration to factory default (Y/N)>」となりますので、初期化する場合は「Y」、初期化しない場合は「N」を入力してください。
I	インターネットマンションモードを設定します
	「I」と入力すると、プロンプトが「Enable or Disable Internet Mansion Function? (E/D)>」に変わりますので、インターネットマンションモードを有効にしたい場合は「E」、無効にした場合は「D」を入力してください。「E」を選択した場合、プロンプトが「Uplink port? >」に変わりますので、アップリンクポートとするポート番号を入力してください。この設定により、インターネットマンションで使用するスイッチとして最適な環境に設定できます。指定したポートをアップリンクポートとし、他のポートはダウンリンクポートとのみ通信可能になり、ダウンリンクポートはお互いに通信することができなくなります。従って、各戸間のセキュリティを確保することができます。 (使用上の制約条件があります。ご注意を必ずご確認の上設定して下さい。)
Q	上位のメニューに戻ります。

ご注意：新たにVLANを作成した場合であっても後述のPVIDは連動して変更されません。
必ずこの画面で登録した後に図4-7-4、図4-7-5の設定画面において設定内容の
確認を行ってください。

ご注意：インターネットマンションモード有効時には下記の制約条件があります。

必ずご確認くださいの上で使用して下さい。

- (1)スパンニングツリー機能との併用できません。
 - (2)IGMP Snooping機能との併用できません。
 - (3)リングプロトコル機能との併用できません。
 - (4)MACアドレステーブルにStaticで登録ができません。
 - (5)4.6.6.b項のMAC Learning機能は使用できません。
 - (6)アップリンクポートのみ管理VLANに所属しています。
-

4.7.1.c. VLANの作成(VLAN Creation Menu)

「VLAN Management Menu」でコマンド「C」を選択すると、図4-7-3のような「VLAN Creation Menu」の画面になります。この画面でVLANの新規作成に関する設定を行います。



図4-7-3 VLANの作成

画面の説明

VLAN ID	作成したいVLANのVLAN IDを表します。
VLAN Name	作成したいVLANのVLAN名を表します。
Port Member	作成したいVLANのメンバーのポート番号を表します。

ここで使用できるコマンドは下記の通りです。

I	VLAN IDを設定します。
	「I」と入力するとプロンプトが「Set VLAN ID->Enter VLAN ID >」となりますので、新しいVLAN ID(2~4094)を入力してください。
N	VLANの名前を設定します。
	「N」と入力するとプロンプトが「Set VLAN name->Enter VLAN name >」となりますので、新しいVLAN名を半角32文字以内で入力してください。
S	VLANのメンバーを設定します。
	「S」と入力するとプロンプトが「Enter port number >」となりますので、ポート番号(1~5)を入力してください。ポート番号を複数入力する場合はスペースなしで、カンマで区切るか、連続した数字の場合はハイフンで指定してください。
A	VLANを設定します。
	「A」と入力すると反映されます。
Q	上位のメニューに戻ります。

ご注意: VLAN設定後にそのまま「Q」(Quit)を入力すると設定が反映されません。作成したVLANの設定を反映させるには「A」(Apply)を必ず入力してください。

4.7.1.d. VLAN設定の変更(VLAN Modification Menu)

「VLAN Management Menu」でコマンド「o」を選択し対象のVLAN IDを指定すると、**図4-7-4**のような「Config VLAN Member Menu」の画面になります。この画面でVLANの設定情報の変更を行います。



図4-7-4 VLAN設定の変更

画面の説明

VLAN ID	設定を変更するVLANのIDを表します。
VLAN Name	設定を変更するVLANのVLAN名を表します。
Port	このVLANに属するメンバーのポート番号を表します。
Tagging	「Yes」の場合はタグを使用するポートを表し、「No」の場合はタグを使用しないポートを表します。

ここで使用できるコマンドは下記の通りです。

N	次のページを表示します。 「N」と入力すると表示が次のページに切り替わります。
P	前のページを表示します。 「P」と入力すると表示が前のページに切り替わります。
C	VLANの名前を変更します。 「C」と入力するとプロンプトが「Enter new VLAN name>」となりますので、新しいVLAN名を半角32文字以内で入力してください。
R	VLANのポートメンバーから指定のポートを削除します。 「R」と入力するとプロンプトが「Delete number->Enter port number>」となりますので、削除したいポート番号を入力してください。
A	変更内容を設定します。 「A」と入力すると変更した内容が反映されます。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.1.e. ポート毎の設定(VLAN Port Configuration Menu)

「VLAN Management Menu」でコマンド「S」を選択すると、図4-7-5のような「VLAN Port Configuration Menu」の画面になります。この画面でVLANのポート毎の設定を行います。



図4-7-5 ポート毎の設定

画面の説明

Port	ポート番号を表します。
PVID	現在そのポートに設定されているPVID(Port VLAN ID)を表示します。PVIDはタグなしの packets を受信した場合にどのVLAN IDに送信するかを表します。工場出荷時は1に設定されています。タグ付きの packets を受信した場合は、値とは関係なくタグを参照し、送信先のポートを決定します。

ここで使用できるコマンドは下記の通りです。

V	PVIDを設定します。 「V」と入力するとプロンプトが「Set PVID->Enter port number>」となりますので、設定したいポート番号を入力してください。その後プロンプトが「Enter PVID for port #>」となりますので、既に設定されているVLAN IDの中から変更するVLAN IDを入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

ご注意: 本装置はひとつのポートに複数のVLANを割り当てることができます。新たにVLANを設定した場合、それまでに属していたVLANと新しいVLANの両方に属することになります。したがって、ドメインを分割する場合には今まで属していたVLANから必ず削除してください。

4.7.2 リンクアグリゲーションの設定(Link Aggregation)

4.7.2.a. リンクアグリゲーションについて

リンクアグリゲーションとはスイッチの複数のポートをグループ化し、グループ化したポート同士を接続することにより、スイッチ間の通信帯域を増やすことができる機能です。このリンクアグリゲーションの機能を用いることをトランキングと呼びます。

本装置ではIEEE802.3adで規定されたLACP(Link Aggregation Control Protocol)をサポートしています。

これにより1グループ最大8ポートまでの構成が可能です。

ご注意: 本装置では100MポートとGigaポートを混在したトランキング構成はできません。
また、スパニングツリー及びインターネットマンションモードとの併用はできません。

4.7.2.b. 設定操作(Trunk Configuration Menu)

「Advanced Switch Configuration Menu」でコマンド「L」を選択すると、**図4-7-6**のような「Trunk Configuration Menu」の画面になります。この画面でトランキングの設定を行ないます。

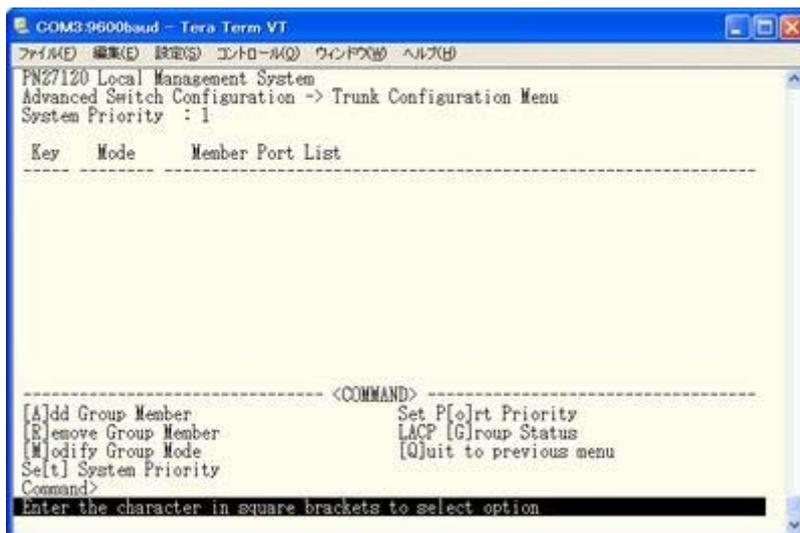


図4-7-6 トランキングの設定

画面の説明

System Priority	LACPを用いてネットワーク上でトランキングを構成する際に必要な本装置の優先順位です。数値が小さいほど優先順位が高くなります。工場出荷時は1に設定されています。	
Key	トランキングのグループ番号を表示します。	
Mode	トランキングの動作モードを表示します。	
	Active	本装置からLACPパケットを送出し、相手側とネゴシエーションを行うことでトランクを構成します。 相手側のモードがActive、またはPassiveである必要があります。
	Passive	本装置からはLACPパケットは送出せず、相手側からのLACPパケットの受信でネゴシエーションを行った上でトランクを構成します。 相手側のモードがActiveである必要があります。
	Manual	LACPパケットを用いず、強制的にトランキングを構成します。相手側も同様の設定である必要があります。
Members Port List	トランキングのグループに属しているポートを表示します。	

ご注意: トランキングのモードがスイッチ同士で共にPassiveの場合、トランクのネゴシエーションが行われずに、ループが発生します。LACPを用いてトランキングを構成する場合は片側の設定を必ずActiveとしてください。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

T	LACPにおける本装置のSystem Priority値を設定します。
	「T」と入力するとプロンプトが「Enter system priority for LACP>」となりますので、設定する値を入力してください。
A	新たにトランキングの設定を行います。
	「A」と入力するとプロンプトが「Enter trunk group admin key>」となりますので、設定したいグループの番号を入力してください。プロンプトが「Enter port member for group key #>」となりますので、トランキングするポート番号を入力してください。ポート番号を複数入力する場合はスペースなしで、カンマ(,)で区切るか(例 「1,2,3」)、連続した数字の場合はハイフン(-)で指定(例 「8-12」)してください。その後、プロンプトが「Lacp Active,Lacp Passive or Manual trunk setting(A/P/M)>」に変わりますので、動作モードをActiveにする場合は「A」、Passiveの場合は「P」、Manualの場合は「M」を選択してください。
R	トランキングの設定を削除します。
	「R」と入力するとプロンプトが「Enter trunk group admin key>」となりますので、削除したいグループの番号を入力してください。プロンプトが「Enter port member port for group key #>」となりますので、削除するポート番号を入力してください。ポート番号を複数入力する場合はスペースなしで、カンマで区切るか、連続した数字の場合はハイフンで指定してください。
M	トランキングの動作モードを変更します。
	「M」と入力するとプロンプトが「Enter trunk group admin key>」となりますので、変更したいグループの番号を入力してください。その後、プロンプトが「Lacp Active,Lacp Passive or Manual trunk setting(A/P/M)>」に変わりますので、動作モードをActiveにする場合は「A」、Passiveの場合は「P」、Manualの場合は「M」を選択してください。
O	トランキングにおける本装置のポート毎のプライオリティ値を設定します。
	「o」を入力すると画面が「Set port Priority」に変わります。詳細設定の方法は次項(4.7.2.c)を参照してください。
G	LACPグループの状態を表示します。
	「G」と入力するとプロンプトが「Enter trunk group number >」となりますので、表示したいグループのkeyを入力してください。(ここで入力できるのはmodeが「Active」または「Passive」のグループのみです。)その後、画面が「LACP Status」に変わります。これについては次項(4.7.2.d)を参照してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

ご注意: 本装置では1グループに最大10ポートまでのメンバーを設定可能ですが、トランク動作するのは8ポートまでとなります。そのグループの9ポート目以降のメンバーはバックアップモードとなり、8ポート目までのリンクに障害が発生した際、そのポートに変わってトランクを構成するメンバーとなります。この場合、メンバーとなる優先順位は次項(4.7.2.c)で設定されるPort Priority値により決定され、全て同じPriority値の場合はポート番号が小さい順からトランクを構成します。

4.7.2.c. ポート毎の優先値設定(Set Port Priority)

「Trunk Configuration Menu」でコマンド「o」を選択すると、図4-7-7のような「Set Port Priority」の画面になります。この画面でトランキングの優先設定を行ないます。

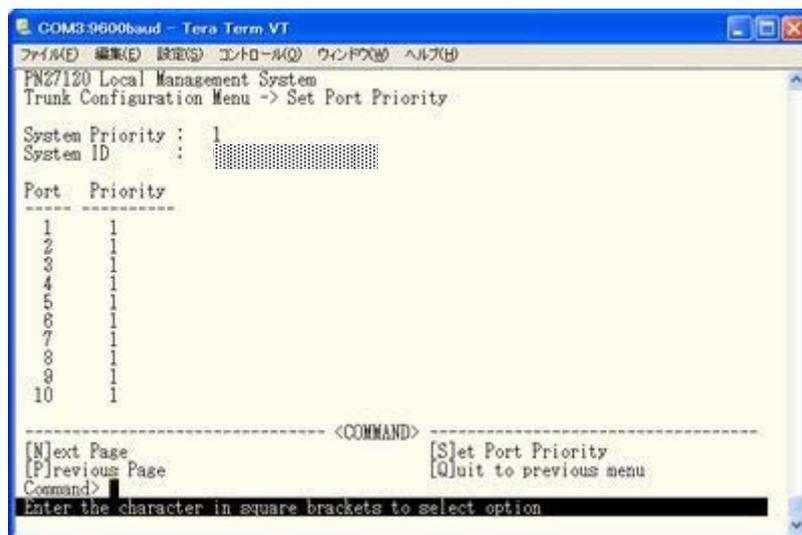


図4-7-7 ポートごとの優先値設定

画面の説明

System Priority	LACPを用いてネットワーク上でトランキングを構成する際に必要な本装置の優先順位です。数値が小さいほど優先順位が高くなります。工場出荷時は1に設定されています。
System ID	LACPを用いてネットワーク上でトランキングを構成する際に必要な本装置のIDです。本装置のMACアドレスがIDとなり、変更はできません。System Priority値とSystem IDの組み合わせがLACPにおけるシステムIDとなります。
Port	本装置のポート番号です。
Priority	トランキングにおける本装置のポート別の優先順位です。数字が小さいほど優先順位が高くなります。9ポート以上のトランキンググループを設定した際に有効です。工場出荷時は全て1に設定されています。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

N	次のページを表示します。
	「N」と入力すると表示が次のページに切り変わります。
P	前のページを表示します。
	「P」と入力すると表示が前のページに切り変わります。
S	ポート毎のプライオリティ値（優先順位）を設定します。
	「S」を入力すると
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.2.d. LACPグループの状態表示(LACP Group Status)

「Trunk Configuration Menu」でコマンド「G」を選択し、LACPグループとなっているKeyを指定すると、**図4-7-8**のような「LACP Group Status」の画面になります。この画面でLACPグループの状態が確認できます。(状態表示はモードが「Active」、または「Passive」のkeyのみ行えます。)



図4-7-8 LACPグループの状態表示

画面の説明

System Priority	LACPを用いてネットワーク上でトランキングを構成する際に必要な本装置の優先順位です。数値が小さいほど優先順位が高くなります。工場出荷時は1に設定されています。
System ID	LACPを用いてネットワーク上でトランキングを構成する際に必要な本装置のIDです。本装置のMACアドレスがIDとなり、変更はできません。System Priority値とSystem IDの組み合わせがLACPにおけるシステムIDとなります。
Key	トランキングのグループ番号を表示します。
Aggregator	トランキングの論理的インターフェースの番号です。トランキングを構成するポートの中でもっともPort Priority値の高いポート番号と同一になります。
Attached Port List	論理的インターフェース(Aggregator)に接続される物理的インタフェース (ポート)の番号です。9ポートを越えるトランキンググループを設定した場合、Port Priority値が低いポートはバックアップモードとなり「(Standby)」と表示されます。
Standby port List	9ポートを越えるトランキンググループを設定した場合、Port Priority値が低いポートはバックアップモードとなります。該当ポートが本欄に表示されます。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

Q	上位のメニューに戻ります。
---	---------------

4.7.3 ポートモニタリングの設定(Port Monitoring Configuration)

「Advanced Switch Configuration Menu」でコマンド「M」を選択すると、図4-7-9のような「Port Monitoring Configuration Menu」の画面になります。本装置ではプロトコルアナライザ等で通信の解析を行う場合に、フィルタリングされ通常では見ることのできない他ポートのパケットをモニタすることができます。この画面ではモニタするポートの設定を行うことができます。

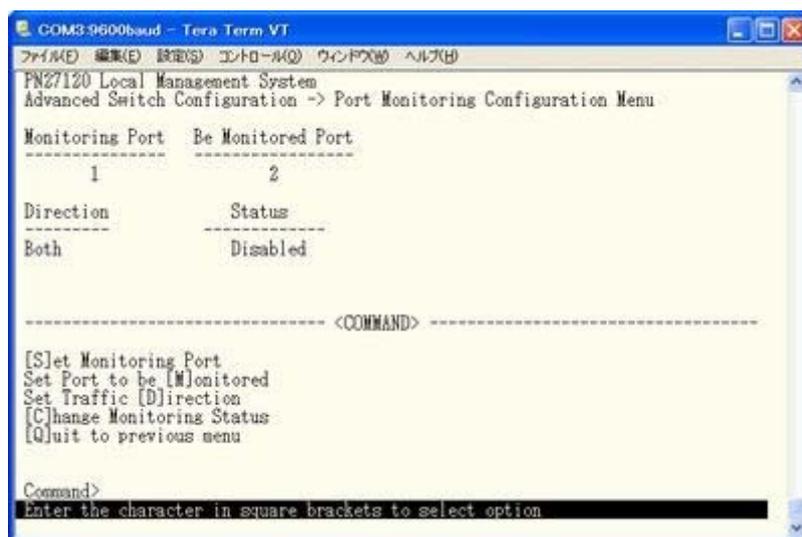


図4-7-9 ポートのモニタリング設定

画面の説明

Monitoring Port	他ポートのパケットをモニタできるポートのポート番号を表します。	
Be Monitored Port	モニタされるポートのポート番号を表します。	
Direction	モニタするポートのパケットの送信パケットか受信パケットのどちらをモニタするかを表示します。	
	Tx	送信パケットをモニタします。
	Rx	受信パケットをモニタします。
	Both	送受信パケットともモニタします。
Status	モニタを行っているかどうかを表します。	
	Enabled	パケットをモニタしています。
	Disabled	パケットをモニタしていません。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

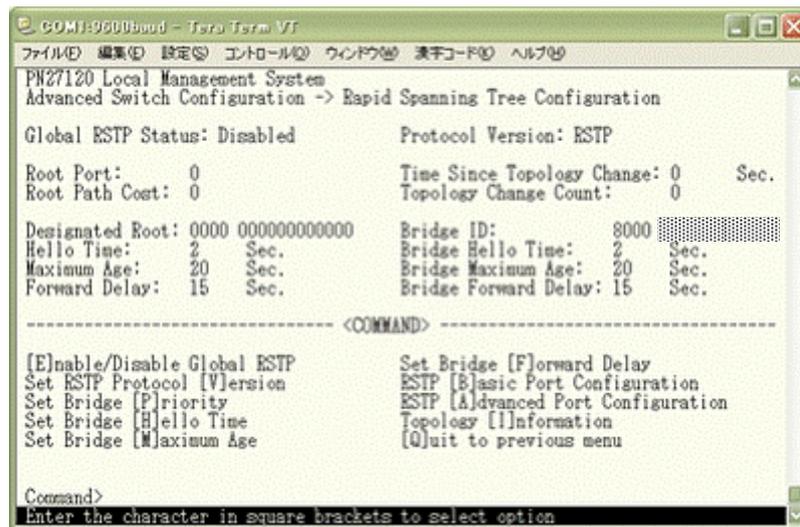
S	モニタするポート（アナライザ等を接続するポート）を設定します。
	「S」と入力するとプロンプトが「Enter port number>」となりますので、設定したいポート番号を入力してください。
M	モニタされるポートを設定します。
	「M」と入力するとプロンプトが「Enter port number>」となりますので、設定したいポート番号を入力してください。
D	受信パケットをモニタするか送信パケットをモニタするかを設定します。
	「D」と入力するとプロンプトが「Select port monitoring direction(R/T/B)>」となりますので、受信パケットをモニタする場合は「R」を、送信パケットをモニタする場合は「T」を、送受信ともにモニタする場合は「B」と入力してください。
C	モニタの開始または停止を行います。
	「C」と入力するとプロンプトが「Enter the select(E/D)>」となりますので、開始する場合は「E」を入力してください。またモニタを行っているときに中止する場合は「D」を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

ご注意 : ポートモニタリングがEnabled時の各種パラメータの設定変更は反映されません。各種パラメータを設定する時はポートモニタリングをDisabledにしてから行い、終了後に再度Enabledに設定してください。

4.7.4 スパニングツリーの設定(Rapid Spanning Tree Configuration)

「Advanced Switch Configuration Menu」でコマンド「S」を選択すると、**図4-7-10**のような「Rapid Spanning Tree Configuration Menu」の画面になります。

本装置では、IEEE802.1d準拠のスパニングツリープロトコル及びIEEE802.1w準拠のラピッドスパニングツリープロトコルの2つのモードをサポートしています。



```
COM1:9600baud - Tera Term V1
-----
PH27120 Local Management System
Advanced Switch Configuration -> Rapid Spanning Tree Configuration

Global RSTP Status: Disabled          Protocol Version: RSTP
Root Port: 0                          Time Since Topology Change: 0 Sec.
Root Path Cost: 0                      Topology Change Count: 0

Designated Root: 0000 000000000000    Bridge ID: 8000
Hello Time: 2 Sec.                    Bridge Hello Time: 2 Sec.
Maximum Age: 20 Sec.                  Bridge Maximum Age: 20 Sec.
Forward Delay: 15 Sec.                Bridge Forward Delay: 15 Sec.

----- <COMMAND> -----
[E]nable/Disable Global RSTP          Set Bridge [F]orward Delay
Set RSTP Protocol [V]ersion           RSTP [B]asic Port Configuration
Set Bridge [P]riority                  RSTP [A]dvanced Port Configuration
Set Bridge [H]ello Time                Topology [I]nformation
Set Bridge [M]aximum Age               [Q]uit to previous menu

Command>
Enter the character in square brackets to select option
```

図4-7-10 スパニングツリーの設定

画面の説明

Global RSTP Status	スパニングツリーの動作状況を表示します。	
	Enabled	スパニングツリーが有効です。
	Disabled	スパニングツリーが無効です。(工場出荷時設定)
Protocol Version	スパニングツリーのバージョンを表示します。	
	RSTP	IEEE802.1w準拠のラピッドスパニングツリープロトコルで動作します。
	STP-Compatibl e	IEEE802.1d準拠のスパニングツリープロトコルで動作します。
Root Port	現在のルートポートを表示します。	
Root Path Cost	ルートポートからルートブリッジへのコストを表示します。	
Time Since Topology Change	スパニングツリーの構成変更を行ってからの経過時間(秒)を表示します。	
Topology Change Count	スパニングツリーの構成変更を行った回数を表示します。	
Designated Root	ルートブリッジのブリッジIDを表示します。	
Hello Time	スパニングツリーの構成を確認するためのルートブリッジとのアクセス間隔を表示します。	
Maximum Age	Helloメッセージのタイムアウト時間を表示します。	
Forward Delay	「Listening」から「Learning」、または「Learning」から「Forwarding」のように、スパニングツリーの状態遷移の時間を表示します。	
Bridge ID	本装置のブリッジIDを表示します。ブリッジIDはブリッジプライオリティとMACアドレスで構成され、工場出荷時のブリッジプライオリティは8000にです。	
Bridge Hello Time	本装置がルートブリッジになった際のHelloタイムを表示します。	
Bridge Maximum Age	本装置がルートブリッジになった際のMaximum Ageを表示します。	
Bridge Forward Delay	本装置がルートブリッジになった際のForward Delayを表示します。	

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

N	次のページを表示します。
	「N」と入力すると表示が次のページに切り替わります。
P	前のページを表示します。
	「P」と入力すると表示が前のページに切り替わります。
E	スパニングツリープロトコルのON/OFFを設定します。
	「E」を入力するとプロンプトが「Enable or Disable STP (E/D)>」に変わりますので、使用する場合は「E」を、使用しない場合は「D」を入力してください。
V	スパニングツリープロトコルの動作モードを設定します。
	「V」を入力するとプロンプトが「Set RSTP protocol version (S/R)>」に変わりますので、IEEE802.1dスパニングツリープロトコルで動作させる場合は「S」を、IEEE802.1wラピッドスパニングツリープロトコルで動作させる場合は「R」を入力してください。
B	ポート毎の基本設定を行います。
	「B」を入力すると画面が「Basic Port Configuration」に変わり、ポート毎の基本設定が可能となります。ここでの設定方法については次項(4.7.4.a)を参照してください。
A	ポート毎の拡張設定を行います。
	「A」を入力すると画面が「Advanced Port Configuration」に変わり、ポート毎の拡張設定が可能となります。ここでの設定方法については次項(4.7.4.b)を参照してください。
P	ブリッジプライオリティを設定します。
	「P」を入力するとプロンプトが「Enter bridge priority>」に変わりますので、画面最下部の黒帯に指定された範囲で入力してください。
H	Bridge hello timeを設定します。
	「H」を入力するとプロンプトが「Enter bridge hello time>」に変わりますので、画面最下部の黒帯に指定された範囲で入力してください。
M	Bridge maximum ageを設定します。
	「M」を入力するとプロンプトが「Enter bridge maximum age>」に変わりますので、画面最下部の黒帯に指定された範囲で入力してください。
F	Bridge forward delayを設定します。
	「F」を入力するとプロンプトが「Enter bridge forward delay>」に変わりますので、画面最下部の黒帯に指定された範囲で入力してください。
I	ポート毎のトポロジー情報を表示します。
	「I」を入力すると画面が「Designated Topology Information」に変わり、ポート毎のトポロジー情報が参照できます。画面の内容については次項(4.7.4.c)を参照してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

ご注意: 「Bridge Hello Time」、「Bridge Maximum Age」、「Bridge Forward Delay」の各値は互いに関連しています。ある一つのパラメータを変更すると、それに伴い自動的に他のパラメータの設定可能な範囲が変わります。設定可能な範囲は画面最動的に他のパラメータの設定可能な範囲が変わります。設定可能な範囲は画面最下部の黒帯の説明欄に表示されますので参照してください。

4.7.4.a. ポート毎の基本設定(Basic Port Configuration)

「Rapid Spanning Tree Configuration Menu」でコマンド「B」を選択すると、図4-7-11のような「Basic Port Configuration」の画面になります。この画面ではスパンニングツリーに関するポート毎の設定を行ないます。



Port	Link	State	Role	Priority	Path Cost	STP Status
1	Down	Forwarding	Disabled	128	200000	Enabled
2	Down	Forwarding	Disabled	128	200000	Enabled
3	Down	Forwarding	Disabled	128	200000	Enabled
4	Down	Forwarding	Disabled	128	200000	Enabled
5	Down	Forwarding	Disabled	128	200000	Enabled
6	Down	Forwarding	Disabled	128	200000	Enabled
7	Down	Forwarding	Disabled	128	200000	Enabled
8	Down	Forwarding	Disabled	128	200000	Enabled
9	Down	Forwarding	Disabled	128	200000	Enabled
10	Down	Forwarding	Disabled	128	200000	Enabled
11	Down	Forwarding	Disabled	128	200000	Enabled
12	Down	Forwarding	Disabled	128	20000	Enabled

<COMMAND>

Set Port Pr[i]ority Set Port STP [S]tatus
Set Path [C]ost [Q]uit to previous menu

Command>
Enter the character in square brackets to select option

図4-7-11 ポート毎の基本設定

画面の説明

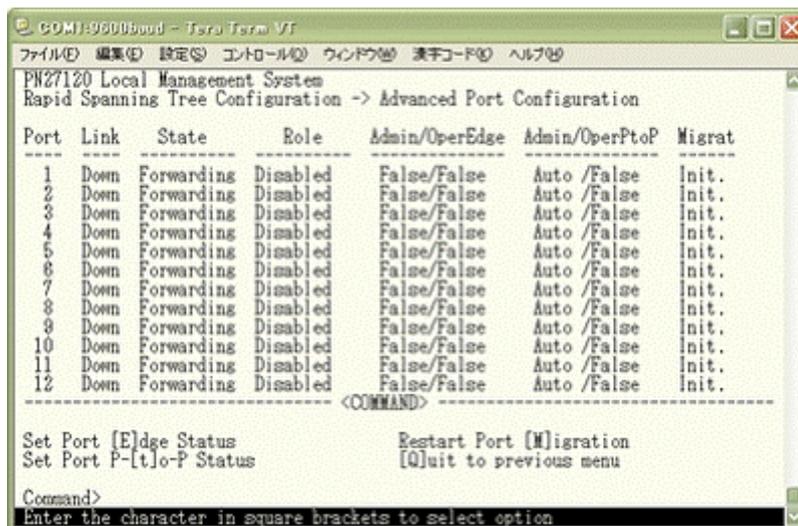
Port	ポート番号を表します。	
Trunk	トランキングが設定されている場合、トランクのグループ番号(key)を表示します。	
Link	リンクの状態を表します。	
	UP	リンクが正常に確立している状態です。
	DOWN	リンクが確立されていない状態です。
State	現在のポートの状態を表します。	
	Forwarding	計算の結果、通常の通信を行っている状態を表します。
	Learning	情報をもとに計算を行っている状態を表します。
	Discarding	計算を行わない状態を表します。
Role	スパニングツリーにおけるポートの役割を表します。	
	Designated	指定ポートとして動作中です。
	Root	ルートポートとして動作中です。
	Alternate	オルタネイトポートとして動作中です。
	Backup	バックアップポートとして動作中です。
	Disabled	STPが動作していません。
Priority	スイッチ内での各ポートの優先順位を表します。数値が高いほど優先順位が高くなります。工場出荷時は全ポート128に設定されています。(値は16の倍数となります。)	
Path Cost	各ポートのコストを表します。 工場出荷時は1-10ポートが200000、11-12ポートが20000に設定されています。	
STP Status	各ポートのスパニングツリーの有効・無効を表示します。	
	Enabled	スパニングツリーが有効です。
	Disabled	スパニングツリーが無効です。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

N	次のページを表示します。
	「N」と入力すると表示が次のページに切り替わります。
P	前のページを表示します。
	「P」と入力すると表示が前のページに切り替わります。
I	スイッチ内でのポートの優先順位を設定します。
	「I」と入力するとプロンプトが「Select port number to be changed>」に変わりますので、対象のポート番号を入力してください。その後、その後、「Enter priority for port #>」となりますので、0から255の範囲で16の倍数を入力してください。
C	各ポートのコストを設定します。
	「C」と入力するとプロンプトが「Select port number to be changed>」に変わりますので、対象のポート番号を入力してください。その後、その後、「Enter path cost for port #>」となりますので、1から2000000000の範囲で入力してください。
S	各ポートのスパニングツリーの有効・無効を設定します。
	「S」と入力するとプロンプトが「Select port number to be changed>」に変わりますので、対象のポート番号を入力してください。その後、「Enable or Disable STP for port # (E/D)>」となりますので、スパニングツリーを使用する場合は「E」を、使用しない場合は「D」を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.4.b. ポート毎の拡張設定(Advanced Port Configuration)

「Rapid Spanning Tree Configuration Menu」でコマンド「A」を選択すると、**図4-7-12**のような「Advanced Port Configuration」の画面になります。この画面ではスパンニングツリーに関するポート毎の拡張設定を行いません。



```
COM1:9600baud - Tera Term V1
ファイル(F) 編集(E) 設定(S) コントロール(C) ウィンドウ(W) 漢字コード(C) ヘルプ(H)
PN27120 Local Management System
Rapid Spanning Tree Configuration -> Advanced Port Configuration

-----
Port Link State Role Admin/OperEdge Admin/OperPtoP Migrat
-----
1 Down Forwarding Disabled False/False Auto /False Init.
2 Down Forwarding Disabled False/False Auto /False Init.
3 Down Forwarding Disabled False/False Auto /False Init.
4 Down Forwarding Disabled False/False Auto /False Init.
5 Down Forwarding Disabled False/False Auto /False Init.
6 Down Forwarding Disabled False/False Auto /False Init.
7 Down Forwarding Disabled False/False Auto /False Init.
8 Down Forwarding Disabled False/False Auto /False Init.
9 Down Forwarding Disabled False/False Auto /False Init.
10 Down Forwarding Disabled False/False Auto /False Init.
11 Down Forwarding Disabled False/False Auto /False Init.
12 Down Forwarding Disabled False/False Auto /False Init.
-----
<COMMAND>
-----
Set Port [E]dge Status Restart Port [M]igration
Set Port P-[t]o-P Status [Q]uit to previous menu

Command>
Enter the character in square brackets to select option
```

図4-7-12 ポート毎の拡張設定

画面の説明

Port	ポート番号を表します。	
Trunk	トランキングが設定されている場合、トランクのグループ番号(key)を表示します。	
Link	リンクの状態を表します。	
	UP	リンクが正常に確立している状態です。
	DOWN	リンクが確立されていない状態です。
State	現在のポートの状態を表します。	
	Forwarding	計算の結果、通常の通信を行っている状態を表します。
	Learning	情報をもとに計算を行っている状態を表します。
	Discarding	計算を行わない状態を表します。
Role	スパニングツリーにおけるポートの役割を表します。	
	Designated	指定ポートとして動作中です。
	Root	ルートポートとして動作中です。
	Alternate	オルタネイトポートとして動作中です。
	Backup	バックアップポートとして動作中です。
	Disabled	STPが動作していません。
Admin/OperEdge	エッジポート(即座にForwardingに移行可能なポート)の設定状態を表示します。前半(Admin:Administration)は設定した状態、後半(Oper:Operation)は実際の状態を表します。	
	True	エッジポートに設定可能です。
	False	エッジポートに設定不可です。
Admin/OperPoint-to-Point	本装置がPoint-to-pointで接続されているかを表します。前半(Admin:Administration)は設定した状態、後半(Oper:Operation)は実際の状態を表します。	
	Auto	ポートの状態により自動認識します。(Adminのみ)
	True	P-to-P接続されています。
	False	P-to-P接続されていません。
Migrat	現在のスパニングツリーの動作状況を表します。	
	STP	STPが動作中です。
	RSTP	RSTPが動作中です。
	Init.	スパニングツリーが動作していません。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

N	次のページを表示します。
	「N」と入力すると表示が次のページに切り替わります。
P	前のページを表示します。
	「P」と入力すると表示が前のページに切り替わります。
E	各ポートのEdge Statusを設定します。
	「E」と入力するとプロンプトが「Select port number to be changed>」に変わりますので、対象のポート番号を入力してください。その後、「Set edge port for port # (T/F)>」となりますので、Trueの場合は「T」を、Falseの場合は「F」を入力してください。
T	各ポートのP-to-P Statusを設定します。
	「T」と入力するとプロンプトが「Select port number to be changed>」に変わりますので、対象のポート番号を入力してください。その後、「Set point-to-point for port # (A/T/F)>」となりますので、Autoの場合は「A」を、Trueの場合は「T」を、Falseの場合は「F」を入力してください。
M	スパニングツリーの動作を再起動します。
	「M」と入力するとプロンプトが「Select port number to be changed>」に変わりますので、対象のポート番号を入力してください。その後、「Restart the protocol migration process for port # ? (Y/N)>」となりますので、再起動する場合は「Y」を、しない場合は「N」を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.4.c. 構成情報の表示(Designated Topology Information)

「Rapid Spanning Tree Configuration Menu」でコマンド「I」を選択すると、図4-7-13のような「Designated Topology Information」の画面になります。この画面ではポート毎のスパニングツリーの構成情報の表示を行います。

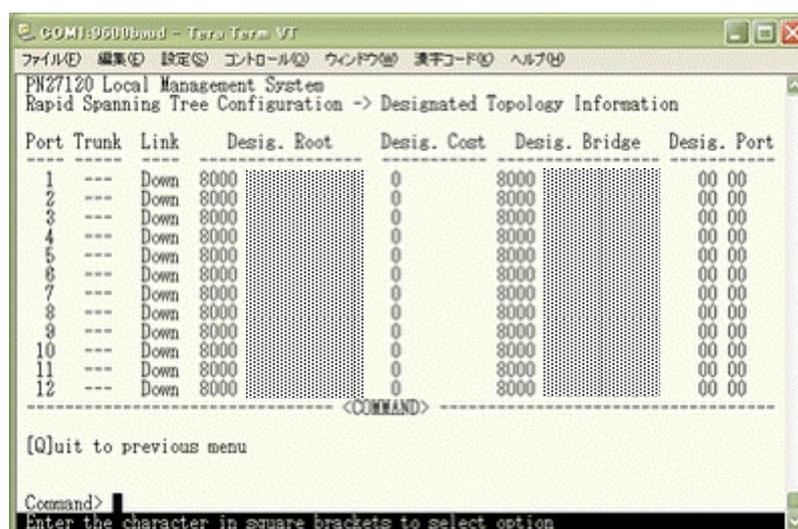


図4-7-13 構成情報の表示

画面の説明

Port	ポート番号を表します。
Trunk	トランキングが設定されている場合、トランクのグループ番号(key)を表示します。
Link	リンクの状態を表します。
	UP リンクが正常に確立している状態です。
	DOW N リンクが確立されていない状態です。
Desig. Root	ルートブリッジのIDを表します。
Desig. Cost	送信しているコストを表します。
Desig. Bridge	指定ブリッジのブリッジIDを表します。
Desig. Port	指定ポートのポートIDを表します。 (ポートIDはポートプライオリティ値とポート番号の組合せです。)

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

N	次のページを表示します。
	「N」と入力すると表示が次のページに切り替わります。
P	前のページを表示します。
	「P」と入力すると表示が前のページに切り替わります。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.5 QoSの設定(Quality of Service Configuration)

「Advanced Switch Configuration Menu」でコマンド「S」を選択すると、[図4-7-14](#)のような「Quality of Service Configuration Menu」の画面になります。ここでは本装置のQoS(Quality of Service)に関する設定が可能です。



図4-7-14 QoSの設定

ここで使用できるコマンドは下記の通りです

T	パケットによるQoSの設定画面に移動します。
	「T」と入力すると画面が「Traffic Class Configuration Menu」に変わります。ここでの設定内容については次項(4.7.5.a)を参照してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.5.a. トラフィッククラスの設定(Traffic Class Configuration Menu)

「Quality of Service Configuration Menu」でコマンド「T」を選択すると、図4-7-15のような「Traffic Class Configuration」の画面になります。この画面では優先度とトラフィッククラスの対応を設定します。

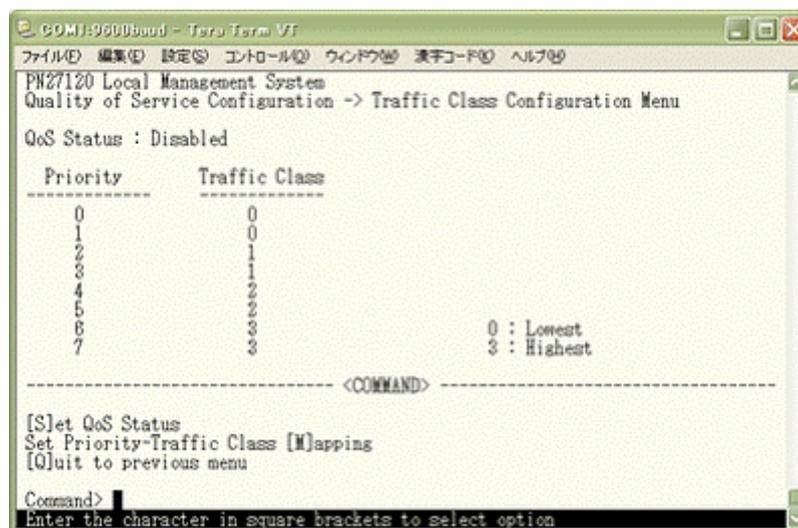


図4-7-15 パケットによるQoSの設定

画面の説明

QoS Status	IEEE802.1pを使ったQoS機能のステータスを表示します。	
	Enabled	QoSが有効です。
	Disabled	QoSが無効です。(工場出荷時設定)
Priority	パケットの優先度を表示します。	
Traffic Class	パケットを転送する優先順位を表示します。	

ここで使用できるコマンドは下記の通りです

S	QoS機能の有効/無効を切り替えます。
	「S」と入力するとプロンプトが「Enable or Disable QoS (E/D)>」となりますので、使用する場合は「E」を、使用しない場合は「D」を入力してください。
M	IEEE802.1pのPriority値に優先順位(Traffic Class)を割り当てます。
	「M」と入力するとプロンプトが「Enter priority>」となりますので、割り当てを行うPriority値(0~7)を入力してください。その後、プロンプトが「Enter traffic for priority #>」に変わりますのでTraffic Class(0~3)を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.6. IEEE802.1X認証機能

(802.1x Access Control Configuration)

「Advanced Switch Configuration Menu」でコマンド「x」を選択すると、図4-7-16のような「802.1X Access Control Configuration」の画面になります。この画面ではIEEE802.1X準拠の認証機能についての設定を行うことができます。

認証方式はEAP-MD5/TLS/PEAPをサポートしています。



図4-7-16 IEEE802.1X認証機能

4.7.6.a IEEE802.1Xポートベース認証機能の設定

(802.1x Port Base Access Control Configuration)

「Advanced Switch Configuration Menu」でコマンド「X」を選択すると、図4-7-17のような「Port Based Access Control Configuration Menu」の画面になります。この画面ではIEEE802.1X準拠のポートベース認証機能についての設定を行うことができます。認証方式はEAP-MD5/TLS/PEAPをサポートしています。

```

COM1:9600baud - Tera Term V1
ファイル(F) 編集(E) 設定(S) コントロール(C) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)
PN27120 Local Management System
Advanced Switch Configuration -> Port Based Access Control Configuration Menu
NAS ID: Nas1          Port No: 1          Port Control : Force Authorized
Port Status : Authorized      Authorized MAC Address: --:--:--:--:--:--
Operational Control Direction : Both
Administrative Control Direction: Both
Per Port Re-auth : Disabled
Current PVID : 1          Dynamic VLAN : Disabled
Guest Access Mode : Both
Transmit Period : 30 seconds      Max Request : 2
Supplicant Timeout : 30 seconds   Quiet Period : 60 seconds
Serv Timeout : 30 seconds        Re-auth Period : 3600 seconds
Guest VLAN ID : ----          Default VLAN ID : ----
-----
<COMMAND>
[P]ort No          [T]ransmission Period      R[e]-auth Period
Port [C]ontrol    Q[uiet] Period            Re-[a]uth Status
Port Ctrl [D]irection  M[a]ximum Request        I[n]itialize
Server Time[ou]t  S[upp]licant Timeout     [R]e-auth Initialize
[G]uest VLAN ID  Gue[st] Access Mode      [Q]uit to previous menu
Delfault VLAN ID  D[y]namic VLAN Status

Command>
Enter the character in square brackets to select option
  
```

図4-7-17 IEEE802.1Xポートベース認証機能の設定

画面の説明

NAS ID	認証ID(NAS Identifier)を表示します。	
Port No	ポートの番号を表示します。	
Port Control	Auto	認証機能を有効とし、クライアントと認証サーバ間の認証プロセスのリレーを行います。
	Force Unauthorized	認証機能を無効とし、クライアントからの認証要求をすべて無視します。
	Force Authorized	認証機能を無効とし、認証許可なしでポートを通信可能とします。(工場出荷時設定)
Port Status	Unauthorized	認証が不許可の状態です。
	Authorized	認証が許可の状態です。
Authorized MAC Address	認証に成功している端末、またはGuest Accessを使用している端末のMACアドレスを表示します。何も使用されていない場合は、--:--:--:--:--:--と表示します。	

Operational Control Direction	認証要求時の動作状況を表示します。 (下記のAdministrative Control Directionによる設定を反映します。)	
	Both	認証されていない状態では、本装置は対象のポートからのパケットの送受信を行いません。
	In	認証されていない状態では、本装置は対象のポートからのパケットの受信を行いません。
Administrative Control Direction	認証要求時の動作方法を表示します。	
	Both	認証されていない状態では、本装置は対象のポートからのパケットの送受信を行いません。
	In	認証されていない状態では、本装置は対象のポートからのパケットの受信を行いません。
Per Port Re-auth	定期的再認証の有効・無効を表示します。	
	Enabled	定期的再認証を行います。
	Disabled	定期的再認証を行いません。(工場出荷時設定)
Current PVID	現在適用されているPVIDを表示します。	
Dynamic VLAN	Dynamic VLANの動作状況を表示します。	
	Disabled	Dynamic VLAN機能が無効の状態です。
	<VLAN ID>	Dyanmic VLAN機能を有効とし、動作しているVLAN IDを表示します。
Guest Access Mode	Guest Accessへの適用条件を表示します。	
	Timeout	Supplicant Timeoutが発生した際にGuest Accessを適用します。
	Auth Fail	認証に失敗した際にGuest Accessを適用します。
	Both	TimeoutとAuth Failのどちらかの条件に一致した際にGuest Accessを適用します。
Transmit Period	RADIUSサーバへの認証の再送信要求までの間隔です。工場出荷時は30秒に設定されています。	
Max Request	認証の最大再送信試行回数です。工場出荷時は2回に設定されています。	
Supplicant Timeout	クライアントのタイムアウト時間を表します。工場出荷時は30秒に設定されています。	
Quiet Period	認証が失敗した際、次の認証要求を行うまでの時間です。工場出荷時は60秒に設定されています。	
Serv Timeout	認証サーバのタイムアウト時間を表します。工場出荷時は30秒に設定されています。	
Re-auth Period	定期的再認証の試行間隔です。工場出荷時は3600秒に設定されています。	
Guest VLAN ID	Guest Access時に適用されるVLAN IDを表示します。また、Guest Accessが無効のときは—と表示します。	
Default VLAN ID	Port ControlをAutoからForce Authorized、またはForce Unauthorizedに変更した際に適用されるVLAN IDを表示します。また、Dynamic VLANが有効で認証に成功したが、認証サーバからVLAN情報が得られなかった場合にもDefault VLAN IDが適用されます。	

ここで使用できるコマンドは下記の通りです

P	ポート番号を設定します。 「P」を入力するとプロンプトが「Enter port number>」に変わりますので、設定を行うポート番号を入力してください。
C	認証要求の際の動作を設定します。 「C」を入力するとプロンプトが「Select authenticator port control ?(A/U/F)>」に変わりますので、Autoの場合は「A」、Force Unauthorizedの場合は「U」、Force Authorizedの場合は「F」を入力してください。Default VLANが無効の場合にAutoに設定すると、Current PVIDの値がDefault VLAN IDに自動的に設定されます。
D	認証されていない状態での通信条件を設定します。 「D」を入力するとプロンプトが「Select Administrative Control Direction (B/I) >」に変わりますので、本装置にパケットの送受信を行なわせたくない場合は「B」を、本装置にパケットを受信させたくない場合は「I」を入力してください。
F	Default VLAN IDを設定します。 「F」を入力するとプロンプトが「Enter default VLAN ID >」に変わりますので、1から4094の整数を入力してください。また、0を入力した際はDefault VLAN機能が無効となります。
T	認証の再送信要求までの間隔を設定します。 「T」を入力するとプロンプトが「Enter Transmission Period>」に変わりますので、1から65535(秒)の整数を入力してください。
U	認証が失敗した際の待機時間を設定します。 「U」を入力するとプロンプトが「Enter Quiet Period>」に変わりますので、1から65535(秒)の整数を入力してください。
X	認証の最大再送信試行回数を設定します。 「X」を入力するとプロンプトが「Enter Max request count>」に変わりますので、再試行回数を1から10(回)の整数を入力してください。
O	認証サーバのタイムアウト時間を設定します。 「O」を入力するとプロンプトが「Enter Server Timeout>」に変わりますので、1から65535(秒)の整数を入力してください。
L	クライアントのタイムアウト時間を設定します。 「L」を入力するとプロンプトが「Enter Supplicant Timeout value>」に変わりますので、1から65535(秒)の整数を入力してください。
S	Guest Accessへの適用条件を設定します。 「S」を入力するとプロンプトが「Select the guest access mode (T/B/A) >」に変わりますので、Supplicant Timeoutの場合は「T」、Auth Failの場合は「A」、両方の場合は「B」を入力してください。
G	認証に失敗した端末やサブリカントを持っていない端末が接続されたときに割当てるVLANを指定します。 「G」を入力するとプロンプトが「Enter guest VLAN ID >」に変わりますので、1から4094の整数を入力してください。また、0を入力した際はGuest Access機能が無効となります。
Y	Dynamic VLAN機能を有効・無効に設定します。 「Y」を入力するとプロンプトが「Enabled or Disabled dynamic VLAN status? (E/D) >」に変わりますので、Dynamic VLAN機能を有効にする場合は、「E」を、無効にする場合は「D」を入力してください。
E	定期的再認証の試行間隔を設定します。 「E」を入力するとプロンプトが「Enter re-authentication Period>」に変わりますので、1から65535(秒)の整数を入力してください。

A	定期的再認証の有効・無効を設定します。
	「A」を入力するとプロンプトが「Enabled or Disabled re-authentication?(E/D)>」に変わりますので、有効にする場合は「E」、無効にする場合は「D」を入力してください。
Z	認証状態を初期化します。
	「Z」を入力するとプロンプトが「Would you initialize authenticator?(Y/N)>」に変わりますので、初期化する場合は「Y」、しない場合は「N」を入力してください。
R	再認証の状態を初期化します。
	「R」を入力するとプロンプトが「Would you want to initialize re-authenticator?(Y/N)>」に変わりますので、初期化する場合は「Y」、しない場合は「N」を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.6.b. Guest/Default VLANの設定

(Guest/Default VLAN Configuration Menu)

「802.1x Access Control Configuration」でコマンド「G」を選択すると、**図4-7-18**のような「Guest/Default VLAN Configuration Menu」の画面になります。この画面ではGuest AccessとDefault VLANの設定を行なうことができます。Guest Accessとは認証に失敗した端末、またはサブリカントタイムアウトが発生した端末を特定のVLANに割り当てる機能のことです。Default VLANとは、Port ControlをAutoからForce Authorized、またはForce Unauthorizedに変更した際に割り当てるVLANを表します。

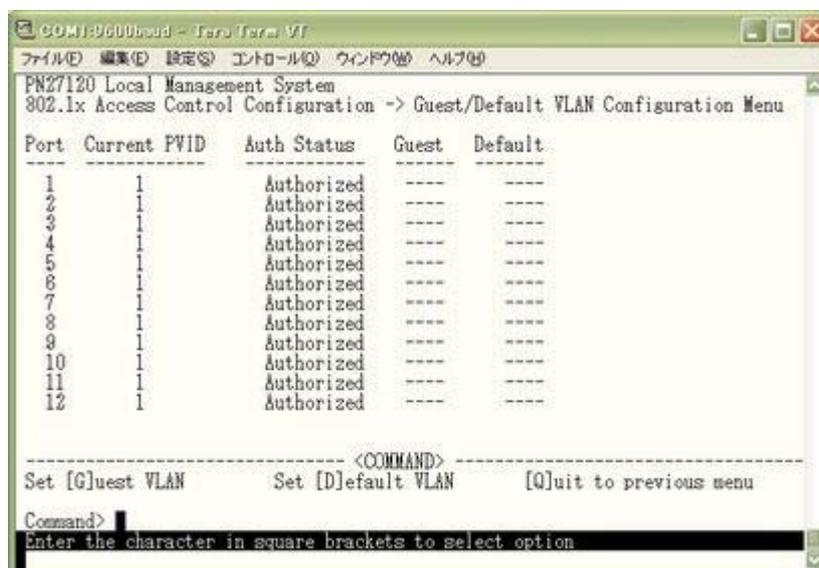


図4-7-18 Guest/Default VLANの設定

画面の説明

Current PVID	現在ポートに適用されているPVIDを表示します。	
Auth Status	認証の状態を表示します。	
	Unauthorized	認証が不許可の状態です
	Authorized	認証が許可の状態です
Guest	Guest Access時に適用されるVLAN IDを表示します。また、Guest Accessが無効のときは—と表示します。	
Default	Port ControlをAutoからForce Authorized、またはForce Unauthorizedに変更した際に適用されるVLAN IDを表示します。また、Dynamic VLANが有効で認証に成功したが、認証サーバからVLAN情報が得られなかった場合にもDefault VLAN IDが適用されます。	

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

N	次のページを表示します。
	「N」と入力すると表示が次のページに切り替わります。
V	前のページを表示します。
	「V」と入力すると表示が前のページに切り替わります。
G	認証に失敗した端末やサブリカントを持っていない端末が接続されたときに割当てするVLANを指定します。
	「G」を入力するとプロンプトが「Enter port number>」に変わりますので、設定を行うポートを入力してください。するとプロンプトが「Enter guest VLAN ID >」に変わりますので、1から4094の整数を入力してください。また、0を入力した際はGuest Access機能が無効となります。
D	Default VLAN IDを設定します。
	「D」を入力するとプロンプトが「Enter port number>」に変わりますので、設定を行うポートを入力してください。するとプロンプトが「Enter default VLAN ID >」に変わりますので、1から4094の整数を入力してください。また、0を入力した際はDefault VLAN機能が無効となります。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.6.c. IEEE802.1X 統計情報の表示(Statistics Menu)

「802.1x Access Control Configuration」でコマンド「s」を選択すると図4-7-19のような「Statistics Menu」の画面になります。この画面ではスイッチの統計情報として、802.1xの packets 数を監視することができ、これによってネットワークの状態を把握することができます。また、エラーパケットを監視することにより障害の切り分けの手助けになります。

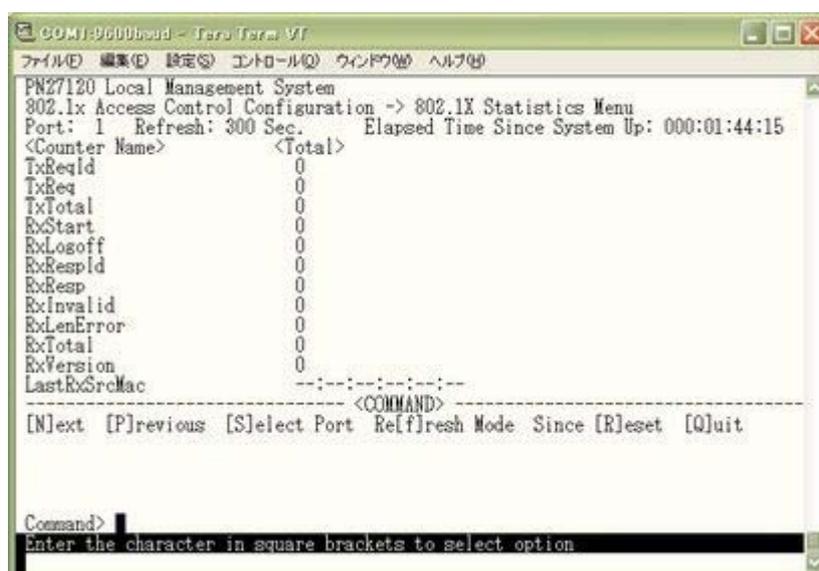


図4-7-19 IEEE802.1X統計情報の表示

画面の説明

Port	ポート番号を表します。
Refresh	更新間隔を表します。
Elapsed Time Since System Up	現在のカウンタの値が累積されている時間を表示します。起動または再起動からの時間を意味します。
Counter Name	各カウンタの名前を表示します。
Total	カウンタに累積された値を表示します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

S	値を表示するポートを切り替えます 「S」と入力するとプロンプトが「Select Port number>」と変わりますので表示したいポート番号を入力してください。
N	次のポートの値を表示します。 「N」と入力すると次のポートのカウンタを表示します。ポート12まで行くと次(ポート1)には移動しません。
P	前のポートの値を表示します。 「P」と入力すると前のポートのカウンタを表示します。ポート1では前のポートには戻れません。
R	カウンタの値をリセットしてからの値の表示に切り替えます。 「R」と入力すると、すぐにカウンタの値をresetしてからの値の表示に切り替わります。画面右上の時間表示が「Elapsed Time Since System Reset」に変わります
F	カウンタの更新モードを設定します。 「F」と入力すると、注釈行に「1 for start to refresh,2 for set refresh rate」と表示されますので、更新を止めたい場合は「1」を入力すると、更新間隔が「STOP」と表示され、表示を更新しません。更新間隔を変更したい場合は「2」を入力すると「Input refresh time>」プロンプトが表示されますので、5から600(秒)の整数を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります

またこの画面では本装置が起動または電源OFF、リセットによる再起動されてからの累積値（図4-7-19）とコマンドによりカウンタをクリアしてからの累積値（図4-7-20）の2種類を表示することができます。コマンドによりカウンタの値をクリアしても起動時からの累積値は保存されています。

```

COM1:9600baud - Tera Term V1
ファイル(F) 編集(E) 設定(S) コントロール(C) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)
PN27120 Local Management System
802.1x Access Control Configuration -> 802.1X Statistics Menu
Port: 2 Refresh : 300 Sec. Elapsed Time Since System Reset: 000:01:51:47
<Counter Name>          <Total>
TxReqid                  0
TxReq                    0
TxTotal                  0
ExStart                  0
ExLogoff                 0
ExRespId                 0
ExResp                   0
ExInvalid                0
ExLenError               0
ExTotal                  0
ExVersion                0
LastRxSrcMac             -:--:--:--:--:--:--
-----<COMMAND>-----
[N]ext [P]revious [S]elect Port Re[f]resh [R]eset Since [U]p [Q]uit

Command>
Enter the character in square brackets to select option
  
```

図4-7-20 カウンタクリアからの累積表示

画面の説明

Port	ポート番号を表します。
Refresh	再表示間隔を表します。
Elapsed Time Since Reset	カウンタをリセットしてからの時間を表します。
Counter Name	各カウンタの名前を表示します。
Total	カウンタに累積された値を表示します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

S	値を表示するポートを切り替えます 「S」と入力するとプロンプトが「Select Port number>」と変わりますので表示したいポート番号を入力してください。
N	次のポートの値を表示します。 「N」と入力すると次のポートのカウンタを表示します。ポート12まで行くと次(ポート1)には移動しません。
P	前のポートの値を表示します。 「P」と入力すると前のポートのカウンタを表示します。ポート1では前のポートには戻れません。
U	起動時からのカウンタ表示に切り替えます。 「U」と入力するとリセット後のカウンタの表示からシステム起動時からのカウンタ表示に切り替わります。
R	カウンタの値をリセットしてからの値の表示に切り替えます。 「R」と入力すると、すぐにカウンタの値をリセットし、全ての値を0にして再表示させます。
F	カウンタの更新モードを設定します。 「F」と入力すると、注釈行に「1 for start to refresh,2 for set refresh rate」と表示されますので、更新を止めたい場合は「1」を入力すると、更新間隔が「STOP」と表示され、表示を更新しません。更新間隔を変更したい場合は「2」を入力すると「Input refresh time>」プロンプトが表示されますので、5から600(秒)の整数を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります

カウンタの内容は下記のとおりです。

TxReqId	本機器からの送信されたEAP Request Identityフレームの数を表示します。
TxReq	本機器からの送信されたEAP Requestフレームの数を表示します。
TxTotal	本機器からの送信された全てのタイプのEAPフレームの総数を表示します。
RxStart	サブリカントから受信したEAPOL Startフレームの数を表示します。
RxLogoff	サブリカントから受信したEAPOL Logoffフレームの数を表示します。。
RxRespId	サブリカントから受信したEAP Response Identityフレーム数を表示します。
RxResp	サブリカントから受信したEAP Responseフレーム数を表示します。
RxInvalid	サブリカントから受信したEAPOLフレームのうち、フレームタイプを認識できないフレームの数を表示します。
RxLenError	サブリカントから受信したEAPOLフレームのうち、パケット本体の長さを示すフィールドが無効なフレームの数を表示します。
RxTotal	サブリカントから受信したEAPフレームのうち、有効なフレームの総数を表示します。
RxVersion	サブリカントから受信したEAPフレームのうち、IEEE802.1Xバージョン1の形式で受信したフレームの数を表示します。
LastRxSrcMac	本機器が最後に受信したEAPOLフレームの送信元のMACアドレスを表示します。

4.7.7. IGMPスヌーピングの設定(IGMP Snooping Configuration)

「Advanced Switch Configuration Menu」でコマンド「I」を選択すると、図4-7-21のような「IGMP Snooping Configuration Menu」の画面になります。TV会議システムや映像配信、音声配信のシステムのようなIPマルチキャストを用いたアプリケーションをご使用になる場合に、マルチキャストパケットが全ポートに送信され帯域が占有されることを防ぎます。

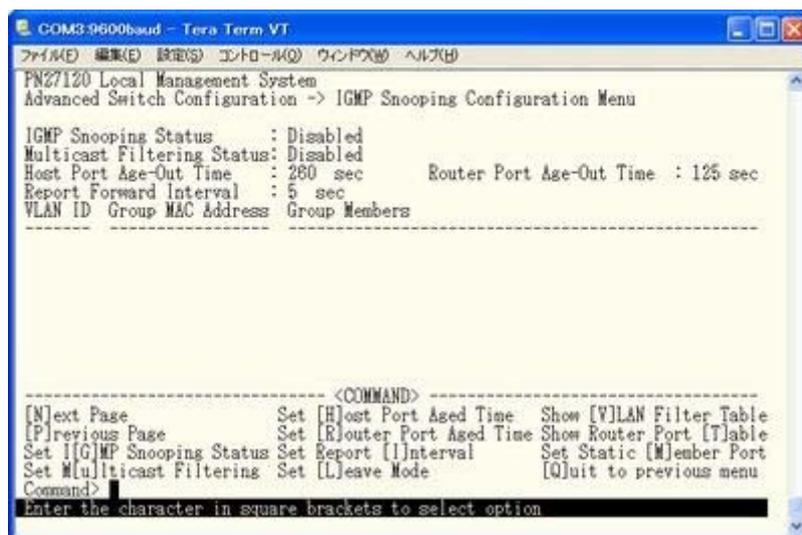


図4-7-21 IGMPスヌーピングの設定

画面の説明

IGMP Snooping Status	IGMPスヌーピング機能が有効かどうかを表します。	
	Enabled	IGMPスヌーピング機能有効
Multicast Filtering Status	マルチキャストフィルタリング機能が有効かどうかを表します。	
	Enabled	マルチキャストフィルタリング機能有効
Host Port Age-Out Time	マルチキャストグループに参加しなくなってから自動的に開放されるまでの時間を表します。工場出荷時は260秒に設定されています。	
	Router Port Age-Out Timer	ルータポートが自動的に開放されるまでの時間を表します。工場出荷時は5秒に設定されています。
Report Forward Interval	Proxy Reportの待機時間を表します。	
VLAN ID	マルチキャストグループのVLAN IDを表します。	
group MAC address	マルチキャストグループのMACアドレスを表します。	
Group Members	マルチキャストグループに属しているポートを表します。	

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

N	次のページを表示します。
	「N」と入力すると次のページを表示します。
P	前のページを表示します。
	「P」と入力すると前のページを表示します。
G	IGMP Snoopingを有効にします。
	「G」と入力するとプロンプトが「Enable or Disable IGMP snooping (E/D)>」となりますので、機能を有効にする場合は「E」を、使用しない場合は「D」を入力してください。
U	マルチキャストフィルタリングを有効にします。
	「U」と入力するとプロンプトが「Enable or Disable Multicast Filtering (E/D)>」となりますので、機能を有効にする場合は「E」を、使用しない場合は「D」を入力してください。
L	Leaveモードを設定します。
	「L」と入力すると「Set Leave Mode Menu」の画面になります。「Set Leave Mode Menu」に関しては次項 (4.7.7.a) を参照してください。
H	マルチキャストグループのメンバーのエイジング時間を設定します。
	「H」と入力するとプロンプトが「Enter age out time>」となりますので、時間を設定してください。設定可能な値の範囲は130～1225秒です。
R	マルチキャストグループのルータポートのエイジング時間を設定します。
	「S」と入力するとプロンプトが「Enter age out time>」となりますので、時間を設定してください。設定可能な値の範囲は150～300秒です。
I	Proxy Reportの待機時間を設定します。
	「I」と入力するとプロンプトが「Enter forward interval>」となりますので、時間を設定してください。設定可能な値の範囲は0～25秒です。
V	フィルタをかけるVLANを設定します。
	「V」と入力すると「VLAN Filter Table Menu」の画面になります。「VLAN Filter Table Menu」に関しては次項 (4.7.7.b) を参照してください。
T	ルータポートを表示します。
	「T」と入力すると「Show Router Port Table Menu」の画面になります。「Show Router Port Table Menu」に関しては次項 (4.7.7.c) を参照してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.7.a. Leaveモードの設定(Set Leave Mode Menu)

「IGMP Snooping Configuration Menu」でコマンド「L」を選択すると、**図4-7-22**のような「Set Leave Mode Menu」の画面になります。ここではLeaveパケット受信後の動作の設定を行います。



図4-7-22 Leaveモードの設定

画面の説明

Leave Delay Time	Leaveパケット受信後の待機時間を表示します。
Port	ポートの番号を表示します。
Mode	Leaveパケット受信後の動作を表示します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

N	次のページを表示します。
	「N」と入力すると次のページを表示します。
P	前のページを表示します。
	「P」と入力すると前のページを表示します。
S	Leaveパケット受信後の動作を設定します。
	「S」と入力するとプロンプトが「Select port number to be changed>」となりますので、設定したいポートの番号を入力してください。するとプロンプトが「Set leave mode (N/I)>」となりますので、Leaveパケット受信後、直ぐにルータポートへ送信する場合は「I」を、Leave Delay Timeの間待機してからルータポートへ送信する場合は「N」を入力してください。
T	Leaveパケット受信後の待機時間を設定します。
	「T」と入力するとプロンプトが「Set leave delay time>」となりますので、Leaveパケット受信後の待機時間を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.7.b. VLANフィルタの設定(Show IGMP Snooping VLAN Filter Table Menu)

「IGMP Snooping Configuration Menu」でコマンド「V」を選択すると、図4-7-23のような「Show IGMP Snooping VLAN Filter Table Menu」の画面になります。この画面ではIGMP Snooping機能の対象外（フィルタリング）にするVLANの設定を行います。



図4-7-23 VLANフィルタの設定

画面の説明

VLAN ID	VLAN IDを表示します。
Status	フィルタの状態を表示します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

N	次のページを表示します。
	「N」と入力すると次のページを表示します。
P	前のページを表示します。
	「P」と入力すると前のページを表示します。
S	フィルタをかけるVLANを設定します。
	「S」と入力するとプロンプトが「Enter VLAN ID >」となりますので、VLAN IDを1～4094の間で入力してください。入力後、「Filter IGMP snooping for VLAN # (F/N)>」に変わりますので、フィルタリングを行う場合は「F」を、行わない場合は「N」を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.7.c. ルータポートの設定(Show Router Port Table Menu)

「IGMP Snooping Configuration Menu」でコマンド「T」を選択すると、図4-7-24のような「Show Router Port Table Menu」の画面になります。



図4-7-24 ルータポートテーブル参照

画面の説明

Dynamic Detection	ルータポートの学習する方法を表示します。	
	DVMRP	DVMRPによって学習します。
	IGMP Query	IGMP Queryによって学習します。
	Both	上記二つの方法によって学習します。
VLAN ID	VLAN IDを表示します。	
Port List	ポートリストを表示します。	

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

N	次のページを表示します。
	「N」と入力すると次のページを表示します。
P	前のページを表示します。
	「P」と入力すると前のページを表示します。
S	スタティックでルータポートを設定します。
	「S」と入力するとプロンプトが「Add or Delete Static Multicast Router Port (A/D)>」となりますので、追加する場合は「A」を、削除する場合は「D」を入力してください。入力後、「Enter port number>」と変わりますので、1～26の間でポート番号を入力してください。
L	ダイナミックでルータポートを指定します。
	「L」と入力するとプロンプトが「Set dynamic learning method (P/I/B)>」となりますので、ダイナミック認識方法がDVMRPの場合は「D」を、IGMP Queryの場合は「I」を、両方の場合は「B」を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.8 ストームコントロール設定(Storm Control Configuration Menu)

「Advanced Switch Configuration Menu」でコマンド「o」を選択すると、**図4-7-25**のような「Storm Control Configuration Menu」の画面になります。Unknown unicast、Broadcast、Multicastの各ストームコントロールの設定を行います。

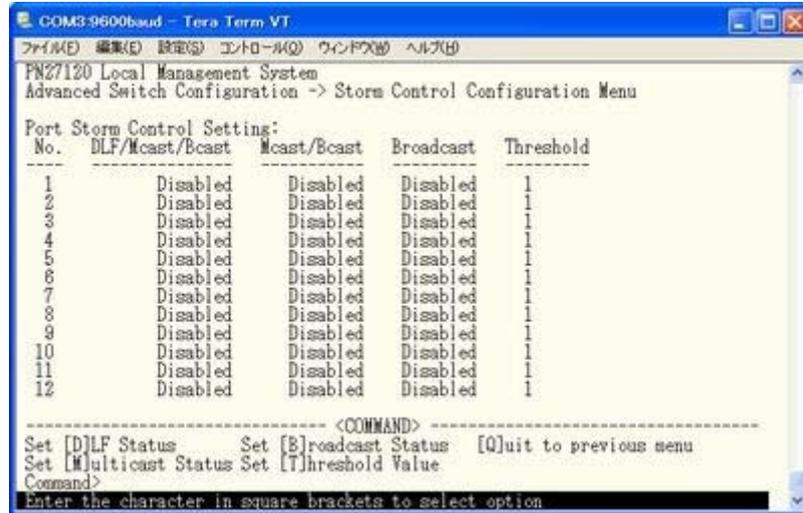


図4-7-25 ストームコントロールの設定

画面の説明

DLF/Mcast/Bcast	Unknown unicast、Multicast、Broadcastのストームコントロールを有効・無効にします。	
	Enabled	Unknown unicast、Multicast、Broadcastのストームコントロールが有効です。
	Disabled	Unknown unicast、Multicast、Broadcastのストームコントロールが無効です。(工場出荷時設定)
Mcast/Bcast	Multicast、Broadcastのストームコントロールを有効・無効にします。	
	Enabled	Multicast、Broadcastのストームコントロールが有効です。
	Disabled	Multicast、Broadcastのストームコントロールが無効です。(工場出荷時設定)
Broadcast	Broadcastのストームコントロールを有効・無効にします。	
	Enabled	Broadcastのストームコントロールが有効です。
	Disabled	Broadcastのストームコントロールが無効です。(工場出荷時設定)
Threshold	閾値(単位はMbps)を表示します。	

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

D	Unknown unicast、Multicast、Broadcastのストームコントロールを有効・無効に設定します。
	「D」と入力するとプロンプトが「Enter port number>」と変わりますので、指定するポート番号を入力してください。入力後、「Enable or Disable DLF Bandwidth control for all port(E/D)」と変わりますので、有効にする場合は「E」を、無効にする場合は「D」を入力してください。
B	Broadcast Stormのストームコントロールを有効・無効に設定します。
	「B」と入力するとプロンプトが「Enter port number>」と変わりますので、指定するポート番号を入力してください。入力後、「Enable or Disable broadcast storm control status (E/D)>」と変わりますので、有効にする場合は「E」を、無効にする場合は「D」を入力してください。
M	Multicast、Broadcastのストームコントロールを有効・無効に設定します。
	「M」と入力するとプロンプトが「Enter port number>」と変わりますので、指定するポート番号を入力してください。入力後、「Enable or Disable multicast storm control status (E/D)>」と変わりますので、有効にする場合は「E」を、無効にする場合は「D」を入力してください。
T	閾値を設定します。
	「T」と入力するとプロンプトが「Enter port number>」と変わりますので、指定するポート番号を入力してください。入力後、「Enter threshold value>」と変わりますので、閾値を1～100の間で入力してください。単位はMbpsになります。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.9 リングプロトコルの設定(Ring Redundant Protocol Configuration)

「Advanced Switch Configuration Menu」でコマンド「R」を選択すると、図4-7-26のような「Ring Redundant Protocol Configuration」の画面になります。この画面でリングプロトコルに関する設定を行います。

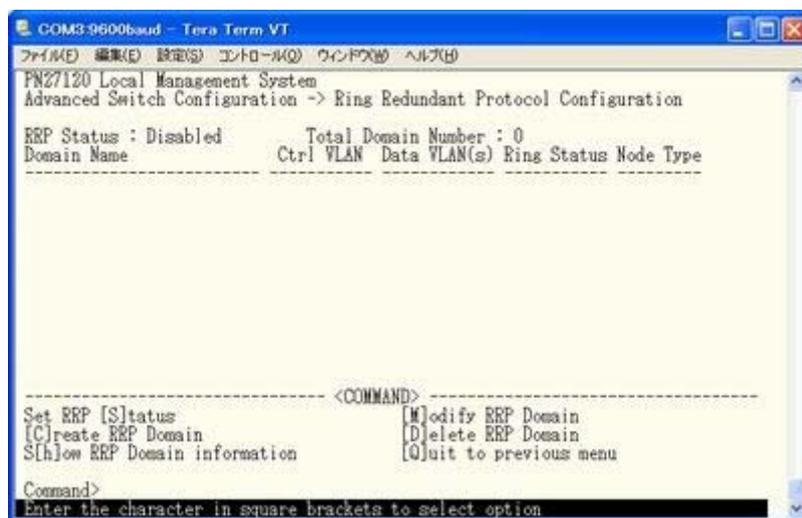


図4-7-26 リングプロトコル設定メニュー

画面の説明

RRP Status	リングプロトコル機能の状態を表示します。	
	Enabled	リングプロトコル機能が有効です。
	Disabled	リングプロトコル機能が無効です。(工場出荷時設定)
Domain Name	ドメイン名を表示します。	
Ctrl VLAN	制御用VLANのIDを表示します。	
Data VLAN(s)	データ用VLANのIDを表示します。	
Ring Status	リングの状態を表示します。	
	IDLE	リングプロトコル機能が無効であることを表します。
	Complete	リングトポロジが正しく構成されていることを表します。 このステータスはマスターノードのみ表示されます。
	Failed	リングトポロジが構成されていないことを表します。 このステータスはマスターノードのみ表示されます。
	Link-Up	リングトポロジが正しく構成されていることを表します。 このステータスはトランジットノードのみ表示されます。
	Link-Down	リングトポロジが構成されていないことを表します。 このステータスはトランジットノードのみ表示されます。
	Pre-Forwarding	リングトポロジを構成中であることを表します。 このステータスはトランジットノードのみ表示されます。
Node Type	ノードの役割を表示します。	
	Master	リングの動作を制御するスイッチであることを表します。 Masterノードはドメインに1台だけ設定します。
	Transit	Masterノード以外のスイッチであることを表します。

ここで使用できるコマンドは下記の通りです。

S	リングプロトコル機能の有効・無効を設定します。 「N」と入力するとプロンプトが「Enable or Disable RRP status (E/D)>」となりますので、有効にする場合は「E」、無効にする場合は「D」を入力してください。
C	新たなドメインを作成します。 「C」と入力すると画面が「RRP Domain Creation Menu」へ変わります。内容については次項(4.7.9.a)を参照してください。
D	設定されているドメインを削除します。 「D」と入力するとプロンプトが「Enter RRP Domain Name >」となりますので、削除したいドメイン名を入力してください。
M	設定されているドメインを修正します。 「M」と入力するとプロンプトが「Enter RRP Domain Name >」となりますので、設定を行いたいドメイン名を入力してください。すると画面が「RRP Domain Modification Menu」に変わります。内容については次項(4.7.9.b)を参照してください。
H	ドメインの情報を表示します。 「H」と入力するとプロンプトが「Enter RRP Domain Name >」となりますので、情報を表示したいドメイン名を入力してください。すると画面が「RRP Domain information Menu」に変わります。内容については次項(4.7.9.c)を参照してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.9.a. ドメインの作成(RRP Domain Creation Menu)

「Ring Redundant Protocol Configuration」でコマンド「C」を選択すると、図4-7-27のような「RRP Domain Creation Menu」の画面になります。この画面でRRPドメインの新規作成に関する設定を行います。

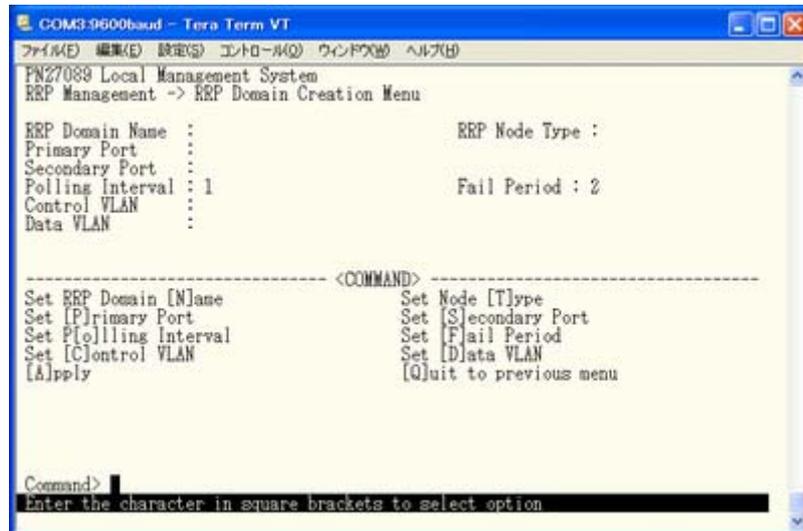


図4-7-27 RRPドメインの作成

画面の説明

RRP Domain Name	ドメインの名前を表示します。	
RRP Node Type	Master	リングの動作を制御するスイッチであることを表します。 Masterノードはドメインに1台だけ設定します。
	Transit	Masterノード以外のスイッチであることを表します。
Primary Port	プライマリポートを表示します。	
Secondary Port	セカンダリポートを表示します。	
Polling Interval	ポーリング間隔を表示します。	
Fail Period	ポーリングに対するタイムアウト時間を表示します。	
Control VLAN	制御用VLANのIDを表示します。	
Data VLAN	データ用VLANのIDを表示します。	

ここで使用できるコマンドは下記の通りです。

N	ドメインの名前を設定します。 「N」と入力するとプロンプトが「Enter RRP Domain Name」となりますので、設定するドメイン名を半角25文字以内で入力してください。
T	ノードの役割を設定します。 「N」と入力するとプロンプトが「Enter RRP Node Type (M/T) >」となりますので、Masterノードに設定する場合は「M」、Transitノードに設定する場合は「T」を入力してください。
P	プライマリポートを設定します。 「P」と入力するとプロンプトが「Enter RRP Primary Port >」となりますので、プライマリポートに設定するポート番号(1~10)を入力してください。
S	セカンダリポートを設定します。 「S」と入力するとプロンプトが「Enter RRP Secondary Port >」となりますので、セカンダリポートに設定したいポート番号(1~10)を入力してください。
O	ポーリング間隔を設定します。 「O」と入力するとプロンプトが「Enter RRP Polling Interval>」となりますので、1-2(秒)の範囲でポーリング間隔を入力してください。
F	ポーリングに対するタイムアウト時間を設定します。 「F」と入力するとプロンプトが「Enter RRP Fail Period>」となりますので、2-5(秒)の範囲でポーリングに対するタイムアウト時間を入力してください。
S	制御用VLANを設定します。 「S」と入力するとプロンプトが「Enter Control VLAN ID >」となりますので、制御用VLANに設定したいVLAN ID(2-4094)を入力してください。ポート番号を複数入力する場合はスペースなしで、カンマで区切るか、連続した数字の場合はハイフンで指定してください。
D	データ用VLANを設定します。 「D」と入力するとプロンプトが「Enter Data VLAN ID >」となりますので、データ用VLANに設定したいVLAN ID(1-4094)を入力してください。VLAN IDを複数入力する場合はスペースなしで、カンマで区切るか、連続した数字の場合はハイフンで指定してください。
A	ドメインを設定します。 「A」と入力すると反映されます。
Q	上位のメニューに戻ります。

ご注意: ドメイン設定後にそのまま「Q」(Quit) を入力すると設定が反映されません。
作成したドメインの設定を反映させるには「A」(Apply) を必ず入力してください。

4.7.9.b. ドメインの修正(RRP Domain Modification Menu)

「Ring Redundant Protocol Configuration」でコマンド「M」を選択すると、**図4-7-28**のような「RRP Domain Modification Menu」の画面になります。この画面でRRPドメインの修正を行います。

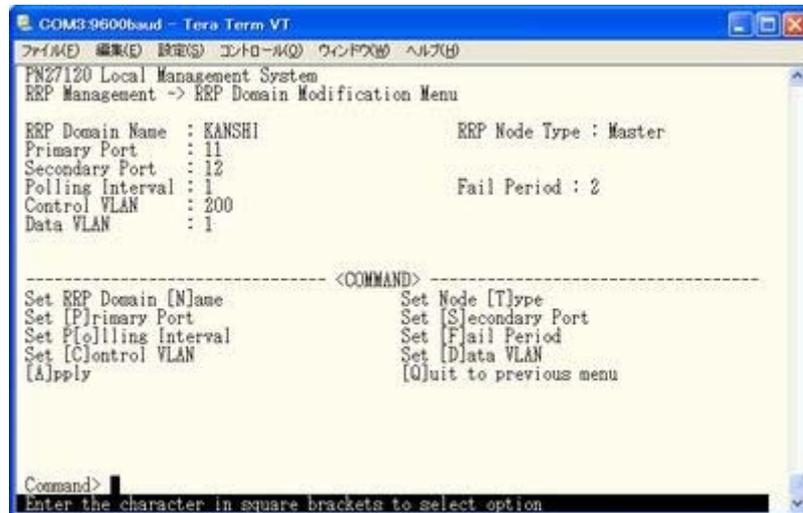


図4-7-28 RRPドメインの修正

画面の説明

RRP Domain Name	ドメインの名前を表示します。	
RRP Node Type	ノードの役割を表示します。	
	Master	リングの動作を制御するスイッチであることを表します。 Masterノードはドメインに1台だけ設定します。
	Transit	Masterノード以外のスイッチであることを表します。
Primary Port	プライマリポートを表示します。	
Secondary Port	セカンダリポートを表示します。	
Polling Interval	ポーリング間隔を表示します。	
Fail Period	ポーリングに対するタイムアウト時間を表示します。	
Control VLAN	制御用VLANのIDを表示します。	
Data VLAN	データ用VLANのIDを表示します。	

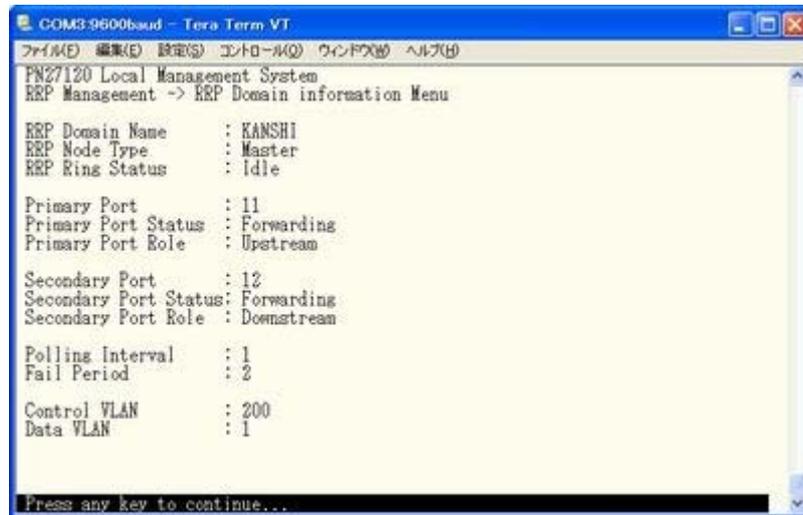
ここで使用できるコマンドは下記の通りです。

N	ドメインの名前を設定します。 「N」と入力するとプロンプトが「Enter RRP Domain Name」となりますので、設定するドメイン名を半角25文字以内で入力してください。
T	ノードの役割を設定します。 「T」と入力するとプロンプトが「Enter RRP Node Type (M/T) >」となりますので、Masterノードに設定する場合は「M」、Transitノードに設定する場合は「T」を入力してください。
P	プライマリポートを設定します。 「P」と入力するとプロンプトが「Enter RRP Primary Port >」となりますので、プライマリポートに設定するポート番号(1~10)を入力してください。
S	セカンダリポートを設定します。 「S」と入力するとプロンプトが「Enter RRP Secondary Port >」となりますので、セカンダリポートに設定したいポート番号(1~10)を入力してください。
O	ポーリング間隔を設定します。 「O」と入力するとプロンプトが「Enter RRP Polling Interval>」となりますので、1-2(秒)の範囲でポーリング間隔を入力してください。
F	ポーリングに対するタイムアウト時間を設定します。 「F」と入力するとプロンプトが「Enter RRP Fail Period>」となりますので、2-5(秒)の範囲でポーリングに対するタイムアウト時間を入力してください。
S	制御用VLANを設定します。 「S」と入力するとプロンプトが「Enter Control VLAN ID >」となりますので、制御用VLANに設定したいVLAN ID(2-4094)を入力してください。ポート番号を複数入力する場合はスペースなしで、カンマで区切るか、連続した数字の場合はハイフンで指定してください。
D	データ用VLANを設定します。 「D」と入力するとプロンプトが「Enter Data VLAN ID >」となりますので、データ用VLANに設定したいVLAN ID(1-4094)を入力してください。VLAN IDを複数入力する場合はスペースなしで、カンマで区切るか、連続した数字の場合はハイフンで指定してください。
A	ドメインを設定します。 「A」と入力すると反映されます。
Q	上位のメニューに戻ります。

ご注意: ドメイン設定後にそのまま「Q」(Quit) を入力すると設定が反映されません。
修正したドメインの設定を反映させるには「A」(Apply) を必ず入力してください。

4.7.9.c. ドメイン情報の表示(RRP Domain information Menu)

「Ring Redundant Protocol Configuration」でコマンド「H」を選択すると、**図4-7-29**のような「RRP Domain information Menu」の画面になります。この画面でRRPドメインの情報を確認できます。



```
COM3:9600baud - Tera Term VT
ファイル(F) 編集(E) 設定(S) エントロール(O) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)
PN27120 Local Management System
RRP Management -> RRP Domain information Menu

RRP Domain Name      : KANSHI
RRP Node Type       : Master
RRP Rings Status    : Idle

Primary Port        : 11
Primary Port Status : Forwarding
Primary Port Role   : Upstream

Secondary Port     : 12
Secondary Port Status : Forwarding
Secondary Port Role : Downstream

Polling Interval    : 1
Fail Period         : 2

Control VLAN       : 200
Data VLAN          : 1

Press any key to continue...
```

図4-7-29 ドメイン情報の表示

画面の説明

RRP Domain Name	ドメイン名を表示します。	
Node Type	Master	リングの動作を制御するスイッチであることを表します。 Masterノードはドメインに1台だけ設定します。
	Transit	Masterノード以外のスイッチであることを表します。
Ring Status	リングの状態を表示します。	
	IDLE	リングプロトコル機能が無効であることを表します。
	Complete	リングトポロジが正しく構成されていることを表します。 このステータスはマスターノードのみ表示されます。
	Failed	リングトポロジが構成されていないことを表します。 このステータスはマスターノードのみ表示されます。
	Link-Up	リングトポロジが正しく構成されていることを表します。 このステータスはトランジットノードのみ表示されます。
	Link-Down	リングトポロジが構成されていないことを表します。 このステータスはトランジットノードのみ表示されます。
Pre-Forwarding	リングトポロジを構成中であることを表します。 このステータスはトランジットノードのみ表示されます。	
Primary Port	プライマリポートを表示します。	
Primary Port Status	プライマリポートの状態を表示します。	
	Unknown	ドメインが無効であることを表します。
	Forwarding	通常の通信を行っている状態を表します。
	Down	ポートがリンクアップしていない状態を表します。
Blocking	制御用フレーム以外は受信しない状態を表します。	
Primary Port Role	プライマリポートの役割を表示します。	
	Upstream	Upstreamポートとして動作中です。
Downstream	Downstreamポートとして動作中です。	
Secondary Port	セカンダリポートを表示します。	
Secondary Port Status	セカンダリポートの状態を表示します。	
	Unknown	ドメインが無効であることを表します。
	Forwarding	通常の通信を行っている状態を表します。
	Down	ポートがリンクアップしていない状態を表します。
Blocking	制御用フレーム以外は受信しない状態を表します。	
Secondary Port Role	セカンダリポートの役割を表示します。	
	Upstream	Upstreamポートとして動作中です。
Downstream	Downstreamポートとして動作中です。	
Polling Interval	ポーリング間隔を表示します。	
Fail Period	ポーリングに対するタイムアウト時間を表示します。	
Ctrl VLAN	設定されている制御用VLANのIDを表示します。	
Data VLAN(s)	設定されているデータ用VLANのIDを表示します。	

4.8. 統計情報の表示(Statistics)

「Main Menu」から「S」を選択すると図4-8-1のような「Statistics Menu」の画面になります。この画面ではスイッチの統計情報としてパケット数を監視することができ、これによってネットワークの状態を把握することができます。また、エラーパケットを監視することにより、障害の切り分けのための判断材料にすることができます。



図4-8-1 統計情報の表示起動後からの累積

画面の説明

Port	ポート番号を表示します。
Refresh	表示の更新間隔を表示します。
Elapsed Time Since System Up	現在のカウンタの値が累積されている時間を表示します。起動または再起動してからの時間を意味します。
Counter Name	各カウンタの名前を表示します。
Total	カウンタに累積された値を表示します。
Avg./s	各値の一秒間の平均値を表示します。

ここで使用できるコマンドは下記の通りです。

N	次のポートの値を表示します。 「N」と入力すると次のポートのカウンタを表示します。ポート5まで行くと次(ポート1)には移動しません。
P	前のポートの値を表示します。 「P」と入力すると前のポートのカウンタを表示します。ポート1では前のポートには戻れません。
S	値を表示するポートを切り替えます 「S」と入力するとプロンプトが「Select Port number>」と変わりますので表示したいポート番号を入力してください。
R	カウンタの値をリセットしてからの値の表示に切り替えます。 「R」と入力すると画面右上の時間表示が「Elapsed Time Since System Reset」に変わりますので、更に「R」と入力するとカウンタの値をリセットしてからの値の表示に切り替わります。起動してからのカウンタにする場合は「U」を入力してください。画面右上の時間表示が「Elapsed Time Since System Up」に変わります。
f	カウンタの更新モードを設定します。 「f」と入力すると、注釈行に「1 for stop to refresh,2 for set refresh rate」と表示されます。更新を無効にしたい場合は「1」を入力します。更新を有効にさせるには、同様に再度「1」を入力します。更新間隔を変更したい場合は「2」を入力し、「Input refresh time>」の後に更新時間(5~600sec)を入力してください。Refreshパラメータも連動して表示されます。
Q	上位のメニューに戻ります。

また、この画面では本装置が起動してからの累積値（図4-8-1）およびコマンドによるカウンタリセットからの累積値（図4-8-2）の2種類を表示することができます。カウンタの値をリセットしても起動時からの累積値は保存されています。カウンタの値は更新間隔（Refresh）によって自動的に更新されます。

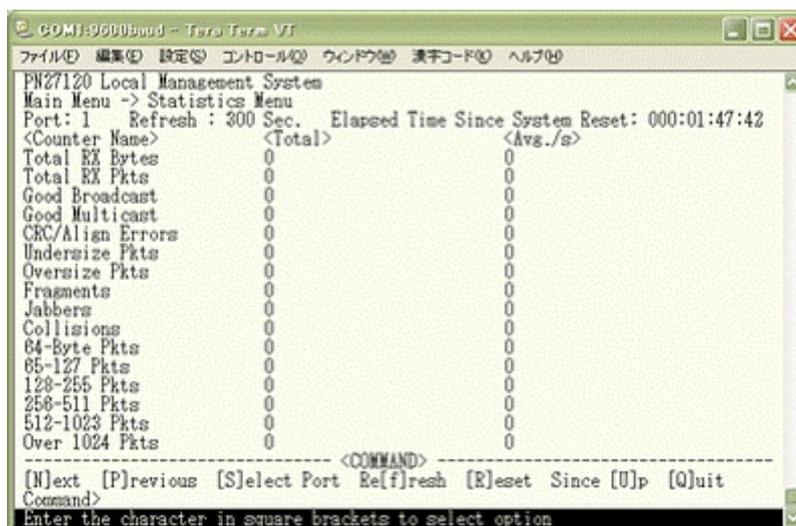


図4-8-2 カウンタリセットからの累積表示

画面の説明

Port	ポート番号を表します。
Refresh	再表示間隔を表します。
Elapsed Time Since Reset	カウンタをリセットしてからの時間を表します。
Counter Name	各カウンタの名前を表示します。
Total	カウンタに累積された値を表示します。
Avg./s	各値の一秒間の平均値を表示します。

ここで使用できるコマンドは下記の通りです。

N	次のポートの値を表示します。
	「N」と入力すると次のポートのカウンタを表示します。ポート5まで行くと次(ポート1)には移動しません。
P	前のポートの値を表示します。
	「P」と入力すると前のポートのカウンタを表示します。ポート1では前のポートには戻れません。
S	値を表示するポートを切り替えます。
	「S」と入力するとプロンプトが「Select Port number>」と変わりますので、表示したいポート番号を入力してください。
U	起動時からのカウンタ表示に切り替えます。
	「U」と入力するとリセット後のカウンタの表示からシステム起動時からのカウンタ表示に切り替わります。
R	カウンタの値をリセットしてからの値の表示に切り替えます。
	「R」と入力するとカウンタの値を全て0に設定して再表示させます。
f	カウンタの更新モードを設定します。
	「f」と入力すると注釈行に「1 for stop to refresh,2 for set refresh rate」と表示されます。更新を無効にしたい場合は「1」を入力します。更新を有効にさせるには同様に再度「1」を入力します。更新間隔を変更したい場合は「2」を入力し、「Input refresh time>」の後に更新時間(5~600sec)を入力してください。Refreshパラメータも連動して表示されます。
Q	上位のメニューに戻ります。

カウンタの内容は下記の通りです。

Total RX Bytes	受信した全てのパケットのバイト数を表示します。
Total RX Pkts	受信した全てのパケット数を表示します。
Good Broadcast	受信したブロードキャストパケット数を表示します。
Good Multicast	受信したマルチキャストパケット数を表示します。
CRC/Align Errors	エラーパケットで正常なパケット長(64~1518バイト)ではあるが、誤り検出符号(FCS)で誤りが発見されたパケット数を表示します。 パケットの長さが1バイトの整数倍のものはCRC(FCS)エラー、そうでないものはアラインメントエラーです。
Undersize Pkts	エラーパケットでパケット長が64バイトより短い、その他には異常がないパケット数を表示します。
Oversize Pkts	エラーパケットでパケット長が1518バイトより長い、その他には異常がないパケット数を表示します。
Fragments	エラーパケットでパケット長が64バイトより短く、かつCRCエラーまたはアラインメントエラーを起こしているパケット数を表示します。
Jabbers	エラーパケットでパケット長が1518バイトより長く、かつCRCエラーまたはアラインメントエラーを起こしているパケット数を表示します。
Collisions	パケットの衝突が発生した回数を表示します。
64-Byte Pkts	パケット長が64バイトのパケットの総数を表示します。
65-127 Pkts	パケット長が65~127バイトのパケットの総数を表示します。
128-255 Pkts	パケット長が128~255バイトのパケットの総数を表示します。
256-511 Pkts	パケット長が256~511バイトのパケットの総数を表示します。
512-1023 Pkts	パケット長が512~1023バイトのパケットの総数を表示します。
Over 1024 Pkts	パケット長が1024バイト以上のパケットの総数を表示します。

4.9. 付加機能の設定(Switch Tools Configuration)

「Main Menu」から「T」を選択すると図4-9-1のような「Switch Tools Configuration」の画面になります。ここではファームウェアのアップグレード、設定の保存・読込、再起動、ログの参照等、スイッチの付加機能の利用とその設定を行うことができます。

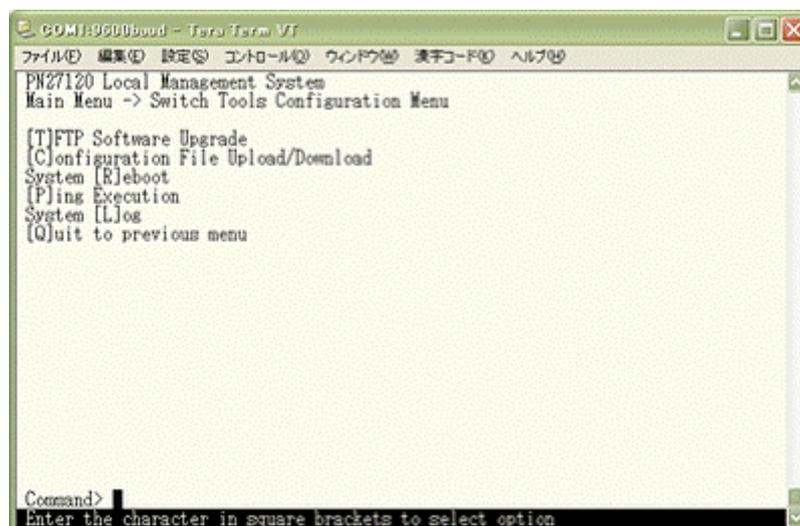


図4-9-1 付加機能の設定

画面の説明

TFTP Software Upgrade	本装置のファームウェアのアップグレードに関する設定、および実行を行います。
Configuration File Upload/Download	本装置の設定情報の保存・読込に関する設定、および実行を行います。
System Reboot	本装置の再起動に関する設定、および実行を行います。
Ping Execution	本装置からのPINGの実行を行います。
System Log	本装置のシステムログの表示を行います。
Quit to previous menu	Switch Tools Configuration Menuを終了し、メインメニューに戻ります。

4.9.1. ファームウェアのアップグレード(TFTP Software Upgrade)

「Switch Tools Configuration Menu」から「T」を選択すると図4-9-2のような「TFTP Software Upgrade」の画面になります。この画面ではファームウェアのバージョンアップとそ
 の際の設定を行うことができます。

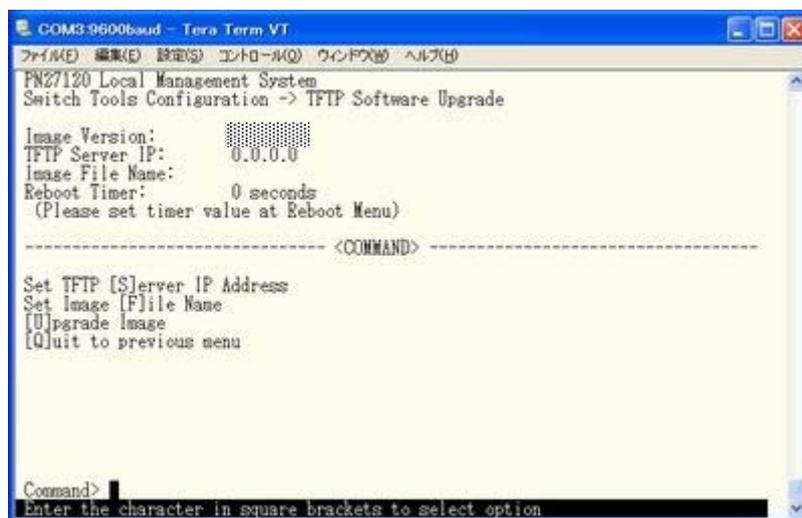


図4-9-2 ファームウェアのアップグレード

画面の説明

Image Version/Date	現在のファームウェアのバージョンとソフトの作成された日付を表示します。
TFTP Server IP	アップグレードするファームウェアの置いてあるTFTPサーバのIPアドレスを表示します。
Image File Name	アップグレードするファームウェアのファイル名を表示します。
Reboot Timer	ファームウェアのダウンロード後に起動するまでの時間を表示します。 本時間は「System Reboot Menu」にて設定することができます。

ここで使用できるコマンドは下記の通りです。

S	アップグレードするファームウェアの置いてあるTFTPサーバのIPアドレスを設定します。
	「S」と入力するとプロンプトがEnter IP address of TFTP server>と変わります。TFTPサーバのIPアドレスを入力してください。
F	アップグレードするファームウェアのファイル名を設定します。
	「F」と入力するとプロンプトがEnter file name>と変わります。ダウンロードしたプログラムのファイル名を半角30文字以内で指定してください。
U	アップグレードを開始します。
	「U」と入力するとプロンプトが「Download file (Y/N)>」と変わり、実行の確認を行います。「Y」と入力するとアップグレードを開始します。開始をキャンセルしたい場合は「N」と入力すると元の画面に戻ります。 Reboot Timerに時間を設定している場合はファームウェアのダウンロード後にカウントダウンを開始し、その後再起動が実行されます。(ファームウェアは再起動後に更新されます。)
Q	上位のメニューに戻ります。

ダウンロードが開始されると図4-9-3のような画面に切り替わり、ダウンロードの状況が確認できます。ダウンロードが完了すると、自動的に再起動し、ログイン画面に戻ります。



図4-9-3 ダウンロード実行中

ご注意: ダウンロードが終了すると画面下の黒帯の説明欄に「Downloading completed! Writing image into flash…」と表示されます。この時はファームウェアをフラッシュメモリに書き込んでいますので、本装置の電源を絶対に切らないようにしてください。

4.9.2. 設定情報の保存・読込(Configuration File Upload/Download)

「Switch Tools Configuration Menu」から「C」を選択すると図4-9-4のような「Configuration File Upload/Download Menu」の画面になります。この画面では本装置の設定情報をPCにファイルとしての保存・読込とその際の設定を行うことができます。



図4-9-4 設定情報の保存・読込

画面の説明

TFTP Server IP	設定の保存・読込を行うTFTPサーバのIPアドレスを表示します。
Config File Name	設定情報のファイル名を表示します。

ここで使用できるコマンドは下記の通りです。

S	設定情報の保存、または読込を行うTFTPサーバのIPアドレスを設定します。 「S」と入力するとプロンプトがEnter IP address of TFTP server>と変わります。TFTPサーバのIPアドレスを入力してください。
F	保存、または読込を行う設定情報のファイル名を設定します。 「F」と入力するとプロンプトがEnter file name>と変わります。アップロードまたはダウンロードする設定ファイル名を半角30文字以内で指定してください。
U	設定情報の保存（アップロード）を開始します。 「U」と入力するとプロンプトが「Upload file (Y/N)>」と変わり、開始するかどうかの確認をします。設定が全て間違いないかどうか確認してください。「Y」と入力するとアップグレードを開始します。開始をキャンセルしたい場合は「N」と入力すると元の状態に戻ります。
D	設定情報の読込（ダウンロード）を開始します。 「D」と入力するとプロンプトが「Download file(Y/N)>」と変わり、開始するかどうかの確認をします。設定が全て間違いないかどうか確認してください。「Y」と入力するとアップグレードを開始します。開始をキャンセルしたい場合は「N」と入力すると元の状態に戻ります。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.9.3. 再起動(System Reboot)

「Switch Tools Configuration Menu」から「R」を選択すると図4-9-5のような「System Reboot Menu」の画面になります。この画面では本装置の再起動を行うことができます。

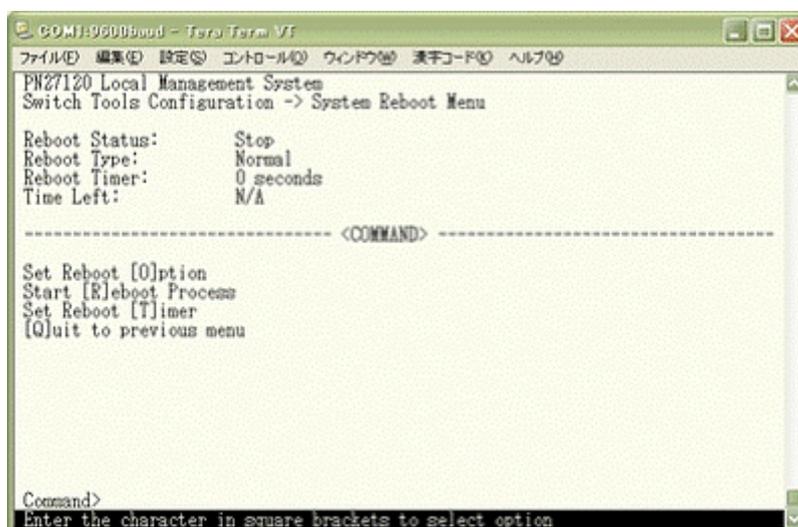


図4-9-5 再起動

画面の説明

Reboot Status	再起動のコマンドが実行されているかどうかを表示します。	
	Stop	再起動のコマンドが実行されていない状態を表します。
	In Process	再起動のコマンドが実行されている状態を表します。
Reboot Type	再起動の方式を表示します。工場出荷時には「Normal」に設定されています。	
	Normal	通常の再起動を行います。
	Factory Default	全ての設定を工場出荷時の状態に戻します。
	Factory Default Except IP	IPアドレス以外の設定を工場出荷時の状態に戻します。
Reboot Timer	再起動の実行から実際に再起動するまでの時間を表示します。工場出荷時は「0秒」に設定されています。	
Time Left	再起動の実行後に、実際に再起動するまでの残り時間を表示します。キー入力を行うことで画面表示の更新ができ、時間経過の確認ができます。	

ここで使用できるコマンドは下記の通りです。

O	再起動の方式を通常再起動、または工場出荷時状態から選択します。
	「O」と入力するとプロンプトが「Select reboot option (F/I/N)>」と変わります。通常の再起動をする場合は「N」、全ての設定を工場出荷時に戻す場合は「F」、IPアドレスの設定以外を工場出荷時の状態に戻す場合は「I」と入力してください。
R	再起動を実行します。
	「R」と入力するとプロンプトが「Are you sure to reboot the system (Y/N)」と変わり、再度確認しますので実行する場合は「Y」、中止する場合は「N」を入力してください。 Reboot Timerで再起動するまでの時間を設定している場合は、設定された時間後に再起動を開始します。また、再起動のコマンドを実行後に中止する場合は再度「R」と入力します。「Are you sure to reboot the system (Y/N)」と変わりますので、「N」を入力すると再起動処理を停止できます。
T	再起動するまでの時間を設定します。
	「T」と入力するとプロンプトが「Enter Reboot Timer>」と変わりますので、0~86400秒(24時間)の間の値を入力します。タイマーの実行後に取り消したい場合は値を0にしてください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.9.4. Pingの実行(Ping Execution)

「Switch Tools Configuration Menu」から「P」を選択すると図4-9-6のような「Ping Execution」の画面になります。この画面ではスイッチからPingコマンドを実行することにより、接続されている端末や他の機器への通信確認を行うことができます。



図4-9-6 Pingの実行

画面の説明

Target IP Address	Pingを実行する相手先のIPアドレスを表示します。工場出荷時は0.0.0.0になっています。
Number of Request	Pingを実行する回数を表示します。工場出荷時は10回になっています。
Timeout Value	タイムアウトとする時間を表示します。工場出荷時は3秒になっています。
Result	Pingの実行結果を表示します。

ここで使用できるコマンドは下記の通りです。

I	Pingを実行する対象IPアドレスを設定します。 「I」と入力するとプロンプトが「Enter new Target IP Address >」と変わりますので、対象IPアドレスを入力してください。
N	Pingの回数を設定します。 「N」と入力するとプロンプトが「Enter new number of requests>」と変わりますので、回数を入力してください。最大10回まで可能ですので1～10の間の数字を入力してください。
T	タイムアウトになるまでの時間を設定します。 「T」と入力するとプロンプトが「Enter new timeout value >」と変わりますので、時間を秒単位で入力してください。最大5秒ですので1～5秒の間で設定してください。
E	Pingコマンドを実行します。また表示をクリアすることができます。 「E」と入力するとプロンプトが「Execute ping or Clean ping data (E/C)>」と変わりますので、実行する場合は「E」、表示のクリアのみを行う場合は「C」を入力してください。(図4-9-7)
S	Pingコマンドを中止します。 Pingの実行中に「S」と入力するかまたは「Ctrl+C」入力すると中止します。
Q	上位のメニューに戻ります。

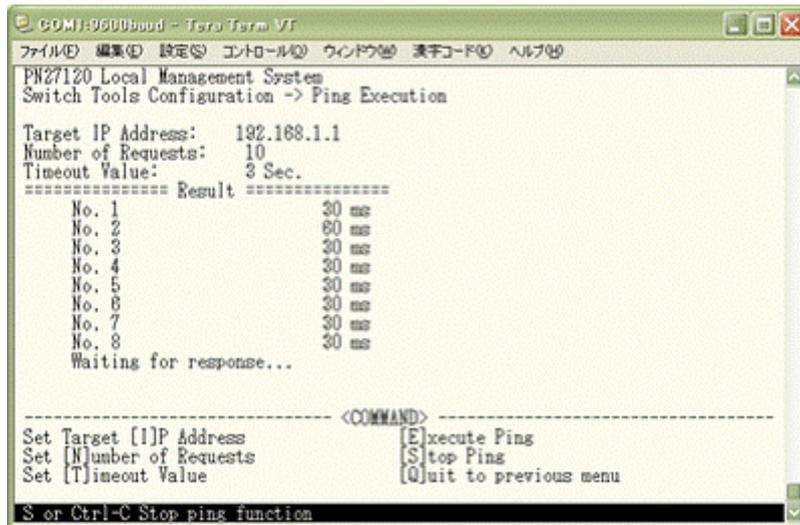
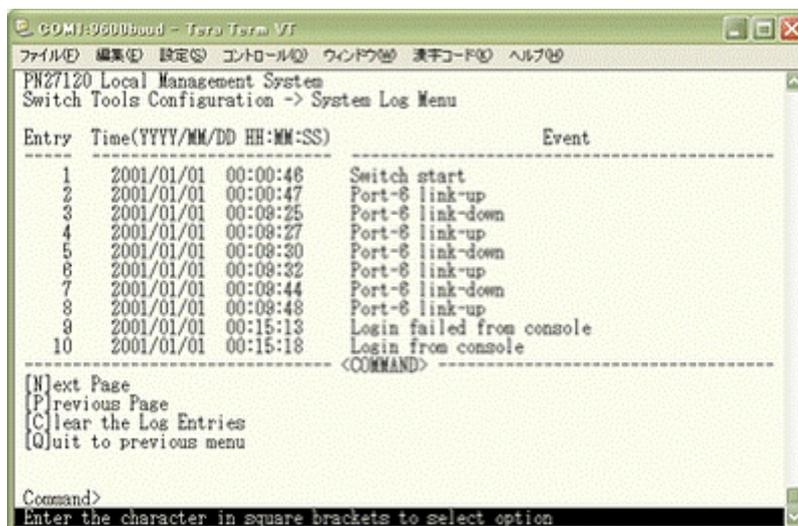


図4-9-7 Ping実行中画面

4.9.5. システムログ(System Log)

「Switch Tools Configuration Menu」から「L」を選択すると図4-9-8のような「System Log Menu」の画面になります。この画面ではスイッチで発生したイベントの履歴が表示されます。これらのイベントを参照することによりスイッチで発生した現象の把握を行うことができます。



```
COM1:9600baud - Tera Term VT
ファイル(F) 編集(E) 設定(S) コントロール(C) ウィンドウ(W) 表示コード(O) ヘルプ(H)
PN27120 Local Management System
Switch Tools Configuration -> System Log Menu

Entry  Time(YYYY/MM/DD HH:MM:SS)      Event
-----
1      2001/01/01 00:00:46      Switch start
2      2001/01/01 00:00:47      Port-8 link-up
3      2001/01/01 00:08:25      Port-8 link-down
4      2001/01/01 00:08:27      Port-8 link-up
5      2001/01/01 00:08:30      Port-8 link-down
6      2001/01/01 00:08:32      Port-8 link-up
7      2001/01/01 00:08:44      Port-8 link-down
8      2001/01/01 00:08:48      Port-8 link-up
9      2001/01/01 00:15:13      Login failed from console
10     2001/01/01 00:15:18      Login from console
-----
[N]ext Page
[P]revious Page
[C]lear the Log Entries
[Q]uit to previous menu

Command>
Enter the character in square brackets to select option
```

図4-9-8 システムログ

この画面で表示される各イベントはSNMPのトラップと連動しています。トラップの発生を設定してある場合はイベントとして表示されます。

画面の説明

Entry	イベントの番号を表します。
Time	イベントの発生した時刻を表示します。時刻設定がされていない場合は起動からの通算時間が表示されます。
Event	スイッチに発生したイベントの内容を表示します。
Configuration changed	設定が変更されたことを表します。
Configuration file upload	設定ファイルがアップロードされたことを表します。
Configuration file download	設定ファイルがダウンロードされたことを表します。
Enter Command Line Interface	コマンドラインインターフェース (CLI) モードに入ったことを表します。
DHCP Get IP Address <IP xxx.xxx.xxx.xxx>	本装置がDHCPによりIPアドレスxxx.xxx.xxx.xxxを取得したことを表します。
Set IP Address <IP xxx.xxx.xxx.xxx>	本装置のIPアドレスがxxx.xxx.xxx.xxxに設定されたことを表します。
Port-# Link-up	ポートのリンクがアップしたことを表します。
Port-# Link-down	ポートのリンクがダウンしたことを表します。
Port authentication passed on port #	対象のポートにおいて802.1X認証が許可されたことを表します。
Port authentication denied on port #	対象のポートにおいて802.1X認証が拒否されたことを表します。
Get the SNTP time MM/dd/yyyy hhmmss	SNTPサーバにアクセスし、時間情報の取得を行ったことを表します。
Runtime changes from XXXX to YYYY	本装置のファームウェアがバージョンXXXXからYYYYに変わったことを表します。
Switch Start	本装置が起動したことを表します。
RebootNormal	本装置が再起動を行ったことを表します。
RebootFactory Default	本装置が工場出荷時設定に戻す再起動を行ったことを表します。
Reboot Factory Default Except IP	本装置がIPアドレスを除き工場出荷時設定に戻す再起動を行ったことを表します。
Login from console	コンソールポートからのログインがあったことを表します。
Login failed from console	コンソールポートからのログインが失敗したことを表します。
Login from telnet <IP xxx.xxx.xxx.xxx>	IPアドレスxxx.xxx.xxx.xxx からTelnetでのログインがあったことを表します。
Login failed from telnet<IPxxx.xxx.xxx.xxx >	IPアドレスxxx.xxx.xxx.xxx からのTelnetでのログインが失敗したことを表します。
(RRP) FDB Flush	Fowarding DatabaseをFlushしたことを表します。
(RRP) Ring Recover	リングトポロジが復旧したことを表します。 このログはマスターノードのみ表示されます。
(RRP) Ring Failure	リングトポロジに異常が発生したことを表します。 このログはマスターノードのみ表示されます。
(RRP) Change to Link-Up Status	リングトポロジが構成されたことを表します。 このログはトランジットノードのみ表示されます。
(RRP) Change to Link-Down Status	リングトポロジに異常が発生したことを表します。 このログはトランジットノードのみ表示されます。

(RRP) Change to Pre-Forwarding Status	リングトポロジを構成中であることを表します。 このログはトランジットノードのみ表示されます。
--	---

ここで使用できるコマンドは下記の通りです。

N	次のページを表示します。
	「N」と入力すると次のページを表示します。
P	前のページを表示します。
	「P」と入力すると前のページを表示します。
C	ログの内容を全て削除します。
	「C」と入力するとログが全て削除されます。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.10. コマンドラインインターフェース(CLI)

メインメニューで「C」を選択すると図4-10-1のような画面になります。ここからメニュー形式ではなくコマンドラインでの設定が可能となります。設定方法は別紙「コマンドラインインターフェース解説書」に記載されておりますのでご参照下さい。CLIからMenuへの復帰はプロンプトから「logout」を入力してください。



図4-10-1 コマンドラインインターフェース(CLI)

4.11. ログアウト

メインメニューで「Q」を選択するとコンソールからアクセスしている場合は図4-2-1のようなログイン画面に戻り、Telnetでアクセスしている場合は接続が切断されます。再度操作を行うには再び4.2節のログイン手順を行ってください。また、4.6.5項のアクセス条件で設定されたタイムアウト時間を過ぎると自動的にログアウトされます。

付録A. 仕様

○ インターフェース

- ツイストペアポート ポート1～10 (RJ45コネクタ)
 - ◇ 伝送方式 IEEE802.3 10BASE-T
 - IEEE802.3u 100BASE-TX
- ツイストペアポート ポート11～12 (RJ45コネクタ)
 - ◇ 伝送方式 IEEE802.3 10BASE-T
 - IEEE802.3u 100BASE-TX
 - IEEE802.3ab 1000BASE-T
- コンソールポート×1 (RJ45コネクタ)
 - ◇ RS-232C(ITU-TS V.24)準拠

○ スイッチ方式

- ストア・アンド・フォワード方式
- フォワーディング・レート
 - 10BASE-T 14,880pps/ポート
 - 100BASE-TX 148,800pps/ポート
 - 1000BASE-T 1,488,000pps/ポート
- MACアドレステーブル 最大8Kエントリ/ユニット
- バッファメモリ 128Kバイト/ユニット
- フローコントロール IEEE802.3x(全二重時)
バックプレッシャー (半二重時)

○ 主要搭載機能

- IEEE802.1D スパニングツリープロトコル
- IEEE802.1w ラピッドスパニングツリープロトコル
- IEEE802.1Q タグVLAN (最大256VLANまで可能)
- IEEE802.1p QoS機能(4段階のPriority Queueをサポート)
- IEEE802.1X ポートベース認証機能
(EAP-MD5/TLS/PEAP認証方式をサポート)
- IEEE802.3x フローコントロール

○ エージェント仕様

- SNMP (RFC1157)
- MIB II (RFC1213)
- TELNET (RFC854)
- TFTP (RFC783)
- BOOTP (RFC951)
- SNTPv3 (RFC1769)

○ 電源仕様

- 電源 AC100V 50/60Hz 0.38A
- 消費電力 最大12W、最小7W

○ 環境仕様

- 動作環境温度 0~40 °C
- 動作環境湿度 20~80%RH (結露なきこと)
- 保管環境温度 -20~70°C
- 保管環境湿度 10~90%RH (結露なきこと)

○ 外形仕様

- 寸法 50mm(H)×220mm(W)×150mm(D)(突起部は除く)
- 質量 {重量} 1,000g

○ 適合規制

- 電波放射 一般財団法人VCCI協会 クラスA情報技術装置
(VCCI Council Class A)

付録B. Windowsハイパーターミナルによる コンソールポート設定手順

WindowsがインストールされたPCと本装置をコンソールケーブルで接続し、以下の手順でハイパーターミナルを起動します。

(Windows Vista以降では別途ターミナルエミュレータのインストールが必要です。)

- ① Windowsのタスクバーの[スタート]ボタンをクリックし、[プログラム(P)]→[アクセサリ]→[通信]→[ハイパーターミナル]を選択します。
- ② 「接続の設定」ウィンドウが現われますので、任意の名前（例えば Switch）を入力、アイコンを選択し、[OK]ボタンをクリックします。
- ③ 「電話番号」ウィンドウが現われますので、「接続方法」の欄のプルダウンメニューをクリックし、“Com1” を選択後[OK]ボタンをクリックします。
ただし、ここではコンソールケーブルが Com1 に接続されているものとします。
- ④ 「COM1 のプロパティ」というウィンドウ内の「ビット/秒(B)」の欄でプルダウンメニューをクリックし、“9600” を選択します。
- ⑤ 「フロー制御(F)」の欄のプルダウンメニューをクリックし、“なし” を選択後[OK]ボタンをクリックします。
- ⑥ ハイパーターミナルのメインメニューの[ファイル(F)]をクリックし、[プロパティ(R)]を選択します。
- ⑦ 「<name>のプロパティ」（<name>は②で入力した名前）というウィンドウが現われます。そこで、ウィンドウ内上部にある“設定”をクリックして画面を切り替え、“エミュレーション(E)”の欄でプルダウンメニューをクリックするとリストが表示されますので、“VT100”を選択し、[OK]ボタンをクリックします。
- ⑧ 取扱説明書の4章に従って本装置の設定を行います。
- ⑨ 設定が終了したらハイパーターミナルのメインメニューの[ファイル(F)]をクリックし、[ハイパーターミナルの終了(X)]をクリックします。ターミナルを切断してもいいかどうかを聞いてきますので、[はい(Y)]ボタンをクリックします。そして、ハイパーターミナルの設定を保存するかどうかを聞いてきますので、[はい(Y)]ボタンをクリックします。
- ⑩ ハイパーターミナルのウィンドウに“<name>.ht”（<name>は②で入力した名前）というファイルが作成されます。

次回からは“<name>.ht”をダブルクリックしてハイパーターミナルを起動し、⑧の操作を行えば本装置の設定が可能となります。

付録C. IPアドレス簡単設定機能について

IPアドレス簡単設定機能を使用する際の注意点について説明します。

【動作確認済ソフトウェア】

パナソニック株式会社製 IP簡単設定ソフトウェア V3.01 / V4.00 / V4.24R00

パナソニックシステムネットワークス株式会社製 セットアップソフトウェア Ver3.10R00

【設定可能項目】

- IPアドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイ
※DHCPを利用することが可能です。
- システム名
※パナソニックシステムネットワークス株式会社製ソフトウェアでのみ設定可能です。
ソフトウェア上では“カメラ名”と表示されます。

【制限事項】

- セキュリティ確保のため、電源投入時より20分間のみ設定変更が可能です。
ただし、IPアドレス/サブネットマスク/デフォルトゲートウェイ/ユーザ名/パスワードの設定が工場出荷時状態の場合、時間の制限に関係なく設定が可能です。
※制限時間を過ぎても一覧には表示されますので、現在の設定を確認することができます。
- パナソニックシステムネットワークス株式会社製ソフトウェアの以下の機能は対応しておりませんので、使用することはできません。
 - “カメラへのリンク” ボタン
 - “自動設定機能”

※ネットワークカメラの商品情報は各メーカー様へご確認ください。

故障かな？と思われたら

故障かと思われた場合は、まず下記の項目に従って確認を行ってください。

◆LED表示関連

■電源LED(POWER)が点灯しない場合

●電源コードが外れていませんか？

→ 電源コードが電源ポートにゆるみ等がないよう、確実に接続されているかを確認してください。

■リンク/送受信LED(LINK/ACT.)が点灯しない場合

●ケーブルを該当するポートに正しく接続していますか？

●該当するポートに接続している機器はそれぞれの規格に準拠していますか？

●オートネゴシエーションで失敗している場合があります。

→ 本装置のポート設定もしくは端末の設定を半二重に設定してみてください。

◆通信ができない場合

■全てのポートが通信できない、または通信が遅い場合

●機器の通信速度、通信モードが正しく設定されていますか？

→ 通信モードを示す信号が適切に得られない場合は、半二重モードで動作します。
接続相手を半二重モードに切り替えてください。
接続対向機器を強制全二重に設定しないでください。

●本装置を接続しているバックボーンネットワークの帯域使用率が高すぎませんか？

→ バックボーンネットワークから本装置を分離してみてください。

アフターサービスについて

1. 保証書について

保証書は本装置に付属の取扱説明書（紙面）についています。必ず保証書の『お買い上げ日、販売店（会社名）』などの記入をお確かめの上、販売店から受け取っていただき、内容を良くお読みの後大切に保管してください。保証期間はお買い上げの日より1年間です。

2. 修理を依頼される時

『故障かな？と思われたら』に従って確認をしていただき、なお異常がある場合は次ページの『便利メモ』をご活用の上、下記の内容とともにお買い上げの販売店へご依頼ください。

◆品名 ◆品番

◆製品シリアル番号（製品に貼付されている11桁の英数字）

◆ファームウェアバージョン

◆異常の状況（できるだけ具体的にお伝えください）

●保証期間中は：

保証書の規定に従い修理をさせていただきます。

お買い上げの販売店まで製品に保証書を添えてご持参ください。

●保証期間が過ぎているときは：

診断して修理できる場合は、ご要望により有料で修理させていただきます。

お買い上げの販売店にご相談ください。

3. アフターサービス・商品に関するお問い合わせ

お買い上げの販売店もしくは下記の連絡先にお問い合わせください。

パナソニックESネットワークス株式会社

TEL 03-6402-5301 / FAX 03-6402-5304

4. ご購入後の技術的なお問い合わせ

■ご購入後の技術的なお問い合わせはフリーダイヤルをご利用ください。

IP電話（050番号）からはご利用いただけません。お近くの弊社各営業部にお問い合わせください。

フリーダイヤル



0120-312-712

受付 9:30～12:00 / 13:00～17:00
(土・日・祝日、および弊社休日を除く)

お問い合わせの前に、弊社ホームページにて、サポート内容をご確認ください。

URL: <http://panasonic.co.jp/es/pesnw/>

便利メモ（おぼえのため、記入されると便利です）

お買い上げ日	年 月 日	品名	Switch-M12eX
		品番	PN27120
ファームウェア バージョン（※）	Boot Code		
	Runtime Code		
シリアル番号			
	（製品に貼付されている11桁の英数字）		
販売店名 または 販売会社名	電話（ ） —		
お客様 ご相談窓口	電話（ ） —		

（※ 確認画面はメニュー編4.5項を参照）

© Panasonic Eco Solutions Networks Co., Ltd. 2012

パナソニックESネットワークス株式会社

〒105-0021 東京都港区東新橋2丁目12番7号 住友東新橋ビル2号館4階

TEL 03-6402-5301 / FAX 03-6402-5304

URL: <http://panasonic.co.jp/es/pesnw/>

P0112-0