

Panasonic®

取扱説明書 メニュー編

Switch-M24L3X 品番 PN33240K

- 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。



「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。



●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。



禁止

●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、GBIC拡張スロッ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。
- GBIC拡張スロットに別売のGBICモジュール(PN54011/PN54013/PN54015)以外を実装しない
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本装置が対応する結線仕様以外のコンソールケーブルを接続しない（結線仕様につきましては付録Aをご確認ください）
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・火災の原因になることがあります。

⚠ 注意



必ず守る

- 付属の電源コード（交流100V仕様）を使う
感電・誤作動・故障の原因となることがあります。
- 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。
- 電源コードを電源ポートにゆるみ等がないよう、確実に接続する
感電や誤動作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、GBIC拡張スロット、コンソールポートの取り扱いには注意のうえ取り扱う
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。
- 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ープラグやGBIC拡張スロット内部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ー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コンソール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0～50°Cの場所でお使いください。
上記条件を満足しない場合は、火災・感電・故障・誤動作の原因となることがあります、保証いたしかねますのでご注意ください。
- 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作動の原因となることがあります。
- 装置同士を積み重ねる場合は、上下の機器との間隔を2cm以上空けてお使いください。
- GBIC拡張スロットに別売のGBIC拡張モジュール(PN54011/PN54013/PN54015)以外を実装した場合、動作保証はいたしませんのでご注意ください。

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

使用上のご注意	5
1. はじめに	12
1.1. 製品の特徴	12
1.2. 同梱品の確認	13
1.3. 別売オプション	13
1.4. 各部の機能と名称	14
2. 設置	15
2.1. 19インチラックへの設置	15
2.2. 壁面への取り付け（木板等）	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. GBICポートを使用した接続	17
3.3. 電源の接続	18
3.4. LEDの動作	19
3.4.1. 起動時のLEDの動作	19
3.4.2. 動作中のLEDの動作	19
4. 設定	20
4.1. コンソールポートへの接続	20
4.2. ログイン	21
4.3. 画面の基本的な操作	23
4.4. メインメニュー(Main Menu)	24
4.5. 基本情報の表示(General Information Menu)	25
4.6. 基本機能の設定(Basic Switch Configuration)	27
4.6.1. 管理情報の設定 (System Administration Configuration)	28
4.6.2. IPアドレスに関する設定 (System IP Configuration)	29
4.6.3. SNMPの設定(SNMP Configuration)	31
4.6.4. 各ポートの設定(Port Configuration)	38

4.6.5. アクセス条件の設定(System Security Configuration)	41
4.6.5.a. RADIUSの設定(RADIUS Configuration).....	43
4.6.5.b. Syslog Transmissionの設定(Syslog Transmission Configuration) ...	45
4.6.6. E-mail通知機能の設定(Mail Report Configuration)	47
4.6.6.a. レポートデータの設定(Report Data Configuration)	49
4.6.7. MACアドレステーブルの参照(Forwarding Database)	52
4.6.7.a. MACアドレスの追加・削除.....	53
4.6.7.b. ポート毎のMACアドレステーブルの表示.....	54
4.6.7.c. 全てのMACアドレスの表示	55
4.6.7.d. VLAN毎のMACアドレステーブルの表示	56
4.6.8. 時刻同期機能の設定(SNTP Configuration)	57
4.6.9. ARPテーブルの表示 (ARP Table)	59
 4.7. 拡張機能の設定(Advanced Switch Configuration).....	61
4.7.1. VLANの設定(VLAN Management)	62
4.7.1.a. 特徴	62
4.7.1.b. VLAN設定の操作(VLAN Management Menu).....	63
4.7.1.c. VLANの作成(VLAN Creation Menu).....	65
4.7.1.d. VLAN設定の変更(VLAN Modification Menu)	67
4.7.1.e. ポート毎の設定(VLAN Port Configuration Menu)	69
4.7.2. リンクアグリゲーションの設定(Link Aggregation)	71
4.7.2.a. リンクアグリゲーションについて	71
4.7.2.b. 設定操作(Link Aggregation Menu).....	73
4.7.2.c. ポート毎の優先値設定(Set Port Priority)	75
4.7.2.d. LACPグループの状態表示(LACP Group Status)	76
4.7.3. ポートモニタリングの設定 (Port Monitoring Configuration)	77
4.7.4. スパニングツリーの設定 (Multiple Spanning Tree Configuration)	79
4.7.4.a. CIST(MSTインスタンス0)の設定(CIST Configuration).....	83
4.7.4.b. ポート毎の基本設定(CIST Basic Port Configuration)	85
4.7.4.c. ポート毎の拡張設定(CIST Advanced Port Configuration)	88
4.7.4.d. MSTインスタンスの設定(MSTP Instance Configuration)	91
4.7.4.e. MSTインスタンスの詳細設定(MST Instance Configuration)	93
4.7.4.f. MSTインスタンスのポート設定 (MST Instance Port Configuration). .	94
4.7.4.g. MSTインスタンスにおける構成情報の設定 (MST Instance Topology Information)	97
4.7.4.h. 構成情報の表示(Designated Topology Information).....	98
4.7.4.i. 構成情報の表示(Regional Topology Information).....	99

4.7.5. Access Controlの設定 (AccessControl Configuration Menu).....	100
4.7.5.a. Classifierの設定(Classifier Configuration Menu)	101
4.7.5.b. Classifierの詳細な設定(Create Classifier Configuration Menu)	103
4.7.5.c. Classifierの簡易情報の参照(Classifier Configuration Menu)	106
4.7.5.d. Classifierの詳細情報の参照 (Show Detailed Entries Information Menu)	107
4.7.5.e. In-Profileの設定(In-Profile Action Configuration Menu)	108
4.7.5.f. In-Profileの作成(Create In-Profile Action Menu).....	110
4.7.5.g. Out-Profileの設定(Out-Profile Action Configuration Menu)	112
4.7.5.h. Out-Profile Actionの作成 (Out-Profile Action Configuration Menu)	114
4.7.5.i. ポートリストの設定(Port List Configuration Menu).....	116
4.7.5.j. ポリシーの設定(Policy Configuration Menu)	118
4.7.5.k. ポリシーの作成(Create Policy Configuration Menu).....	120
4.7.6. QoSの設定(Quality of Service Configuration)	122
4.7.6.a. トラフィッククラスの設定(Traffic Class Configuration Menu).....	123
4.7.7. ストームコントロール設定 (Storm Control Configuration Menu)	124
4.7.8. IEEE802.1X認証機能 (802.1x Access Control Configuration Menu) .	126
4.7.8.a. IEEE802.1Xポートベース認証機能の設定 (IEEE802.1X Port Based Access Control Configuration Menu)	127
4.7.8.b. MACベース認証機能の設定 (MAC Based Access Control Configuration Menu)	131
4.7.8.c. Force Authorized MAC Addressの設定 (Force Authorized MAC Configuration Menu)	135
4.7.8.d. Guest/Default VLANの設定 (Guest/Default VLAN Configuration Menu)	137
4.7.8.e. IEEE802.1X統計情報の表示 (Statistics Menu)	139
4.7.8.f. EAP-Requestの送信設定(EAP-Request Configuration Menu).....	143
4.7.9. IGMP Snoopingの設定 (IGMP Snooping Configuration)	148
4.7.9.a. Leaveモードの設定(Set Leave Mode Menu).....	150
4.7.9.b. VLANフィルタの設定>Show IGMP Snooping VLAN Filter Table Menu)	151
4.7.9.c. ルータポートの設定>Show Router Port Table Menu)	152
4.8. レイヤー3機能の設定(Routing Information Menu).....	153
4.8.1. RIPの設定(RIP Configuration)	154
4.8.1.a. RIPのインターフェースの設定 (Configure RIP Interface Attribution	

Menu)	156
4.8.2. OSPFの設定(OSPF Configuration).....	159
4.8.2.a. エリアの設定(Configure Area Menu).....	162
4.8.2.b. スタブエリアの設定(Configure Stub Area Menu).....	164
4.8.2.c. 隣接関係にあるルータの優先性の設定 (Neighbor Priority Configuration Menu)	165
4.8.2.d. 仮想インターフェースの設定(Virtual Interface Configuration Menu)	167
4.8.2.e. エリア境界ルータの参照>Show Border Router Menu).....	169
4.8.2.f. OSPFのインターフェースの設定 (Configure OSPF Interface Attribution Menu).....	170
4.8.2.g. LSAの参照>Show LSA Database Menu)	173
4.8.2.h. 外部LSAの参照>Show External LSA Database Menu)	174
4.8.2.i. 集約されたアドレスの参照>Show Summary Address Menu)	175
4.8.2.j. エリアの設定の参照>Show Statistics)	176
4.8.2.k. 仮想インターフェースの詳細設定 (Configure Virtual Interface Attribution Menu).....	177
4.8.3. ルーティングテーブル情報(Routing Table Information Menu)	179
4.8.3.a. プロトコルの優先度の設定 (Configure Protocol Preference Menu)	180
4.8.4. スタティックルーティングの設定 (Static Routing Table)	181
4.8.5. DHCPリレー機能の設定(DHCP Relay)	183
4.8.5.a. DHCPサーバの設定(DHCP Server IP Address Configuration Menu)	185
4.8.6. VRRPの設定(VRRP Configuration Menu).....	186
4.8.6.a. VRRPの作成(Create VRRP Menu)	188
4.8.6.b. VRRP設定情報参照>Show Detailed VRRP Entry Information Menu)	190
4.9. 統計情報の表示(Statistics)	191
4.10. 付加機能の設定(Switch Tools Configuration).....	195
4.10.1. ファームウェアのアップグレード (TFTP Software Upgrade).....	196
4.10.2. 設定情報の保存・読み込み (Configuration File Upload/Download).....	198
4.10.3. 再起動(System Reboot)	199
4.10.4. 例外処理(Exception Handler).....	200
4.10.5. Pingの実行(Ping Execution)	201

4.10.6. システムログ(System Log).....	203
4.11. 設定情報の保存(Save Configuration to Flash)	205
4.12. ログアウト	206
付録A. 仕様	207
付録B. Windowsハイパーテーミナルによる コンソールポート接続手順.....	210
故障かな?と思われたら	211
アフターサービスについて.....	212

1. はじめに

Switch-M24L3Xは、24ポートの10BASE-T/100BASE-TX自動認識のツイストペアポートと2組の選択使用可能な10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T自動認識のツイストペアポートとGBICポートを持つ、IPプロトコルに対応したレイヤー3ギガビットイーサネットスイッチングハブです。GBIC拡張スロットには、オプションの1000BASE-SX・1000BASE-LXのモジュールを搭載可能です。

1.1. 製品の特徴

- IEEE 802.3 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IPプロトコル対応のギガビット対応レイヤー3スイッチングハブです。
- オプションのGBICモジュールを追加することにより、1000BASE-SX・1000BASE-LXが使用可能です。（ツイストペアポートとの排他利用となります。）
- 標準MIB (MIB II, Bridge MIB, RMON 4グループ)をサポートし、SNMPマネージャからスイッチングハブの管理が行えます。
- Telnetにより遠隔からスイッチの設定変更・設定確認が簡単にできます。
- オートネゴシエーション機能に対応し、10BASE-T、100BASE-TX、1000BASE-Tの混在環境に容易に対応できます。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。
- ツイストペアポート全てが、自動的にMDI/MDI-Xの判別を行いますので、スイッチングハブを接続する際、ストレートケーブルで接続できます。
- スパニングツリープロトコルをサポートし冗長性のあるシステム構築が可能です。
- IEEE802.1s準拠のマルチプラスパニングツリープロトコル、IEEE802.1w互換のラピッドスパニングツリープロトコル、およびIEEE802.1D互換のスパニングツリープロトコルをサポートし冗長性のあるシステム構築が可能です。
- IEEE802.1qのタギングVLANをサポートしており、最大256グループの設定が可能です。
- IEEE802.3ad準拠のトランкиング機能をもち、最大8ポートまでの構成が可能です。
- IEEE802.1X準拠のポートベース認証機能(EAP-MD5/TLS/PEAP)が利用可能です。
- 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。
- IGMP(Internet Group Management Protocol)スヌーピングをサポートしていますのでマルチキャストパケットによる帯域の独占を防ぎます。

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。不足があった場合は、販売店にご連絡ください。

- Switch-M24L3X本体 1個
- 取扱説明書 1冊
- CD-ROM（本取扱説明書を含む） 1枚
- 取付金具（19インチラックマウント用） 2個
- ネジ（19インチラックマウント用） 4本
- ネジ（取付金具と本体接続用） 8本
- ゴム足 4個
- 電源コード 1本

1.3. 別売オプション

- PN54011
1000BASE-SX GBICモジュール
- PN54013
1000BASE-LX GBICモジュール
- PN54015
LX40 GBICモジュール

1.4. 各部の機能と名称

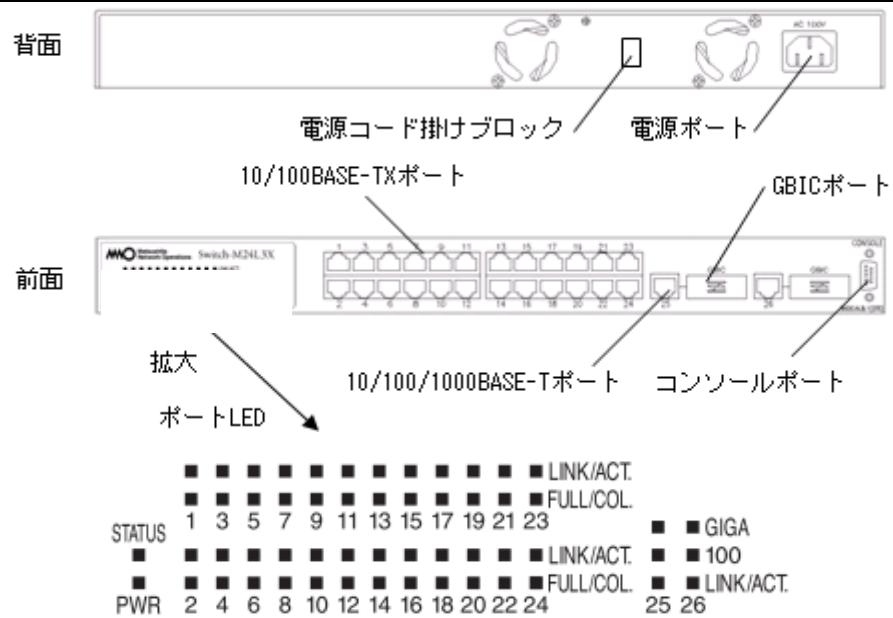


図 1-1 Switch-M24L3X

●電源LED(PWR)

緑点灯 : 電源ON

●自己診断LED (STATUS)

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

●ポートLED

1~24ポート リンクモード(LINK/ACT.)

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

1~24ポート 全二重/コリジョンLED (FULL/COL.)

緑点灯 : 全二重で動作

橙点灯 : 半二重で動作

橙点滅 : 半二重動作でコリジョン発生中

消灯 : 端末未接続

25~26ポート 速度モード (GIGA.)

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

25~26ポート 速度モード (100.)

緑点灯 : 100Mbpsでリンクが確立

消灯 : 1Gbps、10Mbpsでリンクが確立、または端末未接続

25~26ポート リンクモード(LINK/ACT.)

緑点灯 : 100Mbpsでリンクが確立

緑点滅 : 100Mbpsでパケット送受信中

消灯 : 端末未接続

2. 設置

Switch-M24L3Xは、19インチラックへの取り付けが可能です。
また、使用する取り付け金具やネジ等は標準添付しておりますので、別途ご購入していくだく必要はございません。

2.1. 19インチラックへの設置

付属品の取り付け金具とネジ（小）を取り出し、本装置の横にある4つの穴にネジで本装置と取付金具を接続してください。その後、付属品のネジ（大）もしくはラックに用意されているネジでしっかりと本装置をラックに設置してください。

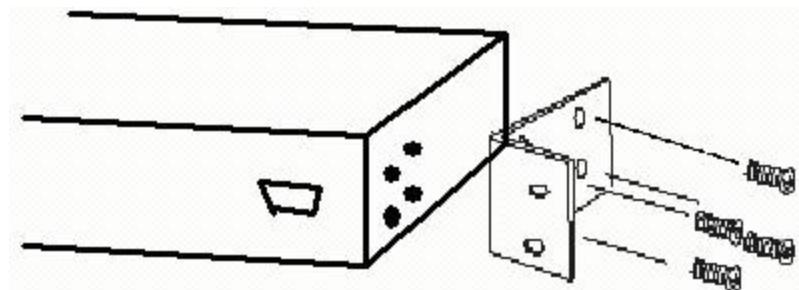


図2-1 19インチラックへの取り付け

2.2. 壁面への取り付け（木板等）

付属品の壁面用の取り付け金具2個とネジ（取付金具と本体接続用）8個を取り出し、この装置の横にある4つの穴にへ本装置と取り付け金具を接続してください。

その後、お客様でネジをご用意していただき、しっかりとこの装置を壁面にネジ止めしてください。

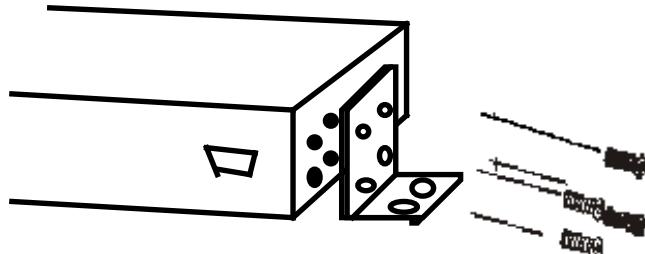


図2-2 壁面への取り付け

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

接続には、8極8心のRJ45モジュラープラグ付き、CAT5E準拠の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

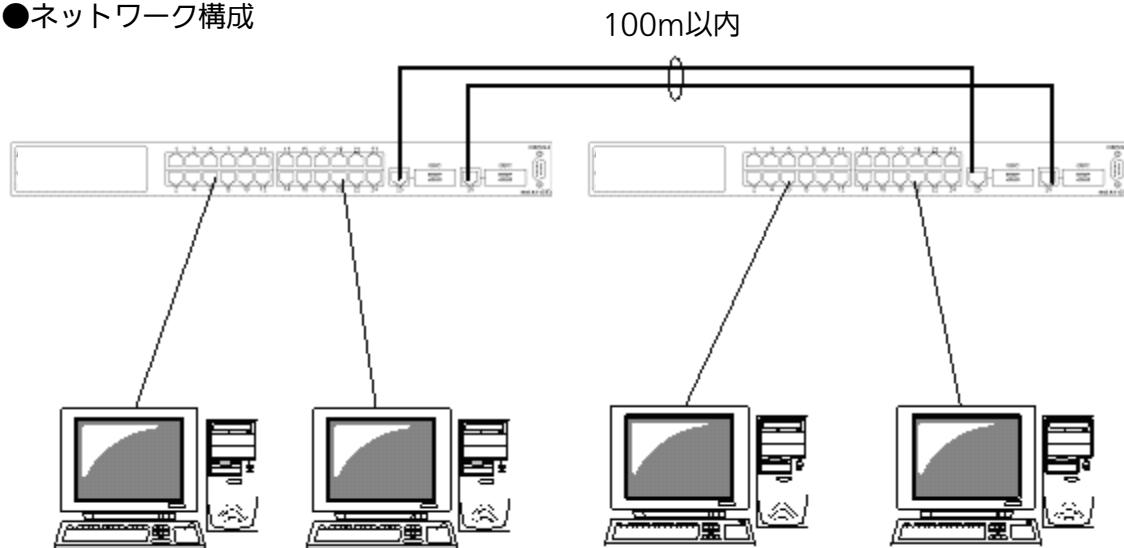


図3-1 接続構成例

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もった端末またはLAN機器を接続すると、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、本装置は通信速度を自動的に判断し、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も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章をご参照ください。

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. GBICポートを使用した接続

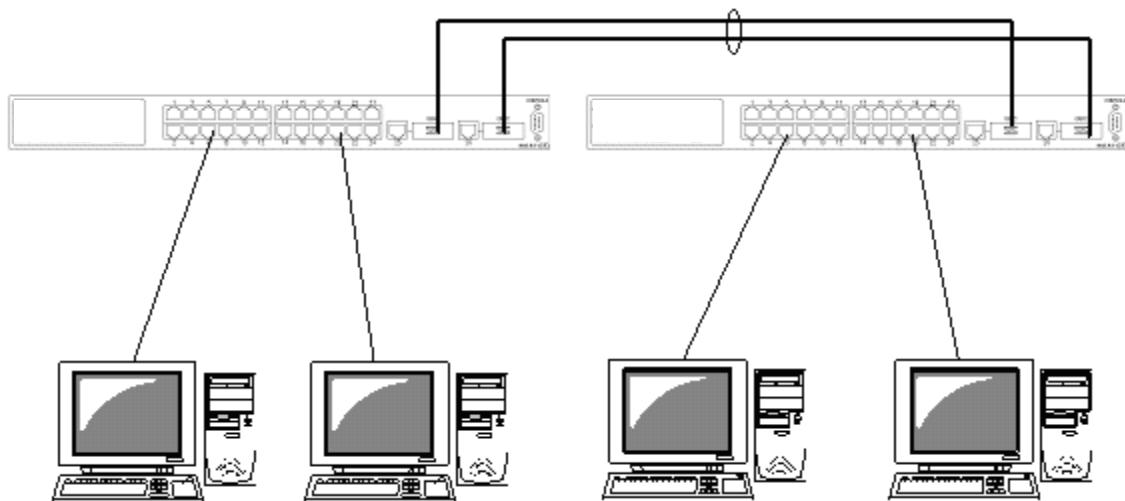


図3-2 光ファイバケーブル接続例

GBIC拡張ポートにオプションのGBICモジュールを図3-3のように差し込むことにより、光ファイバでの接続が可能です。本製品でのGigaポートの工場出荷時状態はツイストペアポートが有効ですが、リンクが確立した際に自動的にGBICポートが有効となります。

それぞれ、TXポートは相手側機器のRXポートへ、RXポートは相手側機器のTXポートへ接続してください。

弊社ではオプションとして下記のGBICモジュールをお取り扱いしております。

1000BASE-SX GBICモジュール（品番：PN54011）

1000BASE-LX GBICモジュール（品番：PN54013）

LX40 GBICモジュール（品番：PN54015）

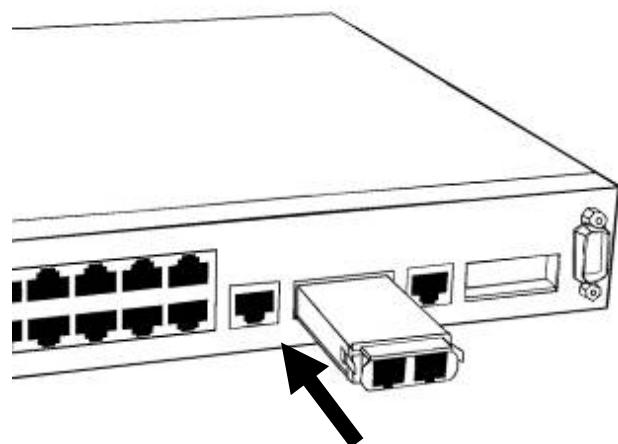


図3-3 GBICモジュール取り付け

3.3. 電源の接続

本装置を添付の電源コードを本体の電源ポートに接続し、電源コンセントに接続します。本装置は100V (50/60Hz) で動作します。電源スイッチがありません。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。

3.4. LEDの動作

3.4.1. 起動時のLEDの動作

本装置に電源を入れると、PWRのLEDが緑に点灯し、STATUSと全てのポートのLEDが一斉に橙に点灯します。その後、ハードウェアの自己診断を実行し、完了すると電源LEDとステータスLEDが緑に点灯の後、スイッチングハブとして動作します。

3.4.2. 動作中のLEDの動作

本装置には下記3つのポート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可能です。

10/100BASE-TXポート

名称	本体表示
リンク／送受信LED	LINK/ACT.
全二重/コリジョンLED	FULL/COL.

各LEDの表示内容は下記のとおりです

LED	動作	内容
リンク／送受信 LED(Link/Act)	緑点灯	100Mbpsでリンクが確立
	緑点滅	100Mbpsでパケット送受信中
	橙点灯	10Mbpsでリンクが確立
	橙点滅	10Mbpsでパケット送受信中
	消灯	端末未接続
全二重/コリジョン LED(FULL/COL.)	緑点灯	全二重でリンクが確立
	橙点灯	半二重でリンクが確立

10/100/1000BASE-T/GBICポート(共通)

名称	本体表示
速度モードLED	GIGA
速度モードLED	100
リンク／送受信LED	LINK/ACT.

各LEDの表示内容は下記のとおりです

LED	動作	内容
速度モードLED (GIGA)	緑点灯	1Gbpsでリンクが確立
	消灯	10Mbps、100Mbpsで接続、または端末未接続
速度モードLED (100)	緑点灯	100Mbpsでリンクが確立
	消灯	10Mbpsで接続、または端末未接続
リンク／送受信 LED(Link/Act)	緑点灯	100Mbpsでリンクが確立
	緑点滅	100Mbpsでパケット送受信中
	橙点灯	10Mbpsでリンクが確立
	橙点滅	10Mbpsでパケット送受信中
	消灯	端末未接続

4. 設定

本装置は電源を入れただけ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する必要があります。ここでは、本装置の設定内容について説明します。

ご注意: TelnetによるアクセスはIPアドレスが設定されていないとできません。必ずはじめにコンソールポートから少なくともIPアドレスの設定を行な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Windows XP以前に搭載されているハイパーテ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。

本装置側がD-sub9ピンメスのRS-232C準拠クロスケーブルの仕様になっております。
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 : RS232-C (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をお使いの場合は「付録B Windows ハイパーテ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

接続後、次のようなログイン画面が表示されます。次の画面が表示されない時は、通信条件等の設定に間違いがないかどうかをよく確認してください。コンソールからログインすると図4-2-1のような画面が表示されます。

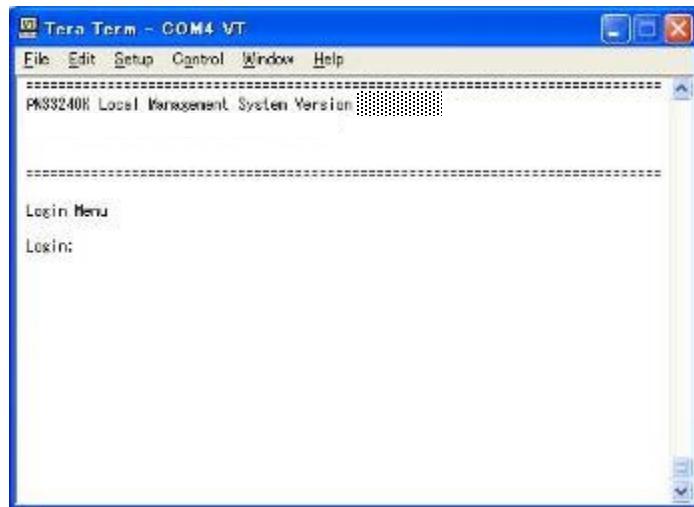


図4-2-1 ログイン画面（コンソール）

Telnetでログインすると図4-2-2のように「Remote Management System」と画面上部に表示されます。

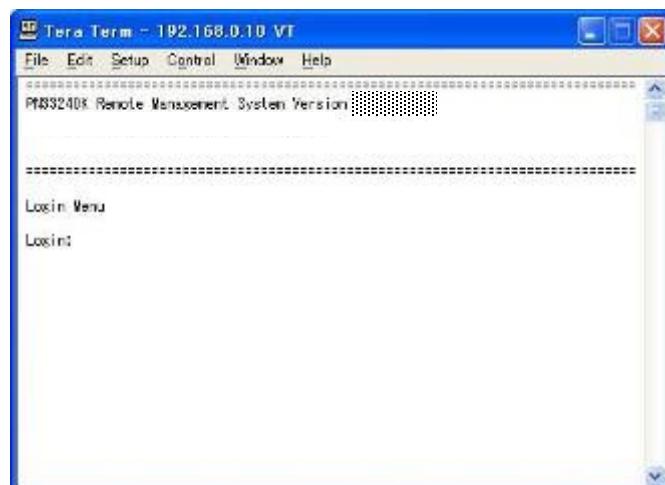


図4-2-2 ログイン画面（Telnet）

接続すると図4-2-1、図4-2-2のような画面が表示されますので、まずログイン名を入力してください。工場出荷時の設定は「manager」となっていますので、「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を聞いてきます。工場出荷時に設定されているパスワードもログイン名と同じ「manager」となっていますので正しく入力し、リターンキーを押してください。

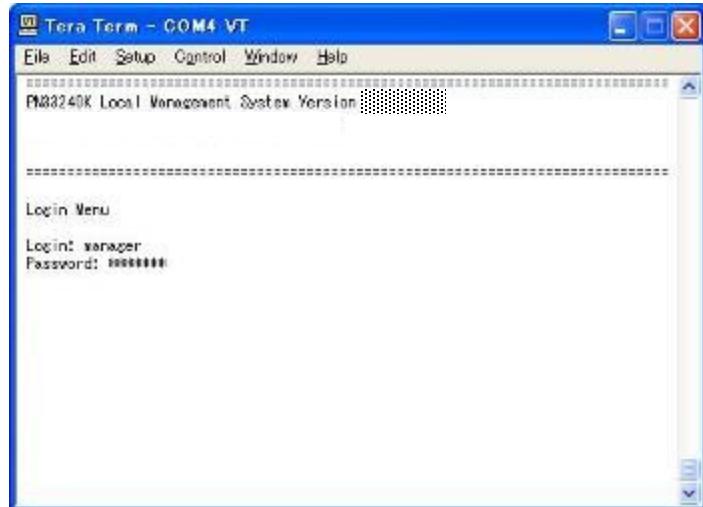


図4-2-3 パスワード入力

ログイン名およびパスワードは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ユーザーまで同時にアクセス可能です。

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。

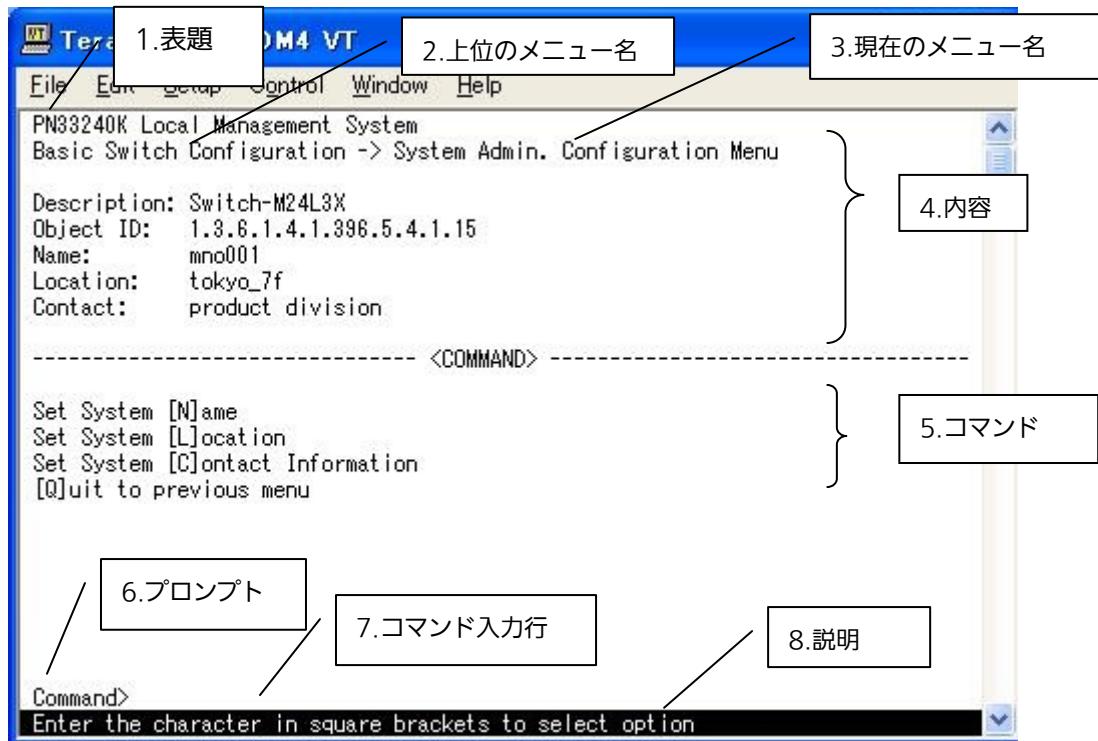


図4-3-1 画面構成

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	ひとつ上位のメニューを表示します。後述のコマンド「Q」(上位のメニューに戻る)を使用すると、この欄に表示されているメニュー画面になります。
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すべて文字を入力することによって行います。カーソル等での画面操作は行いません。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示します。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成り、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、コマンド文字を入力してください、戻る場合は、コマンド「Q」を入力すると上位のメニューに戻ります。現在どのメニューを表示しているかは、画面の2行目に表示されていますので、これをご確認ください。

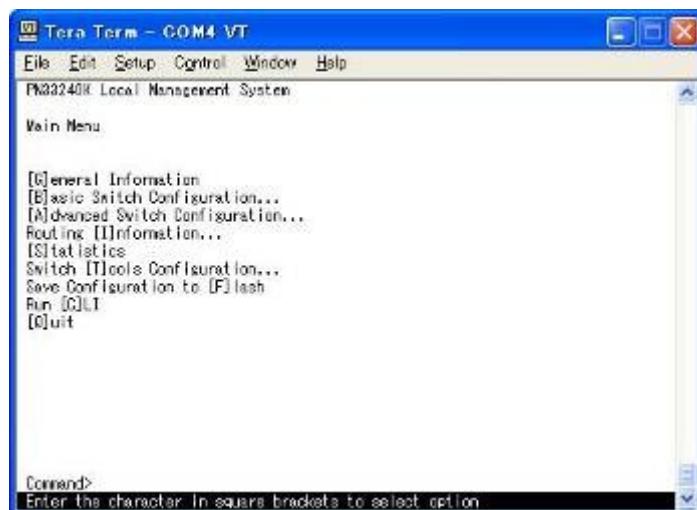


図4-4-1 メインメニュー

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	本装置の特殊機能(VLAN、トランкиング、スパニングツリーなど)の設定を行います。
Routing Information	レイヤー3スイッチング機能の設定を行います。
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(ファームウェアアップグレード、設定の保存・読み込み、Ping、システムログなど)の設定を行います。
Save Configuration to Flash	本装置で設定した内容を内蔵メモリに書き込みます。
Run CLI	本装置の設定をCLIから行います。
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」になります。この画面を選択すると、本装置の情報を見ることができます。この画面は表示のみで設定する項目はありません。

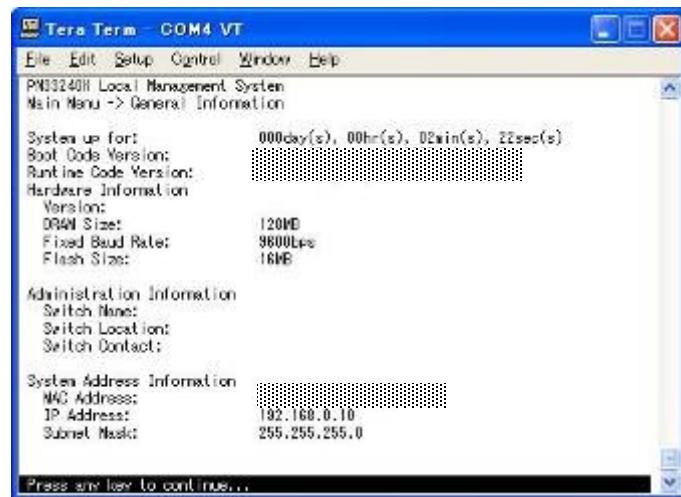


図4-5-1 スイッチの基本情報の表示

画面の説明

System up for	本装置が起動してからの通算の時間を表示します。	
Boot Code Version/Date	本装置のファームウェアのバージョンと作成日を表示します。ダウンロードの日付とは異なります。（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になります。）	
Runtime Code Version/Date		
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	実装している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 MAC Address, IP Address, Subnet Mask and Gateway	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、個々の装置に固有の値で、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。工場出荷時には何も設定されていませんので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。工場出荷時には何も設定されていませんので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。工場出荷時には何も設定されていませんので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。

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、SNMP、ポートの設定、スパニングツリー、アクセス条件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、連絡先の管理情報を設定できます。
System IP Configuration	IPアドレスに関するネットワーク情報の設定を行います。
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条件等の設定を行います。
Mail Report Configuration	Eメールレポートの送信設定を行います。
Forwarding Database	MACアドレステーブルを表示します。
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テーブルを表示します。
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。

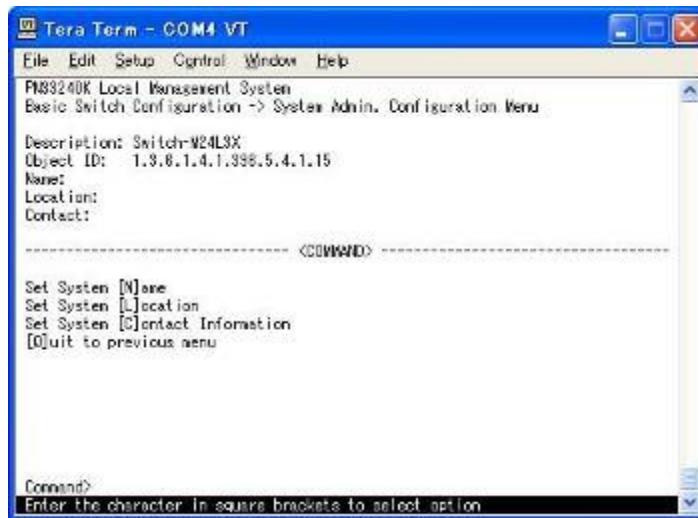


図4-6-2 管理情報の設定

画面の説明

Description	システムの説明です。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とおりです

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、スイッチを区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区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、連絡先や問い合わせ先等の情報を半角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。

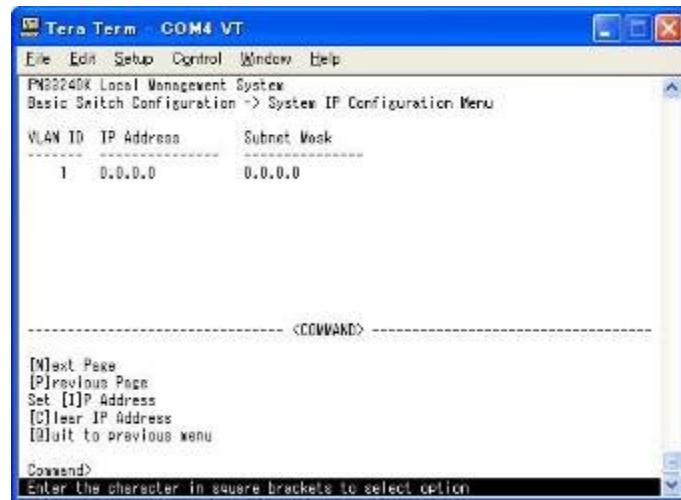


図4-6-3 IPアドレスの設定

画面の説明

VLAN ID	VLAN IDを表示します。工場出荷時はデフォルトVLAN (VLAN ID=1) のみ設定されています。
IP Address	現在設定されているVLANのIPアドレスを表示します。 工場出荷時には何も設定されていませんので0.0.0.0と表示されます。
Subnet Mask	現在設定されているVLANのサブネットマスクを表示します。 工場出荷時には何も設定されていませんので0.0.0.0と表示されます。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

N	次のページに移動します。 「N」と入力すると画面が次のページに移動します。
P	前のページに移動します。 「P」と入力すると画面が前のページに移動します。
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 VLAN ID>」となりますので、IPアドレス設定するVLANのIDを入力してください。その後、プロンプトが「Enter IP address>」、「Enter subnet mask>」となりますので、それぞれ入力してください。デフォルトVLAN以外へのIPアドレスの設定には4.7.1項におけるVLANの作成がされている必要があります。
C	設定されたIPアドレスを削除します。 「C」と入力するとプロンプトが「Enter VLAN ID>」となりますので、IPアドレスを削除する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: この項目を設定しないと、SNMP管理機能とTelnetによるリモート接続は使用できません。必ず設定してください。どのように設定したら良いか分からない場合はネットワーク管理者にご相談ください。ネットワーク上の他の装置のIPアドレス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じ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。IPアドレスと組み合わせて、ネットワーク上の固有の装置の識別に使用されます。

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エージェントとしての設定を行います。



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。
SNMP Trap Receiver Configuration	SNMPトラップ送信に関する設定を行います。
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とおりです

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。

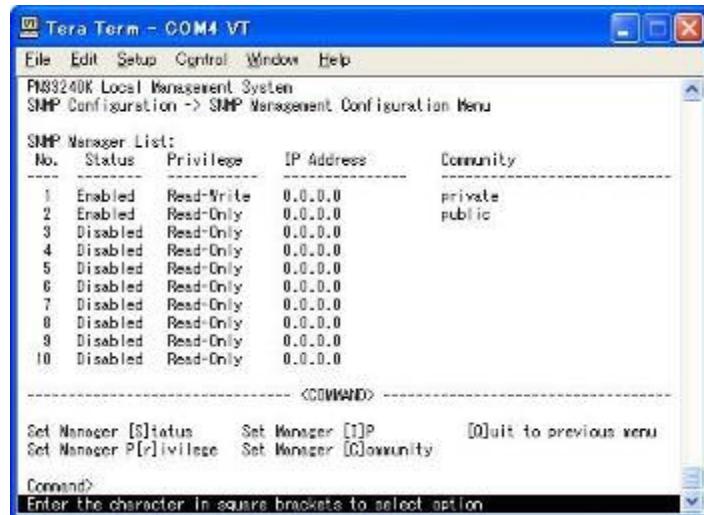


図4-6-5 SNMPマネージャの設定

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マネージャからのアクセスが有効であることを表示します。
	Privilege	SNMPマネージャのアクセス権を表示します。
	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マネージャがアクセスする際に使用す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とおりです

S	SNMPマネージャの状態を設定します。
	「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 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。
I	SNMPマネージャの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 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。
R	SNMPマネージャのアクセス権を設定します。
	「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、読み専用(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。
C	SNMPマネージャ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 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。
Q	上位のメニューに戻ります。

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。

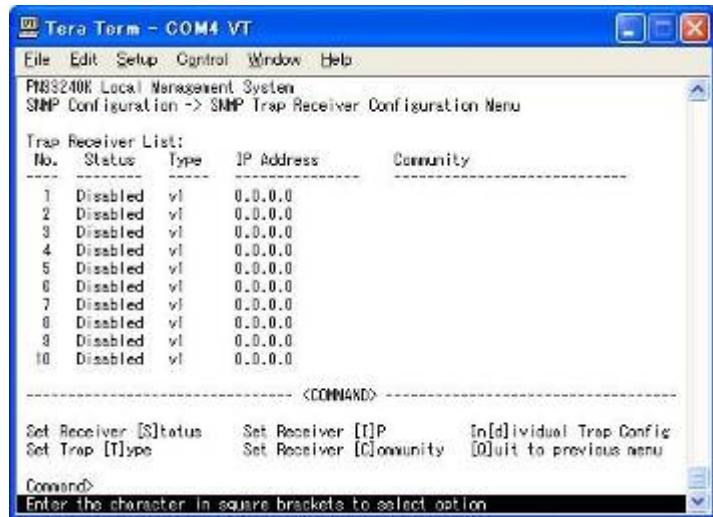


図4-6-6 SNMPトラップ送信の設定

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タリ番号です。
	Status	トラップを送信するかどうかを表示します
	Enabled	トラップを送信します。
	Disabled	トラップを送信しません。
	Type	トラップの種類を表示します。
	V1	SNMP v1のトラップを送信します。
	V2	SNMP v2のトラップを送信します。
	IP Address	トラップ送信先のIPアドレスを表示します。
	Community	トラップ送信する場合の、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とおりです

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、トラップ送信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。但し、有効可能なのはコミュニティ名、IPアドレス設定後となります。
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	個々のトラップ送信について設定します。
	「D」と入力すると、画面が「Enable/Disable Individual Trap Menu」に切り替わります。詳細な設定については次項(4.6.3.c)を参照ください。
T	トラップの種類を設定します。
	「T」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 the selection>」に変わりますので、トラップをSNMP v1とする場合は「1」を、SNMP v2とする場合は「2」を入力してください。
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 community name for trap receiver>」に変わりますので、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. 個々のトラップ送信(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、個々のトラップ送信の設定を行います。

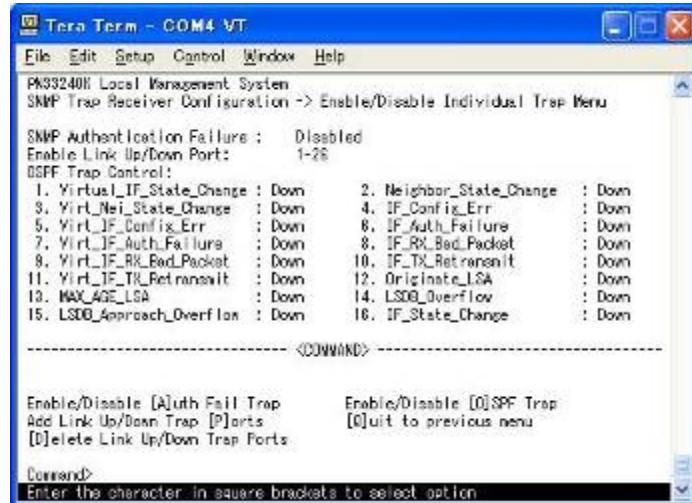


図4-6-7 個々のトラップ送信の設定

画面の説明

SNMP Authentication Failure	SNMPマネージャからの不正アクセスがあった場合のトラップ送出の有効・無効の設定を表示します。	
	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、トラップ送出がされる対象のポート番号を表示します。工場出荷時は全ポート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

A	SNMPマネージャからの不正アクセスがあった場合のトラップ送信の有効／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 failure trap(E/D)>」に変わりますので、トラップ送出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信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 (up to 26 ports)>」に変わりますので、トラップ送出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信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 (up to 26 ports)>」に変わりますので、トラップ送出の対象外としたいポート番号を入力してください。
O	OSPFのトラップ送信を有効/無効にします。
	「O」と入力すると、プロンプトが「Enter OSPF trap index>」に変わりますので、トラップ送信の対象外としたいポート番号を入力してください。するとプロンプトがEnable or Disable OSPF trap contol (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。
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、及びポートの設定を行います。

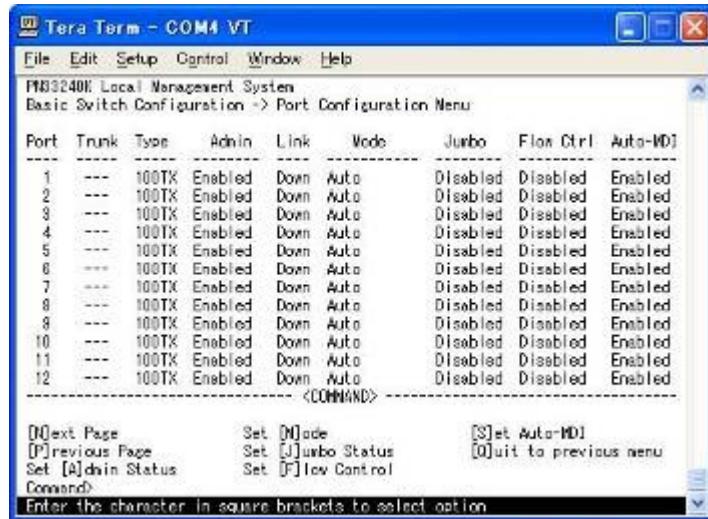


図4-6-8 各ポートの設定

画面の説明

Port	ポート番号を表示します。	
Trunk	トランкиングの設定状態をグループ番号で表示します。	
Type	ポートの種類を表示します。	
Admin	100TX	10/100BASE-TXを表示します。
	1000T	1000BASE-Tを表示します。
	1000X	GBICポートを表示します。
Link	現在のリンクの状態を表示します。	
	Up	リンクが正常に確立した状態を表示します。
	Down	リンクが確立していない状態を表示します。
Mode	通信速度、全/半二重の設定状態を表示します。工場出荷時はすべて「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
	1000F	1Gbps全二重
	100-FDx(100F)	100Mbps全二重
	100-HDx(100H)	100Mbps半二重
	10-FDx(10F)	10Mbps全二重
	10-HDx(10H)	10Mbps半二重
Flow Ctrl	フローコントロールの設定状態を表示します。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が有効であることを表示します。

	Disabled	フローコントロールが無効であることを表示します。
--	----------	--------------------------

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」と入力すると次のポートを表示します。																			
P	前のページを表示します。 「P」と入力すると前のポートを表示します。																			
A	各ポートを有効か無効か (Enable/Disable) に設定できます。 「A」を入力するとプロンプトが「Select port number to be changed>」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 admin status for port # (E/D)>」となりますので、有効 (Enable) にする場合は「E」を無効(Disable)にする場合は「D」を入力してください。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。																			
M	各ポートの速度と全／半二重を設定できます。 「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。 <table border="1"> <tr> <td>Mode</td> <td>A</td> <td>オートネゴシエーションモードに設定</td> </tr> <tr> <td></td> <td>N</td> <td>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)</td> </tr> <tr> <td>Speed</td> <td>10</td> <td>10Mbpsに設定</td> </tr> <tr> <td></td> <td>100</td> <td>100Mbpsに設定</td> </tr> <tr> <td>Duplex</td> <td>F</td> <td>全二重に設定</td> </tr> <tr> <td></td> <td>H</td> <td>半二重に設定</td> </tr> </table>		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
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																		
J	各ポートのJumbo Frameを設定できます。 「J」を入力するとプロンプトが「Select port number to be changed>」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 jumbo status for port # (E/D)>」となりますので、使用する (Enable) 場合は「E」を、使用しない (Disable) 場合は「D」を入力してください。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。																			
F	フローコントロールを使用するかどうかの設定を行うことができます。 「F」を入力するとプロンプトが「Select port number to be changed>」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 status for port # (E/D)>」となりますので、使用する (Enable) 場合は「E」を、使用しない (Disable) 場合は「D」を入力してください。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。																			

S	各ポートのAuto MDI/MDI-Xを設定できます。
	「S」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「Enable or Disable Auto-MDI for port # (E/D)>」となりますので、使用する(Enable) 場合は「E」を、使用しない(Disable) 場合は「D」を入力してください。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。
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、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。

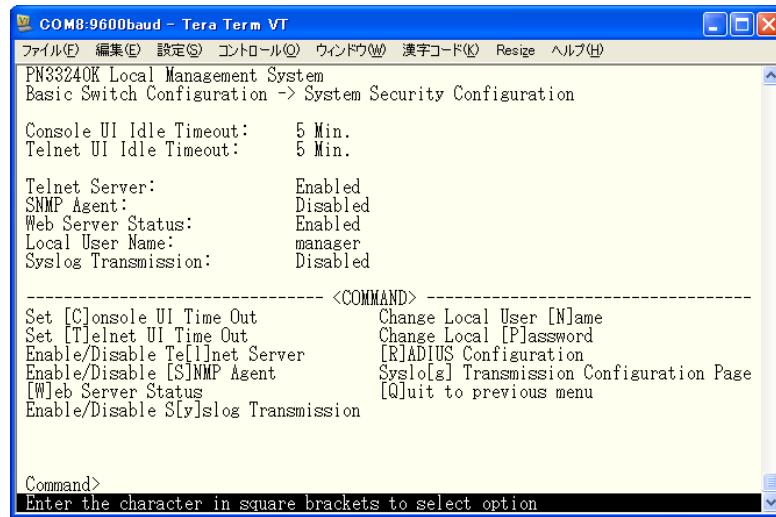


図4-6-9 アクセス条件の設定

画面の説明

Console UI Idle Time Out	コンソールで接続しているときに、何も入力がなかった場合のセッションが切れるまでに設定されている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 Time Out	Telnetでリモート接続しているときに、何も入力がなかった場合のセッションが切れるまでに設定されている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でのアクセスを可能にするかどうかを表示します。 工場出荷時は「Enable」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でのアクセスを可能に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
Web Server Status	Web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「Disabled」に設定されています。	
	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ー名を表示します。 工場出荷時は「manager」に設定されています。	
Syslog Transmission:	Syslogサーバへシステムログを送信することが可能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:	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とおりです。

C	コンソールで接続しているときの何も入力がなかった場合に自動的に接続が切断されるまでの時間を設定します。 「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しなくなります。
T	Telnetで接続しているときの何も入力がなかった場合に自動的に接続が切断され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 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ー名を変更します。 「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、新しいユーザー名を半角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。
L	Telnetでのアクセスを可能にするかどうかを設定します。 「L」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。
W	Webでのアクセスを可能にするかどうかを設定します。 「W」と入力するとプロンプトが「Enabled or Disabled web 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。
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	802.1Xポートベース認証で使用する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 Configuration Pageに移動します。ここで設定については次項(4.6.5.a)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。ここで設定については次項(4.6.5.b)を参照してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.6.5.a. RADIUSの設定(RADIUS Configuration)

「System Security Configuration」でコマンド「R」を選択すると、図4-6-10のような「RADIUS Configuration Page」の画面になります。この画面では、802.1Xポートベース認証で使用するRADIUSサーバへのアクセス設定を行います。

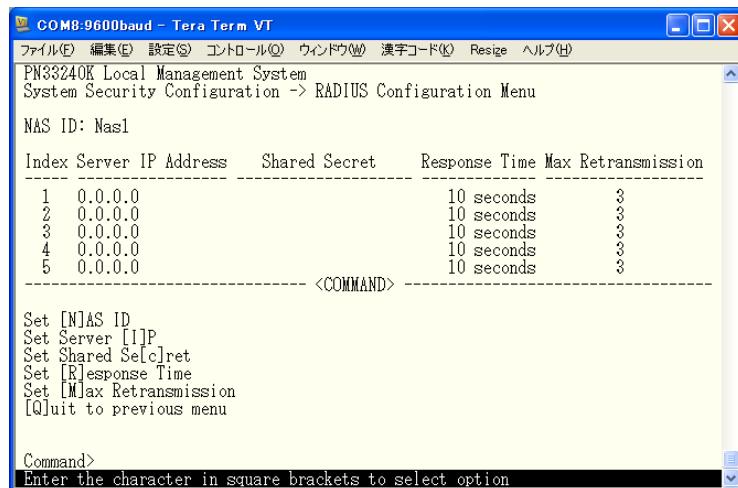


図4-6-10 RADIUSの設定

画面の説明

NAS ID	認証ID(NAS Identifier)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。工場出荷時は設定されていませんので、0.0.0.0と表示されます。
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。工場出荷時は設定されていません。
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とおりです。

N	NAS IDを設定します。 「I」を入力するとプロンプトが「Enter NAS ID>」に変わりますので、半角16文字以内で入力してください。
I	RADIUSサーバのIPアドレスを設定します。 「I」と入力するとプロンプトが「Enter RADIUS server index>」と変わりますので、RADIUSサーバのIDを1~5までの値で入力します。入力するとプロンプトが「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」と入力するとプロンプトが「Enter RADIUS server index>」と変わりますので、RADIUSサーバのIDを1~5までの値で入力します。入力するとプロンプトが「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」と入力するとプロンプトが「Enter RADIUS server index>」と変わりますので、RADIUSサーバのIDを1~5までの値で入力します。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」と入力するとプロンプトが「Enter RADIUS server index>」と変わりますので、RADIUSサーバのIDを1~5までの値で入力します。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.b. Syslog Transmissionの設定(Syslog Transmission Configuration)

「System Security Configuration」でコマンド「G」を選択すると、図4-6-11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。

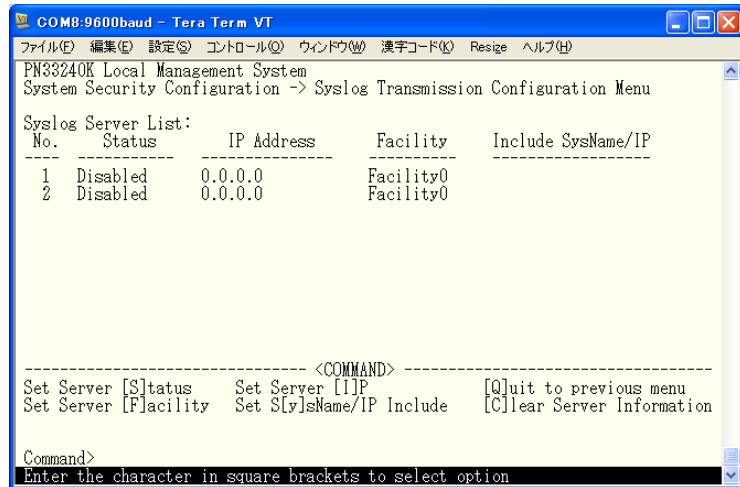


図4-6-11 Syslog Transmissionの設定

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。	
Facillity:	Facillityの値を表示します。	
Include	追加する情報を表示します。	
SysName/IP:	SysName	送信するシステムログに本機器のSysNameを追加します。
	IP address	送信するシステムログに本機器のIP Addressを追加します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

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。するとプロンプトが「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。するとプロンプトが「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。するとプロンプトが「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。するとプロンプトが「Enter Include Information>」と変わりますので、本機器の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、初期かしたいNo.を入力してください。するとプロンプトが「Clear Syslog Server information>」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」を加しない場合は「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. E-mail通知機能の設定(Mail Report Configuration)

「Basic Switch Configuration Menu」でコマンド「M」を選択すると、図4-6-12のような「Mail Report Configuration Menu」の画面になります。この画面では、E-mailを用いた障害や動作情報の通知を設定することができます。



図4-6-12 メールレポート機能の設定

画面の説明

SMTP Server1	SMTPサーバのアドレスを表します。
Dest Account1	送信先のメールアドレスを表します。
Dest Account2	
Dest Account3	
Sender Account	送信元のメールアドレスを表します。
Report Destination	レポートの送信対象である送信先アカウントの番号を表します。
Trap Destination	トラップの送信対象である送信先アカウントの番号を表します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

S	SMTPサーバのアドレスを設定します。 「S」を入力するとプロンプトが「Enter new SMTP server>」に変わりますので、設定するアドレスを入力してください。
D	送信先のメールアドレスを設定します。 「D」を入力するとプロンプトが「Enter destination account entry number>」に変わりますので、設定したいアドレスの番号を1-3の範囲で入力してください。その後、プロンプトが「Add or Delete or Set destination account E-mail address (A/D/M)>」に変わりますので、追加および変更をする場合はそれぞれ「A」か「M」を入力後に設定アドレスを、削除する場合は「D」を入力してください。
C	「Report Data Configuration」を表示します。詳しくは次項(4.7.6.a.)を参照してください。
N	送信元メールアドレスのドメイン名を設定します。 「N」を入力するとプロンプトが「Enter domain name>」に変わりますので、設定するドメインを入力してください。_
R	レポートの送信先を設定します。 「R」を入力するとプロンプトが「Enter report destination entry number>」に変わりますので、レポートの送信先に設定するアカウントの番号を1-3の範囲で入力してください。_
E	レポートの送信先を解除します。 「E」を入力するとプロンプトが「Enter report destination entry number>」に変わりますので、解除設定するアカウントの番号を1-3の範囲で入力してください。_
T	トラップの送信先を設定します。 「T」を入力するとプロンプトが「Enter trap destination entry number>」に変わりますので、トラップの送信先に設定するアカウントの番号を1-3の範囲で入力してください。_
P	トラップの送信先を解除します。 「P」を入力するとプロンプトが「Enter trap destination entry number>」に変わりますので、解除設定するアカウントの番号を1-3の範囲で入力してください。_
Q	上位のメニューに戻ります。

4.6.6.a. レポートデータの設定(Report Data Configuration)

「Mail Report Configuration」でコマンド「C」を選択すると、図4-6-13のような「Report Data Configuration」の画面になります。この画面では、レポートに記載する内容の設定を行います。

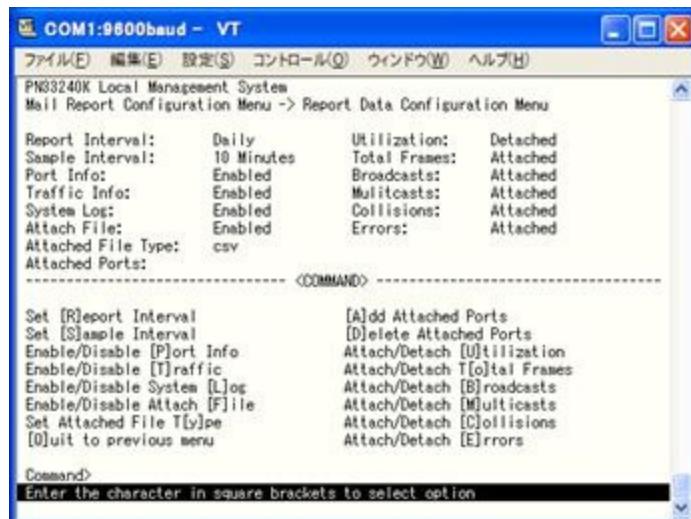


図4-6-13 レポートデータの設定

画面の説明

Report Interval	レポートの間隔を表します。
Sample Interval	サンプルの取得を行う間隔を表します。
Port Info	ポートの状態が通知対象になっているかを表します。
Traffic Info	トラフィック情報が通知対象になっているかを表します。
System Log	システムログが通知対象になっているかを表します。
Attach File	レポートメールに通知内容を添付するかを表します。
Attached File Type	添付ファイルの形式を表します。
Attached Ports	レポートの対象とするポート番号を表します。
Utilization	利用率が通知対象になっているかを表します。
Total Frame	合計フレーム数が通知対象になっているかを表します。
Broadcasts	ブロードキャストの回数が通知対象になっているかを表します。
Multicasts	マルチキャストの回数が通知対象になっているかを表します。
Collisions	コリジョンの回数が通知対象になっているかを表します。
Errors	エラーの回数が通知対象になっているかを表します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

R	レポート間隔を設定します。
	「R」を入力するとプロンプトが「Set report interval to daily/weekly/monthly (D/W/M)>」に変わりますので、毎日通知させる場合は「D」を、毎週の場合は「W」を、毎月の場合は「M」を入力してください。_
S	サンプルの取得間隔を設定します。
	「S」を入力するとプロンプトが「Set sample interval (1/2/3/4/5/6)>」に変わりますので、設定したい間隔を以下の番号(1-6)から選択してください。 1 10分 2 30分 3 1時間 4 3時間 5 6時間 6 1日
P	ポート情報の通知を設定します。
	「P」を入力するとプロンプトが「Enable or Disable port information attached in report (E/D)>」に変わりますので、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	トラフィック情報の通知を設定します。
	「T」を入力するとプロンプトが「Enable or Disable traffic information attached in report (E/D)>」に変わりますので、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。_
L	システムログ上納の通知を設定します。
	「L」を入力するとプロンプトが「Enable or Disable system log attached in report (E/D)>」に変わりますので、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	添付ファイルの有無を設定します。
	「F」を入力するとプロンプトが「Enable or Disable attached file in report (E/D)>」に変わりますので、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。_
Y	添付ファイルの形式を設定します。
	「Y」を入力するとプロンプトが「Set attached file type to csv/txt (C/T)>」に変わりますので、CSV形式にする場合は「C」を、テキスト形式にする場合は「T」を入力してください。
A	レポートの対象とするポートを設定します。
	「A」を入力するとプロンプトが「Enter port numbers (up to 13 ports)>」に変わりますので、解除設定するポート番号を1-13の範囲で入力してください。_
D	レポートの対象とするポートを解除します。
	「D」を入力するとプロンプトが「Enter port numbers (up to 13 ports)>」に変わりますので、解除設定するポート番号を1-13の範囲で入力してください。_
U	利用率の通知を設定します。
	「U」を入力するとプロンプトが「Attach or Detach utilization in report (A/D)>」に変わりますので、通知する場合は「A」を、通知しない場合は「D」を入力してください。_
O	合計フレーム数の通知を設定します。
	「O」を入力するとプロンプトが「Attach or Detach total frames in report (A/D)>」に変わりますので、通知する場合は「A」を、通知しない場合は「D」を入力してください。_
B	ブロードキャストの回数通知を設定します。
	「B」を入力するとプロンプトが「Attach or Detach broadcasts in report (A/D)>」に変わりますので、通知する場合は「A」を、通知しない場合は「D」を入力してください。_
M	マルチキャストの回数通知を設定します。
	「M」を入力するとプロンプトが「Attach or Detach multicasts in report (A/D)>」に変わりますので、通知する場合は「A」を、通知しない場合は「D」を入力してください。_

C	コリジョンの回数通知を設定します。
	「C」を入力するとプロンプトが「Attach or Detach collisions in report (A/D)>」に変わりますので、通知する場合は「A」を、通知しない場合は「D」を入力してください。_
E	エラーの回数通知を設定します。
	「E」を入力するとプロンプトが「Attach or Detach total errors in report (A/D)>」に変わりますので、通知する場合は「A」を、通知しない場合は「D」を入力してください。_
Q	上位のメニューに戻ります。

4.6.7. MACアドレステーブルの参照(Forwarding Database)

「Basic Switch Configuration Menu」でコマンド「F」を選択すると、図4-6-14のような「Forwarding Database Information Menu」の画面になります。この画面では、パケットの転送に必要な学習され記憶されているMACアドレスのリストを表示します。また、静的にMACアドレスの追加・削除を行えます。

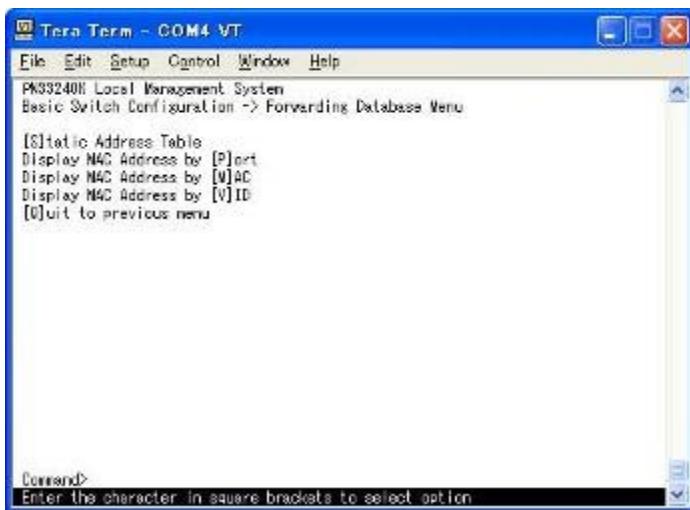


図4-6-14 MACアドレステーブルの参照

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。
Display MAC Address by Port	ポート毎のMACアドレステーブルを表示します。
Display MAC Address by MAC	登録されている全てのMACアドレスを表示します。
Display MAC Address by VID	VLAN毎のMACアドレステーブルを表示します。
Quit to previous menu	上位のメニューに戻ります。

4.6.7.a. MACアドレスの追加・削除

「Forwarding Database Menu」でコマンド「S」を選択すると、図4-6-15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。

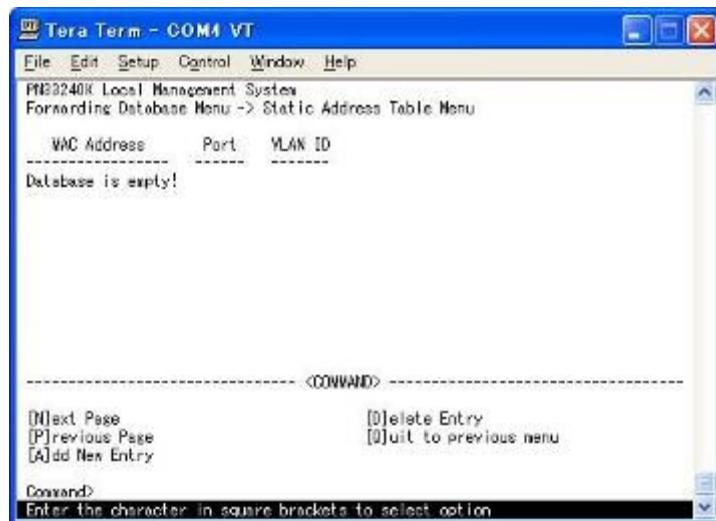


図4-6-15 MACアドレスの追加・削除

画面の説明

MAC Address	MACアドレステーブル内のMACアドレスを表示します。
Port	MACアドレスの属するポートを表示します。
VLAN ID	MACアドレスの属する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。
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(xx:xx:xx:xx:xx:xx)」となりますので、追加するアドレスを入力してください。するとプロンプトが「Add new entry->Enter port number >」となりますので、ポートの番号を入力してください。するとプロンプトが「Add new entry->Enter VLAN ID>」となりますので、VLAN IDを入力してください。
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(xx:xx:xx:xx:xx:xx)」となりますので、削除するアドレスを入力してください。するとプロンプトが「Delete entry->Enter VLAN ID>」となりますので、VLAN IDを入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.6.7.b. ポート毎のMACアドレステーブルの表示

「Forwarding Database Information Menu」でコマンド「P」を選択すると、プロンプトが「Enter Port Number>」に切り替わりますので、ここでポート番号を指定することにより、図4-6-16のような「Display MAC Address by Port」の画面になります。この画面では、ポート毎のMACアドレステーブルの表示を行えます。

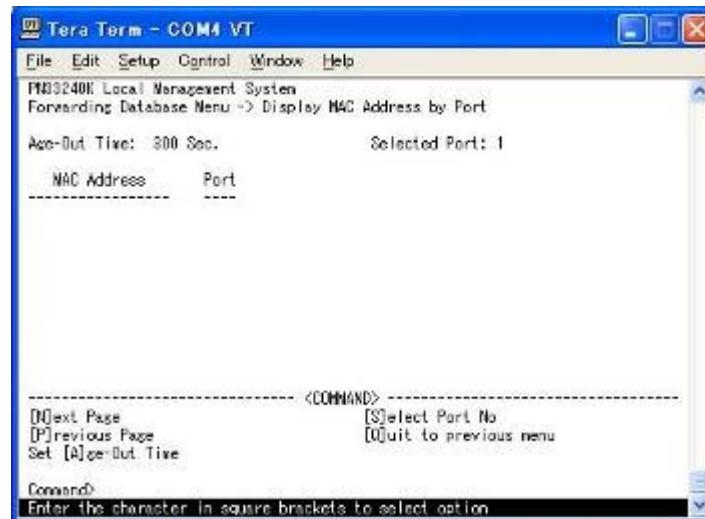


図4-6-16 ポート毎のMACアドレステーブルの表示

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。
Select Port	選択したポート番号を表示します。
MAC Address	MACアドレステーブル内のMACアドレスを表示します。
Port	MACアドレスが属しているポートを表示します。

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」と入力すると次のポートを表示します。
P	前のページを表示します。 「P」と入力すると前のポートを表示します。
A	MACアドレスの保管時間を設定します。 「A」と入力するとプロンプトが「Enter new age-out time>」と変わりますので、時間を秒単位で10～1000000の間で設定してください。
S	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「Enter port number>」に変わりますので、表示したいポート番号を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.6.7.c. 全てのMACアドレスの表示

「Forwarding Database Menu」でコマンド「M」を選択すると、図4-6-17のような「Display MAC Address by MAC」の画面になります。この画面では、本装置の全てのMACアドレステーブルの表示を行えます。



図4-6-17 全てのMACアドレスの表示

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。
MAC Address	MACアドレステーブル内のMACアドレスを表示します。
Port	MACアドレスが属しているポートを表示します。

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」と入力すると次のポートを表示します。
P	前のページを表示します。 「P」と入力すると前のポートを表示します。
A	MACアドレスの保管時間を設定します。 「A」と入力するとプロンプトが「Enter new age-out time>」と変わりますので、時間を秒単位で10～1000000の間で設定してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.6.7.d. VLAN毎のMACアドレステーブルの表示

「Forwarding Database Menu」でコマンド「V」を選択すると、プロンプトが「Enter VLAN ID>」に切り替わりますので、ここでポート番号を指定することにより、図4-6-18のような「Display MAC Address by VLAN ID」の画面になります。この画面では、VLAN毎のMACアドレステーブルの表示を行えます。

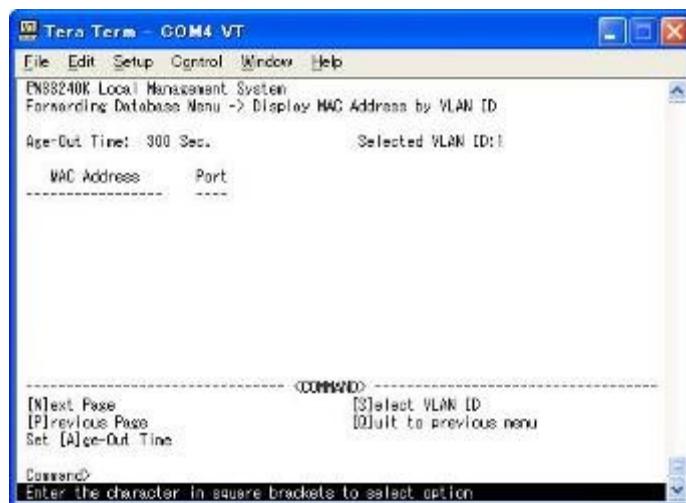


図4-6-18 VLAN毎のMACアドレステーブルの表示

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。
Select VLAN ID	選択したVLAN IDを表示します。
MAC Address	MACアドレステーブル内のMACアドレスを表示します。
Port	MACアドレスが属しているポートを表示します。

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」と入力すると次のポートを表示します。
P	前のページを表示します。 「P」と入力すると前のポートを表示します。
A	MACアドレスの保管時間を設定します。 「A」と入力するとプロンプトが「Enter new age-out time>」と変わりますので、時間を秒単位で10～1000000の間で設定してください。
S	表示するVLANを切り替えます。 「S」と入力するとプロンプトが「Enter VLAN ID>」に変わりますので、表示したいVLAN IDを入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.6.8. 時刻同期機能の設定(SNTP Configuration)

本装置では、SNTP(Simple Network Time Protocol)のサポートにより、外部のSNTPサーバと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4-6-19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。

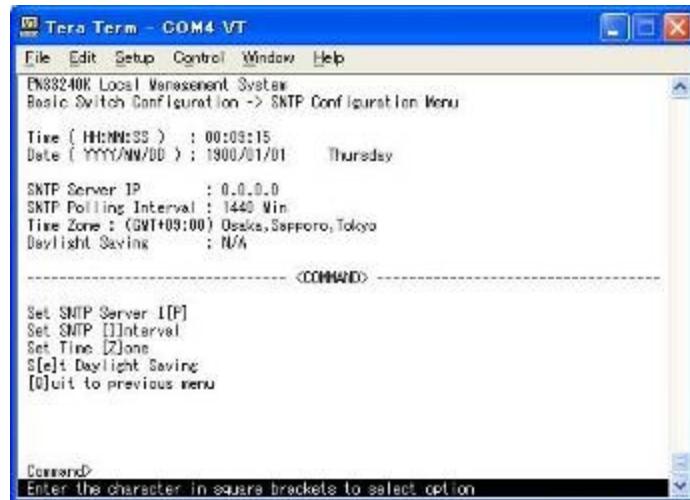


図4-6-19 時刻同期機能の設定：設定前

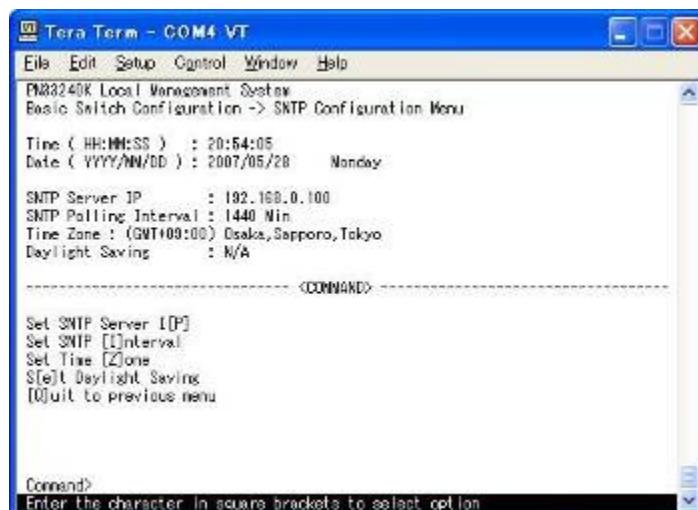


図4-6-20 時刻同期機能の設定：設定後

画面の説明

Time(HH:MM:SS)	時刻を表示します。
Date(YYYY/MM/DD)	日付を表示します。
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	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とおりです。

P	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、NTP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、NTP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	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替ができません。 通常、国内で使用する場合の設定は不要です。
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。通常、国内で使用する場合は、工場出荷時設定の「(GMT+09:00)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、よってはSNTP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。

4.6.9. ARPテーブルの表示 (ARP Table)

「Basic Switch Configuration Menu」でコマンド「R」を選択すると、図4-6-21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、及び設定を行います。

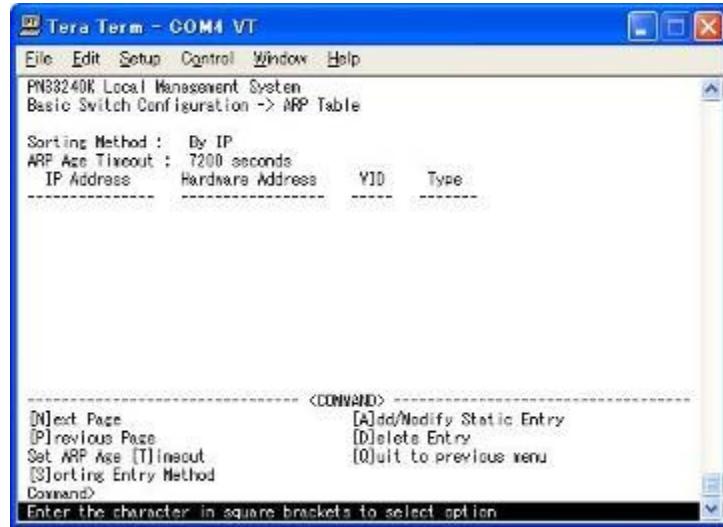


図4-6-21 ARPテーブル

画面の説明

Sorting Method	表示する並び順の方法を表示します。
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。
VID	ARPテーブル上にあるVLAN IDを表示します。
Type	ARPテーブル上にあるType(Dynamic,Static)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。
T	ARP Tableのエー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 のエージングタイムアウトを30~86400(秒)で設定してください。
S	ARP Table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「Select method for sorting entry to display (I/M/V/T) >」と変わりますので、IP Addressの順番で表示する場合は「I」を、Hardware Addressの順番で表示する場合は「M」を、VLAN IDの順番で表示する場合は「V」を、Typeの順番で表示する場合は「T」を選択してください。
A	ARP Table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。入力後、「Enter layer 3 VLAN ID >」と変わりますので、1~4094の間でVLAN IDを入力してください。
D	ARP Table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、IPアドレスを入力してください。入力後、「Enter VLAN ID >」と変わりますので、1~4094の間でVLAN ID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、リンクアグリゲーション、ポートモニタリング、スパニングツリー等の設定を行います。

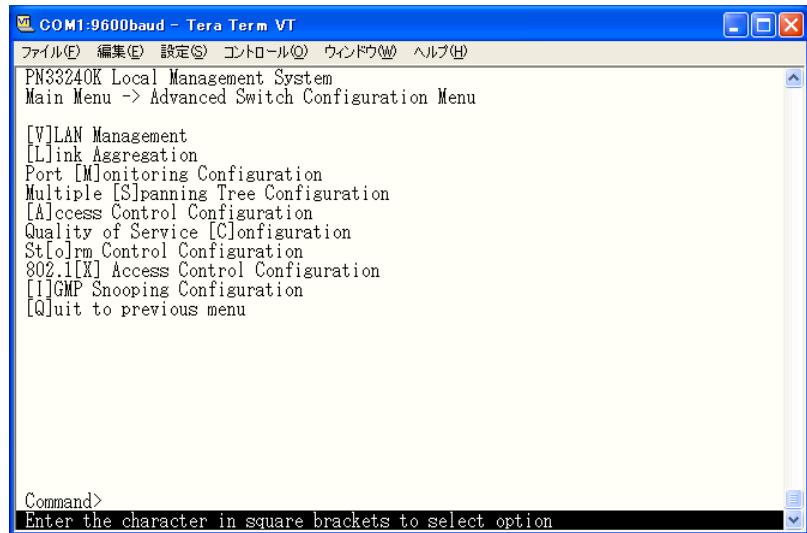


図4-7-1 拡張機能の設定

画面の説明

VLAN Management	VLANに関する設定を行います。
Link Aggregation	トランкиングの設定を行います。
Port Monitoring Configuration	パケットモニタ等を使用する場合のモニタポートの設定を行います。
Multiple Spanning Tree Configuration	マルチプルスパンニングツリーに関する設定を行います。
Access Control	フィルタの設定を行います。
Quality of Service Configuration	QoSの設定を行います。
Storm Control	ストームコントロールの設定を行います。
802.1X Access Control Configuration	IEEE802.1x 認証機能の設定を行います。
IGMP Snooping Configuration	IGMP snooping機能の設定を行います。
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の設定可能です。
- 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・・・タグつ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できます。

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。タグつ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。

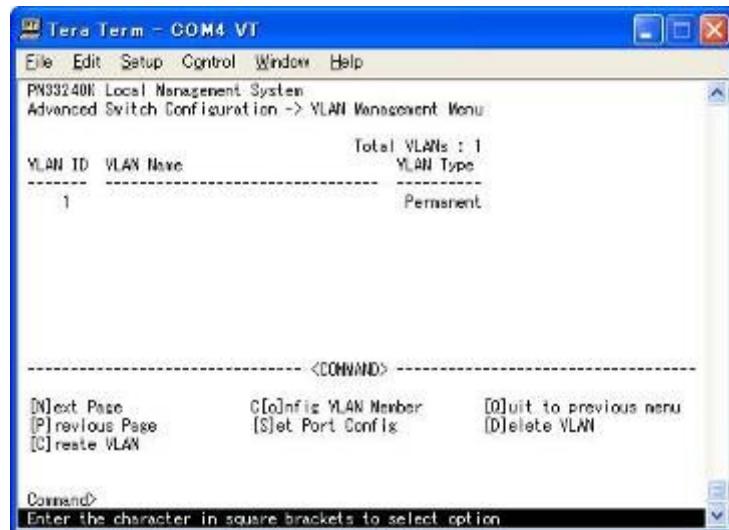


図4-7-2 VLAN設定メニュー

画面の説明

VLAN ID	インデックス番号に対応する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であることを表示します。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であることを表示します。

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。
また、管理VLANはVLAN ID1(Default VLAN)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 Create Menu」へ替わります。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「VLAN modification 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。
Q	上位のメニューに戻ります。

ご注意：新たにVLANを作成する場合、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、図4-7-4、図4-7-5の設定画面での設定操作、または設定内容の確認を行なってください。VLANを削除する際も、削除しようとするVLANのVLAN IDがPVIDとして設定が残っていると削除できません。PVIDを別のIDに変更してから削除してください。

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。

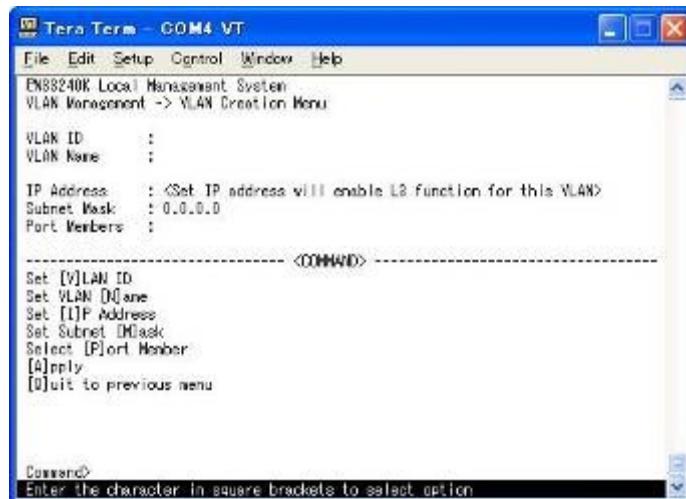


図4-7-3 VLANの作成

画面の説明

VLAN ID	作成したいVLANのVLAN IDを表示します。
VLAN Name	作成したいVLANのVLAN名を表示します。
IP Address	VLANのIPアドレスを入力してください。
Subnet Mask	VLANのサブネットマスクを入力してください。
Port Member	作成したいVLANのメンバーのポート番号を表示します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

V	VLAN IDを設定します。 「V」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「Enter VLAN name >」となりますので、新しいVLAN名を半角30文字以内で入力してください。
I	このVLAN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 an IP address>」となりますので、このVLANのIPアドレスを入力してください。
M	このVLANのサブネットマスクを設定します。 「M」と入力するとプロンプトが「Enter a subnet mask>」となりますので、このVLANのサブネットマスクを入力してください。
P	VLANのメンバーを設定します。 「P」と入力するとプロンプトが「Enter egress port number >」となりますので、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。
A	VLANを設定します。 「A」と入力すると作成したVLANが反映されます。
Q	上位のメニューに戻ります。

ご注意: VLAN作成後、「Q」ではなく「A」を入力してください。「A」を入力しなければVLANは作成されません。

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「VLAN Modification 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。

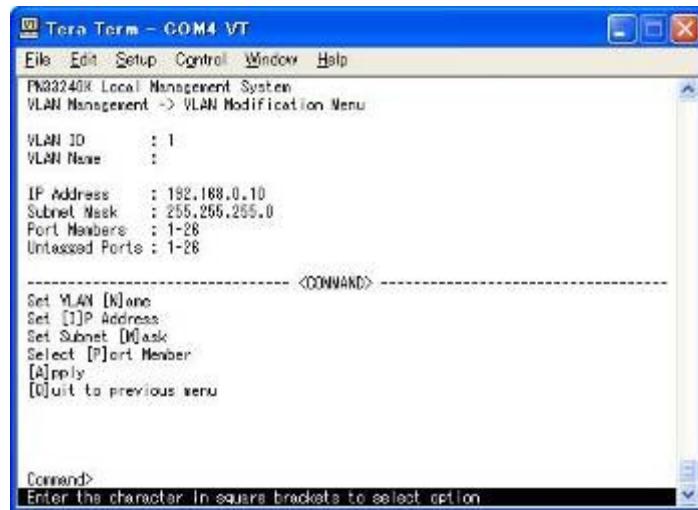


図4-7-4 VLAN設定の変更

画面の説明

VLAN ID	設定の変更を行うVLANのVLAN IDを表示します。
VLAN Name	設定の変更を行うVLANのVLAN名を表示します。
IP Address	設定の変更を行うVLANのIPアドレスを表示します。
Subnet Mask	設定の変更を行うVLANのサブネットマスクを表示します。
Port Member	設定の変更を行うVLANのMemberのポート番号を表示します。
Untagged Port	タグを使用しないポートを表示します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

N	VLANの名前を設定します。
	「N」と入力するとプロンプトが「Enter VLAN name >」となりますので、新しいVLAN名を半角30文字以内で入力してください。
I	このVLAN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 an IP address>」となりますので、このVLANのIPアドレスを入力してください。
M	このVLANのサブネットマスクを設定します。
	「M」と入力するとプロンプトが「Enter a subnet mask>」となりますので、このVLANのサブネットマスクを入力してください。
P	VLANのメンバーを設定します。
	「P」と入力するとプロンプトが「Enter egress port number >」となりますので、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。
A	VLANを設定します。
	「A」と入力すると作成したVLAN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。

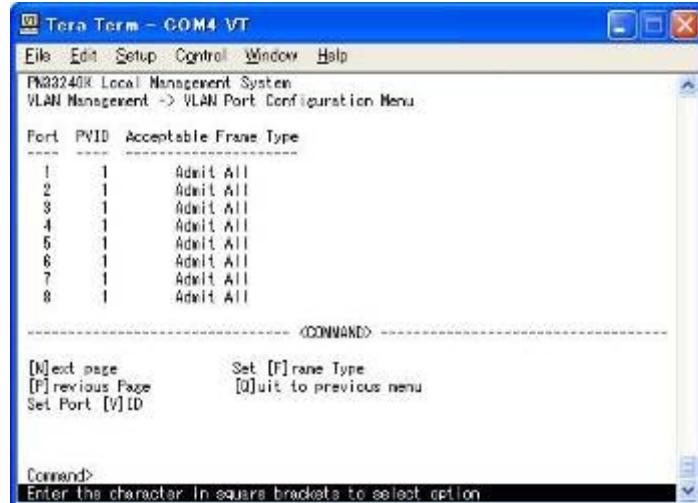


図4-7-5 ポート毎の設定

画面の説明

Port	ポート番号を表示します。	
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はタグなしのパケットを受信した場合にどのVLAN IDに送信するかを表示します。工場出荷時は1に設定されています。タグつきのパケットを受信した場合は、この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。	
Acceptable Type	受信フレームのタイプを表示します。	
	Admit All	全てのフレームを受信します。
	Tagged Only	タグ付きフレームのみ受信します。

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。
V	PVIDを設定します。 「V」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。するとプロンプトが「Enter PVID for port #>」となりますので、すでに設定されているVLAN IDのうちから変更するVLAN IDを入力してください。
F	受信パケットの種別を設定します。 「F」と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。するとプロンプトが「Select port acceptable frame type (A/T)>」となりますので、全てのパケットを受信する場合は「A」を、タグ付きパケットのみを受信する場合は「T」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киングと呼びます。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。

図4-7-7、図4-7-8にトランкиングを用いたネットワークの構成例を示します。

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киング構成はできません。
また、スパニングツリー、アクセスコントロールとの併用はできません。

図4-7-6は4つのポートを1グループとし、スイッチ間を1000Mb/s 全二重×4の8000Mb/sで接続した例です。

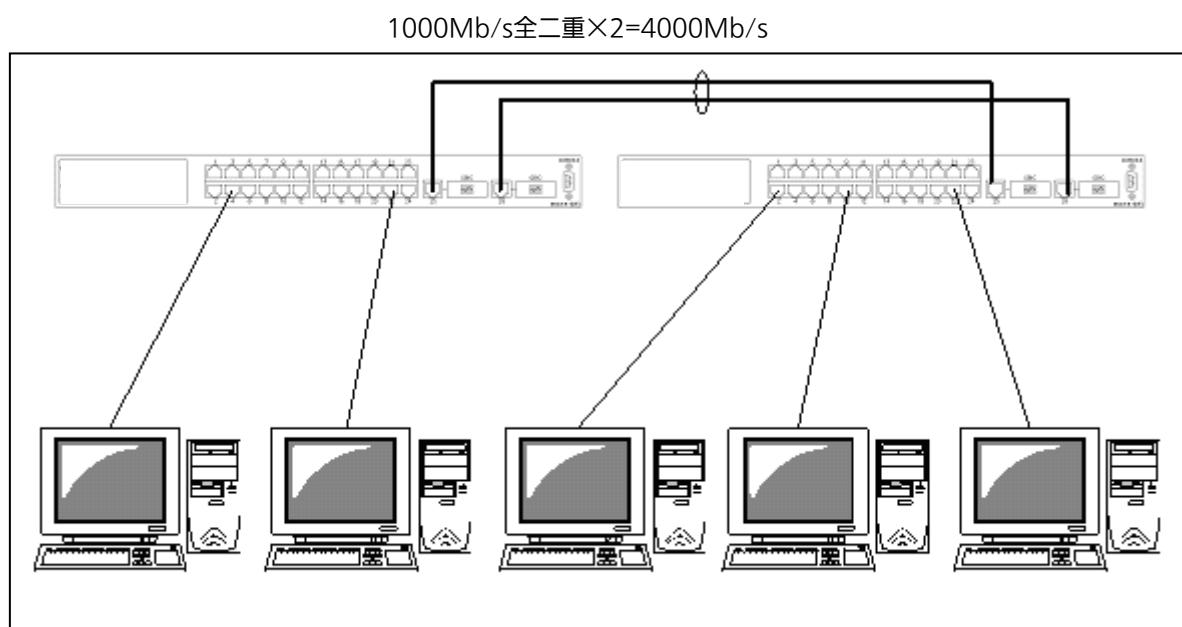


図4-7-6 トランкиングを用いた構成例 1

図4-7-7は4つのポートをグループ化したものを2グループ、2つのポートをグループ化したものを作成し、スイッチ間のバックボーンとして構成した例です。

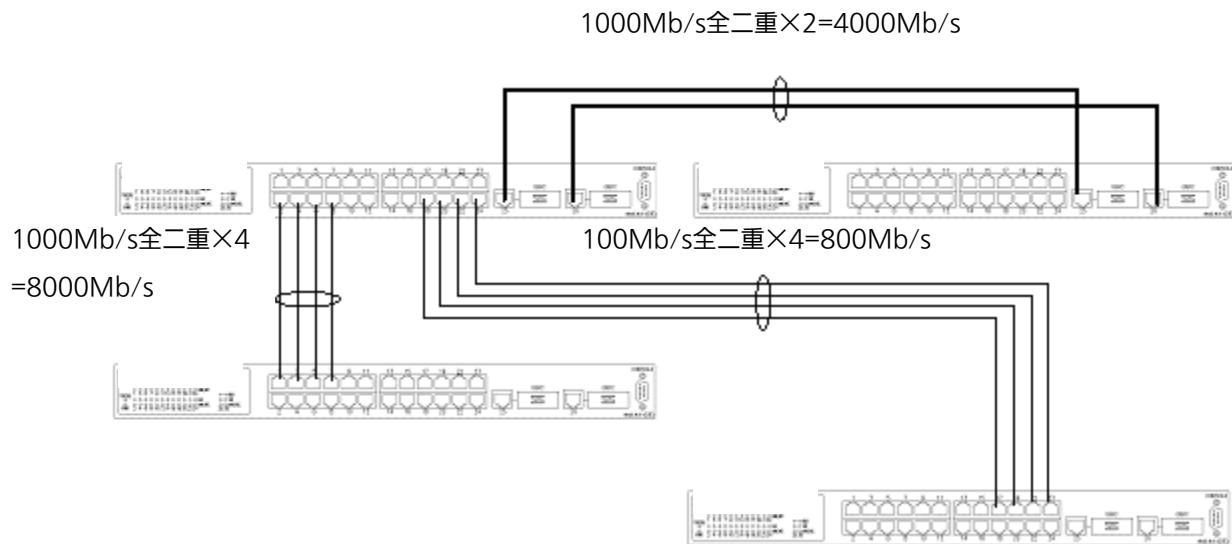


図4-7-7 トランкиングを用いた構成例 2

4.7.2.b. 設定操作(Link Aggregation Menu)

「Advanced Switch Configuration Menu」でコマンド「L」を選択すると、図4-7-8のような「Link Aggregation Menu」の画面になります。この画面でトランкиングの設定を行います。

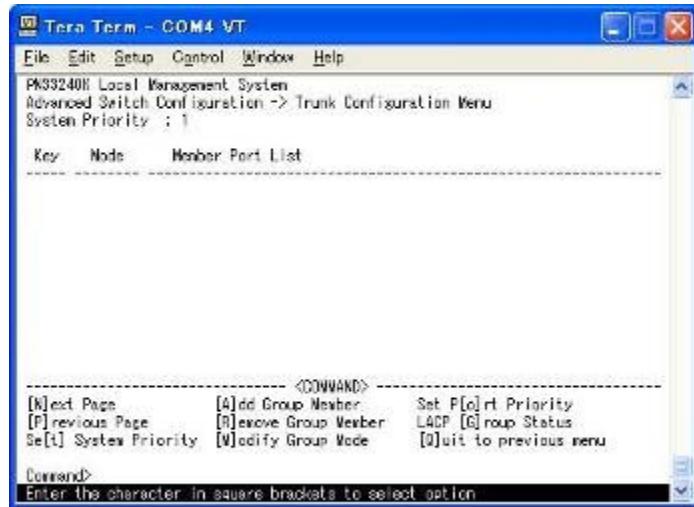


図4-7-8 トランкиングの設定

画面の説明

System Priority	LACPを用いてネットワーク上でトランки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киングのグループ番号を表示します。	
Mode	トランки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に、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ки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ки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ки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ки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

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	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、
A	新たにトランки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 members for group key #>」となりますので、トランки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ки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 members 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ки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ки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 admin key>」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、そのポートに替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)

「Link Aggregation Menu」でコマンド「o」を選択すると、図4-7-9のような「Set Port Priority」の画面になります。この画面でトランкиングの優先設定を行います。

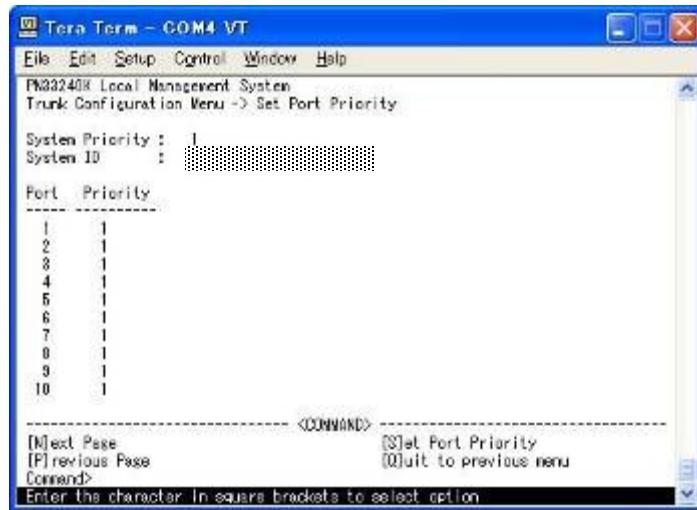


図4-7-9 トランкиングの設定

画面の説明

System Priority	LACPを用いてネットワーク上でトランки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ки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ки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ки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。この数値に差異がない場合、ポート番号が小さい方のプライオリティが高くなります。

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。
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」を入力するとプロンプトが「Enter port no>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。
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)

「Link Aggregation 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4-7-10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。)

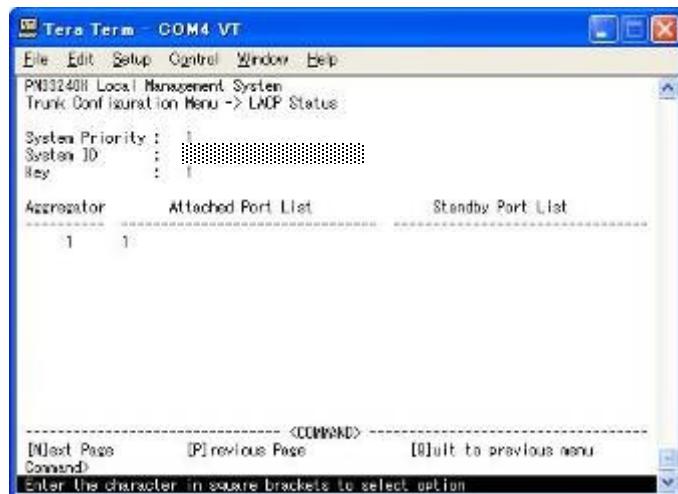


図4-7-10 LACPグループの状態表示

画面の説明

System Priority	LACPを用いてネットワーク上でトランки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ки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киングのグループ番号を表示します。
Aggregator	トランкиングの論理的インターフェース番号です。トランки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ーフェース(ポート)の番号です。1グループ最大8ポートの接続が可能です。
Standby Port List	9ポートを越えるトランки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

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。

4.7.3. 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4-7-11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、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4-7-11 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するポートの番号を表示します。
Be Monitored Port(s)	モニタされる他ポートの番号を表示します。
Direction	モニタされ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 送受信パケットをモニタします。
Status	モニタを行っているかどうかを表示します。
	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。（複数設定可能）
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：各種パラメータを設定する時は、Port Monitoringの設定をDisableにして実施してください。設定を実施しても、そのパラメータが反映されません。設定終了後、Port Monitoringの設定をEnableにしてください。

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

「Advanced Switch Configuration Menu」でコマンド「S」を選択すると、図4-7-12のような「Multiple Spanning Tree Configuration」の画面になります。

本装置では、IEEE802.1s準拠のマルチプラスパニングツリープロトコル(MSTP:図4-7-13)、IEEE802.1w互換のラピッドスパニングツリープロトコル(RSTP:図4-7-14)、及びIEEE802.1d互換のスパニングツリープロトコル(STP:図4-7-15)の3つのモードをサポートしています。

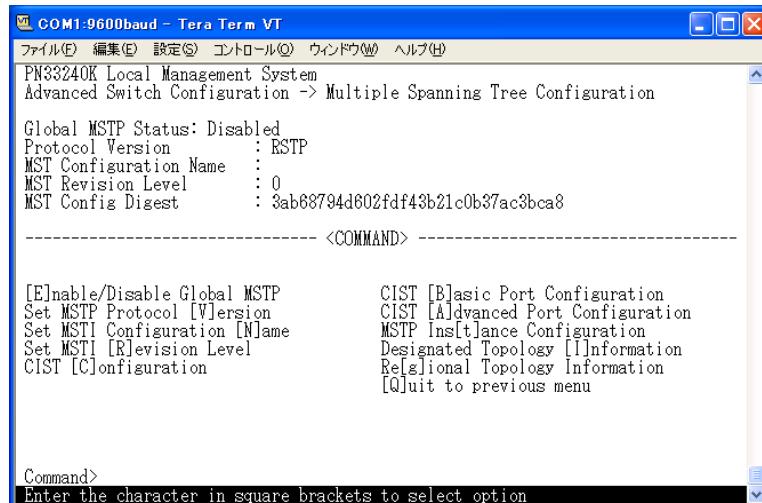


図4-7-12 スパニングツリーの設定

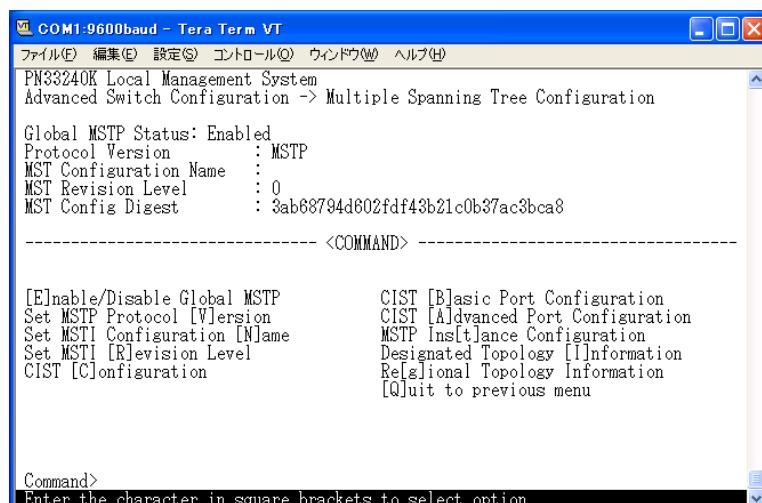


図4-7-13 MSTPモード時

COM1-9600baud - Tera Term VT

ファイル(E) 編集(E) 設定(S) コントロール(C) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)

PN33240K Local Management System
Advanced Switch Configuration -> Multiple Spanning Tree Configuration

Global MSTP Status: Enabled
Protocol Version : RSTP
MST Configuration Name :
MST Revision Level : 0
MST Config Digest : 3ab68794d602fdf43b21c0b37ac3bc8

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

[E]nable/Disable Global MSTP Set MSTP Protocol [V]ersion Set MSTI Configuration [N]ame Set MSTI [R]evision Level CIST [C]onfiguration CIST [B]asic Port Configuration CIST [A]dvanced Port Configuration MSTP Ins[t]ance Configuration Designated Topology [I]nformation Regional Topology Information [Q]uit to previous menu

Command>
Enter the character in square brackets to select option

図4-7-14 RSTPモード時

COM1-9600baud - Tera Term VT

ファイル(E) 編集(E) 設定(S) コントロール(C) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)

PN33240K Local Management System
Advanced Switch Configuration -> Multiple Spanning Tree Configuration

Global MSTP Status: Enabled
Protocol Version : STP-Compatible
MST Configuration Name :
MST Revision Level : 0
MST Config Digest : 3ab68794d602fdf43b21c0b37ac3bc8

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

[E]nable/Disable Global MSTP Set MSTP Protocol [V]ersion Set MSTI Configuration [N]ame Set MSTI [R]evision Level CIST [C]onfiguration CIST [B]asic Port Configuration CIST [A]dvanced Port Configuration MSTP Ins[t]ance Configuration Designated Topology [I]nformation Regional Topology Information [Q]uit to previous menu

Command>
Enter the character in square brackets to select option

図4-7-15 STPモード時

画面の説明

Global MSTP 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。	
	MSTP	IEEE802.1s準拠のマルチプラスパニングツリープロトコルで動作します。
	RSTP	IEEE802.1w互換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-Compatible	IEEE802.1D互換のスパニングツリープロトコルで動作します。
MST Configuration Name:	MSTリージョン名を表示します。工場出荷時はMSTリージョン名が設定されていません。	
MST Revision Level:	MSTリージョン設定のリビジョンを表示します。工場出荷時は0が設定されています。	
MST Config Digest:	MST設定のメッセージダイジェストを表示します。 (MSTインスタンスとVLANの対応付け一覧の表示)	

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

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 MSTP protocol version (S/R/M)>」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、IEEE802.1sマルチプラスパニングツリープロトコル入力してください。
N	MSTI の名前を設定します。
	「N」を入力するとプロンプトが「Enter configuration name >」に変わりますので、設定する名前を32文字以内で入力してください。
R	リビジョンレベルを設定します。
	「R」を入力するとプロンプトが「Enter revision level>」に変わりますので、0から65535の範囲で設定してください。
C	CISTの設定を行います。
	「C」を入力すると画面が「CIST Configuration」に変わり、CISTの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。
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「CIST 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.b)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「CIST 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.c)を参照してください。
T	MSTPインスタンスを設定します。
	「T」を入力すると画面が「MSTP Instance Configuration」に変わり、MSTPインスタンス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.d)を参照してください。

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.g)を参照してください。
G	リージョナルトポロジー情報を表示します。
	「G」を入力すると画面が「Regional Topology Information」に変わり、ポート毎のリージョナル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.i)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: STPグローバルステータス状態をEnabledに変更すると一時的に応答が停止します。

4.7.4.a. CIST(MSTインスタンス0)の設定(CIST Configuration)

「Multiple Spanning Tree Configuration Menu」でコマンド「C」を選択すると、図4-7-16のような「CIST Configuration」の画面になります。この画面ではCISTに関する基本設定を行います。

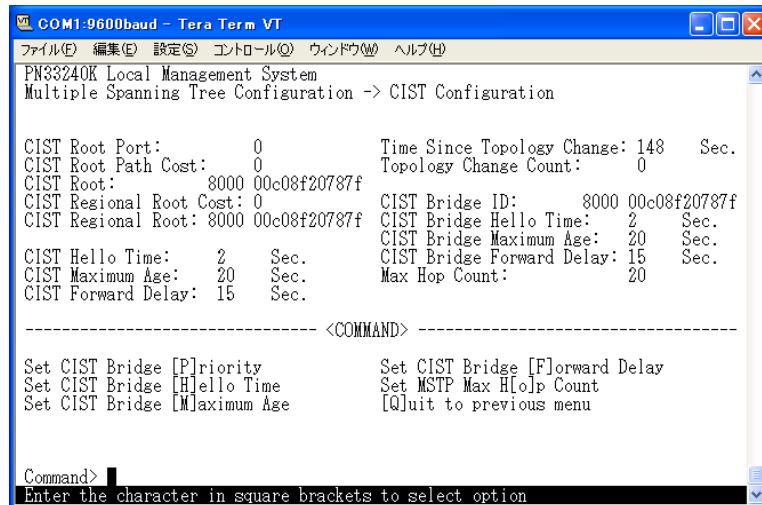


図4-7-16 CISTの基本設定

画面の説明

CIST Root Port:	現在のルートポートを表示します。
CIST 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。
CIST Root:	ルートブリッジのブリッジIDを表示します。
CIST Regional Root Cost:	リージョナルルートブリッジ (MST リージョン内におけるCIST ツリーのルートブリッジ) までのパスコストを表示します。
CIST Regional Root:	リージョナルルートブリッジ (MST リージョン内におけるCIST ツリーのルートブリッジ) のブリッジID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します。
CIST 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。
CIST Maximum Age:	Helloメッセージのタイムアウト時間を表示します。
CIST 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。
CIST 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に設定されています。
CIST 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。
CIST 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。
CIST 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。
Max Hop Count:	最大ホップ数を表示します。（ルートブリッジによって決定された値を表示します）

ご注意: 本装置ではスパニングツリーとリンクアグリゲーションの併用はできません。

また、スパニングツリーとインターネットマンションモードは併用できません。

ご注意: 各タイマーのパラメータはシステム全体で統一した値を設定してください。

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

「Multiple Spanning Tree Configuration」でコマンド「B」を選択すると、図4-7-17のような「CIST Basic Port Configuration」の画面になります。この画面ではCISTに関するポート毎の基本設定を行います。

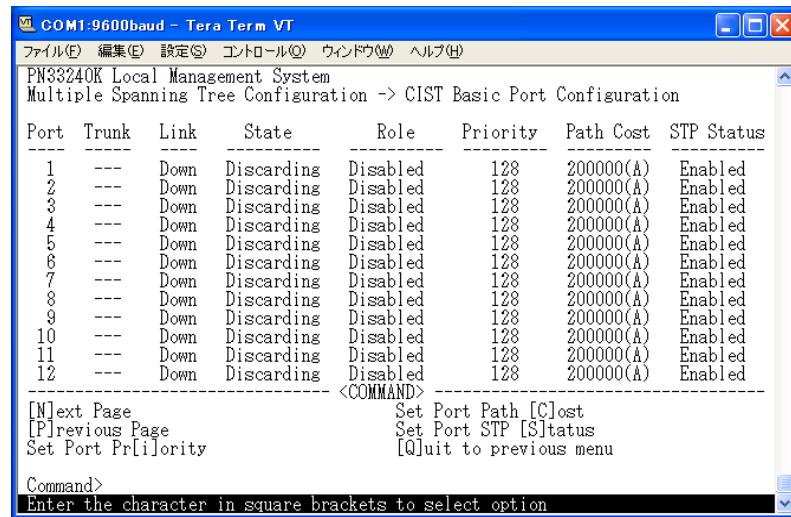


図4-7-17 CISTに関するポート毎の基本設定

画面の説明

Port	ポート番号を表します。
Trunk	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。 工場出荷時はポート1-24は200000(A)、ポート25-26は20000(A)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、「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、「Enter path cost for port #>」となりますので、1から200000000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.c. ポート毎の拡張設定(CIST Advanced Port Configuration)

「Multiple Spanning Tree Configuration Menu」でコマンド「A」を選択すると、図4-7-18のような「CIST Advanced Port Configuration」の画面になります。この画面ではCISTに関するポート毎の拡張設定を行います。

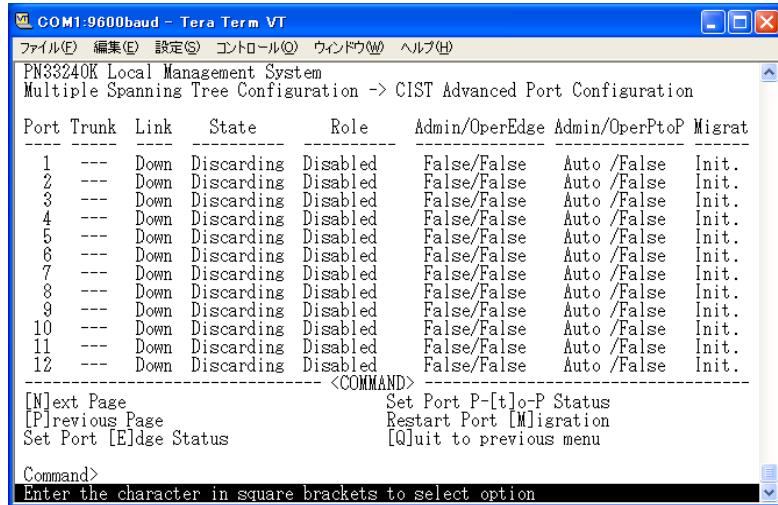


図4-7-18 CISTに関するポート毎の拡張設定

画面の説明

Port	ポート番号を表します。	
Trunk	トランки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/OperEd ge	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/OperPt oP	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	現状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。
	M/RSTP	MSTPまたはRSTPが動作中です。
	Init.	STP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	スパン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.d. MSTインスタンスの設定(MSTP Instance Configuration)

「Multiple Spanning Tree Configuration Menu」でコマンド「t」を選択すると、図4-7-19のような「MSTP Instance Configuration」の画面になります。この画面ではスパニングツリーのインスタンスに関する設定を行います。

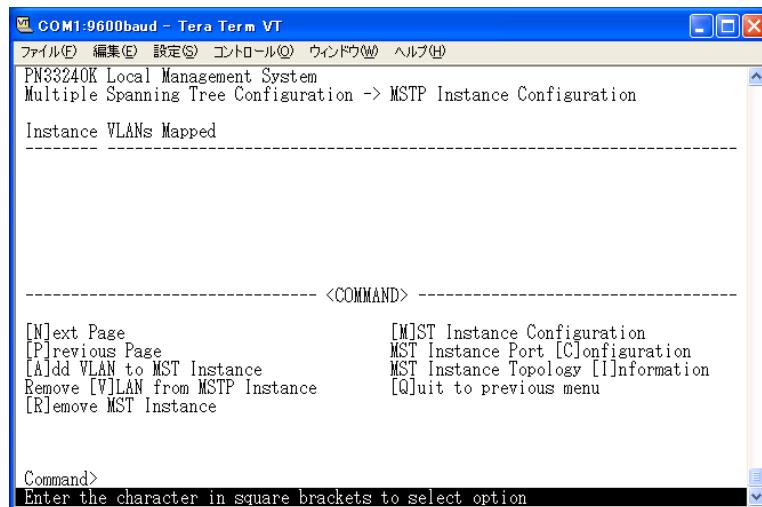


図4-7-19 MSTインスタンスの設定

画面の説明

Instance	MSTインスタンスIDを表示します。
VLANs Mapped	MSTインスタンスに関連付けられたVLAN ID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。
A	MSTインスタンスと関連付けるVLAN IDを追加します。 「A」と入力するとプロンプトが「Enter MSTP instance ID>」に変わりますので、対象のMSTインスタンスIDを入力してください。その後、「Enter VLAN ID>」となりますので、関連付けるVLAN IDを入力してください。
V	MSTインスタンスとVLAN IDとの関連付けを解除します。 「V」と入力するとプロンプトが「Enter MSTP instance ID>」に変わりますので、対象のMSTインスタンスIDを入力してください。その後、「Enter VLAN ID>」となりますので、関連付けを解除するVLAN IDを入力してください。
R	MSTインスタンスIDの削除を行います。 「R」と入力するとプロンプトが「Enter MSTP instance ID>」に変わりますので、削除するMSTインスタンスIDを入力してください。
M	MSTインスタンスの設定を行います。 「M」と入力するとプロンプトが「Enter MSTP instance ID>」に変わりますので、対象のMSTインスタンスIDを入力してください。その後、画面が「MST Instance Configuration」に変わり、MSTインスタンスの詳細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.e)を参照してください。
C	MSTインスタンスのポート毎の設定を行います。 「C」と入力するとプロンプトが「Enter MSTP instance ID>」に変わりますので、対象のMSTインスタンスIDを入力してください。その後、画面が「MST Instance Port Configuration」に変わり、MSTインスタンスのポート毎の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.f)を参照してください。
I	MSTインスタンスの構成情報に関する設定を行います。 「I」と入力すると、プロンプトが「Enter MSTP instance ID>」に変わりますので、対象のMSTインスタンスIDを入力してください。その後、画面が「MST Instance Topology Information」に変わり、MSTインスタンスの構成情報に関する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.g)を参照してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.4.e. MSTインスタンスの詳細設定(MST Instance Configuration)

「MSTP Instance Configuration」でコマンド「M」を選択し、MST instance IDを入力すると、図4-7-20のような「MST Instance Configuration」の画面になります。この画面ではMSTのインスタンスに関する詳細設定を行います。

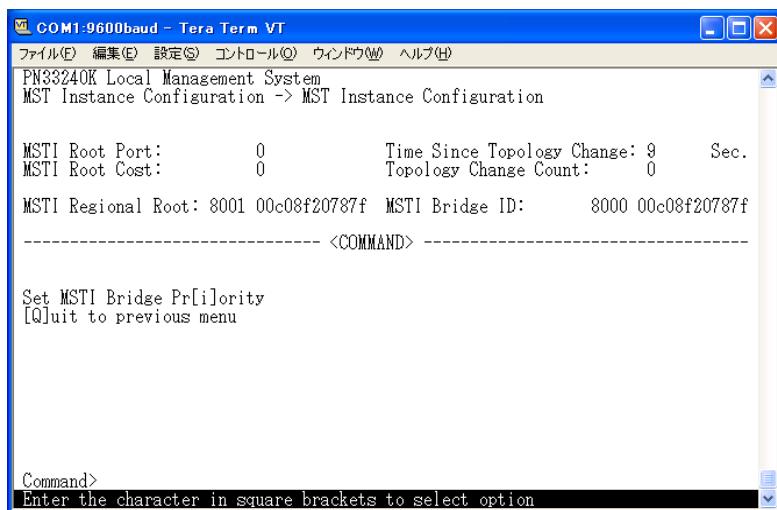


図4-7-20 MSTインスタンスの詳細設定

画面の説明

MSTI Root Port:	MSTインスタンスのルートポート番号を表示します。
MSTI Root Cost:	MSTインスタンスのルートパスコスト値を表示します。
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します。
MSTI Regional Root:	MSTインスタンスのリージョナルルートブリッジのブリッジIDを表示します。
MSTI Bridge ID:	MSTインスタンスのブリッジID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。

I	MSTインスタンスのブリッジ優先度を設定します。 「I」と入力するとプロンプトが「Enter MSTI Priority>」に変わりますので、ブリッジ優先度の値を入力します。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.4.f. MSTインスタンスのポート設定

(MST Instance Port Configuration)

「MSTP Instance Configuration」でコマンド「C」を選択し、MST Instance IDを入力すると、図4-7-21のような「MST Instance Port Configuration」の画面になります。この画面ではMSTインスタンスに関するポート毎の設定を行います。

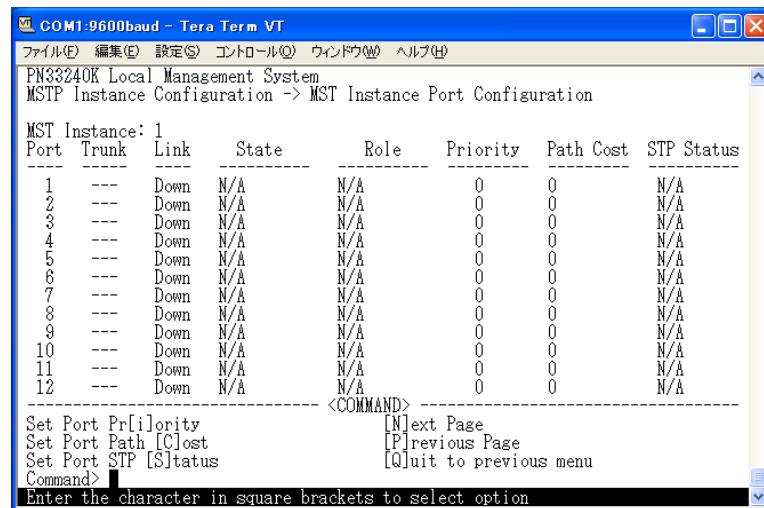


図4-7-21 MSTインスタンスにおけるポート毎の設定

画面の説明

MST Instance:	選択されたMSTインスタンスIDを表示します。
Port	ポート番号を表します。
Trunk	トランки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。 N/A 選択されたMSTインスタンスにポートが関連付けられて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。 N/A 選択されたMSTインスタンスにポートが関連付けられてない状態を表します。
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。 工場出荷時はポート1-24は200000、ポート25-26は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。 N/A 選択されたMSTインスタンスにポートが関連付けられてない状態を表します。

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、「Enter priority for port #>」となりますので、0から240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、「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.g. MSTインスタンスにおける構成情報の設定

(MST Instance Topology Information)

「MSTP Instance Configuration」でコマンド「I」を選択し、MST instance IDを入力すると、図4-7-22のような「MST Instance Topology Information」の画面になります。この画面ではMSTインスタンスにおける構成情報の設定を行います。

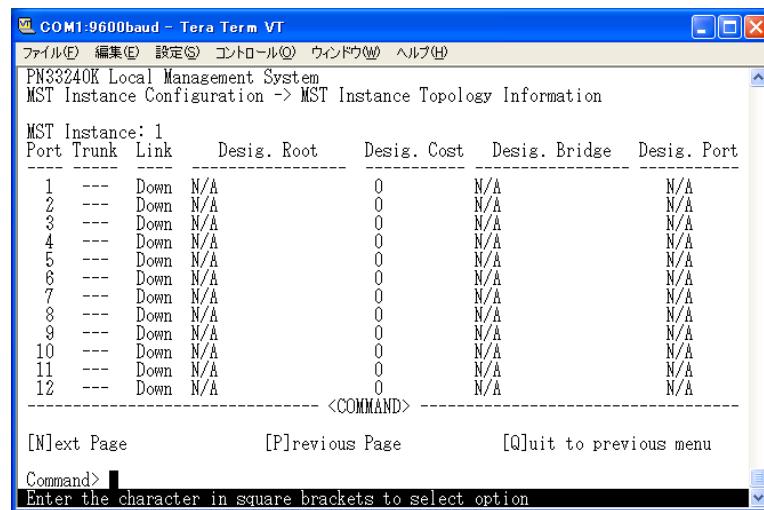


図4-7-22 MST構成情報の設定

画面の説明

MST Instance:	選択されたMSTインスタンスIDを表示します。
Port	ポート番号を表します。
Trunk	トランки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。
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わります。
Q	上位のメニューに戻ります。

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

「Multiple Spanning Tree Configuration Menu」でコマンド「I」を選択すると、図4-7-23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。

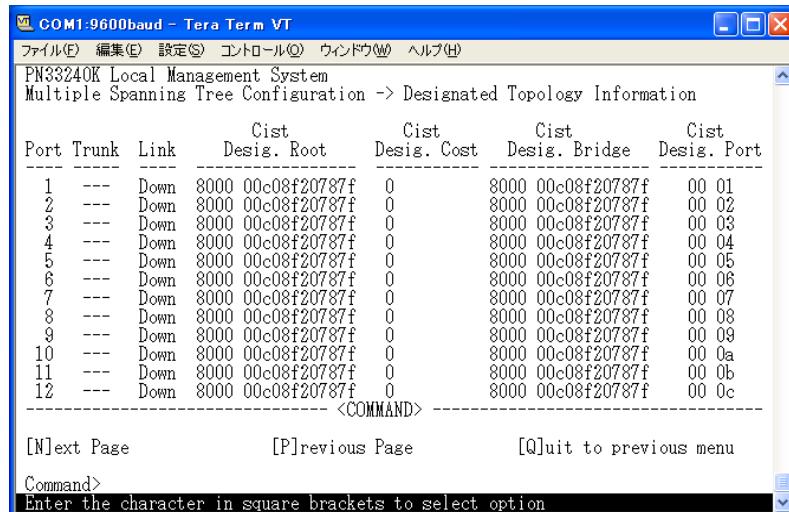


図4-7-23 構成情報の表示

画面の説明

Port	ポート番号を表します。	
Trunk	トランки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。	
Cist Desig.Root	ルートブリッジのIDを表します。	
Cist Desig.Cost	送信しているコストを表します。	
Cist Desig.Bridge	指定ブリッジのブリッジIDを表します。	
Cist 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。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.4.i. 構成情報の表示(Regional Topology Information)

「Multiple Spanning Tree Configuration Menu」でコマンド「g」を選択すると、図4-7-24のような「Regional 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構成情報を表示します。

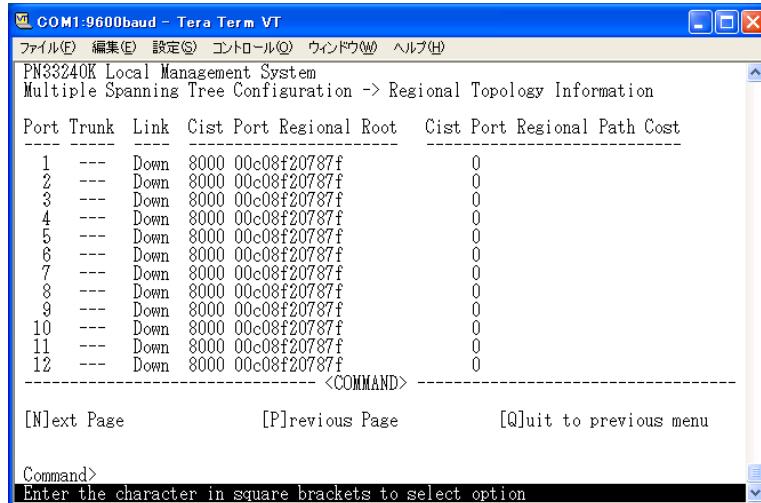


図4-7-24 ポート毎のスパニングツリー構成情報の表示

画面の説明

Port	ポート番号を表します。	
Trunk	トランки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。	
Cist Port Regional Root	ルートブリッジのIDを表します。	
Cist Port Regional Path Cost	送信しているコストを表します。	

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」と入力すると表示が次のページに切りわります。
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わります。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.5. Access Controlの設定 (AccessControl Configuration Menu)

「Access Control Configuration Menu」でコマンド「A」を選択すると、図4-7-25のような「Access Control Configuration Menu」の画面になります。この画面ではAccess Controlの設定を行います。

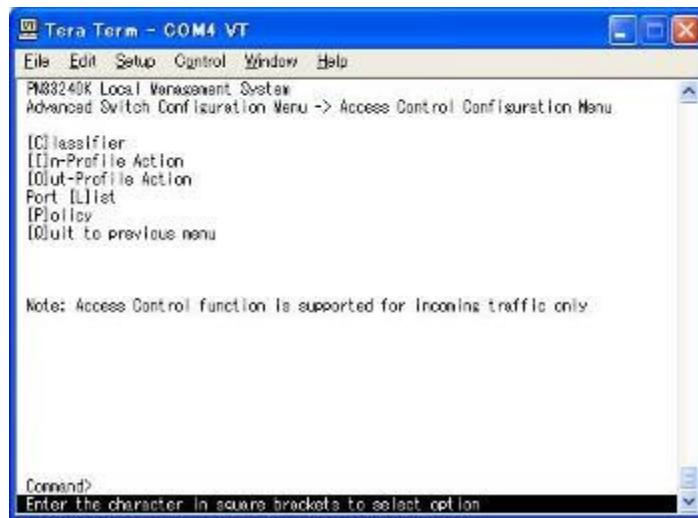


図4-7-25 Access Controlの設定

画面の説明

Classifier	トラフィックの分類を行うClassifierの設定を行います。
In-profile action	入力パケットに対するアクションを設定します。
Out-profile action	コミットレートを超えた入力パケットに対するアクションを設定します。
Port list	適用するポートのリストを設定します。
Policy	ポリシーの設定を行います。
Quit to previous menu	上位のメニュー画面に戻ります。

ご注意: 本装置ではアクセスコントロールとリンクアグリゲーションとの併用はできません。

4.7.5.a. Classifierの設定(Classifier Configuration Menu)

「Access Control Configuration Menu」の画面でコマンド「C」を選択すると図4-7-26のような「Classifier Configuration Menu」の画面になります。この画面ではAccess ControlのClassifierの設定を行います。

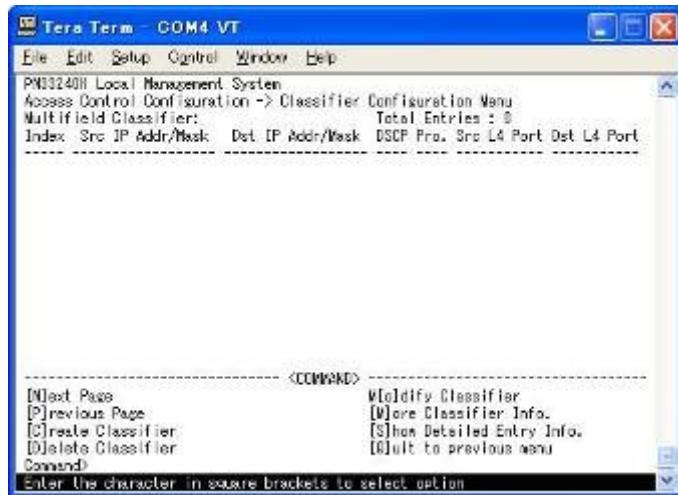


図4-7-26 Classifierの設定

画面の説明

Multifield classifier	各種Classifierの定義情報を表示します。
Total Entries	作成されているClassifierの数(indexの数)を表示します。
Index	ClassifierのIndex番号を表示します。
Src IP Addr/Mask	送信元IPアドレスを表示します。
Dst IP Addr/Mask	宛先IPアドレスを表示します。
DSCP	優先度情報DSCP値を表示します。
Pro.	プロトコルを表示します。
Src L4 Port	TCP/UDPの送信元ポート番号を表示します。
Dst L4 Port	TCP/UDPの宛先ポート番号を表示します。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

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。
C	新しいClassifierの作成を行います。 「C」と入力すると、「Create Classifier Configuration Menu」に変わります。Create Classifier Configuration Menuに関しては、「76ページ」を参照してください。
D	Classifierの削除を行います。 「D」と入力するとプロンプトが「Please enter classifier index>」と変わりますので、削除するClassifierのindexを1~65535の範囲で入力してください。
O	Classifierの設定の修正を行います。 「O」と入力すると、プロンプトが「Modify Classifier Menu」に変わりますので、「Create Classifier Configuration Menu」と同じように設定（修正）してください。
M	Classifierの情報を表示します。 「M」と入力すると、送信元MACアドレス、宛先MACアドレス、VLAN IDの情報を表示します。
S	詳細なClassifierの情報を表示します。 「S」と入力すると、送信元MACアドレス、宛先MACアドレス、VLAN ID、送信元IPアドレス、宛先IPアドレス、DSCP、プロトコルの種類、TCP/UDP送信元ポート番号、TCP/UDP宛先ポート番号の情報を表示します。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.5.b. Classifierの詳細な設定(Create Classifier Configuration Menu)

「Classifier Configuration Menu」の画面でコマンド「C」を選択すると図4-7-27のような「Create Classifier Configuration Menu」の画面になります。この画面ではAccess ControlのClassifierの詳細な設定を行います。

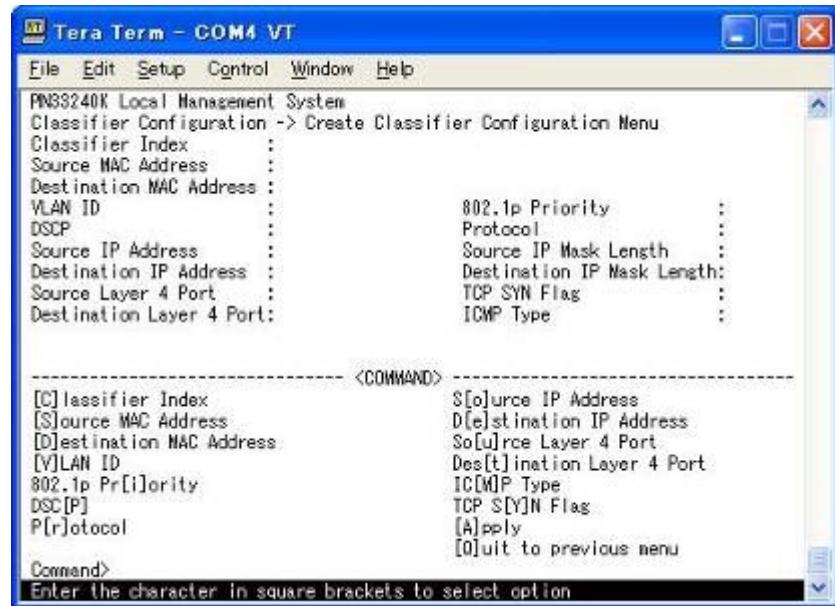


図4-7-27 Classifierの作成

画面の説明

Classifier Index	ClassifierのIndexを表示します。
Source MAC Address	送信元MACアドレスを表示します。
Destination MAC Address	宛先MACアドレスを表示します。
VLAN ID	VLAN IDを表示します。
DSCP	DSCP値を表示します。
Protocol	プロトコルの種類を表示します。
Source IP Address	送信元IPアドレスを表示します。
Source Mask length	送信元アドレスマスクの長さ(ビット数)を表示します。
Destination IP Address	宛先IPアドレスを表示します。
Destination Mask length	宛先アドレスマスクの長さ(ビット数)を表示します。
Source L4 Port	TCP/UDP送信元ポート番号を表示します。
Destination L4 Port	TCP/UDP宛先ポート番号を表示します。
802.1p Priority	IEEE802.1pのプライオリティを表示します。
TCP SYN Flag	TCPでの SYN Flagでのフィルタの有無を表示します。
ICMP Type	ICMPのタイプを表示します。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

C	ClassifierのIndexを設定します。 「C」と入力すると、「Enter Classifier Index >」に変わりますので、1~65535の範囲でClassifierのIndexを入力してください。
S	フィルタする送信元MACアドレスを設定します。 「S」と入力すると、「Enter source MAC address >」に変わりますので、送信元MACアドレスをxx:xx:xx:xx:xx:xxのように入力してください。
D	フィルタする宛先MACアドレスを設定します。 「D」と入力すると、「Enter destination MAC address >」に変わりますので、宛先MACアドレスをxx:xx:xx:xx:xx:xxのように入力してください。
V	フィルタするVLAN IDの設定を行います。 「V」と入力するとプロンプトが「Enter VLAN ID >」に変わりますので、VLAN IDを1~4094の範囲で入力してください。
P	フィルタするDSCP値の設定を行います。 「P」と入力すると、プロンプトが「Enter DSCP value(0-63) >」に変わりますので、DSCP値を0~63の範囲で入力してください。
R	フィルタするプロトコルの設定を行います。 「R」と入力すると、プロンプトが「Select protocol >」に変わりますので、TCPの場合は「1」を、UDP の場合は「2」を、ICMPの場合は「3」を、IGMPの場合は「4」を、RSVP の場合は「5」を、Other Protocolsの場合は「6」を入力してください。
O	フィルタする送信元のIPアドレスを設定します。 「O」と入力すると、プロンプトが「Enter source IP address >」に変わりますので、送信元IPアドレスを入力してください。
E	フィルタする宛先のIPアドレスを設定します。 「E」と入力すると、プロンプトが「Enter destination IP address >」に変わりますので、宛先IPアドレスを入力してください。
U	フィルタするTCP/UDP送信元ポート番号を設定します。 「U」と入力すると、プロンプトが「Choose single port or defined port range (S/D) >」と変わりますので、1つを指定する場合は「S」を入力してください。するとプロンプトが、「Enter source layer 4 port >」となり、送信元ポート番号を入力してください。範囲で指定する場合は「D」を入力してください。するとプロンプトが「Enter starting source port >」、「Enter final source port >」となりますので開始と終了の送信元ポート番号を入力してください。
T	フィルタするTCP/UDP宛先ポート番号を設定します。 「T」と入力すると、プロンプトが「Choose single port or defined port range (S/D) >」と変わりますので、1つを指定する場合は「S」を入力してください。するとプロンプトが、「Enter destination layer 4 port >」と宛先ポート番号を入力してください。範囲で指定する場合は「D」を入力してください。するとプロンプトが「Enter starting destination port >」、「Enter final destination port >」となりますので開始と終了の宛先ポート番号を入力してください。
I	フィルタする802.1pプライオリティを設定します。 「I」と入力すると、プロンプトが「Enter 802.1p priority >」に変わりますので、802.1p プライオリティを0-7の範囲で入力してください。

M	フィルタするICMPのタイプを設定します。(※プロトコルをICMPにする必要があります。) 「M」と入力すると、プロンプトが「Enter ICMP type>」と変わりますので、ICMPのタイプを0~18の間で入力してください。
Y	フィルタするTCP SYN Flagを設定します。(※プロトコルをTCPにする必要があります。) 「Y」と入力すると、プロンプトが「Set TCP SYN flag (Y/N)>」と変わりますので、TCP SYN flagでフィルタをかける場合は「Y」を、フィルタをかけない場合、またはフィルタを外す場合は「N」を入力してください。表示はフィルタをかけた場合は「True」、かけない場合は「False」と表示されます。
A	設定した内容を適用します。ここで適用しないと、設定した内容は有効になりません。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.5.c. Classifierの簡易情報の参照(Classifier Configuration Menu)

「Classifier Configuration Menu」の画面でコマンド「M」を選択すると図4-7-28のような「More Classifier Information」の画面になります。この画面ではAccess ControlのClassifierの簡易の情報を参照できます。

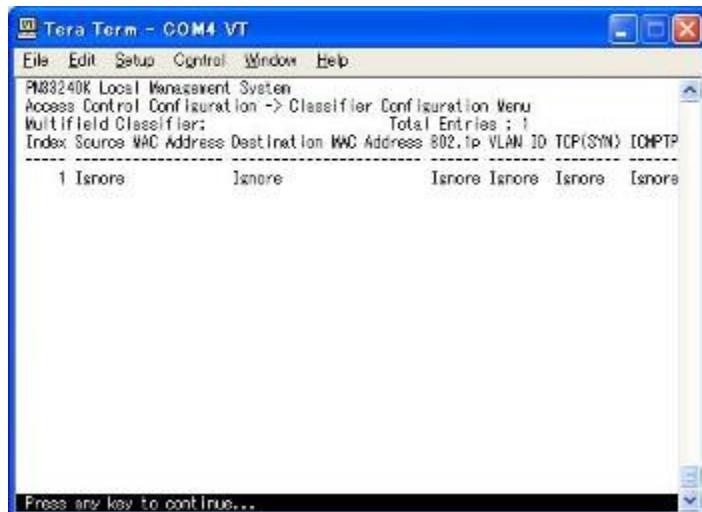


図4-7-28 Classifierの簡易情報の参照

画面の説明

Multifield classifier	Classifierの多分野にわたる情報を以下に表示します。
Total Entries	作成されているClassifierの数(indexの数)を表示します。
Classifier Index	ClassifierのIndexを表示します。
Source MAC Address	送信元MACアドレスを表示します。
Destination MAC Address	宛先MACアドレスを表示します。
VLAN ID	VLAN IDを表示します。

4.7.5.d. Classifierの詳細情報の参照

(Show Detailed Entries Information Menu)

「Classifier Configuration Menu」の画面でコマンド「S」を選択すると図4-7-29のような「Show Detailed Entries Information Menu」の画面になります。この画面ではAccess ControlのClassifierの詳細な情報ができます。参照を行うには、Classifierの作成が必要となります。

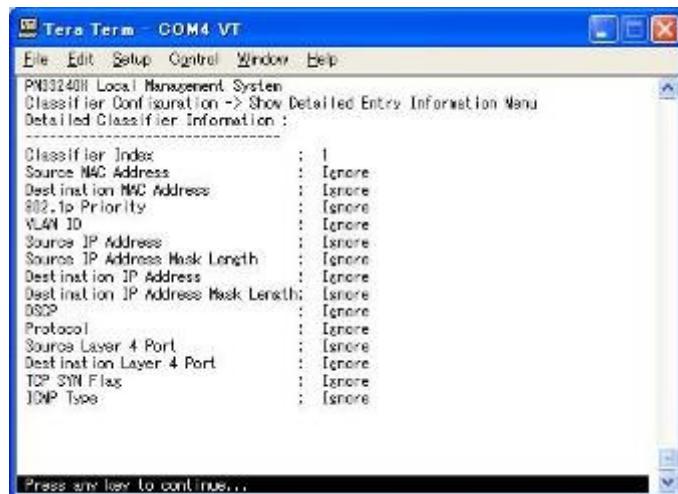


図4-7-29 Access Controlの詳細情報の参照

画面の説明

Classifier Index	ClassifierのIndexを表示します。
Source MAC Address	送信元MACアドレスを表示します。
Destination MAC Address	宛先MACアドレスを表示します。
VLAN ID	VLAN IDを表示します。
DSCP	DSCPを表示します。
Protocol	プロトコルの種類を表示します。
Source IP Address	送信元IPアドレスを表示します。
Source Mask length	送信元アドレスマスクの長さ(ビット長)を表示します。
Destination IP Address	宛先IPアドレスを表示します。
Destination Mask length	宛先アドレスマスクの長さ(ビット長)を表示します。
Source L4 Port	TCP/UDP送信元ポート番号を表示します。
Destination L4 Port	TCP/UDP宛先ポート番号を表示します。
802.1p Priority	IEEE802.1pのプライオリティを表示します。
TCP SYN Flag	TCPでの SYN Flagでのフィルタの有無を表示します。
ICMP Type	ICMPのタイプを表示します。

4.7.5.e. In-Profileの設定(In-Profile Action Configuration Menu)

「Access Control Configuration Menu」の画面でコマンド「I」を選択すると図4-7-30のような「In-Profile Action Configuration Menu」の画面になります。この画面ではIn-Profileの設定を行います。



図4-7-30 In-Profileの設定

画面の説明

Total Entries	作成されているClassifierの数(indexの数)を表示します。
Index	In-profileのIndex番号を表示します。
Deny/permit	パケットの拒否/許可を表示します。
Action	In-profileにおける実行モードを表示します。
	Policed-dscp DSCP値をマーキングします。
	Policed-Precedence Precedence値をマーキングします。
	Policed-CoS CoS値をマーキングします。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

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。	
C	In-profileを作成します。 「C」と入力すると、「Create In-Profile Action Menu」に変わりますので、4.7.5fを参照してください。	
	policed-dscp	DSCP値をマーキングします。
	policed-precedence	Precedence値をマーキングします。
	policed-cos	CoS値をマーキングします。
D	In-profileを削除します 「D」と入力するとプロンプトが「Enter in-profile action Index>」と変わりますので、削除するIn-profileのIndex番号を入力してください。	
M	In-profileを修正します。 「M」と入力するとプロンプトが「Enter in-profile action Index>」と変わりますので、修正するIn-profileのIndex番号を入力し、修正箇所をIn-profileの作成時と同様な操作で修正してください。	
Q	上位のメニューに戻ります。	

4.7.5.f. In-Profileの作成(Create In-Profile Action Menu)

「In-Profile Action Configuration」の画面でコマンド「C」を選択すると図4-7-31のような「Create In-Profile Action Menu」の画面になります。この画面ではIn-Profileの作成を行います。

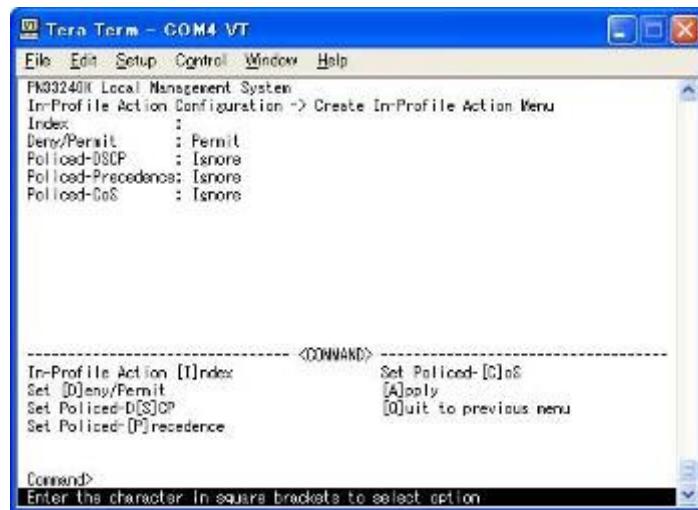


図4-7-31 In-Profileの作成

画面の説明

Index	In-profileのIndex番号を表示します。	
Deny/permit	パケットの拒否/許可を表示します。	
Action	Policed-dscp	DSCP値をマーキングします。
	Policed-Precedence	Precedence値をマーキングします。
	Policed-CoS	CoS値をマーキングします。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

I	In-ProfileのIndex番号を設定します。 「I」と入力すると、プロンプトが「Enter in-profile action index>」に変わりますので、Index番号を1-65535の範囲で入力してください。
D	パケットの拒否/許可の設定をします。 「D」と入力するとプロンプトが、「Select Deny/Permit (1-2) >」に変わりますので、拒否する場合は「1」を、許可する場合は「2」を入力してください。
S	マーキングするDSCP値の設定をします 「S」と入力するとプロンプトが「Enter DSCP value>」と変わりますので、DSCP値を0-63の範囲で入力してください。
P	マーキングするPrecedence値の設定をします 「P」と入力するとプロンプトが「Enter ToS precedence value>」と変わりますので、precedence値を0-7の範囲で入力してください。
C	マーキングするCoS値の設定をします 「C」と入力するとプロンプトが「Enter CoS value>」と変わりますので、CoS値を0-7の範囲で入力してください。
A	設定した内容を適用します。ここで適用しないと、設定した内容は有効になりません。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.5.g. Out-Profileの設定(Out-Profile Action Configuration Menu)

「AccessControl Configuration Menu」の画面でコマンド「O」を選択すると図4-7-32のような「Out-Profile Action Configuration Menu」の画面になります。この画面ではOut-Profileの設定を行います。



図4-7-32 Out-Profileの設定

画面の説明

Total Entries	作成されているClassifierの数(indexの数)を表示します。			
Index	Out-ProfileのIndex番号を表示します。			
Committed Rate	パケットがバッファに入る速度を表示します。		(1Mbps/unit) コミットレート値を表示します。	
Burst Size(KB)	コミットレートを超えて送ることができるトラフィックのバーストサイズを表示します。Burst Sizeは4K,8K,16K,32K,64K中から使用します。			
Deny/permit	パケットの拒否/許可を表示します。			
Action	Out-Profileにおける実行モードを表示します。			
	Policed-dscp	DSCP値をマーキングします。		

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

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。
C	Out-Profileを作成します。 「C」と入力すると、「Create Out-Profile Action Menu」に変わりますので、4.7.5hを参照してください。
D	Out-Profileを削除します。 「D」と入力するとプロンプトが「Enter out-profile action Index>」と変わりますので、削除するOut-profileのIndex番号を入力してください。
M	Out-profileを修正します。 「M」と入力するとプロンプトが「Enter out-profile action Index>」と変わりますので、修正するOut-profileのIndex番号を入力し、修正箇所をOut-profileの作成時と同様な操作で修正してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.5.h. Out-Profile Actionの作成

(Out-Profile Action Configuration Menu)

「Out-Profile Action Configuration」の画面でコマンド「C」を選択すると図4-7-33のように「Create Out-Profile Action Menu」の画面になります。この画面ではOut-Profile Actionの作成を行います。

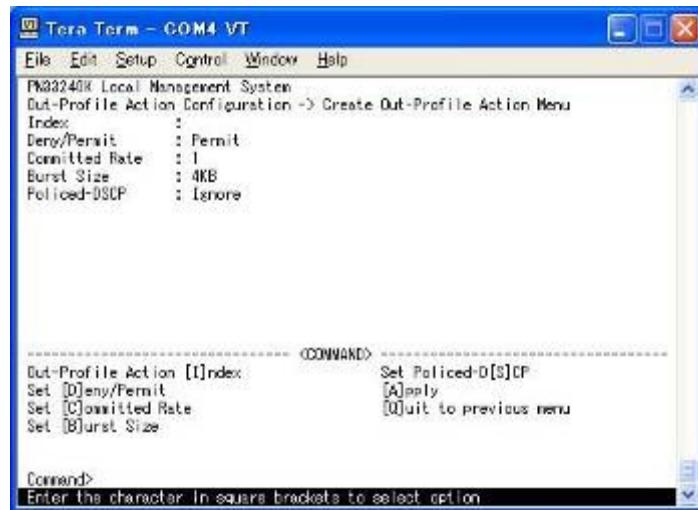


図4-7-33 Out-Profileの作成

画面の説明

Index	Out-ProfileのIndex番号を表示します。	
Committed Rate	パケットがバッファに入る速度を表示します。 (1Mbps/unit) コミットレートの保証サイズを表示します。	
Burst Size(KB)	コミットレートを超えて送ることができるトラフィックのバーストサイズを表示しています。Burst Sizeは4K,8K,16K,32K,64K中から使用します。	
Deny/permit	パケットの拒否/許可を表示します。	
Action	Out-Profileにおける実行モードを表示します。	
	Policed-dscp	DSFP値をマーキングします。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

I	Out-ProfileのIndex番号を設定します。 「I」と入力すると、プロンプトが「Enter Out-Profile action index>」に変わりますので、Index番号を1-65535の範囲で入力してください。
D	パケットの拒否/許可の設定をします。 「D」と入力するとプロンプトが、「Select Deny/Permit (1-2)>」に変わりますので、拒否する場合は「1」を、許可させる場合は「2」を入力してください。
C	コミットレートの設定をします。 「C」と入力するとプロンプトが、「Enter committed rate>」に変わりますので、コミットレートを1-1000の範囲で入力してください。
B	バーストサイズの設定をします。 「B」と入力するとプロンプトが、「Select burst size (1-5)>」に変わりますので、コミットレートを超えて送ることができるトラフィックのバーストサイズを4Kの場合は「1」を,8Kの場合は「2」を,16Kの場合は「3」を,32Kの場合は「4」を,64Kの場合は「5」を入力してください。
S	マーキングするDSCP値の設定をします 「S」と入力するとプロンプトが「Enter DSCP value>」と変わりますので、DSCP値を0-63の範囲で入力してください。
A	設定した内容を適用します。ここで適用しないと、設定した内容は有効になりません。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.5.i. ポートリストの設定(Port List Configuration Menu)

「Access Control Configuration Menu」の画面でコマンド「L」を選択すると図4-7-34のような「Port List Configuration Menu」の画面になります。この画面ではAccess Controlを適用するポートリストの設定を行います。

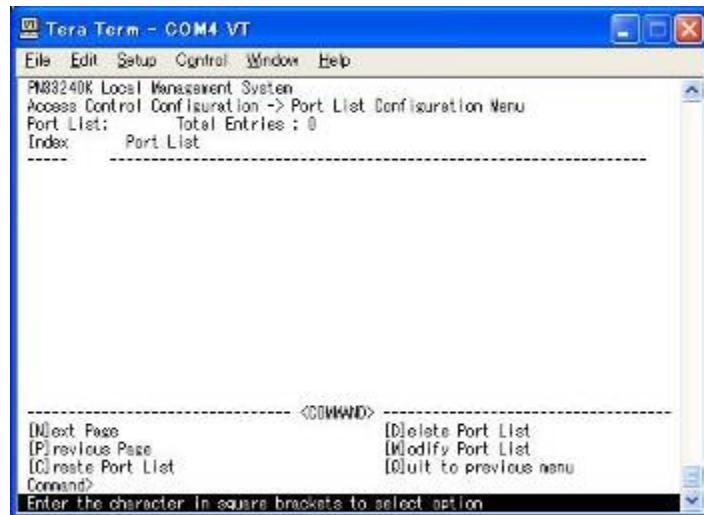


図4-7-34 Port Listの設定

画面の説明

Total Entries	作成されているポートリストの数(indexの数)を表示します。
Index	ポートリストのIndex番号を表示します。
Port list	ポートリストに属するポート番号を表示します。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

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。
C	ポートリストを作成します。 「C」と入力するとプロンプトが「Enter port list index>」と変わりますので、実行するIndex番号を入力してください。入力後「Enter port list number e.g.: 1, 3, 5-26>」と変わりますので、ポートリストに適用するポート番号を入力してください。
D	ポートリストを削除します 「D」と入力するとプロンプトが「Enter port list index >」と変わりますので、削除するポートリストのIndex番号を入力してください。
M	ポートリストを修正します。 「M」と入力するとプロンプトが「Enter port list index>」と変わりますので、修正するポートリストのIndex番号を入力し、修正箇所をポートリストの作成時と同様な操作で修正してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.5.j. ポリシーの設定(Policy Configuration Menu)

「Access Control Configuration Menu」の画面でコマンド「P」を選択すると図4-7-35のような「Policy Configuration Menu」の画面になります。この画面ではポリシーの設定を行います。



図4-7-35 ポリシーの設定

画面の説明

Total Entries	作成されているポリシーの数(indexの数)を表示します。
Index	ポリシーのIndex番号を表示します。
Classifier	Classifier Configuration Menuで作成したClassifierのIndex番号が適応されていることを示します。
Seq.	シーケンス番号を表示します。
In-profile	In-Profile Action Configuration Menuで作成したIn-profileのIndex番号が適用されていることを示します。
Out-profile	Out-Profile Action Configuration Menuで作成したOut-profileのIndex番号が適用されていることを示します。
Port List	Port List Configuration Menuで作成したPort listのIndex番号が適用されていることを示します。
Status	ポリシーの有効/無効の状態を表示します。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

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。
C	ポリシー作成します。 「C」と入力すると「Create Policy Configuration Menu」の画面になります。「Create Policy Configuration Menu」に関しては、4.7.5kを参照してください。
D	ポリシーを削除します。 「D」と入力するとプロンプトが「Enter a Policy index >」と変わりますので、削除するポリシーのIndex番号を入力してください。
E	ポリシーの状態を有効/無効にします。 「E」と入力するとプロンプトが「Select policy index>」と変わりますので、有効/無効にするポリシーのIndex番号を入力してください。入力後「Enable or disable policy Entry >」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。 Enabled ポリシーを有効にします。 Disabled ポリシーを無効にします。
S	ポリシーの情報を表示します。 「S」と入力するとポリシーの個々の詳細な情報を表示します。
U	ポリシーの修正を行います。 「U」と入力するとプロンプトが「Enter policy index >」と変わりますので、修正するIndex番号を入力してください。入力後、ポリシー作成時と同様の操作をしてください。またEnabledの状態では修正はできないことに注意してください。Enabled の場合、Disabledの状態にしてから修正を行ってください。
B	ポート毎に適用するポリシーのシーケンス番号を表示します。 「B」と入力するとプロンプトが「Enter port number >」と変わりますので、表示するポート番号を入力してください。入力後「Select policy index order or policy sequence order (I/S)>」に変わりますので、policy index に対応するpolicy sequenceを見る場合は「I」を、policy sequence に対応するpolicy index sequenceを見る場合は「S」を、入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.5.k. ポリシーの作成(Create Policy Configuration Menu)

「Policy Configuration Menu」の画面でコマンド「C」を選択すると図4-7-36のような「Create Policy Configuration Menu」の画面になります。この画面ではポリシーの作成を行います。

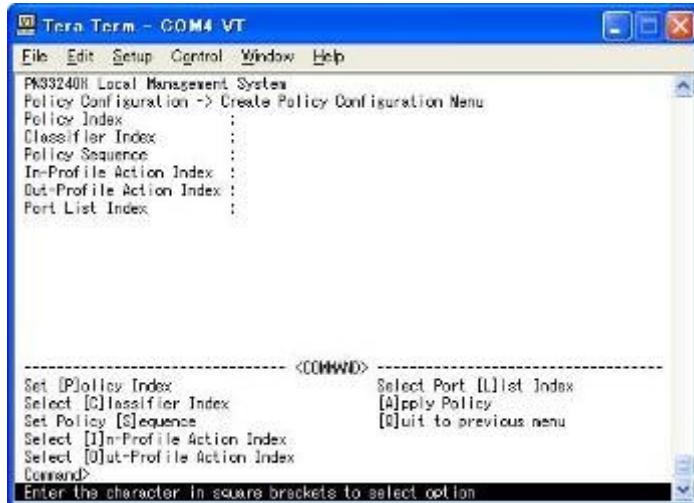


図4-7-36 ポリシーの作成

画面の説明

Policy Index	ポリシーのIndex番号を表示します。
Classifier Index	Classifier Configuration Menuで作成したClassifierのIndex番号を表示します。
Policy Sequence	シーケンス番号を表示します。
In-profile Index	In-Profile Action Configuration Menuで作成したIn-profileのIndex番号を表示します。
Out-profile Index	Out-Profile Action Configuration Menuで作成したOut-profileのIndex番号を表示します。
Port List Index	Port List Configuration Menuで作成したポートリストのIndex番号を表示します。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

P	ポリシーのIndex番号を設定します。 「P」と入力するとプロンプトが「Enter policy index>」に変わりますので、ポリシーのIndex番号を入力してください。
C	適用するClassifierのIndex番号を設定します。 「C」と入力するとプロンプトが「Enter classifier index>」に変わりますので、適用するClassifierのIndex番号を入力してください。
S	シーケンス番号を設定します。 「S」と入力するとプロンプトが「Enter policy sequence>」に変わりますので、シーケンス番号を入力してください。
I	適用するIn-ProfileのIndex番号を設定します。 「I」と入力するとプロンプトが「Enter in-profile index>」に変わりますので、適用するIn-ProfileのIndex番号を入力してください。
O	適用するOut-ProfileのIndex番号を設定します。 「O」と入力するとプロンプトが「Enter out-profile index>」に変わりますので、適用するOut-ProfileのIndex番号を入力してください。
L	適用するポートリストのIndex番号を設定します。 「L」と入力するとプロンプトが「Enter port list index>」に変わりますので、適用するポートリストのIndex番号を入力してください。
A	設定した内容を適用します。ここで適用しないと、設定した内容は有効になりません。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.6. 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4-7-37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4-7-37 QoSの設定

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

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(4.7.6.a)を参照してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.6.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4-7-38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4-7-38 トラフィッククラスの設定

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		パケットの優先度の値を表示します。
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とおりです

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 class for priority #>」に変わりま すので、Traffic Class(0～7)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. 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4-7-39のような「Storm Control Configuration Menu」の画面になります。宛先不明ユニキャスト、ブロードキャスト、マルチキャストの各ストームコントロールの設定を行います。

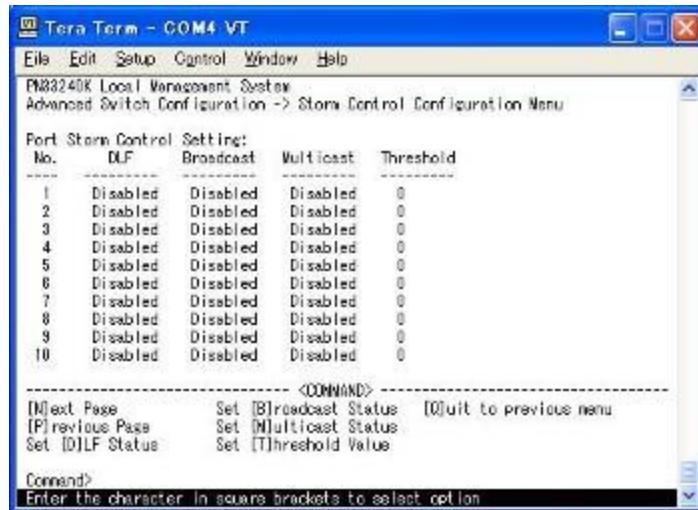


図4-7-39 ストームコントロールの設定

画面の説明

No.	ポートの番号を表示します。		
DLF	宛先不明ユニキャストのストームコントロールを有効/無効にします。		
	Enabled	宛先不明ユニキャストのストームコントロールが有効です。	
	Disabled	宛先不明ユニキャストのストームコントロールが無効です。 (工場出荷時設定)	
Broadcast	ブロードキャストのストームコントロールを有効/無効にします。		
	Enabled	ブロードキャストのストームコントロールが有効です。	
	Disabled	ブロードキャストのストームコントロールが無効です。 (工場出荷時設定)	
Multicast	マルチキャストのストームコントロールを有効/無効にします。		
	Enabled	マルチキャストのストームコントロールが有効です。	
	Disabled	マルチキャストのストームコントロールが無効です。 (工場出荷時設定)	
Threshold	設定されているストームコントロールの閾値をパケット数(Packet Per Second)で表示します。		

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

D	宛先不明ユニキャスト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「Enable or Disable DLF storm control status (E/D)>」プロンプトが「Enable or Disable DLF 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。
B	ブロードキャスト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「Enable or Disable broadcast storm control status (E/D)>」となりますので、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	マルチキャスト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「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	パケット数(Packet Per Second)の閾値を設定します。 「T」と入力するとプロンプトが「Enter threshold value>」と変わりますので、パケット数(Packet Per Second)の閾値を1~262143の間で入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.8. IEEE802.1X認証機能

(802.1x Access Control Configuration Menu)

「Advanced Switch Configuration Menu」でコマンド「x」を選択すると、図4-7-40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。

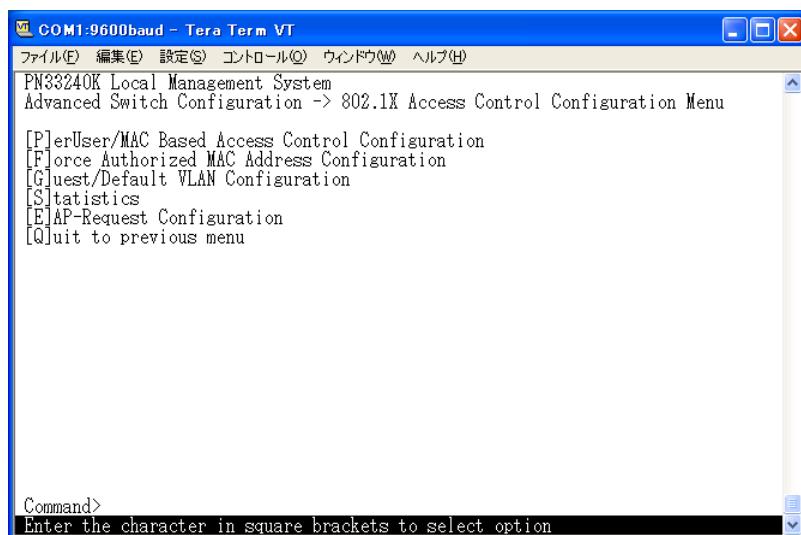


図4-7-40 IEEE802.1X認証機能

ご注意：IEEE802.1Xポートベース認証機能およびMACベース認証機能を使用する場合、
MAC Learning Menuでポートに学習させない(Disabled)設定との同時使用は
できません。

4.7.8.a. IEEE802.1Xポートベース認証機能の設定

(IEEE802.1X Port Based Access Control Configuration Menu)

「802.1X Access Control Configuration Menu」でコマンド「p」を選択すると、図4-7-41のような「802.1x Port Base Access Control Configuration」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。

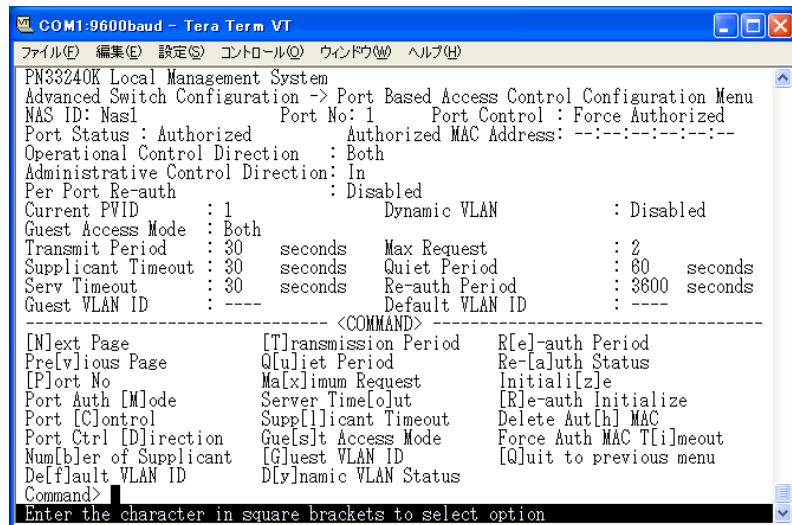


図4-7-41 IEEE802.1Xポートベース認証機能の設定

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	認証要求の際の動作を表示します。	
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	認証の状態を表示します。下記のPort Control設定を反映します。	
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。
Administrative Control Direction	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。
	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。
Per Port Re-auth	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。
	Enabled	定期的再認証を行います。
Current PVID	Disabled	定期的再認証を行いません。 (工場出荷時設定)
		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。
Guest Access Mode	<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	への適用条件を表示します。
Timeout	Auth Fail	Supplicant Timeoutが発生した際にGuest Accessを適用します。
	Both	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	クライアント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とおりです。

N	Port Basedモードでは使用しません。
V	Port Basedモードでは使用しません。
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。
M	MACベース認証メニューに移ります。 プロンプトが「Select the Port based or MAC based auth mode (P/M) >」に変わりますので、「M」を選択してください。「MAC Based Access Control Configuration Menu」の画面になります。
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	認証対象とする通信方向を設定します。 「D」を入力するとプロンプトが「Select Administrative Control Direction, Both or In? (B/I) >」に変わりますので、パケットの送受信について認証が必要な場合は「B」を、受信のみ認証が必要な場合は「I」を入力してください。
B	Port Basedモードでは使用しません。
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 Suplicant 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、Suplicant 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プ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「Enable or Disable 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「Enable or Disable 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。
H	Port Basedモードでは使用しません。
I	Port Basedモードでは使用しません。
Q	上位のメニューに戻ります。

ご注意：ご注意：弊社スイッチは、RADIUSサーバからのRADIUSパケットに含まれる、Attribute 81 : Tunnel Private Group Idの値を参照してVLAN IDを割当てます。

4.7.8.b. MACベース認証機能の設定

(MAC Based Access Control Configuration Menu)

「802.1x Port Base Access Control Configuration」でコマンド「M」を選択すると、プロンプトが「Select the Port based or MAC based auth mode (P/M) >」に変わりますので、「M」を選択してください。図4-7-42のような「MAC Based Access Control Configuration Menu」の画面になります。この画面ではMAC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。

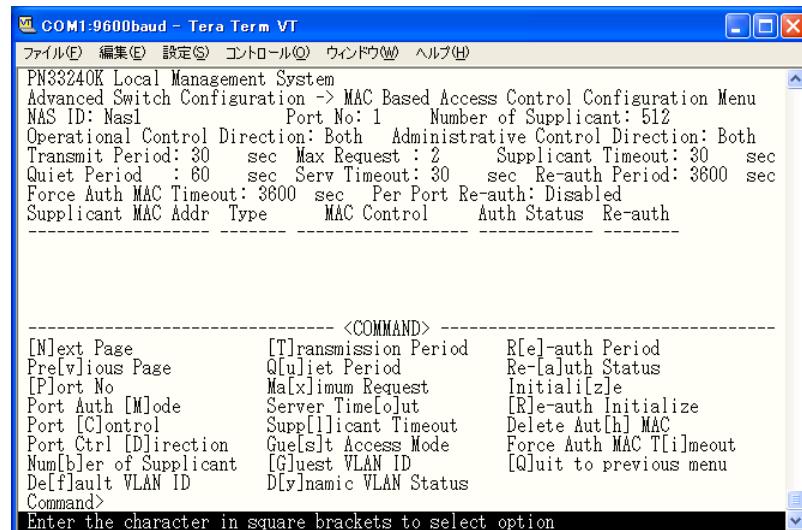


図4-7-42 MACベース認証機能の設定

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。	
Number of Supplicant	ポートに認証できるSupplicantの数を表示します。工場出荷時は512に設定されています。	
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。)	
Administrative Control Direction	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。

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。	
Force Auth MAC Timeout	Force Auth MACアドレスで登録したMACアドレスの端末の通信が途切れたら削除するまでの保管時間を表示します。	
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)
Supplicant MAC Addr	認証に成功している端末のMACアドレスを表示します。また、Force Authorized MAC Addressで登録されている端末が通信している場合、そのMACアドレスを表示します。	
Type	認証のTypeを表示します。 Dynamic MACベース認証に成功した端末を意味します。	
MAC Control	Static	Force Authorized MAC Address Configurationで設定した端末を意味します。
	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	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。
	Unauthorized	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。
	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)
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
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)

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」を入力すると表示が次のページに切り変わります。
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変わります。
B	ポートに認証できる端末の数を設定します。 「B」を入力するとプロンプトが「Enter the number of supplicant >」に変わりますので、1から512の整数を入力してください。
F	MAC Basedモードでは使用しません。
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	MAC Basedモードでは使用しません。
D	認証要求の際の動作を設定します。 「D」を入力するとプロンプトが「Select Administrative Control Direction, Both or IN? (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。
Y	MAC Basedモードでは使用しません。
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, Both or IN? (B/I)>」に変わりますので、本装置とのパケット送受信をともに認証要求を行う場合は「B」を、本装置からのパケット送出にのみ認証要求を行う場合は「I」を入力してください。
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。
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。
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。
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。
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。
G	MAC Basedモードでは使用しません。
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「Select Per port or MAC address (P/M) >」に変わりますので、ポート全体に設定する場合は「P」を、MACアドレスごとに設定する場合は「M」を入力してください。「P」と入力するとプロンプトが「Enable or Disable re-authentication ?(E/D) >」と変わりますので、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。また、「M」と入力した場合はプロンプトが「Enter supplicant MAC address >」に変わりますので、設定を行いたいサプライカントのMACアドレスを入力してください。するとプロンプトが「Enable or Disable 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「Select the All MAC or MAC address (A/M) >」に変わりますので、全てのMACアドレスに対して実行する場合は「A」を、MACアドレスごとに実行する場合は「M」を入力してください。「A」と入力するとプロンプトが「Initialize all MAC (Y/N) >」と変わりますので、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。また、「M」と入力した場合はプロンプトが「Enter supplicant MAC address >」に変わりますので、初期化を行いたいサプライカントのMACアドレスを入力してください。するとプロンプトが「Initialize MAC *.*.*.*.*.*.*.* (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「Select the All MAC or MAC address (A/M) >」に変わりますので、全てのMACアドレスに対して実行する場合は「A」を、MACアドレスごとに実行する場合は「M」を入力してください。「A」と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。また、「M」と入力した場合はプロンプトが「Enter supplicant MAC address >」に変わりますので、初期化を行いたいサプライカントのMACアドレスを入力してください。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。
H	通信を許可している端末情報を削除します。 「H」を入力するとプロンプトが「Enter supplicant MAC address >」に変わりますので、削除したい端末のMACアドレスを入力してください。
I	認証なしにアクセスを許可されている端末の無通信時タイムアウト時間を設定します。 「I」を入力するとプロンプトが「Enter Force auth MAC period>」に変わりますので、0から65535(秒)の整数を入力してください。0を入力した場合、無通信時にタイムアウトを行いません。
M	ポートベース認証メニューに移ります。 プロンプトが「Select the Port based or MAC based auth mode (P/M) >」に変わりますので、「P」を選択してください。「Port Based Access Control Configuration Menu」の画面になります。
S	MAC Basedモードでは使用しません。
F	MAC Basedモードでは使用しません。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.8.c. Force Authorized MAC Addressの設定

(Force Authorized MAC Configuration Menu)

「802.1x Access Control Configuration」でコマンド「F」を選択すると、図4-7-43のような「Force Authorized MAC Configuration Menu」の画面になります。この画面では IEEE802.1Xによる認証なしに許可/不許可する機器のMACアドレスを設定することができます。

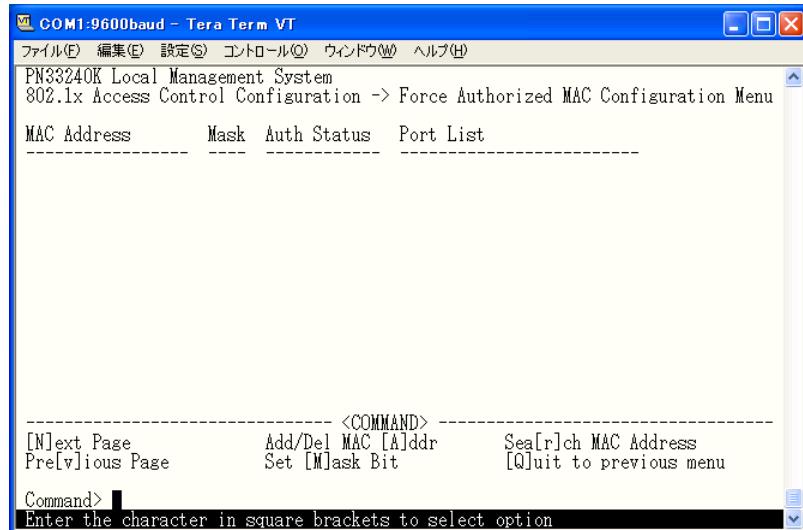


図4-7-43 Force Authorized MAC Addressの設定

画面の説明

MAC Address	認証なしにアクセスを許可/不許可する端末のMACアドレスを表示する。		
Mask	指定されているMACアドレスのマスクを表示する。		
Auth Status	指定した認証状態を表示する。		
	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 List	登録したMACアドレスが適用されているポートを表示する。		

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。
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わります。
A	認証なしにアクセスを許可/不許可する端末のMACアドレスの追加と削除を行います。 「A」と入力するとプロンプトが「Add or Delete MAC address (A/D)>」に変わりますので、認証なしにアクセスを許可/不許可する端末を登録する場合は「A」、削除する場合は「D」を入力してください。登録するために「A」を入力するとプロンプトが「Enter MAC Address(xx:xx:xx:xx:xx:xx) >」と変わりますので、MACアドレスを入力してください。するとプロンプトが「Enter mask length>」と変わりますので、マスクを指定してください。するとプロンプトが「Select auth status (A/U) >」と変わりますので、許可する場合は「A」、許可しない場合は「U」を選択してください。するとプロンプトが「Enter port number>」と変わりますので、適用するポートを指定してください。また、削除するために「D」を入力すると「Enter MAC Address(xx:xx:xx:xx:xx:xx) >」と変わりますので、MACアドレスを入力してください。
M	登録されているMACアドレスのMaskを変更します。 「M」と入力するとプロンプトが「Enter MAC Address(xx:xx:xx:xx:xx:xx) >」に変わりますので、変更したいMACアドレスを入力してください。するとプロンプトが「Enter mask length>」に変わりますのでマスクを指定してください。
R	登録したMACアドレスを検索します。 「R」と入力するとプロンプトが「Enter MAC Address(xx:xx:xx:xx:xx:xx) >」と変わりますので、検索したいMACアドレスを入力して下さい。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.8.d. 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4-7-44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、またはサプリカントタイムアウトが発生した端末を特定のVLANに割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に変更した際に割当てるVLANです。

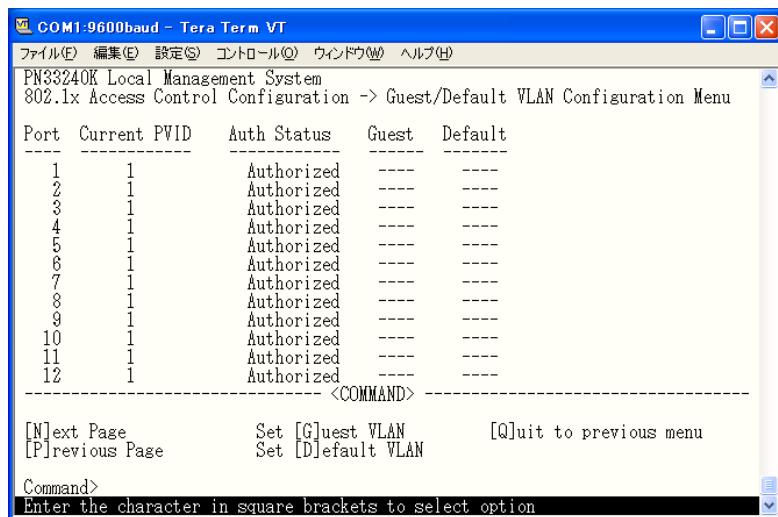


図4-7-44 Guest/Default VLANの設定

画面の説明

Current PVID	現在ポートに適用されているPVIDを表示する。	
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変わります。
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変わります。
G	認証に失敗した端末やサプ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 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。

4.7.8.e. 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4-7-45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、IEEE802.1Xの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手助けになります。

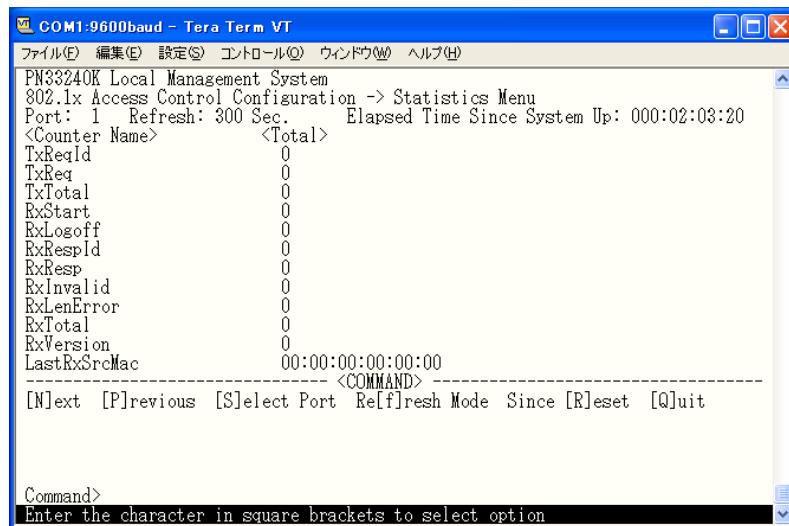


図4-7-45 IEEE802.1X統計情報の表示

画面の説明

Port	ポート番号を表します。
Refresh	画面の自動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。

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26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4-7-45）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4-7-46）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。

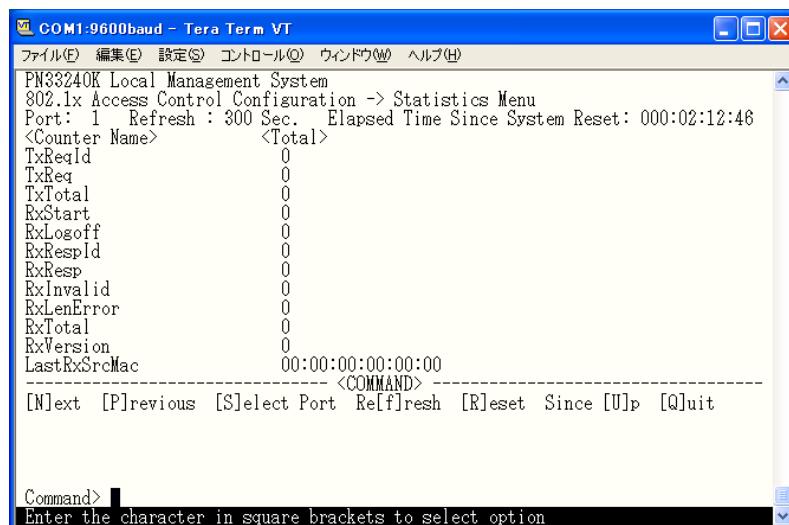


図4-7-46 カウンタクリアからの累積表示

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26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、瞬時にreset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わりります。
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reset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	本装置からの送信されたEAP Request Identityフレームの数を表示します。
TxReq	本装置からの送信されたEAP Requestフレームの数を表示します。
TxTotal	本装置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	サプ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	サプリカントから受信したEAPOL Logoffフレームの数を表示します。。
RxRespld	サプ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	サプリカントから受信したEAP Responseフレーム数を表示します。
RxInvalid	サプ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	サプ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	サプ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	サプ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	本装置が最後に受信したEAPOLフレームの送信元のMACアドレスを表示します。

4.7.8.f. EAP-Requestの送信設定(EAP-Request Configuration Menu)

「802.1x Access Control Configuration」でコマンド「E」を選択すると、図4-7-47のような「EAP-Request Configuration Menu」の画面になります。この画面ではMACベース認証モードにおいてEAP Requestの送信について設定することができます。

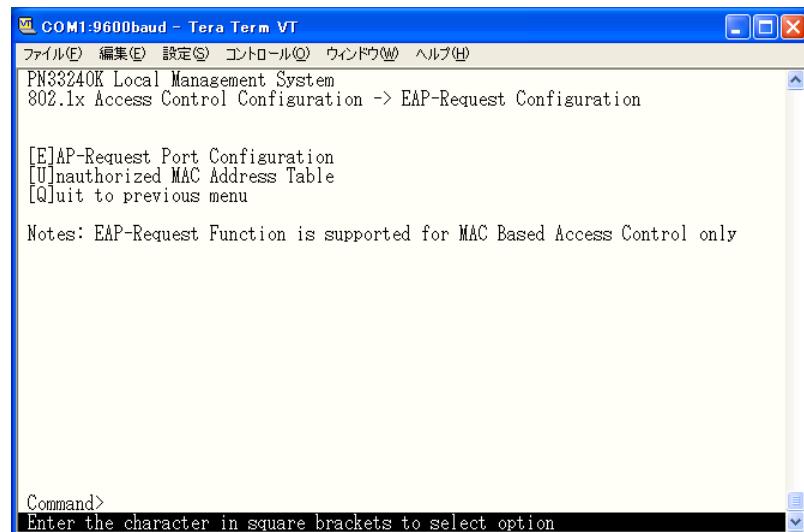


図4-7-47 Force Authorized MAC Addressの設定

ご注意：Windows XP/2000等のEAPOL Startフレームを送信しないアプリケントをご使用の場合は、本機能を有効にしてください。

4.7.8.f.1. EAP-Requestの送信設定(EAP-Request Port Configuration Menu)

「EAP-Request Configuration」でコマンド「E」を選択すると、図4-7-48のような「EAP-Request Port Configuration Menu」の画面になります。この画面ではMACベース認証モードにおいてポートごとにEAP Requestの送信について設定することができます。

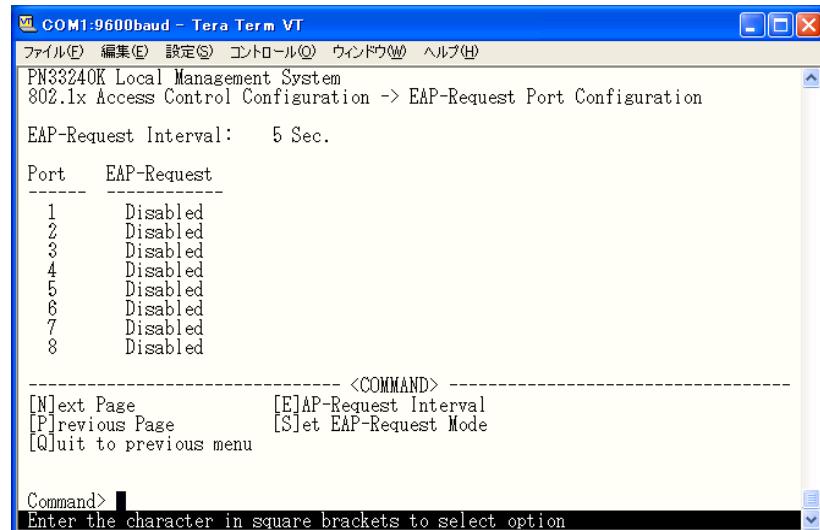


図4-7-48 EAP Requestの送信設定

画面の説明

EAP-Request Interval	EAP-Requestを送信する間隔を表示します。	
Port	Port番号を表します。	
EAP-Request	EAP Requestの送信状態を表示します。	
	Enabled	定期的にEAP Requestを送信します。
	Disabled	EAP Requestを送信しません。（工場出荷時設定）

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。
E	EAP Requestの送信間隔を設定します。。 「E」と入力するとプロンプトが「Enter new interval>」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。
S	登録されているMACアドレスのMaskを変更します。

		「S」と入力するとプロンプトが「Enter port number>」に変わりますので、変更したいポート番号を入力してください。するとプロンプトが「Enable or Disable EAP-Request ?(E/D) >」に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。
Q		上位のメニューに戻ります。

4.7.8.f.2. 未認証MACアドレスの参照(Unauthorized MAC Address Table Menu)

「EAP-Request Configuration」でコマンド「U」を選択すると、図4-7-49のような「Unauthorized MAC Address Table Menu」の画面になります。この画面では IEEE802.1X MACベース認証モードにおいての未認証の端末を表示します。

(4.7.8.f.1 EAP Request送信設定を有効にすると、本画面に表示されている未認証MACアドレス宛にEAP Requestを送信します。)

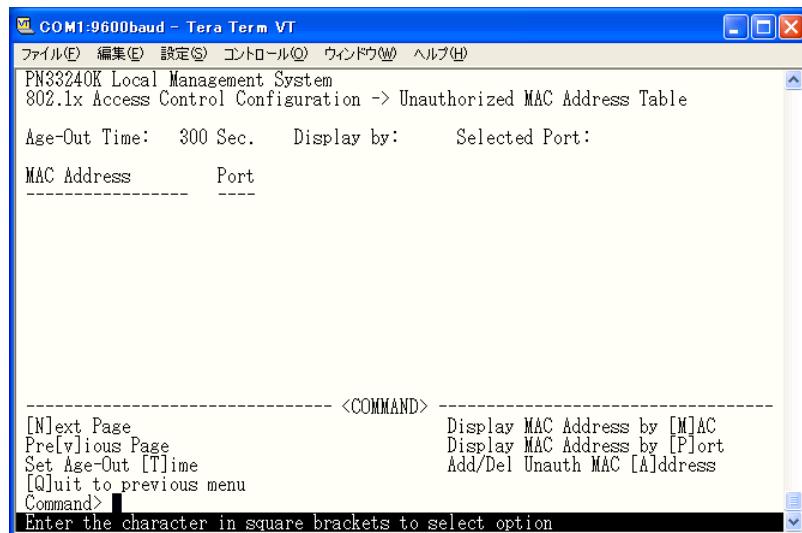


図4-7-49 Unauthorized MAC Address Tableの参照

画面の説明

Age-Out Time	未認証MACアドレス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。
Display by	表示する方法を表示します。
Select Port	選択したポート番号を表示します。
MAC Address	未認証のMACアドレスを表示します。
Port	MACアドレスの属していたポートを表示します。

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」と入力すると次のポートを表示します。
V	前のページを表示します。 「V」と入力すると前のポートを表示します。
T	未認証MACアドレスの保管時間を設定します。 「T」と入力するとプロンプトが「Enter new age-out time>」と変わりますので、時間を秒単位で0～65535の間で設定してください。0と設定した場合はタイムアウトしなくなります。
M	未認証MACアドレスを全て表示します。 「M」と入力すると未認証MACアドレスが全て表示されます。
P	Portごとに未認証MACアドレスを表示します。 「P」と入力するとプロンプトが「Enter port number>」と変わりますので、表示したいポートの番号を入力してください。
A	未認証MACアドレスの追加・削除を行います。 「A」と入力するとプロンプトが「Add or Delete MAC address (A/D) >」と変わりますので、追加または削除を選択してください。プロンプトが「Enter MAC Address(xx:xx:xx:xx:xx:xx) >」と変わりますのでMACアドレスを入力してください。プロンプトが「Enter port number>」と変わりますので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。

4.7.9. IGMP Snoopingの設定

(IGMP Snooping Configuration)

「Advanced Switch Configuration Menu」でコマンド「I」を選択すると、図4-7-50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を占有するのを防ぎます。



図4-7-50 IGMP Snoopingの設定

画面の説明

IGMP Snooping Status	IGMP Snooping機能の状態の有効/無効を表示します。	
	Enabled	IGMP Snooping機能が有効であることを表示します。
	Disabled	IGMP Snooping機能が無効であることを表示します。
Host Port Age-Out Time	マルチキャストグループに参加しなくなつてから自動的に開放されるまでの時間を表示します。工場出荷時は260秒に設定されています。	
Router Port Age-Out Time	ルータポートが自動的に開放されるまでの時間を表示します。工場出荷時は125秒に設定されています。	
Report Forward Interval	Proxy Reportの待機時間を表示します。工場出荷時は5秒に設定されています。	
VLAN ID	マルチキャストグループのVLAN IDを表示します。	
Group MAC Address	マルチキャストグループのMACアドレスを表示します。	
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。
G	IGMP Snoopingを有効/無効にします。 「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、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。
L	Leave Modeの設定をします。 「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4.7.8.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ージング時間設定をします。 「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150~300秒となります。
R	マルチキャストグループのルータポートのエージング時間を設定します。 「R」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秒となります。
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秒となります。
V	IGMP snooping機能を使用しないVLANを設定します。 「V」と入力すると「Show IGMP Snooping VLAN Filter Table Menu」の画面になります。「Show IGMP Snooping VLAN Filter Table Menu」に関しては、4.7.8.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VLAN IDとルータポートを表示します。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.9.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4-7-51のような「Set Leave Mode Menu」の画面になります。Leaveパケット受信後の動作の設定を行います。

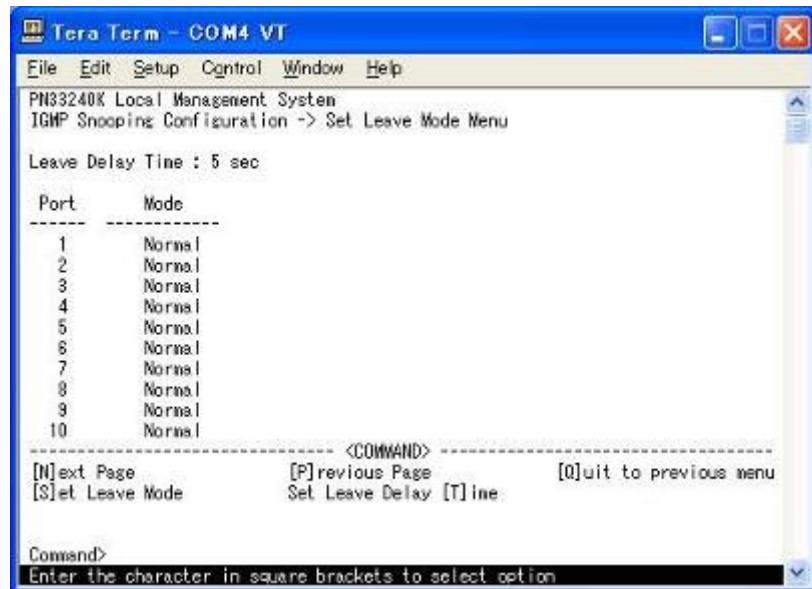


図4-7-51 Leaveモードの設定

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。

4.7.9.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4-7-52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。

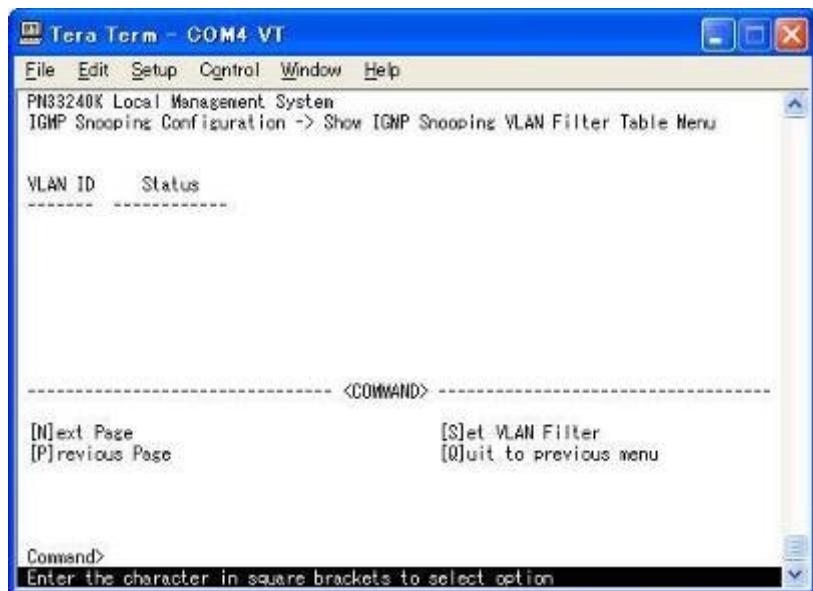


図4-7-52 VLAN フィルタの設定

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、フィルタを使用する場合は「F」を、フィルタを使用しない場合は「N」を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

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

「IGMP Configuration Menu」でコマンド「T」を選択すると、図4-7-53のような「Show Router Port Table Menu」の画面になります。

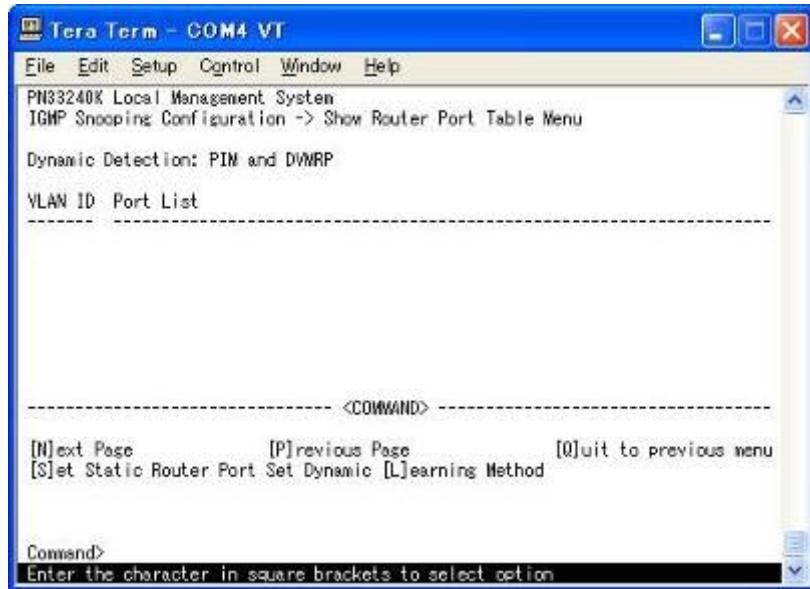


図4-7-53 ルータポートテーブル参照

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。	
	PIM and DVMRP	PIMまたはDVMRPによって学習します。
	IGMP Query	IGMP Queryによって学習します。
	Both	上記二つのどちらかによって学習します。
VLAN ID	VLAN IDを表示します。	
Port List	ルータポートの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	ルータポートの学習方法を指定します。 「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PIMまたはDVMRPの場合は「P」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。

4.8. レイヤー3機能の設定(Routing Information Menu)

「Main Menu」から「I」を選択すると図4-8-1のような「Routing Information Menu」の画面になります。この画面では本製品のサポートするレイヤー3スイッチとしての機能であるRIP、OSPFによるダイナミックルーティング、スタティックルーティング、DHCPリレーエージェント機能およびVRRPの設定を行います。



図4-8-1 レイヤー3機能の設定

画面の説明

RIP Configuration	RIP(Routing Information Protocol)に関する設定を行います。
OSPF Configuration	OSPF(Open Shortest Path First)に関する設定を行います。
Routing Table	ルーティング情報を表示します。
Static Routing Table	スタティックルートの設定を行います。
DHCP Relay Configuration	DHCPリレーエージェント機能に関する設定を行います。
VRRP Configuration	VRRPに関する設定を行います。
Quit to previous	上位のメニューに戻ります。

4.8.1. RIPの設定(RIP Configuration)

「Routing Information Menu」から「R」を選択すると図4-8-2のような「RIP Configuration Menu」の画面になります。この画面ではRIP(Routing Information Protocol)によるダイナミックルーティングの設定を行います。本製品ではRIP Version 1とVersion 2をサポートしております。



図4-8-2 RIPの設定

画面の説明

Redistribution	RIPの通知条件を表示します。	
	Direct Connected	直接接続をRIPで通知します。
	Static	スタティック経路情報をRIPで通知します。
	OSPF	OSPF経路情報をRIPで通知します。
	None	RIPで学習した経路情報以外は通知しません。
Interface IP Address	RIPインターフェース(VLAN)のIPアドレスを表示します。	
Status	RIPインターフェースの有効/無効を表示します。	
	Enabled	RIPインターフェースは有効です。
	Disabled	RIPインターフェースは無効です。

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。
D	RIPの通知条件を設定します。 「D」を入力するとプロンプトが「Add or Delete Redistribute Method (a/d)>」に変わりますので、通知条件を付け加える場合は「a」を、通知条件を削除する場合は「d」を入力してください。「Set Receive Method (d/s/o/a)>」と変わりますので、直接接続をRIPで通知する場合は「d」を、スタティック経路をRIPで通知する場合は「s」を、OSPF経路をRIPで通知する場合は「o」を、全てのRIPの通知条件で扱う場合は、「a」を入力してください。
S	RIPインターフェースの有効/無効を設定します。 「S」を入力するとプロンプトが「Enter Interface IP address>」に変わりますので、「Enter Interface IP address>」に変わりますので、インターフェースのIPアドレスを入力してください。その後、「Enable or Disable RIP protocol (E/D)>」に変わりますので、RIPプロトコルを有効にする場合は「E」を、RIPプロトコルを無効にする場合は「D」を入力してください。
C	インターフェース毎にRIPの詳細な設定します。 「C」を入力するとプロンプトが「Enter interface IP address>」に変わりますので、IPアドレスを入力してください。入力後、「Configure RIP Interface Attribution Menu」に切り替わります。「Configure RIP Interface Attribution Menu」に関しては、4.8.1.aを参照してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.8.1.a. RIPのインターフェースの設定

(Configure RIP Interface Attribution Menu)

「RIP Configuration Menu」から「C」を選択すると、プロンプトが「Enter interface IP Address>」に変わりますので、インターフェースIPアドレスを入力すると、図4-8-3のような「Configure RIP Interface Attribution Menu」の画面になります。この画面ではRIPインターフェースの動作に関する詳細設定を行います。

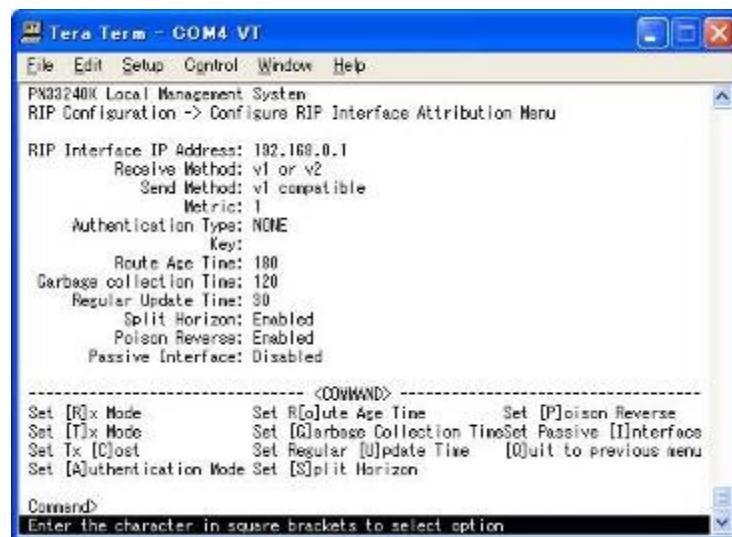


図4-8-3 RIPの設定

画面の説明

RIP Interface IP Address	RIPインターフェースのIPアドレスを表示します。	
Receive Method	受信するRIPのバージョンを表示します。	
V1	RIP Version 1のみ受信します。	
V2	RIP Version 2のみ受信します。	
V1 or v2	RIP Version 1、Version 2ともに受信します。	
None	RIPパケットを受信しません。	
Send Method	送信するRIPのバージョンを表示します。	
V1	RIP Version 1を送信します。	
V1 Compatible	RIP Version 1との互換性を表示します。	
V2	RIP Version 2を送信します。	
None	RIPパケットを送信しません。	
Metric	RIPのメトリック値を表示します。	
Authentication	RIPの認証タイプを表示します。	
Simple	簡易認証を表示します。	
MD5	暗号化認証を表示します。	
None	認証なしを表示します。	
Key	RIP認証のキーを表示します。	
Route Age Time	RIPのエージアウトタイムを表示します。	
Garbage collection Time	ガベージコレクションタイムを表示します。	
Regular Update Time	経路情報を定期的に送信する間隔を表示します。	
Split Horizon	RIPによるルータ間でのスプリットホライズンの有効/無効を表示します。	
Enabled	スプリットホライズンの有効を表示します。	
Disabled	スプリットホライズンの無効を表示します。	
Poison Reverse	RIPによるルータ間でのポイズンリバースの有効/無効を表示します。	
Enabled	ポイズンリバースの有効を表示します。	
Disabled	ポイズンリバースの無効を表示します。	
Passive Interface	RIPによるルータ間での受動インターフェースの有効/無効を表示します。	
Enabled	受動インターフェースの有効を表示します。	
Disabled	受動インターフェースの無効を表示します。	

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

R	受信可能なRIPのバージョンを設定します。 「R」を入力するとプロンプトが「Set Receive Method (1/2/b/n)>」に変わりますので、受信するRIPのバージョンが、Version 1の場合は「1」を、Version 2の場合は「2」を、両方の場合は「b」を、受信しない場合は「n」を入力してください。
T	送信するRIPのバージョンを設定します。 「T」を入力するとプロンプトが「Set Send Method (1/c/2/n)>」に変わりますので、送信するRIPのバージョンが、Version 1の場合は「1」を、Version 1との互換性がある場合は「c」を、Version 2の場合は「2」を、送信しない場合は「n」を入力してください。
C	メトリック値を設定します。 「C」を入力するとプロンプトが「Enter metric>」に変わりますので、RIPにおけるメトリック値を入力してください。
A	認証タイプを設定します。 「A」を入力するとプロンプトが「Set Authentication Method (s/m/n)>」に変わりますので、認証方法が、簡易認証の場合は「s」を、暗号化認証の場合は「m」を、認証なしの場合は「n」を入力してください。
O	RIPのエージアウトタイムを設定します。 「O」を入力するとプロンプトが「Enter route age time>」に変わりますので、エージアウトタイムを30~500(秒)の間で入力してください。工場出荷時では、180(秒)に設定されています。
G	ガベージコレクションタイマを設定します。 「G」を入力するとプロンプトが「Enter garbage collect time>」に変わりますので、ガベージコレクションタイマを120~180(秒)の間で入力してください。
U	レギュラーアップデートタイムを設定します。 「U」を入力するとプロンプトが「Enter update time>」に変わりますので、レギュラーアップデートタイムを10~3600(秒)の間で入力してください。
S	スプリットホライズンの有効/無効の設定を行います。 「S」を入力するとプロンプトが「Enable or Disable Split Horizon (E/D)>」に変わりますので、スプリットホライズン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。
P	ポイズンリバースの有効/無効の設定を行います。 「P」を入力するとプロンプトが「Enable or Disable Poison Reverse (E/D)>」に変わりますので、ポイズンリバース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。
I	受動インターフェースの有効/無効の設定を行います。 「I」を入力するとプロンプトが「Enable or Disable Passive Interface (E/D)>」に変わりますので、受動インターフェース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。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.8.2. OSPFの設定(OSPF Configuration)

「Routing Information Menu」から「O」を選択すると図4-8-4のような「OSPF Configuration Menu」の画面になります。この画面ではOSPF(Open Shortest Path First)によるダイナミックルーティングの設定を行います。OSPFはリンクステート型ルーティングプロトコルであり、LSA(Link State Advertisement)と呼ばれるネットワーク情報を交換し、最短経路を計算して経路選択を行います。

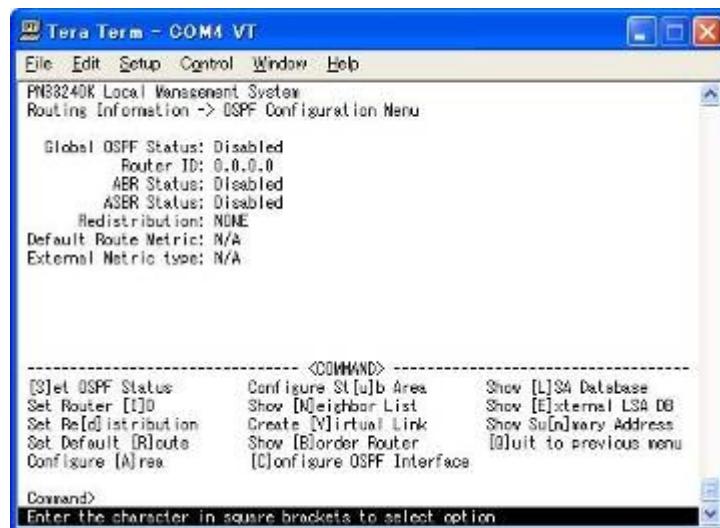


図4-8-4 OSPFの設定

画面の説明

Global OSPF Status	OSPFの有効/無効を表示します。	
	Enabled	OSPFは有効です。
	Disabled	OSPFは無効です。
Router ID	OSPFのルータIDを表示します。	
ABR Status	本装置がABR(Area Border Router)であることを表示します。	
	Enabled	本装置はABRです。
	Disabled	本装置はABRではありません。
ASBR Status	本装置がASBR(Autonomous System Boundary Router)であることを表示します。	
	Enabled	本装置はASBRです。
	Disabled	本装置はASBRではありません。
Redistribution	OSPFの通知条件を表示します。	
	Direct Connected	直接接続をOSPFで通知します。
	Static	スタティック経路をOSPFで通知します。
	RIP	RIP経路をOSPFで通知します。
	NONE	OSPFで学習した経路以外は通知しません。
Default Route Metric	Default Routeのメトリック値を表示します。	
External Metric Type	外部のメトリックタイプを表示します。	
	Type 1 External Route	外部ルートのタイプ1を表示します。
	Type 2 External Route	外部ルートのタイプ2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	OSPFを有効/無効にする設定を行います。 「S」を入力するとプロンプトが「Enable or Disable OSPF protocol (E/D)>」に変わりますので、OSPFを有効にしたい場合は「E」を、無効にしたい場合は「D」を入力してください。
I	ルータIDの設定を行います。 「I」を入力するとプロンプトが「Enter Router ID>」に変わりますので、ルータIDを入力してください。
D	OSPFの通知条件の追加/削除を行います。 「D」を入力するとプロンプトが「Add or Delete Redistribute Method (a/d)>」に変わりますので、OSPFの通知条件を付け加える場合は「a」を、通知条件を削除する場合は「d」を入力してください。入力後、「Set Receive Method (d/s/r/a)>」に変わりますので、直接接続を通知する場合は「d」を、スタティック経路を通知する場合は「s」を、RIP経路を通知する場合は「r」を、通知条件を設定しない場合は「n」を入力してください。
R	デフォルトルートの設定を行います。 「R」を入力するとプロンプトが「Enter default route metric>」に変わりますので、OSPFのメトリック値を1~65535150の間で入力してください。入力後、「Enter metric type>」に変わりますので、メトリックタイプが外部ルート1の場合は「1」を、外部ルート2の場合は「2」を入力してください。

A	エリアの設定を行います。
	「A」を入力すると画面が「Configure Area Menu」に変わり、エリアの設定をします。「Configure Area Menu」に関しては、4.8.2.aを参照してください。
U	スタブエリアの設定を行います。
	「U」を入力すると画面が「Configure Stub Area Menu」に変わり、スタブエリアの設定をします。「Configure Stub Area Menu」に関しては、4.8.2.bを参照してください。
N	隣接関係にあるルータの優先性の設定を行います。
	「N」を入力すると画面が「Neighbor Priority Configuration Menu」に変わり、近隣関係にあるルータの優先性を設定します。「Neighbor Priority Configuration Menu」に関しては、4.8.2.cを参照してください。
V	仮想インターフェースの設定をします。
	「V」を入力すると画面が「Virtual Interface Configuration Menu」に変わり、仮想インターフェースの設定をします。「Virtual Interface Configuration Menu」に関しては、4.8.2.dを参照してください。
B	ABR(Area Border Router)の設定内容を表示します。
	「B」を入力すると画面が「Show Border Router Menu」に変わり、エリア境界ルータの設定内容を参照できます。「Show Border Router Menu」に関しては、4.8.2.eを参照してください。
C	OSPFのインターフェースのIPアドレスを設定します。
	「C」を入力するとプロンプトが「Enter OSPF Interface IP address>」に変わりますので、OSPFインターフェースのIPアドレスを入力してください。
L	LSA(Link State Advertisement)のデータベースを表示します。
	「L」を入力すると画面が「Show LSA Database Menu」に変わり、LSAのデータベースが参照できます。「Show LSA Database Menu」に関しては、4.8.2.gを参照してください。
E	外部ルートのLSAのデータベースを表示します。
	「E」を入力すると画面が「Show External LSA Database Menu」に変わり、LSAのデータベースが参照できます。「Show External LSA Database Menu」に関しては、4.8.2.hを参照してください。
M	集約されたアドレスを表示します。
	「M」を入力すると画面が「Show Summary Address Menu」に変わり、集約されたアドレスを参照できます。「Show Summary Address Menu」に関しては、4.8.2.iを参照してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.8.2.a. エリアの設定(Config Area Menu)

「OSPF Configuration Menu」から「A」を選択すると図4-8-5のような「Configure Area Menu」の画面になります。この画面ではOSPFのエリアの設定を行います。大規模なネットワークになると、SPFアルゴリズムに多大な負荷がかかり、大量のメモリを消費します。また障害時にネットワークに流れるLSU(Link State Update)の増加に伴い、帯域に多大な負荷がかかります。この問題を解決するために、エリアの分割を行います。

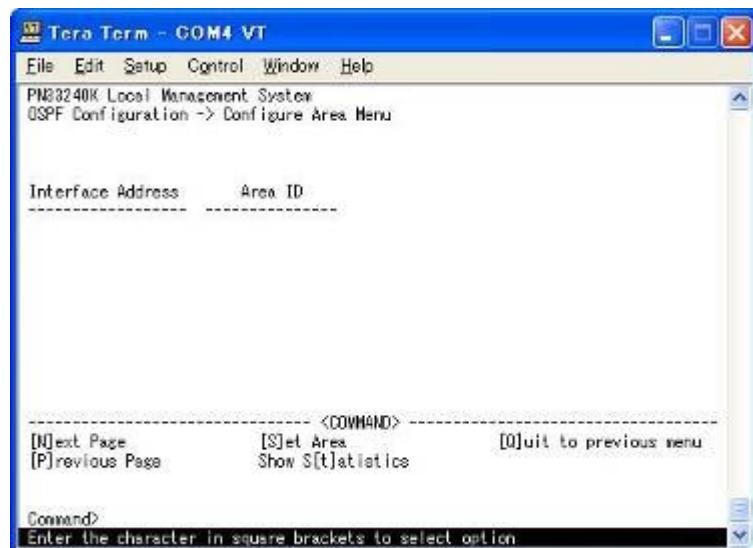


図4-8-5 エリアの設定

画面の説明

Interface address	OSPFにおけるインターフェースのIPアドレスを表示します。
Area ID	OSPFにおけるエリアID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。
S	エリアの追加/削除を行います。 「S」を入力するとプロンプトが「Add or Delete Area (a/d)>」に変わりますので、エリアを追加したい場合は「a」を、エリアを削除したい場合は、「d」を入力してください。入力後、「Enter Interface IP Address>」に変わりますので、インターフェースのIPアドレスを入力してください。追加の場合、入力後「Enter Area ID>」に変わりますので、エリアIDを入力してください。
T	エリアの設定を表示します。 「T」を入力するとプロンプトが「Show Statistics」の画面に変わり、エリアの設定を参照できます。「Show Statistics」に関しては、4.8.2.jを参照してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.8.2.b. スタブエリアの設定(Configure Stub Area Menu)

「OSPF Configuration Menu」から「U」を選択すると図4-8-6のような「Configure Stub Area Menu」の画面になります。この画面ではスタブエリアの設定を行います。

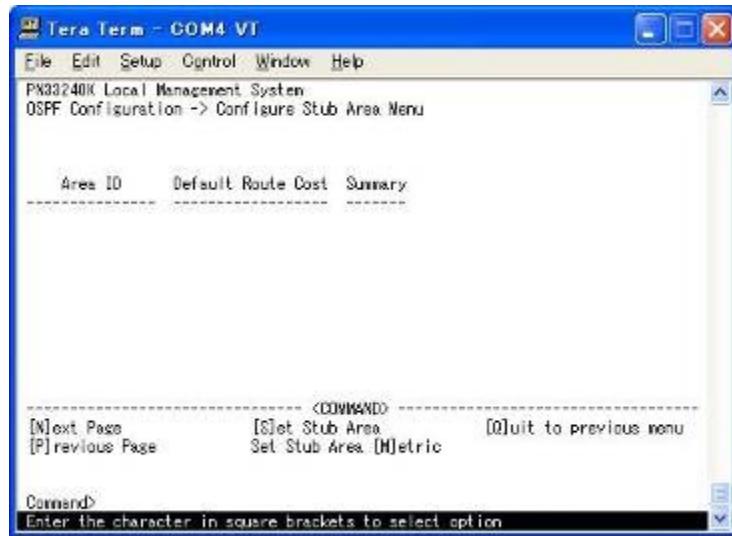


図4-8-6 スタブエリアの設定

画面の説明

Area ID	OSPFのエリアIDを表示します。
Default Route Cost	デフォルトルートのコストを表示します。
Summary	OSPFにおける集約されたアドレスを表示します。

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。
S	スタブエリアの追加/削除を行います。 「S」を入力するとプロンプトが「Add or Delete Stub Area (a/d)>」に変わりますので、エリアを追加したい場合は「a」を、エリアを削除したい場合は「d」を入力します。入力後「Enter Area ID>」に変わりますので、エリアIDを入力してください。追加の場合、入力後「Select summary (y/n)>」に変わりますので、集約されたアドレスを選択する場合は「y」を、集約されたアドレスを選択しない場合は「n」を入力してください。
M	スタブエリアのメトリック値を設定します。 「M」を入力するとプロンプトが「Enter Area ID>」に変わりますので、OSPFのエリアIDを入力してください。「Enter Area Metric>」に変わりますので、メトリック値を1~65535の間で入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.8.2.c. 隣接関係にあるルータの優先性の設定

(Neighbor Priority Configuration Menu)

「OSPF Configuration Menu」から「N」を選択すると図4-8-7のような「Neighbor Priority Configuration Menu」の画面になります。この画面では隣接関係にあるルータの優先性の設定を行います。

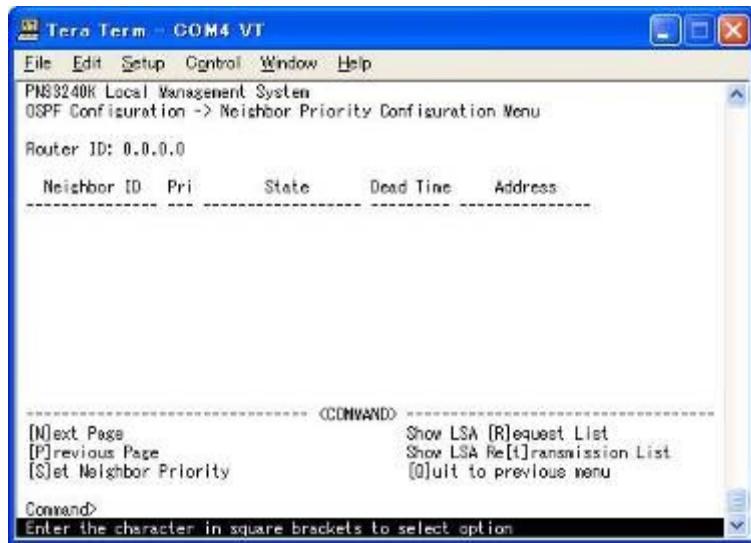


図4-8-7 隣接関係にあるルータの優先性の設定画面

画面の説明

Router ID	ルータIDを表示します。
Neighbor ID	隣接関係にあるルータのIDを表示します。
Pri	隣接関係にあるルータの優先性を表示します。
State	隣接関係にあるルータの状態を表示します。
Dead Time	隣接関係にあるルータの切断までの時間を表示します。
Address	隣接関係にあるルータのIPアドレスを表示します。

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。
S	隣接関係にあるルータの優先性の設定を行います。 「S」を入力するとプロンプトが「Enter Neighbor IP address>」に変わるので、隣接関係にあるルータのIPアドレスを入力すると、「Enter priority>」に変わるので、0から255の範囲で優先性を入力してください。
R	LSA要求リストを参照します。 「R」を入力するとプロンプトが「Enter Neighbor IP address>」に変わるので、隣接ルータのIPアドレスを入力してください。
T	LSA再送信リストを参照します。 「T」を入力するとプロンプトが「Enter Neighbor IP address>」に変わるので、隣接ルータの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。

4.8.2.d. 仮想インターフェースの設定(Virtual Interface Configuration Menu)

「OSPF Configuration Menu」から「V」を選択すると図4-8-8のような「Virtual Interface Configuration Menu」の画面になります。この画面ではOSPFの仮想インターフェースの設定を行います。



図4-8-8 仮想インターフェースの設定

画面の説明

Destined Router	宛先ルータを表示します。
Transit Area	通過エリアを表示します。
Neighbor State	隣接関係にあるルータの状態を表示します。
Adjacency State	ルータの隣接状態を表示します。

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	仮想インターフェースの作成を行います。 「C」を入力するとプロンプトが「Enter destined router ID>」に変わりますので、作成する仮想インターフェースのルータIDを入力してください。するとプロンプトが「Enter transit area ID>」に変わりますので、通過エリアを入力してください。
D	仮想インターフェースの削除を行います。 「D」を入力するとプロンプトが「Enter destined router ID>」に変わりますので、削除する仮想インターフェースのルータIDを入力してください。するとプロンプトが「Enter transit area ID>」に変わりますので、通過エリアを入力してください。
I	仮想インターフェースの設定を行います。 「I」を入力するとプロンプトが「Configure Virtual Interface Attribution Menu」の画面に変わり、詳細な設定ができます。「Configure Virtual Interface Attribution Menu」に関しては、4.8.2kを参照してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.8.2.e. エリア境界ルータの参照(Show Border Router Menu)

「OSPF Configuration Menu」から「B」を選択すると図4-8-9のような「Show Border Router Menu」の画面になります。この画面ではエリア境界ルータの参照ができます。

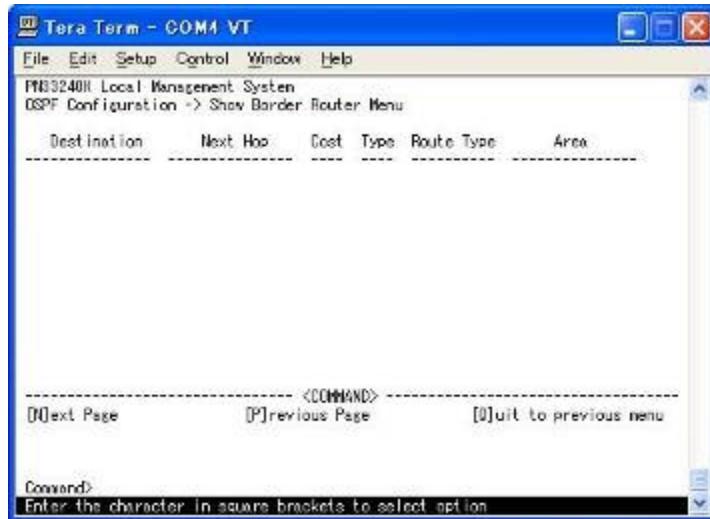


図4-8-9 エリア境界ルータの参照

画面の説明

Destination	エリア境界ルータを表示します。
Next Hop	次のホップ(ルータ)を表示します。
Cost	ルータのコストを表示します。
Type	ルータのタイプを表示します。
Route Type	経路のタイプを表示します。
Area	ルータにおけるエリアを表示します。

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。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.8.2.f. OSPFのインターフェースの設定

(Configure OSPF Interface Attribution Menu)

「OSPF Configuration Menu」から「C」を選択すると図4-8-10のような「Configure OSPF Interface Attribution Menu」の画面になります。この画面ではOSPFのインターフェースの設定を行います。(OSPFの状態をEnableにする必要があります。)

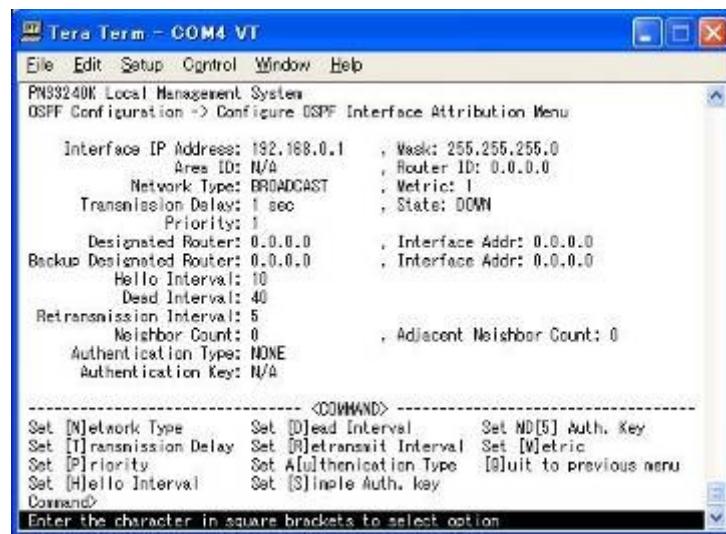


図4-8-10 OSPFのインターフェースの設定

画面の説明

Interface IP Address	インターフェースにおけるIPアドレスを表示します。	
Mask	ネットワークアドレスマスクを表示します。	
Area ID	所属するエリアのIDを表示します。	
Router ID	ルータIDを表示します。	
Network Type	ネットワークタイプを表示します。	
	BROADCAST	ネットワークタイプが、ブロードキャストであることを表示します。
	NBMA	ネットワークタイプが、NBMAであることを表示します。
	Point-To-Point	ネットワークタイプがポイントツーポイントであることを表示します。
	Point-To-MultiPoint	ネットワークタイプがポイントツーマルチポイントであることを表示します。
Metric	ルータ間におけるメトリック値を表示します。	
Transmission Delay	ルータ間の送信遅延時間を表示します。	
State	ルータの状態を表示します。	
	UP	ルータ間の状態がアップしたことを表示します。
	DOWN	ルータ間の状態がダウンしたことを表示します。
Priority	DRとBDRの選択基準に用いる優先性を表示します。	
Designated Router	代表ルータ(DR)を表示します。	
Interface Addr	DRのインターフェースアドレスを表示します。	
Backup Designated Router	バックアップ代表ルータ(BDR)を表示します。	
Interface Addr	BDRのインターフェースアドレスを表示します。	
Hello Interval	Helloパケットを送信する間隔を表示します。	
Dead Interval	Helloパケットの送信切断までの間隔を表示します。	
Retransmission Interval	Helloパケットの再送信までの間隔を表示します。	
Neighbor Count	隣接関係にあるルータの数を表示します。	
Adjacent Neighbor Count	隣接する隣接関係にあるルータの数を表示します。	
Authentication Type	ルータにおける認証タイプを表示します。	
	Simple	簡易認証を表示します。
	MD5	暗号化認証を表示します。
	None	認証しないことを表示します。
Authentication Key	認証用キーを表示します。	

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

N	ネットワークタイプを設定します。
	「N」を入力するとプロンプトが「Set Network Type (b/n/p/m)>」に変わりますので、Broadcastに設定する場合は「B」、NBMAの場合は「N」、Point To Pointの場合は「P」、Point To Multi Pointの場合は「M」を入力してください。
T	ルータ間の送信遅れ時間の設定を行います。
	「T」を入力するとプロンプトが「Enter transmission delay time>」に変わりますので、ルータ間の送信遅れ時間を0~3600の間で入力してください。
P	DRとBDRの選択基準に用いる優先性の設定を行います。
	「P」を入力するとプロンプトが「Enter priority>」に変わりますので、DRとBDRの選択基準に用いる優先性を0~255の間で優先性の入力をしてください。
H	Helloパケットを送信する間隔の設定を行います。
	「H」を入力するとプロンプトが「Enter hello interval>」に変わりますので、Helloパケットを送信する間隔を1~65535の間で入力してください。
D	Helloパケットの送信切断までの間隔の設定を行います。
	「D」を入力するとプロンプトが「Enter dead interval>」に変わりますので、Helloパケットの送信切断までの間隔を0~2147483647の間で入力してください。
R	Helloパケットの再送信までの間隔の設定を行います。
	「R」を入力するとプロンプトが「Enter retransmission interval>」に変わりますので、Helloパケットの再送信までの間隔を0~3600の間で入力してください。
U	OSPFの認証タイプの設定を行います。
	「U」を入力するとプロンプトが「Set Authentication Method (s/m/n)>」に変わりますので、OSPFの認証タイプが簡易認証の場合は「s」を、MD5の場合は「m」を、認証なしの場合は「n」を入力してください。工場出荷時では、認証なしに設定されています。
S	認証タイプが簡易認証の場合での認証キーの設定を行います。
	Authentication TypeがSimpleの時に「S」を入力するとプロンプトが「Enter Authentication key>」に変わりますので、認証キーを8桁以内で入力してください。
5	認証タイプがMD5の場合での認証キーの設定を行います。
	「5」を入力するとプロンプトが「Enter Authentication key ID>」に変わりますので、認証キーを0~255以内で入力してください。
M	メトリックの長さの設定を行います。OSPFの場合、メトリックはコストになります。
	「M」を入力するとプロンプトが「Enter metric>」に変わりますので、メトリックの長さを1~65535の間で入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.8.2.g. LSAの参照>Show LSA Database Menu

「OSPF Configuration Menu」から「L」を選択すると図4-8-11のような「Show LSA Database Menu」の画面になります。この画面ではLSA(Link State Advertisement)の参照ができます。

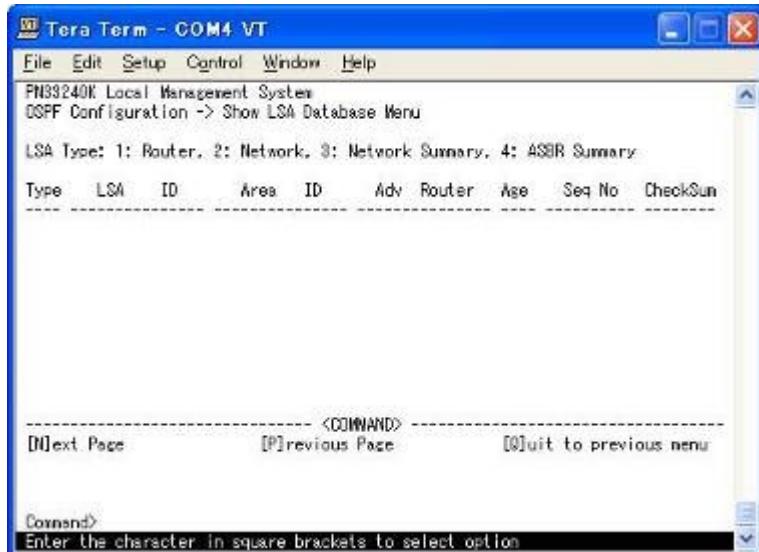


図4-8-11 LSAの参照

画面の説明

LSA Type	LSAのタイプを表示します。
Type	各々のタイプを表示します。
LSA ID	LSAのIDを表示します。
Area ID	LSAにおけるエリアIDを表示します。
Adv Router	データを送信するルータを表示します。
Age	各ルータとの通信時間を表示します。
Seq No.	各ルータのシーケンス番号を表示します。
CheckSum	OSPFのメッセージが正しく届いている確認するための情報を表示します。

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。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.8.2.h. 外部LSAの参照(Show External LSA Database Menu)

「OSPF Configuration Menu」から「E」を選択すると図4-8-12のような「Show External LSA Database Menu」の画面になります。この画面では外部LSAの参照ができます。



図4-8-12 外部LSAの参照

画面の説明

LSA ID	外部LSAのIDを表示します。
Adv Router	データを送信するルータを表示します。
Age	各ルータとの通信時間を表示します。
Seq No.	各ルータのシーケンス番号を表示します。
CheckSum	OSPFのメッセージが正しく届いている確認するための情報を表示します。

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」と入力すると表示が前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。
	上位のメニューに戻ります。
Q	

4.8.2.i. 集約されたアドレスの参照(Show Summary Address Menu)

「OSPF Configuration Menu」から「M」を選択すると図4-8-13のような「Show Summary Address Menu」の画面になります。この画面では集約されたアドレスの参照ができます。

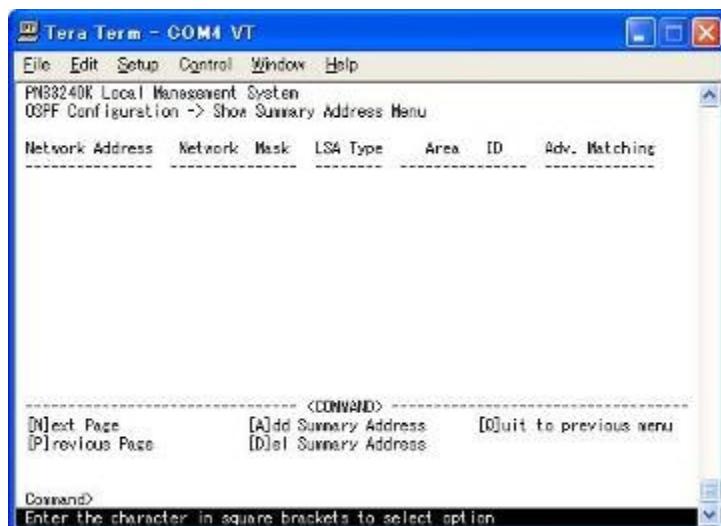


図4-8-13 集約されたアドレスの参照

画面の説明

Network Address	集約経路のネットワークアドレスを表示します。
Network Mask	集約経路のネットワークアドレスマスクを表示します。
LSA Type	LSAのタイプを表示します。
Area ID	エリアIDを表示します。バックボーンエリアのエリアIDは0です。
Adv. Matching	ロングストマッチングを行います。

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。
A	集約するアドレスの設定を行います。 「A」を入力するとプロンプトが「Enter Network Address>」に変わりますので、集約するアドレスを入力してください。入力後、「Enter Network Mask>」に変わりますので、ネットワークマスクを入力してください。入力後、「Enter Area Id>」に変わりますので、エリアIDを入力してください。入力後、「Select advertise matching effect (y/n)>」に変わりますので、有効にする場合は「Y」を、無効にする場合は「N」を入力して下さい。
D	集約されたアドレスを削除します。 「D」を入力するとプロンプトが「Enter Network Address>」に変わりますので、削除する集約された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。

4.8.2.j. エリアの設定の参照(Show Statistics)

「Configure Area Menu」の画面から「t」を選択すると図4-8-14のような「Show Statistics」の画面に変わります。この画面では、エリアの設定の参照ができます。

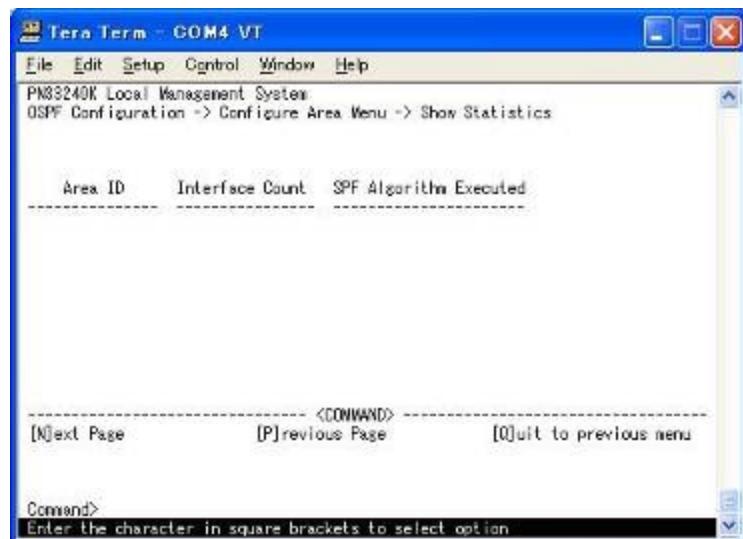


図4-8-14 エリアの設定の参照

画面の説明

Area ID	エリアIDを表示します。
Interface Count	インターフェースカウントを表示します。
SPF Algorithm Executed	SPFのアルゴリズム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。

4.8.2.k. 仮想インターフェースの詳細設定

(Configure Virtual Interface Attribution Menu)

「Virtual Interface Configuration Menu」から「I」を選択すると図4-8-15のような「Configure Virtual Interface Attribution Menu」の画面になります。この画面では仮想インターフェースの詳細設定を行います。

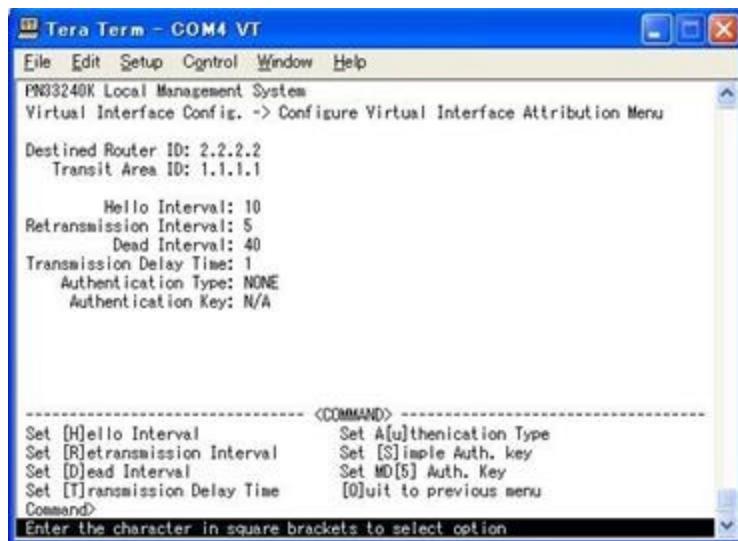


図4-8-15 仮想インターフェースの詳細設定

画面の説明

Destined Router ID	宛先ルータIDを表示します。
Transit Area ID	通過エリアを表示します。
Hello Interval	Helloパケットを送信する間隔を表示します。
Retransmission Interval	Helloパケットの再送信までの間隔を表示します。
Dead Interval	Helloパケットの送信切断までの間隔を表示します。
Transmission Delay	ルータ間の送信遅延時間を表示します。
Authentication Type	ルータにおける認証タイプを表示します。 Simple 簡易認証を表示します。 MD5 暗号化認証を表示します。 None 認証しないことを表示します。
Authentication Key	認証用キーを表示します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

T	ルータ間の送信遅延時間の設定を行います。 「T」を入力するとプロンプトが「Enter transmission delay time>」に変わりますので、ルータ間の送信遅れ時間を0~3600の間で入力してください。
H	Helloパケットを送信する間隔の設定を行います。 「H」を入力するとプロンプトが「Enter hello interval>」に変わりますので、Helloパケットを送信する間隔を1~65535の間で入力してください。
D	Helloパケットの送信切断までの間隔の設定を行います。 「D」を入力するとプロンプトが「Enter dead interval>」に変わりますので、Helloパケットの送信切断までの間隔を0~2147483647の間で入力してください。
R	Helloパケットの再送信までの間隔の設定を行います。 「R」を入力するとプロンプトが「Enter retransmission interval>」に変わりますので、Helloパケットの再送信までの間隔を0~3600の間で入力してください。
U	OSPFの認証タイプの設定を行います。 「U」を入力するとプロンプトが「Set Authentication Method (s/m/n)>」に変わりますので、OSPFの認証タイプが簡易認証の場合は「s」を、MD5の場合は「m」を、認証なしの場合は「n」を入力してください。工場出荷時では、認証なしに設定されています。
S	認証タイプが簡易認証の場合での認証キーの設定を行います。 Authentication TypeがSimpleの時に「S」を入力するとプロンプトが「Enter Authentication key>」に変わりますので、認証キーを8桁以内で入力してください。
5	認証タイプがMD5の場合での認証キーの設定を行います。 「5」を入力するとプロンプトが「Enter Authentication key ID>」に変わりますので、認証キーを0~255以内で入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.8.3. ルーティングテーブル情報(Routing Table Information Menu)

「Routing Information Menu」から「T」を選択すると図4-8-16のような「Routing Table Information Menu」の画面になります。この画面ではルーティングテーブルの設定を行います。

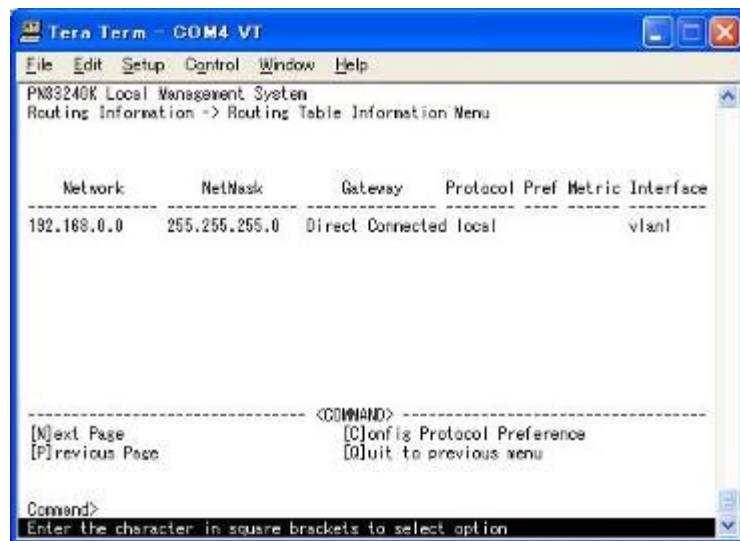


図4-8-16 ルーティングテーブル

画面の説明

Network	ルーティングテーブルにおけるネットワークアドレスを表示します。
NetMask	ルーティングテーブルにおけるネットワークアドレスマスクを表示します。
Gateway	ルーティングテーブルにおけるゲートウェイを表示します。
Protocol	ルーティングテーブルにおけるプロトコルを表示します。
Pref	ルーティングテーブルにおけるプロトコルの優先度を表示します。
Metric	ルーティングテーブル間のメトリック値を表示します。
Interface	ルーティングテーブルにおける出力インターフェースを表示します。

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。
C	OSPFとRIPのプロトコルの優先度を変更します。 「C」を入力すると画面が「Configure Protocol Preference Menu」に変わります。「Configure Protocol Preference Menu」に関しては、4.8.3aを参照してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.8.3.a. プロトコルの優先度の設定

(Configure Protocol Preference Menu)

「Routing Table Information Menu」から「C」を選択すると図4-8-17のような「Configure Protocol Preference Menu」の画面になります。この画面では、OSPF、RIPの優先度の設定を行います。

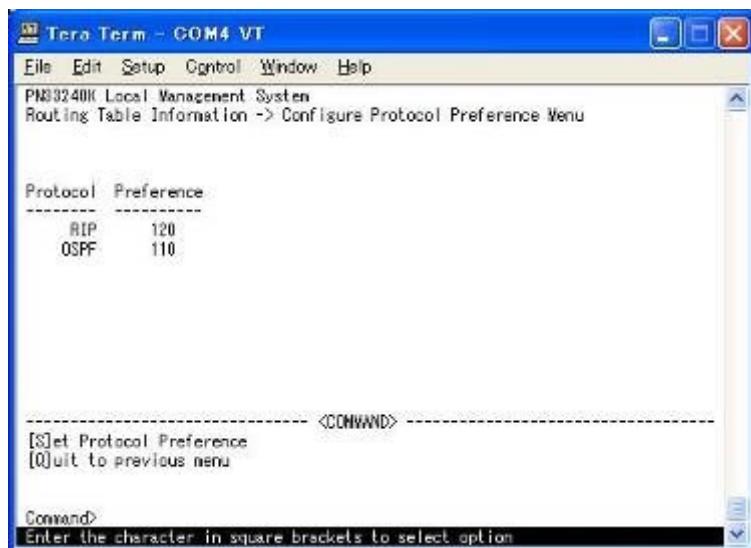


図4-8-17 OSPF、RIPの優先度の設定

画面の説明

Protocol	各プロトコルを表示します。	
	RIP	RIPの優先度を表示します。
	OSPF	OSPFの優先度を表示します。
Preference	各プロトコルの優先度を表示します。	

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

S	OSPFとRIPの優先性の変更を行います。 「S」を入力するとプロンプトが「Select routing protocol (r/o)>」に変わりますので、RIPの優先度を変更する場合は「r」を、OSPFの優先度を変更する場合は「o」を入力してください。入力後、「Enter protocol preference>」に変わりますので、1~253まで優先度を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.8.4. スタティックルーティングの設定 (Static Routing Table)

「Routing Information Menu」から「S」を選択すると図4-8-18のような「Static Routing Table Information Menu」になります。ここではスタティックルーティングの設定を行います。

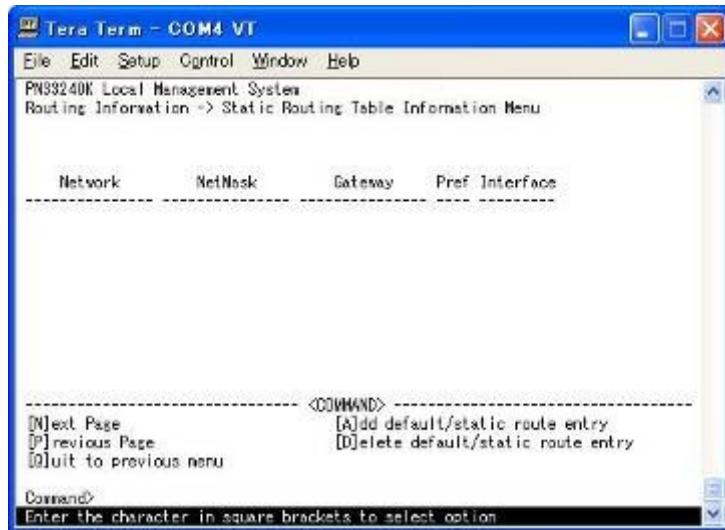


図4-8-18 スタティックルーティングの設定

画面の説明

Network	ルーティングテーブルにおけるネットワークアドレスを表示します。
NetMask	ルーティングテーブルにおけるネットワークアドレスマスクを表示します。
Gateway	ルーティングテーブルにおけるゲートウェイを表示します。
Pref	ルーティングテーブルにおけるプロトコルの優先度を表示します。
Interface	ルーティングテーブルにおける出力インターフェースを表示します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

A	追加する宛先ネットワークアドレスを設定します。
	1.宛先ネットワークアドレス設定 「A」を入力するとプロンプトが「Enter destination net address>」に変わりますので、付け加える宛先のネットワークアドレスを入力してください。
	2.宛先ネットワークアドレスマスク設定 宛先ネットワークアドレス入力後、「Enter destination net mask>」に変わりますので、宛先のネットワークアドレスマスクを入力してください。
	3.ゲートウェイIPアドレス設定 宛先ネットワークアドレスマスク入力後、「Enter gateway ip address>」に変わりますので、ゲートウェイのIPアドレスの入力してください。
	4.優先度の設定 ゲートウェイIPアドレス入力後、「Enter route preference>」に変わりますので、1~254の間で優先度を入力してください。
D	スタティックで登録したネットワークアドレスを削除します。
	「D」を入力するとプロンプトが「Enter destination net address>」に変わりますので、削除したい宛先ネットワークアドレスと宛先のネットワークアドレスマスク、ゲートウェイのIPアドレスを入力して下さい。

4.8.5. DHCPリレー機能の設定(DHCP Relay)

「Routing Information Menu」から「D」を選択すると図4-8-19のような「DHCP Relay Configuration Menu」の画面になります。この画面ではDHCPリレー機能に関する設定を行います。



図4-8-19 DHCPリレー機能の設定

画面の説明

Global DHCP Relay Status	DHCPリレー機能の有効/無効の状態を表示します。	
	Enabled	DHCPリレー機能が有効であることを表示します。
Disabled		DHCPリレー機能が無効であることを表示します。
Interface IP Address	DHCPサーバとの中継を行なうインターフェースのIPアドレスを表示します。	
State	DHCPサーバとの中継を行なうインターフェースの状態を表示します。	
	Disabled	DHCPサーバへリレーしません。
	Broadcast	DHCPサーバへブロードキャストでリレーします。
	Unicast	DHCPサーバへユニキャストでリレーします。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

D	DHCPリレーの状態を有効/無効にします。 「D」を入力するとプロンプトが「Enable or disable DHCP relay status (E/D) >」に変わりますので、DHCPリレー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。
S	DHCPサーバとの中継の設定を行います。 「S」を入力するとプロンプトが「Enter interface IP address>」に変わりますので、DHCPサーバとの中継を行なうインターフェースのIPアドレスを入力してください。入力後、プロンプトが「Select DHCP relay state (B/U/D)>」と変わりますので、中継したパケットをブロードキャストで送信する場合は「B」を、指定したサーバへユニキャストで送信する場合は「U」を、無効にする場合は「D」を入力してください。
I	DHCPサーバのIPアドレスを設定します。 「I」を入力するとプロンプトが「Enter interface IP address>」に変わりますので、DHCPサーバとの中継を行なうインターフェースのIPアドレスを入力してください。入力後、「DHCP Server IP Address Configuration Menu」へ移動します。「DHCP Server IP Address Configuration Menu」に関しては、4.8.5aを参照してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.8.5.a. DHCPサーバの設定(DHCP Server IP Address Configuration Menu)

「DHCP Relay Configuration Menu」の画面でコマンド「I」を選択すると図4-8-20のような「DHCP Server IP Address Configuration Menu」の画面になります。この画面ではDHCPサーバの設定行います。

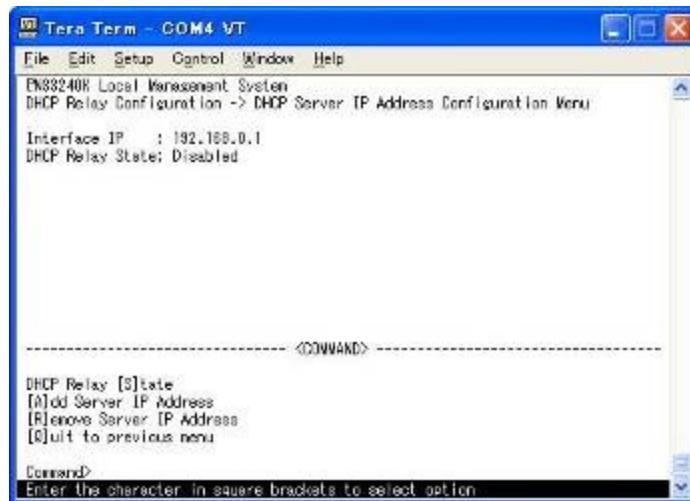


図4-8-20 DHCPサーバの設定

画面の説明

Interface IP	DHCPサーバとの中継を行なうインターフェースのIPアドレスを表示します。
DHCP Relay State	DHCPサーバとの中継の状態を表示します。
DHCP Server IP	DHCPサーバのIPアドレスを表示します。(最大4つまで設定可能)

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

S	DHCPサーバとの中継の設定を行います。 「S」を入力するとプロンプトが「Select DHCP relay state (B/U/D)>」と変わりますので、中継したパケットをブロードキャストで送信する場合は「B」を、指定したサーバへユニキャストで送信する場合は「U」を、無効にする場合は「D」を入力してください。
A	DHCPサーバのIPアドレスを追加します。 「A」を入力するとプロンプトが「Enter DHCP server IP address>」に変わりますので、追加するDHCPサーバのIPアドレスを入力してください。
R	DHCPサーバのIPアドレスを削除します。 「R」を入力するとプロンプトが「Enter DHCP server IP address>」に変わりますので、削除するDHCPサーバの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。

4.8.6. VRRPの設定(VRRP Configuration Menu)

「Routing Information Configuration Menu」でコマンド「V」を選択すると、図4-8-21のような「VRRP Configuration Menu」の画面になります。この画面ではVRRPの設定を行います。



図4-8-21 VRRPの設定

画面の説明

VRID	VRIDを表示します。
VLAN ID	VLAN IDを表示します。
Priority	プライオリティを表示します。
Preempt	Preemptを表示します。
Adv Int	拡張インターバルを表示します。デフォルトでは1に設定されています。
Virtual IP Address	仮想IPアドレスを表示します。
State	状態を表示します。(マスター、バックアップ)
Admin Status	VRRPの有効・無効を表示します。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

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。
S	VRRPのステータスの設定を行います。 「V」と入力すると、「Enable or Disable VRRP status (E/D) >」に変わりますので、VRRP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。
C	VRRPの作成を行います。 「C」と入力すると、「Create VRRP Menu」に変わります。「Create VRRP Menu」を参照してください。
D	VRRP削除を行います。 「D」と入力するとプロンプトが「Enter VRID >」と変わりますので、削除するClassifierのVRIDを入力してください。その後プロンプトが「Enter VLAN ID >」と変わりますのでVLAN IDを入力してください。
M	VRRPの設定の修正を行います。 「M」と入力すると、「Modify VRRP Menu」に変わります。「Modify VRRP Menu」で「Create VRRP Menu」と同じように設定（修正）してください。
A	VRRPの管理状態をUP/DOWNにする設定を行います。 「A」と入力すると、プロンプトが「Enter VRID >」変わりますので管理状態の変更を行うVRIDを入力してください。その後「Enter VLAN ID >」に変わりますのでVLAN IDを入力してください。その後、プロンプトが「VRID=1, VLANID=1, Administrative status up or down (U/D) >」に変わりますので管理状態をUPにする場合は「U」を、DOWNする場合は「D」を入力してください。
I	VRRPの設定情報の参照を行います。 「I」と入力すると、プロンプトが「Enter VRID >」に変わりますので、VRIDを入力してください。その後、「Enter VLAN ID >」に変わりますので、VLAN IDを入力してください。その後、「Show Detailed VRRP Entry Information Menu」で設定情報を参照してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.8.6.a. VRRPの作成(Create VRRP Menu)

「VRRP Configuration Menu」の画面でコマンド「C」を選択すると図4-8-22のような「Create VRRP Menu」の画面になります。この画面ではVRRPの作成を行います。

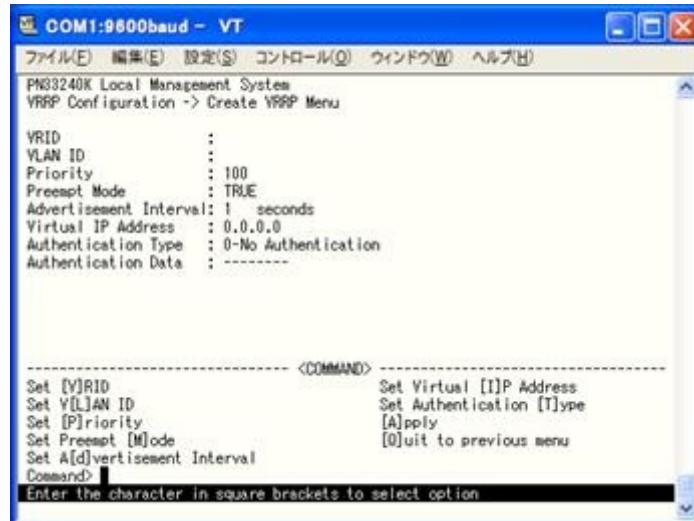


図4-8-22 VRRPの作成

画面の説明

VRID	VRIDを表示します。	
VLAN ID	VLAN IDを表示します。	
Priority	プライオリティを表示します。	
Preempt Mode	Preempt Modeを表示します。Preempt Modeが、有効の場合はTRUE、無効な場合はFALSEと表示されます。	
Advertisement Interval	拡張インターバルを表示します。デフォルトでは1に設定されています。	
Virtual IP Address	仮想IPアドレスを表示します。	
Authentication Type	認証タイプを表示します	
Authentication Type	0-No Authentication	認証しません。
	1-Simple Text Password	簡易パスワードにて認証します。
	2-IP Authentication Header	IP認証ヘッダにて認証します。
Authentication Data	簡易パスワードの認証データを表示します。	

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

V	VRIDの設定をします。 「V」と入力すると、プロンプトが「Enter VRID >」に変わりますので、1-255の範囲でVRIDを入力してください。
L	VLAN IDを設定します。 「L」と入力すると、プロンプトが「Enter VLAN ID >」に変わりますので、1-4096の範囲でVLAN IDを入力してください。
P	プライオリティを設定します。 「P」と入力すると、「Enter priority >」に変わりますので、1-254の範囲でプライオリティを入力してください。
M	Preempt Modeの設定をします。 「M」と入力するとプロンプトが「Set preempt mode true or false (T/F) >」と変わりますので、preemptを有効にする場合は「T」を、無効にする場合は「F」を入力してください。
D	拡張インターバルの設定を行います。 「D」と入力すると、プロンプトが「Enter advertisement interval >」に変わりますので、1-255の範囲で拡張インターバルを入力してください。
I	仮想IPアドレスの設定を行います。 「I」と入力すると、プロンプトが「Enter Virtual IP address >」に変わりますので、仮想IPアドレスを入力してください。
T	認証タイプの設定を行います。 「T」と入力すると、プロンプトが「Select authentication type >」に変わりますので認証しない場合は「1」を、簡易パスワード認証の場合は「2」を、IP認証ヘッダの場合は「3」をを入力してください。簡易認証パスワードでは「2」を入力後、プロンプトが「Enter Simple text password >」に変わりますので、8文字以内で簡易パスワードを入力してください。
A	設定した内容を適用します。ここで適用しないと、設定した内容は有効になりません。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.8.6.b. VRRP設定情報参照(Show Detailed VRRP Entry Information Menu)

「VRRP Configuration Menu」の画面でコマンド「I」を選択すると図4-8-23のような「Show Detailed VRRP Entry Information Menu」の画面になります。この画面ではVRRPの設定情報を参照できます。



図4-8-23 VRRPの設定情報参照

画面の説明

VRID	VRIDを表示します。	
VLAN ID	VLAN IDを表示します。	
Priority	プライオリティを表示します。	
Preempt Mode	Preempt Modeを表示します。Preempt Modeが、有効の場合はTRUE、無効な場合はFALSEと表示されます。	
Advertisement Interval	拡張インターバルを表示します。デフォルトでは1に設定されています。	
Virtual IP Address	仮想IPアドレスを表示します。	
Primary IP Address	実IPアドレスを表示します。	
Virtual MAC Address	仮想MACアドレスを表示します。	
Authentication Type	認証タイプを表示します	
	0-No Authentication	認証しません。
	1-Simple Text Password	簡易パスワードにて認証します。
	2-IP Authentication Header	IP認証ヘッダにて認証します。
Authentication Key	簡易パスワードの認証データ(キー)を表示します。	
Status	VRRPのステータスの表示をします。	
Administrative Status	管理ステータスの認証を表示します。	

4.9. 統計情報の表示(Statistics)

「Main Menu」から「S」を選択すると図4-9-1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手助けになります。

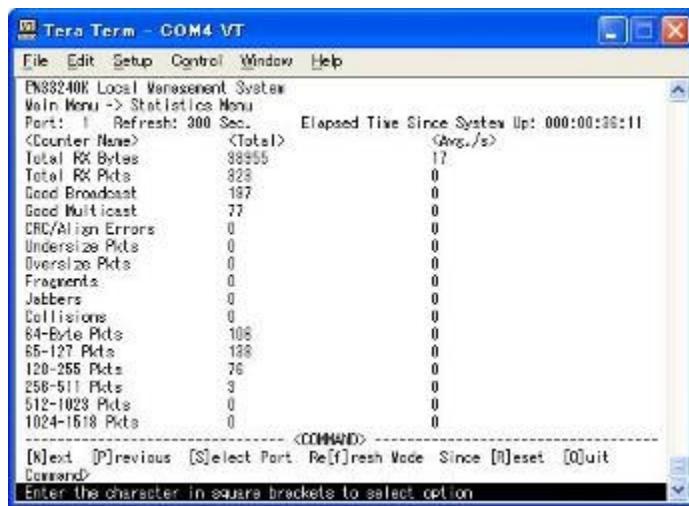


図4-9-1 統計情報の表示:起動後からの累積

画面の説明

Port	ポート番号を表示します。
Refresh	再表示間隔を表示します。
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26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、Refreshのパラメータが「STOP」を表示し、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、更新時間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4-9-1）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4-9-2）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。カウンタの値は約10秒で自動的に更新されます。

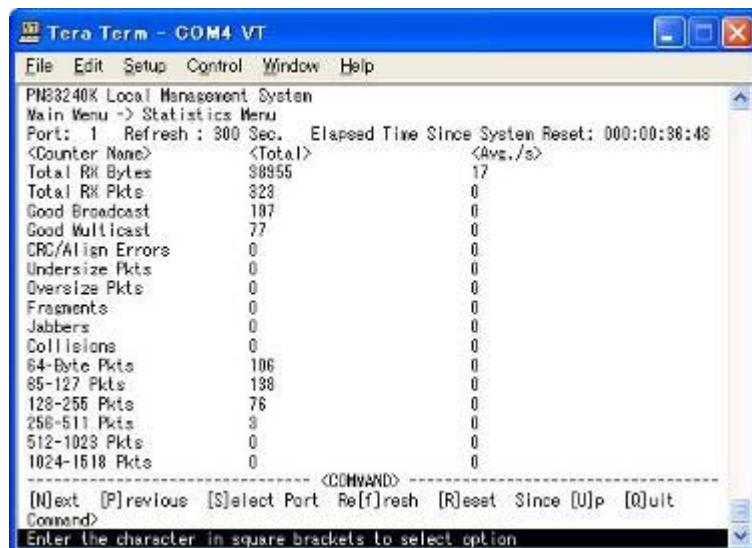


図4-9-2 カウンタクリアからの累積表示

画面の説明

Port	ポート番号を表示します。
Refresh	再表示間隔を表示します。
Elapsed Time Since Reset	カウンタをリセットしてからの時間を表示します。
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26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、瞬時にreset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reset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、Refreshのパラメータが「STOP」を表示し、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、更新時間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とおりです。

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。 そのうちパケットの長さが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。
Undersize Pkts	エラーパケットで、パケット長が64バイトより短いが、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バイトより長いが、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	パケットの衝突の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。
1024-1518 Pkts	パケット長が1024~1518バイトのパケットの総数を表示します。

ご注意: この画面は、工場出荷時には約10秒ごとに画面が更新されるため、コンソール
およびTelnetのタイムアウトが起りません。

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

「Main Menu」から「T」を選択すると図4-10-1のような「Switch Tools Configuration」の画面になります。この画面ではファームウェアのアップグレード、設定の保存・読み込み、再起動、ログの参照等、スイッチの付加機能の利用とその際の設定を行うことができます。

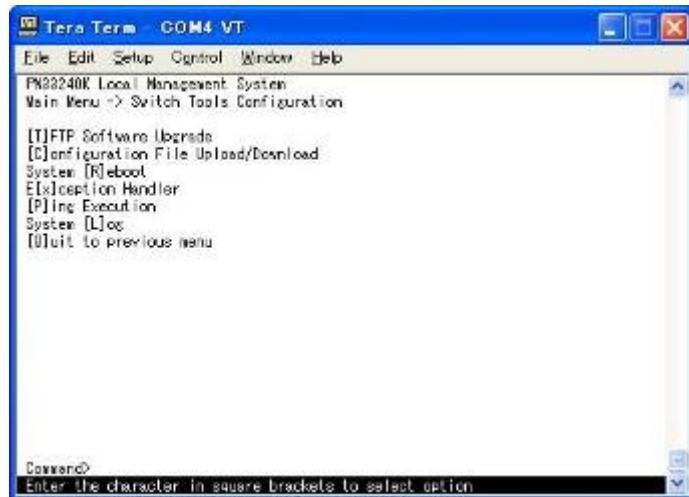


図4-10-1 付加機能の設定

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、及び実行を行います。
Configuration File Upload/Download	本装置の設定情報の保存・読み込みに関する設定、及び実行を行います。
System Reboot	本装置の再起動に関する設定、及び実行を行います。
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。

4.10.1. 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4-10-2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。

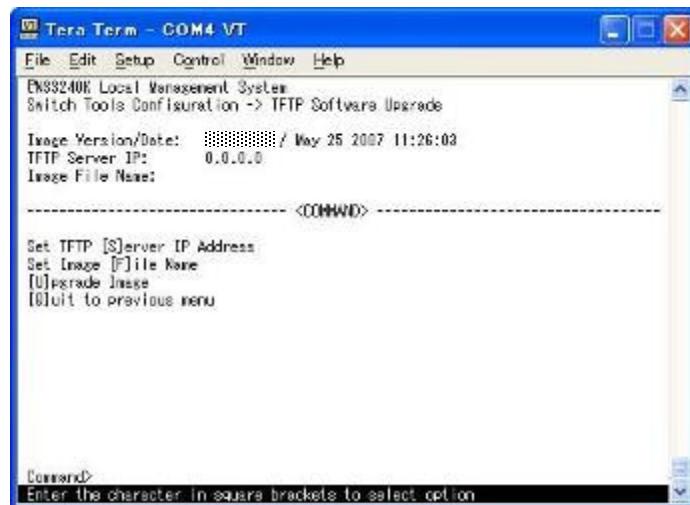


図4-10-2 ファームウェアのアップグレード

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が保存されている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。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

S	アップグレードするファームウェアが保存されている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、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。設定に誤りが合った場合は「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。

ダウンロードが開始されると図4-10-3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。

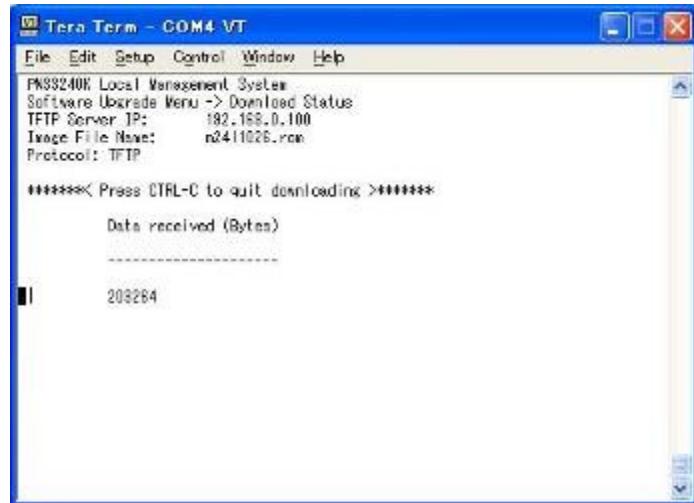


図4-10-3 ダウンロード実行中

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「System will reset automatically after image program into flash.」と表示されます。このとき、ファームウェアをFlashメモリに書き込んでいますのでスイッチの電源を切らないようにしてください。

4.10.2. 設定情報の保存・読み込み

(Configuration File Upload/Download)

「Switch Tools Configuration Menu」から「C」を選択すると図4-10-4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・読み込みとその際の設定を行うことができます。

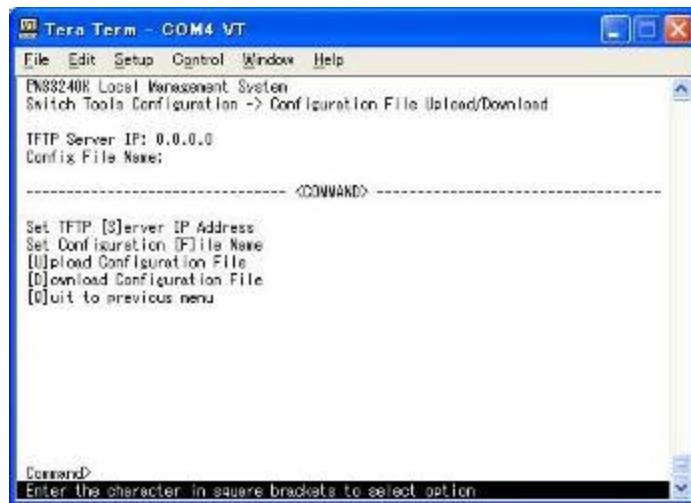


図4-10-4 設定情報の保存・読み込み

画面の説明

TFTP Server IP	設定の保存・読み込みを行う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とおりです

S	設定情報の保存、または読み込みを行う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、または読み込み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。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	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ロードを開始します。設定に誤りが合った場合は「N」と入力すると元の状態に戻ります。
D	設定情報の読み込み（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」と入力するとダウンロードを開始します。設定に誤りが合った場合は「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。

4.10.3. 再起動(System Reboot)

「Switch Tools Configuration Menu」から「R」を選択すると図4-10-5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。

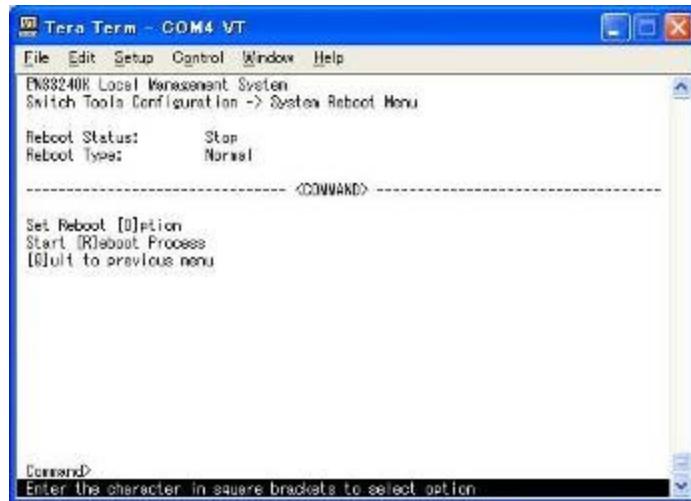


図4-10-5 再起動

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	再起動は行なわれていない状態を表示します。	
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	通常の再起動をします。	
	Factory Default	全ての設定が工場出荷時の状態に戻ります。	

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

O	再起動の方式を単なる再起動か、工場出荷時に状態に戻すかに設定します。 「O」と入力するとプロンプトが「Select one option (N/F)>」と変わります。通常の再起動をする場合は「N」、全てを工場出荷時の設定状態に戻す場合は「F」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。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.10.4. 例外処理(Exception Handler)

「Switch Tools Configuration Menu」から「x」を選択すると図4-10-6のような「Exception Handler」の画面になります。この画面では例外処理の動作を選択することができます。

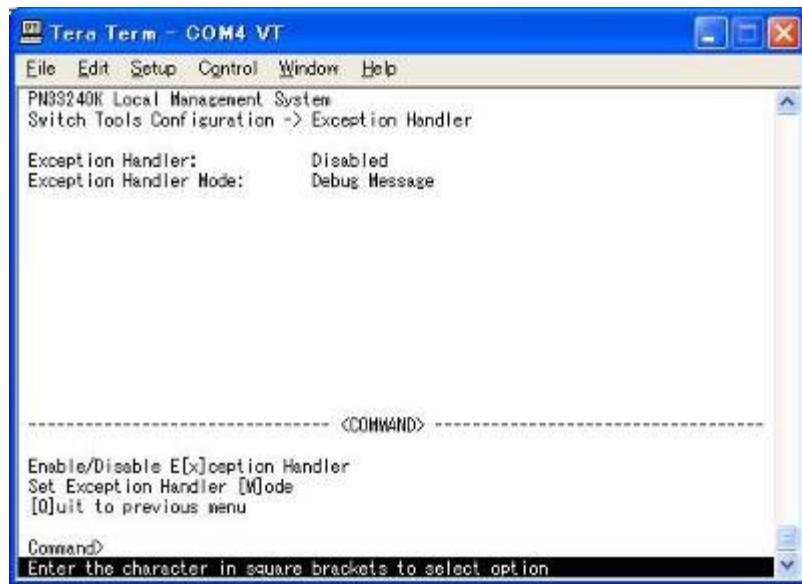


図4-10-6 例外処理の設定画面

画面の説明

Exception Handler	例外処理機能の状態を表示します。
Exception Handler Mode	例外処理の方法を表示します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

X	例外処理機能の有効/無効を切り替えます。 「X」と入力するとプロンプトが「Enable or Disable Exception Handler (E/D)>」と変わりますので、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。
M	例外処理の方法を設定します。 「M」と入力するとプロンプトが「Select Exception Handler Mode (M/R/B)>」と変わりますので、デバッグメッセージを表示させる場合は「M」を、再起動させる場合は「R」を、両方を実施する場合は「B」を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.10.5. Pingの実行(Ping Execution)

「Switch Tools Configuration Menu」から「P」を選択すると図4-10-7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4-10-7 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 Requests:	Pingの回数を表示します。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の結果を表示します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

I	Pingを実行する相手先の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 new Target IP Address >」と変わりますので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 Request Times >」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 before 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。
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。

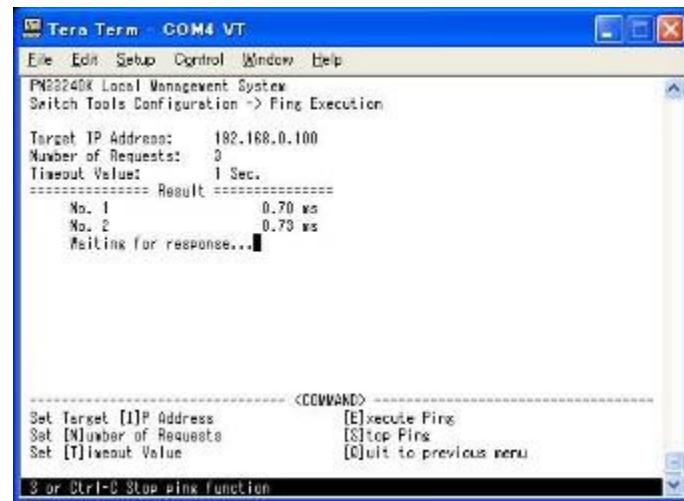


図4-10-8 Pingの実行中画面

4.10.6. システムログ(System Log)

「Switch Tools Configuration Menu」から「L」を選択すると図4-10-9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に発生した出来事（イベント）の履歴を表示します。イベントを見ることにより、スイッチに起こった現象を把握でき、ネットワークの管理に役立ちます。

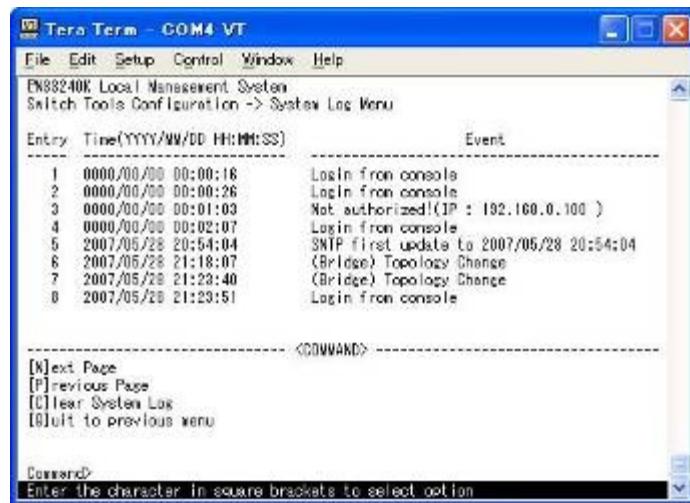


図4-10-9 システムログ

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。トラップを発生させるよう設定してある場合はイベントとして表示されます。トラップとの関係は下記をご参照ください。

画面の説明

Entry	イベントの番号を表示します。	
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。	
	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示します。
	Login from telnet, xxx.xxx.xxx.xxx	Telnetでのログインがあったことを表示します。
	Configuration changed	設定が変更されたことを表示します。
	(TRAP)Port-# Link-up	ポートのリンクがアップしたことを表示します。このイベントは Individual Trapが有効で、対応するポートが設定されているときに発生します
	(TRAP)Port-# Link-down	ポートのリンクがダウンしたことを表示します。このイベントは Individual Trapが有効で、対応するポートが設定されているときに発生します
	(TRAP)System Cold Start.	本装置が再起動を行ったことを表示します。
	Not authorized! (IP: xxx.xxx.xxx.xxx)	SNMPによって未登録のマネージャからアクセスがあったことを表示します。
	SNTP first up date to yyyy/mm/dd hh:mm:ss	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。
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。

4.11. 設定情報の保存(Save Configuration to Flash)

「Main Menu」から「F」を選択すると図4-11-1のような「Save Configuration to Flash」の画面になります。このコマンドを選択することにより、本装置に設定した内容を内蔵のメモリへの保存を行います。この画面でプロンプトが「Save current configuration?(Y/N)」に変わりますので保存を行う場合は「Y」、行わない場合は「N」を選択してください。

この保存を行わない場合、それまでに設定した内容は再起動時に消去されます。



図4-11-1 設定情報の保存:保存確認



図4-11-2 設定情報の保存：保存終了

4.12. ログアウト

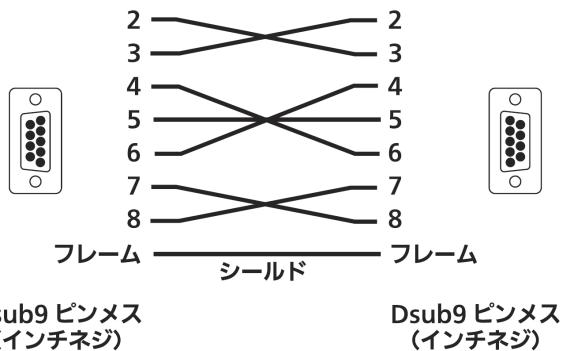
メインメニューで、「Q」を選択すると、コンソールからアクセスしている場合は図4-4-1のようなログイン画面に戻り、またTelnetでアクセスしている場合は接続が切断されます。再度、操作を行うには再び4.2節のログインの手順を行なってください。

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の時間を過ぎると自動的にログアウトします。

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1~24 (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25~26 (RJ45コネクタ)
 - ✧ 伝送方式 IEEE802.3 10BASE-T
IEEE802.3u 100BASE-TX
IEEE802.3ab 1000BASE-T
- GBIC拡張モジュールポート ポート25~26 (ツイストペアポートと排他使用)
 - ✧ 伝送方式 IEEE802.3z 1000BASE-SX/1000BASE-LX
- コンソールポート×1 (D-sub9ピンコネクタ)
 - ✧ RS-232C(ITU-TS V.24)準拠
 - ✧ 接続には図Aの結線仕様のコンソールケーブルをご使用ください。



図A D-sub9ピン - D-sub9ピン コンソールケーブル結線仕様

○レイヤー3スイッチ機能

- IPフォワーディング 最大6.6Mpps
- ルーティングプロトコル RIPV1/V2/OSPF
- ルーティングテーブル 1K
- VRRP機能

○レイヤー2スイッチ方式

- ストア・アンド・フォワード方式
- スイッチング容量 8.8Gbps
- フォワーディング・レート 10BASE-T 14,880pps
100BASE-TX 148,800pps
1000BASE-T 1,488,000pps
GBIC使用時 1,488,000pps
- MACアドレステーブル 8Kエントリ/ユニット
- バッファメモリ 768Kバイト
- フロー制御 バックプレッシャー（半二重時）
IEEE802.3x(全二重時)

○その他

- IEEE802.1D スパニングツリー
- IEEE802.1W ラピッドスパニングツリー
- IEEE802.1s マルチプルスパニングツリープロトコル
- IEEE802.1Q タギングVLAN
ポートベースVLAN（最大256VLANまで可能）
- IEEE802.1ad トランкиング機能（最大8ポートのグループ構成可能）
- IEEE802.1p QoS機能（8段階のPriority Queueをサポート）
- IEEE802.1X ポートベース認証
(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)
- Bridge-MIB(RFC1493)
- RMON(RFC1757) グループ1,2,3,9
- TELNET(RFC854)
- TFTP(RFC783)
- SNTPv3(RFC1769)

○電源仕様

- 電源 AC100V 50/60Hz 1.5A
- 消費電力 最大27W、最小17W

○環境仕様

- 動作環境温度 0~50 °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 440mm(W)×256mm(D)×44mm(H)
(突起部は除く)
- 質量 {重量} 3,400g

○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ハイパーテーミナルによる コンソールポート接続手順

Windowsの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テ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]→[ハイパーテーミナル]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 ハイパーテ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テーミナルのメインメニューの[ファイル(F)]をクリックし、[ハイパーテーミナルの終了(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、ハイパーテ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 ハイパーテ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テーミナルを起動し、⑧の操作を行えば本装置の設定が可能となります。

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うえ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. 修理を依頼されるとき

『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』をご活用のうえ、下記の内容とともにお買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（個装箱に貼付されている”Ver.” 以下の番号）

◆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-M24L3X				
					品番	PN33240K				
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. 2012-2017

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/>

P0112-2127