



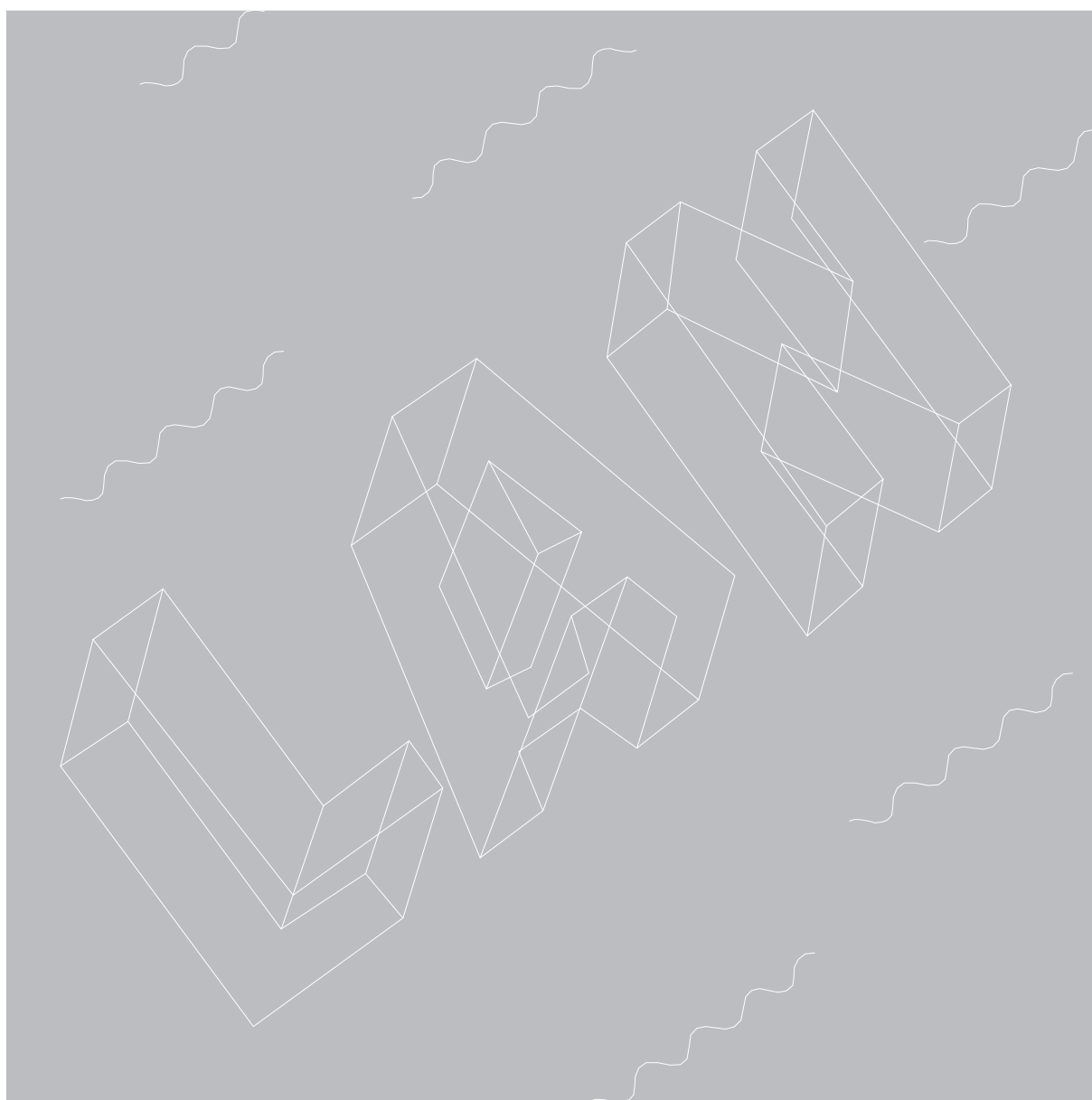
取扱説明書

メニュー編

Switch-M12X

品番 PN23120K

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



安全上のご注意

必ずお守りください

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

■誤った使い方をしたときに生じる危害や損害の程度を説明しています。



注意 「軽傷を負うことや、財産の損害が発生するおそれがある内容」です。

■お守りいただく内容を次の図記号で説明しています。



してはいけない内容です。



実行しなければならない内容です。

⚠ 注意



禁止

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

注意



禁止

- ツイストペアポートに10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T以外の機器を接続しない
火災・感電・故障の原因となることがあります。
- コンソールポートに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、本体および接続ケーブルの重みにより落下しないように確実に取り付け・設置する
けが・故障の原因となることがあります。
- 自己診断LED(STATUS)が橙点滅となった場合は、システム障害のためコンセントを抜く
電源を供給したまま長時間放置すると火災の原因となることがあります。
- ツイストペアポート、コンソールポートの取り扱いには注意のうえ取り扱い
けがの原因となることがあります。

使用上のご注意

- 内部の点検・修理は販売店にご依頼ください。
- 商用電源は必ず本装置の近くで、取り扱いやすい場所からお取りください。
- この装置の設置・移動する際は、電源コードをはずしてください。
- この装置を清掃する際は、電源コードをはずしてください。
- 仕様限界をこえると誤動作の原因となりますので、ご注意ください。
- この装置をマグネットで取り付ける場合は、ケーブルの重みなどで製品がずれたり落下したりしないことをご確認ください。また、ケーブルを接続するときは、製品本体を押さえて接続してください。
- マグネットにフロッピーディスクや磁気カードなどを近づけないでください。記録内容消失のおそれがあります。
- この装置をOAデスクに取り付けた時、取り付けたまま、ずらさないでください。塗装面によってはキズがつくおそれがあります。
- RJ45コネクタの金属端子やコネクタに接続されたツイストペアケーブルのモジュラプラグの金属端子に触れたり、帯電したものを近づけたりしないでください。静電気により故障の原因となることがあります。
- コネクタに接続されたツイストペアケーブルのモジュラプラグをカーペットなどの帯電するものの上や近辺に放置しないでください。静電気により故障の原因となることがあります。
- 落下などによる強い衝撃を与えないでください。故障の原因となることがあります。
- コンソールポートに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℃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、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。

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	11
1.1. 製品の特長	11
1.2. 同梱品の確認	12
1.3. 別売オプション	12
1.4. 各部の機能と名称	13
2. 設置	15
2.1. スチール製品への設置	15
2.2. 19インチラックへの設置	16
2.3. 壁面への設置	16
3. 接続	17
3.1. ツイストペアポートを使用した接続	17
3.2. 電源の接続	18
3.3. LEDの動作	19
3.3.1. 起動時のLEDの動作	19
3.3.2. 動作中のLEDの動作	19
4. 設定	21
4.1. コンソールポートへの接続	21
4.2. ログイン	22
4.3. 画面の基本的な操作	24
4.4. メインメニュー(Main Menu)	26
4.5. 基本情報の表示(General Information Menu)	27
4.6. 基本機能の設定(Basic Switch Configuration)	29
4.6.1. 管理情報の設定(System Administration Configuration)	30
4.6.2. IPアドレスに関する設定(System IP Configuration)	31
4.6.3. SNMPの設定(SNMP Configuration)	33
4.6.3.a. SNMPマネージャの設定(SNMP Management Configuration)	34

4.6.3.b. トラップ送信の設定(SNMP Trap Receiver Configuration).....	36
4.6.3.c. リンク状態変更時のトラップ送出 (Enable/Disable Individual Trap Menu).....	38
4.6.4. 各ポートの設定(Port Configuration Basic).....	40
4.6.5. 各ポートの名称設定(Port Configuration Extend Menu).....	43
4.6.6. アクセス条件の設定(System Security Configuration)	45
4.6.6.a. RADIUSの設定(RADIUS Configuration).....	48
4.6.6.b. Syslog Transmissionの設定 (Syslog Transmission Configuration) ..	50
4.6.7. E-mail通知機能の設定(Mail Report Configuration)	52
4.6.7.a. レポートデータの設定(Report Data Configuration)	54
4.6.8. MACアドレステーブルの参照(Forwarding Database)	57
4.6.8.a. MACアドレスの追加・削除	58
4.6.8.b. MACアドレスの学習モードの設定(MAC Learning Menu)	59
4.6.8.c. ポート毎のMACアドレステーブルの表示.....	61
4.6.8.d. 全てのMACアドレスの表示.....	63
4.6.8.e. VLAN毎のMACアドレステーブルの表示	64
4.6.9. 時刻同期機能の設定(SNTP Configuration).....	66
4.6.10. ARPテーブル(ARP Table).....	68
4.7. 拡張機能の設定(Advanced Switch Configuration).....	70
4.7.1. VLANの設定(VLAN Management).....	71
4.7.1.a. 特徴	71
4.7.1.b. VLAN設定の操作(VLAN Management Menu).....	72
4.7.1.c. VLANの作成(VLAN Creation Menu)	76
4.7.1.d. VLAN設定の変更(VLAN Modification Menu)	78
4.7.1.e. ポート毎の設定(VLAN Port Configuration Menu)	80
4.7.2. リンクアグリゲーションの設定(Link Aggregation)	82
4.7.2.a. トランキングについて.....	82
4.7.2.b. トランキングの設定(Trunk Configuration Menu)	84
4.7.2.c. ポート毎の優先値設定(Set Port Priority).....	86
4.7.2.d. LACPグループの状態表示(LACP Status).....	87
4.7.3. ポートモニタリング(Port Monitoring Configuration)	89
4.7.4. スパニングツリーの設定 (Rapid Spanning Tree Configuration)	91
4.7.4.a. ポート毎の基本設定(Basic Port Configuration)	94
4.7.4.b. ポート毎の拡張設定(Advanced Port Configuration)	96
4.7.4.c. 構成情報の表示(Designated Topology Information).....	99
4.7.5. QoSの設定(Quality of Service Configuration)	100

4.7.5.a. トラフィッククラスの設定 (Traffic Class Configuration Menu)	101
4.7.5.b. DiffServの設定(Differentiated Service Configuration Menu).....	102
4.7.5.c. Classifierの設定(Classifier Configuration Menu)	103
4.7.5.d. Classifierの作成(Create Classifier Configuration Menu).....	105
4.7.5.e. Classifierの参照(Classifier Configuration Menu)	107
4.7.5.f. Classifierの詳細情報(Show Detailed Entry Information Menu)	108
4.7.5.g. In-Profileの設定(In-Profile Action Configuration Menu).....	109
4.7.5.h. No-Matchの設定(No-Match Action Configuration Menu)	111
4.7.5.i. Out-Profileの設定(Out-Profile Action Configuration Menu)	113
4.7.5.j. Port Listの設定(Port List Configuration Menu)	115
4.7.5.k. Policyの設定(Policy Configuration Menu).....	117
4.7.5.l. Policyの作成 (Create Policy Configuration Menu)	119
4.7.6. 帯域幅の制御設定 (Egress Rate Limiting Configuration Menu)	121
4.7.7. ストームコントロール設定 (Storm Control Configuration Menu)	123
4.7.8. IEEE802.1X認証機能の設定 (802.1x Access Control Configuration) ...	125
4.7.8.a. IEEE802.1Xポートベース認証機能の設定 (802.1x Port Base Access Control Configuration).....	126
4.7.8.b. MACベース認証機能の設定 (MAC Base Access Control Configuration)	131
4.7.8.c. Force Authorized MAC Addressの設定 (Force Authorized MAC Configuration Menu)	136
4.7.8.d. Guest/Default VLANの設定 (Guest/Default VLAN Configuration Menu).....	138
4.7.8.e. IEEE802.1X統計情報の表示	140
4.7.8.f. EAP-Requestの設定(EAP-Request Configuration Menu).....	144
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).....	151
4.7.9.b. VLANフィルタの設定 (Show IGMP Snooping VLAN Filter Table Menu).....	152
4.7.9.c. ルータポートの設定(Show Router Port Table Menu)	153
4.7.9.d. IGMP snooping Querierの設定 (Set Querier Configuration Menu)	155
4.8. 統計情報の表示(Statistics)	157
4.9. 付加機能の設定(Switch Tools Configuration)	161
4.9.1. ファームウェアのアップグレード (TFTP Software Upgrade)	162

4.9.2. 設定情報の保存・読込 (Configuration File Upload/Download).....	164
4.9.3. 再起動(System Reboot)	166
4.9.4. 例外処理(Exception Handler)	167
4.9.5. Pingの実行(Ping Execution).....	168
4.9.6. システムログ(System Log)	170
4.10. 設定情報の保存(Save Configuration to Flash)	173
4.11. コマンドラインインタフェース(CLI)	174
4.12. ログアウト	175
付録A. 仕様.....	176
付録B. Windowsハイパーターミナルによる コンソールポート設定手順.....	179
付録C. IPアドレス簡単設定機能について	180
故障かな？と思われたら	181
アフターサービスについて.....	182

1. はじめに

Switch-M12Xは、12ポートの10BASE-T/100BASE-TX自動認識のツイストペアポートと10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T自動認識のツイストペアポートを持つ、IEEE 802.1X対応の管理機能付きイーサネットスイッチングハブです。

1.1. 製品の特長

- IEEE802.3 10BASE-T、IEEE802.3u 100BASE-TX、IEEE802.3ab 1000BASE-Tの伝送方式に対応し、データ伝送速度10/100/1000Mb/sを実現した管理機能付きスイッチングハブです。
- 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。
- すべてのツイストペアポートがストレート/クロスケーブル自動判別機能を搭載しています。端末、ネットワーク機器の区別を意識せず、ストレートケーブルを用いて相互接続できます。(ポート通信条件を固定に設定した場合、本機能は動作しません)
- 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255グループの設定が可能です。
- IEEE802.3ad準拠のトラッキング機能を持ち、最大8ポートまでの構成が可能です。
- 通信確認のためのPingコマンドを実行することができます。
- IEEE802.1X準拠の認証機能(EAP-MD5/TLS/PEAP認証方式をサポート)が利用可能です。
- IGMP snoopingをサポートしており、マルチキャストパケットによる帯域の占有を抑制できます。
- QoS機能をサポートしています(IEEE802.1p準拠)。
- IGMP Querier機能をサポートしており、IGMP対応のルータやL3スイッチを用いずにIPマルチキャスト配信環境の構築が可能です。

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-M12X本体 | 1個 |
| ● 取扱説明書 | 1冊 |
| ● CD-ROM（本取扱説明書を含む） | 1枚 |
| ● 取り付け金具（19インチラックマウント用） | 2個 |
| ● 取り付け金具（壁取り付け用） | 2個 |
| ● ネジ（19インチラックマウント用） | 4本 |
| ● ネジ（壁取り付け用） | 4本 |
| ● ネジ（取り付け金具と本体接続用） | 8本 |
| ● ネジ（磁石取付け用） | 4本 |
| ● ゴム足 | 4個 |
| ● 磁石 | 4個 |
| ● 電源コード | 1本 |

1.3. 別売オプション

- 縦置き金具 [受注生産]

1.4. 各部の機能と名称

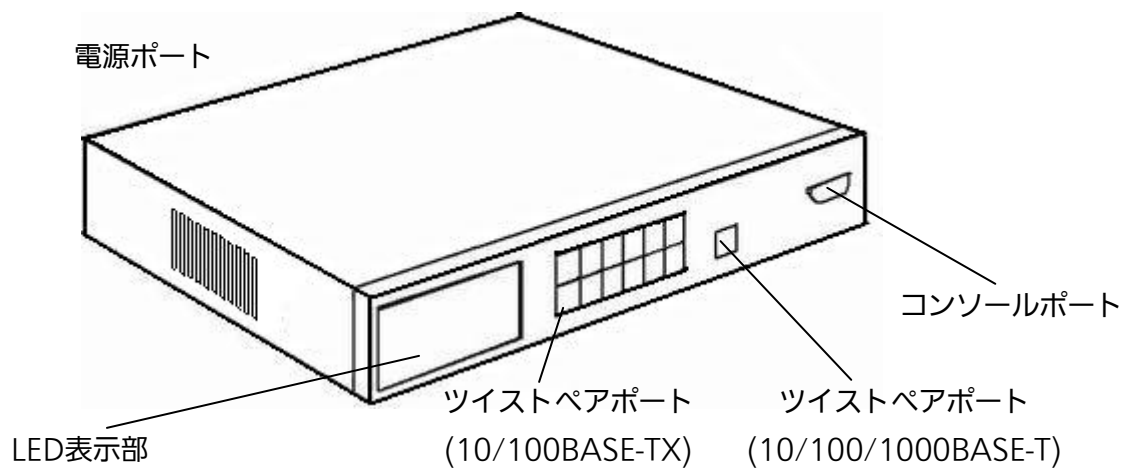


図1-1 Switch-M12X



図1-2 LED表示部拡大図

●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

・1～12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

全二重/コリジョン(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

・13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

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

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-M12Xはスチール製品や19インチラック、壁面への取り付けが可能です。
また、それに使用する取り付け金具や磁石等は、標準添付しておりますので、別途ご購入
していただく必要はございません。

2.1. スチール製品への設置

付属品のマグネット（4個）とゴム足（4個）を取り出し、本装置底面部分を表にしてください。ゴム足を底面4角にあるくぼみに貼り、マグネットを付属のネジ4本（マグネット
取付用）にて、しっかりと固定してください。

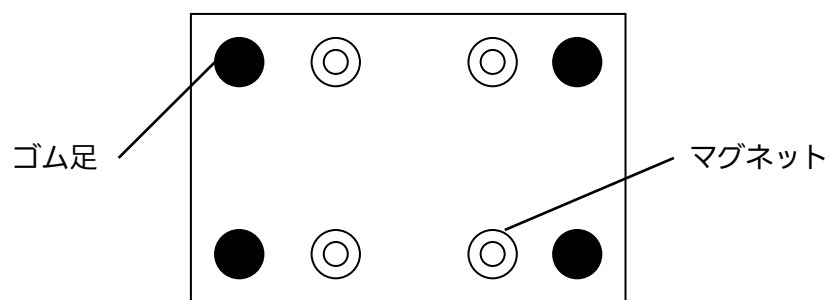


図2-1 底面部

ご注意：取り付ける際には、振動・衝撃の多い場所や不安定な場所、本装置の下を人が
通るような場所に設置しないでください。

2.2. 19インチラックへの設置

付属品の取付金具2個とねじ（取付金具と本体接続用）8本を取りだし、本装置の横にある4つの穴にねじで本装置と取付金具を接続してください。

その後、付属品のねじ（19インチラックマウント用）4本、またはラックに用意されているねじで、しっかりと本装置をラックに設置してください。

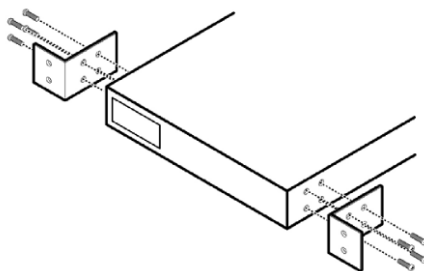


図2-2 19インチラックへの設置

2.3. 壁面への設置

付属品の取付金具2個とねじ（取付金具と本体接続用）8本を取りだし、本装置の横にある4つの穴にねじで本装置と取付金具を接続してください。

その後、お客様でご用意されているねじで、しっかりと本装置を壁面にねじ止めしてください。

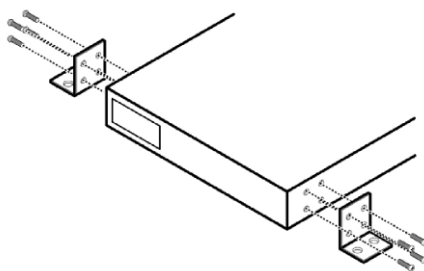


図2-3 壁への設置

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

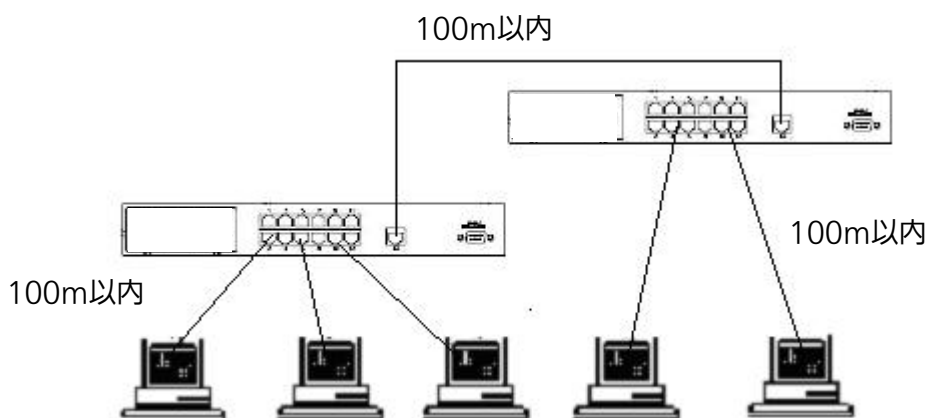


図3-1 接続構成例

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項をご参照ください

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

3.2. 電源の接続

本装置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。電源スイッチはありません。電源コードを接続すると電源が投入され、動作を開始します。電源を切る際には電源コードをコンセントから抜いてください。

3.3. LEDの動作

3.3.1. 起動時のLEDの動作

本装置に電源を入れると、PWRのLEDが緑に点灯し、STATUSと全てのポートのLEDが、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。

3.3.2. 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.

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
	橙点灯	10Mbpsでリンクが確立
	橙点滅	10Mbpsでパケット送受信
	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ポート

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ターミナルをはじめとするVT100互換のターミナルエミュレータが動作する端末を本装置のコンソールポートに接続します。

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

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

4.2. ログイン

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4.6.6項をご参照ください。

ご注意: Telnet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。

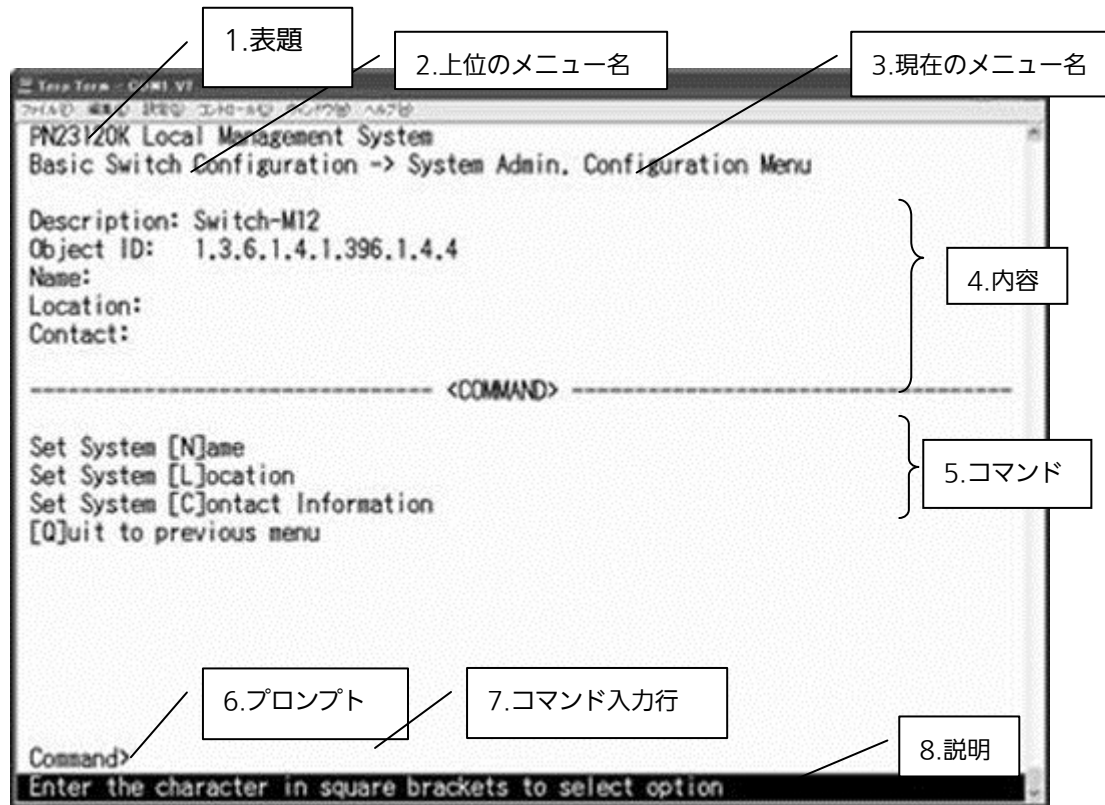


図4-3 画面構成

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。カーソルキー等での画面操作は行いません。各画面で有効な文字はコマンド部分に [] で囲まれた文字として表示されます。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、トランッキング、スパンニングツリー、QoS、IEEE802.1X認証機能、IGMP Snoopingなど)の設定を行います。
Statistics	本装置の統計情報を表示します。
Switch Tools Configuration	本装置の付加機能(ファームウェアアップグレード、設定の保存・読込、Ping、システムログなど)の設定を行います。
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	コマンドラインインタフェースに切り替えます。
Quit	メインメニューを終了し、ログイン画面に戻ります。

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

「Main Menu」で「G」を選択すると図4-5-1のような「General Information Menu」になります。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。

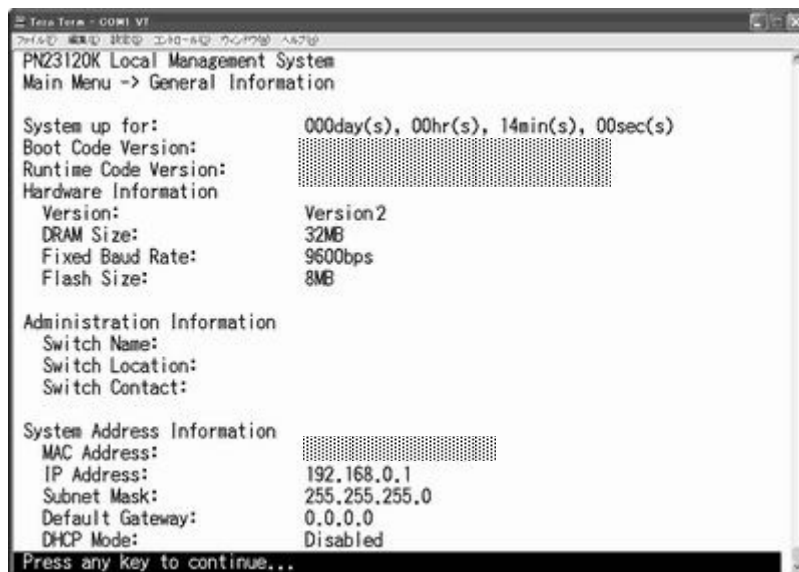


図4-5-1 基本情報の表示

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	本装置のファームウェアのバージョンを表示します。 ※4.9.1項に記載されているバージョンアップはRuntime Codeのみが可能です。	
Runtime Code Version		
Hardware Information	ハードウェアの情報を表示します。	
	Version	ハードウェアのバージョンを表示します。
	DRAM Size	実装されているDRAMの容量を表示します。
	Fixed Baud Rate	コンソールのボーレートを表示します。
	Flash Size	実装されているFlash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ないので0.0.0.0と表示されます。設定については4.6.2章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ないので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ないので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。
	DHCP Mode	IPアドレスの取得にDHCPを利用するかどうかの設定を表示します。設定の変更については4.6.2項を参照してください。

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

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

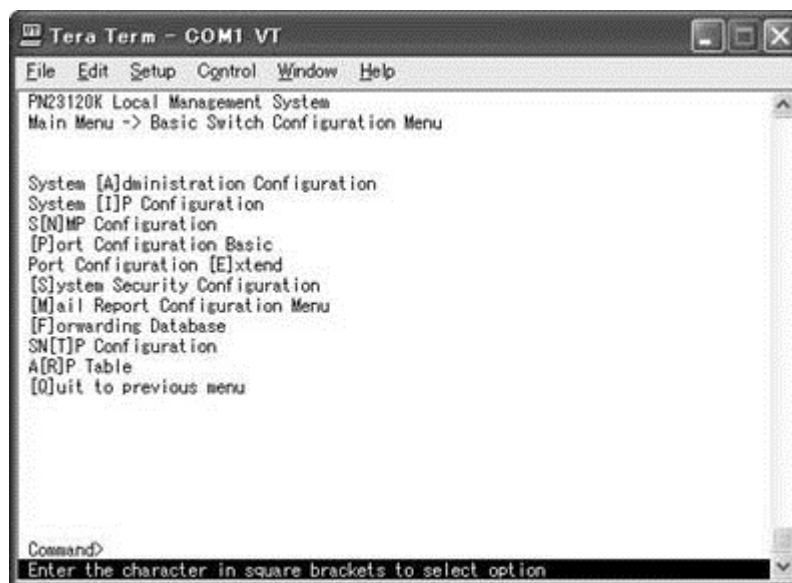


図4-6-1 スイッチの基本機能設定メニュー

画面の説明

System Administration Configuration	スイッチの名前、場所、連絡先の管理情報をメモできます。
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 Basic	各ポートの設定を行います。
Port Configuration Extend	各ポートの名称設定を行います。
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 テーブルの設定および参照を行います。
Quit to previous menu	メインメニューに戻ります。

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

「Basic Switch Configuration Menu」でコマンド「A」を選択すると、図4-6-2のような「System Administration Configuration Menu」の画面になります。この画面では、機器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英数字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英数字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英数字50文字以内で入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

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

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

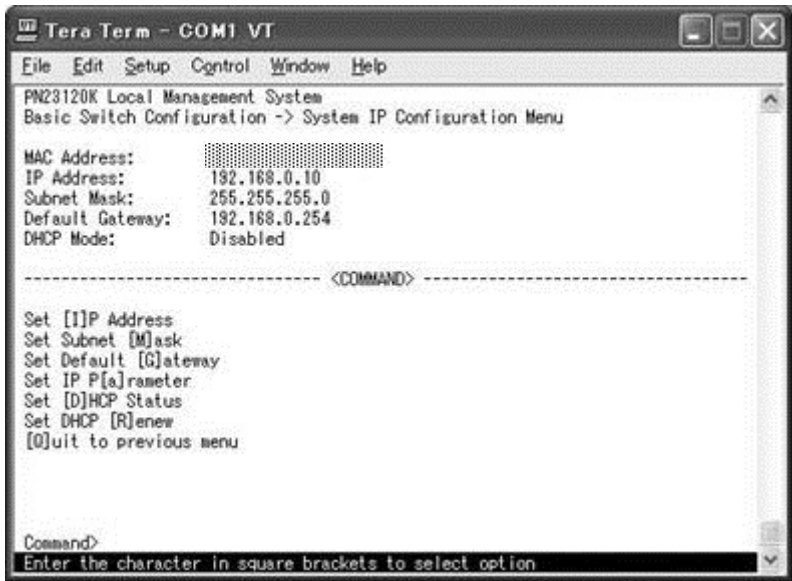


図4-6-3 IPアドレスの設定

画面の説明

MAC Address	本装置のMACアドレスが表示されます。これは、個々の装置に固有の値で、変更できません。	
IP Address	現在設定されているIPアドレスを表示します。工場出荷時には何も設定されていないので0.0.0.0と表示されます。	
Subnet Mask	現在設定されているサブネットマスクを表示します。工場出荷時には何も設定されていないので0.0.0.0と表示されます。	
Default Gateway	現在設定されているデフォルトゲートウェイとなるルータのIPアドレスを表示します。工場出荷時には何も設定されていないので0.0.0.0と表示されます。	
DHCP Mode	起動時にDHCPサーバにIPアドレス取得の要求をだす設定になっているかを表示します。工場出荷時はDisableに設定されています。	
	Enabled	起動時にDHCPサーバにIPアドレス取得の要求を行います。
	Disabled	起動時にDHCPサーバにIPアドレス取得の要求を行いません。
DHCP Renew	IPアドレスをDHCPサーバから再取得します。	

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

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

ご注意: この項目を設定しなければSNMP管理機能とTelnetによるリモート接続は使用できません。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。

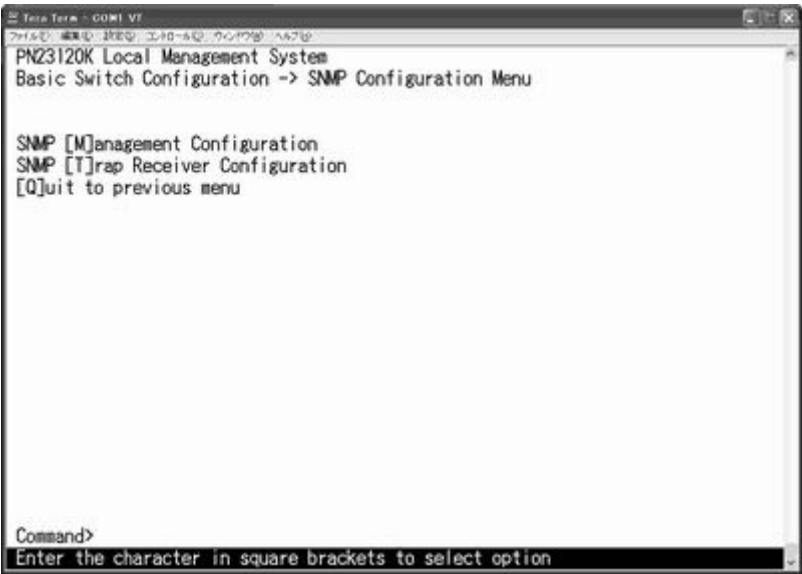


図4-6-4 SNMPの設定

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。

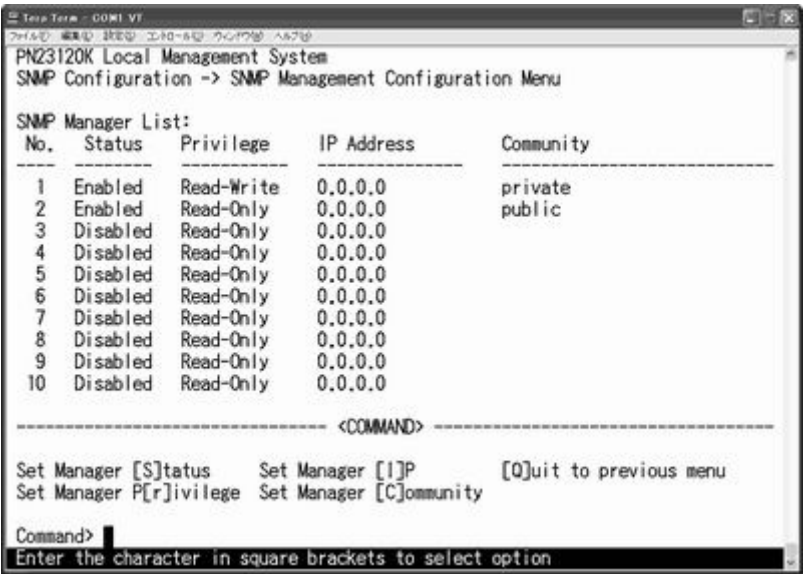


図4-6-5 SNMPマネージャの設定

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マネージャが有効であることを表します。
		Disabled	SNMPマネージャは無効であることを表します。
	Privilege	SNMPマネージャのアクセス権限を表示します。	
		Read-Write	読み書きともに可能です。
		Read-Only	読み取りのみ可能です。
	IP Address	トラップ送信先のIPアドレスを表示します。	
	Community	トラップ送信のためのコミュニティ名を表示します。	

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

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限を設定します。
	「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、読込専用(Read-only)の場合は「1」を、読み書き可能(Read-write)の場合は「2」を入力してください。
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。

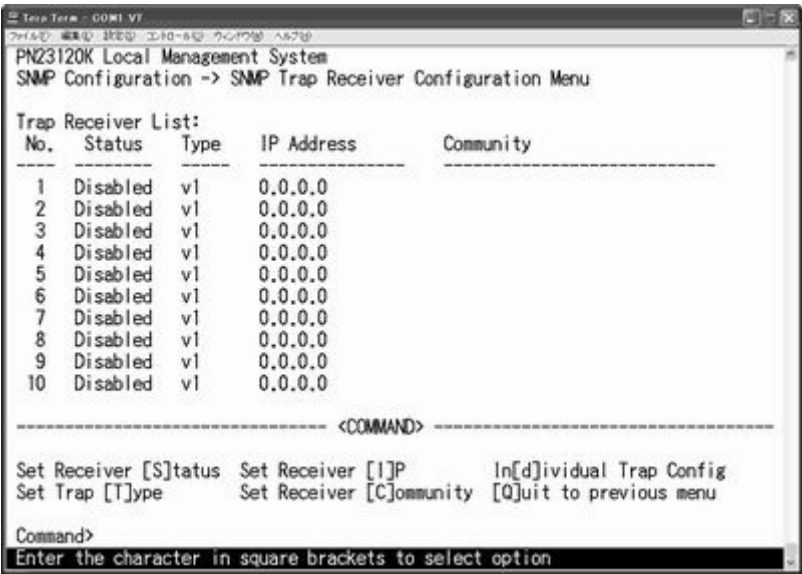


図4-6-6 SNMPトラップ送信の設定

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トリ番号です。	
	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。(工場出荷時設定)
	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。(工場出荷時設定)
		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、SNMPマネージャを有効にする場合は「E」、無効にする場合は「D」を入力してください。
I	トラップ送信先のIPアドレスを設定します。
	「I」と入力すると、プロンプトが「Enter manager entry number>」に変わりますので、設定を行うトラップ送信先のエントリ番号を入力してください。その後、プロンプトが「Enter IP Address for trap receiver>」に変わりますので、IPアドレスを入力してください。
D	リンク状態変更時のトラップ送出について設定します。
	「D」と入力すると、画面が「Enable/Disable Individual Trap Menu」に切り替わります。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. リンク状態変更時のトラップ送出

(Enable/Disable Individual Trap Menu)

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

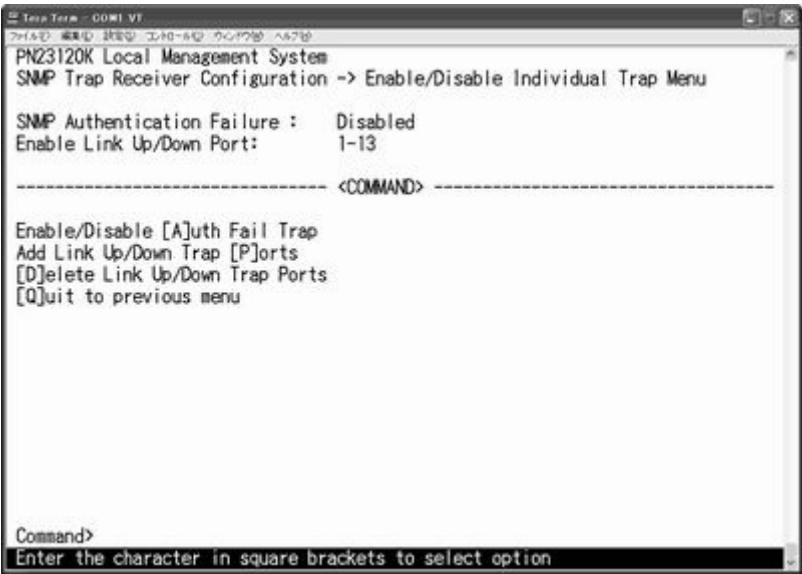


図4-6-7 リンク状態変更時のトラップ送出の設定

画面の説明

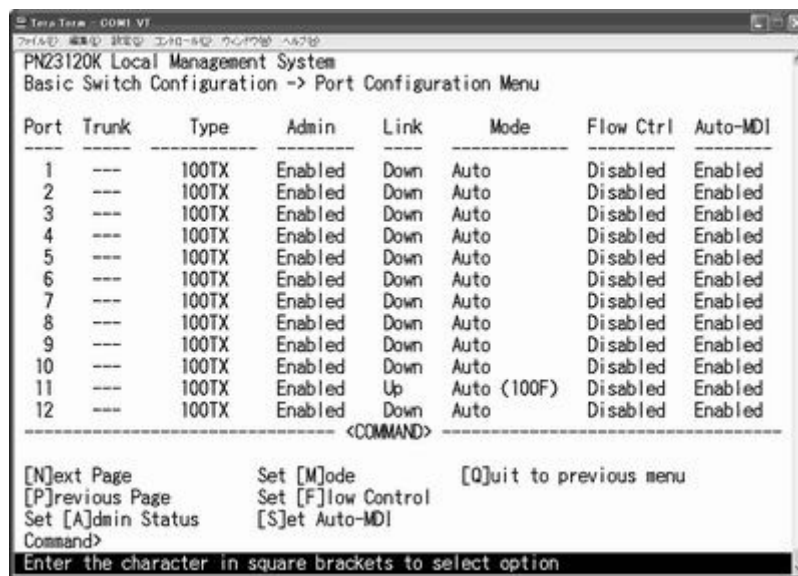
Authentication Failure	リンク状態変更時のトラップ送出の有効・無効の設定を表示します。	
	Enabled	トラップ送出を有効にします。
	Disabled	トラップ送出を無効にします。(工場出荷時設定)
Enable Link Up/Down Port	リンク状態が変更された際、トラップ送出がされる対象のポート番号を表示します。 工場出荷時は全ポートに設定されています。	

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

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

4.6.4. 各ポートの設定(Port Configuration Basic)

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



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

COMMAND

[N]ext Page Set [M]ode [Q]uit to previous menu
[P]revious Page Set [F]low Control
Set [A]dmin Status [S]et Auto-MDI
Command>

Enter the character in square brackets to select option

図4-6-8 各ポートの設定

画面の説明

Port	ポート番号を表します。	
Trunk	トランキングの設定状態をグループ番号で表示します。	
Type	ポートの種類を表します。	
	100TX	10/100BASE-TXを表します。
	1000T	1000BASE-Tを表します。
Admin	現在のポートの状態を表します。工場出荷時はすべて「Enabled」に設定されています。	
	Enabled	ポートが使用可能です。
	Disabled	ポートが使用不可です。
Link	現在のリンクの状態を表します。	
	Up	リンクが正常に確立した状態を表します。
	Down	リンクが確立していない状態を表します。
Mode	通信速度、全/半二重の設定状態を表します。 工場出荷時はすべて「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します。 工場出荷時は全て「Disabled」に設定されています。	
	Enabled	フローコントロール中であることを表します。
	Disabled	フローコントロールをしていないことを表します。
Auto-MDI	Auto-MDI機能の設定状態を表します。工場出荷時は全て「Enabled」に設定されています。	
	Enabled	Auto-MDI機能が有効であることを表します。
	Disabled	Auto-MDI機能が無効であることを表します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

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（Enabled/Disabled）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 port # (E/D)>」となりますので、有効（Enabled）にする場合は「E」を、無効(Disabled)にする場合は「D」を入力してください。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。
	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の速度の固定はサポートしていません)
	Speed	10 10Mbpsに設定
		100 100Mbpsに設定
	Duplex	F 全二重に設定
		H 半二重に設定
F	フローコントロール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 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	AUTO-MDIを使用するかどうかの設定を行うことができます。	
		「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 1 (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い、画面の更新をしてください。

4.6.5. 各ポートの名称設定(Port Configuration Extend Menu)

「Basic Switch Configuration Menu」でコマンド「e」を選択すると、図4-6-9のような「Port Configuration Menu」の画面になります。この画面では、各ポートの状態表示、およびポートの名称設定を行います。

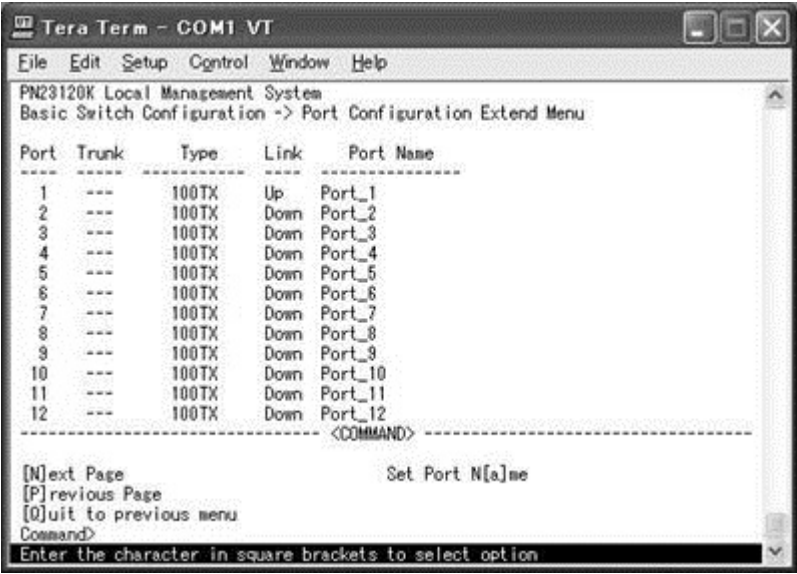


図4-6-9 各ポートの設定

画面の説明

Port	ポート番号を表します。	
Trunk	トランキングの設定状態をグループ番号で表示します。	
Type	ポートの種類を表します。	
	100TX	10/100BASE-TXを表します。
	1000T	1000BASE-Tを表します。
Link	現在のリンクの状態を表します。	
	Up	リンクが正常に確立した状態を表します。
	Down	リンクが確立していない状態を表します。
Port Name	ポートの名称を表します。	

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

N	次のページを表示します。
	「N」と入力すると次の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	各ポートに名称を設定できます。
	「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「Enter port name string>」となりますので、半角英数字15文字以内で名称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い、画面の更新をしてください。

4.6.6. 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4-6-10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4-6-10 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「Enabled」に設定されています。	
	Enabled	アクセス可
	Disabled	アクセス不可
SNMP Agent	SNMPでのアクセスを可能にするかどうかを表示します。 工場出荷時は「Enabled」に設定されています。	
	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
IP Setup Interface	Panasonic製ネットワークカメラに同梱されているIPアドレス設定ソフトウェアでのアクセスを可能にするかどうかを表示します。工場出荷時は「Enabled」に設定されています。※注意事項などにつきましては、付録Cをご確認ください。	
	Enabled	アクセス可
	Disabled	アクセス不可
Local User Name	現在設定されているログインする際のユーザー名を表示します。 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する。
	Disabled	Syslogサーバへシステムログを送信しない。

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あ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なくなります。
T	Telnetで接続しているときの何も入力があ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 name>」と変わりますので、新しいユーザー名を半角英数字12文字以内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英数字12文字以内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度入力してください。
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。
I	Panasonic製ネットワークカメラに同梱されているIPアドレス設定ソフトウェアでのアクセスを可能にするかどうかを設定します。
	「I」と入力するとプロンプトが「Enable or Disable IP setup interface (E/D)>」と変わります。アクセス可能にするには「E」を、アクセスできなくするには「D」を入力してください。
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「Enable or Disable 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	IEEE802.1X認証で使用するRADIUS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。ここでの設定については次項(4.6.6.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。ここでの設定については次項(4.6.6.b)を参照してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.6.6.a. RADIUSの設定(RADIUS Configuration)

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

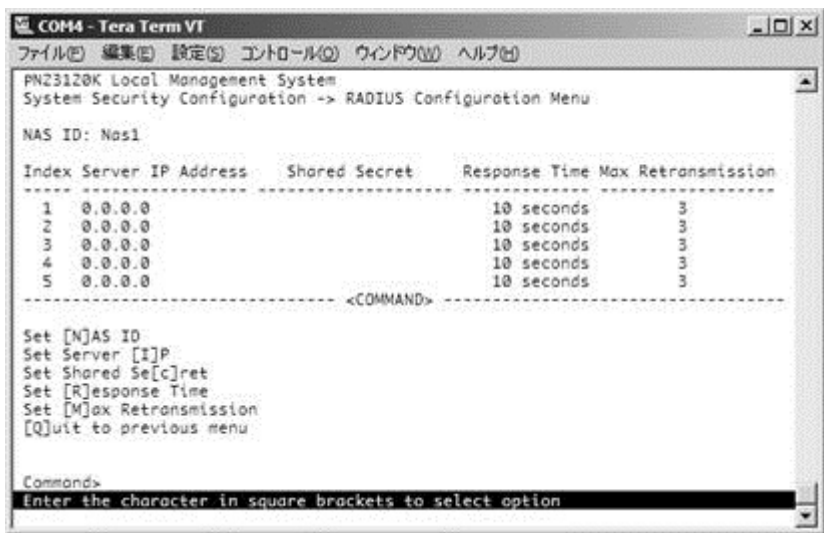


図4-6-11 RADIUSの設定

画面の説明

NAS ID	認証ID(NAS Identifier)を表示します。
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。

I	RADIUSサーバのIPアドレスを設定します。 「A」と入力すると表示がプロンプトが「Enter RADIUS server index>」に変わりますので1～5のIndex番号を入力してください。入力後、「Enter IP Address for radius server>」に変わりますので、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>」に変わりますので1～5のIndex番号を入力してください。入力後、「Enter secret string for server>」に変わりますので、半角英数字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>」に変わりますので1～5のIndex番号を入力してください。入力後、「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	認証要求を再送する最大数を設定します。 「M」と入力するとプロンプトが「Enter RADIUS server index>」に変わりますので1～5のIndex番号を入力してください。入力後、「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。

4.6.6.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。

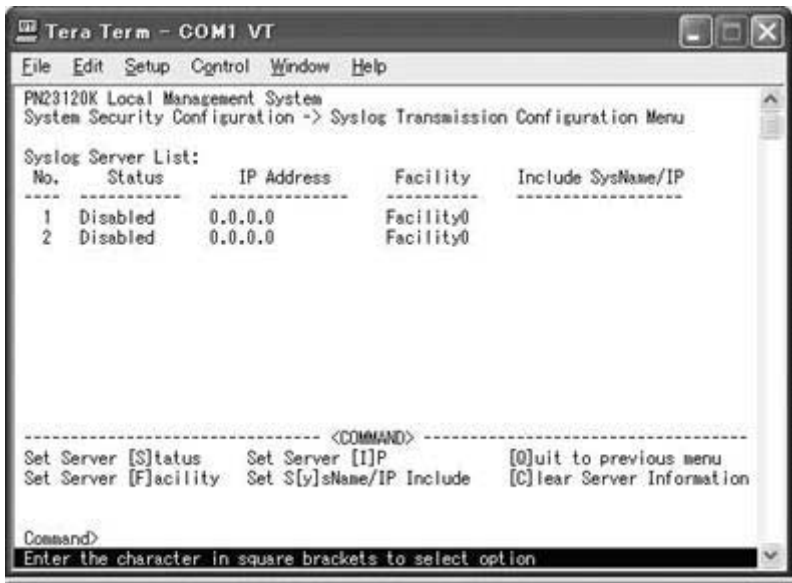


図4-6-12 Syslog Transmissionの設定

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。	
Facility	Facilityの値を表示します。	
Include	追加するヘッダ情報を表示します。	
SysName/IP	SysName	送信するシステムログに本装置のSysNameを追加します。
	IP Address	送信するシステムログに本装置のIPアドレスを追加します。

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、本装置のSysNameを追加する場合は「S」を、IPアドレスを追加する場合は「I」を、追加しない場合は「N」を入力してください。
C	Syslog Transmissionの設定情報を初期化します。
	「C」と入力すると表示が「Enter manager entry number>」となりますので、初期化したいNo.を入力してください。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」を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.6.7. 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4-6-13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。

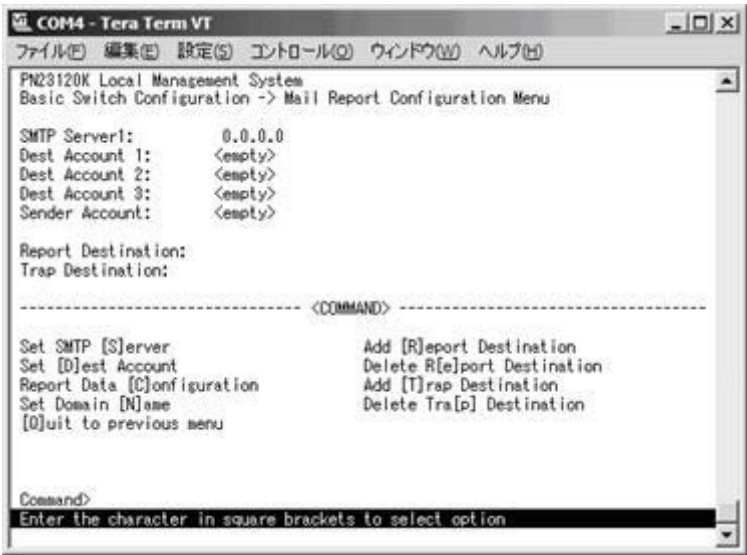


図4-6-13 E-mail通知機能の設定

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。

4.6.7.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4-6-14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。

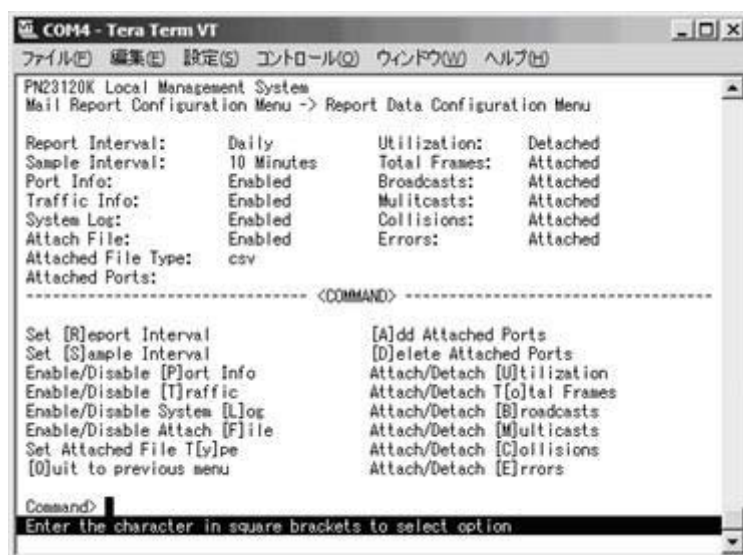


図4-6-14 レポートデータの設定

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。 <table><tr><td>1</td><td>10分</td><td>2</td><td>30分</td><td>3</td><td>1時間</td><td>4</td><td>3時間</td><td>5</td><td>6時間</td><td>6</td><td>1日</td></tr></table>												1	10分	2	30分	3	1時間	4	3時間	5	6時間	6	1日
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。

4.6.8. 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4-6-15のような「Forwarding Database 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。

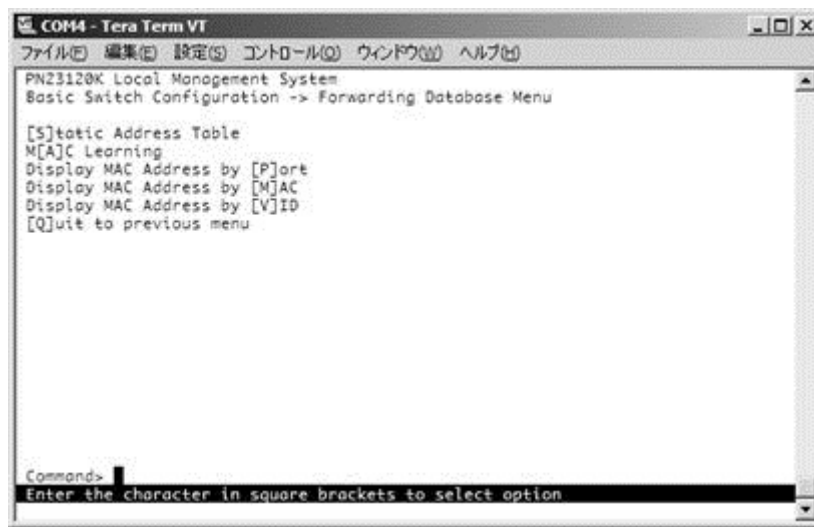


図4-6-15 MACアドレステーブルの参照

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。
MAC Learning	ポート毎にMACアドレス学習機能をAuto/OFFにする設定をします。 OFFにした場合、「Static Address Table」で登録したMACアドレスのみ通信可能となります。
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。

4.6.8.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4-6-16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。

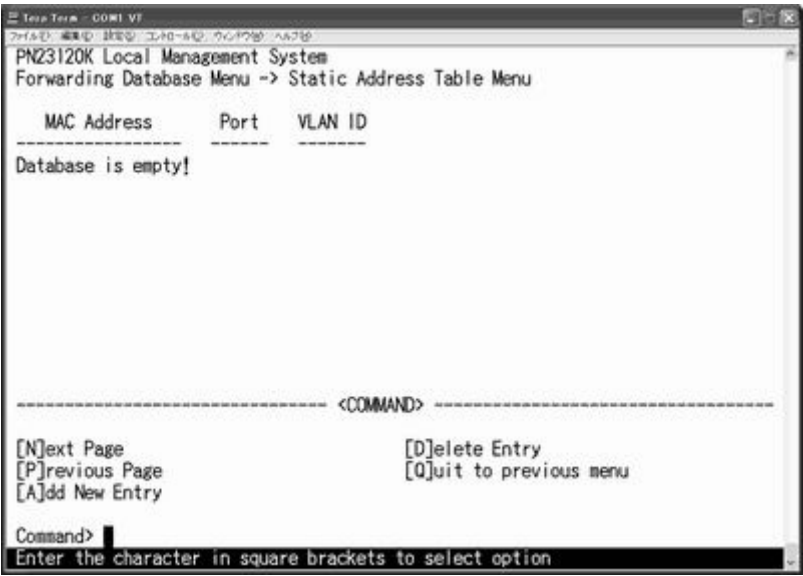


図4-6-16 MACアドレスの追加・削除

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。
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。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.6.8.b. MACアドレスの学習モードの設定(MAC Learning Menu)

「Forwarding Database Menu」でコマンド「A」を選択すると、図4-6-17のような「MAC Learning Menu」の画面になります。この画面では、ポート毎のMACアドレスの学習モードを自動学習またはOFFにする設定を行えます。

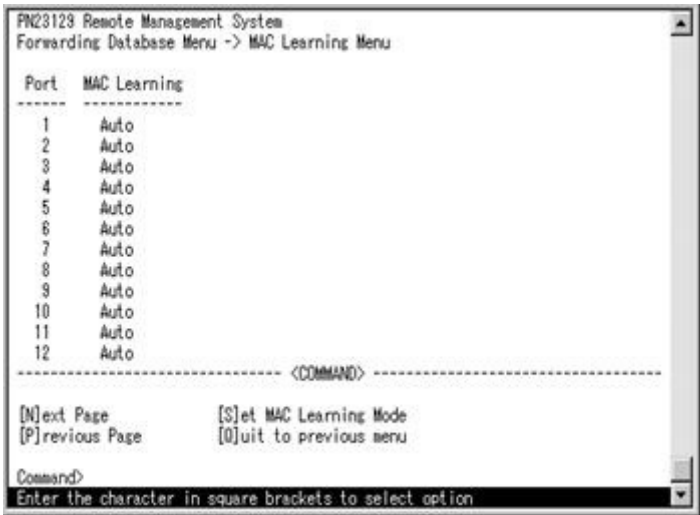


図4-6-17 ポート毎のMACアドレスの学習モードの設定

画面の説明

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

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

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

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。

4.6.8.c. ポート毎のMACアドレステーブルの表示

「Forwarding Database Menu」でコマンド「P」を選択すると、プロンプトが「Enter Port Number>」に切り変わりますので、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 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4-6-18 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。
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 Age-Out time>」と変わりますので、時間を秒単位で10～10000000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。

4.6.8.d. 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4-6-19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4-6-19 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。
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 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。

4.6.8.e. VLAN毎のMACアドレステーブルの表示

「Forwarding Database Information Menu」でコマンド「V」を選択すると、プロンプトが「Enter VLAN ID>」に切り変わりますので、ここでポート番号を指定することにより、図4-6-20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。

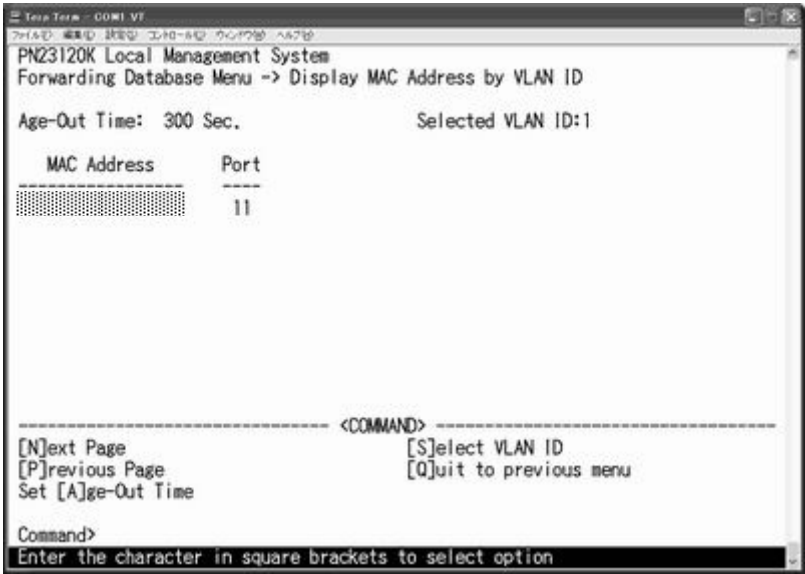


図4-6-20 VLAN毎のMACアドレステーブルの表示

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。
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 Age-Out time>」と変わりますので、時間を秒単位で10～10000000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。

4.6.9. 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サーバーと内蔵時計の同期による正確な時刻設定が可能です。

「Basic Switch Configuration Menu」でコマンド「T」を選択すると、図4-6-21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。

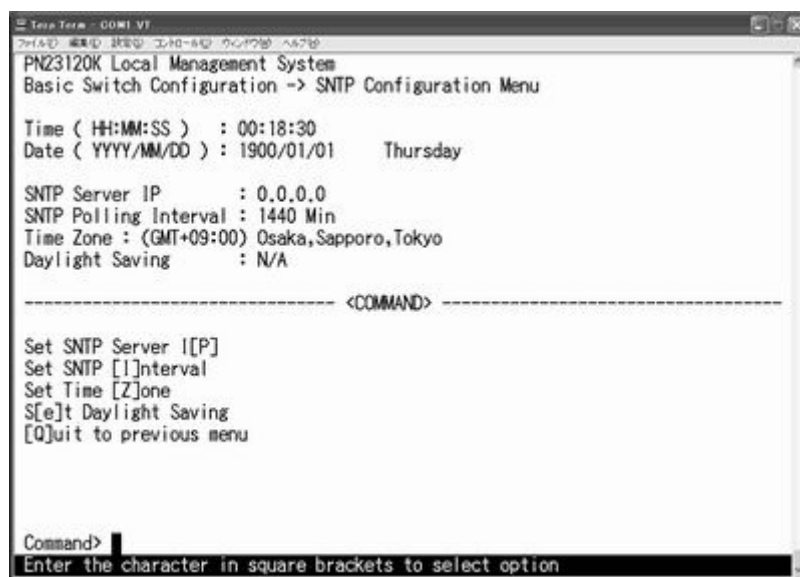


図4-6-21 時刻同期機能の設定：設定前

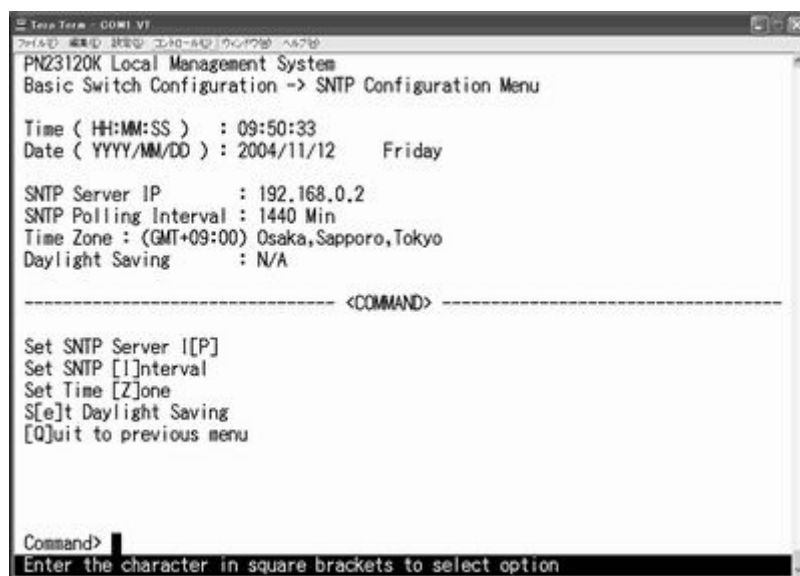


図4-6-22 時刻同期機能の設定：設定後

画面の説明

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

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

P	外部SNTPサーバのIPアドレスを設定します。 「P」と入力するとプロンプトが「Enter new IP address>」と変わりますので、SNTPサーバのIPアドレスを入力してください。
I	SNTPサーバとの時刻同期間隔を設定します。 「I」と入力するとプロンプトが「Enter Interval Time>」と変わりますので、SNTPサーバとの時刻同期の間隔を1～1440(分)の範囲で入力してください。 工場出荷時は1440分(1日)に設定されています。
E	Daylight Saving(夏時間)の適用を設定します。 「E」と入力するとプロンプトが「Enable or Disable Daylight Saving (E/D)>」と変わりますので、夏時間を適用する場合は「E」、しない場合は「D」を入力してください。 但し、夏時間が適用されないタイムゾーンに設定されている場合は切り替えができません。 通常、国内で使用する場合は設定は不要(N/A)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、システム管理者の設定によっては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、時刻同期機能を無効にしたい場合は、SNTP Server IPを0.0.0.0に設定してください。

4.6.10. ARPテーブル(ARP Table)

「Basic Switch Configuration Menu」でコマンド「R」を選択すると、図4-6-23のような「ARP Table」の画面になります。この画面では、ARPテーブルの参照、および設定を行います。



図4-6-23 ARPテーブルの参照

画面の説明

Sorting Method	表示する順番を表示します。
ARP Age Timeout	ARPテーブルのエージングタイムアウトを表示します。
IP Address	ARPテーブル上にあるIPアドレスを表示します。
Hardware Address	ARPテーブル上にあるMACアドレスを表示します。
Type	ARPテーブルへの登録方式を表示します。

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テーブルのエイジングタイムアウトを設定します。
	「T」と入力するとプロンプトが「Enter ARP age timeout value >」と変わりますので、ARPテーブルのエイジングタイムアウトを30～86400(秒)で設定してください。
S	ARPテーブルの表示する順番を選択します。
	「S」と入力するとプロンプトが「Select method for sorting entry to display (I/M/V/T) >」と変わりますので、IPアドレスの順番を表示する場合は「I」を、Hardware Addressの順番を表示する場合は「M」を、VLAN IDの順番を表示する場合は「V」を、Typeの順番を表示する場合は「T」を選択してください。
A	ARPテーブルのエントリーを追加/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 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テーブルのエントリーを削除します。
	「D」と入力するとプロンプトが「Enter IP address >」と変わりますので、「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、QoS、ポートモニタリング、スパンニングツリー、IGMP Snooping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	リンクアグリゲーションの設定を行います。
Port Monitoring Configuration	ポートモニタリング（ミラーリング）の設定を行います。
Rapid Spanning Tree Configuration	スパンニングツリーに関する設定を行います。
Quality of Service Configuration	QoSに関する設定を行います。
Storm Control Configuration	ストームコントロール機能の設定を行います。
802.1X Port Base Access Control Configuration	IEEE802.1X認証機能の設定を行います。
IGMP Snooping Configuration	IGMP Snooping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

- IEEE802.1Qに準拠したタギングに対応し、フレームにタグをつけて送信することで1つのポートへ複数のVLANを割り当てることができます。
- VLAN ID、PVIDの2つの異なるパラメータを持っています。このパラメータを組み合わせることによりタグなしパケットの送信先を制御することができます。

- VLAN ID

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

- PVID

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に送信するかを決定します。タグ付きのパケットの場合はこのIDは参照されず、パケットについているタグのVLAN IDが使用されます。

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

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

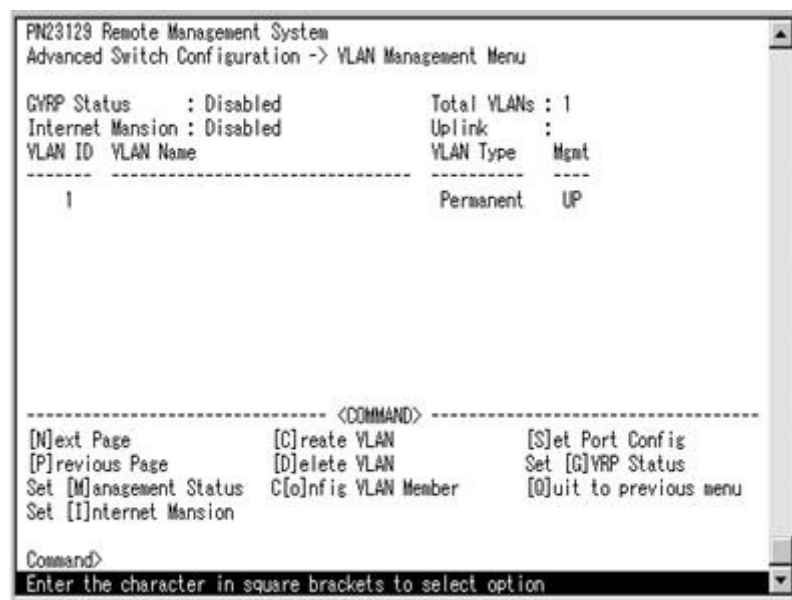


図4-7-2 VLAN設定メニュー

画面の説明

GVRP	GVRPの状態を表示します。	
	Enabled	GVRPが有効です。
	Disabled	GVRPが無効です。（工場出荷時設定）
Total VLANs	VLANの合計数を表示します。	
Internet Mansion	インターネットマンションモードの状態を表示します。	
	Enabled	インターネットマンションモードが有効です。
	Disabled	インターネットマンションモードが無効です。（工場工場出荷時設定）
Uplink	インターネットマンションモード有効時のアップリンクポートを表します。	
VLAN ID	VLANのVLAN IDを表示します。	
VLAN Name	設定されているVLANの名前を表示します。	
VLAN Type	VLANの種類を表示します。	
	Permanent	工場出荷時に設定されているVLANであることを表します。 このVLANは削除できません。
	Static	新たに設定されたVLANであることを表します。
Mgmt	管理VLANであるかを表示します。工場出荷時は1がUPに選択されています。	
	UP	このVLANが管理VLAN(CPUと通信できるVLAN)であることを表します。
	DOWN	このVLANが管理VLANではないことを表します。

ご注意: 工場出荷時はVLAN ID: 1に全てのポートが属しており、かつ管理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」へ変わります。内容については次項(4.7.1.c)を参照してください。
D	設定されているVLANを削除します。
	「D」と入力するとプロンプトが「Enter VLAN ID >」となりますので、削除したいVLAN ID(2～4094)を入力してください。
M	管理VLANを設定します。
	「R」と入力するとプロンプトが「Enter index number>」に変わりますので、管理VLANとしたいVLAN ID(1～4094)を入力してください。
I	インターネットマンションモードを設定します。
	「I」と入力するとプロンプトが「Enable or Disable Internet Mansion Function? (E/D)>」に変わりますので、インターネットマンションモードを有効にしたい場合は「E」、無効にしたい場合は「D」を入力して下さい。「E」を選択した場合、プロンプトが「Uplink port? >」に変わりますので、アップリンクポートとするポート番号を入力してください。この設定により、インターネットマンションで使用するスイッチとして最適な環境に設定できます。指定したポートをアップリンクポートとし、他のポートはダウンリンクポートとのみ通信可能になり、ダウンリンクポートはお互いに通信することができなくなります。従って、各戸間のセキュリティを確保することができます。 (使用上の制約条件があります。次ページのご注意を必ずご確認の上設定して下さい。)
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が(4.7.1.e)を参照してください。
G	GVRPの状態を設定します。
	「G」と入力するとプロンプトが「Enable or Disable GVRP status (E/D)>」に変わりますので、GVRPを有効にしたい場合は「E」、無効にしたい場合は「D」を入力して下さい。
Q	上位のメニューに戻ります。

ご注意：新たにVLANを作成する場合、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。

ご注意：インターネットマンションモード有効時には下記の制約条件があります。

必ずご確認くださいの上で使用して下さい。

- (1)タグ付きパケットは全てUntagとなります。
 - (2)スパニングツリー機能とは併用できません。
 - (3)IGMP Snooping機能とは併用できません。
 - (4)リンクアグリゲーション機能とは併用できません。
 - (5)MACアドレステーブルにStaticで登録ができません。
 - (6)4.6.6.b項のMAC Learning機能は使用できません。
 - (7)アップリンクポート以外は管理VLANに設定できません。
 - (8)インターネットマンションモードを有効→無効に切り替えると、IP
アドレス以外の設定が初期化されます。
-

4.7.1.c. VLANの作成(VLAN Creation Menu)

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

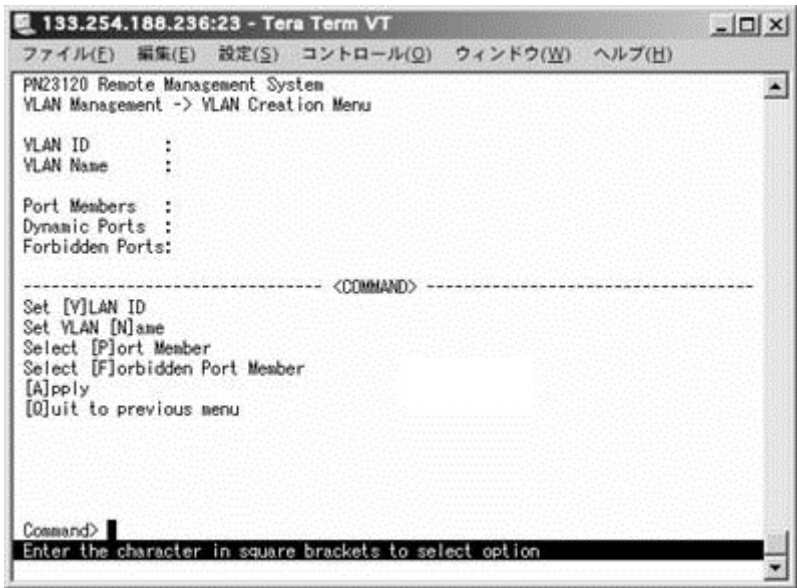


図4-7-3 VLANの作成

画面の説明

VLAN ID	VLAN IDを表します。
VLAN Name	VLAN名を表します。
Port Member	メンバーのポート番号を表します。
Dynamic Ports	Dynamicポートを表します。
Forbidden Ports	Forbiddenポートを表します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

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「Set VLAN name->Enter VLAN name >」となりますので、新しいVLAN名を半角英数字30文字以内で入力してください。
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。
F	Forbiddenポートを設定します。
	「F」と入力するとプロンプトが「Enter forbidden 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の設定後は必ず「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。

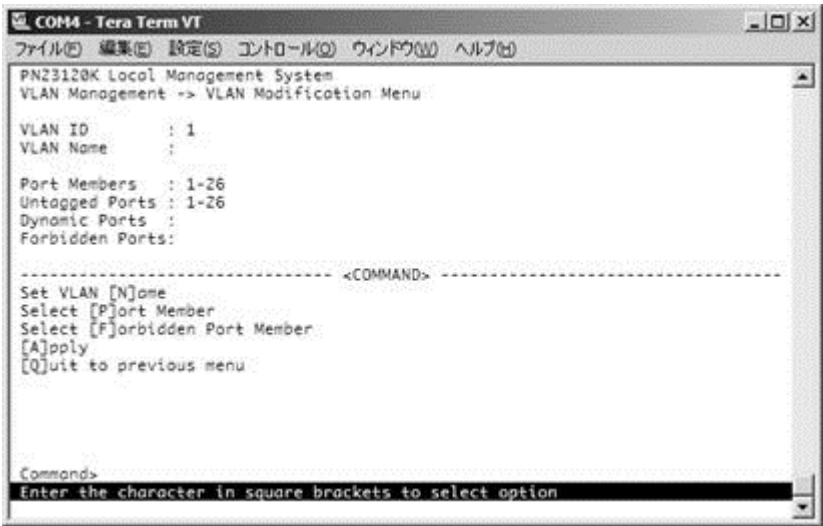


図4-7-4 VLAN設定の変更

画面の説明

VLAN ID	VLAN IDを表します。
VLAN Name	VLAN名を表します。
Port Member	メンバーのポート番号を表します。
Untagged Port	タグを使用しないポートを表します。
Dynamic Ports	GVRPによるDynamicVLANの対象ポートを表します。
Forbidden Ports	GVRPによるDynamicVLANの対象外ポートを表します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

N	VLANの名前を設定します。
	「N」と入力するとプロンプトが「Set VLAN name->Enter VLAN name >」となりますので、新しいVLAN名を半角英数字30文字以内で入力してください。
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。
F	Forbiddenポートを設定します。
	「F」と入力するとプロンプトが「Enter forbidden 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。

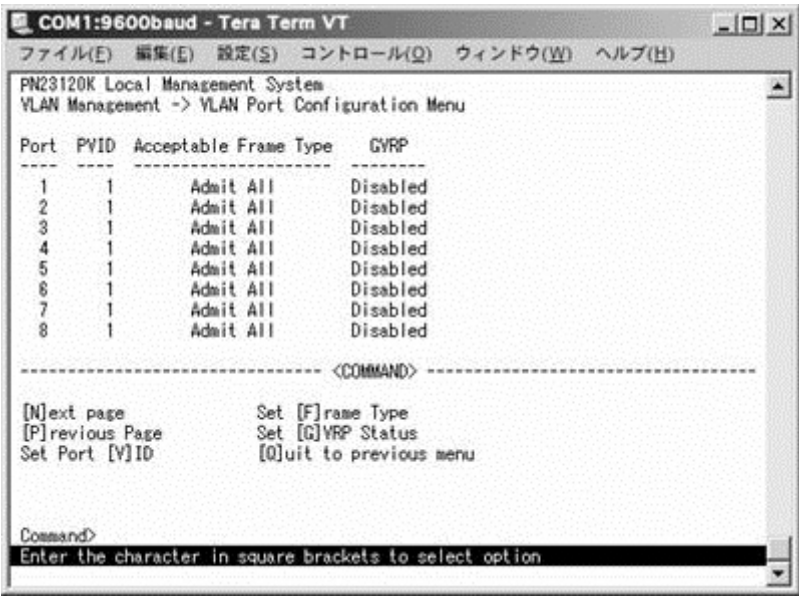


図4-7-5 ポート毎の設定

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に送信するかを表します。工場出荷時は1に設定されています。タグ付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 Frame Type	受信フレームのタイプを表します。工場出荷時は全て「Admit All」に設定されています。		
	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。	
GVRP	GVRPの状態を表します。工場出荷時は全て「Disabled」に設定されています。		
	Enabled	GVRPが有効です。	
	Disabled	GVRP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変わります。
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、全てのフレームを受信する場合は「A」を、タグ付きフレームのみとする場合は「T」を入力してください
G	GVRPを設定します。
	「G」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「Enable or Disable port GVRP status (E/D)>」となりますので、GVRP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。

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. トランキングについて

トランキング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。

本装置ではIEEE802.3adで規定されたLACP(Link Aggregation Control Protocol)および固定設定をサポートしています。これにより1グループ最大8ポートまでの構成が可能です。

図4-7-7、図4-7-8にトランキ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ポートが混在するトランキングはサポートしていません。また、スパニングツリーおよびインターネットマンションモードとの併用はできません。

※トランキングの設定を行う場合は、クロスケーブルで接続する必要があります。

ご注意: トラフィックの内容によってはグループ化したポートへトラフィックが均等に分散されない場合があります。

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100Mb/s 全二重×4の800Mb/sで接続した例です。

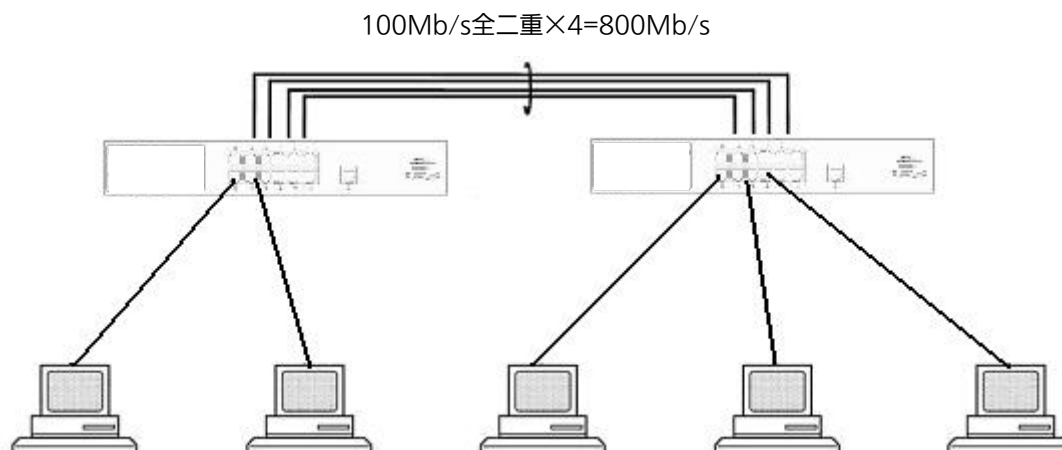


図4-7-6 トランキングを用いた構成例 1

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1グループ作成し、スイッチ間のバックボーンとして構成した例です。

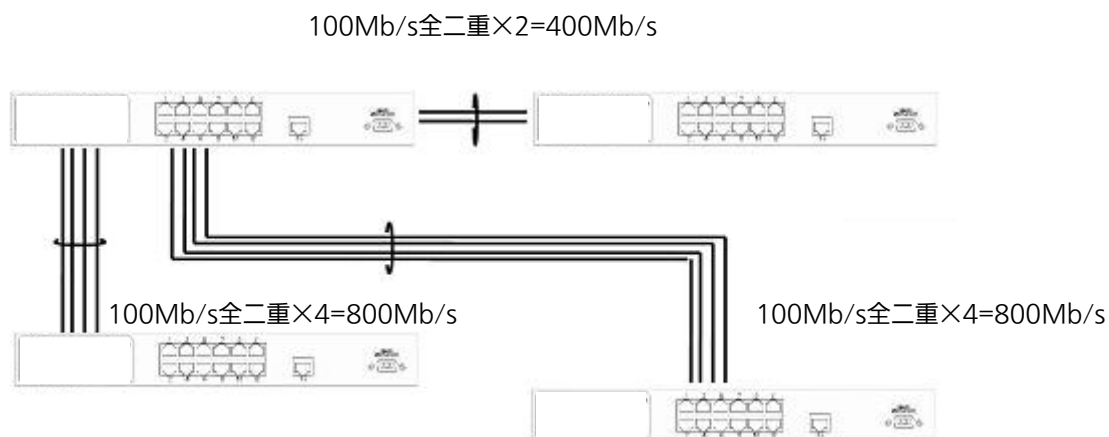


図4-7-7 トランキングを用いた構成例 2

4.7.2.b. トランキングの設定(Trunk Configuration 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「Trunk Configuraton Menu」の画面になります。この画面でトランキングの設定を行います。

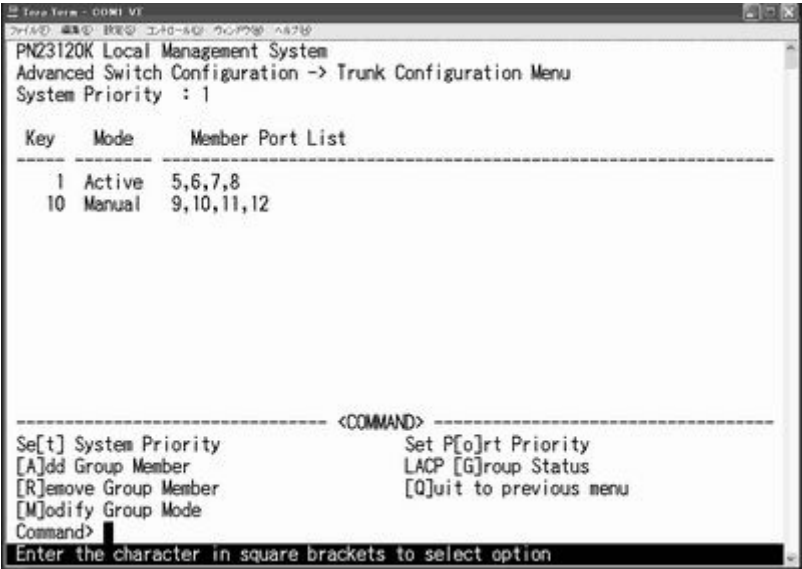


図4-7-8 トランキングの設定

画面の説明

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

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

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

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

ご注意: 本装置では1グループに最大12ポートまでのメンバーを設定可能ですが、トランク動作するのは8ポートまでとなります。そのグループの9ポート目以降のメンバーはバックアップモードとなり、8ポート目までのリンクに障害が発生した際、そのポートに変わってトランクを構成するメンバーとなります。この場合、メンバーとなれる優先順位は次項(4.7.2.c)で設定されるPort Priority値により決定され、全て同じPriority値の場合はポート番号が小さい順からトランクを構成します。

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

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

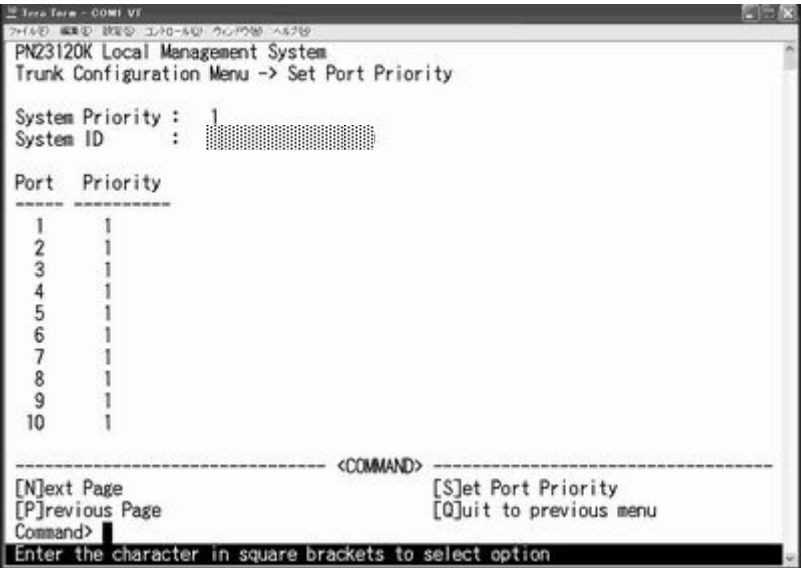


図4-7-9 ポートごとの優先値設定

画面の説明

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

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

N	次のページを表示します。
	「N」と入力すると表示が次のページに切り替わります。
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「Enter port no>」に変わりますのでポート番号を入力してください。入力後、「Enter port priority>」に変わりますので優先度を1～255の間で入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.2.d. LACPグループの状態表示(LACP Status)

「Trunk Configuration Menu」でコマンド「G」を選択し、LACPグループとなっているKeyを指定すると、図4-7-10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。)

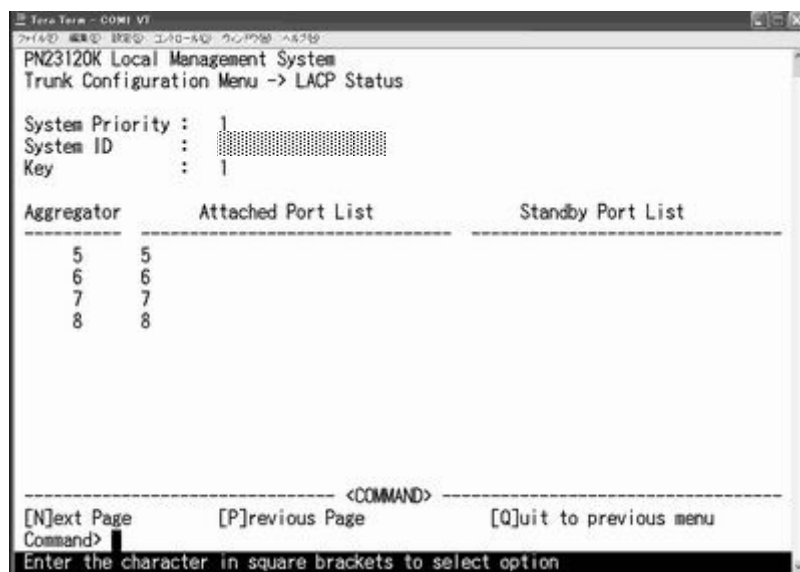


図4-7-10 LACPグループの状態表示

画面の説明

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

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

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(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、通常では破棄され見ることのできない他ポートの packets 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います。

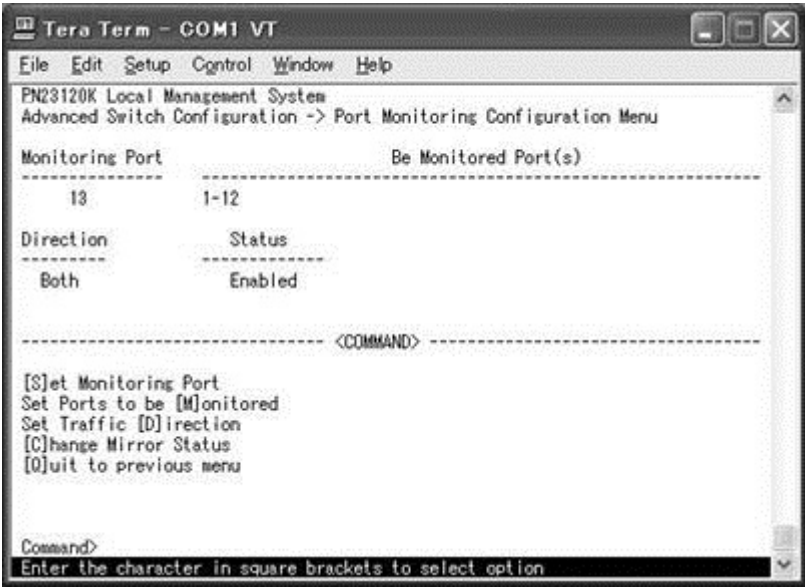


図4-7-11 ポートのモニタリング設定

画面の説明

Monitoring Port	他ポートの packets をモニタできるポートのポート番号を表します。	
Be Monitored Port(s)	モニタされるポートのポート番号を表します。	
Direction	モニタするポートの packets の送信 packets か受信 packets のどちらをモニタするかを表示します。工場出荷時は「Both」に設定されています。	
	Tx	送信 packets をモニタします。
	Rx	受信 packets をモニタします。
	Both	送受信 packets ともモニタします。
Status	モニタを行っているかどうかを表します。 工場出荷時は「Disabled」に設定されています。	
	Enabled	packets をモニタしています。
	Disabled	packets 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Disabledにして実施してください。

設定終了後に再度、Port Monitoringの設定をEnabledにしてください。

4.7.4. スパニングツリーの設定

(Rapid Spanning Tree Configuration)

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

本装置では、IEEE802.1D互換のスパニングツリープロトコル(STP:図4-7-13)、およびIEEE802.1w準拠のラピッドスパニングツリープロトコル(RSTP:図4-7-14)の2つのモードをサポートしています。

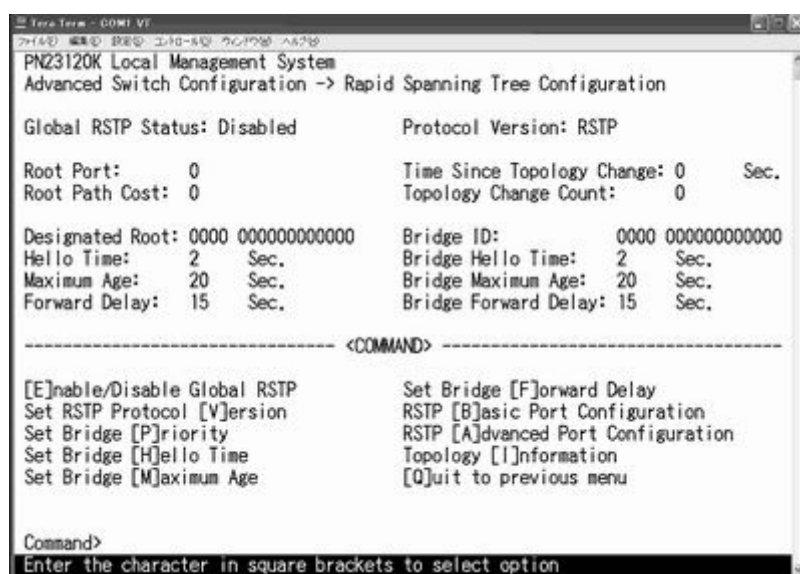


図4-7-12 スパニングツリーの設定



図4-7-13 STPモード動作時



図4-7-14 RSTPモード動作時

画面の説明

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

ご注意: スパニングツリーとリンクアグリゲーションおよびインターネットマンション機能は併用できません。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

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

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

画面の説明

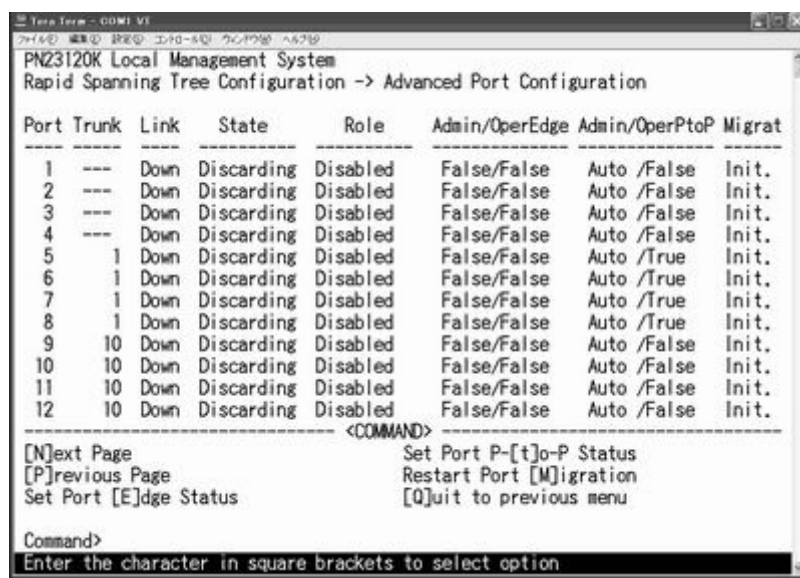
Port	ポート番号を表します。	
Trunk	トランキングが設定されている場合、トランクのグループ番号(key)を表示します。	
Link	リンクの状態を表します。	
	UP	リンクが正常に確立している状態です。
	DOWN	リンクが確立されていない状態です。
State	現在のポートの状態を表します。	
	Forwarding	計算の結果、通常の通信を行っている状態を表します。
	Learning	情報をもとに計算を行っている状態を表します。
	Discarding	計算を行わない状態を表します。
Role	スパニングツリーにおけるポートの役割を表します。	
	Designated	指定ポートとして動作中です。
	Root	ルートポートとして動作中です。
	Alternate	オルタネイトポートとして動作中です。
	Backup	バックアップポートとして動作中です。
	Disabled	STPが動作していません。
Priority	スイッチ内での各ポートの優先順位を表します。数値が高いほど優先順位が高くなります。工場出荷時は全ポート128に設定されています。(値は16の倍数となります。)	
Path Cost	各ポートのコストを表します。工場出荷時は10/100Mポートが200000、1000Mポートが20000に設定されています。	
STP Status	各ポートのスパニングツリーの有効・無効を表示します。工場出荷時は「Enable」に設定されています。	
	Enabled	スパニングツリーが有効です。
	Disabled	スパニングツリーが無効です。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

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

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

「Rapid Spanning Tree Configuration Menu」でコマンド「A」を選択すると、図4-7-16のような「Advanced Port Configuration」の画面になります。この画面ではスパニングツリーに関するポート毎の拡張設定を行います。



Port	Trunk	Link	State	Role	Admin/OperEdge	Admin/OperPtoP	Migrat
1	---	Down	Discarding	Disabled	False/False	Auto /False	Init.
2	---	Down	Discarding	Disabled	False/False	Auto /False	Init.
3	---	Down	Discarding	Disabled	False/False	Auto /False	Init.
4	---	Down	Discarding	Disabled	False/False	Auto /False	Init.
5	1	Down	Discarding	Disabled	False/False	Auto /True	Init.
6	1	Down	Discarding	Disabled	False/False	Auto /True	Init.
7	1	Down	Discarding	Disabled	False/False	Auto /True	Init.
8	1	Down	Discarding	Disabled	False/False	Auto /True	Init.
9	10	Down	Discarding	Disabled	False/False	Auto /False	Init.
10	10	Down	Discarding	Disabled	False/False	Auto /False	Init.
11	10	Down	Discarding	Disabled	False/False	Auto /False	Init.
12	10	Down	Discarding	Disabled	False/False	Auto /False	Init.

<COMMAND>

[N]ext Page Set Port P-[t]o-P Status
[P]revious Page Restart Port [M]igration
Set Port [E]dge Status [Q]uit to previous menu

Command>
Enter the character in square brackets to select option

図4-7-16 ポート毎の拡張設定

画面の説明

Port	ポート番号を表します。	
Trunk	トランキングが設定されている場合、トランクのグループ番号(key)を表示します。	
Link	リンクの状態を表します。	
	UP	リンクが正常に確立している状態です。
	DOWN	リンクが確立されていない状態です。
State	現在のポートの状態を表します。	
	Forwarding	計算の結果、通常の通信を行っている状態を表します。
	Learning	情報をもとに計算を行っている状態を表します。
	Discarding	計算を行わない状態を表します。
Role	スパニングツリーにおけるポートの役割を表します。	
	Designated	指定ポートとして動作中です。
	Root	ルートポートとして動作中です。
	Alternate	オルタネイトポートとして動作中です。
	Backup	バックアップポートとして動作中です。
	Disabled	STPが動作していません。
Admin/OperEdge	エッジポート(即座にForwardingに移行可能なポート)の設定状態を表示します。前半(Admin:Administration)は設定した状態、後半(Oper:Operation)は実際の状態を表します。	
	True	エッジポートに設定可能です。
	False	エッジポートに設定不可です。(工場出荷時)
Admin/OperPtoP	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)(工場出荷時)
	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。
	RSTP	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替わります。
P	前のページを表示します。
	「P」と入力すると表示が前のページに切り替わります。
E	各ポートのEdge Statusを設定します。
	「E」と入力するとプロンプトが「Select port number to be changed>」に変わりますので、対象のポート番号を入力してください。その後、「Set edge port for port # (T/F)>」となりますので、Trueの場合は「T」を、Falseの場合は「F」を入力してください。
T	各ポートのP-to-P Statusを設定します。
	「T」と入力するとプロンプトが「Select port number to be changed>」に変わりますので、対象のポート番号を入力してください。その後、「Set point-to-point for port # (A/T/F)>」となりますので、Autoの場合は「A」を、Trueの場合は「T」を、Falseの場合は「F」を入力してください。
M	スパニングツリーの動作を再起動します。
	「M」と入力するとプロンプトが「Select port number to be changed>」に変わりますので、対象のポート番号を入力してください。その後、「Restart the protocol migration process for port # ? (Y/N)>」となりますので、再起動する場合は「Y」を、しない場合は「N」を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

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

「Rapid Spanning Tree Configuration Menu」でコマンド「I」を選択すると、図4-7-17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。

Port	Trunk	Link	Desig. Root	Desig. Cost	Desig. Bridge	Desig. Port
1	---	Down	8000	0	8000	00 01
2	---	Down	8000	0	8000	00 02
3	---	Down	8000	0	8000	00 03
4	---	Down	8000	0	8000	00 04
5	1	Down	8000	0	8000	00 05
6	1	Down	8000	0	8000	00 06
7	1	Down	8000	0	8000	00 07
8	1	Down	8000	0	8000	00 08
9	10	Down	8000	0	8000	00 09
10	10	Down	8000	0	8000	00 0a
11	10	Down	8000	0	8000	00 0b
12	10	Down	8000	0	8000	00 0c

<COMMAND>

[N]ext Page [P]revious Page [Q]uit to previous menu

Command>

Enter the character in square brackets to select option

図4-7-17 構成情報の表示

画面の説明

Port	ポート番号を表します。	
Trunk	トランキングが設定されている場合、トランクのグループ番号(key)を表示します。	
Link	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替わります。
P	前のページを表示します。	
		「P」と入力すると表示が前のページに切り替わります。
Q	上位のメニューに戻ります。	

4.7.5. QoSの設定(Quality of Service Configuration)

「Advanced Switch Configuration Menu」でコマンド「S」を選択すると、図4-7-18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。

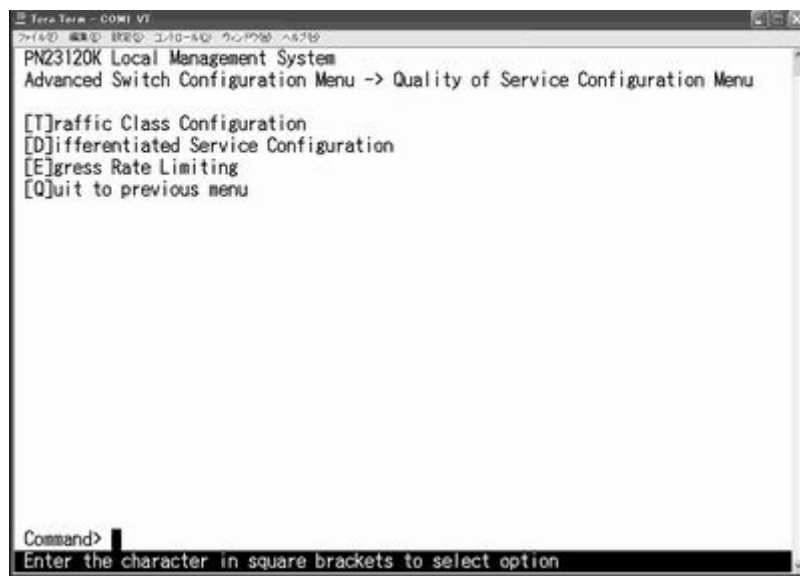


図4-7-18 QoSの設定

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(4.7.5.a)を参照してください。
D	DiffsevによるQoSの設定画面に移動します。	
		「D」と入力すると画面が「Differentiated Service Configuration」に変わります。ここでの設定内容については次項(4.7.6.)を参照してください。
E	帯域幅の制御の設定画面に移動します。	
		「E」と入力すると画面が「Egress Rate Limiting」に変わります。ここでの設定内容については次項(4.7.7.)を参照してください。
Q	上位のメニューに戻ります。	

4.7.5.a. トラフィッククラスの設定

(Traffic Class Configuration Menu)

「Quality of Service Configuration Menu」でコマンド「T」を選択すると、図4-7-19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4-7-19 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 (E/D)>」となりますので、割り当てを行うPriority 値(0～3)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。	

4.7.5.b. DiffServの設定(Differentiated Service Configuration Menu)

「Quality of Service Configuration Menu」でコマンド「D」を選択すると、図4-7-20のような「Differentiated Service Configuration Menu」の画面になります。この画面ではDiffServの設定を行います。

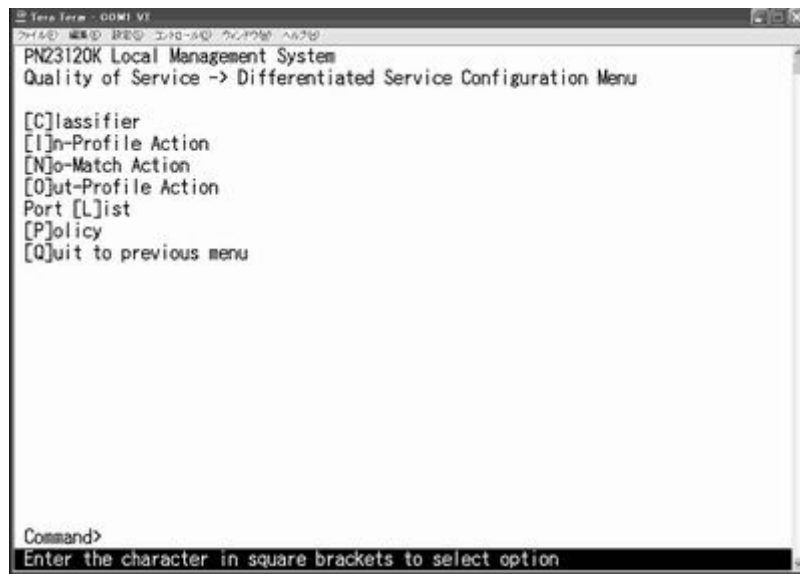


図4-7-20 DiffServの設定

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	コミットレートのアクションを設定します。
No-Match Action	No-Matchの設定を行います。
Out-Profile Action	コミットレートを超えた場合のアクションを設定します。
Port List	Port Listの設定を行います。
Policy	Policy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。

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

「Differentiated Service Configuration Menu」の画面でコマンド「C」を選択すると図4-7-21のような「Classifier Configuration Menu」の画面になります。この画面ではClassifierの設定を行います。



図4-7-21 Classifier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	ClassifierのIndex番号を表示します。
Scr IP Addr	送信元IPアドレスを表示します。
Dst IP Addr	宛先IPアドレスを表示します。
DSCP	優先度情報DSCP(DiffServ Code Point)値を表します。
Protocol	プロトコルを表します。
Scr L4 Port	L4の送信元のポート番号を表します。
Dst L4 Port	L4の宛先のポート番号を表します。

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。
C	新しいクラスを作成を行います。
	「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、「79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、削除するクラスのindexを1～65535の範囲で入力してください。
M	詳細な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	より詳細なクラス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、送信元レイヤー4ポート、宛先レイヤー4ポートの情報を表示します。
O	クラスの設定の修正を行います。
	「O」と入力すると、「Modify Classifier Menu」に変わりますので、「Create Classifier Configuration Menu」と同様に修正してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.5.d. Classifierの作成(Create Classifier Configuration Menu)

「Classifier Configuration Menu」の画面でコマンド「C」を選択すると図4-7-22のような「Create Classifier Configuration Menu」の画面になります。この画面ではClassifierの作成を行います。

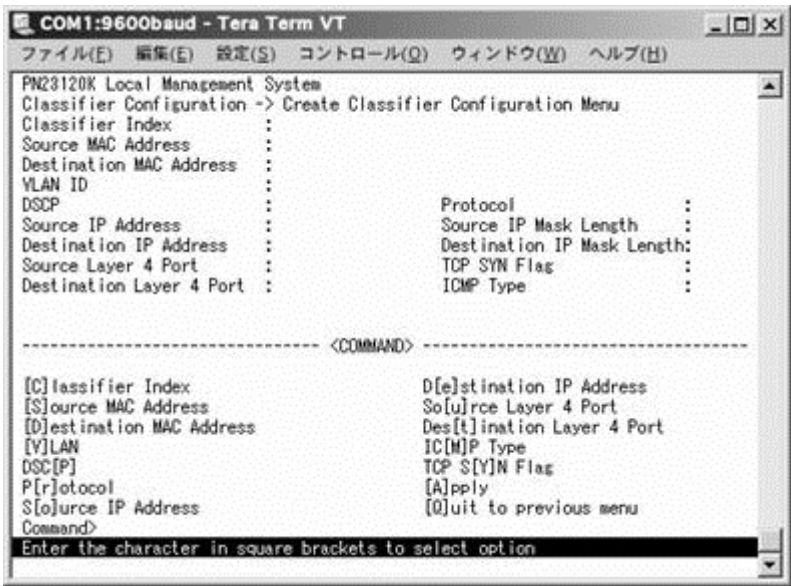


図4-7-22 Classifierの作成

画面の説明

Classifier Index	ClassifierのIndexを表示します。
Source MAC Address	送信元のMACアドレスを表示します。
Destination MAC Address	宛先のMACアドレスを表示します。
VLAN ID	VLAN IDの設定を表示します。
DSCP	優先度設定DSCPを表示します。
Protocol	プロトコルの種類の設定を表示します。
Source IP Address	送信元のIPアドレスを表示します。
Source IP Mask Length	送信元のマスクの長さを表します。
Destination IP Address	宛先のIPアドレスを表示します。
Destination IP Mask Length	宛先のマスクの長さを表します。
Source L4 Port	L4の送信元のポート番号を表示します。
Destination L4 Port	L4の宛先のポート番号を表示します。
TCP SYN Flag	SYNフラグの有無を表示します。
ICMP Type	ICMP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の範囲でクラス のIndexを入力してください。
S	送信元の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、送信元の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	宛先の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、宛先の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	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 >」と変わりますので、VLAN IDを1～4095 の範囲で入力してください。
P	優先度設定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)>」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。
R	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 >」と変わりますので、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	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 >」と変わりますので、送信元 のIPアドレスを入力してください。
E	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 >」と変わりますので、宛 先のIPアドレスを入力してください。
U	L4の送信元のポート番号を設定します。
	「U」と入力すると、プロンプトが「Enter source port>」と変わりますので、送信元のポート 番号を入力してください。
T	L4の宛先のポート番号を設定します。
	「T」と入力すると、プロンプトが「Enter destination port>」と変わりますので、宛先のポー ト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。

4.7.5.e. Classifier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4-7-23のような「More Classifier Information」の画面になります。この画面ではClassifierの情報を参照できます。

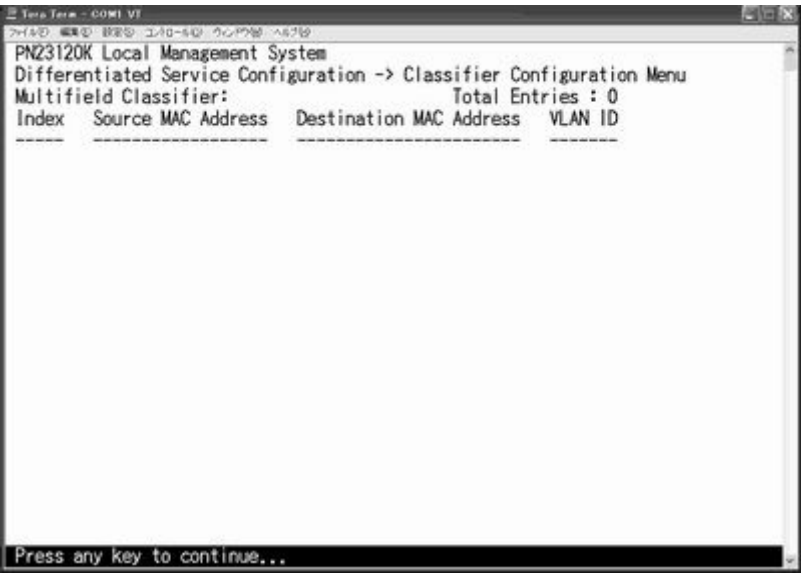


図4-7-23 Classifierの参照

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	ClassifierのIndexを表示します。
Source MAC Address	送信元のMACアドレスを表示します。
Destination MAC Address	宛先のMACアドレスを表示します。
VLAN ID	VLAN IDの設定を表示します。
TCP(SYN)	SYNフラグの有無を表示します。
ICMP Type	ICMPタイプを表示します。

4.7.5.f. Classifierの詳細情報(Show Detailed Entry Information Menu)

「Classifier Configuration Menu」の画面でコマンド「S」を選択すると図4-7-24のような「Show Detailed Entry Information Menu」の画面になります。この画面ではDiffServのクラスの詳細な情報の参照ができます。参照を行うにはClassifierの作成が必要となります。



図4-7-24 Classifierの詳細情報

画面の説明

Classifier Index	ClassifierのIndexを表示します。
Source MAC Address	送信元のMACアドレスを表示します。
Destination MAC Address	宛先のMACアドレスを表示します。
VLAN ID	VLAN IDの設定を表示します。
DSCP	優先度設定DSCPを表示します。
Protocol	プロトコルの設定を表示します。
Source IP Address	送信元のIPアドレスを表示します。
Source IP Address Mask Length	送信元IPアドレスのマスク長を表示します。
Destination IP Address	宛先のIPアドレスを表示します。
Destination IP Address Mask Length	宛先IPアドレスのマスク長を表示します。
Source L4 Port	L4の送信元のポート番号を表示します。
Destination L4 Port	L4の宛先のポート番号を表示します。
TCP SYN Flag	SYNフラグの有無を表示します。
ICMP Type	ICMPタイプを表示します。

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

「Differentiated Service Configuration Menu」の画面でコマンド「I」を選択すると図4-7-25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4-7-25 In-Profileの設定

画面の説明

Total Entries	作成されているクラスの数(indexの数)を表示します。	
Index	In-ProfileのIndex番号を表示します。	
Action	In-Profileにおける実行モードを表示します。	
	drop	破棄します。
	policed-dscp	DSCPをマーキングします。
	policed-precedence	Precedenceをマーキングします。
	policed-cos	CoSをマーキングします。
Value	優先度を表示します。	

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。
C	In-Profileを作成します。	
		「C」と入力するとプロンプトが「Select action type>」と変わりますので、実行するIndexを入力してください。入力後「Select action type>」と変わりますので、実行モードをDropの場合は「1」、Policed-Dscpの場合は「2」、Policed-Precedenceの場合は「3」、Policed-CoSの場合は「4」を入力してください。
	drop	破棄します。
	policed-dscp	DSCPをマーキングします。
	policed-precedence	Precedenceをマーキングします。
	policed-cos	CoS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「Please 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「Please 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-ProfileIn-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. No-Matchの設定(No-Match Action Configuration Menu)

「Differentiated Service Configuration Menu」の画面でコマンド「N」を選択すると図4-7-26のような「No-Match Action Configuration Menu」の画面になります。この画面ではNo-Matchの設定を行います。



図4-7-26 No-Matchの設定

画面の説明

Total Entries	作成されているクラスの数(indexの数)を表示します。	
Index	No-MatchのIndex番号を表示します。	
Action	No-Matchにおける実行モードを表示します。	
	drop	破棄します。
	policed-dscp	DSCPをマーキングします。
	policed-precedence	Precedenceをマーキングします。
	policed-cos	CoSをマーキングします。
Value	優先度を表示します。	

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。
C	No-Matchモードを作成します。	
		「C」と入力するとプロンプトが「Enter no-match action index>」と変わりますので、実行するIndexを入力してください。入力後「Select action type>」と変わりますので、実行モードをDropの場合は「1」、Policed-Dscpの場合は「2」、Policed-Precedenceの場合は「3」、Policed-CoSの場合は「4」を入力してください。
	drop	破棄します。
	policed-dscp	DSCPをマーキングします。
	policed-precedence	Precedenceをマーキングします。
	policed-cos	CoSをマーキングします。
D	No-Matchを削除します	
		「D」と入力するとプロンプトが「Please enter no-match action index>」と変わりますので、削除するNo-MatchのIndex番号を入力してください。
M	No-Matchを修正します。	
		「D」と入力するとプロンプトが「Enter no-match action index>」と変わりますので、修正するNo-MatchのIndex番号を入力し、修正箇所をNo-Match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.i. Out-Profileの設定(Out-Profile Action Configuration Menu)

「Differentiated Service Configuration Menu」の画面でコマンド「O」を選択すると図4-7-27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4-7-27 Out-Profileの設定

画面の説明

Total Entries	作成されているクラスの数(indexの数)を表示します。	
Index	Out-ProfileのIndex番号を表示します。	
Committed Rate	Dataがバッファに入る速度を表示します。	
	1M(bps/unit)	10/100M対応Portに使用します。
	8M(bps/unit)	1000M(1G)対応Portに使用します。
Burst Size(KB)	トークンのバッファに蓄積できる最大のサイズを示します。Burst Sizeは4K、8K、16K、32K、64Kの中から使用します。	
Action	Out-Profileにおける実行モードを表示します。	
	drop	破棄します。
	policed-dscp	DSCPをマーキングします。
Value	優先度を表示します。	

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。
C	Out-Profileを作成します。
	「C」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、実行するIndexを入力してください。入力後「10/100 port: 1Mbps/unit, giga Port: 8Mbps/unit, range from 1 to 127>」と変わりますので、Committed Rateを1～127の間で入力してください。入力後「Select burst size (1-5)>」と変わりますので、Burst Sizeが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。入力後「Select action type >」と変わりますので、破棄する場合は「1」を、DSCPをマーキングする場合は「2」を入力してください。
D	Out-Profileを削除します
	「D」と入力するとプロンプトが「Please 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.j. Port Listの設定(Port List Configuration Menu)

「Differentiated Service Configuration Menu」の画面でコマンド「L」を選択すると図4-7-28のような「Port List Configuration Menu」の画面になります。この画面ではDiffServを適用するPort Listの設定を行います。



図4-7-28 Port Listの設定

画面の説明

Total Entries	作成されているクラスの数(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。
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, 5-12>」と変わりますので、ポートリストに設定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「Please enter 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.k. Policyの設定(Policy Configuration Menu)

「Differentiated Service Configuration Menu」の画面でコマンド「P」を選択すると図4-7-29のような「Policy Configuration Menu」の画面になります。この画面ではClassifier, In-Profile Action, No-Match Action, Out-Profile Action, Port Listの相互性を確立するPolicyの設定を行います。

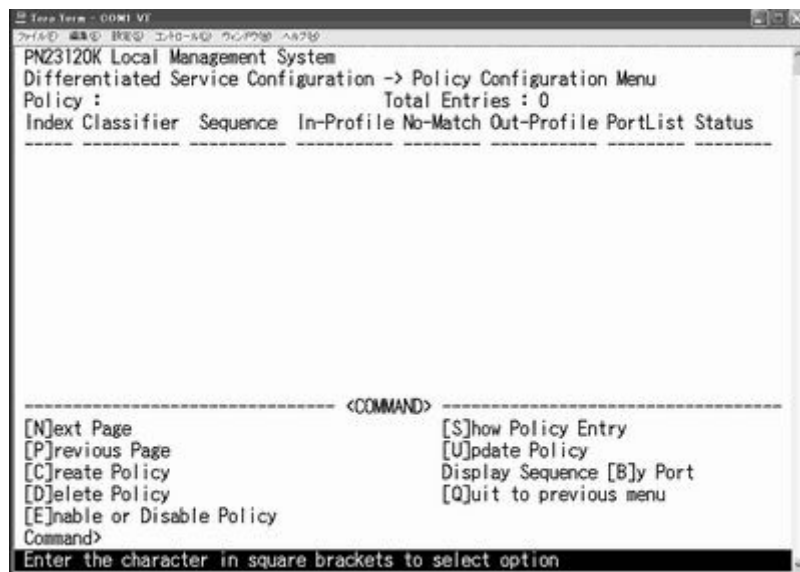


図4-7-29 Policyの設定

画面の説明

Total Entries	作成されているPolicyの数(indexの数)を表示します。
Index	PolicyのIndex番号を表示します。
Classifier	Classifier Configuration Menuで作成したクラスのIndex番号が適応していることを示します。
Sequence	シーケンスを設定します。
In-Profile	In-Profile Action Configuration Menuで作成したIn-ProfileのIndex番号が適応していることを示します。
No-Match	No-Match Action Configuration Menuで作成したNo-Match のIndex番号が適応し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番号が適応し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番号が適応していることを示します。
Status	状態を表示します。Enable/Disableで表示します。

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。
C	Policyを作成します。	
		「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、次ページで説明します。
D	Policyを削除します	
		「D」と入力するとプロンプトが「Please enter a Policy index >」と変わりますので、削除するPolicyのIndex番号を入力してください。
E	Policyを有効/無効にします。	
		「E」と入力するとプロンプトが「Please select policy index>」と変わりますので、有効/無効にするPolicy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	Policyが有効にします。
	Disabled	Policyが無効にします。
S	Policyの情報を表示します。	
		「S」と入力するとPolicyとClassifier, In-Profile Action, No-Match Action, Out-Profile Action, Port Listの相互性を確認でき、各々の詳細な情報を表示します。
U	Policyのアップデートを行います。	
		「U」と入力するとプロンプトが「Enter policy index >」と変わりますので、アップデートするIndex番号を入力してください。入力後Policy作成時と同様の操作をしてください。またEnableの状態ではアップデートはできないことに注意してください。Enable の場合 Disableの状態にしてからアップデートを行ってください。
B	ポート毎にシーケンスを表示します。	
		「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「Policy index or policy sequence (I/P) >」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「P」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.I. Policy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4-7-30のような「Create Policy Configuration Menu」の画面になります。この画面ではPolicyの作成を行います。

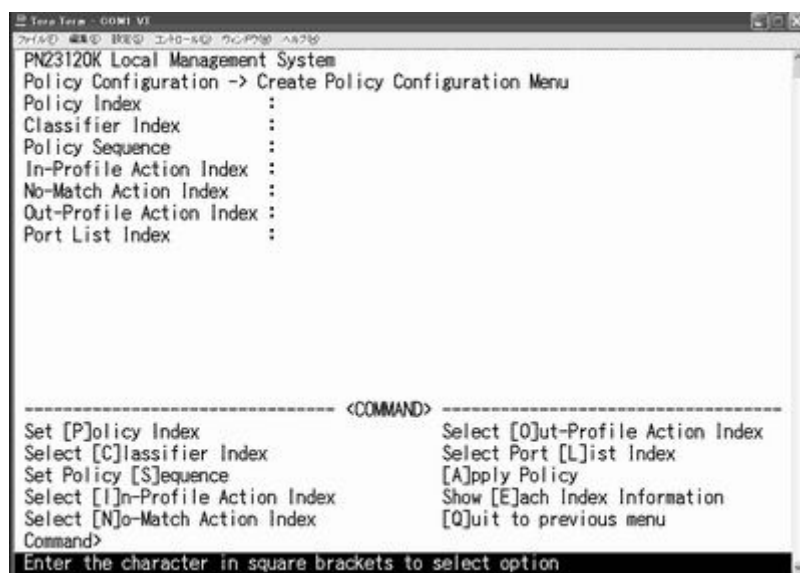


図4-7-30 Policyの作成

画面の説明

Policy Index	PolicyのIndex番号を表示します。
Classifier Index	Classifier Configuration Menuで作成したクラスが適応するIndex番号を示します。
Policy Sequence	シーケンスを表示します。
In-Profile Index	In-Profile Action Configuration Menuで作成したIn-Profileが適応するIndex番号を示します。
No-Match Index	No-Match Action Configuration Menuで作成したNo-Match が適応するIndex番号を示します。
Out-Profile Index	Out-Profile Action Configuration Menuで作成したOut-Profileが適応するIndex番号を示します。
Port List Index	Port List Configuration Menuで作成したPort Listが適応するIndex番号を示します。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

P	Policy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	適応させる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、適応させるClassifierのIndex番号を入力してください。
S	シーケンスを設定します。
	「S」と入力するとプロンプトが「Enter policy sequence>」に変わりますので、シーケンスを入力してください。
I	適応させる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、適応させるIn-ProfileのIndex番号を入力してください。
N	適応させるNo-MatchのIndex番号を設定します。
	「C」と入力するとプロンプトが「Enter no-match index>」に変わりますので、適応させるNo-MatchのIndex番号を入力してください。
O	適応させるOut-ProfileのIndex番号を設定します。
	「C」と入力するとプロンプトが「Enter out-profile index>」に変わりますので、適応させるOut-ProfileのIndex番号を入力してください。
L	適応させるPort ListのIndex番号を設定します。
	「C」と入力するとプロンプトが「Enter port list index>」に変わりますので、適応させるPort List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。
E	設定内容を個別に表示します。
	「E」と入力するとプロンプトが「Please select mode >」に変わりますので、Classifierの場合は「1」を、In-Profileの場合は「2」を、No-Matchの場合は「3」を、Out-Profileの場合は「4」を、Port Listの場合は「5」を入力してください。各々の個別の設定内容を表示します。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.6. 帯域幅の制御設定

(Egress Rate Limiting Configuration Menu)

「Quality of Service Configuration Menu」の画面でコマンド「E」を選択すると図4-7-31のような「Egress Rate Limiting Configuration Menu」の画面になります。この画面では帯域幅の制御設定を行います。

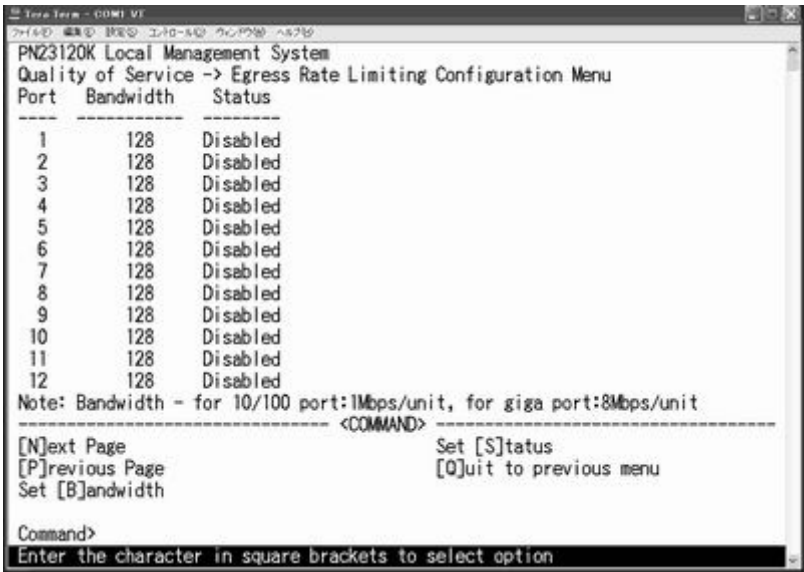


図4-7-31 帯域幅の制御設定

画面の説明

Port	ポート番号を表します。	
Bandwidth	帯域幅を表します。デフォルトでは128です。単位は(Mbps)です。	
Status	帯域幅の制御設定を有効/無効を表します。	
	Enabled	帯域幅の制御設定は有効です。
	Disabled	帯域幅の制御設定は無効です。

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。
B	帯域幅を設定します。
	「B」と入力するとプロンプトが「Enter port number e.g.: 1, 3, 5-12>」に変わりますので、指定するポート番号を入力してください。入力後、「Enter bandwidth >」に変わりますので、帯域幅を1～1023の間で入力してください。
S	帯域幅の制御設定を設定します。
	「S」と入力するとプロンプトが「Enter port number e.g.: 1, 3, 5-12>」に変わりますので、指定するポート番号を入力してください。入力後、「Enable or disable >」に変わりますので、帯域幅の制御設定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。

4.7.7. 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4-7-32のような「Storm Control Configuration Menu」の画面になります。Unknown unicast、Broadcast、Multicastの各ストームコントロールの設定を行います。



図4-7-32 ストームコントロールの設定

画面の説明

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

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

D	Unknown Unicast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「Enable or Disable DLF storm control status (E/D)>」と変わりますので、Unknown unicast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。
B	Broadcast Stormのストームコントロールを有効・無効に設定します。
	「B」と入力するとプロンプトが「Enable or Disable broadcast storm control status (E/D)>」と変わりますので、Broadcast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。
M	Multicast Storm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「Enable or Disable multicast storm control status (E/D)>」と変わりますので、Multicast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。
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認証機能の設定

(802.1x Access Control Configuration)

「Advanced Switch Configuration Menu」でコマンド「x」を選択すると、図4-7-33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。

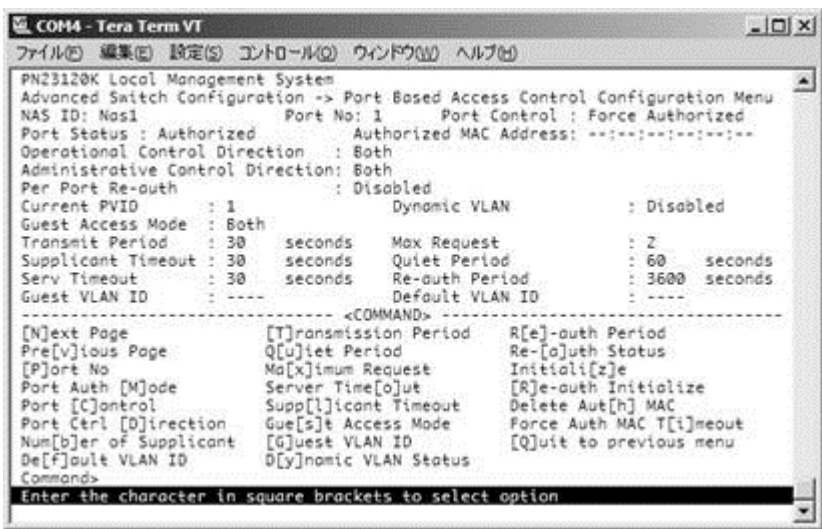


図4-7-33 IEEE802.1X認証機能

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

(802.1x Port Base Access Control Configuration)

「802.1X Access Control Configuration Menu」でコマンド「p」を選択すると、 4-7-34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。

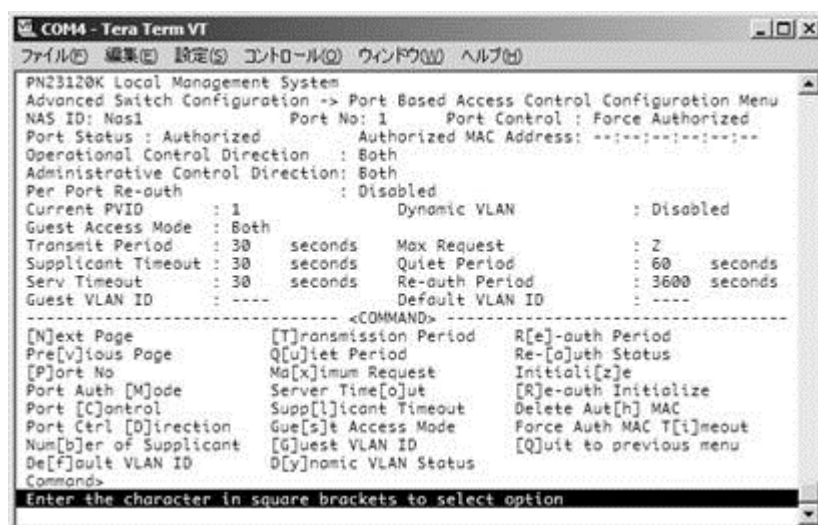


図4-7-34 IEEE802.1Xポートベース認証機能の設定

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。	
	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。	
	Unauthorized	認証が不許可の状態です。
	Authorized	認証が許可の状態です。
Authorized MAC Address	認証に成功している端末、またはGuest Accessを使用している端末のMACアドレスを表示します。何も使用されていない場合は、--:--:--:--と表示します。	
Operational Control Direction	認証要求時の動作状況を表示します。 (下記のAdministrative Control Directionによる設定を反映します。)	
	Both	認証されていない状態では、本装置は対象のポートからのパケットの送受信を行いません。
	In	認証されていない状態では、本装置は対象のポートからのパケットの受信を行いません。
Administrative Control Direction	認証要求時の動作方法を表示します。	
	Both	認証されていない状態では、本装置は対象のポートからのパケットの送受信を行いません。
	In	認証されていない状態では、本装置は対象のポートからのパケットの受信を行いません。
Per Port Re-auth	定期的再認証の有効・無効を表示します。	
	Enabled	定期的再認証を行います。
	Disabled	定期的再認証を行いません。(工場出荷時設定)
Current PVID	現在適用されているPVIDを表示します。	
Dynamic VLAN	Dynamic VLANの動作状況を表示します。	
	Disabled	Dynamic VLAN機能が無効の状態です。
	<VLAN ID>	Dynamic VLAN機能を有効とし、動作しているVLAN IDを表示します。
Guest Access Mode	Guest Accessへの適用条件を表示します。	
	Timeout	Supplicant Timeoutが発生した際にGuest Accessを適用します。
	Auth Fail	認証に失敗した際にGuest Accessを適用します。
	Both	TimeoutとAuth Failのどちらかの条件に一致した際にGuest Accessを適用します。
Transmission 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。	

Maximum 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	再送信試行間隔です。工場出荷時は3600秒に設定されています。	
Re-authentication 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。	
Re-authentication Status	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）
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。
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	サブリカントのタイムアウト時間を設定します。 「L」を入力するとプロンプトが「Enter Supplicant Timeout value>」に変わりますので、1から65535(秒)の整数を入力してください。
S	Guest Accessへの適用条件を設定します。 「S」を入力するとプロンプトが「Select the guest access mode (T/B/A) >」に変わりますので、Supplicant Timeoutの場合は「T」、Auth Failの場合は「A」、両方の場合は「B」を入力してください。
G	認証に失敗した端末やサブリカントを持っていない端末が接続されたときに割当てるVLANを指定します。 「G」を入力するとプロンプトが「Enter guest VLAN ID >」に変わりますので、1から4094の整数を入力してください。また、0を入力した際はGuest Access機能が無効となります。

Y	Dynamic VLAN機能を有効・無効に設定します。
	「Y」を入力するとプロンプトが「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 : 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 Base Access Control Configuration)

「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4-7-35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。

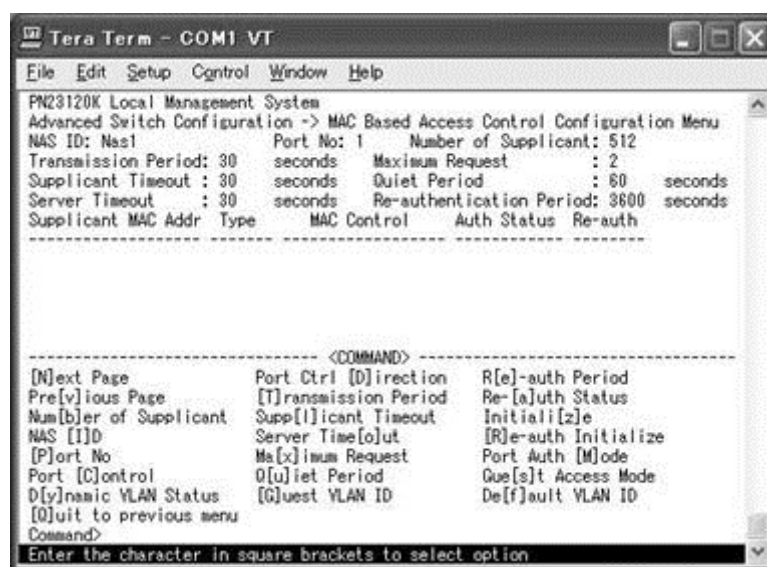


図4-7-35 MACベース認証機能の設定

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。)	
	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	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。	
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。	
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。	
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。	
Maximum 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。	
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。	
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てから	
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	IEEE802.1X認証により、認証に成功した端末を意味します。
	Static	Force Authorized MAC Address Configurationで設定した端末を意味します。
MAC Control	認証要求の際の動作を設定します。	
	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 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）
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替わります。
V	前のページを表示します。
	「V」を入力すると表示が前のページに切り替わります。
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。
P	ポート番号を設定します。
	「P」を入力するとプロンプトが「Enter port number>」に変わりますので、設定を行うポート番号を入力してください。
C	認証要求の際の動作を設定します。
	「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	サブリカ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、設定を行ないたいサブリカントのMACアドレスを入力してください。その後、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、初期化を行ないたいサブリカントの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、初期化を行ないたいサブリカントの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。
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4-7-36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。

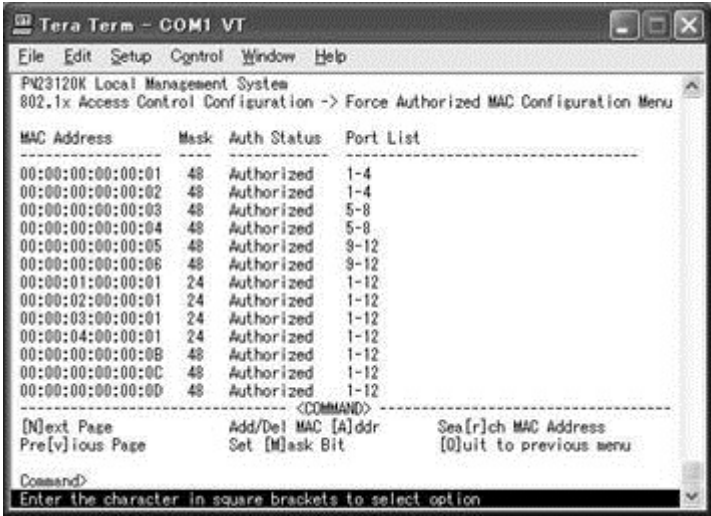


図4-7-36 Force Authorized MAC Addressの設定

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替わります。
V	前のページを表示します。
	「V」と入力すると表示が前のページに切り替わります。
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4-7-37のような「Guest/Default VLAN Configuration Menu」の画面になります。この画面では Guest AccessとDefault VLANの設定を行なうことができます。Guest Accessとは認証に失敗した端末、またはサブリカントタイムアウトが発生した端末を特定のVLANに割り当てる機能のことです。Default VLANとは、Port ControlをAutoからForce Authorized、またはForce Unauthorizedに変更した際に割り当てるVLANを意味しています。

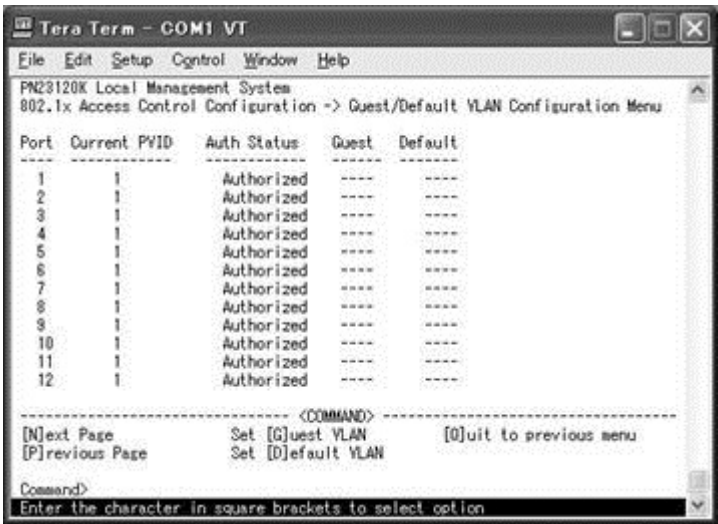


図4-7-37 Guest/Default VLANの設定

画面の説明

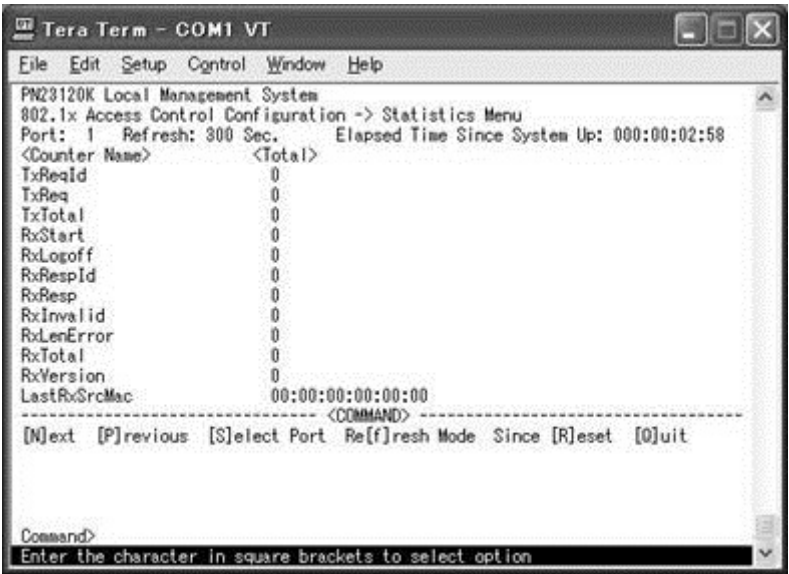
Current PVID	現在ポートに適用されているPVIDを表示する。	
Auth Status	認証の状態を表示します。	
	Unauthorized	認証が不許可の状態です
	Authorized	認証が許可の状態です
Guest	Guest Access時に適用されるVLAN IDを表示します。また、Guest Accessが無効のときは—と表示します。	
Default	Port ControlをAutoからForce Authorized、またはForce Unauthorizedに変更した際に適用されるVLAN IDを表示します。また、Dynamic VLANが有効で認証に成功したが、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替わります。
V	前のページを表示します。
	「V」と入力すると表示が前のページに切り替わります。
G	認証に失敗した端末やサブリカントを持っていない端末が接続されたときに割当てするVLANを指定します。
	「G」を入力するとプロンプトが「Enter port number>」に変わりますので、設定を行うポートを入力してください。するとプロンプトが「Enter guest VLAN ID >」に変わりますので、1から4094の整数を入力してください。また、0を入力した際はGuest Access機能が無効となります。
D	Default VLAN IDを設定します。
	「D」を入力するとプロンプトが「Enter port number>」に変わりますので、設定を行うポートを入力してください。するとプロンプトが「Enter default VLAN ID >」に変わりますので、1から4094の整数を入力してください。また、0を入力した際はDefault VLAN機能が無効となります。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.8.e. IEEE802.1X統計情報の表示

「802.1x Access Control Configuration」でコマンド「s」を選択すると図4-7-38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。



```
Tera Term - COM1 VT
File Edit Setup Control Window Help
PN23120K Local Management System
802.1x Access Control Configuration -> Statistics Menu
Port: 1 Refresh: 300 Sec. Elapsed Time Since System Up: 000:00:02:58
<Counter Name>      <Total>
TxReqId              0
TxReq                0
TxTotal              0
RxStart              0
RxLogoff             0
RxRespId             0
RxResp              0
RxInvalid            0
RxLenError           0
RxTotal              0
RxVersion            0
LastRxSrcMac         00:00:00:00:00:00
-----
[COMMAND]
[N]ext [P]revious [S]elect Port Re[f]resh Mode Since [R]eset [Q]uit
Command>
Enter the character in square brackets to select option
```

図4-7-38 IEEE802.1X統計情報の表示

画面の説明

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

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

S	値を表示するポートを切り替えます
	「S」と入力するとプロンプトが「Select Port number>」と変わりますので表示したいポート番号を入力してください。
N	次のポートの値を表示します。
	「N」と入力すると次のポートのカウンタを表示します。ポート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、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の起動、電源OFFおよびリセットによる再起動されてからの累積値（図4-7-47）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4-7-48）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。

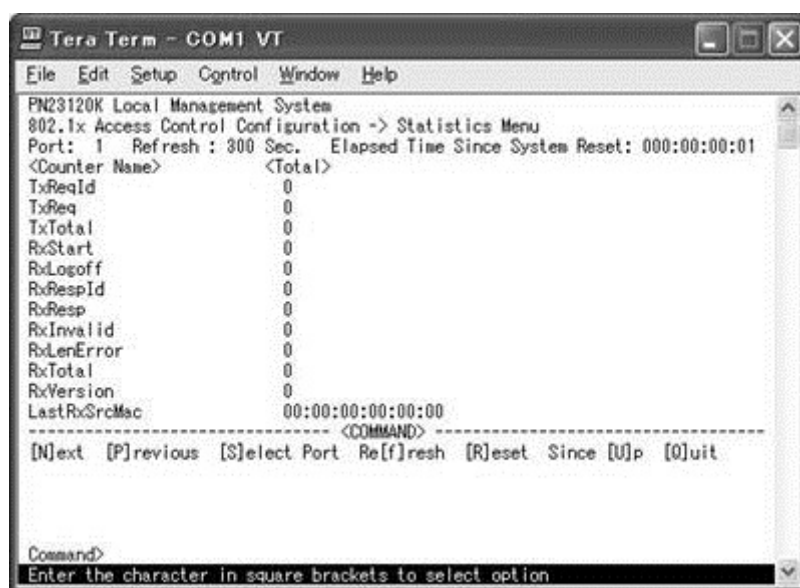


図4-7-48 カウンタクリアからの累積表示

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、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	サブリカントから受信したEAPOL Startフレームの数を表示します。
RxLogoff	サブリカントから受信したEAPOL Logoffフレームの数を表示します。。
RxRespld	サブリカントから受信したEAP Response Identityフレーム数を表示します。
RxResp	サブリカントから受信したEAP Responseフレーム数を表示します。
RxInvalid	サブリカントから受信したEAPOLフレームのうち、フレーム タイプを認識できないフレームの数を表示します。
RxLenError	サブリカントから受信したEAPOLフレームのうち、パケット本体の長さを示すフィールドが無効なフレームの数を表示します。
RxTotal	サブリカントから受信したEAPフレームのうち、有効なフレームの総数を表示します。
RxVersion	サブリカントから受信したEAPフレームのうち、IEEE802.1Xバージョン1 の形式で受信したフレームの数を表示します。
LastRxSrcMac	本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4-7-49のような「EAP-Request Configuration Menu」の画面になります。この画面ではEAP Requestの送信について設定することができます。



図4-7-49 EAP-Requestの設定

ご注意: Windows XP/2000等のEAPOL Startフレームを送信しないサブリカ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4-7-50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。

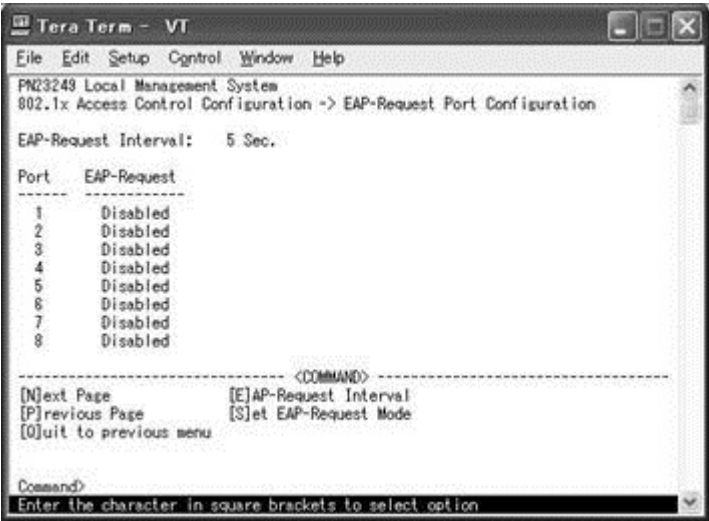


図4-7-50 EAP-Requestの送信設定

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4-7-51のような「Unauthorized MAC Address Table 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の未認証の端末を表示します。

(4.7.9.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。)

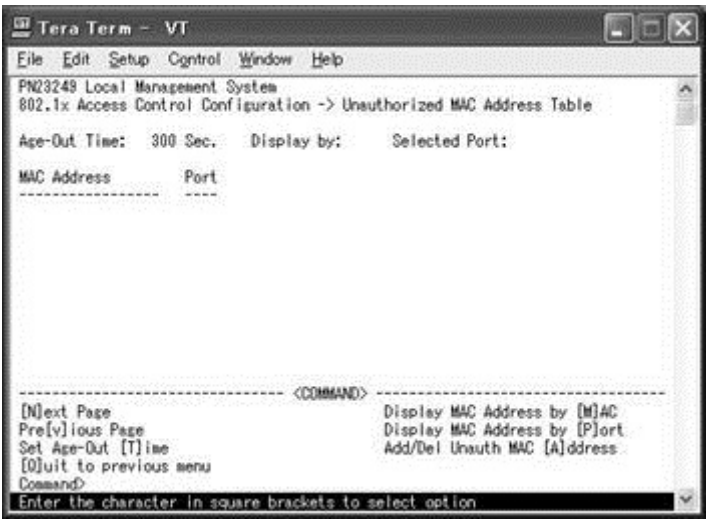


図4-7-51 Unauthorized MAC Address Tableの参照

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4-7-52のような「IGMP Snooping Configuration Menu」の画面になります。TV会議システムや映像配信、音声配信のシステムのようなIPマルチキャストを用いたアプリケーションをご使用になる場合に、マルチキャストパケットが全ポートに送信され帯域が占有されることを防ぎます。

また、マルチキャストフィルタリング機能を使うことにより、グループが作成されていない場合であっても設定したポートとルータポート以外へのマルチキャストパケットの送信を防ぐことができます。

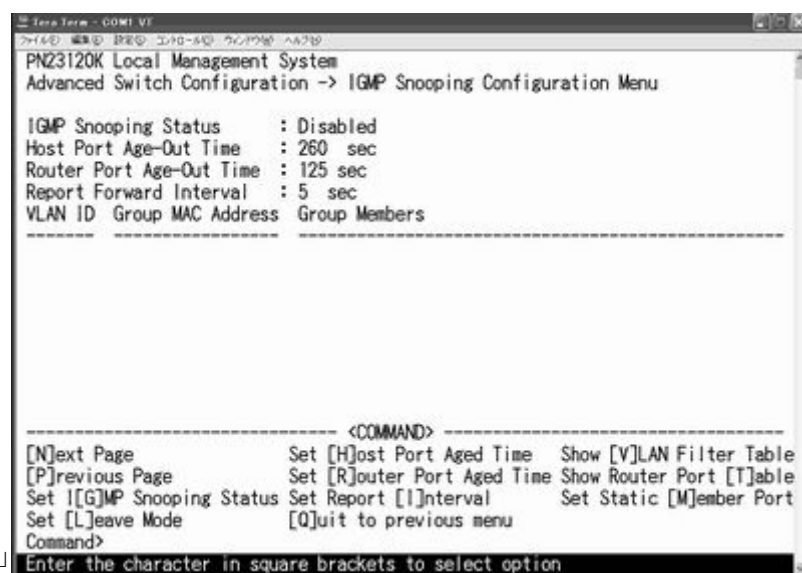


図4-7-52 IGMP Snoopingの設定

画面の説明

IGMP Snooping Status	IGMPスヌーピング機能が有効かどうかを表します。	
	Enabled	IGMPスヌーピング機能有効
	Disabled	IGMPスヌーピング機能無効
Multicast Filtering Status	マルチキャストフィルタリング機能が有効かどうかを表します。	
	Enabled	マルチキャストフィルタリング機能有効
	Disabled	マルチキャストフィルタリング機能無効
Host Port Age-Out Time	マルチキャストグループに参加しなくなってから自動的に開放されるまでの時間を表します。工場出荷時は260秒に設定されています。	
Router Port Age-Out Timer	ルータポートが自動的に開放されるまでの時間を表します。工場出荷時は125秒に設定されています。	
Report Forward Interval	Proxy Reportの待機時間を表します。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を表します。	
Group MAC Address	マルチキャストグループのMACアドレスを表します。	
Group Members	マルチキャストグループに属しているポートを表します。	

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

N	次のページを表示します。
	「N」と入力すると次のページを表示します。
P	前のページを表示します。
	「P」と入力すると前のページを表示します。
G	IGMP Snoopingを有効にします。
	「G」と入力するとプロンプトが「Enable or Disable IGMP snooping (E/D)>」となりますので、機能を有効にする場合は「E」を、使用しない場合は「D」を入力してください。
U	マルチキャストフィルタリングを有効にします。
	「U」と入力するとプロンプトが「Enable or Disable Multicast Filtering (E/D)>」となりますので、機能を有効にする場合は「E」を、使用しない場合は「D」を入力してください。
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を設定します。
	「S」と入力するとプロンプトが「Enter age out time>」となりますので、時間を設定してください。設定可能な値の範囲は150～300秒です。
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。
	「S」と入力するとプロンプトが「Enter age out time>」となりますので、時間を設定してください。設定可能な値の範囲は150～300秒です。
I	Proxy Reportの待機時間を設定します。
	「I」と入力するとプロンプトが「Enter forward interval>」となりますので、時間を設定してください。設定可能な値の範囲は0～25秒です。
V	フィルタをかけるVLANを設定する。
	「V」と入力すると図の画面に移動します。
T	ルータポートを表示します。
	「T」と入力するとVLAN IDとルータポートが表示されます。
M	静的にルータポートを設定します。
	「M」と入力するとプロンプトが「Add or Delete static group member(A/D)>」となりますので、ルータポートを追加する場合は「A」を、削除する場合は「D」を入力してください。その後、対象のVLAN IDおよびマルチキャストMACアドレスをそれぞれ入力し、対象のポート番号を入力して下さい。
Q	上位のメニューに戻ります。

ご注意: IGMP Snooping機能とインターネットマンションモードの併用はできません。

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4-7-53のような「Set Leave Mode Menu」の画面になります。ここではLeaveパケット受信後の動作の設定を行います。

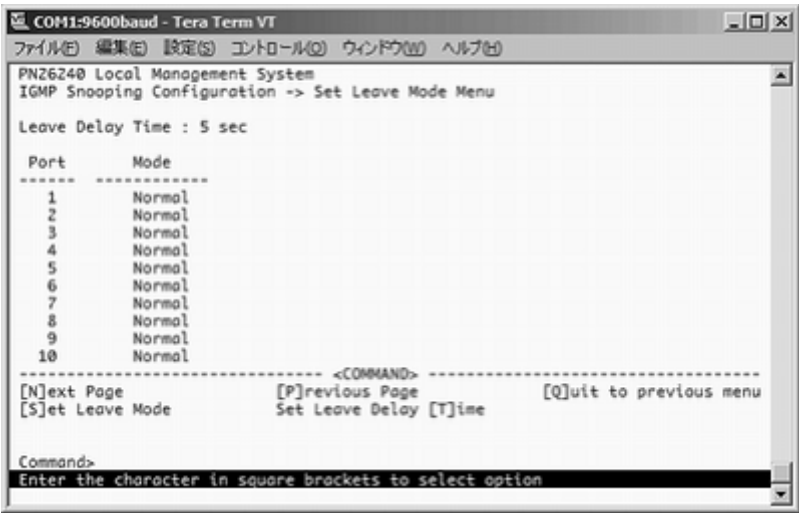


図4-7-53 Leaveモードの設定

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1-10の範囲で入力してください。（工場出荷時は5秒）
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4-7-54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機能の対象外にするVLANの設定を行います。

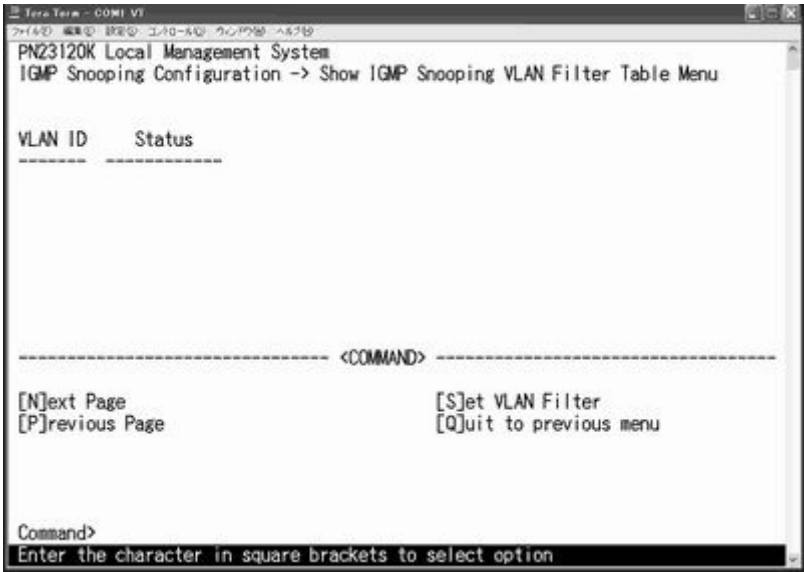


図4-7-54 VLANフィルタの設定

画面の説明

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

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

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

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

「IGMP Snooping Configuration Menu」でコマンド「T」を選択すると、図4-7-55のような「Show Router Port Table Menu」の画面になります。

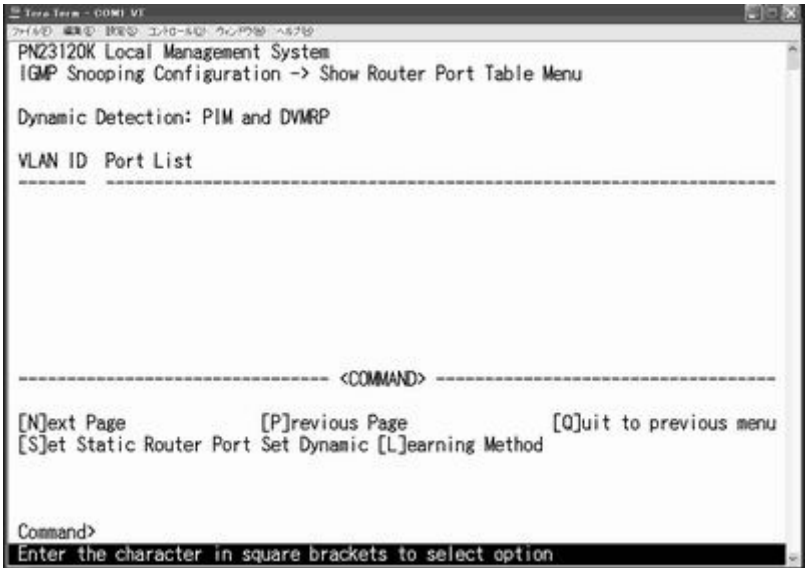


図4-7-55 ルータポートテーブル参照

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	上記二つの方法によって学習します。
VLAN ID	VLAN IDを表示します。	
Port List	ポートリストを表示します。	

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

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

4.7.9.d. IGMP snooping Querierの設定

(Set Querier Configuration Menu)

「IGMP Snooping Configuration Menu」でコマンド「T」を選択すると、図4-7-56のような「Show Router Port Table Menu」の画面になります。



図4-7-56 IGMP snooping Querierの設定

画面の説明

Querier Status	IGMP snooping Querierの有効/無効を表示します。	
Current Role	IGMP snooping Querierの状態を表示します。	
	Querier	本機器がQuerierとして動作している。
	None	他にQueryを送信する機器がいるため、本機器からのQuery送信を停止しています。
IGMP Version	送信するIGMP Queryのバージョンを表示します。	
Querier Interval	Queryを送信する間隔を表示します。	
Max Response Time	Queryに対する応答の待ち時間を表示します。	
Querier Timeout	他のQuerierがいなくなったと判断するまでの時間を表示します。	
TCN Query Count	STPのトポロジチェンジ発生時に送信するQueryの数を表示します。	
TCN Query Pending Count	STPのトポロジチェンジ発生時に送信するQueryの残数を表示します。	
TCN Query Interval	STPのトポロジチェンジ発生時に送信するQueryの送信間隔を表示します。	

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

E	IGMP Snooping Querier機能の設定を行います。
	「E」と入力するプロンプトが「Enable or Disable querier status (E/D)>」と表示されるので、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。
V	送信するIGMP Queryのバージョンの設定を行います。
	「V」と入力するプロンプトが「Enter IGMP version (1/2)>」と表示されるので、バージョン1を使用する場合は「1」を、バージョン2を使用する場合は「2」を入力してください。
I	IGMP Queryの送信間隔を設定します。
	「I」と入力するプロンプトが「Enter query interval >」と表示されるので、1～18000（秒）の範囲で値を入力してください。
M	IGMP Queryの待ち時間を設定します。
	「M」と入力するプロンプトが「Enter max response time >」と表示されるので、1～25（秒）の範囲で値を入力してください。
T	他のQuerierがいなくなったと判断するまでの時間を設定します。
	「T」と入力するプロンプトが「Enter querier timeout >」と表示されるので、60～600（秒）の範囲で値を入力してください。
C	STPのトポロジーチェンジ発生時に送信するQueryの数を設定します。
	「C」と入力するプロンプトが「Enter TCN query count >」と表示されるので、1～10（回）の範囲で値を入力してください。
N	STPのトポロジーチェンジ発生時に送信するQueryの送信間隔を設定します。
	「N」と入力するとプロンプトが「Enter TCN query interval >」と表示されるので、1～10（秒）の範囲で値を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.8. 統計情報の表示(Statistics)

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

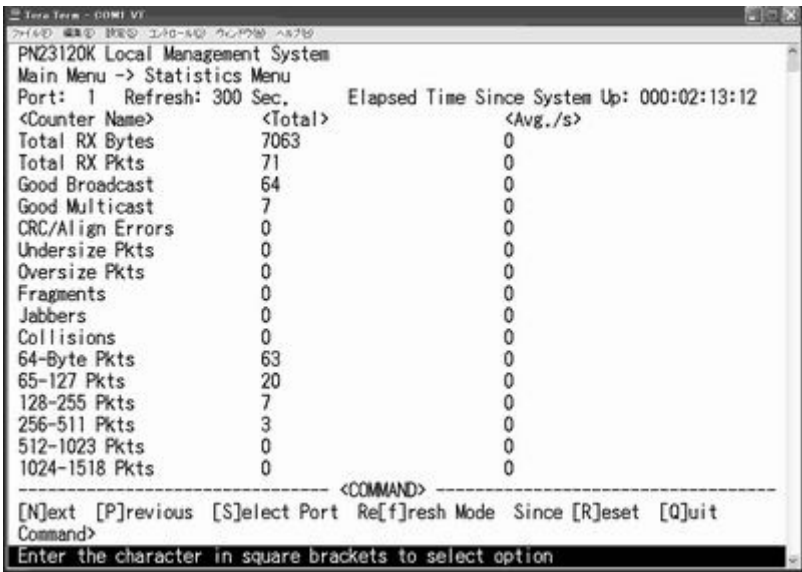


図4-8-1 統計情報の表示:起動後からの累積

画面の説明

Port	ポート番号を表します。
Refresh	再表示間隔を表します。
Elapsed Time Since System Up	現在のカウンタの値が累積されている時間を表示します。起動または再起動からの時間を意味します。
Counter Name	各カウンタの名前を表示します。
Total	カウンタに累積された値を表示します。
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13まで移動できます。
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まで移動できます。
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4-8-1）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4-8-2）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。

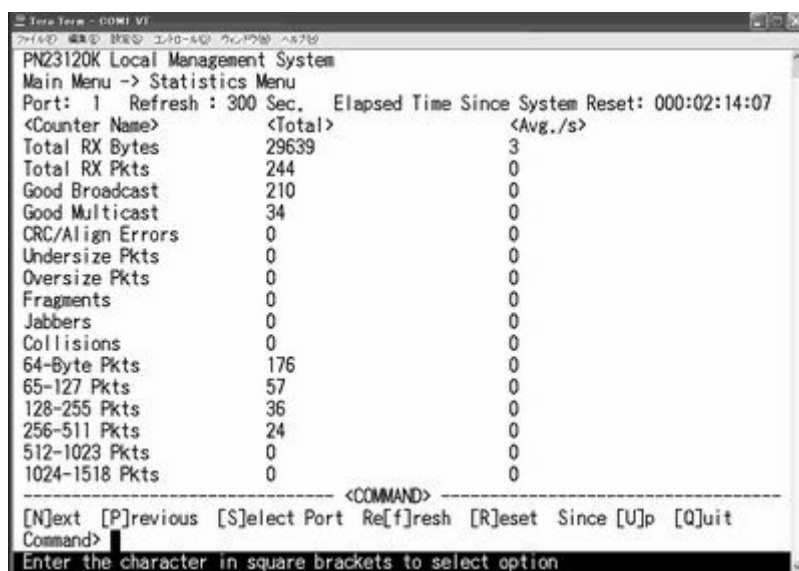


図4-8-2 カウンタクリアからの累積表示

画面の説明

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

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

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13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です。
Undersize Pkts	エラーパケットで、パケット長が64バイトより短い、その他には異常がないパケット数を表示します。
Oversize Pkts	エラーパケットで、パケット長が1518バイトより長い、その他には異常がないパケット数を表示します。
Fragments	エラーパケットでパケット長が64バイトより短く、かつCRCエラーまたはアラインメントエラーを起こしているパケット数を表示します。
Jabbers	エラーパケットでパケット長が1518バイトより長く、かつCRCエラーまたはアラインメントエラーを起こしているパケット数を表示します。
Collisions	パケットの衝突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こりません。

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

「Main Menu」から「T」を選択すると図4-9-1のような「Switch Tools Configuration」の画面になります。こ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・読込、再起動、例外処理、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4-9-1 付加機能の設定

画面の説明

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

4.9.1. ファームウェアのアップグレード

(TFTP Software Upgrade)

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

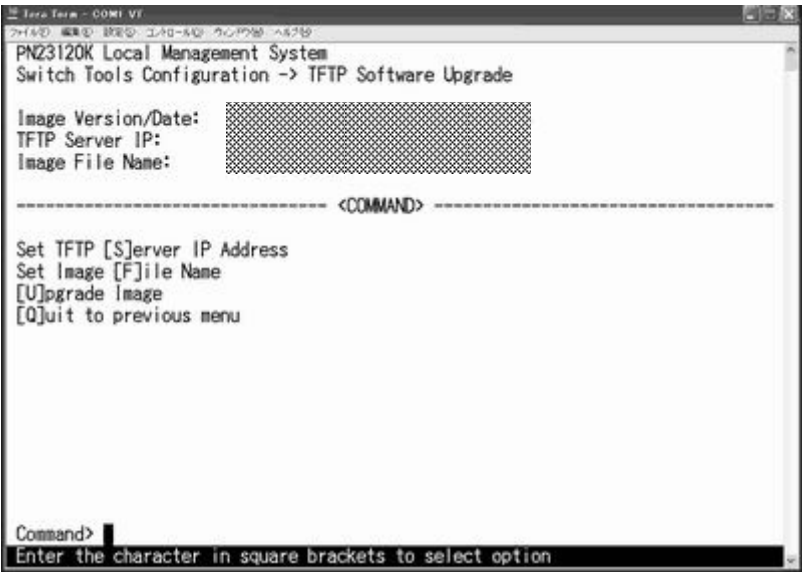


図4-9-2 ファームウェアのアップグレード

画面の説明

Image Version	現在のファームウェアのバージョンを表示します。
TFTP Server IP	アップグレードするファームウェアのあるTFTPサーバのIPアドレスを表示します。
Image File Name	アップグレードするファームウェアのファイル名を表示します。

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の置いてあるTFTPサーバのIPアドレスを設定します。
	「S」と入力するとプロンプトが「Enter IP address of TFTP server>」と変わります。TFTPサーバのIPアドレスを入力してください。
F	アップグレードするファームウェアのファイル名を設定します。
	「F」と入力するとプロンプトが「Enter file name>」と変わります。ダウンロードしたプログラムのファイル名を半角英数字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。
	「D」と入力するとプロンプトが「Download file(Y/N)>」と変わり、開始するかどうかの確認をします。設定が全て間違いないかどうか確認してください。「Y」と入力するとアップグレードを開始します。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4-9-3のような画面に切り替わり、ダウンロードの状況が確認できます。ダウンロードが完了すると自動的に再起動し、ログイン画面に戻ります。



図4-9-3 ダウンロード実行中

ご注意: ダウンロードが終了すると画面下の黒帯の説明欄に「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

4.9.2. 設定情報の保存・読込

(Configuration File Upload/Download)

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



図4-9-4 設定情報の保存・読込

画面の説明

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

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

S	設定情報の保存、または読込を行うTFTPサーバのIPアドレスを設定します。
	「S」と入力するとプロンプトが「Enter IP address of TFTP server>」と変わります。TFTPサーバのIPアドレスを入力してください。
F	保存、または読込を行う設定情報のファイル名を設定します。
	「F」と入力するとプロンプトが「Enter file name>」と変わります。ダウンロードしたプログラムのファイル名を半角英数字30文字以内で指定してください
U	設定情報の保存（アップロード）を開始します。
	「U」と入力するとプロンプトが「Upload file(Y/N)>」と変わり、開始するかどうかの確認をします。設定が全て間違いないかどうか確認してください。「Y」と入力するとアップグレードを開始します。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	設定情報の読込（ダウンロード）を開始します。
	「D」と入力するとプロンプトが「Download file(Y/N)>」と変わり、開始するかどうかの確認をします。設定が全て間違いないかどうか確認してください。「Y」と入力するとアップグレードを開始します。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。

4.9.3. 再起動(System Reboot)

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



図4-9-5 再起動

画面の説明

Reboot Status	再起動のコマンドが実行されているかどうかを表示します。	
	Stop	再起動は行なわれていない状態を表します。
Reboot Type	再起動の方式を表示します。工場出荷時は「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。
	Factory Default Except IP	IPアドレスの設定以外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	再起動の方式を設定します。	
		「O」と入力するとプロンプトが「Select one option (N/F/I)>」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」、IPアドレスの設定だけを保存し、その他の設定を工場出荷時の状態に戻す場合は「I」と入力してください。
R	再起動を実行します。	
		「R」と入力するとプロンプトが「Are you sure to reboot the system (Y/N)」と変わり再度確認しますので、実行する場合は「Y」、中止する場合は「N」を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。	

4.9.4. 例外処理(Exception Handler)

「Switch Tools Configuration Menu」から「x」を選択すると図4-9-6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4-9-6 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、機能を有効にする場合は「E」を、使用しない場合は「D」を入力してください。
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、両方を実施させる場合は「B」を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.9.5. Pingの実行(Ping Execution)

「Switch Tools Configuration Menu」から「P」を選択すると図4-9-7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4-9-7 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 Request	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	タイムアウトになるまでの時間を表します。 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1～10の間で入力してください。
T	タイムアウトになるまでの時間を設定します。
	「T」と入力するとプロンプトが「Enter new Timeout Value >」と変わりますので時間を1～5秒の間で入力してください。
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。

```

Term - COM1-VT
PN23120K Local Management System
Switch Tools Configuration -> Ping Execution

Target IP Address: 192.168.0.1
Number of Requests: 10
Timeout Value: 3 Sec.
===== Result =====
No. 1 6.45 ms
No. 2 0.42 ms
No. 3 0.42 ms
No. 4 5.96 ms
No. 5 2.17 ms
Waiting for response...

----- <COMMAND> -----
Set Target [I]P Address [E]xecute Ping
Set [N]umber of Requests [S]top Ping
Set [T]imeout Value [Q]uit to previous menu

S or Ctrl-C Stop ping function

```

図4-9-8 Pingの実行中画面

4.9.6. システムログ(System Log)

「Switch Tools Configuration Menu」から「L」を選択すると図4-9-9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。

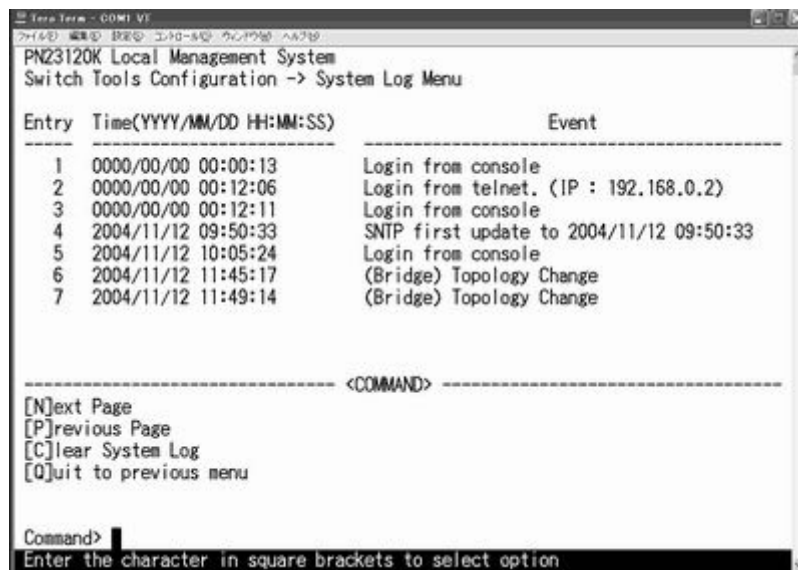


図4-9-9 システムログ

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します。
	Runtime code changes	ファームウェアが変更されたことを表します。
	Configuration changed	設定が変更されたことを表します。
	Configuration file upload	設定ファイルがTFTPサーバに転送されたことを表します。
	Write configuration to primary file failed	プライマリ領域への設定の書き込みが失敗したことを表します。
	Write configuration to secondary file failed	セカンダリ領域への設定の書き込みが失敗したことを表します。
	Configuration file download	設定ファイルがTFTPサーバより転送されたことを表します。
	Reboot:Normal	本装置が再起動を行ったことを表します。
	Reboot:Factory Default	本装置が工場出荷時設定に戻す再起動を行ったことを表します。
	Reboot: Factory Default Except IP	本装置がIPアドレス以外を工場出荷時設定に戻す再起動を行ったことを表します。
	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します。
	Found other multicast router. Stopped querier function.	本装置とは別にIGMPクエリアが存在した為、機能を停止したことを表します。
	Other multicast router is expired. Restarted querier function.	別のIGMPクエリアが存在しなくなった為、機能を再開したことを表します。
	Copied configuration 2 to 1	コンフィグ1が完全な状態でなく、コンフィグ2が完全な状態であることを表します。
	Copied configuration 1 to 2	コンフィグ1が完全な状態であり、コンフィグ2が完全な状態でないことを表します。
	Reset configuration 1 & 2 to default	コンフィグ1とコンフィグ2が共に完全な状態でないことを表します。
	Copy configuration 2 to 1 is failed	コンフィグ2からコンフィグ1へのコピーが失敗したことを表します。
	Copy configuration 1 to 2 is failed	コンフィグ1からコンフィグ2へのコピーが失敗したことを表します。
	Save of configuration 1 is failed	コンフィグ1へのセーブに失敗したことを表します。
	Save of configuration 2 is failed	コンフィグ2へのセーブに失敗したことを表します。

	(TRAP)Port-# Link-up	ポートのリンクがアップしたことを表します。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 authentication failure	SNMPマネージャからの認証が失敗したことを表します。
	(Bridge)Topology Change	スパニングツリーのトポロジが変更されたことを表します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです

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

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

「Main Menu」から「F」を選択すると図4-10-1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。

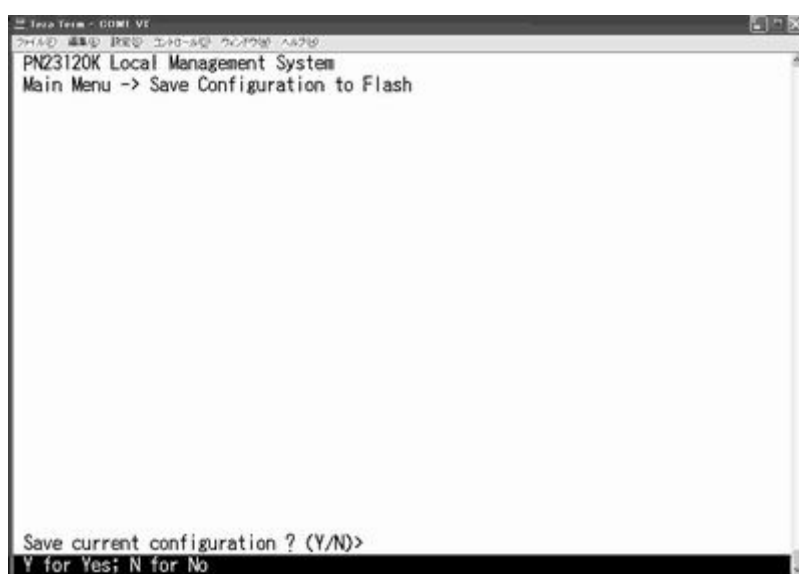


図4-10-1 設定情報の保存:保存確認

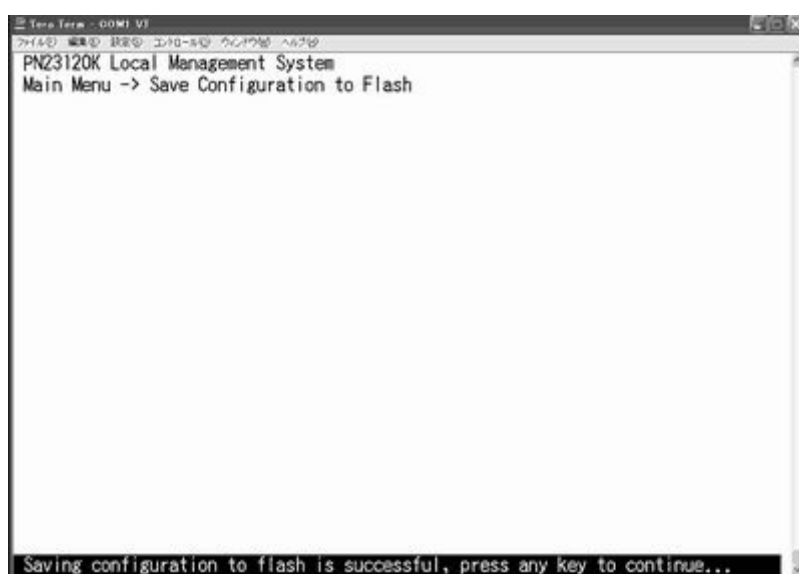


図4-10-2 設定情報の保存：保存終了

4.11. コマンドラインインタフェース(CLI)

メインメニューで、「C」を選択すると、図4-11のような画面になります。

ここからメニュー形式ではなく、コマンドラインでの設定が可能となります。

設定方法は別紙「L2スイッチングハブ共通取扱説明書(CLI編)」に記載されておりますのでご参照下さい。CLIからMenuへの復帰は、プロンプトから「logout」を入力してください。

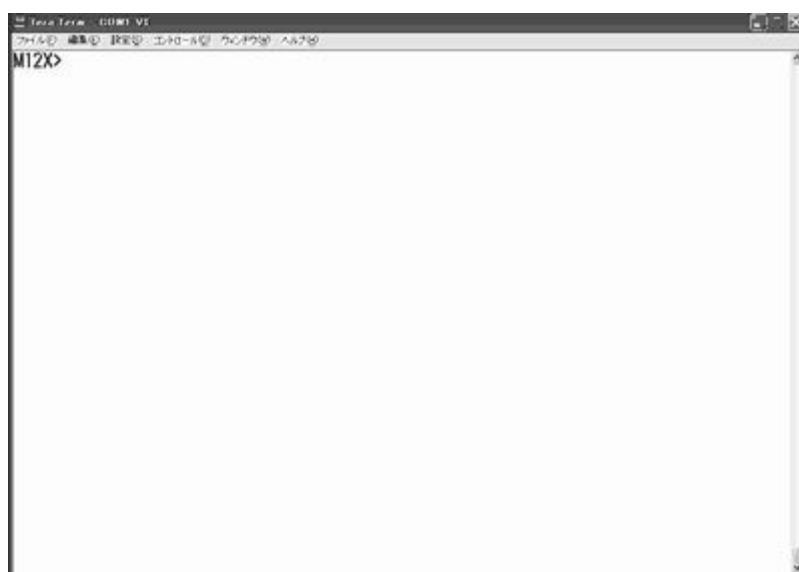


図4-11 コマンドラインインタフェース(CLI)

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。

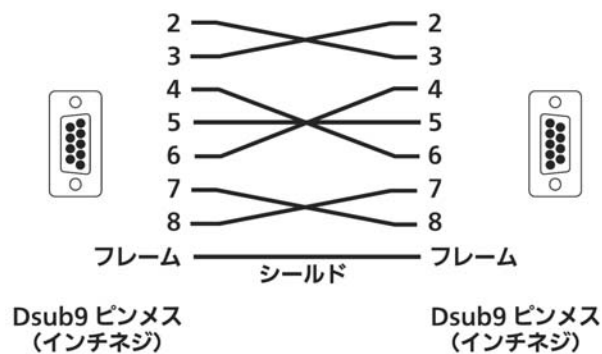
再度、操作を行うには再び4.2節のログインの手順を行なってください。

また、4.6.6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1～12 (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13 (RJ45コネクタ)
 - ✧ 伝送方式 IEEE802.3 10BASE-T
 - IEEE802.3u 100BASE-TX
 - IEEE802.3ab 1000BASE-T
- コンソールポート×1 (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

○ スイッチ諸元

- ストア・アンド・フォワード方式
- フォワーディング・レート

10BASE-T	14,880pps
100BASE-TX	148,800pps
1000BASE-T	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 16Mバイト/ユニット
- 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 スパニングツリープロトコル
- IEEE802.1w ラピッドスパニングツリープロトコル
- IEEE802.1Q タグVLAN（最大設定数：255）
- IEEE802.1ad リンクアグリゲーション（LACP）
（最大8ポート、6グループの構成が可能）
- IEEE802.1p QoS機能(4段階のPriority Queueをサポート)
- IEEE802.1X ポートベース認証
（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)
- BOOTP(RFC951)
- SNTPv3(RFC1769)

○ 電源仕様

- 電源 AC100V 50/60Hz 0.75A
- 消費電力 最大20W、最小17W

○ 環境仕様

- 動作環境温度 0～50℃
- 動作環境湿度 20～80%RH（結露なきこと）
- 保管環境温度 -20～70℃
- 保管環境湿度 10～90%RH（結露なきこと）

○ 外形仕様

- 寸法 330mm(W)×230mm(D)×44mm(H)
（突起部は除く）
- 質量 {重量} 2,300g

○ 適合規制

－ 電波放射

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

付録B. Windowsハイパーターミナルによる コンソールポート設定手順

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

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

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

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

付録C. IPアドレス簡単設定機能について

IPアドレス簡単設定機能を使用する際の注意点について説明します。

【動作確認済ソフトウェア】

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

パナソニックシステムネットワークス株式会社製『かんたん設定』Ver3.10R00

【設定可能項目】

- ・ IPアドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイ
※DHCPを利用することが可能です。
- ・ システム名
※パナソニックシステムネットワークス株式会社製ソフトウェアでのみ設定可能です。
ソフトウェア上では“カメラ名”と表示されます。
- ・ 本機能を利用して機器の設定を行った場合、Web Server Statusが自動的に有効(Enabled)になります。

【制限事項】

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

※ネットワークカメラの商品情報は各メーカー様へご確認ください。

故障かな？と思ったら

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』をご活用の上、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。

お買い上げの販売店まで製品に保証書を添えてご持参ください。

●保証期間が過ぎているときは：

診断して修理できる場合は、ご要望により有料で修理させていただきます。

お買い上げの販売店にご相談ください。

3. アフターサービス・商品に関するお問い合わせ

お買い上げの販売店もしくは下記の連絡先にお問い合わせください。

パナソニックESネットワークス株式会社

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

4. ご購入後の技術的なお問い合わせ

■ご購入後の技術的なお問い合わせはフリーダイヤルをご利用ください。

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

フリーダイヤル



0120-312-712 受付 9:30～12:00 / 13:00～17:00
(土・日・祝日、および弊社休日を除く)

お問い合わせの前に、弊社ホームページにて、サポート内容をご確認ください。

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

便利メモ（おぼえのため、記入されると便利です）

お買い上げ日	年 月 日		品名	Switch-M12X							
			品番	PN23120K							
ファームウェア バージョン（※）	Boot Code										
	Runtime Code										
シリアル番号											
	（製品に貼付されている11桁の英数字）										
販売店名 または 販売会社名	電話（ ） —										
お客様 ご相談窓口	電話（ ） —										

（※ 確認画面はメニュー編4.5項を参照）

© Panasonic Eco Solutions Networks Co., Ltd. 2012

パナソニックESネットワークス株式会社

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

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

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

P0112-0