

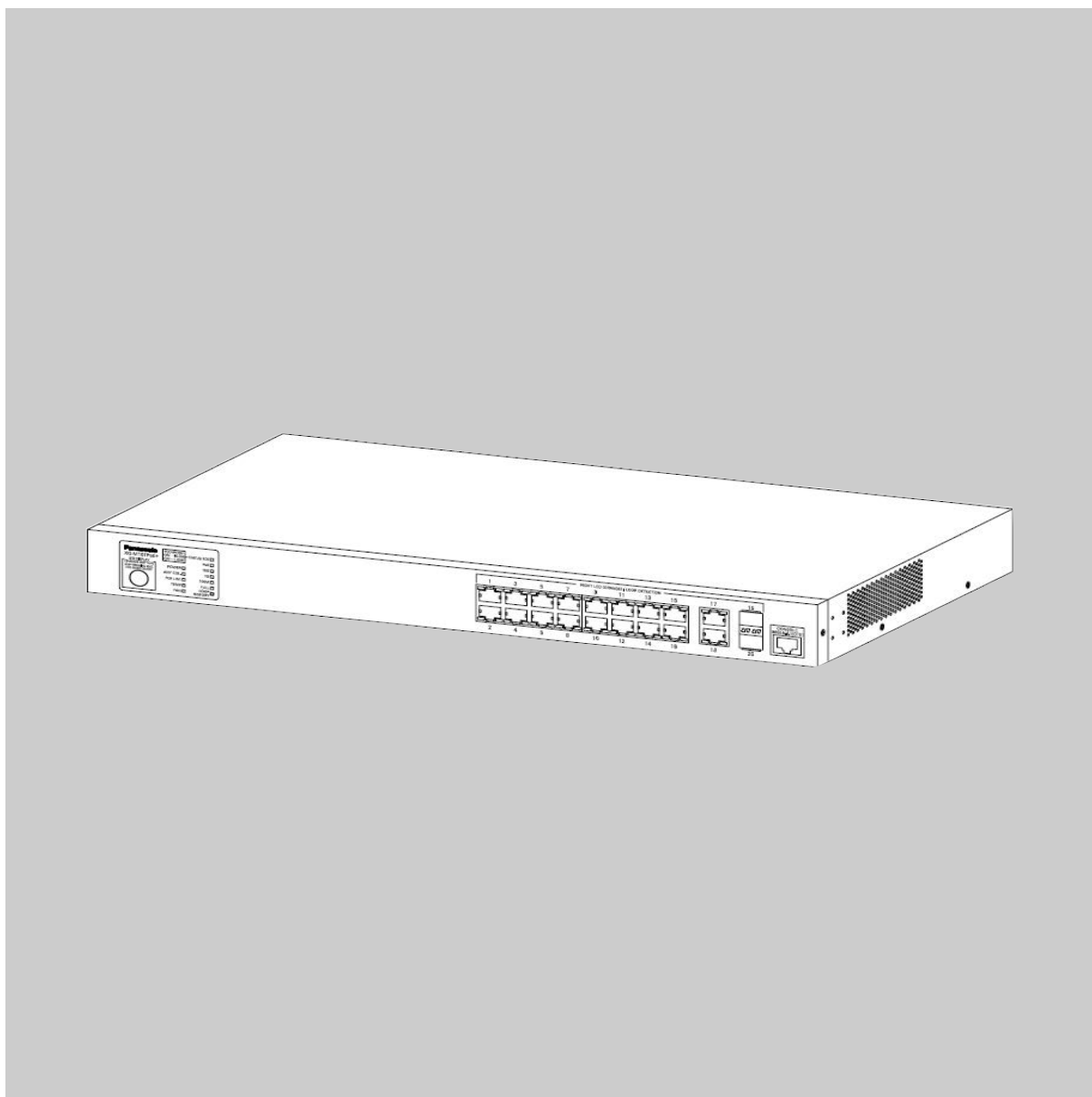
Panasonic[®]

取扱説明書

メニュー編

XG-M16TPoE+

品番 PN83169



本取扱説明書は、以下の機種を対象としています。

品名	品番	ファームウェアバージョン
XG-M16TPoE+	PN83169	2.0.0.12 以上

目次

1.	はじめに	8
1.1.	製品の特長	8
1.2.	同梱品の確認	10
1.3.	別売オプション	11
1.4.	各部の機能と名称	12
1.5.	LED の動作	14
1.5.1.	起動時の LED の動作	14
1.5.2.	動作中の LED の動作	15
1.5.3.	ループ検知・遮断機能について	18
1.5.4.	PoE 給電機能の動作概要	19
1.6.	LED 表示切替ボタンの動作	20
1.6.1.	LED ベースモード設定	20
1.6.2.	LED 表示切替	21
2.	設置	22
2.1.	19 インチラックへの設置	22
3.	接続	23
3.1.	ツイストペアポートを使用した接続	23
3.2.	SFP+ 拡張ポートを使用した接続	24
3.3.	電源の接続	25
4.	設定	26
4.1.	コンソールポートへの接続	26
4.2.	ログイン	27
4.3.	画面の基本的な操作	30
4.4.	メインメニュー (Main Menu)	32
4.5.	基本情報の表示 (General Information Menu)	34
4.6.	基本機能の設定 (Basic Switch Configuration)	37
4.6.1.	管理情報の設定 (System Administration Configuration)	39
4.6.2.	IP アドレスに関する設定 (System IP Configuration)	41
4.6.2.a.	IPv6 アドレスに関する設定 (IPv6 Configuration)	43
4.6.3.	SNMP の設定 (SNMP Configuration)	45
4.6.3.a.	SNMP マネージャの設定 (SNMP Management Configuration)	46
4.6.3.b.	SNMP マネージャの IPv6 設定 (Set IPv6 SNMP Manager)	48
4.6.3.c.	SNMP 拡張設定 (SNMP Extend Configuration)	49
4.6.3.d.	SNMP のユーザ設定 (SNMP User Configuration)	50
4.6.3.e.	SNMP のユーザ作成 (Create SNMP User Configuration)	51
4.6.3.f.	SNMP のユーザ修正 (Modify SNMP User Configuration)	53
4.6.3.g.	SNMP の View 設定 (SNMP View Configuration)	55
4.6.3.h.	SNMP View の作成 (Create SNMP User Configuration)	57
4.6.3.i.	SNMP View の修正 (Modify SNMP View Configuration)	58
4.6.3.j.	SNMP Group の設定 (SNMP Group Configuration)	59
4.6.3.k.	SNMP Group の作成 (Create SNMP Group Configuration)	61

4.6.3.l.	SNMP Group の修正 (Modify SNMP Group Configuration)	63
4.6.3.m.	SNMP トラップの設定 (SNMP Trap Receiver Configuration)	65
4.6.3.n.	トラップ送出的設定 (Enable/Disable Individual Trap)	67
4.6.3.o.	トラップ送出的 IPv6 設定 (Set IPv6 Trap Receiver)	70
4.6.4.	ポートの設定 (Port Configuration Basic)	71
4.6.5.	ポートの拡張設定 (Port Configuration Extend)	74
4.6.6.	省電力モードの設定 (Port Configuration Power Saving)	76
4.6.7.	アクセス条件の設定 (System Security Configuration)	78
4.6.7.a.	Telnet アクセス制限の設定 (Telnet Access Limitation)	82
4.6.7.b.	IPv6 Telnet アクセス制限の設定 (IPv6 Limitation)	84
4.6.7.c.	RADIUS の設定 (RADIUS Configuration)	86
4.6.7.d.	IPv6 RADIUS の設定 (Set IPv6 RADIUS Server)	88
4.6.7.e.	Syslog Transmission の設定 (Syslog Transmission Configuration)	89
4.6.7.f.	IPv6 Syslog Transmission の設定 (Set IPv6 Syslog Server)	91
4.6.7.g.	SSH サーバの設定 (SSH Server Configuration)	92
4.6.7.h.	LED ベースモードの設定 (LED Base Mode Configuration)	94
4.6.8.	E-mail 通知機能の設定 (Mail Report Configuration)	95
4.6.8.a.	レポートデータの設定 (Report Data Configuration)	97
4.6.9.	MAC アドレステーブルの参照 (Forwarding Database)	99
4.6.9.a.	MAC アドレスの追加・削除 (Static Address Table)	100
4.6.9.b.	MAC アドレスの学習モードの設定 (MAC Learning)	101
4.6.9.c.	ポートごとの MAC アドレステーブルの表示 (Display MAC Address by Port) 103	
4.6.9.d.	全ての MAC アドレスの表示 (Display MAC Address by MAC) .	104
4.6.9.e.	VLAN ごとの MAC アドレステーブルの表示 (Display MAC Address by VLAN ID) 105	
4.6.10.	時刻の設定 (Time Configuration)	106
4.6.11.	ARP テーブルの設定 (ARP Table)	109
4.6.12.	NDP テーブルの設定 (NDP Table)	111
4.6.13.	LLDP の設定 (LLDP Configuration)	113
4.6.13.a.	Neighbor テーブルの表示 (Neighbor Table)	115
4.6.13.b.	Neighbor テーブルの詳細情報表示 (Neighbor Detail Information) .	116
4.7.	拡張機能の設定 (Advanced Switch Configuration)	117
4.7.1.	VLAN の設定 (VLAN Management)	119
4.7.1.a.	特徴	119
4.7.1.b.	VLAN 設定の操作 (VLAN Management)	120
4.7.1.c.	VLAN の作成 (VLAN Creation)	123
4.7.1.d.	VLAN 設定の変更 (VLAN Modification)	125
4.7.1.e.	VLAN ポートの設定 (VLAN Port Configuration)	127
4.7.2.	リンクアグリゲーションの設定 (Link Aggregation)	129
4.7.2.a.	リンクアグリゲーションについて	129
4.7.2.b.	トランキングの設定 (Trunk Configuration)	130

4.7.2.c.	ポートの LACP 優先度設定 (Set Port Priority)	132
4.7.2.d.	LACP グループの状態表示 (LACP Group Status)	133
4.7.3.	ポートモニタリングの設定 (Port Monitoring Configuration)	135
4.7.4.	スパンニングツリーの設定 (Multiple Spanning Tree Configuration)	137
4.7.4.a.	CIST の設定 (CIST Configuration)	141
4.7.4.b.	CIST ポートの基本設定 (CIST Basic Port Configuration)	143
4.7.4.c.	CIST ポートの拡張設定 (CIST Advanced Port Configuration)	146
4.7.4.d.	MST インスタンスの設定 (MSTP Instance Configuration)	148
4.7.4.e.	MST インスタンスの詳細設定 (MST Instance Configuration)	150
4.7.4.f.	MST インスタンスのポート設定 (MST Instance Port Configuration)	151
4.7.4.g.	MST インスタンス構成情報の表示 (MST Instance Topology Information)	153
4.7.4.h.	構成情報の表示 (Designated Topology Information)	154
4.7.4.i.	構成情報の表示 (Regional Topology Information)	155
4.7.5.	アクセスコントロールの設定 (Access Control Configuration)	156
4.7.5.a.	IPv4 Classifier の設定 (Classifier Configuration)	157
4.7.5.b.	IPv4 Classifier の作成 (Create Classifier Configuration)	159
4.7.5.c.	Classifier の参照 (Classifier Configuration)	162
4.7.5.d.	Classifier の詳細情報の参照 (Show Detailed Entries Information)	163
4.7.5.e.	IPv6 Classifier の設定 (IPv6 Classifier Configuration)	165
4.7.5.f.	IPv6 Classifier の作成 (Create IPv6 Classifier Configuration)	167
4.7.5.g.	IPv6Classifier の詳細情報の参照 (Show Detailed Entries Information)	169
4.7.5.h.	In-Profile Action の設定 (In-Profile Action Configuration)	170
4.7.5.i.	In-Profile Action の作成 (Create In-Profile Action)	172
4.7.5.j.	Out-Profile Action の設定 (Out-Profile Action Configuration)	174
4.7.5.k.	Out-Profile Action の作成 (Create Out-Profile Action)	176
4.7.5.l.	ポートリストの設定 (Port List Configuration)	178
4.7.5.m.	ポリシーの設定 (IPv4 Policy Configuration)	180
4.7.5.n.	ポリシーの作成 (Create Policy Configuration)	182
4.7.5.o.	ポリシーの設定 (IPv6 Policy Configuration)	184
4.7.5.p.	ポリシーの作成 (IPv6) (Create Policy Configuration)	186
4.7.6.	QoS の設定 (Quality of Service Configuration)	188
4.7.6.a.	トラフィッククラスの設定 (Traffic Class Configuration)	189
4.7.6.b.	スケジューリング方式の設定 (Scheduling Method)	190
4.7.6.c.	帯域幅の制御設定 (Egress Rate Limiting Configuration)	191
4.7.7.	ストームコントロール設定 (Storm Control Configuration)	193
4.7.8.	認証機能の設定 (Authentication Configuration)	195
4.7.8.a.	認証状態テーブル (Authentication Status Table)	197
4.7.8.b.	認証ログ (Authentication Log)	199
4.7.8.c.	グローバル認証設定 (Global Authentication Configuration)	202
4.7.8.d.	ローカルユーザデータベース設定 (Local User Database Configuration)	205

4.7.8.e.	ローカル MAC データベース設定 (Local MAC Database Configuration)	207
4.7.8.f.	FDB からの MAC アドレスインポート (Import MAC Address from FDB)	209
4.7.9.	IEEE802.1X 認証機能 (802.1x Access Control Configuration)	211
4.7.9.a.	IEEE802.1X ポートベース認証機能の設定 (IEEE802.1X Port Base Access Control Configuration)	213
4.7.9.b.	MAC ベース認証機能の設定 (MAC Base Access Control Configuration)	217
4.7.9.c.	Force Authorized MAC Address の設定 (Force Authorized MAC Configuration)	221
4.7.9.d.	IEEE802.1X 統計情報の表示	223
4.7.9.e.	EAP-Request の送信設定 (EAP-Request Configuration)	226
4.7.9.f.	MAC 認証設定 (MAC Authentication Configuration Menu)	231
4.7.9.g.	WEB 認証設定 (WEB Authentication Configuration Menu)	234
4.7.9.h.	ダイナミック VLAN 設定 (Dynamic VLAN Configuration Menu)	240
4.7.10.	IGMP Snooping の設定 (IGMP Snooping Configuration)	242
4.7.10.a.	Leave モードの設定 (Set Leave Mode)	244
4.7.10.b.	VLAN フィルターの設定 (Show IGMP Snooping VLAN Filter Table)	246
4.7.10.c.	Router Port Table の設定	247
4.7.10.d.	IGMP snooping Querier の設定 (Set Querier Configuration)	249
4.7.11.	Power Over Ethernet の設定 (Power Over Ethernet Configuration)	251
4.7.11.a.	PoE ポートの設定 (PoE Port Configuration)	253
4.7.11.b.	PoE の設定 (PoE Global Configuration)	256
4.7.12.	PoE スケジューラの設定 (PoE Schedule Configuration)	258
4.7.12.a.	ポートリストの設定 (Port List Configuration)	259
4.7.12.b.	スケジュールの設定 (Schedule Configuration)	262
4.7.13.	リングプロトコルの設定 (Ring Redundant Protocol Configuration)	271
4.7.13.a.	ドメインの作成 (RRP Domain Creation)	273
4.7.13.b.	ドメインの修正 (RRP Domain Modification)	276
4.7.13.c.	ドメイン情報の表示 (RRP Domain information)	279
4.7.14.	ループ検知・遮断機能の設定 (Loop Detection Configuration)	281
4.7.14.a.	ループ履歴の表示 (Loop History Information)	284
4.7.15.	PPS (Power to Progress SDN) 機能の設定 (PPS Configuration)	285
4.7.15.a.	PPS 通知設定 (PPS Notification Configuration)	288
4.7.15.b.	PPS ポート設定 (PPS Port Configuration)	290
4.7.15.c.	PPS ネイバー設定 (PPS Neighbor Table)	292
4.7.15.d.	PPS コネクション設定 (PPS Connection Table)	295
4.7.16.	ポートグルーピングの設定 (Port Group Configuration)	297
4.7.16.a.	ポートグループの作成 (Port Group Creation)	300
4.7.16.b.	ポートグループの変更 (Port Group Modification)	302
4.7.17.	SFP モジュール状態確認の設定 (Digital Diagnostic Monitoring)	303
4.8.	統計情報の表示 (Statistics)	305

4.9. 付加機能の設定 (Switch Tools Configuration)	308
4.9.1. ファームウェアのアップグレード (TFTP Software Upgrade)	309
4.9.2. ブートコードのアップグレード (Bootcode Software Upgrade)	311
4.9.3. 設定情報の保存・読込 (Configuration File Upload/Download)	313
4.9.4. 再起動 (System Reboot)	315
4.9.5. 例外処理 (Exception Handler)	317
4.9.6. Ping の実行 (Ping Execution)	319
4.9.6.a. Ping の実行 (IPv4 Ping Execution)	320
4.9.6.b. Ping の実行 (IPv6 Ping Execution)	322
4.9.7. システムログ (System Log)	324
4.9.7.a. システムログの設定 (Enable/Disable Individual System Log) ...	327
4.9.8. Watch Dog Timer の設定 (Watch Dog Timer)	329
4.10. 設定情報の保存 (Save Configuration to Flash)	330
4.11. コマンドラインインターフェース (CLI)	332
4.12. ログアウト	333
5. 付録	334
5.1. 仕様	334
5.2. ZEQUO assist によるコンソールポート設定手順	337
5.3. IP アドレス簡単設定機能について	338
5.4. ループ検知・遮断機能を利用したネットワークの構成例および注意点	339

1. はじめに

XG-M16TPoE+ は、16 個の IEEE 802.3at 対応の給電機能を有する 10/100/1000BASE-T ポート、2 個の 10GBASE-T ポート、および 2 個の SFP+ 拡張ポートを有する、管理機能付きイーサネットスイッチングハブです。ポート 1 ～ 16 は IEEE802.3at に対応した PoE 給電機能をサポートしています。

1.1. 製品の特長

- IEEE802.3at 対応、および IEEE802.3af 対応の給電機能を有し、同規格対応の端末機器に対しポートあたり最大 30W の給電が可能で、装置全体では最大 250W の給電が可能です。
- SFP+ 拡張ポートを 2 個搭載しており、IEEE802.3z 1000BASE-SX/1000BASE-LX および、IEEE 802.3ae 10GBASE-SR/10GBASE-LR を用いた高速かつ高品質な通信が可能です。
- ポート 17 ～ 18 は 10GBASE-T 対応ポートです。10Gbps の通信が可能です。
- ポート 19 ～ 20 は SFP+ 拡張ポートです。10Gbps の通信が可能です。
- ループ障害防止のため、ポート 1 ～ 16 の工場出荷時設定は MDI-X 固定です。
- ループ検知・遮断機能により、ループが発生した場合はポートを自動的に遮断し、ループ障害の発生を防ぐことが可能です。また、ポートの遮断および自動復旧の際、SNMP トラップを送出でき、管理者に通知することが可能です。
- すべてのツイストペアポートが MDI/MDI-X 自動判別機能を搭載しており、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。工場出荷時は、ポート 1 ～ 16 は MDI-X 固定に設定されています。)
- オートネゴシエーション機能に対応し、10BASE-T、100BASE-TX、1000BASE-T、10GBASE-T の混在環境に容易に対応できます。また、設定により速度・通信モードの固定が可能です。
- IEEE802.3az の省電力型イーサネット (Energy Efficient Ethernet) をサポートしており、データ通信が行われていない場合に自動的に省電力状態に移行し、電力消費の削減が図れます (ポート 25 ～ 28 は非対応)。
- 省電力モードをサポートしており、接続状態を自動検知し、電力消費を必要量に抑制します。
- IPv4、IPv6 に対応しており、IPv4 または、IPv6 のネットワークを構築できます。
- Web、Telnet および SSH 機能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。
- 遠隔からポート毎に PoE 給電の有効 / 無効の設定が可能です。
- 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。
- 標準 MIB (MIB II, Bridge MIB, RMON 4 グループ等) 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。(詳細は 4.6.3.a 項をご参照ください。)
- 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。
- リングプロトコルをサポートし、リング構成による冗長化システムの構築が可能です。
- IEEE802.1Q のタグ VLAN をサポートしており、最大 256 個の VLAN が登録可能です。
- IEEE802.1p に対応した QoS 機能をサポートしています。
- IEEE802.3ad 対応のリンクアグリゲーション機能をサポートしており、最大 8 ポートまでの構成が可能です。
- IEEE802.1X 対応のポートベース認証機能および MAC ベース認証機能をサポートしています。(EAP-MD5/TLS/PEAP 認証方式をサポート)
- IGMP Snooping 機能 (v1,v2,v3) 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防ぎます。

- IGMP Querier 機能をサポートしており、IGMP 対応のルータ／L3 スイッチを利用せずに IP マルチキャスト配信環境の構築が可能です。
- アクセスコントロール機能をサポートしており、IP アドレス、MAC アドレス、プロトコル番号、L4 ポート番号などでフィルタリングが可能です。
- リブートタイマー機能をサポートしており、指定した時間後 (24 時間以内) に再起動が可能です。
- インターネットマンション機能を搭載しており、各戸間のセキュリティを確保することができます。
- ポートグループリング機能を搭載しており、通信を許可するポート同士を「グループ」として割り当て、グループ間の通信を制限することができます。
- PoE スケジューラ機能により、PoE の給電制御をスケジューリング可能です。

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。

- ・ XG-M16TPoE+ 本体 1 台
 - ・ 取付金具（19 インチラックマウント用） 2 個
 - ・ ねじ（19 インチラックマウント用） 4 本
 - ・ ねじ（取付金具と本体接続用） 8 本
 - ・ ゴム足 4 個
 - ・ 電源コード（※） 1 本
- （※ 付属の電源コードは AC100V 専用コードです）

1.3. 別売オプション

- PN54021K
1000BASE-SX SFP Module
- PN54023K
1000BASE-LX SFP Module
- PN59021
10GBASE-SR SFP+ Module
- PN59023
10GBASE-LR SFP+ Module
- PN72001
RJ45-DSub9 ピンコンソールケーブル
- 7101J-G/7101J-K
AV ラックマウント用金具 -1 (緑・黒)

1.4. 各部の機能と名称

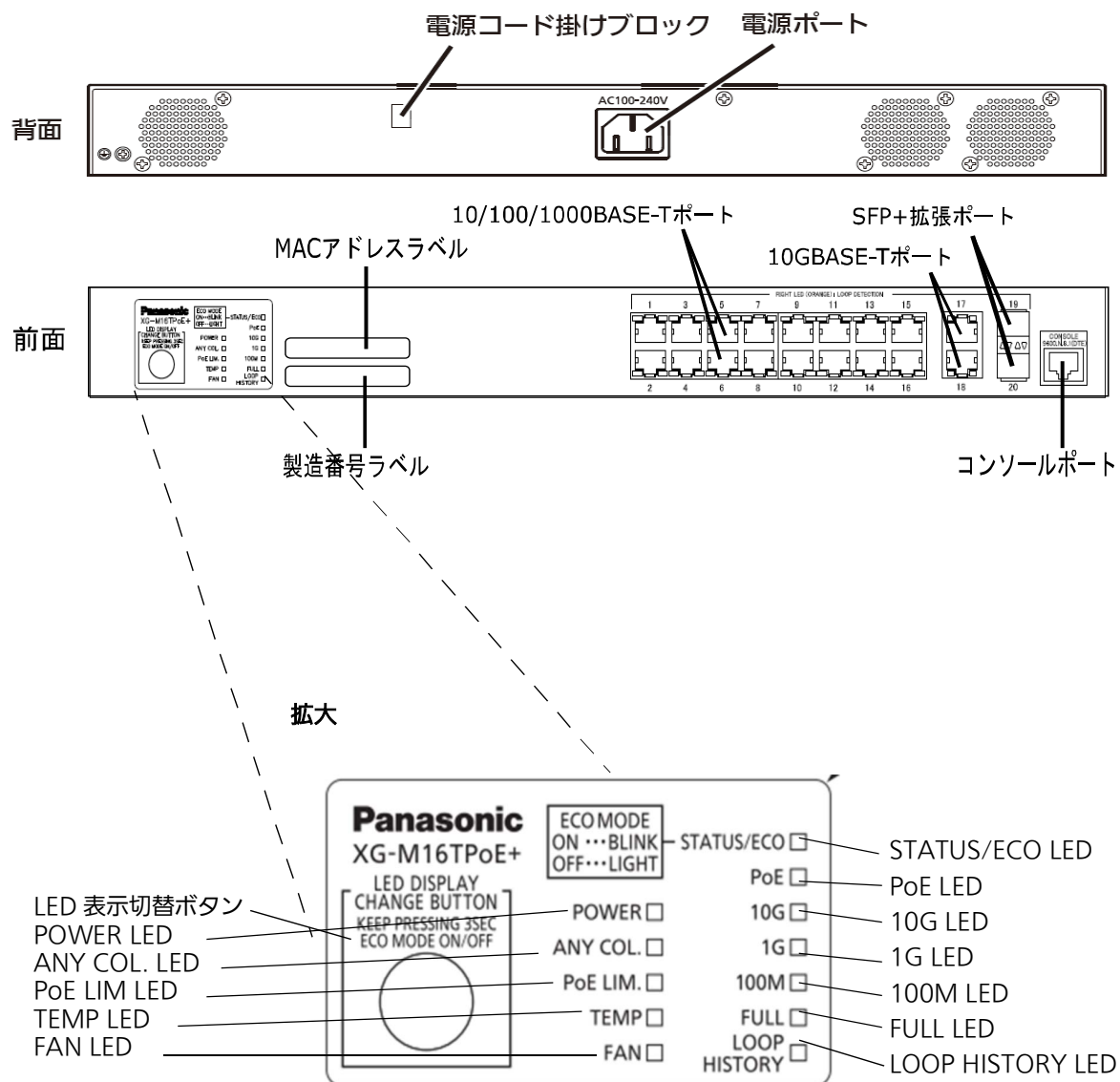


図 1-1 XG-M16TPoE+ 外観図

- **電源ポート**
付属の電源コードを接続し、電源コンセントに接続します。
- **電源コード掛けブロック**
付属の電源コードを引っ掛けると、電源ポートから電源コードが抜けにくくなります。
- **PoE 給電対応 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T ポート (ポート 1 ~ 16)**
10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T 端末やハブ / リピータ / スイッチングハブなどを接続します。ツイストペアケーブル (CAT5e 以上) のケーブル長は 100m 以内に収まるように設置してください。
- **10GBASE-T ポート (ポート 17 ~ 18)**
100BASE-TX/1000BASE-T/10GBASE-T 端末やハブ / リピータ / スイッチングハブなどを接続します。ツイストペアケーブル (CAT6A 以上) のケーブル長は 100m 以内に収まるように設置してください。10GBASE-T で接続の場合、ツイストペアケーブル CAT6A 以上を使用してください。また、10BASE-T、100MHalf は非対応となります。

● SFP+ 拡張スロット (ポート 19 ~ 20)

SFP モジュールまたは SFP+ モジュールを挿入できます。

● コンソールポート

VT100 互換端末等と接続し、本機の設定および管理をします。

通信方式	: RS-232C	エミュレーションモード	: VT100
通信速度	: 9,600bps	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	通信コネクタ	: RJ45

コンソールケーブルは、別売オプションの RJ45-DSUB9 ピンコンソールケーブル (PN72001) をご使用ください。

● LED 表示切替ボタン

LED 表示モードの切り替えを行います。各 LED 表示モードにおける詳しい表示内容および動作につきましては第 1.5 項をご参照ください。

また、本ボタンの操作により LED ベースモード設定、およびループ検知・遮断機能の設定 (OFF/ON) が可能です。

操作	内容
3 秒以上長押し	LED ベースモードの切り替えを行います。LED 表示切替ボタンの長押しが 3 秒以上経過すると STATUS/ECO、PoE、10G、1G、100M、FULL の各 LED が一斉点灯しますので、ボタンを離すと切り替え後のモードに移行します。各 LED ベースモードの詳しい動作につきましては 1.6 項をご参照ください。 工場出荷時の LED ベースモードはステータスモードに設定されています。
10 秒以上長押し	ループ検知・遮断機能の設定 (OFF/ON) を行います。LED 表示切替ボタンの長押しが 10 秒以上経過すると LOOP HISTORY の LED が点灯しますので、ボタンを離すと設定が完了します。ループ検知・遮断機能の詳しい動作につきましては 1.5.3 項をご参照ください。 工場出荷時、ループ検知・遮断機能は有効に設定されています。

1.5. LED の動作

1.5.1. 起動時の LED の動作

本装置に電源を入れると、全ての LED が一時的に全点灯します。
その後、ハードウェアの自己診断を実行し、自己診断が完了するとステータス LED が緑に点灯の後、スイッチングハブとして動作します。

1.5.2. 動作中の LED の動作

本装置はポートごとに配置されている 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。

● システム LED

LED	動作	内容
POWER (電源) LED	緑点灯	電源 ON
	消灯	電源 OFF
ANY COL. (コリジョン) LED	橙点灯	半二重で動作中のいずれかのポートでコリジョン (パケット衝突) が発生
	消灯	コリジョン (パケット衝突) 無し
PoE LIM (PoE リミット) LED	静音ファンコントロール 高速 (High) の場合 (工場出荷時設定)	
	消灯	0 ~ 235W の範囲で給電
	緑点灯	235 ~ 250W の範囲で給電
	橙点滅	要求給電電力が 250W を超える場合 (装置全体のオーバーロード) ※ 給電量が 218.8W 以上の時、Class 4 の PD を接続した場合オーバーロードし、LED は橙点滅になります。
	静音ファンコントロール 中速 (Mid) の場合	
	消灯	0 ~ 170W の範囲で給電
	緑点灯	170 ~ 185W の範囲で給電
	橙点滅	要求給電電力が 185W を超える場合 (装置全体のオーバーロード)
	静音ファンコントロール 低速 (Low) の場合	
	消灯	0 ~ 109W の範囲で給電
	緑点灯	109 ~ 124W の範囲で給電
	橙点滅	要求給電電力が 124W を超える場合 (装置全体のオーバーロード)
TEMP (温度センサ) LED	緑点灯	内部温度センサの設定閾値範囲内
	橙点滅	内部温度センサの設定閾値を超える場合 (詳しくは 4.5 項をご参照ください。)
FAN (ファンセンサ) LED	緑点灯	ファン正常稼動
	橙点滅	ファン障害

● ポート LED 表示モード LED

ポート LED 表示モード「STATUS」において、ポート LED はリンクアップおよび通信状況を表示しますが、前面パネルにある「LED 表示切替ボタン」を押すことによってポート LED の表示モードを以下のように変更することができます。

ポート LED 表示モード	動作	内容
STATUS/ECO (ステータス /ECO モード) LED	緑点灯	ステータスモードで動作
	緑点滅	ECO モードで動作 (全てのポート LED (左) が消灯します)
	橙点灯	起動中
	橙点滅	システム障害 (販売店にお問い合わせ下さい)
	消灯	電源 OFF

PoE（給電モード）LED	緑点灯	給電モードで動作
10G（10G モード）LED	緑点灯	10G モードで動作
1G（1G モード）LED	緑点灯	1G モードで動作
100M（スピードモード）LED	緑点灯	スピードモードで動作
FULL（DUPLEX モード）LED	緑点灯	DUPLEX モードで動作
LOOP HISTORY（ループ ヒストリーモード）LED	緑点灯	ループヒストリーモードで動作
	緑点滅	ループ発生中、またはループ解消後 3 日以内

● ポート LED

前項「ポート LED 表示モード」の切替に従って各ポートに搭載されたポート LED の表示が以下のように変化します。

ポート LED	表示モード	動作	内容
左	STATUS/ECO	緑点灯	リンクが確立
		緑点滅	データ送受信中
		消灯	端末未接続、または ECO モードに設定
	PoE	緑点灯	正常に給電
		橙点滅	装置全体のオーバーロード、もしくはポート単体のオーバーロード
		消灯	給電していない、または PoE 受電機器未接続 (※ ポート 17 ~ 20 は常に消灯)
	10G	緑点灯	10Gbps でリンクが確立
		消灯	1000Mbps または 100Mbps または 10Mbps でリンクが確立 もしくは端末未接続
	1G	緑点灯	1000Mbps でリンクが確立
		消灯	100Mbps または 10Mbps または 10Gbps でリンクが確立 もしくは端末未接続
	100M	緑点灯	100Mbps でリンクが確立
		消灯	10Mbps または 1000Mbps または 10Gbps でリンクが確立 もしくは端末未接続
	FULL	緑点灯	全二重でリンクが確立
		消灯	半二重でリンクが確立もしくは端末未接続
	LOOP HISTORY	緑点灯	ループ解消後 3 日以内
		消灯	ループ検知履歴無し
右	—	橙点灯	ループ検知・遮断機能により遮断中
		消灯	ループ検知・遮断機能による遮断無し

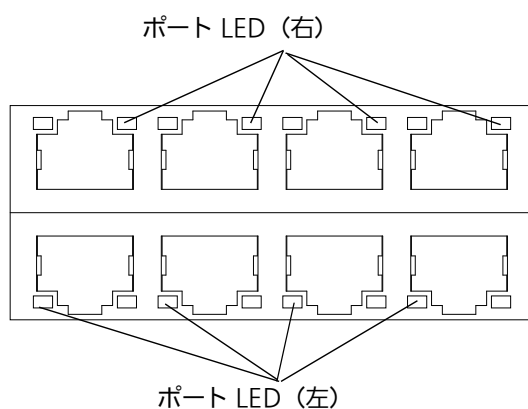


図 1-2 ポート LED

1.5.3. ループ検知・遮断機能について

ループが発生したポートの LED を橙点灯でお知らせします。

その際、該当ポートは自動的にポートが遮断 (デフォルト設定 : 60 秒間) され、ループを防ぎます。ループが解除されていない場合は、再びポートを遮断しますので、ポート遮断中にループの解除を行ってください。

ループ検知・遮断機能の設定 (OFF/ON) は、LED 表示切替ボタンを 10 秒以上長押しするか、設定画面上で設定を行うことにより切替が可能です。設定画面上での詳しい設定方法は 4.7.14 項をご参照ください。切替が正常に行われると、ループヒストリーモード LED が点灯し切替が完了となります。

ループヒストリーの LED 表示を消去したい場合は、装置の電源を OFF/ON してください。なお、装置に保存されたループヒストリーは 64 件まで保持されます。

1.5.4. PoE 給電機能の動作概要

ポート 1 ～ 16 は IEEE802.3at 準拠の PoE 給電が可能です。ポートあたり最大 30W、装置全体で最大 250W まで給電が可能です。

- PoE リミット LED が橙点滅 (装置全体のオーバーロード) しているときの給電動作
装置全体の要求給電電力を超えてオーバーロードになった場合、給電を停止したポートは LED 表示を給電モード (PoE) に切り替えることで確認できます。装置全体の要求給電電力を装置全体の最大給電電力以下に抑えるため橙点滅しているポートのケーブルを抜いてください。
給電の優先制御はコンソールから設定・変更することが可能です。(工場出荷時は、ポート 1 ～ 16 の優先順位は同列です。)
- ポート単体でオーバーロードしているときの給電動作
ポート単体で最大値を超える給電を要求されたときはオーバーロードとなり、給電を停止します。給電を停止したポートは LED 表示を給電モード (PoE) に切り替えることで確認できます。橙点滅しているポートのケーブルを抜いてください。

ご注意： PoE 受電機器によっては、通常使用時と最大消費電力時で消費電力が大幅に異なる場合がありますので、最大給電電力を超えないように構成してください。

ご注意： 給電の優先制御を設定していない、もしくは優先順位が同列の場合にはポート番号の小さいポートに優先的に給電されます。(要求給電電力が装置全体の給電電力を超える場合、ポート番号が大きいポートの給電を遮断します。)。

1.6. LED 表示切替ボタンの動作

1.6.1. LED ベースモード設定

本装置に搭載されている LED の表示方法は「ステータスモード」および「ECO モード」の 2 種類を選択することができます。

システム起動後に選択されるモードを「ベースモード」といい、LED 表示切替ボタンを 3 秒以上長押しすることによってベースモードの切り替えが行えます。LED 表示切替ボタンの長押しが 3 秒以上経過すると STATUS/ECO、10G、1G、100M、FULL の各 LED が一斉点灯し、切替後のモードに移行します。

- ステータスモード（工場出荷時）
ポート LED 表示モードに従い、各ポートの状態をポート LED へ表示します。ステータスモード動作時の STATUS/ECO LED は緑点灯です。
- ECO モード
省電力のため端末との接続・未接続に関わらず POWER および STATUS/ECO LED を除く全ての LED が消灯状態になります。ECO モード動作時の STATUS/ECO LED は緑点滅です。

ベースモードの設定は本装置の設定画面から行うことも可能です。詳しくは 4.6.7.h 項をご覧ください。

1.6.2. LED 表示切替

前面パネルにある「LED 表示切替ボタン」を押すことにより、ポート LED の表示を以下の順番で変更することができます。

ポート LED 表示モード	内容
STATUS/ECO	リンク確立および通信状況を表示します。
PoE	接続している機器への給電状態を表示します。
10G	10Gbps でのリンクアップ状況を表示します。
1G	1000Mbps でのリンクアップ状況を表示します。
FULL	全二重・半二重でのリンクアップ状況を表示します。
LOOP HISTORY	ループ検知およびポート遮断状況を表示します。

ポート LED 表示モードを STATUS/ECO 以外に切替を行い、その後 1 分以上操作がなかった場合は自動的にベースモードへ移行します。

2. 設置

XG-M16TPoE+ は 19 インチラックへの取り付けが可能です。

2.1. 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、本装置の左右側面にある 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。

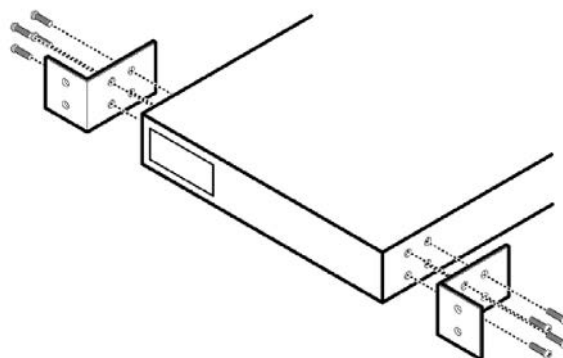


図 2-1 19 インチラックへの設置

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 以上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（ポート 1 ～ 16）。10GBASE-T のポートには、CAT6A 以上のケーブルをご使用ください（ポート 17 ～ 18）。

● ネットワーク構成

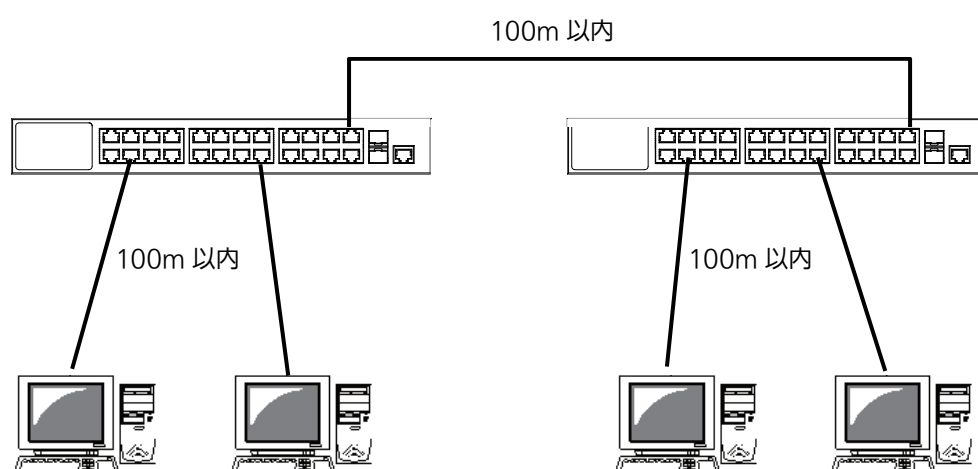


図 3-1 接続構成例

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搭載した端末または LAN 機器を接続すると、各ポートが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搭載していない機器または端末の場合は通信速度を自動的に設定しますが、全 / 半二重は判定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搭載してい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値に設定してください。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： 通信条件を固定値に設定した場合は、Auto-MDI/MDI-X 機能が動作しないため、スイッチ間の接続にはクロスケーブルを使用する必要があります。

3.2. SFP+ 拡張ポートを使用した接続

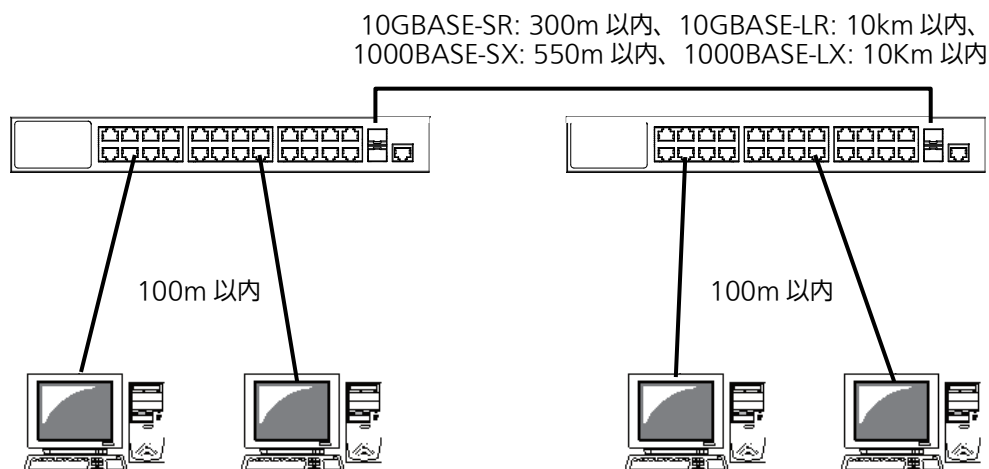


図 3-2 光ファイバケーブル接続例

SFP+ 拡張ポートへオプションの SFP 拡張モジュールまたは SFP+ モジュールを差し込むことにより、光ファイバでの接続が可能です。この装置の工場出荷時状態はツイストペアポートが有効ですが、リンクが確立した際に自動的に SFP+ 拡張ポートが有効となります。それぞれ TX ポートは相手側機器の RX ポートへ、RX ポートは相手側機器の TX ポートへ接続してください。

弊社別売オプションとして下記の SFP モジュールがあります。

- 1000BASE-SX SFP Module (品番：PN54021K)
- 1000BASE-LX SFP Module (品番：PN54023K)
- 10GBASE-SR SFP+ Module (品番：PN59021)
- 10GBASE-LR SFP+ Module (品番：PN59023)

3.3. 電源の接続

付属の電源コードを本装置の電源ポートに接続し、電源プラグをコンセントに接続します。
AC100V（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プラグをコンセントから抜いてください。

4. 設定

本装置は電源投入後、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、SSH、日本語 WEB 管理画面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、SSH および日本語 WEB 管理画面によるアクセスは IP アドレスが設定されていないとできません。あらかじめコンソールポートから少なくとも IP アドレスを設定し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

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。

非同期端末の通信条件は以下の通りに設定します。

- 通信方式：RS-232C（ITU-TS V.24 対応）
- 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

ZEQUO assist をご使用になる場合、5.2 項の「ZEQUO assist によるコンソールポート設定手順」をご覧ください。

4.2. ログイン

コンソールポートへ接続すると、図 4-1 のような画面が表示されます。
画面が表示されない場合は Enter キーなどを押して画面の更新を行うか、通信条件等の設定に間違いがないかをよく確認してください。

```
=====
PN83169 Local Management System Version x.x.x.xx
MAC Address: xx:xx:xx:xx:xx:xx
Serial Number: xxxxxxxxxxxx
=====

Login Menu

Login:
```

図 4-1 ログイン画面（コンソール）

Telnet 経由でアクセスした場合は図 4-2 のように画面上部へ「 Remote Management System Version 」と表示された、同様のログイン画面が表示されます。

```
=====
PN83169 Remote Management System Version x.x.x.xx
MAC Address: xx:xx:xx:xx:xx:xx
Serial Number: xxxxxxxxxxxx
=====

Login Menu

Login:
```

図 4-2 ログイン画面 (Telnet)

図 4-1、図 4-2 の画面においてログイン名およびパスワードの入力を行います。はじめに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、Enter キーを押します。すると図 4-3 のようにパスワードを尋ねてきます。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様の「manager」となっていますので、入力後に Enter キーを押してください。

```
=====
PN83169   Local Management System Version x. x. x. xx
MAC Address: xx:xx:xx:xx:xx:xx
Serial Number: xxxxxxxxxxxx
=====

Login Menu

Login: manager
Password: *****
```

図 4-3 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 4.6.7 項をご参照ください。

ご注意： ご注意：パスワード入力時は全て「*」と表示されます。

ご注意： ご注意：Telnet では最大 4 ユーザ、SSH では最大 2 ユーザまで同時にアクセス可能です。

ご注意： ご注意：SSH のログイン方法については各 SSH クライアントの操作手順に従って下さい。

4.3. 画面の基本的な操作

本装置の各画面は、次のような構成になっています。

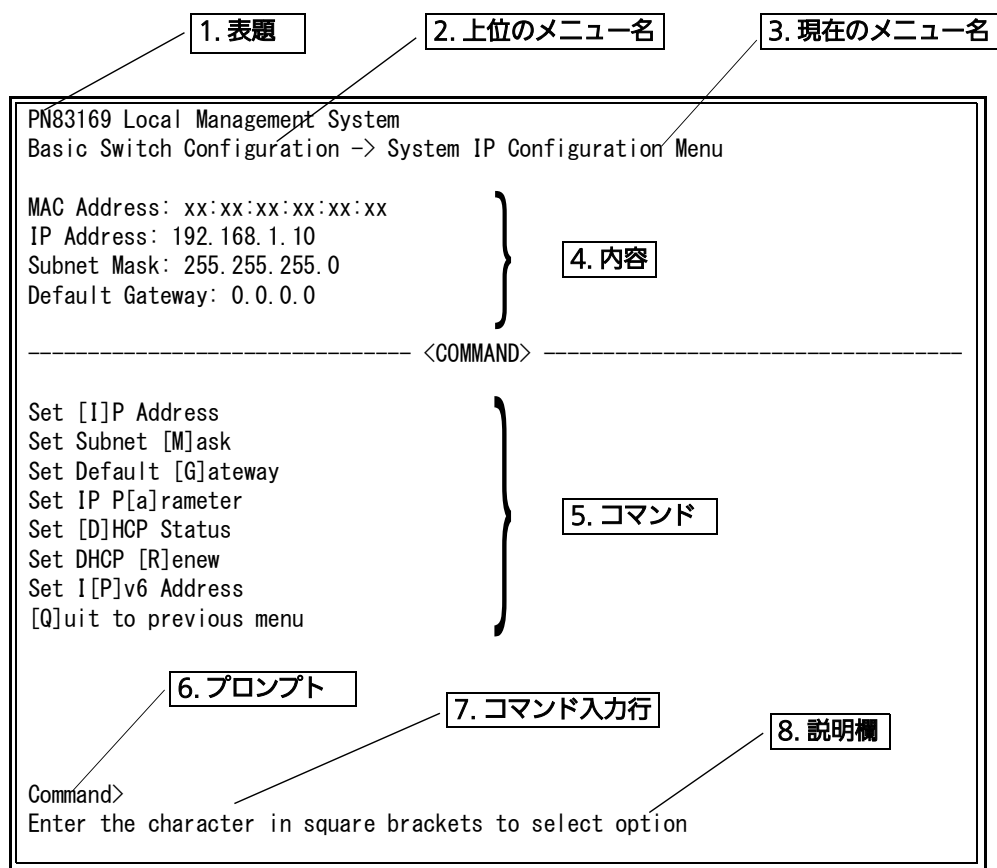


図 4-4 画面構成

画面の説明

1.	表題	この画面の表題です。コンソールからアクセスしている場合は「Local Management System」、Telnet でアクセスしている場合は「Remote Management System」と表示されます。
2.	上位のメニュー名	上位のメニュー名を表示します。後述のコマンド「Q」を入力すると、この欄に表示されているメニュー画面に移動します。
3.	現在のメニュー名	現在の画面のメニュー名を表示します。
4.	内容	現在の画面での設定されている内容を表示します。
5.	コマンド	現在の画面で使用可能なコマンドを表示します。使用可能なコマンドは画面ごとに異なります。操作をするときはこの欄を参照してください。
6.	プロンプト	コマンド入力を行うと表示が切り替わり、次に入力を行う指示が表示されます。この欄の表示に従って入力をしてください。
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.	説明欄	現在の画面の説明またはエラーが表示されます。

本装置では画面の操作は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 4-5 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。

```
PN83169 Local Management System

Main Menu

[G]eneral Information
[B]asic Switch Configuration...
[A]dvanced Switch Configuration...
[S]tatistics
Switch [T]ools Configuration...
Save Configuration to [F]lash
Run [C]LI
[Q]uit

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

図 4-5 メインメニュー

画面の説明

General Information	本装置のハードウェアおよびファームウェアの情報とアドレス設定の内容を表示します。
Basic Switch Configuration...	本装置の基本機能 (IP アドレス、SNMP、ポート設定など) の設定を行います。
Advanced Switch Configuration...	本装置の拡張機能 (VLAN、リンクアグリゲーション、QoS 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 (ファームウェアバージョンアップ、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ー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」でコマンド「G」を入力すると、図 4-6 のような「General Information Menu」の画面が表示されます。この画面では、本装置の情報を確認することができます。この画面は表示のみで設定する項目はありません。

```
PN83169 Local Management System
Main Menu -> General Information

System up for:          000day(s), 00hr(s), 00min(s), 00sec(s)
Boot / Runtime Code Version: x.x.x.xx / x.x.x.xx
Serial Number:          xxxxxxxxxx
Hardware Information
  Version:              Versionx
  CPU Utilization:      xx.xx %
  DRAM / Flash Size:    128MB / 32MB
  DRAM User Area Size:  Free: xxxxxxxx bytes / Total: xxxxxxxx bytes
  System Fan Status:    Good
  System Temperature:   CPU/xx , System/xx degree(s) Celsius
Administration Information
  Switch Name:
  Switch Location:
  Switch Contact:
System Address Information
  MAC Address:          xx:xx:xx:xx:xx:xx
  IP Address:           0.0.0.0
  Subnet Mask:          0.0.0.0
  Default Gateway:      0.0.0.0
System Address Information
  MAC Address:          xx:xx:xx:xx:xx:xx
  IPv6 Status:          Disabled
  IPv6 Address/PrefixLen: ::
  IPv6 Link Local Address: ::
  IPv6 Default Gateway: ::
  IPv6 Auto Configuration: Disabled

Press any key to continue...
```

図 4-6 スイッチの基本情報の表示

画面の説明

System up for	本装置が起動してからの通算の時間が表示されます。	
Boot / Runtime Code Version	本装置のファームウェアのバージョンが表示されます。 左側が Boot Code、右側が Runtime Code のバージョンを表します。 (4.9.1 項に記載されている ” ファームウェアのアップグレード ” は、Runtime Code のアップグレードになります。)	
Serial Number	本装置のシリアルナンバーが表示されます。	
Boot Code Version	Boot Code のバージョンが表示されます。	
Runtime Code Version	Runtime Code のバージョンが表示されます。 (4.9.1 項に記載されている ” ファームウェアのアップグレード ” は、Runtime Code が対象です)	
Hardware Information	ハードウェアの情報が表示されます。	
	Version	ハードウェアのバージョンが表示されます。
	CPU Utilization	CPU の使用率が表示されます。
	DRAM / Flash Size	実装されている DRAM と FLASH の容量が表示されます。
	DRAM User Area Size	利用可能なメモリ全体の容量と、空きメモリ容量が表示されます。
	System Fan Status	実装されているファンの動作状況が表示されます。 正常動作時は「Good」、異常・停止時は「Fail」と表示されます。
	System Temperature	機器内部の温度が表示されます。 温度センサは、CPU と System の 2 箇所を計測します。
Administration Information	ここで表示される項目は、4.6.1 項の「System administration Configuration」で設定します。	
	Switch Name	設定した本装置の名前が表示されます。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が表示されます。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	設定した連絡先が表示されます。工場出荷時には何も設定されていません。設定については、4.6.1 項を参照してください。
System Address Information	ここで表示される項目は、4.6.2 項の「System IP Configuration」で設定します。	
	MAC address	本装置の MAC アドレスが表示されます。この値は個々の装置ごとに固有であるため、変更することはできません。
	IP Address	本装置に設定されている IP アドレスが表示されます。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。
	Subnet Mask	本装置に設定されているサブネットマスクが表示されます。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 アドレスが表示されます。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。

System Address Information	ここで表示される項目は、4.6.2.a 項の「IPv6 アドレスに関する設定 (IPv6 Configuration)」で設定します。		
	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、変更できません。	
	IPv6 Status	IPv6 でのアクセスの有効・無効が表示されます。設定については、4.6.2.a 項を参照してください。	
		Enable	IPv6 アクセスを有効にします。
		Disable	IPv6 アクセスを無効にします。(工場出荷時設定)
	IPv6 Address/PrefixLen	現在設定されている IPv6 アドレスとプレフィックス長を表示します。工場出荷時は設定されていないため「::」と表示されます。設定については、4.6.2.a 項を参照してください。	
	IPv6 Link Local Address	現在設定されている IPv6 リンクローカルアドレスを表示します。工場出荷時は設定されていないため :: と表示されます。設定については、4.6.2.a 項を参照してください。	
	IPv6 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 IPv6 アドレスを表示します。工場出荷時は設定されていないため :: と表示されます。	
	IPv6 Auto Configuration	オートコンフィグレーションによる IPv6 アドレスの自動割り当て機能の有効・無効を表示します。設定については、4.6.2.a 項を参照してください。	
		Enable	オートコンフィグレーションを有効にします。
		Disable	オートコンフィグレーションを無効にします。(工場出荷時設定)

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

「Main Menu」でコマンド「B」を入力すると、図 4-7 のような「Basic Switch Configuration Menu」の画面が表示されます。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。

この画面では IP アドレス、SNMP、ポート等の設定を行います。

この画面では IP アドレス、SNMP、ポートの設定、MNO シリーズ省電力モード、アクセス制限等の設定を行います。

```
PN83169 Local Management System
Main Menu -> Basic Switch Configuration Menu

System [A]dministration Configuration
System [I]P Configuration
S[N]MP Configuration
[P]ort Configuration Basic
Port Configuration [E]xtend
Port Configuration P[o]wer Saving
[S]ystem Security Configuration
[M]ail Report Configuration Menu
[F]orwarding Database
[T]ime Configuration
A[R]P Table
N[D]P Table
[L]LDP Configuration
[Q]uit to previous menu

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

図 4-7 スイッチの基本機能設定メニュー

画面の説明

System Administration Configuration	SNMP で利用するスイッチの名前、場所、連絡先の管理情報を設定します。
System IP Configuration	IP アドレスに関するネットワーク情報を設定します。
SNMP Configuration	SNMP に関する設定をします。
Port Configuration Basic	各ポートの設定をします。
Port Configuration Extend	各ポートの名称などを設定します。
Port Configuration Power Saving	MNO シリーズ省電力モードの設定をします。
System Security Configuration	本装置へのアクセス条件などの設定をします。
Mail Report Configuration	E メールレポートの送信設定をします。
Forwarding Database	MAC アドレステーブルが表示されます。
Time Configuration	SNTP を利用した時刻同期機能の設定、およびマニュアルでの時刻設定をします。
ARP Table	ARP テーブルが表示されます。
NDP Table	NDP Table が表示されます。
LLDP Configuration	LLDP に関する設定をします。
Quit to previous menu	メインメニューに戻ります。

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

「Basic Switch Configuration Menu」でコマンド「A」を入力すると、図 4-8 のような「System Administration Configuration Menu」の画面が表示されます。この画面では、機器名称等の管理情報を設定します。

PN83169 Local Management System
Basic Switch Configuration -> System Admin. Configuration Menu

Description: XG-M16TPoE+
Object ID: 1.3.6.1.4.1.396.5.4.1.34
Name:
Location:
Contact:

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

Set System [N]ame
Set System [L]ocation
Set System [C]ontact Information
[Q]uit to previous menu

Command>
Enter the character in square brackets to select option

図 4-8 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 に対応する ID が表示されます。変更できません。
Name	システム名が表示されます。工場出荷時には何も設定されていません。
Location	設置場所が表示されます。工場出荷時には何も設定されていません。
Contact	連絡先が表示されます。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次のとおりです。

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

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

「Basic Switch Configuration Menu」でコマンド「I」を入力すると、図 4-9 のような「System IP Configuration Menu」の画面が表示されます。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。

```
PN83169 Local Management System
Basic Switch Configuration -> System IP Configuration Menu

MAC Address:      xx:xx:xx:xx:xx:xx
IP Address:       192.168.0.1
Subnet Mask:      255.255.255.0
Default Gateway:  0.0.0.0
DHCP Mode:        Disabled

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

Set [I]P Address
Set Subnet [M]ask
Set Default [G]ateway
Set IP P[a]rameter
Set [D]HCP Status
Set DHCP [R]enew
Set I[P]v6 Address
[Q]uit to previous menu

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

図 4-9 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 アドレスが表示されます。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が表示されます。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 アドレスが表示されます。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 アドレスの取得を要求する設定になっているかが表示されます。工場出荷時は「Disabled」に設定されています。	
	Enabled	起動時に DHCP サーバに IP アドレスの取得を要求します。
	Disabled	起動時に DHCP サーバに IP アドレスの取得を要求しません。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

I	IP アドレスの設定・変更を行います。
	コマンド「I」を入力すると、プロンプトが「Enter IP address>」に変わりますので、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。
	コマンド「M」を入力すると、プロンプトが「Enter subnet mask>」に変わりますので、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。
	コマンド「G」を入力すると、プロンプトが「Enter new gateway IP address>」に変わりますので、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を一括で設定します。
	1. コマンド「A」を入力すると、プロンプトが「Enter IP address>」に変わりますので、スイッチの IP アドレスを入力してください。 2. プロンプトが「Enter subnet mask>」に変わりますので、サブネットマスクを入力してください。 3. プロンプトが「Enter new gateway IP address>」に変わりますので、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	DHCP サーバから IP アドレスを再取得します。
	コマンド「R」を入力すると、プロンプトが「Renew DHCP (Y/N)」に変わりますので、再取得する場合は「Y」を、しない場合は「N」を入力してください。
P	IPv6 アドレスの設定・変更を行います。
	コマンド「P」を入力すると、「IPv6 Configuration Menu」に移動します。
Q	上位のメニューに戻ります。

ご注意： この項目を設定しなければ SNMP 管理機能と Telnet、SSH および Web 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。

4.6.2.a. IPv6 アドレスに関する設定 (IPv6 Configuration)

「System IP Configuration Menu」でコマンド「P」を入力すると、図 4-10 のような「IPv6 Configuration Menu」の画面が表示されます。この画面では、本装置の IPv6 アドレスに関する設定を行います。

```

PN83169 Local Management System
System IP Configuration Menu -> IPv6 Configuration Menu

MAC Address:                xx:xx:xx:xx:xx:xx
IPv6 Status:                 Disabled
IPv6 Address/PrefixLen:     ::
IPv6 Link Local Address:    ::
IPv6 Default Gateway:       ::
IPv6 Auto Configuration:    Disabled

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

[E]nable/Disable IPv6 Status      Set I[P]v6 Address
Set IPv6 Default Ga[t]eway        Set IPv6 Li[n]k Local Address
Set IPv6 Pa[r]ameter              Set IPv6 [A]uto Configuration
[Q]uit to previous menu

Command>

```

図 4-10 IPv6 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。	
IPv6 Status	Enable	IPv6 アクセスを有効にします。
	Disable	IPv6 アクセスを無効にします。(工場出荷時設定)
IPv6 Address/PrefixLen	現在設定されている IPv6 アドレスとプレフィックス長を表示します。工場出荷時は設定されていないため :: と表示されます。	
IPv6 Link Local Address	現在設定されている IPv6 リンクローカルアドレスを表示します。工場出荷時は設定されていないため :: と表示されます。	
IPv6 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 IPv6 アドレスを表示します。工場出荷時は設定されていないため :: と表示されます。	
IPv6 Auto Configuration	オートコンフィグレーションによる IPv6 アドレスの自動割り当て機能の有効・無効を表示します。	
	Enable	オートコンフィグレーションを有効にします。
	Disable	オートコンフィグレーションを無効にします。(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。

E	IPv6 でのアクセスの有効・無効を設定します。
	コマンド「E」を入力すると、プロンプトが「Enable or Disable IPv6 Status (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。
P	IPv6 アドレスの設定・変更を行います。
	コマンド「P」を入力すると、プロンプトが「Enter IPv6 Global address>」に変わりますので、スイッチの IPv6 アドレスを入力してください。入力すると、プロンプトが「Enter IPv6 Prefix Length >」に変わりますので、IPv6 プレフィックス長を入力してください。
T	デフォルトゲートウェイとなるルータの IPv6 アドレスの設定・変更を行います。
	コマンド「T」を入力すると、プロンプトが「Enter new gateway IPv6 address>」に変わりますので、デフォルトゲートウェイとなるルータの IPv6 アドレスを入力してください。
N	IPv6 リンクローカルアドレスの設定・変更を行います。
	コマンド「N」を入力すると、プロンプトが「Enter new IPv6 Link Local address>」に変わりますので、IPv6 リンクローカルアドレスを入力してください。
R	IPv6 アドレス、プレフィックス長、デフォルトゲートウェイを一括で設定します。
	1. コマンド「R」を入力すると、プロンプトが「Enter IPv6 Global address>」に変わりますので、スイッチの IPv6 アドレスを入力してください。 2. プロンプトが「Enter IPv6 Prefix Length >」に変わりますので、IPv6 プレフィックス長を入力してください。 3. プロンプトが「Enter new gateway IPv6 address>」に変わりますので、デフォルトゲートウェイとなるルータの IPv6 アドレスを入力してください。
A	オートコンフィグレーションによる IPv6 アドレスの自動割り当て機能の有効・無効を設定します。
	コマンド「A」を入力すると、プロンプトが「Enable or Disable IPv6 Auto Config (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。

4.6.3. SNMP の設定 (SNMP Configuration)

「Basic Switch Configuration Menu」でコマンド「N」を入力すると、図 4-11 のような「SNMP Configuration Menu」の画面が表示されます。この画面では、SNMP エージェントの設定を行います。

PN83169 Local Management System

Basic Switch Configuration -> SNMP Configuration Menu

SNMP [M]anagement Configuration

SNMP [E]xtend Configuration

SNMP [T]rap Receiver Configuration

[Q]uit to previous menu

Command>

Enter the character in square brackets to select option

図 4-11 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。詳しくは次項 (4.6.3.a) を参照してください。
SNMP Extend Configuration	SNMPv3 に関する設定を行います。詳しくは次項 (4.6.3.c) を参照してください。
SNMP Trap Receiver Configuration	SNMP トラップ送信に関する設定を行います。詳しくは次項 (4.6.3.m) を参照してください。
Quit to previous menu	上位のメニューに戻ります。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

M	SNMP マネージャの設定を行います。
	コマンド「M」を入力すると、SNMP Management Configuration Menu に移動します。
E	SNMPv3 に関する設定を行います。
	コマンド「E」を入力すると、SNMP Extend Configuration Menu に移動します。
T	SNMP トラップの設定を行います。
	コマンド「T」を入力すると、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」を入力すると、図 4-12 のような「SNMP Management Configuration Menu」の画面が表示されます。この画面では、SNMP マネージャの設定を行います。

```

PN83169 Local Management System
SNMP Configuration -> SNMP Management Configuration Menu

SNMP Manager List:
No.      Status      Privilege      IP Address      Community
-----
 1   Enabled   Read-Write   0.0.0.0         private
 2   Enabled   Read-Only    0.0.0.0         public
 3   Disabled  Read-Only    0.0.0.0
 4   Disabled  Read-Only    0.0.0.0
 5   Disabled  Read-Only    0.0.0.0
 6   Disabled  Read-Only    0.0.0.0
 7   Disabled  Read-Only    0.0.0.0
 8   Disabled  Read-Only    0.0.0.0
 9   Disabled  Read-Only    0.0.0.0
10   Disabled  Read-Only    0.0.0.0

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

Set Manager [S]tatus      Set Manager [I]P          Set Manager I[P]v6
Set Manager P[r]ivilege   Set Manager [C]ommunity   [Q]uit to previous menu

Command>
Enter the character in square brackets to select option

```

図 4-12 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 マネージャの設定が表示されます。		
	No.	SNMP マネージャのエントリ番号です。	
	Status	SNMP マネージャの状態が表示されます	
		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が表示されます。	
		Read-Write	読み書きともに可能です。
		Read-Only	読み取りのみ可能です。
	IP Address	SNMP マネージャの IP アドレスが表示されます。	
	Community	現在設定されているコミュニティ名が表示されます。	

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

S	SNMP マネージャの状態を設定します。
	1. コマンド「S」を入力すると、プロンプトが「Enter manager entry number>」に変わりますので、設定する SNMP マネージャのエントリ番号を入力してください。 2. 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」を、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。
	1. コマンド「I」を入力すると、プロンプトが「Enter manager entry number>」に変わりますので、設定する SNMP マネージャのエントリ番号を入力してください。 2. 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。
	1. コマンド「R」を入力すると、プロンプトが「Enter manager entry number>」に変わりますので、設定する SNMP マネージャのエントリ番号を入力してください。 2. 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。
	1. コマンド「C」を入力すると、プロンプトが「Enter manager entry number>」に変わりますので、設定する SNMP マネージャのエントリ番号を入力してください。 2. プロンプトが「Enter community name for manager>」に変わりますので、コミュニティ名を入力してください。
P	Set IPv6 SNMP Manager に関する設定を行います。詳しくは次項 (4.6.3.b) を参照してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.6.3.b. SNMP マネージャの IPv6 設定 (Set IPv6 SNMP Manager)

「SNMP Management Configuration Menu」でコマンド「P」を入力すると、図 4-13 のような「Set IPv6 SNMP Manager Menu」の画面が表示されます。この画面では、SNMP マネージャの IPv6 設定を行います。

```
PN83169 Local Management System
SNMP Management Configuration Menu -> Set Manager IPv6 Menu

SNMP Manager List:
No.    IPv6 Address
-----
1      ::
2      ::
3      ::
4      ::
5      ::
6      ::
7      ::
8      ::
9      ::
10     ::

----- <COMMAND> -----
Set Manager [I]P          [Q]uit to previous menu

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

図 4-13 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。
	IPv6 Address	SNMP マネージャの IPv6 アドレスを表示します。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

I	SNMP マネージャの IPv6 アドレスを設定します。	
		コマンド「I」を入力すると、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 new manager IPv6 address>」に変わりますので、IPv6 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。	

4.6.3.c. SNMP 拡張設定 (SNMP Extend Configuration)

「SNMP Configuration Menu」でコマンド「E」を入力すると、図 4-14 のような「SNMP Extend Configuration Menu」の画面が表示されます。この画面では、SNMP マネージャの拡張設定を行います。

```
PN83169 Local Management System
SNMP Configuration Menu -> SNMP Extend Configuration Menu

SNMP [U]ser Configuration
SNMP [V]iew Configuration
SNMP [G]roup Configuration
[Q]uit to previous menu

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

図 4-14 SNMP マネージャの設定

画面の説明

SNMP User Configuration	SNMPv3 のユーザに関する設定を行います。
SNMP View Configuration	SNMP の View に関する設定を行います。
SNMP Group Configuration	SNMP の Group 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次のとおりです。

U	SNMPv3 のユーザ設定を行います。
	コマンド「U」を入力すると、SNMP User Configuration Menu に移動します。
V	SNMP の View の設定を行います。
	コマンド「V」を入力すると、SNMP View Configuration Menu に移動します。
G	SNMP の Group の設定を行います。
	コマンド「G」を入力すると、SNMP Group Configuration Menu に移動します。
Q	SNMP Extend Configuration Menu を終了し、上位のメニューに戻ります

4.6.3.d. SNMP のユーザ設定 (SNMP User Configuration)

「SNMP Extend Configuration Menu」でコマンド「U」を入力すると、図 4-15 のような「SNMP User Configuration Menu」の画面が表示されます。この画面では、SNMP のユーザ設定を行います。

```

PN83169 Local Management System
SNMP Extend Configuration Menu -> SNMP User Configuration Menu

SNMP User List
No.      User Name      Group
-----
 1      initial
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
10

----- <COMMAND> -----
[C]reate SNMP User      M[o]dify SNMP User      [M]ore User Info.
[D]elete SNMP User      [Q]uit to previous menu

Command>
Enter the character in square brackets to select option

```

図 4-15 SNMP のユーザ設定

画面の説明

SNMP User List	現在設定されている SNMP のユーザ設定を表示します。	
	No.	SNMP のユーザのエントリ番号です。
	User Name	SNMP のユーザを表示します。
	Group	SNMP のユーザが属しているグループを表示します。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

C	SNMPv3 のユーザ作成を行います。	
		コマンド「C」を入力すると、プロンプトが「Enter User ID>」に変わりますので、User ID を 1 ～ 10 の範囲で入力してください。すると Create SNMP User Configuration Menu に移動します。
O	SNMPv3 のユーザ設定の修正を行います。	
		コマンド「O」を入力すると、プロンプトが「Enter User ID>」に変わりますので、User ID を 1 ～ 10 の範囲で入力してください。すると Modify SNMP User Configuration Menu に移動します。
M	SNMPv3 のユーザ設定情報を表示します。	
		コマンド「M」を入力すると、追加情報が表示されます。
D	SNMP マネージャのコミュニティ名を設定します。	
		コマンド「D」を入力すると、プロンプトが「Enter User ID>」に変わりますので、削除する User ID を 1 ～ 10 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。	

4.6.3.e. SNMP のユーザ作成 (Create SNMP User Configuration)
「SNMP User Configuration Menu」でコマンド「C」を入力して、エントリ番号を入力すると図 4-16 のような「Create SNMP User Configuration Menu」の画面が表示されます。この画面では、SNMP のユーザ作成を行います

```

N83169 Local Management System
SNMP User Configuration Menu -> Create SNMP User Configuration Menu

Index : 2

User Name      :
Group Name     :
  READ_VIEW    :
  WRITE_VIEW   :
  NOTIFY_VIEW  :
Authentication :
Auth. Key      :
Privacy        :
Privacy Key    :
IP Address     : 0.0.0.0
IPv6 Address   : ::

----- <COMMAND> -----
Set [U]ser Name      Set [G]roup Name      Set Au[t]h. Key
Set [A]uthentication Set [P]riv. Key      Set P[r]ivacy
Set [I]P Address     Set IP[v]6 Address    [Q]uit to previous menu

Command>
Enter the character in square brackets to select option

```

図 4-16 SNMP のユーザ設定

画面の説明

Index	SNMP のユーザのエントリ番号です。	
User Name	SNMP のユーザ名を表示します。	
Group Name	SNMP のグループ名を表示します。	
	READ_VIEW	読み込む View を表示します。
	WRITE_VIEW	書き込む View を表示します。
	NOTIFY_VIEW	通知する View を表示します。
Authentication	認証方式を表示します。	
Auth.key	認証キーを表示します。	
Privilege	暗号化方式を表示します。	
Privilege Key	暗号キーを表示します。	
IP address	SNMP アクセスが可能な IP アドレスを表示します。	
IPv6 Address	SNMP アクセスが可能な IPv6 アドレスを表示します。	

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

U	SNMPv3 のユーザ名を設定します。	
		コマンド「U」を入力すると、プロンプトが「Enter User Name>」に変わりますので、ユーザ名を入力してください。
G	SNMPv3 のユーザ設定に割り当てるグループを設定します。	
		コマンド「G」を入力すると、プロンプトが「Enter Group Name>」に変わりますので、グループ名を入力してください。
T	SNMPv3 のユーザ認証に使用する暗号キーを設定します。	
		コマンド「T」を入力すると、プロンプトが「Use Password or Key>」に変わりますので、パスワードを入力する場合はコマンド「P」を、キーを入力する場合はコマンド「K」を入力してください。コマンド「P」を入力した場合、プロンプトが「Enter Password>」に変わりますのでパスワードを入力してください。コマンド「K」を入力した場合、プロンプトが「Enter Key>」に変わりますのでキーを入力してください。
A	SNMPv3 のユーザ認証方式を設定します。	
		コマンド「A」を入力すると、プロンプトが「Enter Authentication Type>」に変わりますので、MD5 を入力する場合はコマンド「M」を、SHA を選択する場合はコマンド「S」を入力してください。
P	SNMPv3 のユーザで使用する暗号キーを設定します。	
		コマンド「P」を入力すると、プロンプトが「Use Password or Key>」に変わりますので、パスワードを入力する場合はコマンド「P」を、キーを入力する場合はコマンド「K」を入力してください。コマンド「P」を入力した場合、プロンプトが「Enter Password>」に変わりますのでパスワードを入力してください。コマンド「K」を入力した場合、プロンプトが「Enter Key>」に変わりますのでキーを入力してください。
R	SNMPv3 のユーザで使用する暗号化方式を設定します。	
		コマンド「R」を入力すると、プロンプトが「Enter Privilege Type>」に変わりますので、DES を選択する場合はコマンド「D」を入力してください。
I	SNMPv3 でアクセスするマネージャの IP アドレスを設定します。	
		コマンド「I」を入力すると、プロンプトが「Enter User IP address>」に変わりますので、IP アドレスを入力してください。
V	SNMPv3 でアクセスするマネージャの IPv6 アドレスを設定します。	
		コマンド「V」を入力すると、プロンプトが「Enter IPv6 address for user>」に変わりますので、IPv6 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。	

4.6.3.f. SNMP のユーザ修正 (Modify SNMP User Configuration)

「SNMP User Configuration Menu」でコマンド「O」を入力して、エントリ番号すると図 4-17 のような「Modify SNMP User Configuration Menu」の画面が表示されます。この画面では、SNMP のユーザ修正を行います

```

PN83169 Local Management System
SNMP User Configuration Menu -> Modify SNMP User Configuration Menu

Index : 1

User Name      : initial
Group Name     :
  READ_VIEW    :
  WRITE_VIEW   :
  NOTIFY_VIEW  :
Authentication :
Auth. Key      :
Privacy       :
Privacy Key    :
IP Address     : 0.0.0.0
IPv6 Address   : ::

----- <COMMAND> -----
Set [U]ser Name      Set [G]roup Name      Set Au[t]h. Key
Set [A]uthentication Set [P]riv. Key      Set P[r]ivacy
Set [I]P Address     Set IP[v]6 Address   [Q]uit to previous menu

Command>
Enter the character in square brackets to select option

```

図 4-17 SNMP のユーザ修正

画面の説明

Index	SNMP のユーザのエントリ番号です。	
User Name	SNMP のユーザ名を表示します。	
Group Name	SNMP のグループ名を表示します。	
	READ_VIEW	読み込む View を表示します。
	WRITE_VIEW	書き込む View を表示します。
	NOTIFY_VIEW	通知する View を表示します。
Authentication	認証方式を表示します。	
Auth.key	認証キーを表示します。	
Privilege	暗号化方式を表示します。	
Privilege Key	暗号キーを表示します。	
IP address	SNMP アクセスが可能な IP アドレスを表示します。	
IPv6 address	SNMP アクセスが可能な IPv6 アドレスを表示します。	

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

U	SNMPv3 のユーザ名を設定します。	
		コマンド「U」を入力すると、プロンプトが「Enter User Name>」に変わりますので、ユーザ名を入力してください。
G	SNMPv3 のユーザ設定に割り当てるグループを設定します。	
		コマンド「G」を入力すると、プロンプトが「Enter Group Name>」に変わりますので、グループ名を入力してください。
T	SNMPv3 のユーザ認証に使用する暗号キーを設定します。	
		コマンド「T」を入力すると、プロンプトが「Use Password or Key>」に変わりますので、パスワードを入力する場合はコマンド「P」を、キーを入力する場合はコマンド「K」を入力してください。コマンド「P」を入力した場合、プロンプトが「Enter Password>」に変わりますのでパスワードを入力してください。コマンド「K」を入力した場合、プロンプトが「Enter Key>」に変わりますのでキーを入力してください。
A	SNMPv3 のユーザ認証方式を設定します。	
		コマンド「A」を入力すると、プロンプトが「Enter Authentication Type>」に変わりますので、MD5 を選択する場合はコマンド「M」を、SHA を選択する場合はコマンド「S」を入力してください。
P	SNMPv3 のユーザで使用する暗号キーを設定します。	
		コマンド「P」を入力すると、プロンプトが「Use Password or Key>」に変わりますので、パスワードを入力する場合はコマンド「P」を、キーを入力する場合はコマンド「K」を入力してください。コマンド「P」を入力した場合、プロンプトが「Enter Password>」に変わりますのでパスワードを入力してください。コマンド「K」を入力した場合、プロンプトが「Enter Key>」に変わりますのでキーを入力してください。
R	SNMPv3 のユーザで使用する暗号化方式を設定します。	
		コマンド「R」を入力すると、プロンプトが「Enter Privilege Type>」に変わりますので、DES を選択する場合はコマンド「D」を入力してください。
I	SNMPv3 でアクセスするマネージャの IP アドレスを設定します。	
		コマンド「I」を入力すると、プロンプトが「Enter User IP address>」に変わりますので、IP アドレスを入力してください。
V	SNMPv3 でアクセスするマネージャの IPv6 アドレスを設定します。	
		コマンド「V」を入力すると、プロンプトが「Enter IPv6 address for user>」に変わりますので、IPv6 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。	

4.6.3.g. SNMP の View 設定 (SNMP View Configuration)

「SNMP Extend Configuration Menu」でコマンド「V」を入力すると、図 4-18 のような「SNMP View Configuration Menu」の画面が表示されます。この画面では、SNMP の View の設定を行います。

PN83169 Local Management System		
SNMP Extend Configuration Menu -> SNMP View Configuration Menu		
Total Entry : 8		
View Name	Subtree	View Type
Restricted	1.3.6.1.2.1.1	Included
Restricted	1.3.6.1.2.1.11	Included
Restricted	1.3.6.1.6.3.10.2.1	Included
Restricted	1.3.6.1.6.3.11.2.1	Included
Restricted	1.3.6.1.6.3.15.1.1	Included
CommunityView	1	Included
CommunityView	1.3.6.1.6.3	Excluded
CommunityView	1.3.6.1.6.3.1	Included
----- <COMMAND> -----		
[N]ext Page	[C]reate SNMP View	M[o]dify SNMP View
Pre[v]ious Page	[D]elete SNMP View	[Q]uit to previous menu
Command>		
Enter the character in square brackets to select option		

図 4-18 SNMP の View 設定

画面の説明

Total Entry	SNMP View のエントリ数です。
View Name	SNMP View の名称を表示します。
Subtree	SNMP View のサブツリーを表示します。
View Type	SNMP View のタイプを表示します。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

N	次のページを表示します。
	コマンド「N」を入力すると、次のポートを表示します。
V	前のページを表示します。
	コマンド「P」を入力すると、前のポートを表示します。
C	SNMP View の作成を行います。
	コマンド「C」を入力すると、プロンプトが「Please enter view name>」に変わりますので、SNMP View 名を半角 32 文字以内で入力してください。すると Create SNMP User Configuration Menu に移動します。
O	SNMP View の修正を行います。
	コマンド「O」を入力すると、プロンプトが「Please enter view name>」に変わりますので、SNMP View 名を半角 32 文字以内で入力してください。すると Modify SNMP View Configuration Menu に移動します。

D	SNMP View の削除を行います。	
		コマンド「D」を入力すると、プロンプトが「Please enter view name>」に変わりますので、削除する SNMP View 名を半角 32 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。	

4.6.3.h. SNMP View の作成 (Create SNMP User Configuration)
「SNMP View Configuration Menu」でコマンド「C」を入力し、SNMP View 名を入力すると、**図 4-19** のような「Create SNMP View Configuration Menu」の画面が表示されます。この画面では、SNMP View の作成を行います。

PN83169 Local Management System

SNMP View Configuration Menu -> Create SNMP View Configuration Menu

View Name : restricted

Subtree

View Type

1

Included

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

[N]ext Page

[A]dd OID

[Q]uit to previous menu

Pre[v]ious Page

[D]elete OID

Command>

Enter the character in square brackets to select option

図 4-19 SNMP の View 作成

画面の説明

View Name	SNMP View 名を表示します。
Subtree	SNMP View のサブツリーを表示します。
Type	SNMP View のタイプを表示します。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

N	次のページを表示します。
	コマンド「N」を入力すると、次のポートを表示します。
V	前のページを表示します。
	コマンド「P」を入力すると、前のポートを表示します。
A	SNMP View にサブツリーを表すオブジェクト識別子を追加します。
	コマンド「A」を入力すると、プロンプトが「Enter OID>」に変わりますので、オブジェクト識別子を入力してください。するとプロンプトが「Enter Type>」に変わりますので、View に含む場合はコマンド「I」を、含まない場合はコマンド「E」を入力してください。
D	SNMP View からサブツリーを表すオブジェクト識別子を削除します。
	コマンド「D」を入力すると、プロンプトが「Enter OID>」に変わりますので、オブジェクト識別子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.i. SNMP View の修正 (Modify SNMP View Configuration)
「SNMP View Configuration Menu」でコマンド「O」を入力し、SNMP View 名を入力すると、図 4-20 のような「Modify SNMP View Configuration Menu」の画面が表示されます。この画面では、SNMP View の修正を行います。

PN83169 Local Management System

SNMP View Configuration Menu -> Modify SNMP View Configuration Menu

View Name : restricted

Subtree

1

View Type

Included

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

[N]ext Page

[A]dd OID

Set View [T]ype

Pre[v]ious Page

[D]elete OID

[Q]uit to previous menu

Command>

Enter the character in square brackets to select option

図 4-20 SNMP の View 修正

画面の説明

View Name	SNMP View 名を表示します。
Subtree	SNMP View のサブツリーを表示します。
Type	SNMP View のタイプを表示します。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

N	次のページを表示します。
	コマンド「N」を入力すると、次のポートを表示します。
V	前のページを表示します。
	コマンド「P」を入力すると、前のポートを表示します。
A	SNMP View にサブツリーを表すオブジェクト識別子を追加します。
	コマンド「A」を入力すると、プロンプトが「Enter OID>」に変わりますので、オブジェクト識別子を入力してください。するとプロンプトが「Enter Type>」に変わりますので、View に含む場合はコマンド「I」を、含まない場合はコマンド「E」を入力してください。
D	SNMP View からサブツリーを表すオブジェクト識別子を削除します。
	コマンド「D」を入力すると、プロンプトが「Enter OID>」に変わりますので、オブジェクト識別子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.j. SNMP Group の設定 (SNMP Group Configuration)

「SNMP Extend Configuration Menu」でコマンド「G」を入力すると、図 4-21 のような「SNMP Group Configuration Menu」の画面が表示されます。この画面では、SNMP Group の設定を行います。

```
PN83169 Local Management System
SNMP Extend Configuration Menu -> SNMP Group Configuration Menu

Total Entry : 5
Group Name          Ver.    Level
-----
public              v1      NoAuth/NoPriv
public              v2      NoAuth/NoPriv
initial             v3      NoAuth/NoPriv
private             v1      NoAuth/NoPriv
private             v2      NoAuth/NoPriv

----- <COMMAND> -----
[N]ext Page          [C]reate SNMP Group      M[o]dify SNMP Group
Pre[v]ious Page      [D]elete SNMP Group      [M]ore Group Info.
[Q]uit to previous menu

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

図 4-21 SNMP のグループ設定

画面の説明

Total Entry	SNMP Group のエントリ数です。
Group Name	SNMP Group の名称を表示します。
Ver.	SNMP Group のバージョンを表示します。
Level	SNMP Group のセキュリティレベルを表示します。

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。	
		コマンド「N」を入力すると、次のポートを表示します。
V	前のページを表示します。	
		コマンド「P」を入力すると、前のポートを表示します。
C	SNMP Group の作成を行います。	
		コマンド「C」を入力すると、プロンプトが「Please input the SNMP Group Name>」に変わりますので、SNMP Group 名を半角 32 文字以内で入力してください。するとプロンプトが「Please input the SNMP Group Version>」に変わりますので、v1 の場合は「1」を、v2c の場合は「2」、v3 の場合は「3」を入力してください。すると Create SNMP Group Configuration Menu に移動します。
O	SNMP Group の修正を行います。	
		コマンド「O」を入力すると、プロンプトが「Please input the SNMP Group Name>」に変わりますので、SNMP Group 名を半角 32 文字以内で入力してください。するとプロンプトが「Please input the SNMP Group Version>」に変わりますので、v1 の場合は「1」を、v2c の場合は「2」、v3 の場合は「3」を入力してください。すると Modify SNMP Group Configuration Menu に移動します。
D	SNMP Group の削除を行います。	
		コマンド「D」を入力すると、プロンプトが「Please input the SNMP Group Name>」に変わりますので、SNMP Group 名を半角 32 文字以内で入力してください。するとプロンプトが「Please input the SNMP Group Version>」に変わりますので、v1 の場合は「1」を、v2c の場合は「2」、v3 の場合は「3」を入力してください。
M	SNMP Group 情報を表示します。コマンド「M」を入力すると、追加情報が表示されます。	
Q	上位のメニューに戻ります。	

4.6.3.k. SNMP Group の作成 (Create SNMP Group Configuration)

「SNMP Group Configuration Menu」でコマンド「C」を入力し、SNMP Group 名、SNMP バージョンを入力すると、図 4-22 のような「Create SNMP Group Configuration Menu」の画面が表示されます。この画面では、SNMP Group の設定を行います。

```

PN83169 Local Management System
SNMP Extend Configuration Menu -> Create SNMP Group Configuration Menu

Group Name      : private
SNMP Version    : v3
READ_VIEW      :
WRITE_VIEW     :
NOTIFY_VIEW    :
Security Level  : NoAuth/NoPriv

----- <COMMAND> -----
Set [S]NMP Version      Set [R]ead View          Set [W]rite View
Set N[o]tify View      Set S[e]curity Level      [Q]uit to previous menu

Command>
Enter the character in square brackets to select option

```

図 4-22 SNMP のグループ作成

画面の説明

Group Name	SNMP のグループ名を表示します。
SNMP Version	SNMP のバージョンを表示します。
READ_VIEW	読み込む View を表示します。
WRITE_VIEW	書き込む View を表示します。
NOTIFY_VIEW	通知する View を表示します。
Security Level	SNMP のセキュリティレベルを表示します。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

S	SNMP バージョンを設定します。
	コマンド「S」を入力すると、プロンプトが「Enter SNMP version>」に変わりますので、v1 の場合は「1」を、v2c の場合は「2」、v3 の場合は「3」を入力してください。
O	トラップを送信する View を設定します。
	コマンド「O」を入力すると、プロンプトが「Enter Notify View>」に変わりますので、SNMP View 名を半角 32 文字以内で入力してください。
R	MIB の情報を取得可能な View を設定します。
	コマンド「R」を入力すると、プロンプトが「Enter Read View>」に変わりますので、SNMP View 名を半角 32 文字以内で入力してください。

E	セキュリティレベルを設定します。	
		コマンド「E」を入力すると、プロンプトが「Select security level(N/A/P) >」に変わりますので、認証も暗号化も必要ない場合はコマンド「N」を、認証のみ実施する場合はコマンド「A」を、認証も暗号化も実施する場合はコマンド「P」を入力してください。
W	SNMP View からサブツリーを表すオブジェクト識別子を削除します。	
		コマンド「W」を入力すると、プロンプトが「Enter Write View>」に変わりますので、SNMP View 名を半角 32 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。	

4.6.3.l. SNMP Group の修正 (Modify SNMP Group Configuration)

「SNMP Group Configuration Menu」でコマンド「O」を入力し、SNMP Group 名、SNMP バージョンを入力すると、図 4-23 のような「Modify SNMP Group Configuration Menu」の画面が表示されます。この画面では、SNMP Group の設定を行います。

```
PN83169 Local Management System
SNMP Extend Configuration Menu -> Modify SNMP Group Configuration Menu

Group Name      : public
SNMP Version    : v1
READ_VIEW      : CommunityView
WRITE_VIEW      :
NOTIFY_VIEW     : CommunityView
Security Level  : NoAuth/NoPriv

----- <COMMAND> -----
Set [S]NMP Version      Set [R]ead View          Set [W]rite View
Set N[o]tify View      Set S[e]curity Level      [Q]uit to previous menu

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

図 4-23 SNMP のグループ修正

画面の説明

Group Name	SNMP のグループ名を表示します。
SNMP Version	SNMP のバージョンを表示します。
READ_VIEW	読み込む View を表示します。
WRITE_VIEW	書き込む View を表示します。
NOTIFY_VIEW	通知する View を表示します。
Security Level	SNMP のセキュリティレベルを表示します。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

S	SNMP バージョンを設定します。
	コマンド「S」を入力すると、プロンプトが「Enter SNMP version>」に変わりますので、v1 の場合は「1」を、v2c の場合は「2」、v3 の場合は「3」を入力してください。
O	トラップを送信する View を設定します。
	コマンド「O」を入力すると、プロンプトが「Enter Notify View>」に変わりますので、SNMP View 名を半角 32 文字以内で入力してください。
R	MIB の情報を取得可能な View を設定します。
	コマンド「R」を入力すると、プロンプトが「Enter Read View>」に変わりますので、SNMP View 名を半角 32 文字以内で入力してください。

E	セキュリティレベルを設定します。	
		コマンド「E」を入力すると、プロンプトが「Select security level(N/A/P) >」に変わりますので、認証も暗号化も必要ない場合はコマンド「N」を、認証のみ実施する場合はコマンド「A」を、認証も暗号化も実施する場合はコマンド「P」を入力してください。
W	SNMP View からサブツリーを表すオブジェクト識別子を削除します。	
		コマンド「W」を入力すると、プロンプトが「Enter Write View>」に変わりますので、SNMP View 名を半角 32 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。	

4.6.3.m. SNMP トラップの設定 (SNMP Trap Receiver Configuration)

「SNMP Configuration Menu」でコマンド「T」を入力すると、図 4-24 のような「SNMP Trap Receiver Configuration Menu」の画面が表示されます。この画面では、SNMP トラップの設定を行います。

```

PN83169 Local Management System
SNMP Configuration -> SNMP Trap Receiver Configuration Menu

Trap Receiver List:
No.      Status    Type    IP Address    Community / User Name
-----
1        Disabled   v1      0.0.0.0
2        Disabled   v1      0.0.0.0
3        Disabled   v1      0.0.0.0
4        Disabled   v1      0.0.0.0
5        Disabled   v1      0.0.0.0
6        Disabled   v1      0.0.0.0
7        Disabled   v1      0.0.0.0
8        Disabled   v1      0.0.0.0
9        Disabled   v1      0.0.0.0
10       Disabled   v1      0.0.0.0

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

Set Receiver [S]tatus      Set Receiver [I]P          In[d]ividual Trap Config
Set Trap [T]ype           Set Receiver [C]ommunity    Set Receiver I[P]v6
[Q]uit to previous menu

Command>
Enter the character in square brackets to select option

```

図 4-24 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またはユーザ名が表示されます。		
	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が表示されます	
		Enabled	トラップを送信します。
		Disabled	トラップを送信しません。
	Type	トラップの種類が表示されます。	
		V1	SNMP v1 のトラップを送信します。
		V2	SNMP v2 のトラップを送信します。
		V3	SNMP v3 のトラップを送信します。
	IP Address	トラップ送信先の IP アドレスが表示されます。	
	Community / User Name	トラップ送信する場合、現在設定されているコミュニティまたはユーザ名が表示されます。	

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

S	トラップ送信先の有効・無効を設定します。	
		1. コマンド「S」を入力すると、プロンプトが「Enter manager entry number>」に変わりますので、設定するトラップ送信先のエントリ番号を入力してください。 2. 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」を、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。	
		1. コマンド「I」を入力すると、プロンプトが「Enter manager entry number>」に変わりますので、設定するトラップ送信先のエントリ番号を入力してください。 2. 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。	
		コマンド「D」を入力すると、画面が「Enable/Disable Individual Trap Menu」に変わります。詳細な設定については次項 (4.6.3.n) を参照ください。
T	トラップの種類を設定します。	
		1. コマンド「T」を入力すると、プロンプトが「Enter manager entry number>」に変わりますので、設定するトラップ送信先のエントリ番号を入力してください。 2. 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、SNMPv3 とする場合は「3」を入力してください。
C	トラップ送信先のコミュニティまたはユーザ名を設定します。	
		1. コマンド「C」を入力すると、プロンプトが「Enter manager entry number>」に変わりますので、設定するトラップ送信先のエントリ番号を入力してください。 2. プロンプトが「Enter community name for trap receiver>」に変わりますので、コミュニティまたはユーザ名を入力してください。
P	Set IPv6 Trap Receiver について設定します。	
		コマンド「P」を入力すると、画面が「Set IPv6 Trap Receiver Menu」に変わります。詳細な設定については次項 (4.6.3.o) を参照ください。
Q	上位のメニューに戻ります。	

4.6.3.n. トラップ送出的設定 (Enable/Disable Individual Trap)

「SNMP Trap Receiver Configuration」でコマンド「D」を入力すると、図 4-25 のような「Enable/Disable Individual Trap Menu」の画面が表示されます。この画面では、トラップ送出的の設定を行います。

PN83169 Local Management System	
SNMP Trap Receiver Configuration -> Enable/Disable Individual Trap Menu	
SNMP Authentication Failure :	Disabled
Enable Link Up/Down Port:	1-20
PoE Trap Control:	Enabled
Temperature Trap Control:	Disabled
Temperature Threshold:	70 degree(s) Celsius
FAN Failure:	Enabled
----- <COMMAND> -----	
Enable/Disable [A]uth Fail Trap	
Add Link Up/Down Trap [P]orts	
[D]elete Link Up/Down Trap Ports	
Enable/Disable Po[E] Trap	
Enable/Disable [T]emperature Trap	
[S]et Temperature Threshold	
Enable/Disable [F]AN Fail Trap	
[Q]uit to previous menu	
Command>	
Enter the character in square brackets to select option	

図 4-25 トラップ送出的の設定

画面の説明

SNMP Authentication Failure:	SNMP 認証失敗時のトラップ送出の有効・無効の設定が表示されます。	
	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)
Enabled Link Up/Down Port	リンク状態が変更された際にトラップ送出される対象のポート番号が表示されます。工場出荷時は、全ポートがトラップ送出の対象として設定されています。	
PoE Trap Control	PoE トラップコントロールの有効・無効の設定が表示されます。	
	Enabled	トラップ送出を有効にします。(工場出荷時設定)
	Disabled	トラップ送出を無効にします。
Temperature Trap Control	内部温度が設定温度を上回った場合と下回った場合のトラップ送出の有効・無効の設定が表示されます。	
	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)
Temperature Threshold	トラップ送出される温度の閾値設定が表示されます。工場出荷時は 70℃に設定されています。	
FAN Failure	内部 FAN が故障した場合のトラップ送出の有効・無効の設定が表示されます。	
	Enabled	トラップ送出を有効にします。(工場出荷時設定)
	Disabled	トラップ送出を無効にします。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

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。
	コマンド「A」を入力すると、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」を、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。
	コマンド「P」を入力すると、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。
	コマンド「D」を入力すると、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。
E	PoE Global Configuration Menu で設定した Power Usage Threshold For Sending Trap のパーセンテージを超えた場合の、トラップ送出の有効・無効を設定します。
	コマンド「E」を入力すると、プロンプトが「Enable or Disable PoE 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」を、無効にする場合は「D」を入力してください。
T	設定温度を超えた場合のトラップ送出の有効・無効を設定します。
	コマンド「T」を入力すると、プロンプトが「Enable or Disable Temperature 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」を、無効にする場合は「D」を入力してください。
S	機器内部の温度上昇時にトラップ送出する温度の閾値を設定します。
	コマンド「S」を入力すると、プロンプトが「Enter temperature threshold >」に変わりますので、トラップを送出する温度を 0 ～ 65 の範囲で入力してください。
F	内部 FAN が故障した場合のトラップ送出の有効・無効を設定します。
	コマンド「E」を入力すると、プロンプトが「Enable or Disable Fan Failure trap (E/D)>」に変わりますので、トラップ送出を有効にする場合は「E」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： ループ検知・遮断トラップの個別設定項目はありません。SNMPトラップ送信の設定 (SNMP Trap Receiver Configuration) に基づいて送出されます。

4.6.3.o. トラップ送出手の IPv6 設定 (Set IPv6 Trap Receiver)

「SNMP Trap Receiver Configuration」でコマンド「P」を入力すると、図 4-26 のような「Set IPv6 Trap Receiver Menu」の画面が表示されます。この画面では、トラップ送出手の設定を行います。

```
PN83169 Local Management System
SNMP Trap Receiver Configuration Menu -> Set Receiver IPv6 Menu

Trap Receiver List:
No.    IPv6 Address
-----
 1     ::
 2     ::
 3     ::
 4     ::
 5     ::
 6     ::
 7     ::
 8     ::
 9     ::
10     ::

----- <COMMAND> -----
Set Manager [I]P          In[d]ividual Trap Config  [Q]uit to previous menu

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

図 4-26 トラップ送出手の設定 (IPv6)

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 IPv6 アドレスを表示します。	
	No.	トラップ送信先のエントリ番号です。
	IPv6 Address	トラップ送信先の IPv6 アドレスを表示します。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

I	機器起動時のトラップ送出手の有効・無効の設定	
		コマンド「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 new receiver IPv6 address>」に変わりますので、IPv6 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。	

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

「Basic Switch Configuration Menu」でコマンド「P」を入力すると、図 4-27 のような「Port Configuration Menu」の画面が表示されます。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。

PN83169 Local Management System							
Basic Switch Configuration -> Port Configuration Basic Menu							
Port	Trunk	Type	Admin	Link	Mode	Flow Ctrl	Auto-MDI
1	---	1000T	Enabled	Down	Auto	Disabled	Disabled
2	---	1000T	Enabled	Down	Auto	Disabled	Disabled
3	---	1000T	Enabled	Down	Auto	Disabled	Disabled
4	---	1000T	Enabled	Down	Auto	Disabled	Disabled
5	---	1000T	Enabled	Down	Auto	Disabled	Disabled
6	---	1000T	Enabled	Down	Auto	Disabled	Disabled
7	---	1000T	Enabled	Down	Auto	Disabled	Disabled
8	---	1000T	Enabled	Down	Auto	Disabled	Disabled
9	---	1000T	Enabled	Down	Auto	Disabled	Disabled
10	---	1000T	Enabled	Down	Auto	Disabled	Disabled
11	---	1000T	Enabled	Down	Auto	Disabled	Disabled
12	---	1000T	Enabled	Down	Auto	Disabled	Disabled
-----<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 4-27 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がグループ番号で表示されます。	
Type	ポートの種類を表します。	
	100TX	10/100BASE-TX を表します。
	1000T	10/100/1000BASE-T を表します。
	10G-T	100/1000/10GB-T を表します。
	10G-R	SFP+ ポートを表します。
Admin	現在のポートの状態が表示されます。工場出荷時は全て「Enabled」に設定されています。	
	Enabled	ポートが使用可能です。
	Disabled	ポートが使用不可です。
Link	現在のリンクの状態が表示されます。	
	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 / 半二重の設定状態が表示されます。工場出荷時は全て「Auto」に設定されています。	
	Auto	オートネゴシエーションモード
	100-FDx(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が表示されます。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機能が有効であることを表します。
	Disabled	フローコントロール機能が無効であることを表します。
Auto-MDI	Auto MDI/MDI-X 機能の設定状態が表示されます。ポート 17-18 は「Enabled」、その他のポートは「Disabled」に設定されています。	
	Enabled	Auto MDI/MDI-X 機能が有効であることを表します。
	Disabled	Auto MDI/MDI-X 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次のとおりです。

N	次のページを表示します。	
	コマンド「N」を入力すると、次のページが表示されます。	
P	前のページを表示します。	
	コマンド「P」を入力すると、前のページが表示されます。	
A	各ポートを有効か無効か (Enabled / Disabled) に設定できます。	
	1. コマンド「A」を入力すると、プロンプトが「Select port number to be changed>」に変わりますので、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「0」を入力)。 2. プロンプトが「Enable or Disable port # (E/D)>」に変わりますので、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／半二重を設定します。	
	1. コマンド「M」を入力すると、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 (全ポートを一度に変更する場合は「0」を入力)。 2. プロンプトが「Enter mode for port # (A/N)>」に変わりますので、オートネゴシエーションモードを使用する場合は「A」を、使用しない場合は「N」を入力してください。 3. 「N」を入力した場合、プロンプトが「Enter speed for port #(10/100)>」に変わりますので、設定したい通信速度を入力してください。 4. 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) を、半二重の場合は「H」 (Half duplex) 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。	
	Mode:	A: オートネゴシエーションモードに設定します。 N: 固定設定にします。 (1000BASE-T の速度固定は未サポート)
	Speed:	10: 10Mbps に設定します。 100: 100Mbps に設定します。
	Duplex:	F: 全二重に設定します。 H: 半二重に設定します。
F	フローコントロールの有効・無効を設定します。	
	1. コマンド「F」を入力すると、プロンプトが「Select port number to be changed>」に変わりますので、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「0」を入力)。 2. プロンプトが「Enable or Disable flow control for port # (E/D)>」に変わりますので、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。	
S	Auto MDI/MDI-X の有効・無効を設定します。	
	1. コマンド「S」を入力すると、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1～18の範囲で入力してください (全ポートを一度に変更する場合は「0」を入力)。 2. プロンプトが「Enable or Disable Auto-MDI for port # (E/D)>」に変わりますので、有効 (Enabled) にする場合は「E」を、無効 (Disabled) にする場合は「D」を入力してください。 設定完了後に上部の表示が更新されます。	
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ってください。

4.6.5. ポートの拡張設定 (Port Configuration Extend)

「Basic Switch Configuration Menu」でコマンド「E」を入力すると、図 4-28 のような「Port Configuration Menu」の画面が表示されます。この画面では、各ポートの状態表示、および拡張設定を行います。

```
PN83169 Local Management System
Basic Switch Configuration -> Port Configuration Extend Menu

Port  Trunk      Type      Link      Port Name      Jumbo      EAP Pkt FW
-----
 1  ---      1000T      Down      Port_1          Disabled      Disabled
 2  ---      1000T      Down      Port_2          Disabled      Disabled
 3  ---      1000T      Down      Port_3          Disabled      Disabled
 4  ---      1000T      Down      Port_4          Disabled      Disabled
 5  ---      1000T      Down      Port_5          Disabled      Disabled
 6  ---      1000T      Down      Port_6          Disabled      Disabled
 7  ---      1000T      Down      Port_7          Disabled      Disabled
 8  ---      1000T      Down      Port_8          Disabled      Disabled
 9  ---      1000T      Down      Port_9          Disabled      Disabled
10  ---      1000T      Down      Port_10         Disabled      Disabled
11  ---      1000T      Down      Port_11         Disabled      Disabled
12  ---      1000T      Down      Port_12         Disabled      Disabled

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

[N]ext Page                      Set [J]umbo Status
[P]revious Page                  Set [E]AP Packet Forwarding
Set Port N[a]me                  [Q]uit to previous menu
Command>
Enter the character in square brackets to select option
```

図 4-28 ポートの拡張設定

画面の説明

Port	ポート番号を表します。	
Trunk	トランキングの設定状態がグループ番号で表示されます。	
Type	ポートの種類が表示されます。	
	100TX	10/100BASE-TX を表します。
	1000T	10/100/1000BASE-T を表します。
	10G-T	100/1000/10GB-T を表します。
	10G-R	SFP+ ポートを表します。
Link	現在のリンクの状態が表示されます。	
	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	ポートの名称が表示されます。	
Jumbo	ジャンボフレームの設定状態が表示されます。工場出荷時は全て「Disabled」に設定されています。	
	Enabled	ジャンボフレームが有効であることを表します。
	Disabled	ジャンボフレームが無効であることを表します。
EAP Pkt FW	EAP フレーム透過機能の設定状態が表示されます。工場出荷時は全て「Disabled」に設定されています。IEEE802.1X 認証で使用する EAP フレームを転送する場合は「Enabled」に、破棄する場合は「Disabled」に設定します。	
	Enabled	EAP Packet Forwarding 機能が有効であることを表します。
	Disabled	EAP Packet Forwarding 機能が無効であることを表します。

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。
	コマンド「N」を入力すると、次のページが表示されます。
P	前のページを表示します。
	コマンド「P」を入力すると、前のページが表示されます。
A	各ポートに名称を設定します
	1. コマンド「A」を入力すると、プロンプトが「Select port number to be changed>」に変わりますので、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「0」を入力）。 2. プロンプトが「Enter port name string>」に変わりますので、名称を半角 15 以内で入力してください。 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。
J	Jumbo フレーム転送機能の有効・無効を設定します。
	1. コマンド「J」を入力すると、プロンプトが「Select port number to be changed>」に変わりますので、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「0」を入力）。 2. プロンプトが「Enable or Disable jumbo status for port # (E/D)>」に変わりますので、有効（Enabled）にする場合は「E」を、無効（Disabled）にする場合は「D」を入力してください。 設定完了後に上部の表示が更新されます。
E	EAP フレーム透過機能の有効・無効を設定します。
	1. コマンド「E」を入力すると、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（全ポートを一度に変更する場合は「0」を入力）。 2. プロンプトが「Enable or Disable EAP forward status for port # (E/D)>」に変わりますので、有効（Enabled）にする場合は「E」を、無効（Disabled）にする場合は「D」を入力してください。 設定完了後に上部の表示が更新されます。
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ってください。

4.6.6. 省電力モードの設定 (Port Configuration Power Saving)

本装置では、ポートの接続状態を自動的に検知し、未接続の場合に電力消費を必要量に抑制する弊社独自機能「省電力モード」、および IEEE802.3az の省電力型イーサネット (Energy Efficient Ethernet : 以下、EEE) をそれぞれ利用することにより、消費電力の削減を図ることができます。

また、省電力モードでは、他機器との接続性を優先する「Half モード」、より電力消費を抑制する「Full モード」の 2 種類をサポートしています。

「Basic Switchration Menu」でコマンド「O」を入力すると、図 4-29 のような「Port Configuration Power Saving」の画面が表示されます。この画面では、各ポートの状態表示および各種省電力モードの設定を行います。

PN83169 Local Management System						
Basic Switch Configuration -> Port Configuration Power Saving Menu						
Port	Link	Trunk	Type	Mode	Power-Saving	EEE (802.3az)
1	Down	---	1000T	Auto	Half	Disabled
2	Down	---	1000T	Auto	Half	Disabled
3	Down	---	1000T	Auto	Half	Disabled
4	Down	---	1000T	Auto	Half	Disabled
5	Down	---	1000T	Auto	Half	Disabled
6	Down	---	1000T	Auto	Half	Disabled
7	Down	---	1000T	Auto	Half	Disabled
8	Down	---	1000T	Auto	Half	Disabled
9	Down	---	1000T	Auto	Half	Disabled
10	Down	---	1000T	Auto	Half	Disabled
11	Down	---	1000T	Auto	Half	Disabled
12	Down	---	1000T	Auto	Half	Disabled
-----<COMMAND>-----						
[N]ext Page		Set Power [S]aving Mode		Set [E]EE Status		
[P]revious Page		[Q]uit to previous menu				
Command>						
Enter the character in square brackets to select option						

図 4-29 省電力モードの設定

画面の説明

Port	ポート番号を表します。	
Link	現在のリンクの状態が表示されます。	
	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。
Trunk	トランキングの設定状態がグループ番号で表示されます。	
Type	ポートの種類が表示されます。	
	100TX	10/100BASE-TX を表します。
	1000T	10/100/1000BASE-T を表します。
	10G-T	100/1000/10GB-T を表します。
	10G-R	SFP+ ポートを表します。

Mode	通信速度、全 / 半二重の設定状態が表示されます。 工場出荷時は全て「Auto」に設定されています。	
	Auto	オートネゴシエーションモード
	100-FDx(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
Power-Saving	省電力モードの状態が表示されます。 工場出荷時は全て「Half」に設定されています。	
	Half	省電力モードの状態が有効 (Half) であることを表します。
		省電力モードの状態が有効 (Full) であることを表します。
	Disabled	省電力モードの状態が無効であることを表します。
EEE(802.3az)	EEE(Energy Efficient Ethernet) の状態が表示されます。 工場出荷時は全て「Disabled」に設定されています。	
	Enabled	EEE の状態が有効であることを表します。
	Disabled	EEE の状態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次のとおりです。

N	次のページを表示します。	
		コマンド「N」を入力すると、次のページが表示されます。
P	前のページを表示します。	
		コマンド「P」を入力すると、前のページが表示されます。
S	各ポートの省電力モードを設定します。	
		1. コマンド「S」を入力すると、プロンプトが「Select port number to be changed>」に変わりますので、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「0」を入力)。 2. プロンプトが「Enter Power Saving mode for port (F/H/D)>」に変わりますので、有効 (Enabled) にする場合は「E」を、無効 (Disabled) にする場合は「D」を、他装置との接続性を優先した省電力モードにする場合は「H」を入力してください。 設定完了後に上部の表示が更新されます。
E	各ポートの EEE を設定します。	
		1. コマンド「E」を入力すると、プロンプトが「Select port number to be changed>」に変わりますので、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「0」を入力)。 2. プロンプトが「Enable, Disable for Energy Efficient Ethernet(EEE 802.3az) (E/D)>」に変わりますので、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。
Q	上位のメニューに戻ります。	

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

「Basic Switch Configuration Menu」でコマンド「S」を入力すると、図 4-30 のような「System Security Configuration」の画面が表示されます。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。

```
PN83169 Local Management System
Basic Switch Configuration -> System Security Configuration

Console UI Idle Timeout:      5 Min.
Telnet UI Idle Timeout:      5 Min.
Telnet Server:                Enabled
SNMP Agent:                   Disabled
Web Server Status:           Disabled
IP Setup Interface:           Enabled
Local User Name:              manager
Syslog Transmission:         Disabled
Login Method 1:               Local
Login Method 2:               None
----- <COMMAND> -----
Set [C]onsole UI Time Out      Change Local [P]assword
Set [T]elnet UI Time Out      Enable/Disable [S]NMP Agent
Enable/Disable Te[I]net Server [I]P Setup Interface
[W]eb Server Status           Telnet [A]ccess Limitation
LED [B]ase Mode Configuration Syslo[g] Transmission Configuration Page
[R]ADIUS Configuration        SS[H] Server Configuration
Enable/Disable S[y]slog Transmission L[o]gin Method
Change Local User [N]ame      [Q]uit to previous menu
Command>
Enter the character in square brackets to select option
```

図 4-30 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の時間が分単位で表示されます。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の時間が分単位で表示されます。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が表示されます。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が表示されます。工場出荷時は「Disabled」に設定されています。	
	Enabled:	アクセス可
	Disabled:	アクセス不可
Web Server Status	Web ブラウザでのアクセスを可能にするかどうかが表示されます。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	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が表示されます。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、5.3 項をご確認ください。	
	Enabled:	アクセス可
	Disabled:	アクセス不可
Local User Name	現在設定されているログインする際のユーザ名が表示されます。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かどうかが表示されます。工場出荷時は「Disabled」に設定されています。	
	Enabled:	Syslog サーバへシステムログを送信します。
	Disabled:	Syslog サーバへシステムログを送信しません。
Login Method	ログインする際に使用するユーザ名、パスワードの確認方法が表示されます。工場出荷時は 1 が「local」、2 が「None」に設定されています。	
	Local	本装置に設定したユーザ名、パスワードでログインします。
	RADIUS	RADIUS サーバによる認証を利用しログインします。
	None	使用しません。(Login Method2 のみ設定可)
Login Method 1/2	ログインする際に使用するユーザ名、パスワードの確認方法が表示されます。工場出荷時は 1 が「Local」、2 が「None」に設定されています。	
	Local	本装置に設定したユーザ名、パスワードでログインします。
	RADIUS	RADIUS サーバによる認証を利用してログインします。
	None	Login Method 2 を使用しません。
Method 1 Fail Action	Login Method 1 で認証が拒否された場合の動作が表示されます。工場出荷時は「Method 2」に設定されています。	
	Method 2	Login Method 1 で認証が拒否された場合に、続けて Login Method 2 の認証処理を実行します。
	Stop	Login Method 1 で認証が拒否された場合に、認証処理を停止します。Login Method 1 が RADIUS、かつ全ての RADIUS サーバからの応答がなかった場合に限り、Login Method 2 の認証処理を実行します。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

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。
	コマンド「C」を入力すると、プロンプトが「Enter console idle timeout>」に変わりますので、0 ～ 60(分)までの値を設定してください。「0」に設定した場合は自動切断されなくなります。
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。
	コマンド「T」を入力すると、プロンプトが「Enter telnet idle timeout>」に変わりますので、1 ～ 60(分)までの値を設定してください。
L	Telnet でのアクセスを可能にするかどうかを設定します。
	コマンド「L」を入力すると、プロンプトが「Enable or Disable telnet server(E/D)>」に変わりますので、アクセスを可能にするには「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 ブラウザでのアクセスを可能にするかどうかを設定します。
	コマンド「W」を入力すると、プロンプトが「Enable or Disable web server (E/D)>」に変わりますので、アクセスを可能にするには「E」を、アクセスできなくするには「D」を入力してください。
B	LED ベースモードの設定を行います。
	コマンド「B」を入力すると、LED Basic Mode Configuration に移動します。ここでの設定については次項 (4.6.7.h) を参照してください。
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。
	コマンド「R」を入力すると、RADIUS Configuration Page に移動します。ここでの設定については次項 (4.6.7.c) を参照してください。
Y	Syslog サーバヘシステムログを送信するかどうかを設定します。
	コマンド「Y」を入力すると、プロンプトが「Enable or Disable Syslog Transmission (E/D)>」に変わりますので、Syslog サーバヘシステムログを送信する設定にする場合は「E」を、送信しない場合は「D」を入力してください。
N	ログインする際のユーザ名を変更します。
	1. コマンド「N」を入力すると、プロンプトが「Enter current password>」に変わりますので、現在のパスワードを入力してください。 2. パスワードが正しい場合、プロンプトが「Enter new name>」に変わりますので、新しいユーザ名を半角 12 文字で入力してください。
P	ログインする際のパスワードを変更します。
	1. コマンド「P」と入力すると、プロンプトが「Enter old password>」に変わりますので、現在のパスワードを入力してください。 2. パスワードが正しい場合、プロンプトが「Enter new password>」に変わりますので、新しいパスワードを半角 12 文字で入力してください。 3. 入力すると確認のためプロンプトが「Retype new password>」に変わりますので、新しいパスワードを再入力してください。
S	SNMP でのアクセスを可能にするかどうかを設定します。
	コマンド「S」を入力すると、プロンプトが「Enable or Disable SNMP Agent(E/D)>」に変わりますので、アクセスを可能にするには「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	ZEQUO assist や 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。
	コマンド「I」を入力すると、プロンプトが「Enable or Disable IP setup interface (E/D)>」に変わりますので、アクセスを可能にするには「E」を、アクセスできなくするには「D」を入力してください。
A	Telnet でアクセス可能な端末を設定します。
	コマンド「A」を入力すると、Telnet Access Limitation Menu に移動します。ここでの設定については次項 (4.6.7.a) を参照してください。
G	Syslog サーバヘシステムログを送信する条件を設定します。
	コマンド「G」を入力すると、Syslog Transmission Configuration Page に移動します。ここでの設定については次項 (4.6.7.e) を参照してください。

H	SSH サーバの設定を行います。
	コマンド「H」を入力すると、SSH Server Configuration に移動します。ここでの設定については次項 (4.6.7.g) を参照してください。
O	ログイン時のユーザ名、パスワードの確認場所を設定します。
	1. コマンド「O」を入力すると、プロンプトが「Enter manager entry number>」に変わりますので、1 番最初の確認場所を変更する場合は「1」を、2 番目の確認場所を変更する場合は「2」を入力してください。 2. プロンプトが「Select the login method (L/R) >」に変わりますので、機器に設定したユーザ名、パスワードを使用する場合は「L」を、RADIUS による認証を行う場合は「R」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.a. Telnet アクセス制限の設定 (Telnet Access Limitation)

「System Security Configuration」でコマンド「A」を入力すると、図 4-31 のような「Telnet Access Limitation Menu」の画面が表示されます。この画面では Telnet 経由で本装置へアクセスする機器の制限設定を行います。

```

PN83169 Local Management System
System Security Configuration -> Telnet Access Limitation Menu

Telnet Access Limitation : Disabled

No.      IP Address      Subnet Mask
-----
1        <empty>         <empty>
2        <empty>         <empty>
3        <empty>         <empty>
4        <empty>         <empty>
5        <empty>         <empty>
-----
                                <COMMAND> -----

[E]nable/Disable Telnet Access Limitation
[A]dd IP Address and Subnet Mask
[D]elete IP Address and Subnet Mask
[M]odify IP Address and Subnet Mask
[S]et IPv6 Access Limitation
[Q]uit to previous menu

Command>
Enter the character in square brackets to select option

```

図 4-31 Telnet アクセス制限の設定

ここで使用できるコマンドは次の通りです。

E	Telnet からのアクセス制限の有効・無効を設定します。																					
	E	アクセス制限を有効にします。																				
	D	アクセス制限を無効にします。																				
A	許可する IP アドレスを設定します。5 つの範囲を設定できます。																					
	1. コマンド「A」を入力すると、プロンプトが「Enter IP address entry number>」に変わりますので、1～5 の範囲でエントリ番号を入力してください。 2. プロンプトが「Enter IP address>」に変わりますので、アクセス許可する IP アドレスを入力してください。 3. IP アドレスが正しい場合、プロンプトが「Enter subnet mask>」に変わりますので、アクセスを許可する IP アドレスの範囲をマスクで入力してください。 (設定例) <table><thead><tr><th>No.</th><th>IP Address</th><th>Subnet Mask</th><th>アクセス許可された IP アドレス</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>192.168.1.10</td><td>255.255.255.255</td><td>192.168.1.10 (1 台のみアクセスが可能)</td></tr><tr><td>2</td><td>192.168.1.20</td><td>255.255.255.254</td><td>192.168.1.20、192.168.1.21 (2 台のアクセスが可能)</td></tr><tr><td>3</td><td>192.168.2.1</td><td>255.255.255.128</td><td>192.168.2.1 ～ 192.168.2.127 (127 台のアクセスが可能)</td></tr><tr><td>4</td><td>192.168.3.1</td><td>255.255.255.0</td><td>192.168.3.1 ～ 192.168.3.254 (254 台のアクセスが可能)</td></tr></tbody></table>			No.	IP Address	Subnet Mask	アクセス許可された IP アドレス	1	192.168.1.10	255.255.255.255	192.168.1.10 (1 台のみアクセスが可能)	2	192.168.1.20	255.255.255.254	192.168.1.20、192.168.1.21 (2 台のアクセスが可能)	3	192.168.2.1	255.255.255.128	192.168.2.1 ～ 192.168.2.127 (127 台のアクセスが可能)	4	192.168.3.1	255.255.255.0
No.	IP Address	Subnet Mask	アクセス許可された IP アドレス																			
1	192.168.1.10	255.255.255.255	192.168.1.10 (1 台のみアクセスが可能)																			
2	192.168.1.20	255.255.255.254	192.168.1.20、192.168.1.21 (2 台のアクセスが可能)																			
3	192.168.2.1	255.255.255.128	192.168.2.1 ～ 192.168.2.127 (127 台のアクセスが可能)																			
4	192.168.3.1	255.255.255.0	192.168.3.1 ～ 192.168.3.254 (254 台のアクセスが可能)																			

D	設定した IP アドレスの範囲を削除します。
	コマンド「D」を入力すると、プロンプトが「Enter IP address entry number>」に変わりますので、削除したいエントリ番号を入力してください。
M	設定した IP アドレスの範囲を変更します。
	1. コマンド「M」を入力すると、プロンプトが「Enter IP address entry number>」に変わりますので、1～5 の範囲でエントリ番号を入力してください。 2. プロンプトが「Enter IP address>」に変わりますので、設定した IP アドレスを入力してください。 3. プロンプトが「Enter subnet mask>」に変わりますので、アクセスを許可する IP アドレスの範囲をマスクで入力してください。
S	コマンド「S」と入力すると、画面が「IPv6 Limitation Menu」に変わります。ここでの設定については次頁 (4.6.7.b) を参照してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.6.7.b. IPv6 Telnet アクセス制限の設定 (IPv6 Limitation)

「Telnet Access Limitation Menu」でコマンド「S」を入力すると、図 4-32 のような「IPv6 Limitation Menu」の画面が表示されます。この画面では、IPv6 Telnet を経由して本装置へアクセスする機器の制限を行います。

PN83169 Local Management System

Telnet Access Limitation Menu -> IPv6 Limitation Menu

Telnet Access Limitation : Disabled

No.	IPv6 Address	Prefixlen
1	<empty>	<empty>
2	<empty>	<empty>
3	<empty>	<empty>
4	<empty>	<empty>
5	<empty>	<empty>

<COMMAND>

[E]nable/Disable Telnet Access Limitation
[A]dd IPv6 Address and Prefix Length
[D]elete IPv6 Address and Prefix Length
[M]odify IPv6 Address and Prefix Length
[Q]uit to previous menu

Command>

Enter the character in square brackets to select option

図 4-32 IPv6 Telnet アクセス制限の設定

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

E	IPv6 Telnet からのアクセス制限の有効・無効を設定します																						
	E	アクセス制限を有効にします。																					
	D	アクセス制限を無効にします。																					
A	許可する IPv6 アドレスを設定します。5 つの範囲を設定できます。																						
		コマンド「A」を入力すると、プロンプトが「Enter IPv6 address entry number>」に変わりますので 1 ～ 5 の間でエントリ番号を入力してください。プロンプトが「Enter IPv6 address>」に変わりますので、アクセス許可する IPv6 アドレスを入力してください。IPv6 アドレスが正しい場合、プロンプトが「Enter IPv6 Prefix Length>」に変わりますので、アクセス許可する IPv6 アドレスの範囲をプレフィックス長で入力してください。 (設定例) <table><tr><th>No.</th><th>IPv6 Address</th><th>Prefixlen</th><th>アクセス許可された IPv6 アドレス</th></tr><tr><td>1</td><td>2001:1::1</td><td>128</td><td>2001:1::1 (1 台のみアクセスが可能)</td></tr><tr><td>2</td><td>2001:2::1:1</td><td>127</td><td>2001:2::1:0、2001:1:2::1:1 (2 台のアクセスが可能)</td></tr><tr><td>3</td><td>2001:3::1:1</td><td>126</td><td>2001:3::1:0 ～ 2001:3::1:3 (4 台のアクセスが可能)</td></tr><tr><td>4</td><td>2001:4::1:1</td><td>125</td><td>2001:4::1:0 ～ 2001:4::1:7 (8 台のアクセスが可能)</td></tr></table>			No.	IPv6 Address	Prefixlen	アクセス許可された IPv6 アドレス	1	2001:1::1	128	2001:1::1 (1 台のみアクセスが可能)	2	2001:2::1:1	127	2001:2::1:0、2001:1:2::1:1 (2 台のアクセスが可能)	3	2001:3::1:1	126	2001:3::1:0 ～ 2001:3::1:3 (4 台のアクセスが可能)	4	2001:4::1:1	125
No.	IPv6 Address	Prefixlen	アクセス許可された IPv6 アドレス																				
1	2001:1::1	128	2001:1::1 (1 台のみアクセスが可能)																				
2	2001:2::1:1	127	2001:2::1:0、2001:1:2::1:1 (2 台のアクセスが可能)																				
3	2001:3::1:1	126	2001:3::1:0 ～ 2001:3::1:3 (4 台のアクセスが可能)																				
4	2001:4::1:1	125	2001:4::1:0 ～ 2001:4::1:7 (8 台のアクセスが可能)																				
D	設定した IP アドレスの範囲を削除します。																						
		コマンド「D」を入力すると、プロンプトが「Enter IPv6 address entry number>」に変わりますので削除したいエントリ番号を入力してください																					

M	設定した IP アドレスの範囲を変更します	
		コマンド「M」を入力すると、プロンプトが「Enter IPv6 address entry number>」に変わりますので 1 ～ 5 の間でエントリ番号を入力してください。プロンプトが「Enter IPv6 address>」に変わりますので、設定した IPv6 アドレスを入力してください。プロンプトが「Enter IPv6 Prefix Length>」に変わりますので、アクセス許可する IPv6 アドレスの範囲をプレフィックス長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.c. RADIUS の設定 (RADIUS Configuration)

「System Security Configuration」でコマンド「R」を入力すると、図 4-33 のような「RADIUS Configuration Menu」の画面が表示されます。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。

```

PN83169 Local Management System
System Security Configuration -> RADIUS Configuration Menu

NAS ID: Nas1

Index  Server  IP Address      Shared Secret      Response Time  Max Retransmission
-----
1      0.0.0.0
2      0.0.0.0
3      0.0.0.0
4      0.0.0.0
5      0.0.0.0
                                10 seconds        3
                                10 seconds        3
                                10 seconds        3
                                10 seconds        3
                                10 seconds        3
-----
                                <COMMAND>
-----

Set [N]AS ID
Set Server [I]P
Set Shared Se[c]ret
Set [R]esponse Time
Set [M]ax Retransmission
Set Server I[P]v6
[Q]uit to previous menu

Command>
Enter the character in square brackets to select option

```

図 4-33 RADIUS の設定

画面の説明

NAS ID	認証 ID(NAS Identifier) が表示されます。
Server IP Address	RADIUS サーバの IP アドレスが表示されます。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) が表示されます。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。暗号化されている場合は [encrypted] と表示されます。
Response Time	RADIUS サーバへの認証要求に対する最大待機時間が表示されます。 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が表示されます。 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次のとおりです。

N	NAS ID を設定します。
	コマンド「N」を入力すると、プロンプトが「Enter NAS ID>」に変わりますので、NAS ID を半角 16 文字以内で入力してください。
I	RADIUS サーバの IP アドレスを設定します。
	コマンド「I」を入力すると、表示が「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。
	コマンド「C」を入力すると、プロンプトが「Enter secret string for server>」に変わりますので、共通鍵を半角 20 文字以内で入力してください。

R	認証要求に対して RADIUS サーバが応答するまでの待機時間を設定します。
	コマンド「R」を入力すると、プロンプトが「Enter response time>」に変わりますので、1 ～ 120(秒) までの値を入力してください。
M	認証要求が再送される最大回数を設定します。
	コマンド「M」を入力すると、プロンプトが「Enter maximum retransmission>」に変わりますので、1 ～ 254 までの整数を入力してください。
M	認証要求が再送される最大回数を設定します。
	1. コマンド「M」を入力すると、プロンプトが「Enter RADIUS server index>」に変わりますので、対象とする Index を入力します。 2. プロンプトが「Enter maximum retransmission>」に変わりますので、1 ～ 254 までの整数を入力してください。
P	コマンド「P」を入力すると、Set IPv6 RADIUS Server Menu に変わります。ここでの設定については次項 (4.6.7.d) を参照してください。
Q	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次のとおりです。

N	NAS ID を設定します。
	コマンド「N」を入力すると、プロンプトが「Enter NAS ID>」に変わりますので、半角 16 文字以内で入力してください。
I	RADIUS サーバの IP アドレスを設定します。
	1. コマンド「I」を入力すると、表示が「Enter RADIUS server index>」に変わりますので、対象とする Index を入力します。 2. プロンプトが「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。
	1. コマンド「C」を入力すると、プロンプトが「Enter RADIUS server index>」に変わりますので、対象とする Index を入力します。 2. プロンプトが「」に変わりますので、半角 20 文字以内で入力してください。
E	RADIUS サーバの共通鍵を暗号化して設定します。
	1. コマンド「E」を入力すると、プロンプトが「Enter RADIUS server index>」に変わりますので、対象とする Index を入力します。 2. プロンプトが「Enter secret string for server with encryption>」に変わりますので、半角 20 文字以内で入力してください。入力後に設定内容が暗号化されます。
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。
	1. コマンド「R」を入力すると、プロンプトが「Enter RADIUS server index>」に変わりますので、対象とする Index を入力します。 2. プロンプトが「Enter response time>」に変わりますので、1～120(秒)までの値を入力してください。
M	認証要求が再送される最大回数を設定します。
	1. コマンド「M」を入力するとプロンプトが「Enter RADIUS server index>」に変わりますので、対象とする Index を入力します。 2. プロンプトが「Enter maximum retransmission>」に変わりますので、1 ～ 254 までの整数を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.6.7.d. IPv6 RADIUS の設定 (Set IPv6 RADIUS Server)

「RADIUS Configuration」でコマンド「P」を入力すると、図 4-34 のような「Set IPv6 RADIUS Server Menu」の画面が表示されます。この画面では、ログイン RADIUS 機能で使用する IPv6 RADIUS サーバへのアクセス設定を行います。

```
PN83169 Local Management System
RADIUS Configuration Menu -> Set Server IPv6 Menu

NAS ID: Nas1

Index Server IPv6 Address
-----
1   ::
2   ::
3   ::
4   ::
5   ::
----- <COMMAND> -----

Set [N]AS ID
Set Server [I]IPv6
[Q]uit to previous menu

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

図 4-34 RADIUS の設定

画面の説明

NAS ID	認証 ID(NAS Identifier) を表示します。
Server IPv6 Address	RADIUS サーバの IPv6 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、:: と表示されます。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

N	NAS ID を設定します。
	コマンド「N」と入力すると、プロンプトが「Enter NAS ID>」に変わりますので、半角 16 文字以内で入力してください。
I	RADIUS サーバの IPv6 アドレスを設定します。
	コマンド「I」と入力すると、表示が「Enter RADIUS server index>」に変わりますので、対象とする Index を入力します。その後、「Enter new server IPv6 address>」に変わりますので、IP アドレスを入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.6.7.e. Syslog Transmission の設定 (Syslog Transmission Configuration)

「System Security Configuration」でコマンド「G」を入力すると、図 4-35 のような「Syslog Transmission Configuration Menu」の画面が表示されます。この画面では、システムログの送信先とする Syslog サーバの設定を行います。

```

PN83169 Local Management System
System Security Configuration -> Syslog Transmission Configuration Menu

Syslog Server List:
No.      Status      IP Address      Facility      Include SysName/IP
-----
1   Disabled   0.0.0.0        Facility0
2   Disabled   0.0.0.0        Facility0

----- <COMMAND> -----
Set Server [S]tatus      Set Server [I]P          [Q]uit to previous menu
Set Server [F]acility    Set S[y]sName/IP Include [C]lear Server Information
Set Server I[P]v6

Command>
Enter the character in square brackets to select option

```

図 4-35 Syslog Transmission の設定

画面の説明

Status	各エントリの状態が表示されます。	
	Enabled	対象エントリの設定が有効です。
	Disabled	対象エントリの設定が無効です。
IP Address	Syslog サーバの IP アドレスが表示されます。	
Facility	Facility の値が表示されます。	
Include SysName/IP	追加する情報が表示されます。	
	SysName	送信するシステムログに本装置の SysName を追加します。
	IP address	送信するシステムログに本装置の IP アドレスを追加します。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

S	Syslog Transmission の状態を設定します。
	1. コマンド「S」を入力すると、プロンプトが「Enter manager entry number>」に変わりますので、設定したい No. を入力してください。 2. プロンプトが「Enable or Disable Server (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	Facility を設定します。
	1. コマンド「F」を入力すると、プロンプトが「Enter manager entry number>」に変わりますので、設定したい No. を入力してください。 2. プロンプトが「Enter Server Facility>」に変わりますので、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。
	1. コマンド「I」を入力すると、プロンプトが「Enter manager entry number>」に変わりますので、設定したい No. を入力してください。 2. プロンプトが「Enter IP address for manager>」に変わりますので、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。
	1. コマンド「Y」を入力すると、プロンプトが「Enter manager entry number>」に変わりますので、設定したい No. を入力してください。 2. プロンプトが「Enter Include Information>」に変わりますので、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 の設定情報を削除します。
	1. コマンド「C」を入力すると、プロンプトが「Enter manager entry number>」に変わりますので、削除したい No. を入力してください。 2. プロンプトが「Clear Syslog Server information>」に変わりますので、削除する場合は「Y」を、削除しない場合は「N」を入力してください。
P	コマンド「P」を入力すると、Set IPv6 Syslog Server Menu に移動します。ここでの設定については次項(4.6.7.f)を参照してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.6.7.f. IPv6 Syslog Transmission の設定 (Set IPv6 Syslog Server)

「Syslog Transmission Configuration」でコマンド「P」を入力すると、図 4-36 のような「Set Server IPv6 Menu」の画面が表示されます。この画面では、システムログの送信先となる IPv6 Syslog サーバの設定を行います。

```
PN83169 Local Management System
Syslog Transmission Configuration Menu -> Set Server IPv6 Menu

Syslog Server List:
No.      IPv6 Address
-----
1  ::
2  ::

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

Set Server [I]Pv6
[Q]uit to previous menu

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

図 4-36 IPv6 Syslog サーバの設定

画面の説明

No	Syslog サーバのインデックス番号を表示します。
IPv6 Address	Syslog サーバの IPv6 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、:: と表示されます。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

I	Syslog サーバの IPv6 を設定します。 コマンド「I」を入力すると、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 new server IPv6 address>」と変わりますので、Syslog サーバの IPv6 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。

4.6.7.g. SSH サーバの設定 (SSH Server Configuration)

「System Security Configuration」でコマンド「H」を入力すると、図 4-37 のような「SSH Server Configuration」の画面が表示されます。この画面では、SSH サーバの設定を行います。

本装置は SSHv2 のみサポートしております。SSHv2 をサポートしているクライアントを使用して接続して下さい。

```

PN83169 Local Management System
Basic Switch Configuration -> SSH Server Configuration

SSH UI Idle Timeout:      5 Min.
SSH Auth. Idle Timeout:   120 Sec.
SSH Auth. Retries Time:   5
SSH Server:               Disabled
SSH Server key:           Key exists.

----- <COMMAND> -----
[G]enerate SSH Server key          Enable/Disable SS[H] Server
Set SSH UI Time [O]ut              Set SSH [A]uthentication Time Out
Set SSH Authentication [R]etries Time [Q]uit to previous menu
Command>
Enter the character in square brackets to select option
  
```

図 4-37 SSH サーバの設定

画面の説明

SSH UI Idle Timeout	SSH 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の時間が分単位で表示されます。 工場出荷時は 5 分に設定されています。	
SSH Auth. Idle Timeout	SSH 認証に対する応答時間が表示されます。 工場出荷時は 120 秒に設定されています。	
SSH Auth. Retries Time	SSH 認証の再送回数が表示されます。 工場出荷時は 5 回に設定されています。	
SSH Server	SSH でのアクセスを可能にするかどうかが表示されます。 工場出荷時は「Disabled」に設定されています。	
	Enabled(SSH)	アクセス可
	Disabled	アクセス不可
SSH Server key	SSH サーバ鍵の状態が表示されます。	
	Key exists.	サーバ鍵は存在します。
	Key does not exist.	サーバ鍵は存在しません。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

G	SSH サーバ鍵を生成します。
	コマンド「G」を入力すると、SSH サーバ鍵が生成されます。
H	SSH でのアクセスを可能にするかどうかを設定します。
	コマンド「H」を入力すると、プロンプトが「Enable or Disable SSH server (E/D)>」に変わりますので、アクセスを可能にするには「E」を、アクセスできなくするには「D」を入力してください。
O	SSH で接続しているときの何も入力がなかった場合に自動的に接続が切断されるまでの時間を設定します。
	コマンド「O」を入力すると、プロンプトが「Enter SSH UI idle timeout>」に変わりますので、1 ～ 60(分) までの値を設定してください。
A	SSH 認証に対する応答時間を設定します。
	コマンド「A」を入力すると、プロンプトが「Enter SSH authentication idle timeout>」に変わりますので、1 ～ 120(秒) までの値を設定してください。
R	SSH 認証の再送回数を設定します。
	コマンド「R」を入力すると、プロンプトが「Enter SSH authentication retries time>」に変わりますので、0 ～ 5(回) までの値を設定してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.6.7.h. LED ベースモードの設定 (LED Base Mode Configuration)

「System Security Configuration」でコマンド「B」を入力すると、図 4-38 のような「LED Base Mode Configuration」の画面が表示されます。この画面では、LED ベースモードの設定を行います。

PN83169 Local Management System	
System Security Configuration -> LED Base Mode Configuration	
LED Base Mode:	Status
Note: Save Configuration to Flash will be executed when LED Base Mode changed.	
----- <COMMAND> -----	
Set LED [B]ase Mode	
[Q]uit to previous menu	
Command>	
Enter the character in square brackets to select option	

図 4-38 LED ベースモードの設定

画面の説明

System LED base-mode	現在の LED ベースモードが表示されます。 工場出荷時はステータスモード (Status) に設定されています。	
	Status	ステータスモードで動作中であることを表します。
	Eco	ECO モードで動作中であることを表します。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

B	LED ベースモードを変更します。
	コマンド「B」と入力すると、プロンプトが「Select LED Base Mode (S/E)>」に変わります。LED ベースモードをステータスモードに変更する場合は「S」を、ECO モードに変更する場合は「E」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： LED ベースモードを変更すると設定情報の保存が実行され、全ての設定内容が内蔵メモリへ保存されます。

4.6.8. E-mail 通知機能の設定 (Mail Report Configuration)

「Basic Switch Configuration Menu」でコマンド「M」を入力すると、図 4-39 のような「Mail Report Configuration Menu」の画面が表示されます。この画面では、E-mail を用いた障害や動作情報の通知機能を設定します。

```

PN83169 Local Management System
Basic Switch Configuration -> Mail Report Configuration Menu

SMTP Server:                0.0.0.0
IPv6 SMTP Server:           ::
Dest Account 1:              <empty>
Dest Account 2:              <empty>
Dest Account 3:              <empty>
Sender Account:              <empty>
Report Destination:
Trap Destination:
Trap Sending Wait Time:      5      Trap Maximum Wait Time: 60
Maximum Syslog Count:        100    Mail Language:      English
----- <COMMAND> -----
Set SMTP [S]erver            Add [R]eport Destination
Set [I]IPv6 SMTP Server      Delete R[e]port Destination
Set [D]est Account           Add [T]rap Destination
Report Data [C]onfiguration  Set Trap Sending [W]ait Time
Set Trap Syslog [M]aximum Count Set Domain [N]ame
Set Trap M[a]ximum Wait Time Set Mail [L]anguage
Delete Tra[p] Destination    [Q]uit to previous menu
Command>
Enter the character in square brackets to select option

```

図 4-39 メールレポート機能の設定

画面の説明

SMTP Server1	SMTP サーバのアドレスを表します。
IPv6 SMTP Server	SMTP サーバの IPv6 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。
Trap Sending Wait Time	トラップ送信の待ち時間を表します。
Trap Maximum Wait Time	トラップ送信の最大待ち時間を表します。
Maximum Syslog Count	メールに添付する Syslog の最大保存数を表示します。
Mail Language	送信するメールの言語を表示します。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

S	SMTP サーバのアドレスを設定します。
	コマンド「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。

I	SMTP サーバの IPv6 アドレスを設定します。
	コマンド「I」を入力すると、プロンプトが「Enter new IPv6 SMTP server>」に変わりますので、設定する IPv6 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。
	1. コマンド「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。 2. 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、追加または変更をする場合はそれぞれ「A」または「M」を入力後、設定アドレスを入力してください。削除する場合は「D」を入力してください。
C	「Report Data Configuration」が表示されます。詳しくは次項 (4.6.8.a 項) を参照してください。
M	Syslog カウント送信の最大待ち時間を設定します。
	コマンド「M」を入力すると、プロンプトが「Enter syslog maximum count>」に変わりますので、設定したい Syslog カウント送信の最大待ち時間を 10 ～ 1024 の範囲で入力してください。
A	トラップメール送信の最大待ち時間を設定します。
	コマンド「A」を入力すると、プロンプトが「Enter maximum sending wait time>」に変わりますので、設定したいトラップメール送信の最大待ち時間を 0 ～ 86400 の範囲で入力してください。
P	トラップの送信先を設定します。
	コマンド「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、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。
R	レポートの送信先を設定します。
	コマンド「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。
	コマンド「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。
	コマンド「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。
W	トラップ送信の待ち時間を設定します。
	コマンド「W」を入力すると、プロンプトが「Enter sending wait time number>」に変わりますので、設定したい最大待ち時間を 0 ～ 86400 の範囲で入力してください。
N	送信元メールアドレスのドメイン名を設定します。
	コマンド「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。
L	送信するメールの言語を設定します。
	コマンド「L」を入力すると、プロンプトが「English or Japanese mail language (E/J)>」に変わりますので英語の場合は「E」を、日本語の場合は「J」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.a. レポートデータの設定 (Report Data Configuration)

「Mail Report Configuration」でコマンド「C」を入力すると、図 4-40 のような「Report Data Configuration」の画面が表示されます。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。

```

PN83169 Local Management System
Mail Report Configuration Menu -> Report Data Configuration Menu

Report Interval:      Daily
Report Date:          N/A
Report Time:          00:00
Port Info:            Enabled
Traffic Info:         Enabled
System Log:           Enabled
Attach File:          Enabled
Attached File Type:   csv
Attached Ports:       Enabled
Sample Interval:      10 Minutes
Utilization:          Detached
Total Frames:         Attached
Broadcasts:           Attached
Multicasts:           Attached
Collisions:           Attached
Errors:               Attached

----- <COMMAND> -----
Set [R]eport Interval      [A]dd Attached Ports
Set [S]ample Interval      [D]elete Attached Ports
Enable/Disable [P]ort Info  Attach/Detach [U]tilization
Enable/Disable [T]raffic    Attach/Detach T[O]tal Frames
Enable/Disable System [L]og  Attach/Detach [B]roadcasts
Enable/Disable Attach [F]ile Attach/Detach [M]ulticasts
Set Attached File T[y]pe    Attach/Detach [C]ollisions
[Q]uit to previous menu     Attach/Detach [E]rrors
Command>
Enter the character in square brackets to select option

```

図 4-40 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。
Report Date	レポートを送信する曜日や日付を表します。
Report Time	レポートを送信する時刻を表します。
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。
Sample Interval	サンプルを取得する間隔を表します。
Utilization	利用率が通知対象になっているかを表します。
Total Frames	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次のとおりです。

R	レポート間隔を設定します。
	コマンド「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。
	コマンド「S」を入力すると、プロンプトが「Set sample interval (1/2/3/4/5/6)>」に変わりますので、設定したい間隔を以下の番号 (1-6) から選択してください。
	1 10 分 2 30 分 3 1 時間 4 3 時間 5 6 時間 6 1 日
P	ポート情報の通知の有効・無効を設定します。
	コマンド「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の有効・無効を設定します。
	コマンド「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	システムログ情報の通知の有効・無効を設定します。
	コマンド「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	添付ファイルの有効・無効を設定します。
	コマンド「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。
	コマンド「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。
	コマンド「A」を入力すると、プロンプトが「Enter port numbers (up to 20 ports)>」に変わりますので、解除設定するポート番号を 1～20 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。
	コマンド「D」を入力すると、プロンプトが「Enter port numbers (up to 20 ports)>」に変わりますので、解除設定するポート番号を 1～20 の範囲で入力してください。
U	利用率の通知をするかどうかを設定します。
	コマンド「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するかどうかを設定します。
	コマンド「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するかどうかを設定します。
	コマンド「P」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するかどうかを設定します。
	コマンド「P」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するかどうかを設定します。
	コマンド「P」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するかどうかを設定します。
	コマンド「P」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。

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

「Basic Switch Configuration Menu」でコマンド「F」を入力すると、図 4-41 のような「Forwarding Database Menu」の画面が表示されます。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 アドレステーブルのリストが表示されます。

PN83169 Local Management System
Basic Switch Configuration -> Forwarding Database Menu

[S]tatic Address Table
M[A]C Learning
Display MAC Address by [P]ort
Display MAC Address by [M]AC
Display MAC Address by [V]ID
[Q]uit to previous menu

Command>
Enter the character in square brackets to select option

図 4-41 MAC アドレステーブルの参照

画面の説明

Static Address Table	MAC アドレスの追加・削除を行います。 詳しくは次項 (4.6.9.a) を参照してください。
MAC Learning	ポートごとに 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。詳しくは次項 (4.6.9.b) を参照してください。
Display MAC Address by Port	ポートごとの MAC アドレステーブルが表示されます。 詳しくは次項 (4.6.9.c) を参照してください。
Display MAC Address by MAC	登録されている全ての MAC アドレスが表示されます。 詳しくは次項 (4.6.9.d) を参照してください。
Display MAC Address by VID	VLAN ごとの MAC アドレステーブルが表示されます。 詳しくは次項 (4.6.9.e) を参照してください。
Quit to previous menu	上位のメニューに戻ります。

4.6.9.a. MAC アドレスの追加・削除 (Static Address Table)

「Forwarding Database Menu」でコマンド「S」を入力すると、図 4-42 のような「Static Address Table Menu」の画面が表示されます。この画面では、静的に MAC アドレスの追加・削除をすることができます。

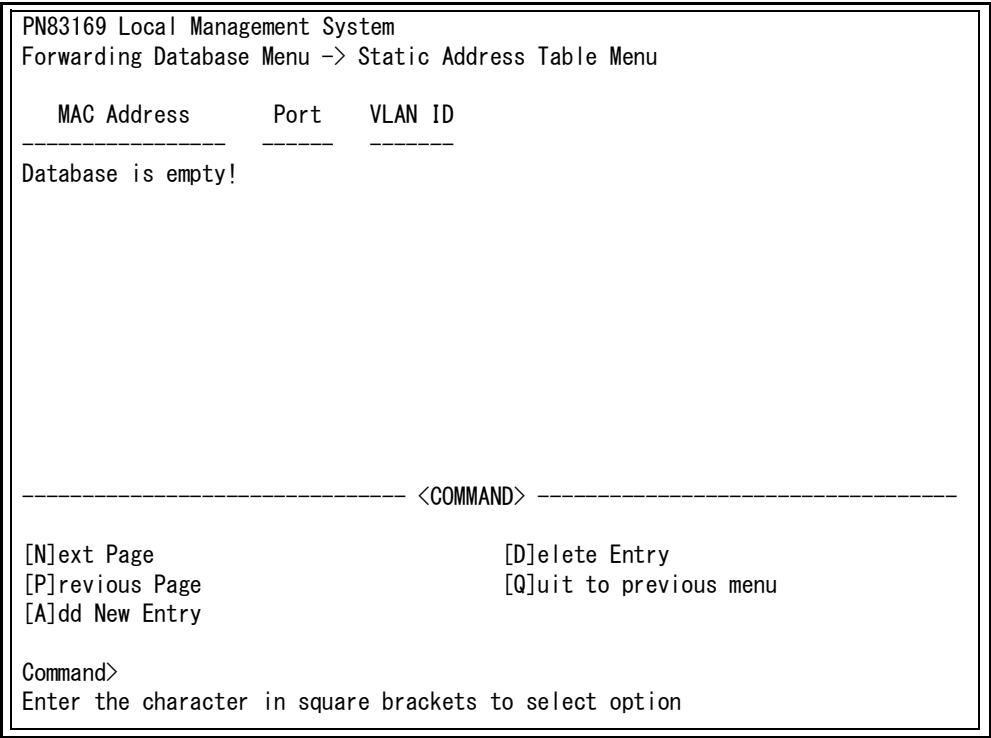


図 4-42 MAC アドレスの追加・削除

画面の説明

MAC Address	MAC アドレステーブル内の MAC アドレスが表示されます。
Port	MAC アドレスの属するポートが表示されます。
VLAN ID	MAC アドレスの属する VLAN ID が表示されます。

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。
	コマンド「N」を入力すると、次のページが表示されます。
P	前のページを表示します。
	コマンド「P」を入力すると、前のページが表示されます。
A	MAC アドレスを追加登録します。
	コマンド「A」を入力すると、プロンプトが「Enter MAC Address(xx:xx:xx:xx:xx:xx)」に変わりますので、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。
	コマンド「D」を入力すると、プロンプトが「Enter MAC Address(xx:xx:xx:xx:xx:xx)」に変わりますので、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。

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

「Forwarding Database Menu」でコマンド「A」を入力すると、図 4-43 のような「MAC Learning Menu」の画面が表示されます。この画面では、ポート毎の MAC アドレスの学習モードの設定をすることができます。

PN83169 Local Management System
Forwarding Database Menu -> MAC Learning Menu

Port	MAC Learning
1	Auto
2	Auto
3	Auto
4	Auto
5	Auto
6	Auto
7	Auto
8	Auto
9	Auto
10	Auto
11	Auto
12	Auto

<COMMAND>

[N]ext Page

[S]et MAC Learning Mode

[P]revious Page

[Q]uit to previous menu

Command>
Enter the character in square brackets to select option

図 4-43 MAC アドレスの学習モードの設定

画面の説明

Port	ポート番号が表示されます。	
MAC Learning	MAC アドレスの学習方法が表示されます。 工場出荷時は「Auto」に設定されています。	
	Auto	MAC アドレスが自動学習されパケット転送が行われます。
	Disabled	MAC アドレスの自動学習が無効であり、静的に MAC アドレスを登録しなければパケット転送がされません。
MAC Learning Limit	ポートごとの MAC アドレス自動学習数の制限値を表示します。	
	Disabled	MAC アドレス自動学習数を制限しません。(工場出荷時)
	1 ~ 256	MAC アドレス自動学習数の制限値を表します。

ご注意： MAC アドレスの自動学習を無効にすると静的に MAC アドレスを登録しない限り通信ができません。

ご注意： 制限値の MAC アドレスを既に学習した状態で、学習されていない新たな送信元 MAC アドレスを持つフレームを受信した場合、そのフレームは破棄されます。制限値を使用するには MAC アドレス自動学習が有効になっている必要があります。静的 MAC アドレスは制限値の対象に含まれません。

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。
	コマンド「N」を入力すると、次のページが表示されます。
P	前のページを表示します。
	コマンド「P」を入力すると、前のページが表示されます。
S	MAC アドレスの学習モードを切り替えます。
	1. コマンド「S」を入力すると、プロンプトが「Select Port Number to be changed>」に変わりますので、設定変更したいポート番号を入力してください。 2. プロンプトが「Change MAC Learning Mode for port #(指定したポート番号)>」に変わりますので、MAC アドレスの自動学習をさせる場合は「A」を、学習させない場合は「D」を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

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。

4.6.9.c. ポートごとの MAC アドレステーブルの表示 (Display MAC Address by Port)

「Forwarding Database Menu」でコマンド「P」を入力すると、プロンプトが「Enter Port Number>」に変わりますので、ここでポート番号を指定することにより、**図 4-44**のような「Display MAC Address by Port」の画面が表示されます。この画面では、ポート毎の MAC アドレステーブルを表示することができます。

```

PN83169 Local Management System
Forwarding Database Menu -> Display MAC Address by Port

Age-Out Time: 300 Sec.                Selected Port: 1

  MAC Address      Port
  -----

```

```

                                <COMMAND>
[N]ext Page                      [S]elect Port No
[P]revious Page                  [Q]uit to previous menu
Set [A]ge-Out Time

Command>
Enter the character in square brackets to select option

```

図 4-44 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が表示されます。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が表示されます。
MAC Address	MAC アドレステーブル内の MAC アドレスが表示されます。
Port	MAC アドレスの属しているポートが表示されます。

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。 コマンド「N」を入力すると、次のページが表示されます。
P	前のページを表示します。 コマンド「P」を入力すると、前のページが表示されます。
A	MAC アドレスの保管時間を設定します。 コマンド「A」を入力すると、プロンプトが「Enter Age-Out time>」と変わりますので、時間を 10 ～ 1000000（秒）の範囲で設定してください。
S	表示するポートを切り替えます。 コマンド「S」を入力すると、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。

4.6.9.d. 全ての MAC アドレスの表示 (Display MAC Address by MAC)

「Forwarding Database Menu」でコマンド「M」を入力すると、図 4-45 のような「Display MAC Address by MAC」の画面が表示されます。この画面では、本装置の全ての MAC アドレステーブルを表示することができます。

```

PN83169 Local Management System
Forwarding Database Menu -> Display MAC Address by MAC

Age-Out Time: 300 Sec.

  MAC Address      Port
  -----
xx:xx:xx:xx:xx:xx  CPU

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

[N]ext Page                Set [A]ge-Out Time
[P]revious Page            [Q]uit to previous menu

Command>
Enter the character in square brackets to select option

```

図 4-45 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が表示されます。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 アドレスが表示されます。
Port	MAC アドレスの属しているポートが表示されます。

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。 コマンド「N」を入力すると、次のページが表示されます。
P	前のページを表示します。 コマンド「P」を入力すると、前のページが表示されます。
A	MAC アドレスの保管時間を設定します。 コマンド「A」を入力すると、プロンプトが「Enter Age-Out time>」と変わりますので、時間を 10 ～ 1000000（秒）の範囲で設定してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.6.9.e. VLAN ごとの MAC アドレステーブルの表示 (Display MAC Address by VLAN ID)

「Forwarding Database Menu」でコマンド「V」を入力すると、プロンプトが「Enter VLAN ID>」に変わりますので、ここでポート番号を指定することにより、図 4-46 のような「Display MAC Address by VLAN ID」の画面が表示されます。この画面では、VLAN ごとの MAC アドレステーブルを表示することができます。

```

PN83169 Local Management System
Forwarding Database Menu -> Display MAC Address by VLAN ID

Age-Out Time: 300 Sec.                Selected VLAN ID:1

  MAC Address      Port
  -----

```

```

                                <COMMAND>
[N]ext Page                      [S]elect VLAN ID
[P]revious Page                  [Q]uit to previous menu
Set [A]ge-Out Time

Command>
Enter the character in square brackets to select option

```

図 4-46 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が表示されます。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 が表示されます。
MAC Address	MAC アドレステーブル内の MAC アドレスが表示されます。
Port	MAC アドレスの属しているポートが表示されます。

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。 コマンド「N」を入力すると、次のページが表示されます。
P	前のページを表示します。 コマンド「P」を入力すると、前のページが表示されます。
A	MAC アドレスの保管時間を設定します。 コマンド「A」を入力すると、プロンプトが「Enter Age-Out time>」に変わりますので、時間を 10 ～ 1000000（秒）の範囲で設定してください。
S	表示する VLAN を切り替えます。 コマンド「S」を入力すると、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。

4.6.10. 時刻の設定 (Time Configuration)

本装置では、時刻の設定、および SNTP(Simple Network Time Protocol) のサポートにより、外部の SNTP サーバと内蔵時計の同期による正確な時刻設定が可能です。

「Basic Switch Configuration Menu」でコマンド「T」を入力すると、図 4-47 のような「Time Configuration Menu」の画面が表示されます。この画面では、時刻の設定、および SNTP による時刻同期の設定を行います。

```
PN83169 Local Management System
Basic Switch Configuration -> Time Configuration Menu

Time ( HH:MM:SS )   : 00:00:00
Date ( YYYY/MM/DD ) : 0000/00/00   Sunday

SNTP Server IP      : 0.0.0.0
SNTP Server IPv6    : ::
SNTP Polling Interval : 1440 Min
Time Zone : (GMT+09:00) Osaka, Sapporo, Tokyo
Daylight Saving      : N/A

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

Set [C]lock Time
Set SNTP Server I[P]
Set SNTP [I]nterval
Set Time [Z]one
S[e]t Daylight Saving
Set SNTP [S]erver IPv6
[Q]uit to previous menu

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

図 4-47 時刻同期機能の設定：設定前

```

PN83169 Local Management System
Basic Switch Configuration -> Time Configuration Menu

Time ( HH:MM:SS )   : xx:xx:xx
Date ( YYYY/MM/DD ) : xxxx/xx/xx   xxxxxx

SNTP Server IP      : 192.168.0.2
SNTP Server IPv6    : ::
SNTP Polling Interval : 1440 Min
Time Zone : (GMT+09:00) Osaka, Sapporo, Tokyo
Daylight Saving      : N/A

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

Set [C]lock Time
Set SNTP Server I[P]
Set SNTP [I]nterval
Set Time [Z]one
S[e]t Daylight Saving
Set SNTP [S]erver IPv6
[Q]uit to previous menu

Command>
Enter the character in square brackets to select option

```

図 4-48 時刻同期機能の設定：設定後

画面の説明

Time(HH:MM:SS)	内蔵時計の時刻が表示されます。
Date(YYYY/MM/DD)	内蔵時計の日付が表示されます。
SNTP Server IP	時刻同期を行う SNTP サーバの IP アドレスが表示されます。
SNTP Server IPv6	時刻同期を行う SNTP サーバの IPv6 アドレスが表示されます。
SNTP Polling Interval	SNTP サーバとの時刻同期間隔が表示されます。
Time Zone	タイムゾーンが表示されます。
Daylight Saving	Daylight Saving(夏時間) の適用状況が表示されます。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

C	本装置の内蔵時計の時刻を設定します。
	1. コマンド「C」を入力すると、プロンプトが「Enter Date(Year) >」に変わりますので、年を入力します。 2. プロンプトが「Enter Date(Month) >」に変わりますので、月を入力してください。 3. プロンプトが「Enter Date(Day) >」に変わりますので、日を入力してください。 4. プロンプトが「Enter Time(Hour) >」に変わりますので、時間を入力してください。 5. プロンプトが「Enter Time(Minute) >」に変わりますので、分を入力してください。 6. プロンプトが「Enter Time(Sec) >」に変わりますので、秒を入力してください。
P	SNTP サーバの IP アドレスを設定します。
	コマンド「P」を入力すると、プロンプトが「Enter new IP address>」に変わりますので、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。
	コマンド「I」を入力すると、プロンプトが「Enter Interval Time>」に変わりますので、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。
	コマンド「E」を入力すると、プロンプトが「Enable or Disable daylight Saving (E/D)>」に変わりますので、夏時間を適用する場合は「E」を、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、夏時間を適用することができません。 通常、国内で使用する場合は設定は不要です。
Z	タイムゾーンを設定します。
	コマンド「Z」を入力すると、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。
S	SNTP サーバの IPv6 アドレスを設定します。
	「S」と入力するとプロンプトが「Enter new server IPv6 address>」と変わりますので、SNTP サーバの IPv6 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。

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」または「::」に設定してください。

4.6.11. ARP テーブルの設定 (ARP Table)

「Basic Switch Configuration Menu」でコマンド「R」を入力すると、図 4-49 のような「ARP Table」の画面が表示されます。この画面では、ARP テーブルの参照、および設定を行います。

```

PN83169 Local Management System
Basic Switch Configuration -> ARP Table

Sorting Method :    By IP
ARP Age Timeout :  7200 seconds
  IP Address      Hardware Address      Type
  -----

```

```

                                <COMMAND>
[N]ext Page                      [A]dd/Modify Static Entry
[P]revious Page                  [D]elete Entry
Set ARP Age [T]imeout            [Q]uit to previous menu
[S]orting Entry Method
Command>
Enter the character in square brackets to select option

```

図 4-49 ARP テーブル

画面の説明

Sorting Method	表示する順番が表示されます。	
	By IP	IP アドレス順に表示されます。
	By MAC	MAC アドレス順に表示されます。
	By Static Type	手動設定したアドレスが表示されます。
	By Dynamic Type	自動学習したアドレスが表示されます。
ARP Age Timeout	ARP テーブルのエイジングタイムアウトが表示されます。	
IP Address	ARP テーブル上にある IP アドレスが表示されます。	
Hardware Address	ARP テーブル上にある MAC アドレスが表示されます。	
Type	登録された ARP エントリの種類が表示されます。	
	Static	手動設定したことを表します。
	Dynamic	自動学習したことを表します。

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。
	コマンド「N」を入力すると、次のページが表示されます。
P	前のページを表示します。
	コマンド「P」を入力すると、前のページが表示されます。
T	ARP テーブルのエージングタイムアウトを設定します。
	コマンド「T」を入力すると、プロンプトが「Enter ARP age timeout value >」に変わりますので、ARP テーブルのエージングタイムアウトを 30 ～ 86400(秒) の範囲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。
	コマンド「S」を入力すると、プロンプトが「Select method for sorting entry to display (I/M/T) >」に変わりますので、IP Address の順番を表示する場合は「I」を、Hardware Address の順番を表示する場合は「M」を、Type の順番を表示する場合は「T」を入力してください。 「T」を入力した場合、プロンプトが「Select type for sorting entry to display (S/D)>」に変わりますので、手動設定したアドレスを表示する場合は「S」を、自動学習したアドレスを表示する場合は「D」を入力してください。
A	ARP テーブルのエントリを追加・修正します。
	1. コマンド「A」を入力すると、プロンプトが「Enter IP address >」に変わりますので、IP アドレスを入力してください。 2. プロンプトが「Enter Hardware address >」に変わりますので、MAC アドレスを「*:~*:~*:~*:~*:~*」のように入力してください。
D	ARP テーブルのエントリを削除します。
	コマンド「D」を入力すると、プロンプトが「Enter IP address >」に変わりますので、IP アドレスを入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.6.12. NDP テーブルの設定 (NDP Table)

「Basic Switch Configuration Menu」でコマンド「D」を入力すると、図 4-50 のような「NDP Table」の画面が表示されます。この画面では、NDP テーブルの参照および設定を行います。

```

PN83169 Local Management System
Basic Switch Configuration -> NDP Table

Sorting Method : By IP
NDP Reachable Time : 30 seconds      NDP Stale Time : 600 seconds
IPv6 Address      Hardware Address  Status      Type
-----

```

```

<COMMAND>
[N]ext Page           [A]dd/Modify Static Entry
[P]revious Page      [D]elete Entry
Set NDP [R]eachable Time  [S]orting Entry Method
Set NDP Stale [T]ime      [Q]uit to previous menu
Command>
Enter the character in square brackets to select option

```

図 4-50 NDP テーブルの設定

画面の説明

Sorting Method	表示する順番を表示します。	
	By IP	IPv6 アドレス順に表示します。
	By MAC	MAC アドレス順に表示します。
	By Dynamic	自動学習したアドレスを表示します。
	By Static	手動設定したアドレスを表示します。
NDP Reachable Time	Reachable time のタイムアウト値を表示します。	
NDP Stale Time	Stale time のタイムアウト値を表示します。	
IPv6 Address	NDP テーブル上にある IPv6 アドレスを表示します。	
Hardware Address	NDP テーブル上にある MAC アドレスを表示します。	
Status	近隣キャッシュの状態を表示します。	
Type	NDP テーブル上にある Type を表示します。	
	Static	手動設定したことを表します。
	Dynamic	自動学習したことを表します。

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。	
		コマンド「N」を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。	
		コマンド「P」を入力すると表示が前のページに切り替わります。

R	NDP テーブルの Reachable time のタイムアウト値を設定します。	
		コマンド「R」を入力するとプロンプトが「Enter NDP reachable time value>」に変わりますので、NDP テーブルの Reachable time のタイムアウト値を 30～86400(秒) で設定してください
T	NDP テーブルの Stale time のタイムアウト値を設定します。	
		コマンド「T」を入力するとプロンプトが「Enter NDP stale time value>」に変わりますので、NDP テーブルの Stale time のタイムアウト値を 0 ～ 86400(秒) で設定してください。
A	NDP テーブルのエントリーを追加 / 修正します。	
		コマンド「A」を入力するとプロンプトが「Enter IPv6 address>」に変わりますので、IPv6 アドレスを入力してください。入力後、「Enter hardware address >」に変わりますので、MAC アドレスを「*:*:*:*:*:*:*:」のように入力してください。
D	NDP テーブルのエントリーを削除します。	
		コマンド「D」を入力するとプロンプトが「Enter IPv6 address>」に変わりますので、IPv6 アドレスを入力してください。
S	NDP テーブルの表示する順番を選択します。	
		コマンド「S」を入力するとプロンプトが「Select method for sorting entry to display (I/M/D/S) >」に変わりますので、IPv6 アドレスの順番で表示する場合は「I」を、MAC アドレスの順番で表示する場合は「M」を、自動学習したアドレスのを表示する場合は「D」を、手動設定したアドレスを表示する場合は「S」を選択してください。
Q	上位のメニューに戻ります。	

4.6.13. LLDP の設定 (LLDP Configuration)

「Basic Switch Configuration Menu」でコマンド「L」を入力すると、図 4-51 のような「LLDP Configuration」の画面が表示されます。この画面では、LLDP の設定を行います。

```

PN83169 Local Management System
Basic Switch Configuration -> LLDP Configuration

LLDP Status : Enabled

Port  Admin Status  Port Desc  Sys Name  Sys Desc  Sys Cap  Mgmt Addr
-----
  1   Both          Disabled   Disabled  Disabled  Disabled Disabled
  2   Both          Disabled   Disabled  Disabled  Disabled Disabled
  3   Both          Disabled   Disabled  Disabled  Disabled Disabled
  4   Both          Disabled   Disabled  Disabled  Disabled Disabled
  5   Both          Disabled   Disabled  Disabled  Disabled Disabled
  6   Both          Disabled   Disabled  Disabled  Disabled Disabled
  7   Both          Disabled   Disabled  Disabled  Disabled Disabled
  8   Both          Disabled   Disabled  Disabled  Disabled Disabled
  9   Both          Disabled   Disabled  Disabled  Disabled Disabled
 10   Both          Disabled   Disabled  Disabled  Disabled Disabled
-----
                                <COMMAND>
[N]ext Page           [S]et LLDP Status      Enable/Disable TL[V]
[P]revious Page       [L]LDLP Port Admin Status  N[e]ighbor Table
[Q]uit to previous menu

Command>
Enter the character in square brackets to select option

```

図 4-51 LLDP の設定

画面の説明

LLDP Status	LLDP の有効・無効の設定が表示されます。	
	Enabled	LLDP を有効にします。
	Disabled	LLDP を無効にします。(工場出荷時設定)
Port	ポート番号が表示されます。	
Admin Status	LLDP の状態が表示されます。	
	TX Only	LLDP の送信のみ行います。
	RX Only	LLDP の受信のみ行います。
	Both	LLDP を送受信します。(工場出荷時設定)
	Disabled	LLDP を送受信しません。
Port Desc	インターフェース情報を LLDP のフレームに含めるかどうかが表示されます。	
	Enabled	LLDP に含めます。
	Disabled	LLDP に含めません。(工場出荷時設定)
Sys Name	ホスト名を LLDP のフレームに含めるかどうかが表示されます。	
	Enabled	LLDP に含めます。
	Disabled	LLDP に含めません。(工場出荷時設定)
Sys Desc	システムの概要情報を LLDP のフレームに含めるかどうかが表示されます。	
	Enabled	LLDP に含めます。
	Disabled	LLDP に含めません。(工場出荷時設定)

Sys Cap	システムの能力情報を LLDP のフレームに含めるかどうかが表示されます。	
	Enabled	LLDP に含めます。
	Disabled	LLDP に含めません。(工場出荷時設定)
Mgmt Addr	システムの IP アドレスを LLDP のフレームに含めるかどうかが表示されます。	
	Enabled	LLDP に含めます。
	Disabled	LLDP に含めません。(工場出荷時設定)

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。	
		コマンド「N」を入力すると、次のページが表示されます。
P	前のページを表示します。	
		コマンド「P」を入力すると、前のページが表示されます。
S	LLDP の有効・無効を設定します。	
		コマンド「S」を入力すると、プロンプトが「Enable or Disable (E/D)>」に変わります。 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	LLDP の状態を設定します。	
		1. コマンド「L」を入力すると、プロンプトが「Select port number to be changed>」に変わりますので、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「0」を入力)。 2. プロンプトが「Set Admin Status for port # (1-4)>」に変わりますので、TX Only の場合は「1」を、RX Only の場合は「2」を、Both の場合は「3」を、無効にする場合は「4」を入力してください。
V	本機器から送信する LLDP フレームに含める情報を設定します。	
		1. コマンド「V」を入力すると、プロンプトが「Select port number to be changed>」に変わりますので、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「0」を入力)。 2. プロンプトが「Enter transmit TLV」に変わりますので、なしの場合は「0」を、Port Description は「1」を、System Name は「2」を、System Description は「3」を、System Capability は「4」を、Management IP は「5」をそれぞれ範囲指定で入力してください。
E	Neighbor Table を表示します。	
		コマンド「E」を入力すると、Neighbor Table に移動します。ここでの設定については次項 (4.6.13.a) を参照してください。
Q	上位のメニューに戻ります。	

4.6.13.a. Neighbor テーブルの表示 (Neighbor Table)

「LLDP Configuration」でコマンド「E」を入力すると、図 4-52 のような「Neighbor Table」の画面が表示されます。この画面では、Neighbor テーブルの表示を行います。

```
PN83169 Local Management System
LLDP Configuration -> Neighbor Table

Total Neighbors: 1

No      Chassis ID      Port ID      Mgmt IP Address      Port
-----
  1  xx:xx:xx:xx:xx:xx  xx:xx:xx:xx:xx:xx  0.0.0.0              1

----- <COMMAND> -----
[N]ext Page          [D]etail
[P]revious Page      [Q]uit to previous menu

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

図 4-52 Neighbor テーブルの表示

画面の説明

Total Neighbors	Neighbor テーブルに記録されているエントリ数が表示されます。
No	エントリ番号が表示されます。
Chassis ID	エントリごとの Chassis ID が表示されます。
Port ID	エントリごとのポートの ID が表示されます。
Mgmt IP Address	エントリごとの IP アドレスが表示されます。
Port	LLDP フレームを受信したポート番号が表示されます。

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。
	コマンド「N」を入力すると、次のページが表示されます。
P	前のページを表示します。
	コマンド「P」を入力すると、前のページが表示されます。
D	各エントリの詳細情報を表示します。
	コマンド「D」を入力すると、エントリの詳細情報が表示されます。ここでの設定については次項 (4.6.13.b) を参照してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.6.13.b. Neighbor テーブルの詳細情報表示 (Neighbor Detail Information)

「Neighbor Table」でコマンド「D」を入力すると、図 4-53 のような「Neighbor Detail Information」の画面が表示されます。この画面では、Neighbor テーブルの詳細情報が表示されます。

```

PN83169 Local Management System
Neighbor Table -> Neighbor Detail Information

Index          : 1
Local Port     : 1
Discovered Time : 000day(s), 00hr(s), 00min(s), 00sec(s)
Last Update Time : 000day(s), 00hr(s), 00min(s), 00sec(s)
ChassisId      : xx:xx:xx:xx:xx:xx (MAC Address)
PortId        : xx:xx:xx:xx:xx:xx (MAC Address)
System Name    :
System Capability : x / x (Supported / Enabled)
                  (O:Other R:Repeater B:Bridge W:WLAN Access Point
                   r:Router T:Telephone D:DOCSIS cable device S:Station Only)

Port Description :
System Description:

----- <COMMAND> -----
[N]ext Entry           [Q]uit to previous menu
[P]revious Entry

Command>
Enter the character in square brackets to select option

```

図 4-53 Neighbor テーブルの詳細情報表示

画面の説明

Index	エントリ番号が表示されます。
Local Port	LLDP フレームを受信したポート番号が表示されます。
Discovered Time	LLDP フレームを最初に受信した時間が表示されます。
Last Update Time	LLDP フレームを最後に受信した時間が表示されます。
ChassisId	エントリの Chassis ID が表示されます。
PortId	エントリのポート ID が表示されます。
System Name	エントリのシステム名称が表示されます。
System Capability	エントリの能力情報が表示されます。
Port Description	エントリのインターフェース情報が表示されます。
System Description	エントリの概要情報が表示されます。

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。
	コマンド「N」を入力すると、次のページが表示されます。
P	前のページを表示します。
	コマンド「P」を入力すると、前のページが表示されます。
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」でコマンド「A」を入力すると、図 4-54 のような「Advanced Switch Configuration Menu」の画面が表示されます。

この画面では、本装置がもつ、VLAN、リンクアグリゲーション、ポートモニタリング、スパニングツリー、アクセスコントロール、QoS、ストームコントロール、IEEE802.1X 認証機能、IGMP snooping、Power Over Ethernet、リングプロトコル、ループ検知・遮断機能、ポートグルーピング、SFP モジュール状態確認機能の設定を行います。

```
PN83169 Local Management System
Main Menu -> Advanced Switch Configuration Menu

[V]LAN Management
[L]ink Aggregation
Port [M]onitoring Configuration
Multiple [S]panning Tree Configuration
[A]ccess Control Configuration
Quality of Service [C]onfiguration
St[o]rm Control Configuration
802.1[X] Access Control Configuration
[I]GMP Snooping Configuration
Power Over [E]thernet Configuration
[R]RP Configuration
Loop [D]etection Configuration
[P]ort Group Configuration
Di[g]ital Diagnostic Monitoring
[Q]uit to previous menu

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

図 4-54 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の設定を行います。
Multiple Spanning Tree Configuration	スパニングツリーに関する設定を行います。
Access Control Configuration	アクセスコントロールに関する設定を行います。
Quality of Service Configuration	QoS の設定を行います。
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 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。
Power Over Ethernet Configuration	PoE による給電設定を行います。
RRP Configuration	リングプロトコルの設定を行います。
Loop Detection Configuration	ループ検知・遮断機能の設定を行います。
Port Group Configuration	ポートグループリング機能の設定を行います。
Digital Diagnostic Monitoring	SFP モジュール状態確認機能の設定を行います。SFP モジュールは、SFF-8472(DMI: Diagnostic Monitoring Interface)に対応している必要があります。
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 準拠のタグ VLAN に対応し、フレームへ VLAN タグ（以下、単にタグという）をつけて送信することが可能です。
- VLAN ID、PVID の 2 つの異なるパラメータを持ち、このパラメータの組み合わせによりタグなしフレームの転送先を決定します。
- VLAN ID
タグつきフレームを取り扱う際に各フレームへつけられる VLAN 識別子です。タグなしフレームの場合にもこの ID でポートがグループ化され、この ID を参照することによりフレームの転送先が決定されます。各ポートに複数設定することが可能です。
- PVID (ポート VLAN ID)
PVID は各ポートにひとつだけ設定することができ、タグなしフレームを受信した場合にどの VLAN ID へ送信するべきかをこの ID によって決定します。タグつきフレームの場合はこの ID は参照されず、タグ内の VLAN ID が使用されます。

4.7.1.b. VLAN 設定の操作 (VLAN Management)

「Advanced Switch Configuration Menu」でコマンド「V」を入力すると、図 4-55 のような「VLAN Management Menu」の画面が表示されます。この画面では、VLAN に関する設定を行います。

```

PN83169 Local Management System
Advanced Switch Configuration -> VLAN Management Menu

GVRP Status      : Disabled          Total VLANs : 1
Internet Mansion : Disabled          Uplink      :
VLAN ID  VLAN Name      VLAN Type  Mgmt
-----
      1                  Permanent  UP

----- <COMMAND> -----
[N]ext Page           [C]reate VLAN           [S]et Port Config
[P]revious Page       [D]elete VLAN           Set [G]VRP Status
Set [M]anagement Status  C[o]nfig VLAN Member   [Q]uit to previous menu
Set [I]nternet Mansion

Command>
Enter the character in square brackets to select option

```

図 4-55 VLAN 設定メニュー

画面の説明

GVRP status	GVRP の状態が表示されます。	
	Enabled	GVRP が有効です。
	Disabled	GVRP が無効です。(工場出荷時設定)
Internet Mansion	インターネットマンションモードの状態が表示されます。	
	Enabled	インターネットマンションモードが有効です。
	Disabled	インターネットマンションモードが無効です。(工場出荷時設定)
Uplink	インターネットマンションモード有効時のアップリンクポートが表示されます。	
VLAN ID	VLAN の VLAN ID が表示されます。	
VLAN Name	設定されている VLAN の名前が表示されます。	
VLAN Type	VLAN の種類が表示されます。	
	Permanent	初期設定の VLAN であることを表します。VLAN は最低 1 つは必要となるため、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	VLAN が管理 VLAN であるかどうかが表示されます。	
	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 が設定され、全てのポートがこの VLAN に属しています。
また、管理 VLAN は VLAN ID1(Default VLAN) に設定されています。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

N	次のページを表示します。
	コマンド「N」を入力すると、次のページが表示されます。
P	前のページを表示します。
	コマンド「P」を入力すると、前のページが表示されます。
M	管理 VLAN を設定します。
	コマンド「M」を入力すると、プロンプトが「Enter index number>」に変わりますので、管理 VLAN として 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。
	コマンド「I」を入力すると、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」を、無効にしたい場合は「D」を入力してください。 「E」を選択した場合、プロンプトが「Uplink port? >」に変わりますので、アップリンクポートとするポート番号を入力してください。この設定により、インターネットマンションで使用するスイッチとして最適な環境に設定できます。指定したポートをアップリンクポートとし、他のポートはダウンリンクポートとのみ通信可能になり、ダウンリンクポートはお互いに通信することができなくなります。従って、各戸間のセキュリティを確保することができます。 (使用上の制約条件があります。「ご注意」を必ずご確認の上設定してください。)
C	VLAN 作成画面へ移動します。
	コマンド「C」を入力すると、画面が「VLAN Create Menu」に変わります。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。
	コマンド「D」を入力すると、プロンプトが「Enter VLAN ID >」に変わりますので、削除したい VLAN ID(2 ～ 4094) を入力してください。
O	VLAN 設定の変更画面へ移動します。
	コマンド「O」を入力すると、プロンプトが「Enter VLAN ID>」に変わりますので、設定したい 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。
	コマンド「S」を入力すると、画面が「VLAN Port Configuration Menu」に変わります。内容については次項 (4.7.1.e) を参照してください。
G	GVRP の状態を設定します。
	コマンド「G」を入力すると、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」を、無効にしたい場合は「D」を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

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、 4-58 の設定画面での設定操作、または設定内容の確認を行ってください。
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次の制約条件があります。

必ずご確認ください。

- (1) スパニングツリー機能との併用はできません。
 - (2) IGMP Snooping 機能との併用はできません。
 - (3) リンクアグリゲーション機能との併用はできません。
 - (4) リングプロトコル機能との併用はできません。
 - (5) MAC アドレステーブルに Static で登録ができません。
 - (6) 4.6.9.b 項の MAC アドレス学習モードを無効にできません。
 - (7) アップリンクポートのみ管理 VLAN に所属しています。
-

ご注意： 工場出荷時は VLAN 1 が設定され、全てのポートがこの VLAN に属しています。
また、管理 VLAN は有効に設定されています。

4.7.1.c. VLAN の作成 (VLAN Creation)

「VLAN Management Menu」でコマンド「C」を入力すると、図 4-56 のような「VLAN Creation Menu」の画面が表示されます。この画面では、VLAN の作成を行います。

```
PN83169 Local Management System
VLAN Management -> VLAN Creation Menu

VLAN ID      :
VLAN Name    :

Port Members :
Dynamic Ports:
Forbidden Ports:

----- <COMMAND> -----
Set [V]LAN ID
Set VLAN [N]ame
Select [P]ort Member
Select [F]orbidden Port Member
[A]pply
[Q]uit to previous menu

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

図 4-56 VLAN の作成

画面の説明

VLAN ID	作成する VLAN の VLAN ID が表示されます。
VLAN Name	作成する VLAN の VLAN 名が表示されます。
Port Member	作成する VLAN のメンバーのポート番号が表示されます。
Dynamic Ports	Dynamic ポートが表示されます。
Forbidden Ports	Forbidden ポートが表示されます。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

V	VLAN ID を設定します。
	コマンド「V」を入力すると、プロンプトが「Set VLAN ID->Enter VLAN ID >」に変わりますので、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。
	コマンド「N」を入力すると、プロンプトが「Set VLAN name->Enter VLAN name >」に変わりますので、新しい VLAN 名を半角 30 文字以内で入力してください。
P	VLAN のメンバーを設定します。
	コマンド「P」を入力すると、プロンプトが「Enter egress port number >」に変わりますので、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。
	コマンド「F」を入力すると、プロンプトが「Enter forbidden port number >」に変わりますので、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。
	コマンド「A」を入力すると、作成した VLAN が適用されます。
Q	上位のメニューに戻ります。

ご注意：VLAN の設定入力後は「A」を入力して必ず適用をしてください。適用せず「Q」を入力すると設定が破棄され、VLAN は作成されません。

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

「VLAN Management Menu」でコマンド「O」を入力し、対象の VLAN ID を指定すると、**図 4-57** のような「VLAN Modification Menu」の画面が表示されます。この画面では、VLAN の設定情報を変更します。

```
PN83169 Local Management System
VLAN Management -> VLAN Modification Menu

VLAN ID      : 1
VLAN Name    :

Port Members  : 1-20
Untagged Ports : 1-20
Dynamic Ports :
Forbidden Ports:

----- <COMMAND> -----
Set VLAN [N]ame
Select [P]ort Member
Select [F]orbidden Port Member
[A]pply
[Q]uit to previous menu

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

図 4-57 VLAN 設定の変更

画面の説明

VLAN ID	作成したい VLAN の VLAN ID が表示されます。
VLAN Name	作成したい VLAN の VLAN 名が表示されます。
Port Members	作成したい VLAN のメンバーのポート番号が表示されます。
Untagged Ports	タグを使用しないポートが表示されます。
Dynamic Ports	GVRP による DynamicVLAN の対象ポートが表示されます。
Forbidden Ports	GVRP による DynamicVLAN の対象外ポートが表示されます。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

N	VLAN の名前を設定します。
	コマンド「N」を入力すると、プロンプトが「Set VLAN name->Enter VLAN name >」に変わりますので、新しい VLAN 名を半角 30 文字以内で入力してください。
P	VLAN のメンバーを設定します。
	コマンド「P」を入力すると、プロンプトが「Enter egress port number >」に変わりますので、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。
	コマンド「F」を入力すると、プロンプトが「Enter forbidden port number >」に変わりますので、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。
	コマンド「A」を入力すると、作成した VLAN が適用されます。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.1.e. VLAN ポートの設定 (VLAN Port Configuration)

「VLAN Management Menu」でコマンド「S」を入力すると、図 4-58 のような「VLAN Port Configuration Menu」の画面が表示されます。この画面では、VLAN のポートごとの設定を行います。

```

PN83169 Local Management System
VLAN Management -> VLAN Port Configuration Menu

Port  PVID  Acceptable Frame Type  GVRP
-----
1      1      Admit All                Disabled
2      1      Admit All                Disabled
3      1      Admit All                Disabled
4      1      Admit All                Disabled
5      1      Admit All                Disabled
6      1      Admit All                Disabled
7      1      Admit All                Disabled
8      1      Admit All                Disabled

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

[N]ext page           Set [F]rame Type
[P]revious Page       Set [G]VRP Status
Set Port [V]ID        [Q]uit to previous menu

Command>
Enter the character in square brackets to select option

```

図 4-58 VLAN ポートの設定

画面の説明

Port	ポート番号が表示されます。	
PVID	現在そのポートに設定されている PVID(Port VLAN ID) が表示されます。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が表示されます。	
	Admit All	全てのフレームを受信します。
	Tagged Only	VLAN タグつきフレームのみ受信します。
GVRP	GVRP の状態が表示されます。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次のとおりです。

N	次のページを表示します。
	コマンド「N」を入力すると、次のページが表示されます。
P	前のページを表示します。
	コマンド「P」を入力すると、前のページが表示されます。
V	PVID を設定します。
	1. コマンド「V」を入力すると、プロンプトが「Enter port number>」に変わりますので、設定するポート番号を入力してください。 2. プロンプトが「Enter PVID for port #>」に変わりますので、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。
	1. コマンド「F」を入力すると、プロンプトが「Enter port number>」に変わりますので、設定するポート番号を入力してください。 2. プロンプトが「Select port acceptable frame type (A/T)>」に変わりますので、全てのフレームを受信する場合は「A」を、タグつ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。
	1. コマンド「G」を入力すると、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。 2. プロンプトが「Enable or Disable port GVRP status (E/D)>」に変わりますので、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るため、ドメインを分割する場合は今まで属していた VLAN から必ず削除してください。

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

4.7.2.a. リンクアグリゲーションについて

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

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

ご注意： 本装置では 100M ポートと Giga ポートを混在したトランキング構成はできません。
また、スパニングツリー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。

ご注意： グループ内のポート数やトラフィックの条件により、全てのポートに対して均一にトラフィックが割り振られない場合があります。

4.7.2.b. トランキングの設定 (Trunk Configuration)

「Advanced Switch Configuration Menu」でコマンド「L」を入力すると、図 4-59 のような「Trunk Configuration Menu」の画面が表示されます。この画面では、トランキングの設定を行います。

```

PN83169 Local Management System
Advanced Switch Configuration -> Trunk Configuration Menu
System Priority : 1

Key      Mode      Member Port List
-----

```

```

                                <COMMAND>

```

```

Se[t] System Priority      Set P[o]rt Priority
[A]dd Group Member        LACP [G]roup Status
[R]emove Group Member     [Q]uit to previous menu
[M]odify Group Mode

```

Command>
Enter the character in square brackets to select option

図 4-59 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が表示されます。	
Mode	トランキングの動作モードが表示されます。	
	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キングを構成します。 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キングを構成します。 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が表示されます。	

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、LACP 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次のとおりです。

T	LACP における本装置の System Priority 値を設定します。
	コマンド「T」を入力すると、プロンプトが「Enter system priority for LACP>」に変わりますので、優先値を入力します。
A	新たにトランキングの設定を行います。
	1. コマンド「A」を入力すると、プロンプトが「Enter trunk group admin key>」に変わりますので、設定したいグループの番号を入力してください。 2. プロンプトが「Enter port member for group key #>」に変わりますので、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、連続した数字の場合はハイフンで指定してください。 3. 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」を、Passive の場合は「P」を、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。
	1. コマンド「R」を入力すると、プロンプトが「Enter trunk group admin key>」に変わりますので、削除したいグループの番号を入力してください。 2. プロンプトが「Enter port member port for group key #>」に変わりますので、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。
	1. コマンド「M」を入力すると、プロンプトが「Enter trunk group admin key>」に変わりますので、変更したいグループの番号を入力してください。 2. 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」を、Passive の場合は「P」を、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ごとのプライオリティ値を設定します。
	コマンド「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。
	1. コマンド「G」を入力すると、プロンプトが「Enter trunk group number >」に変わりますので、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。) 2. 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 16 ポートまでのメンバーを設定可能ですが、トランキング動作をするのは 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キング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キングを構成します。

4.7.2.c. ポートの LACP 優先度設定 (Set Port Priority)

「Trunk Configuration Menu」でコマンド「O」を入力すると、図 4-60 のような「Set Port Priority」の画面が表示されます。この画面では、トランキングの優先設定を行います。

```

PN83169 Local Management System
Trunk Configuration Menu -> Set Port Priority

System Priority : 1
System ID      : xx:xx:xx:xx:xx:xx

Port   Priority
-----
 1     1
 2     1
 3     1
 4     1
 5     1
 6     1
 7     1
 8     1
 9     1
10     1

----- <COMMAND> -----
[N]ext Page                [S]et Port Priority
[P]revious Page           [Q]uit to previous menu
Command>
Enter the character in square brackets to select option

```

図 4-60 ポートの LACP 優先度設定

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次のとおりです。

N	次のページを表示します。
	コマンド「N」を入力すると、次のページが表示されます。
P	前のページを表示します。
	コマンド「P」を入力すると、前のページが表示されます。
S	ポートごとのプライオリティ値（優先順位）を設定します。
	コマンド「S」を入力すると、プロンプトが「Enter port Number.>」に変わりますので、設定するポート番号を入力してください。入力すると、プロンプトが「Enter port priority」に変わりますので、プライオリティ値を 0 ～ 255 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。

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

「Trunk Configuration Menu」でコマンド「G」を入力し、LACP グループとなっている Key を指定すると、図 4-61 のような「LACP Status」の画面が表示されます。この画面では、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。)

```

PN83169 Local Management System
Trunk Configuration Menu -> LACP Status

System Priority : 1
System ID      : xx:xx:xx:xx:xx:xx
Key            : 2

Aggregator      Attached Port List      Standby Port List
-----
      7          7
      8          8
      9          9
     10         10

----- <COMMAND> -----
[N]ext Page      [P]revious Page      [Q]uit to previous menu
Command>
Enter the character in square brackets to select option

```

図 4-61 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が表示されます。
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次のとおりです。

N	次のページを表示します。	
		コマンド「N」を入力すると、次のページが表示されます。
P	前のページを表示します。	
		コマンド「P」を入力すると、前のページが表示されます。
Q	上位のメニューに戻ります。	

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

「Advanced Switch Configuration Menu」でコマンド「M」を入力すると、図 4-62 のような「Port Monitoring Configuration Menu」の画面が表示されます。本装置ではプロトコルアナライザ等で通信の解析を行う場合に、フィルタリングされてしまい通常では取得することのできない他ポート間のパケットをモニタリングすることができます。この画面では、ポートモニタリングの設定を行うことができます。

```

PN83169 Local Management System
Advanced Switch Configuration -> Port Monitoring Configuration Menu

Monitoring Port          Be Monitored Port(s)
-----
1          2
-----
Direction          Status
-----
Both          Disabled

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

[S]et Monitoring Port
Set Ports to be [M]onitored
Set Traffic [D]irection
[C]hange Mirror Status
[Q]uit to previous menu

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

図 4-62 ポートモニタリングの設定

画面の説明

Monitoring Port	ポートモニタリングされたデータの転送先ポート番号が表示されます。	
Be Monitored Port(s)	ポートモニタリングされる対象のポート番号が表示されます。	
Direction	ポートモニタリングする対象パケットの通信方向が表示されます。	
	Tx	送信パケットをモニタリングします。
	Rx	受信パケットをモニタリングします。
	Both	送受信パケットをモニタリングします。(工場出荷時)
Status	モニタリングの状態が表示されます。	
	Enabled	ポートモニタリングが有効です。
	Disabled	ポートモニタリングが無効です。(工場出荷時)

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

S	モニタリングされたデータの転送先ポート（アナライザ等を接続するポート）を設定します。	
		コマンド「S」を入力すると、プロンプトが「Enter port number>」に変わりますので、対象とするポート番号を入力してください。
M	モニタリングされるポートを設定します。	
		コマンド「M」を入力すると、プロンプトが「Enter port number>」に変わりますので、対象とするポート番号を入力してください。（複数設定可能） ポート番号を複数入力する場合はカンマで区切るか、連続した数字の場合はハイフンで指定してください。
D	モニタリングをする対象パケットの通信方向を設定します。	
		コマンド「D」を入力すると、プロンプトが「Select port monitoring direction(R/T/B)>」に変わりますので、受信パケットをモニタリングする場合は「R」を、送信パケットをモニタリングする場合は「T」を、送受信ともにモニタリングする場合は「B」を入力してください。
C	ポートモニタリングの状態を設定します。	
		コマンド「C」を入力すると、プロンプトが「Enter the select(E/D)>」に変わりますので、ポートモニタリングを開始する場合は「E」を、停止する場合は「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：Tx 方向のミラーパケットには受信した VLAN ID の VLAN タグが付加されます。

ご注意：本装置から送信される Ping や ARP などの管理パケットはキャプチャできません。

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

「Advanced Switch Configuration Menu」でコマンド「S」を入力すると、図 4-63 のような「Multiple Spanning Tree Configuration」の画面が表示されます。

本装置では、IEEE802.1s 対応のマルチプルスパニングツリープロトコル (MSTP: 図 4-64)、IEEE802.1s 互換のラピッドスパニングツリープロトコル (RSTP: 図 4-65)、および IEEE802.1s 互換のスパニングツリープロトコル (STP: 図 4-66) の3つのバージョンをサポートしています。

```
PN83169 Local Management System
Advanced Switch Configuration -> Multiple Spanning Tree Configuration

Global MSTP Status: Disabled
Protocol Version      : RSTP
MST Configuration Name :
MST Revision Level   : 0
MST Config Digest    : 00000000000000000000000000000000

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

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

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

図 4-63 スパニングツリーの設定

```
PN83169 Local Management System
Advanced Switch Configuration -> Multiple Spanning Tree Configuration

Global MSTP Status: Enabled
Protocol Version      : MSTP
MST Configuration Name :
MST Revision Level    : 0
MST Config Digest     : 00000000000000000000000000000000

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

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

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

図 4-64 MSTP モード時

```
PN83169 Local Management System
Advanced Switch Configuration -> Multiple Spanning Tree Configuration

Global MSTP Status: Enabled
Protocol Version      : RSTP
MST Configuration Name :
MST Revision Level    : 0
MST Config Digest     : 00000000000000000000000000000000

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

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

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

図 4-65 RSTP モード時

```

PN83169 Local Management System
Advanced Switch Configuration -> Multiple Spanning Tree Configuration

Global MSTP Status: Enabled
Protocol Version      : STP-Compatible
MST Configuration Name :
MST Revision Level    : 0
MST Config Digest     : 00000000000000000000000000000000

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

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

Command>
Enter the character in square brackets to select option

```

図 4-66 STP モード時

画面の説明

Global MSTP Status	スパニングツリーの動作状況が表示されます。	
	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が表示されます。	
	MSTP	IEEE802.1s対応のマルチプルスパニングツリープロトコルで動作します。
	RSTP	IEEE802.1s 互換のラピッドスパニングツリープロトコルで動作します。(工場出荷時設定)
	STP-Compatible	IEEE802.1s 互換のスパニングツリープロトコルで動作します。
MST Configuration Name	MST リージョン名が表示されます。 工場出荷時は設定されていません。	
MST Revision Level	MST リージョン設定のリビジョンが表示されます。 工場出荷時は 0 が設定されています。	
MST Config Digest	MST 設定のメッセージダイジェストが表示されます。 (MST インスタンスと VLAN の対応付け一覧の表示)	

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

E	スパニングツリープロトコルの ON/OFF を設定します。
	コマンド「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。
	コマンド「V」を入力すると、プロンプトが「Set MSTP protocol version (S/R/M)>」に変わりますので、スパニングツリーで動作させる場合は「S」を、ラピッドスパニングツリーで動作させる場合は「R」を、マルチプルスパニングツリーで動作させる場合は「M」を入力してください。
N	MSTI の名前を設定します。
	コマンド「N」を入力すると、プロンプトが「Enter configuration name >」に変わりますので、設定する名前を 32 文字以内で入力してください。
R	リビジョンレベルを設定します。
	コマンド「R」を入力すると、プロンプトが「Enter revision level>」に変わりますので、0 から 65535 の範囲で設定してください。
C	CIST の設定を行います。
	コマンド「C」を入力すると、画面が「CIST Configuration」に変わり、CIST の設定が可能となります。ここでの設定方法については次項 (4.7.4.a) を参照してください。
B	ポート毎の基本設定を行います。
	コマンド「B」を入力すると、画面が「CIST Basic Port Configuration」に変わり、ポートごとの基本設定が可能となります。ここでの設定方法については次項 (4.7.4.b) を参照してください。
A	ポート毎の拡張設定を行います。
	コマンド「A」を入力すると、画面が「CIST Advanced Port Configuration」に変わり、ポートごとの拡張設定が可能となります。ここでの設定方法については次項 (4.7.4.c) を参照してください。
T	MSTP インスタンスを設定します。
	コマンド「T」を入力すると、画面が「MSTP Instance Configuration」に変わり、MSTP インスタンス設定が可能となります。ここでの設定方法については次項 (4.7.4.d) を参照してください。
I	ポートごとのトポロジー情報を表示します。
	コマンド「I」を入力すると、画面が「Designated Topology Information」に変わり、ポートごと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.h) を参照してください。
G	リージョナルトポロジー情報を表示します。
	コマンド「I」を入力すると、画面が「Regional Topology Information」に変わり、ポートごとのリージョナルトポロジー情報が参照できます。画面の内容については次項 (4.7.4.i) を参照してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

ご注意： STP グローバルステータス状態を Enabled に変更すると一時的に応答が停止します。

ご注意： スパニングツリープロトコルを構成するポートは、事前にループ検知・遮断機能を無効に設定してください。

4.7.4.a. CIST の設定 (CIST Configuration)

「Multiple Spanning Tree Configuration Menu」でコマンド「C」を入力すると、図 4-67 のような「CIST Configuration」の画面が表示されます。この画面では、CIST に関する基本設定を行います。

```

PN83169 Local Management System
Multiple Spanning Tree Configuration -> CIST Configuration

CIST Root Port:          0          Time Since Topology Change: 0      Sec.
CIST Root Path Cost:     0          Topology Change Count:      0
CIST Root:               8000 xxxxxxxxxxxx
CIST Regional Root Cost: 0          CIST Bridge ID:           8000 xxxxxxxxxxxx
CIST Regional Root:      8000 xxxxxxxxxxxx CIST Bridge Hello Time:    2      Sec.
CIST Bridge Maximum Age: 20      Sec.
CIST Hello Time:         2      Sec. CIST Bridge Forward Delay: 15    Sec.
CIST Maximum Age:        20      Sec. Max Hop Count:           20
CIST Forward Delay:      15      Sec.

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

Set CIST Bridge [P]riority          Set CIST Bridge [F]orward Delay
Set CIST Bridge [H]ello Time        Set MSTP Max H[op] Count
Set CIST Bridge [M]aximum Age        [Q]uit to previous menu

Command>
Enter the character in square brackets to select option

```

図 4-67 CIST の基本設定

画面の説明

CIST Root Port	現在のルートポートが表示されます。
CIST Root Path Cost	ルートポートからルートブリッジへのコストが表示されます。
CIST Root	ルートブリッジのブリッジ ID が表示されます。
CIST Regional Root Cost	リージョナルルートブリッジ (MST リージョン内における CIST ツリーのルートブリッジ) までのパスコストが表示されます。
CIST Regional Root	リージョナルルートブリッジ (MST リージョン内における CIST ツリーのルートブリッジ) のブリッジ ID が表示されます。
Time Since Topology Change	スパンニングツリーの構成変更を行ってからの経過時間 (秒) が表示されます。
Topology Change Count	スパンニングツリーの構成変更を行った回数が表示されます。
CIST Hello Time	スパン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が表示されます。
CIST Maximum Age	Hello メッセージのタイムアウト時間が表示されます。
CIST Forward Delay	「Listening」から「Learning」、または「Learning」から「Forwarding」のように、スパンニングツリーの状態遷移の時間が表示されます。
CIST Bridge ID	本装置のブリッジ ID が表示されます。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「0000 000000000000」に設定されています。
CIST Bridge Hello Time	本装置がルートブリッジになった際の Hello タイムが表示されます。
CIST Bridge Maximum Age	本装置がルートブリッジになった際の Maximum Age が表示されます。
CIST Bridge Forward Delay	本装置がルートブリッジになった際の Forward Delay が表示されます。

Max Hop Count	最大ホップ数が表示されます。 (ルートブリッジによって決定された値が表示されます)
---------------	--

ご注意： 本装置ではスパニングツリーとリンクアグリゲーションの併用はできません。
 また、スパニングツリーとインターネットマンションモードは併用できません。
 各タイマのパラメータはシステム全体で統一した値を設定してください。

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

「Multiple Spanning Tree Configuration」でコマンド「B」を入力すると、図 4-68 のような「CIST Basic Port Configuration」の画面が表示されます。この画面では、CIST ポートの基本設定を行います。

PN83169 Local Management System								
Multiple Spanning Tree Configuration -> CIST Basic Port Configuration								
BPDU Guard Recovery: Disabled					BPDU Guard Recovery Timer: 300 sec			
Port	Trunk	Link	State	Role	Pri.	Path Cost	STP Status	Guard
1	---	Down	Discarding	Disabled	128	20000 (A)	Enabled	Disabled
2	---	Down	Discarding	Disabled	128	20000 (A)	Enabled	Disabled
3	---	Down	Discarding	Disabled	128	20000 (A)	Enabled	Disabled
4	---	Down	Discarding	Disabled	128	20000 (A)	Enabled	Disabled
5	---	Down	Discarding	Disabled	128	20000 (A)	Enabled	Disabled
6	---	Down	Discarding	Disabled	128	20000 (A)	Enabled	Disabled
7	---	Down	Discarding	Disabled	128	20000 (A)	Enabled	Disabled
8	---	Down	Discarding	Disabled	128	20000 (A)	Enabled	Disabled
9	---	Down	Discarding	Disabled	128	20000 (A)	Enabled	Disabled
10	---	Down	Discarding	Disabled	128	20000 (A)	Enabled	Disabled
11	---	Down	Discarding	Disabled	128	20000 (A)	Enabled	Disabled
12	---	Down	Discarding	Disabled	128	20000 (A)	Enabled	Disabled
<COMMAND>								
[N]ext Page		Set Port Path [C]ost			Set Port STP [S]tatus			
[P]revious Page		Set Port BPDU [G]uard Status			[Q]uit to previous menu			
Set Port Pr[i]ority		BPDU Guard Recovery [T]imer						
[E]nable/Disable BPDU Guard Recovery								
Command>								
Enter the character in square brackets to select option								

図 4-68 CIST ポートの基本設定

画面の説明

BPDU Guard Recovery	BPDU ガードの自動復旧機能の有効・無効が表示されます。	
	Enabled	自動復旧機能が有効です。
	Disabled	自動復旧機能が無効です。(工場出荷時設定)
BPDU Guard Recovery Timer	自動復旧までの時間が表示されます。 工場出荷時は 300 秒に設定されています。	
Port	ポート番号が表示されます。	
Trunk	トランキングが設定されている場合、トランキングのグループ番号 (key) が表示されます。	
Link	リンクの状態が表示されます。	
	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が表示されます。	
	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が表示されます。	
	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。
Pri.	スイッチ内での各ポートの優先順位が表示されます。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	各ポートのコストが表示されます。 工場出荷時は 20000(A) に設定されています。	
STP Status	各ポートのスパニングツリーの有効・無効が表示されます。	
	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。
Guard	各ポートの BPDU ガードの有効・無効が表示されます。 工場出荷時は「Disabled」に設定されています。	
	Enabled	BPDU ガードが有効です。
	Disabled	BPDU ガードが無効です。

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。	
		コマンド「N」を入力すると、次のページが表示されます。
P	前のページを表示します。	
		コマンド「P」を入力すると、前のページが表示されます。
I	スイッチ内でのポートの優先順位を設定します。	
		1. コマンド「I」を入力すると、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。 2. プロンプトが「Enter priority for port #>」に変わりますので、0 から 255 の範囲で 16 の倍数を入力してください。
C	各ポートのコストを設定します。	
		1. コマンド「C」を入力すると、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。 2. プロンプトが「Enter path cost for port #>」に変わりますので、1 から 200000000 の範囲で入力してください。
S	各ポートのスパニングツリーの有効・無効を設定します。	
		1. コマンド「S」を入力すると、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。 2. プロンプトが「Enable or Disable STP for port # (E/D)>」に変わりますので、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。
G	各ポートの BPDU ガードの有効・無効を設定します。	
		1. コマンド「G」を入力すると、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。 2. プロンプトが「Enable or Disable BPDU guard for port # (E/D)>」に変わりますので、BPDU ガードを使用する場合は「E」を、使用しない場合は「D」を入力してください。
E	BPDU ガード自動復旧機能の有効・無効を設定します。	
		コマンド「E」を入力すると、プロンプトが「Enable or Disable BPDU Guard Recovery(E/D)>」に変わりますので、BPDU ガード自動復旧機能を使用する場合は「E」を、使用しない場合は「D」を入力してください。

T	自動復旧までの時間を設定します。
	コマンド「T」を入力すると、プロンプトが「Enter Recovery Timer >」に変わりますので、画面最下部に表示される範囲の値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. CIST ポートの拡張設定 (CIST Advanced Port Configuration)

「Multiple Spanning Tree Configuration Menu」でコマンド「A」を入力すると、図 4-69 のような「CIST Advanced Port Configuration」の画面が表示されます。この画面では、CIST ポートの拡張設定を行います。

PN83169 Local Management System								
Multiple Spanning Tree Configuration -> CIST Advanced Port Configuration								
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	---	Down	Discarding	Disabled	False/False	Auto /False	Init.	
6	---	Down	Discarding	Disabled	False/False	Auto /False	Init.	
7	---	Down	Discarding	Disabled	False/False	Auto /False	Init.	
8	---	Down	Discarding	Disabled	False/False	Auto /False	Init.	
9	---	Down	Discarding	Disabled	False/False	Auto /False	Init.	
10	---	Down	Discarding	Disabled	False/False	Auto /False	Init.	
11	---	Down	Discarding	Disabled	False/False	Auto /False	Init.	
12	---	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 4-69 CIST ポートごとの拡張設定

画面の説明

Port	ポート番号が表示されます。	
Trunk	トランキングが設定されている場合、トランキングのグループ番号 (key) が表示されます。	
Link	リンクの状態が表示されます。	
	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が表示されます。	
	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	スパンニングツリーにおけるポートの役割が表示されます。	
	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) の設定状態が表示されます。前半 (Admin:Administration) は設定した状態、後半 (Oper:Operation) は実際の状態を表します。	
	True	エッジポートに設定可能です。
	False	エッジポートに設定不可です。
Admin/ OperPtoP	本装置が Point-to-point で接続されているかが表示されます。前半 (Admin:Administration) は設定した状態、後半 (Oper:Operation) は実際の状態を表します。	
	Auto	ポートの状態により自動認識します。(Admin のみ)
	True	P-to-P 接続されています。
	False	P-to-P 接続されていません。
Migrat	現状のスパンニングツリーの動作状況が表示されます。	
	STP	STP が動作中です。
	M/RSTP	MSTP または RSTP が動作中です。
	Init.	STP が動作していません。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

N	次のページを表示します。	
		コマンド「N」を入力すると、次のページが表示されます。
P	前のページを表示します。	
		コマンド「P」を入力すると、前のページが表示されます。
E	各ポートの Edge Status を設定します。	
		1. コマンド「E」を入力すると、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。 2. プロンプトが「Set edge port for port # (T/F)>」に変わりますので、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。	
		1. コマンド「T」を入力すると、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。 2. プロンプトが「Set point-to-point for port # (A/T/F)>」に変わりますので、Auto の場合は「A」を、True の場合は「T」を、False の場合は「F」を入力してください。
M	スパンニングツリーの動作を再起動します。	
		1. コマンド「M」を入力すると、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。 2. プロンプトが「Restart the protocol migration process for port # ? (Y/N)>」に変わりますので、再起動する場合は「Y」を、しない場合は「N」を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。	

4.7.4.d. MST インスタンスの設定 (MSTP Instance Configuration)
「Multiple Spanning Tree Configuration Menu」でコマンド「T」を入力すると、図 4-70 のような「MSTP Instance Configuration」の画面が表示されます。この画面では、スパンニングツリーのインスタンスに関する設定を行います。

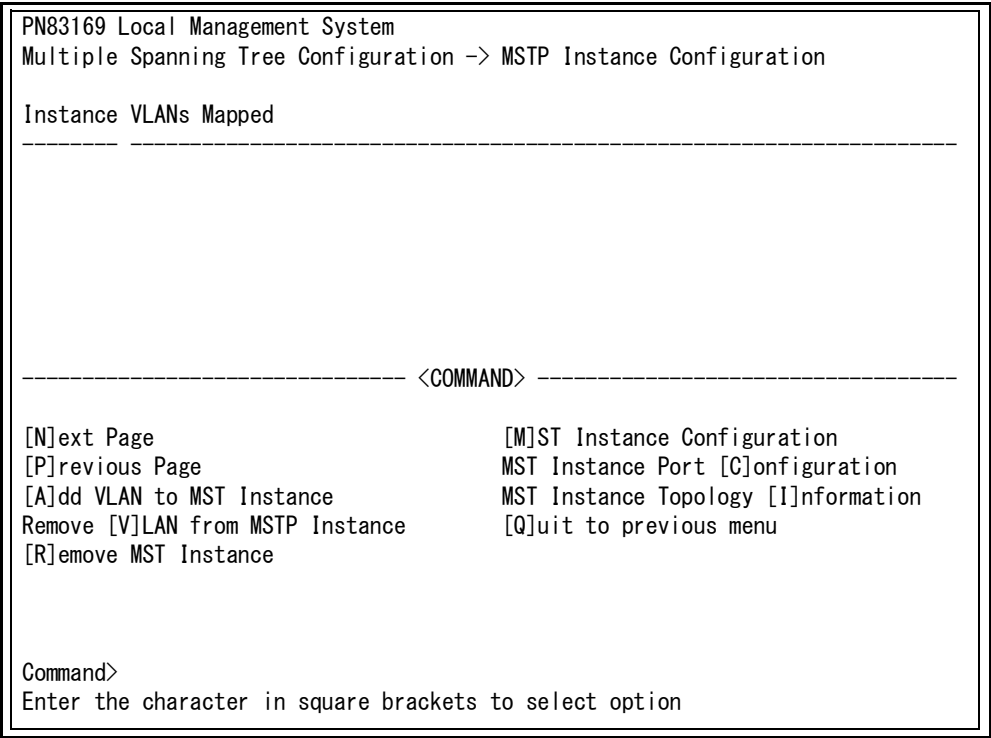


図 4-70 MST インスタンスの設定

画面の説明

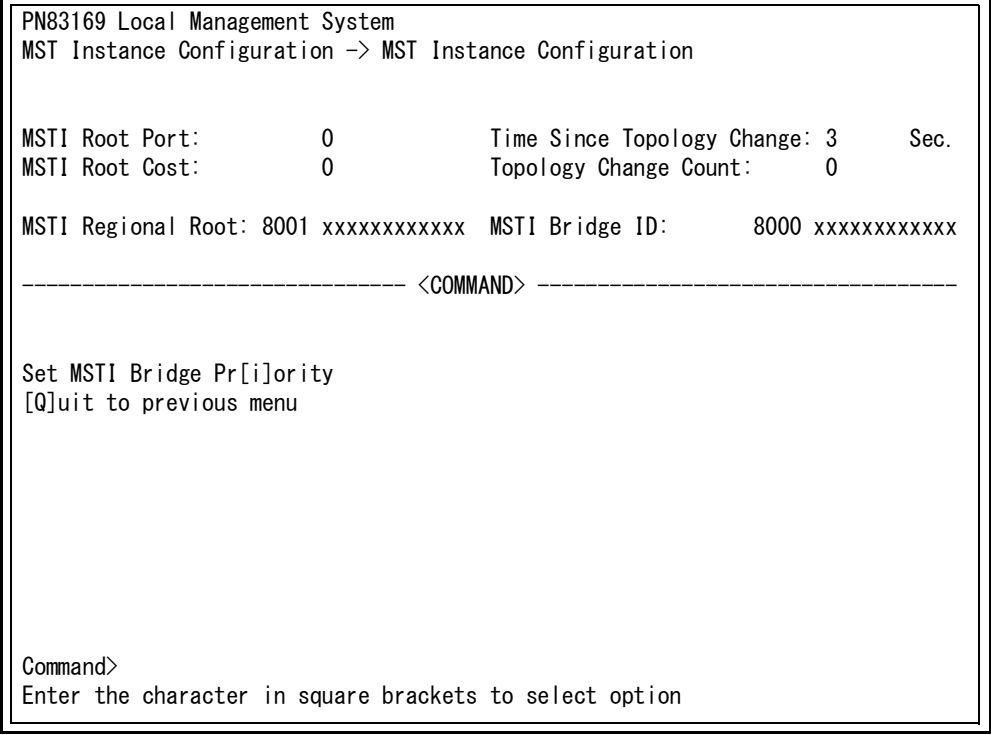
Instance	MST インスタンス ID が表示されます。
VLANs Mapped	MST インスタンスに関連付けられた VLAN ID が表示されます。

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。
	コマンド「N」を入力すると、次のページが表示されます。
P	前のページを表示します。
	コマンド「P」を入力すると、前のページが表示されます。
A	MST インスタンスと関連付ける VLAN ID を追加します。
	1. コマンド「A」を入力すると、プロンプトが「Enter MSTP instance ID>」に変わりますので、対象の MST インスタンス ID を入力してください。 2. プロンプトが「Enter VLAN ID>」に変わりますので、関連付ける VLAN ID を入力してください。
V	MST インスタンスと VLAN ID との関連付けを解除します。
	1. コマンド「V」を入力すると、プロンプトが「Enter MSTP instance ID>」に変わりますので、対象の MST インスタンス ID を入力してください。 2. プロンプトが「Enter VLAN ID>」に変わりますので、関連付けを解除する VLAN ID を入力してください。
R	MST インスタンス ID の削除を行います。
	コマンド「R」を入力すると、プロンプトが「Enter MSTP instance ID>」に変わりますので、削除する MST インスタンス ID を入力してください。

M	MST インスタンスの設定を行います。
	1. コマンド「M」を入力すると、プロンプトが「Enter MSTP instance ID>」に変わりますので、対象の MST インスタンス ID を入力してください。 2. 画面が「MST Instance Configuration」に変わり、MST インスタンスの詳細設定が可能となります。ここでの設定方法については次項 (4.7.4.e) を参照してください。
C	MST インスタンスのポートごとの設定を行います。
	1. コマンド「C」を入力すると、プロンプトが「Enter MSTP instance ID>」に変わりますので、対象の MST インスタンス ID を入力してください。 2. 画面が「MST Instance Port Configuration」に変わり、MST インスタンスのポートごとの設定が可能となります。ここでの設定方法については次項 (4.7.4.f) を参照してください。
I	MST インスタンスの構成情報に関する設定を行います。
	1. コマンド「I」を入力すると、プロンプトが「Enter MSTP instance ID>」に変わりますので、対象の MST インスタンス ID を入力してください。 2. 画面が「MST Instance Topology Information」に変わり、MST インスタンスの構成情報に関する設定が可能となります。ここでの設定方法については次項 (4.7.4.g) を参照してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

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

「MSTP Instance Configuration」でコマンド「M」を入力し、MST instance ID を入力すると、 4-71 のような「MST Instance Configuration」の画面が表示されます。この画面では、MST のインスタンスに関する詳細設定を行います。

```
PN83169 Local Management System
MST Instance Configuration -> MST Instance Configuration

MSTI Root Port:      0          Time Since Topology Change: 3      Sec.
MSTI Root Cost:      0          Topology Change Count:      0

MSTI Regional Root: 8001 xxxxxxxxxxxx MSTI Bridge ID:      8000 xxxxxxxxxxxx

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

Set MSTI Bridge Pr[i]ority
[Q]uit to previous menu

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

図 4-71 MST インスタンスの詳細設定

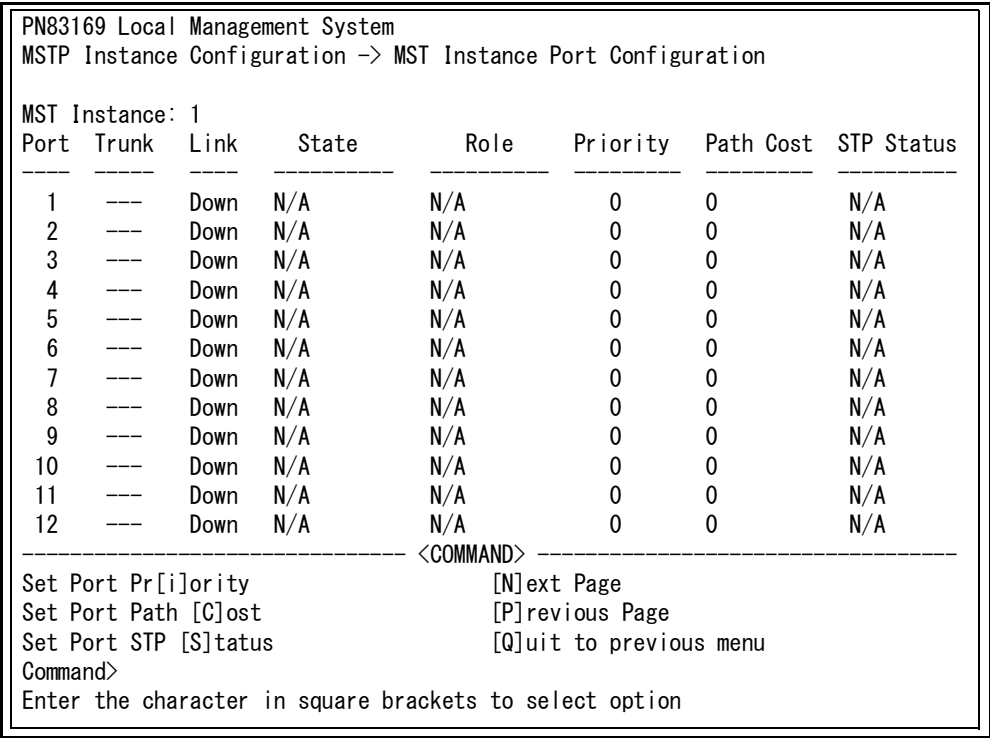
画面の説明

MSTI Root Port	MST インスタンスのルートポート番号が表示されます。
MSTI Root Cost	MST インスタンスのルートパスコスト値が表示されます。
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) が表示されます。
Topology Change Count	スパニングツリーの構成変更を行った回数が表示されます。
MSTI Regional Root	MST インスタンスのリージョナルルートブリッジのブリッジ ID が表示されます。
MSTI Bridge ID	MST インスタンスのブリッジ ID が表示されます。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

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

4.7.4.f. MST インスタンスのポート設定 (MST Instance Port Configuration)

「MSTP Instance Configuration」でコマンド「C」を入力し、MSTP Instance ID を入力すると、 4-72 のような「MST Instance Port Configuration」の画面が表示されます。この画面では、MST インスタンスに関するポート設定を行います。

```
PN83169 Local Management System
MSTP Instance Configuration -> MST Instance Port Configuration

MST Instance: 1
Port  Trunk  Link    State    Role    Priority  Path Cost  STP Status
-----
  1  ---  Down  N/A      N/A      0        0          N/A
  2  ---  Down  N/A      N/A      0        0          N/A
  3  ---  Down  N/A      N/A      0        0          N/A
  4  ---  Down  N/A      N/A      0        0          N/A
  5  ---  Down  N/A      N/A      0        0          N/A
  6  ---  Down  N/A      N/A      0        0          N/A
  7  ---  Down  N/A      N/A      0        0          N/A
  8  ---  Down  N/A      N/A      0        0          N/A
  9  ---  Down  N/A      N/A      0        0          N/A
 10  ---  Down  N/A      N/A      0        0          N/A
 11  ---  Down  N/A      N/A      0        0          N/A
 12  ---  Down  N/A      N/A      0        0          N/A
-----
<COMMAND> -----
Set Port Pr[i]ority          [N]ext Page
Set Port Path [C]ost         [P]revious Page
Set Port STP [S]tatus        [Q]uit to previous menu
Command>
Enter the character in square brackets to select option
```

図 4-72 MST インスタンスのポート設定

画面の説明

MST Instance	選択された MST インスタンス ID が表示されます。	
Port	ポート番号が表示されます。	
Trunk	トランキングが設定されている場合、トランキングのグループ番号 (key) が表示されます。	
Link	リンクの状態が表示されます。	
	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が表示されます。	
	Forwarding	計算の結果、通常の通信を行っている状態を表します。
	Learning	情報をもとに計算を行っている状態を表します。
	Discarding	計算を行わない状態を表します。
	N/A	選択された MST インスタンスにポートが関連付けられてない状態を表します。

Role	スパニングツリーにおけるポートの役割が表示されます。	
	Designated	指定ポートとして動作中です。
	Root	ルートポートとして動作中です。
	Alternate	オルタネイトポートとして動作中です。
	Backup	バックアップポートとして動作中です。
	Disabled	STP が動作していません。
	N/A	選択された MST インスタンスにポートが関連付けられていない状態を表します。
Pri.	スイッチ内での各ポートの優先順位が表示されます。数値が高いほど優先順位が高くなります。	
Path Cost	各ポートのコストが表示されます。	
STP Status	各ポートのスパニングツリーの有効・無効が表示されます。	
	Enabled	スパニングツリーが有効です。
	Disabled	スパニングツリーが無効です。
	N/A	選択された MST インスタンスにポートが関連付けられていない状態を表します。

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。	
		コマンド「N」を入力すると、次のページが表示されます。
P	前のページを表示します。	
		コマンド「P」を入力すると、前のページが表示されます。
I	スイッチ内でのポートの優先順位を設定します。	
		1. コマンド「I」を入力すると、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。 2. プロンプトが「Enter priority for port #>」に変わりますので、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。	
		1. コマンド「C」を入力すると、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。 2. プロンプトが「Enter path cost for port #>」に変わりますので、1 から 200000000 の範囲で入力してください。
S	各ポートのスパニングツリーの有効・無効を設定します。	
		1. コマンド「S」を入力すると、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。 2. プロンプトが「Enable or Disable STP for port # (E/D)>」に変わりますので、スパニングツリーを使用する場合は「E」を、使用しない場合は「D」を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。	

4.7.4.g. MST インスタンス構成情報の表示 (MST Instance Topology Information)

「MSTP Instance Configuration」でコマンド「I」を入力し、MSTP instance ID を入力すると、図 4-73 のような「MST Instance Topology Information」の画面が表示されます。この画面では、MST インスタンスの構成情報が表示されます。

```
PN83169 Local Management System
MST Instance Configuration -> MST Instance Topology Information

MST Instance: 1
Port Trunk Link      Desig. Root      Desig. Cost      Desig. Bridge      Desig. Port
-----
 1  --- Down  N/A              0                 N/A                N/A
 2  --- Down  N/A              0                 N/A                N/A
 3  --- Down  N/A              0                 N/A                N/A
 4  --- Down  N/A              0                 N/A                N/A
 5  --- Down  N/A              0                 N/A                N/A
 6  --- Down  N/A              0                 N/A                N/A
 7  --- Down  N/A              0                 N/A                N/A
 8  --- Down  N/A              0                 N/A                N/A
 9  --- Down  N/A              0                 N/A                N/A
10  --- Down  N/A              0                 N/A                N/A
11  --- Down  N/A              0                 N/A                N/A
12  --- Down  N/A              0                 N/A                N/A
-----
                                <COMMAND>
-----

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

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

図 4-73 MST インスタンス構成情報の表示

画面の説明

MST Instance	選択された MST インスタンス ID が表示されます。	
Port	ポート番号が表示されます。	
Trunk	トランキングが設定されている場合、トランキングのグループ番号 (key) が表示されます。	
Link	リンクの状態が表示されます。	
	UP	リンクが正常に確立している状態です。
	DOWN	リンクが確立されていない状態です。
Desig.Root	ルートブリッジの ID が表示されます。	
Desig.Cost	送信しているコストが表示されます。	
Desig.Bridge	指定ブリッジのブリッジ ID が表示されます。	
Desig.Port	指定ポートのポート ID が表示されます。 (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次のとおりです。

N	次のページを表示します。	
		コマンド「N」を入力すると、次のページが表示されます。
P	前のページを表示します。	
		コマンド「P」を入力すると、前のページが表示されます。
Q	上位のメニューに戻ります。	

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

「Multiple Spanning Tree Configuration Menu」でコマンド「I」を入力すると、図 4-74 のような「Designated Topology Information」の画面が表示されます。この画面では、スパンニングツリーの構成情報がポートごとに表示されます。

PN83169 Local Management System									
Multiple Spanning Tree Configuration -> Designated Topology Information									
Port	Trunk	Link	Cist Desig. Root		Cist Desig. Cost	Cist Desig. Bridge		Cist Desig. Port	
1	---	Down	8000	xxxxxxxxxxxx	0	8000	xxxxxxxxxxxx	00	01
2	---	Down	8000	xxxxxxxxxxxx	0	8000	xxxxxxxxxxxx	00	02
3	---	Down	8000	xxxxxxxxxxxx	0	8000	xxxxxxxxxxxx	00	03
4	---	Down	8000	xxxxxxxxxxxx	0	8000	xxxxxxxxxxxx	00	04
5	---	Down	8000	xxxxxxxxxxxx	0	8000	xxxxxxxxxxxx	00	05
6	---	Down	8000	xxxxxxxxxxxx	0	8000	xxxxxxxxxxxx	00	06
7	---	Down	8000	xxxxxxxxxxxx	0	8000	xxxxxxxxxxxx	00	07
8	---	Down	8000	xxxxxxxxxxxx	0	8000	xxxxxxxxxxxx	00	08
9	---	Down	8000	xxxxxxxxxxxx	0	8000	xxxxxxxxxxxx	00	09
10	---	Down	8000	xxxxxxxxxxxx	0	8000	xxxxxxxxxxxx	00	0A
11	---	Down	8000	xxxxxxxxxxxx	0	8000	xxxxxxxxxxxx	00	0B
12	---	Down	8000	xxxxxxxxxxxx	0	8000	xxxxxxxxxxxx	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 4-74 構成情報の表示

画面の説明

Port	ポート番号が表示されます。	
Trunk	トランキングが設定されている場合、トランキングのグループ番号 (key) が表示されます。	
Link	リンクの状態が表示されます。	
	UP	リンクが正常に確立している状態です。
	DOWN	リンクが確立されていない状態です。
Cist Desig.Root	ルートブリッジの ID が表示されます。	
Cist Desig.Cost	送信しているコストが表示されます。	
Cist Desig.Bridge	指定ブリッジのブリッジ ID が表示されます。	
Cist Desig.Port	指定ポートのポート ID が表示されます。(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次のとおりです。

N	次のページを表示します。	
		コマンド「N」を入力すると、次のページが表示されます。
P	前のページを表示します。	
		コマンド「P」を入力すると、前のページが表示されます。
Q	上位のメニューに戻ります。	

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

「Multiple Spanning Tree Configuration Menu」でコマンド「G」を入力すると、図 4-75 のような「Regional Topology Information」の画面が表示されます。この画面では、スパニングツリーの構成情報がポートごとに表示されます。

```
PN83169 Local Management System
Multiple Spanning Tree Configuration -> Regional Topology Information

Port Trunk  Link  Cist Port Regional Root  Cist Port Regional Path Cost
-----
 1  ---  Down  8000 xxxxxxxxxxxxxx          0
 2  ---  Down  8000 xxxxxxxxxxxxxx          0
 3  ---  Down  8000 xxxxxxxxxxxxxx          0
 4  ---  Down  8000 xxxxxxxxxxxxxx          0
 5  ---  Down  8000 xxxxxxxxxxxxxx          0
 6  ---  Down  8000 xxxxxxxxxxxxxx          0
 7  ---  Down  8000 xxxxxxxxxxxxxx          0
 8  ---  Down  8000 xxxxxxxxxxxxxx          0
 9  ---  Down  8000 xxxxxxxxxxxxxx          0
10  ---  Down  8000 xxxxxxxxxxxxxx          0
11  ---  Down  8000 xxxxxxxxxxxxxx          0
12  ---  Down  8000 xxxxxxxxxxxxxx          0
-----
                                <COMMAND>
-----

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

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

図 4-75 スパニングツリー構成情報の表示

画面の説明

Port	ポート番号が表示されます。	
Trunk	トランキングが設定されている場合、トランキングのグループ番号 (key) が表示されます。	
Link	リンクの状態が表示されます。	
	UP	リンクが正常に確立している状態です。
	DOWN	リンクが確立されていない状態です。
Cist Port Regional Root	ルートブリッジの ID が表示されます。	
Cist Port Regional Path Cost	送信しているコストを表します。	

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

N	次のページを表示します。	
		コマンド「N」を入力すると、次のページが表示されます。
P	前のページを表示します。	
		コマンド「P」を入力すると、前のページが表示されます。
Q	上位のメニューに戻ります。	

4.7.5. アクセスコントロールの設定 (Access Control Configuration)

「Advanced Switch Configuration Menu」でコマンド「A」を入力すると、図 4-76 のような「Access Control Configuration Menu」の画面が表示されます。この画面では、Access Control の設定を行います。

PN83169 Local Management System
Advanced Switch Configuration Menu -> Access Control Configuration Menu

IPv4 [C]lassifier
IPv6 Cl[a]ssifier
[I]n-Profile Action
[O]ut-Profile Action
Port [L]ist
IPv4 [P]olicy
IPv6 Polic[y]
[Q]uit to previous menu

Note: Access Control function is supported for incoming traffic only

Command>
Enter the character in square brackets to select option

図 4-76 アクセスコントロールの設定

画面の説明

IPv4 Classifier	IPv4 Classifier の設定を行います。 (最大設定可能数：256)
IPv6 Classifier	IPv6 Classifier の設定を行います。 (最大設定可能数：256)
In-Profile action	入力パケットに対するアクションを設定します。 (最大設定可能数：81)
Out-Profile action	コミットレートを超えた入力パケットに対するアクションを設定します。 (最大設定可能数：128)
Port list	適用するポートのリストを設定します。 (最大設定可能数：128)
IPv4 Policy	IPv4 ポリシーの設定を行います。 (最大設定可能数：128)
IPv6 Policy	IPv6 ポリシーの設定を行います。 (最大設定可能数：128)
Quit to previous menu	上位のメニュー画面に戻ります。

4.7.5.a. IPv4 Classifier の設定 (Classifier Configuration)

「Access Control Configuration Menu」の画面でコマンド「C」を入力すると、図 4-77 のような「Classifier Configuration Menu」の画面が表示されます。この画面では、Classifier の設定を行います。

```
PN83169 Local Management System
Access Control Configuration -> Classifier Configuration Menu
Multifield Classifier:                Total Entries : 0
Index  Src IP Addr/Mask  Dst IP Addr/Mask  DSCP Pro.  Src L4 Port  Dst L4 Port
-----

```

```

                                <COMMAND>
[N]ext Page                      M[o]dify Classifier
[P]revious Page                  [M]ore Classifier Info.
[C]reate Classifier              [S]how Detailed Entry Info.
[D]elete Classifier             [Q]uit to previous menu
Command>
Enter the character in square brackets to select option
```

図 4-77 Classifier の設定

画面の説明

Total Entries	作成されている Classifier の数 (index の数) が表示されます。
Index	Classifier の Index 番号が表示されます。
Src IP Addr/Mask	送信元 IP アドレスが表示されます。
Dst IP Addr/Mask	宛先 IP アドレスが表示されます。
DSCP	優先度情報 DSCP 値が表示されます。
Pro.	プロトコルが表示されます。
Src L4 Port	TCP/UDP の送信元ポート番号が表示されます。
Dst L4 Port	TCP/UDP の宛先ポート番号が表示されます。

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。
	コマンド「N」を入力すると、次のページが表示されます。
P	前のページを表示します。
	コマンド「P」を入力すると、前のページが表示されます。
C	新しい Classifier の作成を行います。
	コマンド「C」を入力すると、「Create Classifier Configuration Menu」に変わります。Create Classifier Configuration Menu に関しては、次項 (4.7.5.b) を参照してください。
D	Classifier の削除を行います。
	コマンド「D」を入力するとプロンプトが「Please enter classifier index>」と変わりますので、削除する Classifier の index を 1 ～ 65535 の範囲で入力してください。
O	Classifier の修正を行います。
	コマンド「O」を入力すると、プロンプトが「Modify Classifier Menu」に変わりますので、「Create Classifier Configuration Menu」と同様に修正してください。
M	Classifier の情報を表示します。
	コマンド「M」を入力すると、送信元 MAC アドレス、宛先 MAC アドレス、IEEE802.1p プライオリティ、VLAN ID、TCP SYN Flag、ICMP タイプの情報が表示されます。
S	Classifier の詳細情報を表示します。
	コマンド「S」を入力すると、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、IEEE802.1p プライオリティ、DSCP、プロトコルの種類、TCP/UDP 送信元ポート番号、TCP/UDP 宛先ポート番号、TCP SYN Flag、ICMP タイプの情報が表示されます。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.5.b. IPv4 Classifier の作成 (Create Classifier Configuration)

「Classifier Configuration Menu」の画面でコマンド「C」を入力すると、図 4-78 のような「Create Classifier Configuration Menu」の画面が表示されます。この画面では、IPv4 Classifier の作成を行います。

```

PN83169 Local Management System
Classifier Configuration -> Create Classifier Configuration Menu
Classifier Index      :
Source MAC Address    :
Destination MAC Address :
VLAN ID               :      802.1p Priority      :
DSCP                  :      Protocol            :
Source IP Address     :      Source IP Mask Length :
Destination IP Address :      Destination IP Mask Length:
Source Layer 4 Port   :      TCP SYN Flag        :
Destination Layer 4 Port:      ICMP Type          :

----- <COMMAND> -----
[C]lassifier Index      S[o]urce IP Address
[S]ource MAC Address    D[e]stination IP Address
[D]estination MAC Address So[u]rce Layer 4 Port
[V]LAN ID               Des[t]ination Layer 4 Port
802.1p Pr[i]ority      IC[M]P Type
DSC[P]                 TCP S[Y]N Flag
P[r]otocol             [A]pply
                       [Q]uit to previous menu

Command>
Enter the character in square brackets to select option

```

図 4-78 Classifier の作成

画面の説明

Classifier Index	Classifier の Index が表示されます。
Source MAC Address	送信元 MAC アドレスが表示されます。
Destination MAC Address	宛先 MAC アドレスが表示されます。
VLAN ID	VLAN ID が表示されます。
802.1p Priority	IEEE802.1p のプライオリティが表示されます。
DSCP	DSCP 値が表示されます。
Protocol	プロトコルの種類が表示されます。
Source IP Address	送信元 IP アドレスが表示されます。
Source IP Mask length	送信元アドレスマスクの長さ (ビット数) が表示されます。
Destination IP Address	宛先 IP アドレスが表示されます。
Destination IP Mask length	宛先アドレスマスクの長さ (ビット数) が表示されます。
Source Layer 4 Port TCP/UDP	送信元ポート番号が表示されます。
TCP SYN Flag	TCP での SYN Flag でのフィルタの有無が表示されます。
Destination Layer 4 Port	TCP/UDP 宛先ポート番号が表示されます。
ICMP Type	ICMP のタイプが表示されます。

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。
	コマンド「C」を入力すると、プロンプトが「Enter Classifier Index>」に変わりますので、1 ～ 65535 の範囲で Classifier の Index を入力してください。
S	フィルタリングする送信元 MAC アドレスを設定します。
	1. コマンド「S」を入力すると、プロンプトが「Enter source MAC address >」に変わりますので、送信元 MAC アドレスを「xx:xx:xx:xx:xx:xx」のように入力してください。 2. プロンプトが「Enter source Mac address mask length>」に変わりますので、アドレスマスクの長さ（ビット長）を入力してください。
D	フィルタリングする宛先 MAC アドレスを設定します。
	1. コマンド「D」を入力すると、プロンプトが「Enter destination MAC address >」に変わりますので、宛先 MAC アドレスを「xx:xx:xx:xx:xx:xx」のように入力してください。 2. プロンプトが「Enter destination Mac address mask length>」に変わりますので、アドレスマスクの長さ（ビット長）を入力してください。
V	フィルタリングする VLAN ID を設定します。
	コマンド「V」を入力すると、プロンプトが「Enter VLAN ID >」に変わりますので、VLAN ID を 1 ～ 4094 の範囲で入力してください。
P	フィルタリングする DSCP 値を設定します。
	コマンド「P」を入力すると、プロンプトが「Enter DSCP value(0-63)>」に変わりますので、DSCP 値を 0 ～ 63 の範囲で入力してください。
R	フィルタリングするプロトコルを設定します。
	コマンド「R」を入力すると、プロンプトが「Select protocol >」に変わりますので、TCP の場合は「1」を、UDP の場合は「2」を、ICMP の場合は「3」を、IGMP の場合は「4」を、RSVP の場合は「5」を、Other Protocols の場合は「6」を入力してください。
O	フィルタリングする送信元の IP アドレスを設定します。
	1. コマンド「O」を入力すると、プロンプトが「Enter source IP address >」に変わりますので、送信元 IP アドレスを入力してください。 2. プロンプトが「Enter source IP address mask length>」に変わりますので、アドレスマスクの長さ（ビット長）を入力してください。
E	フィルタリングする宛先の IP アドレスを設定します。
	1. コマンド「E」を入力すると、プロンプトが「Enter destination IP address >」に変わりますので、宛先 IP アドレスを入力してください。 2. プロンプトが「Enter destination IP address mask length>」に変わりますので、アドレスマスクの長さ（ビット長）を入力してください。
U	フィルタリングする TCP/UDP 送信元ポート番号を設定します。
	コマンド「U」を入力すると、プロンプトが「Choose single port or defined port range (S/D) >」に変わります。 1 つを指定する場合： 1. 「S」を入力してください。 2. プロンプトが「Enter source layer 4 port>」に変わりますので、送信元ポート番号を入力してください。 範囲で指定する場合： 1. 「D」を入力してください。 2. プロンプトが「Enter starting source port>」、「Enter final source port>」に変わりますので、開始と終了の送信元ポート番号を入力してください。

T	フィルタリングする TCP/UDP 宛先ポート番号を設定します。
	コマンド「T」と入力すると、プロンプトが「Choose single port or defined port range (S/D) >」に変わります。 1 つを指定する場合： 「S」を入力してください。 - プロンプトが「Enter destination layer 4 port>」に変わりますので、宛先ポート番号を入力してください。 範囲で指定する場合： 「D」を入力してください。 - プロンプトが「Enter starting destination port>」、「Enter final destination port>」に変わりますので、開始と終了の宛先ポート番号を入力してください。
I	フィルタリングする IEEE802.1p プライオリティを設定します。
	コマンド「I」を入力すると、プロンプトが「Enter 802.1p priority >」に変わりますので、802.1p プライオリティを 0～7 の範囲で入力してください。
M	フィルタリングする ICMP のタイプを設定します。(※ プロトコルを ICMP にする必要があります。)
	コマンド「M」を入力すると、プロンプトが「Enter ICMP type>」に変わりますので、ICMP のタイプを 0～18 の間で入力してください。
Y	フィルタリングする TCP SYN Flag を設定します。(※ プロトコルを TCP にする必要があります。)
	コマンド「Y」を入力すると、プロンプトが「Set TCP SYN flag (Y/N)>」に変わりますので、TCP SYN flag でフィルタをかける場合は「Y」を、フィルタをかけない場合、またはフィルタを外す場合は「N」を入力してください。画面には、フィルタをかけた場合は「True」、かけない場合は「False」と表示されます。
A	設定した内容を適用します。ここで適用を行わなければ設定した内容は有効になりません。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.5.c. Classifier の参照 (Classifier Configuration)

「Classifier Configuration Menu」の画面でコマンド「M」を入力すると、図 4-79 のような「More Classifier Information」の画面が表示されます。この画面では、Classifier の情報を参照できます。

```
PN83169 Local Management System
Access Control Configuration -> Classifier Configuration Menu
Multifield Classifier:          Total Entries : 1
Index Source MAC Addr. / Mask  Destination MAC Addr. / Mask
-----
  1 00:00:00:00:00:01 / 48      00:00:00:00:00:02 / 48

Press any key to continue...

PN83169 Local Management System
Access Control Configuration -> Classifier Configuration Menu
Multifield Classifier:          Total Entries : 1
Index 802.1p VLAN ID TCP(SYN) ICMP(T)
-----
  1 Ignore Ignore Ignore Ignore

Press any key to continue...
```

図 4-79 Classifier の参照

画面の説明

Total Entries	作成されている Classifier の数 (Index の数) が表示されます。
Classifier Index	Classifier の Index が表示されます。
Source MAC Address	送信元 MAC アドレスが表示されます。
Destination MAC Address	宛先 MAC アドレスが表示されます。
802.1p Priority	IEEE802.1p のプライオリティが表示されます。
VLAN ID	VLAN ID が表示されます。
TCP SYN Flag	TCP の SYN Flag でのフィルタの有無が表示されます。
ICMP Type	ICMP のタイプが表示されます。

4.7.5.d. Classifier の詳細情報の参照 (Show Detailed Entries Information)

「Classifier Configuration Menu」の画面でコマンド「S」を入力すると、図 4-80 のような「Show Detailed Entries Information Menu」の画面が表示されます。この画面では、Classifier 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。

```
PN83169 Local Management System
Classifier Configuration -> Show Detailed Entry Information Menu
Detailed Classifier Information :
-----
Classifier Index           : 1
Source MAC Address        : 00:00:00:00:00:01
Source MAC Address Mask Length : 48
Destination MAC Address   : 00:00:00:00:00:02
Destination MAC Address Mask Length: 48
802.1p Priority           : Ignore
VLAN ID                   : Ignore
Source IP Address         : Ignore
Source IP Address Mask Length : Ignore
Destination IP Address    : Ignore
Destination IP Address Mask Length: Ignore
DSCP                      : Ignore
Protocol                  : Ignore
Source Layer 4 Port       : Ignore
Destination Layer 4 Port  : Ignore
TCP SYN Flag              : Ignore
ICMP Type                 : Ignore

Press any key to continue...
```

図 4-80 Classifier の詳細情報の参照

画面の説明

Classifier Index	Classifier の Index が表示されます。
Source MAC Address	送信元 MAC アドレスが表示されます。
Source MAC Address Mask Length	送信元 MAC アドレスマスクの長さ（ビット長）が表示されます。
Destination MAC Address	宛先 MAC アドレスが表示されます。
Destination MAC Address Mask Length	宛先 MAC アドレスマスクの長さ（ビット長）が表示されます。
802.1p Priority	IEEE802.1p のプライオリティが表示されます。
VLANID	VLAN ID が表示されます。
Source IP Address	送信元 IP アドレスが表示されます。
Source IP Mask length	送信元アドレスマスクの長さ（ビット長）が表示されます。
Destination IP Address	宛先 IP アドレスが表示されます。
Destination IP Mask length	宛先アドレスマスクの長さ（ビット長）が表示されます。
DSCP	DSCP が表示されます。
Protocol	プロトコルの種類が表示されます。
Source Layer4 Port	TCP/UDP 送信元ポート番号が表示されます。
Destination Layer4 Port	TCP/UDP 宛先ポート番号が表示されます。
TCP SYN Flag	TCP での SYN Flag でのフィルタの有無が表示されます。
ICMP Type	ICMP のタイプが表示されます。

4.7.5.e. IPv6 Classifier の設定 (IPv6 Classifier Configuration)

「Access Control Configuration Menu」の画面でコマンド「A」を入力すると、**図 4-81**のような「IPv6 Classifier Configuration Menu」の画面が表示されます。この画面では、IPv6 Classifier の設定を行います。

```

PN83169 Local Management System
Access Control Configuration -> IPv6 Classifier Configuration Menu
Multifield Classifier:          Total Entries : 0
Index Source IPv6 Address/Plen
-----

```

```

                                <COMMAND>
[N]ext Page                      M[odify Classifier
[P]revious Page                 [M]ore Classifier Info.
[C]reate Classifier             [S]how Detailed Entry Info.
[D]elete Classifier            [Q]uit to previous menu
Command>
Enter the character in square brackets to select option

```

図 4-81 IPv6 Classifier の設定

画面の説明

Total f Entries	作成されている IPv6 Classifier の数 (Index の数) が表示されます。
Index	IPv6 Classifier の Index が表示されます。
Source IPv6 Address/Plen	送信元 IPv6 アドレス表示されます。

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。
	コマンド「N」を入力すると、次のページが表示されます。
P	前のページを表示します。
	コマンド「P」を入力すると、前のページが表示されます。
C	新しい Classifier の作成を行います。
	コマンド「C」を入力すると、「Create IPv6 Classifier Configuration Menu」に変わります。Create IPv6 Classifier Configuration Menu に関しては、次項 (4.7.5.f.) を参照してください。
D	Classifier の削除を行います。
	コマンド「D」を入力するとプロンプトが「Enter classifier index>」と変わりますので、削除する Classifier の index を 1 ～ 65535 の範囲で入力してください。
O	Classifier の修正を行います。
	コマンド「O」を入力すると、プロンプトが「Enter classifier index>」に変わりますので、「Create IPv6 Classifier Configuration Menu」と同様に修正してください。

M	Classifier の情報を表示します。	
		コマンド「M」を入力すると、送信元 MAC アドレスが表示されます。続けてキーを押すと、DSCP6、Next Header、ICMP タイプの情報が表示されます。各情報の詳細は、次項（4.7.5.g.）を参照してください。
S	Classifier の詳細情報を表示します。	
		コマンド「S」を入力すると、プロンプトが「Enter classifier index>」に変わります。情報を確認したい Classifier の index を 1 ～ 65535 の範囲で入力すると、「Show Detailed Entry Information Menu」に変わります。Show Detailed Entry Information Menu に関しては、次項（4.7.5.g.）を参照してください。
Q	上位のメニューに戻ります	

4.7.5.f. IPv6 Classifier の作成 (Create IPv6 Classifier Configuration)

「IPv6 Classifier Configuration Menu」の画面でコマンド「C」を入力すると、図 4-82 のような「Create IPv6 Classifier Configuration Menu」の画面が表示されます。この画面では、IPv6 Classifier の作成を行います。

```

PN83169 Local Management System
Classifier Configuration -> Create IPv6 Classifier Configuration Menu
Classifier Index          :
Source IPv6 Address       :
Source IPv6 Prefix Length :
Destination IPv6 Address  :
Destination IPv6 Prefix Length :
DSCP6                     :
Next Header               :
ICMPv6 Type               :

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

[C]lassifier Index          S[o]urce IPv6 Address
D[e]stination IPv6 Address IC[M]Pv6 Type
DSCP [F]or IPv6            [N]ext Header
[A]pply                    [Q]uit to previous menu

Command>
Enter the character in square brackets to select option

```

図 4-82 IPv6 Classifier の作成

画面の説明

Classifier Index	IPv6 Classifier の Index が表示されます。
Source IPv6 Address	送信元 IPv6 アドレスが表示されます。
Source IPv6 Prefix Length	送信元アドレスのプレフィックス長 (ビット数) が表示されます。
Destination IPv6 Address	宛先 IPv6 アドレスが表示されます。
Destination IPv6 Prefix Length	宛先 IPv6 アドレスのプレフィックス長 (ビット数) が表示されます。
DSCP6	IPv6 DSCP 値が表示されます。
Next Header	Next Header 値が表示されます。
ICMPv6 Type	ICMPv6 のタイプが表示されます。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

C	IPv6 Classifier の Index を設定します。
	コマンド「C」を入力すると、「Enter Classifier Index>」に変わりますので、1 ～ 65535 の範囲で Classifier の Index を入力してください
O	フィルタリングする送信元の IPv6 アドレスを設定します。
	コマンド「O」を入力すると、プロンプトが「Enter source IP address >」と変わりますので、送信元 IPv6 アドレスを入力してください。その後、「Enter source IP address mask length>」と変わりますので、プレフィックス長 (ビット数) を入力してください。
E	フィルタリングする宛先の IPv6 アドレスを設定します。
	コマンド「E」を入力すると、プロンプトが「Enter destination IP address >」と変わりますので、宛先 IPv6 アドレスを入力してください。その後、「Enter destination IP address mask length>」と変わりますので、プレフィックス長 (ビット数) を入力してください。

M	フィルタリングする ICMP のタイプを設定します。(※ プロトコルを ICMP にする必要があります。)
	コマンド「M」を入力すると、プロンプトが「Enter ICMP type>」と変わりますので、ICMP のタイプを 0 ～ 18 の間で入力してください。
F	フィルタリングする IPv6 DSCP 値を設定します。
	コマンド「F」を入力すると、プロンプトが「Enter DSCP6 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。
N	フィルタリングする Next Header 値を設定します。
	コマンド「N」を入力すると、プロンプトが「Enter Next Header value(0-255)>」と変わりますので、Next Header 値を 0 ～ 255 の範囲で入力してください。
A	設定した内容を適用します。ここで適用を行わなければ設定した内容は有効になりません。
Q	上位のメニューに戻ります

4.7.5.g. IPv6Classifier の詳細情報の参照 (Show Detailed Entries Information)

「IPv6 Classifier Configuration Menu」の画面でコマンド「S」を入力すると、図 4-83 のような「Show Detailed Entries Information Menu」の画面が表示されます。この画面では、IPv6 Classifier の詳細な情報の参照ができます。参照を行うには、IPv6 Classifier の作成が必要となります。

```
PN83169 Local Management System
Classifier Configuration -> Show Detailed Entry Information Menu
Detailed Classifier Information :
-----
Classifier Index           : 1
Source IPv6 Address       : 2001:db8::1:0:0:1
Source IPv6 Prefix Length : 128
Destinaiton IPv6 Address  : 2001:db9::1:0:0:1
Destinaiton IPv6 Prefix Length : 128
DSCP6                     : 63
Next Header               : 255
ICMPv6 Type               : Ignore

Press any key to continue...
```

図 4-83 IPv6 Classifier の詳細情報の参照

画面の説明

Classifier Index	IPv6 Classifier の Index が表示されます。
Source IPv6 Address	送信元 IPv6 アドレスが表示されます。
Source IPv6 Prefix Length	送信元アドレスのプレフィックス長 (ビット数) が表示されます。
Destination IPv6 Address	宛先 IPv6 アドレスが表示されます。
Destination IPv6 Prefix Length	宛先 IPv6 アドレスのプレフィックス長 (ビット数) が表示されます。
DSCP6	IPv6 DSCP 値が表示されます。
Next Header	Next Header 値が表示されます。
ICMPv6 Type	ICMPv6 のタイプが表示されます。

4.7.5.h. In-Profile Action の設定 (In-Profile Action Configuration)

「Access Control Configuration Menu」の画面でコマンド「I」を入力すると、図 4-84 のような「In-Profile Action Configuration Menu」の画面が表示されます。この画面では、In-Profile の設定を行います。

```
PN83169 Local Management System
Access Control Configuration -> In-Profile Action Configuration Menu
In-Profile Action:          Total Entries : 0
Index  Deny/Permit  Policed-DSCP  Policed-Precedence  Policed-CoS
-----

```

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

[N]ext Page	[D]elete In-Profile Action
[P]revious Page	[M]odify In-Profile Action
[C]reate In-Profile Action	[Q]uit to previous menu

Command>

Enter the character in square brackets to select option

図 4-84 In-Profile の設定

画面の説明

Total Entries	作成されている In-profile の数 (index の数) が表示されます。	
Index	In-profile の Index 番号が表示されます。	
Deny/Permit	パケットの拒否 / 許可が表示されます。	
Action	In-profile における実行モードが表示されます。	
	Policed-DSCP	DSCP 値をマーキングします。
	Policed-Precedence	Precedence 値をマーキングします。
	Policed-CoS	CoS 値をマーキングします。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

N	次のページを表示します。	
		コマンド「N」を入力すると、次のページが表示されます。
P	前のページを表示します。	
		コマンド「P」を入力すると、前のページが表示されます。
C	In-profile を作成します。	
	コマンド「C」を入力すると、画面が「Create In-Profile Action Menu」に変わります。ここでの設定方法については次項（4.7.5.i）を参照してください。	
	Policed-DSCP	DSCP 値をマーキングします。
	Policed-Precedence	Precedence 値をマーキングします。
	Policed-CoS	CoS 値をマーキングします。
D	In-profile を削除します	
		コマンド「D」を入力すると、プロンプトが「Enter in-profile action Index>」に変わりますので、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。	
		コマンド「M」を入力すると、プロンプトが「Enter in-profile action Index>」に変わりますので、修正する In-profile の Index 番号を入力し、作成時と同様の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. In-Profile Action の作成 (Create In-Profile Action)

「In-Profile Action Configuration」の画面でコマンド「C」を入力すると、図 4-85 のような「Create In-Profile Action Menu」の画面が表示されます。この画面では、In-Profile の作成を行います。

PN83169 Local Management System

In-Profile Action Configuration -> Create In-Profile Action Menu

Index

:

Deny/Permit

:

Permit

Policed-DSCP

:

Ignore

Policed-Precedence

:

Ignore

Policed-CoS

:

Ignore

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

In-Profile Action [I]ndex

Set [D]eny/Permit

Set Policed-D[S]CP

Set Policed-[P]recedence

Set Policed-[C]oS

[A]pply

[Q]uit to previous menu

Command>

Enter the character in square brackets to select option

図 4-85 In-Profile の作成

画面の説明

Index	In-profile の Index 番号が表示されます。	
Deny/Permit	パケットの拒否 / 許可が表示されます。	
Action	In-Profile の動作が表示されます。	
	Policed-DSCP	DSCP 値をマーキングします。
	Policed-Precedence	Precedence 値をマーキングします。
	Policed-CoS	CoS 値をマーキングします。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

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

4.7.5.j. Out-Profile Action の設定 (Out-Profile Action Configuration)

「AccessControl Configuration Menu」の画面でコマンド「O」を入力すると、図 4-86 のような「Out-Profile Action Configuration Menu」の画面が表示されます。この画面では、Out-Profile の設定を行います。

```
PN83169 Local Management System
Access Control Configuration -> Out-Profile Action Configuration Menu
Out-Profile Action:          Total Entries : 0
Index      Committed Rate    Burst Size(KB)   Deny/Permit     Policed-DSCP
-----

```

Note: Committed Rate - 1Mbps/unit, Max available rate 10/100:100, Giga:1000

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

[N]ext Page	[D]elete Out-Profile Action
[P]revious Page	[M]odify Out-Profile Action
[C]reate Out-Profile Action	[Q]uit to previous menu

Command>

Enter the character in square brackets to select option

図 4-86 Out-Profile の設定

画面の説明

Total Entries	作成されている Out-Profile の数 (index の数) が表示されます。
Index	Out-Profile の Index 番号が表示されます。
Committed Rate	パケットがバッファに入る速度が表示されます。
Burst Size(KB)	コミットレートを超えて送ることができるトラフィックのバーストサイズが表示されます。Burst Size は 4K,8K,16K,32K,64K が使用されます。
Deny/Permit	パケットの拒否 / 許可が表示されます。
Policed-DSCP	マーキングする DSCP の値が表示されます。

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。	
		コマンド「N」を入力すると、次のページが表示されます。
P	前のページを表示します。	
		コマンド「P」を入力すると、前のページが表示されます。
C	Out-Profile を作成します。	
		コマンド「C」を入力すると、画面が「Create Out-Profile Action Menu」に変わります。ここでの設定方法については次項 (4.7.5.k) を参照してください。
D	Out-Profile を削除します。	
		コマンド「D」を入力すると、プロンプトが「Enter out-profile action Index>」に変わりますので、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。	
		コマンド「M」を入力すると、プロンプトが「Enter out-profile action Index>」に変わりますので、修正する Out-profile の Index 番号を入力し、作成時と同様の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. Out-Profile Action の作成 (Create Out-Profile Action)

「Out-Profile Action Configuration」の画面でコマンド「C」を入力すると、図 4-87 のような「Create Out-Profile Action Menu」の画面が表示されます。この画面では、Out-Profile の作成を行います。

```
PN83169 Local Management System
Out-Profile Action Configuration -> Create Out-Profile Action Menu
Index          :
Deny/Permit    : Permit
Committed Rate : 1
Burst Size     : 4KB
Policed-DSCP   : Ignore

----- <COMMAND> -----
Out-Profile Action [I]ndex          Set Policed-D[S]CP
Set [D]eny/Permit                   [A]pply
Set [C]ommitted Rate                [Q]uit to previous menu
Set [B]urst Size

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

図 4-87 Out-Profile の作成

画面の説明

Index	Out-Profile の Index 番号が表示されます。	
Deny/Permit	パケットの拒否 / 許可が表示されます。	
Committed Rate	パケットがバッファに入る速度が表示されます。	
Burst Size(KB)	コミットレートを超えて送ることができるトラフィックのバーストサイズが表示されます。Burst Size は 4K,8K,16K,32K,64K から選択します。	
Action	Out-Profile における実行モードが表示されます。	
	Policed-dscp	DSCP 値をマーキングします。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

I	Out-Profile の Index 番号を設定します。
	コマンド「I」を入力すると、プロンプトが「Enter Out-Profile action index>」に変わりますので、Index 番号を 1 ～ 65535 の範囲で入力してください。
D	パケットの拒否 / 許可の設定をします。
	コマンド「D」を入力すると、プロンプトが、「Select Deny/Permit (1-2) >」に変わりますので、拒否する場合は「1」を、許可させる場合は「2」を入力してください。
C	コミットレートの設定をします。
	コマンド「C」を入力すると、プロンプトが、「Enter committed rate>」に変わりますので、コミットレートを 1 ～ 1000 の範囲で入力してください。
B	バーストサイズの設定をします。
	コマンド「B」を入力すると、プロンプトが「Select burst size (1-5)>」に変わりますので、コミットレートを超えて送ることができるトラフィックのバーストサイズを次のように入力してください。 4K の場合：「1」 8K の場合：「2」 16K の場合：「3」 32K の場合：「4」 64K の場合：「5」
S	マーキングする DSCP 値の設定をします
	コマンド「S」を入力すると、プロンプトが「Enter DSCP value>」に変わりますので、DSCP 値を 0 ～ 63 の範囲で入力してください。
A	設定した内容を適用します。この適用を行わなければ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.l. ポートリストの設定 (Port List Configuration)

「Access Control Configuration Menu」の画面でコマンド「L」を入力すると、図 4-88 のような「Port List Configuration Menu」の画面が表示されます。この画面では Access Control の対象とするポートリストの設定を行います。

```
PN83169 Local Management System
Access Control Configuration -> Port List Configuration Menu
Port List:          Total Entries : 0
Index      Port List
-----
[ ]

----- <COMMAND> -----
[N]ext Page          [D]elete Port List
[P]revious Page      [M]odify Port List
[C]reate Port List    [Q]uit to previous menu
Command>
Enter the character in square brackets to select option
```

図 4-88 ポートリストの設定

アクセスコントロール機能とリンクアグリゲーション機能を併用する場合は、リンクアグリゲーションで作成された論理ポートではなく、実際の物理ポート番号を指定してください。

画面の説明

Total Entries	作成されているポートリストの数 (index の数) が表示されます。
Index	ポートリストの Index 番号が表示されます。
Port List	ポートリストに属するポート番号が表示されます。

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。	
		コマンド「N」を入力すると、次のページが表示されます。
P	前のページを表示します。	
		コマンド「P」を入力すると、前のページが表示されます。
C	ポートリストを作成します。	
		1. コマンド「C」を入力すると、プロンプトが「Enter port list index>」に変わりますので、実行する Index 番号を入力してください。 2. プロンプトが「Enter port number>」に変わりますので、リストに含め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	
		コマンド「D」を入力すると、プロンプトが「Enter port list index >」に変わりますので、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。	
		コマンド「M」を入力すると、プロンプトが「Enter port list index>」に変わりますので、修正するポートリストの Index 番号を入力し、作成時と同様の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.m. ポリシーの設定 (IPv4 Policy Configuration)

「Access Control Configuration Menu」の画面でコマンド「P」を入力すると、図 4-89 のような「IPv4 Policy Configuration Menu」の画面が表示されます。この画面では、ポリシーの設定を行います。

```
PN83169 Local Management System
Access Control Configuration -> IPv4 Policy Configuration Menu
Policy Priority : 1                      Total Entries : 0
Policy :
Index Classifier Seq.  In-Profile Out-Profile PortList Status
-----

```

```

                                <COMMAND>
[N]ext Page                      [S]how Policy Entry
[P]revious Page                 [U]pdate Policy
[C]reate Policy                 Display Sequence [B]y Port
[D]elete Policy                 P[o]licy Priority
[E]nable or Disable Policy      [Q]uit to previous menu
Command>
Enter the character in square brackets to select option

```

図 4-89 ポリシーの設定

画面の説明

Policy Priority	ポリシーの優先度が表示されます。工場出荷時は IPv4 のポリシーが 1、IPv6 のポリシーが 2 に設定されています。
Total Entries	作成されているポリシーの数 (index の数) が表示されます。
Index	ポリシーの Index 番号が表示されます。
Classifier	Classifier の Index 番号が表示されます。
Seq.	ポリシーの適用順を表すシーケンス番号が表示されます。 この数値の小さいポリシーから適用します。
In-Profile	In-profile の Index 番号が表示されます。
Out-Profile	Out-profile の Index 番号が表示されます。
Port List	ポートリストの Index 番号が表示されます。
Status	ポリシーの適用状態が表示されます。

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。	
		コマンド「N」を入力すると、次のページが表示されます。
P	前のページを表示します。	
		コマンド「P」を入力すると、前のページが表示されます。
C	ポリシーを作成します。	
		コマンド「C」を入力すると、画面が「Create Policy Configuration Menu」に変わります。「Create Policy Configuration Menu」に関しては次項（4.7.5.n）を参照してください。
D	ポリシーを削除します。	
		1. コマンド「D」を入力すると、プロンプトが「Enter a Policy index >」に変わりますので、削除するポリシーの Index 番号を入力してください。 2. プロンプトが「Are you sure to delete policy index xx (Y/N)>」に変わりますので、削除を確定する場合は「Y」を、取り消す場合は「N」を入力してください。
E	ポリシーの状態を有効・無効にします。	
		1. コマンド「E」を入力すると、プロンプトが「Select policy index>」に変わりますので、有効・無効にするポリシーの Index 番号を入力してください。 2. プロンプトが「Enable or Disable policy Entry >」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。
	Enabled	ポリシーを有効にします。
	Disabled	ポリシーを無効にします。
S	ポリシーの情報を表示します。	
		コマンド「S」を入力すると、ポリシーの詳細情報が表示されます。
U	ポリシーの修正を行います。	
		コマンド「U」を入力すると、プロンプトが「Enter policy index >」に変わりますので、修正する Index 番号を入力してください。入力後、ポリシー作成時と同様の操作をしてください。また Enabled の状態では修正はできないことに注意してください。Enabled の場合は、Disabled に状態を変更してから修正を行ってください。
B	ポートごとに適用されるポリシー Index およびシーケンス番号を表示します。	
		1. コマンド「B」を入力すると、プロンプトが「Enter port number >」に変わりますので、確認するポート番号を入力してください。 2. プロンプトが「Select policy index order or policy sequence order (I/S)>」に変わりますので、ポリシー Index 順に表示する場合は「I」を、ポリシーシーケンス順に表示する場合は「S」を入力してください。
O	ポリシーの優先度を設定します。	
		コマンド「O」を入力すると、プロンプトが「Enter a Policy priority >」に変わりますので、ポリシーの優先度を 1 ～ 2 の範囲で入力してください。工場出荷時は IPv4 のポリシーが 1、IPv6 のポリシーが 2 に設定されています。
Q	上位のメニューに戻ります。	

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

「IPv4 Policy Configuration Menu」の画面でコマンド「C」を入力すると、図 4-90 のような「Create Policy Configuration Menu」の画面が表示されます。この画面では、ポリシーの作成を行います。

```
PN83169 Local Management System
Policy Configuration -> Create Policy Configuration Menu
Policy Index      :
Classifier Index   :
Policy Sequence    :
In-Profile Action Index :
Out-Profile Action Index :
Port List Index    :

----- <COMMAND> -----
Set [P]olicy Index          Select Port [L]ist Index
Select [C]lassifier Index   [A]pply Policy
Set Policy [S]equence        [Q]uit to previous menu
Select [I]n-Profile Action Index
Select [O]ut-Profile Action Index
Command>
Enter the character in square brackets to select option
```

図 4-90 ポリシーの作成

画面の説明

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

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

P	ポリシーの Index 番号を設定します。
	コマンド「P」を入力すると、プロンプトが「Enter policy index>」に変わりますので、ポリシーの Index 番号を入力してください。
C	適用する Classifier の Index 番号を設定します。
	コマンド「C」を入力すると、プロンプトが「Enter classifier index>」に変わりますので、適用する Classifier の Index 番号を入力してください。
S	シーケンス番号を設定します。
	コマンド「S」を入力すると、プロンプトが「Enter policy sequence>」に変わりますので、シーケンス番号を入力してください。
I	適用する In-Profile の Index 番号を設定します。
	コマンド「I」を入力すると、プロンプトが「Enter in-profile index>」に変わりますので、適用する In-Profile の Index 番号を入力してください。
O	適用する Out-Profile の Index 番号を設定します。
	コマンド「O」を入力すると、プロンプトが「Enter out-profile index>」に変わりますので、適用する Out-Profile の Index 番号を入力してください。(Out-Profile は省略可能です)
L	適用するポートリストの Index 番号を設定します。
	コマンド「L」を入力すると、プロンプトが「Enter port list index>」に変わりますので、適用するポートリストの Index 番号を入力してください。
A	設定した内容を適用します。適用せずに「Q」を押すと設定が破棄されます。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.5.o. ポリシーの設定 (IPv6 Policy Configuration)

「Access Control Configuration Menu」の画面でコマンド「Y」を入力すると、図 4-91 のような「IPv6 Policy Configuration Menu」の画面が表示されます。この画面では、IPv6 ポリシーの設定を行います。

```

PN83169 Local Management System
Access Control Configuration -> IPv6 Policy Configuration Menu
Policy Priority : 2                      Total Entries : 0
Policy :
Index Classifier Seq.  In-Profile Out-Profile PortList Status
-----

```

<COMMAND>

```

[N]ext Page                      [S]how Policy Entry
[P]revious Page                 [U]pdate Policy
[C]reate Policy                 Display Sequence [B]y Port
[D]elete Policy                 P[o]licy Priority
[E]nable or Disable Policy      [Q]uit to previous menu
Command>
Enter the character in square brackets to select option

```

図 4-91 IPv6 ポリシーの設定

画面の説明

Policy Priority	ポリシーの優先度が表示されます。工場出荷時は IPv4 のポリシーが 1、IPv6 のポリシーが 2 に設定されています。
Total Entries	作成されているポリシーの数 (index の数) が表示されます。
Index	ポリシーの Index 番号が表示されます。
Classifier	Classifier の Index 番号が表示されます。
Seq.	ポリシーの適用順を表すシーケンス番号が表示されます。 この数値の小さいポリシーから適用します。
In-Profile	In-profile の Index 番号が表示されます。
Out-Profile	Out-profile の Index 番号が表示されます。
Port List	ポートリストの Index 番号が表示されます。
Status	ポリシーの適用状態が表示されます。

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。
	コマンド「N」を入力すると、次のページが表示されます。
P	前のページを表示します。
	コマンド「P」を入力すると、前のページが表示されます。
C	ポリシーを作成します。
	コマンド「C」を入力すると、画面が「Create Policy Configuration Menu」に変わります。「Create Policy Configuration Menu」に関しては次項 (4.7.5.p) を参照してください。

D	ポリシーを削除します。	
	1.	コマンド「D」を入力すると、プロンプトが「Enter a Policy index >」に変わりますので、削除するポリシーの Index 番号を入力してください。
	2.	プロンプトが「Are you sure to delete policy index xx (Y/N)>」に変わりますので、削除を確定する場合は「Y」を、取り消す場合は「N」を入力してください。
E	ポリシーの状態を有効・無効にします。	
	1.	コマンド「E」を入力すると、プロンプトが「Select policy index>」に変わりますので、有効・無効にするポリシーの Index 番号を入力してください。
	2.	プロンプトが「Enable or Disable policy Entry >」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。
	Enabled	ポリシーを有効にします。
	Disabled	ポリシーを無効にします。
S	ポリシーの情報を表示します。	
		コマンド「S」を入力すると、ポリシーの詳細情報が表示されます。
U	ポリシーの修正を行います。	
		コマンド「U」を入力すると、プロンプトが「Enter policy index >」に変わりますので、修正する Index 番号を入力してください。入力後、ポリシー作成時と同様の操作をしてください。また Enabled の状態では修正はできないことに注意してください。Enabled の場合は、Disabled に状態を変更してから修正を行ってください。
B	ポートごとに適用されるポリシー Index およびシーケンス番号を表示します。	
	1.	コマンド「B」を入力すると、プロンプトが「Enter port number >」に変わりますので、確認するポート番号を入力してください。
	2.	プロンプトが「Select policy index order or policy sequence order (I/S)>」に変わりますので、ポリシー Index 順に表示する場合は「I」を、ポリシーシーケンス順に表示する場合は「S」を入力してください。
O	ポリシーの優先度を設定します。	
		コマンド「O」を入力すると、プロンプトが「Enter a Policy priority >」に変わりますので、ポリシーの優先度を 1 ～ 2 の範囲で入力してください。工場出荷時は IPv4 のポリシーが 1、IPv6 のポリシーが 2 に設定されています。
Q	上位のメニューに戻ります。	

4.7.5.p. ポリシーの作成 (IPv6) (Create Policy Configuration)

「IPv6 Policy Configuration Menu」の画面でコマンド「C」を入力すると、図 4-92 のような「Create Policy Configuration Menu」の画面が表示されます。この画面では、IPv6 ポリシーの作成を行います。

```

PN83169 Local Management System
Policy Configuration -> Create Policy Configuration Menu
Policy Index      :
Classifier Index   :
Policy Sequence    :
In-Profile Action Index :
Out-Profile Action Index :
Port List Index    :

----- <COMMAND> -----
Set [P]olicy Index          Select Port [L]ist Index
Select [C]lassifier Index   [A]pply Policy
Set Policy [S]equence       [Q]uit to previous menu
Select [I]n-Profile Action Index
Select [O]ut-Profile Action Index
Command>
Enter the character in square brackets to select option

```

図 4-92 IPv6 ポリシーの作成

画面の説明

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

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

P	ポリシーの Index 番号を設定します。
	コマンド「P」を入力すると、プロンプトが「Enter policy index>」に変わりますので、ポリシーの Index 番号を入力してください。
C	適用する Classifier の Index 番号を設定します。
	コマンド「C」を入力すると、プロンプトが「Enter classifier index>」に変わりますので、適用する Classifier の Index 番号を入力してください。
S	シーケンス番号を設定します。
	コマンド「S」を入力すると、プロンプトが「Enter policy sequence>」に変わりますので、シーケンス番号を入力してください。

I	適用する In-Profile の Index 番号を設定します。
	コマンド「I」を入力すると、プロンプトが「Enter in-profile index>」に変わりますので、適用する In-Profile の Index 番号を入力してください。
O	適用する Out-Profile の Index 番号を設定します。
	コマンド「O」を入力すると、プロンプトが「Enter out-profile index>」に変わりますので、適用する Out-Profile の Index 番号を入力してください。(Out-Profile は省略可能です)
L	適用するポートリストの Index 番号を設定します。
	コマンド「L」を入力すると、プロンプトが「Enter port list index>」に変わりますので、適用するポートリストの Index 番号を入力してください。
A	設定した内容を適用します。適用せずに「Q」を押すと設定が破棄されます。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.6. QoS の設定 (Quality of Service Configuration)

「Advanced Switch Configuration Menu」でコマンド「C」を入力すると、図 4-93 のような「Quality of Service Configuration Menu」の画面が表示されます。この画面では、本装置の QoS(Quality of Service)に関する設定が可能です。

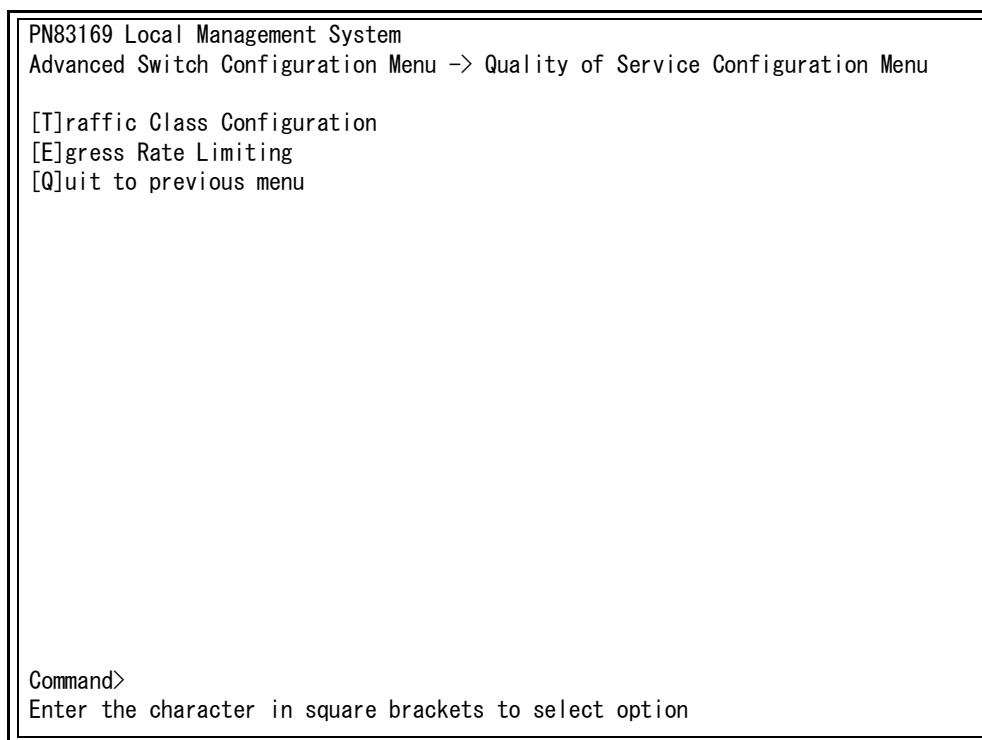


図 4-93 QoS の設定

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

T	Traffic Class の設定画面に移動します。
	コマンド「T」を入力すると、画面が「Traffic Class Configuration Menu」に変わります。ここでの設定内容については次項 (4.7.6.a) を参照してください。
E	帯域幅の制御の設定画面に移動します。
	コマンド「E」を入力すると、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 (4.7.6.c) を参照してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

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

「Quality of Service Configuration Menu」でコマンド「T」を入力すると、図 4-94 のような「Traffic Class Configuration」の画面が表示されます。この画面では、QoS およびトラフィッククラスの設定を行います。

```

PN83169 Local Management System
Quality of Service Configuration -> Traffic Class Configuration Menu

QoS Status: Disabled

Priority      Traffic Class
-----
0             0
1             1
2             2
3             3
4             4
5             5
6             6
7             7
                                0: Lowest
                                7: Highest

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

[S]et QoS Status                  [Q]uit to previous menu
Set Priority-Traffic Class [M]apping
Scheduling Method [C]onfig.

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

図 4-94 QoS の設定

画面の説明

QoS Status	IEEE802.1p を使った QoS 機能の状態が表示されます。	
	Enabled	QoS が有効です。
	Disabled	QoS が無効です。(工場出荷時設定)
Priority	VLAN タグ内の Priority の値が表示されます。	
Traffic Class	トラフィッククラスの優先度が表示されます。	

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

S	QoS 機能の有効・無効を設定します。	
		コマンド「S」を入力すると、プロンプトが「Enable or Disable QoS (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。
M	IEEE802.1p の Priority 値に対する優先順位 (Traffic Class) を割り当てます。	
		1. コマンド「M」を入力すると、プロンプトが「Enter Priority (E/D)>」に変わりますので、割り当てを行う Priority 値 (0 ~ 7) を入力してください。 2. プロンプトが「Enter traffic class for priority #>」に変わりますので、本装置で制御する優先順位を 0 ~ 7 の範囲で入力してください。
C	スケジューリング方式の設定画面に移動します。	
		コマンド「C」を入力すると、画面が「Scheduling Method」に変わります。ここでの設定内容については次項 (4.7.6.b) を参照してください。
Q	上位のメニューに戻ります。	

4.7.6.b. スケジューリング方式の設定 (Scheduling Method)

「Quality of Service Configuration Menu」でコマンド「C」を入力すると、図 4-95 のような「Scheduling Method」の画面が表示されます。この画面では、スケジューリング方式の設定を行います。

```

PN83169 Local Management System
Quality of Service Configuration -> Scheduling Method

Scheduling Method: Strict

Traffic Class      Weight
-----
0                  1
1                  2
2                  3
3                  4
4                  5
5                  6
6                  7
7                  8

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

[S]et Scheduling Method
Set Traffic Class-Weight [M]apping
[Q]uit to previous menu

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

図 4-95 スケジューリング方式の設定

画面の説明

Scheduling Method	QoS 機能のスケジューリング方式が表示されます。	
	Strict	PQ：絶対優先スケジューリング（工場出荷時設定）
	Weighted Round Robin	WRR：重み付きラウンドロビンスケジューリング
Traffic Class	パケットの優先順位が表示されます。	
Weight	パケットを振り分ける比重が表示されます。	

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

S	QoS スケジューリング方式を選択します。	
		コマンド「S」を入力すると、プロンプトが「Select scheduling method (S/W)>」に変わりますので、Strict Priority Queueing を使用する場合は「S」を、Weighted Round Robin を使用する場合は「W」を入力してください。
M	優先順位 (Traffic Class) に比重を設定します。	
		1. コマンド「M」を入力すると、プロンプトが「Enter traffic class>」に変わりますので、Traffic Class (0 ~ 7) を入力してください。 2. プロンプトが「Enter weight for traffic class #>」に変わりますので、Wweight(1 ~ 127) を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。	

4.7.6.c. 帯域幅の制御設定 (Egress Rate Limiting Configuration)

「Quality of Service Configuration Menu」の画面でコマンド「E」を入力すると、図 4-96 のような「Egress Rate Limiting Configuration Menu」の画面が表示されます。この画面では、帯域幅の制御設定を行います。

PN83169 Local Management System		
Quality of Service Configuration -> Egress Rate Limiting Configuration Menu		
Port	Bandwidth	Status
-----	-----	-----
1	1000	Disabled
2	1000	Disabled
3	1000	Disabled
4	1000	Disabled
5	1000	Disabled
6	1000	Disabled
7	1000	Disabled
8	1000	Disabled
9	1000	Disabled
10	1000	Disabled
11	1000	Disabled
12	1000	Disabled
Note: Bandwidth - 1Mbps/unit		
----- <COMMAND> -----		
[N]ext Page		Set [S]tatus
[P]revious Page		[Q]uit to previous menu
Set [B]andwidth		
Command>		
Enter the character in square brackets to select option		

図 4-96 帯域幅の制御設定

画面の説明

Port	ポート番号が表示されます。	
Bandwidth	帯域幅が表示されます。工場出荷時設定は 1000 です。(単位は Mbps)	
Status	帯域幅の制御設定の有効・無効が表示されます。	
	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。
	コマンド「N」を入力すると、次のページが表示されます。
P	前のページを表示します。
	コマンド「P」を入力すると、前のページが表示されます。
B	帯域幅を設定します。
	1. コマンド「B」を入力すると、プロンプトが「Enter port number>」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。 2. プロンプトが「Enter bandwidth >」に変わりますので、1 ～ 1000 の値を入力してください。
S	帯域幅の制御設定を設定します。
	1. コマンド「S」を入力すると、プロンプトが「Enter port number>」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。 2. プロンプトが「Enable or Disable status (E/D)>」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)

「Advanced Switch Configuration Menu」でコマンド「O」を入力すると、図 4-97 のような「Storm Control Configuration Menu」の画面が表示されます。この画面では、Unknown unicast、Broadcast、Multicast の各ストームコントロールの設定を行います。

```
PN83169 Local Management System
Advanced Switch Configuration -> Storm Control Configuration Menu

Port Storm Control Setting:
No.      DLF      Broadcast  Multicast  Threshold
-----
 1      Disabled  Disabled  Disabled   0
 2      Disabled  Disabled  Disabled   0
 3      Disabled  Disabled  Disabled   0
 4      Disabled  Disabled  Disabled   0
 5      Disabled  Disabled  Disabled   0
 6      Disabled  Disabled  Disabled   0
 7      Disabled  Disabled  Disabled   0
 8      Disabled  Disabled  Disabled   0
 9      Disabled  Disabled  Disabled   0
10      Disabled  Disabled  Disabled   0

----- <COMMAND> -----
[N]ext Page          Set [B]roadcast Status  [Q]uit to previous menu
[P]revious Page      Set [M]ulticast Status
Set [D]LF Status     Set [T]hreshold Value

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

図 4-97 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	パケット数 (Packet Per Second) の閾値が表示されます。	

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。
	コマンド「N」を入力すると、次のページが表示されます。
P	前のページを表示します。
	コマンド「P」を入力すると、前のページが表示されます。
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。
	1. コマンド「D」を入力すると、プロンプトが「Enter port number>」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。 2. プロンプトが「Enable or Disable DLF storm control status (E/D)>」に変わりますので、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。
	1. コマンド「B」を入力すると、プロンプトが「Enter port number>」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。 2. プロンプトが「Enable or Disable broadcast storm control status (E/D)>」に変わりますので、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。
	1. コマンド「M」を入力すると、プロンプトが「Enter port number>」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。 2. プロンプトが「Enable or Disable multicast storm control status (E/D)>」に変わりますので、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。
	1. コマンド「T」を入力すると、プロンプトが「Enter port number>」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。 2. プロンプトが「Enter threshold value>」に変わりますので、パケット数 (Packet Per Second) の閾値を 0 ～ 262143 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。

4.7.8. 認証機能の設定 (Authentication Configuration)

「Advanced Switch Configuration Menu」でコマンド「t」を入力すると、図 4-98 のような「Authentication Configuration」の画面が表示されます。この画面では、IEEE802.1X 準拠のポートベース認証および MAC アドレスベース認証、MAC 認証、WEB 認証機能についての設定を行うことができます。

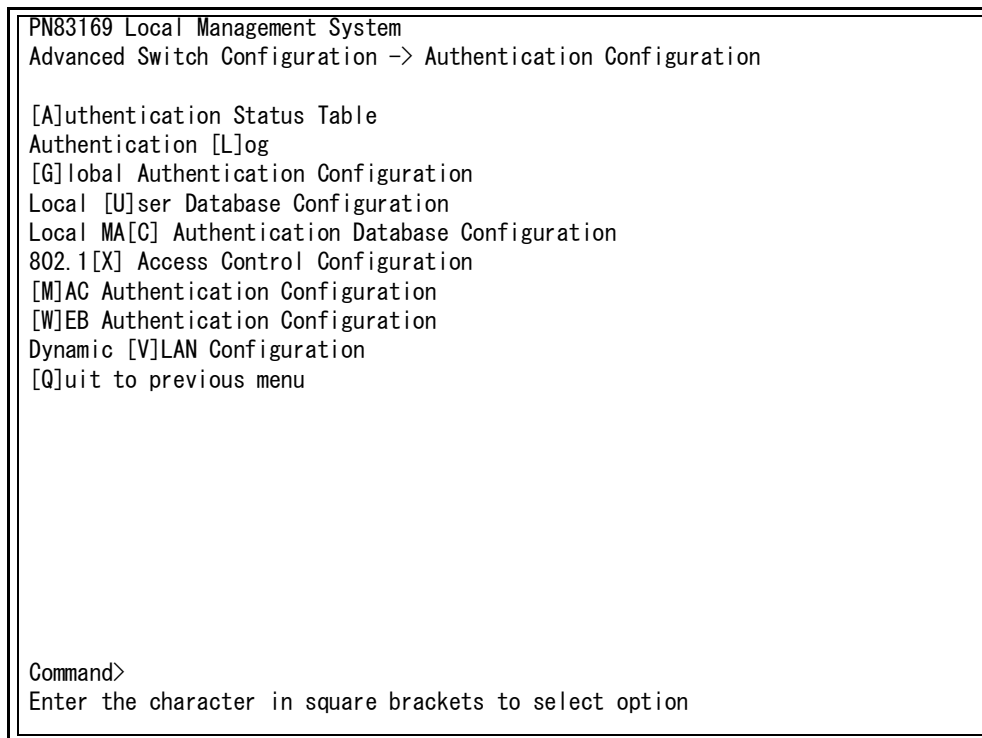


図 4-98 認証機能の設定

画面の説明

Authentication Status Table	認証状態テーブルを表示します。
Authentication Log	認証ログを表示します。
Global Authentication Configuration	共通の認証設定を行います。
Local User Database Configuration	802.1X 認証および WEB 認証で使用するローカルユーザデータベース設定に移動します。
Local MAC Authentication Database Configuration	MAC 認証で使用するローカル MAC データベース設定に移動します。
802.1X Access Control Configuration	IEEE802.1X 認証設定に移動します。
MAC Authentication Configuration	MAC 認証設定に移動します。
WEB Authentication Configuration	WEB 認証設定に移動します。
Dynamic VLAN Configuration	ダイナミック VLAN 設定に移動します。
Quit to previous menu	Advanced Switch Configuration Menu に戻ります。

4.7.8.a. 認証状態テーブル (Authentication Status Table)

「Authentication Configuration」でコマンド「A」を入力すると、図 4-99 のような「Authentication Status Table」の画面が表示されます。ここでは接続されてた-hostごとの認証状態の表示を行います。

```
PN83169 Local Management System
Authentication Configuration -> Authentication Status Table

Total Hosts      : 0
Authorized Hosts : 0
Auth Aging Time  : 1440 minutes

MAC Address      Port  Auth Type  Auth Status  Remaining Aging Time
-----

```

```

                                <COMMAND>
[N]ext Page          [D]elete Host          Auth [A]ging Time
[P]revious Page      [S]ort by MAC/Port
[Q]uit to previous menu

Command>
Enter the character in square brackets to select option

```

図 4-99 認証状態テーブル

画面の説明

Total Hosts	認証状態テーブルに登録された合計ホスト数を表示します。 最大保持数は 512 です。	
Authorized Hosts	認証済ホスト数を表示します。	
Auth Aging Time	認証エージングタイムを分単位で表示します。(工場出荷時設定: 1440)	
MAC Address	認証対象となる端末の MAC アドレスを表示します。	
Port	端末が接続されているポート番号を表示します。	
Auth Type	認証方式を表示します。 Auth Status が Authorized の場合は認証成功時の認証方式を、Unauthorized の場合は待受中の認証方式を表示します。	
	802.1X	802.1X 認証を表します。
	MAC	MAC 認証を表します。
	WEB	WEB 認証を表します。
	MAC-WEB	MAC-WEB 認証を表します。
	MAC-802.1X	MAC-802.1X 認証を表します。
	802.1X-WEB	802.1X-WEB 認証を表します。
Auth Status	認証状態を表示します。	
	Authorized	認証状態であることを表します。
	Unauthorized	未認証であることを表します。 この状態での通信はゲスト VLAN 内に限定されます。
Remaining Aging Time	再認証までの残り時間 (分) を表示します。 残り時間が 0 になった場合は認証状態が Unauthorized となり、再度認証処理が実行されます。	

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

N	次のページを表示します。	
		「N」と入力すると表示が次のページに切り替わります。
P	前のページを表示します。	
		「P」と入力すると表示が前のページに切り替わります。
D	認証状態テーブルからホストを削除し、認証を解除します。	
		「D」と入力するとプロンプトが「MAC Address (XX:XX:XX:XX:XX:XX)>」と変わりますので、削除対象とする MAC アドレスを入力してください。
A	認証エージングタイムの設定を行います。	
		「A」と入力するとプロンプトが「Enter auth aging time >」と変わりますので、1 から 65535(秒)の整数を入力してください。エージングを無効にする場合は、0 を入力してください。
S	認証状態テーブルの表示順を変更します。	
		「S」と入力するとプロンプトが「Select the order type (M/P)>」と変わりますので、MAC アドレス順に表示する場合は「M」、ポート番号順に表示する場合は「P」を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。	

4.7.8.b. 認証ログ (Authentication Log)

「Authentication Configuration」でコマンド「L」を入力すると、図 4-100 のような「Authentication Log」の画面が表示されます。ここでは認証処理で発生したイベント認証ログが表示されます。

```
PN83169 Local Management System
Authentication Configuration -> Authentication Log
Total Auth Logs : 0                      Log Save Interval : 60  minutes
ID  Date/Time          Authentication Event
-----

```



```
----- <COMMAND> -----
[N]ext Page           [C]lear Auth Logs       Set Log Save [I]nterval
[P]revious Page       [J]ump to Log ID         [Q]uit to previous menu
Command>
Enter the character in square brackets to select option
```

図 4-100 認証ログ

画面の説明

Total Auth Logs	認証状態テーブルに記録された認証イベント数を表示します。 最大保持数は 512 個です。
Log Save Interval	発生した認証ログを実際に本体へ書き込むまでの待機時間を分単位で表示します。 書き込みが行われていない時に再起動や電源 OFF が発生した場合は、それまでの認証ログは消去されます。(工場出荷時設定: 60)
ID	認証ログの ID を昇順で表示します。
Date/Time	認証イベントが発生した日時を表示します。
Authentication Event	認証イベントを表示します。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

N	次のページを表示します。
	「N」と入力すると表示が次のページに切り替わります。
P	前のページを表示します。
	「P」と入力すると表示が前のページに切り替わります。
C	認証ログを削除します。
J	指定された ID の認証ログを表示します。
	「J」と入力するとプロンプトが「Select log ID >」と変わりますので、1 から 512 の整数を入力してください。0 を入力すると、最新の認証ログまで移動します。
I	認証ログを本体に書き込むまで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 log flush interval in minutes >」と変わりますので、1 から 1440 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。

認証イベントの内容は以下の通りです。

認証イベント	Severity	概要
[MAC](RADIUS)Authorized XX:XX:XX:XX:XX:XX on Port xx to VLAN xxxx	info	特定ポートに接続された端末が、 RADIUS またはローカルデータベースを 用いた MAC 認証に成功し特定の VLAN に割り振られた、または失敗したことを 表します。
[MAC](Local)Authorized XX:XX:XX:XX:XX:XX on Port xx to VLAN xxxx	info	
[MAC](RADIUS)Rejected XX:XX:XX:XX:XX:XX on Port xx	notice	
[MAC](Local)Rejected XX:XX:XX:XX:XX:XX on Port xx	notice	
[WEB](RADIUS)Authorized user xxxxxxxxxxxxxxxx (XX:XX:XX:XX:XX:XX) on Port xx to VLAN xxxx	info	特定ポートに接続された端末が、 RADIUS またはローカルデータベースを 用いた WEB 認証に成功し特定の VLAN に割り振られた、または失敗したことを 表します。
[WEB](Local)Authorized user xxxxxxxxxxxxxxxx (XX:XX:XX:XX:XX:XX) on Port xx to VLAN xxxx	info	
[WEB](RADIUS)Rejected user xxxxxxxxxxxxxxxx (XX:XX:XX:XX:XX:XX) on Port xx	notice	
[WEB](Local)Rejected user xxxxxxxxxxxxxxxx (XX:XX:XX:XX:XX:XX) on Port xx	notice	
[802.1X](RADIUS)Authorized user xxxxxxxxxxxxxxxx (XX:XX:XX:XX:XX:XX) on Port xx to VLAN xxxx	info	特定ポートに接続された端末が、 RADIUS またはローカルデータベースを 用いた IEEE802.1X 認証に成功し特定の VLAN に割り振られた、または失敗した ことを表します。
[802.1X](Local)Authorized user xxxxxxxxxxxxxxxx (XX:XX:XX:XX:XX:XX) on Port xx to VLAN xxxx	info	
[802.1X](RADIUS)Rejected user xxxxxxxxxxxxxxxx (XX:XX:XX:XX:XX:XX) on Port xx	notice	
[802.1X](Local)Rejected user xxxxxxxxxxxxxxxx (XX:XX:XX:XX:XX:XX) on Port xx	notice	

[MAC-WEB](RADIUS)Authorized user xxxxxxxxxxxxxxxx (XX:XX:XX:XX:XX:XX) on Port xx to VLAN xxxx	info	特定ポートに接続された端末が、 RADIUS またはローカルデータベースを 用いた MAC-WEB 認証に成功し特定の VLAN に割り振られた、または失敗した ことを表します。
[MAC-WEB](Local)Authorized user xxxxxxxxxxxxxxxx (XX:XX:XX:XX:XX:XX) on Port xx to VLAN xxxx	info	
[MAC-WEB](RADIUS)Rejected user xxxxxxxxxxxxxxxx (XX:XX:XX:XX:XX:XX) on Port xx	notice	
[MAC-WEB](Local)Rejected user xxxxxxxxxxxxxxxx (XX:XX:XX:XX:XX:XX) on Port xx	notice	
[MAC-802.1X](RADIUS)Authorized user xxxxxxxxxxxxxxxx (XX:XX:XX:XX:XX:XX) on Port xx to VLAN xxxx	info	特定ポートに接続された端末が、 RADIUS またはローカルデータベースを 用いた MAC-802.1X 認証に成功し特定の VLAN に割り振られた、または失敗した ことを表します。
[MAC-802.1X](Local)Authorized user xxxxxxxxxxxxxxxx (XX:XX:XX:XX:XX:XX) on Port xx to VLAN xxxx	info	
[MAC-802.1X](RADIUS)Rejected user xxxxxxxxxxxxxxxx (XX:XX:XX:XX:XX:XX) on Port xx	notice	
[MAC-802.1X](Local)Rejected user xxxxxxxxxxxxxxxx (XX:XX:XX:XX:XX:XX) on Port xx	notice	
[802.1X-WEB](RADIUS)Authorized user xxxxxxxxxxxxxxxx (XX:XX:XX:XX:XX:XX) on Port xx to VLAN xxxx	info	特定ポートに接続された端末が、 RADIUS またはローカルデータベースを 用いた 802.1X-WEB 認証に成功し特定の VLAN に割り振られた、または失敗した ことを表します。
[802.1X-WEB](Local)Authorized user xxxxxxxxxxxxxxxx (XX:XX:XX:XX:XX:XX) on Port xx to VLAN xxxx	info	
[802.1X-WEB](RADIUS)Rejected user xxxxxxxxxxxxxxxx (XX:XX:XX:XX:XX:XX) on Port xx	notice	
[802.1X-WEB](Local)Rejected user xxxxxxxxxxxxxxxx (XX:XX:XX:XX:XX:XX) on Port xx	notice	
[MAC]Rejected XX:XX:XX:XX:XX:XX on Port xx (auth table was full)	notice	認証状態テーブルに登録されたホスト数 が上限に達しているため、新たな端末の 認証が拒否されたことを表します。
[WEB]Rejected XX:XX:XX:XX:XX:XX on Port xx (auth table was full)	notice	
[802.1X]Rejected XX:XX:XX:XX:XX:XX on Port xx (auth table was full)	notice	

4.7.8.c. グローバル認証設定 (Global Authentication Configuration)

「Authentication Configuration」でコマンド「G」を入力すると、図 4-101 のような「Global Authentication Configuration」の画面が表示されます。ここでは各認証機能の動作設定を行います。

```

PN83169 Local Management System
Authentication Configuration -> Global Authentication Configuration Menu

Global MAC Auth Status : Disabled      Global WEB Auth Status : Disabled

802.1X Port-based Auth Ports: 1-18
802.1X MAC-based Auth Ports :
MAC Auth Ports                :
WEB Auth Ports                :

MAC-WEB Auth Ports           :
MAC-802.1X Auth Ports        :
802.1X-WEB Auth Ports        :
Second Step Auth Timeout     : 60 seconds
Syslog Transmission          : Enabled

----- <COMMAND> -----
Set Global [M]AC Auth Status      Set Global [W]EB Auth Status
Set 802.1X [P]ort-based Auth Ports Set 802.1X M[A]C-based Auth Ports
Set MA[C] Auth Ports              Set W[E]B Auth Ports
Set MAC-WE[B] Auth Ports          Set MAC-802.1X Auth P[or]ts
Set 802.1[X]-WEB Auth Ports       Set Second Step Auth [T]imeout
Set [S]yslog Transmission         [Q]uit to previous menu
Command>
Enter the character in square brackets to select option

```

図 4-101 グローバル認証設定

画面の説明

Global MAC Auth Status	機器全体の MAC 認証動作状態を表示します。	
	Enabled	MAC 認証が有効であることを表します。
	Disabled	MAC 認証が無効であることを表します。(工場出荷時設定)
Global WEB Auth Status	機器全体の WEB 認証動作状態を表示します。	
	Enabled	WEB 認証が有効であることを表します。
	Disabled	WEB 認証が無効であることを表します。(工場出荷時設定)
802.1X Port-based Auth Ports	IEEE802.1X ポートベース認証が有効なポートを表示します。 工場出荷時は全てのポートが有効です。	
802.1X MAC-based Auth Ports	IEEE802.1XMAC ベース認証が有効なポートを表示します。	
MAC Auth Ports	MAC 認証が有効なポートを表示します。	
WEB Auth Ports	WEB 認証が有効なポートを表示します。	
MAC-WEB Auth Ports	MAC -WEB 認証が有効なポートを表示します。	
MAC-802.1X Auth Ports	MAC -802.1X 認証が有効なポートを表示します。	
802.1X-WEB Auth Ports	802.1X -WEB 認証が有効なポートを表示します。	

Second Step Auth Timeout	ステップ認証の 2 段階目認証時の認証時間 (秒) を表示します。 工場出荷時は 60 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かどうかが表示されます。 工場出荷時は「Enabled」に設定されています。

ご注意： 同ポートによるトリプル認証機能およびステップ認証機能の同時使用はできません。別途 DHCP サーバを用意される場合、IP アドレスは本装置と同じネットワークアドレスである必要があります。別途 DHCP サーバを用意される場合、IP アドレスは本装置と同じネットワークアドレスである必要があります。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

M	機器全体の MAC 認証状態の設定を行います。
	「M」と入力するとプロンプトが「Enable or Disable global MAC auth status (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。
W	機器全体の WEB 認証状態の設定を行います。
	「W」と入力するとプロンプトが「Enable or Disable global WEB auth status (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。(Global WEB Auth Status を有効にすると Web Server Status も有効に変更します。)
P	IEEE802.1X ポートベース認証ポートの設定を行います。
	「P」と入力するとプロンプトが「Enter port number>」と変わりますので、指定するポート番号を入力してください。
A	IEEE802.1X MAC ベース認証ポートの設定を行います。
	「A」と入力するとプロンプトが「Enter port number>」と変わりますので、指定するポート番号を入力してください。
C	MAC 認証ポートの設定を行います。
	「C」と入力するとプロンプトが「Enter port number>」と変わりますので、指定するポート番号を入力してください。
E	WEB 認証ポートの設定を行います。
	「E」と入力するとプロンプトが「Enter port number>」と変わりますので、指定するポート番号を入力してください。
B	MAC-WEB 認証ポートの設定を行います。
	「B」と入力するとプロンプトが「Enter port number>」と変わりますので、指定するポート番号を入力してください。
o	MAC-802.1X 認証ポートの設定を行います。
	「o」と入力するとプロンプトが「Enter port number>」と変わりますので、指定するポート番号を入力してください。
X	802.1X-WEB 認証ポートの設定を行います。
	「X」と入力するとプロンプトが「Enter port number>」と変わりますので、指定するポート番号を入力してください。
T	2 段階目認証時の認証時間 (秒) を設定します。
	「T」と入力するとプロンプトが「Enter First Step Auth Timeout>」と変わりますので、1 から 65535(秒) の整数を入力してください。
S	Syslog サーバへシステムログを送信するかどうかが表示されます。
	「S」と入力するとプロンプトが「Enable or Disable syslog transmission for authentication logs (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。
Q	上位のメニューに戻ります。

ステップ認証を行う場合、認証サーバの Filter-ID に以下情報を追加する必要があります。

1 段階目の認証情報に以下を追加

AUTH-ANY	2 段階目認証に WEB もしくは 802.1X 認証を行うことを表します。
AUTH-WEB	2 段階目認証に WEB 認証を行うことを表します。(例 :MAC-WEB 認証)
AUTH-802.1X	2 段階目認証に 802.1X 認証を行うことを表します。(例 :MAC-802.1X 認証)

2 段階目の認証情報に以下を追加

AUTH-STEP	2 段階目認証に使用する情報であることを表します。
-----------	---------------------------

4.7.8.d. ローカルユーザデータベース設定 (Local User Database Configuration)

「Authentication Configuration」でコマンド「U」を入力すると、図 4-102 のような「Local User Database Configuration」の画面になります。ここでは IEEE802.1X および WEB 認証で使用するユーザアカウントの設定を行います。

```

PN83169 Local Management System
Authentication Configuration -> Local User Database Configuration Menu

User Name          Password          VLAN Auth Type 2-Step Auth For 2nd Auth
-----
[ ]

----- <COMMAND> -----
[N]ext Page          [A]dd User          [D]elete User
[P]revious Page      Add [E]ncrypted User  Modify [V]LAN ID
Modify Auth [T]ype    Modify 2-[S]tep Auth  Modify [f]or 2nd Auth
[Q]uit to previous menu
Command>
Enter the character in square brackets to select option

```

図 4-102 ローカルユーザデータベース設定

画面の説明

User Name	ユーザ名を表示します。	
Password	パスワードを表示します。 パスワードが暗号化されている場合は [encrypted] と表示されます。	
VLAN	認証後に割り当てる VLAN ID を表示します。	
Auth Type	アカウントを使用する認証方式を表示します。	
	WEB	WEB 認証のみで使用することを表します。
	802.1X	802.1X 認証でのみ使用することを表します。
	Both	802.1X および WEB 認証で使用することを表します。
2-Step Auth	ステップ認証で使用するユーザが表示します。	
	Yes	ステップ認証で使用するユーザであることを表します。
	No	ステップ認証で使用するユーザでないことを表します。
	—	ステップ認証で使いますが 1 段階目認証でないことを表します。
For 2nd Auth	ステップ認証の 2 段階目認証で使用するユーザが表示します。	
	Yes	ステップ認証の 2 段階目認証で使用するユーザであることを表します。
	No	ステップ認証の 2 段階目認証で使用するユーザでないことを表します。

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替わります。
P	前のページを表示します。
	「P」と入力すると表示が前のページに切り替わります。
A	ローカルユーザの作成を行います。
	「A」と入力するとプロンプトが「Enter new user name >」と変わりますので、ユーザ名を半角英数 32 文字以内で入力してください。入力後、「Enter new password >」と変わりますので、パスワードを半角英数 32 文字以内で入力してください。入力後、「Enter VLAN ID >」と変わりますので、認証後に割り当てる VLAN ID を 1 から 4094 の整数で入力してください。入力後、「Enter Auth Type for Local User (W/X/B)>」と変わりますので、WEB 認証でのみ使用する場合は「W」、IEEE802.1X 認証でのみ使用する場合は「X」、両方で使用する場合は「B」を入力してください。
D	ローカルユーザの削除を行います。
	「D」と入力するとプロンプトが「Enable or Disable global WEB auth status (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。
E	パスワードが暗号化されたローカルユーザの作成を行います。
	「E」と入力するとプロンプトが「Enter new user name >」と変わりますので、ユーザ名を半角英数 32 文字以内で入力してください。入力後、「Enter new password >」と変わりますので、パスワードを半角英数 32 文字以内で入力してください。入力後、「Enter VLAN ID >」と変わりますので、認証後に割り当てる VLAN ID を 1 から 4094 の整数で入力してください。入力後、「Enter Auth Type for Local User (W/X/B)>」と変わりますので、WEB 認証でのみ使用する場合は「W」、IEEE802.1X 認証でのみ使用する場合は「X」、両方で使用する場合は「B」を入力してください。
V	ローカルユーザの VLAN ID の変更を行います。
	「W」と入力するとプロンプトが「Enter new user name >」と変わりますので、ユーザ名を半角英数 32 文字以内で入力してください。入力後、「Enter VLAN ID >」と変わりますので、変更後の VLAN ID を 1 から 4094 の整数で入力してください。
T	ローカルユーザの認証方式の変更を行います。
	「T」と入力するとプロンプトが「Enter new user name >」と変わりますので、ユーザ名を半角英数 32 文字以内で入力してください。入力後、「Enter Auth Type for Local User (W/X/B)>」と変わりますので、WEB 認証でのみ使用する場合は「W」、IEEE802.1X 認証でのみ使用する場合は「X」、両方で使用する場合は「B」を入力してください。
S	ステップ認証で使用するユーザの変更を行います。
	「S」と入力するとプロンプトが「Enter new user name >」と変わりますので、ユーザ名を半角英数 32 文字以内で入力してください。入力後、「Used for 2-Step auth?(Y/N) >」と変わりますので、ステップ認証で使用する場合は「Y」、ステップ認証で使用しない場合は「N」を入力してください。
f	ステップ認証の 2 段階目認証で使用するユーザの変更を行います。
	「f」と入力するとプロンプトが「Enter new user name >」と変わりますので、ユーザ名を半角英数 32 文字以内で入力してください。入力後、「Is this account for 2nd step authentication?(Y/N) >」と変わりますので、ステップ認証の 2 段階目認証で使用するユーザの場合は「Y」、2 段階目認証で使用しないユーザの場合は「N」を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.8.e. ローカル MAC データベース設定 (Local MAC Database Configuration)

「Authentication Configuration」でコマンド「C」を選択すると、図 4-103 のような「Local MAC Database Configuration」の画面になります。ここでは MAC 認証で使用する MAC アドレスの設定を行います。

```
PN83169 Local Management System
Authentication Configuration -> Local MAC Database Configuration Menu

Auth MAC Address   VLAN   2-Step Auth
-----
[ ]

----- <COMMAND> -----
[N]ext Page           [A]dd Auth MAC Address
[P]revious Page       [D]elete Auth MAC
[M]odify VLAN ID      Set 2-[S]tep Auth Status
[I]mport MAC Address from FDB  [Q]uit to previous menu
Command> q
Enter the character in square brackets to select option
```

図 4-103 ローカル MAC データベース設定

画面の説明

Auth MAC Address	認証を許可する MAC アドレスを表示します。	
VLAN	認証後に割り当てる VLAN ID を表示します。	
2-Step Auth	ステップ認証で使用するユーザか表示します。	
	Yes	ステップ認証で使用するユーザであることを表します。
	No	ステップ認証で使用するユーザでないことを表します。

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替わります。
P	前のページを表示します。
	「P」と入力すると表示が前のページに切り替わります。
A	認証を許可する MAC アドレスの追加を行います。
	「A」と入力するとプロンプトが「Enter the 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。入力後、「Enter VLAN ID >」と変わりますので、認証後に割り当てる VLAN ID を 1 から 4094 の整数で入力してください。
D	MAC アドレスの削除を行います。
	「D」と入力するとプロンプトが「Enter the MAC Address (xx:xx:xx:xx:xx:xx)>」と変わりますので、対象の MAC アドレスを入力してください。
M	ローカルユーザの VLAN ID の変更を行います。
	「M」と入力するとプロンプトが「Enter the MAC Address (xx:xx:xx:xx:xx:xx)>」と変わりますので、対象の MAC 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、変更後の VLAN ID を 1 から 4094 の整数で入力してください。
S	ステップ認証で使用するユーザの変更を行います。
	「S」と入力するとプロンプトが「Enter the MAC Address(xx:xx:xx:xx:xx:xx) >」と変わりますので、対象の MAC アドレスを入力してください。入力後、「Enter 2-step auth status(N/W/X/A)>」と変わりますので、ステップ認証を行わない場合は「N」、ステップ認証で WEB 認証を使用する場合は「W」、802.1X 認証を使用する場合は「X」、WEB または 802.1X 認証を使用する場合は「A」を入力してください。
I	FDB からの MAC アドレスインポート画面に移動します。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.8.f. FDB からの MAC アドレスインポート (Import MAC Address from FDB)

「Authentication Configuration」でコマンド「I」を選択すると、図 4-104 のような「Import MAC Address from FDB」の画面になります。ここでは FDB で学習された MAC アドレスについて、MAC 認証のローカル MAC アドレスとして一括追加ができます。

```

PN83169 Local Management System
Local MAC Database Configuration -> Import MAC Address from FDB Menu
Sort by : MAC Address
  ID      MAC Address    VLAN  Port      ID      MAC Address    VLAN  Port
-----

```

```

<COMMAND>
[N]ext Page          [S]elect IDs to Import to Database
[P]revious Page     Sort by [M]AC Address
Sort by Por[t] Number  Sort by [V]LAN
[Q]uit to previous menu
Command>
Enter the character in square brackets to select option

```

図 4-104 FDB からの MAC アドレスインポート

画面の説明

Sort by	現在の MAC アドレスの表示方法を表示します。	
	MAC Address	MAC アドレスの昇順で表示していることを表します。
	Port xx	指定されたポートにおける MAC アドレスの昇順で表示していることを表します。
	VLAN xxxx	指定された VLAN における MAC アドレスの昇順で表示していることを表します。
ID	ページごとに表示された MAC アドレスに対する ID を表示します。	
MAC Address	FDB で学習した MAC アドレスを表示します。	
VLAN	FDB で学習した MAC アドレスの VLAN ID を表示します。	
Port	FDB で学習した MAC アドレスのポート番号を表示します。	

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

N	次のページを表示します。
	「N」と入力すると表示が次のページに切り替わります。
P	前のページを表示します。
	「P」と入力すると表示が前のページに切り替わります。
S	指定した ID をローカル MAC データベースへインポートします。
	「S」と入力するとプロンプトが「Enter the IDs >」と変わりますので、インポート対象とする ID を入力してください。入力後、「Enter VLAN ID >」と変わりますので、認証後に割り当てる VLAN ID を 1 から 4094 の整数で入力してください。
M	MAC アドレスの昇順にテーブルを表示します。
T	指定されたポート番号に対して MAC アドレスの昇順にテーブルを表示します。
	「T」と入力するとプロンプトが「Select port number >」と変わりますので、対象のポート番号を入力してください。
V	ローカルユーザの VLAN ID の変更を行います。
	「V」と入力するとプロンプトが「Select VLAN ID >」と変わりますので、対象の VLAN ID を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.9. IEEE802.1X 認証機能 (802.1x Access Control Configuration)

「Advanced Switch Configuration Menu」でコマンド「X」を入力すると、図 4-105 のような「802.1X Access Control Configuration Menu」の画面が表示されます。この画面では、IEEE802.1X 対応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。

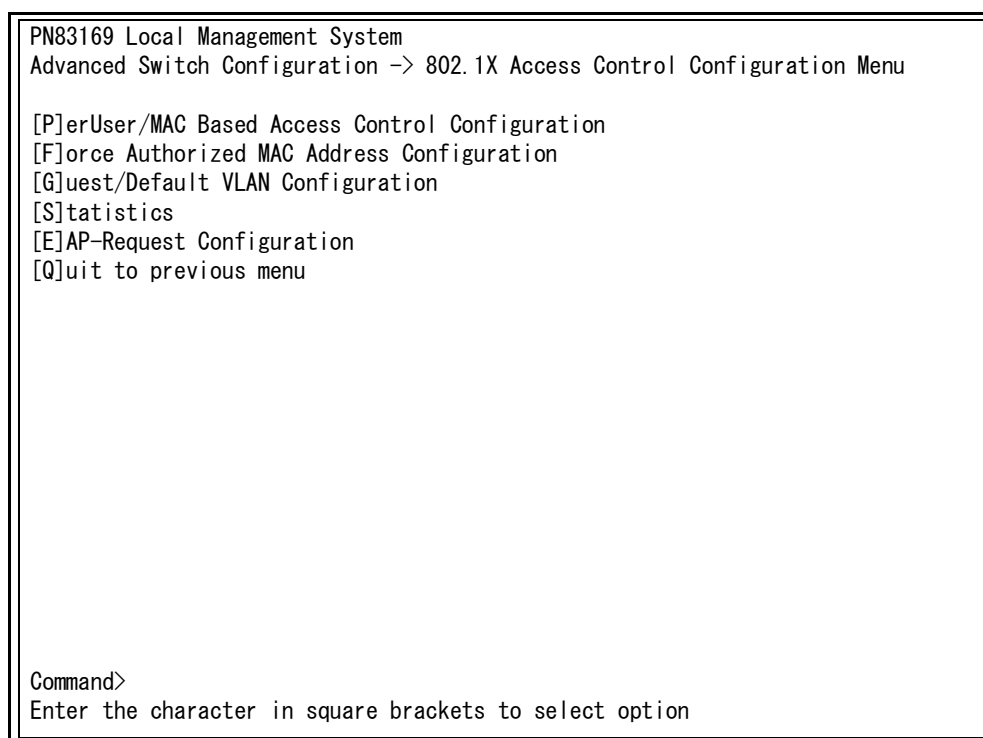


図 4-105 IEEE802.1X 認証機能

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

P	IEEE802.1X ポートベース認証機能の設定を行います。
	コマンド「P」を入力すると、「802.1x Port Base Access Control Configuration」へ移動します。 4.7.9.a をご覧ください。
F	Force Authorized MAC Address の設定を行います。
	コマンド「F」を入力すると、「Force Authorized MAC Configuration Menu」へ移動します。 4.7.9.c をご覧ください。
G	Guest/Default VLAN の設定を行います。
	コマンド「G」を入力すると、「Guest/Default VLAN Configuration Menu」へ移動します。 4.7.8.d をご覧ください。
S	IEEE802.1X 統計情報の表示を行います。
	コマンド「S」を入力すると、「Statistics Menu」へ移動します。 4.7.9.d をご覧ください。
E	EAP-Request の送信設定を行います。
	コマンド「E」を入力すると、「EAP-Request Configuration Menu」へ移動します。 4.7.9.e をご覧ください。
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。

4.7.9.a. IEEE802.1X ポートベース認証機能の設定 (IEEE802.1X Port Base Access Control Configuration)

「802.1X Access Control Configuration Menu」でコマンド「P」を入力すると、図 4-106 のような「802.1x Port Base Access Control Configuration」の画面が表示されます。この画面では、IEEE802.1X 対応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。

```

PN83169 Local Management System
Advanced Switch Configuration -> Port Based Access Control Configuration Menu
NAS ID: Nas1          Port No: 1          Port Control : Force Authorized
Port Status : Authorized      Authorized MAC Address: --:--:--:--:--:--
Operational Control Direction : Both
Administrative Control Direction: Both
Per Port Re-auth : Disabled      Re-Auth Timer Mode : RADIUS
Current PVID : 1          Dynamic VLAN : Disabled
Guest Access Mode : Both
Transmit Period : 30 seconds      Max Request : 2
Supplicant Timeout : 30 seconds      Quiet Period : 60 seconds
Serv Timeout : 30 seconds      Re-auth Period : 3600 seconds
Guest VLAN ID : ----      Default VLAN ID : ----

----- <COMMAND> -----
[N]ext Page          [T]ransmission Period      R[e]-auth Period
Pre[v]ious Page      Q[u]iet Period          Re-[a]uth Status
[P]ort No            Ma[x]imum Request      [K]ind of Re-auth Timer Mode
Port Auth [M]ode      Server Time[o]ut        Initiali[z]e
Port [C]ontrol        Supp[l]icant Timeout      [R]e-auth Initialize
Port Ctrl [D]irection  Gue[s]t Access Mode      Delete Aut[h] MAC
Num[b]er of Supplicant [G]uest VLAN ID      Force Auth MAC T[i]meout
De[f]ault VLAN ID      D[y]namic VLAN Status      [Q]uit to previous menu
Command>
Enter the character in square brackets to select option
  
```

図 4-106 IEEE802.1X ポートベース認証機能の設定

ご注意： IEEE802.1X ポートベース認証を使用する場合、MAC Learning を「Disabled」に設定できません。

画面の説明

NAS ID	認証 ID(NAS Identifier) が表示されます。	
Port No	ポートの番号が表示されます。	
Port Control	認証要求の際の動作が表示されます。	
	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全て無視します。
	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	認証の状態が表示されます。上記の 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 アドレスが表示されます。何も使用されていない場合は、「--:--:--:--:--:--」と表示されます。	

Operational Control Direction	認証要求時の動作状況が表示されます。 (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が表示されます。	
	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・無効が表示されます。	
	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)
Re-auth Timer Mode	再認証タイマーのモードを表示します。	
	RADIUS	RSDIUS サーバからの値を参照します。
	Local	本装置の値を参照します。
Current PVID	現在適用されている PVID が表示されます。	
Dynamic VLAN	Dynamic VLAN の動作状況が表示されます。	
	Disabled	Dynamic VLAN 機能が無効の状態です。
	<VLAN ID>	Dyanmic VLAN 機能を有効とし、動作している VLAN ID が表示されます。
Guest Access Mode	Guest Access への適用条件が表示されます。	
	Timeout	Supplicant Timeout が発生した際に Guest Access を適用します。
	Auth Fail	認証に失敗した際に Guest Access を適用します。
	Both	Timeout と Auth Fail のどちらかの条件に一致した際に Guest Access を適用します。
Transmit Period	クライアントへの認証の再送信要求までの間隔です。工場出荷時は 30 秒に設定されています。	
Max Request	認証の最大再送信試行回数です。工場出荷時は 2 回に設定されています。	
Supplicant Timeout	クライアントのタイムアウト時間が表示されます。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が表示されます。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が表示されます。工場出荷時は 30 秒に設定されています。	
Re-auth Period	定期的再認証の試行間隔が表示されます。工場出荷時は 3600 秒に設定されています。	
Guest VLAN ID	Guest Access 時に適用される VLAN ID が表示されます。また、Guest Access が無効のときは「—」と表示されます。	
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 が表示されます。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次のとおりです。

F	Default VLAN ID を設定します。
	コマンド「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 ～ 4094 の整数を入力してください。また、0 を入力すると 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。
	コマンド「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 ～ 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。
	コマンド「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 ～ 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。
	コマンド「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 ～ 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。
	コマンド「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 ～ 65535 (秒) の整数を入力してください。
L	クライアントのタイムアウト時間を設定します。
	コマンド「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 ～ 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。
	コマンド「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」を、Auth Fail の場合は「A」を、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 VLAN を指定します。
	コマンド「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 ～ 4094 の整数を入力してください。また、0 を入力すると 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。
	コマンド「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。
	コマンド「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 ～ 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。
	コマンド「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」を、無効にする場合は「D」を入力してください。
K	再認証タイマーのモードを設定します。
	コマンド「K」を入力すると、プロンプトが「Select re-authentication timer, RADIUS or Local? (R/L) >」に変わります。再認証タイマーが RADIUS サーバからの値を参照する場合は「R」を、本装置の値を参照する場合は「L」を入力してください。
Z	認証状態を初期化します。
	コマンド「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」を、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。
	コマンド「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」を、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。

4.7.9.b. MAC ベース認証機能の設定 (MAC Base Access Control Configuration)

「802.1x Port Base Access Control Configuration Menu」でコマンド「M」を入力すると、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」を入力してください。図 4-107 のような「MAC Based Access Control Configuration Menu」の画面が表示されます。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。

```

PN83169 Local Management System
Advanced Switch Configuration -> MAC Based Access Control Configuration Menu
NAS ID: Nas1          Port No: 1    Number of Supplicant: 512
Operational Control Direction: Both  Administrative Control Direction: Both
Transmit Period: 30   sec  Max Request : 2      Supplicant Timeout : 30   sec
Quiet Period : 60     sec  Serv Timeout: 30     sec  Re-auth Period : 3600 sec
Force Auth MAC Timeout: 3600 sec  Re-auth: Disabled Re-auth Timer Mode: RADIUS
Supplicant MAC Addr  Type      MAC Control    Auth Status  Re-auth
-----

```

```

----- <COMMAND> -----
[N]ext Page           [T]ransmission Period   R[e]-auth Period
Pre[v]ious Page      Q[u]iet Period         Re-[a]uth Status
[P]ort No            Ma[x]imum Request     [K]ind of Re-auth Timer Mode
Port Auth [M]ode     Server Time[o]ut       Initiali[z]e
Port [C]ontrol       Supp[l]icant Timeout   [R]e-auth Initialize
Port Ctrl [D]irection  Gue[s]t Access Mode   Delete Aut[h] MAC
Num[b]er of Supplicant [G]uest VLAN ID      Force Auth MAC T[i]meout
De[f]ault VLAN ID    D[y]namic VLAN Status  [Q]uit to previous menu
Command>

```

図 4-107 MAC ベース認証機能の設定

画面の説明

NAS ID	認証 ID(NAS Identifier) が表示されます。
Port No	ポートの番号が表示されます。
Number of Supplicant	ポートに認証できる Supplicant の数が表示されます。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が表示されます。 (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が表示されます。
	Both 認証されていない状態では、本装置は対象のポートからのパケットの送受信を行いません。
	In 認証されていない状態では、本装置は対象のポートからのパケットの受信を行いません。
Transmit Period	RADIUS サーバへの認証の再送信要求までの間隔が表示されます。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が表示されます。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が表示されます。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が表示されます。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が表示されます。工場出荷時は 30 秒に設定されています。	
Re-auth Period	定期的再認証の試行間隔が表示されます。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削除するまでの保管時間が表示されます。	
Per Port Re-auth	定期的再認証の有効・無効が表示されます。	
	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 アドレスが表示されます。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 アドレスが表示されます。	
Type	認証の Type が表示されます。	
	Dynamic	MAC ベース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全て無視します。
	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	認証の状態が表示されます。	
	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・無効が表示されます。	
	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)
Re-auth Timer Mode	再認証タイマーのモードを表示します。	
	RADIUS	RSDIUS サーバからの値を参照します。
	Local	本装置の値を参照します。

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。	
		コマンド「N」を入力すると、次のページが表示されます。
V	前のページを表示します。	
		コマンド「V」を入力すると、前のページが表示されます。
P	ポート番号を設定します。	
		コマンド「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	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」を入力してください。「Port 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。
	コマンド「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。
D	認証されていない状態での通信条件を設定します。
	コマンド「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。
B	ポートに認証できる端末の数を設定します。
	コマンド「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、1～512の整数を入力してください。
F	MAC Based モードでは使用しません。
T	認証の再送信要求までの間隔を設定します。
	コマンド「T」を入力すると、プロンプトが「Enter Transmission Period>」に変わりますので、1～65535(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。
	コマンド「U」を入力すると、プロンプトが「Enter Quiet Period>」に変わりますので、1～65535(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。
	コマンド「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1～10(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。
	コマンド「O」を入力すると、プロンプトが「Enter Server Timeout>」に変わりますので、1～65535(秒)の整数を入力してください。
L	クライアントのタイムアウト時間を設定します。
	コマンド「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、1～65535(秒)の整数を入力してください。
S	MAC Based モードでは使用しません。
G	MAC Based モードでは使用しません。
Y	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。
	コマンド「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、1～65535(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。
	コマンド「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」を入力した場合： 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」を、無効にする場合は「D」を入力してください。 「M」を入力した場合： 1. 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。 2. 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」を、無効にする場合は「D」を入力してください。
K	再認証タイマーのモードを設定します。
	コマンド「K」を入力すると、プロンプトが「Select re-authentication timer, RADIUS or Local? (R/L) >」に変わります。再認証タイマーがRADIUS サーバからの値を参照する場合は「R」を、本装置の値を参照する場合は「L」を入力してください。

Z	認証状態を初期化します。
	コマンド「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」を入力した場合： プロンプトが「Initialize all MAC (Y/N) >」に変わりますので、初期化する場合は「Y」を、しない場合は「N」を入力してください。 「M」を入力した場合： 1. 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。 2. 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」を、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。
	コマンド「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」を入力した場合： 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」を、しない場合は「N」を入力してください。 「M」を入力した場合： 1. 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。 2. 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」を、しない場合は「N」を入力してください。
H	コマンド「H」を入力するとプロンプトが「 Enter supplicant MAC address >」に変わりますので、削除したい MAC アドレスを入力して下さい。
I	コマンド「I」を入力するとプロンプトが「 Enter Force auth MAC period>」に変わりますので、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。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.9.c. Force Authorized MAC Address の設定 (Force Authorized MAC Configuration)

「802.1x Access Control Configuration Menu」でコマンド「F」を入力すると、図 4-108 のような「Force Authorized MAC Configuration Menu」の画面が表示されます。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。

```

PN83169 Local Management System
802.1x Access Control Configuration -> Force Authorized MAC Configuration Menu

MAC Address      Mask  Auth Status  Port List
-----

```

```

----- <COMMAND> -----
[N]ext Page      Add/Del MAC [A]ddr      Sea[r]ch MAC Address
Pre[v]ious Page  Set [M]ask Bit         [Q]uit to previous menu

Command>
Enter the character in square brackets to select option

```

図 4-108 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 アドレスが表示されます。		
Mask	指定されている MAC アドレスのマスクが表示されます。		
Auth Status	指定した認証状態が表示されます。		
	Force Unauthorized	認証機能は無効とし、クライアントからの認証要求を全て無視します。	
	Force Authorized	認証機能は無効とし、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が表示されます。		

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。	
		コマンド「N」を入力すると、次のページが表示されます。
V	前のページを表示します。	
		コマンド「V」を入力すると、前のページが表示されます。

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ないます。
	コマンド「A」を入力すると、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」を、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」を入力した場合： 1. プロンプトが「Enter MAC Address(xx:xx:xx:xx:xx:xx) >」に変わりますので、MAC アドレスを入力してください。 2. 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。 3. プロンプトが「Select auth status (A/U) >」に変わりますので、許可する場合は「A」を、許可しない場合は「U」を入力してください。 4. プロンプトが「Enter port number>」に変わりますので、適用するポートを指定してください。 削除するために「D」を入力した場合： プロンプトが「Enter MAC Address(xx:xx:xx:xx:xx:xx) >」に変わりますので、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。
	1. コマンド「M」を入力すると、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。 2. 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。
	コマンド「R」を入力すると、プロンプトが「Enter MAC Address(xx:xx:xx:xx:xx:xx) >」に変わりますので、検索したい MAC アドレスを入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.9.d. IEEE802.1X 統計情報の表示

「802.1x Access Control Configuration Menu」でコマンド「S」を入力すると、図 4-109 のような「Statistics Menu」の画面が表示されます。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。

```

PN83169 Local Management System
802.1x Access Control Configuration -> Statistics Menu
Port: 1 Refresh: 300 Sec. Elapsed Time Since System Up: 000:00:00:00
<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 4-109 IEEE802.1X 統計情報の表示

画面の説明

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

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

S	値を表示するポートを切り替えます
	コマンド「S」を入力すると、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。
	コマンド「N」を入力すると、次のポートのカウンタが表示されます。ポート 20 では次のポート（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。
	コマンド「P」を入力すると、前のポートのカウンタが表示されます。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。
	コマンド「R」を入力すると、すぐにカウンタの値をリセットしてからの値の表示に切り替わります。 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。
	コマンド「F」を入力すると、注釈行に「1 for start to refresh,2 for set refresh rate」と表示されます。 更新を止めたい場合： 「1」を入力してください。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： 1. 「2」を入力してください。 2. プロンプトが「Input refresh time>」に変わりますので、5～600(秒)の整数を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

また、この画面では本装置が起動または電源 OFF、リセットによる再起動されてからの累積値（図 4-109）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 4-110）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。

PN83169 Local Management System	
802.1x Access Control Configuration -> Statistics Menu	
Port: 1 Refresh : 300 Sec. Elapsed Time Since System Reset: 000:00:00:21	
<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 [R]eset Since [U]p [Q]uit	
Command>	
Enter the character in square brackets to select option	

図 4-110 カウンタクリアからの累積表示

画面の説明

Port	ポート番号が表示されます。
Refresh	再表示間隔が表示されます。
Elapsed Time Since Reset	カウンタをリセットしてからの時間が表示されます。
Counter Name	各カウンタの名前が表示されます。
Total	カウンタに累積された値が表示されます。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

S	値を表示するポートを切り替えます。
	コマンド「S」を入力すると、プロンプトが「Select 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。
N	次のポートの値を表示します。
	コマンド「N」を入力すると、次のポートのカウンタが表示されます。ポート 20 では次のポート (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。
	コマンド「P」を入力すると、前のポートのカウンタが表示されます。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。
	コマンド「U」を入力すると、すぐにリセット後のカウンタの表示から、システム起動時からのカウンタ表示に切り替わります。
R	カウンタの値をリセットしてからの値の表示に切り替えます。
	コマンド「R」を入力すると、すぐにカウンタの値をリセットし、全ての値を 0 にして再表示させます。
F	カウンタの更新モードを設定します。
	コマンド「F」を入力すると、プロンプトが「1 for start to refresh, 2 for set refresh rate」と表示されますので、自動更新を止める場合は「1」を、更新間隔を変更したい場合は「2」を入力してください。「2」を入力した場合は、プロンプトが「Input refresh time>」と表示されますので、5 ～ 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。

カウンタの内容は次のとおりです。

TxReqId	本装置からの送信された EAP Request Identity フレームの数が表示されます。
TxReq	本装置からの送信された EAP Request フレームの数が表示されます。
TxTotal	本装置からの送信された全てのタイプの EAP フレームの総数が表示されます。
RxStart	サブリカントから受信した EAPOL Start フレームの数が表示されます。
RxLogoff	サブリカントから受信した EAPOL Logoff フレームの数が表示されます。
RxRespId	サブリカントから受信した EAP Response Identity フレーム数が表示されます。
RxResp	サブリカントから受信した EAP Response フレーム数が表示されます。
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が表示されます。
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が表示されます。
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が表示されます。
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が表示されます。
LastRxSrcMac	本装置が最後に受信した EAPOL フレームの送信元の MAC アドレスが表示されます。

4.7.9.e. EAP-Request の送信設定 (EAP-Request Configuration)

「802.1x Access Control Configuration Menu」でコマンド「E」を入力すると、図 4-111 のような「EAP-Request Configuration Menu」の画面が表示されます。この画面では、MAC ベース認証モードにおいて利用する EAP Request の送信について設定することができます。

PN83169 Local Management System
802.1x Access Control Configuration -> EAP-Request Configuration

[E]AP-Request Port Configuration
[U]nauthorized MAC Address Table
[Q]uit to previous menu

Notes: EAP-Request Function is supported for MAC Based Access Control only

Command>
Enter the character in square brackets to select option

図 4-111 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に本機能を有効にしてください。

4.7.9.e.1. EAP-Request の送信設定 (EAP-Request Port Configuration)

「EAP-Request Configuration」でコマンド「E」を入力すると、図 4-112 のような「EAP-Request Port Configuration」の画面が表示されます。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。

PN83169 Local Management System
802.1x Access Control Configuration -> EAP-Request Port Configuration

EAP-Request Interval: 5 Sec.

Port	EAP-Request
1	Disabled
2	Disabled
3	Disabled
4	Disabled
5	Disabled
6	Disabled
7	Disabled
8	Disabled

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

[N]ext Page [E]AP-Request Interval
[P]revious Page [S]et EAP-Request Mode
[Q]uit to previous menu

Command>
Enter the character in square brackets to select option

図 4-112 EAP Request の送信設定

画面の説明

EAP-Request Interval	EAP-Request を送信する間隔が表示されます。	
Port	Port 番号を表します。	
EAP-Request	EAP Request の送信状態が表示されます。	
	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。
	コマンド「N」を入力すると、次のページが表示されます。
P	前のページを表示します。
	コマンド「P」を入力すると、前のページが表示されます。
E	EAP Request の送信間隔を設定します。
	コマンド「E」を入力すると、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。
	1. コマンド「S」を入力すると、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。 2. 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。

4.7.9.e.2. 未認証 MAC アドレスの参照 (Unauthorized MAC Address Table)

「EAP-Request Configuration」でコマンド「U」を入力すると、図 4-113 のような「Unauthorized MAC Address Table Menu」の画面が表示されます。この画面では IEEE802.1X MAC ベース認証モードにおいての未認証の端末が表示されます。
(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 が送信されます。)

PN83169 Local Management System
802.1x Access Control Configuration -> Unauthorized MAC Address Table

Age-Out Time: 300 Sec. Display by: Selected Port:

MAC Address

Port

<COMMAND>

[N]ext Page
Pre[v]ious Page
Set Age-Out [T]ime
[Q]uit to previous menu
Command>
Enter the character in square brackets to select option

Display MAC Address by [M]AC
Display MAC Address by [P]ort
Add/Del Unauth MAC [A]ddress

図 4-113 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が表示されます。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	表示する方法が表示されます。
Selected Port	選択したポート番号が表示されます。
MAC Address	未認証の MAC アドレスが表示されます。
Port	MAC アドレスの属していたポートが表示されます。

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。
	コマンド「N」を入力すると、次のページが表示されます。
V	前のページを表示します。
	コマンド「V」を入力すると、前のページが表示されます。
T	未認証 MAC アドレスの保管時間を設定します。
	コマンド「T」を入力すると、プロンプトが「Enter new age-out time>」に変わりますので、時間を 0 ～ 65535（秒）の範囲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。
	コマンド「M」を入力すると、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。
	コマンド「P」を入力すると、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。
	1. コマンド「A」を入力すると、プロンプトが「Add or Delete MAC address (A/D) >」に変わりますので、追加または削除を選択してください。 2. プロンプトが「Enter MAC Address(xx:xx:xx:xx:xx:xx) >」に変わりますので、MAC アドレスを入力してください。 3. プロンプトが「Enter port number>」に変わりますので、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.f. MAC 認証設定 (MAC Authentication Configuration Menu)

「Authentication Configuration」でコマンド「M」を選択すると、図 4-114 のような「MAC Authentication Configuration Menu」の画面になります。ここでは MAC 認証の設定を行います。

```
PN83169 Local Management System
Authentication Configuration -> MAC Authentication Configuration Menu

Primary Database      : Local          Auth Fail Action      : Stop
Secondary Database   : None          Auth Fail Block Time : 60    seconds

MAC Address Format for RADIUS Username
Case                 : Upper
Delimiter            : Hyphen
Delimiter Characters : 2

RADIUS Password Type : MAC Address
Manual Password      :

----- <COMMAND> -----
Set [P]rimary Database          Set [S]econdary Database
Set Auth [F]ail Action          Set Auth Fail [B]lock Time
Set MAC Address [C]ase          Set [D]elimiter
Set [N]umber of Delimited Characters Set RADIUS Password [T]ype
Set Manual Pass[w]ord
[Q]uit to previous menu
Command>
Enter the character in square brackets to select option
```

図 4-114 MAC 認証設定

画面の説明

Primary Database	初回の認証問い合わせ先を表示します。	
	RADIUS	RADIUS サーバを表します。
	Local	ローカルユーザデータベースを表します。(工場出荷時設定)
Secondary Database	Primary Database での認証失敗後の認証問い合わせ先を表示します。	
	RADIUS	RADIUS サーバを表します。
	Local	ローカルユーザデータベースを表します。
	None	認証処理無しで許可することを表します。(工場出荷時設定)
Auth Fail Action	Primary Database において認証が失敗した際の動作を表します。	
	Stop	Secondary Database の認証を実行せず認証処理を停止します。(工場出荷時設定) Primary Database が RADIUS、かつ RADIUS サーバタイムアウトが発生した場合に限り、Secondary Database へ移行します。
	Secondary DB	Secondary Database の認証を実行します。
Auth Fail Block Time	認証失敗後に再度認証処理を受け付けるまでの時間 (秒) を表示します。 (工場出荷時設定 : 60)	
MAC Address Format for RADIUS Username	MAC 認証において RADIUS サーバを使用する場合に、RADIUS サーバへユーザ名として送信する MAC アドレスの書式を表します。	
Case	MAC アドレスの大文字／小文字を表示します。	
	Upper	大文字で送信することを表します。(工場出荷時設定)
	Lower	小文字で送信することを表します。
Delimiter	MAC アドレスの区切り文字の種類を表示します。	
	Hyphen	ハイフン (-) を使用することを表します。(工場出荷時設定)
	Colon	コロン (:) を使用することを表します。
	Dot	ドット (.) を使用することを表します。
	None	区切り文字を使用しないことを表します。
Delimited Characters	MAC アドレスを区切る文字数を表示します。	
	2	2 文字毎に区切ることを表します。(工場出荷時設定)
	4	4 文字毎に区切ることを表します。
	6	6 文字毎に区切ることを表します。
RADIUS Password Type	MAC 認証に RADIUS サーバを使用する場合に、RADIUS サーバへパスワードとして送信する文字列の種類を表します。	
	MAC Address	ユーザ名と同一の MAC アドレス書式文字列を使用することを表します。(工場出荷時設定)
	Manual	任意の固定文字列を使用することを表します。
Manual Password	RADIUS サーバへパスワードとして送信する文字列を表示します。 RADIUS Password Type が Manual に設定されている場合にのみ使用されます。	

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

P	Primary Database を設定します。
	「P」を入力するとプロンプトが「Select the primary database (R/L)>」に変わりますので、RADIUS サーバを使用する場合は「R」、ローカルユーザデータベースを使用する場合は「L」を入力してください。
S	Secondary Database を設定します。
	「S」を入力するとプロンプトが「Select the secondary database (R/L/N)>」に変わりますので、RADIUS サーバを使用する場合は「R」、ローカルユーザデータベースを使用する場合は「L」、認証を許可する場合は「N」を入力してください。
F	Auth Fail Action を設定します。
	「F」と入力するとプロンプトが「Enter Auth Fail Action for Primary Database (D/P)>」と変わりますので、Secondary Database の認証を実行する場合は「D」、行わない場合は「P」を入力してください。
B	Auth Fail Block Time を設定します。
	「B」と入力するとプロンプトが「Enter auth fail block time >」と変わりますので、認証再開までの待機秒数を 1 から 65535 の整数で入力してください。
C	RADIUS アカウントのユーザ名に用いる MAC アドレスの大文字・小文字を設定します。
	「C」と入力するとプロンプトが「Select MAC address case (U/L)>」と変わりますので、大文字の場合は「U」、小文字の場合は「L」を入力してください。
D	RADIUS アカウントのユーザ名に用いる MAC アドレスの区切り文字の種類を設定します。
	「D」と入力するとプロンプトが「Select delimiter (H/C/D/N)>」と変わりますので、ハイフンの場合は「H」、コロンの場合は「L」、ドットの場合は「D」、無しの場合は「N」を入力してください。
N	RADIUS アカウントのユーザ名に用いる MAC アドレスの区切り文字数を設定します。
	「N」と入力するとプロンプトが「Select number of delimited characters (2/4/6)>」と変わりますので、2 文字毎に区切る場合は「2」、4 文字の場合は「4」、6 文字の場合は「6」を入力してください。
T	RADIUS アカウントのパスワードに用いる文字列の種類を設定します。
	「T」と入力するとプロンプトが「Select RADIUS password type (A/M)>」と変わりますので、MAC アドレスと同一の文字列を使用する場合は「A」、任意の固定文字列を使用する場合は「M」を入力してください。
W	RADIUS アカウントのパスワードに用いる固定文字列を設定します。
	「W」と入力するとプロンプトが「Enter manual password string >」と変わりますので、ユーザ名を半角英数 32 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。

4.7.9.g. WEB 認証設定 (WEB Authentication Configuration Menu)

「Authentication Configuration」でコマンド「W」を選択すると、図 4-115 のような「WEB Authentication Configuration Menu」の画面になります。ここでは WEB 認証の設定を行います。

WEB 認証ポートへホストを接続し、WEB ブラウザから任意の URL にアクセスをする事で、自動的に WEB 認証ログイン画面へ転送されます。

PN83169 Local Management System
Authentication Configuration -> WEB Authentication Configuration Menu

Primary Database : Local

Auth Fail Action : Stop

Secondary Database : None

Auth Fail Block Time : 60 seconds

Virtual IP address : 0.0.0.0

HTTP Port Number : 80

Redirect URL :

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

Set [P]rimary Database

Set [S]econdary Database

Set Auth [F]ail Action

Set Auth Fail [B]lock Time

Set Virtual [I]P Address

Set [H]TTP Port Number

Set Redirect [U]RL

[W]EB Page Content Config

Temporary [D]HCP Server Config

[Q]uit to previous menu

Command>

Enter the character in square brackets to select option

図 4-115 WEB 認証設定

画面の説明

Primary Database	初回の認証問い合わせ先を表示します。	
	RADIUS	RADIUS サーバを表示します。
	Local	ローカルユーザデータベースを表示します。(工場出荷時設定)
Secondary Database	Primary Database での認証失敗後の認証問い合わせ先を表示します。	
	RADIUS	RADIUS サーバを表示します。
	Local	ローカルユーザデータベースを表示します。
	None	認証処理無しで許可することを表します。(工場出荷時設定)
Auth Fail Action	Primary Database において認証が失敗した際の動作を表します。	
	Stop	Secondary Database の認証を実行せず認証処理を停止します。(工場出荷時設定) Primary Database が RADIUS、かつ RADIUS サーバタイムアウトが発生した場合に限り、Secondary Database へ移行します。
	Secondary DB	Secondary Database の認証を実行します。
Auth Fail Block Time	認証失敗後に再度認証処理を受け付けるまでの時間 (秒) を表示します。(工場出荷時設定 : 60)	
Virtual IP Address	WEB 認証ログイン画面で使用する仮想 IP アドレスを表示します。	
HTTP Port Number	WEB 認証ログイン画面で使用する TCP ポート番号を表示します。(工場出荷時設定 : 80)	
Redirect URL	WEB 認証成功後にリダイレクト表示させる URL を表示します。	

ご注意： WEB 認証を行うには、Virtual IP Address の設定が必要です。Virtual IP Address には 1.1.1.1 など実際に接続するネットワークとは異なるネットワークアドレスの IP アドレスを指定してください。WEB 認証を行うホストが固定 IP アドレスを使用している場合は、認証前のホストがデフォルトゲートウェイと通信可能であることが必要です。通常は DHCP クライアントを使用し、一時利用 DHCP サーバの利用をおすすめします。別途 DHCP サーバを用意される場合、IP アドレスは本装置と同じネットワークアドレスであることが必要です。HTTP Port Number を変更すると WEB 設定画面の TCP ポート番号も併せて変更されます。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

P	Primary Database を設定します。
	「P」を入力するとプロンプトが「Select the primary database (R/L)>」に変わりますので、RADIUS サーバを使用する場合は「R」、ローカルユーザデータベースを使用する場合は「L」を入力してください。
S	Secondary Database を設定します。
	「S」を入力するとプロンプトが「Select the secondary database (R/L/N)>」に変わりますので、RADIUS サーバを使用する場合は「R」、ローカルユーザデータベースを使用する場合は「L」、認証を許可する場合は「N」を入力してください。
F	Auth Fail Action を設定します。
	「F」と入力するとプロンプトが「Enter Auth Fail Action for Primary Database (D/P)>」と変わりますので、Secondary Database の認証を実行する場合は「D」、行わない場合は「P」を入力してください。
B	Auth Fail Block Time を設定します。
	「B」と入力するとプロンプトが「Enter auth fail block time >」と変わりますので、認証再開までの待機秒数を 1 から 65535 の整数で入力してください。
I	WEB 認証ログイン画面の仮想 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 Virtual IP address >」と変わりますので、任意の IP アドレスを入力してください。
H	WEB 認証ログイン画面の TCP ポート番号を設定します。
	「H」と入力するとプロンプトが「Enter HTTP port number (1-65535)>」と変わりますので、WEB 認証ログイン画面の TCP ポート番号を 1 から 65535 の整数で入力してください。
U	リダイレクト URL を設定します。
	「U」と入力するとプロンプトが「Enter redirect URL >」と変わりますので、認証後のリダイレクト表示先 URL を「http://」から入力してください。
W	WEB Page Contents Config に移動します。
D	Temporary DHCP Server Config に移動します。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.9.g.1. 一時利用 DHCP サーバ設定 (Temporary DHCP Server Configuration Menu)

「WEB Authentication Configuration Menu」でコマンド「D」を入力すると、図 4-116 のような「Temporary DHCP Server Configuration Menu」の画面が表示されます。この画面では、WEB 認証ポートかつゲスト VLAN 内の DHCP クライアントが WEB 認証を行う際に必要な IP アドレスを配布するための、一時利用 DHCP サーバの設定を行います。

```
PN83169 Local Management System
WEB Authentication Configuration -> Temporary DHCP Server Configuration Menu

Temporary DHCP Server Status : Disabled

DHCP Lease Time           : 30 seconds
Start of Leased IP Address : 0.0.0.0
Number of Leased IP Address : 32
Default Router Address     :
DNS Server Address         :

----- <COMMAND> -----
Set Temporary DHCP Server [S]tatus      Set DHCP Lease [T]ime
Set Start of [L]eased IP Address        Set [N]umber of Leased IP Address
Set Default [R]outer Address            Set [D]NS Server Address
[Q]uit to previous menu
Command>
Enter the character in square brackets to select option
```

図 4-116 一時利用 DHCP サーバ設定

画面の説明

Temporary DHCP Server Status	一時利用 DHCP サーバの状態を表示します。 ゲスト VLAN かつ WEB 認証が有効なポートに対し、WEB 認証時のアクセスに必要な IP アドレスの払い出しを行います。 本機能を利用するには、対象とする WEB 認証ポートに対して管理 VLAN を有効にしたゲスト VLAN を設定してください。	
	Enabled	一時利用 DHCP サーバが有効です。
	Disabled	一時利用 DHCP サーバが無効です。(工場出荷時設定)
DHCP Lease Time	IP アドレスのリース時間 (秒) を表示します。(工場出荷時設定 : 30)	
Start of Leased IP Address	リースする IP アドレスの開始アドレスを表示します。 サブネットマスクは 255.255.255.0 固定です。	
Number of Leased IP Address	リースする IP アドレス数を表示します。(工場出荷時設定 : 32)	
Default Router Address	DHCP で通知するデフォルトルータアドレスの値を表示します。 実際にゲスト VLAN 内に存在する IP アドレスを指定してください。 ※ 本装置の IP アドレスを推奨します。	
DNS Server Address	DHCP で通知する DNS サーバアドレスの値を表示します。	

ご注意： IP アドレスの払い出し対象ポートは、管理 VLAN に設定されたゲスト VLAN に属する WEB 認証ポートに限定されます。Default Router Address には、実際にゲスト VLAN 内に存在する IP アドレスを指定してください。本機能は WEB 認証専用のため、通常の DHCP サーバとしては使用できません。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

S	一時利用 DHCP サーバ機能の状態を変更します。
	「S」と入力するとプロンプトが「Enable or Disable temporary DHCP server status (E/D)>」と変わりますので、一時利用 DHCP サーバ機能を有効にする場合は「E」、無効にする場合は「D」と入力してください。
T	DHCP リース時間を変更します。
	「T」と入力するとプロンプトが「Enter DHCP Lease Time (30-60) >」と変わりますので、30 から 60(秒) の整数を入力してください。
L	払い出す IP アドレスの開始アドレスを変更します。
	「L」と入力するとプロンプトが「Enter start of released IP address >」と変わりますので、払い出す IP アドレスの開始アドレスを入力してください。
N	払い出す IP アドレスの最大数を変更します。
	「N」と入力するとプロンプトが「Enter number of leased IP address (1-64) >」と変わりますので、1 から 64 の整数を入力してください。
R	DHCP で通知するデフォルトルータアドレス（デフォルトゲートウェイ）を変更します。
	「R」と入力するとプロンプトが「Enter default router address >」と変わりますので、デフォルトルータアドレスを入力してください。
D	DHCP で通知する DNS サーバアドレスを変更します。
	「D」と入力するとプロンプトが「Enter DNS server address >」と変わりますので、DNS サーバアドレスを入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.9.h. ダイナミック VLAN 設定 (Dynamic VLAN Configuration Menu)

「Authentication Configuration」でコマンド「V」を選択すると、図 4-117 のような「Dynamic VLAN Configuration Menu」の画面になります。ここではダイナミック VLAN の設定を行います。

```

PN83169 Local Management System
Authentication Configuration -> Dynamic VLAN Configuration Menu

Accept RADIUS Attribute: Enabled

Port   Current PVID   Auth Status   Guest   Default
-----
1       1               Authorized    ----    ----
2       1               Authorized    ----    ----
3       1               Authorized    ----    ----
4       1               Authorized    ----    ----
5       1               Authorized    ----    ----
6       1               Authorized    ----    ----
7       1               Authorized    ----    ----
8       1               Authorized    ----    ----
9       1               Authorized    ----    ----
10      1               Authorized    ----    ----
-----
                                <COMMAND>
-----

[N]ext Page           Set RADIUS [A]ttribute   Set [D]efault VLAN
[P]revious Page       Set [G]uest VLAN        [Q]uit to previous menu

Command>
Enter the character in square brackets to select option

```

図 4-117 ダイナミック VLAN 設定

画面の説明

Accept RADIUS Attribute	RADIUS サーバから通知された Attribute の使用可否を表示します。 対象とする Attribute は以下の通りです。 ・ Tunnel-Private-Group-ID	
	Enabled	通知された Attribute を使用します。(工場出荷時設定)
	Disabled	この装置の設定を使用します。
Port	ポート番号を表示します。	
Current PVID	現在の PVID を表示します。	
Auth Status	現在のポート認証状態を表示します。	
	Authorized	認証機能が無効、または IEEE802.1X ポートベース認証による認証済ポートを表します。
	Unauthorized	IEEE802.1X MAC ベース認証、MAC 認証、WEB 認証の待受ポートを表します。
Guest	ゲスト VLAN の VLAN ID を表示します。 認証ポートへ接続されたクライアントが未認証の間割り当てられる VLAN を指定します。	
Default	デフォルト VLAN の VLAN ID を表示します。 Accept RADIUS Attribute が Enabled、かつ RADIUS サーバより Tunnel-Private-Group-ID が通知されない場合に割り当てる VLAN を指定します。	

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。
A	RADIUS サーバから通知された Attribute の使用可否を設定します。
	「A」を入力するとプロンプトが「Enable or Disable to accept RADIUS attribute (E/D)>」に変わりますので、RADIUS サーバからの Attribute を使用する場合は「E」、この装置の設定を使用する場合は「D」を入力してください。
G	ゲスト VLAN を設定します。
	「G」と入力するとプロンプトが「Enter port number>」と変わりますので、設定対象とするポート番号を入力してください。入力後、「Enter guest VLAN ID>」と変わりますので、ゲスト VLAN として設定する既存の VLAN ID を入力してください。 ゲスト VLAN を無効にするには、0 を入力してください。
D	デフォルト VLAN を設定します。
	「D」と入力するとプロンプトが「Enter port number>」と変わりますので、設定対象とするポート番号を入力してください。入力後、「Enter default VLAN ID>」と変わりますので、デフォルト VLAN として設定する既存の VLAN ID を入力してください。 デフォルト VLAN を無効にするには、0 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：ダイナミック VLAN を使用する場合、対象ポートを VLAN メンバーへ追加する必要があります。ゲスト VLAN を設定すると、対象ポートの PVID がゲスト VLAN ID へ変更されます。

4.7.10. IGMP Snooping の設定 (IGMP Snooping Configuration)

「Advanced Switch Configuration Menu」でコマンド「I」を入力すると、図 4-118 のような「IGMP Snooping Configuration Menu」の画面が表示されます。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事象を防ぎます。

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、マルチキャスト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。

```

PN83169 Local Management System
Advanced Switch Configuration -> IGMP Snooping Configuration Menu

IGMP Snooping Status      : Disabled
Multicast Filtering Status: Disabled      IGMP Snooping Querier   : Disabled
Host Port Age-Out Time    : 260 sec       Router Port Age-Out Time : 125 sec
Report Forward Interval   : 5 sec
VLAN ID  Group MAC Address Group Members
-----
[Blank Table]

----- <COMMAND> -----
[N]ext Page           Set [H]ost Port Aged Time   Show [V]LAN Filter Table
[P]revious Page       Set [R]outer Port Aged Time  Show Router Port [T]able
Set I[G]MP Snooping Status Set Report [I]nterval      Set Static [M]ember Port
Set M[u]lticast Filtering Set [L]eave Mode          [Q]uit to previous menu
Set Querier [C]onfiguration
Command>
Enter the character in square brackets to select option

```

図 4-118 IGMP Snooping の設定

画面の説明

IGMP Snooping Status	IGMP Snooping 機能の動作状態が表示されます。	
	Enabled	IGMP Snooping 機能が有効です。
	Disabled	IGMP Snooping 機能が無効です。
Multicast Filtering Status	マルチキャストフィルタリング機能の動作状態が表示されます。	
	Enabled	マルチキャストフィルタリング機能が有効です。
	Disabled	マルチキャストフィルタリング機能が無効です。
IGMP Snooping Querier	IGMP snooping Querier 機能が有効かどうかが表示されます。	
	Enabled	IGMP Snooping Querier 機能が有効です。
	Disabled	IGMP Snooping Querier 機能が無効です。
Host Port Age-Out Time	マルチキャストメンバーがグループから自動的に開放されるまでの時間が表示されます。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が表示されます。工場出荷時は 125 秒に設定されています。	
Report Forward Interval	Proxy Report の待機時間が表示されます。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 が表示されます。
Group MAC Address	マルチキャストグループの MAC アドレスが表示されます。
Group Members	マルチキャストグループに属しているポートが表示されます。

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。
	コマンド「N」を入力すると、次のページが表示されます。
P	前のページを表示します。
	コマンド「P」を入力すると、前のページが表示されます。
G	IGMP Snooping の動作状態を変更します。
	コマンド「G」を入力すると、プロンプトが「Enable or Disable IGMP snooping (E/D)>」に変わりますので、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。
U	マルチキャストフィルタリングの動作状態を変更します。
	コマンド「U」を入力すると、プロンプトが「Enable or Disable Multicast Filtering (E/D)>」に変わりますので、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。
C	IGMP snooping Querier を設定します。
	コマンド「C」を入力すると、「Set Querier Configuration Menu」の画面に移動します。(4.7.10.d を参照)
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。
	コマンド「H」を入力すると、プロンプトが「Enter age-out time>」に変わりますので、時間を 130 ～ 1225 (秒) の範囲で設定してください。
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。
	コマンド「R」を入力すると、プロンプトが「Enter age-out time>」に変わりますので、時間を 60 ～ 600 (秒) の範囲で設定してください。
I	Proxy Report の待機時間を設定します。
	コマンド「I」を入力すると、プロンプトが「Enter forward interval>」に変わりますので、時間を 0 ～ 25 (秒) の範囲で設定してください。
L	Leave モードの設定画面へ移動します。
	コマンド「L」を入力すると、「Set Leave Mode Menu」の画面に移動します。(4.7.10.a を参照)
V	VLAN フィルタの設定画面へ移動します。
	コマンド「V」を入力すると、「Show IGMP Snooping VLAN Filter Table Menu」の画面に移動します。(4.7.10.b を参照)
T	ルータポートテーブルを表示します。
	コマンド「T」を入力すると、「Show Router Port Table Menu」の画面に移動します。(4.7.10.c を参照)
M	静的にルータポートの設定をします。
	1. コマンド「M」を入力すると、プロンプトが「Add or Delete static group member(A/D)>」に変わりますので、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。 2. 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。

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

「IGMP Snooping Configuration Menu」でコマンド「L」を入力すると、図 4-119 のような「Set Leave Mode Menu」の画面が表示されます。この画面では、Leave パケット受信後の動作の設定を行います。

```
PN83169 Local Management System
IGMP Snooping Configuration -> Set Leave Mode Menu

Leave Delay Time : 5 sec

Port      Mode
-----
 1       Normal
 2       Normal
 3       Normal
 4       Normal
 5       Normal
 6       Normal
 7       Normal
 8       Normal
 9       Normal
10       Normal

----- <COMMAND> -----
[N]ext Page           [P]revious Page       [Q]uit to previous menu
[S]et Leave Mode      Set Leave Delay [T]ime

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

図 4-119 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が表示されます。 工場出荷時は 5 秒に設定されています。	
Port	ポートの番号が表示されます。	
Mode	Leave パケット受信後の動作が表示されます。	
	Normal	Leave Delay Time の間待機を行い、その後マルチキャストグループメンバから解放します。(工場出荷時設定)
	Immediate	Leave パケット受信後直ちにマルチキャストグループメンバから解放します。

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。
	コマンド「N」を入力すると、次のページが表示されます。
P	前のページを表示します。
	コマンド「P」を入力すると、前のページが表示されます。
S	Leave パケット受信後の動作を設定します。
	1. コマンド「S」を入力すると、プロンプトが「Select port number to be changed>」に変わりますので、設定したいポートの番号を入力してください。 2. プロンプトが「Set leave mode (N/I)>」に変わりますので、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。
	コマンド「T」を入力すると、プロンプトが「Set leave delay time>」に変わりますので、Leave パケット受信後の待機時間を 1 ～ 24（秒）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。

4.7.10.b. VLAN フィルターの設定 (Show IGMP Snooping VLAN Filter Table)

「IGMP Snooping Configuration Menu」でコマンド「V」を入力すると、図 4-120 のような「Show IGMP Snooping VLAN Filter Table Menu」の画面が表示されます。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。

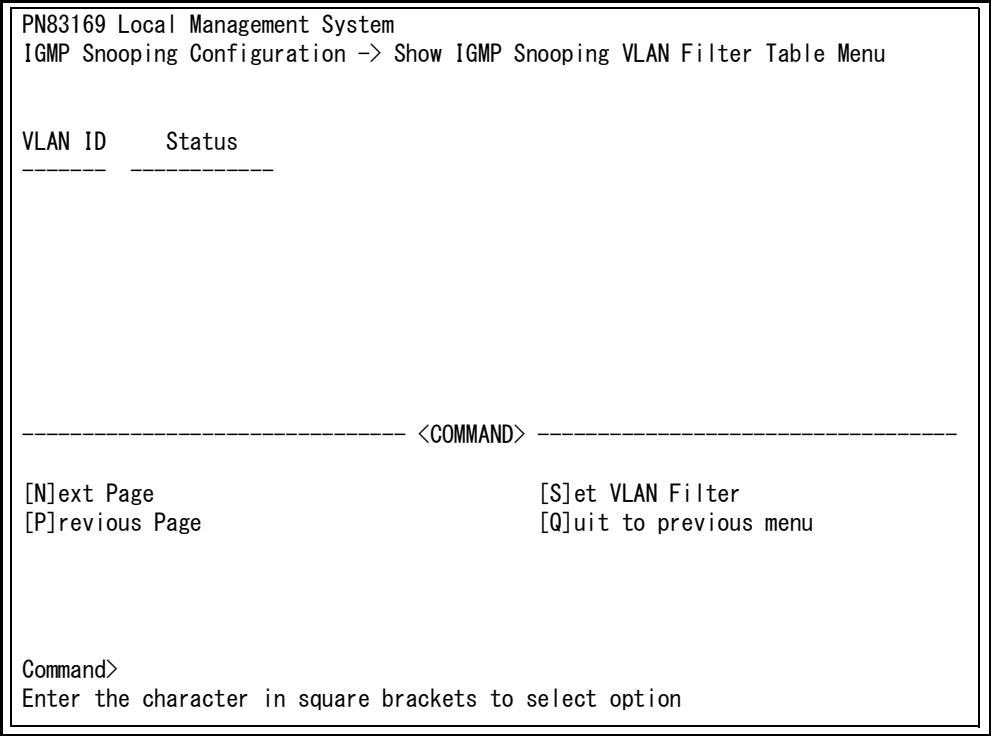


図 4-120 VLAN フィルターの設定

画面の説明

VLAN ID	VLAN ID が表示されます。	
Status	VLAN フィルターの状態が表示されます。	
	Filtered	VLAN フィルターが有効です。
	Not filtered	VLAN フィルターが無効です。

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。	
		コマンド「N」を入力すると、次のページが表示されます。
P	前のページを表示します。	
		コマンド「P」を入力すると、前のページが表示されます。
S	VLAN フィルターの対象とする VLAN を設定します。	
	1.	コマンド「S」を入力すると、プロンプトが「Enter VLAN ID >」に変わりますので、VLAN ID を設定してください。設定可能な値の範囲は 1 ～ 4094 です。
	2.	プロンプトが「Filter IGMP snooping for VLAN (F/N)>」に変わりますので、VLAN フィルターを遊行する場合は「F」を、無効にする場合は「N」を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。	

4.7.10.c. Router Port Table の設定

「IGMP Snooping Configuration Menu」でコマンド「T」を入力すると、図 4-121 のような「Show Router Port Table Menu」の画面が表示されます。

PN83169 Local Management System

IGMP Snooping Configuration -> Show Router Port Table Menu

Dynamic Detection: PIM and DVMRP

VLAN ID

Port List

<COMMAND>

[N]ext Page

[P]revious Page

[Q]uit to previous menu

[S]et Static Router Port Set Dynamic [L]earning Method

Command>

Enter the character in square brackets to select option

図 4-121 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方法が表示されます。	
	PIM and DVMRP	PIM および DVMRP パケットを受信したポートをルータポートとして学習します。(工場出荷時)
	IGMP Query	IGMP Query を受信したポートをルータポートとして学習します。
	PIM and DVMRP, IGMP Query	PIM、DVMRP および IGMP Query を受信したポートをルータポートとして学習します。
VLAN ID	VLAN ID が表示されます。	
Port List	ポートリストが表示されます。	

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。
	コマンド「N」を入力すると、次のページが表示されます。
P	前のページを表示します。
	コマンド「P」を入力すると、前のページが表示されます。
S	静的にルータポートを設定します。
	1. コマンド「S」を入力すると、プロンプトが「Add or Delete Static Multicast Router Port (A/D)>」に変わりますので、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。 2. プロンプトが「Enter port number>」に変わりますので、1 ～ 20 の間でポート番号を入力してください。
L	ルータポートの学習方法を指定します。
	コマンド「L」を入力すると、プロンプトが「Set dynamic learning method (P/I/B)>」に変わりますので、PIM と DVMRP の場合は「P」を、IGMP Query の場合は「I」を、全ての場合は「B」を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.10.d. IGMP snooping Querier の設定 (Set Querier Configuration)

「IGMP Snooping Configuration Menu」でコマンド「C」を入力すると、図 4-122 ような「Set Querier Configuration Menu」の画面が表示されます。

```

PN83169 Local Management System
IGMP Snooping Configuration -> Set Querier Configuration Menu

Querier Status      : Disabled    Current Role: Querier

IGMP Version        : Version 2
Query Interval       : 60
Max Response Time    : 10
Querier Timeout      : 120
TCN Query Count      : 2          TCN Query Pending Count : 2
TCN Query Interval   : 10

----- <COMMAND> -----
Set Qu[e]rier Status      Set IGMP [V]ersion      Set Query [I]nterval
Set [M]ax Response Time    Set Querier [T]imeout    Set TCN Query [C]ount
Set TCN Query I[n]terval    [Q]uit to previous menu

Command>
Enter the character in square brackets to select option

```

図 4-122 IGMP Snooping Querier の設定

画面の説明

Querier Status	IGMP Snooping Querier の有効・無効が表示されます。	
	Enabled	IGMP Snooping Querier 機能が有効です。
	Disabled	IGMP Snooping Querier 機能が無効です。(工場出荷時)
Current Role	IGMP Snooping Querier の状態が表示されます。	
	Querier	本装置が Querier として動作しています。
	None	他に Query を送信する機器がいるため、本装置からの Query 送信を停止しています。
IGMP Version	送信する IGMP Query のバージョンが表示されます。	
	Version 1	Version 1 の IGMP Querier を送信します。
	Version 2	Version 2 の IGMP Querier を送信します。(工場出荷時)
	Version 3	Version 3 の IGMP Querier を送信します。
Querier Interval	Query を送信する間隔が表示されます。(工場出荷時：60 秒)	
Max Response Time	Query に対する応答の待ち時間が表示されます。(工場出荷時：10 秒)	
Querier Timeout	他の Querier がいなくなったと判断するまでの時間が表示されます。(工場出荷時：120 秒)	
TCN Query Count	STP のトポロジチェンジ発生時に送信する Query の数が表示されます。(工場出荷時：2)	
TCN Query Pending Count	STP のトポロジチェンジ発生時に送信する Query の残数が表示されます。	
TCN Query Interval	STP のトポロジチェンジ発生時に送信する Query の送信間隔が表示されます。(工場出荷時：10 秒)	

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

E	IGMP Snooping Querier 機能の有効・無効を設定します。
	コマンド「E」を入力すると、プロンプトが「Enable or Disable querier status (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。
V	送信する IGMP Query のバージョンを設定します。
	コマンド「V」を入力すると、プロンプトが「Enter IGMP version (1/2/3)>」に変わりますので、1 ～ 3 の範囲でバージョンを入力してください。
I	IGMP Query の送信間隔を設定します。
	コマンド「I」を入力すると、プロンプトが「Enter query interval >」に変わりますので、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。
	コマンド「M」を入力すると、プロンプトが「Enter max response time >」に変わりますので、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。
	コマンド「T」を入力すると、プロンプトが「Enter querier timeout >」に変わりますので、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。
	コマンド「C」を入力すると、プロンプトが「Enter TCN query count >」に変わりますので、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。
	コマンド「N」を入力すると、プロンプトが「Enter TCN query interval >」に変わりますので、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。

4.7.11. Power Over Ethernet の設定 (Power Over Ethernet Configuration)

「Advanced Switch Configuration Menu」でコマンド「E」を入力すると、図 4-123 のような「Power Over Ethernet Configuration Menu」の画面が表示されます。この画面では、IEEE 802.3at 準拠の電源給電の設定を行うことができます。

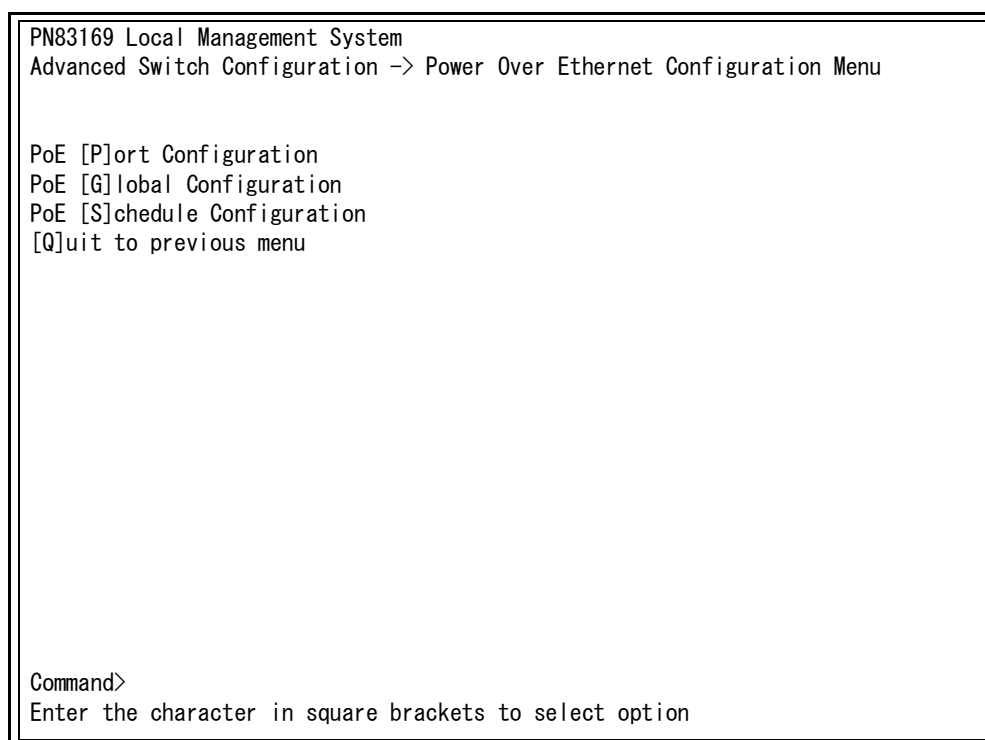


図 4-123 PoE の設定

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

P	PoE ポートの設定を行います。
	コマンド「P」を入力すると、「PoE Port Configuration Menu」へ移動します。4.7.11.a をご覧ください。
G	PoE の設定を行います。
	コマンド「G」を入力すると、「PoE Global Configuration Menu」へ移動します。4.7.11.b をご覧ください。
S	PoE スケジューラの設定を行います。
	コマンド「S」を入力すると、「PoE Schedule Configuration Menu」へ移動します。4.7.12 をご覧ください。
Q	上位のメニューに戻ります。

ご注意： 本装置では IEEE802.3af または IEEE802.3at 準拠の端末機器に対して合計 250W までの電源給電が可能です。各ポートに対しては、IEEE802.3af 対応機器の場合は最大 15.4W、IEEE802.3at 対応機器の場合は最大 30.0W まで供給が可能ですが、接続される端末機器の必要電力が合計 370W を越えないように接続してください。これを越えた場合は 4.7.11.a 項の Status で「Overload」と表示され、正常に電力供給ができなくなります。

4.7.11.a. PoE ポートの設定 (PoE Port Configuration)

「Power Over Ethernet Configuration Menu」でコマンド「P」を入力すると、図 4-124 のような「PoE Port Configuration Menu」の画面が表示されます。この画面では、ポートごとの PoE 設定を行います。

PN83169 Local Management System										
Power Over Ethernet Configuration -> PoE Port Configuration Menu										
No.	Admin	Sche.	Status	Layer	Class	Prio.	Limit(mW)	Pow. (mW)	Vol. (V)	Cur. (mA)
1	Up	-	NotPwr	-	-	Low	Auto	0	0	0
2	Up	-	NotPwr	-	-	Low	Auto	0	0	0
3	Up	-	NotPwr	-	-	Low	Auto	0	0	0
4	Up	-	NotPwr	-	-	Low	Auto	0	0	0
5	Up	-	NotPwr	-	-	Low	Auto	0	0	0
6	Up	-	NotPwr	-	-	Low	Auto	0	0	0
7	Up	-	NotPwr	-	-	Low	Auto	0	0	0
8	Up	-	NotPwr	-	-	Low	Auto	0	0	0
9	Up	-	NotPwr	-	-	Low	Auto	0	0	0
10	Up	-	NotPwr	-	-	Low	Auto	0	0	0
11	Up	-	NotPwr	-	-	Low	Auto	0	0	0
12	Up	-	NotPwr	-	-	Low	Auto	0	0	0
-----<COMMAND>-----										
[N]ext Page							Set PoE Port Pr[i]ority			
[P]revious Page							Set PoE Port Power [L]imit			
Set PoE Port Admin [S]tatus							[Q]uit to previous menu			
Command>										
Enter the character in square brackets to select option										

図 4-124 PoE ポートの設定

画面の説明

Port	ポート番号が表示されます。	
Admin	給電可能かどうかが表示されます。 工場出荷時は「Up」に設定されています。	
	Up	給電可能を表します。
	Down	給電不可能を表します。
Sche.	PoE スケジューラの動作状態が表示されます。	
	ON	PoE スケジューラで PoE 給電が有効になっていることを表します。
	OFF	PoE スケジューラで PoE 給電が無効になっていることを表します。
	—	PoE スケジューラが動作していないことを表します。
Status	給電の状態が表示されます。	
	Pwr	PoE 給電を行っていることを表します。
	NotPwr	PoE 給電を行っていないことを表します。
	Over	供給電力量の上限を超えた給電要求がされたために給電が停止されていることを表します。
Layer	端末機器が対応しているクラシフィケーション方式が表示されます。	
	1	Physical Layer Classification に基づき給電されていることを表します。
	2	Data Link Lalyer Classification に基づき給電されていることを表します。
Class	クラシフィケーションにより検出された Class が表示されます。	
Prio.	給電の優先順位が表示されます。	
	Crit.	最優先されることを表します。
	High	Crit. の次に優先されることを表します。
	Low	優先されないことを表します。
Limit	給電電力の上限が表示されます。(200mW 単位) 工場出荷時は「Auto」に設定されています。	
Pow.	給電電力が表示されます。(100mw 単位)	
Vol.	電圧値が表示されます。(1V 単位)	
Cur.	電流値が表示されます。(1mA 単位)	

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

S	電源給電を可能にするかどうかを設定します。																				
	1. コマンド「S」を入力すると、プロンプトが「Select port number to be changed>」に変わりますので、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「0」を入力）。 2. プロンプトが「Up or Down PoE port admin status (U/D)>」に変わりますので、有効 (Up) にする場合は「U」を、無効 (Down) にする場合は「D」を入力してください。																				
I	電源給電に優先順位を設定します。																				
	1. コマンド「I」を入力すると、プロンプトが「Select port number to be changed>」に変わりますので、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「0」を入力）。 2. プロンプトが「Enter the selection>」に変わりますので、Critical に設定する場合は「1」を、High に設定する場合は「2」を、Low に設定する場合は「3」を入力してください。																				
L	給電電力の上限を設定します。																				
	1. コマンド「L」を入力すると、プロンプトが「Select port number to be changed>」に変わりますので、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「0」を入力）。 2. プロンプトが「Enter limit mode for port # (A/M)>」に変わりますので、上限を自動で設定する場合は「A」を、手動で設定する場合は「M」を入力してください。 3. 「M」を選択した場合、プロンプトが「Enter the power limit>」に変わりますので、設定したい上限を 3000 ～ 30000mW の範囲（200mW 単位）で入力してください。 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。 供給電力量の上限設定を自動 (Auto) にした場合、端末機器を検知後、Layer と Class の組み合わせにより以下の値が自動的にポートのリミット値として設定されます。 給電電力の上限設定を自動 (Auto) にした場合、給電端末検知後の Class 値により自動的にポートのリミット値が設定されます。 <table><tr><th rowspan="2">Class</th><th colspan="2">Layer</th></tr><tr><th>1</th><th>2</th></tr><tr><td>0</td><td>15400</td><td>14000</td></tr><tr><td>1</td><td>4000</td><td>4000</td></tr><tr><td>2</td><td>7000</td><td>6800</td></tr><tr><td>3</td><td>15400</td><td>14000</td></tr><tr><td>4</td><td>15400</td><td>30000</td></tr></table>	Class	Layer		1	2	0	15400	14000	1	4000	4000	2	7000	6800	3	15400	14000	4	15400	30000
Class	Layer																				
	1	2																			
0	15400	14000																			
1	4000	4000																			
2	7000	6800																			
3	15400	14000																			
4	15400	30000																			
Q	上位のメニューに戻ります。																				

ご注意： 15.4W 以上の電力を要求し、かつ 2-Event Physical Layer Classification または Data Link Layer Classification をサポートしていない IEEE802.3at 非準拠の PoE 受電機器へ電力を供給する場合は、給電電力の上限値を 15600 ～ 30000mW の範囲で Manual 設定を行う必要があります。

ご注意： 要求給電電力が装置全体の給電電力を超える場合、ポート番号が大きいポートの給電を遮断します。

4.7.11.b. PoE の設定 (PoE Global Configuration)

「Power Over Ethernet Configuration Menu」でコマンド「G」を入力すると、図 4-125 のような「PoE Global Configuration Menu」の画面が表示されます。この画面では、PoE の設定を行います。

PN83169 Local Management System
Power Over Ethernet Configuration -> PoE Global Configuration Menu

Fan Speed :High
Power Budget :250W
Power Consumption :0W
Power Usage Threshold For Sending Trap: 50 %
Power Management Method : Deny next port connection, regardless of priority

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

Set [F]an Speed
Set Power [U]sage
Set Power [M]anagement Method
[Q]uit to previous menu

Note:
The Power Budget value will change automatically if select the Fan Speed.

Command>
Enter the character in square brackets to select option

図 4-125 PoE の設定

画面の表示

Fan Speed	ファンの回転速度が表示されます。 この値を変更すると後述の Power Budget も連動して変更されます。 工場出荷時は「High」に設定されています。	
	Low	回転速度を低速、PowerBudget を 124W に設定します。(40℃対応)
	Middle	回転速度を中速、PowerBudget を 185W に設定します。(50℃対応)
	High	回転速度を高速、PowerBudget を 250W に設定します。(50℃対応)
Power Budget	本装置が供給できる給電電力が表示されます。	
Power Consumption	本装置が供給している給電電力値が表示されます。	
Power Usage Threshold for Sending Trap	Trap を送信するための給電電力の閾値が表示されます。 工場出荷時は「50%」に設定されています。	
Power Management Method	給電電力が Power Budget を超えた際の電源給電の方法が表示されます。 工場出荷時は「Deny next port connection, regardless of priority」に設定されています。	
	Deny next port connection, regardless of priority	Power Budget が超えた直前に接続されたポートの給電を停止します。
	Low priority port will be shut down	優先順位の一番低いポートの給電を停止します。 優先順位が同じ場合はポート番号の大きいポートの給電が停止されます。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

F	ファンの回転速度を設定します。
	コマンド「F」を入力すると、プロンプトが「Select Fan Speed>」に変わりますので、Low にする場合は「1」を、Middle にする場合は「2」を、High にする場合は「3」を入力してください。
U	Trap を送信するための閾値を設定します。
	コマンド「U」を入力すると、プロンプトが「Enter power usage threshold>」に変わりますので、Trap を送信する閾値を入力してください。
M	電源給電の管理方法を設定します。
	コマンド「M」を入力すると、プロンプトが「Enter the power management method>」に変わりますので、管理を行う方法を選択し入力してください。Priority が Low のものを shutdown して新しく接続されたものに供給する場合は「0」を、Priority の値に関係なく、次につないだものには供給しない場合は「1」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： 供給電力量が 234.5W 以下の状態で、新たに 15.4W 以上の電力を消費する IEEE802.3at 対応の PoE 受電機器を接続し供給電力量が 250W を超えた場合は、Power Management Method の設定にかかわらず常に優先順位の低いポートの給電が停止されます。(同じ優先順位の場合はポート番号の大きいポートの給電が停止します。)

ご注意： 給電量が 218.8W 以上の時、Class 4 の PD を接続した場合オーバーロードし、LED は橙点滅になります。

4.7.12. PoE スケジューラの設定 (PoE Schedule Configuration)

「Power Over Ethernet Configuration Menu」でコマンド「S」を入力すると、図 4-126 のような「PoE Schedule Configuration Menu」の画面が表示されます。この画面では、PoE スケジューラの設定を行います。

PN83169 Local Management System
Power Over Ethernet Configuration -> PoE Schedule Configuration Menu

[P]ort List Configuration

[S]chedule Configuration

[Q]uit to previous menu

Command>

Enter the character in square brackets to select option

図 4-126 PoE の設定

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

P	ポートリストを設定します。
	コマンド「P」を入力すると、「Port List Configuration Menu」へ移動します。4.7.12.a をご覧ください。
S	スケジュールを設定します。
	コマンド「S」を入力すると、「Schedule Configuration Menu」へ移動します。4.7.12.b をご覧ください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.12.a. ポートリストの設定 (Port List Configuration)

「PoE Schedule Configuration Menu」でコマンド「P」を入力すると、図 4-127 のような「Port List Configuration Menu」の画面が表示されます。この画面では、PoE スケジューラで動作させるポート番号の設定・削除をすることができます。

```
PN83169 Local Management System
PoE Schedule Configuration -> Port List Configuration Menu
Port List :          Total Entries : 0
Index      Port List
-----

```

```

                                <COMMAND>
[N]ext Page                      [D]elete Port List
[P]revious Page                  [M]odify Port List
[C]reate Port List               [Q]uit to previous menu

```

```

Command>
Enter the character in square brackets to select option

```

図 4-127 ポートリストの設定

画面の説明

Total Entries	作成されているポートリストの数 (index の数) が表示されます。
Index	ポートリストの ID 番号が表示されます。
Port List	ポートリストで作成されたポート番号が表示されます。

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。
	コマンド「N」を入力すると、次のページが表示されます。
P	前のページを表示します。
	コマンド「P」を入力すると、前のページが表示されます。
C	ポートリストを作成します。
	コマンド「C」を入力すると、「Port List Creation Menu」へ移動します。4.7.12.a.1 をご覧ください。
D	ポートリストを削除します。
	コマンド「D」をと入力すると、プロンプトが「Enter port list index >」とに変わりますので、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。
	コマンド「M」をと入力すると、プロンプトが「Enter port list index>」とに変わりますので、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の操作で修正してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.12.a.1. ポートリストの作成 (Port List Creation)

「Port List Configuration Menu」でコマンド「C」を入力すると、図 4-128 のような「Port List Creation Menu」の画面が表示されます。この画面では、PoE スケジューラを動作させるポート番号の設定・削除をすることができます。

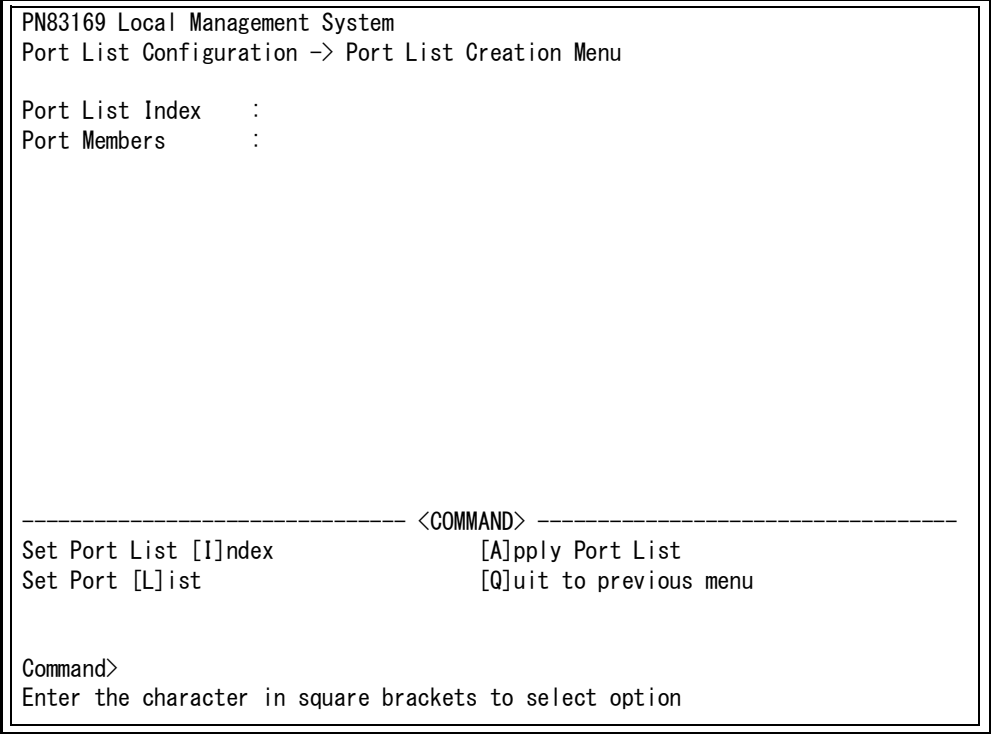


図 4-128 ポートリストの作成

画面の説明

Port List Index	ポートリストの Index 番号 を削除してください。
Port Members	ポートリストに属するポート番号 を削除してください。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

I	ポートリストの Index 番号を設定します。
	コマンド「I」を入力すると、プロンプトが「Enter Port List index >」に変わりますので、ポート番号の Index 番号を入力してください。
L	ポートリストに属するポート番号を設定します。
	コマンド「L」を入力すると、プロンプトが「Enter port number >」に変わりますので、ポートリストに属する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。適用せずに「Q」を押すと設定が破棄されます。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.12.b. スケジュールの設定 (Schedule Configuration)

「PoE Schedule Configuration Menu」でコマンド「S」を入力すると、図 4-129 のような「Schedule Configuration Menu」の画面が表示されます。この画面では、PoE スケジュールで動作させる時間（月、週、日、特定日）、給電制御内容の設定をすることができます。

```

PN83169 Local Management System
PoE Schedule Configuration -> Schedule Configuration Menu
PoE Schedule Global Status : Enable      Oper.status : Disable(SNTP Failed)
Sorting Method              : By Index
PoE Schedule:               Total Entries : 0
Index Name                  Class.  Port List Action Status  Next Execution Time
-----

```

```

----- <COMMAND> -----
Change [G]lobal Status          Show Port [L]ist
[N]ext Page                     Show [S]chedule Entry
[P]revious Page                [M]odify Schedule
[C]reate Schedule              Display Schedule [B]y Port
[D]elete Schedule              S[O]rting Entry Method
[E]nable or Disable Schedule    [Q]uit to previous menu
Command>
Enter the character in square brackets to select option

```

図 4-129 スケジュールの設定

画面の説明

PoE Schedule Global Status	PoE スケジュールの設定状態が表示されます。	
Oper.status	PoE スケジュールの動作状態が表示されます。	
Sorting Method	表示順の設定が表示されます。	
	By Index	Index 番号順に表示されます。
	By Next Execution Time	次回実行時間順に表示されます。
Total Entries	作成されているスケジュールの数が表示されます。	
Index	スケジュールのインデックス番号が表示されます。	
Name	スケジュール名が表示されます。	
Class.	PoE スケジュールのクラスが表示されます。	
	Daily	毎日設定された時刻にスケジュールは動作します。
	Weekly	毎週設定された曜日の時刻にスケジュールは動作します。
	Montly	毎月設定された日付の時刻にスケジュールは動作します。
	Datelist	ユーザによって設定された日付の時刻にスケジュールは動作します。
Port List	ポートリストで作成されたポート番号が表示されます。	
Action	作成されているポートリストの数が表示されます。	
	ON	PoE を ON にします。
	OFF	PoE を OFF にします。
	OFF/ON	PoE を OFF にしてから ON にします。

Status	ポートごとの PoE スケジュール機能の状態を表示します。	
	Enable	ポートごとの PoE スケジュール機能を有効にします。
	Disable	ポートごとの PoE スケジュール機能を無効にします。
Next Execution Time	次回スケジュールが実行される日時を表示します。	

ご注意： スケジュール設定がクラス別に同じ日時となる場合、優先度の最も高いクラスのスケジュールのみ実行されます。

[優先度：高] Date list > Monthly > Weekly > Daily [優先度：低]

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。
	コマンド「N」を入力すると、次のページが表示されます。
P	前のページを表示します。
	コマンド「P」を入力すると、前のページが表示されます。
G	PoE スケジューラの有効・無効を設定します。
	コマンド「G」を入力すると、プロンプトが「Enable or Disable Global Status (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。
C	スケジュールを作成します。
	コマンド「C」を入力すると、「Create Schedule Configuration Menu」に移動します。
D	スケジュールを削除します。
	コマンド「D」を入力すると、プロンプトが「Enter PoE Schedule index >」に変わりますので、削除するインデックス番号を入力してください。
E	スケジュールごとの有効・無効を設定します。
	コマンド「E」を入力すると、プロンプトが「Enter PoE Schedule index >」に変わりますので、インデックス番号を入力します。プロンプトが「Enable or Disable PoE Schedule index (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	設定されているポートリストを表示します。
	コマンド「L」を入力すると、「Show Port List Information Menu」が表示されます。
S	設定されているスケジュールを表示します。
	コマンド「S」を入力すると、プロンプトが「Enter PoE Schedule index >」に変わりますので、インデックス番号を入力します。入力すると、「Show Detailed Schedule Information Menu」が表示されます。
M	スケジュールの編集をします。
	コマンド「M」を入力すると、プロンプトが「Enter PoE Schedule index >」に変わりますので、インデックス番号を入力します。「Modify Schedule Configuration Menu」が表示されます。
B	ポートごとに設定されているスケジュールを表示します。
	コマンド「B」を入力すると、プロンプトが「Enter Port >」に変わりますので、ポート番号を入力します。入力すると、「Display Schedule By Port Menu」が表示されます。
O	設定されているスケジュールの表示順を設定します。
	コマンド「O」を入力すると、プロンプトが「Enter Sort method >」に変わりますので、インデックス番号順に表示にする場合は「0」を、次回実行時間順に表示する場合は「1」を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.12.b.1. スケジュールの作成 (Create Schedule Configuration)

「Schedule Configuration Menu」でコマンド「C」を入力すると、図 4-130 のような「Create Schedule Configuration Menu」の画面が表示されます。この画面では、PoE スケジューラで動作させる時間（月、週、日、特定日）、給電制御内容の設定をすることができます。

```

PN83169 Local Management System
PoE Schedule Configuration -> Create Schedule Configuration Menu
Schedule Index          :
Schedule Name           :
Schedule Classifier      :
Year                    :
Date                    :
Date List Index         :
Time                    :
Port List Index         :
PoE Action              :

----- <COMMAND> -----
Set [S]chedule Index    Set [T]ime
Set Schedule [N]ame      Show Port [L]ist
Select [C]lassifier      Set Port List Inde[x]
Set [D]ate               Select [P]oE action
C[o]nfig Date List       [A]pply Schedule
Set Date L[i]st          [Q]uit to previous menu

Command>
Enter the character in square brackets to select option

```

図 4-130 スケジュールの作成

画面の説明

Schedule Index	PoE スケジュール情報のインデックス番号が表示されます。	
Schedule Name	PoE スケジュール名称が表示されます。	
Schedule Classifier	Daily	毎日設定された時刻にスケジュールは動作します。
	Weekly	毎週設定された曜日の時刻にスケジュールは動作します。
	Montly	毎月設定された日付の時刻にスケジュールは動作します。
	DateList	ユーザによって設定された日付の時刻にスケジュールは動作します。
Year	スケジュールが実行される日付リストの年が表示されます。	
Date	スケジュールが実行される日付リストの日が表示されます。	
Date List Index	スケジュールが実行される日付リストのインデックス番号が表示されます。	
Time	PoE スケジュールが実行される時間が表示されます。	
Port List Index	PoE スケジュールが実行されるポートリストのインデックスが表示されます。	
PoE Action	PoE スケジュールのアクションが表示されます。	
	ON	PoE を ON にします。
	OFF	PoE を OFF にします。
	OFF/ON	PoE を OFF にしてから ON にします。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

S	スケジュールのインデックス番号を設定します。
	コマンド「S」を入力すると、プロンプトが「Enter PoE Schedule index >」に変わりますので、インデックス番号を 1 ～ 65535 の範囲で入力してください。（最大設定数：32）
N	スケジュールの名称を設定します。
	コマンド「N」を入力すると、プロンプトが「Enter Schedule name >」に変わりますので、スケジュールの名称を入力してください。（最大文字数：17）
C	スケジュールのクラスを設定します。
	コマンド「C」を入力すると、プロンプトが「Enter Classifier type >」に変わりますので、Montly（月ごと）にする場合は「1」を、Weekly（週ごと）にする場合は「2」を、Daily（日ごと）にする場合は「3」を、Datelist（日付リスト）にする場合は「4」を入力してください。
D	実行する日を設定します。
	コマンド「D」を入力すると、プロンプトが「Enter Date >」に変わりますので、1-31 の範囲で日を入力してください。
O	日付リストを設定します。
	コマンド「O」を入力すると、「Date list Configuration Menu」に移動します。
I	ポートリストを表示します。
	コマンド「I」を入力すると、「Show Port List Information Menu」が表示されます。
T	実行する時間を設定します。
	コマンド「T」を入力すると、プロンプトが「Enter Hour >」に変わりますので、0 ～ 23 の範囲で時間を入力してください。入力すると、プロンプトが「Enter Minute >」に変わりますので、0 ～ 59 の範囲で分を入力してください。
L	ポートリストを表示します。
	コマンド「L」を入力すると、「Show Port List Information Menu」が表示されます。
X	実行するポートリストのインデックス番号を設定します。
	コマンド「X」を入力すると、プロンプトが「Enter Port List index >」に変わりますので、ポートリストのインデックス番号を入力してください。
P	PoE スケジュールの給電制御内容を設定します。
	コマンド「P」を入力すると、プロンプトが「Enter Action >」に変わりますので、ポートの給電を ON にする場合は「1」を、OFF にする場合は「2」を、OFF/ON する場合は「3」を入力してください。
A	スケジュールを設定します。
	コマンド「A」を入力すると作成したスケジュールが適用されます。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.12.b.2. 日付リストの設定 (Date list Configuration)

「Create Schedule Configuration Menu」でコマンド「O」を入力すると、図 4-131 のような「Date list Configuration Menu」の画面が表示されます。この画面では、PoE スケジューラの日付リストの設定をすることができます。

```
PN83169 Local Management System
Create Schedule Configuration -> Date List Configuration Menu
Total Entries : 0
Date List Index   Name
-----
[ ]

----- <COMMAND> -----
[N]ext Page           [M]odify Date List
[P]revious Page       [S]how Date List
C[r]eate Date List     [Q]uit to previous menu
D[e]lete Date List
Command>
Enter the character in square brackets to select option
```

図 4-131 日付リストの設定

画面の説明

Total Entries	作成されているスケジュールの数が表示されます。
Date List Index	日付リストのインデックス番号が表示されます。
Name	日付リストの名称が表示されます。

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。
	コマンド「N」を入力すると、次のページが表示されます。
P	前のページを表示します。
	コマンド「P」を入力すると、前のページが表示されます。
R	日付リストを作成します。
	コマンド「R」を入力すると、「Create Date List Menu」に移動します。
E	日付リストを削除します。
	コマンド「E」を入力すると、プロンプトが「Enter Date List index >」に変わりますので、削除する日付リストのインデックス番号を入力してください。
M	日付リストを修正します。
	コマンド「M」を入力すると、プロンプトが「Enter Date List index >」に変わりますので、修正する日付リストのインデックス番号を入力してください。
S	日付リストを参照します。
	コマンド「S」を入力すると、プロンプトが「Enter Date List index >」に変わりますので、参照する日付リストのインデックス番号を入力してください。入力すると、「Show Date List Menu」が表示されます。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.12.b.3. 日付リストの作成 (Create Date List)

「Date list Configuration Menu」でコマンド「R」を入力すると、図 4-132 のような「Create Date List Menu」の画面が表示されます。この画面では、スケジュールを実行する日付リストの設定ができます。

日付リストでは、年、月、日付の設定を行います。

```
PN83169 Local Management System
Create Schedule Configuration -> Create Date List Menu
Date List Index :      Name :
Year :
Month   Day
-----
      1
      2
      3
      4
      5
      6
      7
      8
      9
     10
     11
     12
----- <COMMAND> -----
Set DateList [I]ndex   Add [D]ate                [Q]uit to previous menu
[S]et Year            D[e]lete Date
Set Date List [N]ame   [A]pply Schedule
Command>
Enter the character in square brackets to select option
```

図 4-132 日付リストの作成

画面の説明

Date List Index	日付リストのインデックス番号が表示されます。
Name	日付リストの名称が表示されます。
Year	日付リストが実行される年が表示されます。
Day	日付リストが実行される日が表示されます。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

I	日付リストのインデックス番号を設定します。
	コマンド「I」を入力すると、プロンプトが「Enter Date List index >」に変わりますので、1 ～ 65535 の範囲で入力してください。
S	日付リストを実行する年を設定します。
	コマンド「S」を入力すると、プロンプトが「Enter Date List year >」に変わりますので、年を入力してください。
N	日付リストの名称を設定します。
	コマンド「N」を入力すると、プロンプトが「Enter Date List name >」に変わりますので、日付リストの名称を入力してください。(最大文字数：30)
D	日付リストを実行する日付を設定します。
	コマンド「D」を入力すると、プロンプトが「Enter Date List month >」に変わりますので、1 ～ 12 の範囲で月を入力してください。入力すると、プロンプト「Enter Date List days >」に変わりますので、1 ～ 31 の範囲で日を設定してください。
E	日付リストから日付を削除します。
	コマンド「E」を入力すると、プロンプトが「Enter Date List month >」に変わりますので、1 ～ 12 の範囲で月を入力してください。入力すると、プロンプトが「Enter Date List days >」に変わりますので、削除する日を入力してください。
A	日付リストを設定します。
	コマンド「A」を入力すると作成した日付リストが適用されます。
Q	上位のメニューに戻ります。

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

「Advanced Switch Configuration Menu」でコマンド「R」を入力すると、図 4-133 のような「Ring Redundant Protocol Configuration」の画面が表示されます。この画面では、リングプロトコルに関する設定を行います。

```

PN83169 Local Management System
Advanced Switch Configuration -> Ring Redundant Protocol Configuration

RRP Status : Disabled          Total Domain Number : 0
Domain Name                   Ctrl VLAN  Data VLAN(s) Ring Status Node Type
-----
                                    

----- <COMMAND> -----
Set RRP [S]tatus              [M]odify RRP Domain
[C]reate RRP Domain           [D]elete RRP Domain
S[h]ow RRP Domain information [Q]uit to previous menu

Command>
Enter the character in square brackets to select option

```

図 4-133 リングプロトコル設定メニュー

画面の説明

RRP Status	リングプロトコル機能の状態が表示されます。	
	Enabled	リングプロトコル機能が有効です。
	Disabled	リングプロトコル機能が無効です。(工場出荷時設定)
Total Domain Number	登録されたドメイン数が表示されます。 (最大 8 グループの登録が可能です。)	
Domain Name	ドメイン名が表示されます。	
Ctrl VLAN	制御用 VLAN の ID が表示されます。	
Data VLAN(s)	データ用 VLAN の ID が表示されます。	

Ring Status	リングの状態が表示されます。	
	IDLE	リングプロトコル機能が無効であることを表します。
	Complete	リングトポロジが正しく構成されていることを表します。 このステータスは Master ノードのみ表示されます。
	Failed	リングトポロジが構成されていないことを表します。 このステータスは Master ノードのみ表示されます。
	Link-Up	リングトポロジが正しく構成されていることを表します。 このステータスは Transit ノードのみ表示されます。
	Link-Down	リングトポロジが構成されていないことを表します。 このステータスは Transit ノードのみ表示されます。
	Pre-Forwarding	リングトポロジを構成中であることを表します。 このステータスは Transit ノードのみ表示されます。
Node Type	ノードの役割が表示されます。	
	Master	リングの動作を制御するスイッチであることを表します。 Master ノードはドメインに 1 台だけ設定します。
	Transit	Master ノード以外のスイッチであることを表します。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです

S	リングプロトコル機能の有効・無効を設定します。	
		コマンド「N」を入力すると、プロンプトが「Enable or Disable RRP status (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。
C	新たなドメインを作成します。	
		コマンド「C」を入力すると、画面が「RRP Domain Creation Menu」に変わります。内容については次項 (4.7.13.a) を参照してください。
D	設定されているドメインを削除します。	
		コマンド「D」を入力すると、プロンプトが「Enter RRP Domain Name >」に変わりますので、削除したいドメイン名を入力してください。
M	設定されているドメインを修正します。	
		コマンド「M」を入力すると、プロンプトが「Enter RRP Domain Name >」に変わりますので、設定を行いたいドメイン名を入力してください。すると画面が「RRP Domain Modification Menu」に変わります。内容については次項 (4.7.13.b) を参照してください。
H	ドメインの情報を表示します。	
		コマンド「H」を入力すると、プロンプトが「Enter RRP Domain Name >」に変わりますので、情報を表示したいドメイン名を入力してください。すると画面が「RRP Domain information Menu」に変わります。内容については次項 (4.7.13.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： リングプロトコル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。

ご注意： リングプロトコルを構成するポートは、事前にループ検知・遮断機能を無効に設定してください。ループ検知・遮断機能の詳しい設定方法につきましては 4.7.14 項を参照してください。

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

「Ring Redundant Protocol Configuration」でコマンド「C」を入力すると、図 4-134 のような「RRP Domain Creation Menu」の画面が表示されます。この画面では、RRP ドメインの作成を行います。

```

PN83169 Local Management System
RRP Management -> RRP Domain Creation Menu

RRP Domain Name :                               RRP Node Type :
Primary Port    :
Secondary Port  :
Polling Interval : 1                             Fail Period : 2
Control VLAN    :                               Ring Guard Detect :
Data VLAN       :
Port Status Forwarding Delay:

----- <COMMAND> -----
Set RRP Domain [N]ame                               Set Node [T]ype
Set [P]rimary Port                                   Set [S]econdary Port
Set P[o]lling Interval                               Set [F]ail Period
Set [C]ontrol VLAN                                   Set [D]ata VLAN
Set [R]ing Guard Detect Port                         Set Port Status For[w]arding Delay
[A]pply                                              [Q]uit to previous menu

Command>
Enter the character in square brackets to select optionv

```

図 4-134 RRP ドメインの作成

画面の説明

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

Ring Guard Detect	Ring Guard Detect の状態を表示します。Ring Guard Detect を使用すると、指定したリングのポートを監視することで、2 台のスイッチをコアシッチとした複数のリングを構成した場合にコアシッチ間のリンクがダウンしても、もう一方のポートをブロッキングすることでループ構成になることを回避します。	
	Primary	プライマリポートを監視します。プライマリポートがリンクダウンした場合、セカンダリポートをブロッキングします。
	Secondary	セカンダリポートを監視します。セカンダリポートがリンクダウンした場合、プライマリポートをブロッキングします。
	Both	プライマリポートとセカンダリポートともに監視します。いずれかのポートがリンクダウンした場合、もう一方のポートをブロッキングします。
	None	プライマリポートとセカンダリポートともに監視しません。 (工場出荷時設定)
Data VLAN	データ用 VLAN の ID が表示されます。	
Port Status Forwarding Delay	Port Status Forwarding Delay の状態を表示します。 Port Status Forwarding Delay を使用すると Transit ノードが Master ノード不在の場合、一定時間経過後にポートを Forwarding に変更することで Transit 間が通信できるようにします。 Port Status Forwarding Delay は Transit ノードのリングの状態が Pre-Forwarding の場合のみ適用されます。	
	Enable	Port Status Forwarding Delay が有効です。
	Disable	Port Status Forwarding Delay が無効です。(工場出荷時設定)

ここで使用できるコマンドは次の通りです。

N	ドメインの名前を設定します。	
		コマンド「N」を入力すると、プロンプトが「Enter RRP Domain Name」に変わりますので、設定するドメイン名を半角 25 文字以内で入力してください。
T	ノードの役割を設定します。	
		コマンド「T」を入力すると、プロンプトが「Enter RRP Node Type (M/T) >」に変わりますので、Master ノードに設定する場合は「M」を、Transit ノードに設定する場合は「T」を入力してください。
P	プライマリポートを設定します。	
		コマンド「P」を入力すると、プロンプトが「Enter RRP Primary Port >」に変わりますので、プライマリポートに設定するポート番号 (1 ~ 20) を入力してください。
S	セカンダリポートを設定します。	
		コマンド「S」を入力すると、プロンプトが「Enter RRP Secondary Port >」に変わりますので、セカンダリポートに設定したいポート番号 (1 ~ 20) を入力してください。
O	ポーリング間隔を設定します。	
		コマンド「O」を入力すると、プロンプトが「Enter RRP Polling Interval>」に変わりますので、1 ~ 2(秒) の範囲でポーリング間隔を入力してください。
F	ポーリングに対するタイムアウト時間を設定します。	
		コマンド「F」を入力すると、プロンプトが「Enter RRP Fail Period>」に変わりますので、2 ~ 5(秒) の範囲でポーリングに対するタイムアウト時間を入力してください。
S	制御用 VLAN を設定します。	
		コマンド「S」を入力すると、プロンプトが「Enter Control VLAN ID >」に変わりますので、制御用 VLAN に設定したい VLAN ID(2 ~ 4094) を入力してください。ポート番号を複数入力する場合はスペースなしで、カンマで区切るか、連続した数字の場合はハイフンで指定してください。
D	データ用 VLAN を設定します。	
		コマンド「D」を入力すると、プロンプトが「Enter Data VLAN ID >」に変わりますので、データ用 VLAN に設定したい VLAN ID(1 ~ 4094) を入力してください。VLAN ID を複数入力する場合はスペースなしで、カンマで区切るか、連続した数字の場合はハイフンで指定してください。

R	Ring Guard Detect 機能を設定します。
	コマンド「R」を入力すると、プロンプトが「Enter Ring Guard Detect(P/S/B/N)>」に変わりますので、プライマリポートを監視する場合は「P」、セカンダリポートを監視する場合は「S」、プライマリポート、セカンダリポートともに監視する場合は「B」、監視しない場合は「N」を入力してください。
W	Port Status Forwarding Delay 機能を設定します。
	コマンド「W」を入力すると、プロンプトが「Enable or Disable RRP Forwarding Delay Status (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。
A	ドメインを設定します。
	コマンド「A」を入力すると設定が適用されます。
Q	上位のメニューに戻ります。

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

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

「Ring Redundant Protocol Configuration」でコマンド「M」を入力すると、図 4-135 のような「RRP Domain Modification Menu」の画面が表示されます。この画面では、RRP ドメインの修正を行います。

```
PN83169 Local Management System
RRP Management -> RRP Domain Modification Menu

RRP Domain Name : RRP4                      RRP Node Type : Transit
Primary Port    : 4
Secondary Port  : 1
Polling Interval : 1                        Fail Period : 2
Control VLAN    : 5                        Ring Guard Detect : None
Data VLAN       : 1
Port Status Forwarding Delay: Disable

----- <COMMAND> -----
Set RRP Domain [N]ame                      Set Node [T]ype
Set [P]rimary Port                        Set [S]econdary Port
Set P[o]lling Interval                    Set [F]ail Period
Set [C]ontrol VLAN                        Set [D]ata VLAN
Set [R]ing Guard Detect Port              Set Port Status For[w]arding Delay
[A]pply                                  [Q]uit to previous menu

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

図 4-135 RRP ドメインの修正

画面の説明

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

Ring Guard Detect	Ring Guard Detect の状態を表示します。Ring Guard Detect を使用すると、指定したリングのポートを監視することで、2 台のスイッチをコアシッチとした複数のリングを構成した場合にコアシッチ間のリンクがダウンしても、もう一方のポートをブロッキングすることでループ構成になることを回避します。	
	Primary	プライマリポートを監視します。プライマリポートがリンクダウンした場合、セカンダリポートをブロッキングします。
	Secondary	セカンダリポートを監視します。セカンダリポートがリンクダウンした場合、プライマリポートをブロッキングします。
	Both	プライマリポートとセカンダリポートともに監視します。いずれかのポートがリンクダウンした場合、もう一方のポートをブロッキングします。
	None	プライマリポートとセカンダリポートともに監視しません。 (工場出荷時設定)
Data VLAN	データ用 VLAN の ID が表示されます。	
Port Status Forwarding Delay	Port Status Forwarding Delay の状態を表示します。 Port Status Forwarding Delay を使用すると Transit ノードが Master ノード不在の場合、一定時間経過後にポートを Forwarding に変更することで Transit 間が通信できるようにします。 Port Status Forwarding Delay は Transit ノードのリングの状態が Pre-Forwarding の場合のみ適用されます。	
	Enable	Port Status Forwarding Delay が有効です。
	Disable	Port Status Forwarding Delay が無効です。(工場出荷時設定)

ここで使用できるコマンドは次の通りです。

N	ドメインの名前を設定します。	
		コマンド「N」を入力すると、プロンプトが「Enter RRP Domain Name」に変わりますので、設定するドメイン名を半角 25 文字以内で入力してください。
T	ノードの役割を設定します。	
		コマンド「T」を入力すると、プロンプトが「Enter RRP Node Type (M/T) >」に変わりますので、Master ノードに設定する場合は「M」を、Transit ノードに設定する場合は「T」を入力してください。
P	プライマリポートを設定します。	
		コマンド「P」を入力すると、プロンプトが「Enter RRP Primary Port >」に変わりますので、プライマリポートに設定するポート番号 (1 ~ 20) を入力してください。
S	セカンダリポートを設定します。	
		コマンド「S」を入力すると、プロンプトが「Enter RRP Secondary Port >」に変わりますので、セカンダリポートに設定したいポート番号 (1 ~ 20) を入力してください。
O	ポーリング間隔を設定します。	
		コマンド「O」を入力すると、プロンプトが「Enter RRP Polling Interval>」に変わりますので、1 ~ 2(秒) の範囲でポーリング間隔を入力してください。
F	ポーリングに対するタイムアウト時間を設定します。	
		コマンド「F」を入力すると、プロンプトが「Enter RRP Fail Period>」に変わりますので、2 ~ 5(秒) の範囲でポーリングに対するタイムアウト時間を入力してください。
S	制御用 VLAN を設定します。	
		コマンド「S」を入力すると、プロンプトが「Enter Control VLAN ID >」に変わりますので、制御用 VLAN に設定したい VLAN ID(2 ~ 4094) を入力してください。ポート番号を複数入力する場合はスペースなしで、カンマで区切るか、連続した数字の場合はハイフンで指定してください。
D	データ用 VLAN を設定します。	
		コマンド「D」を入力すると、プロンプトが「Enter Data VLAN ID >」に変わりますので、データ用 VLAN に設定したい VLAN ID(1 ~ 4094) を入力してください。VLAN ID を複数入力する場合はスペースなしで、カンマで区切るか、連続した数字の場合はハイフンで指定してください。

R	Ring Guard Detect 機能を設定します。
	コマンド「R」を入力すると、プロンプトが「Enter Ring Guard Detect(P/S/B/N)>」に変わりますので、プライマリポートを監視する場合は「P」、セカンダリポートを監視する場合は「S」、プライマリポート、セカンダリポートともに監視する場合は「B」、監視しない場合は「N」を入力してください。
W	Port Status Forwarding Delay 機能を設定します。
	コマンド「W」を入力すると、プロンプトが「Enable or Disable RRP Forwarding Delay Status (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。
A	ドメインを設定します。
	コマンド「A」を入力すると設定が適用されます。
Q	上位のメニューに戻ります。

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

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

「Ring Redundant Protocol Configuration」でコマンド「H」を入力すると、図 4-136 のような「RRP Domain information Menu」の画面が表示されます。この画面では、RRP ドメインの情報を確認できます。

```

PN83169 Local Management System
RRP Management -> RRP Domain information Menu

RRP Domain Name      : Ring1
RRP Node Type        : Transit
RRP Ring Status      : Idle

Primary Port         : 15
Primary Port Status  : Down
Primary Port Role    : Upstream

Secondary Port       : 16
Secondary Port Status: Down
Secondary Port Role  : Downstream

Polling Interval : 1
Fail Period : 2

Ring Guard Detect    : None

Control VLAN : 1000
Data VLAN : 1
Port Status Forwarding Delay : Disable
Press any key to continue...

```

図 4-136 ドメイン情報の表示

画面の説明

RRP Domain Name	ドメイン名が表示されます。	
Node Type	ノードの役割が表示されます。	
	Master	リングの動作を制御するスイッチであることを表します。 Master ノードはドメインに 1 台だけ設定します。
	Transit	Master ノード以外のスイッチであることを表します。
Ring Status	リングの状態が表示されます。	
	IDLE	リングプロトコル機能が無効であることを表します。
	Complete	リングトポロジが正しく構成されていることを表します。 このステータスは Master ノードのみ表示されます。
	Failed	リングトポロジが構成されていないことを表します。 このステータスは Master ノードのみ表示されます。
	Link-Up	リングトポロジが正しく構成されていることを表します。 このステータスは Transit ノードのみ表示されます。
	Link-Down	リングトポロジが構成されていないことを表します。 このステータスは Transit ノードのみ表示されます。
	Pre-Forwarding	リングトポロジを構成中であることを表します。 このステータスは Transit ノードのみ表示されます。
Primary Port	プライマリポートが表示されます。	

Primary Port Status	プライマリポートの状態が表示されます。	
	Unknown	ドメインが無効であることを表します。
	Fowarding	通常の通信を行っている状態を表します。
	Down	ポートがリンクアップしていない状態を表します。
	Blocking	制御用フレーム以外は受信しない状態を表します。
Primary Port Role	プライマリポートの役割が表示されます。	
	Upstream	Upstream ポートとして動作中です。
	Downstream	Downstream ポートとして動作中です。
Secondary Port	セカンダリポートが表示されます。	
Secondary Port Status	セカンダリポートの状態が表示されます。	
	Unknown	ドメインが無効であることを表します。
	Fowarding	通常の通信を行っている状態を表します。
	Down	ポートがリンクアップしていない状態を表します。
	Blocking	制御用フレーム以外は受信しない状態を表します。
Secondary Port Role	セカンダリポートの役割が表示されます。	
	Upstream	Upstream ポートとして動作中です。
	Downstream	Downstream ポートとして動作中です。
Polling Interval	ポーリング間隔が表示されます。	
Fail Period	ポーリングに対するタイムアウト時間が表示されます。	
Ring Guard Detect	Ring Guard Detect の状態を表示します。Ring Guard Detect を使用すると、指定したリングのポートを監視することで、2 台のスイッチをコアシッチとした複数のリングを構成した場合にコアシッチ間のリンクがダウンしても、もう一方のポートをブロッキングすることでループ構成になることを回避します。	
	Primary	プライマリポートを監視します。プライマリポートがリンクダウンした場合、セカンダリポートをブロッキングします。
	Secondary	セカンダリポートを監視します。セカンダリポートがリンクダウンした場合、プライマリポートをブロッキングします。
	Both	プライマリポートとセカンダリポートともに監視します。いずれかのポートがリンクダウンした場合、もう一方のポートをブロッキングします。
	None	プライマリポートとセカンダリポートともに監視しません。 (工場出荷時設定)
Control VLAN	設定されている制御用 VLAN の ID が表示されます。	
Data VLAN(s)	設定されているデータ用 VLAN の ID が表示されます。	
Port Status Forwarding Delay	Port Status Forwarding Delay の状態を表示します。 Port Status Forwarding Delay を使用すると Transit ノードが Master ノード不在の場合、一定時間経過後にポートを Forwarding に変更することで Transit 間が通信できるようにします。 Port Status Forwarding Delay は Transit ノードのリングの状態が Pre-Forwarding の場合のみ適用されます。	
	Enable	Port Status Forwarding Delay が有効です。
	Disable	Port Status Forwarding Delay が無効です。(工場出荷時設定)

4.7.14. ループ検知・遮断機能の設定 (Loop Detection Configuration)

「Advanced Switch Configuration Menu」でコマンド「D」を入力すると、図 4-139 のような「Loop Detection Configuration Menu」の画面が表示されます。この画面では、ループ検知・遮断機能の設定を行うことができます。

ネットワークの構成については 5.4 項の「ループ検知・遮断機能を利用したネットワークの構成例および注意点」を併せてご参照ください。

```
PN83169 Local Management System
Advanced Switch Configuration -> Loop Detection Configuration Menu
Global Loop Detection Status: Enabled
```

Port	Trunk	Link	State	Loop Detect	Mode	Recovery	Recovery Time
1	---	Down	Forwarding	Enabled	Block	Enabled	60
2	---	Down	Forwarding	Enabled	Block	Enabled	60
3	---	Down	Forwarding	Enabled	Block	Enabled	60
4	---	Down	Forwarding	Enabled	Block	Enabled	60
5	---	Down	Forwarding	Enabled	Block	Enabled	60
6	---	Down	Forwarding	Enabled	Block	Enabled	60
7	---	Down	Forwarding	Enabled	Block	Enabled	60
8	---	Down	Forwarding	Enabled	Block	Enabled	60
9	---	Down	Forwarding	Enabled	Block	Enabled	60
10	---	Down	Forwarding	Enabled	Block	Enabled	60
11	---	Down	Forwarding	Enabled	Block	Enabled	60
12	---	Down	Forwarding	Enabled	Block	Enabled	60

```
<COMMAND>
[N]ext Page                Set Port [L]oop Detect Status
[P]revious Page           Set Port Recovery [S]tatus
[E]nable/Disable Loop Detection Set Port Recovery [T]imer
Loop History [I]nformation [Q]uit to previous menu
Command>
Enter the character in square brackets to select option
```

図 4-139 ループ検知・遮断機能の設定

画面の説明

Global Loop Detection Status	ループ検知・遮断機能の状態が表示されます。	
	Enabled	ループ検知・遮断機能が有効です。(工場出荷時)
	Disabled	ループ検知・遮断機能が無効です。
Port	ポート番号が表示されます。	
Trunk	リンクアグリゲーションのグループ ID が表示されます。	
Link	リンクアップの状態が表示されます。	
	Up	リンクアップ中です。
	Down	リンクダウン中です。
State	ループ検知・遮断機能の動作が表示されます。	
	Forwarding	パケットが正常に転送されています。
	Loop Detect	ループが検知され、ポートが遮断されています。
Loop Detect	ポートごとのループ検知・遮断機能の状態が表示されます。	
	Enabled	ループ検知・遮断機能が有効です。 (工場出荷時：ポート 1～24)
	Disabled	ループ検知・遮断機能が無効です。 (工場出荷時：ポート 25～28)

Mode	ループ検知時の動作モードを表します。	
	Block	ループを検知した時、ポートをブロックします。(工場出荷時)
	Shutdown	ループを検知した時、ポートをシャットダウンします。
Recovery	遮断されたポートの自動復旧を行うリカバリモードの状態が表示されます。	
	Enabled	Recovery Time 時間経過後にポートの遮断を自動復旧します。(工場出荷時)
	Disabled	手動で設定するまでポートの遮断を復旧しません。
Recovery Time	ポートの遮断後に自動復旧させるまでの待機時間であるリカバリタイムの秒数が表示されます。(工場出荷時: 60)	

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。	
		コマンド「N」を入力すると、次のページが表示されます。
P	前のページを表示します。	
		コマンド「P」を入力すると、前のページが表示されます。
E	ループ検知・遮断機能の状態を設定します。	
		コマンド「E」を入力すると、プロンプトが「Enable or Disable Loop Detection (E/D)>」に変わりますので、ループ検知・遮断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。
I	コマンド「I」を入力すると、ループ履歴表示画面へ移動します。	
L	ポートごとのループ検知・遮断機能の状態を設定します。内容については次項 (4.7.14.a) を参照してください。	
		1. コマンド「L」を入力すると、プロンプトが「Select port number to be changed>」に変わりますので、対象とするポート番号を入力してください。 2. プロンプトが「Enable or Disable Loop Detection (E/D)>」に変わりますので、ポートごとのループ検知・遮断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。 3. プロンプトが「Select Loop Detection mode (B/S)>」に変わりますので、Block モードにする場合は「B」、Shutdown モードにする場合は「S」を入力してください。 ポート番号を複数入力する場合はカンマで区切るか、連続した数字の場合はハイフンで指定してください。全てのポートを対象にする場合は「0」を入力してください。
S	遮断されたポートの自動復旧を行うリカバリモードの状態を設定します。	
		1. コマンド「S」を入力すると、プロンプトが「Select port number to be changed>」に変わりますので、対象とするポート番号を入力してください。 2. プロンプトが「Enable or Disable Recovery for port x (E/D)>」に変わりますので、ポートの自動復旧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。 ポート番号を複数入力する場合はカンマで区切るか、連続した数字の場合はハイフンで指定してください。全てのポートを対象にする場合は「0」を入力してください。
T	ポートの遮断後に自動復旧させるまでの待機時間であるリカバリタイムの秒数を表示します。	
		1. コマンド「T」を入力すると、プロンプトが「Select port number to be changed>」に変わりますので、対象とするポート番号を入力してください。 2. プロンプトが「Enter Recovery Timer >」に変わりますので、60 ～ 86400 の範囲でリカバリタイムの秒数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：ループ検知・遮断機能の状態 (Global Loop Detection Status) を変更すると設定情報の保存が実行され、全ての設定内容が内蔵メモリへ保存されます。

ご注意：スパニングツリープロトコルおよびリングプロトコルを構成するポートは、事前にループ検知・遮断機能を無効に設定してください。

4.7.14.a. ループヒストリーの表示 (Loop History Information)

「Loop Detection Configuration Menu」でコマンド「I」を入力すると、図 4-137 のような「Loop History Information」の画面が表示されます。この画面では、ループを検知した日時およびイベント情報の一覧を表示します。

PN83169 Local Management System		
Loop Detection Configuration Menu -> Loop History Information		
Entry	Time(YYYY/MM/DD HH:MM:SS)	Event
1	2001/01/01 00:00:33	The loop detected between port 1 and 4
2	2001/01/01 00:01:33	Port 1 auto recovery
----- <COMMAND> -----		
[N]ext Page		
[P]revious Page		
[C]lear Loop Detection History		
[Q]uit to previous menu		
Command>		
Enter the character in square brackets to select option		

図 4-137 ループヒストリーの表示

画面の説明

Entry	イベントの番号が表示されます。	
Time	イベントの発生した時刻が表示されます。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が表示されます。	
	The loop detected on portX.	ポート X 配下のスイッチでのループが検知され、接続が遮断されたことを表します。
	The loop detected between portX and portY.	ポート X とポート Y 間でのループが検知され、接続が遮断されたことを表します。
	PortX auto recovery.	遮断されていたポート X が自動復旧されたことを表します。

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。
	コマンド「N」を入力すると、次のページが表示されます。
P	前のページを表示します。
	コマンド「P」を入力すると、前のページが表示されます。
C	ループヒストリー機能の履歴情報を削除します。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.15. PPS (Power to Progress SDN) 機能の設定 (PPS Configuration)

PPS (Power to Progress SDN) は、ネットワークを構成する複数の装置を一つのソフトウェアで管理し、運用や設定を容易にするための機能です。この機能を用いることで、PPS アプリケーション (別売) から本装置を制御することが可能となります。PPS アプリケーション (別売) から管理できる内容については、PPS アプリケーションの取扱説明書をご参照ください。

「Advanced Switch Configuration Menu」でコマンド「F」を入力すると、図 4-7-15-1 のような「PPS Configuration」の画面が表示されます。この画面では、PPS (Power to Progress SDN) の設定を行います。

```
PNxxxxx Local Management System
Advanced Switch Configuration -> PPS Configuration

PPS Global Status : Enabled
PPS Status       : Controlled
PPS Start Status  : CPNL
Retry Count : 3   Timeout : 3

Controller ID      : 00:06:A5:5C:25:7F
Controller Uptime  : 000 day(s) 05 hour(s) 41 min(s) 23 sec(s)
Controller MAC Address : 00:06:A5:5C:25:80
PPS Gateway       : 00:06:A5:5C:25:80
Controller Port    : 10
Expired           : 68

----- <COMMAND> -----
[E]nable/Disable Global PPS      PPS [P]ort Configuration
Set Controller [I]D              PPS Nei[g]hbor Table
Set [S]tart Status              PPS [C]onnection Table
PPS [N]otification Configuration [R]estart PPS
PPS Retry C[O]unt               PPS [T]imeout
[Q]uit to previous menu

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

図 4-7-15-1 PPS の設定

画面の説明

PPS Global Status	PPS の設定状態が表示されます。	
	Enable	PPS が有効です。(工場出荷時設定)
	Disable	PPS が無効です。
PPS Status	現在の PPS の動作状態が表示されます。	
	Stand Alone	PPS コントローラに管理されていない状態です。
	CPNL	Controller Port Neighbor Lost の略でスイッチングハブがコントローラを認識しているが、コントローラと通信不可能な状態です。
	Controlled	スイッチングハブがコントローラを認識し、コントローラと通信可能な状態です。
PPS Start Status	PPS 機能起動時の初期動作状態が表示されます。	
	Stand Alone	PPS コントローラに管理されていない状態です。
	CPNL	Controller Port Neighbor Lost の略でスイッチングハブがコントローラを認識しているが、コントローラと通信不可能な状態です。
Retry Count	生存確認のパケットを再送する回数が表示されます。工場出荷時は 3 回に設定されています。	
Timeout	生存確認のパケットに対する応答の待ち時間が表示されます。工場出荷時は 5 秒に設定されています。	
Controller ID	PPS コントローラの ID が表示されます。	
Controller Uptime	PPS コントローラが起動してからの経過時間が表示されます。	
Controller MAC Address	PPS コントローラの MAC アドレスが表示されます。	
PPS Gateway	PPS ゲートウェイの MAC アドレスが表示されます。	
Controller Port	PPS コントローラとの通信に利用するポート番号が表示されます。	
Expired	コントローラの登録情報が削除されるまでの時間です。工場出荷時は 120 秒に設定されています。	

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

E	PPS の有効・無効を設定します。	
		コマンド「E」を入力すると、プロンプトが「 Enable or Disable PPS (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。
I	PPS コントローラの ID を指定します。	
		コマンド「I」を入力すると、プロンプトが「 Enter Controller ID> 」に変わりますので、PPS コントローラの ID を入力してください。
S	PPS の初期動作状態を設定します。	
		コマンド「S」を入力すると、プロンプトが「 Select start status (C/S) > 」に変わりますので、Stand Alone に設定する場合は「S」を、CPNL に設定する場合は「C」を入力してください。
N	PPS の通知設定を行います。	
		コマンド「N」を入力すると、画面が「PPS Notification Configuration」に変わり、PPS の通知設定が可能となります。ここでの設定方法については、4.7.15.a を参照してください。
O	PPS の生存確認のパケットを再送する回数を設定します。	
		コマンド「o」を入力すると、プロンプトが「 Enter maximum PPS retry count> 」に変わりますので、生存確認のパケットを再送する回数を入力してください。

P	PPS のポート設定を行います。
	コマンド「P」を入力すると、画面が「PPS Port Configuration」に変わり、PPS のポート設定が可能となります。ここでの設定方法については、 4.7.15.b を参照してください。
G	PPS ネイバーテーブルを参照します。
	コマンド「g」を入力すると、画面が「PPS Neighbor Table」に変わり、PPS のネイバーテーブルの参照・設定が可能となります。ここでの設定方法については、 4.7.15.c を参照してください。
C	PPS のコネクションテーブルを参照します。
	コマンド「C」を入力すると、画面が「PPS Connection Table」に変わり、PPS のコネクションテーブルの参照・設定が可能となります。ここでの設定方法については、 4.7.15.d を参照してください。
R	機器のステータスを Stand Alonen にし、PPSP 機能を再始動します。
Q	上位のメニューに戻ります。

ご注意： 起動後、Standalone の状態で 1 時間経過すると自動的に PPSP 機能を停止します。
1 時間経過後、PPS コントローラを認識させるには機器の PPSP 機能を再起動、または機器の再起動を行ってください。

ご注意： 本機能を無効にした場合、PPS コントローラから管理できる内容が制限されます。

ご注意： 多拠点の機器（IP セグメントを超えた機器）への設定変更等をする場合は PPSP に対応した当社製レイヤ 3 スイッチングハブにて仮想リンク転送先 IP アドレスの設定が必要です。

4.7.15.a. PPS 通知設定 (PPS Notification Configuration)

「PPS Configuration」でコマンド「N」を入力すると、図4-7-15-2のような「PPS Notification Configuration」の画面が表示されます。この画面では、PPS の通知設定を行います。

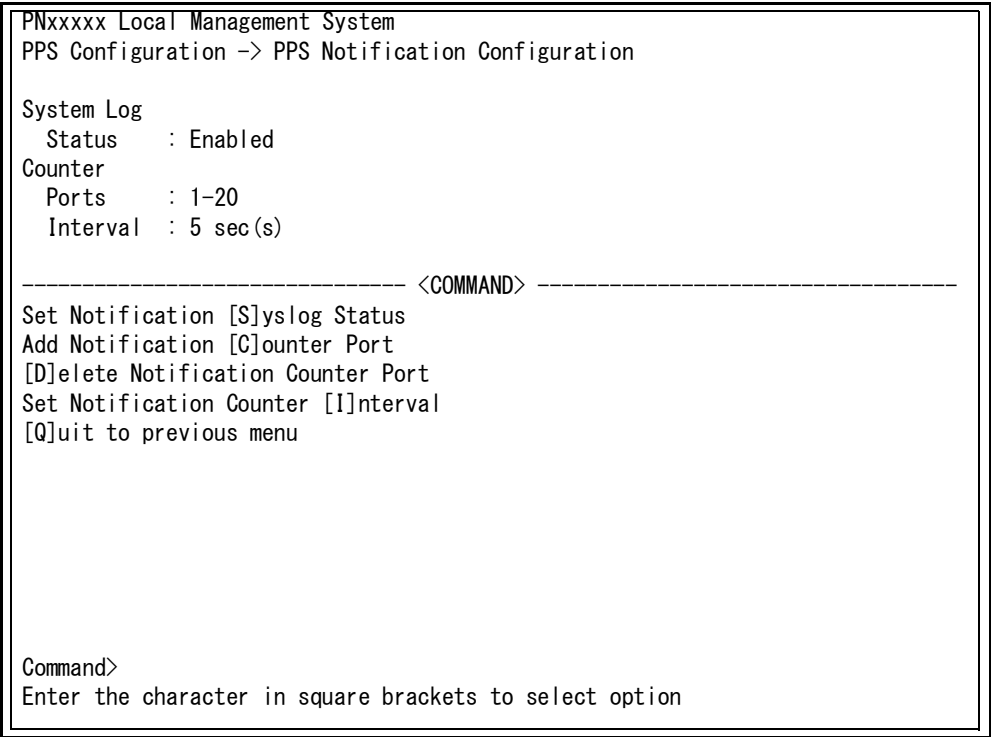


図 4-7-15-2 PPS 通知設定

画面の説明

Status	PPS に関するシステムログの通知状態が表示されます。	
	Enable	システムログの通知を有効にします。(工場出荷時設定)
	Disable	システムログの通知を無効にします。
Ports	パケットの統計情報を取得する対象ポートが表示されます。工場出荷時は全てのポートが指定されています。	
Interval	パケットの統計情報を通知する間隔が秒単位で表示されます。工場出荷時は 5 秒に設定されています。	

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

S	PPS に関するシステムログの通知の有効・無効を設定します。
	コマンド「S」を入力すると、プロンプトが「 Enable or Disable PPS Notification Syslog Status (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。
C	PPS ビューアにてパケットの統計情報を取得する対象ポートを指定します。
	コマンド「C」を入力すると、プロンプトが「 Enter Port Number> 」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。
I	PPS ビューアにてパケットの統計情報を通知する間隔を指定します。
	コマンド「I」を入力すると、プロンプトが「 Enter Notification Counter Interval> 」に変わりますので、通知間隔を 1 ～ 5 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。

4.7.15.b. PPS ポート設定 (PPS Port Configuration)

「 PPS Configuration 」でコマンド「 P 」を入力すると、図 4-7-15-3 のような「 PPS Port Configuration 」の画面が表示されます。この画面では、PPS のポート設定を行うことができます。

```
PNxxxxx Local Management System
PPS Configuration -> PPS Port Configuration

Port Trunk Link State      AdminPri. OperPri.
-----
1      --- Down Forwarding 128      128
2      --- Down Forwarding 128      128
3      --- Down Forwarding 128      128
4      --- Down Forwarding 128      128
5      --- Down Forwarding 128      128
6      --- Down Forwarding 128      128
7      --- Down Forwarding 128      128
8      --- Down Forwarding 128      128
9      --- Down Forwarding 128      128
10     --- Down Forwarding 128      128
11     --- Down Forwarding 128      128
12     --- Down Forwarding 128      128
-----
<COMMAND>
-----

[N]ext Page          Set PPS [A]dmin Priority
[P]revious Page      [Q]uit to previous menu

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

図 4-7-15-3 PPS ポート設定

画面の説明

Port	ポート番号が表示されます。	
Trunk	トランキングの設定状態がグループ番号で表示されます。	
Link	現在のリンクの状態が表示されます。	
	Up	リンクが正常に確立した状態です。
	Down	リンクが確立していない状態です。
State	現在のポートの状態が表示されます。	
	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。
AdminPri.	ポートごとに設定された PPS の通信経路の自動判別に用いる優先度が表示されます。工場出荷時は 128 が設定されています。	
OperPri.	ポートごとに割り当てられた PPS の通信経路の自動判別のための優先度が表示されます。	

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。	
		コマンド「N」を入力すると、次のページが表示されます。
P	前のページを表示します。	
		コマンド「P」を入力すると、前のページが表示されます。
A	指定したポートに PPS の優先度を設定します。	
		コマンド「A」を入力すると、プロンプトが「Enter PPS Priority #>」に変わりますので、設定する優先度を 0 から 255 の範囲で入力してください。値が大きい程、優先度は高くなります。工場出荷時は 128 が設定されています。
Q	上位のメニューに戻ります。	

4.7.15.c. PPS ネイバー設定 (PPS Neighbor Table)

「PPS Configuration」でコマンド「G」を入力すると、図 4-7-15-4 のような「PPS Neighbor Table」の画面が表示されます。この画面では、PPS ネイバーテーブルの参照・設定を行います。

```
PNxxxxx Local Management System
PPS Configuration -> PPS Neighbor Table

Neighbor Age-Out Time: 60 seconds
Total Entries: 3
MAC Address      Port Expired
-----
xx:xx:xx:xx:xx:xx 10  52
xx:xx:xx:xx:xx:xx 2   57
xx:xx:xx:xx:xx:xx 1   51

----- <COMMAND> -----
[N]ext Page                      [D]elete PPS Neighbor Entry
[P]revious Page                  [S]how Neighbor Info Detail
Set Neighbor Age-Out [T]ime      [Q]uit to previous menu

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

図 4-7-15-4 PPS ネイバー設定

画面の説明

Neighbor Age-Out Time	PPS Neighbor のエントリ保有時間が表示されます。設定した保有時間を超過して通信のないエントリはテーブルから削除されます。工場出荷時は 60 秒に設定されています。
Total Entries	PPS Neighbor のエントリ数が表示されます。
MAC Address	PPS Neighbor の MAC アドレスが表示されます。
Port	PPS Neighbor との通信に利用するポート番号が表示されます。
Expired	Neighbor テーブルに登録されているエントリが削除されるまでの時間です。

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。
	コマンド「N」を入力すると、次のページが表示されます。
P	前のページを表示します。
	コマンド「P」を入力すると、前のページが表示されます。
T	PPS Neighbor のエントリ保有時間を秒単位で指定します。
	コマンド「T」を入力すると、プロンプトが「Enter Neighbor Age out time>」に変わりますので、PPS Neighbor エントリを保有する秒数を 60 ～ 86400 の範囲で入力してください。
D	登録されている PPS Neighbor のエントリを削除します。
	コマンド「D」を入力すると、プロンプトが「Enter MAC Address(xx:xx:xx:xx:xx:xx)>」に変わりますので、削除したい PPS Neighbor エントリの MAC アドレスを入力してください。
S	PPS Neighbor エントリの詳細情報を表示します。
	コマンド「S」を入力すると、プロンプトが「Enter MAC Address(xx:xx:xx:xx:xx:xx)>」に変わりますので、情報を表示したい PPS Neighbor エントリの MAC アドレスを入力してください。詳細については、 図 4-7-15-5 を参照してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

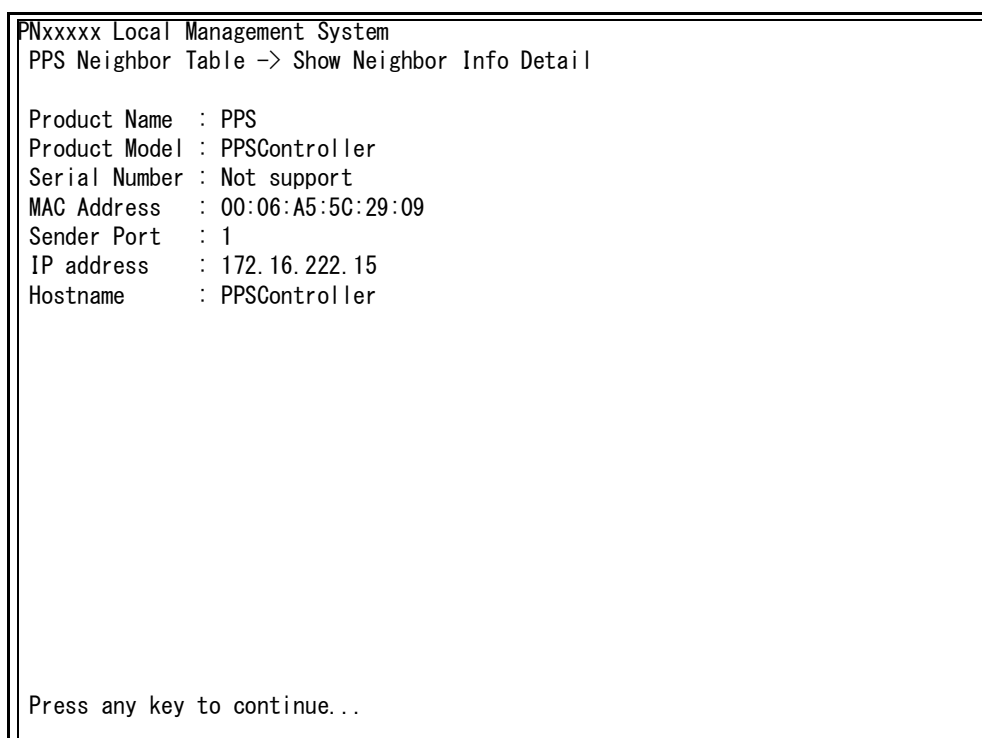


図 4-7-15-5 PPS ネイバー詳細情報画面

画面の説明

Product Name	PPS Neighbor エントリの製品名が表示されます。
Product Model	PPS Neighbor エントリの品番が表示されます。
Serial Number	PPS Neighbor エントリのシリアルナンバーが表示されます。PPS Neighbor エントリがシリアルナンバー表示に対応している必要があります。
MAC Address	PPS Neighbor エントリの MAC アドレスが表示されます。
Sender Port	PPS Neighbor エントリが通信に使用されているポート番号が表示されます
IP address	PPS Neighbor エントリの IP アドレスが表示されます。
Hostname	PPS Neighbor エントリのホスト名が表示されます。

4.7.15.d. PPS コネクション設定 (PPS Connection Table)

「 PPS Configuration 」でコマンド「 C 」を入力すると、図 4-7-15-6 のような「 Show PPS Connection Table 」の画面が表示されます。この画面では、PPS コネクションテーブルの参照・設定を行います。

```
PNxxxxx Local Management System
PPS Configuration -> PPS Neighbor Table

Total Entries: 2
PPS Destination      PPS Gateway      Port VID Tag
-----
xx:xx:xx:xx:xx:xx   xx:xx:xx:xx:xx:xx   9   1   No
xx:xx:xx:xx:xx:xx   xx:xx:xx:xx:xx:xx  10   1   No

----- <COMMAND> -----
[N]ext Page          [A]dd PPS Connection Entry
[P]revious Page      [D]elete PPS Connection Entry
[R]estart PPS Connection  [Q]uit to previous menu

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

図 4-7-15-6 PPS コネクション設定

画面の説明

Total Entries	PPS コネクションのエントリ数が表示されます。
PPS Destination	PPS コネクションの接続先が表示されます。
PPS Gateway	PPS コネクションのゲートウェイが表示されます。
Port	PPS コネクションのポート番号が表示されます。
VID	ポートが属する VLAN の VLAN ID が表示されます。
Tag	タグ VLAN の有無が表示されます。

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。
	コマンド「N」を入力すると、次のページが表示されます。
P	前のページを表示します。
	コマンド「P」を入力すると、前のページが表示されます。
R	PPS コネクションテーブルを再表示します。
	コマンド「R」を入力すると、PPS コネクションテーブルを再表示します。
A	PPS コネクションを追加します。
	コマンド「A」を入力すると、プロンプトが「Enter MAC Address(xx:xx:xx:xx:xx:xx) >」に変わりますので、追加するアドレス入力してください。
D	PPS コネクションを削除します。
	コマンド「D」を入力すると、プロンプトが「Enter MAC Address(xx:xx:xx:xx:xx:xx) >」に変わりますので、削除するアドレス入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.16. ポートグループピングの設定 (Port Group Configuration)

「Advanced Switch Configuration Menu」でコマンド「P」を入力すると、図 4-9 のような「Port Group Configuration Menu」の画面が表示されます。この画面では、ポートグループピングの設定を行うことができます。ポートグループピングを設定すると、ポートグループのメンバーに指定されたポートは、同じグループのメンバーポートとのみ通信が可能となります。各ポートは複数のポートグループに割り当てることが可能です。ポートグループピングを利用した構成例を図 4-8 に示します。

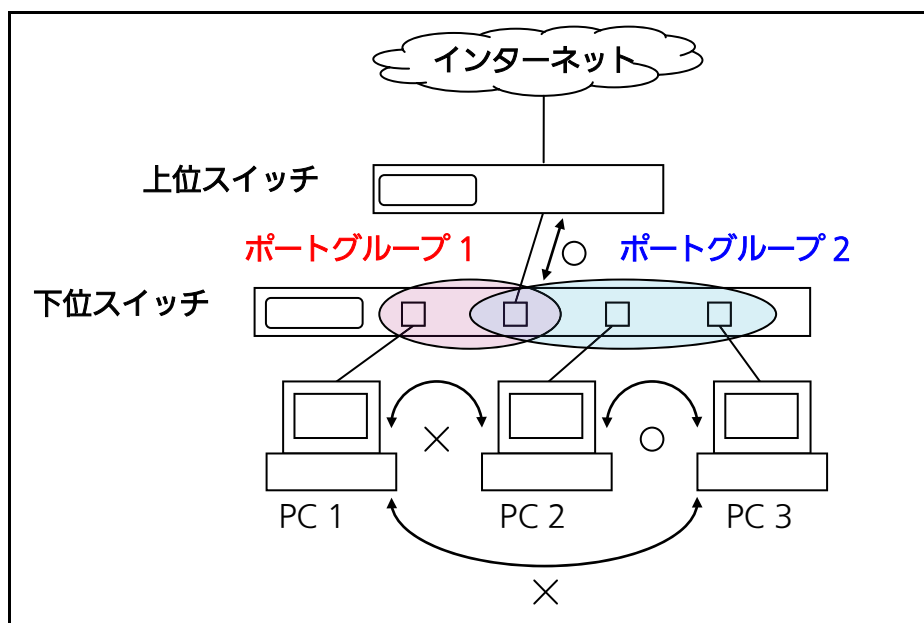


図 4-8 ポートグループピングを利用した構成例
(PC1ーインターネット間、PC2ーPC3ーインターネット間を通信可能とさせる構成)

ご注意： ループ検知・遮断機能は異なるポートグループ間であってもフレームのループ検知及び遮断を行います。
2つ以上のポートグループに対してLink Aggregationのトランクポートを跨るように設定した場合は、正常にフレームが転送されない場合があります。

PN83169 Local Management System
Advanced Switch Configuration -> Port Group Configuration Menu
Total Groups : 0
Group ID Group Name Group Member Status

<COMMAND>

[N]ext Page [C]reate Group [D]elete Group
[P]revious Page [M]odify Group [E]nable or Disable Group
[Q]uit to previous menu

Command>
Enter the character in square brackets to select option

図 4-9 ポートグループpingの設定

画面の説明

Group ID	ポートグループの ID が表示されます。
Group Name	設定されているポートグループの名前が表示されます。
Group Member	ポートグループに所属するメンバーポートが表示されます。
Status	ポートグループping機能の有効・無効状態が表示されます。

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。
	コマンド「N」を入力すると、次のページが表示されます。
P	前のページを表示します。
	コマンド「P」を入力すると、前のページが表示されます。
C	ポートグループ作成画面へ移動します。
	コマンド「C」を入力すると、画面が「Port Group Create Menu」に変わります。内容については次項(4.7.16.a)を参照してください。
M	ポートグループping設定の変更画面へ移動します。
	1. コマンド「M」を入力すると、プロンプトが「Enter Port Group>」に変わりますので、設定を行いたいポートグループ ID(1 ~ 256)を入力してください。 2. 画面が「Port Group modification Menu」に変わります。内容については 4.7.16.b 項を参照してください。
D	ポートグループを削除します。
	コマンド「D」を入力すると、プロンプトが「Enter Group ID >」に変わりますので、削除するポートグループ ID (1 ~ 256)を入力してください。

E	ポートグループ機能の状態を設定します。
	1. コマンド「E」を入力すると、プロンプトが「Enter Port Group number>」に変わりますので、設定を行いたいポートグループ ID(1 ~ 256) を入力してください。 2. 指定したポートグループの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。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.16.a. ポートグループの作成 (Port Group Creation)

「Port Group Configuration Menu」でコマンド「C」を入力すると、図 4-10 のような「Port Group Creation Menu」の画面が表示されます。この画面では、ポートグループの作成を行います。

```
PN83169 Local Management System
Port Group Configuration -> Port Group Creation Menu

Group ID      :
Group Name    :

Port Members  :

----- <COMMAND> -----
Select Port [G]roup ID
Set Port Group [N]ame
Select [P]ort Group Member
[A]pply
[Q]uit to previous menu

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

図 4-10 ポートグループの作成

画面の説明

Group ID	ポートグループの ID が表示されます。
Group Name	設定されているポートグループの名前が表示されます。
Port Members	ポートグループに所属するメンバーポートが表示されます。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

G	ポートグループ ID を設定します。
	コマンド「G」を入力すると、プロンプトが「Enter Port Group ID>」に変わりますので、ポートグループ ID を入力してください。
N	ポートグループの名前を設定します。
	コマンド「N」を入力すると、プロンプトが「Enter Port Group name >」に変わりますので、ポートグループ名を半角 16 文字以内で入力してください。
P	ポートグループのメンバーを設定します。
	コマンド「P」を入力すると、プロンプトが「Enter egress port number >」に変わりますので、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	ポートグループを作成します。
	コマンド「A」を入力すると設定が適用されます。
Q	上位のメニューに戻ります。

ご注意： ポートグループの設定入力後は、コマンド「A」を入力して必ず適用をしてください。
適用せずコマンド「Q」を入力すると設定が破棄され、ポートグループは作成されません。

4.7.16.b. ポートグループの変更 (Port Group Modification)

「Port Group Configuration Menu」でコマンド「M」を入力し、対象のポートグループ ID を指定すると、図 4-11 のような「Port Group Modification Menu」の画面が表示されます。この画面では、ポートグループの設定情報の変更を行います。

PN83169 Local Management System	
Port Group Configuration -> Port Group Modification Menu	
Group ID	: 1
Group Name	:
Port Members	: 1-3
----- <COMMAND> -----	
Set Port Group [N]ame	
Select [P]ort Group Member	
[A]pply	
[Q]uit to previous menu	
Command>	
Enter the character in square brackets to select option	

図 4-11 ポートグループ設定の変更

画面の説明

Group ID	ポートグループの ID が表示されます。
Group Name	設定されているポートグループの名前が表示されます。
Port Members	ポートグループに所属するメンバーポートが表示されます。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

N	ポートグループの名前を設定します。
	コマンド「N」を入力すると、プロンプトが「Enter Port Group name >」に変わりますので、ポートグループ名を半角 16 文字以内で入力してください。
P	ポートグループのメンバーを設定します。
	コマンド「P」を入力すると、プロンプトが「Enter egress port number >」に変わりますので、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	ポートグループのpingの設定変更を適用します。
	コマンド「A」を入力すると設定が適用されます。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.17. SFP モジュール状態確認の設定 (Digital Diagnostic Monitoring)

「Advanced Switch Configuration」でコマンド「G」を入力すると、図 4-12 のような「Digital Diagnostic Monitoring Menu」の画面が表示されます。この画面では、SFP モジュール状態確認機能の設定を行います。

```

PN83169 Local Management System
Advanced Switch Configuration -> Digital Diagnostic Monitoring Menu

Limit Trap Status      : Disabled

SFP Port Number       : 19          Transceiver Type       : N/A
Vender Name           :              Vender Product Number  :
Vender Serial Number  :

      RX Power      TX Power      Temp      Voltage      Bias Current
      (dBm)         (dBm)         (deg. C)   (V)             (mA)
-----
Status               None         None         None         None         None
High Alarm           0.0000 (A)    0.0000 (A)    0.0000 (A)    0.0000 (A)    0.0000 (A)
High Warning         0.0000 (A)    0.0000 (A)    0.0000 (A)    0.0000 (A)    0.0000 (A)
Low Alarm            0.0000 (A)    0.0000 (A)    0.0000 (A)    0.0000 (A)    0.0000 (A)
Low Warning          0.0000 (A)    0.0000 (A)    0.0000 (A)    0.0000 (A)    0.0000 (A)
-----
                                <COMMAND>
-----

[N]ext SFP Port          Set [R]x Power Limit      Set T[e]mp Limit
[P]revious SFP Port      Set [T]x Power Limit      Set [B]ias Current Limit
Set Limit Trap [S]tatus  Set [V]oltage Limit       [Q]uit to previous menu

Command>
Enter the character in square brackets to select option

```

図 4-12 SFP モジュール状態確認の設定

画面の説明

Limit Trap Status	状態変化時の SNMP トラップ送付の有効・無効の設定を表示します。
SFP Port Number	SFP が挿入されているポートを表示します。
Tranceiver Type	SFP の種類を表示します。
Vender Name	SFP のメーカー名を表示します。
Vender Product Number	SFP の品番を表示します。
Vender Serial Number	SFP のシリアル番号を表示します。
Rx Power (dBm)	SFP の受信光パワーを表示します。
Tx Power (dBm)	SFP の送信光パワーを表示します。
Temp (deg. C)	SFP の温度を表示します。
Voltage (V)	SFP の動作電圧を表示します。
Bias Current (mA)	SFP の動作電流を表示します。
Status	SFP の状態を表示します。
High Alarm	アラームの上限閾値を表示します。
High Warning	警告の上限閾値を表示します。
Low Alarm	アラームの下限閾値を表示します。
Low Warning	警告の下限閾値を表示します。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

N	次のポートの値を表示します。
	コマンド「N」を入力すると次のポートの SFP の状態を表示します。
P	前のポートの値を表示します。
	コマンド「P」を入力すると前のポートの SFP の状態を表示します。
S	状態変化時の SNMP トラップ送付の有効・無効を設定します。
	コマンド「S」を入力すると、プロンプトが「Enable or Disable Limit trap(E/D)>」に変わりますので、トラップ送付を有効にする場合は「E」、無効にする場合は「D」を入力してください。
R	受信光パワーの閾値を設定します。
	コマンド「R」を入力すると、プロンプトが「Auto or Manual (A/M)>」に変わりますので、SFP の設定されている内容を使用する場合は「A」、手動で設定する場合は「M」を入力してください。入力後、「High or Low(H/L)>」と変わりますので、上限を設定する場合は「H」、下限を設定する場合は「L」を入力してください。入力後、「Alarm or Warning(A/W)>」と変わりますので、アラームを設定する場合は「A」、警告を設定する場合は「W」を入力してください。入力後、「Enter value>」と変わりますので値を入力してください。
T	送信光パワーの閾値を設定します。
	コマンド「T」を入力すると、プロンプトが「Auto or Manual (A/M)>」に変わりますので、SFP の設定されている内容を使用する場合は「A」を、手動で設定する場合は「M」を入力してください。入力後、「High or Low(H/L)>」と変わりますので、上限を設定する場合は「H」を、下限を設定する場合は「L」を入力してください。入力後、「Alarm or Warning(A/W)>」と変わりますので、アラームを設定する場合は「A」を、警告を設定する場合は「W」を入力してください。入力後、「Enter value>」と変わりますので値を入力してください。
V	電圧の閾値を適用します。
	コマンド「V」を入力すると、プロンプトが「Auto or Manual (A/M)>」に変わりますので、SFP の設定されている内容を使用する場合は「A」を、手動で設定する場合は「M」を入力してください。入力後、「High or Low(H/L)>」と変わりますので、上限を設定する場合は「H」を、下限を設定する場合は「L」を入力してください。入力後、「Alarm or Warning(A/W)>」と変わりますので、アラームを設定する場合は「A」を、警告を設定する場合は「W」を入力してください。入力後、「Enter value>」と変わりますので値を入力してください。
E	温度の閾値を設定します。
	コマンド「E」を入力すると、プロンプトが「Auto or Manual (A/M)>」に変わりますので、SFP の設定されている内容を使用する場合は「A」を、手動で設定する場合は「M」を入力してください。入力後、「High or Low(H/L)>」と変わりますので、上限を設定する場合は「H」を、下限を設定する場合は「L」を入力してください。入力後、「Alarm or Warning(A/W)>」と変わりますので、アラームを設定する場合は「A」を、警告を設定する場合は「W」を入力してください。入力後、「Enter value>」と変わりますので値を入力してください。
B	電流の閾値を設定します。
	コマンド「B」を入力すると、プロンプトが「Auto or Manual (A/M)>」に変わりますので、SFP の設定されている内容を使用する場合は「A」を、手動で設定する場合は「M」を入力してください。入力後、「High or Low(H/L)>」と変わりますので、上限を設定する場合は「H」、下限を設定する場合は「L」を入力してください。入力後、「Alarm or Warning(A/W)>」と変わりますので、アラームを設定する場合は「A」を、警告を設定する場合は「W」を入力してください。入力後、「Enter value>」と変わりますの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」を入力すると、図 4-13 のような「Statistics Menu」の画面が表示されます。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ができます。

PN83169 Local Management System		
Main Menu -> Statistics Menu		
Port: 1	Refresh: 300 Sec.	Elapsed Time Since System Up: 000:00:00:00
<Counter Name>	<Total>	<Avg. /s>
Total RX Bytes	0	0
Total RX Pkts	0	0
Good Broadcast	0	0
Good Multicast	0	0
CRC/Align Errors	0	0
Undersize Pkts	0	0
Oversize Pkts	0	0
Fragments	0	0
Jabbers	0	0
Collisions	0	0
64-Byte Pkts	0	0
65-127 Pkts	0	0
128-255 Pkts	0	0
256-511 Pkts	0	0
512-1023 Pkts	0	0
Over 1024 Pkts	0	0
----- <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 4-13 統計情報の表示：起動からの累積表示

画面の説明

Port	ポート番号が表示されます。
Refresh	画面の更新間隔が表示されます。(工場出荷時：300 秒)
Elapsed Time Since System Up	本装置の起動時間が表示されます。
Counter Name	各カウンタの名前が表示されます。
Total	各カウンタの値が表示されます。
Avg./s	各カウンタの一秒間当たりの平均値が表示されます。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

S	対象ポートを切り替えます
	コマンド「S」を入力すると、プロンプトが「Select 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。
N	次のポートの値を表示します。
	コマンド「N」を入力すると、次のポートのカウンタが表示されます。ポート 20 では無効です。
P	前のポートの値を表示します。
	コマンド「P」を入力すると、前のポートのカウンタが表示されます。ポート 1 では無効です。

R	カウンタの値をリセットします。
	コマンド「R」を入力するとカウンタの値がリセットされ、カウンタリセットからの表示に切り替わります。
F	画面の更新モードを設定します。
	コマンド「F」を入力すると、プロンプトが「Select refresh mode >」に変わりますので、自動更新を止める場合は「1」を、更新間隔を変更する場合は「2」を入力してください。 「2」を入力した場合はプロンプトが「Input refresh time>」に変わりますので、5 ～ 600(秒) の整数を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

また、この画面では本装置が起動してからの累積値（図 4-13）とカウンタリセットからの累積値（図 4-14）の 2 種類を表示することができます。カウンタのリセットを行っても起動してからの累積値は保存されています。

PN83169 Local Management System		
Main Menu -> Statistics Menu		
Port: 1	Refresh : 300 Sec.	Elapsed Time Since System Reset: 000:00:00:00
<Counter Name>	<Total>	<Avg. /s>
Total RX Bytes	0	0
Total RX Pkts	0	0
Good Broadcast	0	0
Good Multicast	0	0
CRC/Align Errors	0	0
Undersize Pkts	0	0
Oversize Pkts	0	0
Fragments	0	0
Jabbers	0	0
Collisions	0	0
64-Byte Pkts	0	0
65-127 Pkts	0	0
128-255 Pkts	0	0
256-511 Pkts	0	0
512-1023 Pkts	0	0
Over 1024 Pkts	0	0
----- <COMMAND> -----		
[N]ext [P]revious [S]elect Port Re[f]resh [R]eset Since [U]p [Q]uit		
Command>		
Enter the character in square brackets to select option		

図 4-14 カウンタクリアからの累積表示

画面の説明

Port	ポート番号が表示されます。
Refresh	画面の更新間隔が表示されます。(工場出荷時 : 300 秒)
Elapsed Time Since System Reset	カウンタがリセットされてからの経過時間が表示されます。
Counter Name	各カウンタの名前が表示されます。
Total	各カウンタの値が表示されます。
Avg./s	各カウンタの一秒間当たりの平均値が表示されます。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

S	値を表示するポートを切り替えます。
	コマンド「S」を入力すると、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。
	コマンド「N」を入力すると、次のポートのカウンタが表示されます。ポート 20 では無効です。
P	前のポートの値を表示します。
	コマンド「P」を入力すると、前のポートのカウンタが表示されます。ポート 1 では無効です。
U	カウンタ表示を変更します。
	コマンド「U」を入力すると、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ます。
	コマンド「R」を入力すると、カウンタの値がリセットされ、カウンタリセットからの表示に切り替わります。
F	画面の更新モードを設定します。
	コマンド「F」を入力すると、プロンプトが「Select refresh mode >」に変わりますので、自動更新を止める場合は「1」を、更新間隔を変更する場合は「2」を入力してください。 「2」を入力した場合はプロンプトが「Input refresh time>」に変わりますので、5 ～ 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。

カウンタの内容は次のとおりです。

Total RX Bytes	受信した全てのパケットのバイト数が表示されます。
Total RX Pkts	受信した全てのパケット数が表示されます。
Good Broadcast	受信したブロードキャストパケット数が表示されます。
Good Multicast	受信したマルチキャストパケット数が表示されます。
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が表示されます。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が表示されます。
Oversize Pkts	< Jumbo status Disabled 時> パケット長が 1518 バイトより長いパケット数が表示されます。 < Jumbo status Enabled 時> パケット長が 9216 バイトより長いパケット数が表示されます。
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が表示されます。
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が表示されます。
Collisions	パケットの衝突の発生した回数が表示されます。
64-Byte Pkts	パケット長が 64 バイトのパケットの総数が表示されます。
65-127 Pkts	パケット長が 65 ～ 127 バイトのパケットの総数が表示されます。
128-255 Pkts	パケット長が 128 ～ 255 バイトのパケットの総数が表示されます。
256-511 Pkts	パケット長が 256 ～ 511 バイトのパケットの総数が表示されます。
512-1023 Pkts	パケット長が 512 ～ 1023 バイトのパケットの総数が表示されます。
Over 1024 Pkts	パケット長が 1024 バイト以上のパケットの総数が表示されます。 ※ この項目は Jumbo Status Disabled 時に表示されます。
1024-1518 Pkts	パケット長が 1024 ～ 1518 バイトのパケットの総数が表示されます。 ※ この項目は Jumbo Status Enabled 時に表示されます。

ご注意： この画面は更新間隔時間ごとに画面が更新されるため、コンソール、SSH および Telnet のタイムアウト時間が更新間隔時間以上の値に設定されている場合、タイムアウトが発生しません。

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

「Main Menu」から「T」を入力すると、図 4-15 のような「Switch Tools Configuration」の画面が表示されます。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、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。

```
PN83169 Local Management System
Main Menu -> Switch Tools Configuration

[T]FTP Software Upgrade
[C]onfiguration File Upload/Download
System [R]eboot
E[x]ception Handler
[P]ing Execution
System [L]og
[W]atch Dog Timer
[Q]uit to previous menu

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

図 4-15 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	本装置に例外処理が発生した際の動作を設定します。
Ping Execution	本装置から PING を実行します。
System Log	本装置のシステムログを表示します。
Watch Dog Timer	Watch Dog Timer 機能を設定します。
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」を入力すると、図 4-16 のような「TFTP Software Upgrade」の画面が表示されます。この画面では、ファームウェアのアップグレードとその際の設定を行うことができます。

```
PN83169 Local Management System
Switch Tools Configuration -> TFTP Software Upgrade

Image Version:      x.x.x.xx
TFTP Server IP:     0.0.0.0
TFTP Server IPv6:   ::
Image File Name:
Reboot Timer:       0 seconds
(Please set timer value at Reboot Menu)

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

Set TFTP [S]erver IP Address
Set TFTP Server [I]Pv6 Address
Set Image [F]ile Name
[U]pgrade Image
[Q]uit to previous menu

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

図 4-16 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が表示されます。
TFTP Server IP	アップグレードするファームウェアの置いてある TFTP サーバの IP アドレスが表示されます。
TFTP Server IPv6	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 IPv6 アドレスが表示されます。
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が表示されます。
Reboot Timer	ファームウェアのダウンロード後に起動するまでの時間が表示されます。 本時間は「System Reboot Menu」にて設定することができます。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

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。
	コマンド「S」を入力すると、プロンプトが「Enter IP address of TFTP server>」に変わりますので、TFTP サーバの IP アドレスを入力してください。
I	バージョンアップするファームウェアの置いてある TFTP サーバの IPv6 アドレスを設定します。
	コマンド「I」を入力すると、プロンプトが「Enter new server IPv6 address>」に変わりますので、TFTP サーバの IPv6 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。
	コマンド「F」を入力すると、プロンプトが「Enter file name>」に変わりますので、ファイル名を半角 39 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。
	コマンド「U」を入力すると、プロンプトが「Download file(Y/N)>」に変わり、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」を入力すると、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」を入力すると、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 4-17 のような画面に切り替わり、ダウンロードの状況が表示されます（転送中に Ctrl+c キーを入力すると TFTP 転送処理の中断が可能です）。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ファームウェアの書き換えが実行され、Reboot Timer で設定された時間の間待機し、その後自動的に再起動が実行されます。

```

PN83169 Local Management System
Software Upgrade Menu -> Download Status
TFTP Server IP:      192.168.1.100
TFTP Server IPv6:    ::
Image File Name:     pn83169.rom
Protocol:            TFTP

*****< Press CTRL-C to quit downloading >*****

      Data received (Bytes)
      -----
|      125952

```

図 4-17 ダウンロード実行中

ご注意：ファームウェアのアップグレード中は本装置の電源を絶対に切らないでください。

4.9.2. ブートコードのアップグレード (Bootcode Software Upgrade)

「Switch Tools Configuration Menu」から「B」を入力すると、図 4-18 のような「Bootcode Software Upgrade」の画面が表示されます。この画面では、ファームウェアのアップグレードとその際の設定を行うことができます。

```

PN83169 Local Management System
Switch Tools Configuration -> Bootcode Software Upgrade

Bootcode Version:      x. x. x. xx
TFTP Server IP:        0. 0. 0. 0
TFTP Server IPv6:      ::
Bootcode File Name:

----- <COMMAND> -----
Set TFTP [S]erver IP Address
Set TFTP Server [I]Pv6 Address
Set Bootcode [F]ile Name
[U]pgrade Image
[Q]uit to previous menu

NOTE: Please DO NOT POWER OFF while bootcode upgrade.

Command>
Enter the character in square brackets to select option

```

図 4-18 ブートコードのアップグレード

画面の説明

Bootcode Version	現在のブートコードのバージョンが表示されます。
TFTP Server IP	アップグレードするブートコードの置いてある TFTP サーバの IP アドレスが表示されます。
TFTP Server IPv6	アップグレードするブートコードの置いてある TFTP サーバの IPv6 アドレスが表示されます。
Image File Name	アップグレードするブートコードのファイル名が表示されます。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

S	アップグレードするブートコードの置いてある TFTP サーバの IP アドレスを設定します。
	コマンド「S」を入力すると、プロンプトが「Enter IP address of TFTP server>」に変わりますので、TFTP サーバの IP アドレスを入力してください。
I	バージョンアップするブートコードの置いてある TFTP サーバの IPv6 アドレスを設定します。
	コマンド「I」を入力すると、プロンプトが「Enter new server IPv6 address>」に変わりますので、TFTP サーバの IPv6 アドレスを入力してください。
F	アップグレードするブートコードのファイル名を設定します。
	コマンド「F」を入力すると、プロンプトが「Enter file name>」に変わりますので、ファイル名を半角 39 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。
	コマンド「U」を入力すると、プロンプトが「Download file(Y/N)>」に変わり、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」を入力すると、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」を入力すると、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 4-19 のような画面に切り替わり、ダウンロードの状況が表示されます（転送中に Ctrl+c キーを入力すると TFTP 転送処理の中断が可能です）。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。

```
PN83169 Local Management System
Software Upgrade Menu -> Download Status
TFTP Server IP:      192.168.1.100
TFTP Server IPv6:    ::
Bootcode File Name:  pn83249.rom
Protocol:            TFTP

*****< Press CTRL-C to quit downloading >*****

      Data received (Bytes)
      -----
|      125952
```

図 4-19 ダウンロード実行中

ご注意： ブートコードのアップグレード中は本装置の電源を絶対に切らないでください。

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

「Switch Tools Configuration Menu」から「C」を入力すると、図 4-20 のような「Configuration File Upload/Download」の画面が表示されます。この画面では、本装置の設定情報を PC にファイルとして保存したり、PC から読込んだりすることができます。

PN83169 Local Management System
Switch Tools Configuration -> Configuration File Upload/Download

TFTP Server IP: 0.0.0.0
TFTP Server IPv6: ::
Config File Name:

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

Set TFTP [S]erver IP Address
Set TFTP Server [I]Pv6 Address
Set Configuration [F]ile Name
[U]pload Configuration File
[D]ownload Configuration File
[Q]uit to previous menu

Command>
Enter the character in square brackets to select option

図 4-20 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 アドレスが表示されます。
TFTP Server IPv6	設定の保存・読込を行う TFTP サーバの IPv6 アドレスが表示されます。
Config File Name	設定情報のファイル名が表示されます。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

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。
	コマンド「S」を入力すると、プロンプトが「Enter IP address of TFTP server>」に変わりますので、TFTP サーバの IP アドレスを入力してください。
I	設定情報の保存、または読込を行う TFTP サーバの IPv6 アドレスを設定します。
	コマンド「I」を入力すると、プロンプトが「Enter new server IPv6 address>」に変わりますので、TFTP サーバの IPv6 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。
	コマンド「F」を入力すると、プロンプトが「Enter file name>」に変わりますので、ダウンロードしたプログラムのファイル名を半角 30 文字以内で指定してください。
U	本装置から PC 等へ設定情報の保存 (アップロード) を開始します。
	コマンド「U」を入力すると、プロンプトが「Upload file(Y/N)>」に変わり、開始するかどうかの確認をします。設定がすべて間違いないかどうか確認してください。「Y」を入力すると、本装置から PC 等へ設定情報のアップロードが開始します。設定に誤りがある場合は「N」を入力すると、元の状態に戻ります。
D	PC 等から本装置へ設定情報の読込 (ダウンロード) を開始します。
	コマンド「D」を入力すると、プロンプトが「Download file(Y/N)>」に変わり、開始するかどうかの確認をします。設定がすべて間違いないかどうか確認してください。「Y」を入力すると、PC 等から本装置へ設定情報のダウンロードが開始します。設定に誤りがある場合は「N」を入力すると、元の状態に戻ります。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.9.4. 再起動 (System Reboot)

「Switch Tools Configuration Menu」から「R」を入力すると、図 4-21 のような「System Reboot Menu」の画面が表示されます。この画面では、本装置の再起動を行うことができます。

PN83169 Local Management System

Switch Tools Configuration -> System Reboot Menu

Reboot Status:

Stop

Reboot Type:

Normal

Reboot Timer:

0 seconds

Time Left:

N/A

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

Set Reboot [O]ption

Start [R]eboot Process

Set Reboot [T]imer

[Q]uit to previous menu

Command>

Enter the character in square brackets to select option

図 4-21 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が表示されます。	
	Stop	再起動は行われていない状態を表します。
	In Process	再起動の実行中またはリブートタイマによる待機状態です。
Reboot Type	再起動の方式が表示されます。工場出荷時には「Normal」に設定されています。	
	Normal	通常の再起動をします。
	Factory Default	全ての設定が工場出荷時の状態に戻ります。
	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。
Reboot Timer	再起動の実行から実際に再起動するまでの時間が表示されます。 工場出荷時は「0 秒」に設定されています。	
Time Left	再起動の実行後に、実際に再起動するまでの残り時間が表示されます。キー入力を行うことで画面表示の更新ができ、時間経過の確認ができます。	

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

O	再起動の方式を単なる再起動か、工場出荷時に状態に戻すかに設定します。
	コマンド「O」を入力すると、プロンプトが「Select reboot option (N/F/I)>」に変わります。通常の再起動をする場合は「N」を、全てを工場出荷時の設定状態に戻す場合は「F」を、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」を入力してください。
R	再起動を実行します。
	コマンド「R」を入力すると、プロンプトが「Are you sure to reboot the system (Y/N)」に変わり再度確認しますので、実行する場合は「Y」を、中止する場合は「N」を入力してください。
T	再起動するまでの時間を設定します。
	コマンド「T」を入力すると、プロンプトが「Enter Reboot Timer>」に変わりますので、0 ～ 86400 秒（24 時間）の範囲での値を入力します。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.9.5. 例外処理 (Exception Handler)

「Switch Tools Configuration Menu」から「X」を入力すると、図 4-22 のような「Exception Handler」の画面が表示されます。この画面では、例外処理発生時の動作を設定することができます。

PN83169 Local Management System	
Switch Tools Configuration -> Exception Handler	
Exception Handler:	Disabled
Exception Handler Mode:	Debug Message
----- <COMMAND> -----	
Enable/Disable E[x]ception Handler	
Set Exception Handler [M]ode	
[Q]uit to previous menu	
Command>	
Enter the character in square brackets to select option	

図 4-22 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が表示されます。 工場出荷時には「Disabled」に設定されています。	
	Enabled	例外処理が有効であることを表します。
	Disabled	例外処理が無効であることを表します。
Exception Handler Mode	例外処理の方法が表示されます。 工場出荷時は「Debug Message」に設定されています。	
	Debug Message	例外処理を検出した際、コンソール上にデバッグメッセージを出力します。
	System Reboot	例外処理を検出した際、自動的に再起動を実行します。
	Debug Message and System Reboot	例外処理を検出した際、コンソール上にデバッグメッセージを出力した後に自動的に再起動を実行します。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

X	例外処理機能の有効・無効を設定します。
	コマンド「X」を入力すると、プロンプトが「Enable or Disable Exception Handler (E/D)>」に変わりますので、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。
	コマンド「M」を入力すると、プロンプトが「Select Exception Handler Mode (M/R/B)>」に変わりますので、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。
M	例外処理の方法を設定します。
	コマンド「M」を入力すると、プロンプトが「Select Exception Handler Mode (M/R)>」に変わりますので、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」を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.9.6. Ping の実行 (Ping Execution)

「Switch Tools Configuration Menu」から「P」を入力すると、図 4-23 のような「Ping Execution」の画面が表示されます。この画面では、本装置から IPv4 または IPv6 で Ping コマンドを実行することを選択できます。

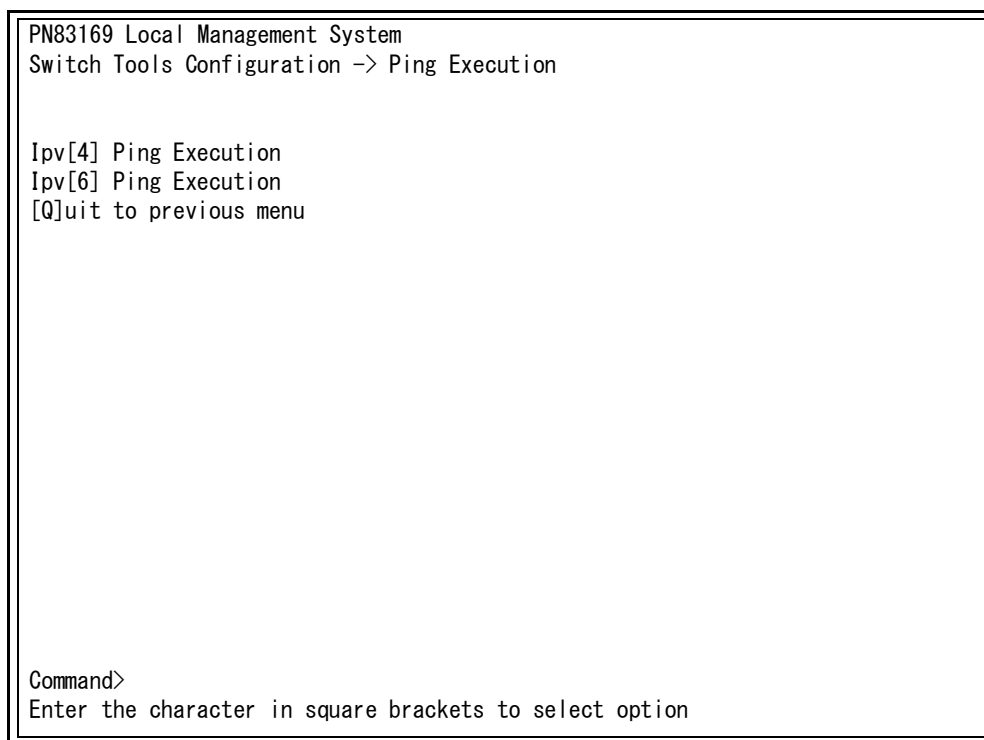


図 4-23 Ping の実行

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

4	IPv4 Ping の実行画面に移動します。	
		コマンド「4」を入力すると、画面が「IPv4 Ping Execution」に変わります。内容については次項 (4.9.6.a) を参照してください。
6	IPv6 Ping の実行画面に移動します。	
		コマンド「6」を入力すると、画面が「IPv6 Ping Execution」に変わります。内容については次項 (4.9.6.b) を参照してください。
Q	上位のメニューに戻ります。	

4.9.6.a. Ping の実行 (IPv4 Ping Execution)

「Ping Execution」から「4」を入力すると、図 4-24 のような「IPv4 Ping Execution」の画面が表示されます。この画面では、スイッチから IPv4 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。

```
PN83169 Local Management System
Switch Tools Configuration -> Ping Execution

Target IP Address:      0.0.0.0
Number of Requests:    10
Timeout Value:         3 Sec.
===== Result =====

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

図 4-24 IPv4 Ping の実行

画面の説明

Target IP Address	Ping を実行する相手先の IP アドレスが表示されます。 工場出荷時は「0.0.0.0」になっています。
Number of Request	Ping の回数が表示されます。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が表示されます。工場出荷時は 3 秒になっています。
Result	Ping の結果が表示されます。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

I	Ping を実行する相手先の IP アドレスを設定します。
	コマンド「I」を入力すると、プロンプトが「Enter new Target IP Address >」に変わりますので、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。
	コマンド「N」を入力すると、プロンプトが「Enter new Request Times >」に変わりますので、回数を入力してください。最大 10 回まで可能ですので 1 ～ 10 の範囲の数字を入力してください。
T	タイムアウトになるまでの時間を設定します。
	コマンド「T」を入力すると、プロンプトが「Enter new Timeout Value >」に変わりますので、時間を秒単位で入力してください。最大 5 秒ですので 1 ～ 5 秒の範囲で設定してください。
E	Ping コマンドを実行します。また表示をクリアすることができます。
	コマンド「E」を入力すると、プロンプトが「Execute Ping or Clean before Ping Data (E/C)>」に変わりますので、実行する場合は「E」を、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」を入力するか、または「Ctrl+C」を入力すると中止します。
Q	上位のメニューに戻ります。

PN83169 Local Management System	
Switch Tools Configuration -> Ping Execution	
Target IP Address:	192.168.1.100
Number of Requests:	10
Timeout Value:	3 Sec.
===== Result =====	
No. 1	6 ms
No. 2	5 ms
No. 3	6 ms
No. 4	6 ms
No. 5	5 ms
No. 6	7 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 4-25 Ping の実行中画面

4.9.6.b. Ping の実行 (IPv6 Ping Execution)

「Ping Execution」から「6」を入力すると、図 4-26 のような「IPv6 Ping Execution」の画面が表示されます。この画面では、スイッチから IPv6 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。

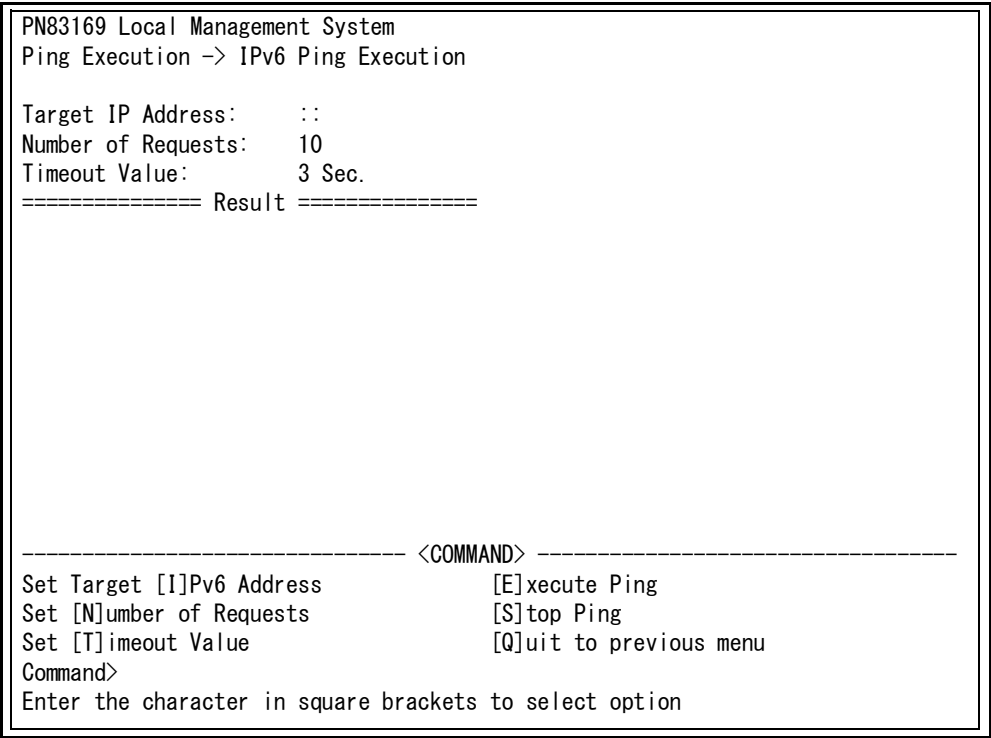


図 4-26 IPv6 Ping の実行

画面の説明

Target IP Address	Ping を実行する相手先の IPv6 アドレスが表示されます。 工場出荷時は「::」になっています。
Number of Request	Ping の回数が表示されます。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が表示されます。工場出荷時は 3 秒になっています。 Result Ping の結果が表示されます。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

I	Ping を実行する相手先の IP アドレスを設定します。 コマンド「I」を入力すると、プロンプトが「Enter new Target IPv6 Address>」に変わりますので、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。 コマンド「N」を入力すると、プロンプトが「Enter new Request Times>」に変わりますので、回数を入力してください。最大 10 回まで可能ですので 1 ～ 10 の範囲の数字を入力してください。
T	タイムアウトになるまでの時間を設定します。 コマンド「T」を入力すると、プロンプトが「Enter new Timeout Value>」に変わりますので、時間を秒単位で入力してください。最大 5 秒ですので 1 ～ 5 秒の範囲で設定してください。
E	Ping コマンドを実行します。また表示をクリアすることができます。 コマンド「E」を入力すると、プロンプトが「Execute Ping or Clean before Ping Data(E/C)>」に変わりますので、実行する場合は「E」を、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」を入力するか、または「Ctrl+C」を入力すると中止します。
Q	上位のメニューに戻ります。

```

PN83169 Local Management System
Ping Execution -> IPv6 Ping Execution

Target IP Address:      2001:1::1:201
Number of Requests:    10
Timeout Value:         3 Sec.
===== Result =====
  No. 1                  < 10 ms
  No. 2                  < 10 ms
  No. 3                  < 10 ms
  No. 4                  < 10 ms
  No. 5                  < 10 ms
  No. 6                  < 10 ms
  Waiting for response...

----- <COMMAND> -----
Set Target [I]Pv6 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 4-27 IPv6 Ping の実行中画面

4.9.7. システムログ (System Log)

「Switch Tools Configuration Menu」から「L」を入力すると、図 4-28 のような「System Log Menu」の画面が表示されます。この画面では、スイッチに発生した出来事（イベント）の履歴が表示されます。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。

PN83169 Local Management System
Switch Tools Configuration -> System Log Menu

Entry	Time (YYYY/MM/DD HH:MM:SS)	Event
1	0000/00/00 00:00:00	Reboot: Factory Default Except IP
2	0000/00/00 00:00:00	Login from console
3	0000/00/00 00:00:00	(Bridge) Topology Change

<COMMAND>

[N]ext Page
[P]revious Page
[C]lear System Log
[S]elect Entry Log number
[I]ndividual System Log config
[Q]uit to previous menu

Command>
Enter the character in square brackets to select option

図 4-28 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	イベントの番号が表示されます。
Time	イベントの発生した時刻が表示されます。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が表示されます。

ご注意： イベントは最大 1024 件保持され、日付が古いものから順次削除されます。

システムログの説明

Login from console	コンソールからログインされたことを表します。
Login from telnet, xxx.xxx.xxx.xxx	IP アドレスが xxx.xxx.xxx.xxx のホストが Telnet からログインしたことを表します。
Login from SSH, xxx.xxx.xxx.xxx	IP アドレスが xxx.xxx.xxx.xxx のホストが SSH からログインしたことを表します。
Not authorized! (IP: xxx.xxx.xxx.xxx)	IP アドレスが xxx.xxx.xxx.xxx のホストが Telnet、SSH または SNMP からのログイン認証に失敗したことを表します。

Configuration changed	設定が変更されたことを表します。
Runtime code changes	ファームウェアが変更されたことを表します。
Configuration file upload	設定ファイルが TFTP でアップロードされたことを表します。
Configuration file download	設定ファイルが TFTP でダウンロードされたことを表します。
(Bridge)Topology Change	スパニングツリー機能においてトポロジーチェンジが発生したことを表します。
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。
SNTP first update to yyyy/mm/dd hh:mm:ss	SNTP によって初回の時間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ため、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ため、機能を再開したことを表します。
FAN status changed from good to failed.	内部ファンが異常または停止状態となったことを表します。
FAN status changed from failed to good.	内部ファンが正常状態に復旧したことを表します。
Temperature over threshold.	内部温度が閾値を超えたことを表します。
Temperature under threshold.	内部温度が閾値未満へ下がったことを表します。
Sensor access error	内部のセンサにアクセスできないことを表します。
! Stus: xxxxxxxx IP: x Code: x Add: xxxxxxxx ! Tsk: "xxxx" P:xxxxxxxxx Pri: xx	例外が発生したときのシステム情報を表します。
(BPDU) BPDU guard worked on Port-xx	ポートで BPDU ガード機能が動作したことを表します。
(BPDU) Port-xx is recovered.	ポートが自動復旧したことを表します。
(RRP) FDB Flush	Forwarding Database を Flush したことを表します。
(RRP) Ring Recover	リングトポロジが復旧したことを表します。 このログは Master ノードのみ表示されます。
(RRP) Ring Failure	リングトポロジに異常が発生したことを表します。 このログは Master ノードのみ表示されます。
(RRP) Change to Link-Up Status	リングトポロジが構成されたことを表します。 このログは Transit ノードのみ表示されます。
(RRP) Change to Link-Down Status	リングトポロジに異常が発生したことを表します。 このログは Transit ノードのみ表示されます。
(RRP) Change to Pre-Forwarding Status	リングトポロジを構成中であることを表します。 このログは Transit ノードのみ表示されます。
(TRAP)Port-xx Link-up	ポート xx がリンク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-xx Link-down	ポート xx がリンク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)Port-xx Power ON notification	対象のポートにおいてポートの給電が ON になったことを表します。
(TRAP)Port-xx Power OFF notification	対象のポートにおいてポートの給電が OFF になったことを表します。

(TRAP)Usage power is above the threshold	PoE の給電電力が閾値を超えたことを表します。
(TRAP)Usage power is below the threshold	PoE の給電電力が閾値を超えた後に閾値未満へ下がったことを表します。
(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。
(TRAP)System Cold Start	本装置が起動したことを表します。

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。
	コマンド「N」を入力すると、次のページが表示されます。
P	前のページを表示します。
	コマンド「P」を入力すると、前のページが表示されます。
C	ログの内容を全て削除します。
	コマンド「C」を入力すると、ログが全て削除されます。
S	指定した Entry のログを表示します。
	コマンド「S」を入力すると、プロンプトが「Select entry log number>」に変わりますので、表示したい Entry の番号を入力してください。
I	ログの保存の有効・無効を設定します。
	コマンド「I」を入力すると、画面が「Enable/Disable Individual System Log Menu」に変わります。内容については次項（4.9.7.a）を参照してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.9.7.a. システムログの設定 (Enable/Disable Individual System Log)

「System Log Menu」から「I」を入力すると、図 4-29 のような「Enable/Disable Individual System Log Menu」の画面になります。この画面では、システムログの保存についてイベントごとに設定を行います。

```
PN83169 Local Management System
System Log -> Enable/Disable Individual System Log Menu

Link UP/DOWN      : Enabled
PoE ON/OFF        : Enabled
DDM                : Enabled

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

Set [L]ink UP/DOWN Log
Set P[o]E OFF/ON Log
Set [D]DM Log
[Q]uit to previous menu

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

図 4-29 システムログの設定

画面の説明

Link UP/DOWN	リンク状態の変化に関するシステムログの保存の有効・無効の設定を表示します。	
	Enabled	システムログの保存を有効にします。(工場出荷時設定)
	Disabled	システムログの保存を無効にします。
PoE ON/OFF	PoE 給電状態の変化に関するシステムログの保存の有効・無効の設定を表示します。	
	Enabled	システムログの保存を有効にします。(工場出荷時設定)
	Disabled	システムログの保存を無効にします。
DDM	SFP モジュール状態の変化に関するシステムログの保存の有効・無効の設定を表示します。	
	Enabled	システムログの保存を有効にします。(工場出荷時設定)
	Disabled	システムログの保存を無効にします。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

L	リンク状態の変化に関するシステムログの保存の有効・無効を設定します。
	コマンド「L」を入力すると、プロンプトが「Enable or Disable Link UP/DOWN Log (E/D)>」に変わりますので、リンク状態変化のシステムログ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。

O	PoE 給電状態の変化に関するシステムログの保存の有効・無効を設定します。
	コマンド「O」を入力すると、プロンプトが「Enable or Disable PoE ON/OFF Log (E/D)>」に変わりますので、PoE 給電状態変化のシステムログ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。
D	SFP モジュール状態の変化に関するシステムログの保存の有効・無効を設定します。
	コマンド「D」を入力すると、プロンプトが「Enable or Disable DDM Log (E/D)>」に変わりますので、SFP モジュール状態変化のシステムログ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。

4.9.8. Watch Dog Timer の設定 (Watch Dog Timer)

「Switch Tools Configuration Menu」から「W」を入力すると、図 4-30 のような「Watch Dog Timer Menu」の画面が表示されます。この画面では、Watch Dog Timer 機能の動作設定を行います。

PN83169 Local Management System	
Switch Tools Configuration -> Watch Dog Timer Menu	
Watch Dog Timer:	Disabled
----- <COMMAND> -----	
Set [W]atch Dog Timer	
[Q]uit to previous menu	
Command>	
Enter the character in square brackets to select option	

図 4-30 Watch Dog Timer の設定画面

画面の説明

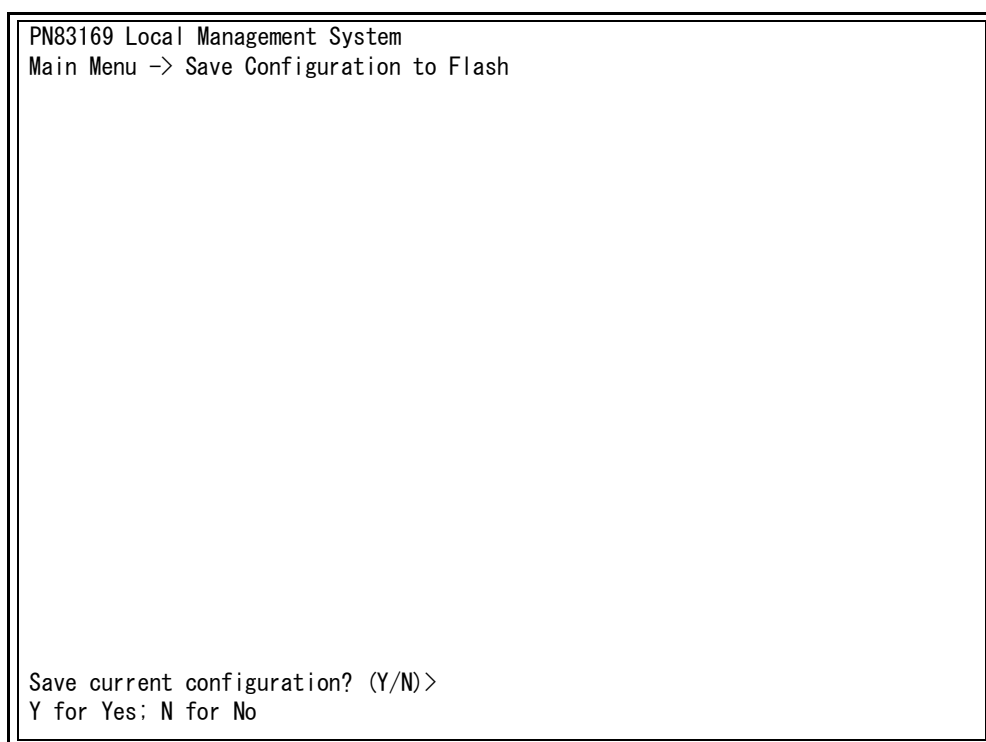
Watch Dog Timer	Watch Dog Timer 機能の状態が表示されます。 工場出荷時は「Disabled」に設定されています。	
	Enabled	機能が有効です。
	Disabled	機能が無効です。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

W	Watch Dog Timer の動作状態を切り替えます。	
		コマンド「W」を入力すると、プロンプトが「Enabled or Disabled Watch Dog Timer(E/D)>」に変わりますので、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。
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」を入力すると、図 4-31 のような「Save Configuration to Flash」の画面が表示されます。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」を、行わない場合は「N」を入力してください。この画面で保存を行わない場合は、それまでに設定した内容が再起動または電源断時に消去されます。



```
PN83169 Local Management System
Main Menu -> Save Configuration to Flash

Save current configuration? (Y/N)>
Y for Yes; N for No
```

図 4-31 設定情報の保存：保存確認

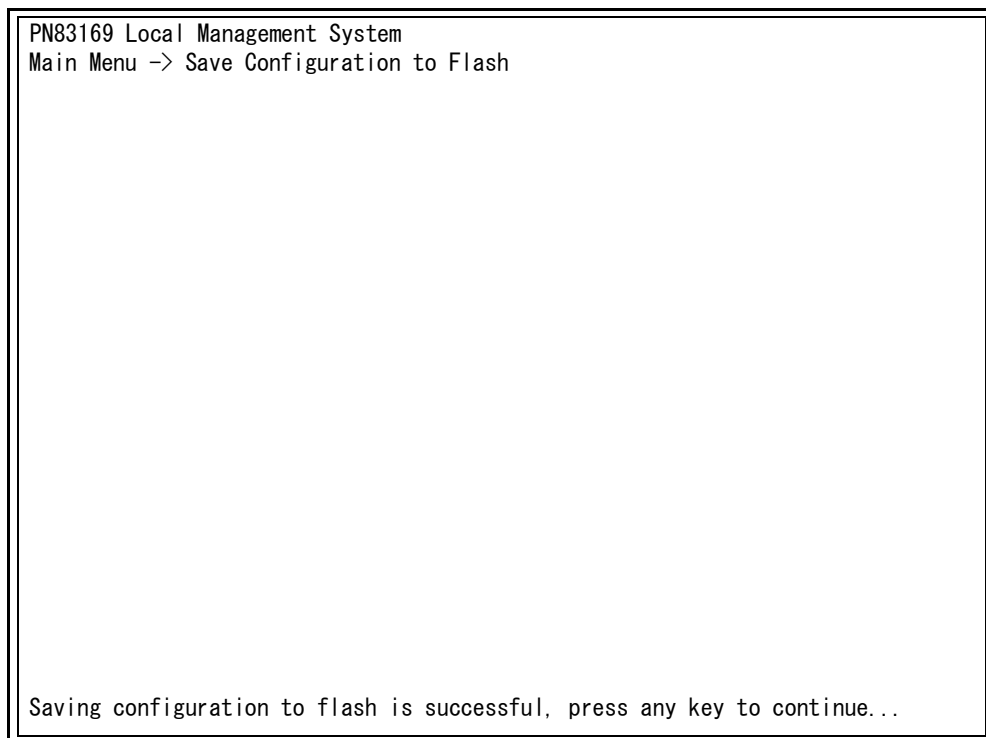


図 4-32 設定情報の保存：保存終了

4.11. コマンドラインインターフェース (CLI)

メインメニューで、コマンド「C」を入力すると、図 4-33 のような画面が表示されます。ここからは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。設定方法は別冊「取扱説明書 (CLI 編)」に記載されておりますのでご参照ください。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。

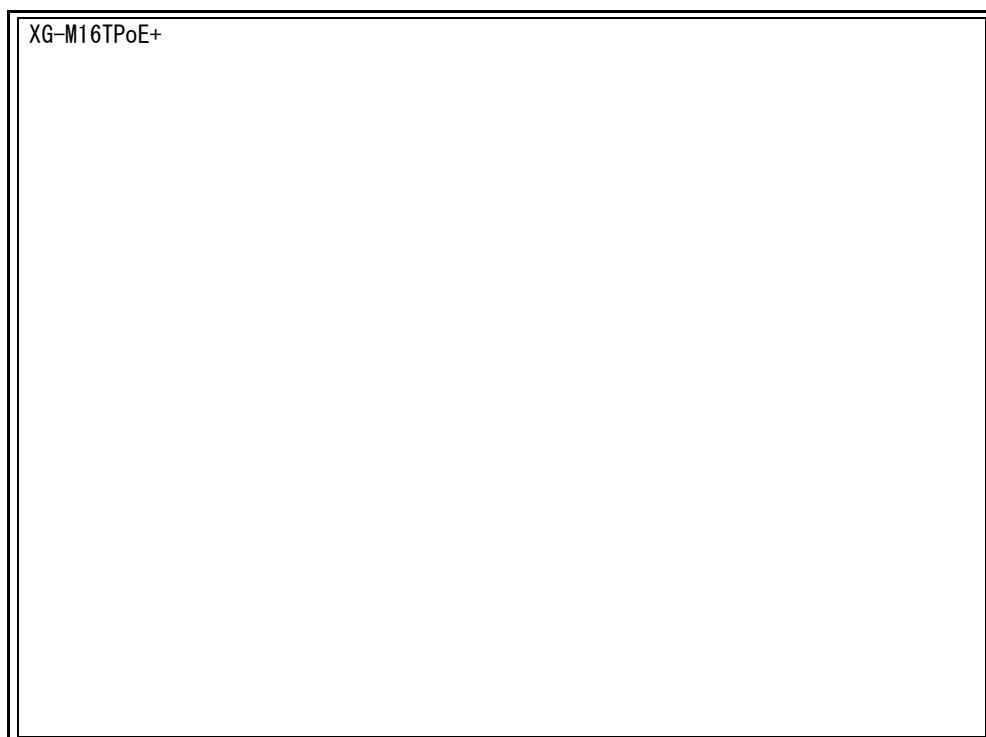


図 4-33 コマンドラインインターフェース (CLI)

4.12.ログアウト

メインメニューで、コマンド「Q」を入力すると、コンソールからアクセスしている場合はログイン画面に戻り、また Telnet や SSH 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 項のログインの手順を行ってください。

また、4.6.7 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。

5. 付録

5.1. 仕様

○ インターフェース

- ツイストペアポート ポート 1 ～ 16 (RJ45 コネクタ)
 - ◇ 伝送方式 IEEE802.3 10BASE-T
 - IEEE802.3u 100BASE-TX
 - IEEE802.3ab 1000BASE-T
- ツイストペアポート ポート 17 ～ 18 (RJ45 コネクタ)
 - ◇ 伝送方式 IEEE802.3u 100BASE-TX
 - IEEE802.3ab 1000BASE-T
 - IEEE802.3an 10GBASE-T
- SFP+ 拡張ポート ポート 19 ～ 20
 - ◇ 伝送方式 IEEE802.3z 1000BASE-SX/1000BASE-LX
 - IEEE802.3ae 10GBASE-SR/10GBASE-LR
 - ◇ DMI (Diagnostic Monitoring Interface) SFF-8472
- コンソールポート ×1 (RJ45 コネクタ)
 - ◇ RS-232C(ITU-TS V.24) 準拠

○ スイッチ方式

- ストア・アンド・フォワード方式
- フォワーディング・レート 10BASE-T 14,880pps
- 100BASE-TX 148,800pps
- 1000BASE-T/X 1,488,000pps
- 10GBASE-T/X 14,880,000pps
- 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 1.5M バイト
- フローコントロール IEEE802.3x (全二重時)
- バックプレッシャー (半二重時)

○ 主要搭載機能

- IEEE802.1s スパニングツリープロトコル
- IEEE802.1s ラピッドスパニングツリープロトコル
- IEEE802.1s マルチプルスパニングツリープロトコル
- IEEE802.1Q タグ VLAN (最大設定数：256)
- IEEE802.3ad リンクアグリゲーション
- (最大 8 ポート、10 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
- IEEE802.3az Energy Efficient Ethernet

- IEEE802.3at (10BASE-Te を除く LPI をサポート)
- MAC ベース認証機能 PoE Plus 給電機能
- ポートモニタリング機能 EAP-MD5/TLS/PEAP 認証方式をサポート
- アクセスコントロール機能 複数ポートのモニタが可能
- IGMP Snooping 機能 最大 128 個のポリシーが作成可能
- リングプロトコル機能 IGMP Querier 機能、
マルチキャストフィルタリング機能をサポート
最大 8 ドメインのリング構成が可能

○管理方式

- Console、Telnet、SSHv2、SNMPv1/v2c/v3、WEB、ZEQUO assist
- PPS(Power to Progress SDN)

○エージェント仕様

- SNMP(RFC1157)
- TELNET(RFC854)
- SSH(RFC4251 ~ 4254、RFC4716)
- TFTP(RFC783)
- BOOTP(RFC951)
- SNTP(RFC1769)
- PPSP(オリジナルプロトコル)

○サポート MIB

- MIB II (RFC1213)
- Bridge-MIB(RFC1493)
- SNMPv2-MIB(RFC1907)
- IF-MIB(RFC2233) [ただし ifTestTable は未サポート]
- IP-FOWARD-MIB(RFC2096) [ipCidrRouteTable のみサポート]
- Radius-Authentication-Client-MIB(RFC 2618)
- P-Bridge-MIB(RFC 2674)
- [ただし以下の MIB は未サポート]
- dot1dPortPriorityTable, dot1dUserPriorityRegenTable
- Q-Bridge-MIB(RFC 2674)
- [ただし以下の MIB は未サポート]
- dot1qTpGroupTable, dot1qForwardAllTable,
dot1qForwardUnregisteredTable, dot1qPortVlanStatisticsTable,
dot1qPortVlanHCStatisticsTable, dot1qLearningConstraintsTable
- RMON-MIB(RFC2819) [グループ 1,2,3,9 のみサポート]
- Power-Ethernet-MIB(RFC 3621)
- RSTP-MIB(IEEE 802.1w)
- IEEE802.1-PAE-MIB(IEEE802.1X)
- [ただし以下の MIB は未サポート]
- dot1xSuppConfigTable, dot1xSuppStatsTable
- IEEE8023-LAG-MIB(IEEE 802.3ad)

○電源仕様

- 電源 (定格) AC100V、50/60Hz 8A
- 消費電力 最大 330W (非給電時 46.5W)、最小 30.3W

○環境仕様

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

○外形仕様

- 寸法

440mm(W)×386mm(D)×44mm(H)
(突起部は除く)

- 質量 {重量}

4,500g

○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)

5.2. ZEQUO assist によるコンソールポート設定手順

弊社スイッチングハブのサポートアプリケーション「ZEQUO assist」に搭載のターミナルエミュレータを利用することにより、コンソールポートや Telnet、SSH 経由での設定画面アクセスが可能です。

本項ではコンソールポートを使用する場合の手順をご紹介します。

(※ZEQUO assist の詳細な説明・操作手順については、ZEQUO assist に付属の取扱説明書を参照してください)

- (1) ファイル「ZEQUOASSIST_vxxxx.zip」を PC の任意の場所に展開します。
- (2) 「ZEQUOASSIST.exe」を起動し、アプリケーションの起動用ユーザ名・パスワードを登録します。(2 回目以降の起動時の認証情報として利用します)
- (3) 「ZEQUO assist ランチャー」ウィンドウが現れますので、ご利用のスイッチに合わせて「ZEQUO シリーズ」または「MNO シリーズ」をクリックします。
- (4) ZEQUO assist のメインウィンドウが現れますので、画面左の「ターミナルエミュレータ」ボタンをクリックします。
- (5) 「ターミナルエミュレータ接続方式」で「コンソール」を選択し、利用する COM ポートの番号を選択します。
- (6) 画面下部の「ターミナルエミュレータ起動」ボタンをクリックします。
- (7) 設定画面が表示されます。

5.3. 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】

『ZEQUO assist Plus』 Ver1.2.7.1

【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

【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。

5.4. ループ検知・遮断機能を利用したネットワークの構成例および注意点

ループ検知・遮断機能を利用した構成例

ループ検知・遮断機能を利用することで、ユーザが直接利用する下位スイッチで発生する可能性が高いループ障害の発生を防止することができます。

また、ループ検知・遮断機能に対応していないハブなどの機器を下位スイッチへ接続し、その配下でループ障害が発生した場合は、発生元の下位スイッチのポートが遮断されるため、ネットワーク全体へのループ障害の波及を防止することができます。

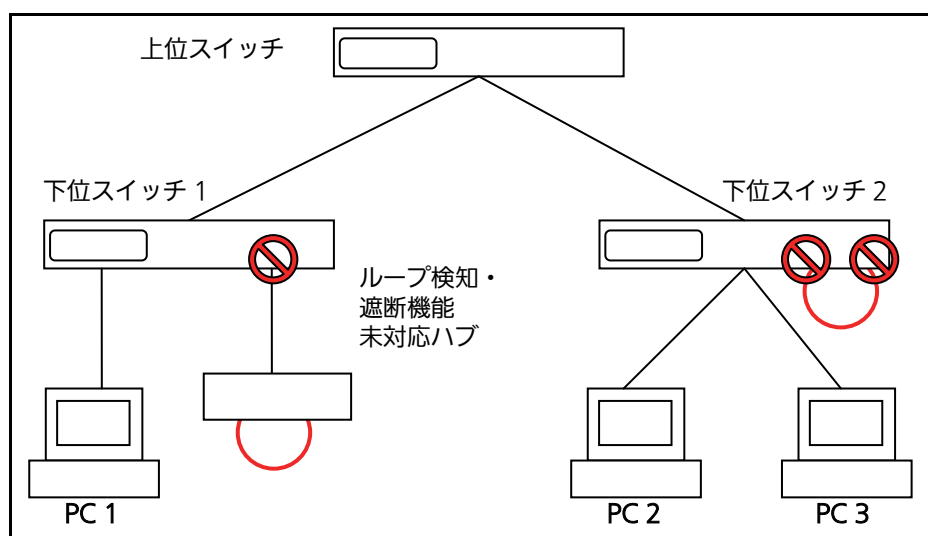


図 5-1 ループ検知・遮断機能を利用した構成例

ループ検知・遮断機能利用時の注意点 ― 上位スイッチの機能を無効に

ループ検知・遮断機能を搭載したスイッチのみでネットワークを構成する場合、条件によっては下位スイッチで発生したループを上位スイッチが先に検知・遮断をしてしまうことにより、下位スイッチに対する通信が全て遮断されてしまう場合があります。

ループ検知による通信遮断の影響範囲を最小限にするには、上位スイッチのループ検知・遮断機能を無効にし、ループが発生したスイッチ上のポートだけが遮断されるようなネットワーク構成およびスイッチ設定の検討が必要です。

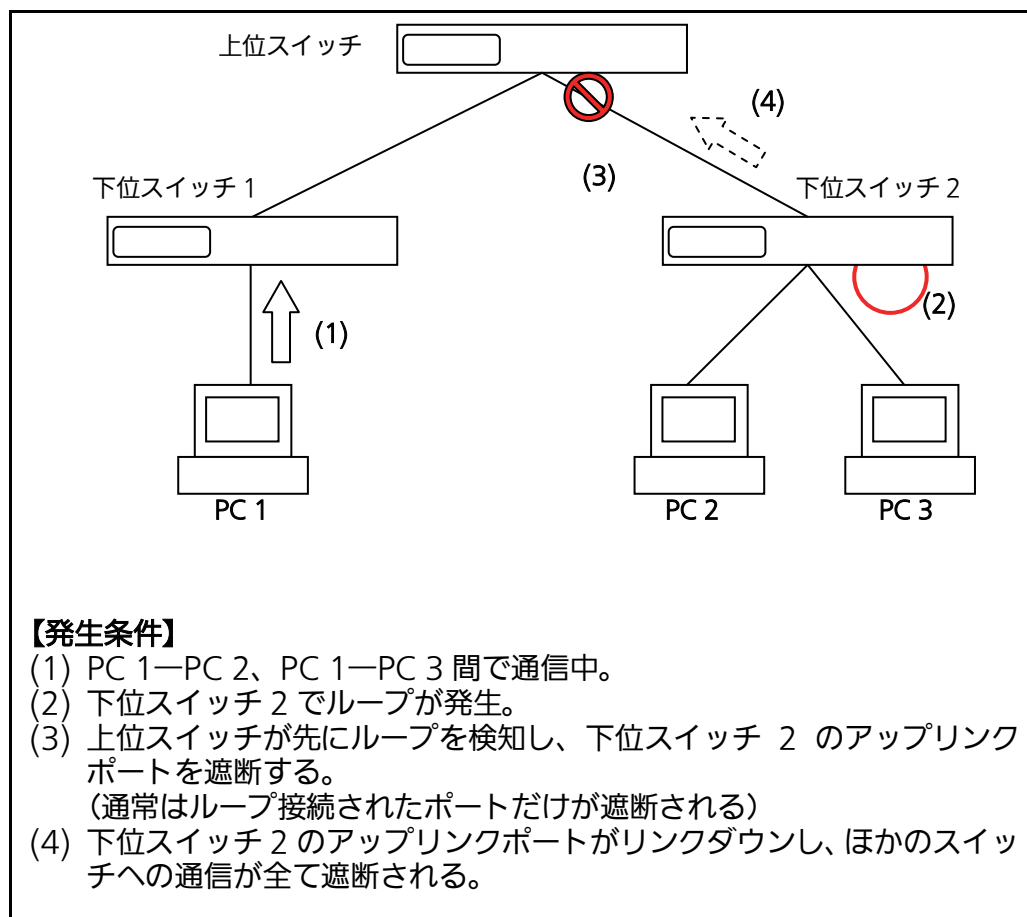


図 5-2 ループ検知・遮断機能利用時の注意点

© Panasonic Electric Works Networks Co., Ltd. 2017-2025

パナソニックEW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: <https://panasonic.co.jp/ew/pewnw/>

P1215-11095