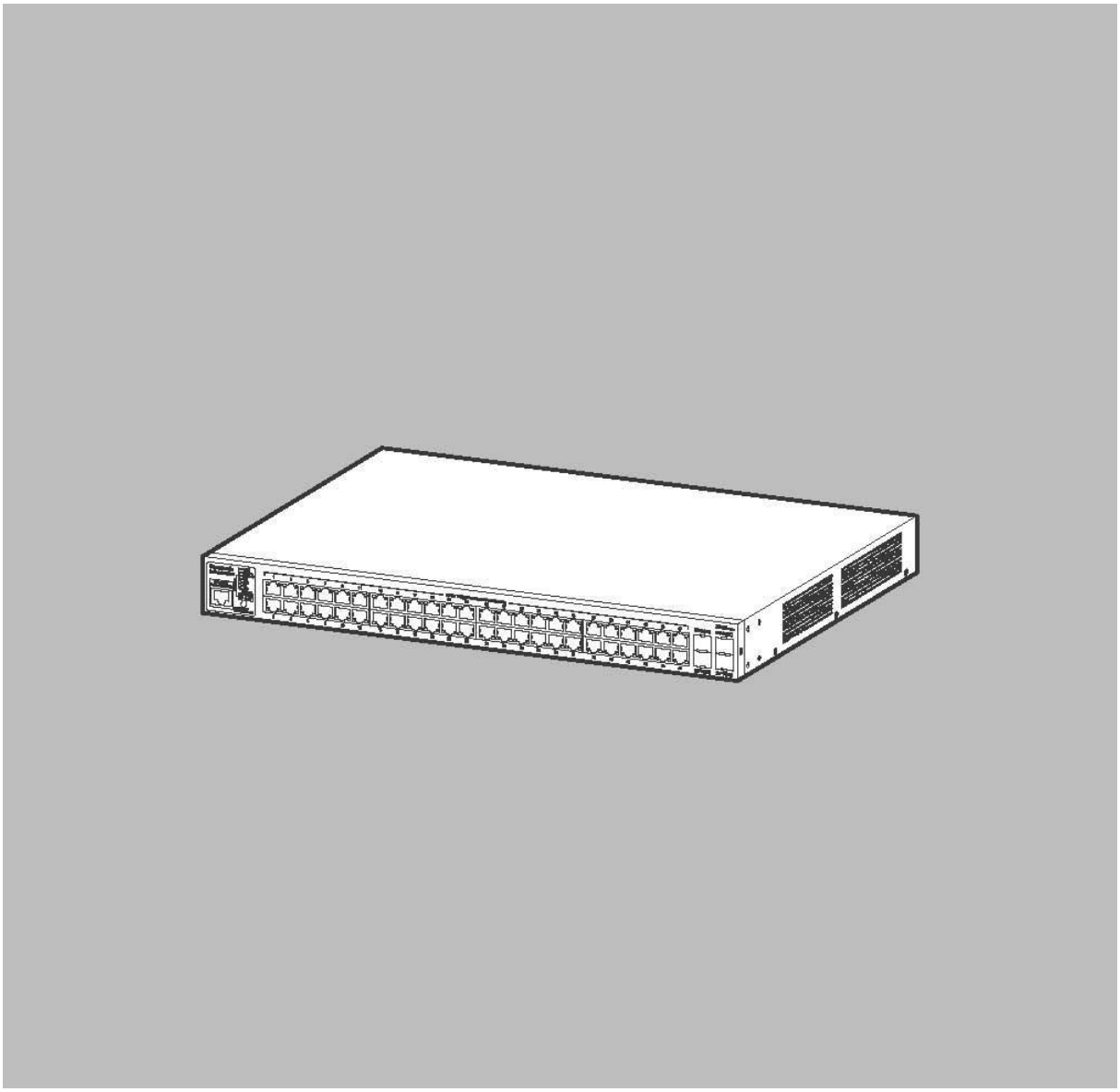
Panasonic

取扱説明書
メニュー編

Switch-M48eG

品番 PN28480K



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
Switch-M48eG	PN28480K	3.0.0.02 以上

目次

1. はじめに 5
1.1. 製品の特長 6
1.2. 同梱品の確認 7
1.3. 別売オプション 7
1.4. 各部の機能と名称 8
1.5. LED の動作 9
1.5.1. 起動時の LED の動作 9
1.5.2. 動作中の LED の動作 9
1.5.3. ループ検知・遮断機能について 12
1.6. LED 表示切替ボタンの動作 13
1.6.1. LED ベースモード設定 13
1.6.2. LED 表示切替 13
2. 設置 14
2.1. 19 インチラックへの設置 14
3. 接続 15
3.1. ツイストペアポートを使用した接続 15
3.2. SFP 拡張スロットを使用した接続 16
3.3. 電源の接続 17
4. 設定 18
4.1. コンソールポートへの接続 18
4.2. ログイン 19
4.3. 画面の基本的な操作 21
4.4. メインメニュー(Main Menu) 23
4.5. 基本情報の表示(General Information Menu) 25
4.6. 基本機能の設定(Basic Switch Configuration) 28
4.6.1. 管理情報の設定(System Administration Configuration) 30
4.6.2. IP アドレスに関する設定（System IP Configuration） 32
4.6.3. SNMP の設定(SNMP Configuration) 35
4.6.4. 各ポートの設定(Port Configuration Basic) 66
4.6.5. 各ポートの拡張設定（Port Configuration Extend） 69
4.6.6. 省電力モードの設定 （Port Configuration Power Saving） 72
4.6.7. アクセス条件の設定(System Security Configuration) 75
4.6.8. MAC アドレステーブルの参照(Forwarding Database) 95
4.6.9. 時刻の設定(Time Configuration) 100
4.6.10. ARP テーブルの設定(ARP Table) 103

4.6.11. NDP テーブルの設定(NDP Table)..... 105
4.7. 拡張機能の設定(Advanced Switch Configuration)..... 107
4.7.1. VLAN の設定(VLAN Management) 109
4.7.2. リンクアグリゲーションの設定(Link Aggregation)..... 119
4.7.3. ポートモニタリングの設定(Port Monitoring Configuration Menu)..... 122
4.7.4. アクセスコントロールの設定(Access Control Configuration Menu).... 124
4.7.5. QoS の設定(Quality of Service Configuration) 149
4.7.6. ストームコントロール設定 (Storm Control Configuration Menu) 154
4.7.7. 認証機能の設定 (Authentication Status Configuration)..... 156
4.7.8. ループ検知・遮断機能の設定 (Loop Detection Configuration Menu).. 208
4.7.9. PPS の設定（PPS Configuration） 213
4.7.10. ポートグルーピングの設定 (Port Group Configuration Menu)..... 225
4.7.11. SFP モジュール状態確認機能の設定(Digital Diagnostic Monitoring Menu) 232
4.7.12. マルチキャストグループの設定 (Static Multicast Address Configuration) 235
4.8. 統計情報の表示(Statistics) 237
4.9. 付加機能の設定(Switch Tools Configuration)..... 242
4.9.1. ファームウェアのバージョンアップ (TFTP Software Upgrade) 243
4.9.2. 設定情報の保存・読込(Configuration File Upload/Download) 246
4.9.3. 再起動(System Reboot) 248
4.9.4. 例外処理(Exception Handler)..... 250
4.9.5. Ping の実行(Ping Execution) 252
4.9.5.a. IPv4 Ping の実行(IPv4 Ping Execution)..... 253
4.9.5.b. IPv6 Ping の実行(IPv6 Ping Execution)..... 255
4.9.6. システムログ(System Log)..... 257
4.9.7. Watch Dog Timer の設定(Watch Dog Timer Menu)..... 265
4.10. 設定情報の保存(Save Configuration to Flash) 266
4.11. コマンドラインインターフェース(CLI)..... 268
4.12. ログアウト 269
付録 A. 仕様..... 270
付録 B. ZEQUO assist によるコンソールポート設定手順..... 273
付録 C. IP アドレス簡単設定機能について 274
付録 D. 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..... 275
付録 E. MIB 一覧 277

1. はじめに

Switch-M48eG は、44 個の 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T ポートと 4 組の選択使用可能な 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T ポートおよび SFP 拡張スロットを有する、管理機能付きオールギガイーサネットスイッチングハブです。

1.1. 製品の特長

- ループ障害防止のため、ポート1～44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。
- ループヒストリー機能により、本体 LED でのループ発生通知や設定画面上からの発生履歴の参照によってループが発生したポートの特定が可能です。
- 省電力モードの搭載により、接続状態を自動検知し、電力消費を必要量に抑制します。
- ECO モード LED 機能により、本体 LED を消灯させることで消費電力をより抑えることが可能です。
- SFP拡張スロットを2個搭載しており、IEEE802.3z 1000BASE-SX/1000BASE-LXを用いた高速かつ高品質な通信が可能です。
  （ポート45～48はツイストペアポートと排他利用）
- 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/リンクアグリゲーション設定をした場合、本機能は動作しません。工場出荷時は、ポート1～44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に対応しており、10BASE-T、100BASE-TX、1000BASE-Tの混在環境に容易に対応できます。また、速度・通信モードの固定設定が可能です。
- Telnet、SSH、WEB機能により、遠隔からの設定変更・確認が容易に行えます。
- 通信確認のためにPingコマンドを実行することができます。
- 標準MIB (MIB II ,Bridge MIBほか)をサポートし、SNMPマネージャを用いた遠隔管理が行えます。（詳細は付録A.および付録C.を参照ください）
- 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。
- 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、マニュアルでのアグリゲーション構成が可能です。
- IEEE802.1X認証、MAC認証、WEB認証を1つのポートで同時に待ち受けることができるトリプル認証に対応しており、接続端末の種類に合わせた認証ネットワークの構築が可能です。
- 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)に再起動の自動実行が可能です。
- 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。
- ZEQUO assist Plus に対応しており、導入からメンテナンスまで簡単に実施することができます。

1.2. 同梱品の確認

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

- Switch-M48eG 本体　1 個
- 取扱説明書　1 冊
- CD-ROM（本取扱説明書を含む）　1 枚
- 取付金具（1 9インチラックマウント用）　2 個
- ねじ（1 9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
- ねじ（ゴム足取付用）　4 本
- ゴム足(マグネット内蔵)　4 個
- 電源コード（※）　1 本

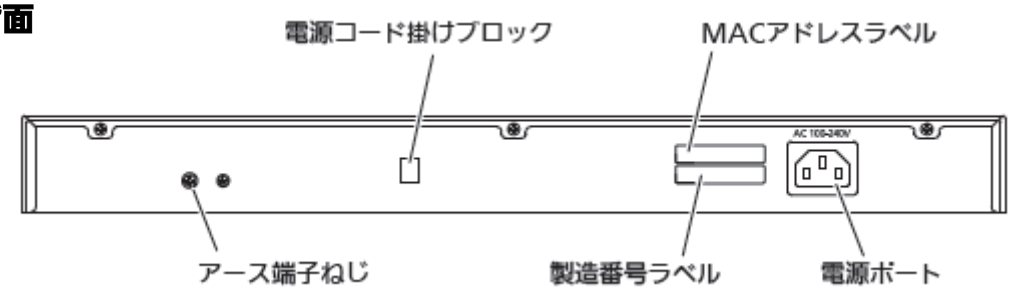
（※付属の電源コードは AC100V 専用コードです）

1.3. 別売オプション

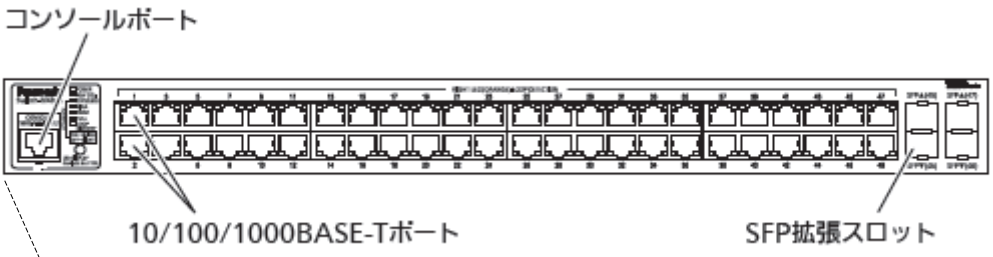
- PN54021K
  SFP-1000SX　1000BASE-SX SFP Module
- PN54023K
  SFP-1000LX　1000BASE-LX SFP Module
- PN72001
  RJ45-DSub9 ピンコンソールケーブル

1.4. 各部の機能と名称

背面



前面



拡大

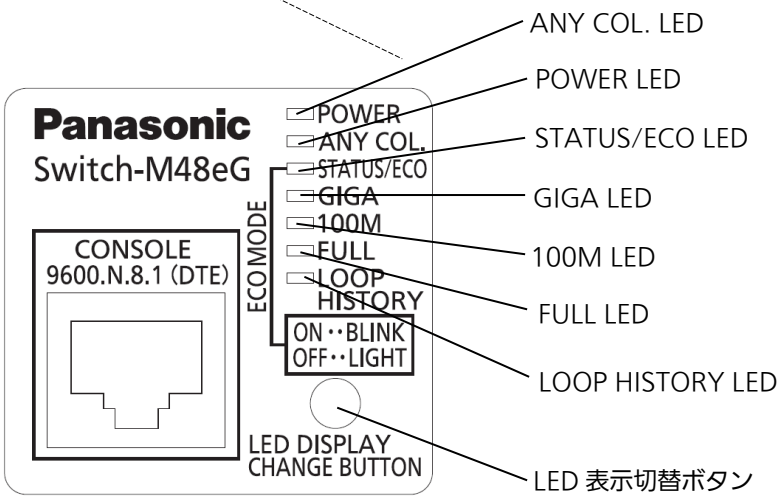


図 1-4-1 Switch-M48eG 外観図

1.5. LEDの動作

1.5.1. 起動時の LED の動作

本装置の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電源 LED とステータス・ECO モード LED が緑点灯の後、スイッチング動作を開始します。

1.5.2. 動作中のLEDの動作

本装置はポート毎に配置されている LED により動作中の各ポートの状態を確認することが可能です。

●システム LED

LED	動作	内容
電源 LED (POWER)	緑点灯	電源 ON
	消灯	電源 OFF
コリジョン LED (ANY COL.)	橙点灯	半二重で動作中のいずれかのポートでパケット衝突が発生
	消灯	パケット衝突無し
ステータス・ECO モード LED (STATUS/ECO)	緑点灯	ステータスモードで動作
	緑点滅	ECO モードで動作 **（POWER と STATUS/ECO を除く全ての LED が消灯します）**
	橙点灯	起動中
	橙点滅	故障（販売店へお問い合わせください）
	消灯	電源 OFF
GIGA モード LED (GIGA)	緑点灯	GIGA モードで動作
スピードモード LED (100M)	緑点灯	スピードモードで動作
DUPLEX モード LED (FULL)	緑点灯	DUPLEX モードで動作
ループ履歴モード LED (LOOP HISTORY)	緑点灯	ループ履歴モードで動作
	緑点滅	ループ解消後 3 日以内

●ポート LED 表示モード LED

後述のステータスモードにおいてポート 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	内容
STATUS/ECO	リンクアップおよび通信状況を表示します。
GIGA	1000Mbps でのリンクアップ状況を表示します。
100M	100Mbps 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	ループヒストリーおよびポート遮断状況を表示します。

●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
	GIGA	緑点灯	1000Mbps でリンクが確立
		消灯	100Mbps または 10Mbps 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	1000Mbps または 10Mbps 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	過去 3 日以内にループ検知履歴あり
		消灯	ループヒストリー無し
右	—	橙点灯	ループ検知・遮断機能による遮断中
		消灯	ループ検知なし

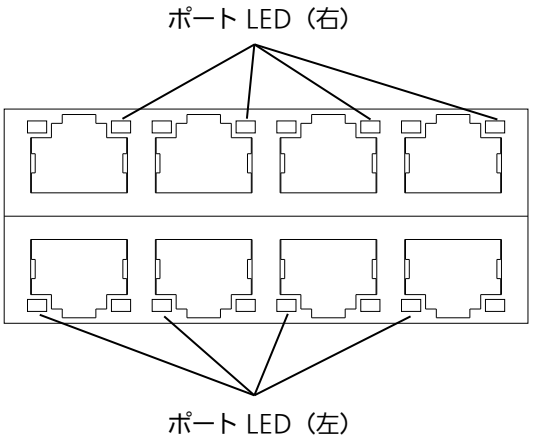


図 1-5-1 ポート LED

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については 4.7.8 項を参照ください。切替が正常に行われると、LOOP HISTORY LED が点灯し切替が完了となります。

また、ループヒストリーは装置の電源を OFF/ON することによりリセットされます。

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、GIGA、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.c 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。
GIGA	1000Mbps でのリンクアップ状況を表示します。
100M	100Mbps 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

Switch-M48eG 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 本を取り出し、この装置の横にある 4 つの穴にねじでこの装置と取付金具を固定してください。

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、しっかりとこの装置をラックに固定してください。

付属品の取付金具の固定しているネジ穴を変更する事で、この装置の前面を 20mm 奥まらせることが可能です。

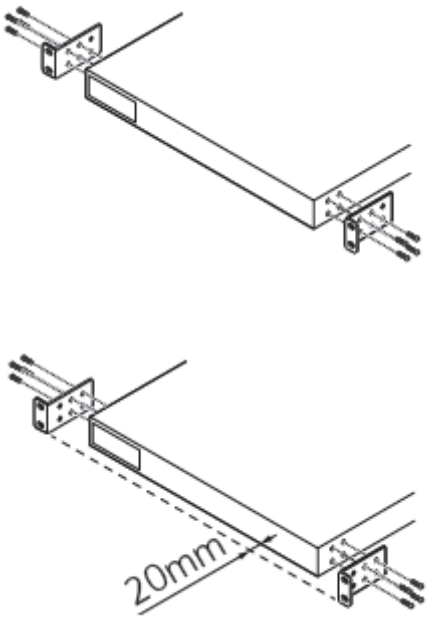


図 2-2　19 インチラックへの設置

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 以上のツイストペアケーブルをご使用ください。

●ネットワーク構成

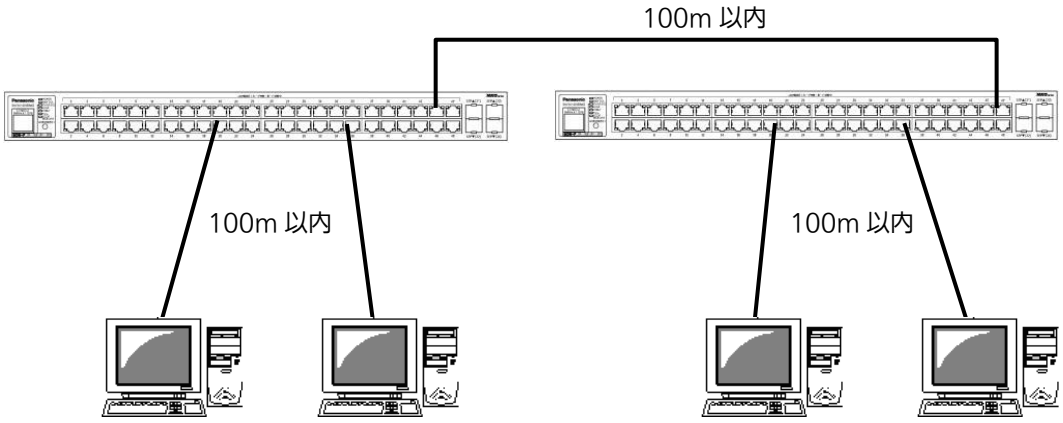


図 3-1　接続構成例

各端末と本装置との間のケーブル長が 100m 以内に収まるように設置してください。オートネゴシエーション機能を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もたない機器または端末を接続する際は、ポートの通信条件を固定値に設定してください。

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拡張スロットを使用した接続

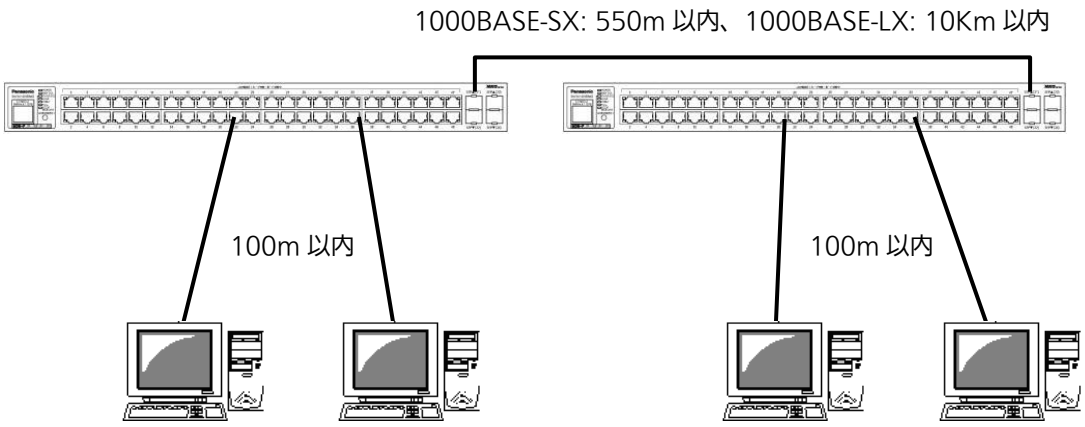


図 3-2　光ファイバケーブル接続例

SFP 拡張スロットへオプションの 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。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。

ツイストペアポートと SFP モジュールが排他利用となるコンボポートへ同時に接続された場合は、SFP モジュールが優先的にリンクアップされます。

弊社ではオプションとして下記の SFP モジュールをお取り扱いしております。

・1000BASE-SX SFP Module　　（品番：PN54021K）
・1000BASE-LX SFP Module　　（品番：PN54023K）

3.3. 電源の接続

本装置は添付の電源コードを本体の電源ポートに接続し、電源コンセントに接続します。本装置は、100V（50/60Hz）で動作します。

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

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。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 または Web のいずれかを用いて設定を行う必要があります。

ここでは本装置の設定方法について説明します。

ご注意: TelnetおよびSSH、WebによるアクセスにはIPアドレスの設定が必要です。はじめにコンソールポートから少なくともIPアドレスの設定を行なった後にアクセスをしてください。

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「付録 B. 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 4-2-1 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。

```
================================================================================
PN2848OK Local Management System Version x.x.x.xx
MAC Address: xx:xx:xx:xx:xx:xx
Serial Number:xxxxxxxxxxx
================================================================================

Login Menu

Login:
```

図 4-2-1　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 4-2-2 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。

```
================================================================================
PN2848OK Remote Management System Version x.x.x.xx
MAC Address: xx:x:xx:xx:xx:xx
Serial Number:xxxxxxxxxxx
================================================================================

Login Menu

Login:
```

図 4-2-2　ログイン画面（Telnet）

図 4-2-1、図 4-2-2 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 4-2-3 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。

```
================================================================================
PN2848OK Local Management System Version x.x.x.xx
MAC Address: xx:xx:xx:xx:xx:xx
Serial Number:xxxxxxxxxxx
================================================================================

Login Menu

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

図 4-2-3　パスワード入力

ログイン名およびパスワードは変更することができます。変更方法の詳細は 4.6.7 項をご参照ください。

ご注意: パスワード入力時は全て「*」と表示されます。

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: 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。

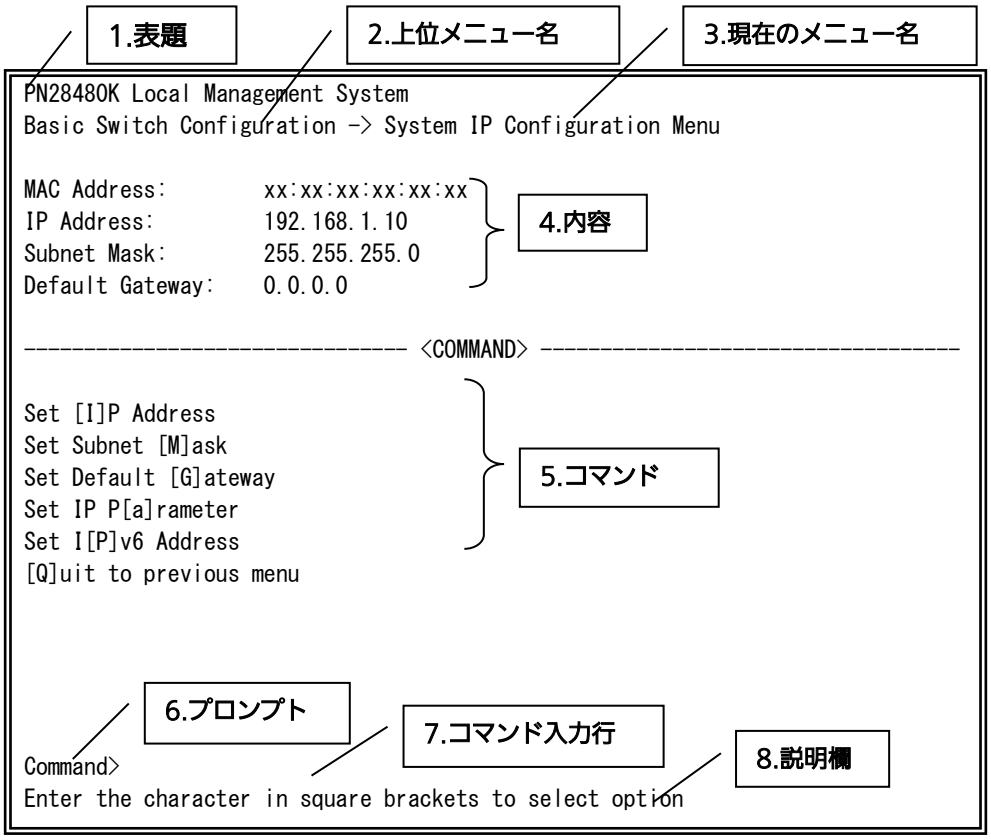


図 4-3-1　画面構成

画面の説明

1.	表題	この画面の表題です。コンソールからアクセスしている場合は「Local Management System」、Telnet でアクセスしている場合は「Remote Management System」と表示されます。
2.	上位メニュー名	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 4-4-1 のようなメインメニューが表示されます。

本装置のメニューはメインメニューとサブメニューから成り、メインメニューを中心としたツリー構造になっています。サブメニューに移動するには、コマンド文字を入力してください、戻る場合は、コマンド「Q」を入力すると上位のメニューに戻ります。現在どのメニューを表示しているかは、画面の 2 行目に表示されていますので、これをご確認ください。

```
PN28480K 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 4-4-1　メインメニュー

画面の説明

General Information	本装置のハードウェアおよびファームウェアの情報とアドレス設定の内容を表示します。
Basic Switch Configuration…	本装置の基本機能(IPアドレス、SNMP、ポート設定など)の設定を行います。
Advanced Switch Configuration…	本装置の拡張機能(VLAN、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「G」を選択すると図 4-5-1 のような「General Information Menu」になります。この画面を選択すると、本装置の情報を見ることができます。この画面は表示のみで設定する項目はありません。

```
PN2848OK Local Management System
Main Menu -> General Information

System up for:              0day(s), 0hr(s), 1min(s), 59sec(s)
Boot Code Version:          x.xx.xx
Runtime Code Version:       x.x.x.xx
Serial Number:              xxxxxxxxxxx
Hardware Information
  Version:
  DRAM  Size:               128MB
  Fixed Baud Rate:          9600bps
  Flash Size:               32MB
  System Fan Status:        Good
  System Temperature:       CPU/34 ,System/30, 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
Press any key to continue...
```

図 4-5-1　基本情報の表示

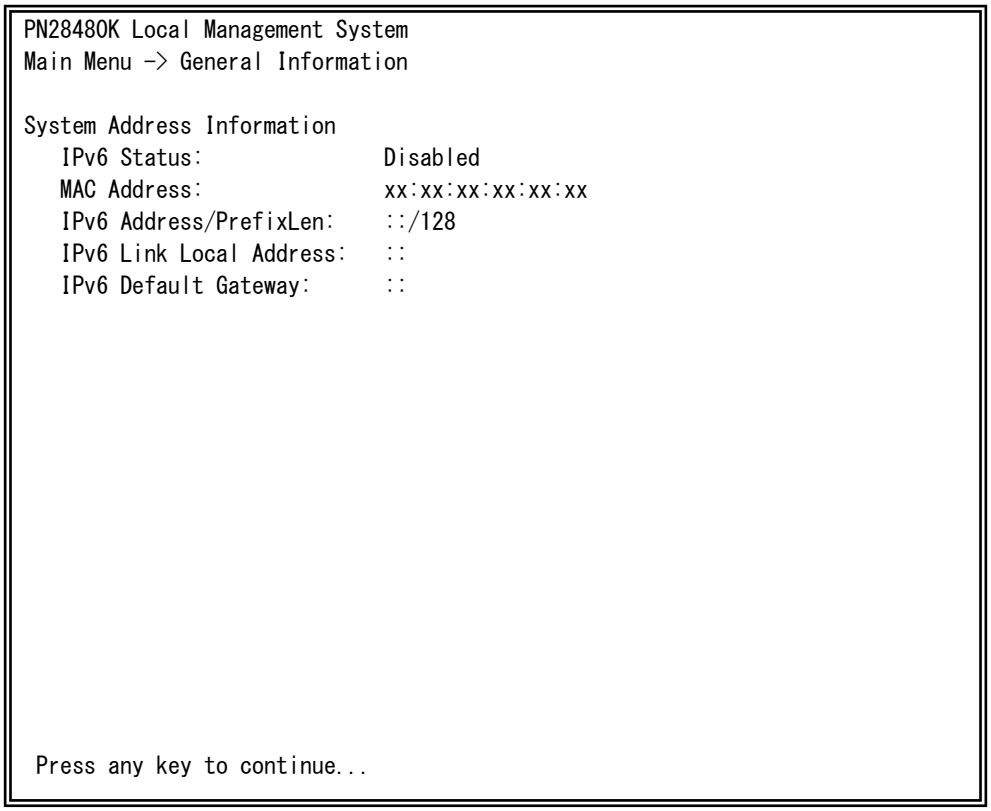


図 4-5-2　基本情報の表示（IPv6）

画面の説明

System up for	本装置が起動してからの積算時間を表示します。	
Boot Code Version	Boot Code のバージョンを表示します。	
Runtime Code Version	Runtime Code のバージョンを表示します。 （4.9.1 項に記載されている”ファームウェアのバージョンアップ”は、Runtime Code が対象です）	
Serial Number	シリアルナンバーを表示します。	
Hardware Information	ハードウェアの情報を表示します。	
	Version	ハードウェアのバージョンを表示します。
	Fixed Baud Rate	本装置のコンソールポートのボーレートを表します。
	DRAM / Flash Size	実装されている DRAM と Flash の容量を表示します。
	System Fan Status	実装されているファンの動作状況を表示します。 正常動作時は Good、異常・停止時は Fail と表示されます。
	System Temperature	機器内部の温度を表示します。 温度センサは CPU／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」で設定を行います。	
	Switch Name	本装置の名前を表示します。工場出荷時には何も設定されていません。
	Switch Location	本装置の設置場所を表示します。工場出荷時には何も設定されていません。
	Switch Contact	本装置の連絡先を表示します。工場出荷時には何も設定されていません。
System Address Information	ここで表示される項目は 4.6.2 項の「System IP Configuration」、4.6.2.a 項の「IPv6 Configuration」で設定を行います。	
	MAC address	本装置の MAC アドレスが表示されます。この値は個々の装置毎に固有であるため、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 アドレスを表示します。工場出荷時には何も設定されていないため 0.0.0.0 と表示されます。設定については 4.6.2 参照してください。
	Subnet Mask	本装置に設定されているサブネットマスクを表示します。工場出荷時には何も設定されていないため 0.0.0.0 と表示されます。設定については 4.6.2 を参照してください。
	Default Gateway	デフォルトゲートウェイとなるルータの IP アドレスを表示します。工場出荷時には何も設定されていないため 0.0.0.0 と表示されます。設定については 4.6.2 を参照してください。
	IPv6 Address /PrefixLen	本装置に設定されている IPv6 アドレスとプレフィックス長を表示します。工場出荷時には何も設定されていないため::/128 と表示されます。設定については 4.6.2.a 参照してください。
	IPv6 Link Local Address	本装置に設定されている IPv6 リンクローカルアドレスを表示します。工場出荷時には何も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 参照してください。
	IPv6 Default Gateway	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。工場出荷時には何も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 を参照してください。

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

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

```
PN28480K 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
[F]orwarding Database
[T]ime Configuration
A[R]P Table
N[D]P Table
[Q]uit to previous menu









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

図4-6-1　スイッチの基本機能設定メニュー

画面の説明

System Administration Configuration	スイッチの名前、場所、連絡先の管理情報をメモできます。
System IP Configuration	IPアドレスに関するネットワーク情報の設定を行います。
SNMP Configuration	SNMPに関する設定を行います。
Port Configuration Basic	各ポートの設定を行います。
Port Configuration Extend	各ポートの名称設定等を行います。
Port Configuration Power Saving	省電力モードの設定を行います。
System Security Configuration	本装置へのアクセス条件等の設定を行います。
Forwarding Database	MACアドレステーブルを表示します。
Time Configuration	SNTPを利用した時刻同期機能の設定、及びマニュアルでの時刻設定を行います。
ARP Table	ARPテーブルを表示します。
NDP Table	NDPテーブルを表示します。
Quit to previous menu	メインメニューに戻ります。

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

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

```
PN28480K Local Management System
Basic Switch Configuration -> System Admin. Configuration Menu

Description: Switch-M48eG
Object ID:   1.3.6.1.4.1.396.5.4.2.23
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4-6-2　管理情報の設定

画面の説明

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

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

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

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

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

```
PN28480K Local Management System
Basic Switch Configuration -> System IP Configuration Menu

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

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

Set [I]P Address
Set Subnet [M]ask
Set Default [G]ateway
Set IP P[a]rameter
Set I[P]v6 Address
[Q]uit to previous menu




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

図 4-6-3　IP アドレスの設定

画面の説明

MAC Address	本装置の MAC アドレスを表示します。 個々の装置固有の値のため変更できません。
IP Address	現在設定されている IP アドレスを表示します。 工場出荷時は設定されていないため 0.0.0.0 と表示されます。
Subnet Mask	現在設定されているサブネットマスクを表示します。 工場出荷時は設定されていないため 0.0.0.0 と表示されます。
Default Gateway	現在設定されているデフォルトゲートウェイとなるルータの IP アドレスを表示します。 工場出荷時は設定されていないため 0.0.0.0 と表示されます。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

I	IP アドレスの設定・変更を行います。
	「I」と入力するとプロンプトが「Enter IP address>」となりますので、スイッチの IP アドレスを入力してください。
M	サブネットマスクの設定・変更を行います。
	「M」と入力するとプロンプトが「Enter subnet mask>」となりますので、サブネットマスクを入力してください。
G	デフォルトゲートウェイとなるルータの IP アドレスの設定・変更を行います。
	「G」と入力するとプロンプトが「Enter new gateway IP address>>」となりますので、デフォルトゲートウェイとなるルータの IP アドレスを入力してください。
A	IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイの設定を一括で行います。
	「A」と入力するとプロンプトが「Enter IP address>」となりますので、スイッチの IP アドレスを入力してください。次にプロンプトが「Enter subnet mask>」となりますので、サブネットマスクを入力してください。次にプロンプトが「Enter new gateway IP address>」となりますので、デフォルトゲートウェイとなるルータの IP アドレスを入力してください。
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、TelnetおよびSSHによるリモート接続が使用できないため、必ず行ってください。IPアドレスはネットワーク上の他の装置のものと重複してはいけません。どのように設定すればよ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。

4.6.2.a. IPv6アドレスの設定(IPv6 Configuration Menu)

「System IP Configuration」の画面でコマンド「P」を選択すると図 4-6-4 のような「IPv6 Configuration Menu」の画面になります。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。

```
PN28480K Local Management System
System IP Configuration Menu -> IPv6 Configuration Menu

MAC Address:              xx:xx:xx:xx:xx:xx
IPv6 Status:              Disabled
IPv6 Address/PrefixLen:   ::/128
IPv6 Link Local Address:  ::
IPv6 Default Gateway:     ::

-------------------------------- <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          [Q]uit to previous menu









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

図 4-6-4　IPv6 アドレスの設定

画面の説明

MAC Address	本装置の MAC アドレスを表示します。 個々の装置固有の値のため変更できません。	
IPv6 Status	IPv6 でのアクセスを可能にするかどうかを表示します。 工場出荷時は「Disabled」に設定されています。	
	Enabled	アクセス可
	Disabled	アクセス不可
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::/128 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::表示されます。	

4.6.3. SNMP の設定(SNMP Configuration)

「Basic Switch Configuration Menu」でコマンド「N」を選択すると、図4-6-5のような「SNMP Configuration Menu」の画面になります。この画面では、SNMPエージェントとしての設定を行います。

```
PN28480K 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4-6-5 SNMPの設定

画面の説明

SNMP Management Configuration	SNMPマネージャに関する設定を行います。
SNMP Extend Configuration	SNMPv3に関する設定を行います。
SNMP Trap Receiver Configuration	SNMPトラップ送信に関する設定を行います。
Quit to previous menu	上位のメニューに戻ります。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

M	SNMPマネージャの設定を行います。
	「M」と入力するとSNMP Management Configuration Menuに移動します。
E	SNMPv3の設定を行います。
	「E」と入力するとSNMP Extend Configuration Menuに移動します。
T	トラップ送信の設定を行います。
	「T」と入力するとSNMP Trap Receiver Configuration Menuに移動します。
Q	SNMP Configuration Menuを終了し、上位のメニューに戻ります。

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

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

```
PN28480K Local Management System
SNMP Configuration -> SNMP Management Configuration Menu

SNMP Manager List:
 No.   Status    Privilege     IP Address         Community
----  --------  ----------  ---------------  ----------------------------
  1   Enabled   Read-Only    0.0.0.0          public
  2   Enabled   Read-Write   0.0.0.0          private
  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4-6-6　SNMPマネージャの設定

画面の説明

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

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

S	SNMPマネージャの状態を設定します。
	「S」と入力すると、プロンプトが「Enter manager entry number>」に変わりますので、設定を行うSNMPマネージャのエントリ番号を入力してください。その後、プロンプトが「Enable or Disable SNMP manager (E/D)>」に変わりますので、SNMPマネージャを有効にする場合は「E」、無効にする場合は「D」を入力してください。
I	SNMPマネージャのIPアドレスを設定します。
	「I」と入力すると、プロンプトが「Enter manager entry number>」に変わりますので、設定を行うSNMPマネージャのエントリ番号を入力してください。その後、プロンプトが「Enter IP Address for manager>」に変わりますので、IPアドレスを入力してください。
R	SNMPマネージャのアクセス権限を設定します。
	「R」と入力すると、プロンプトが「Enter manager entry number>」に変わりますので、設定を行うSNMPマネージャのエントリ番号を入力してください。その後、プロンプトが「Enter the selection>」に変わりますので、読込専用(Read-only)の場合は「1」を、読み書き可能(Read-write)の場合は「2」を入力してください。
C	SNMPマネージャのコミュニティ名を設定します。
	「C」と入力すると、プロンプトが「Enter manager entry number>」に変わりますので、設定を行うSNMPマネージャのエントリ番号を入力してください。その後、プロンプトが「Enter community name for manager>」に変わりますので、コミュニティ名を入力してください。
P	「P」と入力するとSet IPv6 SNMP Manager Menuに移動します。ここでの設定については次頁(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 Menu)

「SNMP Management Configuration Menu」でコマンド「P」を選択すると、図4-6-7のような「Set IPv6 SNMP Manager Menu」の画面になります。この画面では、SNMPマネージャの設定を行います。

```
PN28480K Local Management System
SNMP Management Configuration Menu -> Set IPv6 SNMP Manager Menu

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

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

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


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

図4-6-7　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下記のとおりです。

I	SNMPマネージャのIPv6アドレスを設定します。 「I」と入力すると、プロンプトが「Enter manager entry number>」に変わりますので、設定を行うSNMPマネージャのエントリ番号を入力してください。その後、プロンプトが「Enter 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 Menu)

「SNMP Configuration Menu」でコマンド「E」を選択すると、図4-6-8のような「SNMP Extend Configuration Menu」の画面になります。この画面では、SNMPマネージャの設定を行います。

```
PN2848OK 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4-6-8　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下記のとおりです。

U	SNMPv3のユーザ設定を行います。
	「U」と入力するとSNMP User Configuration Menuに移動します。
V	SNMPのViewの設定を行います。
	「V」と入力するとSNMP View Configuration Menuに移動します。
G	SNMPのGroupの設定を行います。
	「G」と入力すると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 Menu)

「SNMP Extend Configuration Menu」でコマンド「U」を選択すると、図4-6-9のような「SNMP User Configuration Menu」の画面になります。この画面では、SNMPマネージャの設定を行います。

```
PN2848OK Local Management System
SNMP Extend Configuration Menu -> SNMP User Configuration Menu

SNMP User List:
 No.   User Name                        Group
----  -------------------------------  -------------------------------
  1   initial                          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4-6-9　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下記のとおりです。

C	SNMPv3のユーザ作成を行います。
	「C」と入力するとプロンプトが「Enter User ID>」と変わりますので、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。
	「O」と入力するとプロンプトが「Enter User ID>」と変わりますので、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。
	「M」と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。
	「D」と入力するとプロンプトが「Enter User ID>」と変わりますので、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 Menu)

「SNMP User Configuration Menu」でコマンド「C」を選択すると、図4-6-10のような「Create SNMP User Configuration Menu」の画面になります。この画面では、SNMPマネージャの設定を行います。

```
PN28480K Local Management System
SNMP User Configuration Menu -> Create SNMP User Configuration Menu

Index : 3

User Name      :
Group Name     :
   READ_VIEW   : None
   WRITE_VIEW  : None
   NOTIFY_VIEW : None
Authentication : None
Auth. key      : None
Privilege      : None
Privilege Key  : None
IP address     : 0.0.0.0

-------------------------------- <COMMAND> ----------------------------------
Set [U]ser Name          Set [G]roup Name         Set Auth. [K]ey
Set [A]uthentication     Set [P]riv. Key          Set P[r]ivilege
Set [I]P address         [Q]uit to previous menu


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

図4-6-10　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。	

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

U	SNMPv3のユーザ名を設定します。
	「U」と入力するとプロンプトが「Enter User Name>」と変わりますので、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。
	「G」と入力するとプロンプトが「Enter Group Name>」と変わりますので、グループ名を入力してください。
K	SNMPv3のユーザ認証に使用する暗号キーを設定します。
	「K」と入力するとプロンプトが「Use Password or Key>」と変わりますので、パスワードを入力する場合は「P」を、キーを入力する場合は「K」を入力してください。「P」を選択した場合、プロンプトが「Enter Password>」と変わりますのでパスワードを入力してください。「K」を選択した場合、プロンプトが「Enter Key>」と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。
	「A」と入力するとプロンプトが「Enter Authentication Type>」と変わりますので、MD5を選択する場合は「M」を、SHAを選択する場合は「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。
	「P」と入力するとプロンプトが「Use Password or Key>」と変わりますので、パスワードを入力する場合は「P」を、キーを入力する場合は「K」を入力してください。「P」を選択した場合、プロンプトが「Enter Password>」と変わりますのでパスワードを入力してください。「K」を選択した場合、プロンプトが「Enter Key>」と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。
	「R」と入力するとプロンプトが「Enter Privilege Type>」と変わりますので、DESを選択する場合は「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。
	「I」と入力するとプロンプトが「Enter User IP address>」と変わりますので、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。

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

「SNMP User Configuration Menu」でコマンド「O」を選択すると、図4-6-11のような「Modify SNMP User Configuration Menu」の画面になります。この画面では、SNMPマネージャの設定を行います。

```
PN2848OK Local Management System
SNMP User Configuration Menu -> Modify SNMP User Configuration Menu

Index : 2

User Name      : test
Group Name     : test
   READ_VIEW   : test
   WRITE_VIEW  : test
   NOTIFY_VIEW : test
Authentication : MD5
Auth. Key      : 7b954b5c52218eebd6cdd7083a6d2d30
Privilege      : None
Privilege Key  : None
IP address     : 0.0.0.0

------------------------------ <COMMAND> ----------------------------------
Set [U]ser Name          Set [G]roup Name         Set Auth. [K]ey
Set [A]uthentication     Set [P]riv. Key          Set P[r]ivilege
Set [I]P address         [Q]uit to previous menu


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

図4-6-11　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。	

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

U	SNMPv3のユーザ名を設定します。
	「U」と入力するとプロンプトが「Enter User Name>」と変わりますので、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。
	「G」と入力するとプロンプトが「Enter Group Name>」と変わりますので、グループ名を入力してください。
K	SNMPv3のユーザ認証に使用する暗号キーを設定します。
	「K」と入力するとプロンプトが「Use Password or Key>」と変わりますので、パスワードを入力する場合は「P」を、キーを入力する場合は「K」を入力してください。「P」を選択した場合、プロンプトが「Enter Password>」と変わりますのでパスワードを入力してください。「K」を選択した場合、プロンプトが「Enter Key>」と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。
	「A」と入力するとプロンプトが「Enter Authentication Type>」と変わりますので、MD5を選択する場合は「M」を、SHAを選択する場合は「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。
	「P」と入力するとプロンプトが「Use Password or Key>」と変わりますので、パスワードを入力する場合は「P」を、キーを入力する場合は「K」を入力してください。「P」を選択した場合、プロンプトが「Enter Password>」と変わりますのでパスワードを入力してください。「K」を選択した場合、プロンプトが「Enter Key>」と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。
	「R」と入力するとプロンプトが「Enter Privilege Type>」と変わりますので、DESを選択する場合は「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。
	「I」と入力するとプロンプトが「Enter User IP address>」と変わりますので、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。

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

「SNMP Extend Configuration Menu」でコマンド「V」を選択すると、図4-6-12のような「SNMP View Configuration Menu」の画面になります。この画面では、SNMPマネージャの設定を行います。

```
PN2848OK 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4-6-12　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下記のとおりです。

N	次のページを表示します。
	「N」と入力すると次のポートを表示します。
P	前のページを表示します。
	「P」と入力すると前のポートを表示します。
C	SNMP Viewの作成を行います。
	「C」と入力するとプロンプトが「Please enter view name>」と変わりますので、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。
	「O」と入力するとプロンプトが「Please enter view name>」と変わりますので、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。
	「D」と入力するとプロンプトが「Please enter view name>」と変わりますので、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 Menu)

「SNMP View Configuration Menu」でコマンド「C」を選択し、SNMP View名を入力すると、図4-6-13のような「Create SNMP View Configuration Menu」の画面になります。この画面では、SNMP Viewの設定を行います。

```
PN2848OK Local Management System
SNMP View Configuration Menu -> Create SNMP View Configuration Menu

View Name      : test
Subtree                                                          Type
-----------------------------------------------------------------  ---------









-------------------------------- <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4-6-13　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下記のとおりです。

N	次のページを表示します。
	「N」と入力すると次のポートを表示します。
P	前のページを表示します。
	「P」と入力すると前のポートを表示します。
A	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。
	「A」と入力するとプロンプトが「Enter OID>」と変わりますので、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>」と変わりますので、Viewに含む場合は「I」を、含まない場合は「E」を入力して下さい。
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。
	「D」と入力するとプロンプトが「Enter OID>」と変わりますので、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 Menu)

「SNMP View Configuration Menu」でコマンド「O」を選択し、SNMP View名を入力すると、図4-6-14のような「Modify SNMP View Configuration Menu」の画面になります。この画面では、SNMP Viewの設定を行います。

```
PN28480K Local Management System
SNMP View Configuration Menu -> Modify SNMP View Configuration Menu

View Name      : test
Subtree                                                              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4-6-14　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下記のとおりです。

N	次のページを表示します。
	「N」と入力すると次のポートを表示します。
P	前のページを表示します。
	「P」と入力すると前のポートを表示します。
A	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。
	「A」と入力するとプロンプトが「Enter OID>」と変わりますので、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>」と変わりますので、Viewに含む場合は「I」を、含まない場合は「E」を入力して下さい。
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。
	「D」と入力するとプロンプトが「Enter OID>」と変わりますので、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 Menu)

「SNMP Extend Configuration Menu」でコマンド「G」を選択すると、図4-6-15のような「SNMP Group Configuration Menu」の画面になります。この画面では、SNMPマネージャの設定を行います。

```
PN28480K Local Management System
SNMP Extend Configuration Menu -> SNMP Group Configuration Menu

Total Entry : 5
Group Name                       Ver.  Level
-------------------------------  ----  --------------
public                           v1    NoAuth/NoPriv
public                           v2c   NoAuth/NoPriv
initial                          v3    NoAuth/NoPriv
private                          v1    NoAuth/NoPriv
private                          v2c   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4-6-15　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下記のとおりです。

N	次のページを表示します。
	「N」と入力すると次のポートを表示します。
P	前のページを表示します。
	「P」と入力すると前のポートを表示します。
C	SNMP Groupの作成を行います。
	「C」と入力するとプロンプトが「Please input the SNMP Group Name>」と変わりますので、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>」と変わりますので、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。
	「O」と入力するとプロンプトが「Please input the SNMP Group Name>」と変わりますので、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>」と変わりますので、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。
	「D」と入力するとプロンプトが「Please input the SNMP Group Name>」と変わりますので、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>」と変わりますので、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。
	「M」と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 Menu)

「SNMP Group Configuration Menu」でコマンド「C」を選択し、SNMP Group名、SNMPバージョンを入力すると、図4-6-16のような「Create SNMP Group Configuration Menu」の画面になります。この画面では、SNMP Groupの設定を行います。

```
PN28480K Local Management System
SNMP Group Configuration Menu -> Create SNMP Group Configuration Menu

Group Name     : test
SNMP Version   : v3
   READ_VIEW   : None
   WRITE_VIEW  : None
   NOTIFY_VIEW : None
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4-6-16　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下記のとおりです。

S	SNMPバージョンを設定します。
	「S」と入力するとプロンプトが「Enter SNMP version>」と変わりますので、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。
	「O」と入力するとプロンプトが「Enter Notify View>」と変わりますので、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。
	「R」と入力するとプロンプトが「Enter Read View>」と変わりますので、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。
	「E」と入力するとプロンプトが「Select security level(N/A/P) >」と変わりますので、認証も暗号かも必要ない場合は「N」を、認証のみ実施する場合は「A」を、認証も暗号化も実施する場合は「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。
	「W」と入力するとプロンプトが「Enter Write View>」と変わりますので、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(Create SNMP Group Configuration Menu)

「SNMP Group Configuration Menu」でコマンド「O」を選択し、SNMP Group名、SNMPバージョンを入力すると、図4-6-17のような「Modify SNMP Group Configuration Menu」の画面になります。この画面では、SNMP Groupの設定を行います。

```
PN28480K Local Management System
SNMP Group Configuration Menu -> Modify SNMP Group Configuration Menu

Group Name     : test
SNMP Version   : v3
   READ_VIEW   : None
   WRITE_VIEW  : None
   NOTIFY_VIEW : None
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4-6-17　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下記のとおりです。

S	SNMPバージョンを設定します。
	「S」と入力するとプロンプトが「Enter SNMP version>」と変わりますので、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。
	「O」と入力するとプロンプトが「Enter Notify View>」と変わりますので、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。
	「R」と入力するとプロンプトが「Enter Read View>」と変わりますので、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。
	「E」と入力するとプロンプトが「Select security level(N/A/P) >」と変わりますので、認証も暗号かも必要ない場合は「N」を、認証のみ実施する場合は「A」を、認証も暗号化も実施する場合は「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。
	「W」と入力するとプロンプトが「Enter Write View>」と変わりますので、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. トラップ送信の設定(SNMP Trap Receiver Configuration)

「SNMP Configuration Menu」でコマンド「T」を選択すると、図4-6-18のような「SNMP Trap Receiver Configuration Menu」の画面になります。この画面では、SNMPトラップ送信の設定を行います。

```
PN28480K Local Management System
SNMP Configuration -> SNMP Trap Receiver Configuration Menu

Trap Receiver List:
No.    Status    Type   IP Address        Community
---    --------  ----   ---------------   --------------------------------
  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4-6-18　SNMPトラップ送信の設定

画面の説明

Trap Receiver List:	現在設定されているトラップ送信先のIPアドレスとコミュニティ名を表示します。		
	No.	トラップ送信先のエントリ番号です。	
	Status	トラップを送信するかどうかを表示します	
		Enabled	トラップを送信します。
		Disabled	トラップを送信しません。
	Type	トラップの種類を表示します。	
		v1	SNMP v1のトラップを送信します。
		v2c	SNMP v2のトラップを送信します。
	IP Address	トラップ送信先のIPアドレスを表示します。	
	Community	トラップ送信する場合の、現在設定されているコミュニティ名を表示します。	

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

S	トラップ送信先の有効／無効を設定します。	
		「S」と入力すると、プロンプトが「Enter manager entry number>」に変わりますので、設定を行うトラップ送信先のエントリ番号を入力してください。その後、プロンプトが「Enable or Disable Trap Receiver (E/D)>」に変わりますので、SNMPマネージャを有効にする場合は「E」、無効にする場合は「D」を入力してください。
I	トラップ送信先のIPアドレスを設定します。	
		「I」と入力すると、プロンプトが「Enter manager entry number>」に変わりますので、設定を行うトラップ送信先のエントリ番号を入力してください。その後、プロンプトが「Enter IP Address for trap receiver>」に変わりますので、IPアドレスを入力してください。
D	リンク状態変更時のトラップ送出について設定します。	
		「D」と入力すると、画面が「Enable/Disable Individual Trap Menu」に切り替わります。 詳細な設定については次項(4.6.3.c)を参照ください。
T	トラップの種類を設定します。	
		「T」と入力すると、プロンプトが「Enter manager entry number>」に変わりますので、設定を行うトラップ送信先のエントリ番号を入力してください。その後、プロンプトが「Enter the selection>」に変わりますので、トラップをSNMP v1とする場合は「1」を、SNMP v2cとする場合は「2」を入力してください。
C	トラップ送信先のコミュニティ名を設定します。	
		「C」と入力すると、プロンプトが「Enter manager entry number>」に変わりますので、設定を行うトラップ送信先のエントリ番号を入力してください。その後、プロンプトが「Enter community name for trap receiver>」に変わりますので、コミュニティ名を入力してください。
P	「P」と入力するとSet IPv6 Trap Receiver Menuに移動します。ここでの設定については(4.6.3.o.)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.n. トラップ送出の設定(Enable/Disable Individual Trap Menu)

「SNMP Trap Receiver Configuration」でコマンド「d」を選択すると、図4-6-19のような「EnableDisabled Individual Trap Menu」の画面になります。この画面では、トラップ送出の設定を行います。

```
PN28480K Local Management System
SNMP Trap Receiver Configuration -> Enable/Disable Individual Trap Menu

Coldstart :                     Enabled
SNMP Authentication Failure :   Disabled
Login Failure :                 Disabled
Enable Link Up/Down Port:       1-48
Temperature Trap Control:       Disabled
Temperature Threshold:          53
------------------------------ <COMMAND> ----------------------------------
Enable/Disable [C]oldstart Trap
Enable/Disable [A]uth Fail Trap
Enable/Disable [L]ogin Fail Trap
Add Link Up/Down Trap [P]orts
[D]elete Link Up/Down Trap Ports
Enable/Disable [T]emperature Trap
[S]et Temperature Threshold
[Q]uit to previous menu




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

図4-6-19 トラップ送出の設定

画面の説明

Coldstart:	機器起動時のトラップ送出の有効・無効の設定を表示します。	
	Enabled:	トラップ送出を有効にします。
	Disabled:	トラップ送出を無効にします。(工場出荷時設定)
SNMP Authentication Failure:	SNMP認証失敗時のトラップ送出の有効・無効の設定を表示します。	
	Enabled:	トラップ送出を有効にします。
	Disabled:	トラップ送出を無効にします。(工場出荷時設定)
Login Failure:	ログイン失敗時のトラップ送出の有効・無効の設定を表示します。	
	Enabled:	トラップ送出を有効にします。
	Disabled:	トラップ送出を無効にします。(工場出荷時設定)
Enabled Link Up/Down Port:	リンク状態が変更された際、トラップ送出がされる対象のポート番号を表示します。工場出荷時は全ポートに設定されています。	
Temperature Trap Control:	内部温度が設定温度を上回った場合、下回った場合のトラップ送出の有効・無効の設定を表示します。	
	Enabled	トラップ送出を有効にします。
	Disabled	トラップ送出を無効にします。(工場出荷時設定)

Temperature Threshold:	トラップ送出される温度の閾値設定を表示します。 工場出荷時は53℃に設定されています。	
FAN Failure:	内部ファンが故障した場合のトラップ送出の有効・無効の設定を表示します。	
	Enabled	トラップ送出を有効にします。(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下記のとおりです。

C	機器起動時のトラップ送出の有効・無効の設定	
		「C」と入力すると、プロンプトが「Enable or Disable coldstare trap (E/D)>」に変わりますので、トラップ送出を有効にする場合は「E」、無効にする場合は「D」を入力してください。
A	SNMP認証失敗時のトラップ送出の有効・無効の設定	
		「A」と入力すると、プロンプトが「Enable or Disable SNMP Authentication trap(E/D)>」に変わりますので、トラップ送出を有効にする場合は「E」、無効にする場合は「D」を入力してください。
L	ログイン失敗時のトラップ送出の有効・無効の設定	
		「L」と入力すると、プロンプトが「Enable or Disable Login failure trap (E/D)>」に変わりますので、トラップ送出を有効にする場合は「E」、無効にする場合は「D」を入力してください。
P	リンク状態変更時のトラップ送出の対象ポートを追加します。	
		「P」と入力すると、プロンプトが「Enter port number>」に変わりますので、トラップ送出の対象としたいポート番号を入力してください。
D	リンク状態変更時のトラップ送出の対象ポートを削除します。	
		「D」と入力すると、プロンプトが「Enter port number>」に変わりますので、トラップ送出の対象外としたいポート番号を入力してください。
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。	
		「T」と入力すると、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」、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。	
		「S」と入力すると、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 0-69 の範囲で入力してください。
F	内部ファン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。	
		「E」と入力すると、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」、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. トラップ送出のIPv6設定(Set IPv6 Trap Receiver Menu)

「SNMP Trap Receiver Configuration」でコマンド「p」を選択すると、図4-6-20のような「Set IPv6 Trap Receiver Menu」の画面になります。この画面では、トラップ送出の設定を行います。

```
PN28480K Local Management System
SNMP Trap Receiver Configuration Menu -> Set IPv6 Trap Receiver Menu

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

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

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


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

図4-6-20 トラップ送出の設定（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下記のとおりです。

I	機器起動時のトラップ送出の有効・無効の設定	
		「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. 各ポートの設定(Port Configuration Basic)

「Basic Switch Configuration Menu」でコマンド「P」を選択すると、図4-6-21のような「Port Configuration Menu」の画面になります。この画面では、各ポートの状態表示、及びポートの設定を行います。

```
PN28480K 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4-6-21 各ポートの設定

画面の説明

Port	ポート番号を表します。	
Trunk	トランキングの設定状態をグループ番号で表示します。	
Type	ポートの種類を表します。	
	1000T	10/100/1000BASE-Tを表します。
	1000X	SFPポートを表します。
Admin	現在のポートの状態を表します。工場出荷時はすべて「Enabled」に設定されています。	
	Enabled	ポートが使用可能です。
	Disabled	ポートが使用不可です。
Link	現在のリンクの状態を表します。	
	Up	リンクが正常に確立した状態を表します。
	Down	リンクが確立していない状態を表します。
Mode	通信速度、全/半二重の設定状態を表します。工場出荷時はすべて「Auto」に設定されています。	
	Auto	オートネゴシエーションモード
	100-FDx (100F)	100Mbps全二重
	100-HDx (100H)	100Mbps半二重
	10-FDx(10F)	10Mbps全二重
	10-HDx(10H)	10Mbps半二重
Flow Ctrl	フローコントロールの設定状態を表します。工場出荷時は全て「Disabled」に設定されています。	
	Enabled	フローコントロール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機能の設定状態を表します。工場出荷時設定はポート1-44が「Disabled」に設定されています。（ポート45～48は「Enabled」固定です。）	
	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下記のとおりです。

N	次のページを表示します。		
	「N」と入力すると次のポートを表示します。		
P	前のページを表示します。		
	「P」と入力すると前のポートを表示します。		
A	各ポートを有効か無効か（Enabled／Disabled）に設定できます。		
	「A」を入力するとプロンプトが「Select port number to be changed>」となりますので、変更したいポート番号を入力してください。全ポートを一度に変更する場合はポート番号を「0」と入力してください。すると、プロンプトが「Enable or Disable port # (E/D)>」となりますので、有効（Enabled）にする場合は「E」を無効(Disabled)にする場合は「D」を入力してください。入力が完了し、設定が変更されると上部の表示も自動的に変更されます。		
M	各ポートの速度と全／半二重を設定できます。		
	「M」を入力するとプロンプトが「Enter port number >」となりますので、変更したいポート番号を入力してください。全ポートを一度に変更する場合はポート番号を「0」と入力してください。すると、プロンプトが「Enter mode for port # (A/N)>」となりますので、オートネゴシエーションモードを使用する場合は「A」、使用しない場合は「N」を選択してください。「N」を選択した場合、プロンプトが「Enter speed for port #(10/100)>」となりますので、設定したい通信速度を入力してください。指定するとプロンプトが「Enter duplex for port #(F/H)>」に変わりますので、全二重の場合は「F」(Full duplex)、半二重の場合は「H」(Half duplex)を指定してください。入力が完了し、設定が変更されると上部の表示も自動的に変更されます。		
	Mode:	A:	オートネゴシエーションモードに設定
		N:	オートネゴシエーションモードを使用しない（Giga速度の固定は未サポート）
	Speed:	10:	10Mbpsに設定
		100:	100Mbpsに設定
	Duplex:	F:	全二重に設定
		H:	半二重に設定
F	フローコントロールの有効／無効を設定できます。		
	「F」を入力するとプロンプトが「Select port number to be changed>」となりますので、変更したいポート番号を入力してください。全ポートを一度に変更する場合はポート番号を「0」と入力してください。すると、プロンプトが「Enable or Disable flow control for port # (E/D)>」となりますので、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の有効／無効を設定できます。		
	「S」を入力するとプロンプトが「Enter port number >」となりますので、変更したいポート番号を入力してください。全ポートを一度に変更する場合はポート番号を「0」と入力してください。すると、プロンプトが「Enable or Disable Auto-MDI for port # (E/D)>」となりますので、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. 各ポートの拡張設定 (Port Configuration Extend)

「Basic Switch Configuration Menu」でコマンド「E」を選択すると、図4-6-22のような「Port Configuration Menu」の画面になります。この画面では、各ポートの状態表示、及びポートの設定を行います。

```
PN28480K Local Management System
Basic Switch Configuration -> Port Configuration Extend Menu

Jumbo Status : Disabled
Port  Trunk      Type     Link     Port Name       EAP Pkt FW
----  -----  -----------  ----  ---------------   -------------
  1    ---      1000T     Down                      Disabled
  2    ---      1000T     Down                      Disabled
  3    ---      1000T     Down                      Disabled
  4    ---      1000T     Down                      Disabled
  5    ---      1000T     Down                      Disabled
  6    ---      1000T     Down                      Disabled
  7    ---      1000T     Down                      Disabled
  8    ---      1000T     Down                      Disabled
  9    ---      1000T     Down                      Disabled
 10    ---      1000T     Down                      Disabled
 11    ---      1000T     Down                      Disabled
 12    ---      1000T     Down                      Disabled
-------------------------------- <COMMAND> ----------------------------------
[N]ext Page                           Set Port N[a]me
[P]revious Page                       Set [J]umbo Status
Set [E]AP Packet Forwarding           [Q]uit to previous menu
Command>
```

図4-6-22 各ポートの設定

画面の説明

Jumbo Status	ジャンボフレームの設定状態を表します。 工場出荷時は全て「Disabled」に設定されています。	
	Enabled	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。
Port	ポート番号を表します。	
Trunk	トランキングの設定状態をグループ番号で表示します。	
Type	ポートの種類を表します。	
	100TX	10/100BASE-TXを表します。
	1000T	10/100/1000BASE-Tを表します。
	1000X	SFP拡張ポートを表します。
Link	現在のリンクの状態を表します。	
	Up	リンクが正常に確立した状態を表します。
	Down	リンクが確立していない状態を表します。
Port Name	ポートの名称を表します。	
EAP Pkt FW	EAP透過機能の設定状態を表します。 工場出荷時は全て「Disabled」に設定されています。	
	Enabled	EAP透過機能が有効であることを表します。
	Disabled	EAP透過機能が無効であることを表します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

N	次のページを表示します。	
		「N」と入力すると次のポートを表示します。
P	前のページを表示します。	
		「P」と入力すると前のポートを表示します。
E	EAP透過機能の有効／無効を設定します。	
		「E」を入力するとプロンプトが「Select port number to be changed>」となりますので、変更したいポート番号を入力してください。全ポートを一度に変更する場合はポート番号を「0」と入力してください。すると、プロンプトが「Enable or Disable EAP packet forwarding for port # (E/D)>」となりますので、有効（Enabled）にする場合は「E」を、無効（Disabled）にする場合は「D」を入力してください。設定完了後に上部の表示が更新されます。
A	各ポートに名称を設定できます。	
		「A」を入力するとプロンプトが「Select port number to be changed>」となりますので、変更したいポート番号を入力してください。全ポートを一度に変更する場合はポート番号を「0」と入力してください。すると、プロンプトが「Enter port name string>」となりますので、名称を入力してください。入力が完了し、設定が変更されると上部の表示も自動的に変更されます。
J	Jumboフレーム転送機能の有効／無効を設定します。	
		「J」を入力するとプロンプトが「Enable or Disable jumbo status (E/D)>」となりますので、有効（Enabled）にする場合は「E」を、無効（Disabled）にする場合は「D」を入力してください。設定完了後に上部の表示が更新されます。
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)

省電力モードは、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当社独自機能です。なお、本装置は他機器との接続性を優先する「Halfモード」および、より電力消費を抑制する「Fullモード」の2種類のモードをサポートしています。

「Basic Switch Configuration Menu」でコマンド「O」を選択すると、図4-6-23のような「Port Configuration Power Saving Menu」の画面になります。この画面では、各ポートの状態表示、及び省電力モードの設定を行います。

```
PN28480K 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            Enabled
  2   Down   ---      1000T     Auto            Half            Enabled
  3   Down   ---      1000T     Auto            Half            Enabled
  4   Down   ---      1000T     Auto            Half            Enabled
  5   Down   ---      1000T     Auto            Half            Enabled
  6   Down   ---      1000T     Auto            Half            Enabled
  7   Down   ---      1000T     Auto            Half            Enabled
  8   Down   ---      1000T     Auto            Half            Enabled
  9   Down   ---      1000T     Auto            Half            Enabled
 10   Down   ---      1000T     Auto            Half            Enabled
 11   Down   ---      1000T     Auto            Half            Enabled
 12   Down   ---      1000T     Auto            Half            Enabled
-------------------------------- <COMMAND> ----------------------------------
[N]ext Page                              Set [E]EE Status
[P]revious Page
Set Power [S]aving mode
[Q]uit to previous menu
Command>
Enter the character in square brackets to select option
```

図 4-6-23　省電力モード設定

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を表します。	
	Up	リンクが正常に確立した状態を表します。
	Down	リンクが確立していない状態を表します。
Trunk	トランキングの設定状態をグループ番号で表示します。	
Type	ポートの種類を表します。	
	100TX	10/100BASE-TXを表します。
	1000T	10/100/1000BASE-Tを表します。
	1000X	SFP拡張ポートを表します。
Mode	通信速度、全/半二重の設定状態を表します。工場出荷時はすべて「Auto」に設定されています。	
	Auto	オートネゴシエーションモード
	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を表します。 工場出荷時はすべて「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。
	Full	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)の状態を表します。 工場出荷時はすべて「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下記のとおりです。

N	次のページを表示します。	
		「N」と入力すると次のポートを表示します。
P	前のページを表示します。	
		「P」と入力すると前のポートを表示します。
S	省電力モードを設定します。	
		「S」を入力するとプロンプトが「Select port number to be changed>」となりますので、変更したいポート番号を入力してください。全ポートを一度に変更する場合はポート番号を「0」と入力してください。すると、プロンプトが「Enter Power Saving mode for port (F/H/D)>」となりますので、有効（Enabled）にする場合は「E」を、無効（Disabled）にする場合は「D」を、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。	
		「E」を入力するとプロンプトが「Select port number to be changed>」となりますので、変更したいポート番号を入力してください。全ポートを一度に変更する場合はポート番号を「0」と入力してください。すると、プロンプトが「Enable, Disable for Energy Efficient Ethernet(EEE 802.3az) (E/D)>」となりますので、有効（Enabled）にする場合は「E」を、無効（Disabled）にする場合は「D」を入力してください。
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」を選択すると、図4-6-24のような「System Security Configuration」の画面になります。この画面では、設定・管理時に本装置にアクセスする際の諸設定を行います。

```
PN28480K Local Management System
Basic Switch Configuration -> System Security Configuration

Console UI Idle Timeout:     5 Min.
Telnet UI Idle Timeout:      5 Min.

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

図4-6-24　アクセス条件の設定

画面の説明

Console UI Idle Time Out:	コンソールで接続しているときに、何も入力がなかった場合のセッションが切れるまでに設定されている時間を分単位で表示します。工場出荷時は5分に設定されています。	
Telnet UI Idle Time Out:	Telnetでリモート接続しているときに、何も入力がなかった場合のセッションが切れるまでに設定されている時間を分単位で表示します。 工場出荷時は5分に設定されています。	
Telnet Server:	Telnetでのアクセスを可能にするかどうかを表示します。 工場出荷時は「Enabled」に設定されています。	
	Enabled	アクセス可
	Disabled	アクセス不可
Web Server Status:	Webでのアクセスを可能にするかどうかを表示します。 工場出荷時は「Disabled」に設定されています。	
	Enabled	アクセス可
	Disabled	アクセス不可
SNMP Agent:	SNMPでのアクセスを可能にするかどうかを表示します。 工場出荷時は「Disabled」に設定されています。	
	Enabled	アクセス可
	Disabled	アクセス不可
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を表示します。工場出荷時は「Enabled」に設定されています。※注意事項などにつきましては、付録 C をご確認ください。	
	Enabled:	アクセス可
	Disabled:	アクセス不可
Local User Name:	現在設定されているログインする際のユーザ名を表示します。 工場出荷時は「manager」に設定されています。	
Syslog Transmission:	Syslog サーバへシステムログを送信するかどうかを表示します。 工場出荷時は「Disabled」に設定されています。	
	Enabled:	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 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を表示します。 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を行います。
	RADIUS	RADIUS サーバによる認証を利用してログインを行います。
	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を表示します。 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下記のとおりです。

C	コンソールで接続しているときの何も入力がなかった場合に自動的に接続が切断されるまでの時間を設定します。	
		「C」と入力するとプロンプトが「Enter console idle timeout>」と変わります。ここで0～60(分)までの値を設定してください。0と設定した場合は自動切断しなくなります。
T	Telnetで接続しているときの何も入力がなかった場合に自動的に接続が切断されるまでの時間を設定します。	
		「T」と入力するとプロンプトが「Enter telnet idle timeout>」と変わります。ここで1～60(分)までの値を設定してください。
N	ログインする際のユーザ名を変更します。	
		「N」と入力するとプロンプトが「Enter current password>」と変わりますので、現在のパスワードを入力してください。パスワードが正しい場合、プロンプトが「Enter new name>」と変わりますので、新しいユーザ名を半角12文字で入力してください。
P	ログインする際のパスワードを変更します。	
		「P」と入力するとプロンプトが「Enter old password>」と変わりますので、現在のパスワードを入力してください。パスワードが正しい場合、プロンプトが「Enter new password>」と変わりますので、新しいパスワードを半角12文字で入力してください。入力すると確認のためプロンプトが「Retype new password>」となりますので新しいパスワードを再入力してください。
L	Telnetでのアクセスを可能にするかどうかを設定します。	
		「L」と入力するとプロンプトが「Enable or Disable telnet server(E/D)>」と変わります。 アクセス可能にするには「E」を、アクセスできなくするには「D」を入力してください。
S	SNMPでのアクセスを可能にするかどうかを設定します。	
		「S」と入力するとプロンプトが「Enable or Disable SNMP Agent(E/D)>」と変わります。 アクセス可能にするには「E」を、アクセスできなくするには「D」を入力してください。
Y	Syslog 転送機能の動作を設定します。	
		「Y」と入力するとプロンプトが「Enable or Disable Syslog Transmission (E/D)>」と変わります。 Syslog 転送機能を有効にするには「E」を、無効にするには「D」を入力してください。
R	ログインRADIUS認証で使用するRADIUSサーバのアクセス設定を行います。	
		「R」と入力するとRADIUS Configuration Pageに移動します。ここでの設定については次項(**4.6.7.c**)を参照してください。
M	Login Method 1の認証処理で拒否された後の処理方法を設定します。	
		「M」と入力するとプロンプトが「Enter Method 1 Fail Action (M/S)>」と変わります。 Method 2を実行するには「M」を、認証処理を停止する場合には「S」を入力してください。
G	Syslog 転送の設定を行います。	
		「G」と入力すると Syslog Transmission Configuration Menu 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。
A	Telnetでアクセス可能な端末を設定します。	
		「A」と入力するとTelnet Access Limitation Menuに移動します。ここでの設定については次項(**4.6.7.a**)を参照してください。
I	IP アドレス設定ソフトウェアでのアクセスを可能にするかどうかを設定します。	
		「I」と入力するとプロンプトが「Enable or Disable IP setup interface (E/D)>」と変わります。 アクセスを可能にするには「E」を、アクセスできないようにするには「D」を入力してください。

O	ログイン時のユーザ名、パスワードの確認場所の設定を行います。	
		「O」と入力するとプロンプトが「Enter manager entry number>」と変わります。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。入力するとプロンプトが「Select the login method」と変わりますので、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」、RADIUSによる認証を行う場合は「R」、設定しない場合は「N」を入力してください。
H	SSHサーバの設定を行います。	
		「H」と入力すると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。
B	LEDベースモードの設定を行います。	
		「B」と入力すると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。
F	ファン速度の設定を行います。	
		「F」と入力するとFan Control Configurationに移動します。ここでの設定については次項(**4.6.7.i**)を参照してください。
W	Wでのアクセスを可能にするかどうかを設定します。	
		「W」と入力するとプロンプトが「Enable or Disable WEB server (E/D)>」と変わります。 アクセス可能にするには「E」を、アクセスできなくするには「D」を入力してください。
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 Configuration)

「System Security Configuration」でコマンド「A」を選択すると、図4-6-25のような「Telnet Access Limitation」の画面になります。この画面ではTelnetにて本装置へアクセスする機器の制限を行います。

```
PN28480K 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4-6-25　Telnetアクセス制限の設定

ここで使用できるコマンドは下記の通りです。

E	Telnetからのアクセス制限の有効・無効を設定します。	
	E	アクセス制限を有効にします。
	D	アクセス制限を無効にします。
A	許可するIPアドレスを設定します。5つの範囲を設定できます。	
		「A」と入力するとプロンプトが「Enter IP address entry number>」と変わりますので1～5の間でエントリ番号を入力してください。プロンプトが「Enter IP address>」と変わりますので、アクセス許可するIPアドレスを入力して下さい。IPアドレスが正しい場合、プロンプトが「Enter subnetwork mask>」と変わりますので、アクセス許可するIPアドレスの範囲をマスクで入力してください。 (設定例) No. IP Address Subnet Mask アクセス許可されたIPアドレス --- ---------- ---------- ---------- 1 192.168.1.10 255.255.255.255 192.168.1.10 (1台のみアクセスが可能) 2 192.168.1.20 255.255.255.254 192.168.1.20、192.168.1.21 (2台のアクセスが可能) 3 192.168.2.1 255.255.255.128 192.168.2.1～192.168.2.127 (127台のアクセスが可能) 4 192.168.3.1 255.255.255.0 192.168.3.1～192.168.3.254 (254台のアクセスが可能)
D	設定したIPアドレスの範囲を削除します。	
		「D」と入力するとプロンプトが「Enter IP address entry number>」と変わりますので削除したいエントリ番号を入力してください。
M	設定したIPアドレスの範囲を変更します。	
		「M」と入力するとプロンプトが「Enter IP address entry number>」と変わりますので1～5の間でエントリ番号を入力してください。プロンプトが「Enter IP address>」と変わりますので、設定したIPアドレスを入力して下さい。プロンプトが「Enter subnet mask>」と変わりますので、アクセス許可するIPアドレスの範囲をマスクで入力してください。
S	「S」と入力するとIPv6 Telnet Access Limitation Menuに移動します。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 Telnet Access Limitation Menu)

「Telnet Access Limitation Menu」でコマンド「S」を選択すると、図4-6-26のような「IPv6 Telnet Access Limitation Menu」の画面になります。この画面ではIPv6 Telnetにて本装置へアクセスする機器の制限を行います。

```
PN28480K Local Management System
Telnet Access Limitation Menu -> IPv6 Telnet Access Limitation Menu

Telnet Access Limitation :   Enabled

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4-6-26　IPv6 Telnetアクセス制限の設定

ここで使用できるコマンドは下記の通りです。

E	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。	
		「A」と入力するとプロンプトが「Enter IPv6 address entry number>」と変わりますので1～5の間でエントリ番号を入力してください。プロンプトが「Enter IPv6 address>」と変わりますので、アクセス許可するIPv6アドレスを入力して下さい。IPv6アドレスが正しい場合、プロンプトが「Enter IPv6 Prefix Length>」と変わりますので、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) 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。	
		「D」と入力するとプロンプトが「Enter IPv6 address entry number>」と変わりますので削除したいエントリ番号を入力してください。
M	設定したIPアドレスの範囲を変更します。	
		「M」と入力するとプロンプトが「Enter IPv6 address entry number>」と変わりますので1～5の間でエントリ番号を入力してください。プロンプトが「Enter IPv6 address>」と変わりますので、設定したIPv6アドレスを入力して下さい。プロンプトが「Enter IPv6 Prefix Length>」と変わりますので、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」を選択すると、図4-6-27のような「RADIUS Configuration Page」の画面になります。この画面では、ログインRADIUS機能で使用するRADIUSサーバへのアクセス設定を行います。

```
PN2848OK 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                                  10 seconds        3
  2   0.0.0.0                                  10 seconds        3
  3   0.0.0.0                                  10 seconds        3
  4   0.0.0.0                                  10 seconds        3
  5   0.0.0.0                                  10 seconds        3
-------------------------------- <COMMAND> ----------------------------------
Set [N]AS ID
Set Server [I]P
Set Shared Se[c]ret
Set [E]ncrtpted Shared Secret
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4-6-27　RADIUSの設定

画面の説明

NAS ID：	認証ID(NAS Identifier)を表示します。
Server IP Address:	RADIUSサーバのIPアドレスを表示します。工場出荷時は設定されていませんので、0.0.0.0と表示されます。
Shared Secret:	認証の際に用いる共通鍵(Shared Secret)を表示します。サーバ側とクライアント側で同じ設定にする必要があり、通常システム管理者が設定します。工場出荷時は設定されていません。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を表示します。工場出荷時は10秒に設定されています。
Max Retransmission:	RADIUSサーバへの認証要求が再送される回数を表示します。工場出荷時は3回に設定されています。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

N	NAS IDを設定します。
	「I」を入力するとプロンプトが「Enter NAS ID>」に変わりますので、半角16文字以内で入力してください。
I	RADIUSサーバのIPアドレスを設定します。
	「A」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 IP address for radius server>」に変わりますので、IPアドレスを入力してください。
C	RADIUSサーバの共通鍵を設定します。
	「C」と入力するとプロンプトが「Enter RADIUS server index>」に変わりますので、対象とするIndexを入力します。その後、「」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。
	「E」と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。その後、「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。
	「R」と入力するとプロンプトが「Enter RADIUS server index>」に変わりますので、対象とするIndexを入力します。その後、「Enter response time>」に変わりますので、1～120(秒)までの値を入力してください。
M	認証要求が再送される最大回数を設定します。
	「M」と入力するとプロンプトが「Enter RADIUS server index>」に変わりますので、対象とするIndexを入力します。その後、「Enter maximum retransmission>」に変わりますので、1～254までの整数を入力してください。
P	「P」と入力するとSet IPv6 RADIUS Server Menuに移動します。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。

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

「RADIUS Configuration Menu」でコマンド「P」を選択すると、図4-6-28のような「Set IPv6 RADIUS Server Menu」の画面になります。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。

```
PN2848OK Local Management System
System Security Configuration -> Set IPv6 RADIUS Server Menu

NAS ID: Nas1

Index Server IPv6 Address
----- ---------------------------------------
  1   ::
  2   ::
  3   ::
  4   ::
  5   ::
-------------------------------- <COMMAND> ----------------------------------
Set [N]AS ID
Set Server [I]Pv6
[Q]uit to previous menu









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

図4-6-28　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下記のとおりです。

N	NAS IDを設定します。
	「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IPv6アドレスを設定します。
	「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」を選択すると、図 4-6-29 のような「Syslog Transmission Configuration Page」の画面になります。この画面では、システムログの送信先とする Syslog サーバの設定を行います。

```
PN2848OK 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 4-6-29 Syslog Transmission の設定

画面の説明

Status	各エントリの状態を表示します。	
	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 アドレスを表示します。	
Facillity	Facillity の値を表示します。	
Include SysName/IP	ヘッダへ追加する情報を表示します。	
	SysName	送信する Syslog に本装置の SysName(Hostname)を追加します。
	IP address	送信する Syslog に本装置の IP Address を追加します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

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

「Syslog Transmission Configuration Menu」でコマンド「P」を選択すると、図 4-6-30 のような「Set Server IPv6 Menu」の画面になります。この画面では、システムログの送信先とする IPv6 Syslog サーバの設定を行います。

```
PN2848OK Local Management System
 System Security Configuration -> Set IPv6 Syslog Server 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 4-6-30 Syslog Transmission の設定

画面の説明

IPv6 Address	Syslog サーバの IPv6 アドレスを表示します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

I	Syslog サーバの IP アドレスを設定します。 「I」と入力すると表示が「Enter manager entry number>」となりますので、設定したい No.を入力してください。するとプロンプトが「Enter 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」を選択すると、図4-6-31のような「SSH Server Configuration」の画面になります。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。

```
PN2848OK Local Management System
System Security 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 does not exist.









-------------------------------- <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4-6-31 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に設定されている時間を分単位で表示します。 工場出荷時は5分に設定されています。	
SSH Auth. Idle Timeout	SSH認証に対する応答時間を表示します。 工場出荷時は120秒に設定されています。	
SSH Auth. Retries Time	SSH認証の再送回数を表示します。 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を表示します。 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サーバ鍵の状態を表示します。	
	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下記のとおりです。

G	SSHサーバ鍵を生成します。
	「G」と入力すると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。
	「H」と入力するとプロンプトが「Enable or Disable SSH server (E/D)>」と変わります。 アクセス可能にするには「E」を、アクセスできなくするには「D」を入力してください。
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。
	「O」と入力するとプロンプトが「Enter SSH UI idle timeout>」と変わります。ここで1～60(分)までの値を設定してください。
A	SSH認証に対する応答時間を設定します。
	「A」と入力するとプロンプトが「Enter SSH authentication idle timeout>」と変わります。ここで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。
	「R」と入力するとプロンプトが「Enter SSH authentication retries time>」と変わります。ここで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」を選択すると、図4-6-32のような「LED Base Mode Configuration」の画面になります。この画面では、LEDベースモードの設定を行います。

```
PN2848OK Local Management System
System Security Configuration -> LED Base Mode Configuration

System 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4-6-32 LEDベースモードの設定

画面の説明

System LED base-mode	現在のLEDベースモードを表示します。 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	エコ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下記のとおりです。

B	LEDベースモードを変更します。
	「B」と入力するとプロンプトが「Select LED Base Mode (S/E)>」と変わります。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、すべての設定内容が内蔵メモリへ保存されます。

4.6.7.i. ファン回転速度の設定(Fan Control Configuration)

「System Security Configuration」でコマンド「F」を選択すると、図4-6-33のような「Fan Control Configuration」の画面になります。この画面では、ファン回転速度に関する設定を行います。

```
PN28480 Local Management System
System Security Configuration -> Fan Control Configuration

Fan Speed :                                  High









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

 Set [F]an Speed
[Q]uit to previous menu

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

図4-6-33 ファン回転速度に関する設定

画面の説明

Fan Speed:	ファンの回転速度を表示します。 工場出荷時は「High」に設定されています。	
	Low	回転速度が低速に設定されています。 （使用環境温度0～40℃対応）
	High	回転速度が高速に設定されています。 （使用環境温度0～50℃対応）

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

F	ファン回転速度を設定します。	
		「F」と入力するとプロンプトが「Select Fan Speed>」と変わりますので、Low にする場合は「1」、High にする場合は「2」を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。	

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

「Basic Switch Configuration Menu」でコマンド「F」を選択すると、図4-6-33のような「Forwarding Database Information Menu」の画面になります。この画面では、パケットの転送に必要な学習され記憶されているMACアドレスのリストを表示します。
また、静的にMACアドレスの追加・削除を行うことができます。

```
PN2848OK Local Management System
Basic Switch Configuration -> Forwarding Database Menu

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









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

図4-6-33 MACアドレステーブルの参照

画面の説明

Static Address Table	フォワーディングデータベースのMACアドレスの追加・削除を行います。
MAC Learning	ポート毎にMACアドレス学習機能をAuto/OFFにする設定をします。 OFFにした場合、「Static Address Table」で登録したMACアドレスのみ通信可能となります。
Display MAC Address by MAC	登録されている全てのMACアドレスを表示します。
Quit to previous menu	上位のメニューに戻ります。

4.6.8.a. MACアドレスの追加・削除

「Forwarding Database Information Menu」でコマンド「S」を選択すると、図4-6-34のような「Static Address Table Menu」の画面になります。この画面では、静的にMACアドレスの追加・削除を行えます。

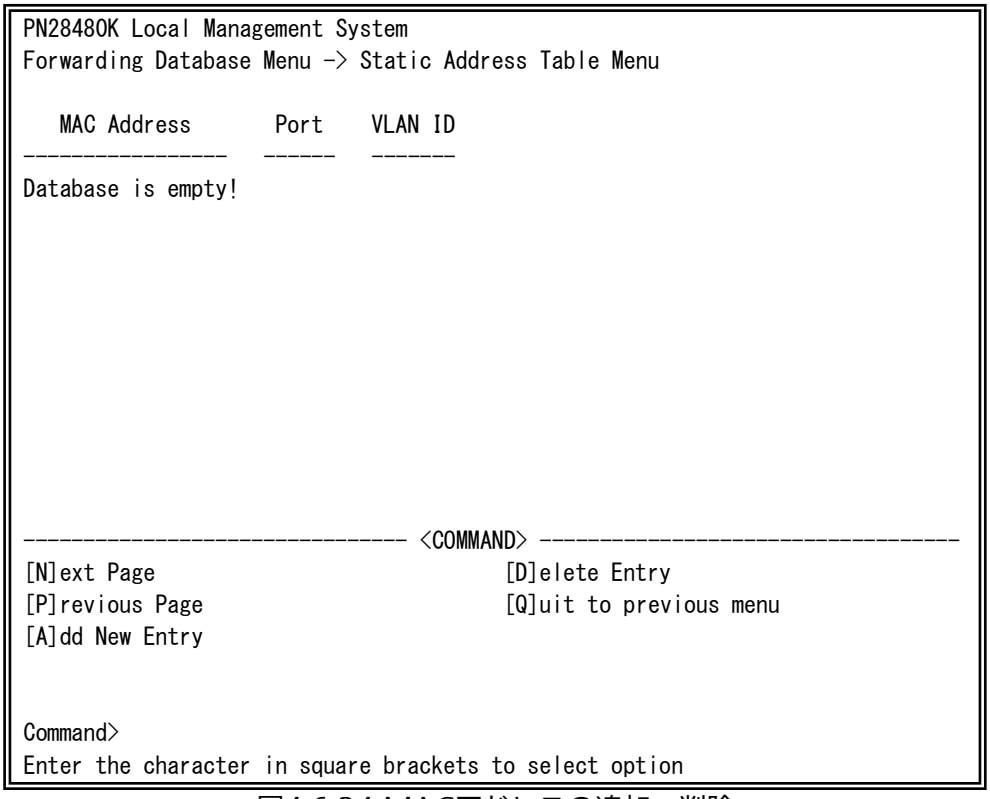


図4-6-34 MACアドレスの追加・削除

画面の説明

MAC Address	MACアドレステーブル内のMACアドレスを表示します。
Port	MACアドレスの属するポートを表示します。
VLAN ID	MACアドレスの属するVLAN IDを表示します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

N	次のページを表示します。
	「N」と入力すると次のページを表示します。
P	前のページを表示します。
	「P」と入力すると前のページを表示します。
A	MACアドレスを追加登録します。
	「A」と入力すると表示が「Enter MAC Address(xx:xx:xx:xx:xx:xx)」となりますので、追加するアドレスを入力してください。
D	登録されたMACアドレスを削除します。
	「D」と入力すると表示が「Enter MAC Address(xx:xx:xx:xx:xx:xx)」となりますので、削除するアドレスを入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.6.8.b. MACアドレスの自動学習の設定

「Forwarding Database Information Menu」でコマンド「A」を選択すると、図4-6-35のような「MAC Learning Menu」の画面になります。この画面では、ポート毎のMACアドレスの自動学習及びMACアドレス自動学習数の制限値の設定を行えます。

```
PN28480K Local Management System
Forwarding Database Menu -> MAC Learning Menu

 Port   MAC Learning     MAC Learning Limit
------  ------------    ------------------
   1    Auto            Disabled
   2    Auto            Disabled
   3    Auto            Disabled
   4    Auto            Disabled
   5    Auto            Disabled
   6    Auto            Disabled
   7    Auto            Disabled
   8    Auto            Disabled
   9    Auto            Disabled
  10    Auto            Disabled
  11    Auto            Disabled
  12    Auto            Disabled
-------------------------------- <COMMAND> ------------------------------------
[N]ext Page                              [S]et MAC Learning Mode
[P]revious Page                          Set MAC Learning [L]imit
[Q]uit to previous menu

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

図4-6-35 MACアドレスの学習

画面の説明

Port	ポート番号を表示します。	
MAC Learning	MACアドレスの自動学習の状態を表示します。	
	Auto	MACアドレスを自動学習します。（工場出荷時）
	Disabled	MACアドレスを自動学習しません。
MAC Learning Limit	ポート毎の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。制限値を使用にするには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下記のとおりです。

N	次のページを表示します。
	「N」と入力すると次のポートを表示します。
P	前のページを表示します。
	「P」と入力すると前のポートを表示します。
S	自動学習の状態を切り替えます。
	「S」と入力するとプロンプトが「Select Port Number to be changed>」に変わりますので、設定変更したいポート番号を入力してください。その後、プロンプトが「Change MAC Learning Mode for port #(指定したポート番号)>」に変わりますので、自動学習の際は「A」、学習させない場合は「D」を入力してください。
L	MACアドレス自動学習数の制限値を設定します。
	「L」と入力するとプロンプトが「Select port number to be changed>」に変わりますので、設定変更したいポート番号を入力してください。その後、プロンプトが「Enable or Disable MAC Larning Limit status for port #(指定したポート番号) (E/D)>」に変わりますので、自動学習数の制限値設定の際は「E」を入力してください。その後、プロンプトが「Enter MAC Limit number>」に変わりますので、1～256までの値を入力してください。自動学習数の制限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。

4.6.8.c. 全てのMACアドレスの表示

「Forwarding Database Information Menu」でコマンド「M」を選択すると、図4-6-36のような「Display MAC Address by MAC」の画面になります。この画面では、本装置の全てのMACアドレステーブルの表示を行えます。

```
PN2848OK 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4-6-36 全てのMACアドレスの表示

画面の説明

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

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

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

4.6.9. 時刻の設定(Time Configuration)

本装置では、時刻の設定、及び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」を選択すると、図4-6-37のような「Time Configuration Menu」の画面になります。この画面では、時刻の設定、及びSNTPによる時刻同期の設定を行います。

```
PN2848OK Local Management System
Basic Switch Configuration -> Time Configuration Menu

Time ( HH:MM:SS )   : 12:13:13
Date ( YYYY/MM/DD ) : 2001/01/01    Monday

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4-6-37 時刻同期機能の設定：設定前

```
PN28480K Local Management System
Basic Switch Configuration -> Time Configuration Menu

Time ( HH:MM:SS )   : 10:20:33
Date ( YYYY/MM/DD ) : 2009/04/01     Wednesday

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4-6-38 時刻同期機能の設定：設定後

画面の説明

Time(HH:MM:SS):	内蔵時計の時刻を表示します。
Date(YYYY/MM/DD):	内蔵時計の日付を設定します。
SNTP Server IP	時刻同期を行うSNTPサーバのIPアドレスを表示します。
SNTP Server IPv6	時刻同期を行うSNTPサーバのIPv6アドレスを表示します。
SNTP Polling Interval	SNTPサーバとの時刻同期間隔を表示します。
Time Zone:	タイムゾーンを表示します。
Daylight Saving:	Daylight Saving(夏時間)の適用状況を表示します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

C	本装置の内蔵時計の時刻を設定します。	
		「C」と入力するとプロンプトが「Enter Date(Year) >」と変わりますので、年を入力します。その後、プロンプトが「Enter Date(Month) >」に変わりますので、月を入力します。その後、プロンプトが「Enter Date(Day) >」に変わりますので、日を入力します。その後、プロンプトが「Enter Time(Hour) >」に変わりますので、時間を入力します。その後、プロンプトが「Enter Time(Minute) >」に変わりますので、分を入力します。その後、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。	
		「P」と入力するとプロンプトが「Enter new IP address>」と変わりますので、SNTPサーバのIPアドレスを入力してください。
I	SNTPサーバとの時刻同期間隔を設定します。	
		「I」と入力するとプロンプトが「Enter Interval Time>」と変わりますので、SNTPサーバとの時刻同期の間隔を1～1440(分)の範囲で入力してください。 工場出荷時は1440分(1日)に設定されています。
E	Daylight Saving(夏時間)の適用を設定します。	
		「E」と入力するとプロンプトが「Enable or Disable daylight Saving (E/D)>」と変わりますので、夏時間を適用する場合は「E」、しない場合は「D」を入力してください。 但し、夏時間が適用されないタイムゾーンに設定されている場合は切り替えができません。 通常、国内で使用する場合の設定は不要です。
Z	タイムゾーンを設定します。	
		「Z」と入力するとタイムゾーンの一覧が表示されますので、該当するタイムゾーンを指定してください。 通常、国内で使用する場合は、工場出荷時設定の「(GMT+09:00)Osaka,Sapporo,Tokyo」からの変更は不要です。
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。

4.6.10. ARP テーブルの設定(ARP Table)

「Basic Switch Configuration Menu」でコマンド「R」を選択すると、図4-6-39のような「ARP Table」の画面になります。この画面では、ARPテーブルの参照、及び設定を行います。

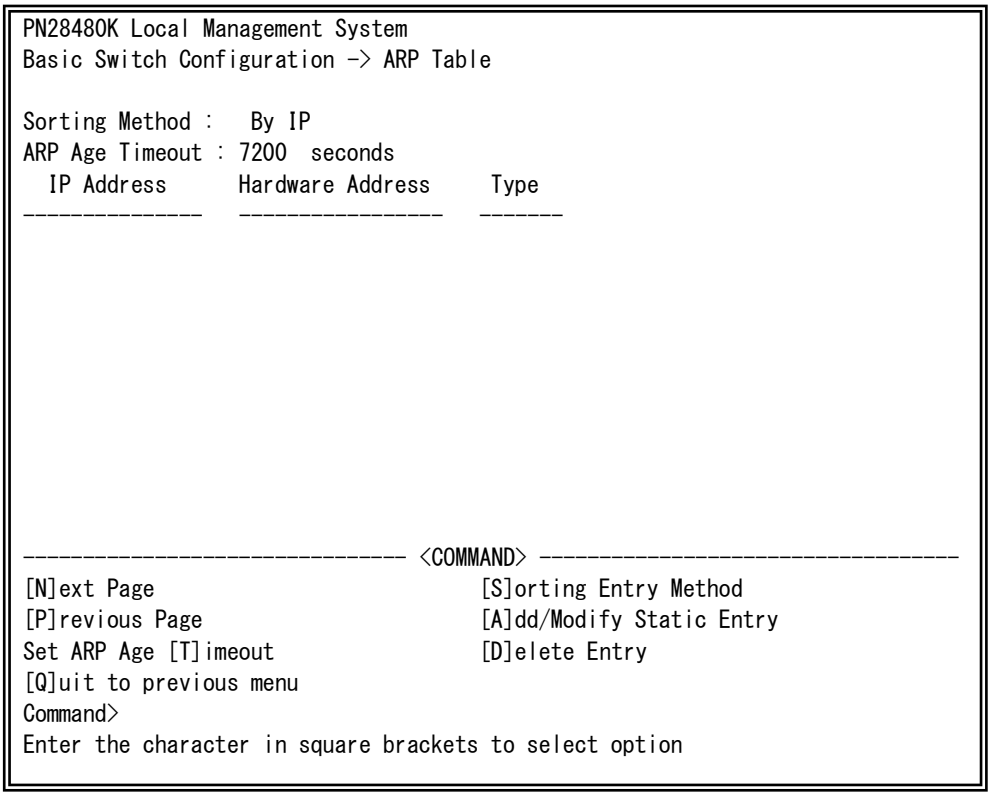


図4-6-39 ARPテーブル

画面の説明

Sorting Method	表示する順番を表示します。	
	By IP	IPアドレス順に表示します。
	By Static	手動設定したアドレスを表示します。
	By Dynamic	自動学習したアドレスを表示します。
ARP Age Timeout	ARPテーブルのエージングタイムアウトを表示します。	
IP Address	ARPテーブル上にあるIP Addressを表示します。	
Hardware Address	ARPテーブル上にあるHardware Addressを表示します。	
Type	ARPテーブル上にあるTypeを表示します。	
	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下記のとおりです。

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

4.6.11. NDP テーブルの設定(NDP Table)

「Basic Switch Configuration Menu」でコマンド「D」を選択すると、図4-6-40のような「NDP Table」の画面になります。この画面では、NDPテーブルの参照、及び設定を行います。

```
PN28480K 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4-6-40 NDPテーブル

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 State 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 Addressを表示します。	
Hardware Address	NDPテーブル上にあるHardware Address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。
R	NDPテーブルのReachable timeのタイムアウト値を設定します。
	「R」と入力するとプロンプトが「Enter NDP reachable time value>」と変わりますので、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。
	「T」と入力するとプロンプトが「Enter NDP stale time value>」と変わりますので、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。
	「A」と入力するとプロンプトが「Enter IPv6 address>」と変わりますので、IPv6アドレスを入力してください。入力後、「Enter hardware address >」と変わりますので、MACアドレスを「**:**:**:**:**:**」のように入力してください。
D	NDPテーブルのエントリーを削除します。
	「D」と入力するとプロンプトが「Enter IPv6 address>」と変わりますので、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。
	「S」と入力するとプロンプトが「Select method for sorting entry to display (I/M/D/S) >」と変わりますので、IPv6 address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を「S」を選択してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

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

「Main Menu」から「A」を選択すると図4-7-1のような「Advanced Switch Configuration Menu」の画面になります。この画面では、VLAN、リンクアグリゲーション、ポートモニタリング、アクセスコントロール、QoS、ストームコントロール、IEEE802.1X/MAC/WEB認証、ループ検知・遮断、ポートグルーピング、SFPモジュール状態確認（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。）、マルチキャストグループ機能の設定を行います。

```
PN2848OK Local Management System
Main Menu -> Advaneced Switch Configuration Menu


[V]LAN Management
[L]ink Aggregation
Port [M]onitoring Configuration
[A]ccess Control Configuration
Quality of Service [C]onfiguration
St[o]rm Control Configuration
Au[t]hentication Configuration
Loop [D]etection Configuration Menu
[P]ort Group Configuration
Di[g]ital Diagnostic Monitoring
Static M[u]lticast Address Configuration
[Q]uit to previous menu









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

図4-7-1 拡張機能の設定

画面の説明

VLAN Management	VLAN機能の設定を行います。
Link Aggregation	リンクアグリゲーション機能の設定を行います。
Port Monitoring Configuration	ポートモニタリング機能（ミラーリング）の設定を行います。
Access Control Configuration	アクセスコントロール機能の設定を行います。
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。
Authentication Configuration	IEEE802.1X認証、MAC認証、WEB認証機能の設定を行います。
Loop Detection Configuration	ループ検知・遮断機能の設定を行います。
Port Group Configuration	ポートグルーピ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。
Static Multicast Address Configuration	マルチキャストトラフィック制御の設定を行います。
Quit to previous menu	Advanced Switch Configuration Menuを終了し、メインメニューに戻ります。

4.7.1. VLAN の設定(VLAN Management)

4.7.1.a. 特徴

- IEEE802.1Q対応のタグ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、このパラメータを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を参照し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の設定(VLAN Management Menu)

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

```
PN28480K Local Management System
Advanced Switch Configuration -> VLAN Management Menu

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









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


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

図4-7-2 VLAN設定メニュー

画面の説明

Internet Mansion	インターネットマンションモードの状態を表示します。	
	Enabled	インターネットマンションモードが有効です。
	Disabled	インターネットマンションモードが無効です。（工場出荷時）
Uplink	インターネットマンションモード有効時のアップリンクポートを表します。	
VLAN ID	VLANのVLAN IDを表示します。	
VLAN Name	設定されているVLANの名前を表示します。	
VLAN Type	VLANの種類を表示します。	
	Permanent	初期設定のVLANであることを表します。このVLANは削除できません。
	Static	新たに設定されたVLANであることを表します。
Mgmt	VLANが管理VLANであるか否かを表示します。	
	UP	CPUとの通信が許可された管理VLANであることを表します。
	DOWN	管理VLANでないことを表します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

N	次のページを表示します。
	「N」と入力すると表示が次のページに切り替わります。
P	前のページを表示します。
	「P」と入力すると表示が前のページに切り替わります。
C	VLAN作成画面へ移動します。
	「C」と入力すると画面が「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	VLANを削除します。
	「D」と入力するとプロンプトが「Enter VLAN ID >」となりますので、削除するVLAN ID (2～4094)を入力してください。
M	管理VLANを設定します。
	「M」と入力するとプロンプトが「Enter index number>」に変わりますので、管理VLANとしたいVLAN ID(1～4094)を入力してください。
I	インターネットマンションモードを設定します。
	「I」と入力するとプロンプトが「Enable or Disable Internet Mansion Function? (E/D)>」に変わりますので、インターネットマンションモードを有効にしたい場合は「E」、無効にしたい場合は「D」を入力して下さい。「E」を選択した場合、プロンプトが「Uplink port? >」に変わりますので、アップリンクポートとするポート番号を入力してください。 この機能により、インターネットマンションの環境で使用する際に必要な設定を一括で設定することができます。アップリンクポートに指定したポート以外はダウンリンクポートと設定され、ダウンリンクポート間の通信は遮断されます。このため、マンションの各戸間のセキュリティを確保することができます。 **（使用上の制約条件があります。「ご注意」を必ずご確認の上設定して下さい。）**
O	VLAN設定の変更画面へ移動します。
	「O」と入力するとプロンプトが「Enter VLAN ID>」となりますので、設定を行いたいVLAN ID(1～4094)を入力してください。すると画面が「VLAN modification Menu」に変わります。内容については次項(4.7.1.d)を参照してください。
S	ポートごとのPVID設定および確認を行います。

		「S」と入力すると画面が「VLAN Port Configuration Menu」に変わります。内容については次項(4.7.1.e)を参照してください。
Q	上位のメニューに戻ります。	

ご注意：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。

ご注意：新たにVLANを作成する場合、後述のPVIDは連動して変更されません。必ずこの画面で登録した後、図4-7-4、図4-7-5の設定画面での設定操作、または設定内容の確認を行ってください。
VLANを削除する際も対象のVLANがPVIDとして設定が残っていると削除できません。PVIDを別のIDに変更してから削除してください。

ご注意：インターネットマンションモード有効時には下記の制約条件があります。
必ずご確認頂いた上で使用して下さい。
(1)リンクアグリゲーション機能との併用はできません。
(2)MACアドレステーブルにStaticで登録ができません。
(3)MAC Learning機能との併用はできません。
(4)アップリンクポートのみ管理VLANに属します。

4.7.1.c. VLANの作成(VLAN Creation Menu)

「VLAN Management Menu」でコマンド「C」を選択すると、図4-7-3のような「VLAN Creation Menu」の画面になります。この画面ではVLANの作成を行います。

```
PN2848OK Local Management System
VLAN Management -> VLAN Creation Menu

VLAN ID        :
VLAN Name      :

Port Members   :

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









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

図4-7-3 VLANの作成

画面の説明

VLAN ID	VLAN IDを表します。
VLAN Name	VLAN名を表します。
Port Member	VLANのメンバーポート番号を表します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

S	VLAN IDを設定します。	
		「S」と入力するとプロンプトが「Enter VLAN ID>」となりますので、VLAN IDを入力してください。
N	VLANの名前を設定します。	
		「N」と入力するとプロンプトが「Enter VLAN name >」となりますので、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。	
		「P」と入力するとプロンプトが「Enter egress port number >」となりますので、ポート番号を入力してください。ポート番号を複数入力する場合はカンマで区切るか、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を作成します。	
		「A」と入力して設定を適用します。
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 Menu)

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

```
PN28480K Local Management System
VLAN Management -> VLAN Modification Menu

VLAN ID        : 1
VLAN Name      :

Port Members   : 1-48
Untagged Ports : 1-48

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









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

図4-7-4 VLAN設定の変更

画面の説明

VLAN ID	VLAN IDを表します。
VLAN Name	VLAN名を表します。
Port Member	VLANのメンバーポート番号を表します。
Untagged Port	VLANタグが付加されないポートを表します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

N	VLANの名前を設定します。	
		「N」と入力するとプロンプトが「Enter VLAN name >」となりますので、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。	
		「P」と入力するとプロンプトが「Enter egress port number >」となりますので、ポート番号を入力してください。 ポート番号を複数入力する場合はカンマで区切るか、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の設定変更を適用します。	
		「A」と入力して設定を適用します。
Q	上位のメニューに戻ります。	

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

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

```
PN2848OK Local Management System
VLAN Management -> VLAN Port Configuration Menu

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

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

[N]ext page               Set [F]rame Type
[P]revious Page           Set Port [V]ID
[Q]uit



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

図4-7-5 ポートVLANの設定

画面の説明

Port	ポート番号を表します。	
PVID	ポートに設定されているPVID(Port VLAN ID)を表示します。PVIDはタグなしのパケットを受信した場合にどのVLAN IDに送信するかを表します。工場出荷時は1に設定されています。 タグつきフレームを受信した場合は、この値とは関係なくタグを参照し、送信先のポートを決定します。	
Acceptable Type	受信フレームのタイプを表します。	
	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。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

N	次のページを表示します。	
		「N」と入力すると表示が次のページに切り替わります。
P	前のページを表示します。	
		「P」と入力すると表示が前のページに切り替わります。
V	PVIDを設定します。	
		「V」と入力するとプロンプトが「Enter port number>」となりますので、設定するポート番号を入力してください。するとプロンプトが「Enter PVID for port #>」となりますので、PVIDを1～4094の範囲で入力してください。
F	受信パケットの種別を設定します。	
		「F」と入力するとプロンプトが「Enter port number>」となりますので、設定するポート番号を入力してください。するとプロンプトが「Select port acceptable frame type (A/T)>」となりますので、全てのフレームを受信する場合は「A」を、タグつきフレームのみとする場合は「T」を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。	

ご注意： 本装置はひとつのポートに複数のVLANを割り当てることができます。新たにVLANを設定した場合、それまでに属していたVLANと新しいVLANの両方に属することになるため、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複数のポートをトランクと呼ばれるグループにまとめて接続することにより、ケーブルの冗長化およびスイッチ間の通信帯域を増やすことができる機能です。

本装置では1グループ当たり最大8ポートの構成を8グループまで作成可能です。

リンクアグリゲーション機能とアクセスコントロール機能を併用する場合は、アクセスコントロールのポートリストへ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。詳しくは4.7.4項を参照してください。

ご注意: ポートの通信モードが混在した構成では、リンクアグリゲーションを設定できません。また、インターネットマンション機能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。

ご注意: リンクアグリゲーションの設定を行ったポートに対して、いずれか1ポートで shutdown を実行すると、リンクアグリゲーションの同一グループメンバの全ポートが shutdown されます。

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

「Advanced Switch Configuration Menu」でコマンド「L」を選択すると、図4-7-6のような「Trunk Configuration Menu」の画面になります。この画面ではリンクアグリゲーションの設定を行います。

```
PN28480K Local Management System
Advanced Switch Configuration -> Link Aggregation Menu

Group   Status    Port Members
-----  --------  ------------------------------
 1     Disabled
 2     Disabled
 3     Disabled
 4     Disabled
 5     Disabled
 6     Disabled
 7     Disabled
 8     Disabled

-------------------------------- <COMMAND> ----------------------------------
[A]dd Trunk Group
[R]emove Trunk Group
[Q]uit to previous menu




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

図4-7-6 リンクアグリゲーションの設定

画面の説明

Group	トランクのグループ番号を表します。	
Status	各グループの状態を表します。	
	Enabled	リンクアグリゲーションが有効です。
	Disabled	リンクアグリゲーションが無効です。
Port Members	グループの対象ポートの一覧を表します。	

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

A	ポートをグループのメンバへ追加します。	
		「A」と入力するとプロンプトが「Enter trunk group number>」となりますので、対象とするグループ番号を1～8の範囲で入力してください。するとプロンプトが「Enter port members for group x>」となりますので、追加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	グループを削除します。	
		「R」と入力するとプロンプトが「Enter trunk group number>」となりますので、対象とするグループ番号を1～8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。	

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

「Advanced Switch Configuration Menu」でコマンド「M」を選択すると、図4-7-7のような「Port Monitoring Configuration Menu」の画面になります。本装置ではプロトコルアナライザ等で通信の解析を行う場合に、フィルタリングされ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。

```
PN28480K Local Management System
Advanced Switch Configuration -> Port Monitor 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4-7-7 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を表します。	
Be Monitored Port(s)	ポートモニタリングされる対象のポート番号を表します。	
Direction	ポートモニタリングする対象パケットの通信方向を表します。	
	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	ポートモニタリングの状態を表します。	
	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下記のとおりです。

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。
	「S」と入力するとプロンプトが「Enter port number>」となりますので、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。
	「M」と入力するとプロンプトが「Enter port number>」となりますので、対象と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	モニタリングする対象パケットの通信方向を設定します。
	「D」と入力するとプロンプトが「Select port monitoring direction (R/T/B)>」となりますので、受信パケットをモニタリングする場合は「R」、送信の場合は「T」、送受信の場合は「B」と入力してください。
C	ポートモニタリングの状態を設定します。
	「C」と入力するとプロンプトが「Enter the select(E/D)>」となりますので、ポートモニタリングを開始する場合は「E」、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。

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

「Advanced Switch Configuration Menu」でコマンド「A」を選択すると、図 4-7-8 のような「Access Control Configuration Menu」の画面になります。この画面では Access Control の設定を行います。

```
PN28480K Local Management System
Advanced Switch Configuration -> Access Control Configuration Menu

[C]lassifier
[I]n-Profile Action
[O]ut-Profile Action
Port [L]ist
[P]olicy
[Q]uit to previous menu









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

図 4-7-8 アクセスコントロールの設定

画面の説明

Classifier	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）
Policy	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。

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

「Access Control Configuration Menu」の画面でコマンド「C」を選択すると図 4-7-9 のような「Classifier Configuration Menu」の画面になります。この画面では Classifier の設定を行います。

```
PN28480K Local Management System
Access Control Configuration -> Classifier Configuration Menu
Multifield Classifier:                Total Entries : 1
Index  Src IP Addr/Mask   Dst IP Addr/Mask  DSCP Pro. Src L4 Port Dst L4 Port
-----  ------------------ ------------------ ---- ---- ---------- ----------
    1 Ignore             Ignore             Ign  Ign  Ignore     Ignore




--------------------------------- <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 4-7-9 Classifier の設定

画面の説明

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

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

N	次のページを表示します。	
		「N」と入力すると表示が次のページに切り替わります。
P	前のページを表示します。	
		「P」と入力すると表示が前のページに切り替わります。
C	Classifier の作成を行います。	
		「C」と入力すると、「Create Classifier Configuration Menu」に変わります。Create Classifier Configuration Menu に関しては、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。	
		「D」と入力するとプロンプトが「Please enter classifier index>」と変わりますので、削除する Classifier の index を 1～65535 の範囲で入力してください。
O	Classifier の設定の修正を行います。	
		「O」と入力すると、プロンプトが「Modify Classifier Menu」に変わりますので、「Create Classifier Configuration Menu」と同じように設定（修正）してください。
M	Classifier の追加情報を表示します。	
		「M」と入力すると、送信元 MAC アドレス、宛先 MAC アドレス、802.1p、VLAN ID、TCP SYN Flag、ICMP タイプの情報を表示します。
S	Classifier の詳細情報を表示します。	
		「S」と入力すると、送信元 MAC アドレス、宛先 MAC アドレス、VLAN ID、送信元 IP アドレス、宛先 IP アドレス、802.1p 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 タイプの情報を表示します。
Q	上位のメニューに戻ります。	

ご注意：Clasifierに定義できるsrc-port, dst-portのL4ポートリストの組み合わせの最大数は以下となります。

M48eG : 8まで

4.7.4.b. Classifierの作成(Create Classifier Configuration Menu)

「Classifier Configuration Menu」の画面でコマンド「C」を選択すると図 4-7-10 のような「Create Classifier Configuration Menu」の画面になります。この画面では Classifier の作成を行います。

```
PN28480K Local Management System
Classifier Configuration -> Create Classifier Configuration Menu
Classifier Index        :
VLAN ID :       802.1p Priority :       DSCP      :          IPv6 DSCP :
Protocol:       TCP SYN Flag    :       ICMP Type :
Source MAC Address      :                   Source MAC Mask Length     :
Destination MAC Address :                   Destination MAC Mask Length:
Source IP Address       :                   Source IP Mask Length      :
Destination IP Address  :                   Destination IP Mask Length :
Source IPv6 Address     :                                        PLen :
Destination IPv6 Address:                                        PLen :
Source Layer 4 Port     :                   Destination Layer 4 Port   :
-------------------------------- <COMMAND> ----------------------------------
[C]lassifier Index                      S[o]urce IP Address
[S]ource MAC Address                    D[e]stination IP Address
[D]estination MAC Address               Source IPv[6] Address
[V]LAN ID                               Desti[n]ation IPv6 Address
802.1p Pr[i]ority                       So[u]rce Layer 4 Port
DSC[P]                                  Des[t]ination Layer 4 Port
P[r]otocol                              DSCP [F]or IPv6
TCP S[Y]N Flag                          [A]pply
IC[M]P Type                             [Q]uit to previous menu
Command>
Enter the character in square brackets to select option
```

図 4-7-10 Classifier の作成

画面の説明

Classifier Index	Classifier の Index を表示します。
VLAN ID	VLAN ID を表示します。
802.1p Priority	IEEE802.1p のプライオリティを表示します。
DSCP	DSCP 値を表示します。
IPv6 DSCP	IPv6 DSCP 値を表示します。
Protocol	プロトコルの種類を表示します。
TCP SYN Flag	TCP での SYN Flag でのフィルタの有無を表示します。
ICMP Type	ICMP のタイプを表示します。
Source MAC Address	送信元 MAC アドレスを表示します。
Destination MAC Address	宛先 MAC アドレスを表示します。
Source MAC Mask Length	送信元 MAC アドレスの長さ(ビット数)を表示します。
Destination MAC Mask Length	宛先 MAC アドレスの長さ(ビット数)を表示します。
Source IP Address	送信元 IP アドレスを表示します。
Source IP Mask length	送信元アドレスマスクの長さ(ビット数)を表示します。
Destination IP Address	宛先 IP アドレスを表示します。
Destination IP Mask length	宛先アドレスマスクの長さ(ビット数)を表示します。
Source IPv6 Address	送信元 IPv6 アドレスを表示します。
PLen	送信元 IPv6 アドレスのプレフィックス長(ビット数)を表示します。
Destination IPv6 Address	宛先 IPv6 アドレスを表示します。
PLen	宛先 IPv6 アドレスのプレフィックス長(ビット数)を表示します。
Source L4 Port	TCP/UDP 送信元ポート番号を表示します。
Destination L4 Port	TCP/UDP 宛先ポート番号を表示します。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

C	Classifier の Index を設定します。	
		「C」と入力すると、「Enter Classifier Index>」に変わりますので、1～65535 の範囲で Classifier の Index を入力してください。
S	フィルタリングする送信元 MAC アドレスを設定します。	
		「S」と入力すると、「Enter source MAC address >」に変わりますので、送信元 MAC アドレスを xx:xx:xx:xx:xx:xx のように入力してください。その後、「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。	
		「D」と入力すると、「Enter destination MAC address >」に変わりますので、宛先 MAC アドレスを xx:xx:xx:xx:xx:xx のように入力してください。その後、「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 の設定を行います。	
		「V」と入力するとプロンプトが「Enter VLAN ID >」と変わりますので、VLAN ID を 1～4094 の範囲で入力してください。
P	フィルタリングする DSCP 値の設定を行います。	
		「P」と入力すると、プロンプトが「Enter DSCP value(0-63)>」と変わりますので、DSCP 値を 0～63 の範囲で入力してください。
R	フィルタリングするプロトコルの設定を行います。	
		「R」と入力すると、プロンプトが「Select protocol >」と変わりますので、TCP の場合は「1」を、UDP の場合は「2」を、ICMP の場合は「3」を、IGMP の場合は「4」を、RSVP の場合は「5」を、Other Protocols の場合は「6」を入力してください。
O	フィルタリングする送信元の IP アドレスを設定します。	
		「O」と入力すると、プロンプトが「Enter source IP address >」と変わりますので、送信元 IP 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、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。	
		「E」と入力すると、プロンプトが「Enter destination IP address >」と変わりますので、宛先 IP 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、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。	
		「U」と入力すると、プロンプトが「Choose single port or defined port range (S/D) >」と変わりますので、1 つを指定する場合は「S」を入力してください。するとプロンプトが、「Enter source layer 4 port>」となり、送信元ポート番号を入力してください。範囲で指定する場合は「D」を入力してください。するとプロンプトが「Enter starting source port>」、「Enter final source port>」となりますので開始と終了の送信元ポート番号を入力してください。
T	フィルタリングする TCP/UDP 宛先ポート番号を設定します。	
		「T」と入力すると、プロンプトが「Choose single port or defined port range (S/D) >」と変わりますので、1 つを指定する場合は「S」を入力してください。するとプロンプトが、「Enter destination layer 4 port>」と宛先ポート番号を入力してください。範囲で指定する場合は「D」を入力してください。するとプロンプトが「Enter starting destination port>」、「Enter final destination port>」となりますので開始と終了の宛先ポート番号を入力してください。
I	フィルタリングする IEEE802.1p プライオリティを設定します。	
		「I」と入力すると、プロンプトが「Enter 802.1p priority >」と変わりますので、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。)	
		「M」と入力すると、プロンプトが「Enter ICMP type>」と変わりますので、ICMP のタイプを 0～18 の間で入力してください。
Y	フィルタリングする 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。)	
		「Y」と入力すると、プロンプトが「Set TCP SYN flag (Y/N)>」と変わりますので、TCP SYN flag でフィルタをかける場合は「Y」を、フィルタをかけない場合、またはフィルタを外す場合は「N」を入力してください。表示はフィルタをかけた場合は「True」、かけない場合は「False」と表示されます。
6	フィルタリングする送信元の IPv6 アドレスを設定します。	
		「6」と入力すると、プロンプトが「Enter source IPv6 address >」と変わりますので、送信元 IP アドレスを入力してください。その後、「Enter source IPv6 address mask length>」と変わりますので、アドレスマスクの長さ（ビット長）を入力してください。
N	フィルタリングする宛先の IPv6 アドレスを設定します。	
		「O」と入力すると、プロンプトが「Enter destination IPv6 address>」と変わりますので、宛先 IP アドレスを入力してください。その後、「Enter destination IPv6 address mask length>」と変わりますので、アドレスマスクの長さ（ビット長）を入力してください。
F	フィルタリングする IPv6 DSCP 値の設定を行います。	
		「P」と入力すると、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。
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。	

4.7.4.c. Classifierの参照(Classifier Configuration Menu)

「Classifier Configuration Menu」の画面でコマンド「M」を選択すると図 4-7-11、図 4-7-12 のような「More Classifier Information」の画面になります。この画面では Classifier の情報を参照できます。

```
PN2848OK 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...
```

図 4-7-11 Classifier の参照 1

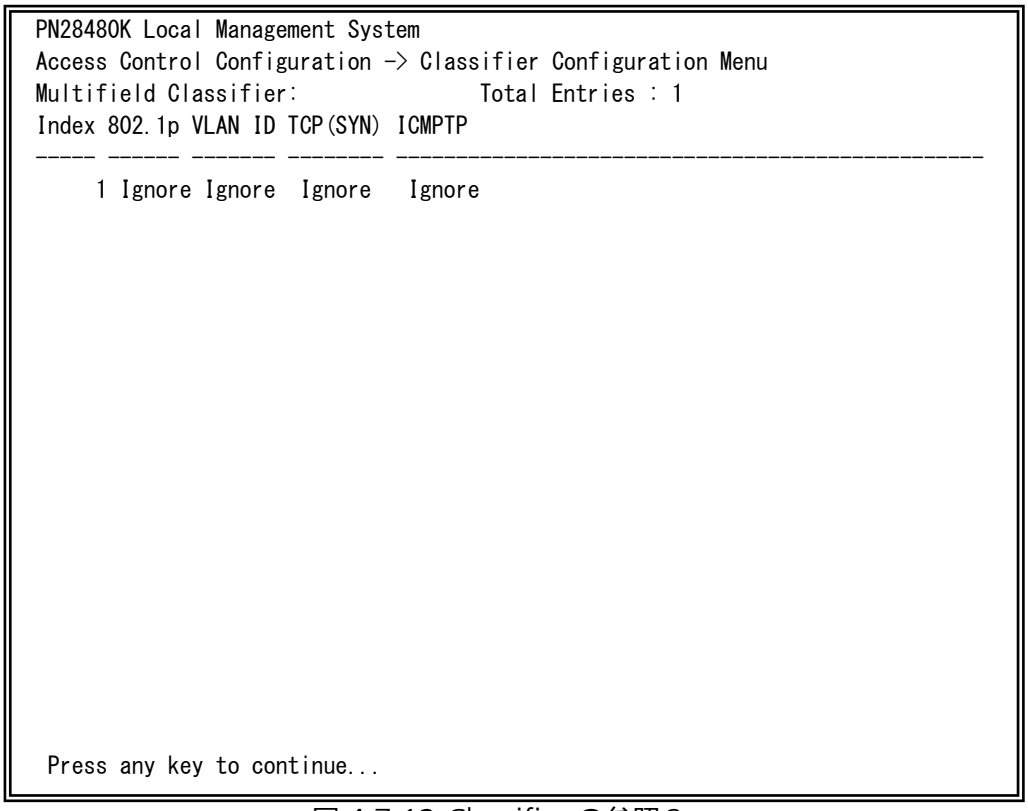


図 4-7-12 Classifier の参照 2

画面の説明

Total Entries	作成されている Classifier の数(index の数)を表示します。
Classifier Index	Classifier の Index を表示します。
Source MAC Address	送信元 MAC アドレスを表示します。
Destination MAC Address	宛先 MAC アドレスを表示します。
802.1p Priority	IEEE802.1p のプライオリティを表示します。
VLAN ID	VLAN ID を表示します。
TCP SYN Flag	TCP での SYN Flag でのフィルタの有無を表示します。
ICMP Type	ICMP のタイプを表示します。

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

「Classifier Configuration Menu」の画面でコマンド「S」を選択すると図 4-7-13 のような「Show Detailed Entries Information Menu」の画面になります。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。

```
PN28480K 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  IPv6 DSCP       :  Ignore
 Protocol                            :  Ignore
 Source Layer 4 Port                 :  Ignore
 Destination Layer 4 Port            :  Ignore
 TCP SYN Flag                        :  Ignore  ICMP Type       :  Ignore
 Source IP Address                   :  Ignore
 Source IP Address Mask Length       :  Ignore
 Destination IP Address              :  Ignore
 Destination IP Address Mask Length  :  Ignore
 Press any key to continue...
```

図 4-7-13 Classifier の詳細情報の参照

画面の説明

Classifier Index	Classifier の Index を表示します。
Source MAC Address	送信元 MAC アドレスを表示します。
Source Mask length	送信元アドレスマスクの長さ(ビット長)を表示します。
Destination MAC Address	宛先 MAC アドレスを表示します。
Destination Mask length	宛先アドレスマスクの長さ(ビット長)を表示します。
VLAN ID	VLAN ID を表示します。
DSCP	DSCP を表示します。
DSCP6	IPv6 DSCP 値を表示します。
Protocol	プロトコルの種類を表示します。
Source IP Address	送信元 IP アドレスを表示します。
Source IP Mask length	送信元アドレスマスクの長さ(ビット長)を表示します。
Destination IP Address	宛先 IP アドレスを表示します。
Destination IP Mask length	宛先アドレスマスクの長さ(ビット長)を表示します。
Source L4 Port	TCP/UDP 送信元ポート番号を表示します。
Destination L4 Port	TCP/UDP 宛先ポート番号を表示します。
802.1p Priority	IEEE802.1p のプライオリティを表示します。
TCP SYN Flag	TCP での SYN Flag でのフィルタの有無を表示します。
ICMP Type	ICMP のタイプを表示します。

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

「Access Control Configuration Menu」の画面でコマンド「I」を選択すると図4-7-14のような「In-Profile Action Configuration Menu」の画面になります。この画面ではIn-Profileの設定を行います。

```
PN28480K 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4-7-14 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)を表示します。	
Index	In-profileのIndex番号を表示します。	
Deny/Permit	パケットの拒否/許可を表示します。	
Action	In-profileにおける実行モードを表示します。	
	Policed-DSCP	DSCP値をマーキングします。
	Policed-Precedence	Precedence値をマーキングします。
	Policed-CoS	CoS値をマーキングします。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

N	次のページを表示します。		
		「N」と入力すると表示が次のページに切り替わります。	
P	前のページを表示します。		
		「P」と入力すると表示が前のページに切り替わります。	
C	In-profileを作成します。		
	「C」と入力すると、「Create In-Profile Action Menu」に変わりますので、次項（4.7.4.f）を参照してください。		
		Policed-DSCP	DSCP値をマーキングします。
		Policed-Precedence	Precedence値をマーキングします。
		Policed-CoS	CoS値をマーキングします。
D	In-profileを削除します		
		「D」と入力するとプロンプトが「Enter in-profile action Index>」と変わりますので、削除するIn-profileのIndex番号を入力してください。	
M	In-profileを修正します。		
		「M」と入力するとプロンプトが「Enter in-profile action Index>」と変わりますので、修正するIn-profileのIndex番号を入力し、修正箇所をIn-profileの作成時と同様な操作で修正してください。	
Q	上位のメニューに戻ります。		

ご注意：1. 1つのinprofileにdscp, precedence, cosのマーキング指定はいずれか1つしか指定することはできません。
2. IPv6パケットの場合、precedenceのマーキングは動作しません。

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

「In-Profile Action Configuration」の画面でコマンド「C」を選択すると図4-7-15のような「Create In-Profile Action Menu」の画面になります。この画面ではIn-Profileの作成を行います。

```
PN28480K Local Management System
In-Profile Action Configuration -> Create In-Profile Action Menu
Index              : 1
Deny/Permit        : Permit
Policed-DSCP       : Ignore
Policed-Precedence: Ignore
Policed-CoS        : Ignore









-------------------------------- <COMMAND> ----------------------------------
In-Profile Action [I]ndex              Set Policed-[C]oS
Set [D]eny/Permit                      [A]pply
Set Policed-D[S]CP                     [Q]uit to previous menu
Set Policed-[P]recedence


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

図4-7-15 In-Profileの作成

画面の説明

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

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

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

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

「AccessControl Configuration Menu」の画面でコマンド「O」を選択すると図4-7-16のような「Out-Profile Action Configuration Menu」の画面になります。この画面ではOut-Profileの設定を行います。

```
PN2848OK 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4-7-16 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)を表示します。
Index	Out-ProfileのIndex番号を表示します。
Committed Rate	パケットがバッファに入る速度を表示します。
Burst Size(KB)	コミットレートを超えて送ることができるトラフィックのバーストサイズを表示します。Burst Sizeは64K固定です。
Deny/Permit	パケットの拒否/許可を表示します。
Policed-DSCP	マーキングするDSCPの値を表示します。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

N	次のページを表示します。
	「N」と入力すると表示が次のページに切り替わります。
P	前のページを表示します。
	「P」と入力すると表示が前のページに切り替わります。
C	Out-Profileを作成します。
	「C」と入力すると、「Create Out-Profile Action Menu」に変わりますので、次項(4.7.4.h.)を参照してください。
D	Out-Profileを削除します。
	「D」と入力するとプロンプトが「Enter out-profile action Index>」と変わりますので、削除するOut-profileのIndex番号を入力してください。
M	Out-profileを修正します。
	「M」と入力するとプロンプトが「Enter out-profile action Index>」と変わりますので、修正するOut-profileのIndex番号を入力し、修正箇所をOut-profileの作成時と同様な操作で修正してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

ご注意：1. バーストサイズは64K固定です。変更できません。
2．Outprofileのpermit設定およびdscpマーキング設定はサポートしません。

4.7.4.h. Out-Profile Actionの作成
(Create Out-Profile Action Menu)

「Out-Profile Action Configuration」の画面でコマンド「C」を選択すると図4-7-17のような「Create Out-Profile Action Menu」の画面になります。この画面ではOut-Profileの作成を行います。

```
PN28480K Local Management System
Out-Profile Action Configuration -> Create Out-Profile Action Menu
Index             :
Deny/Permit       : Deny
Committed Rate    : 1
Burst Size        : 64KB









Note: Deny/Permit - deny only. Burst Size - 64KB only.
-------------------------------- <COMMAND> ----------------------------------
Out-Profile Action [I]ndex             [A]pply
Set [C]ommitted Rate                   [Q]uit to previous menu




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

図4-7-17 Out-Profileの作成

画面の説明

Index	Out-ProfileのIndex番号を表示します。
Deny/Permit	パケットの拒否/許可を表示します。
Committed Rate	パケットがバッファに入る速度を表示します。
Burst Size(KB)	コミットレートを超えて送ることができるトラフィックのバーストサイズを表示しています。Burst Sizeは64K固定です。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

I	Out-ProfileのIndex番号を設定します。
	「I」と入力すると、プロンプトが「Enter　Out-Profile action index>」に変わりますので、Index番号を1-65535の範囲で入力してください。
C	コミットレートの設定をします。
	「C」と入力するとプロンプトが、「Enter committed rate>」に変わりますので、コミットレートを1-1000の範囲で入力してください。
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。

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

「Access Control Configuration Menu」の画面でコマンド「L」を選択すると図4-7-18のような「Port List Configuration Menu」の画面になります。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。

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。

```
PN28480K 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4-7-18 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)を表示します。
Index	ポートリストの Index 番号を表示します。
Port List	ポートリストに属するポート番号を表示します。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

N	次のページを表示します。
	「N」と入力すると表示が次のページに切り替わります。
P	前のページを表示します。
	「P」と入力すると表示が前のページに切り替わります。
C	ポートリストを作成します。
	「C」と入力するとプロンプトが「Enter port list index>」と変わりますので、実行する Index 番号を入力してください。入力後「Enter port number>」と変わりますので、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
	「D」と入力するとプロンプトが「Enter port list index>」と変わりますので、削除するポートリストの Index 番号を入力してください。
M	ポートリストを修正します。
	「M」と入力するとプロンプトが「Enter port list index>」と変わりますので、修正するポートリストの Index 番号を入力し、修正箇所をポートリストの作成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。

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

「Access Control Configuration Menu」の画面でコマンド「P」を選択すると図4-7-19のような「Policy Configuration Menu」の画面になります。この画面ではポリシーの設定を行います。

```
PN28480K Local Management System
Access Control Configuration -> Policy Configuration Menu
Policy :                                    Total Entries : 0
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                         [Q]uit to previous menu
[E]nable or Disable Policy
Command>
Enter the character in square brackets to select option
```

図4-7-19 ポートリストの設定

画面の説明

Total Entries	作成されているポリシーの数(index の数)を表示します。
Index	ポリシーの Index 番号を表示します。
Classifier	Classifier の Index 番号を表示します。
Seq.	ポリシーの適用順を表すシーケンス番号を表示します。 この数値の小さいポリシーから適用されます。
In-Profile	In-profile の Index 番号を表示します。
Out-Profile	Out-profile の Index 番号を表示します。
Port List	ポートリストの Index 番号を表示します。
Status	ポリシーの適用状態を表示します。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

N	次のページを表示します。	
	「N」と入力すると表示が次のページに切り替わります。	
P	前のページを表示します。	
	「P」と入力すると表示が前のページに切り替わります。	
C	ポリシーを作成します。	
	「C」と入力すると「Create Policy Configuration Menu」の画面になります。「Create Policy Configuration Menu」に関しては次項（4.7.4.k.）を参照してください。	
D	ポリシーを削除します。	
	「D」と入力するとプロンプトが「Enter a Policy index>」と変わりますので、削除するポリシーの Index 番号を入力してください。入力後「Are you sure to delete policy index xx (Y/N)>」と変わりますので、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。	
	「E」と入力するとプロンプトが「Select policy index>」と変わりますので、有効/無効にするポリシーの Index 番号を入力してください。入力後「Enable or Disable policy Entry >」と変わりますので、有効にする場合は「E」を、無効にする場合は「D」を入力してください。	
	Enabled	ポリシーを有効にします。
	Disabled	ポリシーを無効にします。
S	ポリシーの情報を表示します。	
	「S」と入力するとポリシーの個々の詳細な情報を表示します。	
U	ポリシーの修正を行います。	
	「U」と入力するとプロンプトが「Enter policy index >」と変わりますので、修正する Index 番号を入力してください。入力後、ポリシー作成時と同様の操作をしてください。また Enabled の状態では修正はできないことに注意してください。Enabled の場合は、Disabled に状態を変更してから修正を行ってください。	
B	ポート毎に適用するポリシーのシーケンス番号を表示します。	
	「B」と入力するとプロンプトが「Enter port number >」と変わりますので、表示するポート番号を入力してください。入力後「Select policy index order or policy sequence order (I/S)>」に変わりますので、policy index に対応する policy sequence を確認する場合は「I」を、policy sequence に対応する policy index sequence を確認する場合は「S」を入力してください。	
Q	上位のメニューに戻ります。	

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

「Policy Configuration Menu」の画面でコマンド「C」を選択すると図4-7-20のような「Create Policy Configuration Menu」の画面になります。この画面ではポリシーの作成を行います。

```
PN28480K 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4-7-20 ポリシーの作成

画面の説明

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

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

P	ポリシーの Index 番号を設定します。
	「P」と入力するとプロンプトが「Enter policy index>」に変わりますので、ポリシーの Index 番号を入力してください。
C	適用する Classifier の Index 番号を設定します。
	「C」と入力するとプロンプトが「Enter classifier index>」に変わりますので、適用する Classifier の Index 番号を入力してください。
S	シーケンス番号を設定します。
	「S」と入力するとプロンプトが「Enter policy sequence>」に変わりますので、シーケンス番号を入力してください。
I	適用する In-Profile の Index 番号を設定します。
	「I」と入力するとプロンプトが「Enter in-profile index>」に変わりますので、適用する In-Profile の Index 番号を入力してください。
O	適用する Out-Profile の Index 番号を設定します。
	「O」と入力するとプロンプトが「Enter out-profile index>」に変わりますので、適用する Out-Profile の Index 番号を入力してください。（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。
	「L」と入力するとプロンプトが「Enter port list index>」に変わりますので、適用するポートリストの Index 番号を入力してください。
A	設定した内容を適用します。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. QoS の設定(Quality of Service Configuration)

「Advanced Switch Configuration Menu」でコマンド「S」を選択すると、図4-7-21のような「Quality of Service Configuration Menu」の画面になります。ここでは本装置のQoS(Quality of Service)に関する設定が可能です。

```
PN2848OK Local Management System
Main Menu -> Quality of Service Configuration Menu

[T]raffic Class Configuration
[E]gress Rate Limiting
[Q]uit to previous menu









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

図4-7-21 QoSの設定

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

T	Traffic Classの設定画面に移動します。	
		「T」と入力すると画面が「Traffic Class Configuration Menu」に変わります。ここでの設定内容については4.7.4.aを参照してください。
E	帯域幅の設定画面に移動します。	
		「E」と入力すると画面が「Egress Rate Limiting」に変わります。ここでの設定内容については4.7.4.b.項を参照してください。
Q	上位のメニューに戻ります。	

4.7.5.a. Traffic Classの設定(Traffic Class Configuration Menu)

「Quality of Service Configuration Menu」でコマンド「T」を選択すると、図4-7-22のような「Traffic Class Configuration」の画面になります。この画面ではTraffic Classの設定を行います。

```
PN28480K Local Management System
Quality of Service Configuration -> Traffic Class Configuration Menu

QoS Status: Disabled

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

-------------------------------- <COMMAND> ----------------------------------
[S]et QoS Status
Set Priority-Traffic Class [M]apping
[Q]uit to previous menu


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

図4-7-22 Traffic Classの設定

画面の説明

QoS Status	IEEE802.1pを使ったQoS機能の状態を表示します。	
	Enabled	QoSが有効です。
	Disabled	QoSが無効です。（工場出荷時設定）
Priority	VLANタグ内のPriorityの値を表示します。	
Traffic Class	QoSの優先順位を表示します。	

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

S	QoS機能の状態を設定します。	
		「S」と入力するとプロンプトが「Enable or Disable QoS (E/D)>」となりますので、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。
M	IEEE802.1pのPriority値に対する優先順位(Traffic Class)を割り当てます。	
		「M」と入力するとプロンプトが「Enter Priority (E/D)>」となりますので、割り当てを行うPriority値(0～3)を入力してください。するとプロンプトが「Enter traffic class for priority #>」となりますので、本装置で制御する優先順位を0～3の範囲で入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。	

4.7.5.b. 帯域幅の制御設定(Egress Rate Limiting Configuration Menu)

「Quality of Service Configuration Menu」の画面でコマンド「C」を選択すると図4-7-23 のような「Egress Rate Limiting Configuration Menu」の画面になります。この画面では帯域幅の制御設定を行います。

```
PN2848OK 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4-7-23 帯域幅の制御設定

画面の説明

Port	ポート番号を表します。	
Bandwidth	帯域幅を表します。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/無効を表します。	
	Enabled	帯域幅の制御設定は有効です。
	Disabled	帯域幅の制御設定は無効です。

ここで使用できるコマンドは次のとおりです。

N	次のページを表示します。	
		「N」と入力すると表示が次のページに切り変わります。
P	前のページを表示します。	
		「P」と入力すると表示が前のページに切り変わります。
B	帯域幅を設定します。	
		「B」と入力するとプロンプトが「Enter port number >」に変わりますので、指定するポート番号を入力してください。入力後、「Enter bandwidth >」に変わりますので、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。	
		「S」と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。入力後、「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を「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。	

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

「Advanced Switch Configuration Menu」でコマンド「o」を選択すると、図 4-7-24 のような「Storm Control Configuration Menu」の画面になります。Unknown unicast、Broadcast、Multicast の各ストームコントロールの設定を行います。

```
PN28480K Local Management System
Advanced Switch Configuration -> Storm Control Configuration Menu

Port Storm Control Setting:
 No.      DLF      Broadcast   Multicast   Threshold(pps)
----   ---------   ---------   ---------   --------------
  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
 11    Disabled    Disabled    Disabled     0
 12    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 4-7-24　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)の閾値を表示します。	

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

D	Unknown unicast のストームコントロールを有効・無効に設定します。	
		「D」と入力するとプロンプトが「Enter port number>」と変わりますので、指定するポート番号を入力してください。入力後、「Enable or Disable DLF storm control status (E/D)>」と変わりますので、Unknown unicast を有効にする場合は「E」を、無効にする場合は「D」を入力してください。
B	Broadcast Storm のストームコントロールを有効・無効に設定します。	
		「B」と入力するとプロンプトが「Enter port number>」と変わりますので、指定するポート番号を入力してください。入力後、「Enable or Disable broadcast storm control status (E/D)>」と変わりますので、Broadcast を有効にする場合は「E」を、無効にする場合は「D」を入力してください。
M	Multicast Storm のストームコントロールを有効・無効に設定します。	
		「M」と入力するとプロンプトが「Enter port number>」と変わりますので、指定するポート番号を入力してください。入力後、「Enable or Disable multicast storm control status (E/D)>」と変わりますので、Multicast を有効にする場合は「E」を、無効にする場合は「D」を入力してください。
T	パケット数(Packet Per Second)の閾値を設定します。	
		「T」と入力するとプロンプトが「Enter port number>」と変わりますので、指定するポート番号を入力してください。入力後、「Enter threshold value>」と変わりますので、パケット数(Packet Per Second)の閾値を 0～262143 の間で入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。	

4.7.7. 認証機能の設定 (Authentication Status Configuration)

「Advanced Switch Configuration Menu」でコマンド「t」を選択すると、図4-7-25のような「Authentication Configuration」の画面になります。この画面ではIEEE802.1X準拠のポートベース認証および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。

```
PN2848OK Local Management System
Advanced Switch Configuration -> Authentication Configuration Menu

[A]uthentication Status Table
Authentication [L]og
[G]lobal Authentication Configuration
Local [U]ser Database Configuration
Local MA[C] Authentication Database Configuration
802.1[X] Access Control Configuration
[M]AC Authentication Configuration
[W]EB Authentication Configuration
Dynamic [V]LAN Configuration
[Q]uit to previous menu









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

図4-7-25　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。

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

「Authentication Configuration」でコマンド「a」を選択すると、図 4-7-25-1 のような「Authentication Status Table」の画面になります。ここでは接続されたホストごとの認証状態の表示を行います。

```
PN2848OK 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 4-7-25-1　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 1024 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。
	1X/MAC	802.1X 認証または MAC 認証を表します。
	1X/WEB	802.1X 認証または WEB 認証を表します。
	1X/MAC/WEB	802.1X 認証、MAC 認証または WEB 認証を表します。
	MAC/WEB	MAC 認証または 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。

4.7.7.b. 認証ログ (Authentication Log)

「Authentication Configuration」でコマンド「L」を選択すると、図 4-7-25-2 のような「Authentication Log」の画面になります。ここでは認証処理で発生したイベントの認証ログが表示されます。

```
PN28480K 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 Flushing [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 4-7-25-2　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)	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

on Port xx to VLAN xxxx		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](RADIUS)Rejected user xxxxxxxxxxxxxxx (XX:XX:XX:XX:XX:XX) on Port xx	notice	
[802.1X](Local)Authorized user xxxxxxxxxxxxxxx (XX:XX:XX:XX:XX:XX) on Port xx to VLAN xxxx	info	
[802.1X](Local)Rejected user xxxxxxxxxxxxxxx (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	

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

「Authentication Configuration」でコマンド「G」を選択すると、図 4-7-25-3 のような「Global Authentication Configuration」の画面になります。ここでは各認証機能の動作設定を行います。。

```
PN2848OK 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 : 1-24
802.1X MAC-based Auth Ports  :
MAC Auth Ports               :
WEB Auth Ports               :









-------------------------------- <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

[Q]uit to previous menu

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

図 4-7-25-3　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。	

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。
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	IEEE802.1XMAC 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。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.7.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」を選択すると、図 4-7-25-4 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。

```
PN2848OK Local Management System
Authentication Configuration -> Local User Database Configuration Menu

User Name                        Password                         VLAN AuthType
-------------------------------- -------------------------------- ---- --------









-------------------------------- <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
[Q]uit to previous menu
Command>
Enter the character in square brackets to select option
```

図 4-7-25-4　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。

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。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.7.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 4-7-25-5 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。

```
PN28480K Local Management System
Authentication Configuration -> Local MAC Database Configuration Menu

Auth MAC Address   VLAN
-----------------  ----









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

図 4-7-25-5　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。

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。
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。

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

「Local MAC Database Configuration」でコマンド「I」を選択すると、図 4-7-25-6 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。

```
PN28480K Local Management System
Local MAC Database Configuration > Import MAC Address from FDB
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 4-7-25-6　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。	

4.7.7.g. IEEE802.1X 認証機能設定 (802.1X Access Control Configuration)

「Authentication Configuration Menu」から「X」を選択すると図4-7-25-7のような「802.1X Access Control Configuration Menu」の画面になります。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。

```
PN2848OK Local Management System
Authentication Configuration -> 802.1X Access Control Configuration Menu

802.1X [G]lobal Configuration
[P]erUser/MAC Based Access Control Configuration
[F]orce Authorized MAC Address Configuration
[S]tatistics
[E]AP-Request Configuration
[Q]uit to previous menu









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

図4-7-25-7　IEEE802.1X認証機能設定

画面の説明

802.1X Global Configuration	IEEE802.1X認証のグローバル設定を行います。
PerUser/MAC Based Access Control Configuration	IEEE802.1X認証機能の設定を行います。
Force Authorized MAC Address Configuration	強制認証MACアドレスの設定を行います。
Statistics	IEEE802.1X統計情報の表示を行います。
EAP-Request Configuration	EAP-Requestの送信設定を行います。
Quit to previous menu	認証機能設定に戻ります。

4.7.7.h. 802.1X グローバル設定 (802.1X Global Configuration Menu)

「802.1x Access Control Configuration」でコマンド「G」を選択すると、図4-7-25-8のような「802.1X Global Configuration Menu」の画面になります。この画面ではIEEE802.1Xのグローバル設定を行います。

```
PN28480K Local Management System
802.1X Access Control Configuration -> 802.1X Global Configuration Menu

Primary Database   : Local                Auth Fail Action     : Stop
Secondary Database : None

--------------------------------- <COMMAND> -----------------------------------
Set [P]rimary Database                    Set [S]econdary Database

[Q]uit to previous menu

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

図4-7-25-8　802.1Xグローバル設定

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。	
	Local	ローカルユーザデータベースを表します。
	None	認証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（固定）	Secondary Databaseの認証を実行せず認証処理を停止します。 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。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

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 (L/N)>」に変わりますので、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。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.7.i. IEEE802.1X ポートベース認証機能設定 (IEEE802.1X Port Base Access Control Configuration)

「802.1X Access Control Configuration Menu」でコマンド「p」を選択すると、図 4-7-25-9 のような「802.1x Port Base Access Control Configuration」の画面になります。この画面では IEEE802.1X 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。

```
PN2848OK 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

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    De[f]ault VLAN ID        Delete Aut[h] MAC
Num[b]er of Supplicant   [G]uest VLAN ID          Force Auth MAC T[i]meout
[Q]uit to previous menu
Command>
Enter the character in square brackets to select option
```

図 4-7-25-9　IEEE802.1X ポートベース認証機能設定

画面の説明

NAS ID	認証 ID(NAS Identifier)を表示します。	
Port No	ポートの番号を表示します。	
Port Control	認証要求の際の動作を表示します。	
	Auto	認証機能を有効とし、クライアントと認証サーバ間の認証プロセスのリレーを行います。
	Force Unauthorized	認証機能を無効とし、クライアントからの認証要求をすべて無視します。
	Force Authorized	認証機能を無効とし、認証許可なしでポートを通信可能とします。（工場出荷時設定）
Port Status	認証の状態を表示します。	
	Unauthorized	認証が不許可の状態です。
	Authorized	認証が許可の状態です。
Authorized MAC Address	認証に成功している端末、または Guest Access を使用している端末の MAC アドレスを表示します。何も使用されていない場合は、--:--:--:--:--:--と表示します。	
Operational Control Direction	認証要求時の動作状況を表示します。 (下記の Administrative Control Direction による設定を反映します。)	
	Both	認証されていない状態では、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、対象のポートからのパケットの受信を行いません。
Administrative Control Direction	認証要求時の動作方法を表示します。	
	Both	認証されていない状態では、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、対象のポートからのパケットの受信を行いません。
Per Port Re-auth	定期的再認証の有効・無効を表示します。	
	Enabled	定期的再認証を行います。
	Disabled	定期的再認証を行いません。（工場出荷時設定）
Re-Auth Timer Mode	RADIUS サーバより Session-Timeout Attribute が通知された場合に、この値を使用するかどうかを表示します。	
	RADIUS	Session-Timeout の値を優先して使用します。 （工場出荷時設定）
	Local	この装置の Re-auth Period の値を常に使用します。
Current PVID	現在適用されている PVID を表示します。	
Transmit Period	クライアントへの認証の再送信要求までの間隔です。 工場出荷時は 30 秒に設定されています。	
Max Request	認証の最大再送信試行回数です。工場出荷時は 2 回に設定されています。	
Supplicant Timeout	クライアントのタイムアウト時間を表します。 工場出荷時は 30 秒に設定されています。	
Quiet Period	認証が失敗した際、次の認証要求を行うまでの時間です。 工場出荷時は 60 秒に設定されています。	
Serv Timeout	認証サーバのタイムアウト時間を表します。 工場出荷時は 30 秒に設定されています。	

Re-auth Period	再認証の試行間隔です。工場出荷時は 3600 秒に設定されています。
Guest VLAN ID	未認証時に適用される VLAN ID を表示します。無効の場合は---と表示します。
Default VLAN ID	Dynamic VLAN が有効で認証に成功するも、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。無効の場合は---と表示します。

ここで使用できるコマンドは下記の通りです。

P	ポート番号を設定します。	
		「P」を入力するとプロンプトが「Enter port number>」に変わりますので、設定を行うポート番号を入力してください。
M	IEEE802.1X の認証方式を設定します。	
		「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、ポートベース認証の場合は「P」、MAC ベース認証の場合は「M」を入力してください。
C	IEEE802.1X 認証の動作を設定します。	
		「C」を入力するとプロンプトが「Select authenticator port control ?(A/U/F)>」に変わりますので、Auto の場合は「A」、Force Unauthorized の場合は「U」、Force Authorized の場合は「F」を入力してください。
D	未認証時に破棄するパケットの送受信方向を設定します。	
		「D」を入力するとプロンプトが「Select Administrative Control Direction, Both or In? (B/I)>」に変わりますので、送受信を制御する場合は「B」、受信を制御する場合は「I」を入力してください。
B	MAC ベース認証でのみ有効です。	
T	認証の再送信要求までの間隔を設定します。	
		「T」を入力するとプロンプトが「Enter Transmission Period>」に変わりますので、1 から 65535(秒)の整数を入力してください。
U	認証が失敗した際の待機時間を設定します。	
		「U」を入力するとプロンプトが「Enter quiet period>」に変わりますので、1 から 65535(秒)の整数を入力してください。
X	認証の最大再送信試行回数を設定します。	
		「M」を入力するとプロンプトが「Enter maximum request count>」に変わりますので、再試行回数を 1 から 10(回)の整数を入力してください。
O	認証サーバのタイムアウト時間を設定します。	
		「O」を入力するとプロンプトが「Enter server timeout>」に変わりますので、1 から 65535(秒)の整数を入力してください。
L	クライアントのタイムアウト時間を設定します。	
		「L」を入力するとプロンプトが「Enter supplicant timeout value>」に変わりますので、1 から 65535(秒)の整数を入力してください。
F	デフォルト VLAN の VLAN ID を設定します。	
		「F」を入力するとプロンプトが「Enter default VLAN ID >」に変わりますので、割当先のデフォルト VLAN ID を入力してください。機能を無効にする場合は、0 を入力してください。
G	ゲスト VLAN の VLAN ID を設定します。	
		「G」を入力するとプロンプトが「Enter guest VLAN ID >」に変わりますので、割当先のゲスト VLAN ID を入力してください。機能を無効にする場合は、0 を入力してください。
E	再認証の試行間隔を設定します。	

		「E」を入力するとプロンプトが「Enter re-authentication period>」に変わりますので、1 から 65535(秒)の整数を入力してください。
A	再認証の有効・無効を設定します。	
		「A」を入力するとプロンプトが「Enable or Disable re-authentication ?(E/D) >」に変わりますので、有効にする場合は「E」、無効にする場合は「D」を入力してください。
K	再認証タイマーを設定します。	
		「K」を入力するとプロンプトが「Select re-authentication timer, RADIUS or Local? (R/L)>」に変わりますので、RADIUS が通知する再認証時間を使用する場合は「R」、この装置の Re-auth Period を使用する場合は「L」を入力してください。
Z	認証状態を初期化します。	
		「Z」を入力するとプロンプトが「Would you initialize authenticator?(Y/N) >」に変わりますので、初期化する場合は「Y」、しない場合は「N」を入力してください。
R	再認証の状態を初期化します。	
		「R」を入力するとプロンプトが「Initialize re-authentication?(Y/N) >」に変わりますので、初期化する場合は「Y」、しない場合は「N」を入力してください。
H	MAC ベース認証でのみ有効です。	
I	MAC ベース認証でのみ有効です。	
Q	上位のメニューに戻ります。	

4.7.7.j. IEEE802.1X MAC ベース認証機能設定 (MAC Based Access Control Configuration)

Port Auth Mode を MAC ベース認証に設定した場合は、「802.1X Access Control Configuration Menu」でコマンド「p」を選択すると図 4-7-25-10 のような「MAC Based Access Control Configuration」の画面になります。この画面では IEEE802.1X 対応の 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。

```
PN28480K 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    De[f]ault VLAN ID        Delete Aut[h] MAC
Num[b]er of Supplicant   [G]uest VLAN ID          Force Auth MAC T[i]meout
[Q]uit to previous menu
Command>
Enter the character in square brackets to select option
```

図 4-7-25-10　IEEE802.1X MAC ベース認証機能設定

画面の説明

NAS ID	認証 ID(NAS Identifier)を表示します。	
Port No	ポートの番号を表示します。	
Number of Supplicant	認証を許可するサプリカントの台数を表示します。	
Operational Control Direction	未認証時のパケット制御状態を表示します。 (下記の Administrative Control Direction による設定を反映します。)	
	Both	認証されていない状態では、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、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	未認証時のパケット制御方法を表示します。	
	Both	認証されていない状態では、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、対象のポートからのパケットの受信を行いません。
Transmit Period	サプリカントへの認証再要求までの間隔を表示します。 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です。工場出荷時は 2 回に設定されています。	
Supplicant Timeout	クライアントのタイムアウト時間を表します。 工場出荷時は 30 秒に設定されています。	
Quiet Period	認証が失敗した際、次の認証要求を行うまでの時間です。 工場出荷時は 60 秒に設定されています。	
Serv Timeout	認証サーバのタイムアウト時間を表します。 工場出荷時は 30 秒に設定されています。	
Re-auth Period	再認証の試行間隔です。工場出荷時は 3600 秒に設定されています。	
Force Auth MAC Timeout	強制認証 MAC アドレスに対する再認証間隔を表示します。 工場出荷時は 3600 秒に設定されています。	
Re-auth Timer Mode	再認証の試行間隔の参照先を表示します。 工場出荷時は RADIUS に設定されています。	
	RADIUS	RADIUS サーバが通知する値を優先して使用します。
	Local	Re-auth Period の値を使用します。
Re-auth Timer Mode	再認証の試行間隔の参照先を表示します。 工場出荷時は RADIUS に設定されています。	
	RADIUS	RADIUS サーバが通知する値を優先して使用します。
	Local	Re-auth Period の値を使用します。
Supplicant MAC Addr	サプリカントの MAC アドレスを表示します。	
Type	認証方式を表示します。	
	Dynamic	動的に RADIUS サーバより認証されたことを表します。
	Static	静的に登録された情報により認証されたことを表します。
MAC Control	認証の種類を表示します。	
	Auto	RADIUS サーバによる認証を表します。
	Force Authorized	強制認証設定を表します。

	Force Unauthorized	強制未認証設定を表します。
Auth Status	認証状態を表します。	
	Authorized	認証状態であることを表します。
	Unauthorized	未認証状態であることを表します。
Re-auth	サプリカント毎の再認証状態を表示します。	
	Enabled	再認証を行います。
	Disabled	再認証を行いません。

ここで使用できるコマンドは下記の通りです。

P	ポート番号を設定します。
	「P」を入力するとプロンプトが「Enter port number>」に変わりますので、設定を行うポート番号を入力してください。
M	IEEE802.1X の認証方式を設定します。
	「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、ポートベース認証の場合は「P」、MAC ベース認証の場合は「M」を入力してください。
C	ポートベース認証でのみ有効です。
D	未認証時に破棄するパケットの送受信方向を設定します。
	「D」を入力するとプロンプトが「Select Administrative Control Direction, Both or In? (B/I)>」に変わりますので、送受信を制御する場合は「B」、受信を制御する場合は「I」を入力してください。
B	認証を許可するサプリカントの台数を設定します。
	「B」を入力するとプロンプトが「Enter the number of supplicant >」に変わりますので、1 から 512 の整数を入力してください。
T	認証の再送信要求までの間隔を設定します。
	「T」を入力するとプロンプトが「Enter Transmission Period>」に変わりますので、1 から 65535(秒)の整数を入力してください。
U	認証が失敗した際の待機時間を設定します。
	「U」を入力するとプロンプトが「Enter quiet period>」に変わりますので、1 から 65535(秒)の整数を入力してください。
X	認証の最大再送信試行回数を設定します。
	「M」を入力するとプロンプトが「Enter maximum request count>」に変わりますので、再試行回数を 1 から 10(回)の整数を入力してください。
O	認証サーバのタイムアウト時間を設定します。
	「O」を入力するとプロンプトが「Enter server timeout>」に変わりますので、1 から 65535(秒)の整数を入力してください。
L	クライアントのタイムアウト時間を設定します。
	「L」を入力するとプロンプトが「Enter supplicant timeout value>」に変わりますので、1 から 65535(秒)の整数を入力してください。
F	ポートベース認証でのみ有効です。
G	ポートベース認証でのみ有効です。
E	再認証の試行間隔を設定します。
	「E」を入力するとプロンプトが「Enter re-authentication period>」に変わりますので、1 から 65535(秒)の整数を入力してください。
A	再認証の有効・無効を設定します。

		「A」を入力するとプロンプトが「Select Per port or MAC address (P/M) >」に変わりますので、ポート単位で設定をする場合は「P」、MAC アドレス単位で設定をする場合は「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」、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、プロンプトが「Enter supplicant MAC address >」に変わりますので、設定対象とする MAC アドレスを入力してください。その後、プロンプトが「Enable or Disable re-authentication ?(E/D) >」に変わりますので、有効にする場合は「E」、無効にする場合は「D」を入力してください。
K	再認証間隔の参照先を設定します。	
		「K」を入力するとプロンプトが「Select re-authentication timer, RADIUS or Local? (R/L)>」に変わりますので、RADIUS が通知する再認証時間を使用する場合は「R」、この装置の Re-auth Period を使用する場合は「L」を入力してください。
Z	認証状態を初期化します。	
		「Z」を入力するとプロンプトが「Would you initialize authenticator?(Y/N) >」に変わりますので、初期化する場合は「Y」、しない場合は「N」を入力してください。
R	再認証の状態を初期化します。	
		「R」を入力するとプロンプトが「Initialize re-authentication?(Y/N) >」に変わりますので、初期化する場合は「Y」、しない場合は「N」を入力してください。
H	認証済 MAC アドレスを削除し、認証状態を解除します。	
		「H」を入力するとプロンプトが「Enter supplicant MAC address >」に変わりますので、認証を解除する対象の MAC アドレスを入力してください。
I	強制認証 MAC アドレスの再認証間隔を設定します。	
		「I」を入力するとプロンプトが「Enter Force auth MAC period >」に変わりますので、1 から 65535(秒)の整数を入力してください。再認証を行わない場合は 0 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.k. Force Authorized MAC Address の設定 (Force Authorized MAC Configuration Menu)

「802.1x Access Control Configuration」でコマンド「F」を選択すると、図 4-7-25-11 のような「Force Authorized MAC Configuration Menu」の画面になります。この画面では IEEE802.1X 認証を行わずに認証を許可/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。

```
PN28480K 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 4-7-25-11　Force Authorized MAC Address 設定

画面の説明

MAC Address	強制認証対象とする MAC アドレスを表示します。	
Mask	登録された MAC アドレスのマスク長を表します。	
Auth Status	強制認証の種類を表示します。	
	Authorized	強制認証を表します。
	Unauthorized	強制未認証を表します。
Port List	対象とするポートリストを表示します。	

ここで使用できるコマンドは下記の通りです。

N	次のページを表示します。	
		「N」と入力すると次のページを表示します。
P	前のページを表示します。	
		「P」と入力すると前のページを表示します。
A	未認証時に破棄するパケットの送受信方向を設定します。	
		「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、追加をする場合は「A」、削除をする場合は「D」を入力してください。その後、プロンプトが「Enter MAC Address(xx:xx:xx:xx:xx:xx)>」に変わりますので、対象とする MAC アドレスを入力してください。追加の場合は、「Enter mask length>」に変わりますので、1 から 48 の整数を入力してください。その後、「Select auth status (A/U) >」に変わりますので、強制認証に指定する場合は「A」、強制未認証に指定する場合は「U」を入力してください。その後、「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	MAC アドレスのマスク長を設定します。	
		「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、設定対象とする MAC アドレスを入力してください。その後、プロンプトが「Enter mask length>」に変わりますので、1 から 48 の整数を入力してください。
R	MAC アドレスによる絞り込み表示を行います。	
		「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、対象とする 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。	

4.7.7.l. IEEE802.1X 統計情報の表示

「802.1x Access Control Configuration」でコマンド「s」を選択すると図4-7-25-12のような「Statistics Menu」の画面になります。この画面ではIEEE802.1Xで使用するEAPOLパケットの送受信状況を確認できます。

```
PN2848OK 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4-7-25-12 IEEE802.1X統計情報の表示

画面の説明

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

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

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

またこの画面ではこの装置が起動または電源OFF、起動からの累積値（図4-7-25-12）とカウンタリセットからの累積値（図4-7-25-13）の２種類を表示することができます。

```
PN2848OK Local Management System
802.1x Access Control Configuration -> Statistics Menu
Port:  1   Refresh: 300 Sec.    Elapsed Time Since System Reset: 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4-7-25-13 カウンタリセットからの累積表示

画面の説明

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

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

S	値を表示するポートを切り替えます
	「S」と入力するとプロンプトが「Select Port number>」と変わりますので表示したいポート番号を入力してください。
N	次のポートの値を表示します。
	「N」と入力すると次のポートのカウンタを表示します。
P	前のポートの値を表示します。
	「P」と入力すると前のポートのカウンタを表示します。
U	起動時からのカウンタ表示に切り替えます。
	「U」と入力するとシステム起動時からのカウンタ表示に切り変わります。
R	カウンタリセットからの表示に切り替えます。
	「R」と入力するとカウンタリセット後からのカウンタ表示に切り変わります
F	カウンタの更新モードを設定します。
	「F」と入力するとプロンプトが「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から600(秒)の整数を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

カウンタの内容は下記のとおりです。

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

4.7.7.m. EAP-Requestの送信設定 (EAP-Request Configuration Menu)

「802.1x Access Control Configuration」でコマンド「E」を選択すると図4-7-25-14のような「EAP-Request Configuration」の画面になります。この画面ではIEEE802.1X MACベース認証モードで使用するEAP Request送信について設定することができます。

```
PN28480K 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4-7-25-14 EAP-Request Configuration

4.7.7.m.1. EAP-Requestの送信設定 (EAP-Request Port Configuration Menu)

「EAP-Request Configuration」でコマンド「E」を選択すると図4-7-25-15のような「EAP-Request Port Configuration」の画面になります。この画面ではIEEE802.1X MACベース認証モードで使用するEAP Request送信について設定することができます。

```
PN2848OK 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4-7-25-15 EAP Requestの送信設定

画面の説明

EAP-Request Interval	未認証サプリカントへ EAP Request を送信する間隔(秒)を表示します。（工場出荷時設定：5 秒）	
Port	ポート番号を表します。	
EAP-Request	EAP Request の送信状態を表示します。	
	Enabled	未認証 MAC アドレステーブルに登録された MAC アドレスに対し、EAP-Request Interval 毎に 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	次のポートの値を表示します。	
		「N」と入力すると次のページを表示します。
P	前のポートの値を表示します。	
		「P」と入力すると前のページを表示します。
E	EAP Requestの送信間隔を変更します。	
		「E」と入力するとプロンプトが「Enter new interval>」と変わりますので、1から3600(秒)の整数を入力してください。
S	EAP Request Modeの状態を変更します。	
		「S」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、「Enable or Disable EAP-Request ?(E/D)>」と変わりますので、有効にするには「E」、無効にするには「D」を入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。	

4.7.7.m.2. 未認証 MAC アドレステーブル (Unauthorized MAC Address Table)

「EAP-Request Configuration」でコマンド「U」を選択すると図4-7-25-16のような「Unauthorized MAC Address Table」の画面になります。この画面ではEAP Requestの送信対象となる、未認証MACアドレスの一覧を表示します。

```
PN2848OK Local Management System
802.1x Access Control Configuration -> Unauthorized MAC Address Table

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

MAC Address         Port
-----------------   ----









-------------------------------- <COMMAND> -----------------------------------
[N]ext Page                                 Display MAC Address by [M]AC
Pre[v]ious Page                             Display MAC Address by [P]ort
Set Age-Out [T]ime                          Add/Del Unauth MAC [A]ddress
[Q]uit to previous menu
Command>
Enter the character in square brackets to select option
```

図4-7-25-16 未認証MACアドレステーブル

画面の説明

Age-Out Time	登録された MAC アドレスのエージアウトタイムを表示します。	
Display by	現在の未認証 MAC アドレスの表示方法を表示します。	
	MAC	MAC アドレス順にを表します。
	Port	任意のポート番号での絞り込み表示を表します。
Selected Port	Display by Port 時の表示ポート番号を表示します。	
MAC Address	未認証 MAC アドレスを表示します。	
Port	未認証 MAC アドレスのサプリカントが接続されているポート番号を表示します。	

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

N	次のポートの値を表示します。	
		「N」と入力すると次のページを表示します。
V	前のポートの値を表示します。	
		「V」と入力すると前のページを表示します。
T	エージアウトタイムを変更します。	
		「T」と入力するとプロンプトが「Enter new age-out time>」と変わりますので、0から65535(秒)の整数を入力してください。
M	MACアドレス順表示に変更します。	
P	ポート番号での絞り込み表示に変更します。	
		「P」と入力するとプロンプトが「Enter port number>」と変わりますので、対象とするポート番号を入力してください。
A	テーブルへのMACアドレスの追加または削除を行います。	
		「A」と入力するとプロンプトが「Add or Delete MAC address (A/D)>」と変わりますので、MACアドレスを追加する場合は「A」を入力してください。その後プロンプトが「Enter MAC Address(xx:xx:xx:xx:xx:xx)>」と変わりますので、追加するMACアドレスを入力してください。その後プロンプトが「Enter port number>」と変わりますので、対象とするIEEE802.1X MACベース認証ポートの番号を入力してください。 MACアドレスを追加する場合は「D」を入力し、削除する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。	

4.7.7.n. MAC 認証設定
(MAC Authentication Configuration Menu)

「Authentication Configuration」でコマンド「M」を選択すると、図 4-7-25-17 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。

```
PN2848OK 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
  Delimited 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 4-7-25-17　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。	

4.7.7.o. WEB 認証設定 (WEB Authentication Configuration Menu)

「Authentication Configuration」でコマンド「W」を選択すると、図 4-7-25-18 のような「MAC 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。

```
PN28480K 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 Contents Config                Temporary [D]HCP Server Config
[Q]uit to previous menu
Command>
Enter the character in square brackets to select option
```

図 4-7-25-18　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）	
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。

ご注意：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。

ご注意：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。

ご注意：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。	

4.7.7.o.1. WEB ページ表示設定(WEB Page Contents Configuration Menu)

「WEB Authentication Configuration Menu」でコマンド「W」を選択すると図4-7-25-19のような「WEB Page Contents Configuration Menu」の画面になります。この画面ではWEB認証ログイン画面の表示内容について設定することができます。

```
PN2848OK Local Management System
WEB Authentication Configuration -> WEB Page Contents Configuration Menu

Page Title       :
Logo Data        : None
User Name String : User Name
Password String  : Password
Message     :




Description :




-------------------------------- <COMMAND> ----------------------------------
Set Page [T]itle           Set [U]ser Name String       Set [P]assword String
Set [M]essage              [S]et Description            [C]lear All Texts
Store [L]ogo Data          [D]elete Logo Data
[Q]uit to previous menu
Command>
Enter the character in square brackets to select option
```

図4-7-25-19　WEBページ表示設定

ご注意：本画面ではUnicodeによる日本語入力が可能です。UTF-8に対応したターミナルエミュレータをご使用の上、漢字コード設定をUTF-8に設定してください。

画面の説明

Page Title	WEB 認証ログイン画面ページのタイトル文字列を表示します。 Unicode での日本語入力が可能です。	
Logo Data	ロゴデータの有無を表示します。TFTP サーバ経由にて JPG/PNG/GIF 形式の画像データを 512KB まで転送可能です。 実際の画像は WEB 設定画面で確認することができます。	
	Existed	ロゴデータが保存されていることを表します。
	None	ロゴデータが保存されていないことを表します。（工場出荷時）
User Name String	ユーザ名入力欄の文字列を表示します。（工場出荷時設定：User Name） Unicode での日本語入力が可能です。	
Password String	パスワード入力欄の文字列を表示します。（工場出荷時設定：Password） Unicode での日本語入力が可能です。	
Message	メッセージ欄の表示テキストを表示します。 Unicode での日本語入力および以下の HTML タグが使用可能です。 （他の HTML タグは無効化） <a> <b> <i> <u> <right> <left> <font> <h1>～<h5> <p>	
Description	記述欄の表示テキストを表示します。 Unicode での日本語入力および以下の HTML タグが使用可能です。 （他の HTML タグは無効化） <a> <b> <i> <u> <right> <left> <font> <h1>～<h5> <p>	

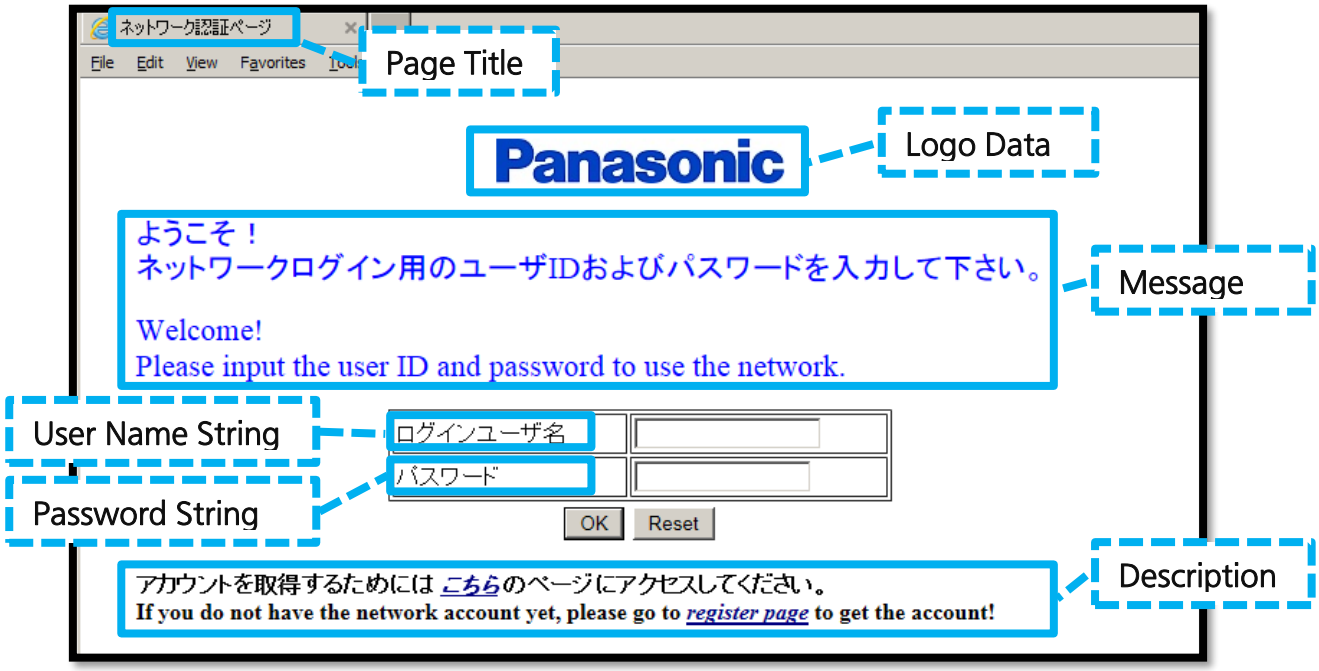


図4-7-25-20　WEB認証ログイン画面ページ設定可能範囲および表示例

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

T	WEB認証ログイン画面ページのタイトル文字列を変更します。
	「T」と入力するとプロンプトが「Enter page title >」と変わりますので、任意の文字列を64文字以内で入力してください。Unicodeによる日本語入力が可能です。
U	ユーザ名文字列を変更します。
	「U」と入力するとプロンプトが「Enter user name string text >」と変わりますので、任意の文字列を32文字以内で入力してください。Unicodeによる日本語入力が可能です。
P	パスワード文字列を変更します。
	「P」と入力するとプロンプトが「Enter password text >」と変わりますので、任意の文字列を32文字以内で入力してください。Unicodeによる日本語入力が可能です。
M	メッセージ欄文字列を変更します。
	「M」と入力するとプロンプトが「Enter message text >」と変わりますので、任意の文字列を256文字以内で入力してください。 Unicode での日本語入力および以下の HTML タグが使用可能です。 <a> <b> <i> <u> <right> <left> <font> <h1>～<h5> <p>
S	記述欄文字列を変更します。
	「S」と入力するとプロンプトが「Enter description text >」と変わりますので、任意の文字列を256文字以内で入力してください。 Unicode での日本語入力および以下の HTML タグが使用可能です。 <a> <b> <i> <u> <right> <left> <font> <h1>～<h5> <p>
C	全ての文字列設定を工場出荷時設定に戻します。
L	TFTPサーバを経由してロゴデータをこの装置に保存します。
	「L」と入力するとプロンプトが「Enter TFTP server IP >」と変わりますので、転送元のTFTPサーバのIPアドレスを入力してください。入力後、「Enter filename of logo data >」と変わりますので、ロゴデータのファイル名を39文字以内で入力してください。
D	保存されているロゴデータを削除します。
	「D」と入力するとプロンプトが「Delete logo data? (Y/N)>」と変わりますので、削除する場合は「Y」、削除しない場合は「N」と入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.7.o.2. 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」を選択すると図4-7-25-21のような「Temporary DHCP Server Configuration Menu」の画面になります。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。

```
PN2848OK 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4-7-25-21　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。** **※この装置の 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。

ご注意：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。

ご注意：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。

4.7.7.p. 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 4-7-25-22 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。

```
PN2848OK 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 4-7-25-22　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	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: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。

4.7.8. ループ検知・遮断機能の設定 (Loop Detection Configuration Menu)

「Advanced Switch Configuration Menu」でコマンド「D」を選択すると、図4-7-26のような「Loop Detection Configuration Menu」の画面になります。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本取扱説明書の付録D「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」を併せてご覧ください。

```
PN28480K 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4-7-26 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・遮断機能の状態を表します。	
	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	ポート番号を表します。	
Trunk	リンクアグリゲーションのグループIDを表します。	
Link	リンクアップの状態を表します。	
	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・遮断機能の動作を表します。	
	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	ポート毎のループ検知・遮断機能の状態を表します。	
	Enabled	ループ検知・遮断機能が有効です。 (工場出荷時：ポート1～44)
	Disabled	ループ検知・遮断機能が無効です。 (工場出荷時：ポート45～48)
Mode	ループ検知時の動作モードを表します。	
	Block	ループを検知した際、ポートをブロックします。(工場出荷時)
	Shutdown	ループを検知した際、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を表します。	
	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を表します。(工場出荷時：60)	

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

E	ループ検知・遮断機能の状態を設定します。	
		「E」と入力するとプロンプトが「Enable or Disable Loop Detection (E/D)>」となりますので、ループ検知・遮断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。
I	「I」と入力するとループヒストリー表示画面へ移動します。	
L	ポート毎のループ検知・遮断機能の状態を設定します。	
		「L」と入力するとプロンプトが「Select port number to be changed>」となりますので、対象とするポート番号を入力してください。するとプロンプトが「Enable or Disable Loop Detection (E/D)>」となりますので、ポート毎のループ検知・遮断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。入力後、「Select Loop Detection mode (B/S)>」と変わりますので、Blockモードにする場合は「B」、Shutdownモードにする場合は「S」と入力してください。 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。すべてのポートを対象にする場合は「0」と入力してください。
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。	
		「S」と入力するとプロンプトが「Select port number to be changed>」となりますので、対象とするポート番号を入力してください。するとプロンプトが「Enable or Disable Recovery for port x (E/D)>」となりますので、ポートの自動復旧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。 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。すべてのポートを対象にする場合は「0」と入力してください。
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します。	
		「T」と入力するとプロンプトが「Select port number to be changed>」となりますので、対象とするポート番号を入力してください。するとプロンプトが「Enter Recovery Timer >」となりますので、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、すべての設定内容が内蔵メモリへ保存されます。

4.7.8.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」を選択すると、図4-7-27のような「Loop History Information」の画面になります。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。

```
PN28480K Local Management System
Loop Detection Configuration Menu -> Loop History Information

Entry  Time(YYYY/MM/DD HH:MM:SS)                      Event
-----  -------------------------   ---------------------------------------------

--------------------------------- <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4-7-27 ループヒストリーの表示

画面の説明

Entry	イベントの番号を表します。	
Time	イベントの発生した時刻を表示します。時刻設定がされていない場合は起動からの通算時間が表示されます。	
Event	スイッチに発生したイベントの内容を表示します。	
	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下記のとおりです。

N	次のページを表示します。
	「N」と入力すると表示が次のページに切り替わります。
P	前のページを表示します。
	「P」と入力すると表示が前のページに切り替わります。
C	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。

4.7.9. PPS 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 4-7-28 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。

```
PN2848OK 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4-7-28 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時間す。工場出荷は コントローラの登録情報が削除されるまで時間す。工場出荷は 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、4.7.9.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、4.7.9.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、4.7.9.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、4.7.9.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。

4.7.9.a. PPS通知設定(PPS Notification Configuration)

「PPS Configuration」でコマンド「N」を入力すると、図4-7-29 PPSの設定のような「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。

```
PN28480K Local Management System
PPS Configuration -> PPS Notification Configuration

 System Log
   Status    : Enabled
 Counter
   Ports     : 1-48
   Interval  : 5 sec(s)

 -------------------------------- <COMMAND> ----------------------------------
 Set Notification [S]yslog Status
 Add Notification [C]ounter Port
 [D]elete Notification Counter Port
 Set Notification Counter [I]nterval
 [Q]uit to previous menu









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

図4-7-29 PPSの設定

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。	

4.7.9.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4-7-30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。

```
PN2848OK Local Management System
PPS Configuration -> PPS Port Configuration

Port    Trunk    Link     State       AdminPri.      OperPri.
------ -------- ------ ------------ ------------ -----------------
1       ---      Up     Forwarding      128              0
2       ---      Up     Forwarding      128            128
3       ---      Down   Forwarding      128            128
4       ---      Down   Forwarding      128            128
5       ---      Up     Forwarding      128            128
6       ---      Up     Forwarding      128            128
7       ---      Down   Forwarding      128            128
8       ---      Down   Forwarding      128            128
9       ---      Up     Forwarding      128            128
10      ---      Up     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4-7-30 PPSの設定

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。

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。	

4.7.9.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 4-7-31 PPS ネイバー設定のような「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。

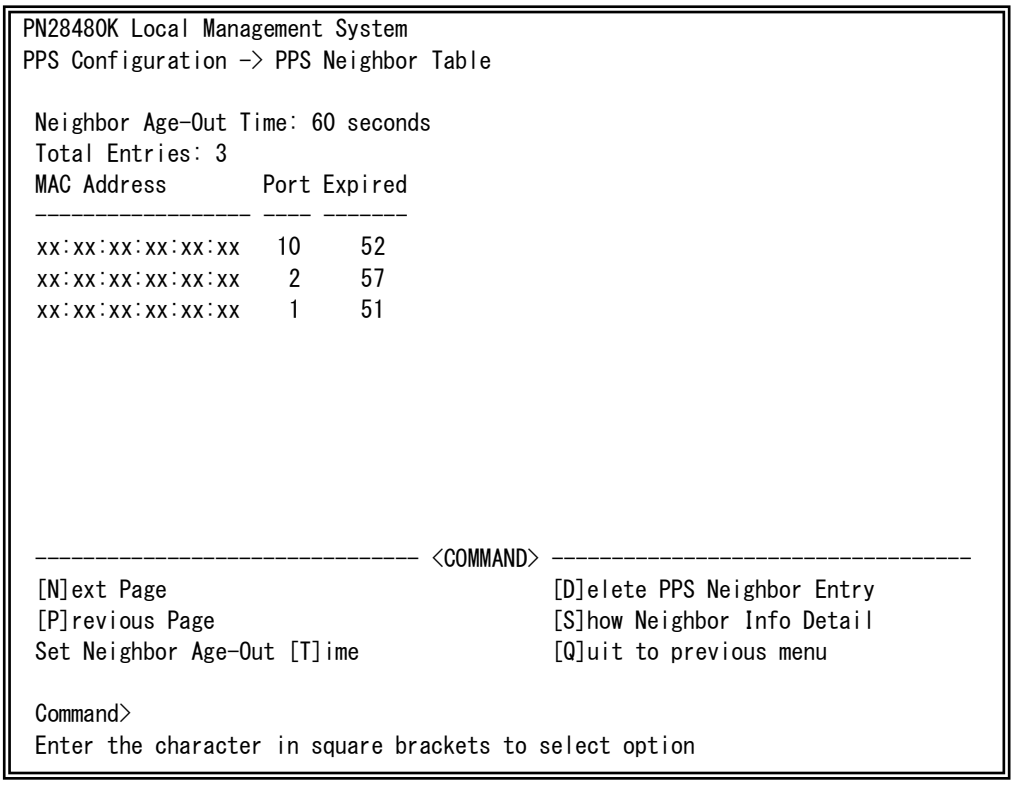


図 4-7-31 PPS ネイバー設定

画面の説明

Neighbor Age-Out Time	PPS 近接装置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えて通信のない 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 近接装置のエントリ数が表示されます。
MAC Address	PPS 近接装置の MAC アドレスが表示されます。
Port	PPS 近接装置との通信に利用するポート番号が表示されます。
Expired	PPS ネイバー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 近接装置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 近接装置の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 近接装置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 近接装置のエントリの MAC アドレスを入力してください。
S	PPS 近接装置の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 近接装置のエントリの MAC アドレスを入力してください。詳細については図 4-7-31 を参照してください。
Q	上位のメニューに戻ります。	

```
PN2848OK Local Management System
 PPS Neighbor Table -> Show Neighbor Info Detail

 Product Name  : PPS
 Product Model : PPSController
 Serial Number : Not support
 MAC Address   : 00:06:A5:5C:29:09
 Sender Port   : 1
 IP address    : 172.16.222.15
 Hostname      : PPSController









 Press any key to continue...
```

図 4-7-32 PPS ネイバー詳細情報画面

画面の説明

Product Name	PPS 近接装置の製品名が表示されます。
Product Model	PPS 近接装置の品番が表示されます。
Serial Number	PPS 近接装置のシリアルナンバーが表示されます。PPS 近接装置の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 近接装置の MAC アドレスが表示されます。
Sender Port	PPS 近接装置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 近接装置の IP アドレスが表示されます。
Hostname	PPS 近接装置のホスト名が表示されます。

4.7.9.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 4-7-33 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。

```
PN28480K 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 4-7-33 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。

4.7.10. ポートグルーピングの設定 (Port Group Configuration Menu)

「Advanced Switch Configuration Menu」でコマンド「P」を選択すると、図4-7-35のような「Port Group Configuration Menu」の画面になります。この画面ではポートグルーピングの設定を行うことができます。ポートグルー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。ポートグルーピングを利用した構成例を図4-7-34に示します。

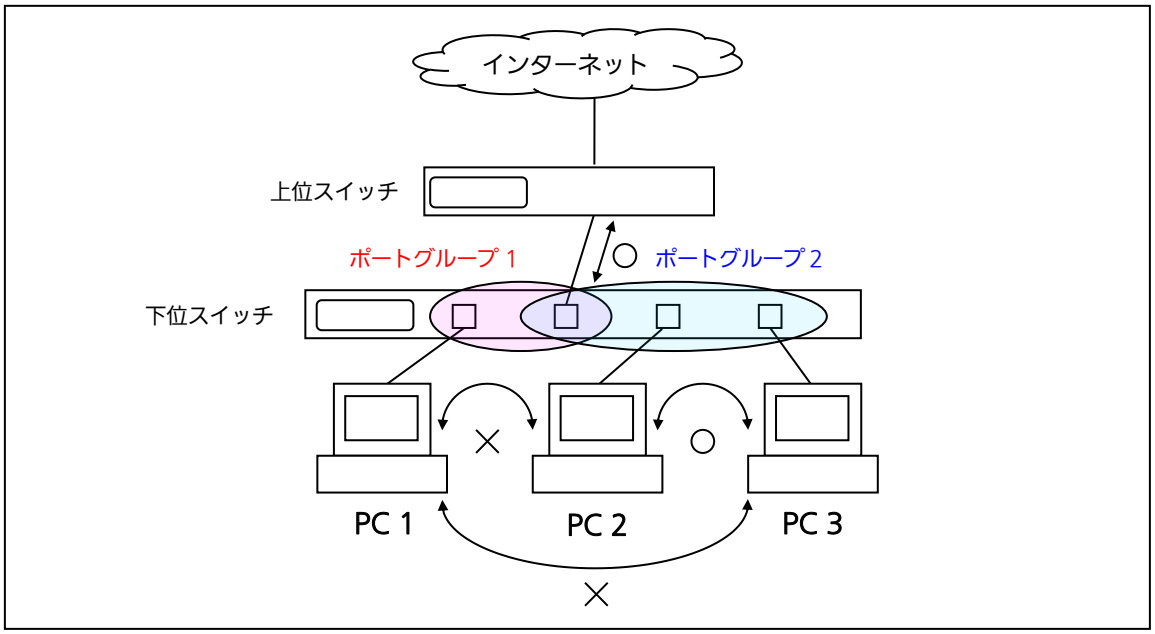


図 4-7-34 ポートグルーピングを利用した構成例
(PC1―インターネット間、PC2―PC3―インターネット間を通信可能とさせる構成)

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。

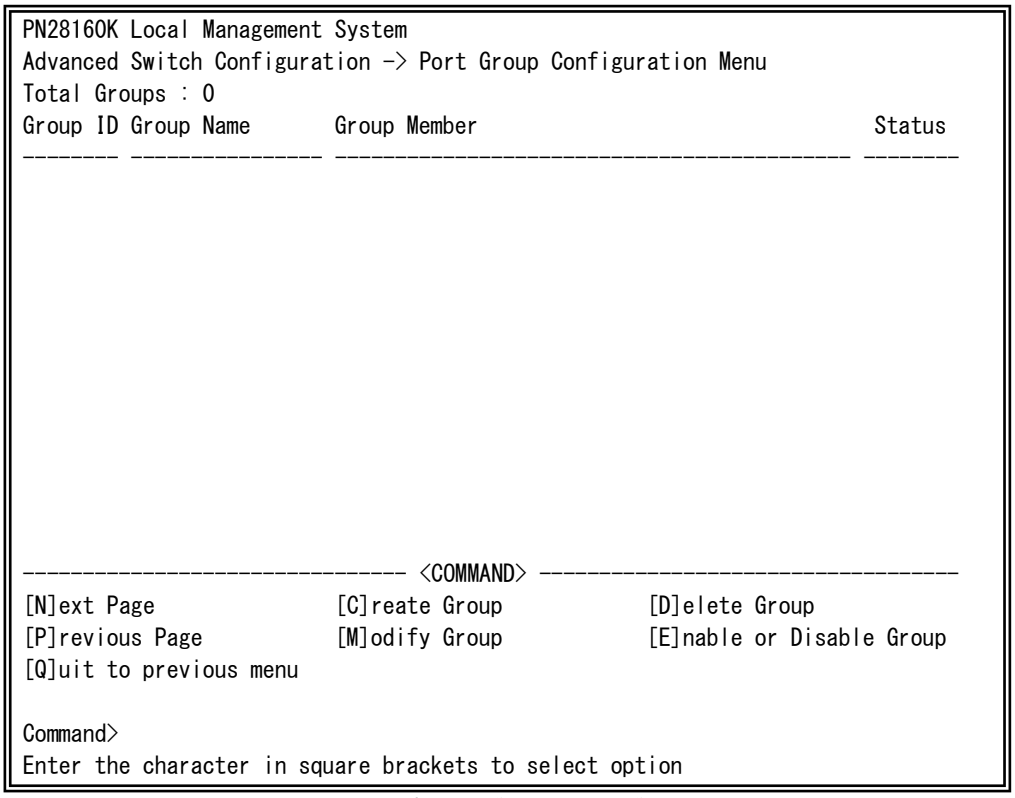


図4-7-35 ポートグルーピングの設定

画面の説明

Group ID	ポートグループのIDを表示します。
Group Name	設定されているポートグループの名前を表示します。
Group Member	ポートグループに所属するメンバーポートを表示します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

N	次のページを表示します。
	「N」と入力すると表示が次のページに切り替わります。
P	前のページを表示します。
	「P」と入力すると表示が前のページに切り替わります。
C	ポートグループ作成画面へ移動します。
	「C」と入力すると画面が「Port Group Create Menu」に変わります。内容については次項(4.7.9.a)を参照してください。
D	ポートグループを削除します。
	「D」と入力するとプロンプトが「Enter Port Group ID >」となりますので、削除するポートグループID (1～256)を入力してください。
M	ポートグルーピング設定の変更画面へ移動します。
	「M」と入力するとプロンプトが「Enter Port Group ID>」となりますので、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。すると画面が「Port Group modification Menu」に変わります。内容については次項(4.7.10.b)を参照してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.10.a. ポートグループの作成(Port Group Creation Menu)

「Port Group Management Menu」でコマンド「C」を選択すると、図4-7-36のような「Port Group Creation Menu」の画面になります。この画面ではポートグループの作成を行います。

```
PN28160K Local Management System
Port Group Configuration -> Port Group Configuration 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4-7-36 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を表示します。
Group Name	設定されているポートグループの名前を表示します。
Port Members	ポートグループに所属するメンバーポートを表示します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

G	ポートグループIDを設定します。	
		「G」と入力するとプロンプトが「Enter Port Group ID>」となりますので、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。	
		「N」と入力するとプロンプトが「Enter Port Group name >」となりますので、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。	
		「P」と入力するとプロンプトが「Enter egress port number >」となりますので、ポート番号を入力してください。ポート番号を複数入力する場合はカンマで区切るか、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。	
		「A」と入力して設定を適用します。
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「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、ポートグループは作成されません。

4.7.10.b. ポートグルーピング設定の変更 (Port Group Modification Menu)

「Port Group Management Menu」でコマンド「o」を選択し、対象のポートグループIDを指定すると、図4-7-37のような「Port Group Modification Menu」の画面になります。この画面ではポートグルーピングの設定情報の変更を行います。

```
PN28160K Local Management System
Port Group Configuration -> Port Group Modification Menu

Group ID        : 1
Group Name      :

Port Members    : 1-24




-------------------------------- <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4-7-37 ポートグルーピング設定の変更

画面の説明

Group ID	ポートグループのIDを表示します。
Group Name	設定されているポートグループの名前を表示します。
Port Members	ポートグループに所属するメンバーポートを表示します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

N	ポートグループの名前を設定します。	
		「N」と入力するとプロンプトが「Enter Port Group name >」となりますので、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。	
		「P」と入力するとプロンプトが「Enter egress port number >」となりますので、ポート番号を入力してください。 ポート番号を複数入力する場合はカンマで区切るか、連続した数字の場合はハイフンで指定してください。
A	ポートグルーピングの設定変更を適用します。	
		「A」と入力して設定を適用します。
Q	上位のメニューに戻ります。	

4.7.11. SFP モジュール状態確認機能の設定 (Digital Diagnostic Monitoring Menu)

「Advanced Switch Configuration」でコマンド「g」を選択すると、図4-7-38のような「Digital Diagnostic Monitoring Menu」の画面になります。この画面ではSFPモジュール状態確認機能の設定情報の変更を行います。

```
PN2816OK Local Management System
Advanced Switch Configuration -> Digital Diagnostic Monitoring Menu

Limit Trap Status     : Disabled

SFP Port Number       : 23              Transceiver Type      :
Vender Name           :                 Vender Product Number :
Vender Serial Number  :

              RX Power     TX Power     Temp          Voltage    Bias Current
              (dBm)        (dBm)        (deg. C)      (V)        (mA)
              -----------  -----------  ------------  ---------  ------------
Status          0.0000       0.0000       0.0000     0.0000       0.0000
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4-7-38 SFPモジュール状態確認機能の設定

画面の説明

Limit Trap Status	状態変化時のSNMPトラップ送出の有効・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下記のとおりです。

N	次のポートの値を表示します。
	「N」と入力すると次のポートのSFP状態を表示します。
P	前のポートの値を表示します。
	「P」と入力すると前のポートのSFP状態を表示します。
S	状態変化時のSNMPトラップ送出の有効・無効を設定します。
	「S」と入力すると、プロンプトが「Enable or Disable Limit trap(E/D)>」に変わりますので、トラップ送出を有効にする場合は「E」、無効にする場合は「D」を入力してください。
R	受信光パワーの閾値を設定します。
	「R」と入力すると、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。
	「T」と入力すると、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。
V	電圧の閾値を適用します。
	「V」と入力すると、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。
E	温度の閾値を設定します。
	「E」と入力すると、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。
B	電流の閾値を設定します。
	「B」と入力すると、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。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.7.12. マルチキャストグループの設定 (Static Multicast Address Configuration)

「Advanced Switch Configuration」でコマンド「u」を選択すると、図4-7-39のような「Static M[u]lticast Address Configuration」の画面になります。TV会議システムや映像・音声配信システムのような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ることによる帯域の占有を防ぎます。

```
PN28160K Local Management System
Advanced Switch Configuration -> Static Multicast Address Table Menu

VLAN ID  Group MAC Address  Group Members
-------  -----------------  ------------------------------------------------
     1   01:00:5E:00:00:00   1









-------------------------------- <COMMAND> -----------------------------------
[N]ext Page               [P]revious Page            [Q]uit to previous menu
[A]dd Static Member Port  [D]elete Static Member Port


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

図4-7-39　　マルチキャストグループ機能の設定

画面の説明

VLAN ID	マルチキャストグループの VLAN ID を表示します。
Group MAC Address	マルチキャストグループの MAC アドレスを表示します。
Group Members	マルチキャストグループに属しているポートを表示します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

N	次のページを表示します。
	「N」と入力すると次のページを表示します。
P	前のページを表示します。
	「P」と入力すると前のページを表示します。
A	マルチキャストグループ MAC アドレス、メンバーポートを設定します。
	「A」と入力すると「Enter VLAN ID >」となりますので、VLAN ID(1～4094)を入力してください。するとプロンプトが「Enter MAC address for multicast entry>」となりますので、マルチキャストグループ MAC アドレスを「**********」のように入力してください。その後プロンプトが「Select group member>」となりますので、マルチキャストグループに参加させるメンバーポートを入力してください。
D	マルチキャストグループから削除するメンバーポートを設定します。
	「D」と入力すると「Enter VLAN ID >」となりますので、VLAN ID(1～4094)を入力してください。するとプロンプトが「Enter MAC address for multicast entry>」となりますので、マルチキャストグループ MAC アドレスを「**********」のように入力してください。その後プロンプトが「Select group member>」となりますので、マルチキャストグループから外すメンバーポートを入力してください。
Q	上位のメニューに戻ります。

4.8. 統計情報の表示(Statistics)

「Main Menu」から「S」を選択すると図4-8-1のような「Statistics Menu」の画面になります。この画面ではパケットの統計情報を確認できるため、ネットワークの状態を把握することができます。

```
PN28480K 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
1024-1518 Pkts          0                       0
------------------------------ <COMMAND> ----------------------------------
[N]ext  [P]revious  [S]elect Port  Re[f]resh Mode  [R]eset  Since [U]p  [Q]uit
Command>
Enter the character in square brackets to select option
```

図4-8-1 統計情報の表示：起動からの累積表示

画面の説明

Port	ポート番号を表示します。
Refresh	画面の更新間隔を表示します。(工場出荷時：300秒)
Elapsed Time Since System Up	本装置の起動時間を表示します。
Counter Name	各カウンタの名前を表示します。
Total	各カウンタの値を表示します。
Avg./s	各カウンタの一秒間当たりの平均値を表示します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

N	次のポートの値を表示します。	
		「N」と入力すると次のポートのカウンタを表示します。ポート48では無効です。
P	前のポートの値を表示します。	
		「P」と入力すると前のポートのカウンタを表示します。ポート1では無効です。
S	対象のポートを切り替えます。	
		「S」と入力するとプロンプトが「Select Port number>」と変わりますので表示したいポート番号を入力してください。
F	画面の更新モードを設定します。	
		「F」と入力するとプロンプトが「1 for start to refresh,2 for set refresh rate」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から600(秒)の整数を入力してください。
R	カウンタの値をリセットします。	
		「R」と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。
Q	上位のメニューに戻ります。	

また、この画面では本装置が起動してからの累積値（図4-8-1）とカウンタリセットからの累積値（図4-8-2）の２種類を表示することができます。カウンタの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。

```
PN2848OK 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
1024-1518 Pkts          0                       0
------------------------------- <COMMAND> ----------------------------------
[N]ext  [P]revious  [S]elect Port  Re[f]resh Mode  [R]eset  Since [U]p  [Q]uit
Command>
Enter the character in square brackets to select option
```

図4-8-2 統計情報の表示：カウンタクリアからの累積表示

画面の説明

Port	ポート番号を表示します。
Refresh	画面の更新間隔を表示します。(工場出荷時：300秒)
Elapsed Time Since Reset	カウンタがリセットされてからの経過時間を表示します。
Counter Name	各カウンタの名前を表示します。
Total	各カウンタの値を表示します。
Avg./s	各カウンタの一秒間当たりの平均値を表示します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

N	次のポートの値を表示します。
	「N」と入力すると次のポートのカウンタを表示します。ポート48では無効です。
P	前のポートの値を表示します。
	「P」と入力すると前のポートのカウンタを表示します。ポート1では無効です。
S	対象のポートを切り替えます。
	「S」と入力するとプロンプトが「Select Port number>」と変わりますので表示したいポート番号を入力してください。
F	カウンタの更新モードを設定します。
	「F」と入力すると、注釈行に「1 for start to refresh,2 for set refresh rate」と表示されますので、自動更新を止める場合は「1」、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。
R	カウンタの値をリセットしてからの値の表示に切り替えます。
	「R」と入力するとカウンタの値をリセットし、Elapsed Time Since System Resetが0になります。
U	画面の更新モードを設定します。
	「U」と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。
Q	上位のメニューに戻ります。

カウンタの内容は下記のとおりです。

Total RX Bytes	受信した全てのパケットのバイト数を表示します。
Total RX Pkts	受信した全てのパケット数を表示します。
Good Broadcast	受信したブロードキャストパケット数を表示します。
Good Multicast	受信したマルチキャストパケット数を表示します。
CRC/Align Errors	エラーパケットで正常なパケット長(64～1518バイト)ではあるが、誤り検出符号（FCS）で誤りが発見されたパケット数を表示します。そのうちパケットの長さが1バイトの整数倍のものはCRC（FCS）エラー、そうでないものはアラインメントエラーです。
Undersize Pkts	エラーパケットで、パケット長が64バイトより短いが、その他には異常がないパケット数を表示します。
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を表示します。 ＜Jumbo status Enabled時＞ パケット長が9216バイトより長いパケット数を表示します。
Fragments	エラーパケットでパケット長が64バイトより短く、かつCRCエラーまたはアラインメントエラーを起こしているパケット数を表示します。
Jabbers	エラーパケットでパケット長が1518バイトより長く、かつCRCエラーまたはアラインメントエラーを起こしているパケット数を表示します。
Collisions	パケットの衝突の発生した回数を表示します。
64-Byte Pkts	パケット長が64バイトのパケットの総数を表示します。
65-127 Pkts	パケット長が65～127バイトのパケットの総数を表示します。
128-255 Pkts	パケット長が128～255バイトのパケットの総数を表示します。
256-511 Pkts	パケット長が256～511バイトのパケットの総数を表示します。
512-1023 Pkts	パケット長が512～1023バイトのパケットの総数を表示します。
1024-1518 Pkts	パケット長が1024～1518バイトのパケットの総数を表示します。

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

「Main Menu」から「T」を選択すると図 4-9-1 のような「Switch Tools Configuration」の画面になります。この画面ではこの画面ではファームウェアのバージョンアップ、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。

```
PN2848OK 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 4-9-1　付加機能の設定

画面の説明

TFTP Software Upgrade	本装置のファームウェアのバージョンアップに関する設定、及び実行を行います。
Configuration File Upload/Download	本装置の設定情報の保存・読込に関する設定、及び実行を行います。
System Reboot	本装置の再起動に関する設定、及び実行を行います。
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	本装置からのPINGの実行を行います。
System Log	本装置のシステムログの表示を行います。
Watch Dog Timer	Watch Dog機能の設定を行います。
Quit to previous menu	Switch Tools Configuration Menuを終了し、メインメニューに戻ります。

4.9.1. ファームウェアのバージョンアップ (TFTP Software Upgrade)

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

```
PN2848OK Local Management System
Switch Tools Configuration -> TFTP Software Upgrade

Image Version:        1.0.0.xx
TFTP Server IP:       0.0.0.0
TFTP Server IPv6:     ::
Image File Name:
Reboot Timer:         0 seconds

-------------------------------- <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 4-9-2　ファームウェアのバージョンアップ

画面の説明

Image Version	現在のファームウェアのバージョンを表示します。
TFTP Server IP	バージョンアップするファームウェアを設置しているTFTPサーバのIPアドレスを表示します。
TFTP Server IPv6	バージョンアップするファームウェアを設置しているTFTPサーバのIPv6アドレスを表示します。
Image File Name	バージョンアップするファームウェアのファイル名を表示します。
Reboot Timer	ファームウェアのダウンロード後に起動するまでの時間を表示します。 本時間は「System Reboot Menu」にて設定することができます。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

S	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IPアドレスを設定します。	
		「S」と入力するとプロンプトが「Enter IP address of TFTP server>」と変わります。TFTPサーバのIPアドレスを入力してください。
F	バージョンアップするファームウェアのファイル名を設定します。	
		「F」と入力するとプロンプトが「Enter file name>」と変わります。ダウンロードしたプログラムのファイル名を半角30文字以内で指定してください
U	バージョンアップを開始します。	
		「D」と入力するとプロンプトが「Download file(Y/N)>」と変わり、開始するかどうかの確認をします。設定が全て間違いないかどうか確認してください。「Y」と入力するとバージョンアップを開始します。設定に誤りが合った場合は「N」と入力すると元の状態に戻ります。
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。	
		「I」と入力するとプロンプトが「Enter new server IPv6 address>」と変わります。TFTP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。	

ダウンロードが開始されると図 4-9-3 のような画面に切り替わり、ダウンロードの状況が表示されます。（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。

```
PN2848OK Local Management System
Software Upgrade Menu -> Download Status
TFTP Server IP:        192.168.1.10
TFTP Server IPv6:      ::
Image File Name:       M48eG.rom
Protocol: TFTP

*******< Press CTRL-C to quit downloading >*******
          Data received (Bytes)
          ---------------------
```

図 4-9-3　ダウンロード実行中

ご注意: ファームウェアのバージョンアップ中は本装置の電源を絶対に切らないでください。

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

「Switch Tools Configuration Menu」から「C」を選択すると図 4-9-4 のような「Configuration File Upload/Download Menu」の画面になります。この画面では本装置の設定情報を PC へファイルとして保存、または読込を行うことができます。

```
PN28480K 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>
```

図 4-9-4　設定情報の保存・読込

画面の説明

TFTP Server IP	設定の保存・読込を行う TFTP サーバの IP アドレスを表示します。
TFTP Server IPv6	設定の保存・読込を行う TFTP サーバの IPv6 アドレスを表示します。
Config File Name	設定情報のファイル名を表示します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

S	設定情報の保存、または読込を行う TFTP サーバの IP アドレスを設定します。	
		「S」と入力するとプロンプトが Enter IP address of TFTP server>と変わります。TFTP サーバの IP アドレスを入力してください。
F	保存、または読込を行う設定情報のファイル名を設定します。	
		「F」と入力するとプロンプトが Enter file name>と変わります。ダウンロードしたプログラムのファイル名を半角 30 文字以内で指定してください
U	設定情報の保存（アップロード）を開始します。	
		「U」と入力するとプロンプトが Upload file(Y/N)>と変わり、開始するかどうかの確認をします。設定が全て間違いないかどうか確認してください。「Y」と入力するとアップロードを開始します。設定に誤りが合った場合は「N」と入力すると元の状態に戻ります。
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。	
		「I」と入力するとプロンプトが Enter new server IPv6 address>と変わります。TFTP サーバの IPv6 アドレスを入力してください。
D	設定情報の読込（ダウンロード）を開始します。	
		「D」と入力するとプロンプトが Download file(Y/N)>と変わり、開始するかどうかの確認をします。設定が全て間違いないかどうか確認してください。「Y」と入力するとダウンロードを開始します。設定に誤りが合った場合は「N」と入力すると元の状態に戻ります。
Q	上位のメニューに戻ります。	

4.9.3. 再起動(System Reboot)

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

```
PN2848OK 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 4-9-5　再起動

画面の説明

Reboot Status	再起動のコマンドが実行されているかどうかを表示します。	
	Stop	再起動は行われていない状態を表します。
Reboot Type	再起動の方式を表示します。工場出荷時には「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を表示します。工場出荷時は「0秒」に設定されています。	
Time Left	再起動の実行後に、実際に再起動するまでの残り時間を表示します。キー入力を行うことで画面表示の更新ができ、時間経過の確認ができます。	

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

O	再起動の方式を単なる再起動か、工場出荷時に状態に戻すかに設定します。	
		「O」と入力するとプロンプトが「Select one option (N/F/I)>」と変わります。通常の再起動をする場合は「N」、全てを工場出荷時の設定状態に戻す場合は「F」、IPアドレスの設定だけを保存し、その他の設定を工場出荷時の状態に戻す場合は「I」と入力してください。
R	再起動を実行します。	
		「R」と入力するとプロンプトが「Are you sure to reboot the system (Y/N)」と変わり再度確認しますので、実行する場合は「Y」、中止する場合は「N」を入力してください。
T	再起動するまでの時間を設定します。	
		「T」と入力するとプロンプトが「Enter Reboot Timer>」と変わりますので、0 or 5～86400秒（24時間）の間の値を入力します。
Q	上位のメニューに戻ります。	

4.9.4. 例外処理(Exception Handler)

「Switch Tools Configuration Menu」から「x」を選択すると図4-9-6のような「Exception Handler」の画面になります。この画面では例外処理の動作を選択することができます。

```
PN2848OK 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 4-9-6　例外処理

画面の説明

Exception Handler	例外処理機能の状態を表示します。 工場出荷時は無効(Disabled)に設定されています。	
	Enabled	例外処理機能が有効の状態であることを表示します。
	Disabled	例外処理機能が無効の状態であることを表示します。
Exception Handler Mode	例外処理の方法を表示します。	
	Debug Message	装置が例外処理を検知した際、コンソール上にデバッグメッセージを出力します。
	System Reboot	装置が例外処理を検知した際、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下記のとおりです。

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

4.9.5. Ping の実行(Ping Execution)

「Switch Tools Configuration Menu」から「P」を選択すると図 4-9-7 のような「Ping Execution」の画面になります。この画面ではスイッチから 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。

```
PN28480K Local Management System
Switch Tools Configuration -> Ping Execution


IPv[4] Ping Execution
IPv[6] Ping Execution
[Q]uit to previous menu









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

図 4-9-7　Ping 画面

4.9.5.a. IPv4 Ping の実行(IPv4 Ping Execution)

「Ping Execution Menu」から「4」を選択すると図 4-9-8 のような「IPv4 Ping Execution」の画面になります。この画面ではスイッチから Ping コマンドを実行することにより、接続されている端末や他の機器への通信確認を行うことができます。

```
PN28480K Local Management System
Ping Execution -> IPv4 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 4-9-8　Ping の実行

画面の説明

Target IP Address:	Pingを実行する相手先のIPアドレスを表示します。工場出荷時は0.0.0.0になっています。
Number of Request	Pingの回数を表示します。工場出荷時は10回になっています。
Timeout Value	タイムアウトになるまでの時間を表します。工場出荷時は3秒になっています。
Result	Pingの結果を表示します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

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

```
PN28480K Local Management System
Ping Execution -> IPv4 Ping Execution

Target IP Address:     192.168.0.100
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
     Waiting for response...




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

図 4-9-9　Ping の実行中画面

4.9.5.b. IPv6 Ping の実行(IPv6 Ping Execution)

「Ping Execution Menu」から「6」を選択すると図 4-9-10 のような「IPv6 Ping Execution」の画面になります。この画面ではスイッチから Ping コマンドを実行することにより、接続されている端末や他の機器への通信確認を行うことができます。

```
PN28480K Local Management System
Ping Execution -> IPv6 Ping Execution

Target IP Address:      ::
Number of Requests:     10
Timeout Value:          3 Sec.
=============== Result ===============









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

図 4-9-10　Ping の実行（IPv6）

画面の説明

Target IP Address:	Pingを実行する相手先のIPアドレスを表示します。工場出荷時は0.0.0.0になっています。
Number of Request	Pingの回数を表示します。工場出荷時は10回になっています。
Timeout Value	タイムアウトになるまでの時間を表します。工場出荷時は3秒になっています。
Result	Pingの結果を表示します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

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

```
PN28480K 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
     No. 7               < 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 4-9-11　Ping の実行中画面（IPv6）

4.9.6. システムログ(System Log)

「Switch Tools Configuration Menu」から「L」を選択すると図 4-9-12 のような「System Log Menu」の画面になります。この画面ではスイッチに発生した出来事（イベント）の履歴を表示します。イベントを見ることにより、スイッチに起こった現象を把握でき、ネットワークの管理に役立ちます。

```
PN28480K Local Management System
Switch Tools Configuration -> System Log Menu

Entry  Time(YYYY/MM/DD HH:MM:SS)                      Event
-----  -------------------------   ---------------------------------------------

--------------------------------- <COMMAND> ------------------------------------
[N]ext Page
[P]revious Page
[C]lear System Log
[Q]uit to previous menu


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

図 4-9-12　システムログ

この画面で表示される各イベントは、SNMPのトラップと連動しています。トラップを発生させるよう設定してある場合はイベントとして表示されます。トラップとの関係は下記をご参照ください。

画面の説明

Entry	イベントの番号を表します。
Time	イベントの発生した時刻を表示します。時刻設定がされていない場合は起動からの通算時間が表示されます。
Event	スイッチに発生したイベントの内容を表示します。

ここで使用できるコマンドは下記のとおりです。

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

システムログの内容は以下の通りです。

Counter	
Error	Received error packets. (CRC/Align Errors)
	CRC/Align エラーパケットを受信した場合、記録されます。
	Received the error packets. (Undersize Pkts)
	64Byte より小さいパケットを受信した場合、記録されます。
	Received the error packets. (Oversize Pkts)
	1518Byte より大きなパケットを受信した場合、記録されます。
	Received the error packets. (Fragments)
	Fragment を受信した場合、記録されます。
	Received the error packets. (Jabbers)
	Jabber を受信した場合、記録されます。
	Received the error packets. (Collisions)
	Collision が発生した場合、記録されます。
	Cannot send the packets. (Ping)
	パケットを送信できなかった場合、記録されます。
	Cannot send the packets. (Telnet)
	パケットを送信できなかった場合、記録されます。
	Cannot send the packets. (SNMP)
	パケットを送信できなかった場合、記録されます。
	Cannot send the packets. (Syslog)
	パケットを送信できなかった場合、記録されます。
	Cannot send the packets. (RADIUS)
	パケットを送信できなかった場合、記録されます。
	Cannot send the packets. (SSH)
	パケットを送信できなかった場合、記録されます。

	Cannot send the packets. (SNTP)
	パケットを送信できなかった場合、記録されます。
	Cannot send the packets. (ARP)
	パケットを送信できなかった場合、記録されます。
	Cannot send the packets. (EAP)
	パケットを送信できなかった場合、記録されます。
	Cannot send the packets. (TFTP)
	パケットを送信できなかった場合、記録されます。
Loop Detect	
Error	The loop detected between port xx and yy.
	ループを検知した場合、記録されます。
	The loop detected port xx
	ループを検知した場合、記録されます。
Info	Port xx aute recovery
	ループ検知したポートが自動復旧した場合、記録されます。
Port Monitoring	
Info	Start monitoring function
	モニタリング機能が無効から有効にされた場合に記録されます。
	Stop monitoring function
	モニタリング機能が有効から無効にされた場合に記録されます。
RADIUS	
Info	Accept Login via RADIUS
	ログイン RADIUS でログイン成功後、記録されます。
Error	Reject Login via RADIUS
	ログイン RADIUS でログイン失敗後、記録されます。
	RADIUS Timeout
	RADIUS タイムアウトが発生した場合に記録されます。
SNTP	
Info	SNTP first update to yyyy/mm/dd hh:mm:ss
	SNTP で最初の時刻取得後、記録されます。
	No response from SNTP server.
	SNTP サーバの応答がない場合に記録されます。
Storm	
Info	Detect the storm. (DLF)
	ストームを検知した場合に記録されます。
	Detect the storm. (Multicast)
	ストームを検知した場合に記録されます。
	Detect the storm. (Broadcast)
	ストームを検知した場合に記録されます。
System	

Info	System Cold Start.
	ログイン画面を表示後、記録されます。
	Port-xx Link-up.
	リンクアップ後、記録されます。
	Port-xx Link-down.
	リンクダウン後、記録されます。
	Connect SFP module(Port-x).
	SFP が接続されたら記録されます。
	Disconnect SFP module(Port-x).
	SFP が抜かれたら記録されます。
Error	Copied configuration 2 to 1
	コンフィグ 1 の破損を検出し、コンフィグ 2 を 1 へコピーした場合、記録されます。
	Copied configuration 1 to 2
	コンフィグ 2 の破損を検出し、コンフィグ 1 を 2 へコピーした場合、記録されます。
	Reset configuration 1 & 2 to default
	コンフィグ 1 & 2 ともに破損を検出し、初期化した場合、記録されます。
	Copy configuration 2 to 1 is failed
	コンフィグ 1 の破損を検出し、コンフィグ 2 を 1 へコピーしたが失敗した場合、記録されます。
	Copy configuration 1 to 2 is failed
	コンフィグ 2 の破損を検出し、コンフィグ 1 を 2 へコピーしたが失敗した場合、記録されます。
	Save of configuration 1 is failed
	コンフィグ 1 への保存に失敗した場合、記録されます。
	Save of configuration 2 is failed
	コンフィグ 2 への保存に失敗した場合、記録されます。
Info	Login from console.
	コンソールポートからログイン後、記録されます。
	Login from telnet. (IP:xxx.xxx.xxx.xxx)
	TELNET からログイン後、記録されます。
	Login from SSH (IP:xxx.xxx.xxx.xxx).
	SSH からログイン後、記録されます。
Error	Login Failed from console.
	コンソールポートからログイン失敗後、記録されます。
	Login Failed from telnet(IP: xxx.xxx.xxx.xxx).
	TELNET からログイン失敗後、記録されます。
	Login Failed from ssh(IP: xxx.xxx.xxx.xxx).
	SSH からログイン失敗後、記録されます。
	Not authorized!（IP: xxx.xxx.xxx.xxx）.
	TELNET、SSH から 3 回ログイン失敗後、記録されます。

	Reject Telnet Access.
	TELNET アクセス制限の範囲外からアクセスしたとき、記録されます。
	System authentication failure.
	SNMP マネージャから認証失敗後、記録されます。
Info	Set IP via ipsetup interface (IP:xxx.xxx.xxx.xxx)
	IP 簡単設定ツールで設定変更後、記録されます。
Error	Failed to set IP via ipsetup interface
	IP 簡単設定ツールで設定変更できなかった場合、記録されます。
	IP setup interface timeout.
	起動 20 分後に IP 簡単設定ツールで設定変更を受信した場合、記録されます。
Info	Console timeout.
	コンソール UI がタイムアウトした場合に記録されます。
	Telnet Timeout (IP: xxx.xxx.xxx.xxx).
	TELNET UI がタイムアウトした場合に記録されます。
	SSH Timeout (IP: xxx.xxx.xxx.xxx).
	SSH UI がタイムアウトした場合に記録されます。
	Changed user name.
	ユーザ名が変更された場合、記録されます。
	Chagned password.
	パスワードが変更された場合、記録されます。
Error	CPU drop the packet. (xx Bytes)
	CPU 宛のパケットを破棄した場合、記録されます。
Info	Runtime code changes .
	ファームウェアをフラッシュに書込み後、記録されます。
	Configuration file download.
	設定ファイルを TFTP サーバから受信し、running-config に反映後、記録されます。
	Configuration file upload .
	設定ファイルを TFTP サーバへ送信後、記録されます。
	Configuration changed.
	設定保存後、記録されます。
	Reboot: Normal.
	再起動後、ログイン画面表示後に記録されます。
	Reboot: Factory Default .
	再起動後、初期化し、ログイン画面表示後に記録されます。
	Reboot: Factory Default Except IP .
	再起動後、IP アドレス情報を除いて初期化し、ログイン画面表示後に記録されます。
	Start reboot timer (xxx sec)
	リブートタイマーがスタートした後、記録されます。
	Stop reboot timer
	リブートタイマーがキャンセルされた場合、記録されます。

	Cleared system log	
	システムログが消去された場合、記録されます。	
Error	Watch dog timer is expired.	
	Watch Dog が働いた場合、記録されます。	
	Cannot write in Flash (addr: 0x0000000000)	
	FLASH に書込みできなかった場合、記録されます。	
	Cannot write in EEPROM (addr: 0x0000000000)	
	EEPROM に書込みできなかった場合、記録されます。	
	Cannot read in Flash (addr: 0x0000000000)	
	FLASH を読み込めなかった場合、記録されます。	
	Cannot read in EEPROM (addr: 0x0000000000)	
	EEPROM を読み込めなかった場合、記録されます。	
	Memory allocation fail!	
	スイッチの内部ソフトウェアにて、メモリ処理に異常を検出した場合、記録されます。	
	System exception in thread:THREAD freeMem:FREE_MEM!	
	スイッチの内部ソフトウェアにて、論理矛盾による例外を検出した場合、記録されます。	
	Duplication of IP address: IP ADDRESS (MAC ADDRESS).	
	スイッチに設定された IP アドレスが、他装置と競合したことを検出した場合、記録されます。	
	Logout by user	
	ユーザがコンソールポートからログアウトした場合、記録されます。	
	Logout by user(IP: IP ADDRESS).	
	ユーザが Telnet または SSH からログアウトした場合、記録されます。	
DDM		
Info	[DDM] {RX power|TX power|Temperature|Votage|Bias current} is {exceeded|recovered from} { High|Low} {Alarm|Warning} on Port-x.	
	SFP モジュールの状態に変化があった場合、記録されます。	
	RX power	受信光パワーを表します。
	TX power	送信光パワーを表します。
	Temperature	温度を表します。
	Votage	動作電圧を表します。
	Bias current	動作電流を表します。
	Exceeded	閾値を超過したことを表します。
	recovered from	閾値から復旧したことを表します。
	High	上限値を表します。
	Low	下限値を表します。
	Alarm	警告を表します。
	Warning	注意を表します。
PPS		
Info	(PPS)New Controller (ID:xxxxxxxxxxx).	

新しいコントローラの更新を表します。
(PPS)New Controller Port (Port:X).
新しいコントローラの更新を表します。
(PPS)Change Status from Standalone to Controlled.
ステータスが”Standalone”から”Controlled”に変更したことを表します。
(PPS)Change Status from Controlled to CPNL.
ステータスが”Controlled”から”CPNL”に変更したことを表します。
(PPS)Start ConfigurationMode.
コンフィグレーションモードで開始したことを表します。
(PPS)Stop Configuration Mode.
コンフィグレーションモードを停止したことを表します。
(PPS)Configuration Changed.
”Commit”またはリクエスト(セーブ)を受信し、設定を変更したことを表します。
(PPS)Configuration Changed(Rollback).
”Rollback”を受信し、設定を修復したことを表します。
(PPS)Lost Authentication Key.
”Shared key”または”Specific key”，その両方を消失したことを表します。
(PPS)No response from Controller.
コントローラへの再送信時にタイムアウトしたことを表します。
(PPS)Connect Virtual-link (IP:xxx.xxx.xxx.xxx).
対象デバイスがネイバーテーブル上に追加されたこと表します。
(PPS)Disconnect Virtual-link (IP:xxx.xxx.xxx.xxx.)
対象デバイスがネイバーテーブル上から削除されたことを表します。
(PPS)Overwrite connection table (XX:XX:XX:XX:XX:XX)
コネクションテーブルが更新されたことを表します。
(PPS)Controller change port status to Forwarding.
コントローラからポートの状態を”Forwarding”に変更されたことを表します。
(PPS)Controller change port status to Blocking.
コントローラからポートの状態を”Blocking”に変更されたことを表します。
(PPS)Copied PPS information 1 to 2.
起動時にSDN情報1(Main)が破損した場合、SDN情報2(Backup)をSDN情報1(Main)にコピーしたことを表します。
(PPS)Copied PPS information 2 to 1.
起動時にSDN情報2(Backup)が破損した場合、SDN情報1(Main)をSDN情報2(Backup)にコピーしたことを表します。
(PPS)Save of PPS information 1 is failed.
SDN情報1(Main)をフラッシュへの保存に失敗したことを表します。 * 起動時にコントローラ情報を更新してください。 例）フラッシュにSDN情報1(Main)の保存が失敗したことを表します。
(PPS)Save of PPS information 2 is failed.
SDN情報2(Backup)をフラッシュへの保存に失敗したことを表します。

	例）フラッシュにSDN情報2(Backup)の保存が失敗したことを表します。
	(PPS)Configuration file download.
	コントローラから設定ファイルを受信したことを表します。
	(PPS)Configuration file upload.
	コントローラに設定ファイルを送信したことを表します。
	(PPS)Runtime code changes.
	コントローラからファームウェアが変更されたことを表します。
	(PPS)Not found Controller. Stop PPS function.
	Standalone装置がコントローラと60分間通信不可なことを表します。PPS機能を自動的に停止したことを表します。

4.9.7. Watch Dog Timer の設定(Watch Dog Timer Menu)

「Switch Tools Configuration Menu」から「W」を選択すると図4-9-13のような「Watch Dog Timer Menu」の画面になります。この画面ではWatch Dog Timer機能の有効／無効の設定を行います。

```
PN2848OK 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 4-9-13　Watch Dog Timer の設定画面

画面の説明

Watch Dog Timer	Watch Dog Timer機能の状態を表示します。 工場出荷時には「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下記のとおりです。

W	Watch Dog Timer機能の有効／無効を切り替えます。	
	「W」と入力するとプロンプトが「Enabled or Disabled Watch Dog Timer(E/D)>」と変わりますので、機能を有効にする場合は「E」を、使用しない場合は「D」を入力してください。	
Q	上位のメニューに戻ります。	

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

「Main Menu」から「F」を選択すると図 4-10-1 のような「Save Configuration to Flash」の画面になります。このコマンドを選択することにより、本装置に設定した内容を内蔵のメモリへの保存を行います。この画面でプロンプトが「Save current configuration?(Y/N)」に変わりますので保存を行う場合は「Y」、行わない場合は「N」を選択してください。

この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。

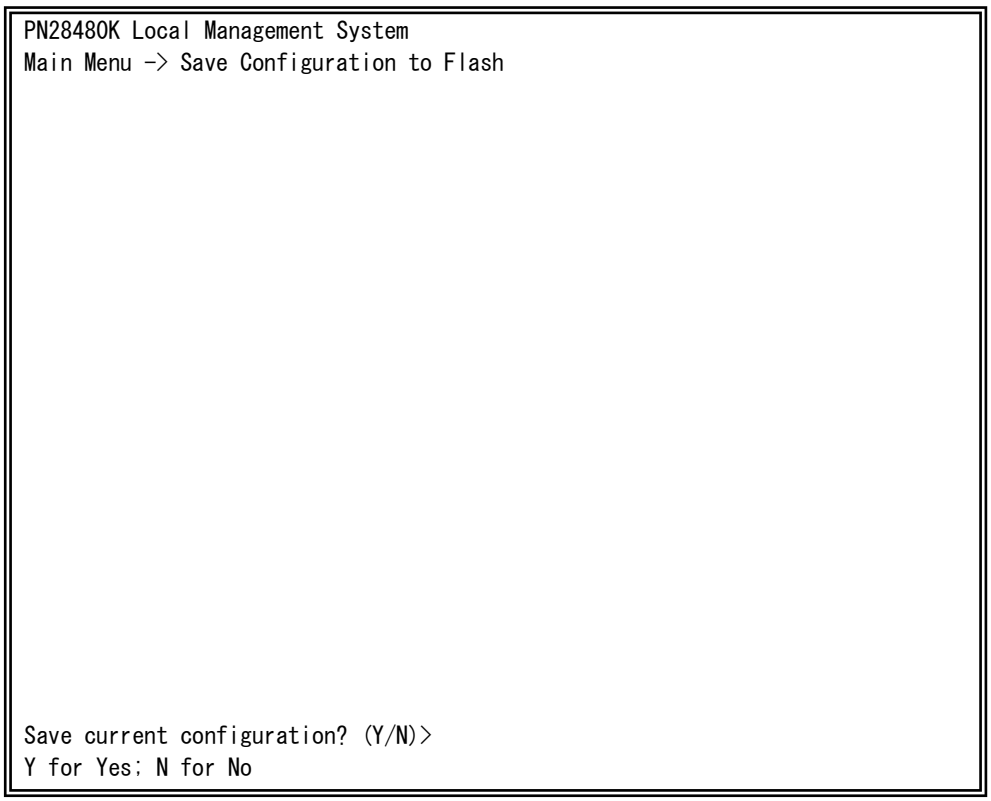


図 4-10-1 設定情報の保存:保存確認

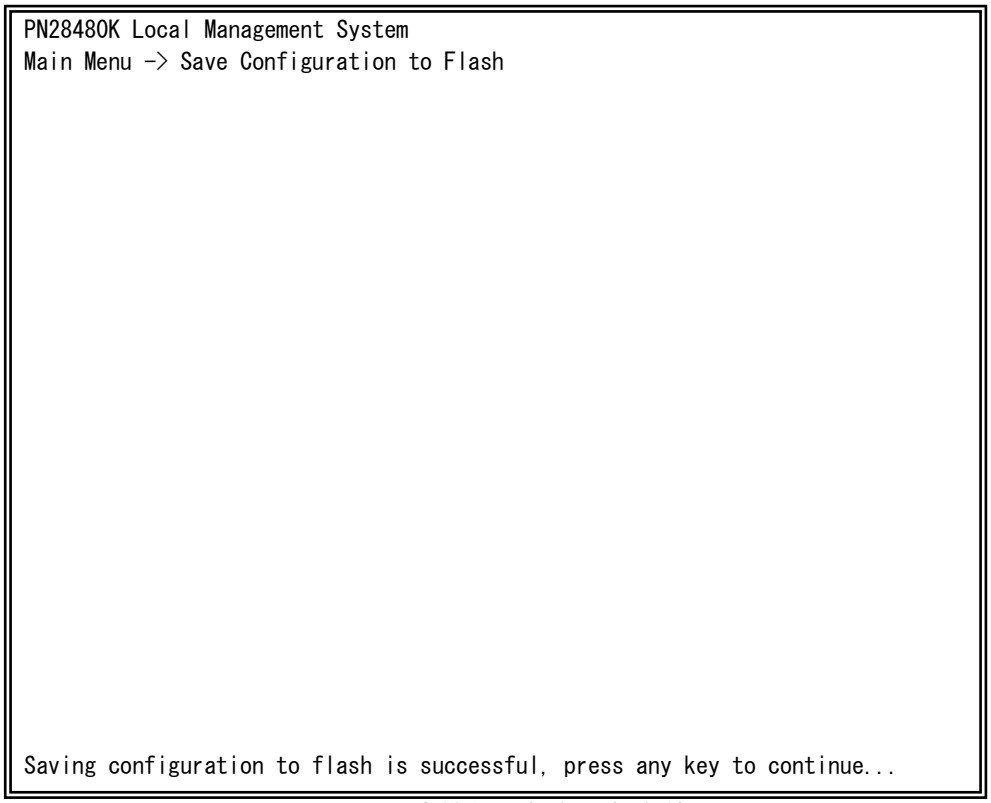


図 4-10-2 設定情報の保存：保存終了時

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、「C」を選択すると、図 4-11 のような画面になります。

ここから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 4-11 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、「Q」を選択すると、コンソールからアクセスしている場合は図 4-2-1 のようなログイン画面に戻り、また Telnet でアクセスしている場合は接続が切断されます。再度、操作を行うには再び 4.2 項のログインの手順を行ってください。

また、設定されたタイムアウトの時間を過ぎると自動的にログアウトします。

付録A. 仕様

○インターフェース

- ツイストペアポート　ポート1～48 （RJ45コネクタ）
  - ✧ 伝送方式　IEEE802.3 10BASE-T
    IEEE802.3u 100BASE-TX
    IEEE802.3ab 1000BASE-T

- SFP拡張スロット　ポート45～48 (ツイストペアポートと排他使用)
  - ✧ 伝送方式　IEEE802.3z 1000BASE-SX/1000BASE-LX

- コンソールポート×1（RJ45コネクタ）
  - ✧ RS-232C(ITU-TS V.24)

○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/SFP　1,488,000pps
- MACアドレステーブル　16K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

- IEEE802.1Q　タグVLAN（最大設定数：256）
- IEEE802.1p　QoS機能
  (4段階のPriority Queueをサポート)
- IEEE802.3x　フローコントロール
- リンクアグリゲーション　最大8ポート、8グループの構成が可能
- ポートモニタリング　1:nをサポート
- 認証機能　IEEE802.1X ポートベース/MACベース認証
  （EAP-MD5/TLS/PEAP）
  MAC認証、WEB認証
- トリプル認証　IEEE802.1X/MAC/WEB認証の同時待受可能
- IEEE802.3az　Energy Efficient Ethernet
  （10BASE-Teを除くLPIをサポート）

○管理方式

- シリアルコンソール、Telnet、SSH、Web

○エージェント仕様

- SNMPv1 (RFC 1157)
- SNMPv2c (RFC 1901, RFC 1908)
- SNMPv3 (RFC 3411, RFC 3414)
- TELNET (RFC854)
- TFTP (RFC783,RFC1350)
- SNTPv3 (RFC1769)
- SSH v2 (RFC4251, RFC4252, RFC4253, RFC4254)

○サポートMIB

- RFC1213-MIB（MIB II）（RFC 1213）（※1）
- BRIDGE-MIB（RFC 4188）（※2）
- SNMPv2-MIB（RFC 1907）
- RMON-MIB（RFC 2819）etherStatsTableのみ
- SNMP-FRAMEWORK-MIB（RFC 2571）
- SNMP-MPD-MIB（RFC 2572）
- SNMP-NOTIFICATION-MIB（RFC 2573N）
- SNMP-TARGET-MIB（RFC 2573T）
- SNMP-USER-BASED-SM-MIB（RFC 2574）
- SNMP-VIEW-BASED-ACM-MIB（RFC 2575）
- SNMP-COMMUNITY-MIB（RFC 2576）
- IP-MIB（RFC 4293）（※3）
- IF-MIB（RFC 2863）IfMIBを除く
- IEEE8021-PAE-MIB dot1xPaeSupplicantを除く

※1 次の項目を除く
At , ipRouteTable, icmp, egp
※2 次の項目を除く
dot1dStp, dot1dSr, dot1dStatic
※3 次の項目を除く
ipDefaultRouterTable, ipv6RouterAdvertTable

○電源仕様

- 電源　AC100V　50/60Hz　2.5A
- 消費電力　定常時最大32.8W、最小13.4W

〇環境仕様

- 動作環境温度　　0～50 ℃
  ただしファンを低速に設定してご使用いただく場合は0～40℃対応。
  上記条件を満足しない場合は、火災・感電・故障・誤動作の原因となることがあり、保証致しかねますのでご注意ください。
- 動作環境湿度　　20～80%RH（結露なきこと）
- 保管環境温度　　-20～70℃
- 保管環境湿度　　10～90%RH（結露なきこと）

〇　外形仕様

- 寸法　　44mm(薄さ)× 440mm(幅)×322mm(奥行き)
  （突起部は除く）
- 質量｛重量｝　　4,200g

〇　適合規制

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

付録B. ZEQUO assistによるコンソールポート設定手順

付属 CD-ROM に同梱されている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、Web 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 付属CD-ROM内の書庫ファイル「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」ウィンドウが現われますので、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。

付録C. IPアドレス簡単設定機能について

IP アドレス簡単設定機能を使用する際の注意点について説明します。

【動作確認済ソフトウェア】

『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。

付録D. 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。

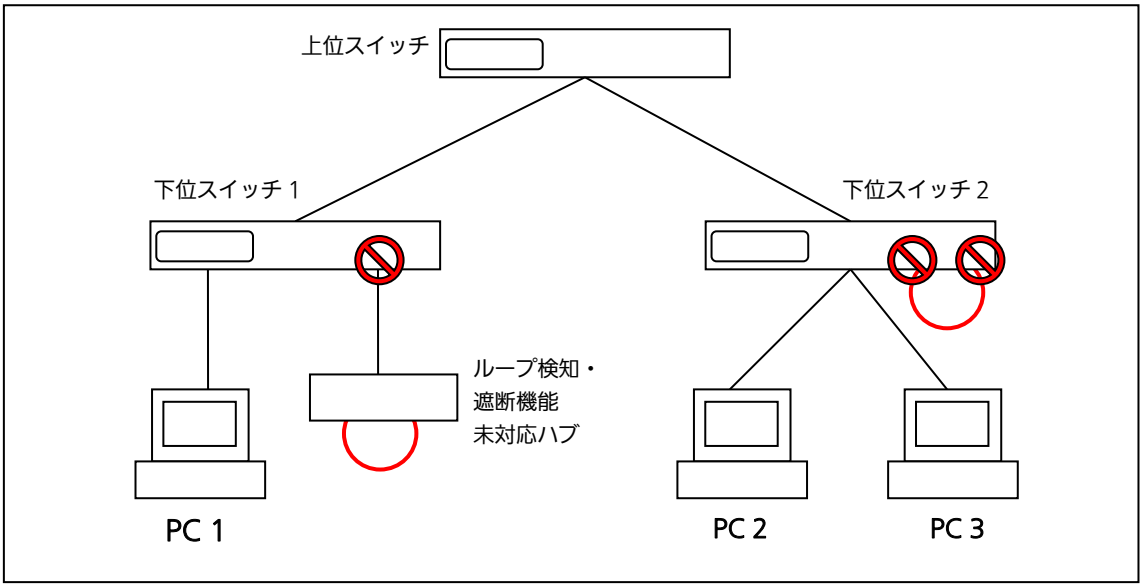
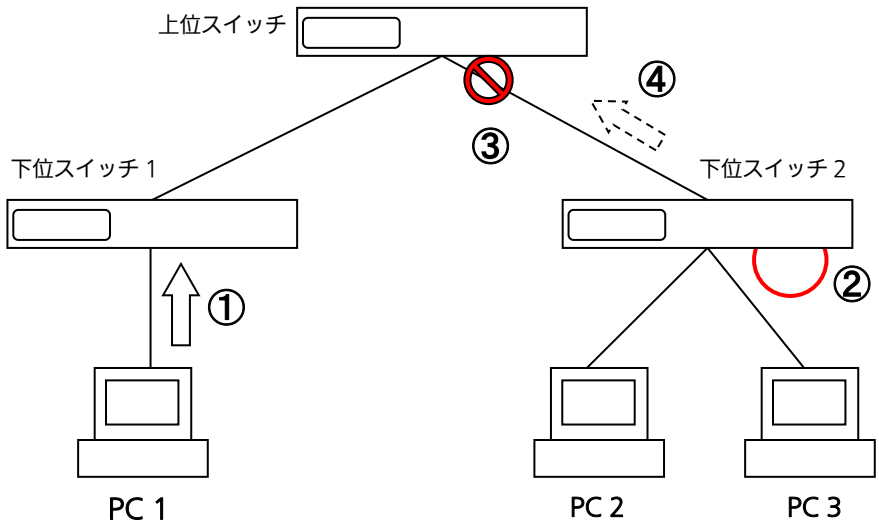


図 1 ループ検知・遮断機能を利用した構成例

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すべ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。



【発生条件】

① PC 1―PC 2、PC 1―PC 3間で通信中。
② 下位スイッチ2でループが発生。
③ 上位スイッチが先にループを検知し、下位スイッチ2のアップリンクポートを遮断する。
（通常はループ接続されたポートだけが遮断される）
④ 下位スイッチ2のアップリンクポートがリンクダウンし、ほかのスイッチへの通信がすべて遮断される。

図 2 ループ検知・遮断機能利用時の注意点

付録E. MIB一覧

本装置の MIB 一覧は以下の通りです。

<port_num>はポート番号になります。
<ip_address>は IP アドレスになります。
<ipv4IfIndex>は ipv4InterfaceIfIndex になります。
<ipv6IfIndex>は ipv6InterfaceIfIndex になります。
<ipSysVersion>は ipSystemStatsIPVersion になります。
<etherIndex>は etherStatsIndex になります。
<ipVersion>は ipIfStatsIPVersion になります。
<ifIndex>は ipIfStatsIfIndex になります。

1. SNMPv2 MIB (RFC1907) & MIB2 (RFC1213)

1.1.system

MIB オブジェクト	アクセス	識別子	補足
sysDescr	RO	sysDescr.0	
sysObjectID	RO	sysObjectID.0	
sysUpTime	RO	sysUpTimeInstance.0	
sysContact	R/W	sysContact.0	
sysName	R/W	sysName.0	
sysLocation	R/W	sysLocation.0	
sysServices	RO	sysServices.0	
sysORLastChange	RO	sysORLastChange.0	
sysORID	RO	sysORID.1	
sysORDescr	RO	sysORDescr.1	
sysORUpTime	RO	sysORUpTime.1	

1.2.TCP

MIB オブジェクト	アクセス	識別子	補足
tcpRtoAlgorithm	RO	tcpRtoAlgorithm.0	
tcpRtoMin	RO	tcpRtoMin.0	
tcpRtoMax	RO	tcpRtoMax.0	
tcpMaxConn	RO	tcpMaxConn.0	
tcpPassiveOpens	RO	tcpPassiveOpens.0	
tcpAttemptFails	RO	tcpAttemptFails.0	
tcpEstabResets	RO	tcpEstabResets.0	
tcpCurrEstab	RO	tcpCurrEstab.0	
tcpInSegs	RO	tcpInSegs.0	
tcpOutSegs	RO	tcpOutSegs.0	
tcpRetransSegs	RO	tcpRetransSegs.0	
tcpInErrs	RO	tcpInErrs.0	

tcpOutRsts	RO	tcpOutRsts.0	
tcpConnState	RO		
tcpConnLocalAddress	RO		
tcpConnLocalPort	RO		
tcpConnRemAddress	RO		
tcpConnRemPort	RO		

1.3.UDP

MIB オブジェクト	アクセス	識別子	補足
udpInDatagrams	RO	udpInDatagrams.0	
udpNoPorts	RO	udpNoPorts.0	
udpInErrors	RO	udpInErrors.0	
udpOutDatagrams	RO	udpOutDatagrams.0	
udpLocalAddress	RO		
udpLocalPort	RO		

1.4.SNMP

MIB オブジェクト	アクセス	識別子	補足
snmpInPkts	RO	snmpInPkts.0	
snmpOutPkts	RO	snmpOutPkts.0	
snmpInBadVersions	RO	snmpInBadVersions.0	
snmpInASNParseErrs	RO	snmpInASNParseErrs.0	
snmpInTotalReqVars	RO	snmpInTotalReqVars.0	
snmpInTotalSetVars	RO	snmpInTotalSetVars.0	
snmpInGetRequests	RO	snmpInGetRequests.0	
snmpInGetNexts	RO	snmpInGetNexts.0	
snmpInSetRequests	RO	snmpInSetRequests.0	
snmpInGetResponses	RO	snmpInGetResponses.0	
snmpInTraps	RO	snmpInTraps.0	
snmpOutGetResponses	RO	snmpOutGetResponses.0	
snmpOutTraps	RO	snmpOutTraps.0	
snmpEnableAuthenTraps	R/W	snmpEnableAuthenTraps.0	

2. IF MIB (RFC2863)

2.1.interfaces

MIB オブジェクト	アクセス	識別子	補足
ifNumber	RO	ifNumber.0	
ifIndex	RO	ifIndex.<port_num>	
ifDescr	RO	ifDescr.<port_num>	
ifType	RO	ifType.<port_num>	

	ifMtu	RO	ifMtu.<port_num>	
	ifSpeed	RO	ifSpeed.<port_num>	
	ifPhysAddress	RO	ifPhysAddress.<port_num>	
	ifAdminStatus	R/W	ifAdminStatus.<port_num>	
	ifOperStatus	RO	ifOperStatus.<port_num>	
	ifOLastChange	RO	ifOLastChange.<port_num>	
	ifInOctets	RO	ifInOctets.<port_num>	
	ifInUcastPkts	RO	ifInUcastPkts.<port_num>	
	ifInNUcastPkts	RO	ifInNUcastPkts.<port_num>	
	ifInDiscards	RO	ifInDiscards.<port_num>	
	ifInErrors	RO	ifInErrors.<port_num>	
	ifInUnknownProtos	RO	ifInUnknownProtos.<port_num>	
	ifOutOctets	RO	ifOutOctets.<port_num>	
	ifOutUcastPkts	RO	ifOutUcastPkts.<port_num>	
	ifOutNUcastPkts	RO	ifOutNUcastPkts.<port_num>	
	ifOutDiscards	RO	ifOutDiscards.<port_num>	
	ifOutErrors	RO	ifOutErrors.<port_num>	
	ifOutQLen	RO	ifOutQLen.<port_num>	
	ifSpecific	RO	ifSpecific.<port_num>	

3. IP MIB (RFC4293)

3.1.IP				
	MIB オブジェクト	アクセス	識別子	補足
	ipForwarding	R/W	ipForwarding.0	
	ipDefaultTTL	R/W	ipDefaultTTL.0	
	ipInReceives	RO	ipInReceives.0	
	ipInHdrErrors	RO	ipInHdrErrors.0	
	ipInAddrErrors	RO	ipInAddrErrors.0	
	ipInUnknownProtos	RO	ipInUnknownProtos.0	
	ipInDiscards	RO	ipInDiscards.0	
	ipInDelivers	RO	ipInDelivers.0	
	ipOutRequests	RO	ipOutRequests.0	
	ipOutDiscards	RO	ipOutDiscards.0	
	ipOutNoRoutes	Ro	ipOutNoRoutes.0	
	ipReasmTomeout	RO	ipReasmTomeout	
	ipReasmReqds	RO	ipReasmReqds.0	
	ipReasmOKs	RO	ipReasmOKs.0	
	ipReasmFails	RO	ipReasmFails.0	

	ipFragOKs	RO	ipFragOKs.0	
	ipFragFails	RO	ipFragFails.0	
	ipFragCreates	RO	ipFragCreates.0	
3.2. ipAddrTable				
	MIB オブジェクト	アクセス	識別子	補足
	ipAdEntAddr	RO	ipAdEntAddr.<ip_address>	
	ipAdEntIfIndex	RO	ipAdEntIfIndex.<ip_address>	
	ipAdEntNetMask	RO	ipAdEntNetMask.<ip_address>	
	ipAdEntBcastAddr	RO	ipAdEntBcastAddr.<ip_address>	
	ipAdEntReasmMaxSize	RO	ipAdEntReasmMaxSize.<ip_address>	
3.3. ipNetToMediaTable				
	MIB オブジェクト	アクセス	識別子	補足
	ipNetToMediaIfIndex	RO	ipNetToMediaIfIndex.<ip_address>	
	ipNetToMediaPhysAddress	RO	ipNetToMediaPhysAddress.<ip_address>	
	ipNetToMediaNetAddress	RO	ipNetToMediaNetAddress.<ip_address>	
	ipNetToMediaType	RO	ipNetToMediaType.<ip_address>	
3.4.				
	MIB オブジェクト	アクセス	識別子	補足
	ipRoutingDiscards	RO	ipRoutingDiscards.0	
	ipv6IpForwarding	R/W	ipv6IpForwarding.0	
	ipv6IpDefaultHopLimit	R/W	ipv6IpDefaultHopLimit.0	
	ipv4InterfaceTableLastChange	RO	ipv4InterfaceTableLastChange.0	
3.5.ipv4InterfaceTable				
	MIB オブジェクト	アクセス	識別子	補足
	ipv4InterfaceReasmMaxSize	RO	ipv4InterfaceReasmMaxSize.<ipv4IfIndex>	
	ipv4InterfaceEnableStatus	R/W	ipv4InterfaceEnableStatus.<ipv4Index>	
	ipv4InterfaceRetransmitTime	RO	ipv4InterfaceRetransmitTime.<ipv4IfIndex>	
3.6.				
	MIB オブジェクト	アクセス	識別子	補足
	ipv6InterfaceTableLastChange	RO	ipv6InterfaceTableLastChange.0	
3.7.ipv6InterfaceTable				
	MIB オブジェクト	アクセス	識別子	補足
	ipv6InterfaceReasmMaxSize	RO	ipv6InterfaceReasmMaxSize.<ipv6IfIndex>	
	ipv6InterfaceIdentifier	RO	ipv6InterfaceIdentifier.<ipv6IfIndex>	
	ipv6InterfaceEnableStatus	R/W	ipv6InterfaceEnableStatus.<ipv6IfIndex>	
	ipv6InterfaceReachableTim	RO	ipv6InterfaceReachableTime.<ipv6IfIndex>	

e			
ipv6InterfaceRetransmitTime	RO	ipv6InterfaceRetransmitTime.<ipv6IfIndex>	
ipv6InterfaceForwarding	R/W	ipv6InterfaceForwarding.<ipv6IfIndex>	
3.8.ipSystemStatsTable			
MIB オブジェクト	アクセス	識別子	補足
ipSystemStatsInReceives	RO	ipSystemStatsInReceives.< ipSysVersion>	
ipSystemStatsHCInReceives	RO	ipSystemStatsHCInReceives.< ipSysVersion>	
ipSystemStatsInOctets	RO	ipSystemStatsInOctets.< ipSysVersion>	
ipSystemStatsHCInOctets	RO	ipSystemStatsHCInOctets.< ipSysVersion>	
ipSystemStatsInHdrErrors	RO	ipSystemStatsInHdrErrors.< ipSysVersion>	
ipSystemStatsInNoRoutes	RO	ipSystemStatsInNoRoutes.< ipSysVersion>	
ipSystemStatsInAddrErrors	RO	ipSystemStatsInAddrErrors.< ipSysVersion>	
ipSystemStatsInUnknownProtos	RO	ipSystemStatsInUnknownProtos.< ipSysVersion>	
ipSystemStatsInTruncatedPkts	RO	ipSystemStatsInTruncatedPkts.< ipSysVersion>	
ipSystemStatsInForwDatagrams	RO	ipSystemStatsInForwDatagrams.< ipSysVersion>	
ipSystemStatsHCInForwDatagrams	RO	ipSystemStatsHCInForwDatagrams.< ipSysVersion>	
ipSystemStatsReasmReqds	RO	ipSystemStatsReasmReqds.< ipSysVersion>	
ipSystemStatsReasmOKs	RO	ipSystemStatsReasmOKs.< ipSysVersion>	
ipSystemStatsReasmFails	RO	ipSystemStatsReasmFails.< ipSysVersion>	
ipSystemStatsInDiscards	RO	ipSystemStatsInDiscards.< ipSysVersion>	
ipSystemStatsInDelivers	RO	ipSystemStatsInDelivers.< ipSysVersion>	
ipSystemStatsHCInDelivers	RO	ipSystemStatsHCInDelivers.< ipSysVersion>	
ipSystemStatsOutRequests	RO	ipSystemStatsOutRequests.< ipSysVersion>	
ipSystemStatsHCOutRequests	RO	ipSystemStatsHCOutRequests.< ipSysVersion>	
ipSystemStatsOutNoRoutes	RO	ipSystemStatsOutNoRoutes.< ipSysVersion>	
ipSystemStatsOutForwDatagrams	RO	ipSystemStatsOutForwDatagrams.< ipSysVersion>	
ipSystemStatsHCOutForwDatagrams	RO	ipSystemStatsHCOutForwDatagrams.< ipSysVersion>	
ipSystemStatsOutDiscards	RO	ipSystemStatsOutDiscards.< ipSysVersion>	
ipSystemStatsOutFragReqds	RO	ipSystemStatsOutFragReqds.< ipSysVersion>	
ipSystemStatsOutFragOKs	RO	ipSystemStatsOutFragOKs.< ipSysVersion>	
ipSystemStatsOutFragFails	RO	ipSystemStatsOutFragFails.< ipSysVersion>	
ipSystemStatsOutFragCreates	RO	ipSystemStatsOutFragCreates.< ipSysVersion>	
ipSystemStatsOutTransmits	RO	ipSystemStatsOutTransmits.< ipSysVersion>	

	ipSystemStatsHCOutTransmits	RO	ipSystemStatsHCOutTransmits.< ipSysVersion>	
	ipSystemStatsOutOctets	RO	ipSystemStatsOutOctets.< ipSysVersion>	
	ipSystemStatsHCOutOctets	RO	ipSystemStatsHCOutOctets.< ipSysVersion>	
	ipSystemStatsInMcastPkts	RO	ipSystemStatsInMcastPkts.< ipSysVersion>	
	ipSystemStatsHCInMcastPkts	RO	ipSystemStatsHCInMcastPkts.< ipSysVersion>	
	ipSystemStatsInMcastOctets	RO	ipSystemStatsInMcastOctets.< ipSysVersion>	
	ipSystemStatsHCInMcastOctets	RO	ipSystemStatsHCInMcastOctets.< ipSysVersion>	
	ipSystemStatsOutMcastPkts	RO	ipSystemStatsOutMcastPkts.< ipSysVersion>	
	ipSystemStatsHCOutMcastPkts	RO	ipSystemStatsHCOutMcastPkts.< ipSysVersion>	
	ipSystemStatsOutMcastOctets	RO	ipSystemStatsOutMcastOctets.< ipSysVersion>	
	ipSystemStatsHCOutMcastOctets	RO	ipSystemStatsHCOutMcastOctets.< ipSysVersion>	
	ipSystemStatsInBcastPkts	RO	ipSystemStatsInBcastPkts.< ipSysVersion>	
	ipSystemStatsHCInBcastPkts	RO	ipSystemStatsHCInBcastPkts.< ipSysVersion>	
	ipSystemStatsOutBcastPkts	RO	ipSystemStatsOutBcastPkts.< ipSysVersion>	
	ipSystemStatsHCOutBcastPkts	RO	ipSystemStatsHCOutBcastPkts.< ipSysVersion>	
	ipSystemStatsDiscontinuityTime	RO	ipSystemStatsDiscontinuityTime.< ipSysVersion>	
	ipSystemStatsRefreshRate	RO	ipSystemStatsRefreshRate.< ipSysVersion>	
3.9.				
	MIB オブジェクト	アクセス	識別子	補足
	ipIfStatsTableLastChange	RO	ipIfStatsTableLastChange.0	
3.10.ipIfStatsTable				
	MIB オブジェクト	アクセス	識別子	補足
	ipIfStatsInReceives	RO	ipIfStatsInReceives.<ipVersion>.<IfIndex>	
	ipIfStatsHCInReceives	RO	ipIfStatsHCInReceives.<ipVersion>.<IfIndex>	
	ipIfStatsInOctets	RO	ipIfStatsInOctets.<ipVersion>.<IfIndex>	
	ipIfStatsHCInOctets	RO	ipIfStatsHCInOctets.<ipVersion>.<IfIndex>	
	ipIfStatsInHdrErrors	RO	ipIfStatsInHdrErrors.<ipVersion>.<IfIndex>	
	ipIfStatsInNoRoutes	RO	ipIfStatsInNoRoutes.<ipVersion>.<IfIndex>	
	ipIfStatsInAddrErrors	RO	ipIfStatsInAddrErrors.<ipVersion>.<IfIndex>	
	ipIfStatsInUnknownProtos	RO	ipIfStatsInUnknownProtos.<ipVersion>.<IfIndex>	
	ipIfStatsInTruncatedPkts	RO	ipIfStatsInTruncatedPkts.<ipVersion>.<IfIndex>	
	ipIfStatsInForwDatagrams	RO	ipIfStatsInForwDatagrams.<ipVersion>.<IfIndex>	
	ipIfStatsHCInForwDatagra	RO	ipIfStatsHCInForwDatagrams.<ipVersion>.<IfIndex	

ms		>	
ipIfStatsReasmReqds	RO	ipIfStatsReasmReqds.<ipVersion>.<IfIndex>	
ipIfStatsReasmOKs	RO	ipIfStatsReasmOKs.<ipVersion>.<IfIndex>	
ipIfStatsReasmFails	RO	ipIfStatsReasmFails.<ipVersion>.<IfIndex>	
ipIfStatsInDiscards	RO	ipIfStatsInDiscards.<ipVersion>.<IfIndex>	
ipIfStatsInDelivers	RO	ipIfStatsInDelivers.<ipVersion>.<IfIndex>	
ipIfStatsHCInDelivers	RO	ipIfStatsHCInDelivers.<ipVersion>.<IfIndex>	
ipIfStatsOutRequests	RO	ipIfStatsOutRequests.<ipVersion>.<IfIndex>	
ipIfStatsHCOutRequests	RO	ipIfStatsHCOutRequests.<ipVersion>.<IfIndex>	
ipIfStatsOutForwDatagrams	RO	ipIfStatsOutForwDatagrams.<ipVersion>.<IfIndex>	
ipIfStatsHCOutForwDatagrams	RO	ipIfStatsHCOutForwDatagrams.<ipVersion>.<IfIndex>	
ipIfStatsOutDiscards	RO	ipIfStatsOutDiscards.<ipVersion>.<IfIndex>	
ipIfStatsOutFragReqds	RO	ipIfStatsOutFragReqds.<ipVersion>.<IfIndex>	
ipIfStatsOutFragOKs	RO	ipIfStatsOutFragOKs.<ipVersion>.<IfIndex>	
ipIfStatsOutFragFails	RO	ipIfStatsOutFragFails.<ipVersion>.<IfIndex>	
ipIfStatsOutFragCreates	RO	ipIfStatsOutFragCreates.<ipVersion>.<IfIndex>	
ipIfStatsOutTransmits	RO	ipIfStatsOutTransmits.<ipVersion>.<IfIndex>	
ipIfStatsHCOutTransmits	RO	ipIfStatsHCOutTransmits.<ipVersion>.<IfIndex>	
ipIfStatsOutOctets	RO	ipIfStatsOutOctets.<ipVersion>.<IfIndex>	
ipIfStatsHCOutOctets	RO	ipIfStatsHCOutOctets.<ipVersion>.<IfIndex>	
ipIfStatsInMcastPkts	RO	ipIfStatsInMcastPkts.<ipVersion>.<IfIndex>	
ipIfStatsHCInMcastPkts	RO	ipIfStatsHCInMcastPkts.<ipVersion>.<IfIndex>	
ipIfStatsInMcastOctets	RO	ipIfStatsInMcastOctets.<ipVersion>.<IfIndex>	
ipIfStatsHCInMcastOctets	RO	ipIfStatsHCInMcastOctets.<ipVersion>.<IfIndex>	
ipIfStatsOutMcastPkts	RO	ipIfStatsOutMcastPkts.<ipVersion>.<IfIndex>	
ipIfStatsHCOutMcastPkts	RO	ipIfStatsHCOutMcastPkts.<ipVersion>.<IfIndex>	
ipIfStatsOutMcastOctets	RO	ipIfStatsOutMcastOctets.<ipVersion>.<IfIndex>	
ipIfStatsHCOutMcastOctets	RO	ipIfStatsHCOutMcastOctets.<ipVersion>.<IfIndex>	
ipIfStatsInBcastPkts	RO	ipIfStatsInBcastPkts.<ipVersion>.<IfIndex>	
ipIfStatsHCInBcastPkts	RO	ipIfStatsHCInBcastPkts.<ipVersion>.<IfIndex>	
ipIfStatsOutBcastPkts	RO	ipIfStatsOutBcastPkts.<ipVersion>.<IfIndex>	
ipIfStatsHCOutBcastPkts	RO	ipIfStatsHCOutBcastPkts.<ipVersion>.<IfIndex>	
ipIfStatsDiscontinuityTime	RO	ipIfStatsDiscontinuityTime.<ipVersion>.<IfIndex>	
ipIfStatsRefreshRate	RO	ipIfStatsRefreshRate.<ipVersion>.<IfIndex>	

4. Bridge MIB (RFC4188)

4.1.dot1dBase

	MIB オブジェクト	アクセス	識別子	補足
	dot1dBaseBridgeAddress	RO	dot1dBaseBridgeAddress.0	
	dot1dBaseBridgeAddress	RO	dot1dBaseBridgeAddress.0	
	dot1dBaseNumPorts	RO	dot1dBaseNumPorts.0	
	dot1dBaseType	RO	dot1dBaseType.0	
	dot1dBasePort	RO	dot1dBasePort.<port_num>	
	dot1dBasePortIfIndex	RO	dot1dBasePortIfIndex.<port_num>	
	dot1dBasePortCircuit	RO	dot1dBasePortCircuit.<port_num>	
	dot1dBasePortDelayExceededDiscards	RO	dot1dBasePortDelayExceededDiscards.<port_num>	
	dot1dBasePortMtuExceeded Discards	RO	dot1dBasePortMtuExceededDiscards.<port_num>	
4.2.dot1dTp				
	MIB オブジェクト	アクセス	識別子	補足
	dot1dTpLearnedEntryDiscards	RO	dot1dTpLearnedEntryDiscards.0	
	dot1dTpAgingTime	R/W	dot1dTpAgingTime.0	
	dot1dTpFdbAddress	RO		
	dot1dTpFdbPort	RO		
	dot1dTpFdbStatus	RO		
	dot1dTpPort	RO	dot1dTpPort.<port_num>	
	dot1dTpPortMaxInfo	RO	dot1dTpPortMaxInfo.<port_num>	
	dot1dTpPortInFrames	RO	dot1dTpPortInFrames.<port_num>	
	dot1dTpPortOutFrames	RO	dot1dTpPortOutFrames.<port_num>	
	dot1dTpPortInDiscards	RO	dot1dTpPortInDiscards.<port_num>	

5. IEEE8021PAE MIB

5.1.dot1xPaeSystem				
	MIB オブジェクト	アクセス	識別子	補足
	dot1xPaeSystemAuthControl	R/W	dot1xPaeSystemAuthControl.0	
5.2.dot1xPaePortTable				
	MIB オブジェクト	アクセス	識別子	補足
	dot1xPaePortProtocolVersion	RO	dot1xPaePortProtocolVersion.<port_num>	
	dot1xPaePortCapabilities	RO	dot1xPaePortCapabilities.<port_num>	
	dot1xPaePortInitialize	R/W	dot1xPaePortInitialize.<port_num>	
	dot1xPaePortReauthenticate	R/W	dot1xPaePortReauthenticate.<port_num>	
5.3.dot1xAuthConfigTable				

MIB オブジェクト	アクセス	識別子	補足
dot1xAuthPaeState	RO	dot1xAuthPaeState.<port_num>	
dot1xAuthBackendAuthState	RO	dot1xAuthBackendAuthState.<port_num>	
dot1xAuthAdminControlledDirections	R/W	dot1xAuthAdminControlledDirections.<port_num>	
dot1xAuthOperControlledDirections	RO	dot1xAuthOperControlledDirections.<port_num>	
dot1xAuthAuthControlledPortStatus	RO	dot1xAuthAuthControlledPortStatus.<port_num>	
dot1xAuthAuthControlledPortControl	R/W	dot1xAuthAuthControlledPortControl.<port_num>	
dot1xAuthQuietPeriod	R/W	dot1xAuthQuietPeriod.<port_num>	
dot1xAuthTxPeriod	R/W	dot1xAuthTxPeriod.<port_num>	
dot1xAuthSuppTimeout	R/W	dot1xAuthSuppTimeout.<port_num>	
dot1xAuthServerTimeout	R/W	dot1xAuthServerTimeout.<port_num>	
dot1xAuthMaxReq	R/W	dot1xAuthMaxReq.<port_num>	
dot1xAuthReAuthPeriod	R/W	dot1xAuthReAuthPeriod.<port_num>	
dot1xAuthReAuthEnabled	R/W	dot1xAuthReAuthEnabled.<port_num>	
dot1xAuthKeyTxEnabled	R/W	dot1xAuthKeyTxEnabled.<port_num>	
5.4.dot1xAuthStatsTable			
MIB オブジェクト	アクセス	識別子	補足
dot1xAuthEapolFramesRx	RO	dot1xAuthEapolFramesRx.<port_num>	
dot1xAuthEapolFramesTx	RO	dot1xAuthEapolFramesTx.<port_num>	
dot1xAuthEapolStartFramesRx	RO	dot1xAuthEapolStartFramesRx.<port_num>	
dot1xAuthEapolLogoffFramesRx	RO	dot1xAuthEapolLogoffFramesRx.<port_num>	
dot1xAuthEapolRespIdFramesRx	RO	dot1xAuthEapolRespIdFramesRx.<port_num>	
dot1xAuthEapolRespFramesRx	RO	dot1xAuthEapolRespFramesRx.<port_num>	
dot1xAuthEapolReqIdFramesTx	RO	dot1xAuthEapolReqIdFramesTx.<port_num>	
dot1xAuthEapolReqFramesTx	RO	dot1xAuthEapolReqFramesTx.<port_num>	
dot1xAuthInvalidEapolFramesRx	RO	dot1xAuthInvalidEapolFramesRx.<port_num>	
dot1xAuthEapLengthErrorFramesRx	RO	dot1xAuthEapLengthErrorFramesRx.<port_num>	
dot1xAuthLastEapolFrameVersion	RO	dot1xAuthLastEapolFrameVersion.<port_num>	
dot1xAuthLastEapolFrameSource	RO	dot1xAuthLastEapolFrameSource.<port_num>	
5.5.dot1xAuthDiagTable			
MIB オブジェクト	アクセス	識別子	補足

	dot1xAuthEntersConnecting	RO	dot1xAuthEntersConnecting.<port_num>	
	dot1xAuthEapLogoffsWhileConnecting	RO	dot1xAuthEapLogoffsWhileConnecting.<port_num>	
	dot1xAuthEntersAuthenticating	RO	dot1xAuthEntersAuthenticating.<port_num>	
	dot1xAuthAuthSuccessWhile Authenticating	RO	dot1xAuthAuthSuccessWhileAuthenticating.<port_num>	
	dot1xAuthAuthTimeoutsWhile Authenticating	RO	dot1xAuthAuthTimeoutsWhileAuthenticating.<port_num>	
	dot1xAuthAuthFailWhile Authenticating	RO	dot1xAuthAuthFailWhileAuthenticating.<port_num>	
	dot1xAuthAuthReauthsWhile Authenticating	RO	dot1xAuthAuthReauthsWhileAuthenticating.<port_num>	
	dot1xAuthAuthEapStartsWhile Authenticating	RO	dot1xAuthAuthEapStartsWhileAuthenticating.<port_num>	
	dot1xAuthAuthEapLogoff While Authenticating	RO	dot1xAuthAuthEapLogoffWhileAuthenticating.<port_num>	
	dot1xAuthAuthReauthsWhile Authenticated	RO	dot1xAuthAuthReauthsWhileAuthenticated.<port_num>	
	dot1xAuthAuthEapStartsWhile Authenticated	RO	dot1xAuthAuthEapStartsWhileAuthenticated.<port_num>	
	dot1xAuthAuthEapLogoff While Authenticated	RO	dot1xAuthAuthEapLogoffWhileAuthenticated.<port_num>	
	dot1xAuthBackendResponses	RO	dot1xAuthBackendResponses.<port_num>	
	dot1xAuthBackendAccessChallenges	RO	dot1xAuthBackendAccessChallenges.<port_num>	
	dot1xAuthBackendOtherRequests ToSupplicant	RO	dot1xAuthBackendOtherRequests ToSupplicant.<port_num>	
	dot1xAuthBackendNonNakResponses FromSupplicant	RO	dot1xAuthBackendNonNakResponses FromSupplicant.<port_num>	
	dot1xAuthBackendAuthSuccesses	RO	dot1xAuthBackendAuthSuccesses.<port_num>	
	dot1xAuthBackendAuthFails	RO	dot1xAuthBackendAuthFails.<port_num>	

5.6.dot1xAuthSessionStatsTable

	MIB オブジェクト	アクセス	識別子	補足
	dot1xAuthSessionOctetsRx	RO	dot1xAuthSessionOctetsRx.<port_num>	
	dot1xAuthSessionOctetsTx	RO	dot1xAuthSessionOctetsTx.<port_num>	

	dot1xAuthSessionFramesRx	RO	dot1xAuthSessionFramesRx.<port_num>	
	dot1xAuthSessionFramesTx	RO	dot1xAuthSessionFramesTx.<port_num>	
	dot1xAuthSessionId	RO	dot1xAuthSessionId.<port_num>	
	dot1xAuthSessionAuthenticMethod	RO	dot1xAuthSessionAuthenticMethod.<port_num>	
	dot1xAuthSessionTime	RO	dot1xAuthSessionTime.<port_num>	
	dot1xAuthSessionTerminateCause	RO	dot1xAuthSessionTerminateCause.<port_num>	
	dot1xAuthSessionUserName	RO	dot1xAuthSessionUserName.<port_num>	

6. RMON framework MIB (RFC2819)

6.1.etherStatsTable				
	MIB オブジェクト	アクセス	識別子	補足
	etherStatsIndex	RO	etherStatsIndex.<etherIndex>	
	etherStatsDataSource	R/C	etherStatsDataSource.<etherIndex>	
	etherStatsDropEvents	RO	etherStatsDropEvents.<etherIndex>	
	etherStatsOctets	RO	etherStatsOctets.<etherIndex>	
	etherStatsPkts	RO	etherStatsPkts.<etherIndex>	
	etherStatsBroadcastPkts	RO	etherStatsBroadcastPkts.<etherIndex>	
	etherStatsMulticastPkts	RO	etherStatsMulticastPkts.etherIndex>	
	etherStatsCRCAlignErrors	RO	etherStatsCRCAlignErrors.<etherIndex>	
	etherStatsUndersizePkts	RO	etherStatsUndersizePkts.<etherIndex>	
	etherStatsOversizePkts	RO	etherStatsOversizePkts.<etherIndex>	
	etherStatsFragments	RO	etherStatsFragments.<etherIndex>	
	etherStatsJabbers	RO	etherStatsJabbers.<etherIndex>	
	etherStatsCollisions	RO	etherStatsCollisions.<etherIndex>	
	etherStatsPkts64Octets	RO	etherStatsPkts64Octets.<etherIndex>	
	etherStatsPkts65to127Octets	RO	etherStatsPkts65to127Octets.<etherIndex>	
	etherStatsPkts128to255Octets	RO	etherStatsPkts128to255Octets.<etherIndex>	
	etherStatsPkts256to511Octets	RO	etherStatsPkts256to511Octets.<etherIndex>	
	etherStatsPkts512to1023Octets	RO	etherStatsPkts512to1023Octets.<etherIndex>	
	etherStatsPkts1024to1518Octets	RO	etherStatsPkts1024to1518Octets.<etherIndex>	
	etherStatsOwner	R/C	etherStatsOwner.<etherIndex>	
	etherStatsStatus	R/C	etherStatsStatus.<etherIndex>	

7. SNMP framework MIB (RFC2571)

7.1.snmpFrameworkAdmin			
MIB オブジェクト	アクセス	識別子	補足
usmNoAuthProtocol	-	(ObjectID: 1.3.6.1.6.3.10.1.1.1)	
usmHMACMD5AuthProtocol	-	(ObjectID: 1.3.6.1.6.3.10.1.1.2)	
usmHMACSHAAuthProtocol	-	(ObjectID: 1.3.6.1.6.3.10.1.1.3)	
usmNoPrivProtocol	-	(ObjectID: 1.3.6.1.6.3.10.1.2.1)	
usmDESPrivProtocol	-	(ObjectID: 1.3.6.1.6.3.10.1.2.2)	
7.2.snmpEngine			
MIB オブジェクト	アクセス	識別子	補足
snmpEngineID	RO	snmpEngineID.0	
snmpEngineBoots	RO	snmpEngineBoots.0	
snmpEngineTime	RO	snmpEngineTime.0	
snmpEngineMaxMessageSize	RO	snmpEngineMaxMessageSize.0	

8. SNMP MPD MIB (RFC2572)

8.1.			
MIB オブジェクト	アクセス	識別子	補足
snmpUnknownSecurityModels	RO	snmpUnknownSecurityModels.0	
snmpInvalidMsgs	RO	snmpInvalidMsgs.0	
snmpUnknownPDUHandlers	RO	snmpUnknownPDUHandlers.0	

9. SNMP notification MIB (RFC2573n)

9.1.			
MIB オブジェクト	アクセス	識別子	補足
snmpNotifyTag	R/C	snmpNotifyTag.notify	
snmpNotifyType	R/C	snmpNotifyType.notify	
snmpNotifyStorageType	R/C	snmpNotifyStorageType.notify	
snmpNotifyRowStatus	R/C	snmpNotifyRowStatus.notify	

10. SNMP target MIB (RFC2573t)

10.1.			
MIB オブジェクト	アクセス	識別子	補足
snmpTargetSpinLock	R/W	snmpTargetSpinLock.0	
snmpTargetAddrTDomain	R/C	snmpTargetAddrTDomain.<snmp_host_name>	
snmpTargetAddrTAddress	R/C	snmpTargetAddrTAddress.<snmp_host_name>	

	snmpTargetAddrTimeout	R/C	snmpTargetAddrTimeout.<snmp_host_name>	
	snmpTargetAddrRetryCount	R/C	snmpTargetAddrRetryCount.<snmp_host_name>	
	snmpTargetAddrTagList	R/C	snmpTargetAddrTagList.<snmp_host_name>	
	snmpTargetAddrParams	R/C	snmpTargetAddrParams.<snmp_host_name>	
	snmpTargetAddrStorageType	R/C	snmpTargetAddrStorageType.<snmp_host_name>	
	snmpTargetAddrRowStatus	R/C	snmpTargetAddrRowStatus.<snmp_host_name>	
	snmpTargetParamsMPModel	R/C	snmpTargetParamsMPModel.<snmp_host_name>	
	snmpTargetParamsSecurityModel	R/C	snmpTargetParamsSecurityModel.<snmp_host_name>	
	snmpTargetParamsSecurityName	R/C	snmpTargetParamsSecurityName.<snmp_host_name>	
	snmpTargetParamsSecurityLevel	R/C	snmpTargetParamsSecurityLevel.<snmp_host_name>	
	snmpTargetParamsStorageType	R/C	snmpTargetParamsStorageType.<snmp_host_name>	
	snmpTargetParamsRowStatus	R/C	snmpTargetParamsRowStatus.<snmp_host_name>	
	snmpUnavailableContexts	RO	snmpUnavailableContexts.0	
	snmpUnknownContexts	RO	snmpUnknownContexts.0	

11. SNMP USM MIB (RFC2574)

11.1. usmStats				
	MIB オブジェクト	アクセス	識別子	補足
	usmStatsUnsupportedSecLevels	RO	usmStatsUnsupportedSecLevels.0	
	usmStatsNotInTimeWindows	RO	usmStatsNotInTimeWindows.0	
	usmStatsUnknownUserNames	RO	usmStatsUnknownUserNames.0	
	usmStatsUnknownEngineIDs	RO	usmStatsUnknownEngineIDs.0	
	usmStatsWrongDigests	RO	usmStatsWrongDigests.0	
	usmStatsDecryptionErrors	RO	smStatsDecryptionErrors.0	
11.2. usmUser				
	MIB オブジェクト	アクセス	識別子	補足
	usmUserSpinLock	R/W	usmUserSpinLock.0	
	usmUserSecurityName	RO	usmUserSecurityName.<snmp_user_name>	
	usmUserCloneFrom	R/C	usmUserCloneFrom.<snmp_user_name>	
	usmUserAuthProtocol	R/C	usmUserAuthProtocol.<snmp_user_name>	
	usmUserAuthKeyChange	R/C	usmUserAuthKeyChange.<snmp_user_name>	
	usmUserOwnAuthKeyChan	R/C	usmUserOwnAuthKeyChange.<snmp_user_name	

	ge		>	
	usmUserPrivProtocol	R/C	usmUserPrivProtocol.<snmp_user_name>	
	usmUserPrivKeyChange	R/C	usmUserPrivKeyChange.<snmp_user_name>	
	usmUserOwnPrivKeyChange	R/C	usmUserOwnPrivKeyChange.<snmp_user_name>	
	usmUserPublic	R/C	usmUserPublic.<snmp_user_name>	
	usmUserStorageType	R/C	usmUserStorageType.<snmp_user_name>	
	usmUserStatus	R/C	usmUserStatus.<snmp_user_name>	

12. SNMP VACM MIB (RFC2575)

12.1.				
	MIB オブジェクト	アクセス	識別子	補足
	vacmContextName	RO	vacmContextName.<snmp_group_name>	
	vacmGroupName	R/C	vacmGroupName.<snmp_group_name>	
	vacmSecurityToGroupStorageType	R/C	vacmSecurityToGroupStorageType.<snmp_group_name>	
	vacmSecurityToGroupStatus	R/C	vacmSecurityToGroupStatus.<snmp_group_name>	
	vacmAccessContextMatch	R/C	vacmAccessContextMatch.<snmp_group_name>	
	vacmAccessReadViewName	R/C	vacmAccessReadViewName.<snmp_group_name>	
	vacmAccessWriteViewName	R/C	vacmAccessWriteViewName.<snmp_group_name>	
	vacmAccessNotifyViewName	R/C	vacmAccessNotifyViewName.<snmp_group_name>	
	vacmAccessStorageType	R/C	vacmAccessStorageType.<snmp_group_name>	
	vacmAccessStatus	R/C	vacmAccessStatus.<snmp_group_name>	
12.2.vacmMIBViews				
	MIB オブジェクト	アクセス	識別子	補足
	vacmViewSpinLock	R/W	vacmViewSpinLock.0	
	vacmViewTreeFamilyMask	R/C	vacmViewTreeFamilyMask.<snmp_view_name>	
	vacmViewTreeFamilyType	R/C	vacmViewTreeFamilyType.<snmp_view_name>	
	vacmViewTreeFamilyStorageType	R/C	vacmViewTreeFamilyStorageType.<snmp_view_name>	
	vacmViewTreeFamilyStatus	R/C	vacmViewTreeFamilyStatus.<snmp_view_name>	

13. SNMP community (RFC2576)

13.1.				
	MIB オブジェクト	アクセス	識別子	補足
	snmpCommunityName	R/C	snmpCommunityName.<snmp_community_name>	
	snmpCommunitySecurityName	R/C	snmpCommunitySecurityName.<snmp_community_name>	

	snmpCommunityContextEngineID	R/C	snmpCommunityContextEngineID .<snmp_community_name>	
	snmpCommunityContextName	R/C	snmpCommunityContextName .<snmp_community_name>	
	snmpCommunityTransportTag	R/C	snmpCommunityTransportTag .<snmp_community_name>	
	snmpCommunityStorageType	R/C	snmpCommunityStorageType .<snmp_community_name>	
	snmpCommunityStatus	R/C	snmpCommunityStatus. <snmp_community_name>	
	snmpTargetAddrTMask	R/C	snmpTargetAddrTMask. <snmp_community_name>	
	snmpTargetAddrMMS	R/C	snmpTargetAddrMMS. <snmp_community_name>	
	snmpTrapAddress	Accessible-for-notify	snmpTrapAddress.0	
	snmpTrapCommunity	Accessible-for-notify	snmpTrapCommunity.0	

14. Traps

14.1.				
	トラップの内容	アクセス	識別子	補足
	Cold Start			
	Link up/Down			
	Login Failure			
	Authentication Failure			
	mnoBusAccessErrorNotification		ObjectID: 1.3.6.1.4.1.396.5.5.1.6	
	mnoLoopDetection		ObjectID: 1.3.6.1.4.1.396.5.5.2.1	
	mnoLoopRecovery		ObjectID: 1.3.6.1.4.1.396.5.5.2.2	
	mnoDdmAlarmTrap		ObjectID: 1.3.6.1.4.1.396.5.5.1.4.0.1	
	mnoDdmWarningTrap		ObjectID: 1.3.6.1.4.1.396.5.5.1.4.0.2	
	mnoFanFailure		ObjectID: 1.3.6.1.4.1.396.5.5.1.1	
	mnoTemperatureRisingAlarm		ObjectID: 1.3.6.1.4.1.396.5.5.1.2.0.1	
	mnoTemperatureFallingAlarm		ObjectID: 1.3.6.1.4.1.396.5.5.1.2.0.2	

© Panasonic Electric Works Networks Co., Ltd. 2015-2022

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/

P0116-14042