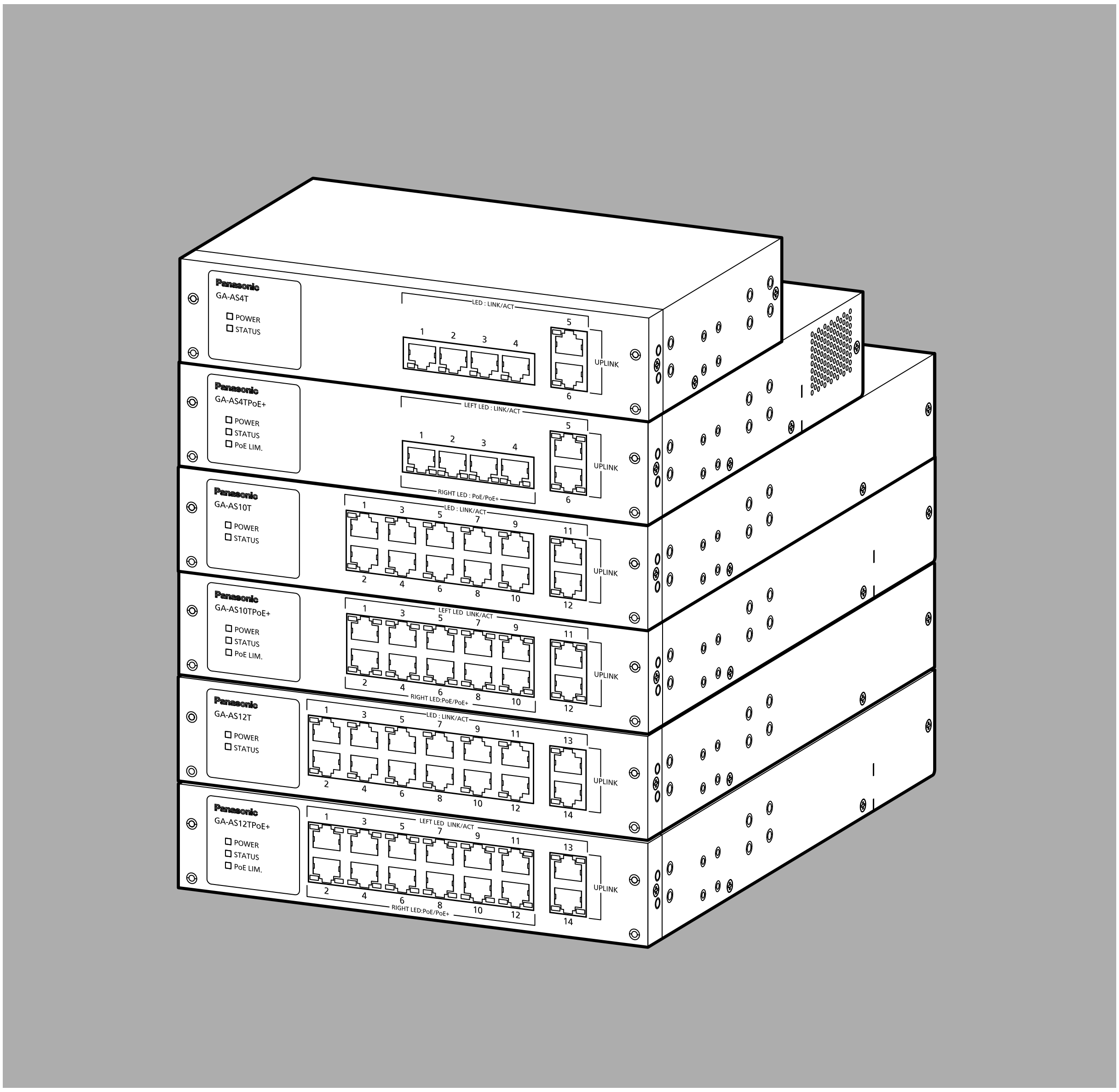
Panasonic

レイヤ 2 スイッチングハブ

WEB リファレンス

品番 PN25048/PN25108/PN25128/
PN25041/PN25101/PN25121



本リファレンスは、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
GA-AS4T	PN25041	2.0.0.00 以上
GA-AS4TPoE+	PN25048	2.0.0.00 以上
GA-AS10T	PN25101	2.0.0.00 以上
GA-AS10TPoE+	PN25108	2.0.0.00 以上
GA-AS12T	PN25121	2.0.0.00 以上
GA-AS12TPoE+	PN25128	2.0.0.00 以上

目次

1.　はじめに

本リファレンスで説明の機種は、10/100/1000BASE-T ポートを有する、WEB 管理機能付きイーサネットスイッチングハブです。
ダウンリンクポートは IEEE802.3at/af 対応機器への PoE 給電機能をサポートしています。

1.1.　製品の特長

- すべてのポート（ツイストペアポート）は、オートネゴシエーションに対応した 10/100/1000BASE-T ポートです。
  設定による速度および通信モードの切り替えが可能です。
- ダウンリンクポートは IEEE802.3at および IEEE802.3af 対応機器への PoE 給電が可能です。
  1 ポートあたり最大 30W の PoE 給電が可能です。
  機種ごとの総ポート数、ダウンリンクポート数、および装置全体での給電電力は以下のとおりです。

機種名	総ポート数	ダウンリンクポート数 (PoE 給電対応)	装置全体での給電電力
GA-AS4TPoE+	6 (ポート 1 ～ 6)	4 (ポート 1 ～ 4)	62W
GA-AS10TPoE+	12 (ポート 1 ～ 12)	10 (ポート 1 ～ 10)	70W
GA-AS12TPoE+	14 (ポート 1 ～ 14)	12 (ポート 1 ～ 12)	84W

- すべてのツイストペアポートがストレート／クロスケーブル自動判別機能を搭載しています。端末、ネットワーク機器の区別を意識せず、ストレートケーブルを用いて相互接続できます。
  （工場出荷時にダウンリンクポートは、MDI-X 固定に設定されています。）
- IEEE802.3az（LPI）に対応した省電力型イーサネット機能（Energy Efficient Ethernet、以下 EEE）を搭載しており、リンクアップ時にデータ通信していない場合、自動的に省電力状態に移行し、ポートごとに電力消費を抑えることが可能です。
- 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。
- 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。
- 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。
- IEEE802.1p に対応した QoS 機能をサポートしています。
- IEEE802.3ad 対応のリンクアグリゲーション機能をサポートしており、最大 8 ポートまでの構成が可能です。
  （GA-AS4TPoE+ は最大 6 ポートまでとなります。）

1.2. LEDの動作

1.2.1. 起動中のLEDの動作

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

1.2.2. 動作中の LED の動作

各装置はシステム LED およびポートごとに配置されている LED により、動作中の装置および各ポートの状態を確認することが可能です。

・ システム LED

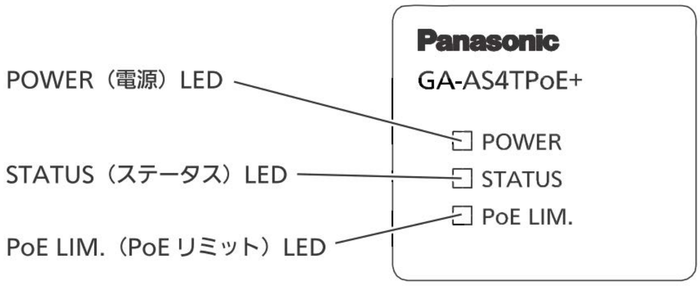


図 1-1 システム LED（例：GA-AS4TPoE+）

LED	動作	内容
POWER（電源）LED	緑点灯	電源 ON
	消灯	電源 OFF
STATUS（ステータス）LED	緑点灯	システム正常稼働
	橙点灯	システム起動中
	橙点滅	システム障害
PoE LIM.（PoE リミット）LED	消灯	0 ～ 55W の範囲で給電 [GA-AS4TPoE+] 0 ～ 63W の範囲で給電 [GA-AS10TPoE+] 0 ～ 77W の範囲で給電 [GA-AS12TPoE+]
	緑点灯	55 ～ 62W の範囲で給電 [GA-AS4TPoE+] 63 ～ 70W の範囲で給電 [GA-AS10TPoE+] 77 ～ 84W の範囲で給電 [GA-AS12TPoE+]
	緑点滅	装置全体で給電電力が 62W を超える場合 [GA-AS4TPoE+] 装置全体で給電電力が 70W を超える場合 [GA-AS10TPoE+] 装置全体で給電電力が 84W を超える場合 [GA-AS12TPoE+]

・ ポート LED

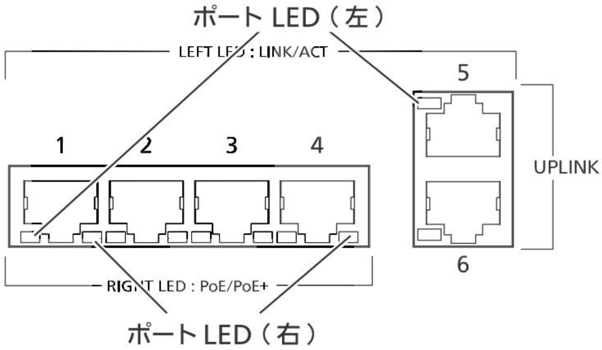


図 1-2 ポート LED（例：GA-AS10TPoE+）

ポート LED		動作	内容
左	LINK/ACT	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
右	PoE	緑点灯	正常に給電
		緑点滅	装置全体のオーバーロード、またはポート単体のオーバーロード
		消灯	給電していない、または PoE 受電機器未接続

1.2.3. PoE 給電機能の動作概要

ダウンリンクポートはIEEE802.3at/af 準拠の PoE 給電が可能です。ポートあたり最大 30W まで給電が可能です。
機種ごとのダウンリンクポート数、および装置全体での給電電力は以下のとおりです。

機種名	ダウンリンクポート数（PoE 給電対応）	装置全体での給電電力
GA-AS4TPoE+	4 (ポート 1 ～ 4)	62W
GA-AS10TPoE+	10 (ポート 1 ～ 10)	70W
GA-AS12TPoE+	12 (ポート 1 ～ 12)	84W

- PoE リミット LED が緑点滅（装置全体のオーバーロード）しているときの給電動作
  装置全体の要求給電電力を超えてオーバーロードになった場合、給電を停止したポートはポート LED（右）が緑点滅しているかどうかで確認できます。装置全体の要求給電電力を装置全体の最大給電電力以下に抑えるため、緑点滅しているポートのケーブルを抜いてください。
  給電の優先制御は WEB 管理画面から設定・変更することが可能です。（工場出荷時は、ダウンリンクポートの優先順位は同列です。）

- ポート単体でオーバーロードしているときの給電動作
  ポート単体で最大値を超える給電を要求されたときはオーバーロードとなり、給電を停止します。給電を停止したポートはポート LED（右）が緑点滅しているかどうかで確認できます。緑点滅しているポートのケーブルを抜いてください。

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

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

2.　設置

機種ごとの設置方法は、各機種の取扱説明書をご参照ください。

3. 接続

3.1. ツイストペアポートを使用した接続

- 接続ケーブル
  接続には 8 極 8 心の RJ45 モジュラプラグ付き CAT5E 以上のストレートケーブル（ツイストペアケーブル）をご使用ください。

- ネットワーク構成

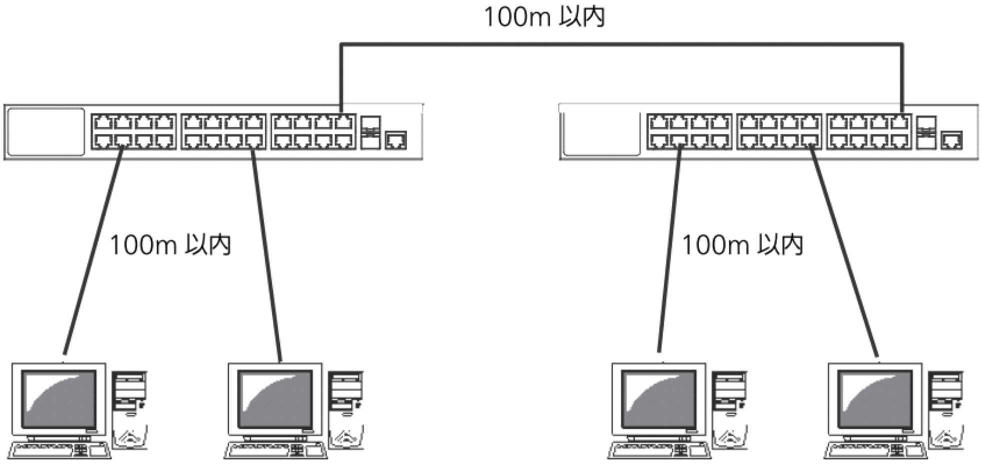


図 3-1 接続構成例

各端末と本装置との間のケーブル長が 100m 以内に収まるように設置してください。オートネゴシエーション機能を搭載した端末または LAN 機器を接続すると、各ポートが自動的に最適なモードに設定されます。オートネゴシエーション機能を搭載していない機器または端末の場合は通信速度を自動的に設定しますが、全 / 半二重は判定できないため半二重に設定されます。オートネゴシエーション機能を搭載していない機器または端末を接続する際は、ポートの通信条件を固定値に設定してください。設定方法の詳細については、5.1.3 項をご参照ください。

ご注意： 通信条件を固定値に設定した場合は、Auto-MDI/MDI-X 機能が動作しないため、スイッチ間の接続にはクロスケーブルを使用する必要があります。

3.2.　電源の接続

付属の電源コードを本装置の電源ポートに接続し、電源プラグをコンセントに接続します。
AC100V（50/60Hz）で動作します。
電源スイッチはありません。電源コードを接続すると、電源が投入され、動作を開始します。
電源を切る際には電源プラグをコンセントから抜いてください。

4.　WEB ブラウザベースの管理

　WEB ブラウザベースの管理機能（以下、WEB 管理機能）により、WEB ブラウザのユーザインターフェースで本装置の設定をネットワーク上から行うことができます。

・ 設定に使用できる文字・数字・記号は、以下です。

英語大文字	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
英語小文字	abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
数字	1234567890
記号	-._

・ 本リファレンスで使用している設定画面例は、実際の画面と異なる場合があります。

4.1.　動作環境

推奨 WEB ブラウザは Microsoft Edge(Internet Explorer モード) です。

ご注意 : プロキシをお使いの場合、アクティブウィンドウを正常に表示できない場合がありますので、プロキシを介さず直接アクセスすることをお勧めします。

4.2. IP アドレスの設定

本装置の IP アドレスは、工場出荷状態では設定がされていません。本装置の WEB 管理機能画面へアクセスするためには、アプリケーション「ZEQUO assist Plus」を使用して IP アドレスの設定が必要です。
詳しくは取扱説明書、または ZEQUO assist Plus の取扱説明書を参照してください。

4.3.　WEB 管理機能へのアクセス

WEB 管理機能を利用するには、WEB ブラウザの URL（「場所：」、「アドレス：」など）欄に本装置の IP アドレスを入力し、「Enter」を押します。すると、**図 4-1** のような本装置のログイン画面が表示されますので、ユーザ名とパスワードを入力してください。
出荷時のユーザ名は「manager」、パスワードは、「manager」です。

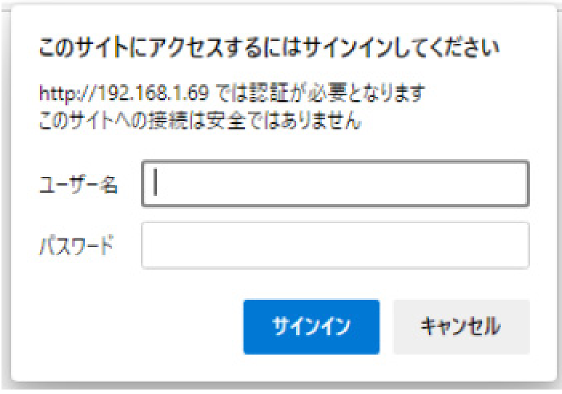


図 4-1 ログイン画面

ご注意：ログイン画面が表示されない場合は以下の項目をご確認ください。
(1) 本装置の IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイが適切に設定されていますか。
(2) WEB ブラウザに入力した IP アドレスは本装置の IP アドレスと同じですか。

認証が正しく行われた場合は、**図 4-2** のような表示言語選択画面が表示されます。
メニューへ表示させる言語の種類を選択して「OK」を押してください。

図 4-2 表示言語選択

画面の左側に画面上で行うことができる項目の一覧が表示されます。

(1) 基本情報
本装置の基本情報一覧を表示します。

(2) 基本機能設定
IP アドレスやポートの設定などの基本的な設定です。

(3) 拡張機能設定
VLAN や QoS、ポートモニタリングなどの拡張機能の設定です。

(4) システム管理ツール
ファームウェアの更新やシステムログの閲覧などの管理ツールです。

運用管理を行うにあたり、はじめに「基本機能設定」内の設定を行った後にその他の詳細な設定を行うことをお勧めします。

4.4. 基本情報の表示

「基本情報」を選択すると図 4-3 の画面になります。この画面では本装置の基本的な情報の一覧が表示されます。

図 4-3 基本情報

画面の説明

システム情報	本装置の稼働時間、ファームウェアバージョンを表示します。	
	稼働時間	本装置が起動してからの通算の時間を表示します。
	ブートコードバージョン	本装置のファームウェアのバージョンを表示します。※ ファームウェアの更新（5.3.1 項で説明）は、ランタイムコードのみが対象です。
	ランタイムコードバージョン	
	シリアル番号	本装置のシリアル番号を表示します。
ハードウェア情報	ハードウェアの情報を表示します。	
	ハードウェアバージョン	ハードウェアのバージョンを表示します。
	DRAM サイズ	実装されている DRAM の容量を表示します。
	Flash サイズ	実装されている Flash メモリの容量を表示します。
管理情報	3.1.1 項の「管理情報設定」の説明に従って、ここに表示される項目を設定します。	
	ホスト名	設定した本装置の名前を表示します。工場出荷時には何も設定されていません。設定については、5.1.1 項を参照してください。
システムアドレス情報	3.1.2 項の「IP アドレス設定」の説明に従って、ここに表示される項目を設定します。	
	MAC アドレス	本装置の MAC アドレスを表示します。この値は個々の装置ごとに固有であるため、変更することはできません。
	IP アドレス	本装置に設定されている IP アドレスを表示します。工場出荷時には何も設定されていませんので、「0.0.0.0」と表示されます。設定については、5.1.2 項を参照してください。
	サブネットマスク	本装置に設定されているサブネットマスクを表示します。工場出荷時には何も設定されていませんので、「0.0.0.0」と表示されます。設定については、5.1.2 項を参照してください。
	デフォルトゲートウェイ	デフォルトゲートウェイとなるルータの IP アドレスを表示します。工場出荷時には何も設定されていませんので、「0.0.0.0」と表示されます。設定については、5.1.2 項を参照してください。

5.　スイッチの設定

設定を終えた後は、必ず 5.3.3 項の設定情報の保存を行う必要があります。設定情報の保存を行わない場合、それまでに設定した内容は再起動後、反映されません。

5.1.　基本機能設定

5.1.1.　管理情報設定

「基本機能設定」を選択し、「管理情報設定」を選択すると**図 5-1** 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。この画面では機器名称等の管理情報を設定します。

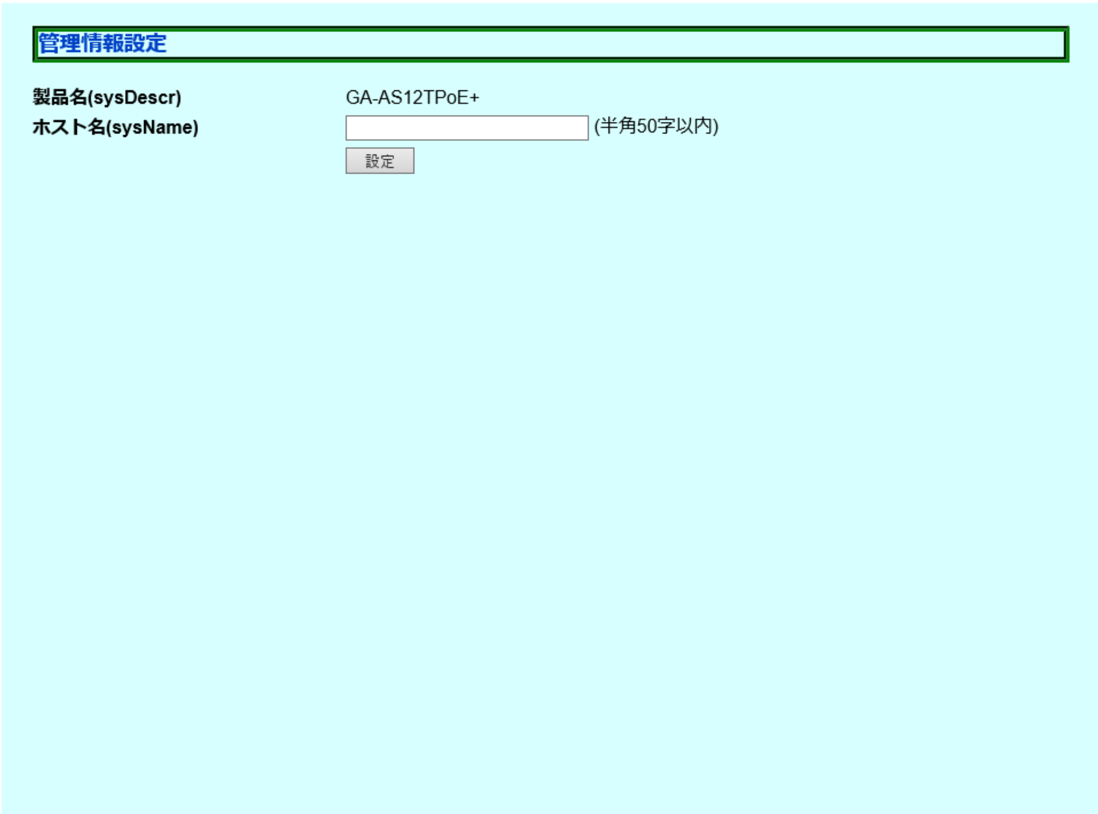


図 5-1 管理情報の設定

画面の説明

製品名	システムの説明です。変更できません
ホスト名	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。

5.1.2. IP アドレス設定

「基本機能設定」を選択し、「IP アドレス設定」を選択すると**図 5-2** になります。この画面では本装置の IP アドレスを設定します。

図 5-2 IP アドレス設定

画面の説明

MAC アドレス	本装置の MAC アドレスが表示されます。 これは装置固有の値であるため変更できません。
IP アドレス	現在設定されている IP アドレスを表示します。 工場出荷時には何も設定されていませんので、「0.0.0.0」と表示されます。
サブネットマスク	現在設定されているサブネットマスクを表示します。工場出荷時には何も設定されていませんので、「0.0.0.0」と表示されます。
デフォルトゲートウェイ	現在設定されているデフォルトゲートウェイとなるルータの IP アドレスを表示します。 工場出荷時には何も設定されていませんので、「0.0.0.0」と表示されます。

ご注意： ネットワーク上の他の装置の IP アドレスと重複してはいけません。また、この項目には、本装置を利用するサブネット上の他の装置と同じサブネットマスクとデフォルトゲートウェイを設定してください。どのように設定したら良いか分からない場合は、ネットワーク管理者にご相談ください。

5.1.3.　基本ポート設定

「基本機能設定」を選択し、「ポート設定」を選択し、さらに「基本ポート設定」を選択すると**図 5-3** になります。この画面では各ポート状態の表示およびモード等の設定を行います。

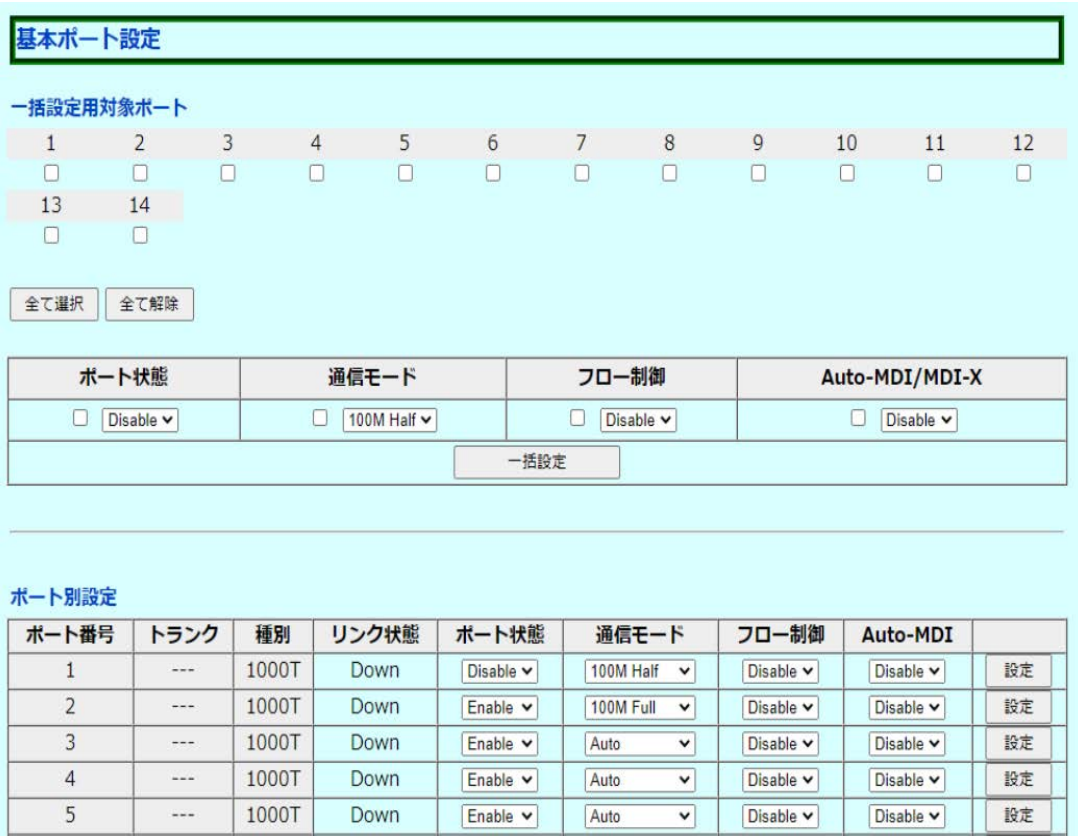


図 5-3 基本ポート設定

画面の説明

<table>
<tr><td rowspan="1">ポート番号</td><td colspan="2">ポート番号を表します。</td></tr>
<tr><td>トランク</td><td colspan="2">ポート番号が表示されます。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">種別</td><td colspan="2">ポートの種類を表します。</td></tr>
<tr><td>1000T</td><td>1000BASE-T を表します。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">リンク状態</td><td colspan="2">現在のリンクの状態を表します。</td></tr>
<tr><td>Up</td><td>リンクが正常に確立した状態を表します。</td></tr>
<tr><td>Down</td><td>リンクが確立していない状態を表します。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">ポート状態</td><td colspan="2">現在のポートの状態を表します。工場出荷時は全て「Enable」に設定されています。</td></tr>
<tr><td>Enable</td><td>ポートが使用可能です。</td></tr>
<tr><td>Disable</td><td>ポートが使用不可です。</td></tr>
<tr><td rowspan="6">通信モード</td><td colspan="2">通信速度、全 / 半二重の設定状態を表します。
工場出荷時は全て「Auto」に設定されています。</td></tr>
<tr><td>Auto</td><td>オートネゴシエーションモード</td></tr>
<tr><td>10M Half</td><td>10Mbps 半二重</td></tr>
<tr><td>10M Full</td><td>10Mbps 全二重</td></tr>
<tr><td>100M Half</td><td>100Mbps 半二重</td></tr>
<tr><td>100M Full</td><td>100Mbps 全二重</td></tr>
<tr><td rowspan="3">フロー制御</td><td colspan="2">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「Disable」に設定されています。</td></tr>
<tr><td>Enable</td><td>フローコントロール機能が有効であることを表します。</td></tr>
<tr><td>Disable</td><td>フローコントロール機能が無効であることを表します。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Auto-MDI</td><td colspan="2">Auto MDI/MDI-X 機能の設定状態を表します。工場出荷時設定はアップリンクポートは「Enable」、その他のポートは「Disable」に設定されています。</td></tr>
<tr><td>Enable</td><td>Auto MDI/MDI-X 機能が有効であることを表します。</td></tr>
<tr><td>Disable</td><td>Auto MDI/MDI-X 機能が無効であることを表します。</td></tr>
</table>

ご注意： 通信モード（速度、全二重 / 半二重）は、Auto-MDI/MDI-X が Disable のときのみ設定変更が可能です。

5.1.4.　拡張ポート設定

「基本機能設定」を選択し、「ポート設定」を選択し、さらに「拡張ポート設定」を選択すると**図 5-4** になります。この画面では各ポートの状態表示およびモード等の設定を行います。

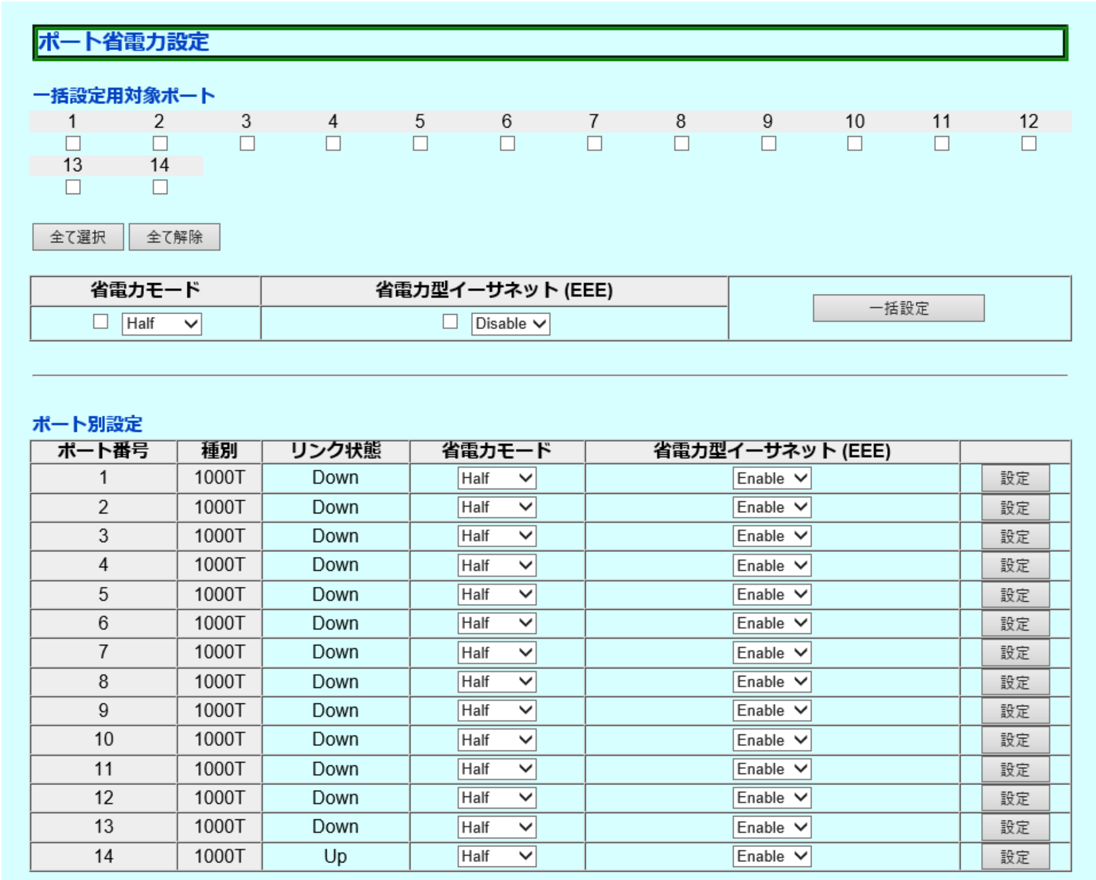
図 5-4 拡張ポート設定

画面の説明

ジャンボ フレーム	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「Disable」に設定されています。	
	Enable	ジャンボフレームが有効であることを表します。
	Disable	ジャンボフレームが無効であることを表します。
ポート番号	ポート番号を表します。	
種別	ポートの種類を表します。	
	1000T	1000BASE-T を表します。
リンク状態	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。
ポート名	ポートの名称を表します。	

5.1.5.　ポート省電力設定

「基本機能設定」を選択し、「ポート設定」を選択し、さらに「ポート省電力設定」を選択すると**図 5-5** になります。この画面では各ポートの省電力設定を行います。



省電力モード	省電力型イーサネット (EEE)	
Half	Disable	一括設定

ポート番号	種別	リンク状態	省電力モード	省電力型イーサネット (EEE)	
1	1000T	Down	Half	Enable	設定
2	1000T	Down	Half	Enable	設定
3	1000T	Down	Half	Enable	設定
4	1000T	Down	Half	Enable	設定
5	1000T	Down	Half	Enable	設定
6	1000T	Down	Half	Enable	設定
7	1000T	Down	Half	Enable	設定
8	1000T	Down	Half	Enable	設定
9	1000T	Down	Half	Enable	設定
10	1000T	Down	Half	Enable	設定
11	1000T	Down	Half	Enable	設定
12	1000T	Down	Half	Enable	設定
13	1000T	Down	Half	Enable	設定
14	1000T	Up	Half	Enable	設定

図 5-5 ポート省電力設定

画面の説明

ポート番号	ポート番号を表します。	
種別	ポートの種類を表します。	
	1000T	1000BASE-T を表します。
リンク状態	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。
省電力 モード	省電力モードの設定状態を表します。工場出荷時は全て「Half」に設定されています。	
	Full	省電力モードの状態が有効 (Full) であることを表します。
	Half	省電力モードの状態が有効 (Half) であることを表します。
	Disable	省電力モードの状態が無効であることを表します。
省電力型 イーサネット (EEE)	EEE(Energy Efficient Ethernet) の状態が表示されます。 工場出荷時は全て「Disable」に設定されています。	
	Enable	EEE の状態が有効であることを表します。
	Disable	EEE の状態が無効であることを表します。

5.1.6. アクセス条件設定

「基本機能設定」を選択し、「アクセス条件設定」を選択し、さらに「アクセス条件設定」を選択すると**図 5-6** になります。この画面では、設定・管理時に本装置にアクセスする際の諸設定を行います。

図 5-6 アクセス条件設定

画面の説明

IP アドレス簡単設定状態	IP アドレス設定ソフトウェアでのアクセスを可能にするかどうかが表示されます。工場出荷時は「Enable」に設定されています。※ 注意事項などにつきましては、「6.2.IP アドレス簡単設定機能について」をご確認ください。	
	Enable	アクセス可
	Disable	アクセス不可

5.1.7. Syslog 送信設定

「基本機能設定」を選択し、「アクセス条件設定」を選択し、さらに「Syslog 送信設定」を選択すると**図 5-7** になります。この画面では、システムログを送信する Syslog サーバ情報の設定を行います。

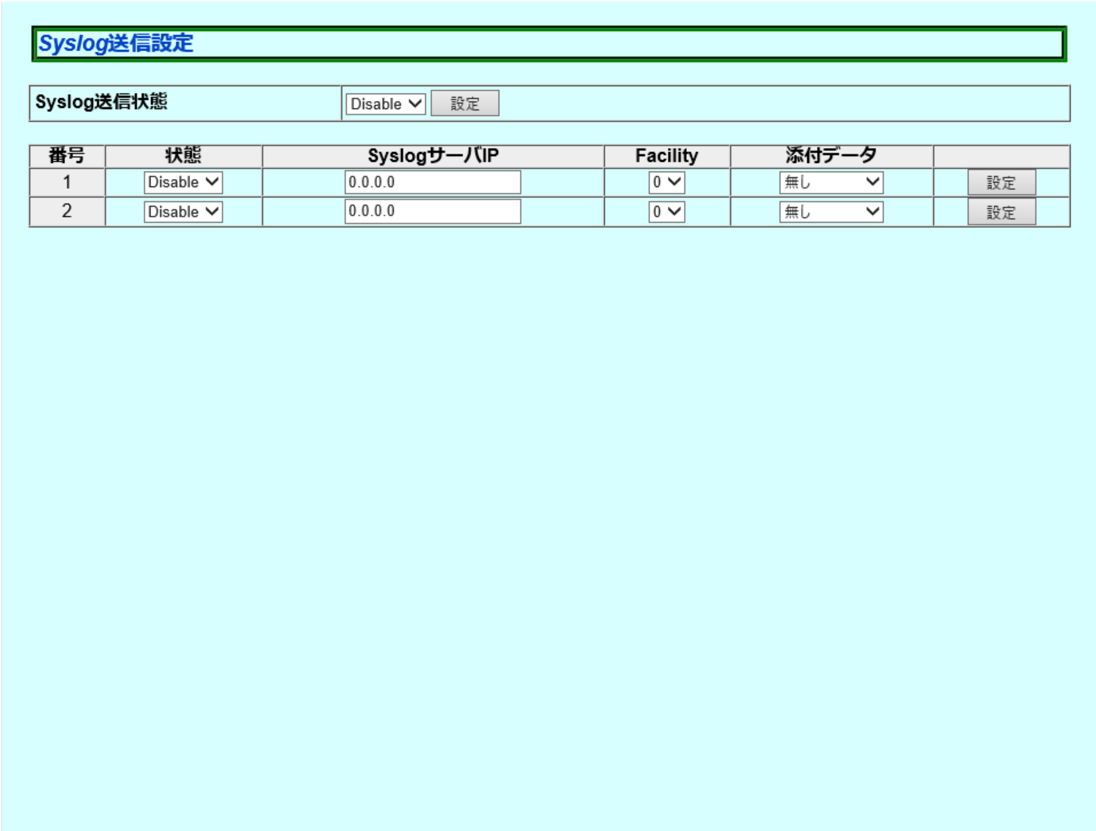


図 5-7 Syslog 送信設定

画面の説明

Syslog 送信状態	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「Disable」に設定されています。	
	Enable	Syslog サーバへシステムログを送信します。
	Disable	Syslog サーバへシステムログを送信しません。
番号	Syslog 転送先のエントリ番号です。	
状態	Syslog Transmission の状態を表示します。 工場出荷時は「Disable」に設定されています。	
	Enable	Syslog サーバへの転送を行います。
	Disable	Syslog サーバへの転送を行いません。
Syslog サーバ IP	Syslog サーバの IPv4 アドレスを表示します。	
Facillity	Facillity の値を表示します。	
添付データ	追加する情報を表示します。	
	無し	追加情報を添付しません。
	SysName	送信するシステムログに本装置の SysName を追加します。
	IP Address	送信するシステムログに本装置の IP Address を追加します。

5.1.8.　ユーザ名／パスワード設定

「基本機能設定」を選択し、「アクセス条件設定」を選択し、さらに「ユーザ名 / パスワード設定」を選択すると**図 5-8** になります。この画面ではユーザ名 / パスワードの設定を行います。

図 5-8 ユーザ名 / パスワード設定

画面の説明

現在のユーザ名	現在設定されているユーザ名を入力してください。 本装置へログインする際に使用します。工場出荷時は「manager」に設定されています。
現在の パスワード	現在設定されているパスワードを入力してください。 本装置へログインする際に使用します。工場出荷時は「manager」に設定されています。
新しいユーザ名	新しいユーザ名を入力してください。
新しい パスワード	新しいパスワードを入力してください。
新しい パスワード (再入力)	パスワードの入力間違いを防ぐために再度パスワードを入力してください。

ご注意：ユーザ名およびパスワードは忘れないようにしてください。
　　　　これらは本装置へログインする際に必要となります。

5.1.9. FDB テーブル

「基本機能設定」を選択し、「FDB」を選択し、さらに「FDB テーブル」を選択すると**図 5-9** になります。この画面では、ポートごとに FDB テーブルに学習されている MAC アドレスを表示します。

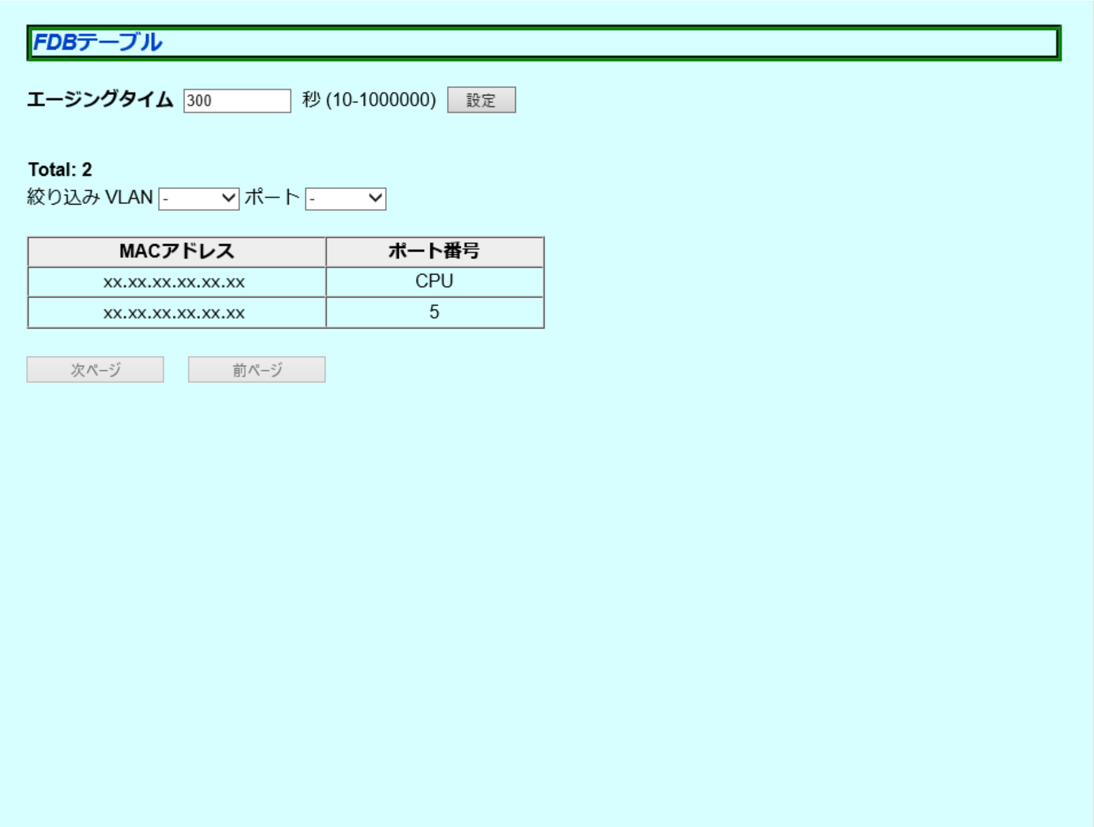


図 5-9 FDB テーブル

画面の説明

エージング タイム	自動学習した FDB エントリを保存する時間が表示されます。 最後にパケットを受信してからの時間となります。 工場出荷時は 300 秒（5 分）に設定されています。
絞り込み VLAN	VLAN ID を指定して、表示対象を絞り込みます。
絞り込み ポート	ポート番号を指定して、表示対象を絞り込みます。
MAC アドレス	FDB テーブル内の MAC アドレスが表示されます。
ポート番号	MAC アドレスの属しているポートが表示されます。

5.1.10. 時刻設定

「基本機能設定」を選択し、「時刻設定」を選択すると**図 5-10** になります。この画面では、SNTP による時刻同期の設定を行います。

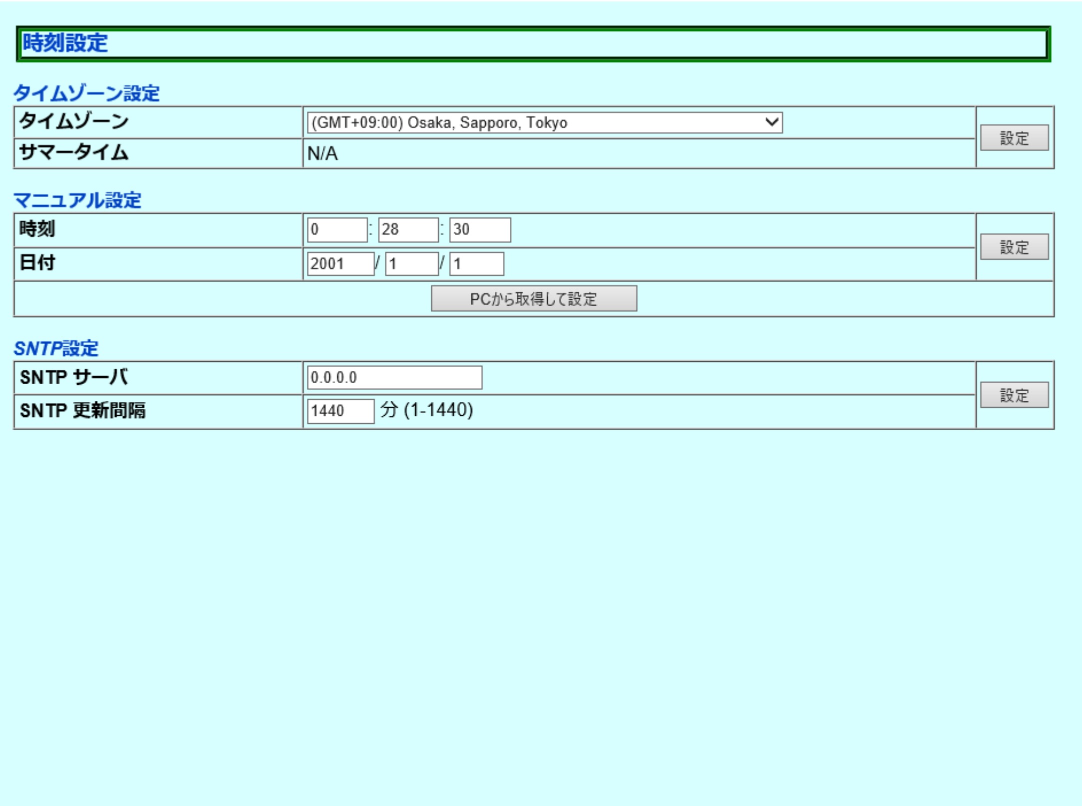


図 5-10 本装置の時刻設定

画面の説明

タイムゾーン	タイムゾーンを表示します。
サマータイム	Daylight Saving(夏時間) の適用状況を表示します。 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、「N/A」と表示され、夏時間を適用することができません。 通常、国内で使用する場合の設定は不要です。
時刻	手動で設定した時刻を表示します。
日付	手動で設定した日付を表示します。
PC から取得して設定	PC の内蔵時計から時刻と日付を取得します。
SNTP サーバ	時刻同期を行う SNTP サーバの IPv4 アドレスを表示します。
SNTP 更新間隔	SNTP サーバとの時刻同期間隔を表示します。

ご注意： SNTP サーバがファイアウォールの外部にある場合、ネットワーク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。詳しくはネットワーク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 サーバを「0.0.0.0」に設定してください。

5.1.11. ARP エントリ手動登録

「基本機能設定」を選択し、「ARP テーブル」を選択し、さらに「ARP エントリ手動登録」を選択すると**図 5-11** になります。この画面では ARP テーブルへ静的に IP アドレスと MAC アドレスを関連付けて登録を行います。

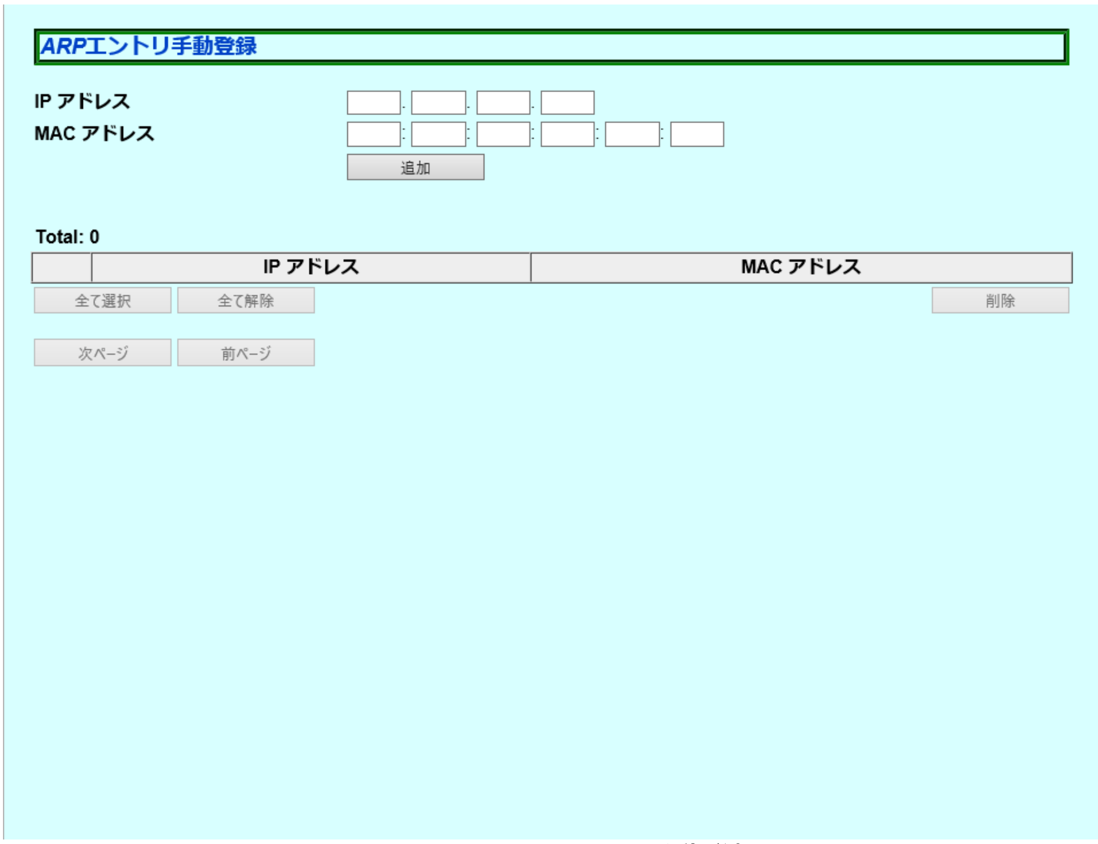


図 5-11 ARP エントリ手動登録

画面の説明

IP アドレス	追加する ARP テーブルの IP アドレスを入力してください。
MAC アドレス	追加する ARP テーブルの MAC アドレスを入力してください。
削除	削除する ARP テーブルの情報をチェックしてください。 削除するには削除ボタンを押してください。

5.1.12. ARP テーブル

「基本機能設定」を選択し、「ARP テーブル」を選択し、さらに「ARP テーブル」を選択すると図 5-12 になります。この画面では ARP テーブルを表示します。

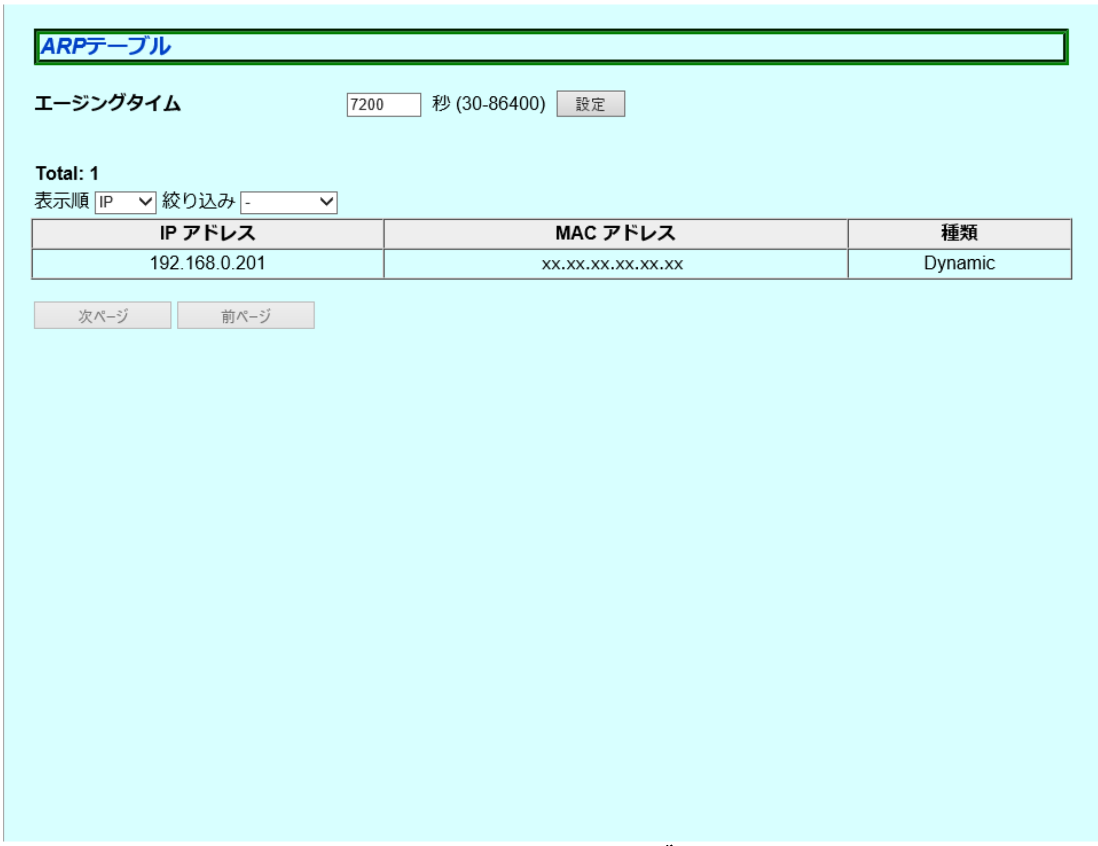


図 5-12 ARP テーブル

画面の説明

エージングタイム	自動学習した ARP エントリが保存されている時間が表示されます。最後にパケットを受信してからの時間となります。工場出荷時は 7200 秒（2 時間）に設定されています。	
表示順	指定した順番で一覧表示を並べ替えます。	
	IP	IP アドレスで一覧表示を並べ替えます。
	MAC	MAC アドレスで一覧表示を並べ替えます。
絞り込み	ARP エントリを絞り込み表示します。	
	Static	手動登録した ARP エントリを表示します。
	Dynamic	自動学習した ARP エントリを表示します。
IP アドレス	ARP テーブル上にある IP アドレスが表示されます。	
MAC アドレス	ARP テーブル上にある MAC アドレスが表示されます。	
種類	登録された ARP エントリの種類が表示されます。	
	Static	手動登録したことを表します。
	Dynamic	自動学習したことを表します。

5.2. 拡張機能設定

5.2.1. VLAN 情報 / 修正

「拡張機能設定」を選択し、「VLAN 設定」を選択し、さらに「VLAN 情報 / 修正」を選択すると図 5-13 になります。この画面では設定された VLAN に関する設定を行います。

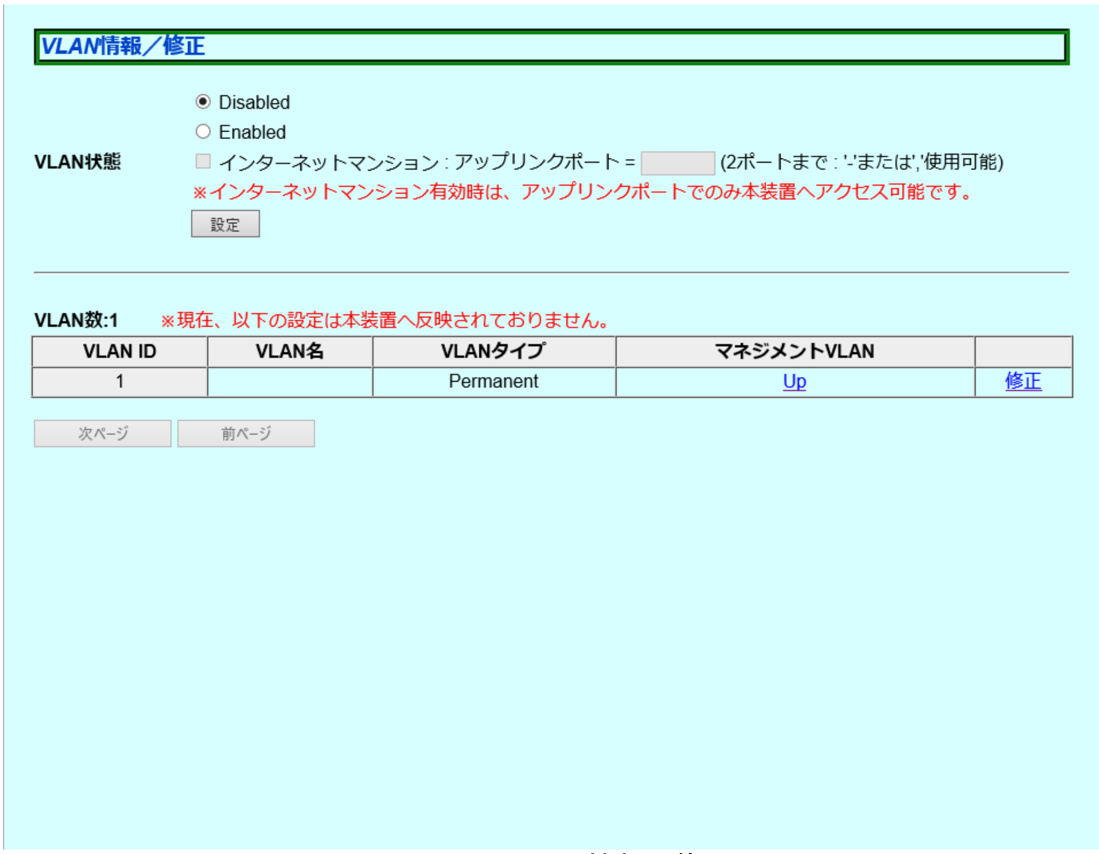


図 5-13 VLAN 情報 / 修正

画面の説明

VLAN 状態	VLAN の状態が表示されます。	
	Enabled	VLAN が有効です。
	Disabled	VLAN が無効です。(工場出荷時設定)
	インターネットマンション	有効にすると、アップリンクポート以外への通信を制限します。アップリンクポートは 2 つまで指定可能です。
VLAN 数	本装置に設定されている VLAN 数を表示します。	
VLAN ID	VLAN の VLAN ID を表示します。	
VLAN 名	設定されている VLAN の名前を表示します。	
VLAN タイプ	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。
マネジメント VLAN	VLAN が管理 VLAN であるか否かを表示します。	
	Up	この VLAN が管理 VLAN(CPU と通信できる VLAN) であることを表します。
	Down	この VLAN が管理 VLAN ではないことを表します。

5.2.1.a. VLAN 修正

「VLAN 情報 / 修正」画面で、「修正」を選択すると**図 5-14** になります。この画面で、VLAN 設定情報の修正を行います。

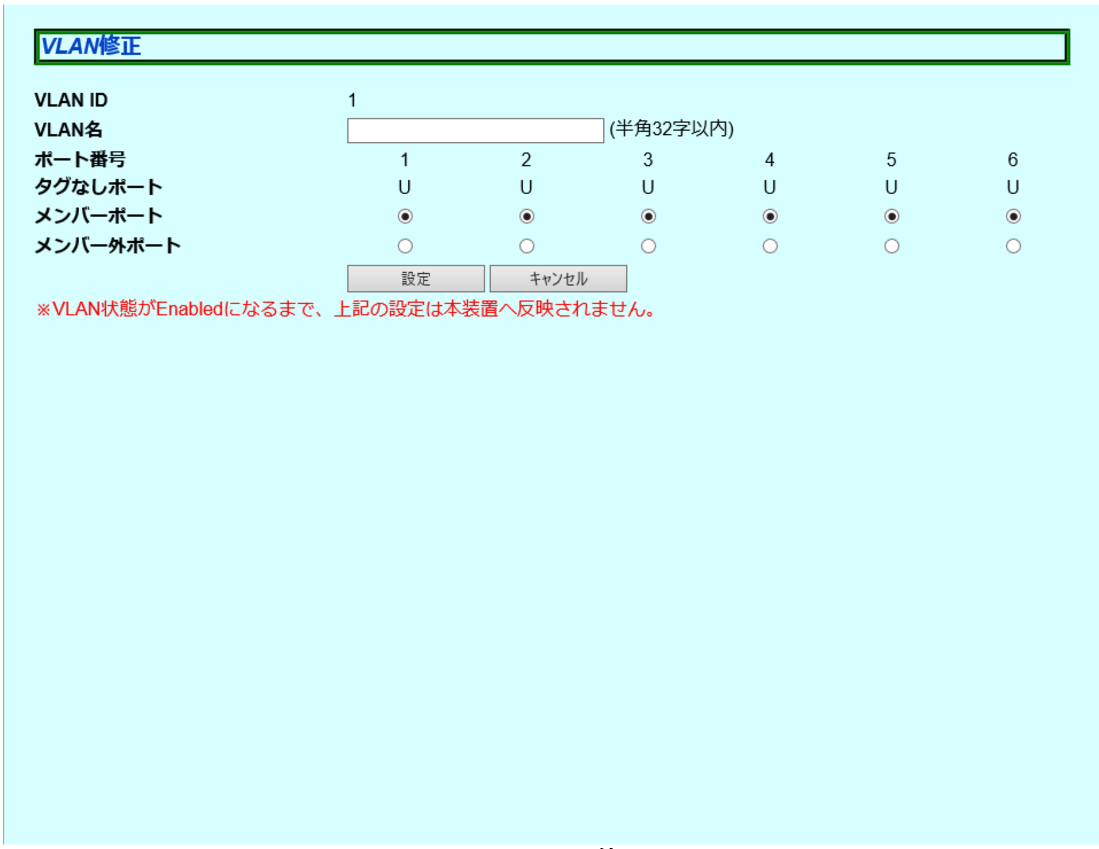


図 5-14 VLAN 修正画面

画面の説明

VLAN ID	VLAN ID を表示します。	
VLAN 名	VLAN 名を表示します。	
タグなしポート	U	VLAN タグを使用しないポートを表します。
	T	VLAN タグを使用するポートを表します。
	-	VLAN に所属していないポートを表します。
メンバーポート	VLAN に所属しているポートを表します。	
メンバー外ポート	VLAN に所属していないポートを表します。	

5.2.2. VLAN 作成

「拡張機能設定」を選択し、「VLAN 設定」を選択し、さらに「VLAN 作成」を選択すると**図 5-15** になります。この画面では新しく VLAN を作成します。

図 5-15 VLAN 作成画面

画面の説明

VLAN ID	VLAN ID を設定します。
VLAN 名	VLAN 名を設定します。
メンバーポート	VLAN に所属させるポートを選択します。
メンバー外ポート	VLAN に所属させないポートを選択します。

5.2.3. VLAN ポート設定

「拡張機能設定」を選択し、「VLAN 設定」を選択し、さらに「VLAN ポート設定」を選択すると**図 5-16** になります。この画面では設定された VLAN のポート設定を行います。

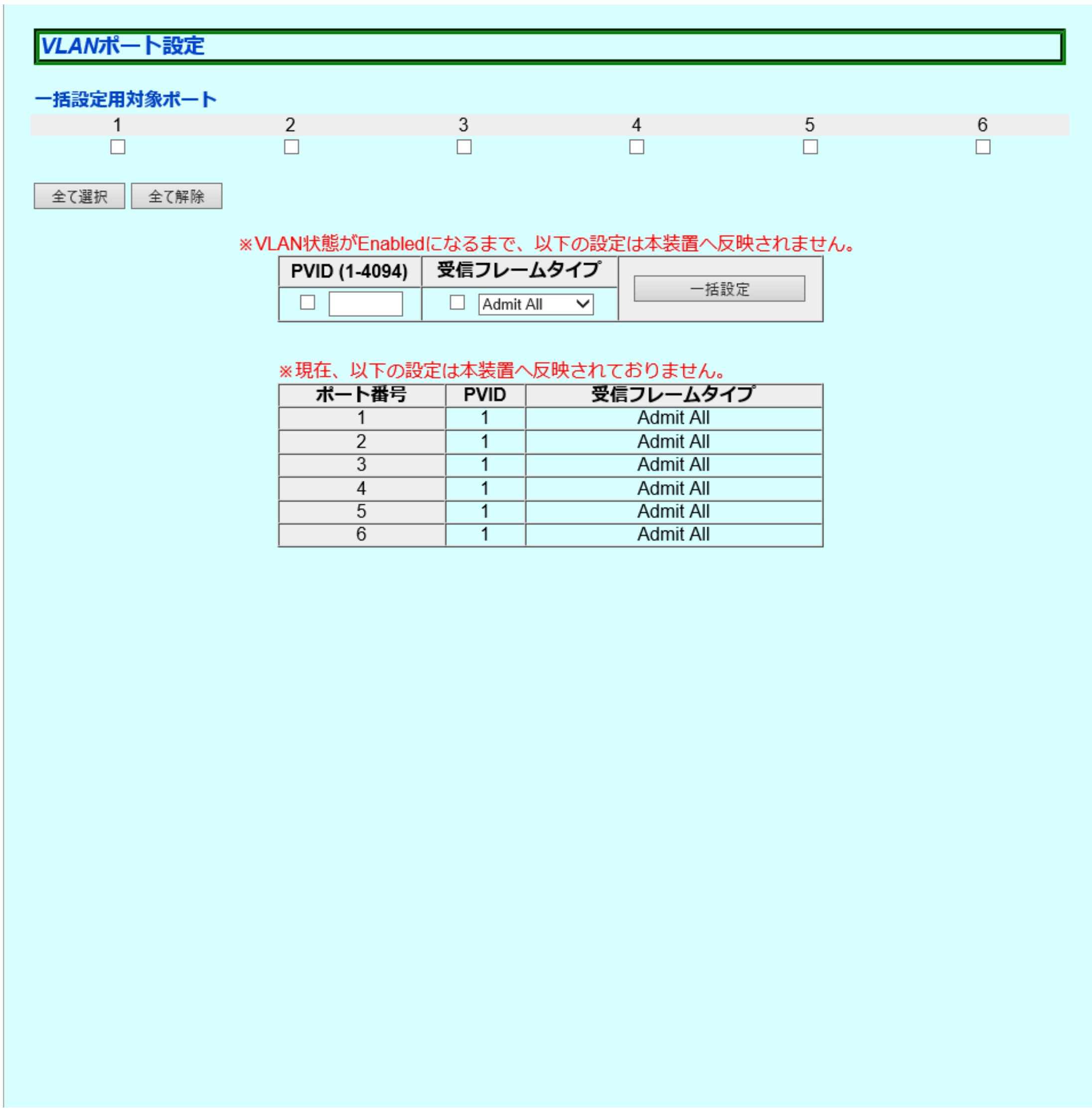


図 5-16 VLAN ポート設定

画面の説明

ポート番号	ポート番号を表します。	
PVID	現在そのポートに設定されている PVID(Port VLAN ID) を表示します。PVID はタグなしのパケットを受信した場合にどの VLAN ID に送信するかを表します。工場出荷時は 1 に設定されています。タグ付きのパケットを受信した場合は、この値とは関係なくタグを参照し、送信先のポートを決定します。	
受信フレームタイプ	受信フレームのタイプを表します。工場出荷時は全て「Admit All」に設定されています。	
	Admit All	全てのフレームを受信します。
	Tagged Only	タグ付きフレームのみ受信します。

5.2.4. トラフィッククラス設定

「拡張機能設定」を選択し、「QoS 設定」を選択し、さらに「トラフィッククラス設定」を選択すると**図 5-17** になります。この画面では QoS およびトラフィッククラスの設定を行います。

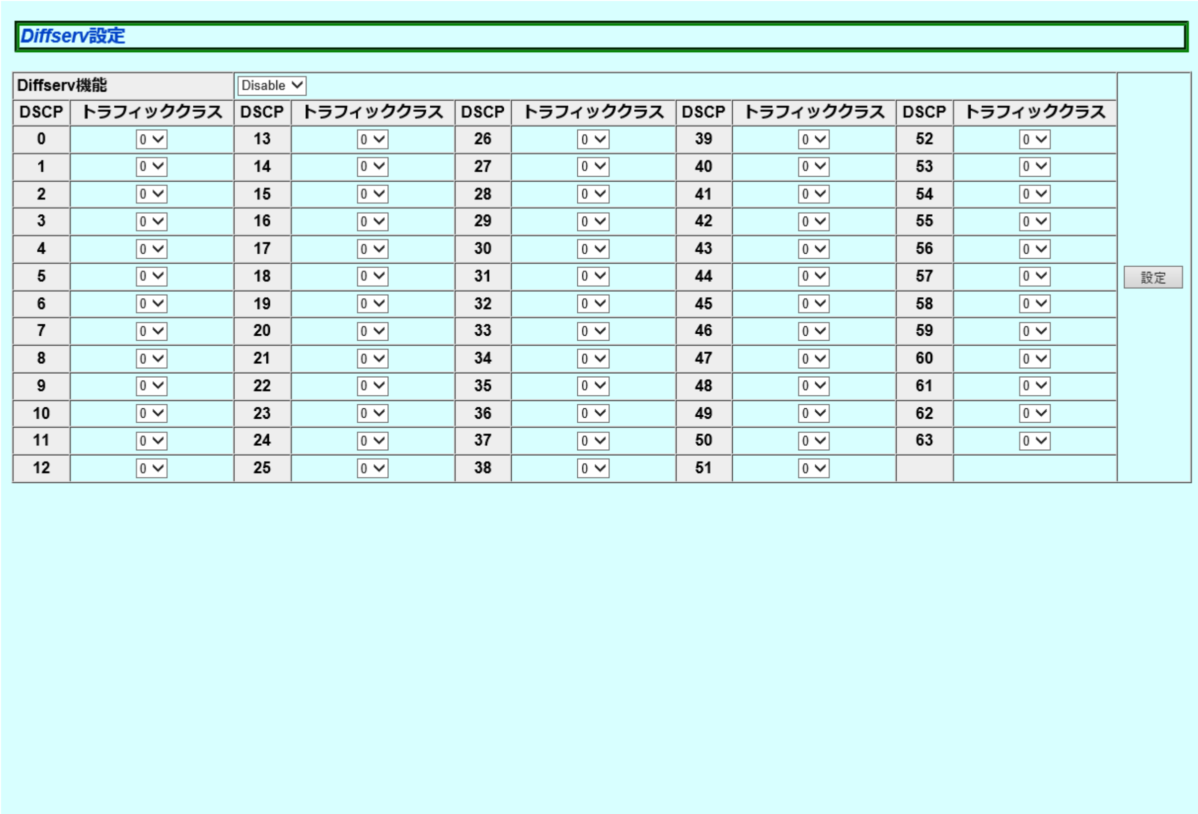
図 5-17 QoS 設定

画面の説明

QoS 状態	IEEE802.1p を使った QoS 機能の有効／無効を表示します。 工場出荷時は「Disable」に設定されています。	
	Enable	QoS が有効です。
	Disable	QoS が無効です。
プライオリティ	パケットの優先度の値を表示します。	
トラフィッククラス	パケットを転送する優先順位を表示します。	

5.2.5. Diffserv 設定

「拡張機能設定」を選択し、「QoS 設定」を選択し、さらに「Diffserv 設定」を選択すると**図 5-18** になります。この画面では、Diffserv の設定を行います。



Diffserv設定

Diffserv機能	Disable								
DSCP	トラフィッククラス	DSCP	トラフィッククラス	DSCP	トラフィッククラス	DSCP	トラフィッククラス	DSCP	トラフィッククラス
0	0	13	0	26	0	39	0	52	0
1	0	14	0	27	0	40	0	53	0
2	0	15	0	28	0	41	0	54	0
3	0	16	0	29	0	42	0	55	0
4	0	17	0	30	0	43	0	56	0
5	0	18	0	31	0	44	0	57	0
6	0	19	0	32	0	45	0	58	0
7	0	20	0	33	0	46	0	59	0
8	0	21	0	34	0	47	0	60	0
9	0	22	0	35	0	48	0	61	0
10	0	23	0	36	0	49	0	62	0
11	0	24	0	37	0	50	0	63	0
12	0	25	0	38	0	51	0		

設定

図 5-18 Diffserv 設定

画面の説明

Diffserv 機能	Diffserv 機能の有効／無効を表示します。工場出荷時は「Disable」に設定されています。	
	Enable	Diffserv が有効です。
	Disable	Diffserv が無効です。
DSCP	DSCP 値を表示します。	
トラフィッククラス	パケットを転送する優先順位を表示します。	

5.2.6. リンクアグリゲーション設定

「拡張機能設定」を選択し、「リンクアグリゲーション設定」を選択すると**図 5-19** になります。この画面ではリンクアグリゲーションのグループ設定を行います。

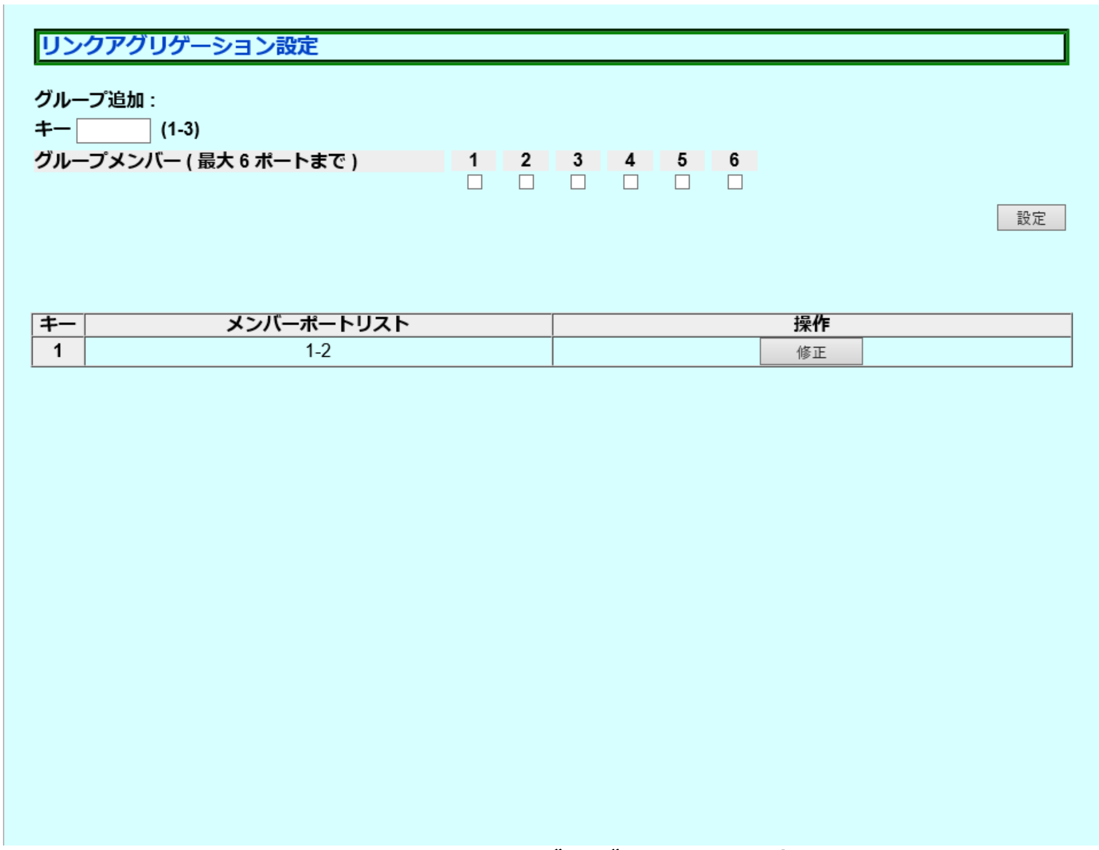


図 5-19 リンクアグリゲーション設定

画面の説明

キー	リンクアグリゲーションのグループ番号を表示します。
メンバー ポートリスト	リンクアグリゲーションのグループに属しているポートを表示します。

ご注意 : リンクアグリケーションを構成するポートは事前にループ検知・遮断機能を無効に設定してください。

5.2.6.a.　リンクアグリゲーション修正

「拡張機能設定」選択し、「リンクアグリゲーション設定」を選択し、さらに各グループの「修正」ボタンをクリックすると**図 5-20** になります。この画面ではリンクアグリゲーションの修正を行います。

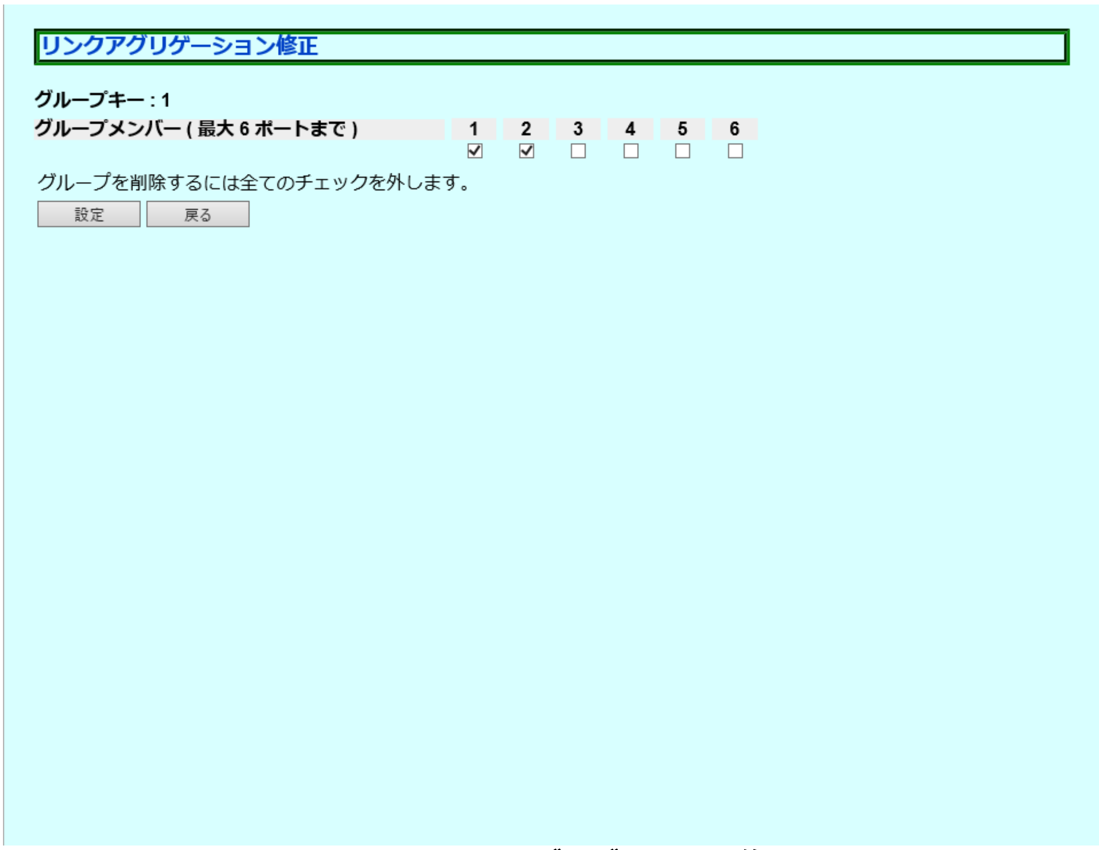


図 5-20 リンクアグリゲーション修正

画面の説明

キー	リンクアグリゲーションのグループ番号を表示します。
グループメンバー	リンクアグリゲーションのグループに属しているポートを表示します。

5.2.7. ストームコントロール設定

「拡張機能設定」を選択し、「ストームコントロール設定」をすると**図 5-21** になります。この画面ではストームコントロールの設定を行います。

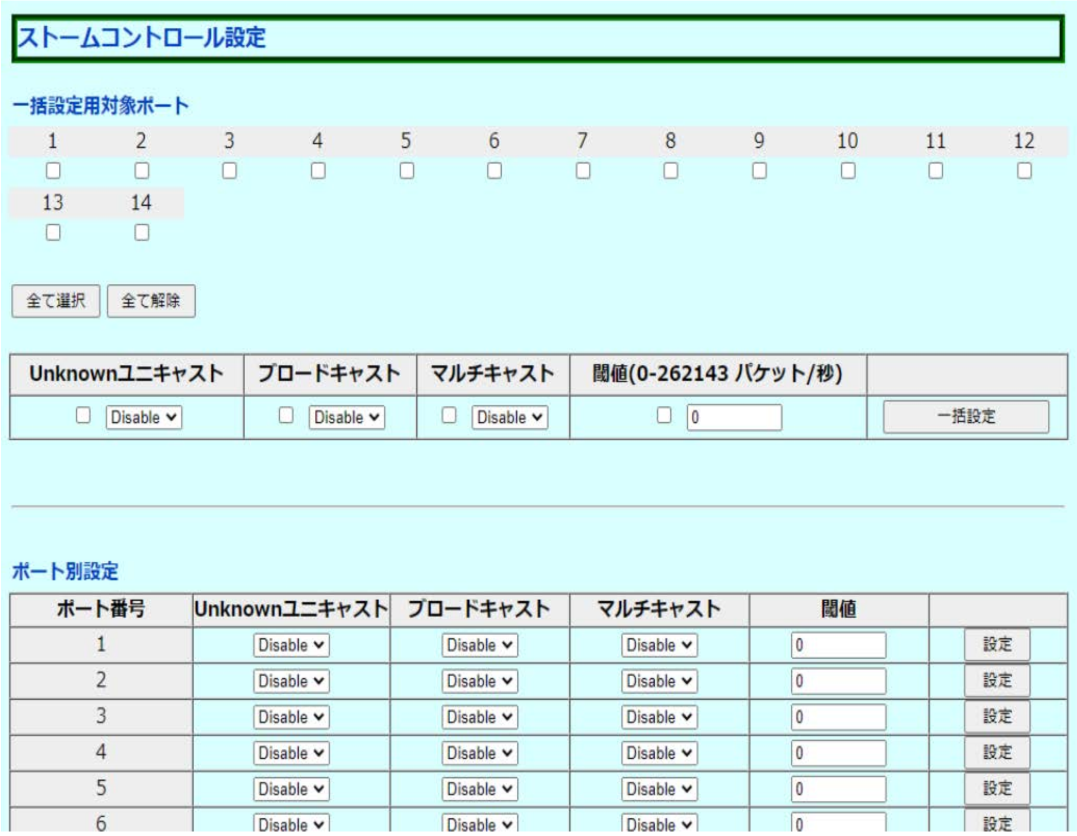


図 5-21 ストームコントロールの設定

画面の説明

ポート番号	ポート番号を表示します。	
Unknown ユニキャスト	Unknown ユニキャストのストームコントロールを有効・無効にします。	
	Enable	Unknown ユニキャストのストームコントロールが有効です。
	Disable	Unknown ユニキャストのストームコントロールが無効です。(工場出荷時設定)
ブロードキャスト	ブロードキャストのストームコントロールを有効・無効にします。	
	Enable	ブロードキャストのストームコントロールが有効です。
	Disable	ブロードキャストのストームコントロールが無効です。(工場出荷時設定)
マルチキャスト	マルチキャストのストームコントロールを有効・無効にします。	
	Enable	マルチキャストのストームコントロールが有効です。
	Disable	マルチキャストのストームコントロールが無効です。(工場出荷時設定)
閾値	パケット数の閾値を表示します。	

5.2.8. ポートモニタリング設定

「拡張機能設定」を選択し、「ポートモニタリング設定」を選択すると図 5-22 になります。この画面ではポートモニタリングの設定を行います。

図 5-22 ポートモニタリングの設定

画面の説明

モニタするポート	他ポートのパケットをモニタできるポートのポート番号を表します。	
モニタされるポート	モニタされるポートのポート番号を表します。 工場出荷時は「2」が設定されています。	
モニタする方向	モニタするポートのパケットの送信パケットか受信パケットのどちらをモニタするかを表示します。 工場出荷時は「送受信」に設定されています。	
	受信	受信パケットをモニタします。
	送信	送信パケットをモニタします。
	送受信	送受、受信パケットを共にモニタします。
モニタの状態	モニタを行っているかどうかを表します。 工場出荷時は「Disable」に設定されています。	
	Enable	パケットをモニタしています。
	Disable	パケットをモニタしていません。

ご注意： 送信方向のミラーパケットには受信した VLAN ID の VLAN タグが付加されます。

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

5.2.9. マルチキャストアドレス手動登録

「拡張機能設定」を選択し、「マルチキャストアドレス手動登録」を選択すると**図 5-23** になります。この画面ではマルチキャストアドレスの手動登録を行います。

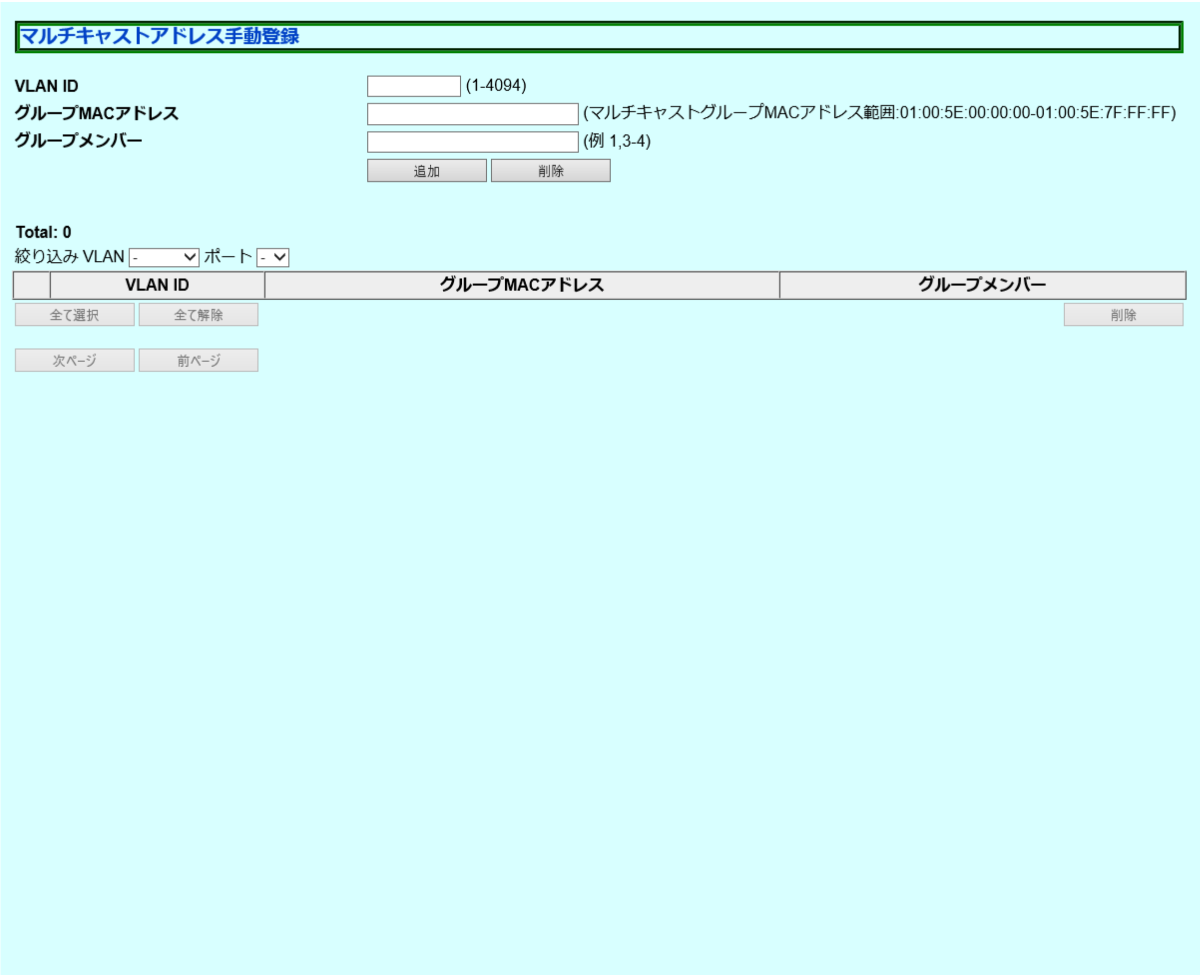


図 5-23 マルチキャストアドレスの手動登録

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。
グループ MAC アドレス	マルチキャストグループの MAC アドレスを指定します。
グループメンバー	マルチキャストグループに含まれるポートを指定します。
絞り込み VLAN	表示するマルチキャストグループの VLAN ID を指定します。
絞り込み ポート	表示するマルチキャストグループのポートを指定します。
VLAN ID	マルチキャストグループの VLAN ID を表示します。
グループ MAC アドレス	マルチキャストグループの MAC アドレスを表示します。
グループメンバー	マルチキャストグループに含まれるポートを表示します。

5.2.10. PoE ポート設定

「拡張機能設定」を選択し、「PoE 設定」を選択し、さらに「PoE ポート設定」を選択すると**図 5-24** になります。この画面では、ポートごとの電源供給の設定を行います。

図 5-24 PoE ポート設定

画面の説明

ポート番号	ポート番号を表示します。	
給電設定	給電可能かどうかを表示します。	
	Up	給電可能を表します。
	Down	給電不可能を表します。
状態	給電の状態を表示します。	
	Powered	PoE 供給を行っていることを表します。
	Not Powered	PoE 供給を行っていないことを表します。
	Overload	Limit 以上の PoE 供給を行っていることを表します。
クラス	クラシフィケーション機能により検知された Class 値を表示します。	
優先度	給電の優先順位を表示します。	
	Critical	最優先されることを表します。
	High	Critical の次に優先されることを表します。
	Low	優先されないことを表します。
最大供給電力	供給電力の上限を表示します。(200mW 単位) 「 Auto 」の場合はクラスに基づき値が算出されます。	
電力	供給電力を表示します。（100mW 単位）	
電圧	電圧を表示します。（1V 単位）	
電流	電流を表示します。（1mA 単位）	

5.2.11. PoE 条件設定

「拡張機能設定」を選択し、「PoE 設定」を選択し、さらに「PoE 条件設定」を選択すると**図 5-25** になります。この画面では、PoE 全般の設定を行います。

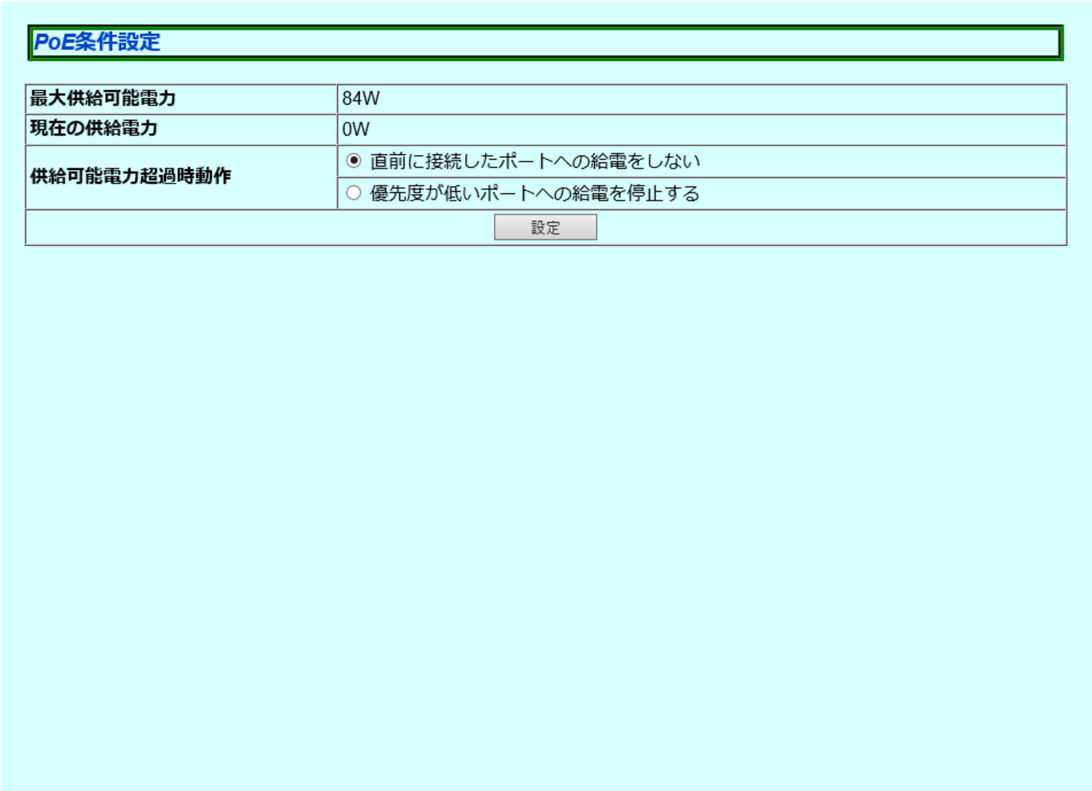


図 5-25 PoE 条件設定

画面の説明

最大供給可能電力	本装置の最大供給電力量を表示します。
現在の供給電力	本装置が供給している供給電力量を表示します。
供給可能電力 超過時動作	供給電力量が最大供給可能電力を超えた際の電源供給の方法を表示します。 工場出荷時は「直前に接続したポートへの給電をしない」に設定されています。

5.2.12. ポートグループ設定

「拡張機能設定」を選択し、「ポートグループ設定」を選択すると、**図 5-26** になります。この画面ではポートグループピングの設定を行うことができます。ポートグループピングを設定すると、ポートグループのメンバーに指定されたポートは、同じグループのメンバーポートとのみ通信が可能となります。各ポートは複数のポートグループに割り当てることが可能です。

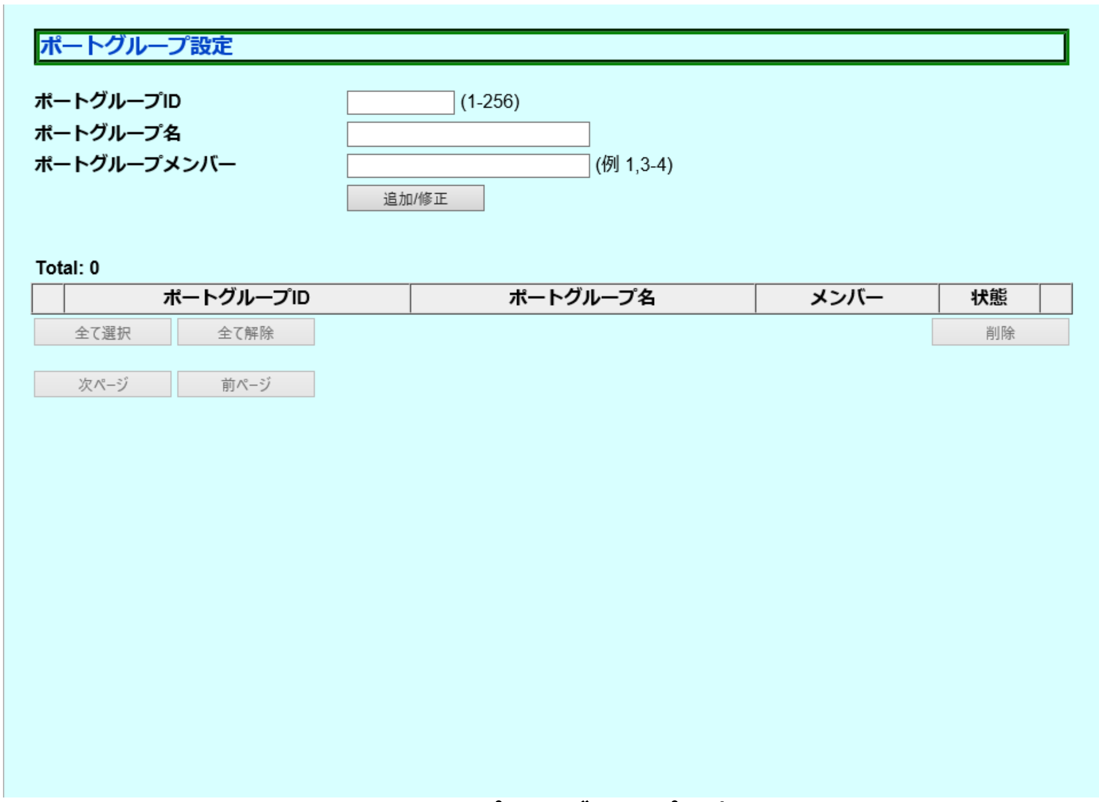


図 5-26 ポートグループ設定

画面の説明

ポートグループID	ポートグループの ID を表示します。	
ポートグループ名	設定されているポートグループの名称を表示します。(ポートグループ名が必須となります。)	
ポートグループメンバー	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。	
状態	ポートグループの状態を表示します。	
	Enabled	該当のポートグループが有効です。
	Disabled	該当のポートグループが無効です。
修正	該当のポートグループの設定を修正します。	

5.2.13. ループ検知・遮断設定

[拡張機能設定] から [ループ検知・遮断設定]、[ループ検知・遮断設定] の順に選択すると、**図 5-27** のような画面が表示されます。この画面では、ループ検知・遮断機能の設定を行います。

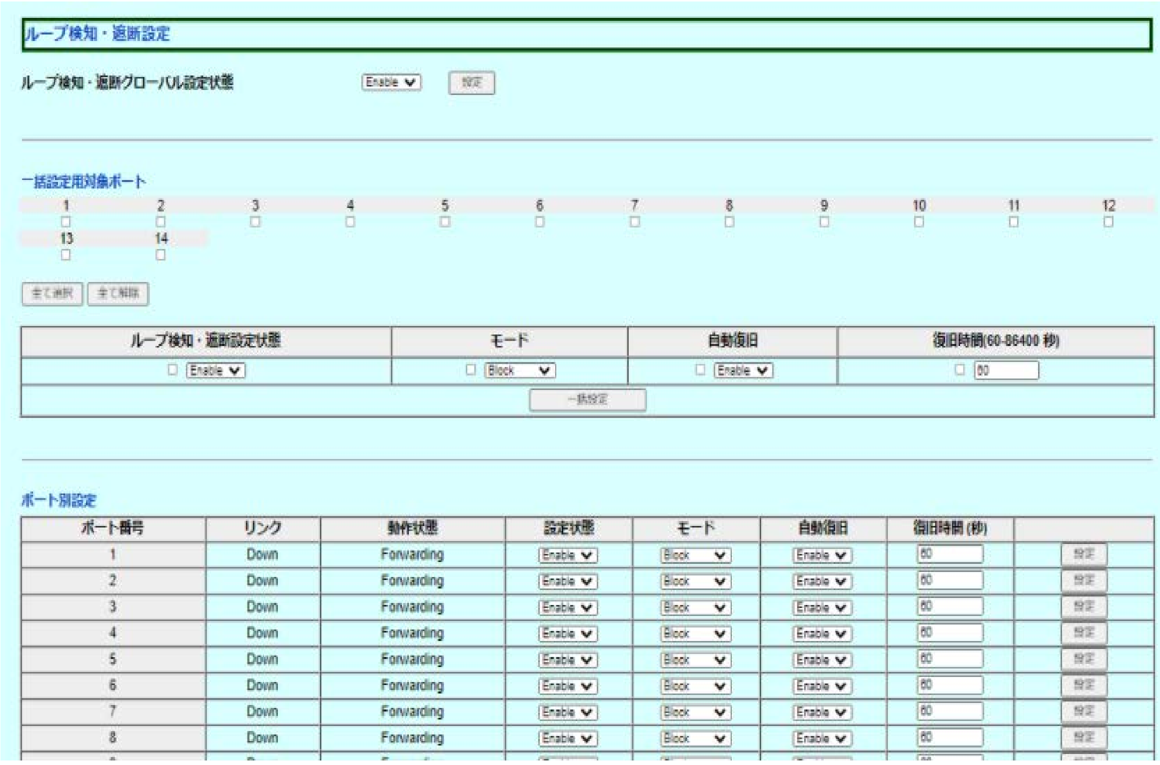


図 5-27 ループ検知・遮断設定

画面の説明

ループ検知・遮断 グローバル設定状態	ループ検知・遮断機能の状態が表示されます。	
	Enable	ループ検知・遮断機能を有効にします。(工場出荷時設定)
	Disable	ループ検知・遮断機能を無効にします。
一括設定用 対象ポート	複数のポートに対して一括設定を行う際の対象ポートを選択します。 [全て選択] ボタンをクリックすると、全ポートが選択されます。 [全て解除] ボタンをクリックすると、全ポートが選択解除されます。 一括設定用項目を選択・変更後、[一括設定] ボタンをクリックすると、選択中のポートに対して同一の設定が反映されます。	
ポート番号	ポート番号が表示されます。	
リンク	リンクの状態が表示されます。	
	Up	リンクが正常に確立している状態です。
	Down	リンクが確立されていない状態です。
動作状態	該当ポートにおけるループ検知・遮断機能の動作状態が表示されます。	
	Forwarding	パケットが正常に転送されています。
	Loop Detect	ループが検知され、ポートが遮断されています。
設定状態	該当ポートに対するループ検知・遮断機能の設定状態が表示されます。	
	Enable	ループ検知・遮断機能が有効です。 (ダウンリンクポートの工場出荷時設定)
	Disable	ループ検知・遮断機能が無効です。 (アップリンクポートの工場出荷時設定)

モード	指定したポートで使用するループ検知・遮断モードを選択します。 選択する値は以下のとおりです。	
	Block	ループ発生時に、ポートをブロッキング状態にします。 (工場出荷時設定) ブロッキング時は、ループ検知パケットを含む特定のパケットのみ送受信します。 自動復旧設定が有効の場合、本装置から送信したループ検知パケットを復旧時間（初期値：60 秒）の間、受信しない場合にポートは復旧します。
	Shutdown	ループ発生時に、ポートをリンクダウン状態にします。 リンクアップ・ダウンのイベントを発生させる場合に利用します。 自動復旧設定が有効の場合、{ 復旧時間（初期値：60 秒）－ 30 秒 } 経過後に、リンクダウン状態からブロッキング状態へ遷移します。 本装置から送信したループ検知パケットを 30 秒間、受信しない場合にポートは復旧し、受信した場合はリンクダウンします。 ブロッキング時は、ループ検知パケットを含む特定のパケットのみ送受信します。
自動復旧	ポートが遮断されたときの自動復旧の有効・無効を切り替えます。	
	Enable	[復旧時間] で設定された時間が経過後にポートの遮断を自動復旧します。 (工場出荷時設定)
	Disable	手動で設定するまでポートの遮断を復旧しません。
復旧時間	ポートが遮断されたときに自動復旧が行われるまでの時間を入力します。 工場出荷時は 60 秒に設定されています。（設定範囲：60 ～ 86400 秒）	

ご注意：リンクアグリケーションを構成するポートは事前にループ検知・遮断機能を無効に設定してください。

5.2.14. ループヒストリー情報

[拡張機能設定] から [ループ検知・遮断設定]、[ループヒストリー情報] の順に選択すると、**図 5-28** のような画面が表示されます。この画面では、ループを検知・遮断した日時およびイベント情報の一覧を表示します。

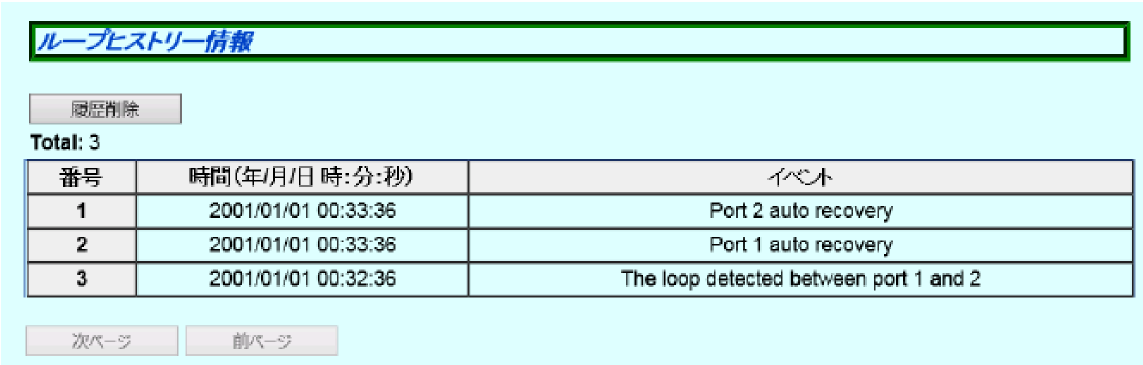


図 5-28 ループヒストリー情報

画面の説明

履歴削除	保存されているループヒストリー情報を削除します。	
番号	ループ検知・遮断のイベント番号が表示されます。	
時刻	ループ検知・遮断イベントの発生した時刻が表示されます。	
イベント	ループ検知・遮断イベントの説明が表示されます。	
	The loop detected on portX.	表示されているポート配下のスイッチでループが発生したことを示します。
	The loop detected between portX and portY.	表示されているポート間でループが発生したことを示します。
	PortX auto recovery.	ループ検知・遮断後に自動復旧が実施されたことを示します。
次ページ	一覧の表示範囲が切り替わります。	
前ページ		

5.2.15. PPS 設定

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。

[拡張機能設定] から [PPS]、[PPS 設定] の順に選択すると、下図のような画面が表示されます。この画面では、PPS の状態表示および設定を行います。

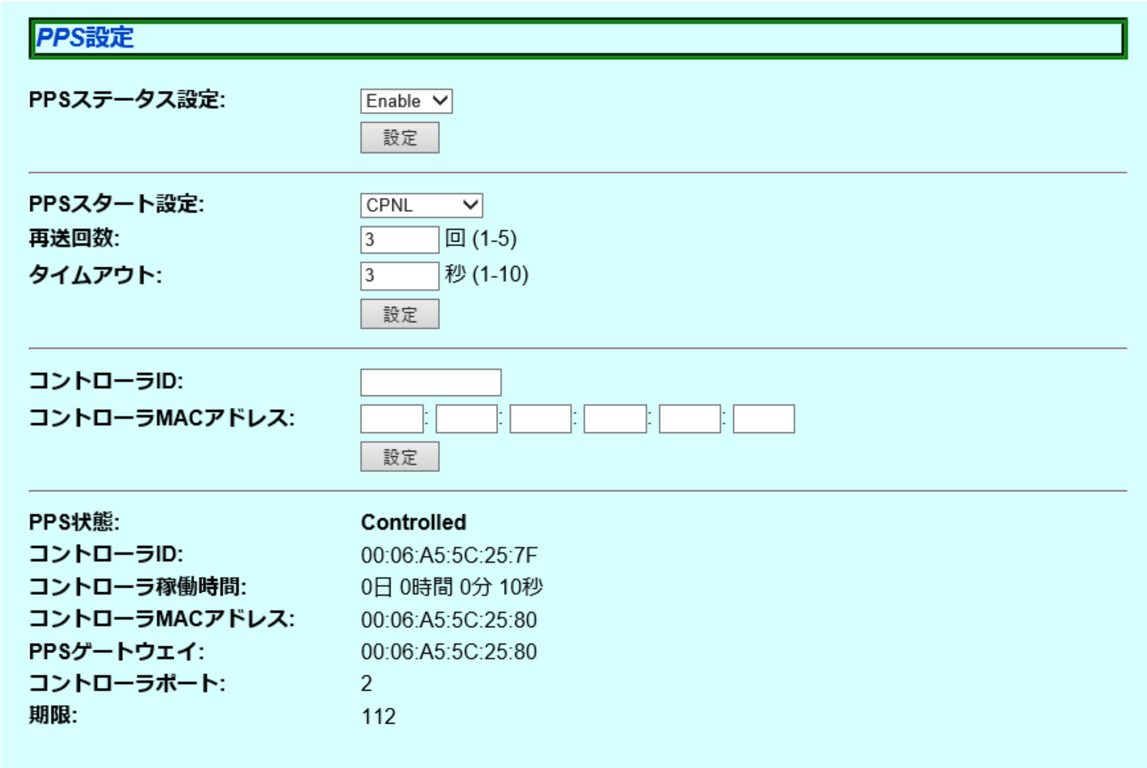


図 5-29 PPS 設定

画面の説明

PPS ステータス設定	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。
	Restart	機器のステータスを Stand Alonen にし、PPSP 機能を再始動します。
PPS スタート状態	PPS 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 Neightbor Lost 状態になり、コントローラを認識しているが、通信不可な状態になります。 コントローラ ID が存在しない場合は、CPNL を選択しても Stand Alone 状態になります。
再送回数	生存確認を行うパケットの再送回数を設定します。再送回数は 1 ～ 5 回の範囲で指定します。工場出荷時は 3 回に設定されています。	
タイムアウト	生存確認のパケットに対する応答のタイムアウト値を設定します。タイムアウト値は 1 ～ 10 秒の範囲で設定します。工場出荷時は 5 秒に設定され ています。	

PPS 状態	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 Neightbor Lost 状態になり、コントローラを認識しているが、通信不可な状態になります。
	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。
コントローラ ID	PPS コントローラの ID が表示されます。	
コントローラ稼働時間	PPS コントローラの起動からの稼働時間が表示されます。	
コントローラ MAC アドレス	PPS コントローラの MAC アドレスが表示されます。	
PPS ゲートウェイ	PPS ゲートウェイの MAC アドレスが表示されます。	
コントローラポート	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。	
期限	コントローラの登録情報が削除されるまでの時間です。工場出荷時は 120 秒に設定されています。	

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。

5.2.16. PPS 通知設定

[拡張機能設定] から [PPS 設定]、[PPS 通知設定] の順に選択すると、下図のような画面が表 示されます。この画面では、PPS の通知設定を行います

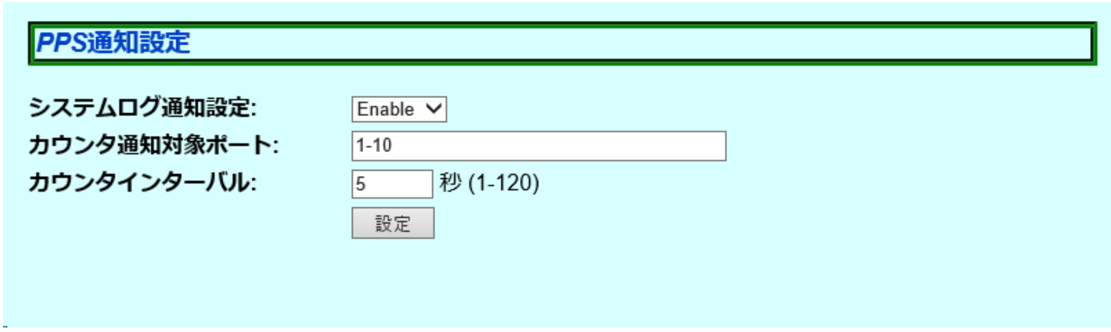


図 5-30 PPS 通知設定

画面の説明

システムログ通知設定	システムログ通知設定の設定状態を設定します。	
	Enable	システムログ通知設定が有効です。
	Disable	システムログ通知設定が無効です。
カウンタログ通知対象ポート	カウンタログ通知対象ポート設定します。	
カウンターインターバル	PPS パケット統計情報通知間隔を設定します。	

5.2.17. PPS ポート設定

[拡張機能設定] から [PPS 設定]、[PPS ポート設定] の順に選択すると、下図のような画面が表 示されます。この画面では、PPS のポート設定を行います

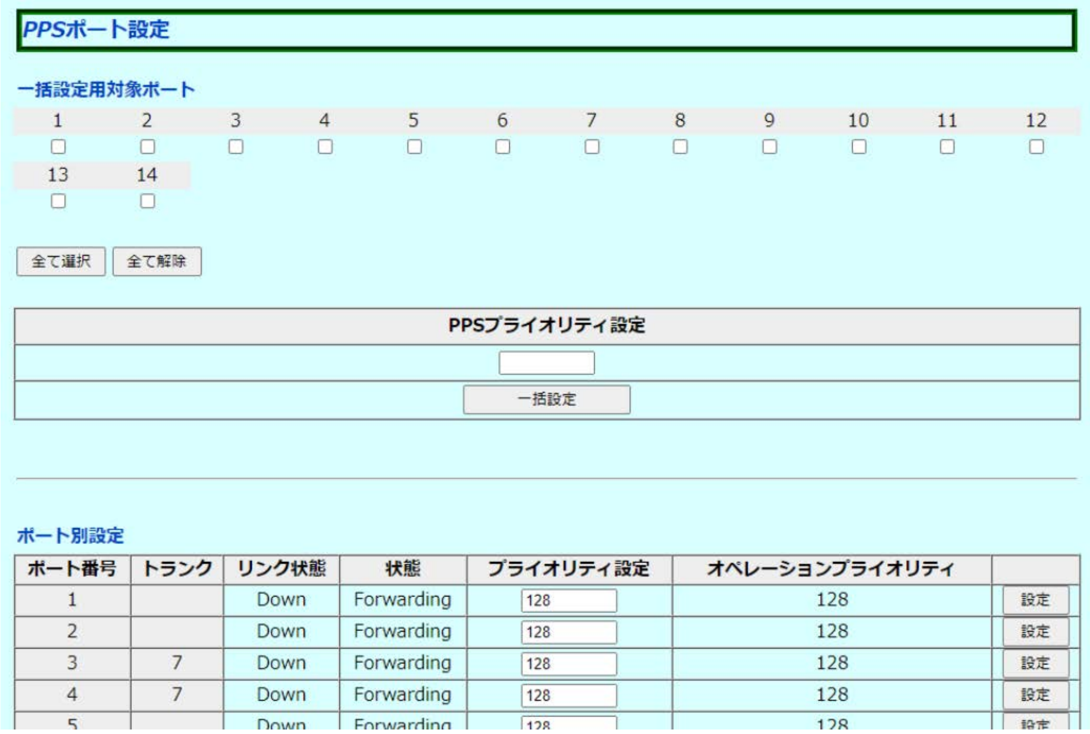


図 5-31 PPS ポート設定

画面の説明

一括設定用対象ポート	一括設定用対象ポートを設定します。チェックボックスにチェックを入れることで一括設定用対象ポートに設定します。	
プライオリティ設	本スイッチのプライオリティを一括で設定します。	
ポート別設定	ポート番号	スイッチングハブのポート番号が表示されます。
	トランク	トランキングの設定状態をグループ番号で表示します。
	リンク状態	リンク状態を Up/Down で表示します。
	状態	各ポートの通信状態を表示されます。
	プライオリティ設定	各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。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。
	オペレーションプライオリティ設定	各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。

5.2.18. PPS コネクション設定

[拡張機能設定] から [PPS 設定] 、[PPS コネクション設定] の順に選択すると、下図のような画面が表示されます。この画面では、PPS コネクションの参照・設定を行います。設定に従って対象の機器へパケットを送信します。

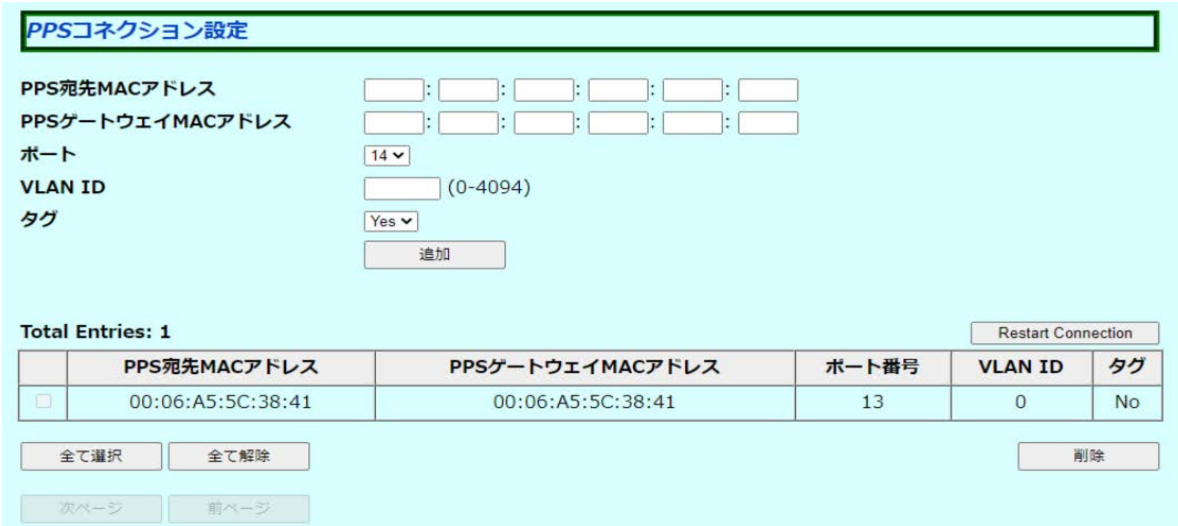


図 5-32 PPS コネクション設定

画面の説明

PPS 宛先 MAC アドレス	PPS コネクション設定に追加する宛先 MAC アドレスを入力します。
PPS ゲートウェイMACアドレス	PPS コネクション設定に追加するゲートウェイ MAC アドレスを入力します。
ポート	PPS コネクション設定に追加する機器のポートを 1 ～ 24 から選択します。
VLAN ID	追加するコネクションの VLAN ID を入力します。
タグ	タグをつけるかを Yes/No から選択します。
追加	上記で設定したコネクションを PPS コネクション設定に追加します。
Restart connection	PPS コネクション設定を再表示します。
削除	削除対象エントリを選択し、[削除] ボタンをクリックすると、PPS コネクション設定から 削除されれます。
次ページ	一覧の表示範囲が次ページに切り替わります。
前ページ	一覧の表示範囲が前ページに切り替わります。

5.2.19. PPS ネイバー設定

[拡張機能設定] から [PPS 設定] 、[PPS ネイバー設定] の順に選択すると、下図のような画面が表示されます。この画面では、PPS ネイバーの参照・設定を行います。

図 5-33 PPS ネイバー設定

画面の説明

エージングタイム	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 ントリは設定から削除されます。工場出荷時は 60 秒に設定されています。
MAC アドレス	PPS 近接装置 の MAC アドレスが表示されます。
ポート番号	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。
期限	PPS ネイバーの登録情報が削除されるまでの時間を秒単位で表示します。
削除	削除対象エントリを選択し、[削除] ボタンをクリックすると、PPS ネイバー設定から 削除されます。
次ページ	一覧の表示範囲が次ページに切り替わります。
前ページ	一覧の表示範囲が前ページに切り替わります。

5.3. システム管理ツール

5.3.1. ファームウェア更新

「システム管理ツール」を選択し、「ファームウェア更新」を選択すると、**図 5-34** になります。この画面でファームウェアの更新作業を行います。

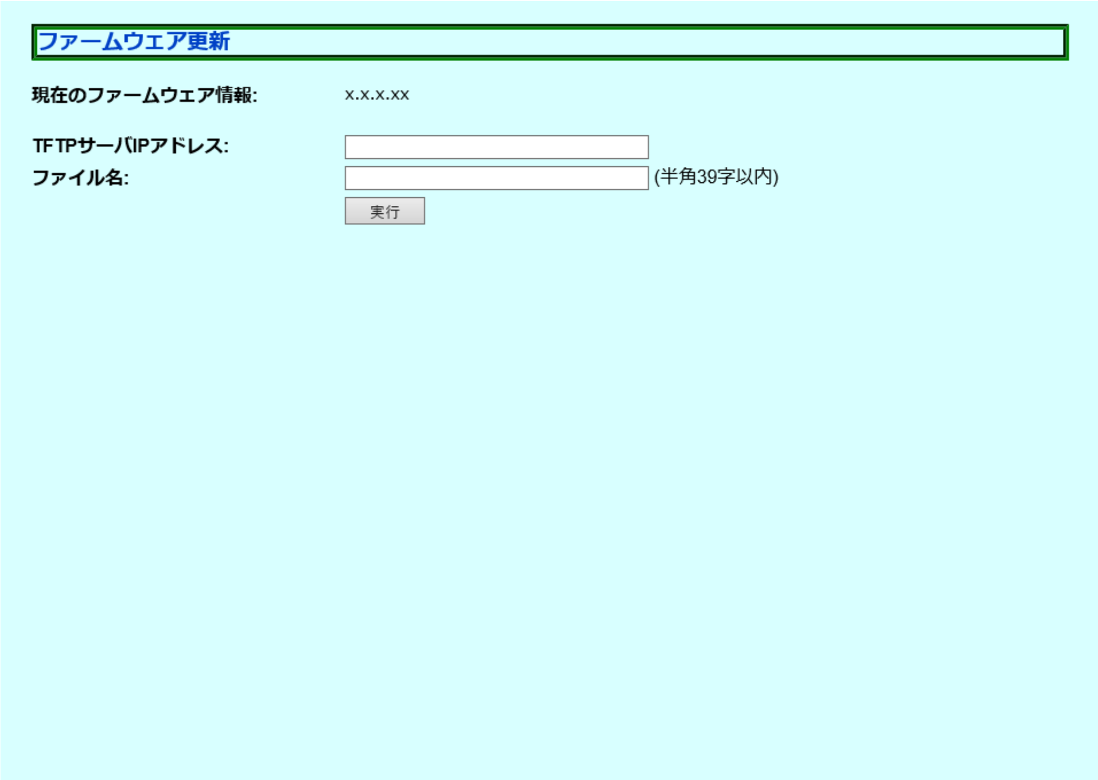


図 5-34 ファームウェア更新

画面の説明

現在のファームウェア情報	現在のファームウェアのバージョンを表示します。
TFTP サーバ IP アドレス	更新するファームウェアが保存されている TFTP サーバの IPv4 アドレスを表示します。
ファイル名	更新するファームウェアのファイル名を表示します。

ご注意： ファームウェア更新を行う前に、必ず 5.3.3 項の設定情報の保存を行う必要があります。
この操作を行わなければそれまでに設定した内容は再起動時に消去されます。

5.3.2. 再起動

「システム管理ツール」を選択し、「再起動」を選択すると、**図 5-35** になります。この画面で再起動を行います。

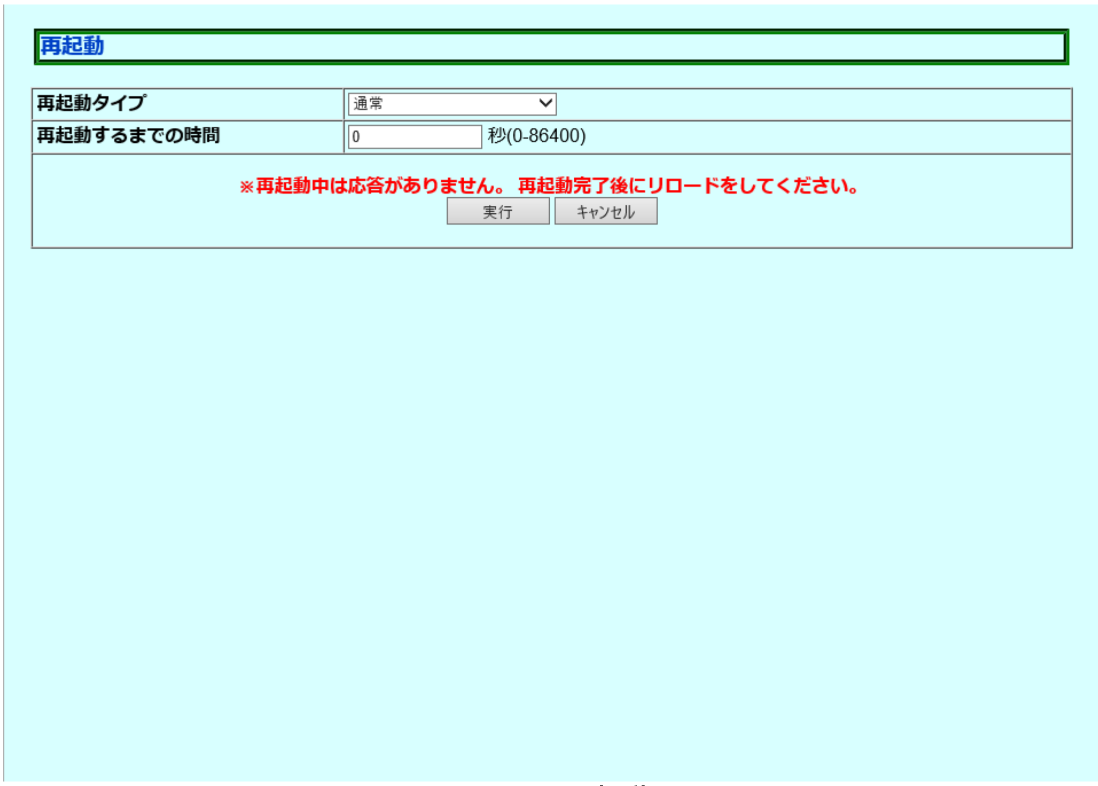


図 5-35 再起動

画面の説明

再起動タイプ	再起動の方式を表示します。工場出荷時には「通常」に設定されています。	
	通常	通常の再起動をします。
	設定初期化	全ての設定が工場出荷時の状態に戻ります。
	IP アドレス以外の設定初期化	IP アドレスの設定以外が工場出荷時の状態に戻ります。
再起動するまでの時間	再起動の実行から実際に再起動するまでの時間が表示されます。 工場出荷時は 0 秒に設定されています。	

ご注意： 再起動中は応答がありません。再起動完了後にリロードをしてください。

5.3.3. 設定情報保存

「システム管理ツール」を選択し、「設定情報保存」を選択すると、**図 5-36** になります。この画面で設定情報の保存を行います。

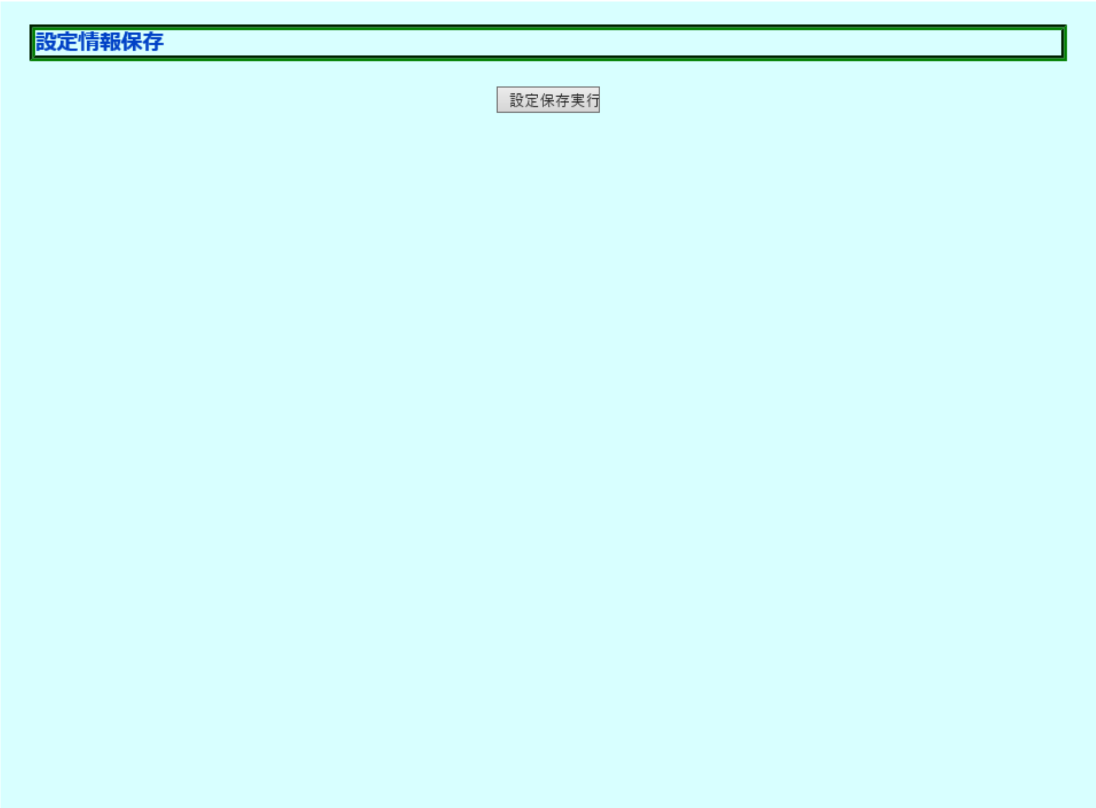


図 5-36 設定情報保存

設定保存実行をクリックすると、本装置に設定した内容を内蔵のメモリへ保存します。この操作を行わない場合、それまでに設定した内容は再起動時に反映されません。

保存が完了すると、**「設定の保存に成功しました。」**というメッセージが表示されます。

5.3.4. 統計情報

「システム管理ツール」を選択し、「統計情報」を選択すると、**図 5-37** になります。この画面で統計情報を確認できます。

統計情報

対象ポート番号 1

0日 0時間 44分 5秒 更新

カウンタリセット　カウンタリセットから　起動時から

カウンタ名 / ポート 1	Total	秒平均
Total RX Bytes	0	0
Total RX Pkts	0	0
Good Broadcast	0	0
Good Multicast	0	0
CRC/Align Errors	0	0
Undersize Pkts	0	0
Oversize Pkts	0	0
Fragments	0	0
Jabbers	0	0
Collisions	0	0
64-Byte Pkts	0	0
65-127 Pkts	0	0
128-255 Pkts	0	0
256-511 Pkts	0	0
512-1023 Pkts	0	0
Over 1024 Pkts	0	0

図 5-37 統計情報

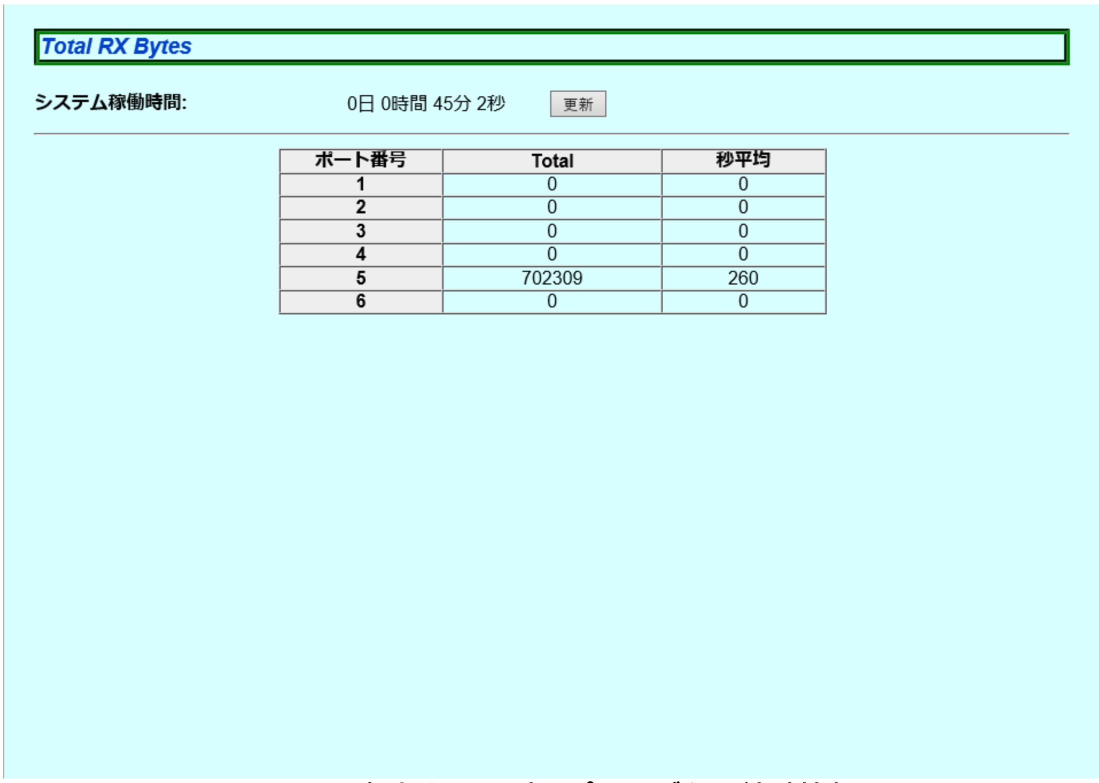
画面の説明

対象ポート番号	ポート番号を表示します。
時間	起動またはカウンタリセットしてからの時間を表示します。
カウンタ名	カウンタ名を表示します。
トータル	カウンタ値を表示します。
秒平均	カウンタの 1 秒間当たりの平均値を表示します。

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 Disable 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 Enable 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。
Over 1024 Pkts	パケット長が 1024 バイト以上のパケットの総数を表示します。 ※ この項目は Jumbo Status Disable 時に表示します。
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。 ※ この項目は Jumbo Status Enable 時に表示します。

各カウンタ名をクリックすると、図 5-38 になります。各カウンタのポートごとの合計と秒平均が表示されます。



ポート番号	Total	秒平均
1	0	0
2	0	0
3	0	0
4	0	0
5	702309	260
6	0	0

図 5-38 各カウンタ別のポートごとの統計情報

画面の説明

ポート番号	ポート番号を表示します。
トータル	カウンタ値を表示します。
秒平均	カウンタの 1 秒間当たりの平均値を表示します。

5.3.5. システムログ

「システム管理ツール」を選択し、「システムログ」を選択すると、図 5-39 になります。この画面ではこの装置に発生した出来事（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、この装置に起こった現象を把握でき、ネットワークの管理に役立ちます。

図 5-39 システムログ

画面の説明

ログ消去	全てのシステムログを削除します。	
システムログ設定	システムログの有効 / 無効を動作ごとに設定します。設定については 5.3.5.a 項を参照してください。	
テクニカルサポート情報取得	この装置に関する詳細な情報をテキストファイルで取得します。	
番号	イベントの番号を表します。	
時刻	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。	
指定番号ログ表示	指定した番号のシステムログを表示します。	
イベント	スイッチに発生したイベントの内容を表示します。	
	Start monitoring function	ポートモニタリング機能を無効から有効に変更したことを表します。
	Stop monitoring function	ポートモニタリング機能を有効から無効に変更したことを表します。
	SNTP first update to yyyy/mm/dd hh:mm:ss	SNTP 機能で時刻を取得したことを表します。(初回のみ)
	No response from SNTP server.	SNTP サーバからの応答がないことを表します。
	Detect the storm. (DLF)	DLF パケットのストームを検知したことを表します。
	Detect the storm. (Multicast)	Multicast パケットのストームを検知したことを表します。
	Detect the storm. (Broadcast)	Broadcast パケットのストームを検知したことを表します。
	System Cold Start	この装置が起動したことを表します。
	Port-xx Link-up	対象のポートがリンクアップしたことを表します。
	Port-xx Link-down	対象のポートがリンクダウンしたことを表します。
	Copied configuration 2 to 1	不正なコンフィグ 1(Main) にコンフィグ 2(Backup) をコピーしたことを表します。
	Copied configuration 1 to 2	不正なコンフィグ 2(Backup) にコンフィグ 1(Main) をコピーしたことを表します。
	Reset configuration 1 & 2 to default	不正なコンフィグを初期化したことを表します。
	Copy configuration 2 to 1 is failed	不正なコンフィグ 1(Main) へのコンフィグ 2(Backup) コピーに失敗したことを表します。
	Copy configuration 1 to 2 is failed	不正なコンフィグ 2(Backup) へのコンフィグ 1(Main) コピーに失敗したことを表します。
	Save of configuration 1 is failed	コンフィグ 1(Main) への保存に失敗したことを表します。
	Save of configuration 2 is failed	コンフィグ 2(Backup) への保存に失敗したことを表します。
	Not authorized! (IP: xxx.xxx.xxx.xxx)	IP アドレスが xxx.xxx.xxx.xxx のホストが Web または SNMP からのからのログイン認証に失敗したことを表します。
	Set IP via ipsetup interface (IP:xxx.xxx.xxx.xxx)	IP アドレス簡単設定機能により設定が変更されたことを表します。
	Failed to set IP via ipsetup interface	設定待ち受け可能時間後に IP アドレス簡単設定機能による設定が試行され、拒否されたことを表します。

イベント	Changed user name	ユーザ名が変更されたことを表します。
	Chagned password	パスワードが変更されたことを表します。
	Runtime code changes	Runtime Code が変更されたことを表します。
	Configuration file download	設定ファイルが TFTP でダウンロードされたことを表します。
	Configuration file upload	設定ファイルが TFTP でアップロードされたことを表します。
	Configuration changed	設定が変更されたことを表します。
	Reboot: Normal	この装置が再起動を行ったことを表します。
	Reboot: Factory Default	この装置が工場出荷時設定に戻す再起動を行ったことを表します。
	Reboot: Factory Default Except IP	この装置が IP アドレス以外を工場出荷時設定に戻す再起動を行ったことを表します。
	Start reboot timer (xxx sec)	リブートタイマーが開始されたことを表します。
	Stop reboot timer	リブートタイマーが中断されたことを表します。
	Cleared system log.	システムログが消去されたことを表します。
	System exception in thread:THREAD freeMem:FREE_MEM!	例外処理が発生したことを表します。
	Reboot: Exception Occurred.	例外処理によりこの装置が再起動したことを表します。
	The loop detected between portA and portB.	“A” 番ポートと “B” 番ポート間でのループを検知したことを表します。
	The loop detected on portX.	“X” 番ポート下でループを検知したことを表します。
	PortX auto recovery.	“X” 番ポートがループ検知後の遮断から自動復旧したことを表します。
	Port-xx Power ON notification.	対象のポートにおいてポートの給電が ON になったことを表します。
	Port-xx Power OFF notification.	対象のポートにおいてポートの給電が OFF になったことを表します。
	(PPS)New Controller (ID:xxxxxxxxxxxx).	新しいコントローラの更新を表します。
	(PPS)NewController Port (Port : X).	新しいコントローラのポートの更新を表します。
	(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)Change Status from CPNL to Controlled.	ステータスが ”CPNL” から ”Controlled” 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。

イベント	(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)Reset PPS information 1 & 2 to default.	起動時に SDN 情報 1(Main) と SDN 情報 2(Backup) が破損した場合、SDN 情報をデフォルトにリセットしことを表します。
	(PPS)Copy PPS information 1 to 2 is failed.	起動時にSDN情報2(Backup)からSDN情報1(Main)へのコピーに失敗したことを表します。
	(PPS)Copy PPS information 2 to 1 is failed.	起動時にSDN情報1(Main)からSDN情報2(Backup)へのコピーに失敗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。

ご注意： システムログは最大 1024 件まで保存されます。1025 件以降のシステムログが発生すると一番古いログが消去され、新しく発生したシステムログが上書き保存されます。

5.3.5.a. システムログ設定

「システム管理ツール」を選択し、「システムログ」を選択し、さらに「システムログ」画面で「システムログ設定」を選択すると図 5-40 になります。この画面ではシステムログの有効／無効をイベントごとに設定します。

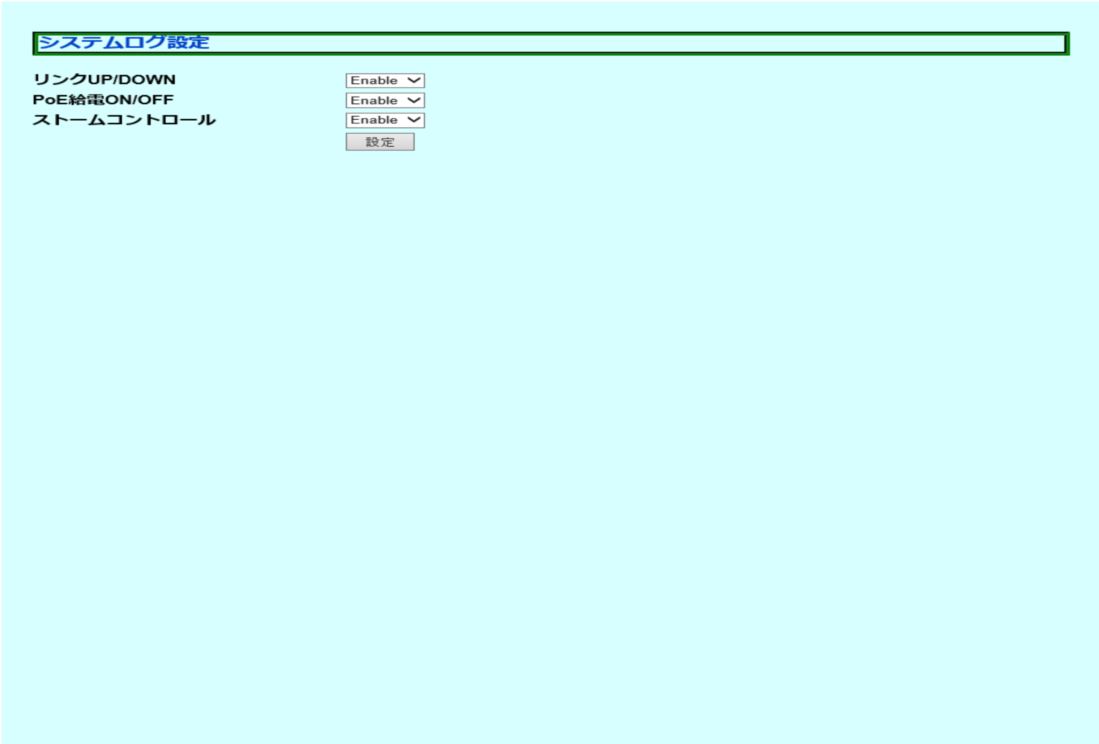


図 5-40 システムログ設定

画面の説明

リンク UP/DOWN	リンク状態が変化した際のシステムログの保存の有効・無効を表示します。	
	有効	リンク UP/DOWN の動作時にシステムログに保存します。
	無効	リンク UP/DOWN の動作時にシステムログに保存しません。
PoE給電ON/OFF	PoE の給電状態が変化した際のシステムログの保存の有効・無効を表示します。	
	有効	PoE 給電 ON/OFF の動作時にシステムログに保存します。
	無効	PoE 給電 ON/OFF の動作時にシステムログに保存しません。
ストーム コントロール	ストームコントロールが動作した際のシステムログの保存の有効・無効を表示します。	
	有効	ストームコントロールの動作時にシステムログに保存します。
	無効	ストームコントロールの動作時にシステムログに保存しません。
設定	設定の変更を保存します。	

5.3.6.　設定ファイル転送

「システム管理ツール」を選択し、「設定ファイル転送」を選択すると、図 5-41 になります。この画面で設定ファイルのアップロードとダウンロードを行います。

図 5-41 設定ファイル転送

画面の説明

TFTP サーバ IP	設定の保存・読込を行う TFTP サーバの IPv4 アドレスを表示します。
ファイル名	設定情報のファイル名を表示します。

設定情報を TFTP サーバへ保存する場合は「ダウンロード」、設定情報を本装置に読み込む場合は「アップロード」を選択してください。

5.3.7. Ping 実行

「システム管理ツール」を選択し、「Ping 実行」を選択すると、**図 5-42** になります。この画面で Ping の送信を行います。

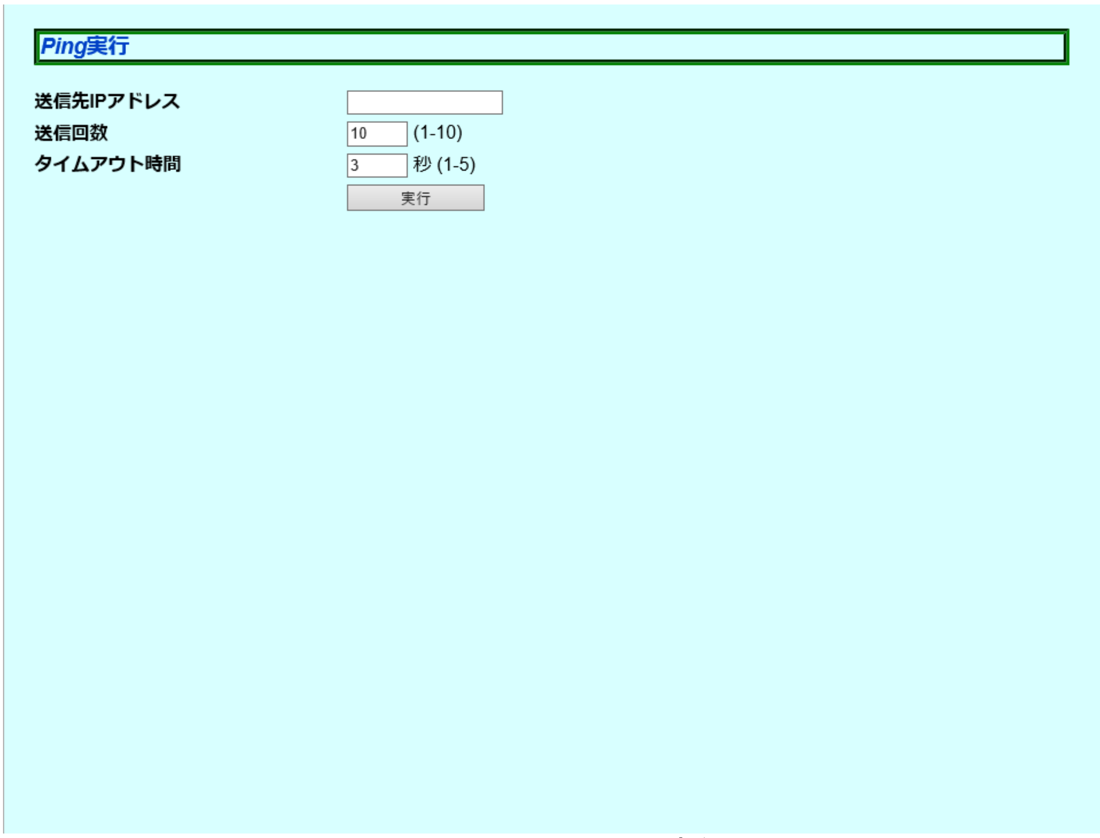


図 5-42 Ping 実行

画面の説明

送信先 IP アドレス	Ping を実行する相手先の IPv4 アドレスを表示します。工場出荷時は空欄になっています。
送信回数	Ping を実行する回数を表示します。工場出荷時は 10 回になっています。
タイムアウト時間	タイムアウトとする時間を表示します。工場出荷時は 3 秒になっています。
結果	Ping の実行結果を表示します。

5.3.8. 例外処理設定

「システム管理ツール」を選択し、「例外処理設定」を選択すると、**図 5-43** になります。この画面で例外処理設定を行います。

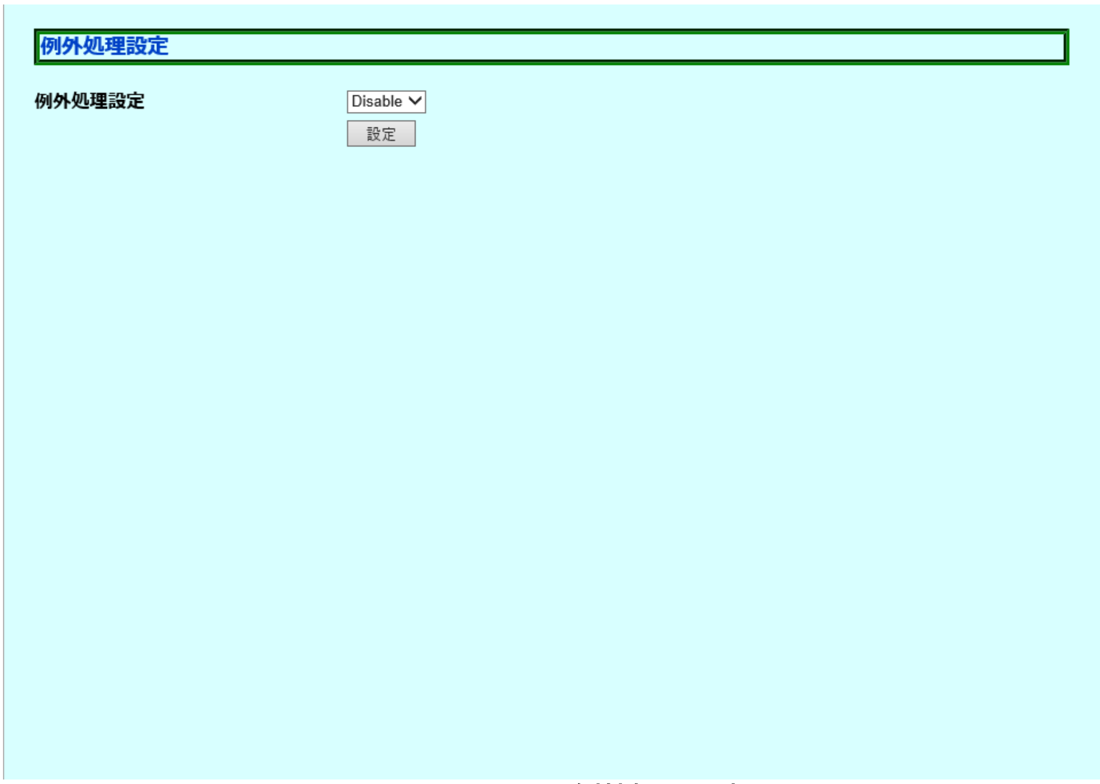


図 5-43 例外処理設定

画面の説明

例外処理設定	例外処理機能の状態を表示します。	
	Enable	例外処理機能を有効にします。
	Disable	例外処理機能を無効にします。

5.3.9. Watchdog Timer 設定

「システム管理ツール」を選択し、「Watchdog Timer 設定」を選択すると、図 5-44 になります。この画面で Watchdog Timer 設定を行います。

図 5-44 Watchdog Timer 設定

画面の説明

Watchdog Timer 設定	Watchdog Timer 機能の状態を表示します。	
	Enable	Watchdog Timer を有効にします。
	Disable	Watchdog Timer を無効にします。

6.　付録

6.1. 仕様

○ インターフェース

- ツイストペアポート　（RJ45 コネクタ）※82 ページの「機器別仕様」参照
  - ✧ 伝送方式

伝送方式	IEEE802.3	10BASE-T
	IEEE802.3u	100BASE-TX
	IEEE802.3ab	1000BASE-T

○ スイッチ方式

- ストア・アンド・フォワード方式

- フォワーディング・レート	10BASE-T	14,880pps
	100BASE-TX	148,800pps
	1000BASE-T/X	1,488,000pps

- MAC アドレステーブル	8K エントリ / ユニット
- バッファメモリ	512K 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）
- IEEE802.3ad	リンクアグリゲーション ※ 82 ページの「機器別仕様」参照
- 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
- IEEE802.3az	Energy Efficient Ethernet （10BASE-Te を除く LPI をサポート）
- IEEE802.3at/af	PoE+/PoE 給電機能 ※ 82 ページの「機器別仕様」参照
- ポートモニタリング機能	複数ポートのモニタが可能

○管理方式

- WEB、ZEQUO assist Plus、PPS(Power to Progless SDN)

○エージェント仕様

- TFTP (RFC783,RFC1350)
- BOOTP(RFC951)
- SNTP(RFC1769)
- PPSP(オリジナルプロトコル)

○電源仕様

- 電源（定格）	AC100V、50/60Hz　1.7A
- 消費電力	※ 82 ページの「機器別仕様」参照

〇環境仕様
- 動作環境温度　※ 下記「機器別仕様」参照
- 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（突起部は除く）　※ 下記「機器別仕様」参照
- 質量（重量）　※ 下記「機器別仕様」参照

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)

〇機器別仕様

対象品名	ポート数	リンクアグリゲーション	PoE+/PoE 給電機能	最大消費電力（非給電時）	最小消費電力	動作環境温度	寸法 W×D×H (mm)	質量
GA-AS4TPoE+	6	最大 6 ポート 3 グループ	〇	75.0W （5.8W）	3.7W	0 ～ 50 ℃	210×210 ×44	1,700g
GA-AS10TPoE+	12	最大 8 ポート 6 グループ	〇	89.2W （11.0W）	6.4W	0 ～ 50 ℃	210×280 ×44	2,200g
GA-AS12TPoE+	14	最大 6 ポート 7 グループ	〇	109.0W （14.1W）	9.0 W	0 ～ 50 ℃	210×280 ×44	2,200g
GA-AS4T	6	最大 6 ポート 3 グループ	-	(4.3W)	3.2W	0 ～ 50 ℃	210×130 ×44	1,100g
GA-AS10T	12	最大 8 ポート 6 グループ	-	(7.6W)	3.2W	0 ～ 50 ℃	210×280 ×44	1,800g
GA-AS12T	14	最大 6 ポート 7 グループ	-	(8.5W)	3.3 W	0 ～ 50 ℃	210×280 ×44	1,800g

6.2. 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』Ver.1.2.7.1

【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。

6.3. 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。

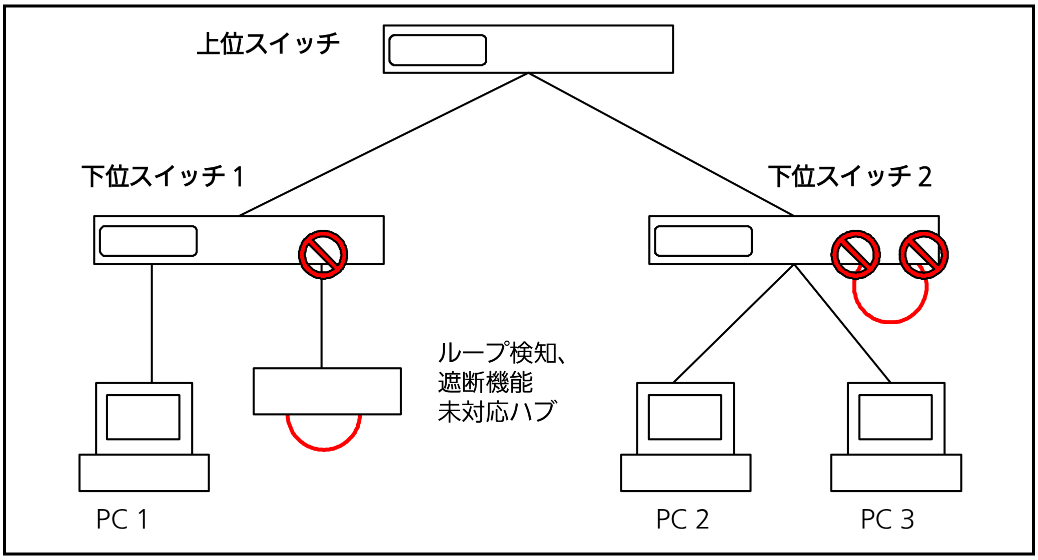
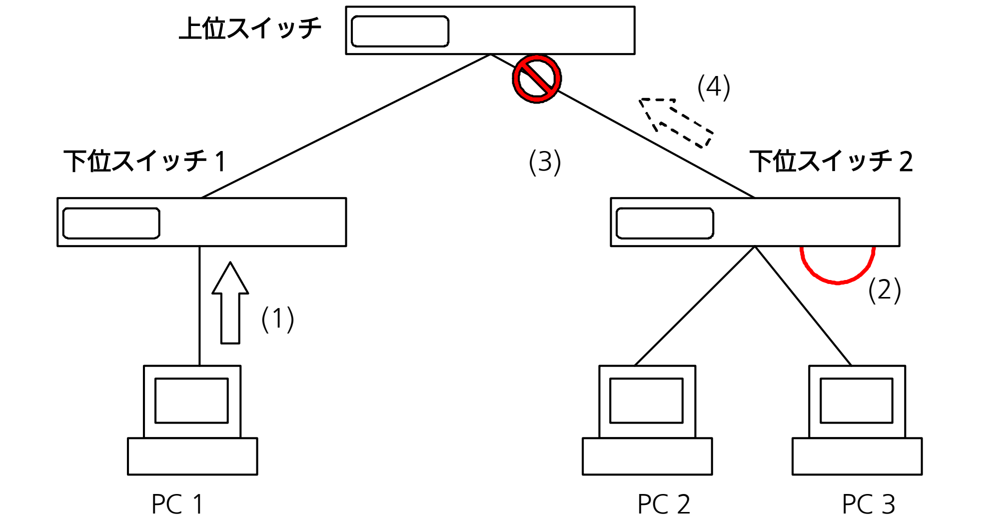


図 6-1 ループ検知・遮断機能を利用した構成例

ループ検知・遮断機能利用時の注意点 ― 上位スイッチの機能を無効に

ループ検知・遮断機能を搭載したスイッチのみでネットワークを構成する場合、条件によっては下位スイッチで発生したループを上位スイッチが先に検知・遮断をしてしまうことにより、下位スイッチに対する通信が全て遮断されてしまう場合があります。
ループ検知による通信遮断の影響範囲を最小限にするには、上位スイッチのループ検知・遮断機能を無効にし、ループが発生したスイッチ上のポートだけが遮断されるようなネットワーク構成およびスイッチ設定の検討が必要です。



【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全て遮断される。

図 6-2 ループ検知・遮断機能利用時の注意点

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/

P0917-14094