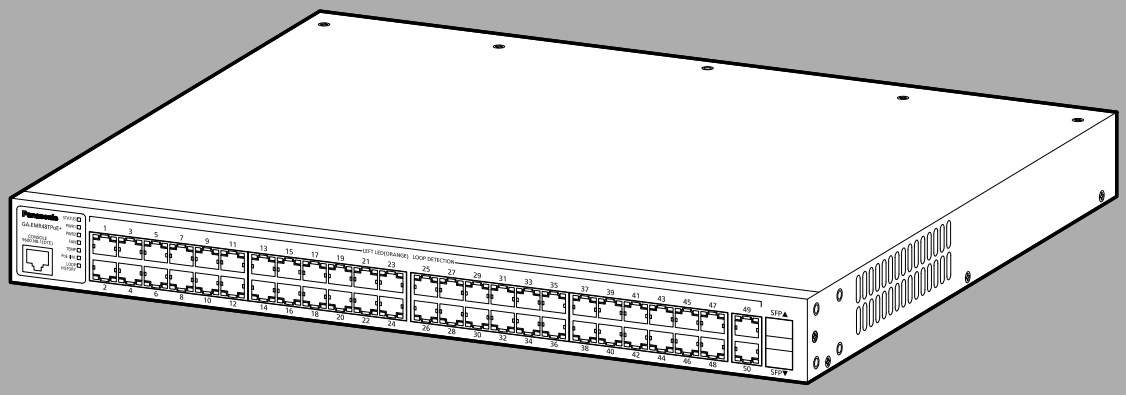
Panasonic

取扱説明書

CLI 編

GA-EMR48TPoE+

品番 PN28489R



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
GA-EMR48TPoE+	PN28489R	2.0.0.00 以上

目次

1. コマンドの階層 5
2. 基本情報の表示 8
3. 基本機能設定 9
3.1. 管理情報の設定 9
3.2. IP アドレスの設定 11
3.3. SNMP の設定 13
3.4. 各ポートの設定 16
3.5. アクセス条件の設定 20
3.6. MAC アドレステーブルの参照および登録設定 24
3.7. SNTP の設定 26
3.8. ARP テーブルの参照および登録設定 27
3.9. LLDP の設定 28
4. 拡張機能設定 34
4.1. VLAN の設定 34
4.2. リンクアグリゲーションの設定 36
4.3. SPAN の設定 37
4.4. スパニングツリーの設定 39
4.5. アクセスコントロールの設定 41
4.6. QoS（Quality of Service）の設定 45
4.7. 帯域幅制御の設定 48
4.8. IEEE802.1X ポートベース認証の設定 49
4.9. IGMP Snooping の設定 51
4.10.PoE 給電機能の設定 54
4.10.1.PoE スケジューラの設定 56
4.11.ストームコントロールの設定 60
4.12.リングプロトコルの設定 62
4.13.ラインの設定 64
4.13.1.ループ検知・遮断の設定 64
4.14.PPS（Power to Progress SDN） 66
4.15.SFP モジュール状態確認機能の設定 70
5. 統計情報の表示 72
6. 設定ファイルの転送 73
7. ファームウェアのバージョンアップ 74
8. 再起動 75
9. 例外処理 76
10. Ping の実行 77
11. システムログの参照、およびシステムログ送信設定 78
12. 設定情報の保存 80
13. 設定情報の参照 81
14. テクニカルサポート情報の取得 82
付録 A.仕様 83

付録 B.ZEQUO assist Plus によるコンソールポート設定手順 84
付録 C.IP アドレス簡単設定機能について 85
付録 D.トラップ一覧 86

1.　コマンドの階層

コマンドの階層として以下の 4 つの階層があります。
(1) ユーザモード：
　ログインした直後のモードです。実行できる操作が限られています。
(2) 特権モード：
　本装置の状態確認やコンフィグファイルに関する操作を行うためのモードです。
(3) グローバルコンフィグレーションモード：
　本装置の設定全般を行うためのモードです。
(4) インターフェースコンフィグレーションモード
　本装置のポートごと・VLAN ごとなど、個別に詳細な設定を行うためのモードです。

```
GA-EMR48TPoE+>  enable
GA-EMR48TPoE+# configure
GA-EMR48TPoE+(config)# interface gi0/1
GA-EMR48TPoE+(config-if)# exit
GA-EMR48TPoE+(config)# exit
GA-EMR48TPoE+#
```

図 1-1 コマンドの階層

enable コマンド
・ ユーザモードから特権モードに移るコマンドです。
GA-EMR48TPoE+>　・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ユーザモード
GA-EMR48TPoE+> enable　・・・・・・・・・・・ ユーザモード⇒特権モード
GA-EMR48TPoE+#　・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 特権モード
GA-EMR48TPoE+# disable ・・・・・・・・・・・ 特権モード⇒ユーザモード
GA-EMR48TPoE+>　・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ユーザモード

disable コマンド
・ 特権モードからユーザモードに戻るコマンドです。
GA-EMR48TPoE+#　・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 特権モード
GA-EMR48TPoE+# disable ・・・・・・・・・・・ 特権モード⇒ユーザモード
GA-EMR48TPoE+>　・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ユーザモード

configure コマンド
・ 特権モードからグローバルコンフィグレーションモードに移るコマンドです。
GA-EMR48TPoE+#　・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 特権モード
GA-EMR48TPoE+# configure　・・・・・・・・ 特権モード
　⇒グローバルコンフィグレーションモード
GA-EMR48TPoE+(config)# ・・・・・・・・・・・ グローバルコンフィグレーションモード

interface コマンド
・ グローバルコンフィグレーションモードからインターフェースコンフィグレーションモードに移るコマンドです。

GA-EMR48TPoE+(config)# ･････････ グローバルコンフィグレーションモード
GA-EMR48TPoE+(config)# interface vlan1
･････････････････････････････････････ グローバルコンフィグレーションモード
⇒インターフェース
コンフィグレーションモード (vlan1)
GA-EMR48TPoE+(config-if)# exit ････ インターフェースコンフィグレーションモード
⇒グローバルコンフィグレーションモード
GA-EMR48TPoE+(config)# interface gi0/1
･････････････････････････････････････ グローバルコンフィグレーションモード
⇒インターフェース
コンフィグレーションモード (interface1)
GA-EMR48TPoE+(config-if)# ････････ インターフェースコンフィグレーションモード

exit コマンド
・ 1 つ前のモードに戻ります。

GA-EMR48TPoE+(config-if)# exit ････ インターフェースコンフィグレーションモード
⇒グローバルコンフィグレーションモード
GA-EMR48TPoE+(config)# exit ･･････ グローバルコンフィグレーションモード
⇒特権モード
GA-EMR48TPoE+# exit ･･････････････ 特権モード
⇒ユーザモード
GA-EMR48TPoE+> ･･････････････････ ユーザモード

end コマンド
・ コンフィグレーションコマンドから特権モードに移るコマンドです。

GA-EMR48TPoE+(config-if)# end ････ インターフェースコンフィグレーションモード
⇒特権モード
GA-EMR48TPoE+# ･･････････････････ 特権モード
GA-EMR48TPoE+(config)# end ･･････ グローバルコンフィグレーションモード
⇒特権モード
GA-EMR48TPoE+# ･･････････････････ 特権モード

? コマンド
・ 各モードで「?」を入力すると、そのモードで実行可能な項目が表示されます。

```
GA-EMR48TPoE+> ?
 enable  Change mode to Privileged EXEC mode
 exit    To exit from the present mode
 logout  To logout from the CLI shell
 mode    To display the available modes
 ping    To diagnose basic network connectivity

GA-EMR48TPoE+>
```

図 1-2 ？コマンド

再入力支援
・ カーソルキーの「↑」（上矢印）を入力すると、これまでに入力したコマンドが再表示されます。

候補支援コマンド

・ コマンドの入力後に「?」を入力すると、続くコマンドの候補が表示されます。

```
GA-EMR48TPoE+# configure
GA-EMR48TPoE+(config)# ip address ?
 <ip-address>  ex: 192.168.1.1
 dhcp          To enable DHCP client
 renew         To renew the IP address via DHCP

GA-EMR48TPoE+(config)# ip address
```

図 1-3 候補支援コマンド

コマンド入力の省略

コマンドおよび引数の入力は、それぞれ一意に識別できる文字までを入力すればその後の文字の入力を省略することができます。

【入力省略例】

・ enable → en
・ show running-config → sh ru

【省略ができない例】

・ inter → interface および internet が候補にあるためエラーとなります。

記述中の記号の意味は以下のとおりとなります。

＜ ＞ ： 必須項目 － 必ず入力するようにしてください。
{ | } ： 選択肢 － いずれかを選択して入力してください。
[ ] ： オプション － 必要に応じて入力してください。

2.　基本情報の表示

【特権モード】で【show sys-info】を入力すると**図 2-1** のような本機器の基本情報を参照することができます。

基本情報参照コマンド

特権モード	show sys-info

```
GA-EMR48TPoE+# show sys-info

 System up for              : 000day(s), 00hr(s), 00min(s), 00sec(s)
 Boot / Runtime Code Version: x.x.x.xx / x.x.x.xx
 Serial Number              : xxxxxxxxxxx
 Hardware Information
   Version                  : Versionx
   CPU Utilization          : xx.xx %
   DRAM / Flash Size        : 128MB / 32MB
   DRAM User Area Size      : Free: xxxxxxxx bytes / Total: xxxxxxxx bytes
   System Fan Status        : FAN 1: Good         FAN 2: Good
   System Temperature       : CPU/xx ,System/xx degree(s) Celsius

 Administration Information
   Switch Name              :
   Switch Location          :
   Switch Contact           :
 System Address Information
   MAC Address              : xx:xx:xx:xx:xx:xx
   IP Address               : x.x.x.x
   Subnet Mask              : x.x.x.x
   Default Gateway          : x.x.x.x
   DHCP Mode                : Disabled

 System Power Information
   Power Total              : 550.00 Watts
   Power Used               : 50.00 Watts
   Power Available          : 480.00 Watts

   PWR1 Status              : Good
   PWR1 Power-Capacity      : 550.00 Watts

   PWR2 Status              : Good
   PWR2 Power-Capacity      : 550.00 Watts

GA-EMR48TPoE+#
```

図 2-1 基本情報参照
(show sys-info)

3.　基本機能設定

3.1.　管理情報の設定

【グローバルコンフィグレーションモード】にてホスト名、設置場所、連絡先を設定します。
設定情報は【特権モード】にて【show sys-info】で参照してください。

ホスト名設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	hostname <hostname>

ホスト名削除コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no hostname

設置場所情報設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	snmp-server location <server location>

設置場所情報削除コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no snmp-server location

連絡先情報設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	snmp-server contact <server contact>

連絡先情報削除コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no snmp-server contact

基本情報参照コマンド

特権モード	show sys-info

ご注意：スペースを含んだホスト名を設定する場合は “ ” （ダブルクォーテーション）で囲んで入力をしてください。
例：hostname “Switch 1”

ex. ホスト名を SW-1、設置場所を Office-2F、連絡先を Manager とする設定例

```
GA-EMR48TPoE+> enable
GA-EMR48TPoE+# configure
GA-EMR48TPoE+(config)# hostname SW-1
SW-1(config)# snmp-server location Office-2F
SW-1(config)# snmp-server contact Manager
SW-1(config)# end
SW-1# show sys-info

 System up for              : 000day(s), 00hr(s), 09min(s), 59sec(s)
 Boot / Runtime Code Version: 1.0.0.02 / 0.0.0.06
 Serial Number              :
 Hardware Information
   Version                  : Version0
   CPU Utilization          : 50.92 %
   DRAM / Flash Size        : 128MB / 32MB
   DRAM User Area Size      : Free: 43786912 bytes / Total: 67108864 bytes
   System Fan Status        : FAN 1: Good         FAN 2: Good
   System Temperature       : CPU/38 ,System/39 degree(s) Celsius

 Administration Information
   Switch Name              : SW-1
   Switch Location          : Office-2F
   Switch Contact           : Manager
 System Address Information
   MAC Address              : xx:xx:xx:xx:xx:xx
   IP Address               : 0.0.0.01
   Subnet Mask              : 255.255.255.0
   Default Gateway          : 0.0.0.0
   DHCP Mode                : Disabled

More .....To stop press (n)
```

図 3-1 管理者名、設置場所、連絡先の設定と参照 (show sys-info)

3.2.　IP アドレスの設定

【インターフェースコンフィグレーションモード】にて本装置の IP アドレスに関する設定を行います。設定情報は【特権モード】にて【show ip conf】で参照してください。

IP アドレス設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	ip address <ip-address> <mask> [<default-gateway>]

デフォルトゲートウェイ設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	ip default-gateway <ip-address>

DHCP クライアント設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	ip address dhcp

DHCP アドレス再取得コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	ip address renew

DHCP クライアント設定無効コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no ip address dhcp

IP アドレス参照コマンド

特権モード	show ip conf

ex1. IP アドレス :192.168.1.100、サブネットマスク :255.255.255.0、デフォルトゲートウェイ：192.168.1.1 の設定例

```
GA-EMR48TPoE+> enable
GA-EMR48TPoE+# configure
GA-EMR48TPoE+(config)# ip address 192.168.1.100 255.255.255.0
GA-EMR48TPoE+(config)# ip default-gateway 192.168.1.1
GA-EMR48TPoE+(config)# end
GA-EMR48TPoE+# show ip conf

 MAC Address      : xx:xx:xx:xx:xx:xx
 IP Address       : 192.168.1.100
 Subnet Mask      : 255.255.255.0
 Default Gateway  : 192.168.1.1
 DHCP Mode        : Disabled

GA-EMR48TPoE+#
```

図 3-2 IP アドレス設定と参照
(show ip conf)

ex2. DHCP クライアントの設定例

```
GA-EMR48TPoE+> enable
GA-EMR48TPoE+# configure
GA-EMR48TPoE+(config)# ip address dhcp
GA-EMR48TPoE+(config)# end
GA-EMR48TPoE+# show ip conf

 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
 DHCP Mode        : Enabled

GA-EMR48TPoE+#
```

図 3-3 DHCP クライアント設定と IP アドレス設定参照
(show ip conf)

ご注意： この項目を設定しなければ SNMP 管理機能、Telnet、SSH、WEB によるリモート接続が使用できませんので、これらの機能を使用する場合は必ず設定を行ってください。設定項目が不明な場合はネットワーク管理者にご相談ください。IP アドレスはネットワーク上の他の装置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様の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。

3.3.　SNMP の設定

【グローバルコンフィグレーションモード】にて SNMP エージェントとしての設定を行います。設定情報は【特権モード】にて【show snmp】で参照してください。

SNMP 有効コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	snmp-server agent

SNMP 無効コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no snmp-server agent

SNMP 管理 (読み込み専用、読み書き可能設定) コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	snmp-server community <index> <community> {RO|RW} [<ip>]

SNMP 管理設定削除コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no snmp-server community <index>

SNMP トラップ (タイプ、IP アドレス、コミュニティ名設定) コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	snmp-server host <index> type {v1|v2} <ip> trap <community>

SNMP トラップ設定削除コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no snmp-server host <index>

SNMP トラップ (authentication failure 設定) コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	snmp-server enable traps snmp authentication

SNMP トラップ (authentication failure 設定) 削除コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no snmp-server enable traps snmp authentication

SNMP トラップ (リンクダウンポート設定) コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	snmp-server enable traps linkupdown <1-2 or 1,2,3 or 1,2,3-5>

SNMP トラップ (リンクダウンポート設定) 削除コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no snmp-server enable traps linkupdown <1-2 or 1,2,3 or 1,2,3-5> }

SNMP トラップ (PoE 給電動作設定) コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	snmp-server enable traps poe

SNMP トラップ (PoE 給電動作設定) 削除コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no snmp-server enable traps poe

SNMP トラップ (温度検知) 有効コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	snmp-server enable traps temperature-control

SNMP トラップ (温度検知) 無効コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no snmp-server enable traps temperature-control

SNMP トラップ (温度検知) 温度設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	snmp-server enable traps temperature-threshold < temperature >

SNMP トラップ (電源異常検知設定) コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	snmp-server enable traps redundant-psu

SNMP トラップ (電源異常検知設定) 削除コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no snmp-server enable traps redundant-psu

SNMP トラップ (FAN 異常検知設定) コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	snmp-server enable traps removable-fan

SNMP トラップ (FAN 異常検知設定) 削除コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no snmp-server enable traps removable-fan

SNMP 参照コマンド

特権モード	show snmp

ex1. SNMP エージェントの設定と SNMP マネージャ、トラップレシーバ、各種トラップの設定例

```
GA-EMR48TPoE+> enable
GA-EMR48TPoE+# configure
GA-EMR48TPoE+(config)# snmp-server agent
GA-EMR48TPoE+(config)# snmp-server community 1 private rw 192.168.1.200
GA-EMR48TPoE+(config)# snmp-server community 2 public ro 192.168.1.200
GA-EMR48TPoE+(config)# snmp-server host 1 type v1 192.168.1.200 trap public
GA-EMR48TPoE+(config)# snmp-server enable traps snmp authentication
GA-EMR48TPoE+(config)# snmp-server enable traps linkupdown 1-50
GA-EMR48TPoE+(config)# snmp-server enable traps poe
GA-EMR48TPoE+(config)# snmp-server enable traps temperature-control
GA-EMR48TPoE+(config)# snmp-server enable traps temperature-threshold 39
GA-EMR48TPoE+(config)# snmp-server enable traps redundant-psu
GA-EMR48TPoE+(config)# snmp-server enable traps removable-fan
GA-EMR48TPoE+(config)# end
GA-EMR48TPoE+#
```

図 3-4 SNMP 設定

```
GA-EMR48TPoE+# show snmp

 SNMP Agent: Enabled

 SNMP Manager List:
  No.   Status    Privilege     IP Address         Community
 ----  --------  -----------  ---------------  ----------------------------
   1   Enabled   Read-Write   192.168.1.200    private
   2   Enabled   Read-Only    192.168.1.200    public
   3   Disabled  Read-Only    0.0.0.0
   4   Disabled  Read-Only    0.0.0.0
   5   Disabled  Read-Only    0.0.0.0
   6   Disabled  Read-Only    0.0.0.0
   7   Disabled  Read-Only    0.0.0.0
   8   Disabled  Read-Only    0.0.0.0
   9   Disabled  Read-Only    0.0.0.0
  10   Disabled  Read-Only    0.0.0.0

 Trap Receiver List:
  No.   Status       Type       IP Address         Community
 ----  --------  -----------  ---------------  ----------------------------
   1   Enabled   v1           192.168.1.200    public
   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

 Individual Trap
 SNMP Authentication Failure  : Enabled
 Enable Link Up/Down Port     : 1-50
 PoE Trap Control             : Enabled
 Temperature Trap Control     : Enabled
 Temperature Threshold        : 39 degree(s) Celsius
 Redundant PWR Trap Control   : Enabled
 Removable Fan Trap Control   : Enabled

GA-EMR48TPoE+#
```

図 3-5 SNMP 設定参照
(show snmp)

3.4.　各ポートの設定

【インターフェースコンフィグレーションモード】にてポートの設定をします。設定情報は【特権モード】にて【show interface info】で参照してください。

ポートステータス有効コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	no shutdown

ポートステータス無効コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	shutdown

ポートモード設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	speed-duplex { auto | {10|100}-half | {10|100}-full }

フローコントロール有効コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	flow-control

フローコントロール無効コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	no flow-control

ポート名称設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	name < string>

Auto MDI 有効コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	mdix auto

Auto MDI 無効コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	no mdix auto

ジャンボフレーム有効コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	jumbo

ジャンボフレーム無効コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no jumbo

EAP フレーム転送 有効コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	eap-forward

IEEE802.3az(EEE) 有効コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	line eee

IEEE802.3az(EEE) 無効コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	no line eee

EAP フレーム転送 無効コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	no eap-forward

MNO シリーズ省電力モード設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	line power-saving {disable | full | half}

ポート情報参照コマンド

特権モード	show interface info

拡張ポート情報参照コマンド

特権モード	show interface name

MNO シリーズ省電力モード参照コマンド

特権モード	show line configuration

モジュール情報参照コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	getport

ex1. ポートの速度設定とフローコントロール設定例

```
GA-EMR48TPoE+> enable
GA-EMR48TPoE+# configure
GA-EMR48TPoE+(config)# interface gi0/1
GA-EMR48TPoE+(config-if)# speed-duplex 100-full
GA-EMR48TPoE+(config-if)# flow-control
GA-EMR48TPoE+(config-if)# end
GA-EMR48TPoE+# show interface info

 Port  Trunk      Type      Admin     Link       Mode      Flow Ctrl  Auto-MDI
 ----  -----  -----------  --------  ----  ------------  ---------  --------
   1    ---      1000T     Enabled    Up     100-FDx       Enabled   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
  13    ---      1000T     Enabled    Down   Auto          Disabled  Disabled
  14    ---      1000T     Enabled    Down   Auto          Disabled  Disabled
  15    ---      1000T     Enabled    Down   Auto          Disabled  Disabled
  16    ---      1000T     Enabled    Down   Auto          Disabled  Disabled
  17    ---      1000T     Enabled    Down   Auto          Disabled  Disabled
  18    ---      1000T     Enabled    Down   Auto          Disabled  Disabled
  19    ---      1000T     Enabled    Down   Auto          Disabled  Disabled
  20    ---      1000T     Enabled    Down   Auto          Disabled  Disabled
More .....To stop press (n)
```

図 3-6 ポート情報参照 (show interface info)

ex2. ポート名称、ジャンボフレーム、EAP パケット設定例

```
GA-EMR48TPoE+> enable
GA-EMR48TPoE+# configure
GA-EMR48TPoE+(config)# jumbo
GA-EMR48TPoE+(config)# interface gi0/1
GA-EMR48TPoE+(config-if)# name Gi0/1
GA-EMR48TPoE+(config-if)# eap-forward
GA-EMR48TPoE+(config-if)# end
GA-EMR48TPoE+# show interface name

 Global Jumbo Status: Enabled
 Port  Trunk      Type      Link     Port Name       EAP Pkt FW
 ----  -----  -----------  ----  ---------------   ------------
   1    ---      1000T     Up    Gi0/1               Enabled
   2    ---      1000T     Down  Port_2              Disabled
   3    ---      1000T     Down  Port_3              Disabled
   4    ---      1000T     Down  Port_4              Disabled
   5    ---      1000T     Down  Port_5              Disabled
   6    ---      1000T     Down  Port_6              Disabled
   7    ---      1000T     Down  Port_7              Disabled
   8    ---      1000T     Down  Port_8              Disabled
   9    ---      1000T     Down  Port_9              Disabled
  10    ---      1000T     Down  Port_10             Disabled
  11    ---      1000T     Down  Port_11             Disabled
  12    ---      1000T     Down  Port_12             Disabled
  13    ---      1000T     Down  Port_13             Disabled
  14    ---      1000T     Down  Port_14             Disabled
  15    ---      1000T     Down  Port_15             Disabled
  16    ---      1000T     Down  Port_16             Disabled
  17    ---      1000T     Down  Port_17             Disabled
  18    ---      1000T     Down  Port_18             Disabled
  19    ---      1000T     Down  Port_19             Disabled
More .....To stop press (n)
```

図 3-7 ポート名称参照 (show interface name)

ex3. MNO シリーズ省電力モード設定例

```
GA-EMR48TPoE+> enable
GA-EMR48TPoE+# configure
GA-EMR48TPoE+(config)# interface gi0/1
GA-EMR48TPoE+(config-if)# line power-saving disable
GA-EMR48TPoE+(config-if)# end
GA-EMR48TPoE+# show line configuration


 Port   Link    Trunk   Type      Mode        Power-Saving   EEE(802.3az)
 ----  ------  -----  ------  -----------  ------------  ------------
   1    Up      ---   1000T   Auto         Disabled      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
  13    Down    ---   1000T   Auto         Half          Enabled
  14    Down    ---   1000T   Auto         Half          Enabled
  15    Down    ---   1000T   Auto         Half          Enabled
  16    Down    ---   1000T   Auto         Half          Enabled
  17    Down    ---   1000T   Auto         Half          Enabled
  18    Down    ---   1000T   Auto         Half          Enabled
  19    Down    ---   1000T   Auto         Half          Enabled
More .....To stop press (n)
```

図 3-8 MNO シリーズ省電力モード参照 (show line configuration)

3.5.　アクセス条件の設定

【グローバルコンフィグレーションモード】にて本装置にアクセスする際の諸設定を行います。設定情報は【特権モード】にて【show terminal length】で参照してください。

コンソールタイムアウト設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	console inactivity-timer <minute>

コンソール設定参照コマンド

特権モード	show console

Telnet サーバタイムアウト設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	telnet-server inactivity-timer <minutes>

Telnet サーバ有効コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	telnet-server enable

Telnet サーバ無効コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no telnet-server enable

Telnet アクセス制限設定有効コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	telnet-server access-limitation enable

Telnet アクセス制限設定無効コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no telnet-server access-limitation enable

Telnet アクセス許可機器設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	telnet-server <entry> <ip-address> <mask>

Telnet サーバ設定参照コマンド

特権モード	show telnet-server

SSH サーバ有効コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	crypto key generate rsa

SSH サーバ無効コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	crypto key zeroize rsa

SSH サーバタイムアウト設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	ip ssh time-out <minutes>

SSH サーバ認証タイムアウト設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	ip ssh authentication-timeout <seconds>

SSH サーバ認証再試行回数設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	ip ssh authentication-retries <retries>

SSH サーバ設定参照コマンド

特権モード	show ip ssh

Web サーバ有効コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	ip http server

Web サーバ無効コマンド

特権モード	no ip http server

```
GA-EMR48TPoE+> enable
GA-EMR48TPoE+# configure
GA-EMR48TPoE+(config)# console inactivity-timer 10
GA-EMR48TPoE+(config)# end
GA-EMR48TPoE+# show console

 Console UI Idle Timeout: 10 Min.

 Console
---------
 Active

GA-EMR48TPoE+# configure
GA-EMR48TPoE+(config)# telnet-server inactivity-timer 10
GA-EMR48TPoE+(config)# telnet-server 1 192.168.0.100 255.255.255.255
GA-EMR48TPoE+(config)# telnet-server access-limitation enable
GA-EMR48TPoE+(config)# end
GA-EMR48TPoE+# show telnet-server

 Telnet UI Idle Timeout: 10 Min.

 Telnet Server
---------------
 Enabled

 Telnet Access Limitation : Enabled

 No.      IP Address         Subnet Mask
 ---    ---------------     ---------------
  1     192.168.0.100       255.255.255.255
  2      <empty>              <empty>
  3      <empty>              <empty>
  4      <empty>              <empty>
  5      <empty>              <empty>

GA-EMR48TPoE+#
```

図 3-9 Console、Telnet server の設定情報参照
(show console)
(show telnet-server)

```
GA-EMR48TPoE+> enable
GA-EMR48TPoE+# configure
GA-EMR48TPoE+(config)# crypto key generate rsa
GA-EMR48TPoE+(config)# ip ssh time-out 1
GA-EMR48TPoE+(config)# ip ssh authentication-timeout 60
GA-EMR48TPoE+(config)# end
GA-EMR48TPoE+# show ip ssh

 SSH UI Idle Timeout:         1 Min.
 SSH Auth. Idle Timeout:      60 Sec.
 SSH Auth. Retries Time:      5
 SSH Server:                  Enabled(SSH)
 SSH Server key:              Key exists

GA-EMR48TPoE+#
```

図 3-10 SSH server の設定情報参照
(show ip ssh)

SNMP 有効コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	snmp-server agent

SNMP 無効コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no snmp-server agent

ユーザ名、パスワード設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	username <new username>
※ ユーザ名を入力後に古いパスワードと新しいパスワード (2 回) を入力します。	

ex. ユーザ名を「mno」、パスワードを「mno」に設定

```
GA-EMR48TPoE+> enable
GA-EMR48TPoE+# configure
GA-EMR48TPoE+(config)# username mno
Enter old password: *******
Enter new password: ***
Enter new password again: ***
GA-EMR48TPoE+(config)# end
GA-EMR48TPoE+#
```

図 3-11 ユーザ名、パスワードの設定

画面表示行数参照コマンド

特権モード	show terminal length

画面表示行数設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	terminal length <LENGTH>

ex.Terminal Length を 0 に設定（画面に表示する行数を無制限に設定）

```
GA-EMR48TPoE+> enable
GA-EMR48TPoE+# configure
GA-EMR48TPoE+(config)# terminal length 0
GA-EMR48TPoE+(config)# end
GA-EMR48TPoE+# show terminal length

 Terminal Length: none

GA-EMR48TPoE+#
```

図 3-12 Terminal Length 設定情報参照
（show terminal length）

LED ベースモード設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	led base-mode <status l eco>

LED ベースモード参照コマンド

特権モード	show led base-mode

ex.LED ベースモードを ECO モードに設定

```
GA-EMR48TPoE+> enable
GA-EMR48TPoE+# configure
GA-EMR48TPoE+(config)# led base-mode eco
GA-EMR48TPoE+(config)# end
GA-EMR48TPoE+# show led base-mode

 LED Base Mode: Eco

GA-EMR48TPoE+#
```

図 3-13 LED ベースモード設定情報参照（led base-mode）

3.6. MAC アドレステーブルの参照および登録設定

【グローバルコンフィグレーションモード】にてフォワーディングデータベース (FDB: パケットの転送に必要な MAC アドレスが学習・記録されているリスト) の設定および【特権モード】にて FDB の内容を表示します。また、静的な MAC アドレスの追加・削除を行えます。

エージングタイム設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	mac-address-table aging-time <seconds>

FDB エントリ (static) 設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	mac-address-table static <MAC address> <interface> vlan <vlan-id>

FDB エントリ削除コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no mac-address-table static <MAC address> vlan <vlan-id>

MAC Learning 有効コマンド

インターフェース コンフィグレーションモード	mac-learning

MAC Learning 無効コマンド

インターフェース コンフィグレーションモード	no mac-learning

FDB(static) 参照コマンド

特権モード	show mac-address-table static

FDB(MAC ごと) 参照コマンド

特権モード	show mac-address-table mac

FDB(インターフェースごと) 参照コマンド

特権モード	show mac-address-table interface <interface>

FDB(VLAN ごと) 参照コマンド

特権モード	show mac-address-table vlan <vlan-id>

FDB(マルチキャスト) 参照コマンド

特権モード	show mac-address-table multicast

MAC アドレス自動学習参照コマンド

特権モード	show mac-address-table mac-learning

エージングタイム参照コマンド

特権モード	show mac-address-table aging-time

```
GA-EMR48TPoE+> enable
GA-EMR48TPoE+# show mac-address-table static

    MAC Address       Port    VLAN ID
 -----------------   ------   -------

GA-EMR48TPoE+# show mac-address-table mac

    MAC Address       Port
 -----------------    ----
 xx:xx:xx:xx:xx:x     CPU
 xx:xx:xx:xx:xx:x     1

GA-EMR48TPoE+# show mac-address-table interface gi0/1

    MAC Address       Port
 -----------------    ----
 xx:xx:xx:xx:xx:x     1

GA-EMR48TPoE+# show mac-address vlan 1

    MAC Address       Port
 -----------------    ----
 xx:xx:xx:xx:xx:x      1

GA-EMR48TPoE+# show mac-address-table multicast

 VLAN ID  Group MAC address  Group members
 -------  -----------------  --------------------------------------------------

GA-EMR48TPoE+#
```

図 3-14 MAC アドレステーブル参照
(show mac-address-table static)
(show mac-address-table mac)
(show mac-address-table interface <interface>)
(show mac-address-table vlan <vlan-id>)
(show mac-address-table multicast)

3.7.　SNTP の設定

【グローバルコンフィグレーションモード】にて SNTP による時刻同期の設定を行います。設定情報は、【特権モード】にて【show sntp】で参照してください。

SNTP サーバ IP アドレス設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	sntp server <ip-address>

SNTP 時間取得間隔設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	sntp poll-interval <min>

SNTP 夏季時間 enable 設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	sntp daylight-saving

SNTP 夏季時間 disable 設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no sntp daylight-saving

SNTP タイムゾーン設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	sntp timezone [<location> / NULL to see time zones]

SNTP 設定情報参照コマンド

特権モード	show sntp

```
GA-EMR48TPoE+> enable
GA-EMR48TPoE+# configure
GA-EMR48TPoE+(config)# sntp server 192.168.0.100
GA-EMR48TPoE+(config)# end
GA-EMR48TPoE+# show sntp

 Time ( HH:MM:SS )      : 02:39:21
 Date ( YYYY/MM/DD )    : 2001/01/01     Monday

 SNTP Server IP         : 192.168.0.100
 SNTP Polling Interval  : 1440 Min
 Time Zone              : (GMT+09:00) Osaka,Sapporo,Tokyo
 Daylight Saving        : N/A

GA-EMR48TPoE+#
```

図 3-15 SNTP の設定情報参照
(show sntp)

3.8. ARP テーブルの参照および登録設定

【グローバルコンフィグレーションモード】にて ARP テーブルの参照、および設定を行います。

ARP エージングタイム設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	arp timeout <value>

ARP(static) 設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	arp <ip-address> <MAC address>

ARP(MAC ごと) 参照コマンド

特権モード	show arp sort MAC

ARP(IP ごと) 参照コマンド

特権モード	show arp sort IP

ARP(静的) 参照コマンド

特権モード	show arp sort type-static

ARP(動的) 参照コマンド

特権モード	show arp sort type-dynamic

```
GA-EMR48TPoE+> enable
GA-EMR48TPoE+# show arp sort ip

 Sorting Method  : By IP
 ARP Age Timeout : 7200  seconds

   IP Address      Hardware Address     Type
 ---------------   -----------------   -------
 192.168.0.10      xx:xx:xx:xx:xx:xx   Dynamic

GA-EMR48TPoE+#
```

図 3-16 ARP テーブルの参照
(show arp sort ip)

3.9. LLDP の設定

【グローバルコンフィグレーションモード】または【インターフェースコンフィグレーションモード】にて LLDP の設定を行います。設定情報は、【特権モード】にて【show lldp status】で参照してください。

LLDP 有効設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	lldp enable

LLDP 無効設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no lldp enable

LLDP 送受信設定コマンド

インターフェース コンフィグレーションモード	lldp admin-status { both | rx-only | tx-only | disable }

LLDP 送信 TLV 有効設定コマンド

インターフェース コンフィグレーションモード	lldp tx-tlv { port-desc | sys-name | sys-desc | sys-cap | mgmt-addr }

LLDP 送信 TLV 無効設定コマンド

インターフェース コンフィグレーションモード	no lldp tx-tlv { port-desc | sys-name | sys-desc | sys-cap | mgmt-addr }

LLDP 設定参照コマンド

特権モード	show lldp status

LLDP Neighbor テーブル参照コマンド

特権モード	show lldp neighbors

LLDP エージェント詳細参照コマンド

特権モード	show lldp neighbors detail

LLDP 統計情報参照コマンド

特権モード	show lldp counters

LLDP-MED 有効設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	lldp med enable

LLDP-MED 無効設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no lldp med enable

FAST START 実行回数設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	lldp med fast-start-repeat-count <value>

LLDP-MED 送受信設定コマンド

インターフェース コンフィグレーションモード	lldp med admin-status {both | rx-only | tx-only | disable }

FAST START 有効設定コマンド

インターフェース コンフィグレーションモード	lldp med fast-start

FAST START 無効設定コマンド

インターフェース コンフィグレーションモード	no lldp med fast-start

LLDP-MED トポロジ変更通知有効設定コマンド

インターフェース ンフィグレーションモード	lldp med topology change

LLDP-MED トポロジ変更通知無効設定コマンド

インターフェース コンフィグレーションモード	no lldp med topology change

LLDP-MED 送信 TLV 有効設定コマンド

インターフェース コンフィグレーションモード	lldp med-tlv-select {inventory-management | location | network-policy | power-management}

LLDP-MED 送信 TLV 無効設定コマンド

インターフェース コンフィグレーションモード	no lldp med-tlv-select {inventory-management | location | network-policy | power-management}

住所位置情報作成コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	location civic-address <id>

住所位置情報設定コマンド

civic コンフィグレーションモード	{country | state | county | city | division | neighborhood | street-group | leading-street-dir | trailing-street-suffix | street-suffix | number | street-number-suffix | landmark | additional-location-information | name | postal-code | building | unit | floor | room | type-of-place | postal-community-name | post-office-box | additional-code | seat | primary-road-name | road-section | branch-road-name | sub-branch-road-name | street-name-premodifier | street-name-postmodifier] <string>

住所位置情報削除コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no location civic-address <id>

ECS ELIN 位置情報作成コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	location ecs-elin <string> <id>

ECS ELIN 位置情報削除コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no location ecs-elin <id>

座標位置情報作成コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	location coordinate-based <id>

緯度設定コマンド

coord コンフィグレーションモード	latitude <string>

緯度有効ビット数設定コマンド

coord コンフィグレーションモード	latitude-resolution <string>

経度設定コマンド

coord コンフィグレーションモード	longitude <string>

経度有効ビット数設定コマンド

coord コンフィグレーションモード	longitude-resolution <string>

高度設定コマンド

coord コンフィグレーションモード	altitude <string> {meter | floor}

高度有効ビット数設定コマンド

coord コンフィグレーションモード	altitude-resolution <string>

座標位置情報削除コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no location coodinate-based <id>

LLDP-MED 送信位置情報 ID 設定コマンド

インターフェース コンフィグレーションモード	location {civic-address | ecs-elin | coordinate-based } <id>

LLDP-MED 送信位置情報 ID 無効コマンド

インターフェース コンフィグレーションモード	no location {civic-address | ecs-elin | coordinate-based } <id>

ネットワークポリシー作成コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	network-policy profile <id>

ネットワークポリシー設定コマンド

ネットワークポリシー コンフィグレーションモード	{voice | voice-signaling | guest-voice | guest-voice-signaling | softphone-voice | video-conferencing | streaming-video } vlan { <vlan-id> | dot1p | none | untag } [cos <cos> | dscp <dscp>]

ネットワークポリシー削除コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no network-policy profile <id>

LLDP-MED 送信ネットワークポリシー ID 設定コマンド

インターフェース コンフィグレーションモード	network-policy <id>

LLDP-MED 送信ネットワークポリシー ID 無効コマンド

インターフェース コンフィグレーションモード	no network-policy <id>

LLDP-MED 設定参照コマンド

特権モード	show lldp-med status [port <port No>]

LLDP-MED Neighbor テーブル参照コマンド

特権モード	show lldp-med neighbors [port <port No>]

```
GA-EMR48TPoE+> enable
GA-EMR48TPoE+# show lldp status

 LLDP Status : Enabled

 Port  Admin Status  Port Desc  Sys Name  Sys Desc  Sys Cap   Mgmt Addr
 ----  ------------  ---------  --------  --------  --------  ---------
   1   Both          Disabled   Disabled  Disabled  Disabled  Disabled
   2   Both          Disabled   Disabled  Disabled  Disabled  Disabled
   3   Both          Disabled   Disabled  Disabled  Disabled  Disabled
   4   Both          Disabled   Disabled  Disabled  Disabled  Disabled
   5   Both          Disabled   Disabled  Disabled  Disabled  Disabled
   6   Both          Disabled   Disabled  Disabled  Disabled  Disabled
   7   Both          Disabled   Disabled  Disabled  Disabled  Disabled
   8   Both          Disabled   Disabled  Disabled  Disabled  Disabled
   9   Both          Disabled   Disabled  Disabled  Disabled  Disabled
  10   Both          Disabled   Disabled  Disabled  Disabled  Disabled
  11   Both          Disabled   Disabled  Disabled  Disabled  Disabled
  12   Both          Disabled   Disabled  Disabled  Disabled  Disabled
  13   Both          Disabled   Disabled  Disabled  Disabled  Disabled
  14   Both          Disabled   Disabled  Disabled  Disabled  Disabled
  15   Both          Disabled   Disabled  Disabled  Disabled  Disabled
  16   Both          Disabled   Disabled  Disabled  Disabled  Disabled
  17   Both          Disabled   Disabled  Disabled  Disabled  Disabled
  18   Both          Disabled   Disabled  Disabled  Disabled  Disabled
More .....To stop press (n)
```

図 3-17 LLDP 設定の参照
(show lldp status)

```
GA-EMR48TPoE+> enable
GA-EMR48TPoE+# show lldp neighbors

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

GA-EMR48TPoE+# show lldp neighbors detail

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

GA-EMR48TPoE+#
```

図 3-18 LLDP Neighbor テーブル、LLDP エージェント詳細情報の参照
(show lldp neighbor)
(show lldp neighbor detail)

```
GA-EMR48TPoE+> enable
GA-EMR48TPoE+# show lldp counters

 Total LLDP frames out: 0
 Total LLDP entires aged: 0
 Total LLDP frames in: 0
 Total LLDP frames received in error: 0
 Total LLDP TLVs discarded: 0
 Total LLDP TLVs unrecognized: 0

 Total LLDP-MED frames out: 0
 Total LLDP-MED entires aged: 0
 Total LLDP-MED frames in: 0
 Total LLDP-MED frames received in error: 0
 Total LLDP-MED TLVs discarded: 0
 Total LLDP-MED TLVs unrecognized: 0

GA-EMR48TPoE+#
```

図 3-19 LLDP 統計情報の参照
(show lldp counters)

```
GA-EMR48TPoE+> enable
GA-EMR48TPoE+# show lldp-med status port 1
 Port Number                 : 1
 LLDP-MED Port Admin Status  : Both

 Network Policy TLV Status   : Enabled
 Network Policy Index        : --
 Application Type            : --
 VLAN ID                     : --                  Cos             :--
 DSCP                        : --

 Location Identifictaion TLV Status : Enabled
 Location Type               : --

 Extended Power-via-MDI TLV  : Enabled
 Power Type        : PSE Device          Power source      : Unknown
 Power Priority    : Low                 Wattage           : 0

 Inventory Management TLV    : Disabled
 Hardware revision           : Versionx
 Software revision           : x.x.x.x
 Serial Number               : xxxxxxxxxxx
 Manufacturer                : Panasonic
 Model                       : PN28489R

GA-EMR48TPoE+#
```

図 3-20 LLDP-MED 設定の参照
(show lldp-med status)

4. 拡張機能設定

4.1. VLAN の設定

【グローバルコンフィグレーションモード】または【インターフェースコンフィグレーションモード】にて VLAN の設定を行います。設定情報は【特権モード】にて【show vlan all】で参照してください。

VLAN 作成設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	interface vlan<vlan-id>

VLAN 削除コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no interface vlan<vlan-id>

インターネットマンション設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	internet mansion <port-list>

インターネットマンション設定無効コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no internet mansion

VLAN 名設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	name <name>

VLAN メンバー設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	member <port-list>

PVID 設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	pvid <vlan-id>

フレームタイプ設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	frame-type { all|tag-only }

VLAN 設定情報参照コマンド

特権モード	show vlan {all | <vlan-id>}

VLAN ポート設定参照コマンド

特権モード	show vlan-by-port

PVID 参照コマンド

特権モード	show vlan port

ご注意： スペースを含んだ VLAN 名を設定する場合は " "（ダブルクォーテーション）で囲んで入力をしてください。
例：name "VLAN 1"

```
GA-EMR48TPoE+> enable
GA-EMR48TPoE+# show vlan all

 Internet Mansion : Disabled                Uplink :
 Total VLANs : 1

VLAN      Name                          Type     Mgmt     Ports
---- ------------------------------ --------- ---- ----------------------------
   1                                Permanent  UP  Gi1, Gi2, Gi3, Gi4, Gi5
                                                   Gi6, Gi7, Gi8, Gi9, Gi10
                                                   Gi11, Gi12, Gi13, Gi14, Gi15
                                                   Gi16, Gi17, Gi18, Gi19, Gi20
                                                   Gi21, Gi22, Gi23, Gi24, Gi25
                                                   Gi26, Gi27, Gi28, Gi29, Gi30
                                                   Gi31, Gi32, Gi33, Gi34, Gi35
                                                   Gi36, Gi37, Gi38, Gi39, Gi40
                                                   Gi41, Gi42, Gi43, Gi44, Gi45
                                                   Gi46, Gi47, Gi48, Gi49, Gi50

  10                                Static DOWN Gi1, Gi2
  20                                Static DOWN Gi3, Gi4

GA-EMR48TPoE+#
```

図 4-1 vlan 設定参照
(show vlan {all | <vlan-id>}

```
GA-EMR48TPoE+> enable
GA-EMR48TPoE+# sho vlan-by-port

  Port     VLAN ID
 ------  ----------------------------------------------------------------
    1    1,10
    2    1,10
    3    1,20
    4    1,20
    5    1
    6    1
    7    1
    8    1
    9    1
   10    1
   11    1
More .....To stop press (n)
```

図 4-2 vlan 設定参照
(show vlan-by-port)

4.2.　リンクアグリゲーションの設定

【グローバルコンフィグレーションモード】または【インターフェースコンフィグレーションモード】にてリンクアグリゲーションの設定を行います。

リンクアグリゲーション設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	lacp <LACP-key> <1-2 or 1,2,3 or 1,2,3-5> {Active | Passive | Manual}

リンクアグリゲーション設定削除コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no lacp <LACP-key>

LACP システムプライオリティ設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	lacp system-priority <priority-value>

LACP ポートプライオリティ設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	lacp port-priority <priority-value>

LACP 設定情報参照コマンド

特権モード	show lacp

LACP キー参照コマンド

特権モード	show lacp [<la-key>]

```
GA-EMR48TPoE+> enable
GA-EMR48TPoE+# show lacp
 System Priority  : 1

  Key    Mode      Member Port List
 ----- -------- ------------------------------------------------------------
     1  Active  2-3

GA-EMR48TPoE+# show lacp 1

 System Priority :   1
 System ID       :   xx:xx:xx:xx:xx:xx
 Key             :   1
 Aggregator  Pri         Attached Port List           Standby Port List
 ---------- ----- ------------------------------- ----------------------------
     2         1  2
     3         1  3

GA-EMR48TPoE+#
```

図 4-3 リンクアグリゲーション参照
(show lacp)
(show lacp 1)

4.3. SPAN の設定

【グローバルコンフィグレーションモード】にて SPAN(Remote Switch Port Analyzer) の設定を行います。設定情報は、【特権モード】にて【show span conf】で参照してください。

SPAN 有効設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	span status enable

SPAN 無効設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no span status enable

送信元セッション設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	monitor session <sessionID> type source-switch source-interface <port-list> [direction <rx | tx | both>] destination-interface <port-list> remote-vlan <vlanID> source-vlan <vlanID>

宛先セッション設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	monitor session <sessionID> type destination-switch source-interface <port-list> destination-interface <port-list> remote-vlan <vlanID>

ローカルセッション設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	monitor session <sessionID> type local-switch source-interface <port-list> [direction <rx | tx | both>] destination-interface <port-list> source-vlan <vlanID>

中間セッション設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	monitor session <sessionID> type intermediate-switch source-interface <port-list> destination-interface <port-list> remote-vlan <vlanID>

セッション削除コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no monitor session <sessionID>

SPAN 設定情報参照

特権モード	show span conf [session <sessionID>]

```
GA-EMR48TPoE+> enable
GA-EMR48TPoE+# show span conf

 Global SPAN Status   : Disabled         Total Sessions : 3

  ID     Type  Remote VLAN    Source Port(s)     DestPort(s) Dire.
 -----  ------ ----------- -------------------- ------------ -----
   1    Source    4092     1,3,5,7,9,11,13,15..  44,46        Both
   2    Dest      4093     1,3,5,7,9,11,13,15..  48           ----
   3    Local     ----     1,3,5,7,9,11,13,15..  50           Both


GA-EMR48TPoE+# show span conf session 2

 Session ID : 2          Session Type : Destination

  Remote VLAN                           Source Port(s)
 ------------ ------------------------------------------------------------------
    4093       1,3,5,7,9,11,13,15,17,19,21,23,25,27,29,31,33,35,37,39,41,43,45,47,49

    Destination Port(s)
 ------------------------
  48
```

図 4-4 SPAN 設定情報参照
(show span conf [session <session No>])

4.4.　スパニングツリーの設定

【グローバルコンフィグレーションモード】または【インターフェースコンフィグレーションモード】にてスパニングツリーの設定を行います。

スパニングツリー有効設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	spanning-tree rst enable

スパニングツリー無効設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no spanning-tree rst enable

スパニングツリープライオリティ設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	spanning-tree rst priority <0x0000-0xF000>

スパニングツリー version 選択設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	spanning-tree rst version {stpCompatible|rstp}

スパニングツリー max-age 設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	spanning-tree rst max-age <seconds>

スパニングツリー hello time 設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	spanning-tree rst hello-time <seconds>

スパニングツリー forward-delay 設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	spanning-tree rst forward-time <seconds>

スパニングツリーポートステータス設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	spanning-tree rst shutdown

スパニングツリーポートプライオリティ設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	spanning-tree rst port-priority <0-240>

スパニングツリーコスト設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	spanning-tree rst cost <1-200000000>

スパニングツリーポート初期化設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	spanning-tree rst init-migration

スパニングツリー egde-port 設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	spanning-tree rst edgeport

スパニングツリー point-to-point 設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	spanning-tree rst point-to-point {forcetrue|forcefalse|auto}

スパニングツリー設定参照コマンド

特権モード	show spanning-tree rst config

スパニングツリーインターフェース設定参照コマンド

特権モード	show spanning-tree rst interface <port-list>

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

```
GA-EMR48TPoE+> enable
GA-EMR48TPoE+# show spanning-tree rst config

 Global RSTP Status: Disabled           Protocol Version    : RSTP
 Root Port         : 0                  Time Since Topology Change : 0 Sec.
 Root Path Cost    : 0                  Topology Change Count     : 0
 Designated Root   : 0000 000000000000  Bridge ID           : 0000 000000000000
 Hello Time        : 2 Sec.             Bridge Hello Time   : 2 Sec.
 Maximum Age       : 20 Sec.            Bridge Maximum Age  : 20 Sec.
 Forward Delay     : 15 Sec.            Bridge Forward Delay: 15 Sec.

GA-EMR48TPoE+# show spanning-tree rst interface 1
  Port          : 1                  STP Status    : Enabled
  Link          : Up                 Trunk         : -
  Admin/OperEdge: False/False        Admin/OperPtoP: Auto /False
  Migration     : Init.
  Port State    : Forwarding         Port Priority : 128
  Port Role     : Disabled           Port Path Cost: 200000(A)
  Desig. Root   : 0000 000000000000  Desig. Cost   : 0
  Desig. Bridge : 0000 000000000000  Desig. Port   : 00 00

GA-EMR48TPoE+#
```

図 4-5 STP 設定情報参照
(show spanning-tree rst config)
(show spanning-tree rst interface 1)

4.5. アクセスコントロールの設定

【グローバルコンフィグレーションモード】にてアクセスコントロールの設定を行います。

Classifier 設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	accesscontrol classifier <id> [src-mac <MAC>][dst-mac <MAC>] [src-net <ip-mask>][dst-net <ip-mask>] [src-port <layer4-port-list>][dst-port <layer4-port-list>] [vlan-id <vid>] [dot1p-priority <priority>] [dscp <value>] [protocol <pro-num>][icmp-type<0-18>] [TCP-syn-flag{true/false}]

Classifier 削除コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no accesscontrol classifier <index>

In Profile 設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	accesscontrol inprofile <index> {deny | permit { dscp <value> | precedence <value>| cos <value>}}

In Profile 削除コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no accesscontrol inprofile <index>

Out Profile 設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	accesscontrol outprofile <index> committed-rate <unit> burst-size <volume> {deny | permit [dscp <value>]}

Out Profile 削除コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no accesscontrol outprofile <index>

ポートリスト設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	accesscontrol portlist <port-list-index> <1-2 or 1,2,3 or 1,2,3-5 or 0 for all port>

ポートリスト削除コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no accesscontrol portlist

ポリシー設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	accesscontrol policy <index> portlist <index> classifier <index> policy-sequence <value> inprofile <index> [outprofile <index>]

ポリシー有効コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	accesscontrol policy <index> enable

ポリシー無効コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no accesscontrol policy <index> enable

ポリシー削除コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no accesscontrol policy <index>

Classifier 設定参照コマンド

特権モード	show accesscontrol classifier {<classifier-number> |all }

```
GA-EMR48TPoE+# show accesscontrol classifier all

 Classifier Index    : 1
 Source IP Addr/Mask : Ignore            Dest IP Addr/Mask: Ignore
 Source MAC Addr/Mask: 00:00:00:00:00:01/24
 Dest MAC Addr/Mask  : 00:00:00:00:00:02/24
 Source L4 Port      : Ignore            Dest L4 Port     : Ignore
 DSCP                : Ignore            Protocol         : Ignore
 VLAN ID             : Ignore            ICMP Type        : Ignore
 TCP SYN Flag        : Ignore            802.1p Priority  : Ignore


 Classifier Index    : 2
 Source IP Addr/Mask : 0.0.0.0/0         Dest IP Addr/Mask: Ignore
 Source MAC Addr/Mask: Ignore
 Dest MAC Addr/Mask  : Ignore
 Source L4 Port      : Ignore            Dest L4 Port     : Ignore
 DSCP                : Ignore            Protocol         : Ignore
 VLAN ID             : Ignore            ICMP Type        : Ignore
 TCP SYN Flag        : Ignore            802.1p Priority  : Ignore



GA-EMR48TPoE+#
```

図 4-6 Classifier の設定参照
(show accesscontrol classifier all)

Inprofile 設定参照コマンド

特権モード	show accesscontrol inprofile

Outprofile 設定参照コマンド

特権モード	show accesscontrol outprofile

```
GA-EMR48TPoE+# show accessControl inprofile

 In-Profile Action:        Total Entries : 1
 Index  Deny/Permit  Policed-DSCP   Policed-Precedence  Policed-CoS
 -----  -----------  -------------  ------------------  -----------
     1    Permit       Ignore         Ignore                   5

GA-EMR48TPoE+# show accesscontrol outprofile

 Out-Profile Action:        Total Entries : 1
 Index    Committed Rate    Burst Size(KB)   Deny/Permit   Policed-DSCP
 -----   ----------------   --------------   -----------   ------------
     1         100             16KB            Permit        Ignore

GA-EMR48TPoE+#
```

図 4-7 Inprofile、Outprofile 設定参照
(show accesscontrol inprofile)
(show accesscontrol outprofile)

ポートリスト設定参照コマンド

特権モード	show accesscontrol portlist

ポリシー設定参照コマンド

特権モード	show accesscontrol policy {all | <policy-number>}

ポリシーシーケンス設定参照コマンド

特権モード	show accesscontrol policy-sequence port <port num> sort {policy-index | sequence}

```
GA-EMR48TPoE+# show AccessControl portlist

 Port List:        Total Entries : 1
 Index         Port List
 -----     ----------------------------------------------------------------
     1     1-24

GA-EMR48TPoE+# show accessControl policy 1

 Policy Index             : 1  Status: Enabled
 Classifier Index         : 1
 Source MAC Address       : 00:00:00:00:00:01/24
 Destination MAC Address  : Ignore
 802.1P Priority          : Ignore
 VLAN ID                  : Ignore
 Source IP Addr/Mask      : Ignore
 Destination IP Addr/Mask : Ignore
 DSCP                     : Ignore
 Protocol                 : Ignore
 Source L4 Port           : Ignore
 Destination L4 Port      : Ignore
 TCP SYN Flag             : Ignore
 ICMP Type                : Ignore
 ------------------------------------------------------------------------------
 Policy Sequence    : 1
 In-Profile Action  : Index=1     Action=Permit
 Out-Profile Action : Ignore
 Committed Rate     : Ignore      Mbps  Burst Size: Ignore
 Port List          : Index=1     Port=1

GA-EMR48TPoE+#
```

図 4-8 ポートリスト、ポリシー設定参照
(show accesscontrol portlist)
(show accesscontrol policy 1)

4.6. QoS（Quality of Service）の設定

【グローバルコンフィグレーションモード】にて QoS の設定を行います。基本情報は、【特権モード】にて【show mls qos】で参照してください。

QoS 有効設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	mls qos

QoS 無効設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no mls qos

DiffServ 有効設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	mls diffserv

DiffServ 無効設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no mls diffserv

QoS スケジューリング方式設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	qos method {strict | wrr}

CoS トラフィッククラス マッピング設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	priority-queue cos-map <traffic class> <priority>

WRR トラフィッククラス マッピング設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	wrr-queue priority-queue <traffic class> <weight>

DiffServ マッピング設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	priority-queue diffserv-map <DSCP> <priority>

QoS 設定参照コマンド

特権モード	show mls qos

DiffServ 設定参照コマンド

特権モード	show mls diffserv

CoS トラフィッククラス マッピング設定参照コマンド

特権モード	show priority-queue cos-map

DiffServ マッピング設定参照コマンド

特権モード	show priority-queue diffserv-map

QoS スケジューリング方式および Weighted Round Robin 設定参照コマンド

特権モード	show qos method

```
GA-EMR48TPoE+> enable
GA-EMR48TPoE+# configure
GA-EMR48TPoE+(config)# mls qos
GA-EMR48TPoE+(config)# end
GA-EMR48TPoE+# show mls qos

Quality of Service Status: Enabled

GA-EMR48TPoE+# show priority-queue cos-map

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

GA-EMR48TPoE+#
```

図 4-9 QoS 設定参照
(show mls qos)
(show priority-queue cos-map)

```
GA-EMR48TPoE+> enable
GA-EMR48TPoE+# configure
GA-EMR48TPoE+(config)# priority-queue diffserv-map 63 3
GA-EMR48TPoE+(config)# priority-queue diffserv-map 62 3
GA-EMR48TPoE+(config)# priority-queue diffserv-map 0 1
GA-EMR48TPoE+(config)# mls diffserv
GA-EMR48TPoE+(config)# end
GA-EMR48TPoE+# show mls diffserv

Diffserv Status: Enabled

GA-EMR48TPoE+# show priority-queue diffserv-map

 Diffserv Status : Enabled                                  0 : Lowest  3 : Highest
 DSCP  Priority  DSCP  Priority  DSCP  Priority  DSCP  Priority  DSCP  Priority
 ----- --------  ----- --------  ----- --------  ----- --------  ----- --------
   0      1       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      3
  11      0       24      0       37      0       50      0       63      3
  12      0       25      0       38      0       51      0


GA-EMR48TPoE+#
```

図 4-10 DiffServ 設定参照
(show mls diffserv)
(show priority-queue diffserv-map)

4.7.　帯域幅制御の設定

【インターフェースコンフィグレーションモード】にて帯域幅制御の設定を行います。基本情報は、【特権モード】にて【show egress-rate-limit】で参照してください。

帯域幅制御設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	egress-rate-limit [<unit(1Mbps/unit)>]

帯域幅制御有効コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	egress-rate-limit

帯域幅制御無効コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	no egress-rate-limit

帯域幅制御参照コマンド

特権モード	show egress-rate-limit

```
GA-EMR48TPoE+> enable
GA-EMR48TPoE+# show egress-rate-limit

 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
  13      1000       Disabled
  14      1000       Disabled
  15      1000       Disabled
  16      1000       Disabled
  17      1000       Disabled
  18      1000       Disabled
  19      1000       Disabled
  20      1000       Disabled
More .....To stop press (n)
```

図 4-11 帯域幅制御設定および情報参照コマンドの実行例

4.8. IEEE802.1X ポートベース認証の設定

【グローバルコンフィグレーションモード】と【インターフェースコンフィグレーションモード】にて IEEE802.1X の設定を行います。基本情報は、【特権モード】にて【show dot1x <1-2 or 1,2,3 or 1,2,3-5>】で参照してください。

NAS ID 設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	dot1x nas-id <NASID>

NAS ID 削除コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no dot1x nas-id

認証状態初期化コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	dot1x init

最大再送信試行回数設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	dot1x max-req <value>

認証動作設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	dot1x port-control {auto | force-authorized | force-unauthorized}

ローカル再認証間隔 利用設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	dot1x re-auth-timer local

再認証状態初期化コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	dot1x re-authenticate

再認証有効コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	dot1x re-authentication

再認証無効コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	no dot1x re-authentication

認証失敗時待機時間コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	dot1x timeout quiet-period <seconds>

再認証間隔設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	dot1x timeout re-authperiod <seconds>

認証サーバタイムアウト時間設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	dot1x timeout server <seconds>

サプリカントタイムアウト時間設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	dot1x timeout supp-timeout <seconds>

認証要求送信間隔設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	dot1x timeout tx-period <seconds>

認証情報設定参照コマンド

特権モード	show dot1x <port-list>

```
GA-EMR48TPoE+> enable
GA-EMR48TPoE+# configure
GA-EMR48TPoE+(config)# interface gi0/2
GA-EMR48TPoE+(config-if)# dot1x port-control auto
GA-EMR48TPoE+(config-if)# dot1x re-authentication
GA-EMR48TPoE+(config-if)# dot1x re-auth-timer local
GA-EMR48TPoE+(config-if)# end
GA-EMR48TPoE+# show dot1x 1-2

 NAS ID                          : Nas1
 Port No                         : 1
 Port Status                     : Authorized
 Port Control                    : Force Authorized
 Transmission Period             : 30    seconds
 Supplicant Timeout              : 30    seconds
 Server Timeout                  : 30    seconds
 Maximum Request                 : 2
 Quiet Period                    : 60    seconds
 Re-authentication Period        : 3600  seconds
 Re-authentication Status        : Disabled
 Re-Auth Timer Mode              : RADIUS

 Port No                         : 2
 Port Status                     : Unauthorized
 Port Control                    : Auto
 Transmission Period             : 30    seconds
 Supplicant Timeout              : 30    seconds
 Server Timeout                  : 30    seconds
 Maximum Request                 : 2
 Quiet Period                    : 60    seconds
 Re-authentication Period        : 3600  seconds
 Re-authentication Status        : Enabled
 Re-Auth Timer Mode              : Local

GA-EMR48TPoE+#
```

図 4-12 IEEE802.1X 認証設定参照
(show dot1x 1-2)

4.9. IGMP Snooping の設定

【グローバルコンフィグレーションモード】と【インターフェースコンフィグレーションモード】にて IGMP Snooping の設定を行います。

IGMP Snooping 有効コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	ip igmp snooping enable

IGMP Snooping 無効コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no ip igmp snooping enable

IGMP Snooping エージングタイム設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	ip igmp snooping aging-time {router|host} <sec>

マルチキャストフィルタリング有効コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	ip multicast filtering enable

マルチキャストフィルタリング無効コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no ip multicast filtering enable

Leave パケット遅延転送時間設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	ip igmp snooping leave-delay-time <value>

ルータポート設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	ip igmp snooping mrouter interface <interface name>

ルータポート削除コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no ip igmp snooping mrouter interface <interface name>

ルータポート学習方法設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	ip igmp snooping mrouter learn {igmp | dvmrp | pim-dvmrp | both}

IGMP Snooping 転送間隔設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	ip igmp snooping report-forward-interval <sec>

ルータポート静的設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	ip igmp snooping vlan <vlan-id> static <MAC address> interface <interface name>

ルータポート静的設定削除コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no ip igmp snooping vlan <vlan-id> static <MAC address> interface <interface name>

VLAN フィルタ設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	ip igmp snooping vlan-filter vlan <vlan-id>

VLAN フィルタ削除コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no ip igmp snooping vlan-filter vlan <vlan-id>

IGMP Snooping Leave モード設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	ip igmp snooping immediate-leave

IGMP Snooping Leave モード設定削除コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	no ip igmp snooping immediate-leave

IGMP Snooping 設定参照コマンド

特権モード	show ip igmp snooping conf

IGMP Snooping Leave モード設定参照コマンド

特権モード	show ip igmp snooping mrouter

IGMP Snooping ルータポート参照コマンド

特権モード	show ip igmp snooping mrouter

IGMP Snooping VLAN フィルタ設定参照コマンド

特権モード	show ip igmp snooping vlan-filter-table

ご注意： IGMP Snooping 機能を有効にしたときに VLAN 機能が無効であった場合は、自動的に VLAN が有効となります。その際、管理 VLAN が有効である VLAN1 が作成され、全てのポートの PVID は 1 に設定されます。

```
GA-EMR48TPoE+> enable
GA-EMR48TPoE+# configure
GA-EMR48TPoE+(config)# ip igmp snooping enable
GA-EMR48TPoE+(config)# ip multicast filtering enable
GA-EMR48TPoE+(config)# ip igmp snooping mrouter learn igmp
GA-EMR48TPoE+(config)# ip igmp snooping vlan-filter vlan 1
GA-EMR48TPoE+(config)# end
GA-EMR48TPoE+# show ip igmp snooping conf

 IGMP Snooping Status      : Enabled
 Multicast Filtering Status: Enabled
 Host Port Age-Out Time    : 260 sec
 Router Port Age-Out Time  : 125 sec
 Report Forward Interval   : 5 sec

GA-EMR48TPoE+# show ip igmp snooping mrouter

 Dynamic Detection: IGMP Query

 VLAN ID  Port List
 -------  ----------------------------------------------------------------------

GA-EMR48TPoE+# show ip igmp snooping vlan-filter-table

 VLAN ID     Status
 -------  ------------
       1     Filtered

GA-EMR48TPoE+#
```

図 4-13 IGMP Snooping 設定の参照
(show ip igmp snooping conf)
(show ip igmp snooping mrouter)
(show ip igmp snooping vlan-filter-table)

```
GA-EMR48TPoE+> enable
GA-EMR48TPoE+# configure
GA-EMR48TPoE+(config)# interface gi0/1
GA-EMR48TPoE+(config-if)# ip igmp snooping immediate-leave
GA-EMR48TPoE+(config-if)# end
GA-EMR48TPoE+# show ip igmp snooping leave-mode

 Leave Delay Time : 5 sec

  Port       Mode
 ------  ------------
    1    Immediate
    2       Normal
    3       Normal
    4       Normal
    5       Normal
    6       Normal
    7       Normal
    8       Normal
    9       Normal
   10       Normal
   11       Normal
   12       Normal
   13       Normal
   14       Normal
   15       Normal
   16       Normal
   17       Normal
   18       Normal
More .....To stop press (n)
```

図 4-14 leave mode の参照
(show ip igmp snooping leave-mode)

4.10. PoE 給電機能の設定

【グローバルコンフィグレーションモード】と【インターフェースコンフィグレーションモード】にて PoE の設定を行います。

PoE 給電モード設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	peth power-supply-mode {maximum-power | redundant}

オーバーロード時給電方法設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	peth disconnection-method {next-port | low-priority}

SNMP トラップ送信用 PoE 給電閾値設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	peth usage-threshold <percent>

PoE ポート有効設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	no peth shutdown

PoE ポート無効設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	peth shutdown

給電容量上限設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	peth limit { auto | <3000-30000> }

給電優先度設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	peth priority {critical | high | low}

PoE 設定参照コマンド

特権モード	show peth-conf

PoE ポート設定参照コマンド

特権モード	show peth-port

```
GA-EMR48TPoE+> enable
GA-EMR48TPoE+# show peth-conf
 Power Supply Mode :                        Redundant
 Power Budget :                             480W
 Power Consumption :                        0W
 Power Usage Threshold For Sending Trap:  50 %
 Power Management Method :  Deny next port connection, regardless of priority

GA-EMR48TPoE+# show peth-port
 No. Admin Sche. Status Layer Class Prio.   Limit(mW)  Pow.(mW) Vol.(V) Cur.(mA)
 --- ----- ----- ------ ----- ----- ------ ----------- -------- ------- --------
  1   Up    -    NotPwr   -     -   Low          Auto        0       0        0
  2   Up    -    NotPwr   -     -   Low          Auto        0       0        0
  3   Up    -    NotPwr   -     -   Low          Auto        0       0        0
  4   Up    -    NotPwr   -     -   Low          Auto        0       0        0
  5   Up    -    NotPwr   -     -   Low          Auto        0       0        0
  6   Up    -    NotPwr   -     -   Low          Auto        0       0        0
  7   Up    -    NotPwr   -     -   Low          Auto        0       0        0
  8   Up    -    NotPwr   -     -   Low          Auto        0       0        0
  9   Up    -    NotPwr   -     -   Low          Auto        0       0        0
 10   Up    -    NotPwr   -     -   Low          Auto        0       0        0
 11   Up    -    NotPwr   -     -   Low          Auto        0       0        0
 12   Up    -    NotPwr   -     -   Low          Auto        0       0        0
 13   Up    -    NotPwr   -     -   Low          Auto        0       0        0
 14   Up    -    NotPwr   -     -   Low          Auto        0       0        0
 15   Up    -    NotPwr   -     -   Low          Auto        0       0        0
 16   Up    -    NotPwr   -     -   Low          Auto        0       0        0
 17   Up    -    NotPwr   -     -   Low          Auto        0       0        0
 18   Up    -    NotPwr   -     -   Low          Auto        0       0        0
 19   Up    -    NotPwr   -     -   Low          Auto        0       0        0
 20   Up    -    NotPwr   -     -   Low          Auto        0       0        0
 21   Up    -    NotPwr   -     -   Low          Auto        0       0        0
More .....To stop press (n)
```

図 4-15 PoE 設定情報参照
(show peth-conf)
(show peth-port)

4.10.1. PoE スケジューラの設定

【グローバルコンフィグレーションモード】にて PoE スケジューラの設定を行います。

PoE スケジューラ有効設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	peth schedule enable

PoE スケジューラ無効設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no peth schedule enable

ポートリスト設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	peth schedule portlist <Index> member <port-list>

日付リスト設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	peth schedule datelist <Index> year <year> name <name> days <date>

日付リスト日付追加コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	peth schedule datelist <Index> add <date>

日付リスト日付削除コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	peth schedule datelist <Index> delete <date>

日付リスト削除コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no peth schedule datelist <Index>

毎月スケジュール設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	peth schedule <index> name <name> monthly date <date> time <time> portlist <Index> poe-action {off-port | off/on-port | on-port}

毎週スケジュール設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	peth schedule <index> name <name> weekly <weekdays> time <time> portlist <Index> poe-action {off-port | off/on-port | on-port}

毎日スケジュール設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	peth schedule <index> name <name> daily time <time> portlist <Index> poe-action {off-port | off/on-port | on-port}

日付リストスケジュール設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	peth schedule <index> name <name> datelist <Index> time <time> portlist <Index> > poe-action {off-port | off/on-port | on-port}

スケジュール有効設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	peth schedule <index> enable

スケジュール無効設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	peth schedule <index> disable

スケジュール参照コマンド

特権モード	show peth schedule

スケジュール詳細設定参照コマンド

特権モード	show peth schedule information <index>

指定ポートスケジュール参照コマンド

特権モード	show peth schedule configuration-by-port <port-number>

ポートリスト参照コマンド

特権モード	show peth schedule portlist

日付リスト参照コマンド

特権モード	show peth schedule datelist <datelist Index>

日付リストスケジュール設定参照コマンド

特権モード	show peth schedule datelist configuration

```
GA-EMR48TPoE+# show peth schedule
 PoE Schedule Global Status   : Enable
 Operation Status : Disable(SNTP Failed)
 Sorting Method               : By Index
 PoE Schedule:                          Total Entries : 1
 Index Name              Class.  Port List Action Status   Next Execution Time
 ----- ----------------- ------- --------- ------ -------- -------------------
     1 Daily-OFF         Daily           1 OFF    Enabled  2016/09/24 20:00
     2 Daily-ON          Daily           1 ON     Enabled  2016/09/25 07:00
     3 Sat,Sun-OFF/ON    Weekly          1 OFF/ON Enabled  2016/10/01 01:00
     4 10,20-OFF/ON      Monthly         1 OFF/ON Enabled  2016/10/10 01:00
     5 Holiday-OFF       DateList        1 OFF    Enabled  2016/10/21 00:00
     6 Holiday-ON        DateList        1 OFF/ON Enabled  2016/10/21 23:59
```

図 4-16 PoE スケジュールの設定参照
(show peth schedule)

```
GA-EMR48TPoE+# show peth schedule information 1

 Detailed Schedule Information :
 ----------------------------------------------
 Schedule Index              : 1
 Schedule Name               : Daily-OFF
 Schedule Classifier         : Daily
 Year                        : -
 Date                        : -
 Date List Index             : -
 Time                        : 20:00
 Port List Index             : 1
 PoE Action                  : OFF
```

図 4-17 PoE スケジュールの詳細設定参照
(show peth schedule information 1)

```
GA-EMR48TPoE+# show peth schedule configuration-by-port 1
 Selected Port Number : 1

 PoE Schedule:                                      Total Entries : 6
 Index  Class.    Date                                  Time    Action  Status
 -----  -------   ------------------------------------ -----   ------  --------
     1  Daily     -                                     20:00   OFF     Enabled

     2  Daily     -                                     07:00   ON      Enabled

     3  Weekly    Sat, Sun                              01:00   OFF/ON  Enabled

     4  Monthly   10,20                                 01:00   OFF/ON  Enabled

     5  Datelist  Datelist 1                            00:00   OFF     Enabled

     6  Datelist  Datelist 1                            23:59   OFF/ON  Enabled
```

図 4-18 指定ポート PoE スケジュールの設定参照
(show peth schedule configuration-by-port 1)

```
GA-EMR48TPoE+# show peth schedule portlist
 Port List :                          Total Entries : 1
 Index      Port List
 ------     ------------------------------------------------------------
      1     1-8
```

図 4-19 ポートリストの設定参照
(show peth schedule portlist)

```
GA-EMR48TPoE+# show peth schedule datelist 1
Date List Index : 1            Name : datelist-1
 Year : 2016
 Date:
 Month    Day
 ------   ------------------------------------------------------------------
      1   1,13
      2   11
      3   21
      4   29
      5   3-6
      6
      7   21
      8
      9   15,23
     10   13
     11   3,24
     12   23
```

図 4-20 日付リストの設定参照
(show peth schedule datelist 1)

```
GA-EMR48TPoE+# show peth schedule datelist configuration
Total Entries : 2
 Index   Date List    Year    Time    Act.   Status
 -----   ---------   ----    -----   -----  ------
     5           1   2016    00:00   ON     Enabled
     6           1   2016    23:59   OFF/ON Enabled
```

図 4-21 日付リストのスケジュール設定参照
(show peth schedule datelist configuration)

4.11. ストームコントロールの設定

【インターフェースコンフィグレーションモード】にてストームコントロールの設定を行います。設定情報は【特権モード】にて【show storm-control】で参照してください。

ストームコントロール（ブロードキャスト）有効設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	storm-control broadcast

ストームコントロール（ブロードキャスト）無効設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	no storm-control broadcast

ストームコントロール（マルチキャスト）有効設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	storm-control multicast

ストームコントロール（マルチキャスト）無効設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	no storm-control multicast

ストームコントロール（ユニキャスト）有効設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	storm-control unicast

ストームコントロール（ユニキャスト）無効設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	no storm-control unicast

閾値設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	storm-control threshold <0-262143>

ストームコントロール設定参照コマンド

特権モード	show storm-control

```
GA-EMR48TPoE+> enable
GA-EMR48TPoE+(config)# interface gi0/1
GA-EMR48TPoE+(config-if)# storm-control broadcast
GA-EMR48TPoE+(config-if)# storm-control multicast
GA-EMR48TPoE+(config-if)# storm-control threshold 80
GA-EMR48TPoE+(config-if)# end
GA-EMR48TPoE+# show storm-control


 Port Storm Control Setting:
  No.      DLF      Broadcast   Multicast   Threshold
 ----   ---------   ---------   ---------   ---------
   1     Disabled    Enabled     Enabled      80
   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
  13     Disabled    Disabled    Disabled     0
  14     Disabled    Disabled    Disabled     0
  15     Disabled    Disabled    Disabled     0
  16     Disabled    Disabled    Disabled     0
  17     Disabled    Disabled    Disabled     0
  18     Disabled    Disabled    Disabled     0
More .....To stop press (n)
```

図 4-22 ストームコントロール設定参照
(show storm-control)

4.12. リングプロトコルの設定

【リングコンフィグレーションモード】にてリングプロトコルの設定を行います。基本情報は、【特権モード】にて【show rrp status <Domain Name>】で参照してください。

リングプロトコル有効設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	enable rrp status

リングプロトコル無効設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no enable rrp status

RRP ドメイン作成設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	rrp domain <Domain Name>

RRP ドメイン削除コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no rrp domain <Domain Name>

役割設定コマンド

リングコンフィグレーションモード	rrp type {master | transit}

制御 VLAN 設定コマンド

リングコンフィグレーションモード	control vlan<vlan-id>

データ VLAN 設定コマンド

リングコンフィグレーションモード	data vlan<vlan-id>

プライマリポート設定コマンド

リングコンフィグレーションモード	primary port <port number>

セカンダリポート設定コマンド

リングコンフィグレーションモード	secondary port <port number>

fail-period 設定コマンド

リングコンフィグレーションモード	fail-period <seconds>

polling interval 設定コマンド

リングコンフィグレーションモード	polling-interval <seconds>

リングプロトコル設定参照コマンド

特権モード	show rrp status <Domain Name>

ご注意： リングプロトコル機能とインターネットマンションモードの併用はできません。

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

```
GA-EMR48TPoE+> enable
GA-EMR48TPoE+# configure
GA-EMR48TPoE+(config)# rrp domain ring-1
GA-EMR48TPoE+(config-rrp)# rrp type master
GA-EMR48TPoE+(config-rrp)# primary port 9
GA-EMR48TPoE+(config-rrp)# secondary port 10
GA-EMR48TPoE+(config-rrp)# control vlan1000
GA-EMR48TPoE+(config-rrp)# data vlan1
GA-EMR48TPoE+(config-rrp)# rrp type master
GA-EMR48TPoE+(config-rrp)# exit
GA-EMR48TPoE+(config)# enable rrp status
GA-EMR48TPoE+(config)# end
GA-EMR48TPoE+# show rrp status ring-1

 RRP Domain Name      : ring-1
 RRP Node Type        : Master
 RRP Ring Status      : Failed

 Primary Port         : 9
 Primary Port Status  : Down
 Primary Port Role    : Upstream

 Secondary Port       : 10
 Secondary Port Status: Down
 Secondary Port Role  : Downstream

 Polling Interval     : 1
 Fail Period          : 2

 Control VLAN         : 1000
 Data VLAN            : 1

GA-EMR48TPoE+#
```

図 4-23 リングプロトコル設定参照コマンド
(show rrp status)

4.13. ラインの設定

【インターフェースコンフィグレーションモード】にてループ検知・遮断機能関連の設定を行います。

4.13.1. ループ検知・遮断の設定

【インターフェースコンフィグレーションモード】にてループ検知・遮断機能の有効・無効、自動復旧設定を行います。ループヒストリーは【特権モード】にて【show line loopback history】で参照してください。

ループ検知・遮断機能有効コマンド

コンフィグレーションモード	line loopback enable

ループ検知・遮断機能無効コマンド

コンフィグレーションモード	no line loopback enable

ループ検知・遮断機能無効コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	no line loopback

ループ検知・遮断履歴消去コマンド

コンフィグレーションモード	line loopback history clear

ループ検知・遮断機能有効コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	line loopback

ループ検知・遮断機能モード設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	line loopback mode <block I shutdown>

自動復旧機能有効コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	line loopback shutdown <sec>

自動復旧機能無効コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	no line loopback shutdown

ループ検知・遮断設定 参照コマンド

特権モード	show line loopback configuration

ループ検知・遮断ヒストリー 参照コマンド

特権モード	show line loopback history

```
GA-EMR48TPoE+> enable
GA-EMR48TPoE+# configure
GA-EMR48TPoE+(config)# line loopback enable
GA-EMR48TPoE+(config)# interface gi0/1
GA-EMR48TPoE+(config-if)# line loopback
GA-EMR48TPoE+(config-if)# end
GA-EMR48TPoE+# show line loopback configuration

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
  13    ---   Down  Forwarding    Enabled       Block  Enabled          60
  14    ---   Down  Forwarding    Enabled       Block  Enabled          60
  15    ---   Down  Forwarding    Enabled       Block  Enabled          60
  16    ---   Down  Forwarding    Enabled       Block  Enabled          60
  17    ---   Down  Forwarding    Enabled       Block  Enabled          60
  18    ---   Down  Forwarding    Enabled       Block  Enabled          60
  19    ---   Down  Forwarding    Enabled       Block  Enabled          60
More .....To stop press (n)
```

図 4-24 ループ検知・遮断設定参照
(line loopback)
(show line loopback configuration)

```
GA-EMR48TPoE+> enable
GA-EMR48TPoE+# show line loopback history

 Entry  Time(YYYY/MM/DD HH:MM:SS)                    Event
 -----  -------------------------  ---------------------------------------------
     1  2001/01/01 00:00:33        The loop detected between port 1 and 9
     2  2001/01/01 00:01:33        Port 1 auto recovery

GA-EMR48TPoE+#
```

図 4-25 ループヒストリー参照コマンドの実行例
(line loopback)

ご注意： ループ検知には独自のフレームを利用します。ループ検知・遮断機能が無効であるポートでループ検知フレームを受信した場合は、送信側ポートが遮断されます。

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

4.14. PPS（Power to Progress SDN）

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。
【グローバルコンフィグレーションモード】または【インターフェースコンフィグレーションモード】にて PPS 機能の設定を行います。基本情報は、【特権モード】にて【show pps status】で参照してください。

PPS 有効設定コマンド

コンフィグレーションモード	pps status enable

PPS 無効設定コマンド

コンフィグレーションモード	no pps status enable

PPS 初期状態設定コマンド

コンフィグレーションモード	pps start_status [standalone | cpnl]

PPS コントローラ ID 設定コマンド

コンフィグレーションモード	pps controller-id <controller-id>

PPS 設定参照コマンド

特権モード	show pps status

PPS ネイバー削除コマンド

コンフィグレーションモード	no pps neighbor [<MAC address> | all]

PPS ネイバーエージングタイム設定コマンド

コンフィグレーションモード	pps neighbor aging_time <60-86400>

PPS ネイバーテーブル参照コマンド

特権モード	show pps neighbor [<MAC address>]

PPS 通知設定参照コマンド

特権モード	show pps notification

PPS ポート設定参照コマンド

特権モード	show pps interface

PPS システムログ通知有効コマンド

コンフィグレーションモード	pps notification syslog

PPS システムログ通知無効コマンド

コンフィグレーションモード	no pps notification syslog

PPS パケット統計情報通知間隔設定コマンド

コンフィグレーションモード	pps notification counter interval <interval>

PPS パケット統計情報通知有効コマンド

コンフィグレーションモード	pps notification counter <port-list>

PPS パケット統計情報通知無効コマンド

コンフィグレーションモード	no pps notification counter <port-list>

PPS コネクションテーブル参照コマンド

特権モード	show pps connection

PPS 機能再始動コマンド

特権モード	restart pps

PPS コネクション作成コマンド

コンフィグレーションモード	pps connection <PPS destination> <PPS Gateway>

PPS コネクション削除コマンド

コンフィグレーションモード	no pps connection <PPS destination> <PPS Gateway>

生存確認パケット再送回数設定コマンド

コンフィグレーションモード	pps retry count <1-5>

PPS タイムアウト設定コマンド

コンフィグレーションモード	pps timeout <1-10>

```
PNxxxxxx> enable
PNxxxxxx# configure
PNxxxxxx(config)# pps status enable
PNxxxxxx(config)# no pps status enable
PNxxxxxx(config)# pps start_status cpnl
PNxxxxxx(config)# pps controller-id 00C08F010101
PNxxxxxx(config)# end
PNxxxxxx# show pps status

Configuration
Start Status                    : CPNL
Retry Count : 3         Timeout : 3 Controller
Controller ID                   : 00C08F010101
Controller Uptime               : 000 day(s) 00 hour(s) 00 min(s) 01 sec(s)
Controller MAC Address          : 00-C0-8F-01-01-01
PPS Gateway                     : 00-C0-8F-01-01-01 Controller Port: 24
Expired                         : 120

PNxxxxxx#
```

図 4-26 PPS 設定参照
(lshow pps status)

```
PNxxxxxx> enable
PNxxxxxx# configure
PNxxxxxx(config)# no pps neighbor xx:xx:xx:xx:xx:xx
PNxxxxxx(config)# no pps neighbor all
PNxxxxxx(config)# pps neighbor aging_time 60
PNxxxxxx(config)# end
PNxxxxxx# show pps neighbor

Neighbor Aging Time : 60
Total Entries: 3
MAC Address        Port Expired
----------------- ----- -------
xx:xx:xx:xx:xx:xx  23      52
xx:xx:xx:xx:xx:xx  24      57
xx:xx:xx:xx:xx:xx  1       51


PNxxxxxx#
```

図 4-27 PPS ネイバーテーブル設定参照
(show pps neighbor)

```
PNxxxxxx> enable
PNxxxxxx# show pps neighbor xx:xx:xx:xx:xx:xx

Product Name  : Switch-xxxxxx
Product Model : PNxxxxxx
Serial Number : Not support
MAC Address   : xx:xx:xx:xx:xx:xx
Sender Port   : 24
IP address    : 0.0.0.0
Hostname      : PNxxxxxx

PNxxxxxx#
```

図 4-28 ネイバーテーブル詳細情報参照
(show pps neighbor)

```
PNxxxxxx> enable
PNxxxxxx# show pps notification

 System Log
   Status    : Enabled
 Counter
   Ports     : 1-12
   Interval  : 5 sec(s)

PNxxxxxx#
```

図 4-29 PPS 通知設定参照
(show pps notification)

```
PNxxxxxx> enable
PNxxxxxx# show pps connection

Total Entries: 2
PPS Destination     PPS Gateway      Port VID  Tag
------------------ ----------------- ---- ---- ----
xx:xx:xx:xx:xx:xx  xx:xx:xx:xx:xx:xx 23   1    No
xx:xx:xx:xx:xx:xx  xx:xx:xx:xx:xx:xx 24   1    No

PNxxxxxx#
```

図 4-30 PPS コネクションテーブル参照
(show pps connection)

```
PNxxxxxx> enable
PNxxxxxx# configure
PNxxxxxx(config)# interface gi0/1
PNxxxxxx(config-if)# pps priority 128
PNxxxxxx(config-if)# end
PNxxxxxx# show interface pps

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     ---   Down Forwarding 128      128
6     ---   Down Forwarding 128      128
7     ---   Down Forwarding 128      128
8     ---   Down Forwarding 128      128
9     ---   Down Forwarding 128      128
10    ---   Down Forwarding 128      128
11    ---   Down Forwarding 128      128
12    ---   Down Forwarding 128      128

PNxxxxxx#
```

図 4-31 PPS ポート設定参照
(show pps interface)

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。

4.15. SFP モジュール状態確認機能の設定

【グローバルコンフィグレーションモード】と【インターフェースコンフィグレーションモード】にて SFP モジュール状態確認機能の設定を行います。設定情報は【特権モード】にて【show ddm port <port-list>】で参照してください。

SFP モジュール状態参照コマンド

特権モード	show ddm port <port-list>

受信光パワー上限閾値（アラーム）設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	ddm limit rx-power high-alarm {auto | <value>}

受信光パワー上限閾値（警告）設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	ddm limit rx-power high-warning {auto | <value>}

受信光パワー下限閾値（アラーム）設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	ddm limit rx-power low-alarm {auto | <value>}

受信光パワー下限閾値（警告）設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	ddm limit rx-power low-warning {auto | <value>}

送信光パワー上限閾値（アラーム）設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	ddm limit tx-power high-alarm {auto | <value>}

送信光パワー上限閾値（警告）設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	ddm limit tx-power high-warning {auto | <value>}

送信光パワー下限閾値（アラーム）設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	ddm limit tx-power low-alarm {auto | <value>}

送信光パワー下限閾値（警告）設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	ddm limit tx-power low-warning {auto | <value>}

温度上限閾値（アラーム）設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	ddm limit temp high-alarm {auto | <value>}

温度上限閾値（警告）設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	ddm limit temp high-warning {auto | <value>}

温度下限閾値（アラーム）設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	ddm limit temp low-alarm {auto | <value>}

温度下限閾値（警告）設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	ddm limit temp low-warning {auto | <value>}

動作電圧上限閾値（アラーム）設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	ddm limit voltage high-alarm {auto | <value>}

動作電圧上限閾値（警告）設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	ddm limit voltage high-warning {auto | <value>}

動作電圧下限閾値（アラーム）設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	ddm limit voltage low-alarm {auto | <value>}

動作電圧下限閾値（警告）設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	ddm limit voltage low-warning {auto | <value>}

動作電流上限閾値（アラーム）設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	ddm limit bias high-alarm {auto | <value>}

動作電流上限閾値（警告）設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	ddm limit bias high-warning {auto | <value>}

動作電流下限閾値（アラーム）設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	ddm limit bias low-alarm {auto | <value>}

動作電流下限閾値（警告）設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	ddm limit bias low-warning {auto | <value>}

※ 上限、下限閾値の超過および、超過状態からの復旧時に送信する SNMP Trap の設定については、「3.3. SNMP の設定」をご参照ください。

ex1. SFP モジュール状態参照コマンドの実行例

```
GA-EMR48TPoE+> enable
GA-EMR48TPoE+# show ddm  port 49

 Limit Trap Status                        : Disabled

 SFP Port Number                          : 49
 Vender Name                              :xxxx
 Vender Product Number                    :xxxx
 Vender Serial Number                     :xxxxxxxxxxx
 Transceiver Type                         : N/A
               RX Power     TX Power     Temp          Voltage    Bias Current
               (dBm)        (dBm)        (deg. C)      (V)        (mA)
               -----------  -----------  ------------  ---------  ------------
 Status        -18.5387     -0.7925      37.3646        3.2652     16.6640
 High Alarm      1.9357(A)   2.0758(A)   85.0000(A)     3.4560(A)  62.9760(A)
 High Warning    0.9844(A)   1.0721(A)   80.0000(A)     3.3792(A)  58.3680(A)
 Low Alarm       0.0000(A)  -3.8764(A)   -5.0000(A)     3.1232(A)   1.0240(A)
 Low Warning     0.0000(A)  -2.9073(A)    5.0000(A)     3.2000(A)   6.1440(A)

GA-EMR48TPoE+#
```

図 4-32 SFP モジュール状態 (show ddm port)

5. 統計情報の表示

【特権モード】にてパケットカウンターの統計情報を表示します。

統計情報 (traffic) 参照コマンド

特権モード	show interface counters <interface port>

統計情報 (error) 参照コマンド

特権モード	show interface counters errors <interface port>

```
GA-EMR48TPoE+# show interface counter gi0/1

Elapsed Time Since System Up: 000:04:53:58

Total RX Bytes    Total RX Pkts    Good Broadcast    Good Multicast
        890619            12880               337               745

  64-Byte Pkts      65-127 Pkts      128-255 Pkts
         24237             9303               492


  256-511 Pkts    512-1023 Pkts    Over 1024 Pkts
            28                0                 0

GA-EMR48TPoE+# show interface counters error gi0/1

Elapsed Time Since System Up: 000:04:54:29

 CRC/Align Errors    Undersize Pkts    Oversize Pkts
                0                 0                0

        Fragments           Jabbers       Collisions
                0                 0                0

GA-EMR48TPoE+#
```

図 5-1 統計情報の参照
(show interface counters fa0/1 sinde-up)
(show interface counters errors fa0/1)

6. 設定ファイルの転送

【特権モード】にて本装置の設定情報を TFTP サーバへ転送、または TFTP サーバから取得することができます。

設定ファイルアップロードコマンド

特権モード	copy running-config tftp <ip-address> <filename>

設定ファイルダウンロードコマンド

特権モード	copy tftp <ip-address> <filename> running-config

```
GA-EMR48TPoE+# copy running-config tftp 192.168.1.1 GA-EMR48TPoE+.cfg
Please wait a minute.

 510 bytes data transferred!
```

図 6-1 設定ファイルのアップロード
(copy tftp 192.168.1.1 GA-EMR48TPoE+.cfg)

7. ファームウェアのバージョンアップ

【特権モード】にて本装置の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。

ファームウェアバージョンアップ実行コマンド

特権モード	copy tftp <ip-address> <filename> image

```
GA-EMR48TPoE+# copy tftp 192.168.1.1 PN28489R_NEW.rom image

 Downloading Image From Remote Server. (Press CTRL-C to quit downloading)
 Receive 134233 bytes
```

図 7-1 ファームウェアバージョンアップ
(copy tftp 192.168.1.1 PN28489R_NEW.rom)

8. 再起動

【特権モード】にて再起動の実行が可能です。実行時のオプションで再起動の種類を「通常」、「工場出荷時設定の復元」、「IP アドレス以外の工場出荷時設定の復元」の３種類を選択します。

再起動コマンド

特権モード	reboot {normal | default | default-except-IP}

```
GA-EMR48TPoE+> enable
GA-EMR48TPoE+# reboot normal
 Are you sure to reboot the system? (Y/N) y

Memory test....OK

Decompressing...OK
System database initialization ... OK

MAC unit 0: SOC registers test ... Passed
MAC unit 0: PHY registers test ... Passed
MAC unit 0: PHY loopback test .... Passed
Temperature sensor test .......... Passed
PoE test ......................... Passed

Checking Image Bank Integrity ........ OK

Booting system
Decompressing...OK

Initializing ..........

Completing initialization...
```

図 8-1 再起動画面

9. 例外処理

【グローバルコンフィグレーションモード】にて再起動の種類の設定や再起動の実行を行います。

例外処理 有効コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	exception-handler enable

例外処理 無効コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no exception-handler enable

例外処理 設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	exception-handler mode { debug-message | system-reboot | both }

例外処理設定 参照コマンド

特権モード	show exception-handler

```
GA-EMR48TPoE+> enable
GA-EMR48TPoE+# configure
GA-EMR48TPoE+(config)# exception-handler enable
GA-EMR48TPoE+(config)# exception-handler mode both
GA-EMR48TPoE+(config)# end
GA-EMR48TPoE+# show exception-handler

 Exception Handler:            Enabled
 Exception Handler Mode:       Debug Message & System Reboot

GA-EMR48TPoE+#
```

図 9-1 例外処理設定参照

10. Ping の実行

Ping を用いた疎通確認を実行することができます。

Ping コマンド

全てのモード	ping <ip-address>

Ping(回数) コマンド

全てのモード	ping <ip-address> [-n <count>]

Ping(タイムアウト) コマンド

全てのモード	ping <ip-address> [-w <timeout(sec)>]

```
GA-EMR48TPoE+> ping 192.168.1.1

Type Ctrl-C to abort.

Reply Received From :    192.168.1.1, TimeTaken : 2 ms
Reply Received From :    192.168.1.1, TimeTaken : 2 ms
Reply Received From :    192.168.1.1, TimeTaken : 1 ms

--- 192.168.1.1 Ping Statistics ---
3 Packets Transmitted, 3 Packets Received, 0% Packets Loss

GA-EMR48TPoE+> enable
GA-EMR48TPoE+# ping 192.168.1.1

Type Ctrl-C to abort.

Reply Received From :    192.168.1.1, TimeTaken : 3 ms
Reply Received From :    192.168.1.1, TimeTaken : 2 ms
Reply Received From :    192.168.1.1, TimeTaken : 1 ms

--- 192.168.1.1 Ping Statistics ---
3 Packets Transmitted, 3 Packets Received, 0% Packets Loss

GA-EMR48TPoE+# configure
GA-EMR48TPoE+(config)# ping 192.168.1.1

Type Ctrl-C to abort.

Reply Received From :    192.168.1.1, TimeTaken : 1 ms
Reply Received From :    192.168.1.1, TimeTaken : 3 ms
Reply Received From :    192.168.1.1, TimeTaken : 1 ms

--- 192.168.1.1 Ping Statistics ---
3 Packets Transmitted, 3 Packets Received, 0% Packets Loss
```

図 10-1 Ping の実行
(ping 192.168.1.1)

11. システムログの参照、およびシステムログ送信設定

【特権モード】にてシステムログの参照、および【グローバルコンフィグレーションモード】にてシステムログの送信設定を行います。

システムログ参照コマンド

特権モード	show syslog [conf | tail <1-1024>]

システムログクリア設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	syslog clear

システムログ送信有効設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	syslog enable

システムログ送信無効設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no syslog enable

システムログ送信サーバ有効設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	syslog server enable <index>

システムログ送信サーバ削除コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no syslog server enable <index>

システムログ送信サーバ IP アドレス設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	syslog server-ip <index> <ip-address>

システムログ送信追加情報設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	syslog header-info <index> {IP | None | SysName}

システムログ Facility 設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	syslog facility <index> <Facility>

リンク状態が変更された際のシステムログの保存有効設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	log enable linkupdown

リンク状態が変更された際のシステムログの保存無効設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no log enable linkupdown

PoE の給電状態が変更された際のシステムログの保存有効設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	log enable poe-onoff

PoE の給電状態が変更された際のシステムログの保存無効設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no log enable poe-onoff

```
GA-EMR48TPoE+# show syslog

 Entry  Time(YYYY/MM/DD HH:MM:SS)                    Event
 -----  -------------------   ------------------------------------------------
    1   2001/01/01 00:00:19   System Cold Start
    2   2001/01/01 00:00:43   Reboot: Factory Default Except IP
    3   2001/01/01 00:00:49   Port-1 Link-up
    4   2001/01/01 00:02:09   Login from console
    5   2001/01/01 00:03:01   Configuration changed
    6   2001/01/01 01:46:10   Port-1 Link-down
    7   2001/01/01 01:46:13   Port-1 Link-up
    8   2001/01/01 01:49:29   Port-1 Link-down
    9   2001/01/01 01:49:32   Port-1 Link-up
   10   2001/01/01 04:17:11   (RRP) Ring Recover
   11   2001/01/01 04:17:13   (RRP) Ring Failure
   12   2001/01/01 04:17:13   (RRP) FDB Flush
   13   2001/01/01 04:58:17   Configuration file upload
   14   2001/01/01 05:04:44   Reboot: Normal
   15   2001/01/01 00:00:19   System Cold Start
   16   2001/01/01 00:00:46   Port-1 Link-up
   17   2001/01/01 00:02:14   Login from console
   18   2001/01/01 00:02:46   Reboot: Normal
   19   2001/01/01 00:00:19   System Cold Start
   20   2001/01/01 00:00:46   Port-1 Link-up
   21   2001/01/01 00:04:03   Login from console

GA-EMR48TPoE+# show syslog conf
 Syslog Transmission: Disabled

 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

GA-EMR48TPoE+#
```

図 11-1 システムログ表示、システムログ送信設定表示
(show syslog)
(show syslog conf)

12. 設定情報の保存

【特権モード】にて設定情報の保存を行います。

設定保存コマンド

特権モード	copy running-config startup-config

```
GA-EMR48TPoE+> enable
GA-EMR48TPoE+# copy running-config startup-config
Please wait a minute.

 Save current state to startup config successfully!!

GA-EMR48TPoE+#
```

図 12-1 設定情報の保存
(copy running-config startup-config)

13. 設定情報の参照

【特権モード】にて設定情報の参照を行います。

設定情報参照コマンド

特権モード	show running-config

保存済み設定情報参照コマンド

特権モード	show startup-config

```
GA-EMR48TPoE+> enable
GA-EMR48TPoE+# show running-config
Building Configuration...
Current Configuration:
! -- start of config file --
! -- Software Version : x.x.x.xx --
!
enable
config

!
ip address 0.0.0.0 255.255.255.0
!
spanning-tree rst version rstp
!
interface GigabitEthernet0/1
!
interface GigabitEthernet0/2
!
interface GigabitEthernet0/3
!
interface GigabitEthernet0/4
!
More .....To stop press (n)
```

図 13-1 設定情報の参照
(show running-config)

14. テクニカルサポート情報の取得

【特権モード】にてテクニカルサポート情報を取得します。お問い合わせなどの前にあらかじめ取得いただくと便利です。
表示内容が非常に多いため、事前に terminal length を「0」に設定しておくことをお勧めします。

テクニカルサポート情報参照コマンド

特権モード	show tech

付録 A.仕様

お使いの製品の仕様を確認するには、それぞれの品番に対応した『取扱説明書（Menu 編）』をご参照ください。

付録 B.ZEQUO assist Plus によるコンソールポート設定手順

弊社スイッチングハブのサポートアプリケーション「ZEQUO assist Plus」に搭載のターミナルエミュレータを利用することにより、コンソールポートや Telnet、SSH 経由での設定画面アクセスが可能です。
本項ではコンソールポートを使用する場合の手順をご紹介します。
（※ZEQUO assist Plus の詳細な説明・操作手順については、ZEQUO assist Plus に付属の取扱説明書を参照してください）

①ファイル「ZEQUOASSISTPLUS_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 Plus ランチャー」ウィンドウが現れますので、ご利用のスイッチに合わせて「 ZEQUO シリーズ」または「MNO/XG シリーズ」をクリックします。
④ ZEQUO assist Plus 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』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。

付録 D.トラップ一覧

お使いの製品のトラップ一覧を確認するには、それぞれの品番に対応した『取扱説明書（Menu 編）』をご参照ください。

© Panasonic Electric Works Networks Co., Ltd. 2016-2022

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/

P1216-7042