

PoE

概要・基本設定	2
PoE 給電機能のオン・オフ	2
給電時の優先順位	2
ガードバンド	3
電力管理モード	3
ポートごとの給電制限	4
その他	4
コマンドリファレンス編	6
機能別コマンド索引	6
DISABLE POE PORT	7
ENABLE POE PORT	9
SET POE DETECT	11
SET POE GUARDBAND	12
SET POE MANAGEMENT	13
SET POE PORT	14
SET POE THRESHOLD	16
SHOW POE	17
SHOW POE PORT	20

概要・基本設定

本製品の PoE (Power over Ethernet) 給電機能について説明します。

- 、 GS900M V2 シリーズにおいて、PoE 給電機能に対応しているのは GS908M V2-4PS のみです。以下では、「本製品」 = 「GS908M V2-4PS」となります。

PoE (Power over Ethernet) は、UTP ケーブルを使って、データと電力を同時に伝送する技術です。PoE の規格 (IEEE 802.3at) では、電力を供給する側を「給電機器 (PSE: Power Sourcing Equipment)」、電力の供給を受ける側を「受電機器 (PD: Powered Device)」と呼びます。

本製品はクラス 4 受電機器への給電が可能な IEEE 802.3at に対応しています。給電方式はケーブルの信号線 (1,2,3,6) を使用して給電を行うオルタナティブ A を採用しています。

以下では、コマンドラインインターフェースによる設定方法を説明します。なお、Web GUI では「システム設定」 - 「PoE」で設定できます。(詳細は「Web GUI」 / 「システム設定」をご覧ください。)

PoE 給電機能のオン・オフ

PoE 給電機能に対応しているのは、本体内部のスイッチポート 1~4 (PoE ポート) です。それ以外のポートは PoE に対応していません。

デフォルトでは、すべての PoE ポートで PoE 給電機能が有効になっており、接続された受電機器 (PD) の検出、電力クラスの識別を自動的に行い、必要に応じて給電を開始します。接続されている機器が受電機器ではなく通常の Ethernet 機器だった場合は、給電を行わず通常の Ethernet ポートとして動作します。

- 、 本製品を給電機器 (PSE) とカスケード接続する場合は、本製品のカスケードポートの PoE 給電機能を DISABLE POE PORT コマンド (7 ページ) で無効に設定してください。

指定したポートで PoE 給電機能を無効にするには、DISABLE POE PORT コマンド (7 ページ) を使います。

```
DISABLE POE PORT=3-4 ↓
```

指定したポートで PoE 給電機能を再度有効にするには、ENABLE POE PORT コマンド (9 ページ) を使います。

```
ENABLE POE PORT=3-4 ↓
```

給電時の優先順位

本製品は、PoE 規格に準拠した給電機器として、装置全体で最大 75W、1 ポートあたり最大 30W の電力供給が可能です。IEEE 802.3at で規定されている電力クラス分けと、本製品が同時に給電可能なポートの最大数については、下表をご覧ください。

クラス	受電機器の電力（最大）	給電機器の電力	同時に給電可能なポートの最大数
0	13.0W	15.4W	4
1	3.84W	4.0W	4
2	6.49W	7.0W	4
3	13.0W	15.4W	4
4	25.5W	30.0W	2（受電機器の電力使用量やポートの出力電力の設定によっては、3ポート以上同時に給電が可能）

表 1: 電力クラスと給電可能ポート数の関係

- 電力クラスは、SHOW POE コマンド（17 ページ）の Class 欄、または、SHOW POE PORT コマンド（20 ページ）の Power Class 欄で確認できます。

PoE 電源の電力使用量が PoE 電源最大供給電力（75W）を上回った場合は、給電中のポートのうち、もっとも優先順位の低いポートへの給電を停止します。優先順位は次のようにして決定されます。

- ポートの給電優先度（SET POE PORT コマンド（14 ページ）の PRIORITY パラメーターで設定）、CRITICAL（最高）、HIGH（高）、LOW（低）の3段階。
- 給電優先度の同じポート間では、ポート番号の小さい方が優先順位が高くなる。

デフォルトでは、すべての PoE ポートで給電優先度が LOW に設定されています。したがって、給電時の優先順位はポート番号の順になります（ポート 1 が優先順位最高）。

ポートの給電優先度を変更するには、SET POE PORT コマンド（14 ページ）の PRIORITY パラメーターを使います。

```
SET POE PORT=1-2 PRIORITY=CRITICAL ↓
```

ガードバンド

不意の給電停止を避けるため、PoE 電源の最大供給電力にはガードバンドと呼ばれるマージンが設けられています。

PoE 電源の電力使用量が、PoE 電源最大供給電力（75W）からガードバンド（デフォルトは 10W）を引いた電力値を上回っているとき、新たに受電機器を接続しても給電は行いません（すでに接続されている受電機器への給電は継続します）。

- 本製品では新たな受電機器への給電が拒否されるしきい値を PoE No Connect と表します。PoE No Connect の値は SHOW POE コマンド（17 ページ）で確認できます。

ガードバンドを変更するには、SET POE GUARDBAND コマンド（12 ページ）を使います。単位は W（ワット）です。

```
SET POE GUARDBAND=20 ↓
```

電力管理モード

本製品の PoE 給電制御には、次の 2 つの電力管理方法があります。

電力管理モード	電力管理方法
Class モード	受電機器の電力クラス情報にもとづいて、電力を接続ポートに割り当てる。
Actual モード	受電機器が実際に使用する電力にもとづいて、電力を接続ポートに割り当てる。

表 2:

電力管理方法を変更するには、SET POE MANAGEMENT コマンド (13 ページ) を使います。

```
SET POE MANAGEMENT=CLASS ↓
```

ポートごとの給電制限

PoE 給電機能が有効になっている各ポートからは、最大 30W の給電が可能です。ポート単位で出力電力に上限を設けることも可能です。デフォルトの上限値は 30W (30000mW) です。

特定ポートにおいて、出力電力が上限値を超えた場合は、給電優先順位に関係なく該当ポートへの給電を停止します。

ポートの出力電力に上限値を設定するには、SET POE PORT コマンド (14 ページ) の POWERLIMIT パラメーターを使います。単位は mW (ミリワット) です。

```
SET POE PORT=1-4 POWERLIMIT=6000 ↓
```

- ✧ 電源管理方法が Class モードの場合は、POWERLIMIT パラメーターの設定値が接続された受電機器の電力クラスにおける最大出力電力よりも大きく設定されていても、ポートからの出力電力が電力クラスごとの割り当て値を超えると、該当ポートへの給電を停止します。
- ✧ 電源管理方法が Class モードで、POWERLIMIT パラメーターの設定値が接続された受電機器の電力クラスにおける最大出力電力よりも小さく設定されている場合、電力使用量が POWERLIMIT の値を超えると、該当ポートへの給電を停止します。
- ✧ 電源管理方法が Actual モードで、POWERLIMIT パラメーターの設定値が 15.4W よりも大きい値に設定されていても、接続された受電機器の電力クラスが 0~3 の場合は、電力使用量が 15.4W を超えると、該当ポートへの給電を停止します。

その他

PoE 電源の電力使用量を監視するため、ログ記録と SNMP トラップ送信のしきい値を設定することができます。これには、SET POE THRESHOLD コマンド (16 ページ) を使います。しきい値は、PoE 電源の

最大供給電力（75W）に対する割合（％）で指定します。デフォルトは95%です。

```
SET POE THRESHOLD=80 ↓
```

PoE 電源の電力使用量がしきい値をまたぐと（「下から上」と「上から下」の両方）そのことを示すメッセージがログに記録され、また、SNMP トラップの設定がなされている場合は SNMP トラップメッセージが送信されます。

- ※ ログ機能については、「運用・管理」/「ログ」をご覧ください。また、SNMP トラップの設定については、「運用・管理」/「SNMP」をご覧ください。

PoE 給電機能の各種情報を確認するには、SHOW POE コマンド（17 ページ）、SHOW POE PORT コマンド（20 ページ）を使います。

```
SHOW POE ↓
```

```
SHOW POE PORT=1 ↓
```

コマンドリファレンス編

機能別コマンド索引

概要・基本設定

DISABLE POE PORT	7
ENABLE POE PORT	9
SET POE DETECT	11
SET POE GUARDBAND	12
SET POE MANAGEMENT	13
SET POE PORT	14
SET POE THRESHOLD	16
SHOW POE	17
SHOW POE PORT	20

DISABLE POE PORT

カテゴリー : PoE

備考 : PoE 給電機能に対応しているのは GS908M V2-4PS のみ

DISABLE POE PORT={*port-list*|ALL}

port-list: PoE ポート番号 (1~4。ハイフン [-]、カンマ [,] を使った複数指定も可能)

解説

(GS908M V2-4PS のみ) 指定ポートの PoE 給電機能を無効にする。デフォルトはすべての PoE ポートで有効

パラメーター

PORT ポート番号。ALL を指定した場合は、すべての PoE ポートが対象となる

入力・出力・画面例

```
Manager > disable poe port=1-2  
  
Operation successful.
```

例

1~2 番ポートの電力供給を無効にする

DISABLE POE PORT=1-2

備考・注意事項

PoE ポート (1~4 番ポート) 以外では、本コマンドを実行できない。

関連コマンド

ENABLE POE PORT (9 ページ)

SET POE DETECT (11 ページ)

SET POE GUARDBAND (12 ページ)

SET POE MANAGEMENT (13 ページ)

SET POE PORT (14 ページ)

DISABLE POE PORT

SET POE THRESHOLD (16 ページ)

SHOW POE (17 ページ)

SHOW POE PORT (20 ページ)

ENABLE POE PORT

カテゴリー : PoE

備考 : PoE 給電機能に対応しているのは GS908M V2-4PS のみ

ENABLE POE PORT={*port-list*|ALL}

port-list: PoE ポート番号 (1~4。ハイフン [-]、カンマ [,] を使った複数指定も可能)

解説

(GS908M V2-4PS のみ) 指定ポートの PoE 給電機能を有効にする。デフォルトはすべての PoE ポートで有効

パラメーター

PORT ポート番号。ALL を指定した場合は、すべての PoE ポートが対象となる

入力・出力・画面例

```
Manager > enable poe port=1-2  
  
Operation successful.
```

例

1~2 番ポートの電力供給を有効にする

ENABLE POE PORT=1-2

備考・注意事項

PoE ポート (1~4 番ポート) 以外では、本コマンドを実行できない。

関連コマンド

DISABLE POE PORT (7 ページ)

SET POE DETECT (11 ページ)

SET POE GUARDBAND (12 ページ)

SET POE MANAGEMENT (13 ページ)

SET POE PORT (14 ページ)

ENABLE POE PORT

SET POE THRESHOLD (16 ページ)

SHOW POE (17 ページ)

SHOW POE PORT (20 ページ)

SET POE DETECT

カテゴリー : PoE

備考 : PoE 給電機能に対応しているのは GS908M V2-4PS のみ

SET POE DETECT={IEEE|LEGACY}

解説

(GS908M V2-4PS のみ) PoE 受電機器 (PD) の検出方式を設定する

パラメーター

DETECT IEEE は IEEE 802.3at 準拠。LEGACY は IEEE 802.3at 準拠方式を試し、検出できなかった場合はプリスタンダード方式を試す。デフォルトは LEGACY

入力・出力・画面例

```
Manager > set poe detect=ieee  
  
Operation successful.
```

例

PD の検出方式を IEEE モードに設定する

```
SET POE DETECT=IEEE
```

関連コマンド

DISABLE POE PORT (7 ページ)
ENABLE POE PORT (9 ページ)
SET POE GUARDBAND (12 ページ)
SET POE MANAGEMENT (13 ページ)
SET POE PORT (14 ページ)
SET POE THRESHOLD (16 ページ)
SHOW POE (17 ページ)
SHOW POE PORT (20 ページ)

SET POE GUARDBAND

カテゴリー：PoE

備考：PoE 給電機能に対応しているのは GS908M V2-4PS のみ

SET POE GUARDBAND=2..70

解説

(GS908M V2-4PS のみ) PoE 電源最大供給電力のガードバンドを設定する

パラメーター

GUARDBAND 単位は W (ワット)。デフォルトは 10W。最大供給電力 (75W) からガードバンドを引いた値が PoE No Connect になり、PoE 電源の電力使用量がこの値を超えているとき、新しい受電機器を接続しても、電力の供給は開始されない

入力・出力・画面例

```
Manager > set poe guardband=20  
  
Operation successful.
```

例

ガードバンドを 20W に設定する

SET POE GUARDBAND=20

関連コマンド

DISABLE POE PORT (7 ページ)

ENABLE POE PORT (9 ページ)

SET POE DETECT (11 ページ)

SET POE MANAGEMENT (13 ページ)

SET POE PORT (14 ページ)

SET POE THRESHOLD (16 ページ)

SHOW POE (17 ページ)

SHOW POE PORT (20 ページ)

SET POE MANAGEMENT

カテゴリー：PoE

備考：PoE 給電機能に対応しているのは GS908M V2-4PS のみ

SET POE MANAGEMENT={CLASS|ACTUAL}

解説

(GS908M V2-4PS のみ) 電力管理方法を切り替える

パラメーター

MANAGEMENT CLASS は受電機器の電力クラスに応じた電力を割り当てる電力管理。PoE 電源の電力使用量は、接続されている受電機器の電力クラスによって割り当てられた電力値の合計となる。
ACTUAL は受電機器が実際に使用する電力量に応じた電力を割り当てる電力管理。PoE 電源の電力使用量は、接続されている受電機器への実供給電力の合計となる。デフォルトは ACTUAL

入力・出力・画面例

```
Manager > set poe management=class  
  
Operation successful.
```

例

電力管理方法を Class モードに設定する

```
SET POE MANAGEMENT=CLASS
```

関連コマンド

DISABLE POE PORT (7 ページ)
ENABLE POE PORT (9 ページ)
SET POE DETECT (11 ページ)
SET POE GUARDBAND (12 ページ)
SET POE PORT (14 ページ)
SET POE THRESHOLD (16 ページ)
SHOW POE (17 ページ)
SHOW POE PORT (20 ページ)

SET POE PORT

カテゴリ : PoE

備考 : PoE 給電機能に対応しているのは GS908M V2-4PS のみ

```
SET POE PORT={port-list|ALL} [PRIORITY={LOW|HIGH|CRITICAL}]
[POWERLIMIT=3000..30000]
```

port-list: PoE ポート番号 (1~4。ハイフン [-]、カンマ [,] を使った複数指定も可能)

解説

(GS908M V2-4PS のみ) PoE ポートの給電優先度と出力電力上限値を設定する

パラメーター

PORT ポート番号。ALL を指定した場合は、すべての PoE ポートが対象となる

PRIORITY 給電優先度。CRITICAL(最高)、HIGH(高)、LOW(低) の 3 段階が設定可能。デフォルトは LOW。PoE 電源の電力使用量が最大供給電力を超えた場合、優先度の低いポートの給電を遮断する。優先度が同一の場合は、ポート番号の小さい方が高プライオリティとなる

POWERLIMIT 出力電力上限値 (mW)。出力電力を制限したい場合に使う。デフォルトは 30000mW (30W)。設定電力を超える消費電力の受電機器には給電を行わない

入力・出力・画面例

```
Manager > set poe port=1-2 priority=high powerlimit=5000

Operation successful.
```

例

1~2 番ポートの給電優先度を HIGH とし、供給電力上限値を 5000mW とする

```
SET POE PORT=1-2 PRIORITY=HIGH POWERLIMIT=5000
```

備考・注意事項

PoE ポート (1~4 番ポート) 以外では、本コマンドを実行できない。

電力管理方法が Class モードのとき、POWERLIMIT パラメーターの設定値が電力クラスごとの割り当て値より大きく設定されていても、ポートの出力上限値は、電力クラスごとの割り当て値までに制限される。

電力管理方法が Class モードで、POWERLIMIT パラメーターの設定値が電力クラスごとの割り当て値より小さく設定されている場合、POWERLIMIT の値がポートの出力上限値となる。

電力管理方法が Actual モードのとき、POWERLIMIT パラメーターの設定値が 15400mW より大きく設定されていても、接続された受電機器の電力クラスが 0~3 の場合、ポートの出力電力上限値は 15400mW に制限される。

関連コマンド

DISABLE POE PORT (7 ページ)

ENABLE POE PORT (9 ページ)

SET POE DETECT (11 ページ)

SET POE GUARDBAND (12 ページ)

SET POE MANAGEMENT (13 ページ)

SET POE THRESHOLD (16 ページ)

SHOW POE (17 ページ)

SHOW POE PORT (20 ページ)

SET POE THRESHOLD

カテゴリー : PoE

備考 : PoE 給電機能に対応しているのは GS908M V2-4PS のみ

SET POE THRESHOLD=1..99

解説

(GS908M V2-4PS のみ) ログ/トラップ出力しきい値を設定する

パラメーター

THRESHOLD PoE 電源最大供給電力に対する割合を指定する。PoE 電源の電力使用量が本しきい値を下から上、または、上から下へまたいだとき、SNMP トラップが送信され、ログにメッセージが記録される。デフォルトは 95%

入力・出力・画面例

```
Manager > set poe threshold=80  
  
Operation successful
```

例

ログ/トラップのしきい値を 80 % に設定する

SET POE THRESHOLD=80

関連コマンド

DISABLE POE PORT (7 ページ)
ENABLE POE PORT (9 ページ)
SET POE DETECT (11 ページ)
SET POE GUARDBAND (12 ページ)
SET POE MANAGEMENT (13 ページ)
SET POE PORT (14 ページ)
SHOW POE (17 ページ)
SHOW POE PORT (20 ページ)

SHOW POE

カテゴリ：PoE

備考：PoE 給電機能に対応しているのは GS908M V2-4PS のみ

SHOW POE

解説

(GS908M V2-4PS のみ) システム全体の PoE 関連の設定と PoE ポートの一覧を表示する

入力・出力・画面例

```

Manager > show poe

PoE Global Power Status:
-----
Power Management Mode ..... Actual
Power Detect Mode ..... IEEE
PoE Limit ..... 75 W
Guard Band ..... 10 W
PoE No Connect ..... 65 W
Total Allocated Power ..... 0 W
Consumed Power ..... 0 W
Available Power ..... 75 W
Consumed Power Usage ..... 0 percent
Consumed Power Threshold ..... 95 percent

PoE All Ports Power Status Summary:

Port  PoE Status  Class  Consumed(mW)  Power State
-----
  1   Enabled     -        0   OFF - Detection in process
  2   Enabled     -        0   OFF - Detection in process
  3   Enabled     -        0   OFF - Detection in process
  4   Enabled     -        0   OFF - Detection in process
-----

```

Power Management Mode	電力管理モードとして、「Class」か「Actual」を表示する
Power Detect Mode	検出モードとして、「IEEE」か「Legacy」を表示する
PoE Limit	PoE 電源最大供給電力(W)、Total Allocated Power が本値を上回った場合、優先順位の最も低い受電機器から電力供給を停止する
Guard Band	ガードバンド値 (W)
PoE No Connect	新規に受電機器が接続されても、電力供給を実施しないしきい値。PoE Limit-Guard Band(W) で表示

Total Allocated Power	PoE 電源の電力使用量 (W)。電力管理モードが「Class」の場合は、接続受電機器のクラスより算出。「Actual」の場合は、実際の電力値を表示 (Consumed Power と同じ値)
Consumed Power	PoE 電源が現在供給している実電力値 (W)
Available Power	PoE 電源の余剰電力 (W)。使用可能な電力の余りを表示する。(電力管理モードが「Class」の場合、表示しない)
Consumed Power Usage	PoE 電源の最大供給電力に対する、電力使用量の割合。Consumed Power/PoE Limit (%) で表示
Consumed Power Threshold	ログ/トラップ出力しきい値 (%)。SNMP トラップ、ログ、イベントメッセージを発行するしきい値
PoE Status	ポートの PoE 給電機能の有効 (Enabled)、無効 (Disabled) を表示する
Class	ポートに接続されている受電機器のクラスを表示する
Consumed (mW)	受電機器に供給している電力値を表示する
Power State	ポートの状態を表示する

表 3:

種類	説明
ON - Valid PD detected	IEEE 802.3at に準拠する受電機器が正常検出された
OFF - Detection in process	受電機器の検出中
OFF - Disabled by user	ポートの PoE 機能が無効に設定された
OFF - PoE Management shuts down port	PoE 電源の電力使用量が最大供給電力を超えたなど、PoE 管理機能による給電停止
OFF - Non valid PD detected	受電機器として認識できない機器が接続された
OFF - Power supply over voltage	PoE 電源の出力電圧が最大遮断電圧を上回っている。全ポート PoE 機能停止
OFF - Power supply under voltage	PoE 電源の出力電圧が最小遮断電圧を下回っている。全ポート PoE 機能停止
OFF - Overload and Underload states	アンダーロード、オーバーロードの連続発生により給電停止
OFF - Underload state	ポートから受電機器が切断された、もしくは受電機器の故障による給電停止
OFF - Overload state	ポートの出力電力が上限値を上回ったため給電停止
OFF - Short condition	ポートへの給電中にケーブルなどのショートが検出されたため給電停止
OFF - Over temperature	PoE デバイスの温度上昇による保護機能により給電停止
Internal Fault	PoE デバイスに異常が発生
UNKNOWN STATUS	認識できないエラーが発生

表 4: Power State の種類

例

スイッチ全体の設定とすべてのポートの一覧を表示する

```
SHOW POE
```

関連コマンド

DISABLE POE PORT (7 ページ)

ENABLE POE PORT (9 ページ)

SET POE DETECT (11 ページ)

SET POE GUARDBAND (12 ページ)

SET POE MANAGEMENT (13 ページ)

SET POE PORT (14 ページ)

SET POE THRESHOLD (16 ページ)

SHOW POE PORT (20 ページ)

SHOW POE PORT

カテゴリー : PoE

備考 : PoE 給電機能に対応しているのは GS908M V2-4PS のみ

SHOW POE PORT={*port-list*|**ALL**}

port-list: PoE ポート番号 (1~4。ハイフン [-]、カンマ [,] を使った複数指定も可能)

解説

(GS908M V2-4PS のみ) PoE ポートの情報を表示する

パラメーター

PORT ポート番号。ポートを指定しない場合は、システム全体の設定とすべての PoE ポートの一覧を表示する。ポートを指定した場合、ALL を指定した場合はポートごとの詳細を表示する。ALL を指定した場合は、すべての PoE ポートが対象となる

入力・出力・画面例

```

Manager > show poe port=1

PoE Port Information
-----
Port ..... 1
PoE Status ..... Enabled
Power Limit ..... 30000mW
Power Priority ..... LOW
Power State ..... ON - Valid PD detected
Consumed Power ..... 1900 mW
Power Class ..... 1
-----

```

PoE Status	ポートの PoE 給電機能の有効 (Enabled) \ 無効 (Disabled) を表示する
Power Limit	ポートの出力電力上限値 (mW) を表示する
Power Priority	ポートの給電優先度として「LOW」\ 「HIGH」\ 「CRITICAL」を表示する
Power State	ポートの状態を表示する (詳細は SHOW POE コマンドを参照)
Consumed Power	ポートの PoE 電源の電力使用量 (mW) を表示する
Power Class	ポートに接続されている受電機器のクラスを表示する

表 5:

例

1番ポートの詳細な情報を表示する

```
SHOW POE PORT=1
```

備考・注意事項

PoEポート(1~4番ポート)以外では、本コマンドを実行できない。

関連コマンド

DISABLE POE PORT (7 ページ)

ENABLE POE PORT (9 ページ)

SET POE DETECT (11 ページ)

SET POE GUARDBAND (12 ページ)

SET POE MANAGEMENT (13 ページ)

SET POE PORT (14 ページ)

SET POE THRESHOLD (16 ページ)

SHOW POE (17 ページ)