

# 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
ポートごとの給電制限 . . . . .	3
その他 . . . . .	3
コマンドリファレンス編 . . . . .	5
機能別コマンド索引 . . . . .	5
DISABLE POE PORT . . . . .	6
ENABLE POE PORT . . . . .	7
SET POE DETECT . . . . .	8
SET POE PORT . . . . .	9
SET POE THRESHOLD . . . . .	10
SHOW POE . . . . .	11

## 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。

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 802.3af) 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、PoE 規格に準拠した給電機器として、装置全体で最大 220W (1 ポートあたり 15.4W) の電力供給が可能です。

## PoE 給電機能のオン・オフ

PoE 給電機能に対応しているのは、本体内蔵のスイッチポート 1~24 (PoE ポート) です (拡張ポートは 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 (1~24) 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。

- ㄨ 電力クラスは、SHOW POE コマンド (11 ページ) を PORT パラメーター付きで実行することにより確認できます (Power Class 欄)。なお、電力クラスの情報と同コマンドの表示以外には使用されません (給電制御には使用されません)。
- ㄨ 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 (6 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 (6 ページ) を使います。

```
DISABLE POE PORT=17-24 ↵
```

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 (7 ページ) を使います。

```
ENABLE POE PORT=17-24 ↵
```

## 給電時の優先順位

本製品は、装置全体で 220W までの給電が可能です。

PoE 規格では受電機器の「電力クラス」を次のように規定していますが、15.4W のクラス 3 受電機器なら最大 14 ポート、7.0W のクラス 2 受電機器なら最大 24 ポートまで同時給電が可能です。

- ㄨ 本製品は PoE ポートに接続された受電機器の電力クラスを自動的に識別しますが、電力クラスの情報にもとづく給電制御は行いません。各 PoE ポートから供給する電力の上限値は、SET POE PORT コマンド (9 ページ) の POWERLIMIT パラメーターを使って個別に設定可能です (下記「ポートごとの給電制限」を参照)。

クラス	用途	受電機器の最大使用電力	給電機器の最小出力電力
0	デフォルト	0.44 ~ 12.95W	15.4W
1	オプション	0.44 ~ 3.84W	4.0W
2	オプション	3.84 ~ 6.49W	7.0W
3	オプション	6.49 ~ 12.95W	15.4W
4	予備	予備	クラス 0 として処理

表 1: 電力クラス (参考)

受電機器の電力使用量 (総量) が 220W 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。

1. ポートの給電優先度 (SET POE PORT コマンド (9 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。
2. 給電優先度の同じポート間では、ポート番号の小さいほう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 24 が優先順位最低) 。

ポートの給電優先度を変更するには、SET POE PORT コマンド (9 ページ) の PRIORITY パラメーターを使います。

```
SET POE PORT=1-8 PRIORITY=CRITICAL ↵
```

## 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 15.4W の給電が可能です。ポート単位で供給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 15.4W (15400mW) です。

特定ポートにおいて、受電機器の電力使用量が上限値を超えた場合は、該当ポートへの給電を停止します。

- 本製品は PoE ポートに接続された受電機器の電力クラスを自動的に識別しますが、電力クラスの情報にもとづく給電制御は行いません。各 PoE ポートから供給する電力の上限値は、SET POE PORT コマンド (9 ページ) の POWERLIMIT パラメーターを使って個別に設定可能です。

ポートの供給電力に上限値を設定するには、SET POE PORT コマンド (9 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=9-16 POWERLIMIT=6000 ↵
```

## その他

受電機器による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 (10 ページ) を使います。しきい値は、供給可能電力 (220W) 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 ↵
```

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」の「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」の「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（11 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

### 一般コマンド

DISABLE POE PORT . . . . .	6
ENABLE POE PORT . . . . .	7
SET POE DETECT . . . . .	8
SET POE PORT . . . . .	9
SET POE THRESHOLD . . . . .	10
SHOW POE . . . . .	11

## DISABLE POE PORT

カテゴリー：PoE / 一般コマンド

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

**port-list**: スイッチポート番号（1～）。ハイフン、カンマを使った複数指定も可能）

### 解説

指定したスイッチポートで PoE 給電機能を無効化する。デフォルトでは、すべての PoE ポート（1～24）で有効。

### パラメーター

**PORT** ポート番号。複数指定が可能。ALL を指定した場合はすべてのポートが対象となる（ただし、拡張スロットに拡張モジュールを装着しているときは、ALL を指定するとエラーになるので注意）。

### 関連コマンド

ENABLE POE PORT（7 ページ）

SHOW POE（11 ページ）

## ENABLE POE PORT

カテゴリー：PoE / 一般コマンド

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

***port-list***: スイッチポート番号（1～）。ハイフン、カンマを使った複数指定も可能）

### 解説

指定したスイッチポートで PoE 給電機能を有効化する。デフォルトでは、すべての PoE ポート（1～24）で有効。

### パラメーター

**PORT** ポート番号。複数指定が可能。ALL を指定した場合はすべてのポートが対象となる（ただし、拡張スロットに拡張モジュールを装着しているときは、ALL を指定するとエラーになるので注意）。

### 関連コマンド

DISABLE POE PORT（6 ページ）

SET POE PORT（9 ページ）

SHOW POE（11 ページ）

## SET POE DETECT

カテゴリー：PoE / 一般コマンド

**SET POE DETECT={IEEE|LEGACY}**

### 解説

PoE 受電機器の検出方式を変更する。

### パラメーター

**DETECT** 受電機器 (PD) の検出方式。IEEE (IEEE 802.3af 準拠方式)、LEGACY (最初に IEEE 802.3af 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 IEEE。

### 関連コマンド

SHOW POE (11 ページ)



## SET POE PORT

カテゴリー：PoE / 一般コマンド

```
SET POE PORT={port-list|ALL} [PRIORITY={LOW|HIGH|CRITICAL}]
[POWERLIMIT=3000..15400]
```

**port-list**: スイッチポート番号 (1~。ハイフン、カンマを使った複数指定も可能)

### 解説

指定したスイッチポートの PoE 関連パラメーターを変更する。

### パラメーター

**PORT** ポート番号。複数指定が可能。ALL を指定した場合はすべてのポートが対象となる (ただし、拡張スロットに拡張モジュールを装着しているときは、ALL を指定するとエラーになるので注意)。

**PRIORITY** 本ポートの給電優先度。CRITICAL (最高)、HIGH (高)、LOW (低) の 3 段階。受電機器 (PD) の電力使用量が本製品の供給可能電力 (220W) を上回った場合は、優先順位の高いポートから優先的に給電する (優先順位のもっとも低いポートへの給電を停止する)。同じ給電優先度を持つポート間では、ポート番号の小さいものが優先される。デフォルトは LOW。

**POWERLIMIT** 本ポートから供給可能な電力の上限値 (mW)。供給電力を制限したい場合に使う。デフォルトは 15400mW (15.4W)。

### 備考・注意事項

本製品は PoE ポートに接続された受電機器の電力クラスを自動的に識別するが、電力クラスの情報にもとづく給電制御は行わない。各 PoE ポートから供給する電力の上限値は、本コマンドの POWERLIMIT パラメーターを使って個別に設定できる。

### 関連コマンド

DISABLE POE PORT (6 ページ)

ENABLE POE PORT (7 ページ)

SHOW POE (11 ページ)

## SET POE THRESHOLD

カテゴリー：PoE / 一般コマンド

**SET POE THRESHOLD=1..100**

### 解説

PoE 給電機能のログ記録しきい値を設定する。

### パラメーター

**THRESHOLD** ログ記録しきい値。供給可能な総電力量（220W）に対する割合（％）で指定する。受電機器による消費電力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%。

### 関連コマンド

SHOW POE ( 11 ページ )

## SHOW POE

カテゴリー：PoE / 一般コマンド

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

**port-list**: スイッチポート番号 (1～。ハイフン、カンマを使った複数指定も可能)

### 解説

PoE 給電機能の一般情報、および、各ポートの PoE 関連情報を表示する。

### パラメーター

**PORT** ポート番号。複数指定が可能。ALL を指定した場合はすべてのポートが対象となる（ただし、拡張スロットに拡張モジュールを装着しているときは、ALL を指定するとエラーになるので注意）。本パラメーターを指定した場合は、指定したポートの PoE 関連情報が表示される。本パラメーターを省略した場合は、PoE 給電機能の一般情報と各ポートの PoE 関連情報が簡潔に一覧表示される。

### 入力・出力・画面例

```
Manager > show poe
```

```
PoE Global Power Status:
```

```
Max Available Power .... 220 W
Power Threshold ..... 95 percent
Consumed Power ..... 11 W
Available Power ..... 209 W
Power Usage ..... 5.0 percent
PowerDetect Mode ..... IEEE
Min Shutdown Voltage ... 44.0 V
Max Shutdown Voltage ... 57.0 V
```

```
PoE All Ports Power Status Summary:
```

Port	PoE Status	Consumed Power (mW)	Power State
1	ENABLED	1900	ON - Valid PD detected
2	ENABLED	0	OFF - Detection in process
3	ENABLED	1900	ON - Valid PD detected
4	ENABLED	0	OFF - Detection in process
5	ENABLED	1900	ON - Valid PD detected
6	ENABLED	0	OFF - Detection in process
7	ENABLED	6100	ON - Valid PD detected
8	ENABLED	0	OFF - Detection in process

## SHOW POE

```

9      ENABLED          0      OFF - Detection in process
10     ENABLED          0      OFF - Detection in process
11     ENABLED          0      OFF - Detection in process
12     ENABLED          0      OFF - Detection in process
13     ENABLED          0      OFF - Detection in process
14     ENABLED          0      OFF - Detection in process
15     ENABLED          0      OFF - Detection in process
16     ENABLED          0      OFF - Detection in process
17     ENABLED          0      OFF - Detection in process
18     ENABLED          0      OFF - Detection in process
19     ENABLED          0      OFF - Detection in process
20     ENABLED          0      OFF - Detection in process
21     ENABLED          0      OFF - Detection in process
22     ENABLED          0      OFF - Detection in process
23     ENABLED          0      OFF - Detection in process
24     ENABLED          0      OFF - Detection in process

```

Manager > show poe port=3

PoE Status of Port 3:

```

-----
PoE Status ..... ENABLED
Power Limit ..... 15400 mW
Power Priority .... LOW
Power State ..... ON - Valid PD detected
Power Consumed .... 1900 mW
Power Class ..... 1
Voltage ..... 48.0 V
Current ..... 40 mA

```

Max Available Power	装置全体の供給可能電力量 (W)
Power Threshold	PoE 給電機能のログ出力/トラップ送信のしきい値 (%)
Consumed Power	(受電機器による) 現行の消費電力 (W)
Available Power	(受電機器に割り当て可能な) 現行の余剰電力 (W)
Power Usage	供給可能電力に対する消費電力の割合 (%)
Power Detect Mode	受電機器 (PD) の検出方式。IEEE か LEGACY
Min Shutdown Voltage	給電電圧の下限しきい値 (V)。なんらかの原因で供給電圧がこの値を下回った場合、本製品は全ポートの PoE 給電機能を無効化する。この値は固定値で変更不可
Max Shutdown Voltage	給電電圧の上限しきい値 (V)。なんらかの原因で供給電圧がこの値を上回った場合、本製品は全ポートの PoE 給電機能を無効化する。この値は固定値で変更不可

PoE All Ports Power Status Summary セクション	各ポートの PoE 関連情報が簡潔に表示される
Port	ポート番号
PoE Status	PoE 給電機能の有効・無効
Consumed Power(mW)	ポートに接続されている受電機器の現行消費電力 (mW)
Power State	ポートが給電中かどうか。ON (給電中) か OFF (停電中)。ON/OFF の後には簡単なステータスも表示される

表 2: ポート無指定時

PoE Status	PoE 給電機能の有効・無効
Power Limit	ポートの供給電力上限値 (mW)
Power Priority	ポートの給電優先度。CRITICAL (最高)、HIGH (高)、LOW (低) のいずれか
Power State	ポートが給電中かどうか。ON (給電中) か OFF (停電中)。ON/OFF の後には簡単なステータスも表示される
Power Consumed	ポートに接続されている受電機器の現行消費電力 (mW)
Power Class	ポートに接続されている受電機器の電力クラス。この情報は表示のみで、給電制御には使用されない
Voltage	ポートの供給電圧 (V)
Current	ポートの供給電流 (mA)

表 3: ポート指定時

## 関連コマンド

DISABLE POE PORT (6 ページ)

ENABLE POE PORT (7 ページ)

SET POE DETECT (8 ページ)

SET POE THRESHOLD (10 ページ)