



PoE の設定



(注) この章を読み進める前に、『*Catalyst 4500 Series Installation Guide*』の「Preparing for Installation」に目を通してください。Power over Ethernet (PoE) の導入によって電気負荷と熱が加わっても、それに対応する十分な電力と冷却装置が設置場所にあることを確認してください。

この章では、Catalyst 4500 シリーズ スイッチで PoE を設定する方法について説明します。

この章の内容は、次のとおりです。

- 概要 (p.11-2)
- 電源管理モード (p.11-3)
- インターフェイス上の受電装置に対する消費電力量の設定 (p.11-6)
- インターフェイスの動作ステータスの表示 (p.11-9)
- モジュールで消費される PoE の表示 (p.11-11)



(注) この章のスイッチ コマンドの構文および使用方法の詳細については、『*Catalyst 4500 Series Switch Cisco IOS Command Reference*』および次の URL の関連マニュアルを参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/products/hw/switches/ps4324/prod_command_reference_list.html

概要

Catalyst 4500 シリーズ スイッチは、シスコ先行標準 PoE および IEEE 802.3af 準拠（2003 年に承認）の両方に関する PoE をサポートします。PoE は、すべての Catalyst 4500 シリーズ スイッチ シャーシでサポートされ、PoE モジュールおよび電源装置を必要とします。使用可能な PoE 電力量は、個々の電源装置の PoE 容量により異なります。PoE のサポートにより、システムがインライン装置（IP Phone、IP ビデオフォン、および標準の銅ケーブル接続 [カテゴリ 5、5e、6 のケーブル接続] 上のワイヤレス アクセス ポイントなど）に電力供給できるようになります。

また、PoE により個々の PoE 対応装置に壁面コンセントを準備する必要がなくなります。これにより、接続先の装置に必要な追加の電気配線にかかる費用が削減されます。さらに、PoE は単一の電源システム上のクリティカル デバイスを分離し、UPS バックアップがすべてのシステムをサポートできるようにします。

通常、Catalyst 4500 シリーズ スイッチは 2 つの配置シナリオのいずれかで配置されます。最初のシナリオはデータ専用で、スイッチおよび対応モジュールを稼働させる電力が必要となります。2 番目のシナリオは、接続された装置がイーサネット ポートから受電する配置で、データおよび PoE（別名「インラインパワー」）をサポートします。

Catalyst 4500 シリーズ スイッチは、受電装置が PoE モジュールに接続されているかどうかを感知できます。回路に電力がない場合は、受電装置に PoE が供給されます。回路上に電力がある場合は供給されません。受電装置を AC 電源に接続して、音声回路に独自の電力を供給することもできます。



(注)

この章のスイッチ コマンドの構文および使用方法の詳細については、『*Catalyst 4500 Series Switch Cisco IOS Command Reference*』および次の URL の関連マニュアルを参照してください。

<http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/software/ios123/123cgcr/index.htm>

ハードウェア要件

PoE を使用してデバイスに電力を供給するには、シャーシでは 表 11-1 に示す電源装置を少なくとも 1 つ使用し、表 11-1 に示すスイッチング モジュールの少なくとも 1 つにデバイスを接続します。

表 11-1 ハードウェア要件

スイッチング モジュール	電源装置
WS-X4148-RJ45V	PWR-C45-1300ACV=
WS-X4224-RJ45V	PWR-C45-1400DCV=
WS-X4248-RJ21V	PWR-C45-2800ACV=
WS-X4248-RJ45V	PWR-C45-4200ACV=
WS-X4505-GB-T	
WS-X4524-GB-RJ45V	
WS-X4548-GB-RJ45V	
WS-X4648-RJ45V-E	
WS-X4648-RJ45V+E	

電源管理モード

エンドステーションに PoE を供給できるモジュールがスイッチに組み込まれている場合は、そのエンドステーションが電力を必要とするときに PoE を自動的に検出して適用するように、モジュール上の各インターフェイスを設定できます。

Catalyst 4500 シリーズスイッチには、3 つの PoE モードがあります。

- **auto** — PoE インターフェイス。スーパーバイザエンジンは、スイッチングモジュールが電話を検出し、スイッチに十分な電力がある場合にだけ、インターフェイスに電力を投入するようにスイッチングモジュールに指示します。インターフェイス上の最大ワット数を指定できます。ワット数を指定しない場合、スイッチはハードウェアでサポートされる最大値以上は供給しません。このモードでは、インターフェイスが PoE の供給に対応していなくとも影響はありません。
- **static** — ハイプライオリティの PoE インターフェイス。スーパーバイザエンジンは、インターフェイスが接続されていない場合でも、インターフェイスに電力を事前に割り当て、インターフェイスに電力が供給されるようにします。インターフェイス上の最大ワット数を指定できます。ワット数を指定しない場合、スイッチはハードウェアでサポートされる最大値を事前に割り当てます。スイッチの割り当てに十分な電力がない場合、コマンドは失敗します。スーパーバイザエンジンは、スイッチングモジュールが受電装置を検出した場合にだけ、インターフェイスに電力を投入するようにスイッチングモジュールに指示します。
- **never** — データインターフェイスのみ。スーパーバイザエンジンは、電力が供給されていない電話が接続されている場合でも、インターフェイスに電力を投入しません。このモードは、電力が PoE 対応インターフェイスに適用されないようにする場合にのみ必要です。

スイッチは 802.3af 準拠 PoE モジュールの実際の PoE 消費電力を測定できます。この測定値は **show power module** コマンドの出力に表示されます。

WS-X4148-RJ45V PoE モジュールでは、PoE の消費電力を測定できません。したがって、PoE を計算する場合は常に、このモジュールの PoE 消費電力が管理上の PoE と等しいと推定します。

詳細については、「[モジュールで消費される PoE の表示](#)」(p.11-11) を参照してください。

ほとんどのユーザに対しては、デフォルトの [auto] 設定が十分に機能し、プラグアンドプレイ機能が提供されます。したがって、さらに設定を行う必要はありません。ただし、インターフェイスのプライオリティを高くする場合、データのみにする場合、最大ワット数を指定する場合は、次の作業を行います。

	コマンド	目的
ステップ 1	Switch(config)# interface {fastethernet gigabitethernet} slot/port	設定するインターフェイスを選択します。
ステップ 2	Switch(config-if)# power inline {auto [max milli-watts] never static [max milli-watts]}	<p>auto キーワードは、インターフェイスが受電装置を自動検出し、電力を供給するように設定します。これがデフォルトの設定です。</p> <p>static キーワードは、インターフェイスを auto より高いプライオリティに設定します。</p> <p>必要であれば、max キーワードを使用して、インターフェイスの最大ワット数を指定できます（ほとんどのスイッチング モジュールで 4000 ~ 15400 ミリワット。Cisco IOS release 12.2(44)SG より、WS-X4648-RJ45V+E はポートごとに最大 30 W を利用可能で、WS-X4648-RJ45V-E は最大 20 W をサポートしています。詳細については、「E シリーズにおける Enhanced Power PoE のサポート」(p.11-15) を参照してください。</p> <p>PoE 対応インターフェイスの検出と電力供給をディセーブルにするには、never キーワードを使用します。</p>
ステップ 3	Switch(config-if)# end	コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ 4	Switch# show power inline {fastethernet gigabitethernet} slot/port	スイッチの PoE ステータスを表示します。



(注) PoE 未対応インターフェイスについて自動検出と電源供給を設定すると、エラー メッセージが表示され、設定が無効であることが示されます。

次に、PoE を自動検出し、インターフェイスを通じて電力を供給し、インターフェイス FastEthernet 4/1 を設定し、PoE 設定を確認する例を示します。

```
Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# interface fastethernet 4/1
Switch(config-if)# power inline auto
Switch(config-if)# end
Switch# show power inline fastethernet 4/1
Available:677(w) Used:11(w) Remaining:666(w)
```

Interface	Admin	Oper	Power(Watts) From PS	To Device	Device	Class
Fa4/1	auto	on	11.2	10.0	Ieee PD	0

Interface	AdminPowerMax (Watts)	AdminConsumption (Watts)
Fa4/1	15.4	10.0

Switch#

次に、インターフェイスを通じて電力を供給しないようにインターフェイスを設定する例を示します。

```
Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# interface fastethernet 5/2
Switch(config-if)# power inline never
Switch(config-if)# end
Switch#
```

インテリジェントな電源管理

すべての Catalyst 4500 PoE 対応モジュールは、インテリジェントな電源管理を使用して各インターフェイスに電力供給します。受電装置が PoE 対応ポートに接続されると、ポートが受電装置を検出し、それに応じて電力供給します。シスコ製の受電装置が使用されている場合、スイッチおよび受電装置は Cisco Discovery Protocol (CDP; シスコ検出プロトコル) パケットを使用して電力をネゴシエートして、受電装置が必要とする電力量を正確に判断します。受電装置が 802.3af 準拠の場合、802.3af クラスにより命令された内容と受電装置が実際に必要とする内容の相違分は、その他の装置で使用されるようパワーバジェットに戻されます。このように、電力ネゴシエーションによりカスタマーはパワーバジェットを拡張し、より効果的に使用できるようになります。

また、電力ネゴシエーションにより、新しいシスコ製の受電装置とシスコの古いレガシー PoE 対応ポートとの相互連用が可能になります。新しいシスコ製受電装置は、スイッチポートが提供可能な電力しか消費しません。

インターフェイス上の受電装置に対する消費電力量の設定

ここでは、次の内容について説明します。

- 概要 (p.11-6)
- PoE およびサポートされているケーブル接続トポロジ (p.11-8)

概要

デフォルトでは、スイッチがインターフェイス上で受電装置を検出する場合、受電装置はポートが供給できる最大電力を消費すると想定します (レガシー PoE モジュールでは 7 W、Cisco IOS Release 12.2(18)EW で導入された IEEE PoE モジュールでは 15.4 W)。次に、スイッチが受電装置から CDP パケットを受信すると、この装置に必要な電力までワット数を自動的に低下させます。通常、この自動調整は十分機能し、追加設定は不要であり、推奨されません。ただし、スイッチ全体 (または特定のスイッチ) に対する受電装置の電力消費量を指定して、スイッチの特別な機能を提供できます。これは、CDP がディセーブル、または使用できない場合に便利です。



(注)

手動で受電装置の電力消費量を設定する場合、スイッチと受電装置の間のケーブルによる電力損失を計上する必要があります。

スイッチ全体の電力消費量を変更するには、次の作業を行います。

	コマンド	目的
ステップ 1	Switch(config)# [no] power inline consumption default milli-watts	スイッチに接続されたすべての受電装置の PoE 電力消費量 (ミリワット単位) を設定します。電力消費量の許容範囲は、4000 ~ 15,400 です。 電力消費量の自動調整を再びイネーブルにするには、no キーワードを使用するか、または 15,400 ミリワットを指定します。
ステップ 2	Switch(config)# end	コンフィギュレーションモードを終了します。
ステップ 3	Switch# show power inline consumption default	スイッチに接続された受電装置の管理上の PoE 電力消費量を表示します。管理上の PoE は測定された PoE 値と異なります。

次に、スイッチに接続された受電装置のデフォルトの PoE 電力消費量を 5000 ミリワットに設定し、PoE 電力消費量を確認する例を示します。

```
Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# power inline consumption default 5000
Switch(config)# end
Switch# show power inline consumption default
Default PD consumption : 5000 mW
Switch#
```

単一の受電装置の電力消費量を変更するには、次の作業を行います。

	コマンド	目的
ステップ 1	Switch(config)# interface {fastethernet gigabitethernet} slot/port	設定するインターフェイスを選択します。
ステップ 2	Switch(config-if)# [no] power inline consumption milli-watts	特定のインターフェイスに接続された受電装置の PoE 電力消費量（ミリワット単位）を設定します。電力消費量の許容範囲は、4000 ～ 15,400 です。 電力消費量の自動調整を再びイネーブルにするには、 no キーワードを使用するか、または 15,400 ミリワットを指定します。
ステップ 3	Switch(config-if)# end	コンフィギュレーションモードを終了します。
ステップ 4	Switch# show power inline consumption {fastethernet gigabitethernet} slot/port	インターフェイスの PoE 電力消費量を表示します。

次に、検出された装置の 802.3af クラスまたは受電装置で受信した CDP パケットの命令にかかわらず、インターフェイス **gi 7/1** の PoE 電力消費量を 5000 ミリワットに設定する例を示します。設定のあとでは、インターフェイス **gi 7/1** の PoE 電力消費量を確認しています。

次の出力には、インターフェイスの初期電力消費量が表示されます。

```
Switch# show power inline gi 7/1
Available:627(w) Used:267(w) Remaining:360(w)

Interface Admin Oper          Power(Watts)      Device           Class
          From PS    To Device
-----
Gi7/1     auto   on            7.9              7.0             IP Phone 7941   3

Interface AdminPowerMax AdminConsumption
          (Watts)          (Watts)
-----
Gi7/1                    15.4              15.4

Switch# conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# int gi 7/1
Switch(config-if)# power inline consumption 5000
Switch(config-if)# exit
Switch(config)# exit
```

次の出力には、インターフェイスに対する **power inline consumption** コマンドの発行後の電力消費量が表示されます。

```
Switch# sh power inline gi 7/1
Available:627(w) Used:265(w) Remaining:362(w)

Interface Admin Oper          Power(Watts)      Device           Class
          From PS    To Device
-----
Gi7/1     auto   on            5.6              5.0             Ieee PD         3

Interface AdminPowerMax AdminConsumption
          (Watts)          (Watts)
-----
Gi7/1                    15.4              5.0
```

PoE およびサポートされているケーブル接続トポロジ

PoE を使用する場合は、標準 Unshielded Twisted-Pair (UTP; シールドなしツイストペア) ケーブルの 4 つペアのうちペア 2 および 3 (ピン 1、2、3、6) が、イーサネット データ信号および DC 電力に同時に使用されます。DC の場合、PoE は PoE ポートを使用してペア 3 (ピン 3 および 6) からデバイスに伝送されて、ペア 2 (ピン 1 および 2) に戻ります。その間、イーサネット ポートでは別の信号がペア 2 内 (ピン 1 と 2 の間) で送信されます。この方式による DC 電力供給は、イーサネット信号送信に使用されるものと同じ 2 ペアで電源信号が伝送されるので、「ファントム 電源」と呼ばれる場合もあります。インライン パワー信号はイーサネット信号とはトランスペアレントであり、相互の動作を妨げることはありません。インライン パワーの動作およびパフォーマンスに影響する主な電気的パラメータは、ケーブルの DC 抵抗です。インライン パワー方式は、100 m 以下でカテゴリ 3 以上のケーブルで機能するように設計されています。

PoE は、トークンリング対ファストイーサネットアダプタと使用する場合、IBM Token Ring Shielded Twisted-Pair (STP; シールド付きツイストペア) ケーブル (100 m) と動作することがテストによって確認されています。

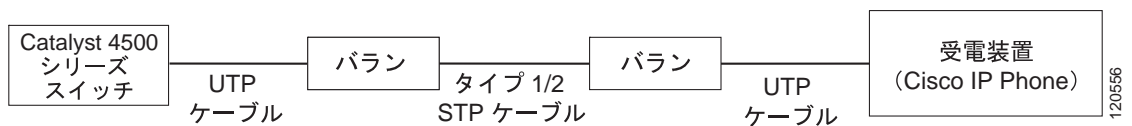
タイプ 1/2 STP ケーブル (90 m および 125 m) を使用した構成で PoE モジュールを使用する場合、モジュールは、10 Mbps および 100 Mbps で、IEEE 802.3af 標準のカテゴリ 5 ケーブルを使用した場合と同じように動作します。

シスコでは次のアダプタをテストしており、このアダプタのみをサポートしています。

- LanTel Silver Bullet (SB-LN/VIP-DATA アダプタ)
- BIP-1236/S (BATM)
- RIT P/N 13712017
- 長さが 6 フィートおよび 24 フィートの UTP ケーブルが統合された RIT バラン

図 11-1 では、Catalyst 4500 シリーズ スイッチが、短いカテゴリ 5 UTP ケーブルによってバランに接続されています。このバランは、タイプ 1 またはタイプ 2 の STP ケーブルにより、2 番めのバランに接続されています。短いカテゴリ 5 UTP ケーブルは、2 番めのバランを他の受電装置 (Cisco IP Phone など) に接続します。

図 11-1 サポートされているアダプタ トポロジ



120556

インターフェイスの動作ステータスの表示

各インターフェイスには、インターフェイスの PoE ステータスを反映する動作ステータスがあります。インターフェイスの動作ステータスは次のように定義されています。

- **on** — ポートによって電力が供給されています。
- **off** — ポートによって電力が供給されていません。受電装置が外部電源を使用してインターフェイスに接続されている場合、スイッチはこの受電装置を認識しません。**show power inline** コマンド出力の [Device] のカラムには、n/a (該当しない) として表示されます。
- **Power-deny** — スーパーバイザ エンジンの電力が不足しているため、ポートに電力を割り当てることできないか、ポートに設定された電力が必要とする電力より少ないので、ポートが電力を供給していません。
- **err-disable** — スタティック モードで設定された接続デバイスにポートが電力を供給できません。
- **faulty** — ポートが診断テストに失敗しました。

show power inline コマンドを使用して、インターフェイスの動作ステータスを表示できます。

次に、モジュール 3 上のすべてのインターフェイスの動作ステータスを表示する例を示します。

```
Switch# show power inline module 3
Available:677(w) Used:117(w) Remaining:560(w)
```

Interface	Admin	Oper	Power (Watts)		Device	Class
			From PS	To Device		
Fa3/1	auto	on	17.3	15.4	Ieee PD	0
Fa3/2	auto	on	4.5	4.0	Ieee PD	1
Fa3/3	auto	on	7.1	6.3	Cisco IP Phone 7960	0
Fa3/4	auto	on	7.1	6.3	Cisco IP Phone 7960	n/a
Fa3/5	auto	on	17.3	15.4	Ieee PD	0
Fa3/6	auto	on	17.3	15.4	Ieee PD	0
Fa3/7	auto	on	4.5	4.0	Ieee PD	1
Fa3/8	auto	on	7.9	7.0	Ieee PD	2
Fa3/9	auto	on	17.3	15.4	Ieee PD	3
Fa3/10	auto	on	17.3	15.4	Ieee PD	4
Fa3/11	auto	off	0	0	n/a	n/a
Fa3/12	auto	off	0	0	n/a	n/a
Fa3/13	auto	off	0	0	n/a	n/a
Fa3/14	auto	off	0	0	n/a	n/a
Fa3/15	auto	off	0	0	n/a	n/a
Fa3/16	auto	off	0	0	n/a	n/a
Fa3/17	auto	off	0	0	n/a	n/a
Fa3/18	auto	off	0	0	n/a	n/a

Totals:		10 on	117.5	104.6		

```
Switch#
```

■ インターフェイスの動作ステータスの表示

次に、インターフェイス FastEthernet 4/1 の動作ステータスを表示する例を示します。

```
Switch# show power inline fa4/1
Available:677(w) Used:11(w) Remaining:666(w)

Interface Admin Oper          Power(Watts) Device          Class
          From PS    To Device
-----
Fa4/1     auto  on           11.2         10.0         Ieee PD         0

Interface AdminPowerMax AdminConsumption
          (Watts)          (Watts)
-----
Fa4/1           15.4           10.0
Switch#
```

モジュールで消費される PoE の表示

スイッチは 802.3af 準拠 PoE モジュールの実際の PoE 消費電力を測定できます。測定値は **show power module** および **show power detail** コマンドの出力に表示されます。

PoE を計算する場合は常に、WS-X4148-RJ45V モジュールの PoE 消費電力が管理上の PoE と等しいと推定します。

802.3af 準拠の PoE モジュールは、FPGA やモジュールのその他のハードウェア コンポーネントに電力を供給する場合、最大で 20 W の PoE を消費することがあります。スイッチに接続された受電装置に十分な電力が供給されるように、802.3af 準拠の PoE モジュールごとに、PoE 所要電力に少なくとも 20 W を追加してください。

次に、**show power module** コマンドを使用して、802.3af 準拠モジュールの PoE 消費電力を表示する例を示します。

[Inline Power Oper] カラムには、モジュールに接続された受電装置で消費される PoE、および FPGA やモジュール上のその他のハードウェア コンポーネントで消費される PoE が表示されます。[Inline Power Admin] カラムには、モジュールに接続された受電装置によって割り当てられた PoE のみが表示されます。



(注)

モジュールに受電装置が接続されていない場合でも、802.3af 準拠モジュールで稼働している PoE 消費電力が 0 にならないことがあります。これは、FPGA やモジュール上のその他のコンポーネントで PoE が消費されるためです。また、ハードウェア コンポーネントで消費される PoE は一定でないため、稼働中の PoE が変動することがあります。

Switch# **show power module**

Watts Used of System Power (12V)

Mod	Model	currently	out of reset	in reset
1	WS-X4013+TS	330	330	330
2	WS-X4548-GB-RJ45V	60	60	20
3	WS-X4548-GB-RJ45V	60	60	20
--	Fan Tray	30	--	--
Total		480	450	370

Watts used of Chassis Inline Power (-50V)

Mod	Model	Inline Power Admin		Inline Power Oper		Efficiency
		PS	Device	PS	Device	
2	WS-X4548-GB-RJ45V	138	123	73	65	89
3	WS-X4548-GB-RJ45V	0	0	22	20	89
Total		138	123	95	85	

Watts used of Module Inline Power (12V -> -50V)

Mod	Model	Inline Power Admin		Inline Power Oper		Efficiency
		PS	Device	PS	Device	
1	WS-X4013+TS	128	128	63	63	100

Switch#

■ モジュールで消費される PoE の表示

次に、**show power detail** コマンドと **show power inline** コマンドを使用して、802.3af 準拠モジュールの PoE 消費電力を表示する例を示します。

[Inline Power Oper] カラムには、モジュールに接続された受電装置で消費される PoE、および FPGA やモジュール上のその他のハードウェア コンポーネントで消費される PoE が表示されます。[Inline Power Admin] カラムには、モジュールに接続された受電装置によって割り当てられた PoE のみが表示されます。

Switch# **show power detail**

```
Power
Supply Model No      Type      Status      Fan      Inline
-----
PS1     PWR-C45-1300ACV    AC 1300W  good       good     good
PS2     none               --        --         --       --

Power supplies needed by system : 1
Power supplies currently available : 1

Power Summary
(in Watts)          Used      Maximum
-----
System Power (12V)  480       1000
Inline Power (-50V) 138       800
Backplane Power (3.3V) 0          0
-----
Total                618 (not to exceed Total Maximum Available = 1300)
```

Module Inline Power Summary (Watts)
(12V -> -48V on board conversion)

```
-----
Mod      Used      Maximum
-----
1        128       158
-----
```

```
-----
Mod      Model          Watts Used of System Power (12V)
-----
1        WS-X4013+TS    330      330      330
2        WS-X4548-GB-RJ45V 60      60      20
3        WS-X4548-GB-RJ45V 60      60      20
--      Fan Tray       30      --       --
-----
Total                480      450      370
```

```
-----
Watts used of Chassis Inline Power (-50V)
Inline Power Admin  Inline Power Oper
Mod  Model          PS    Device  PS    Device  Efficiency
-----
2    WS-X4548-GB-RJ45V 138   123    73    65      89
3    WS-X4548-GB-RJ45V 0      0      22    20      89
-----
Total                138   123    95    85
```

```
-----
Watts used of Module Inline Power (12V -> -50V)
Inline Power Admin  Inline Power Oper
Mod  Model          PS    Device  PS    Device  Efficiency
-----
1    WS-X4013+TS    128   128    64    64      100
-----
```

Switch# **show power inline g1/1**

Module 1 Inline Power Supply: Available:158(w) Used:128(w) Remaining:30(w)

```
Interface Admin Oper          Power(Watts)  Device      Class
From PS      To Device
```

```

-----
Gi1/1      auto  on      10.3    10.3    CNU Platform    3

Interface  AdminPowerMax  AdminConsumption
          (Watts)          (Watts)
-----

Gi1/1                        15.4          15.4

switch# show power inline g2/1
Chassis Inline Power Supply: Available:800(w)  Used:138(w)  Remaining:662(w)

Interface Admin  Oper          Power(Watts)  Device          Class
          From PS    To Device
-----

Gi2/1      auto  on      11.5    10.2    CNU Platform    n/a

Interface  AdminPowerMax  AdminConsumption
          (Watts)          (Watts)
-----

Gi2/1                        15.4          15.4

Switch# show power inline module 1
Module 1 Inline Power Supply: Available:158(w)  Used:128(w)  Remaining:30(w)

Interface Admin  Oper          Power(Watts)  Device          Class
          From PS    To Device
-----

Gi1/1      auto  on      10.3    10.3    CNU Platform    3
Gi1/2      auto  on      10.3    10.3    CNU Platform    3
Gi1/3      auto  on      10.3    10.3    CNU Platform    3
Gi1/4      auto  on      10.3    10.3    CNU Platform    3
Gi1/5      auto  on      10.3    10.3    CNU Platform    3
Gi1/6      auto  on      10.3    10.3    CNU Platform    3
Gi1/7      auto  on      10.3    10.3    CNU Platform    3
Gi1/8      auto  on      10.3    10.3    CNU Platform    3
Gi1/9      auto  on      10.3    10.3    CNU Platform    3
Gi1/10     auto  on      15.4    15.4    Cisco/Ieee PD   3
Gi1/11     auto  on      10.3    10.3    CNU Platform    3
Gi1/12     auto  on      10.3    10.3    CNU Platform    3
-----

Totals:          12  on      128.2    128.2

switch#

switch# show power inline module 2
Chassis Inline Power Supply: Available:800(w)  Used:138(w)  Remaining:662(w)
Interface Admin  Oper          Power(Watts)  Device          Class
          From PS    To Device
-----

Gi2/1      auto  on      11.5    10.2    CNU Platform    n/a
Gi2/2      auto  on      11.5    10.2    CNU Platform    n/a
Gi2/3      auto  on      11.5    10.2    CNU Platform    n/a
Gi2/4      auto  on      11.5    10.2    CNU Platform    n/a
Gi2/5      auto  off     0.0     0.0     n/a             n/a
Gi2/6      auto  off     0.0     0.0     n/a             n/a
Gi2/7      auto  off     0.0     0.0     n/a             n/a
Gi2/8      auto  off     0.0     0.0     n/a             n/a
Gi2/9      auto  on      11.5    10.2    CNU Platform    3
Gi2/10     auto  on      11.5    10.2    CNU Platform    n/a
Gi2/11     auto  on      11.5    10.2    CNU Platform    n/a
Gi2/12     auto  on      11.5    10.2    CNU Platform    n/a
Gi2/13     auto  on      11.5    10.2    CNU Platform    3
Gi2/14     auto  on      11.5    10.2    CNU Platform    3

```

■ モジュールで消費される PoE の表示

Interface	Admin	Oper	Power (Watts)		Device	Class
			From PS	To Device		
Gi2/15	auto	on	11.5	10.2	CNU Platform	3
Gi2/16	auto	on	11.5	10.2	CNU Platform	3
Gi2/17	auto	off	0.0	0.0	n/a	n/a
Gi2/18	auto	off	0.0	0.0	n/a	n/a

Gi2/19	auto	off	0.0	0.0	n/a	n/a
Gi2/20	auto	off	0.0	0.0	n/a	n/a
Gi2/21	auto	off	0.0	0.0	n/a	n/a
Gi2/22	auto	off	0.0	0.0	n/a	n/a
Gi2/23	auto	off	0.0	0.0	n/a	n/a
Gi2/24	auto	off	0.0	0.0	n/a	n/a
Gi2/25	auto	off	0.0	0.0	n/a	n/a
Gi2/26	auto	off	0.0	0.0	n/a	n/a
Gi2/27	auto	off	0.0	0.0	n/a	n/a
Gi2/28	auto	off	0.0	0.0	n/a	n/a
Gi2/29	auto	off	0.0	0.0	n/a	n/a
Gi2/30	auto	off	0.0	0.0	n/a	n/a
Gi2/31	auto	off	0.0	0.0	n/a	n/a
Gi2/32	auto	off	0.0	0.0	n/a	n/a
Gi2/33	auto	off	0.0	0.0	n/a	n/a
Gi2/34	auto	off	0.0	0.0	n/a	n/a
Gi2/35	auto	off	0.0	0.0	n/a	n/a
Gi2/36	auto	off	0.0	0.0	n/a	n/a
Gi2/37	auto	off	0.0	0.0	n/a	n/a
Gi2/38	auto	off	0.0	0.0	n/a	n/a
Gi2/39	auto	off	0.0	0.0	n/a	n/a
Gi2/40	auto	off	0.0	0.0	n/a	n/a

Totals:		12 on	138.2	123.0		
Switch#						

E シリーズにおける Enhanced Power PoE のサポート

WS-X4648-RJ45V-E および WS-X4648-RJ45V+E スイッチング モジュールは IEEE 802.3af Power over Ethernet (PoE) とシスコ独自のインライン パワー 標準をサポートしていて、Cisco IOS release 12.2(44)SG より、WS-X4648-RJ45V+E は IEEE 802.3at 標準もサポート可能になり、ポートごとに最大 30 W 利用可能になりました。WS-X4648-RJ45V-E は Cisco IOS release 12.2(44)SG より最大 20 W をサポートします。これらのスイッチング モジュールでは、**power inline** コマンドでの有効なミリワット範囲がモジュールに対応して増加しています。

一般的なアプリケーションでは、デフォルトのパワー インライン設定で十分であり、Cisco AP1250 ワイヤレス アクセス ポイントなど高電力消費型のシスコの受電装置に対しても、追加設定は不要です。高電力消費型のデバイスが WS-X4648-RJ45V-E や WS-X4648-RJ45V+E のポートに接続されると、スイッチとデバイスが CDP パケットを使用して電力使用をネゴシエートし、自動的にデバイスで必要となる電力量を決定します。

構成要件や設計によって、**power inline** コマンドで特定の設定を入力することができます。次に、検出された装置の 802.3af クラスまたは受電装置で受信した CDP パケットの指定に関係なく、ギガビット インターフェイス 2/1 の PoE 割り当てに事前に 16500 ミリワットを割り当てる例を示します。

```
Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# interface gigabitethernet 2/1
Switch(config-if)# power inline static max 16500
Switch(config-if)# end
Switch#
```

