PoE の設定

- 機能情報の確認 （1 ページ）
- PoE について （1 ページ）
- PoE の設定方法 （8 ページ）
- 電力ステータスのモニタ （17 ページ）
- PoE の設定例 （18 ページ）

機能情報の確認

ご使用のソフトウェア リリースでは、このモジュールで説明されるすべての機能がサポートされているとは限りません。最新の機能情報および警告については、使用するプラットフォームおよびソフトウェア リリースの Bug Search Tool およびリリース ノートを参照してください。このモジュールに記載されている機能の詳細を検索し、各機能がサポートされているリリースのリストを確認する場合は、このモジュールの最後にある機能情報の表を参照してください。

プラットフォームのサポートおよびシスコ ソフトウェア イメージのサポートに関する情報を検索するには、Cisco Feature Navigator を使用します。Cisco Feature Navigator には、http://www.cisco.com/go/cfn からアクセスします。Cisco.com のアカウントは必要ありません。

PoE について

Power over Ethernet（PoE）ポート

Power over Ethernet（PoE）対応スイッチ ポートでは、回路に電力が供給されていないことをスイッチが検出した場合、接続している次のデバイスに電力が自動的に供給されます。

- シスコ先行標準受電デバイス（Cisco IP Phone や Cisco Aironet アクセス ポイントなど）
- IEEE 802.3af 準拠の受電装置

受電デバイスが PoE スイッチ ポートおよび AC 電源に接続されている場合、冗長電力として利用できます。受電装置が PoE ポートにだけ接続されている場合、受電装置には冗長電力は供給されません。

サポート対象のプロトコルおよび標準

スイッチは PoE のサポートで次のプロトコルと規格を使用します。

- 電力消費について CDP を使用：受電装置は、消費している電力量をスイッチに通知します。スイッチはこの電力消費に関するメッセージに応答しません。スイッチは、PoE ポートに電力を供給するか、このポートへの電力を取り除くだけです。
- シスコ インテリジェント電力管理：受電装置およびスイッチは、電力ネゴシエーション CDP メッセージによって電力消費レベルについてネゴシエーションを行います。このネゴシエーションにより、7 W より多くを消費する高電力のシスコ受電デバイスは、最も高い電力モードで動作できるようになります。受電デバイスは、最初に低電力モードでブートして 7 W 未満の電力を消費し、ネゴシエーションを行って高電力モードで動作するための十分な電力を取得します。受電装置が高電力モードに切り替わるのは、スイッチから確認を受信した場合に限られます。

  高電力装置は、電力ネゴシエーション CDP をサポートしないスイッチで低電力モードで動作できます。

  シスコのインテリジェントな電力管理の機能には、電力消費に関して CDP との下位互換性があるため、スイッチは、受信する CDP メッセージに従って応答します。CDP はサードパーティの受電デバイスをサポートしません。このため、スイッチは IEEE 分類を使用して装置の消費電力を判断します。
- IEEE 802.3a：この規格の主な機能は、受電装置の検出、電力の管理、切断の検出です。オプションとして受電装置の電力分類があります。詳細については、この規格を参照してください。

受電装置の検出および初期電力割り当て

スイッチは、PoE 対応ポートがシャットダウンの状態でなく、PoE はイネーブルになっていて（デフォルト）、接続した装置は AC アダプタから電力供給されていない場合、シスコの先行標準受電装置または IEEE 準拠の受電装置を検出します。

装置の検出後、スイッチは、次のように装置のタイプに応じて電力要件を判断します。

- 初期電力割り当ては、受電デバイスが要求する最大電力量です。スイッチは、受電装置を検出および電力供給する場合、この電力を最初に割り当てます。スイッチが受電装置から CDP メッセージを受信し、受電装置が CDP 電力ネゴシエーション メッセージを通じてスイッチと電力レベルをネゴシエートしたときに、初期電力割り当てが調整される場合があります。
- スイッチは検出した IEEE 装置を消費電力クラス内で分類します。スイッチは、電力バジェットに使用可能な電力量に基づいて、ポートに通電できるかどうかを決定します。表 1 : IEEE 電力分類 （3 ページ） に、各種レベルの一覧を示します。

表 *1 : IEEE* 電力分類

クラス	スイッチから要求される最大電力レベル
0（クラス ステータスは不明）	15.4 W
1	4 W
2	7 W
3	15.4 W
4	30 W（IEEE 802.3at タイプ 2 準拠の受電デバイスの場合）

スイッチは電力要求をモニタリングおよび追跡して必要な場合にだけ電力供給を許可します。スイッチは自身の電力バジェット（PoEのスイッチで使用可能な電力量）を追跡します。電力の供給許可または拒否がポートで行われると、スイッチはパワーアカウンティング計算を実行し、電力バジェットを最新に保ちます。

電力がポートに適用されたあとで、スイッチは CDP を使用して、接続されたシスコ受電装置の *CDP* 固有の電力消費要件を調べます。この要件は、CDP メッセージに基づいて割り当てられる電力量です。これに従って、スイッチは電力バジェットを調整します。これは、サードパーティの PoE 装置には適用されません。スイッチは要件を処理して電力の供給を許可または拒否します。要求が許可されると、スイッチは電力バジェットを更新します。要求が拒否された場合は、スイッチはポートの電力がオフに切り替わっていることを確認し、syslog メッセージを生成して LED を更新します。受電装置はより多くの電力について、スイッチとのネゴシエーションを行うこともできます。

PoE+ では、受電装置が最大 30 W の電力ネゴシエーションのために、Media Dependent Interface（MDI）の Type, Length, and Value description（TLV）、Power-via-MDI TLV で IEEE 802.3at および LLDP 電源を使用します。シスコの先行標準受電装置および IEEE 受電装置では、CDP または IEEE 802.3at power-via-MDI 電力ネゴシエーション メカニズムにより最大 30 W の電力レベルを要求できます。

（注） クラス 0、クラス 3、およびクラス 4 の受電装置の初期割り当ては 15.4 W です。装置が起動し、CDP または LLDP を使用して 15.4 W を超える要求を送信する場合、最大 30 W を割り当てることができます。

（注） ソフトウェア コンフィギュレーション ガイドおよびコマンド リファレンスでは、CDP 固有の電力消費要件を実際電力消費要件と呼んでいます。

不足電圧、過電圧、オシレータ障害、または短絡状態による障害をスイッチが検出した場合、ポートへの電源をオフにし、syslog メッセージを生成し、電力バジェットと LED を更新します。

PoE 機能は、スイッチがスタック メンバーであるかどうかに関係なく、同じように動作します。電力バジェットはスイッチごとであり、スタックの他のスイッチとは無関係です。新しいアクティブ スイッチの選択は、PoE の動作に影響を与えません。アクティブ スイッチは、スタック内のすべてのスイッチおよびポートの PoE のステータスを追跡し続け、出力表示にそのステータスを含めます。

電力管理モード

スイッチでは、次の PoE モードがサポートされます。

- **auto**：接続されている装置で電力が必要であるかどうか、スイッチが自動的に検出します。ポートに接続されている受電装置をスイッチが検出し、スイッチに十分な電力がある場合、スイッチは電力を供給して電力バジェットを更新し、先着順でポートの電力をオンに切り替えて LED を更新します。LED の詳細については、ハードウェア インストレーション ガイドを参照してください。

  すべての受電装置用としてスイッチに十分な電力がある場合は、すべての受電装置が起動します。スイッチに接続された受電装置すべてに対し十分な電力が利用できる場合、すべての装置に電力を供給します。使用可能な PoE がない場合、または他の装置が電力供給を待機している間に装置の接続が切断されて再接続した場合、どの装置へ電力を供給または拒否されるかが判断できなくなります。

  許可された電力がシステムの電力バジェットを超えている場合、スイッチは電力を拒否し、ポートへの電力がオフになっていることを確認したうえで syslog メッセージを生成し、LED を更新します。電力供給が拒否された後、スイッチは定期的に電力バジェットを再確認し、継続して電力要求の許可を試みます。

  スイッチにより電力を供給されている装置が、さらに壁面コンセントに接続している場合、スイッチは装置に電力を供給し続ける場合があります。このとき、装置がスイッチから受電しているか、AC 電源から受電しているかにかかわらず、スイッチは引き続き装置へ電力を供給していることを報告し続ける場合があります。

  受電装置が取り外された場合、スイッチは切断を自動的に検出し、ポートから電力を取り除きます。非受電装置を接続しても、その装置に障害は発生しません。

  ポートで許可される最大ワット数を指定できます。受電装置の IEEE クラス最大ワット数が設定されている最大値より大きい場合、スイッチはそのポートに電力を供給しません。スイッチが受電装置に電力供給したが、受電装置が設定の最大値より多くの電力を CDP メッセージによって後で要求した場合、スイッチはポートの電力を取り除きます。その受電デバイスに割り当てられていた電力は、グローバル電力バジェットに送られます。ワット数を指定しない場合、スイッチは最大値の電力を供給します。任意の PoE ポートで **auto** 設定を使用してください。auto モードがデフォルト設定です。

- **static**：スイッチは、受電装置が接続されていなくてもポートに電力をあらかじめ割り当て、そのポートで電力が使用できるようにします。スイッチは、設定された最大ワット数をポートに割り当てます。その値は、IEEE クラスまたは受電装置からの CDP メッセージによって調節されることはありません。これは、電力があらかじめ割り当てられていることから、最大ワット数以下の電力を使用するすべての受電デバイスが固定ポートに接続されている場合に電力が保証されるためです。ポートはもう先着順方式ではなくなります。

ただし、受電装置の IEEE クラスが最大ワット数を超えると、スイッチは装置に電力を供給しません。受電装置が最大ワット数を超える電力を消費していることを CDP メッセージによってスイッチが認識すると、スイッチは受電装置をシャットダウンします。

（注） インターフェイスモードでは、デバイスの電力消費は、静的ポートに供給された電力を超えることができません。

ワット数を指定しない場合、スイッチは最大値をあらかじめ割り当てます。スイッチは、受電装置を検出した場合に限り、ポートに電力を供給します。優先順位が高いインターフェイスには、**static** 設定を使用してください。

- **never**：スイッチは受電装置の検出をディセーブルにして、電力が供給されていない装置が接続されても、PoE ポートに電力を供給しません。PoE 対応ポートに電力を絶対に適用せず、そのポートをデータ専用ポートにする場合に限り、このモードを使用してください。

ほとんどの場合、デフォルトの設定（自動モード）の動作は適切に行われ、プラグアンドプレイ動作が提供されます。それ以上の設定は必要ありません。しかし、プライオリティの高い PoE ポートを設定したり、PoE ポートをデータ専用にしたり、最大ワット数を指定して高電力受電デバイスをポートで禁止したりする場合は、このタスクを実行します。

電力モニタリングおよび電力ポリシング

リアルタイムの消費電力のポリシングをイネーブルにした場合、受電装置が最大割り当て（カットオフ電力値）を超えて電力を消費すると、スイッチはアクションを開始します。

PoEがイネーブルである場合、スイッチは受電装置のリアルタイムの電力消費を検知します。接続されている受電装置のリアルタイム電力消費をスイッチが監視することを、電力モニタリングまたは電力検知といいます。また、スイッチはパワーポリシング機能を使用して消費電力をポリシングします。

電力モニタリングは、シスコのインテリジェントな電力管理および CDP ベースの消費電力に対して下位互換性があります。電力モニタリングはこれらの機能とともに動作して、PoEポートが受電デバイスに電力を供給できるようにします。

スイッチは次のようにして、接続されている装置のリアルタイム電力消費を検知します。

1. スイッチは、個々のポートでリアルタイム消費電力をモニタリングします。
2. スイッチは、ピーク時の電力消費を含め、電力消費を記録します。スイッチは CISCO-POWER-ETHERNET-EXT-MIB を介して情報を報告します。
3. 電力ポリシングがイネーブルの場合、スイッチはリアルタイムの消費電力を装置に割り当てられた最大電力と比較して、消費電力をポリシングします。最大消費電力は、PoE ポートでカットオフ電力とも呼ばれます。

   装置がポートで最大電力割り当てを超える電力を使用すると、スイッチはポートへの電力をオフにしたり、またはスイッチコンフィギュレーションに基づいて受電装置に電力を供給しながらスイッチが syslog メッセージを生成して LED（ポート LED はオレンジ色で点

減）を更新したりすることができます。デフォルトでは、すべての PoE ポートで消費電力のポリシングはディセーブルになっています。

PoE の errdisable ステートからのエラー回復がイネーブルの場合、指定の時間の経過後、スイッチは PoE ポートを errdisable ステートから自動的に回復させます。

エラー回復がディセーブルの場合、**shutdown** および **no shutdown** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用して、手動で PoE ポートをイネーブルにできます。

4. ポリシングがディセーブルである場合、受電装置が PoE ポートに割り当てられた最大電力より多くの量を消費しても対処されないため、スイッチに悪影響を与える場合があります。

PoE ポートでの最大電力割り当て（カットオフ電力）

パワー ポリシングがイネーブルである場合、スイッチは次の順序で PoE ポートのカットオフ電力として、これらの値の 1 つを特定します。

1. ポートで許可されている電力を制限するユーザ定義電力レベルを設定している場合は、**power inline auto max** *max-wattage* または **power inline static max** *max-wattage* インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用して手動で行う。
2. スイッチにおいて受電装置の電力消費が設定されている場合は、CDP 電力ネゴシエーションまたは IEEE 分類と LLDP 電力ネゴシエーションを使用して自動的に行われる。

power inline consumption default *wattage* または **power inline** [**auto** | **static max**] *max-wattage* コマンドを入力することにより、カットオフ電力値を手動で設定するには、前述のリストの 1 番めまたは 2 番めの方法を使用します。

カットオフ電力量の値を手動で設定しない場合、スイッチは、CDP 電力ネゴシエーションまたはデバイスの IEEE 分類と LLDP 電力ネゴシエーションを使用して自動的に値を決定します。CDP または LLDP がイネーブルでない場合は、デフォルト値の 30 W が適用されます。ただし、CDP または LLDP がない場合は、15400 ～ 30000 mW の値が CDP 要求または LLDP 要求だけに基づいて割り当てられるため、装置で 15.4 W を超える電力の消費がスイッチから許可されません。受電デバイスが CDP または LLDP のネゴシエーションなしに 15.4 W を超える電力を消費する場合、装置は最大電流（*Imax*）の制限に違反し、最大値を超える電流が供給されるという *Icut* 障害が発生する可能性があります。再び電源を入れるまで、ポートは障害状態のままになります。ポートで継続的に 15.4 W を超える電力が給電される場合、このサイクルが繰り返されます。

（注） PoE+ ポートに接続されている受電デバイスが再起動し、電力 TLV で CDP パケットまたは LLDP パケットが送信される場合、スイッチは最初のパケットの電力ネゴシエーションプロトコルをロックし、その他のプロトコルからの電力要求に応答しません。たとえば、スイッチが CDP にロックされている場合、LLDP 要求を送信する装置に電力を供給しません。スイッチが CDP にロックされた後で CDP がディセーブルになった場合、スイッチは LLDP 電源要求に応答せず、アクセサリの電源がオンにならなくなります。この場合、受電デバイスを再起動する必要があります。

電力消費値

ポートの初期電力割り当ておよび最大電力割り当てを設定することができます。ただし、これらの値は、スイッチがPoEポートの電力をオンまたはオフにするときを指定するために設定する値です。最大電力割り当ては、受電デバイスの実際の電力消費と同じではありません。スイッチによって電力ポリシングに使用される実際のカットオフ電力値は、設定済みの電力値と同等ではありません。

電力ポリシングがイネーブルの場合、スイッチは、スイッチポートで、受電装置の消費電力を超える消費電力ポリシングを行います。最大電力割り当てを手動で設定する場合、スイッチポートと受電デバイス間のケーブルでの電力損失を考慮する必要があります。カットオフ電力とは、受電デバイスの定格消費電力とケーブル上での最悪時の電力損失を合計したものです。

スイッチのPoEがイネーブルの場合、電力ポリシングをイネーブルにすることを推奨します。たとえば、ポリシングがディセーブルで、**power inline auto max6300** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用してカットオフ値を設定すると、PoEポートに設定される最大電力割り当ては 6.3 W（6300 mW）です。装置が最大で 6.3 W の電力を必要とする場合、スイッチはポートに接続されている装置に電力を供給します。CDP によるパワー ネゴシエーション実施後の値または IEEE 分類値が設定済みカットオフ値を超えると、スイッチは接続されている装置に電力を供給しなくなります。スイッチが PoE ポートで電力をオンにしたあとは、スイッチは受電装置のリアルタイム電力消費のポリシングを行わないので、受電装置は最大割り当て量を超えて電力を消費できることになり、スイッチと、他のPoEポートに接続されている受電装置に悪影響を及ぼすことがあります。

（注） インターフェイスモードでは、デバイスの電力消費は、静的ポートに供給された電力を超えることができません。

たとえば、ポートへの電力供給を 6,000 mW に設定（**power inline static6000** インターフェイス コンフィギュレーション コマンド）した場合、同じポート上でデバイスの電力消費を 8,000 mW に設定（**power inline consumption8000** インターフェイス コンフィギュレーション コマンド）することはできません。

持続性 PoE

持続性PoEは、スイッチが起動している場合でも、接続されたデバイスへの連続電源を提供します。

（注） 持続性 PoE は、Cisco IOS リリース 15.2(5)E2 以降の Catalyst 2960-L スイッチでサポートされています。

PoE の設定方法

PoE ポートの電力管理モードの設定

（注） PoE 設定を変更するとき、設定中のポートでは電力が低下します。新しい設定、その他の PoE ポートの状態、電力バジェットの状態により、そのポートの電力は再びアップしない場合があります。たとえば、ポート 1 が自動でオンの状態になっていて、そのポートを固定モードに設定するとします。スイッチはポート 1 から電力を取り除き、受電デバイスを検出してポートに電力を再び供給します。ポート 1 が自動でオンの状態になっていて、最大ワット数を 10 W に設定した場合、スイッチはポートから電力を取り除き、受電デバイスを再び検出します。スイッチは、受電デバイスがクラス 1、クラス 2、またはシスコ専用受電デバイスのいずれかの場合に、ポートに電力を再び供給します。

手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **interface** *interface-id*
4. **power inline** {**auto** [**max** *max-wattage*] | **never** | **static** [**max** *max-wattage*]}
5. **end**
6. **show power inline** [*interface-id* | **module** *switch-number*]
7. **copy running-config startup-config**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**enable** 例： `Switch> enable`	特権 EXEC モードをイネーブルにします。 • パスワードを入力します（要求された場合）。
ステップ 2	**configure terminal** 例： `Switch# configure terminal`	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	**interface** *interface-id* 例： `Switch(config)# interface gigabitethernet2/0/1`	設定する物理ポートを指定し、インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 4	**power inline** {**auto** [**max** *max-wattage*] | **never** | **static** [**max** *max-wattage*]} 例： `Switch(config-if)# power inline auto`	ポートの PoE モードを設定します。キーワードの意味は次のとおりです。 • **auto**：受電装置の検出をイネーブルにします。十分な電力がある場合は、装置の検出後に PoE ポートに電力を自動的に割り当てます。これがデフォルト設定です。 • **max** *max-wattage*：ポートで許可されている電力を制限します。範囲は 4000 ~ 30000 mW です。値を指定しない場合は、最大電力が供給されます。 • **never**：装置の検出とポートへの電力供給をディセーブルにします。 （注） ポートにシスコの受電デバイスが接続されている場合は、**power inline never** コマンドでポートを設定しないでください。問題のあるリンクアップが発生し、ポートが errdisable ステートになることがあります。 • **static**：受電装置の検出をイネーブルにします。スイッチが受電デバイスを検出する前に、ポートへの電力を事前に割り当てます（確保します）。スイッチは、装置が接続されていなくてもこのポートに電力を予約し、装置の検出時に電力が供給されることを保証します。 （注） 電力値を 100 の倍数で設定します。たとえば、7,400 mW には設定できますが、7,386 mW や 7,421 mW などには設定できません。 スイッチは、自動モードに設定されたポートに電力を割り当てる前に、固定モードに設定されたポートに PoE を割り当てます。
ステップ 5	**end** 例： `Switch(config-if)# end`	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 6	**show power inline** [*interface-id* | **module** *switch-number*] 例： `Switch# show power inline`	スイッチまたはスイッチ スタック、指定したインターフェイス、または指定したスタック メンバに関する PoE ステータスを表示します。

	コマンドまたはアクション	目的
		module*switch-number* キーワードは、スタッキング対応スイッチだけでサポートされます。
ステップ 7	**copy running-config startup-config** 例： `Switch# copy running-config startup-config`	（任意）コンフィギュレーションファイルに設定を保存します。

持続性 PoE の設定

（注） 持続性 PoE は、Cisco IOS リリース 15.2(5)E2 以降の Catalyst 2960-L スイッチでサポートされています。

持続性 PoE を設定するには、次の手順を実行します。

（注） PD を接続する前に **poe-ha** コマンドを設定する、または、**poe-ha** を設定した後にポートを手動で閉じる/開く必要があります。

スイッチをリロードするには、持続性 PoE の設定が最初に保存されていることを確認します。これは設定を維持するために必要です。

手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **interface** *interface-id*
4. **power inline port poe-ha**
5. **end**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**enable** 例： `Switch> enable`	特権 EXEC モードをイネーブルにします。 • パスワードを入力します（要求された場合）。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 2	**configure terminal** 例： `Switch# configure terminal`	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	**interface** *interface-id* 例： `Switch(config)# interface gigabitethernet2/0/1`	設定する物理ポートを指定し、インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 4	**power inline port poe-ha** 例： `Switch(config-if)# power inline port poe-ha`	持続性 PoE を設定します。
ステップ 5	**end** 例： `Switch(config-if)# end`	特権 EXEC モードに戻ります。

PoE ポートに接続された受電装置の電力バジェット

Cisco 受電装置が PoE ポートに接続されている場合、スイッチは Cisco Discovery Protocol（CDP）または Link Layer Discovery Protocol（LLDP）を使用してデバイスのプロトコル固有の電力消費を判断し、それに応じてスイッチは電力バジェットを調整します。この機能は、IEEE サードパーティの受電デバイスには適用されません。この装置の場合、スイッチが電力要求を許可したときに、スイッチが受電装置の IEEE 分類に応じて電力バジェットを調整します。受電デバイスがクラス 0（クラス ステータス不明）またはクラス 3 の場合、スイッチは CDP 固有の電力所要量に関係なく、受電デバイスに 15,400 mW を計上します。受電デバイスが CDP 固有の消費よりも高いクラスを報告してきたり、または電力分類（デフォルトはクラス 0）をサポートしていない場合、スイッチは IEEE クラス情報を使用してグローバル電力バジェットを追跡するため、電力供給できるデバイスが少なくなります。

power inline consumption *wattage* インターフェイス コンフィギュレーション コマンドの使用で、IEEE 分類で指定されたデフォルトの電力要件を無視することができます。IEEE 分類で指定された電力と実際に装置が必要とする電力の差は、追加の装置が使用するためグローバル電力バジェットに入れられます。したがって、スイッチの電力バジェットを拡張してもっと効率的に使用できます。

注意 スイッチの電力バジェットは慎重に計画し、電力モニタリング機能をイネーブルにし、電源装置に対してオーバーサブスクライブにならないようにする必要があります。

（注） 手動で電力バジェットを設定する場合、スイッチと受電デバイスの間のケーブルでの電力消失を考慮する必要があります。

（注） インターフェイスモードでは、デバイスの電力消費は、静的ポートに供給された電力を超えることができません。

たとえば、ポートへの電力供給を 6,000 mW に設定（**power inline static6000** インターフェイス コンフィギュレーション コマンド）した場合、同じポート上でデバイスの電力消費を 8,000 mW に設定（**power inline consumption8000** インターフェイス コンフィギュレーション コマンド）することはできません。

すべての PoE ポートのパワー バジェット

手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **no cdp run**
4. **power inline consumption default** *wattage*
5. **end**
6. **show power inline consumption default**
7. **copy running-config startup-config**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**enable** 例： `Switch> enable`	特権 EXEC モードをイネーブルにします。 • パスワードを入力します（要求された場合）。
ステップ 2	**configure terminal** 例： `Switch# configure terminal`	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	**no cdp run** 例： `Switch(config)# no cdp run`	（任意）CDP をディセーブルにします。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 4	**power inline consumption default** *wattage* 例： `Switch(config)# power inline consumption default 5000`	各 PoE ポートに接続された受電装置の消費電力を設定します。 各受電装置に指定できる範囲は 4000 ～ 30000 mW（PoE+）です。デフォルト値は 30000 mW です。
ステップ 5	**end** 例： `Switch(config)# end`	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 6	**show power inline consumption default** 例： `Switch# show power inline consumption default`	消費電力のステータスを表示します。
ステップ 7	**copy running-config startup-config** 例： `Switch# copy running-config startup-config`	（任意）コンフィギュレーション ファイルに設定を保存します。

特定の PoE ポートのパワー バジェット

手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **no cdp run**
4. **interface** *interface-id*
5. **power inline consumption** *wattage*
6. **end**
7. **show power inline consumption**
8. **copy running-config startup-config**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**enable** 例： `Switch> enable`	特権 EXEC モードをイネーブルにします。 • パスワードを入力します（要求された場合）。
ステップ 2	**configure terminal** 例：	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。

	コマンドまたはアクション	目的
	`Switch# configure terminal`	
ステップ 3	**no cdp run** 例： `Switch(config)# no cdp run`	（任意）CDP をディセーブルにします。
ステップ 4	**interface** *interface-id* 例： `Switch(config)# interface gigabitethernet2/0/1`	設定する物理ポートを指定し、インターフェイスコンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 5	**power inline consumption** *wattage* 例： `Switch(config-if)# power inline consumption 5000`	スイッチの PoE ポートに接続された受電装置の消費電力を設定します。 各受電装置に指定できる範囲は 4000 ～ 30000 mW（PoE+）です。デフォルトは 30000 mW（PoE+）です。
ステップ 6	**end** 例： `Switch(config-if)# end`	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 7	**show power inline consumption** 例： `Switch# show power inline consumption`	電力消費データを表示します。
ステップ 8	**copy running-config startup-config** 例： `Switch# copy running-config startup-config`	（任意）コンフィギュレーションファイルに設定を保存します。

電力ポリシングの設定

デフォルトでは、スイッチは接続されている受電装置の消費電力をリアルタイムでモニタリングします。消費電力に対するポリシングを行うようにスイッチを設定できます。デフォルトではポリシングはディセーブルです。

（注） 電力消費は 0.5 W 単位で表示されます。たとえば、接続されているデバイスが 3.9 W を使っている場合、この機能では使用電力を 4.0 W と表示します。

手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **interface** *interface-id*
4. **power inline police** [**action**{**log** | **errdisable**}]
5. **exit**
6. 次のいずれかを使用します。
   - **errdisable detect cause inline-power**
   - **errdisable recovery cause inline-power**
   - **errdisable recovery interval** 間隔
7. **exit**
8. 次のいずれかを使用します。
   - **show power inline police**
   - **show errdisable recovery**
9. **copy running-config startup-config**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**enable** 例： `Switch> enable`	特権 EXEC モードをイネーブルにします。 • パスワードを入力します（要求された場合）。
ステップ 2	**configure terminal** 例： `Switch# configure terminal`	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	**interface** *interface-id* 例： `Switch(config)# interface gigabitethernet2/0/1`	設定する物理ポートを指定し、インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 4	**power inline police** [**action**{**log**	**errdisable**}] 例： `Switch(config-if)# power inline police`	ポートでリアルタイム消費電力が最大電力割り当てを超えるときに、次のいずれかのアクションを実行するようにスイッチを設定します。 • **power inline police**：PoE ポートをシャット ダウンし、ポートへの電力供給をオフにし、PoE ポートを error-disabled ステートに移行します。

	コマンドまたはアクション	目的
		（注） **errdisable detect cause inline-power** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用すると、PoE errdisable の原因についてエラー検出をイネーブルにできます。**errdisable recovery cause inline-power interval** *interval* グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用すると、PoE errdisable ステートから回復するためのタイマーをイネーブルにすることもできます。 • **power inline police action errdisable**：リアルタイムの電力消費がポートの最大電力割り当てを超過した場合、ポートへの電力をオフにします。 • **power inline police action log**：ポートへの電源供給を継続し、syslog メッセージを生成します。 **action log** キーワードを入力しない場合、デフォルトのアクションによってポートがシャットダウンされ、errdisable ステートになります。
ステップ 5	**exit** 例： `Switch(config-if)# exit`	グローバル コンフィギュレーション モードに戻ります。

ステップ 6	次のいずれかを使用します。
	• **errdisable detect cause inline-power**
	• **errdisable recovery cause inline-power**
	• **errdisable recovery interval** 間隔
	例：
	`Switch(config)# errdisable detect cause inline-power`
	`Switch(config)# errdisable recovery cause inline-power`
	`Switch(config)# errdisable recovery interval 100`
		（任意）PoE errdisable ステートからのエラー回復をイネーブルにし、PoE 回復メカニズム変数を設定します。
		デフォルトでは、回復間隔は 300 秒です。
		interval *interval* では、error-disabled ステートから回復する時間を秒単位で指定します。指定できる範囲は 30 ～ 86400 です。

ステップ 7	**exit** 例： `Switch(config)# exit`	特権 EXEC モードに戻ります。

	コマンドまたはアクション	目的

ステップ 8	次のいずれかを使用します。
	• **show power inline police**
	• **show errdisable recovery**
	例：
	`Switch# show power inline police`
	`Switch# show errdisable recovery`
		電力モニタリングステータスを表示し、エラー回復設定を確認します。

ステップ 9	**copy running-config startup-config** 例： `Switch# copy running-config startup-config`	（任意）コンフィギュレーションファイルに設定を保存します。

電力ステータスのモニタ

表 *2*：電力ステータスの ***show*** コマンド

コマンド	目的
show env power switch [*switch-number*]	（任意）スタック内の各スイッチまたは指定したスイッチの内部電源装置のステータスを表示します。 指定できる範囲は、スタック内のスイッチメンバ番号に従って1～です。次のキーワードは、スタック対応スイッチ上でだけ使用できます。
show power inline [*interface-id* | **module** *switch-number*]	スイッチまたはスイッチスタック、インターフェイス、またはスタック内の特定のスイッチのPoEステータスを表示します。
show power inline police	電力ポリシングのデータを表示します。

（注） スイッチ上のプラットフォーム特有の Power over Ethernet（PoE）ソフトウェア モジュールについて長いメッセージ形式でのデバッグを有効にするには、debug ilpower controller**debug ilpower controller**特権 EXEC コマンドを使用します。これらのメッセージには電源コントローラ レジスタの表示値が含まれます。デバッグをディセーブルにする場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

PoE の設定例

パワー バジェット：例

次のいずれかのコマンドを入力すると、

- [**no**] **power inline consumption default** *wattage* グローバル コンフィギュレーション コマンド
- [**no**] **power inline consumption** *wattage*

  インターフェイス コンフィギュレーション コマンド

次の注意メッセージが表示されます。

```
%CAUTION: Interface Gi1/0/1: Misconfiguring the 'power inline  consumption/allocation'
command may cause damage to the
switch and void your warranty. Take precaution not to oversubscribe the power supply.
It is recommended to enable power
policing if the switch supports it. Refer to documentation.
```