



Cisco EnergyWise の設定

特に明記しないかぎり、スイッチという用語はスタンドアロン スイッチおよびスイッチ スタックを意味します。

Catalyst 3750 スイッチ コマンド リファレンスには、コマンドの構文と使用方法が記載されています。

- 「単一のエンティティの管理」 (P.4-1)
- 「複数のエンティティの管理」 (P.4-13)
- 「EnergyWise のトラブルシューティング」 (P.4-18)
- 「追加情報」 (P.4-19)

EnergyWise の詳細については、

http://www.cisco.com/en/US/products/ps10195/tsd_products_support_series_home.html を参照してください。

単一のエンティティの管理

Cisco EnergyWise を使用して、EnergyWise ネットワーク内のエンティティのエネルギーの使用状況を管理します。

- 「EnergyWise エンティティ」 (P.4-2)
- 「EnergyWise ドメイン」 (P.4-2)
- 「EnergyWise ネットワーク」 (P.4-2)
- 「単一の PoE スイッチ シナリオ」 (P.4-3)
- 「EnergyWise 電力レベル」 (P.4-4)
- 「EnergyWise の重要度」 (P.4-5)
- 「設定時の注意事項」 (P.4-5)
- 「PoE と EnergyWise の相互作用」 (P.4-5)
- 「電力の手動管理」 (P.4-6)
- 「電力の自動管理 (繰り返し)」 (P.4-9)
- 「例」 (P.4-11)

EnergyWise エンティティ

EnergyWise エンティティは、EnergyWise に対応する物理デバイスまたは論理デバイスで、Catalyst スイッチ、Power over Ethernet (PoE; イーサネット経由の電源供給) ポート、PoE デバイスなどがあります。

EnergyWise は分散モデルを使用して、エネルギーの使用状況を *管理* します。

- スイッチは EnergyWise ドメイン内でグループ化され、ドメイン エンティティになります。これらのエンティティは、他のドメイン エンティティとメッセージの送受信を行います。
- EnergyWise ドメイン内のエンティティは、クエリーに応答します。
- EnergyWise に参加するエンティティは、IP 電話、IP カメラ、PoE 対応デバイスなど接続されている POE デバイスの電力の使用状況を制御します。たとえば、Catalyst スイッチは電源切断のメッセージを IP 電話に送信します。

EnergyWise 対応のエンティティでは、次のようになります。

- エンティティは常に EnergyWise に参加する。
- PoE ポートは EnergyWise に参加する。
- Non-PoE ポートは EnergyWise に参加しない。

EnergyWise ドメイン

EnergyWise ドメインは EnergyWise ネットワークになることができます。

ドメインは、電源管理の 1 つの単位として扱われます。

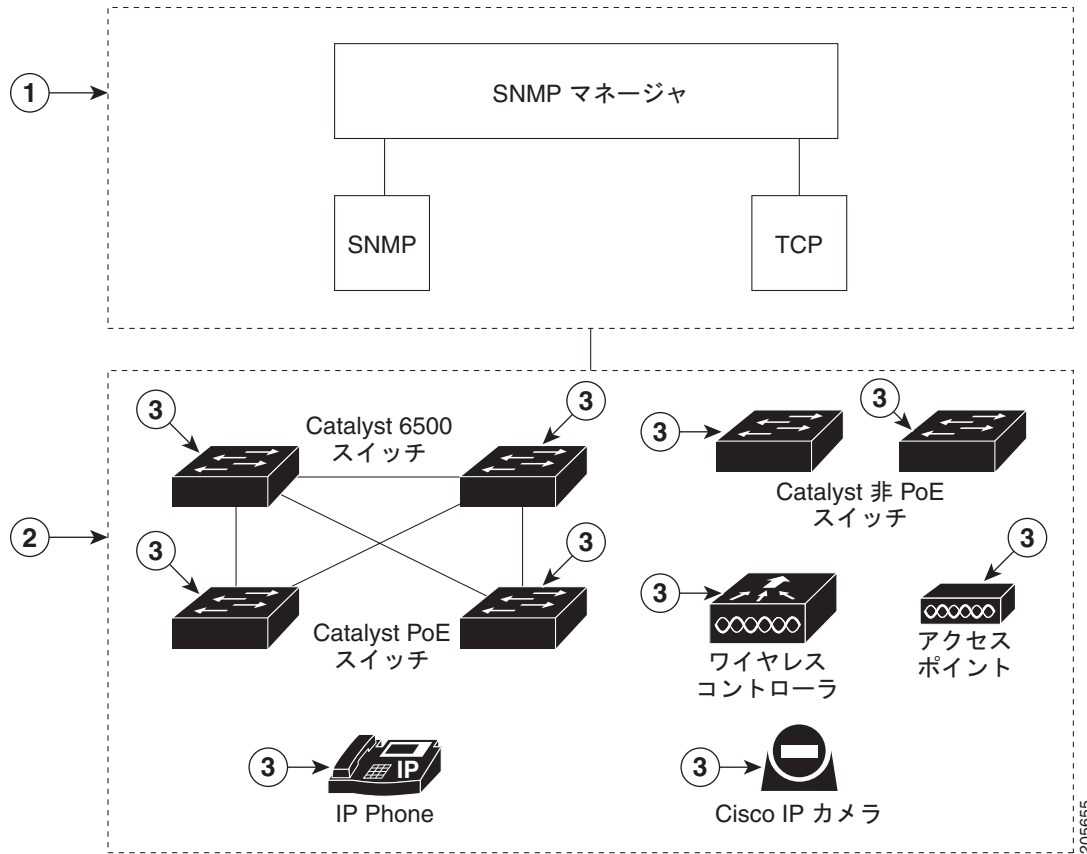
エンティティは、他のドメイン エンティティとネイバー関係を持ちます。

詳細については、「[追加情報](#)」(P.4-19) を参照してください。

EnergyWise ネットワーク

EnergyWise ネットワークのドメインには、EnergyWise エンティティがあります。

図 4-1 一般的なネットワーク



1	電力の使用状況を管理するエンティティ	3	エンティティ
2	ドメイン		

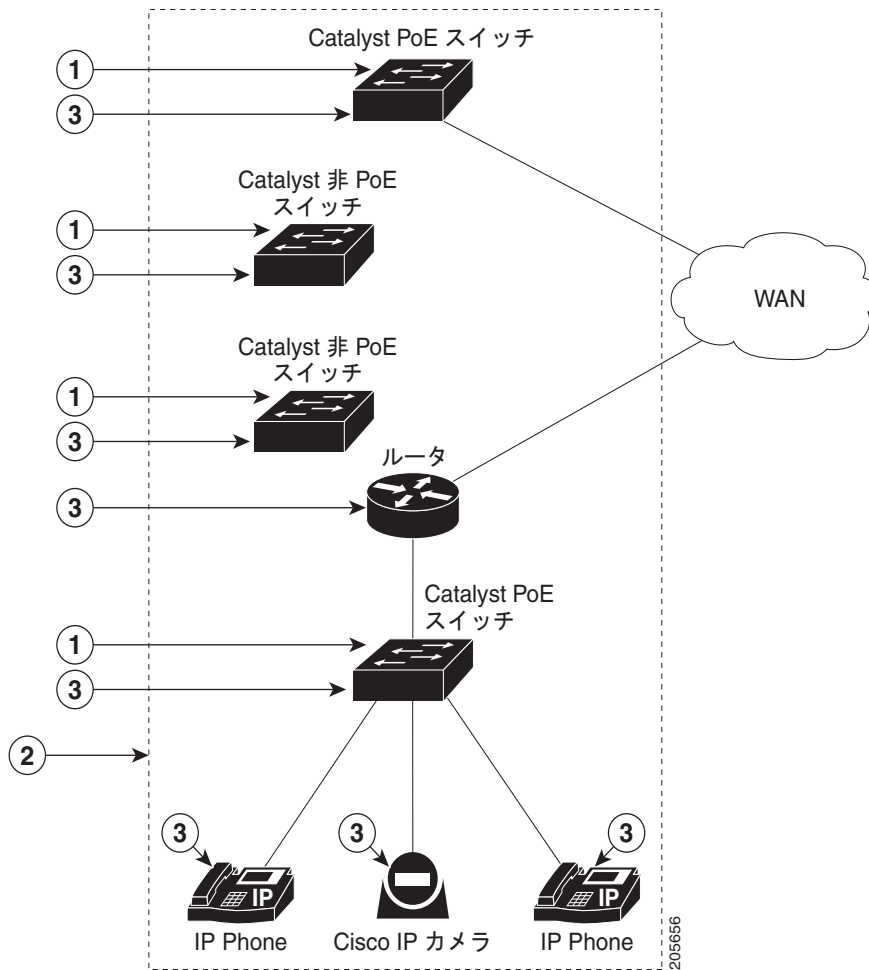
単一の PoE スイッチ シナリオ

電力の使用状況を管理するのは次の場合です。

- PoE エンティティが、接続されているエンティティの電源を投入または切断する場合。
- PoE エンティティが、接続されているエンティティの電源を投入または切断するネットワーク ポリシーを適用した場合。指定される時間は、PoE エンティティ タイムゾーンに基づく現地時間です。たとえば、IP 電話の電源を現地時間の午前 7 時 (0700) に入れて、現地時間の午後 7 時 (1900) に電源を切断します。

これは、繰り返しシナリオとも呼ばれます。

図 4-2 単一の PoE スイッチの例



1	電力の使用状況を管理するエンティティ	3	エンティティ
2	ドメイン		

EnergyWise 電力レベル

EnergyWise 電力レベルは、PoE ポートとスイッチの両方のレベルです。

指定できる範囲は 0 ~ 10 です。

デフォルトの電力レベルは 10 です。

Catalyst スイッチはレベル 0 をサポートしません。

PoE ポートはレベル 0 ~ 10 をサポートします。

電力レベルが 0 の場合、ポートの電源は切断されます。

電力レベルが 1 ~ 10 の場合、ポートの電源が入ります。電力レベルが 0 の場合は、この範囲内のいずれかの値を入力し、PoE ポートまたはスイッチに電源を入れます。

電力レベルが変更されると、ポートによって接続されているエンティティの処理が決まります。

EnergyWise の重要度

EnergyWise の重要度の値を PoE ポートまたはスイッチに設定して、ドメイン エンティティのランクを指定します。

指定できる範囲は 1 ~ 100 です。

デフォルトの重要度の値は 1 です。

EnergyWise の名前、役割、およびキーワード

EnergyWise 固有のエンティティ名を設定し、ドメイン エンティティを識別します。

- PoE ポートの場合、デフォルトはポート名を短縮した名前になります。たとえば、Gigabit Ethernet 1/0/2 は Gi1.0.2 になります。
- スwitchの場合、デフォルトはホスト名です。

ドメイン エンティティの役割を設定し、他のエンティティと区別します。

- PoE ポートの場合、デフォルトは *interface* です。
- スwitchの場合、デフォルトはモデル番号です。

エンティティを説明する 1 つ以上のキーワードを設定し、他のエンティティと区別します。

設定時の注意事項

デフォルトでは、EnergyWise はディセーブルに設定されています。

エンティティをドメインに追加すると、EnergyWise は、エンティティおよびその PoE ポートでイネーブルになります。

energywise level 0 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、PoE ポートの電源を切ります。

energywise level 0 グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して、電源を切ることはできません。

PoE ポートの電源を午前 7 時 (0700) に入れるようにエンティティをスケジュールすると、ローカル時間の午前 7 時 (0700) ~ 7 時 1 分 (0710) の 1 分以内にポートの電源が入ります。

PoE と EnergyWise の相互作用

表 4-1 エンティティは EnergyWise に参加するかどうか

EnergyWise エンティティ	PoE モード		
	auto	never	static
PoE ポート	あり	なし	あり
Non-PoE ポート	なし	なし	なし

PoE port モードが **never** の場合、ポートの電源は切断しますが、EnergyWise はディセーブルにはなりません。次を実行できます。

- ポートに EnergyWise を設定する。
- ポートの電力レベルを設定する。レベルが有効になるのは、ポート モードを **auto** または **static** に変更したあとです。スイッチを再起動する必要はありません。

EnergyWise がディセーブルの場合、エンティティは PoE を使用して、ポートの電力を管理します。

電力の手動管理

- 「エンティティへの電力の投入」(P.4-6)
- 「Entity アトリビュートの設定」(P.4-7)
- 「PoE ポートの電源投入」(P.4-8)
- 「PoE-Port アトリビュートの設定」(P.4-8)

エンティティへの電力の投入

特権 EXEC モードを実行します。

	コマンド	目的
ステップ 1	<code>show energywise</code>	(任意) EnergyWise がディセーブルであることを確認します。
ステップ 2	<code>configure terminal</code>	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	<code>energywise domain domain-name secret [0 7] password [protocol udp port udp-port-number [interface interface-id ip ip-address]]</code>	<p>エンティティで EnergyWise をイネーブルにし、指定された <i>domain-name</i> のドメインにエンティティを割り当て、ドメイン内のエンティティ間の安全な通信のために <i>password</i> を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • (任意) 0 : 暗号化されていないパスワードを使用します。これがデフォルトです。 • (任意) 7 : 暗号化されたパスワードを使用します。 0 または 7 を入力しない場合、エンティティではデフォルト値 0 が使用されます。 • (任意) port udp-port-number : クエリーを送受信する UDP ポートを指定します。 指定できる範囲は 1 ~ 65000 です。デフォルトは 43440 です。 • (任意) interface interface-id : EnergyWise メッセージの送信元ポートを指定します。 • (任意) ip ip-address : EnergyWise メッセージの送信元 IP アドレスを指定します。 <p><i>domain-name</i> と <i>password</i> では、</p> <ul style="list-style-type: none"> • 英数字や、#、(、%、!、& などの記号を入力できます。 • 文字と記号の間にアスタリスク (*) または空白スペースを使用しないでください。 <p>デフォルトでは、ドメインとパスワードは割り当てられていません。</p>
ステップ 4	<code>end</code>	特権 EXEC モードに戻ります。

	コマンド	目的
ステップ 5	<code>show energywise</code> <code>show energywise domain</code>	設定を確認します。
ステップ 6	<code>copy running-config startup-config</code>	(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。

Entity アトリビュートの設定

特権 EXEC モードを実行します。

	コマンド	目的
ステップ 1	<code>show energywise</code>	(任意) EnergyWise がイネーブルであることを確認します。
ステップ 2	<code>configure terminal</code>	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	<code>energywise importance importance</code>	(任意) エンティティの重要度を設定します。 指定できる範囲は 1 ~ 100 です。 デフォルト値は 1 です。
ステップ 4	<code>energywise keywords word,word,...</code>	(任意) エンティティのキーワードを 1 つ以上割り当てます。 複数のキーワードを割り当てる場合は、キーワードをカンマで区切ります。キーワード間にスペースを使用しないでください。 <ul style="list-style-type: none"> 英数字や、#、(、%、!、& などの記号を入力できます。 文字と記号の間にアスタリスク (*) または空白スペースを使用しないでください。 デフォルトでは、キーワードは定義されていません。
ステップ 5	<code>energywise management udp-port-number</code>	(任意) クエリーを送受信する UDP ポートを指定します。 指定できる範囲は 1 ~ 65000 です。 デフォルトは 43440 です。
ステップ 6	<code>energywise name name</code>	(任意) EnergyWise 固有のエンティティ名を指定します。 <ul style="list-style-type: none"> 英数字や、#、(、%、!、& などの記号を入力できます。 文字と記号の間にアスタリスク (*) または空白スペースを使用しないでください。 デフォルトはホスト名です。
ステップ 7	<code>energywise neighbor [hostname ip-address] udp-port-number</code>	(任意) スタティックなネイバーを割り当てます。 <ul style="list-style-type: none"> (任意) ホスト名 (<i>hostname</i>) または IP アドレス (<i>ip-address</i>)。 クエリーを送受信する UDP ポート (<i>udp-port-number</i>)。指定できる範囲は 1 ~ 65000 です。 デフォルトでは、スタティックなネイバーは割り当てられていません。
ステップ 8	<code>energywise role role</code>	(任意) EnergyWise ドメイン内でのエンティティの役割を指定します。たとえば、 <code>lobby.b20</code> などです。 <ul style="list-style-type: none"> 英数字や、#、(、%、!、& などの記号を入力できます。 文字と記号の間にアスタリスク (*) または空白スペースを使用しないでください。 デフォルトはモデル番号です。

	コマンド	目的
ステップ 9	end	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 10	show energywise show energywise domain	設定を確認します。
ステップ 11	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。

PoE ポートの電源投入

特権 EXEC モードを実行します。

	コマンド	目的
ステップ 1	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 2	interface <i>interface-id</i>	設定するポートまたはポート範囲を指定し、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 3	energywise level 0 または energywise level 10	(任意) ポートの電源を手動で切断します。 ポートの電源を手動で投入します。
ステップ 4	end	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 5	show energywise domain show energywise children	設定を確認します。
ステップ 6	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。 (注) ステップ 3 で設定した電力レベルは、スイッチが再起動するときのデフォルトの電力レベルです。

PoE-Port アトリビュートの設定

特権 EXEC モードを実行します。

	コマンド	目的
ステップ 1	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 2	interface <i>interface-id</i>	設定するポートまたはポート範囲を指定し、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 3	energywise importance <i>importance</i>	(任意) ポートの重要度を設定します。 指定できる範囲は 1 ~ 100 です。 デフォルト値は 1 です。

	コマンド	目的
ステップ 4	<code>energywise keywords word,word,...</code>	(任意) ポートのキーワードを 1 つ以上割り当てます。 複数のキーワードを割り当てる場合は、キーワードをカンマで区切ります。キーワード間にスペースを使用しないでください。 <ul style="list-style-type: none"> 英数字や、#、(、%、!、& などの記号を入力できます。 文字と記号の間にアスタリスク (*) または空白スペースを使用しないでください。 デフォルトでは、キーワードは定義されていません。
ステップ 5	<code>energywise name name</code>	(任意) EnergyWise 固有のポート名を指定します。 <ul style="list-style-type: none"> 英数字や、#、(、%、!、& などの記号を入力できます。 文字と記号の間にアスタリスク (*) または空白スペースを使用しないでください。 デフォルトはポート名を短縮した名前になります。たとえば、Gigabit Ethernet 1/0/2 は Gi1.0.2 になります。
ステップ 6	<code>energywise role role</code>	(任意) ドメイン内でのポートの役割を指定します。たとえば、lobbyport などです。 <ul style="list-style-type: none"> 英数字や、#、(、%、!、& などの記号を入力できます。 文字と記号の間にアスタリスク (*) または空白スペースを使用しないでください。 デフォルトでは、役割はインターフェイスです。
ステップ 7	<code>end</code>	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 8	<code>show energywise domain</code> <code>show energywise children</code>	設定を確認します。
ステップ 9	<code>copy running-config startup-config</code>	(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。

電力の自動管理（繰り返し）

特権 EXEC モードを実行します。

	コマンド	目的
ステップ 1	<code>show energywise</code>	(任意) EnergyWise がイネーブルであることを確認します。
ステップ 2	<code>configure terminal</code>	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	目的
ステップ 3 <code>energywise domain domain-name secret [0 7] password [protocol udp port udp-port-number [interface interface-id ip ip-address]]</code>	<p>エンティティで EnergyWise をイネーブルにし、指定された <i>domain-name</i> のドメインにエンティティを割り当て、ドメイン内のエンティティ間の安全な通信のために <i>password</i> を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> （任意）0：暗号化されていないパスワードを使用します。これがデフォルトです。 （任意）7：暗号化されたパスワードを使用します。 <p>0 または 7 を入力しない場合、エンティティではデフォルト値 0 が使用されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> （任意）port udp-port-number：クエリを送受信する UDP ポートを指定します。 <p>指定できる範囲は 1 ～ 65000 です。 デフォルトは 43440 です。</p> <ul style="list-style-type: none"> （任意）interface interface-id：EnergyWise メッセージを送信するポートを指定します。 （任意）ip ip-address：EnergyWise メッセージを送信するポートの IP アドレスを指定します。 <p><i>domain-name</i> と <i>password</i> では、</p> <ul style="list-style-type: none"> 英数字や、#、(、%、!、& などの記号を入力できます。 文字と記号の間にアスタリスク (*) または空白スペースを使用しないでください。 <p>デフォルトでは、ドメインとパスワードは割り当てられていません。</p>
ステップ 4 <code>interface interface-id</code>	<p>設定するポートまたはポート範囲を指定し、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。</p>
ステップ 5 <code>energywise level 10 recurrence importance importance at minute hour day_of_month month day_of_week</code>	<p>（任意）電源投入の繰り返しをスケジューリングします。</p> <ul style="list-style-type: none"> importance importance：ドメイン内におけるポートの重要度を設定します。指定できる範囲は 1 ～ 100 です。デフォルト値は 1 です。 minute：指定できる範囲は 0 ～ 59 です。ワイルドカードには * を使用します。 hour：指定できる範囲は 0 ～ 23 です。ワイルドカードには * を使用します。 day_of_month：指定できる範囲は 1 ～ 31 です。ワイルドカードには * を使用します。 month：指定できる範囲は 1（1 月）～ 12（12 月）です。ワイルドカードには * を使用します。 day_of_week：指定できる範囲は 0（日曜）～ 6（土曜）です。ワイルドカードには * を使用します。 <p>(注) 指定される時間は、PoE エンティティ タイム ゾーンに基づく現地時間です。</p>

コマンド	目的
ステップ 6 <code>energywise level 0 recurrence importance importance at minute hour day_of_month month day_of_week</code>	(任意) 電源切断の繰り返しをスケジューリングします。 <ul style="list-style-type: none"> • importance importance : ドメイン内におけるポートの重要度を設定します。指定できる範囲は 1 ~ 100 です。デフォルト値は 1 です。 • minute : 指定できる範囲は 0 ~ 59 です。ワイルドカードには * を使用します。 • hour : 指定できる範囲は 0 ~ 23 です。ワイルドカードには * を使用します。 • day_of_month : 指定できる範囲は 1 ~ 31 です。ワイルドカードには * を使用します。 • month : 指定できる範囲は 1 (1 月) ~ 12 (12 月) です。ワイルドカードには * を使用します。 • day_of_week : 指定できる範囲は 0 (日曜) ~ 6 (土曜) です。ワイルドカードには * を使用します。 (注) 指定される時間は、PoE エンティティ タイムゾーンに基づく現地時間です。
ステップ 7 <code>end</code>	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 8 <code>show energywise recurrence</code>	設定を確認します。
ステップ 9 <code>copy running-config startup-config</code>	(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。

例

- 「ドメインの設定」(P.4-11)
- 「電力の手動管理」(P.4-12)
- 「電力の自動管理」(P.4-12)

ドメインの設定

```

Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# energywise domain cisco secret cisco protocol udp port 43440 ip 2.2.4.30
Switch(config)# energywise importance 50
Switch(config)# energywise keywords lab1,devlab
Switch(config)# energywise name LabSwitch
Switch(config)# energywise neighbor TG3560G-21 43440
Switch(config)# energywise role role.labaccess
Switch(config)# end
Switch# show energywise domain
Name      : TG3560G-41
Domain    : cisco
Protocol  : udp
IP        : 2.2.2.21

Port      : 43440
Switch# show energywise neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater, P - Phone

```

Id	Neighbor Name	Ip:Port	Prot	Capability
---	-----	-----	----	-----
1	TG3560G-21	2.2.2.21:43440	udp	S I
2	TG3560G-31	2.2.4.31:43440	static	S I
3	TG3560G-22	2.2.2.22:43440	cdp	S I

電力の手動管理

lab IP phone の電源を今すぐオンにするには、次の手順を実行します。

```
Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# energywise domain cisco secret cisco protocol udp port 43440 ip 2.2.4.44
Switch(config)# interface gigabitethernet1/0/3
Switch(config-if)# energywise importance 65
Switch(config-if)# energywise name labphone.5
Switch(config-if)# energywise role role.labphone
Switch(config-if)# end
```

電力の自動管理

lab IP phone は、ローカル タイムの 8:00 a.m. (0800) に自動的に電源がオンになり、8:00 p.m. (2000) にオフになります。

```
Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# energywise domain cisco secret cisco protocol udp port 43440 ip 2.2.4.30
Switch(config)# interface gigabitethernet1/0/3
Switch(config-if)# energywise level 10 recurrence importance 90 at 0 8 * * *
Switch(config-if)# energywise level 0 recurrence importance 90 at 0 20 * * *
Switch(config-if)# energywise importance 50
Switch(config-if)# energywise name labInterface.3
Switch(config-if)# energywise role role.labphone
Switch(config-if)# end
```

```
Switch# show energywise recurrences
Id      Addr      Class Action Lvl Cron
--      ----      -
1       Gil/0/3   QUERY SET    10 minutes: 0 hour: 8 day: * month: * weekday: *
2       Gil/0/3   QUERY SET    0  minutes: 0 hour: 20 day: * month: * weekday: *
```

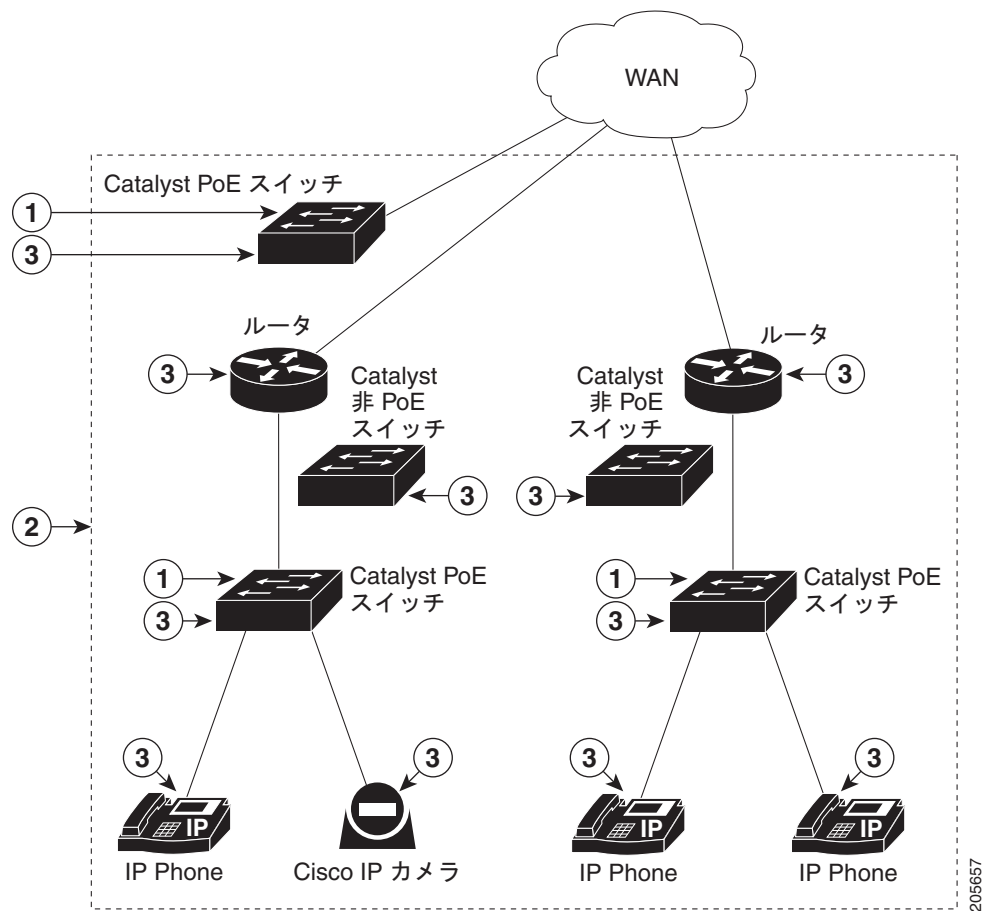
```
Switch# show running-config
<output truncated>
interface GigabitEthernet1/0/3G
 energywise level 10 recurrence at 0 8 * * *
 energywise level 0 recurrence at 0 20 * * *
 energywise importance 50
 energywise role role.lobbyaccess
 energywise name lobbyInterface.3
end
<output truncated>
```

複数のエンティティの管理

- 「複数の PoE スイッチ シナリオ」 (P.4-13)
- 「EnergyWise クエリー」 (P.4-14)
- 「クエリーを使用したドメイン内の電力管理」 (P.4-15)
- 「例」 (P.4-16)

複数の PoE スイッチ シナリオ

図 4-3 複数の PoE スイッチ の例



1	電力の使用状況を管理するエンティティ	3	エンティティ
2	ドメイン		

EnergyWise クエリー

- 電力の使用状況に関する情報を収集します。
- エンティティからの電力情報をまとめます。
- パラメータを設定します。

これらのアトリビュートを使用して次の結果をフィルタリングします。

- 重要度
- エンティティ名
- ポートまたはポート グループの 1 つまたは複数のキーワード

EnergyWise の重要度の値を使用して、クエリー内のエンティティを選択します。たとえば、会社の電話は、スリープ モードにはならない緊急電話よりも重要度は低くなります。


クエリー結果には、重要度の値がクエリーで指定した値と同じか、それより小さいエンティティ（PoE ポートなど）が表示されます。

すべてのドメイン エンティティにクエリーを送信するエンティティが結果を受信します。

クエリーを使用したドメイン内の電力管理

特権 EXEC モードを実行します。

コマンド	目的
<p>ステップ 1 <code>energywise query importance importance {keywords word,word,... name name} collect {delta usage}</code></p> <p>または</p> <p><code>energywise query importance importance {keywords word,word,... name name} sum {delta usage}</code></p>	<p>(任意) クエリーを実行して、ドメイン エンティティと PoE ポートの電力情報を表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • importance importance : 重要度の値に基づいて結果をフィルタリングします。重要度の値が指定値以下のエンティティだけが表示されます。指定できる <i>importance</i> の範囲は 1 ~ 100 です。 • (任意) keywords word,word,... : 指定された 1 つまたは複数のキーワードに基づいて結果をフィルタリングします。 • (任意) name name : 名前に基づいて結果をフィルタリングします。ワイルドカードには、* を使用するか、名前の末尾にアスタリスクを付けた <i>name*</i> を使用します。 • collect {delta usage} : エンティティと PoE ポートのデルタ値または使用量を表示します。 <ul style="list-style-type: none"> – delta : 現在の電力使用量と使用可能な電力使用量の差分だけを表示します。 – usage : 現在の電力使用量だけを表示します。 • sum {delta usage} : エンティティと PoE ポートのデルタ値または使用量の合計を表示します。 <ul style="list-style-type: none"> – delta : 現在の電力使用量と使用可能な電力使用量の差分の合計だけを表示します。 – usage : 現在の電力使用量の合計を表示します。 <p>(注) sum キーワードを指定した場合の結果では、応答の総数は正確ではありません。クエリーの総数は正確で、クエリーに応答したエンティティの総数を示します。</p> <p>別のクエリーを実行するには、このステップを繰り返します。</p>

コマンド	目的
ステップ 2 <code>energywise query importance</code> <code>importance {keywords word,word,... </code> <code>name name} set level level</code>	<p>(任意) クエリーを実行して、ドメイン エンティティまたは PoE ポートの電源をオンまたはオフにします。</p> <hr/> <p> 注意 このクエリーを使用する場合は注意が必要です。このクエリーは、コマンドの入力対象のエンティティとクエリー条件に一致するその他のドメイン エンティティに影響を与えるからです。</p> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • importance importance : 重要度の値に基づいて結果をフィルタリングします。重要度の値が指定値以下のエンティティだけが表示されます。指定できる <i>importance</i> の範囲は 1 ~ 100 です。 • (任意) keywords word,word,... : 指定された 1 つまたは複数のキーワードに基づいて結果をフィルタリングします。 • (任意) name name : 名前に基づいて結果をフィルタリングします。ワイルドカードには、* を使用するか、名前の末尾にアスタリスクを付けた <i>name*</i> を使用します。 • set level level : エンティティまたは PoE ポートの電力レベルを設定します。指定できる範囲は 0 ~ 10 です。 <p>別のクエリーを実行するには、このステップを繰り返します。</p>

例

- 「Name アトリビュートを使用したクエリーの実行」(P.4-16)
- 「キーワードを使用したクエリーの実行」(P.4-17)
- 「クエリーの実行による電力レベルの設定」(P.4-17)

次の例では、スイッチ 1 とスイッチ 2 は同じドメインにあります。 *shipping.1* という名前のエンティティはスイッチ 1 の PoE ポートで、 *shipping.2* という名前のエンティティはスイッチ 2 の PoE ポートです。

Name アトリビュートを使用したクエリーの実行

名前が *shipping* で始まり、重要度の値が 80 以下であるドメイン エンティティの電力使用量を表示するには、スイッチ 1 で次のクエリーを実行します。

```
Switch# energywise query importance 80 name shipping.* collect usage
EnergyWise query, timeout is 3 seconds:
```

```
Host          Name          Usage
----          -
192.168.20.1  shipping.1    6.3 (W)
192.168.20.2  shipping.2    8.5 (W)
```

```
Queried: 2    Responded: 2    Time: 0.4 seconds
```

最初の行 (*shipping.1*) は、スイッチ 1 からのものです。2 番目の行 (*shipping.2*) は、スイッチ 1 のネイバーであるスイッチ 2 からのものです。

キーワードを使用したクエリーの実行

名前と役割が異なり、重要度の値が 80 以下で、*Admin* キーワードを含む IP Phone の電力使用量を表示するには、スイッチ 1 で次のクエリーを実行します。

```
Switch# energywise query importance 80 keyword Admin collect usage
EnergyWise query, timeout is 3 seconds:
```

Host	Name	Usage
192.168.40.2	shipping.1	6.3 (W)
192.168.50.2	orders.1	10.3 (W)

```
Queried: 2    Responded: 2    Time: 0.5 seconds
```

スイッチ 1 は、2 つの IP Phone がスイッチ 1 のネイバーであるスイッチ 2 に接続されていることを報告します。

クエリーの実行による電力レベルの設定

次の操作を行うには、スイッチ 1 で次のクエリーを実行します。

- *shipping.2* エンティティの電力レベルを 0 に設定するには、次のクエリーを実行します。

```
Switch# energywise query importance 80 name shipping.2 set level 0
```

- *shipping.1* エンティティと *shipping.2* エンティティの電力レベルを手動で 0 に設定するには、次のクエリーを実行します。

```
Switch# energywise query importance 90 name shipping.* set level 0
```

- キーワード *Admin* を含むエンティティの電力レベルを 10 に設定するには、次のクエリーを実行します。

```
Switch# energywise query importance 60 keyword Admin set level 10
EnergyWise query, timeout is 3 seconds:
!!!!
Success rate is (2/2) setting entities
```

```
Queried: 2    Responded: 2    Time: 0.15 seconds
```

電力レベルを確認するには、次のクエリーを実行します。

```
Switch# energywise query importance 85 keyword Admin collect usage
EnergyWise query, timeout is 3 seconds:
```

Host	Name	Usage
192.168.40.2	shipping.1	0.0 (W)
192.168.50.2	orders.1	0.0 (W)

```
Queried: 2    Responded: 2    Time: 0.9 seconds
```

スイッチ 1 とスイッチ 2 で **show energywise usage** 特権 EXEC コマンドを使用して電力レベルを確認することもできます。

EnergyWise のトラブルシューティング

- 「CLI コマンドの使用」 (P.4-18)
- 「電力使用量の確認」 (P.4-19)

CLI コマンドの使用

表 4-2 EnergyWise コマンド

コマンド	目的
clear energywise neighbors 特権 EXEC	エンティティの EnergyWise ネイバー テーブルを削除します。直ちにネイバーが検出され、テーブルが再作成されます。
no energywise インターフェイス コンフィギュレーション	PoE ポート上で EnergyWise をディセーブルにします。
no energywise domain グローバル コンフィギュレーション	エンティティ上で EnergyWise をディセーブルにします。

表 4-3 show 特権 EXEC コマンド

コマンド	目的
show energywise	エンティティの設定およびステータスを表示します。
show energywise children	ドメイン内のエンティティおよび PoE ポートのステータスを表示します。
show energywise domain	エンティティが属しているドメインを表示します。
show energywise events	ドメイン内のその他のエンティティに最後に送信された 10 個のイベント (メッセージ) を表示します。
show energywise neighbors	エンティティが属しているドメインのネイバー テーブルを表示します。
show energywise recurrences	EnergyWise の繰り返しの設定およびステータスを表示します。
show energywise statistics	イベントとエラーのカウンタを表示します。
show energywise usage	エンティティの現在の電力使用量を表示します。
show energywise version	EnergyWise の現在のバージョンを表示します。
show power inline	PoE ステータスを表示します。
show cdp neighbors	CDP が検出したネイバーを表示します。

このコマンドの詳細については、このリリースに対応するコマンドリファレンスを参照してください。

電力使用量の確認

- 次の例は、Cisco 7960 IP Phone が 6.3 ワットの電力を、Cisco 7970G IP Phone が 10.3 ワットの電力を使用していることを示しています。

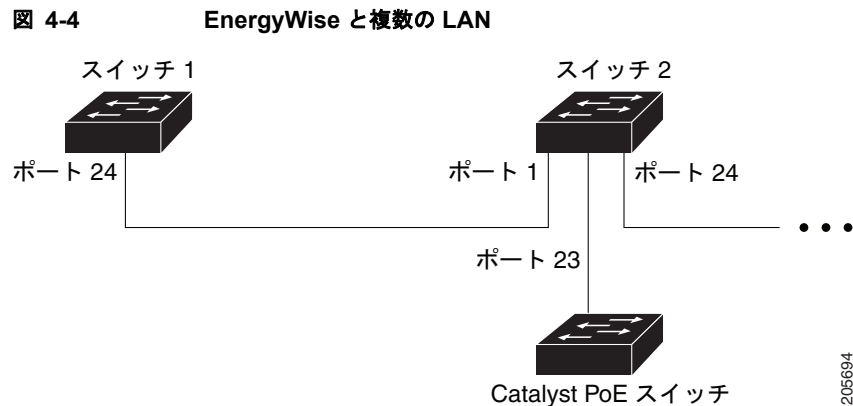
```
Switch# show energywise usage children
Interface  Name          Usage          Caliber
-----
Switch
Gi1/0/1    Gi1.0.1         6.3 (W)        trusted
Gi1/0/2    Gi1.0.2         10.3 (W)       trusted
```

追加情報

- 「LAN での電源管理」 (P.4-19)
- 「IP ルーティングを使用した電源管理」 (P.4-20)

LAN での電源管理

同じ LAN および同じ EnergyWise ドメインで複数のスイッチが接続されています。



ドメイン コンフィギュレーションは次のとおりです。

- UDP デフォルト ポート (43440)
- Catalyst PoE スイッチに接続されているスイッチ 2 のギガビット イーサネット ポート 1/0/23

スイッチ 1 で次のコマンドを実行して、ドメインを設定します。

```
Switch(config): energywise domain cisco secret 0 cisco protocol udp port 43440 interface
gigabitethernet1/0/23
```

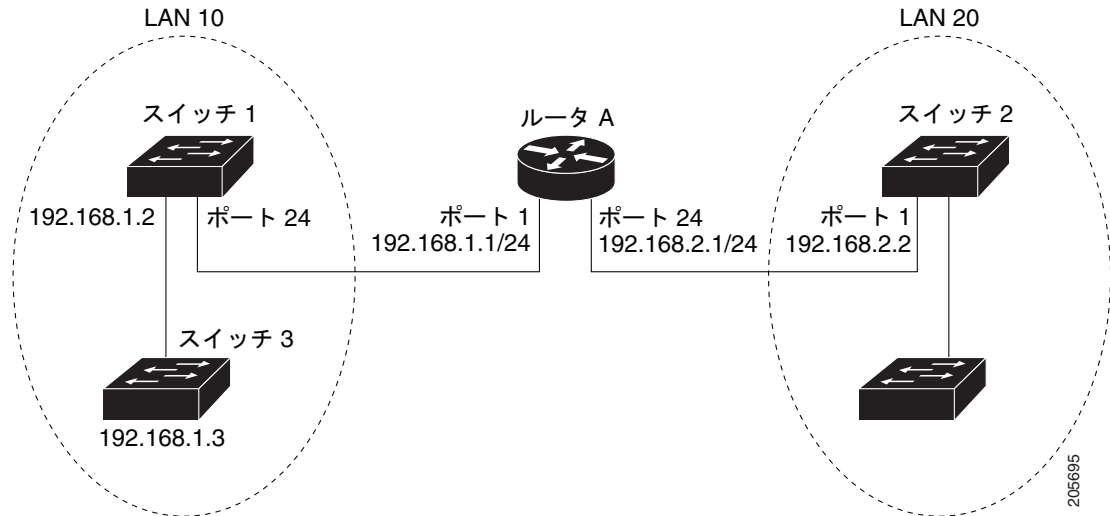
スイッチ 1 で次のコマンドを実行して、EnergyWise プロトコルがネイバーを検出したことを確認します。

```
Switch# show energywise neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater, P - Phone
Id  Neighbor Name          Ip:Port          Prot  Capability
--  -----
4   Switch-2              192.168.20.2:43440  udp  S I
```

IP ルーティングを使用した電源管理

スイッチ 1 とスイッチ 2 は分離されたドメインにあります。ネイバーは自動的に検出されない可能性があります。

図 4-5 EnergyWise と IP ルーティング



ドメインの分離を防ぐには、スイッチ 1 でスイッチ 2 をスタティックなネイバーとして手動で割り当てるか、またはスイッチ 2 でスイッチ 1 をスタティックなネイバーとして手動で割り当てます。

```
Switch(config)# energywise neighbor 192.168.2.2 43440
```

スイッチ 1 とスイッチ 3 は同じ LAN 上にあるため、スイッチ 1 はスイッチ 3 をネイバーとして検出します。スイッチ 1 で、ネイバーの検出を確認します。

```
Switch# show energywise neighbors
```

```
Capability Codes: R-Router, T-Trans Bridge, B-Source Route Bridge
                  S-Switch, H-Host, I-IGMP, r-Repeater, P-Phone
```

Id	Neighbor Name	Ip:Port	Prot	Capability
6	Switch-2	192.168.2.2:43440	static	S I
9	Switch-3	192.168.1.3:43440	cdp	S I

スイッチ 1 は、スタティック プロトコルとダイナミック プロトコルの両方を使用してネイバーを検出します。

スイッチが同じドメインにあることを確認します。

```
Switch# energywise query name * collect usage
```

```
EnergyWise query, timeout is 3 seconds:
```

Host	Name	Usage
192.168.1.2	Switch-1	96.0 (W)
192.168.40.2	shipping.1	6.3 (W)
192.168.40.2	guest.1	10.3 (W)
192.168.50.2	shipping.2	8.5 (W)
192.168.50.2	lobby.1	10.3 (W)

```
Queried: 72    Responded: 72    Time: 0.65 second
```

ルーテッド ネットワークでは、VLAN に割り当てられているスイッチ ポートをルータ インターフェイスに接続できます。VLAN SVI の IP アドレスは 192.168.1.2 で、ルータ インターフェイスの IP アドレスは 192.168.1.1 です。

ドメインを設定します。

```
Switch(config)# energywise domain cisco secret 0 cisco protocol udp port 43440 ip  
192.168.1.2
```



(注)

ドメインの分離を防ぐには、ルータ A にヘルパー アドレスを設定し、ルータ A が UDP を使用してブロードキャスト パケットを転送するように指定することもできます。これを行うには、次のコマンドを使用します。

ip helper-address *address* インターフェイス コンフィギュレーション コマンド

ip forward-protocol udp [*port*] グローバル コンフィギュレーション コマンド

