



Cisco EnergyWise の設定

コマンドの構文および使用方法については、Catalyst 3560 スイッチ コマンド リファレンスを参照してください。

- 「個別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.4-17)
- 「その他の情報」 (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。

個別のエンティティの管理

Cisco EnergyWise を使用すると、ネットワーク内の各エンティティの消費電力を管理できます。

- 「EnergyWise エンティティ」 (P.4-1)
- 「EnergyWise ドメイン」 (P.4-2)
- 「EnergyWise ネットワーク」 (P.4-2)
- 「PoE スイッチが 1 台のシナリオ」 (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)
- 「電源の手動管理」 (P.4-6)
- 「電源の自動管理 (繰り返し)」 (P.4-10)
- 「例」 (P.4-11)

EnergyWise エンティティ

EnergyWise エンティティは、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、EnergyWise に対応した物理デバイスまたは論理デバイスです。

EnergyWise は、分散モデルを使用して消費電力を管理します。

- スイッチは EnergyWise ドメインにグループ化され、ドメイン エンティティになります。ドメイン エンティティは、他のドメイン エンティティとの間でメッセージを送受信します。
- 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 に参加しているエンティティは、IP Phone、IP カメラ、または PoE 対応デバイスなど、接続された PoE デバイスの消費電力を制御します。たとえば、Catalyst スイッチは IP Phone に電源オフ メッセージを送信します。

EnergyWise 対応エンティティは、次のように動作します。

- 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
- 非 PoE ポートは、EnergyWise に参加しない

EnergyWise ドメイン

1 つの EnergyWise ドメインで、1 つの EnergyWise ネットワークを形成できます。

ドメインは電源管理の 1 つの単位として扱われます。

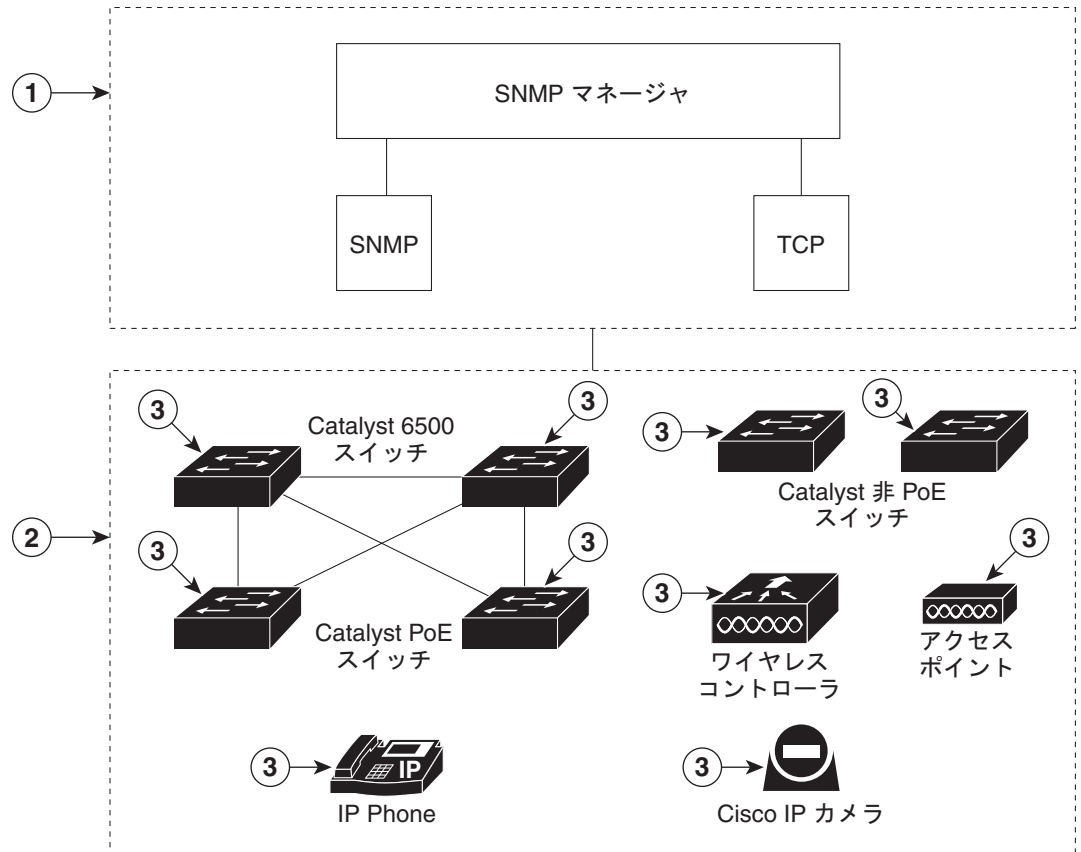
エンティティは他のドメイン エンティティと近接関係になります。

詳細については、「その他の情報」(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 エンティティが存在します。

図 4-1 一般的なネットワーク



1	消費電力を管理するエンティティ	3	エンティティ
2	ドメイン		

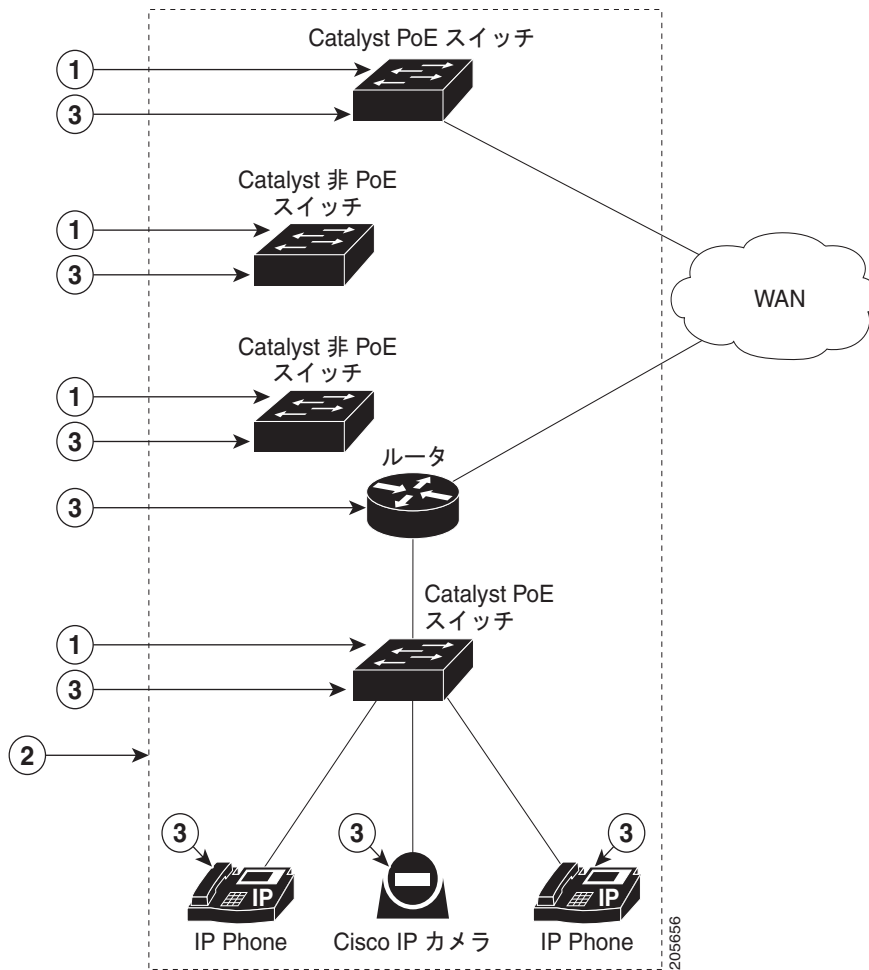
PoE スイッチが 1 台のシナリオ

消費電力を管理するタイミング

- PoE エンティティが、接続されたエンティティの電源をオン/オフする。
- PoE エンティティが、接続されたエンティティの電源をオン/オフするネットワーク ポリシーを適用する。PoE エンティティのタイムゾーンに基づく現地時間で時間を指定します。たとえば、現地時間の午前 7 時 (0700) に IP Phone を起動し、午後 7 時 (1900) に IP Phone の電源を切ります。

このシナリオは、繰り返しシナリオとも呼ばれます。

図 4-2 PoE スイッチが 1 台の例



1	消費電力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に対して指定できます。

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 をサポートしていません。

PoE ポートはレベル 0 ～ 10 をサポートしています。

電力レベルが 0 の場合、ポートはシャットダウンされます。

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、PoE ポートまたはスイッチを起動するには、この範囲の値を入力します。

電力レベルが変わると、接続されたエンティティの動作をポートが判断します。

EnergyWise の重要度

ドメイン エンティティのランクを定義するため、PoE ポートまたはスイッチに対して EnergyWise 重要度の値を設定します。

指定できる範囲は 1 ~ 100 です。

デフォルトの重要度値は 1 です。

EnergyWise の名前、役割、キーワード

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

- PoE ポートの場合、デフォルトはポート名の短縮形です。たとえば、Gigabit Ethernet 0/2 は Gi0.2 となります。
- スwitchの場合、デフォルトはホスト名です。

他のエンティティと区別するため、ドメイン エンティティの役割を設定します。

- PoE ポートの場合、デフォルトは *interface* です。
- スwitchの場合、デフォルトは型番です。

他のエンティティと区別するため、エンティティを説明するキーワードを 1 つ以上設定します。

設定時の注意事項

EnergyWise は、デフォルトで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、エンティティとその PoE ポートで EnergyWise がイネーブルになります。

PoE ポートの電源を切るには、**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 コマンドでエンティティの電源を切ることはできません。

PoE ポートを午前 7 時 (0700) に起動するようエンティティをスケジュールした場合、ポートは現地時間の午前 7 時 (0700) から午前 7 時 1 分 (0701) までの 1 分間以内に起動します。

PoE と EnergyWise の相互作用

表 4-1 エンティティが EnergyWise に参加するか？

EnergyWise エンティティ	PoE モード		
	auto	never	static
PoE ポート	はい	いいえ	はい
非 PoE ポート	いいえ	いいえ	いいえ

PoE ポート モードが **never** の場合、ポートの電源は遮断され、EnergyWise はディセーブルになります。次の操作が可能です。

- ポートの EnergyWise の設定
- ポートの電力レベルの設定。ポート モードを **auto** または **static** に変更すると、このレベルが有効になります。スイッチの再起動は不要です。

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源を管理できます。

電源の手動管理

- 「エンティティへの電源供給」(P.4-6)
- 「エンティティ アトリビュートの設定」(P.4-7)
- 「PoE ポートへの電源供給」(P.4-8)
- 「PoE ポート アトリビュートの設定」(P.4-9)

エンティティへの電源供給

特権 EXEC モードで次の手順を実行します。

	コマンド	目的
ステップ 1	<code>show energywise</code>	(任意) EnergyWise がディセーブルになってい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、指定した <i>domain-name</i> のドメインにエンティティを割り当てて、ドメイン内のエンティティ間で安全に通信するための <i>password</i> を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> （任意）0：パスワードを暗号化しない場合に使用します。これがデフォルトです。 （任意）7：パスワードを非表示にします。 <p>0 または 7 を省略した場合、エンティティはデフォルト値の 0 を使用します。</p> <ul style="list-style-type: none"> （任意）port <i>udp-port-number</i>：クエリーを送受信する 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 <i>interface-id</i>：EnergyWise メッセージの送信元ポートを指定します。 （任意）ip <i>ip-address</i>：EnergyWise メッセージの送信元の IP アドレスを指定します。 <p><i>domain-name</i> と <i>password</i> に関する注意事項</p> <ul style="list-style-type: none"> 英数字、または #、(、%、!、& などの記号を使用できます。 文字と記号の間に、アスタリスク (*) やブランクを挿入しないでください。 <p>デフォルトでは、ドメインおよび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。
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。

エンティティ アトリビュートの設定

特権 EXEC モードで次の手順を実行します。

コマンド	目的
ステップ 1 <code>show energywise</code>	（任意）EnergyWise がイネーブルになってい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>	<p>（任意）エンティティの重要度を設定します。</p> <p>指定できる範囲は 1 ～ 100 です。</p> <p>デフォルト値は 1 です。</p>

コマンド	目的
ステップ 4 energywise keywords <i>word,word,...</i>	(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。キーワードをスペースで区切らないでください。 <ul style="list-style-type: none"> 英数字、または #、(、%、!、& などの記号を使用できます。 文字と記号の間に、アスタリスク (*) やブランクを挿入しないでください。 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 energywise management <i>udp-port-number</i>	(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 energywise name <i>name</i>	(任意) EnergyWise 固有のエントティ名を指定します。 <ul style="list-style-type: none"> 英数字、または #、(、%、!、& などの記号を使用できます。 文字と記号の間に、アスタリスク (*) やブランクを挿入しないでください。 デフォルトはホスト名です。
ステップ 7 energywise neighbor [<i>hostname</i> <i>ip-address</i>] <i>udp-port-number</i>	(任意) 静的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、静的なネイバーは割り当てられていません。
ステップ 8 energywise role <i>role</i>	(任意) EnergyWise ドメイン内のエントティの役割を指定します。例: lobby.b20。 <ul style="list-style-type: none"> 英数字、または #、(、%、!、& などの記号を使用できます。 文字と記号の間に、アスタリスク (*) やブランクを挿入しないでください。 デフォルトは型番です。
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 ポートへの電源供給

特権 EXEC モードで次の手順を実行します。

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の範囲を指定し、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。

コマンド	目的
ステップ3 <code>energywise level 0</code> または <code>energywise level 10</code>	(任意) 手動でポートの電源を切るか、または 手動でポートの電源を入れます。
ステップ4 <code>end</code>	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ5 <code>show energywise domain</code> <code>show energywise children</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。 (注) ステップ3 で設定する電力レベルが、スイッチを再起動したときのデフォルトの電力レベルになります。

PoE ポート アトリビュートの設定

特権 EXEC モードで次の手順を実行します。

コマンド	目的
ステップ1 <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2 <code>interface interface-id</code>	設定するポートまたはポートの範囲を指定し、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 <code>energywise importance importance</code>	(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。
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。キーワードをスペースで区切らないでください。 <ul style="list-style-type: none"> 英数字、または #、(、%、!、& などの記号を使用できます。 文字と記号の間に、アスタリスク (*) やブランクを挿入しないでください。 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、または #、(、%、!、& などの記号を使用できます。 文字と記号の間に、アスタリスク (*) やブランクを挿入しないでください。 デフォルトはポート名の短縮形です。たとえば、Gigabit Ethernet 0/2 は Gi0.2 となります。
ステップ6 <code>energywise role role</code>	(任意) ドメイン内のポートの役割を指定します。例： lobbyport。 <ul style="list-style-type: none"> 英数字、または #、(、%、!、& などの記号を使用できます。 文字と記号の間に、アスタリスク (*) やブランクを挿入しないでください。 デフォルトの役割は <code>interface</code> です。

	コマンド	目的
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。

電源の自動管理（繰り返し）

特権 EXEC モードで次の手順を実行します。

	コマンド	目的
ステップ1	<code>show energywise</code>	(任意) EnergyWise がイネーブルになってい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]</code> <code>password [protocol udp port udp-port-number</code> <code>[interface interface-id ip ip-address]]</code>	<p>エンティティで EnergyWise をイネーブルにし、指定した <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で安全に通信するための <i>password</i> を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> (任意) 0 : パスワードを暗号化しない場合に使用します。これがデフォルトです。 (任意) 7 : パスワードを非表示にします。 <p>0 または 7 を省略した場合、エンティティはデフォルト値の 0 を使用します。</p> <ul style="list-style-type: none"> (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。 <p>指定できる範囲は 1 ~ 65000 です。</p> <p>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ポートの IP アドレスを指定します。 <p><i>domain-name</i> と <i>password</i> に関する注意事項</p> <ul style="list-style-type: none"> 英数字、または #、(、%、!、& などの記号を使用できます。 文字と記号の間に、アスタリスク (*) やブランクを挿入しないでください。 <p>デフォルトでは、ドメインおよび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>	設定するポートまたはポートの範囲を指定し、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。

コマンド	目的
ステップ5 energywise level 10 recurrence importance importance at minute hour day_of_month month day_of_week	(任意) 電源オンの繰り返しをスケジュールします。 <ul style="list-style-type: none"> • importance importance : ドメイン内の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 (日曜日) ~ 6 (土曜日) です。ワイルドカードには * を使用します。 (注) 指定された時間は、PoE エンティティのタイムゾーンに基づく現地時間です。
ステップ6 energywise level 0 recurrence importance importance at minute hour day_of_month month day_of_week	(任意) 電源オフの繰り返しをスケジュールします。 <ul style="list-style-type: none"> • importance importance : ドメイン内の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 (日曜日) ~ 6 (土曜日) です。ワイルドカードには * を使用します。 (注) 指定された時間は、PoE エンティティのタイムゾーンに基づく現地時間です。
ステップ7 end	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ8 show energywise recurrence	設定を確認します。
ステップ9 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。

例

- 「ドメインの設定」 (P.4-12)
- 「電源の手動管理」 (P.4-12)
- 「電源の自動管理」 (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
```

電源の手動管理

IP Phone lab をすぐに起動するには、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 gigabitethernet0/3
Switch(config-if)# energywise importance 65
Switch(config-if)# energywise name labphone.5
Switch(config-if)# energywise role role.labphone
Switch(config-if)# end
```

電源の自動管理

IP Phone lab は、現地時間の午前 8 時（0800）に起動し、午後 8 時（2000）に電源が切れます。

```
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 gigabitethernet0/3
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   Gi0/3     QUERY SET    10 minutes: 0 hour: 8 day: * month: * weekday: *
2   Gi0/3     QUERY SET     0 minutes: 0 hour: 20 day: * month: * weekday: *
```

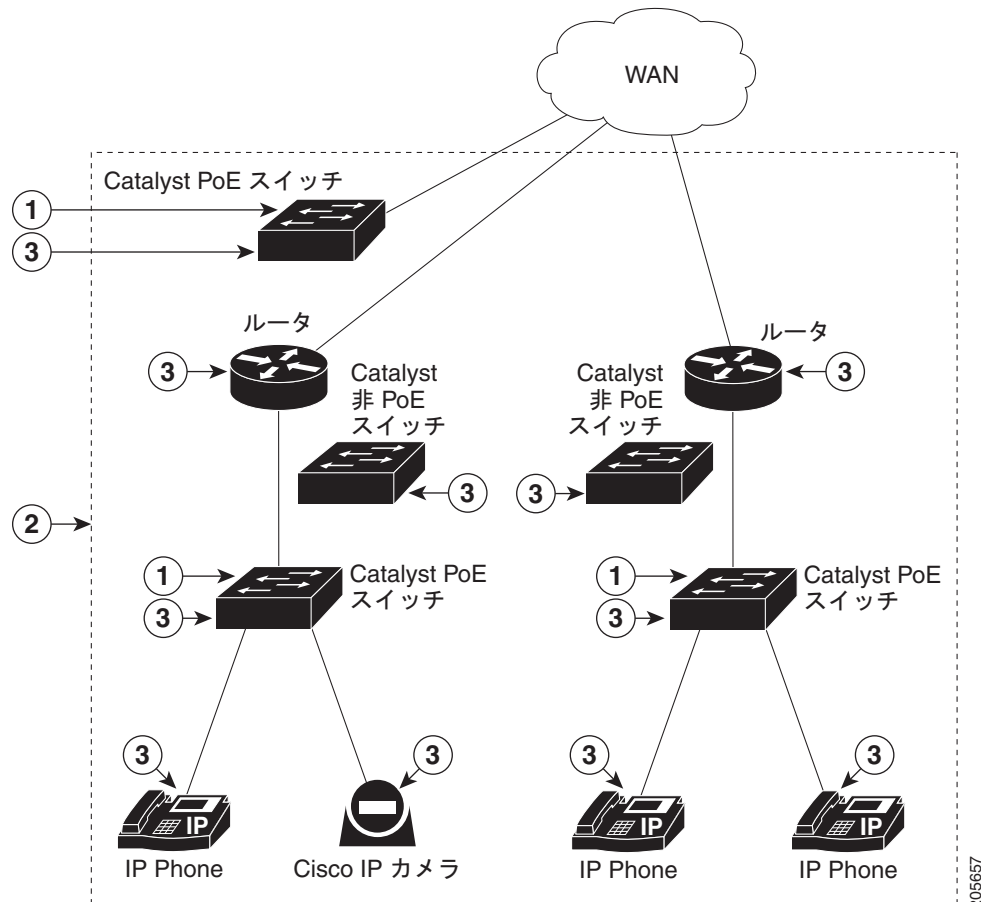
```
Switch# show running-config
<output truncated>
interface GigabitEthernet0/3
 energywise level 10 recurrence at 0 8 * * *
 energywise level 0 recurrence at 0 20 * * *
 energywise importance 50
 energywise role role.lobbyaccess
 energywise name lobbyInterface.3
end
<output truncated>
```

複数のエンティティの管理

- 「PoE スイッチが複数存在するシナリオ」 (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源管理」 (P.4-15)
- 「例」 (P.4-16)

PoE スイッチが複数存在するシナリオ

図 4-3 PoE スイッチが複数存在する例



205657

1	消費電力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

- 消費電力情報を収集する
- エンティティの電力情報をサマライズする
- パラメータを設定する

次のアトリビュートを使用して結果をフィルタリングする

- 重要度
- エンティティ名
- ポートまたはポートのグループに定義された 1 つまたは複数のキーワード

EnergyWise 重要度値を使用して、クエリーでエンティティを選択します。たとえば、スリープモードにしてはいけない緊急用電話よりも、オフィスの電話の重要度は低くなります。


クエリーの結果には、重要度値がクエリーで指定した値以下の、PoE ポートなどのエンティティが表示されます。

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

クエリーを使用したドメイン内の電源管理

特権 EXEC モードで次の手順を実行します。

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) クエリーを実行すると、ドメイン エンティティと PoE ポートの電力情報が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • importance importance : 重要度値に基づいて結果をフィルタリングします。指定した値以下の値を持つエンティティだけが表示されます。 <i>importance</i> に指定できる範囲は 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、または <i>name*</i> のように名前の最後にアスタリスクを付けてください。 • collect {delta usage} : エンティティおよび PoE ポートのデルタ値または電力消費値を表示します。 <ul style="list-style-type: none"> – delta : 現在の電力消費値と使用可能な電力消費値の差だけを表示します。 – usage : 現在の電力消費値だけを表示します。 • sum {delta usage} : エンティティおよび PoE ポートのデルタ値の合計または電力消費値の合計を表示します。 <ul style="list-style-type: none"> – delta : 現在の電力消費値と使用可能な電力消費値の差の合計だけを表示します。 – usage : 現在の電力消費値の合計だけを表示します。 <p>(注) sum キーワードを使用した場合、結果の <i>Responded</i> の合計は不正確です。 <i>Queried</i> の合計は正確です。この値はクエリーに応答するエンティティの合計数です。</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 importance {keywords word,word,... name name} set level level</code>	<p>(任意) ドメイン エンティティまたは PoE ポートの電源をオン/オフするには、クエリーを実行します。</p> <p> 注意 このクエリーは、コマンドを入力したエンティティおよびクエリー条件に一致する他のドメイン エンティティに影響するため、使用する際は注意してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> • importance importance : 重要度値に基づいて結果をフィルタリングします。指定した値以下の値を持つエンティティだけが表示されます。importance に指定できる範囲は 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、または <i>name*</i> のように名前の最後にアスタリスクを付けてください。 • 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」 (P.4-16)
- 「キーワードを使用したクエリー」 (P.4-17)
- 「電力レベルを設定するクエリー」 (P.4-17)

これらの例では、スイッチ 1 とスイッチ 2 が同じドメイン内に存在します。shipping.1 というエンティティはスイッチ 1 の PoE ポートで、shipping.2 という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

shipping で始まる名前を持ち、重要度値が 80 以下のドメイン エンティティの電力消費を表示するには、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
```

1 行目 (shipping.1) はスイッチ 1 の情報です。2 行目 (shipping.2) はスイッチ 2 (スイッチ 1 のネイバー) の情報です。

キーワードを使用したクエリー

名前と役割が異なり、重要度値が 80 以下で、*Admin* キーワードが設定されているすべての IP Phone の電力消費を表示するには、次のクエリーをスイッチ 1 で実行します。

```
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、スイッチ 2 (スイッチ 1 のネイバー) に接続されている 2 台の電話について報告します。

電力レベルを設定するクエリー

各設定を行うには、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。
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。
Switch# `energywise query importance 90 name shipping.* set level 0`
- キーワードに *Admin* が設定されたエンティティの電力レベルを 10 に設定する。

```
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。

```
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
```

`show energywise usage` 特権 EXEC コマンドをスイッチ 1 およびスイッチ 2 で使用して、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)
- 「消費電力の確認」(P.4-18)

CLI コマンドの使用

表 4-2 EnergyWise コマンド

コマンド	目的
<code>clear energywise neighbors</code> 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。ネイバーが即座に検出され、テーブルが再作成されます。
<code>no energywise</code> インターフェイス コンフィギュレーション	PoE ポートで EnergyWise をディセーブルにします。
<code>no energywise domain</code> グローバル コンフィギュレーション	エンティティで 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
<code>show energywise</code>	エンティティの設定とステータスを表示します。
<code>show energywise children</code>	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。
<code>show energywise domain</code>	エンティティが属するドメインを表示します。
<code>show energywise events</code>	ドメイン内の他の エンティティに送信されたイベント (メッセージ) を最後から 10 個表示します。
<code>show energywise neighbors</code>	エンティティが属するドメインのネイバー テーブルを表示します。
<code>show energywise recurrences</code>	EnergyWise の繰り返しの設定およびステータスを表示します。
<code>show energywise statistics</code>	イベントおよびエラーのカウントを表示します。
<code>show energywise usage</code>	エンティティの現在の消費電力を表示します。
<code>show energywise version</code>	EnergyWise の現在のバージョンを表示します。
<code>show power inline</code>	PoE ステータスを表示します。
<code>show cdp neighbors</code>	CDP が検出したネイバーを表示します。

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。

消費電力の確認

- 次の例では、Cisco 7960 IP Phone で 6.3 W 使用し、Cisco 7970G IP Phone で 10.3 W 使用していることを示します。

```
Switch# show energywise usage children
Interface  Name           Usage           Caliber
-----
Gi0/1     Gi1.0.1        6.3 (W)        trusted
Gi0/2     Gi1.0.2        10.3 (W)       trusted
```

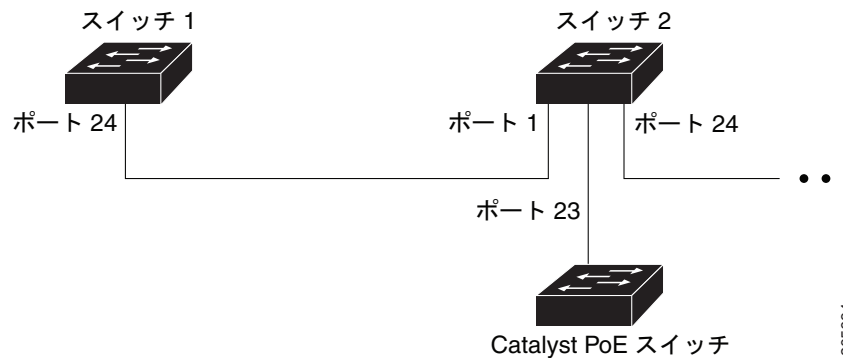
その他の情報

- 「LAN 内の電源管理」 (P.4-19)
- 「IP ルーティングによる電源管理」 (P.4-19)

LAN 内の電源管理

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

図 4-4 EnergyWise と LAN



ドメインの設定には次の内容が含まれます。

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

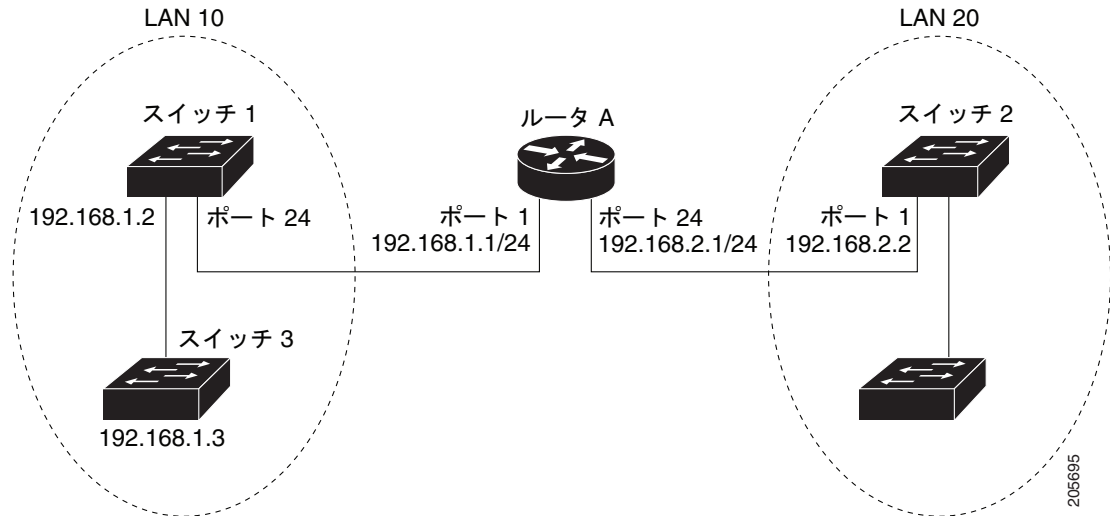
スイッチ 1 で、EnergyWise プロトコルによってネイバーが検出されたことを確認します。

```
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 ルーティングによる電源管理

スイッチ 1 とスイッチ 2 は別々のドメインに存在しているため、ネイバーが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



スイッチ 1 で、ドメインが別々にならないように手動でスイッチ 2 を静的なネイバーとして割り当てるか、またはその逆の操作を行います。

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

スイッチ 1 とスイッチ 3 は同じ LAN 内に存在するため、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、近接ディスカバリを確認します。

```
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、静的プロトコルと動的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内に存在す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 に割り当てられたスイッチ 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、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)**

ドメインが別々にならないように、ルータ A でヘルパー アドレスを設定し、ルータが 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。それには、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。

