



CHAPTER 2

EnergyWise の設定

- 「設定時の注意事項」 (P.2-2)
- 「手動による電力の管理」 (P.2-4)
- 「繰り返し」 (P.2-13)
- 「クエリー」 (P.2-16)
- 「アクティビティ チェック」 (P.2-24)
- 「Wake on LAN」 (P.2-27)
- 「SNMP エンドポイント プロキシ」 (P.2-30)
- 「EnergyWise のディセーブル化」 (P.2-34)

設定時の注意事項

- 「Cisco EnergyWise のイネーブル化およびデバイスの電源投入」 (P.2-2)
- 「PoE および EnergyWise の相互作用」 (P.2-2)
- 「CLI の互換性」 (P.2-3)

Cisco EnergyWise のイネーブル化およびデバイスの電源投入

デフォルトでは、Cisco EnergyWise はドメイン メンバーでディセーブルになっています。

no energywise level インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを入力すると、ドメイン メンバーは電力レベルをすぐにデフォルトに変更しません。電力レベルは、ドメイン メンバーの再起動時、または **energywise level level** コマンドを入力したときに変更されます。

PoE 対応スイッチなど、PoE ポートが搭載されたドメイン メンバーについて：

- EnergyWise ドメインにエンドポイントを追加すると、EnergyWise ドメイン メンバーになり、EnergyWise は新しいドメイン メンバーとすべての 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 コマンドを使用すると、ポートは接続されたエンドポイントに電力を供給しません。
- **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、ドメイン メンバーの電源を切断することはできません。

energywise level level 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親エンティティの電力レベルを設定する場合、設定できる電力レベルは **10** のみです。他の電力レベルを設定しても、親エンティティに影響を与えません。

ポートが **error-disabled** の場合：

- そのポートは、**show** コマンド出力と **collect** クエリー結果に EnergyWise のドメイン メンバーまたはエンドポイントとして表示されます。クエリー結果には、ポートの電力消費量が **0** ワットであることが示されます。
- ポートは、**set** クエリーに応答しません。

PoE および EnergyWise の相互作用

ポートに EnergyWise を設定し、ポートの電力レベルを設定できます。

表 2-1 に、ドメイン メンバーのポートが Cisco EnergyWise に参加しているかどうかを調べる方法を示します。ポートおよび PoE モード チェックの各組み合わせで、マトリクス エントリが **Yes** の場合は、ポートは、Cisco EnergyWise に参加しています。**No** の場合、ポートは EnergyWise に参加していません。

たとえば、ポートが **PoE** で、PoE モードが **never** であり、テーブルのマトリクス エントリが **No** の場合、ポートの電力がオフの場合でも Cisco EnergyWise がディセーブルにならないことを示しています。

表 2-1 Cisco EnergyWise のドメイン メンバー ポートの参加

| ポート | PoE モード | | |
|--------|---------|-------|--------|
| | auto | never | static |
| PoE | Yes | No | Yes |
| PoE 以外 | No | No | No |

power inline auto または **power inline static** 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、ポート モードを変更すると、その変更はすぐに有効になります。ドメイン メンバーを再起動する必要はありません。

Cisco EnergyWise がディセーブルである場合、ドメイン メンバーは PoE を使用してポートの電力消費量を管理できます。

PoE インターフェイスの繰り返しを設定すると、EnergyWise は、**power inline** および **no power inline** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドが実行された場合と同様に機能します。イベント時にアップおよびダウンしたインターフェイスを示すメッセージが表示されることがあります。

CLI の互換性

EnergyWise を正しく機能させるには、次のガイドラインに従ってください。

- すべてのドメイン メンバーで Cisco EnergyWise バージョン 1 または Cisco EnergyWise バージョン 2.6 以降を実行する必要があります。
- すべてのドメイン メンバーのドメイン名とセキュリティ モードが同一である必要があります。
- スイッチがスタック可能であり (Catalyst 3750-X、3750-E、または 3750 スイッチなど)、スイッチ スタックのメンバーである場合は、スタック メンバーすべてが同じ Cisco EnergyWise バージョンを実行する必要があります。
- ドメイン メンバーで Cisco EnergyWise バージョン 1 を実行しており、Cisco EnergyWise バージョン 2.6 以降をサポートするリリースにソフトウェアをアップグレードする場合：
 - 実行コンフィギュレーションの EnergyWise 設定が更新されます。ドメイン メンバーにより、**energywise domain** コマンド内の同一ドメインパスワードとして管理パスワードが設定されます。
 - **copy running-config startup-config** 特権 EXEC コマンドを入力して、コンフィギュレーション ファイルに EnergyWise 設定を保存します。
- ドメイン メンバーで Cisco EnergyWise バージョン 2.6 以降を実行し、ドメイン メンバーの互換性の問題によって Cisco EnergyWise バージョン 1.0 にダウングレード必要がある場合は、**no energywise domain** グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力して EnergyWise をディセーブルにしてから、EnergyWise バージョン 1 をサポートするリリースにソフトウェアをダウングレードします。

ドメイン メンバーで実行中の Cisco EnergyWise バージョンを表示するには、**show energywise version** 特権 EXEC コマンドを使用します。Cisco EnergyWise バージョンは、コマンド出力で、*EnergyWise specification* と示されます。

ドメイン メンバーで実行中のソフトウェア バージョンを表示するには、**show version** 特権 EXEC コマンドを使用します。

Cisco EnergyWise バージョン 1 では、次のコマンドが変更されました。

- energywise domain domain-name secret [0 | 7] password** グローバル コンフィギュレーション コマンド
energywise domain domain-name security {ntp-shared-secret | shared-secret} [0 | 7] shared-secret [protocol udp port udp-port-number [interface interface-id | ip ip-address]] 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、EnergyWise ドメインを再設定することを推奨します。
 ドメインを再設定しないと、ドメイン メンバーは管理パスワードとドメイン パスワードを同期化します。
- energywise management tcp-port-number** グローバル コンフィギュレーション コマンド
energywise management security shared-secret [0 | 7] shared-secret port tcp-port-number 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、ドメインの管理パスワードを再設定することを推奨します。

Catalyst 4500 に固有の問題については、[Appendix A, “Cisco EnergyWise and Catalyst 4500 Switches.”](#) を参照してください。

Catalyst 6500 に固有の問題については、[Appendix B, “Cisco EnergyWise and Catalyst 6500 Switches.”](#) を参照してください。

手動による電力の管理

- 「[Cisco EnergyWise のイネーブル化](#)」(P.2-4)
- 「[ドメイン メンバーまたはエンドポイントの属性の設定](#)」(P.2-6)
- 「[PoE ポートの電源投入](#)」(P.2-8)
- 「[ポートの属性の設定](#)」(P.2-8)
- 「[Cisco EnergyWise のイネーブル化およびデバイスの電源投入の例](#)」(P.2-10)

Cisco EnergyWise のイネーブル化

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 | service password-encryption | (任意) パスワードの暗号化をイネーブルにします。 ステップ 3 で非表示のパスワードを設定した場合は、このコマンドを入力します。 |

| コマンド | 目的 |
|--|---|
| ステップ3 energywise domain <i>domain-name</i> security { ntp-shared-secret shared-secret } [0 7] <i>domain-password</i> [protocol udp port <i>udp-port-number</i> [interface <i>interface-id</i> ip <i>ip-address</i>]] | <p>ネットワーク デバイスで Cisco EnergyWise をイネーブルにし、指定した <i>domain-name</i> のドメインにネットワーク デバイスを割り当て、ドメインのセキュリティ モードを設定し、ドメイン内のすべての通信を認証するドメインパスワードを設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ntp-shared-secret : NTP による強力なパスワードを使用します。メンバー間に ±30 秒の時間差があると、ドメインメンバーはイベントをドロップします。 • shared-secret : NTP を使用しない強力なパスワードを設定します。 • (任意) 0 : プレーンテキストのパスワードを使用します。これがデフォルトです。 • (任意) 7 : 非表示のパスワードを使用します。 <p>0 と 7 のいずれも入力しない場合は、デフォルト値 0 が使用されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • (任意) port <i>udp-port-number</i> : ドメインと通信する 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> : IP アドレスが動的に割り当てられている場合、ドメインと通信するポートを指定します。 <i>interface-id</i> 値を指定することを推奨します。ブリッジ型ネットワークでは、このコマンドを使用する必要があります。 • (任意) ip <i>ip-address</i> : インターフェイスが Switched Virtual Interface (SVI; スイッチ仮想インターフェイス) であり、VLAN トランッキング プロトコル (VTP) プルーニングがイネーブルである場合に、ドメインと通信する IP アドレスを指定します。ルーテッド ネットワークでは、このコマンドを使用してください。 <p><i>domain-name</i> および <i>domain-password</i> について</p> <ul style="list-style-type: none"> • 英数字と、#、(、\$、!、& などの記号を入力できます。 • 文字または記号の間にアスタリスク (*) や空白を入力しないでください。 |
| ステップ4 end | 特権 EXEC モードに戻ります。 |
| ステップ5 show energywise show energywise domain | 入力を確認します。 |
| 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。 |

ドメインメンバーまたはエンドポイントの属性の設定

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>energywise importance importance</code> | 重要度を設定します。 範囲は 1 ~ 100 です。デフォルトは、1 です。 |
| ステップ 3 | <code>energywise keywords word,word,...</code> | 少なくとも 1 つのキーワードを割り当てます。 複数のキーワードを割り当てる場合は、各キーワードをカンマで区切ります。キーワードの区切り文字としてスペースを使用しないでください。 <ul style="list-style-type: none"> 英数字と、#、(、\$、!、& などの記号を入力できます。 文字または記号の間にアスタリスク (*) や空白を入力しないでください。 デフォルトでは、キーワードは定義されません。 |
| ステップ 4 | <code>service password-encryption</code> | パスワードの暗号化をイネーブルにします。 ステップ 5 またはステップ 10 で非表示のパスワードを設定した場合は、このコマンドを入力します。 |
| ステップ 5 | <code>energywise management security shared-secret [0 7] mgmt-password [port tcp-port-number]</code> | 管理ステーションがドメインとの通信に使用するドメインメンバーに、管理パスワードを設定します。 <ul style="list-style-type: none"> (任意) 0 : プレーンテキストのパスワードを使用します。 (任意) 7 : 非表示のパスワードを使用します。 0 と 7 のいずれも入力しない場合は、デフォルト値 0 が使用されます。 <ul style="list-style-type: none"> <i>mgmt-password</i> について <ul style="list-style-type: none"> 英数字と、#、(、\$、!、& などの記号を入力できます。 文字または記号の間にアスタリスク (*) や空白を入力しないでください。 (任意) port tcp-port-number : 管理アクセス用の TCP ポートを指定します。指定できる範囲は 1025 ~ 65535 です。デフォルトは 43440 です。 デフォルトでは、管理パスワードは設定されていません。 |
| ステップ 6 | <code>energywise name name</code> | EnergyWise 固有の名前を指定します。 <ul style="list-style-type: none"> 英数字と、#、(、\$、!、& などの記号を入力できます。 文字または記号の間にアスタリスク (*) や空白を入力しないでください。 デフォルトはホスト名です。 |

| | コマンド | 目的 |
|--------|--|--|
| ステップ7 | <code>energywise neighbor {hostname ip-address} udp-port-number</code> | <p>スタティック ネイバーを割り当てます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ドメイン ネーム システム (DNS) のホスト名 (<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。 <p>デフォルトでは、スタティック ネイバーは割り当てられていません。</p> |
| ステップ8 | <code>energywise role role</code> | <p>EnergyWise ドメインでのロールを指定します。たとえば、<code>lobby.b20</code> とします。</p> <ul style="list-style-type: none"> 英数字と、#、(、\$、!、& などの記号を入力できます。 文字または記号の間にアスタリスク (*) や空白を入力しないでください。 <p>デフォルトはモデル番号です。</p> |
| ステップ9 | <code>energywise allow query {save set}</code> | <p>ドメイン メンバーを、管理ステーションまたは別のドメイン メンバーからのクエリーに応答するように設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> save : 実行コンフィギュレーションを保存するクエリーに応答します。 set : 電力レベルまたは EnergyWise 属性を変更するクエリーに応答します。 <p>デフォルトでは、ドメイン メンバーは set クエリーに応答します。</p> |
| ステップ10 | <code>energywise endpoint security {none shared-secret [0 7] shared-secret}</code> | <p>エンドポイントのセキュリティ モードを設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> none : セキュリティをディセーブルにします。 shared-secret : ドメイン メンバーとのセキュアな通信を確保するためのパスワードを使用します。 (任意) 0 : プレーンテキストのパスワードを使用します。 (任意) 7 : 非表示のパスワードを使用します。 <p>0 と 7 のいずれも入力しない場合は、デフォルト値 0 が使用されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>shared-secret</i> について <ul style="list-style-type: none"> 英数字と、#、(、\$、!、& などの記号を入力できます。 文字または記号の間にアスタリスク (*) や空白を入力しないでください。 <p>デフォルトでは、パスワードは設定されていません。</p> |
| ステップ11 | <code>end</code> | 特権 EXEC モードに戻ります。 |
| ステップ12 | <code>show energywise</code> <code>show energywise domain</code> | 入力を確認します。 |
| ステップ13 | <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。 |

PoE ポートの電源投入

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 level level</code> | ポートを手動で電源投入します。 <ul style="list-style-type: none"> 接続している PoE エンドポイントには、電力レベル 10 を入力します。 PoE 非対応のエンドポイントには、電力レベル 1 ~ 10 を入力します。エンドポイントで適切な処置が取られます。 |
| 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> | 入力を確認します。 |
| 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 で設定した電力レベルは、ドメインメンバーが再起動するときのデフォルトの電力レベルになります。 |

ポートの属性の設定



(注) `energywise activitycheck` コマンドをサポートするスイッチについては、「[アクティビティ チェック](#)」(P.2-24) を参照してください。

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> | ポートの重要度の値を設定します。 範囲は 1 ~ 100 です。デフォルトは、1 です。 |
| ステップ 4 | <code>energywise keywords word,word,...</code> | ポートに少なくとも 1 つのキーワードを割り当てます。 複数のキーワードを割り当てる場合は、各キーワードをカンマで区切ります。キーワードの区切り文字としてスペースを使用しないでください。 <ul style="list-style-type: none"> 英数字と、#、(、\$、!、& などの記号を入力できます。 文字または記号の間にアスタリスク (*) や空白を入力しないでください。 デフォルトでは、キーワードは定義されません。 |

| | コマンド | 目的 |
|--------|---|--|
| ステップ5 | <code>energywise name name</code> | EnergyWise 固有のポート名を指定します。 <ul style="list-style-type: none"> 英数字と、#、(、\$、!、& などの記号を入力できます。 文字または記号の間にアスタリスク (*) や空白を入力しないでください。 デフォルトは、ポート名の短縮バージョンです。たとえば、Gigabit Ethernet 1/0/2 の場合は Gi1.0.2 となります。 |
| ステップ6 | <code>energywise role role</code> | ドメインでのポートのロールを指定します (例: <code>lobbyport</code>)。 <ul style="list-style-type: none"> 英数字と、#、(、\$、!、& などの記号を入力できます。 文字または記号の間にアスタリスク (*) や空白を入力しないでください。 デフォルトのロールは <code>interface</code> です。 |
| ステップ7 | <code>energywise activitycheck</code> コマンドを入力する前 <ul style="list-style-type: none"> ポートおよび接続された IP Phone で Automatic Quality of Service (自動 QoS) がイネーブルになっていることを確認します。 ドメイン メンバーが複数のシスコ デバイスを介して IP Phone に接続されている場合は、デバイスで受信パケットの CoS 値を信頼していることを確認します。 自動 QoS を設定するには、「 アクティビティチェック 」(P.2-24) および、お使いのシスコ ネットワーク デバイスに付属しているソフトウェア マニュアルを参照してください。 | |
| ステップ8 | <code>energywise activitycheck</code> | ドメイン メンバーがポートの電源を切断する前に、接続している IP Phone がトラフィックを送信中または受信中でないことを確認します。 (注) ドメイン メンバーでは、IP Phone が保留状態であるかどうかを判断できません。 |
| ステップ9 | <code>energywise allow query set</code> | インターフェイスが管理ステーションや別のドメイン メンバーからクエリーを受信した場合に、電力レベルおよび EnergyWise 属性を変更するクエリーに応答するようにインターフェイスを設定します。 デフォルトでは、ドメイン メンバーはこのクエリーに応答しません。 |
| ステップ10 | <code>end</code> | 特権 EXEC モードに戻ります。 |
| ステップ11 | <code>show running-config</code> | 入力を確認します。 |
| ステップ12 | <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。 |

Cisco EnergyWise のイネーブル化およびデバイスの電源投入の例

- 「ドメインの設定」(P.2-10)
- 「手動による電力の管理」(P.2-10)
- 「自動による電力の管理」(P.2-11)



(注)

ここで挙げる例では、*interface-id* の形式は、タイプスロットまたはモジュール番号/ポート番号です(例: `gigabitethernet 0/5`)。インターフェイスを指定するには、お使いのデバイスのソフトウェアマニュアルを参照してください。

ドメインの設定

ドメインを設定するには、次の手順を実行します。

```
DomainMember# show energywise
Interface  Role          Name          Usage      Lvl  Imp  Type
-----
fanfare    fanfare        jsmith        1009.0(W)  5    100 paren

DomainMember# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
DomainMember(config)# energywise domain cisco security ntp-shared-secret cisco protocol
udp port 43440 ip 2.2.2.30
DomainMember(config)# energywise importance 50
DomainMember(config)# energywise keywords lab1,devlab
DomainMember(config)# energywise name LabSwitch
DomainMember(config)# energywise neighbor member1 43440
DomainMember(config)# energywise role role.labaccess
DomainMember(config)# energywise allow query save
DomainMember(config)# end
DomainMember# show energywise domain
Name      : member1
Domain    : cisco
Protocol  : udp
IP        : 2.2.2.21
Port      : 43440
DomainMember# 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   member-21             2.2.2.21:43440  udp   S I
2   member-31             2.2.4.31:43440  static S I
3   member-22             2.2.2.22:43440  cdp   S I
```

手動による電力の管理

ラボの IP Phone に電源を投入するには、次のように入力します。

```
DomainMember# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
DomainMember(config)# energywise domain cisco security shared-secret cisco protocol udp
port 43440 ip 2.2.2.44
DomainMember(config)# interface gigabitethernet0/3
DomainMember(config-if)# energywise importance 65
DomainMember(config-if)# energywise name labphone.5
DomainMember(config-if)# energywise role role.labphone
DomainMember(config-if)# end
```

PoE ポートに接続された IP Phone の電源を切断するには、次のように入力します。

```
DomainMember# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
DomainMember(config)# energywise domain cisco security shared-secret cisco protocol udp
port 43440 ip 2.2.4.44
DomainMember(config)# interface gigabitethernet0/2
DomainMember(config-if)# energywise importance 65
DomainMember(config-if)# energywise name labphone.5
DomainMember(config-if)# energywise role role.labphone
DomainMember(config-if)# energywise level 0
DomainMember(config-if)# end
```

ドメイン メンバーは、Cisco EnergyWise がイネーブルにされているかどうかにかかわらず、IP Phone に電力を供給します。

自動による電力の管理

ラボの IP Phone を自動的に 08:00 に電源投入、20:00 に電源切断されるようにするには、次を実行します。

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

```
DomainMember# 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: *
```

```
DomainMember# 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.labphone
energywise name labInterface.3
end
<output truncated>
```

1 階の PC を自動的に 06:00 に電源投入、20:00 に電源切断されるようにするには、次を実行します。

```
DomainMember# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
DomainMember(config)# energywise domain cisco security shared-secret cisco protocol udp
port 43440 ip 2.2.4.30
DomainMember(config)# time-range onfirstfloor
DomainMember(config-time-range)# absolute start 0:00 1 August 2009
DomainMember(config-time-range)# periodic weekdays 6:11
DomainMember(config-time-range)# periodic weekend 9:37
DomainMember(config)# time-range offfirstfloor
DomainMember(config-time-range)# absolute start 0:00 1 August 2009
DomainMember(config-time-range)# periodic weekdays 20:19
DomainMember(config-time-range)# periodic weekend 18:59
DomainMember(config)# interface gigabitethernet0/3
DomainMember(config-if)# energywise level 10 recurrence importance 70 time-range
onfirstfloor
DomainMember(config-if)# energywise level 0 recurrence importance 70 time offfirstfloor
DomainMember(config-if)# energywise name floor.1
DomainMember(config-if)# energywise role pc-mgr
DomainMember(config-if)# end
```

```
DomainMember# show energywise recurrences
Id      Addr      Class Action Lvl Cron
--      ---      -
1       Gi0/3     QUERY SET    10 onfirstfloor
2       Gi0/3     QUERY SET    0  offfirstfloor
```

```
DomainMember# show running-config
<output truncated>
interface GigabitEthernet0/3
energywise level 10 recurrence importance 70 time-range onfirstfloor
energywise level 0 recurrence importance 70 time-range offfirstfloor
energywise role pc-mgr
energywise name floor.1
end
<output truncated>
```

終了日時の時間範囲を設定するには、次を実行します。

```
DomainMember(config)# time-range offfirstfloor
DomainMember(config-time-range)# absolute start 0:00 1 August 2009 23:58 31 December
2011
DomainMember(config-time-range)# periodic monday 20:01 friday 23:55
DomainMember(config-time-range)# periodic saturday 18:05 sunday 23:30
```



(注) Cisco EnergyWise は、時間範囲内の開始時間だけを使用します。そのため、Cisco EnergyWise は設定された終了時間を無視します。

繰り返し

- 「時間形式と時間帯」 (P.2-13)
- 「日付と曜日の繰り返し」 (P.2-13)
- 「繰り返しの設定」 (P.2-14)

時間形式と時間帯

時間形式には 24 時間を使用します。時間帯はドメイン メンバーに基づきます。

- 特定の時間に繰り返しを設定するには、**energywise level level recurrence importance importance at minute hour day_of_month month day_of_week** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを入力します。

たとえば、毎日 06:34 に発生する繰り返しを設定するには、**energywise level level recurrence importance at 34 6 * * *** コマンドを入力します。

- *minute* には 34 を指定します。
- *hour* には 6 を指定します。
- *day_of_month* には、月の毎日のワイルドカード (*) を指定します。
- *month* には、毎月のワイルドカード (*) を指定します。
- *day_of_week* には、週の曜日のワイルドカード (*) を指定します。

- 時間帯に 06:34 を設定するには、**absolute 06:34 * * 2009** および **periodic 06:34** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを入力します。



(注)

繰り返しを設定する場合は、複数の繰り返しイベントが同時に開始されるようにスケジュールリングしないでください。15 分以上離してイベントを設定することを推奨します。

日付と曜日の繰り返し

- *day_of_month* および *day_of_week* を **energywise level level recurrence importance importance at minute hour day_of_month month day_of_week** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドで使用する場合。
- Cisco EnergyWise バージョン 2.7 リリースよりも前のリリースで最初に *day_of_month* または *day_of_week* が発生すると、繰り返しイベントが発生します。Cisco EnergyWise バージョン 2.7 のソフトウェア リリースについては、Cisco.com の『*Release Notes for Cisco EnergyWise, EnergyWise Phase 2.7*』を参照してください。
- *day_of_month* および *day_of_week* を両方指定した場合は、*day_of_month* または *day_of_week* が最初に発生するとイベントが発生します。
- *day_of_month* を指定して、*day_of_week* にワイルドカード (*) を指定すると、イベントは *day_of_month* の日付に発生します。
- *day_of_month* にワイルドカードを指定して、*day_of_week* を指定すると、イベントは *day_of_week* の日付に発生します。
- *day_of_month* および *day_of_week* の両方にワイルドカードを使用すると、イベントは任意の日に発生します。

繰り返しの設定

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> | 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>time-range time-range-name</code> | <p>時間範囲に名前を割り当て、時間範囲コンフィギュレーションモードを開始します。時間範囲を設定しない場合は、ステップ 6 に進みます。</p> <p>時間範囲は、システム クロックに基づきます。</p> <ul style="list-style-type: none"> エンドポイント (PoE エンドポイントなど) で EnergyWise を実行していない場合、指定する時間はドメインメンバーの時間帯に基づきます。 エンドポイントでエージェントまたはクライアントを実行している場合、指定する時間はエンドポイントの時間帯に基づきます。 <p>absolute および periodic 時間範囲コンフィギュレーション コマンドを使用して、繰り返しの日時を指定します。1 つの absolute 条件と複数の periodic 条件を使用できます。</p> <p>absolute または periodic 条件に終了日時が設定されている場合、ドメインメンバーはこれらの値を無視します。</p> |
| ステップ 4 | <code>absolute start hh:mm day_of_month month year</code> | <p>繰り返しの開始日時を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <code>hh:mm</code> : 時および分単位で時間 (24 時間形式) を指定します。 <code>day month year</code> : 日付を指定します。 <ul style="list-style-type: none"> <code>day_of_month</code> : 指定できる範囲は 1 ~ 31 です。* をワイルドカードとして使用します。 <code>month</code> : 指定できる範囲は 1 月から 12 月です。* をワイルドカードとして使用します。 <code>year</code> : 最も小さい年値は 1993 です。 |

| コマンド | 目的 |
|---|---|
| ステップ 5 <code>periodic days_of_the_week hh:mm</code> | <p>繰り返しの週単位の開始時間と曜日を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>days_of_the_week</code> : 有効な値 : <ul style="list-style-type: none"> – Monday、Tuesday、Wednesday、Thursday、Friday、Saturday、または Sunday : 1 つの曜日、開始曜日から終了曜日の間にダッシュを使用した曜日の範囲、またはカンマで区切った複数の曜日を入力します。 – daily : 繰り返しが月曜日から日曜日までの場合に入力します。 – weekdays : 繰り返しが月曜日から金曜日までの場合に入力します。 – weekend : イベントが土曜日と日曜日に発生する場合に入力します。 • <code>hh:mm</code> : 時および分単位で時間 (24 時間形式) を指定します。 |
| ステップ 6 <code>interface interface-id</code> | <p>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。</p> |

| コマンド | 目的 |
|---|--|
| ステップ7 energywise level level recurrence importance importance {at minute hour day_of_month month day_of_week time-range time-range-name} | <p>電源投入または電源切断のイベントをスケジューリングします。</p> <ul style="list-style-type: none"> • level level : 電力レベルを指定します。 <ul style="list-style-type: none"> – エンドポイントの電源を切断するには、0 を入力します。 – エンドポイントの電源を投入するには、次のように入力します。 PoE エンドポイントの場合は 10 を入力します。 別の受電デバイスの場合は、電力レベル 1 ~ 10 を入力します。エンドポイントで適切な処置が取られます。 • importance importance : エンドポイントの重要度の値が重要度の値以下である場合に、イベントが発生します。範囲は 1 ~ 100 です。 • at minute hour day_of_month month day_of_week : 繰り返しの時間 (24 時間形式) を cron 形式で指定します。 <ul style="list-style-type: none"> – minute : 指定できる範囲は 0 ~ 59 です。* をワイルドカードとして使用します。 – hour : 指定できる範囲は 0 ~ 23 です。* をワイルドカードとして使用します。 – day_of_month : 指定できる範囲は 1 ~ 31 です。* をワイルドカードとして使用します。 – month : 指定できる範囲は 1 (1 月) ~ 12 (12 月) です。* をワイルドカードとして使用します。 – day_of_week : 指定できる範囲は 0 (日曜日) ~ 6 (土曜日) です。* をワイルドカードとして使用します。 • time-range time-range-name : 繰り返しの時間範囲を指定します。 <p>イベントにはドメイン メンバーの時間が使用されます。 別のイベントをスケジューリングするには、この手順を繰り返します。</p> |
| ステップ8 end | 特権 EXEC モードに戻ります。 |
| ステップ9 show energywise recurrence | 入力を確認します。 |
| ステップ10 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。 |

クエリー

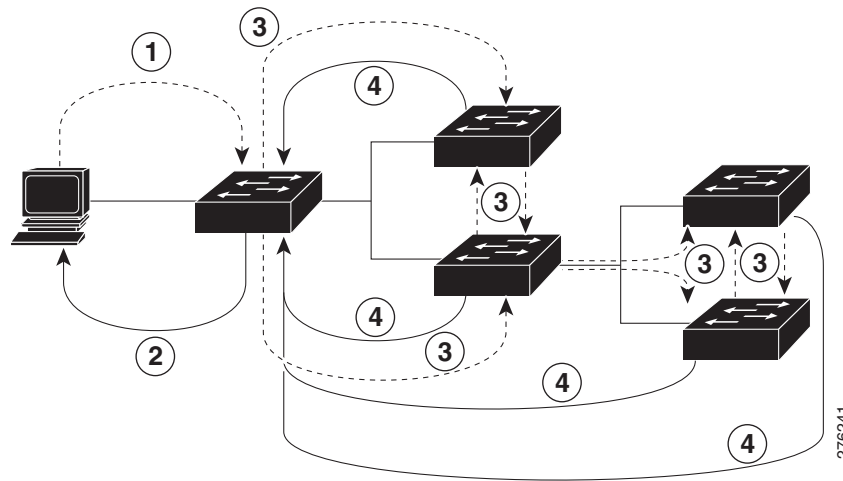
- 「クエリーに関する情報」 (P.2-17)
- 「ドメイン内の電力を管理するためのクエリーの使用」 (P.2-18)
- 「クエリーを使用する例」 (P.2-21)

クエリーに関する情報

クエリーを送信する管理ステーションは、EnergyWise ドメインから電力使用量に関するすべての応答を受信します。ドメイン メンバーは、ネイバー関係を使用してクエリーを送信します。

セキュアな通信を確保するため、ドメイン メンバーは共有秘密キーを使用し、認証済みのクエリーだけをエンドポイントに送信します。

図 2-1 クエリーの要求と応答



| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 管理ステーションがドメインにクエリーとメッセージを送信します。 | 3 | ドメイン メンバーは他のドメイン メンバーおよびエンドポイントにクエリーとメッセージを送信します。 |
| 2 | ドメイン メンバーは、管理ステーションからのクエリーとメッセージに応答します。 | 4 | ドメイン メンバーは他のドメイン メンバーおよびエンドポイントからのクエリーとメッセージに応答します。 |

EnergyWise は次のクエリー タイプをサポートします。

- **Collect** : ドメイン メンバーとエンドポイントからワット (W) 単位の電力消費量情報を受信します。
- **Save** : ドメイン メンバーの実行コンフィギュレーションを保存します。 **energywise allow query save** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。
- **Set** : 実行コンフィギュレーションでドメイン メンバーまたはエンドポイントの電力レベルを変更します。
- **Sum** : ドメイン メンバーとエンドポイントからの情報を要約します。

次に示す属性を使用して結果をフィルタリングできます。

- **Importance** : 事業または導入コンテキストに基づいて、デバイスの優先順位を設定します。たとえば、卓上電話はビジネスに不可欠な緊急電話よりも重要度が低くなります。範囲は 1 (最も重要度が低い) ~ 100 (最も重要度が高い) に設定します。デフォルトは、1 です。
- **Keywords** : デバイスについての説明です (名前またはロール以外)。
- **Name** : デバイスを識別します。
- **Role** : 事業または導入の状況に基づいたデバイスの機能を指定します。

- Usage : Cisco EnergyWise デバイスのエネルギー消費タイプを指定します。デフォルトは consumer です。
 - All : すべての消費タイプのデバイス。
 - Consumer : スイッチのような電力を消費するデバイス。
 - Meter : ソースから接続されたデバイスに電力を送信する配電ユニット (PDU) のような、パススルー電力を測定するデバイス。
 - Producer : ソーラー パネルのような電力を生成するデバイス。

クエリーの結果には、重要度の値がクエリーに指定された値以下であるドメイン メンバーおよびエンドポイントが表示されます。

ドメイン内の電力を管理するためのクエリーの使用



(注)

energywise query importance 特権 EXEC コマンドの *timeout* 値が短すぎると、ドメイン メンバーおよびエンドポイントがクエリーに回答しても、管理ステーションはクエリー結果を受信しません。たとえば、特定の電話機の電源を切断する場合、**energywise query importance** コマンドの *timeout* 値が短すぎると、その電話機の電源は切断されません。*timeout* を設定するときは、正しい出力を表示するために最小 6 秒を設定します。

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 | energywise query analyze domain <i>domain-name</i> | ドメインのサイズやメンバーとエンドポイントの数など、ドメインについての情報を分析して表示するためのクエリーを実行します。 |

| コマンド | 目的 |
|--|---|
| <p>ステップ 2</p> <pre>energywise query importance importance {keywords word,word,... name name} collect {delta usage} [all [timeout timeout] consumer [timeout timeout] meter [timeout timeout] producer [timeout timeout] timeout timeout] または energywise query importance importance {keywords word,word,... name name} sum {delta usage} [all [timeout timeout] consumer [timeout timeout] meter [timeout timeout] producer [timeout timeout] timeout timeout]</pre> | <p>ドメイン メンバーとエンドポイントの電力情報を表示するためのクエリーを実行します。電力レベルを変更し、ドメイン メンバー、PoE ポート、またはエンドポイントの電源を投入および切断するためのクエリーを実行します。</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、指定した値以下であるドメイン メンバーおよびエンドポイントだけが、クエリーに応答します。<i>importance</i> の範囲は 1 ~ 100 です。 • keywords word,word : 1 つ以上のキーワードに基づいて結果をフィルタリングします。 <p>(注) クエリーを keywords * を使用して実行しないでください。結果が生成されません。</p> <ul style="list-style-type: none"> • name name : 名前に基づいて結果をフィルタリングします。ワイルドカードを使用する場合は、* を使用するか、または <i>name*</i> というように名前のフレーズの末尾にアスタリスクを指定します。 • collect {delta usage} : ドメイン メンバーとエンドポイントからの電力消費量情報をワット (W) 単位で表示します。 <ul style="list-style-type: none"> – delta : 仮定 (what-if) 計算用に電力レベルごとの実際の電力消費量と最大電力消費量の差と一緒に、デルタ ベクトルを表示します。 – usage : 実際の電力消費量を表示します。 • sum {delta usage} : ドメイン メンバーとエンドポイントからの電力消費量情報の要約を表示します。 <ul style="list-style-type: none"> – delta : デルタ ベクトルを表示します。 – usage : 実際の電力消費量を表示します。 • (任意) all : すべての消費タイプの EnergyWise デバイスを表示します。 • (任意) consumer : スイッチのような電力を消費するデバイスを表示するように結果をフィルタリングします。これがデフォルトの消費タイプです。 • (任意) meter : ソースから接続されたデバイスに電力を送信する PDU のような、パススルー電力を測定するデバイスを表示するように結果をフィルタリングします。 • (任意) producer : ソーラー パネルのような電力を生成するデバイスを表示するように結果をフィルタリングします。 • (任意) timeout timeout : 管理ステーションがクエリーの結果を待機する秒数を設定します。<i>timeout</i> を設定するときは、正しい出力を表示するために最小 6 秒を設定します。 <p>デフォルトの timeout 値は 6 秒です。指定できる範囲は 1 ~ 180 です。</p> <p>別のクエリーを実行するには、この手順を繰り返します。</p> |

| コマンド | 目的 |
|--|---|
| ステップ 3 energywise query importance <i>importance</i> { keywords <i>word,word,...</i> name <i>name</i> } set level <i>level</i> [all [timeout <i>timeout</i>] consumer [timeout <i>timeout</i>] meter [timeout <i>timeout</i>] producer [timeout <i>timeout</i>] timeout <i>timeout</i>] | <p>(任意) 電力レベルを変更し、ドメイン メンバー、PoE ポート、またはエンドポイントの電源を投入および切断するためのクエリーを実行します。</p> <hr/> <p> 注意 このクエリーを使用する際は、十分注意してください。このクエリーは、コマンドの入力対象のドメイン メンバーと、クエリー条件に一致する他のドメイン メンバーおよびエンドポイントの両方に影響を及ぼします。</p> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • importance <i>importance</i> : 重要度の値に基づいて結果をフィルタリングします。重要度の値が指定した値以下であるドメイン メンバーおよびエンドポイントだけが表示されます。 <i>importance</i> の範囲は 1 ~ 100 です。 • keywords <i>word,word,...</i> : 1 つ以上のキーワードに基づいて結果をフィルタリングします。 <p>(注) クエリーを keywords * を使用して実行しないでください。結果が生成されません。</p> <ul style="list-style-type: none"> • name <i>name</i> : 名前に基づいて結果をフィルタリングします。ワイルドカードを使用する場合は、* を使用するか、または <i>name*</i> というように名前のフレーズの末尾にアスタリスクを指定します。 • set level <i>level</i> : ドメイン メンバー、エンドポイント、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。 • (任意) all : すべての消費タイプの EnergyWise デバイスを表示します。 • (任意) consumer : スイッチのような電力を消費するデバイスを表示するように結果をフィルタリングします。これがデフォルトの消費タイプです。 • (任意) meter : ソースから接続されたデバイスに電力を送信する PDU のような、パススルー電力を測定するデバイスを表示するように結果をフィルタリングします。 • (任意) producer : ソーラー パネルのような電力を生成するデバイスを表示するように結果をフィルタリングします。 • (任意) timeout <i>timeout</i> : 管理ステーションがクエリーの結果を待機する秒数を設定します。 <i>timeout</i> を設定するときは、正しい出力を表示するために最小 6 秒を設定します。 デフォルト値は 6 秒です。指定できる範囲は 1 ~ 180 です。 <p>別のクエリーを実行するには、この手順を繰り返します。</p> |

クエリーを使用する例

- 「ドメイン分析のためのクエリー」 (P.2-21)
- 「Name 属性を使用したクエリー」 (P.2-21)
- 「キーワードを使用したクエリー」 (P.2-22)
- 「電力レベルを設定するためのクエリー」 (P.2-22)

ドメイン分析のためのクエリー

次の例では、メンバーやエンドポイントの数、ドメイン サイズのようなドメインに関する情報を表示する方法を示します。

```
DomainMember# energywise query analyze domain
EnergyWise is currently analyzing the domain, please wait...
EnergyWise Domain Statistics
-----
Querying from HW Model: WS-C3560G-48PS
Number of Domain Members: 3
Number of Endpoints: 1
```

Name 属性を使用したクエリー

下記の例では、スイッチ 1 とスイッチ 2 が同じドメイン内にあります。*shipping.1* はスイッチ 1 の PoE ポートであり、*shipping.2* はスイッチ 2 の PoE ポートです。

この例には、名前が *shipping* から始まり、重要度の値が 80 以下であるドメイン メンバーおよびエンドポイントの電力消費量が示されています。このクエリーをスイッチ 1 で実行します。

```
DomainMember# energywise query importance 80 name shipping.* collect usage
EnergyWise query, timeout is 6 seconds:

Host          Name          Usage          Level  Imp
----          -
192.168.20.1  shipping.1    6.3 (W)        10     1
192.168.20.2  shipping.2    8.5 (W)        10     1

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

最初の行 (*shipping.1*) はスイッチ 1 の結果です。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 の結果です。

キーワードを使用したクエリー

下記の例では、スイッチ 1 とスイッチ 2 が同じドメイン内にあります。*shipping.1* はスイッチ 1 の PoE ポートであり、*shipping.2* はスイッチ 2 の PoE ポートです。

次の例では、名前とロールが異なり、重要度の値が 80 以下であり、**Admin** キーワードが付くすべての IP Phone の電力消費量が示されています。このクエリーをスイッチ 1 で実行します。

```
DomainMember# energywise query importance 80 keyword Admin collect usage
EnergyWise query, timeout is 6 seconds:
```

| Host | Name | Usage | Level | Imp |
|--------------|------------|-----------|-------|-----|
| 192.168.40.2 | shipping.1 | 6.3 (W) | 10 | 1 |
| 192.168.50.2 | orders.1 | 10.3 (W) | 10 | 1 |
| 192.168.60.3 | pc.1 | 200.0 (W) | 8 | 75 |

```
Queried: 3    Responded: 3    Time: 0.5 seconds
```

スイッチ 1 は、スイッチ 1 のネイバーであるスイッチ 2 に接続する 2 台の電話機を報告します。



(注) クエリーを **keywords *** を使用して実行しないでください。結果が生成されません。

電力レベルを設定するためのクエリー

スイッチ 1 で次に示すクエリーを実行します。

- *shipping.2* の電力レベルを 0 に設定する。

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

- *shipping.1* および *shipping.2* の電力レベルを手動で 0 に設定する。

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

- キーワード *Admin* を持つデバイスの電力レベルを 10 に設定する。

```
DomainMember# energywise query importance 60 keyword Admin set level 10
EnergyWise query, timeout is 6 seconds:
!!!!
Success rate is (2/2) setting entities
```

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

消費タイプに **all** を指定して、EnergyWise デバイスの電力消費量を表示する。

```
DomainMember# energywise query importance 100 name * collect usage all
EnergyWise query, timeout is 6 seconds:
```

| Host | Name | Usage | Level | Imp |
|------------|-----------------------|----------|-------|-----|
| 10.1.2.83 | SEP5475d0db0dcb | 3.8 (W) | 10 | 5 |
| 10.1.2.71 | SEP1C17D340834E | 8.8 (W) | 10 | 1 |
| 10.1.2.68 | SEP3037A61748E2 | 8.8 (W) | 10 | 1 |
| 10.1.2.211 | Local_InfeedA_Outlet1 | 0.0 (W) | 0 | 50 |
| 10.1.2.211 | Local_InfeedA_Outlet2 | 0.0 (W) | 0 | 50 |
| 10.1.2.211 | Local_InfeedA_Outlet3 | 0.0 (W) | 0 | 50 |
| 10.1.2.211 | Local_InfeedA_Outlet4 | 0.0 (W) | 0 | 50 |
| 10.1.2.211 | Local_InfeedA_Outlet5 | 0.0 (W) | 0 | 50 |
| 10.1.2.211 | Local_InfeedA_Outlet6 | 34.0 (W) | 0 | 50 |

消費タイプに **consumer** を指定して、IP Phone の電力消費量を表示する。

```
DomainMember# energywise query importance 100 name * collect usage consumer
EnergyWise query, timeout is 6 seconds:
Host          Name          Usage          Level  Imp
-----
10.1.2.83     SEP5475d0db0dcb  3.8 (W)  10    5
10.1.2.71     SEP1C17D340834E  8.8 (W)  10    1
10.1.2.68     SEP3037A61748E2  8.8 (W)  10    1
```

消費タイプに **meter** を指定して、PDU 電源コンセントの電力消費量を表示する。

```
Switch# energywise query importance 100 name * collect usage meter
EnergyWise query, timeout is 6 seconds:
Host          Name          Usage          Level  Imp
-----
10.1.2.211    Local_InfeedA_Outlet1  0.0 (W)  0    50
10.1.2.211    Local_InfeedA_Outlet2  0.0 (W)  0    50
10.1.2.211    Local_InfeedA_Outlet3  0.0 (W)  0    50
10.1.2.211    Local_InfeedA_Outlet4  0.0 (W)  0    50
10.1.2.211    Local_InfeedA_Outlet5  0.0 (W)  0    50
10.1.2.211    Local_InfeedA_Outlet6  34.0 (W)  0    50
```

アクティビティ チェック

- 「アクティビティ チェックに関する情報」 (P.2-24)
- 「前提条件」 (P.2-24)
- 「アクティビティ チェックの設定」 (P.2-25)
- 「アクティビティ チェックのテスト」 (P.2-25)
- 「アクティビティ チェックの例」 (P.2-26)

アクティビティ チェックに関する情報

この機能を使用して、スイッチが使用中の電話機の電源を切断しないようにできます。たとえば、PoE ポートに接続している Cisco IP Phone があり、アクティビティ チェックがイネーブルの場合、スイッチは、音声トラフィックを送信中または受信中の電話機の電源を切断しません。電話機が使用中でない場合は、スイッチは約 1 分以内にその電話機の電源を切断します。電話機のスイッチ ポートに PC が接続している場合、電話機の電源が切断されると、PC のネットワーク接続は失われます。

次のシスコ デバイスでアクティビティ チェックを設定できます。

- Catalyst 6500 シリーズ スイッチ (特定のデバイスについては、『Cisco IOS Release Notes for Cisco EnergyWise, EnergyWise Phase 2』を参照してください)。
- Catalyst 4500 シリーズ スイッチ。



(注) PoE ポートの電源を切断する前に、Catalyst 6500 シリーズ スイッチおよび Catalyst 4500 シリーズ スイッチでは、インターフェイス統計を使用して、PoE ポートに接続された Cisco IP Phone がトラフィックを送信または受信していないかを判断します。

- Catalyst 3750-X、3750-E、3750、3560-X、3650-E、3560、および 2960 スイッチ。
- Cisco EtherSwitch サービス モジュール (NME-16ES-1G、NME-16ES-1G-P、NME-X-23ES-1G、NME-X-23ES-1G-P、NME-XD-24ES-1S-P、NME-XD-48ES-2S-P)。
- 拡張 Cisco EtherSwitch サービス モジュール (SM-D-ES2-48、SM-D-ES3-48-P、SM-D-ES3G-48-P、SM-ES2-16-P、SM-ES2-24、SM-ES2-24-P、SM-ES3-16-P、SM-ES3-24-P、SM-ES3G-16-P、SM-ES3G-24-P)。

前提条件



(注) これらの前提条件は Catalyst 6500 シリーズ スイッチには適用されません。

次の設定を実行しました。

- IP Phone からのパケットにはすべてサービス クラス (CoS) 値 5 が割り当てられています。show mls qos maps cos-output-q 特権 EXEC コマンドを使用して、CoS 出力キューしきい値マップを表示します。
- VoIP の Automatic Quality of Service (自動 QoS) がイネーブルになっています。auto qos voip 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。

- 自動 QoS が IP Phone でイネーブルになっています。IP Phone からのパケットの CoS 値はスイッチによって変更されません。**auto qos voip cisco-phone** 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。
- 複数のシスコ デバイスを介してスイッチが IP Phone に接続されている場合は、デバイスで受信パケットの CoS 値を信頼して、変更しないことを確認してください。**auto qos voip trust** 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。

アクティビティ チェックの設定

| | コマンド | 目的 |
|-------|----------------------------------|--|
| ステップ1 | energywise activity check | <p>ポートの電源を切断する前に、PoE ポートに接続している Cisco IP Phone がトラフィックを送信または受信しなくなるまで待機するようにドメイン メンバーを設定します。</p> <p>(注) ドメイン メンバーでは、IP Phone が保留状態であるかどうかを判断できません。</p> |

アクティビティ チェックのテスト

アクティビティ チェックをイネーブルにした後は、アクティビティ チェックをテストして、接続された Cisco IP Phone が音声トラフィックを送信中または受信中でない場合のみスイッチがポートの電源を切断することを確認します。通話中：

- ポートの電力レベルを 0 に設定します。スイッチによって IP Phone の電源が切断されません。電力レベルを設定することにより、次のことが可能になります。
 - クエリーの実行 (CLI または管理用のアプリケーション プログラミング インターフェイス (MAPI) を使用)：スイッチは電源を切断する前にアクティビティ チェックを実行します。
 - 繰り返しの使用：スイッチは電源を切断する前にアクティビティ チェックを実行します。
 - CLI の使用：スイッチはアクティビティ チェックを実行せずに、PoE ポートの電源をただちに切断します。

電力レベルの設定と繰り返しの使用については、「電力レベルを設定するためのクエリー」(P.2-22) および「繰り返しの設定」(P.2-14) を参照してください。

- **show mls qos interface statistics** 特権 EXEC コマンドを使用して、キュー 1 のパケット数を含むポート QoS 統計を表示します。

このコマンドは Catalyst 6500 スイッチには適用されません。

アクティビティ チェックの例

次に、キューとしきい値にマッピングされた CoS 値の例を示します。この例では、Gigabit Ethernet 0/1 ポートで CoS 値 5 がキュー 1 およびしきい値 3 にマッピングされています。

```
Cos-outputq-threshold map:
cos:          0   1   2   3   4   5   6   7
-----
queue-threshold: 4-3 4-2 3-3 2-3 3-3 1-3 2-3 2-3
```

PoE ポートの設定です。

```
<output truncated>
interface GigabitEthernet0/1
 srr-queue bandwidth share 10 10 60 20
 queue-set 2
 priority-queue out
 mls qos trust device cisco-phone
 mls qos trust cos
 auto qos voip cisco-phone
 service-policy input AutoQoS-Police-CiscoPhone
<output truncated>
```

次に、アクティビティ チェックをテストする例を示します。この例では、いずれの出力キューとしきい値が音声トラフィックの CoS 5 にマッピングされているかを表示するために、**show mls qos maps cos-output-q** 特権 EXEC コマンドを使用しています。この例では、**show mls qos interface statistics** 特権 EXEC コマンドを使用して出力キュー内のパケット数を表示し、ドメインメンバー（ここでは IP Phone）がパケットを送信中であるかどうかを判断しています。

```
DomainMember# show mls qos maps cos-output-q
Cos-outputq-threshold map:
cos: 0   1   2   3   4   5   6   7
-----
queue-threshold: 2-1 2-1 3-1 3-1 4-1 1-1 4-1 4-1
<output truncated>
```

CoS 5 は、queue-threshold : 1-1（キュー 1 およびしきい値 1）でマッピングされています。

```
DomainMember# show mls qos interface statistics

output queues enqueued:
queue:   threshold1  threshold2  threshold3
-----
queue 0:      0          0          0
queue 1:      0          0          0
queue 2:      0          0          0
queue 3:      0          0          0
<output truncated>
```

キュー 1 およびしきい値 1 の出力キューは 0 です。これは、電話機がパケットを送信中ではなく、スイッチがその電話機の電源を切断できることを意味しています。通話が進行中の場合は、出力キュー内のパケットの数はゼロ以外になります。

Wake on LAN

- 「Wake on LAN に関する情報」 (P.2-27)
- 「Cisco EnergyWise での WoL の使用」 (P.2-27)
- 「前提条件」 (P.2-27)
- 「WoL の使用方法」 (P.2-28)

Wake on LAN に関する情報

Wake on LAN (WoL) は、エンドポイント デバイスを起動するためにマジック パケットと呼ばれるネットワーク メッセージを使用するイーサネット コンピュータ ネットワーキングの標準です。マジック パケットには、宛先エンドポイント デバイス (通常は PC) の MAC アドレスが含まれます。たとえば、WoL のマジック パケットを PC に送信できます。リッスンする PC は、その PC 宛てのマジック パケットを待ち、システムを開始して起動します。

WoL は、マザーボード (BIOS) とネットワーク インターフェイスに実装されています。WoL は、オペレーティング システムに依存しません。WoL はデフォルトで複数の PC に表示できます。

Cisco EnergyWise での WoL の使用

EnergyWise ネットワーク内の特定のエンドポイント デバイスまたはすべてのエンドポイント デバイスに WoL のマジック パケットを送信するように EnergyWise ドメイン メンバーを設定できます。

WoL-enabled PC がドメイン メンバーに接続されている場合は、ドメイン メンバーが WoL のマジック パケットを受信し、その PC の電力レベルが動作不可能から動作可能に変化します。

一部のネットワーク インターフェイス カード (NIC) には、NIC 内に 16 進数のパスワードを格納するために使用できる SecureOn 機能が含まれています。SecureOn 機能を使用して WoL パケットを NIC に送信すると、NIC はこのパスワードをパケットの一部として格納し、起動プロセスの安全性を確保します。起動する PC に SecureOn 機能をサポートする NIC が備わっている場合、ドメイン メンバーは 16 進数のパスワードのマジック パケットを送信して PC の電源を投入する必要があります。

前提条件

- 起動する PC の BIOS と NIC で、WoL がイネーブルになっていることを確認します。PC の BIOS および NIC で WoL をイネーブルにする方法については、ご使用の PC のマニュアルを参照してください。
- WoL パケットはレイヤ 2 ブロードキャスト パケットとして送信されます。ブロードキャスト ストームを防止するには、スパニングツリー プロトコル (STP) を使用してループを削除します。
- EnergyWise WoL クエリーに、関連する **name** または **keyword** 属性が常に存在することを確認します。WoL クエリー パケットの **importance**、**name**、および **keyword** フィールドは、PC に接続しているインターフェイス上の属性セットを参照します。WoL パケットはブロードキャスト ストームを防止するために、**name** または **key word** の属性が設定されているインターフェイスからのみ送信されます。たとえば、次のコマンドを入力します。

```
DomainMember# configure terminal
DomainMember (config)# interface gigabitethernet 0/1
DomainMember (config-if)# energywise name PC-1
DomainMember (config-if)# end
DomainMember (config)# end
```

```
DomainMember# energywise query importance 100 name PC-1 wol mac <mac-address>
```

WoL の使用方法

- 「MAC アドレスを使用した WoL の使用」 (P.2-28)
- 「MAC アドレスを使用しない WoL の使用」 (P.2-29)

MAC アドレスを使用した WoL の使用

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>energywise query importance importance {keywords word,word,... name name} wol mac mac-address [password password port tcp-port-number [password password]]</code> | <p>WoL のマジック パケットを、EnergyWise ネットワーク内の特定のデバイスに、またはすべてのデバイスに送信します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • importance importance : 重要度の値が、指定した値以下であるドメイン メンバーおよびエンドポイントだけが、クエリーに応答します。範囲は 1 ~ 100 です。 • keywords word,word... : 1 つ以上のキーワードに基づいて結果をフィルタリングします。 <p>(注) 電源を投入する PC が、キーワード PC を持つインターフェイスに接続している場合は、energywise query importance 100 keyword PC wol mac mac-address コマンドを使用します。名前修飾子を使用することも可能です。</p> <ul style="list-style-type: none"> • name name : 名前に基づいて結果をフィルタリングします。ワイルドカードを使用する場合は、* を使用するか、または name* というように名前のフレーズの末尾にアスタリスクを指定します。 • wol mac mac-address : MAC アドレスに基づいて結果をフィルタリングし、一致した MAC アドレスを持つデバイスの電源のみを投入します。 <p>(注) デバイスの場所が不明である場合は、energywise query importance 100 name * wol mac mac-address コマンドを使用して、WoL パケットをすべてのドメインメンバーに送信します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • (任意) password password : WoL-enabled エンドポイントのパスワードを設定します。 • (任意) port port-number : EnergyWise ドメインと通信するポート番号を指定します。デフォルトは 7 です。 |

MAC アドレスを使用しない WoL の使用

MAC アドレスを入力しないで WoL を使用するには、まずオフ状態のキャッシングと WoL が含まれるように EnergyWise エンドポイント デバイスを設定します。デバイスを起動し、電力レベルを設定するには、**energywise query** 特権 EXEC コマンドを使用します。たとえば、このコマンドを次のように入力します。

```
DomainMember# energywise query importance 100 keywords pc set level 10
```

デバイスの MAC アドレスはキーワードまたは名前とともにキャッシュされます。ドメイン メンバーが、キャッシュされたキーワード、名前、および MAC アドレスと、入力したキーワードまたは名前を照合し、一致するデバイスに WoL パケットを送信します。

WoL パケットは、デバイスの電源が切断されている場合にだけ送信されます。

SNMP エンドポイント プロキシ

- 「SNMP について」 (P.2-30)
- 「Cisco EnergyWise での SNMP エンドポイント プロキシ」 (P.2-30)
- 「前提条件」 (P.2-31)
- 「SNMP エンドポイント プロキシの設定」 (P.2-32)
- 「SNMP エンドポイント プロキシの設定の例」 (P.2-33)

SNMP について

SNMP は、マネージャとエージェント間の通信のメッセージフォーマットを提供するアプリケーションレイヤプロトコルです。SNMP は、ネットワーク内のデバイスのモニタリングおよび管理に使用する標準フレームワークと共通言語を提供します。

Cisco EnergyWise での SNMP エンドポイント プロキシ

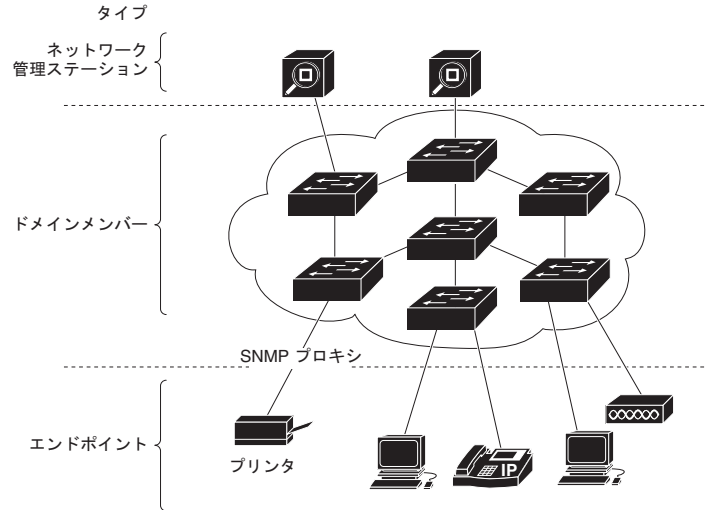
Cisco EnergyWise エージェントがエンドポイント デバイ스에インストールされていなくても、Cisco ネットワークに接続されたエンドポイント デバイスのエネルギー使用量をモニタ、制御、および報告することができます。EnergyWise ドメイン メンバーはこれらのエンドポイント デバイスと通信するために SNMP を使用できます。

SNMP を使用するには、エンドポイント デバイスが接続されているドメイン メンバーで EnergyWise SNMP プロキシを設定する必要があります。ドメイン メンバー (EnergyWise SNMP プロキシが設定されている) から SNMP デバイスにクエリーを送信すると、クエリーは SNMP 要求に変換され、SNMP 応答は EnergyWise 応答に変換されます。

EnergyWise は、ドメイン メンバーのフラッシュ ドライブに保存されている XML ファイルを使用してクエリーを変換します。必要な XML ファイルの数は、使用するデバイスの数とタイプによって異なります。たとえば、SNMP を使用するプリンタが 1 台以上ある場合、プリンタ タイプおよびモデルごとに XML ファイルを 1 つロードする必要があります。プリンタごとに、EnergyWise SNMP プロキシを 1 つ設定する必要があります。

図 2-2 に、EnergyWise SNMP プロキシを実行しているドメイン メンバーによって SNMP 対応プリンタが EnergyWise ドメインに参加する仕組みを示します。

図 2-2 EnergyWise ドメインに参加する SNMP 対応プリンタ



SNMP プロキシを設定したすべてのデバイスを表示するには、**show energywise proxies** 特権 EXEC コマンドを使用します。

EnergyWise プロキシ関連のデバッグには、**debug energywise endpoint** および **debug energywise query** 特権 EXEC コマンドを使用します。



(注)

次のコマンドを使用する EnergyWise クエリーは、SNMP 要求に変換できません。**energywise queryimportance importance {keywords word,word,... | name name} collect delta** 特権 EXEC コマンド。他の Energywise クエリー コマンドはすべて使用できます。EnergyWise クエリーに関する詳細については、「[EnergyWise CLI コマンド](#)」(P.3-1) を参照してください。

前提条件

- デバイスがスタック コンフィギュレーションの一部である場合は、スタック内のすべてのデバイスで同じ XML ファイルがインストールされている必要があります。
これにより、(マスター フェールオーバーの場合) マスターとして選択された任意のスタック メンバーが、EnergyWise SNMP プロキシが変換に使用する XML ファイルを持ちます。
- 使用されている XML ファイルは削除できません。XML ファイルを削除する前に、プロキシがそのファイルを使用していないことを確認します。フラッシュ ディレクトリのすべての XML ファイルを表示するには、**dir** 特権 EXEC コマンドを使用します。
- SNMP プロキシ用に設定するコミュニティ スtring は、SNMP デバイスに設定されたコミュニティ スtring と一致する必要があります。SNMP デバイス コミュニティ スtring についてシステム管理者に問い合わせてください。

SNMP エンドポイント プロキシの設定

| コマンド | 目的 |
|--|---|
| ステップ1 TFTP サーバ上の XML ファイルを保存します。 | 次の手順で XML ファイルをロードできるようにします。 XML ファイルの作成方法については、付録 C「SNMP エンドポイント プロキシの XML スキーマ」を参照するか、またはデバイス製造業者に問い合わせてください。 |
| ステップ2 <code>copy tftp://IP address/XML file</code> | TFTP を使用してドメイン メンバーに XML ファイルをロードします。 <ul style="list-style-type: none"> • <i>IP address</i> : TFTP サーバの IP アドレス。 • <i>XML file</i> : XML ファイルのパス。 |
| ステップ3 <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4 <code>snmp-server manager</code> | SNMP サーバ マネージャをイネーブルにします。 これにより、ドメイン メンバーが SNMP マネージャとして機能できます。ドメイン メンバーは、SNMP マネージャとして、SNMP 要求をエージェントに送信し、SNMP 応答と通知をエージェントから受信することができます。 デフォルトでは、SNMP マネージャはディセーブルです。 |
| ステップ5 <code>energywise proxy mapping map_name word</code> | XML ファイルのエイリアスを設定します。 <ul style="list-style-type: none"> • mapping map_name : XML ファイルのエイリアスを設定します。 • <i>word</i> : スイッチのフラッシュ ディレクトリに保存されている正確な XML ファイル名を示します。 |
| ステップ6 <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7 <code>energywise proxy mapping map_name protocol protocol host host discovery-interval interval port port</code> | XML ファイルを設定し、クレデンシャルを設定します。 <ul style="list-style-type: none"> • mapping map_name : ステップ 5 で設定した XML ファイルのエイリアス。 • protocol protocol : デバイスの変換プロトコルを指定します。SNMP デバイスの場合、プロトコルは SNMP です。 • host host : SNMP デバイスの IP アドレスを指定します。 • discovery-interval : ホストおよびポートによって指定された SNMP デバイスからの検出更新のインターバルを秒単位で設定します。 デフォルト インターバルは 180 秒です。 • port port : SNMP デバイスの TCP または UDP ポート番号を指定します。 |
| ステップ8 <code>energywise proxy protocol protocol version version</code> | 1 つ以上のインターフェイスで SNMP プロキシを設定します。 <ul style="list-style-type: none"> • protocol protocol : デバイスの変換プロトコルを指定します。SNMP デバイスの場合、プロトコルは SNMP です。 • version version : SNMP バージョンを指定します。バージョン SNMPv2c を使用します。 |

SNMP エンドポイント プロキシの設定の例

```
DomainMember# copy tftp://2.2.2.201/xyz/example1.xml
DomainMember# configure terminal
DomainMember# snmp-server manager
DomainMember(config)# energywise proxy mapping Xerox1 flash:/example1.xml
DomainMember(config)# interface gigabitethernet0/3
DomainMember(config-if)# energywise proxy mapping Xerox1 protocol snmp host 2.2.2.11 port
161
DomainMember(config-if)# energywise proxy snmp v2c community-string private
```

EnergyWise のディセーブル化

EnergyWise をディセーブルにするには、インターフェイス コンフィギュレーション コマンドに続けてグローバル コンフィギュレーション コマンドを入力します。表 2-2 および表 2-3 でこれらのコマンドについて説明します。

表 2-2 EnergyWise をディセーブルにするためのインターフェイス コンフィギュレーション コマンド

| コマンド | 目的 |
|--|--|
| <code>no energywise</code> | PoE ポートまたはエンドポイントで、EnergyWise をディセーブルにします。 |
| <code>no energywise activitycheck</code> | ポートの電源を切断する前に、PoE ポートに接続している Cisco IP Phone が音声トラフィックを送信または受信しなくなるまで待機しないようにドメイン メンバーを設定します。 |
| <code>no energywise allow query set</code> | インターフェイスと子のすべての <i>set</i> クエリーをドロップするようにインターフェイスを設定します。設定した場合は、インターフェイス上で接続されたデバイスの電力レベルまたは EnergyWise 属性を変更することはできません。すべてのインターフェイス上の電力レベルが変更されないようにするには、すべてのインターフェイスにこのコマンドを適用します。 |
| <code>no energywise [importance keywords [word,word,...] level name [name] role [role]]</code> | ドメイン メンバーのポート上の EnergyWise 設定を削除します。 no energywise level コマンドを入力すると、ドメイン メンバーは、ドメイン メンバーの再起動時、または energywise level level コマンドの入力時のみに電力レベルをデフォルトに変更します。 |
| <code>no energywise level level recurrence importance importance {at minute hour day_of_month month day_of_week timerange timerange-name}</code> | ドメイン メンバーのポート上の繰り返し設定を削除します。 |

表 2-3 EnergyWise をディセーブルにするためのグローバル コンフィギュレーション コマンド

| コマンド | 目的 |
|--|---|
| <code>no energywise allow query save</code> | 実行コンフィギュレーションを保存するクエリーに回答しないように、ドメイン メンバーを設定します。 |
| <code>no energywise allow query set</code> | 親エンティティのすべての <i>set</i> クエリーをドロップするようにドメイン メンバーを設定します。設定した場合は、ドメイン メンバーの電力レベルまたは EnergyWise 属性を変更することはできません。この設定は、インターフェイスに接続したインターフェイスまたはエンドポイントには適用されません。 |
| <code>no energywise domain</code> | ドメイン メンバーで EnergyWise をディセーブルにします。 |
| <code>no energywise endpoint</code> | 接続している EnergyWise 互換のエンドポイントとの親子関係を確立しないように、ドメイン メンバーを設定します。エンドポイントはドメイン メンバーからクエリーやメッセージを受信できません。 |
| <code>no energywise {importance keywords [word,word,...] name neighbor [hostname ip-address] udp-port-number role}</code> | ドメイン メンバーの EnergyWise 設定を削除します。 |
| <code>no energywise management</code> | クエリーを送信する、接続している管理ステーションと通信しないようにドメイン メンバーを設定します。 |

