



CHAPTER 2

EnergyWise の設定

- 「設定に関するガイドライン」 (P.2-2)
- 「手動による電力の管理」 (P.2-5)
- 「繰り返しの設定」 (P.2-10)
- 「アクティビティ チェックの使用」 (P.2-12)
- 「設定例」 (P.2-15)
- 「クエリー」 (P.2-18)
- 「Wake on LAN」 (P.2-24)
- 「EnergyWise のディセーブル化」 (P.2-27)

設定に関するガイドライン

- 「EnergyWise のイネーブル化およびデバイスの電源投入」 (P.2-2)
- 「繰り返し」 (P.2-2)
- 「PoE および EnergyWise の相互作用」 (P.2-3)
- 「CLI の互換性」 (P.2-4)

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、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：

- ドメイン メンバーをドメインに追加すると、そのドメイン メンバーとすべての PoE ポートで EnergyWise が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。

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。

繰り返し

- 「時間形式と時間帯」 (P.2-2)
- 「日付と曜日の繰り返し」 (P.2-3)

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) Cisco EnergyWise Phase 2.5 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 2.5*』を参照してください。

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：

- EnergyWise Phase 2.5 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。
- *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。

PoE および EnergyWise の相互作用

表 2-1 ドメイン メンバーのポートが EnergyWise に参加している場合

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

PoE ポート モードが **never** である場合、ポートの電源は切断されますが、EnergyWise はディセーブルになりません。次のことが可能です。

- ポートに EnergyWise を設定する。
- ポートの電力レベルを設定する。変更は、ポート モードを **auto** または **static** に変更するとただちに反映されます。ドメイン メンバーを再起動する必要はありません。

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。

CLI の互換性



(注) Catalyst 6500 スイッチでは、EnergyWise Phase 1 はサポートされません。

ドメイン メンバーで実行中の 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。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。



(注) ドメイン メンバーで EnergyWise Phase 2 以降を実行している場合、**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 Phase 1 をサポートするソフトウェアにダウングレードしてください。

ドメイン メンバーで EnergyWise Phase 1 を実行しており、EnergyWise Phase 2 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。
- EnergyWise を適切に動作させるには、次のことが必要です。
 - すべてのドメイン メンバーで、EnergyWise Phase 1 または EnergyWise Phase 2 以降が実行されている。
 - 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。
 - 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 EnergyWise バージョンを実行している。

EnergyWise Phase 1 の次のコマンドは変更されています。

- **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せん。
- **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 固有の問題については、付録 A 「Cisco EnergyWise および Catalyst 4500 スイッチ」を参照してください。

Catalyst 6500 固有の問題については、付録 B 「Cisco EnergyWise および Catalyst 6500 スイッチ」を参照してください。

手動による電力の管理

- 「EnergyWise のイネーブル化」(P.2-5)
- 「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)

EnergyWise のイネーブル化

EXEC モードで開始します。

	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>service password-encryption</code>	(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。
ステップ 3	<code>energywise domain domain-name security {ntp-shared-secret shared-secret} [0 7] domain-password [protocol udp port udp-port-number [interface interface-id ip ip-address]]</code>	<p>ネットワーク デバイスで 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。これはデフォルトです。 • (任意) 7 : 非表示のパスワードを使用します。 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。 • (任意) port udp-port-number : ドメインと通信する 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 : 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> 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してください。 • (任意) ip ip-address : 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 Trunking Protocol (VTP; VLAN トランッキング プロトコル) 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。

	コマンド	目的
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	エントリーを確認します。
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エントリーを保存します。

ドメインメンバーまたはエンドポイントの属性の設定

EXEC モードで開始します。

	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	energywise importance <i>importance</i>	重要度を設定します。 指定できる範囲は 1 ~ 100 です。デフォルトは 1 です。
ステップ 3	energywise keywords <i>word,word,...</i>	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	service password-encryption	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	energywise management security shared-secret [0 7] <i>mgmt-password</i> [port <i>tcp-port-number</i>]	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。

	コマンド	目的
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。
ステップ 7	<code>energywise neighbor {hostname ip-address} udp-port-number</code>	スタティック ネイバーを割り当てます。 <ul style="list-style-type: none"> Domain Name System (DNS; ドメイン ネーム システム) 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。 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。
ステップ 8	<code>energywise role role</code>	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。 <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。 デフォルトはモデル番号です。
ステップ 9	<code>energywise allow query {save set}</code>	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。 <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。 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。
ステップ 10	<code>energywise endpoint security {none shared-secret [0 7] shared-secret}</code>	エンドポイントのセキュリティ モードを設定します。 <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。 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"> shared-secret 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。 デフォルトでは、パスワードは設定されていません。
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>	エントリーを確認します。
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 ファイルにエントリーを保存します。

PoE ポートの電源投入

EXEC モードで開始します。

	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>	エントリを確認します。
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 ファイルにエントリを保存します。 (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 チェックの使用](#)」(P.2-12) を参照してください。

EXEC モードで開始します。

	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。 指定できる範囲は 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>	<p>EnergyWise 固有のポート名を指定します。</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、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。</p>
ステップ 6	<code>energywise role role</code>	<p>ドメインでのポートのロールを指定します (例: <i>lobbyport</i>)。</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>デフォルトのロールは <i>interface</i> です。</p>
ステップ 7		<p>(任意) <code>energywise activitycheck</code> コマンドを入力する前</p> <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。 <p>自動 QoS を設定するには、「アクティビティ チェックの使用 (P.2-12)」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。</p>
ステップ 8	<code>energywise activitycheck</code>	<p>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。</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>
ステップ 9	<code>energywise allow query set</code>	<p>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。</p> <p>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す。</p>
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>	エントリーを確認します。
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 ファイルにエントリーを保存します。

繰り返しの設定

EXEC モードで開始します。

	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。
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> : 有効な値は次のとおりです。 <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。 weekday : 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。

	コマンド	目的
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 level level recurrence importance importance {at minute hour day_of_month month day_of_week time-range time-range-name}</code>	<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。 別の受電装置の場合は、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。指定できる範囲は 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	<code>end</code>	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 9	<code>show energywise recurrence</code>	エントリーを確認します。
ステップ 10	<code>copy running-config startup-config</code>	(任意) コンフィギュレーション ファイルにエントリーを保存します。

アクティビティ チェックの使用

- 「前提条件」(P.2-12)
- 「アクティビティ チェックのテスト」(P.2-13)

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 **energywise activitycheck** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用できます。

- Catalyst 6500 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 スイッチ。



(注) PoE ポートの電源を切断する前に、Catalyst 6500 および Catalyst 4500 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 スイッチには適用されません。

energywise activitycheck コマンドを使用する前に、これらの設定を確認してください。

- IP Phone からのパケットにはすべて Class of Service (CoS; サービス クラス) 値 5 が割り当てられています。
サービス クラスを確認するには、**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。

この例では、Gigabit Ethernet 0/1 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>
```

- VoIP の Automatic Quality of Service (自動 QoS) がイネーブルになっています。
- 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。
- スイッチが複数のシスコ デバイスを介して IP Phone に接続されている場合は、スイッチが、受信パケットの CoS 値を信頼し、変更しないことを確認してください。

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、次の手順を実行します。

- 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 (Management Application Programming Interface (MAPI; 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) 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.2-23) および「繰り返しの設定」(P.2-10) 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。

この例では、ど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 (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。

設定例

- 「ドメインの設定」(P.2-15)
- 「手動による電力の管理」(P.2-15)
- 「自動による電力の管理」(P.2-16)



(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

```

DomainMember# show energywise
Interface   Role      Name      Usage      Lvl  Imp  Type
-----
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 2.2.4.30
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 2.2.4.44
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、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 は、自動的に 08:00 に電源投入、20:00 に電源切断されます。

```
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階にあるPCは、自動的に06:00に電源投入、20:00に電源切断されます。

```
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>
```

時間範囲の終了日時は次のように設定されています。

```
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)

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

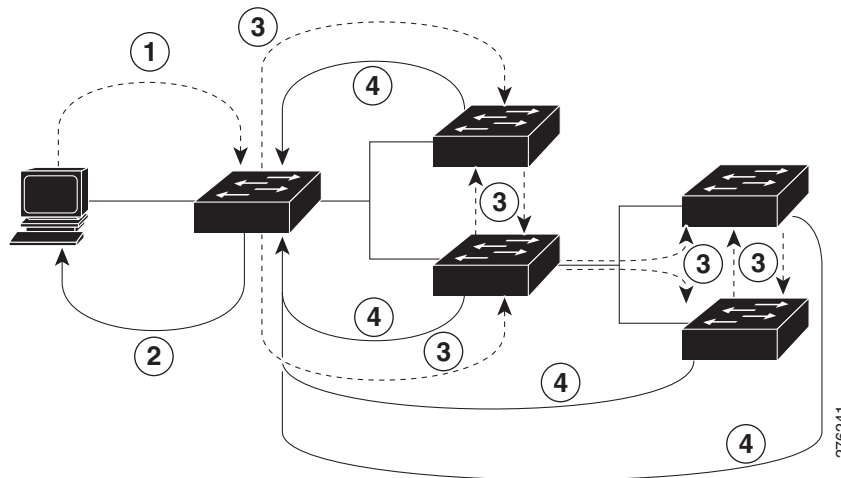
クエリー

- 「ドメイン内の電力を管理するためのクエリーの使用」 (P.2-19)
- 「クエリーの例」 (P.2-22)

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	ドメインにクエリーとメッセージを送信する	3	ドメイン メンバーとエンドポイントからのクエリーとメッセージを送信する
2	ドメインからのクエリーとメッセージに応答する	4	ドメイン メンバーとエンドポイントからのクエリーとメッセージに応答する

EnergyWise-supported クエリー タイプ :

- **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。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。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。
- **Keywords** : デバイスの (名前またはロール以外の) 説明。
- **Name** : デバイスの識別情報。
- **Role** : 事業または導入コンテキストに基づいたデバイスの機能。
- **Usage** : 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 Power Distribution Unit (PDU; 配電ユニット) 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応答しても、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。

EXEC モードで開始します。

	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> <p>energywise query importance <i>importance</i> {keywords <i>word,word,...</i> name <i>name</i>} collect {delta usage} [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> <p>または</p> <p>energywise query importance <i>importance</i> {keywords <i>word,word,...</i> name <i>name</i>} sum {delta usage} [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>	<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 <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、クエリーに応答します。 <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。 • 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 <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。 <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>

ステップ 3	コマンド	目的
	<pre>energywise query importance importance {keywords word,word,... name name} set level level [all [timeout timeout] consumer [timeout timeout] meter [timeout timeout] producer [timeout timeout] timeout timeout]</pre>	<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> <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> <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表示されます。<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。 • set level level : 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 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。 <p>デフォルト値は 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>

クエリーの例

- 「ドメイン分析のためのクエリー」 (P.2-22)
- 「Name 属性を使用したクエリー」 (P.2-22)
- 「キーワードを使用したクエリー」 (P.2-23)
- 「電力レベルを設定するためのクエリー」 (P.2-23)

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 3 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 3 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 3 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
```

Wake on LAN

- 「Wake on LAN の概要」 (P.2-24)
- 「Cisco EnergyWise での WoL の使用」 (P.2-24)
- 「WoL の設定」 (P.2-25)

Wake on LAN の概要

Wake-on-LAN (WoL) はイーサネット コンピュータ ネットワーキングの標準であり、ネットワーク メッセージを使用して、コンピュータを起動できます。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。

WoL のマジック パケットを、起動する PC に送信します。パケットには、受信者の PC を一意に識別する手助けとなる PC MAC アドレスが含まれています。

特定の Network Interface Card (NIC; ネットワーク インターフェイス カード) 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、起動の安全性を確保します。

Cisco EnergyWise での WoL の使用

この機能を使用して、WoL-capable PC の電源をリモートから投入します。PC の電力レベルは、動作不可能から動作可能に変化します。

ドメイン メンバーは、WoL のマジック パケットを PC に送信します。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 メンバーは同じ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。

WoL の設定

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 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するように設定できます。

EXEC モードで開始します。

	コマンド	目的
ステップ 1	<pre>energywise query importance importance {keywords word,word,... name name} wol mac mac-address [password password port tcp-port-number [password password]]</pre>	<p>Wake on LAN (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。指定できる範囲は 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 <i>PC</i> 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 <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。 • 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。 <p>デフォルト値は 7 です。</p>

WoL 設定のためのベスト プラクティスとガイドラインは次のとおりです。

- 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、Spanning Tree Protocol (STP : スパニング ツリー プロトコル) を使用してループを削除します。
- 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。たとえば、特権 EXEC モードで次のように開始します。

```
DomainMember# configure terminal  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
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>
```

- 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 パケットはこうしたインターフェイスからのみ送信されるため、ブロードキャスト ストームを回避できます。
- WoL を使用する前に、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。

EnergyWise のディセーブル化

表 2-2 EnergyWise インターフェイス コンフィギュレーション コマンドのディセーブル化

コマンド	モード	目的
<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>	インターフェイス コンフィギュレーション	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 コンフィギュレーション	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>	インターフェイス コンフィギュレーション	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>	インターフェイス コンフィギュレーション	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 グローバル コンフィギュレーション コマンドのディセーブル化

コマンド	モード	目的
<code>no energywise allow query save</code>	グローバル コンフィギュレーション	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>	グローバル コンフィギュレーション	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>	グローバル コンフィギュレーション	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>	グローバル コンフィギュレーション	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。

表 2-3 EnergyWise グローバル コンフィギュレーション コマンドのディセーブル化 (続き)

コマンド	モード	目的
no energywise { <i>importance</i> keywords [<i>word,word,...</i>] name neighbor [<i>hostname</i> <i>ip-address</i>] <i>udp-port-number</i> role }	グローバル コンフィ ギュレーション	ドメイン メンバーの EnergyWise 設定を削除します。
no energywise management	グローバル コンフィ ギュレーション	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。