Cisco Prime Infrastructure によるメッシュ アクセス ポイントの管理

Cisco Prime Infrastructure は、企業全体の WLAN システム管理を行う最適なプラットフォームです。Cisco WCS は、メッシュを仮想化およびコントロールするための広範囲のツールを提供します。これらは、信号対雑音比のヒストグラム、メッシュの詳細情報、メッシュ アクセス ポイントのネイバーおよびリンク情報、7 日間の一時リンク情報、および電波干渉を特定し避けるツールなどを含みます。

この項では、次の Prime Infrastructure モニタリング機能について説明します。

- マップを使用したメッシュ ネットワークのモニタリング
- メッシュ アクセス ポイントの状態のモニタリング
- メッシュ アクセス ポイントのメッシュ統計情報の表示
- メッシュ ネットワーク階層の表示
- メッシュ フィルタを使用したマップ画面およびメッシュ リンクの修正

- Cisco Prime Infrastructure によるキャンパス マップ、屋外領域およびビルディングの追加，2 ページ
- Cisco Prime Infrastructure によるマップへのメッシュ アクセス ポイントの追加，5 ページ
- Google Earth を使用したメッシュ アクセス ポイントのモニタリング，6 ページ
- Cisco Prime Infrastructure への屋内メッシュ アクセス ポイントの追加，10 ページ
- Cisco Prime Infrastructure によるメッシュ アクセス ポイントの管理，11 ページ
- ワークグループ ブリッジのモニタリング，27 ページ
- AP の [Last Reboot Reason] の表示，34 ページ

Cisco Prime Infrastructure によるキャンパス マップ、屋外領域およびビルディングの追加

メッシュ ネットワークを設定するには、次の順序でマップおよびマップ上のアイテム（ビルディングおよびメッシュ アクセス ポイント）を Cisco Prime Infrastructure に追加します。

ステップ 1 キャンパス マップを追加します。

ステップ 2 屋外領域マップを追加します。

ステップ 3 ビルディングを追加します。

ステップ 4 メッシュ アクセス ポイントを追加します。
これらのマップおよびコンポーネントを追加する詳細な手順を次に示します。

キャンパス マップの追加

単一のキャンパス マップを Cisco Prime Infrastructure データベースに追加するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 マップを .PNG、.JPG、.JPEG、または .GIF 形式で保存します。
（注） マップは任意のサイズにできます。これは、Prime Infrastructure が作業領域に適合するようマップを自動的にサイズ変更するためです。

ステップ 2 ファイル システムの任意の場所にあるマップを参照して、インポートします。

ステップ 3 [Monitor] > [Maps] を選択して、[Maps] ページを表示します。

ステップ 4 [Select a command] ドロップダウン リストから [New Campus] を選択し、[GO] をクリックします。

ステップ 5 [Maps > New Campus] ページで、キャンパス名とキャンパス問い合わせ先の名前を入力します。

ステップ 6 キャンパス マップが含まれているイメージ ファイル名を参照および選択してから、[Open] をクリックします。

ステップ 7 [Maintain Aspect Ratio] チェックボックスをオンにして、Prime Infrastructure でマップのサイズが変更されたときに、縦横比が変わらないようにします。

ステップ 8 マップの水平方向スパンと垂直方向スパンをフィート単位で入力します。
（注） 水平方向スパンと垂直方向スパンは、キャンパスに追加するビルディングやフロア図面よりも大きい値にする必要があります。

ステップ 9 [OK] をクリックして、このキャンパス マップを Prime Infrastructure データベースに追加します。Prime Infrastructure に、データベース内のマップ、マップの種類、およびキャンパスのステータスの一覧を含む [Maps] ページが表示されます。

屋外領域の追加

屋外領域をキャンパス マップに追加するには、次の手順を実行します。

（注） 屋外領域マップがデータベース内にあるかどうかに関係なく、屋外領域を Cisco Prime Infrastructure データベース内のキャンパス マップに追加することができます。

ステップ 1 屋外領域のマップをデータベースに追加する場合は、マップを .PNG、.JPG、.JPEG、または .GIF 形式で保存します。ファイル システムの特定の場所にあるマップを参照して、インポートします。

（注） 屋外領域を追加するのにマップは必要ありません。屋外領域をデータベースに追加するため、領域の寸法を定義する必要があるだけです。Cisco Prime Infrastructure では、作業領域に合わせてマップのサイズが自動的に調整されるため、マップは任意のサイズにすることができます。

ステップ 2 [Monitor] > [Maps] を選択して、[Maps] ページを表示します。

ステップ 3 目的のキャンパスをクリックします。Cisco Prime Infrastructure によって、[Maps] > [Campus Name] ページが表示されます。

ステップ 4 [Select a Command] ドロップダウン リストから [New Outdoor Area] を選択し、[GO] をクリックします。

ステップ 5 [Campus Name > New Outdoor Area] ページで、管理可能な屋外領域を作成する手順は、次のとおりです。

a) 屋外領域名を入力します。
b) 屋外領域問い合わせ先の名前を入力します。
c) 必要に応じて、屋外領域マップのファイル名を入力または参照します。
d) 屋外領域のおおまかな水平方向スパンと垂直方向スパン（マップ上の幅と奥行き）をフィート単位で入力します。

ヒント ヒント **Ctrl キーを押した状態でクリックする**ことで、キャンパス マップの左上隅にある境界領域のサイズを変更することもできます。境界領域のサイズを変更すると、屋外領域の水平方向スパンおよび垂直方向スパンのパラメータも操作に応じて変わります。

e) [Place] をクリックして、屋外領域をキャンパス マップ上に配置します。Cisco Prime Infrastructure では、キャンパス マップのサイズに合わせてサイズ変更された屋外領域の四角形が作成されます。
f) 屋外領域の四角形をクリックして、キャンパス マップ上の目的の位置までドラッグします。
g) [Save] をクリックして、この屋外領域とキャンパス上の位置をデータベースに保存します。Cisco Prime Infrastructure では、キャンパス マップ上の屋外領域の四角形の中に屋外領域名が保存されます。

（注） 屋外領域には、該当する [Map] ページに移動するためのハイパーリンクが関連付けられます。

ステップ 6 **[Save]** をクリックします。

キャンパス マップへのビルディングの追加

キャンパス マップをデータベースに追加したことがあるかどうかに関係なく、ビルディングを Cisco Prime Infrastructure データベースに追加できます。ここでは、ビルディングをキャンパス マップに追加する方法、または独立したビルディング（キャンパスの一部ではないビルディング）を Prime Infrastructure データベースに追加する方法を説明します。

Prime Infrastructure データベース内のキャンパスマップにビルディングを追加するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 [Monitor] > [Maps] を選択して、[Maps] ページを表示します。

ステップ 2 目的のキャンパスをクリックします。Cisco Prime Infrastructure によって、[Maps] > [Campus Name] ページが表示されます。

ステップ 3 [Select a command] ドロップダウン リストから、[New Building] を選択し、[Go] をクリックします。

ステップ 4 [Campus Name > New Building] ページで、関連するフロア図面マップを整理するために架空のビルディングを作成する手順は、次のとおりです。

a) ビルディング名を入力します。

b) ビルディング問い合わせ先の名前を入力します。

c) 地上のフロア数と地下のフロア数を入力します。

d) ビルディングのおおまかな水平方向スパンと垂直方向スパン（マップ上の幅と奥行き）をフィート単位で入力します。
ヒント 水平方向スパンと垂直方向スパンは、後から追加するフロアのサイズと等しいかそれより大きくする必要があります。Ctrl キーを押した状態でクリックすることで、キャンパス マップの左上にある境界領域のサイズを変更できます。境界領域のサイズを変更すると、ビルディングの水平方向スパンおよび垂直方向スパンのパラメータも操作に応じて変わります。

e) [Place] をクリックして、ビルディングをキャンパス マップ上に配置します。Cisco Prime Infrastructure では、キャンパスマップのサイズに合わせてサイズ変更されたビルディングの四角形が作成されます。

f) ビルディングの四角形をクリックして、キャンパス マップ上の目的の位置までドラッグします。
（注） 新しいビルディングを追加した後で、このビルディングをあるキャンパスから別のキャンパスに移動するときも、ビルディングを再作成する必要はありません。

g) [Save] をクリックして、このビルディングとキャンパス上の位置をデータベースに保存します。Cisco Prime Infrastructure では、キャンパス マップ上のビルディングの四角形の中にビルディング名が保存されます。
（注） ビルディングには、該当する [Map] ページに移動するためのハイパーリンクが関連付けられます。

ステップ 5 **[Save]** をクリックします。

Cisco Prime Infrastructure によるマップへのメッシュ アクセス ポイントの追加

.PNG、.JPG、.JPEG、または .GIF 形式のフロア図面と屋外領域のマップを Cisco Prime Infrastructure データベースに追加した後に、メッシュ アクセス ポイント アイコンをマップ上に配置して、ビルディング内の設定位置を示すことができます。

メッシュ アクセス ポイントをフロア図面と屋外領域のマップに追加する手順は、次のとおりです。

ステップ 1 [General] タブの [Coverage Areas] コンポーネントで、目的のフロア図面または屋外領域のマップをクリックします。Cisco Prime Infrastructure に、アソシエートされたカバレッジ領域マップが表示されます。

ステップ 2 [Select a command] ドロップダウン リストから、[Add Access Points] を選択し、[GO] をクリックします。

ステップ 3 [Add Access Points] ページで、マップに追加するメッシュ アクセス ポイントを選択します。

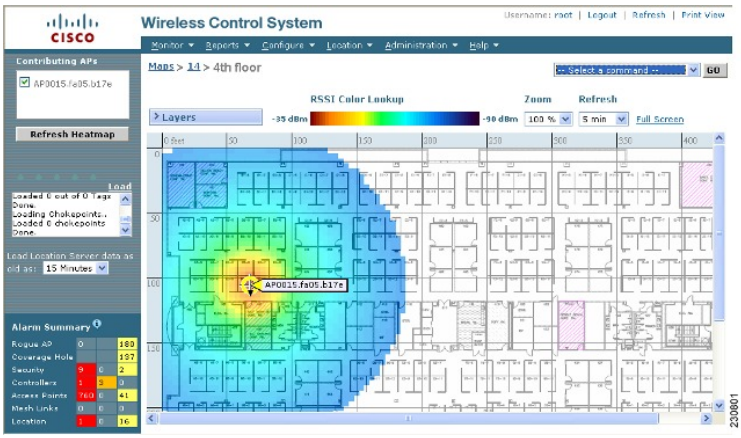
ステップ 4 [OK] をクリックして、メッシュ アクセス ポイントをマップに追加し、[Position Access Points] マップを表示します。

（注） メッシュ アクセス ポイント アイコンがマップの左上の領域に表示されます。

ステップ 5 アイコンをクリックしてドラッグし、物理位置を示します。

ステップ 6 各アイコンをクリックして、サイドバーでアンテナの方向を選択します。

図 *1* : アンテナ サイドバー



アンテナの角度は、マップの X 軸に対して相対的です。X（水平）座標および Y（垂直）座標の原点はマップの左上の角であるため、0 度はメッシュ アクセス ポイントの Side A を右に、90 度は Side A を下に、180 度は Side A を左に向けることになります。アンテナの Elevation（垂直面）は、最大 90 度までアンテナを垂直（上下）に移動するために使用されます。

各メッシュ アクセス ポイントがマップ上の正しい位置に設置されていること、またアンテナの方向が正しいことを確認します。マップを使用してカバレッジホールや不正アクセスポイントを発見するときは、正確なメッシュ アクセス ポイントの位置決めが重要です。

アンテナの Elevation（垂直面）および方向パターンの詳細については、次の Web サイトを参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/products/hw/wireless/ps469/tsd_products_support_series_home.html

ステップ 7 [Save] をクリックして、メッシュ アクセス ポイントの位置と方向を保存します。Cisco Prime Infrastructure によって、カバレッジ領域の RF 予測が計算されます。この RF 予測は、カバレッジ領域マップ上の RF 信号の相対強度を示しているため、一般的には「ヒート マップ」として知られています。

（注） この表示は、乾式壁や金属の物体など、さまざまな建築資材の減退は考慮されていないため、実際の RF 信号の強度の近似値に過ぎません。また、RF 信号が障害物に反射する影響も表示されていません。

Google Earth を使用したメッシュ アクセス ポイントのモニタリング

Cisco Prime Infrastructure では、 Google Earth Map Plus と Google Earth Map Pro の両方がサポートされ、メッシュ アクセス ポイントおよびそのリンクがあれば表示されます。

Cisco Prime Infrastructure からの Google Earth の起動

Cisco Prime Infrastructure では、Google Earth Map Plus と Google Earth Map Pro の両方がサポートされ、メッシュ アクセス ポイントおよびそのリンクがあれば表示されます。

Google Earth マップを起動する手順は、次のとおりです。

ステップ 1 Google Earth Plus または Google Earth Pro を起動し、新しいフォルダを追加します。

ステップ 2 Google Earth Plus または Google Earth Pro にメッシュ アクセス ポイントの目印を作成します。

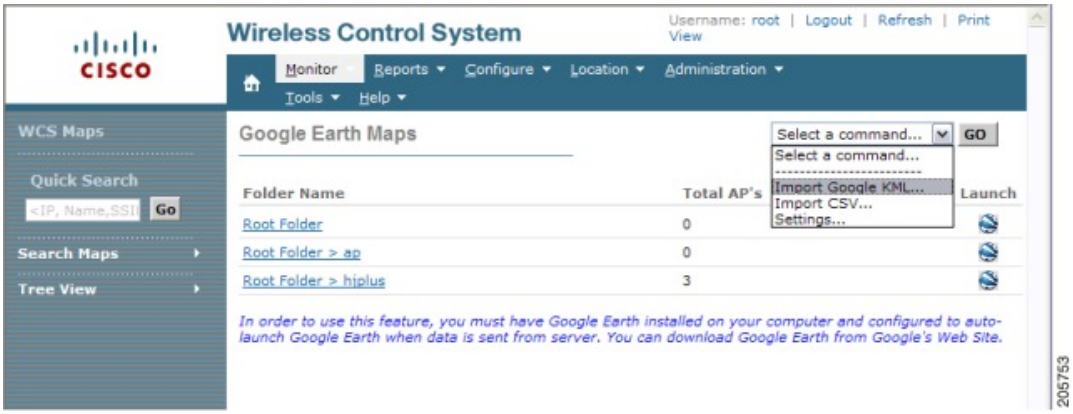
（注） Prime Infrastructure によってメッシュ アクセス ポイントが正しく認識されるように、目印を作成する際はメッシュ アクセス ポイントの正確な名前を使用する必要があります。

ステップ 3 新しいフォルダにメッシュ アクセス ポイントの目印を配置します。.KML ファイル形式でフォルダを保存します。

ステップ 4 Prime Infrastructure で、[Monitor] > [Google Earth Maps] を選択します。[Select a command] ドロップダウンリストから、[Import Google KML] を選択します。

ステップ 5 新しい Google KML フォルダをインポートします。フォルダ名の概要が表示されます。

図 2：***Google Earth*** **への新しいフォルダのインポート**



ステップ 6 新しいフォルダの隣にある起動アイコンをクリックして、Prime Infrastructure から Google Earth マップを起動します。

Google Earth マップの表示

Google Earth マップを使用して、キャンパス マップ、メッシュ アクセス ポイントおよびリンク情報を表示できます。

Google Earth マップを表示する手順は、次のとおりです。

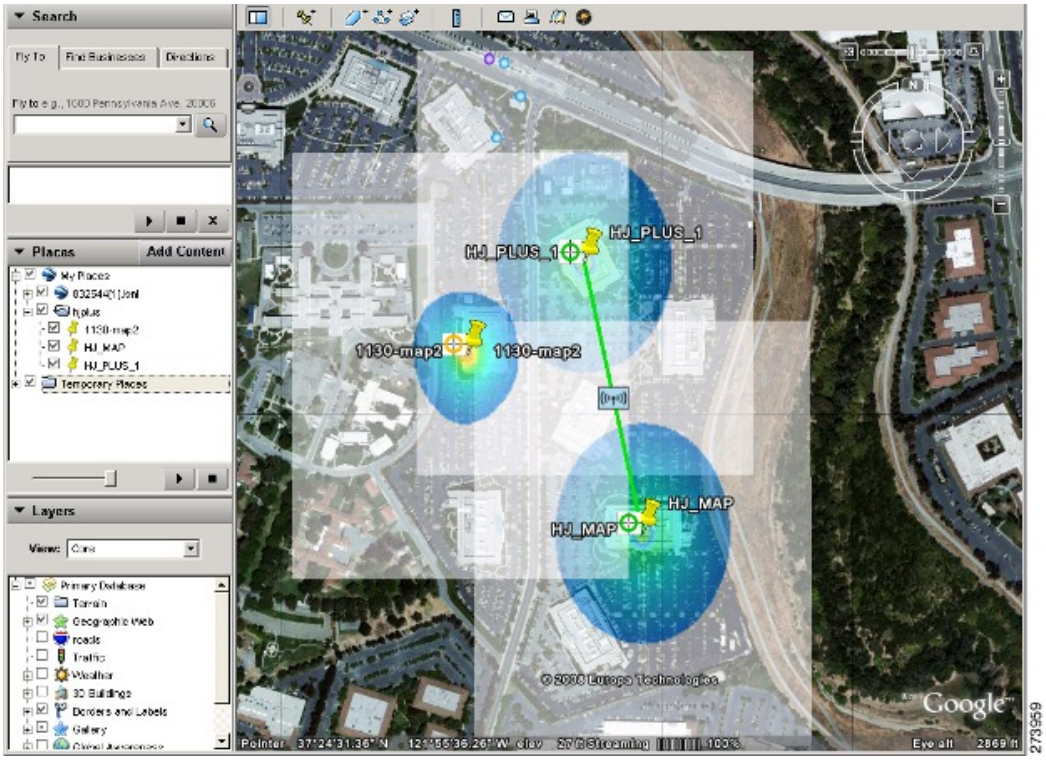
ステップ 1 Cisco Prime Infrastructure にログオンします。

ステップ 2 [Monitor] > [Google Earth Maps] の順に選択します。[Google Earth Maps] ページが開き、すべてのフォルダと、各フォルダに含まれるメッシュ アクセス ポイントの数が表示されます。

ステップ 3 表示するマップの [Launch] をクリックします。Google Earth が別ウィンドウでオープンし、ロケーションおよびそのメッシュ アクセス ポイントが表示されます。

（注） この機能を使用するには、コンピュータに Google Earth をインストールし、サーバからデータを受け取った時点で自動的に起動するように設定しておく必要があります。Google Earth は Google の Web サイトからダウンロードできます。

図 3：***[Google Earth Map]*** **ページ**



ステップ 4 表示するマップの [Launch] をクリックします。Google Earth が別ウィンドウでオープンし、ロケーションおよびそのメッシュ アクセス ポイントが表示されます。

（注） この機能を使用するには、コンピュータに Google Earth をインストールし、サーバからデータを受け取った時点で自動的に起動するように設定しておく必要があります。Google Earth は Google の Web サイトからダウンロードできます。

図 *4*：***Google Earth Map*** におけるメッシュ アクセス ポイントの詳細

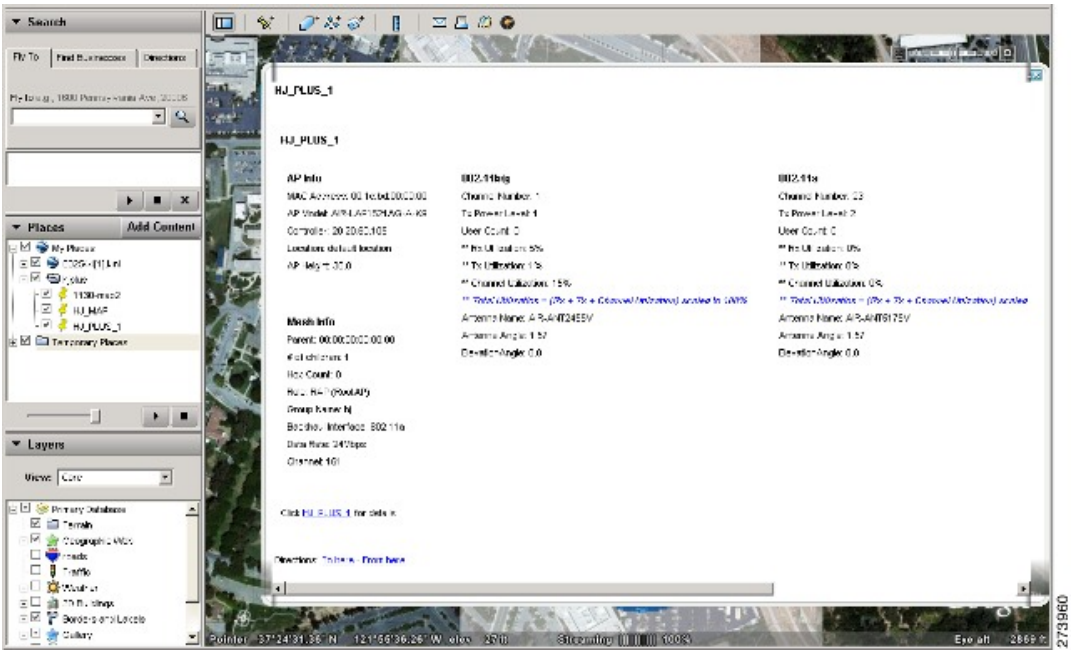


図 *5*：***Google Earth Map*** におけるメッシュ リンクの詳細

Google Earth Map フォルダの詳細を表示する手順は、以下のとおりです。

ステップ 5 [Google Earth Map] ページで、目的のフォルダの名前をクリックして、そのフォルダの詳細ページを開きます。[Google Earth Details] ページには、メッシュ アクセス ポイントの名前と MAC アドレスまたは IP アドレスが表示されます。

（注） メッシュアクセスポイントを削除するには、該当するチェックボックスをオンにして、[Delete] をクリックします。フォルダ全体を削除するには、[Folder Name] の隣のチェックボックスをオンにして、[Delete] をクリックします。フォルダを削除すると、そのフォルダ内のすべてのサブフォルダとメッシュ アクセス ポイントが削除されます。

ステップ 6 [Cancel] をクリックして、詳細ページを閉じます。

Cisco Prime Infrastructure への屋内メッシュ アクセス ポイントの追加

屋内アクセス ポイントをブリッジ モードに直接設定して、これらのアクセス ポイントをメッシュ アクセス ポイントとして直接使用できます。それらの屋内アクセス ポイントがローカル モード（非メッシュ）になっている場合は、それらのアクセスポイントをコントローラに接続し、ラジオの役割をブリッジモード（メッシュ）に変更する必要があります。このタスクは、特に、配置しているアクセス ポイントの数が多い場合、アクセス ポイントがすでに従来の非メッシュ ワイヤレス カバレッジ用にローカル モードで配置されている場合、面倒になることがあります。

ローカル モードのメッシュ アクセス ポイントの場合、メッシュをインストールする前に、まずすべての屋内メッシュ アクセス ポイントをコントローラに接続し、モードとブリッジ モードに変更する必要があります。

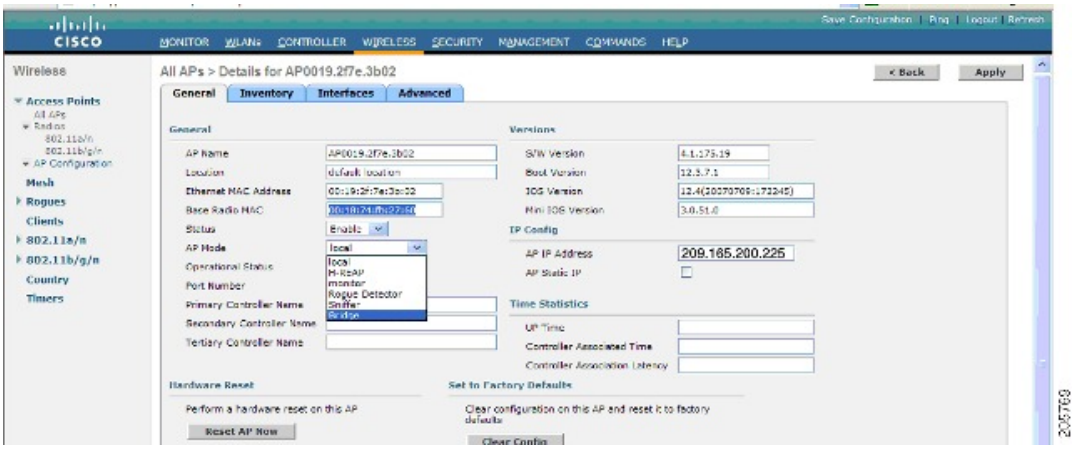
そのためには、すべての屋内アクセス ポイントを管理 IP アドレスと同じサブネット上のレイヤ 3 ネットワークに接続します。

屋内メッシュ アクセス ポイントの MAC アドレスをコントローラの MAC フィルタ リストに追加します。すべての屋内アクセス ポイントがローカル モードでコントローラに接続されます。

Cisco Prime Infrastructure によるメッシュ アクセス ポイントの管理

その後、コントローラでそれぞれの屋内アクセス ポイントをローカル モードからブリッジ モードに変更できます。

図 6：***[All APs] > [AP Details Controller]*** **ページ**



コントローラ上で屋内アクセス ポイントをブリッジ モードに変更したあと、これらの屋内メッシュ アクセス ポイントを Prime Infrastructure に追加します。

最初に、Prime Infrastructure から屋内メッシュ アクセス ポイントをブリッジ モードに設定することはできません。

Cisco Prime Infrastructure によるメッシュ アクセス ポイントの管理

Cisco Prime Infrastructure は、企業全体の WLAN システム管理を行う最適なプラットフォームです。Cisco WCS は、メッシュを仮想化およびコントロールするための広範囲のツールを提供します。これらは、信号対雑音比のヒストグラム、メッシュの詳細情報、メッシュアクセスポイントのネイバーおよびリンク情報、7 日間の一時リンク情報、および電波干渉を特定し避けるツールなどを含みます。

この項では、次の Prime Infrastructure モニタリング機能について説明します。

- マップを使用したメッシュ ネットワークのモニタリング
- メッシュ アクセス ポイントの状態のモニタリング
- メッシュ アクセス ポイントのメッシュ統計情報の表示
- メッシュ ネットワーク階層の表示
- メッシュ フィルタを使用したマップ画面およびメッシュ リンクの修正

マップを使用したメッシュ ネットワークのモニタリング

Cisco Prime Infrastructure のメッシュ ネットワーク マップから、次の要素の詳細にアクセスして表示することができます。

- Mesh Link Statistics
- メッシュ アクセス ポイント
- メッシュ アクセス ポイント ネイバー

この情報へのアクセス方法とこれらの各項目に対して表示された情報の詳細は、次の項に説明されています。

マップを使用したメッシュ リンクの統計のモニタリング

特定のメッシュ ネットワーク リンクの SNR、そのリンク上で送受信されたパケットの数を表示し、[Monitor > Maps] 画面からリンク テストを開始できます。

2 つのメッシュ アクセス ポイント間またはメッシュ アクセス ポイントとルート アクセス ポイント間の特定のメッシュ リンクに関する詳細を表示するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 Cisco Prime Infrastructure で、[Monitor] > [Maps] を選択します。

ステップ 2 モニタする屋外領域、キャンパス、ビルディングまたはフロアに対応する [Map Name] をクリックします。

ステップ 3 カーソルを目的のリンクに対するリンク矢印上に移動します。[Mesh Link] ページが表示されます。

（注） マップ上にリンクを表示するには、[Layers] ドロップダウン リスト下の [AP Mesh Info] チェックボックスをオンにする必要があります。

ステップ 4 [Link Test]、[Child to Parent] または [Link Test]、[Parent to Child] のいずれかをクリックします。リンク テストが完了すると、結果のページが表示されます。

（注） リンク テストは 30 秒間稼働します。

（注） リンク テストを両方のリンク（子対親と親対子）に同時に実行できません。

ステップ 5 SNR 統計をある期間にわたってグラフィカルに表示するには、リンク上の矢印をクリックします。複数の SNR グラフを含むページが表示されます。

表示されるリンクのグラフは、次のとおりです。

- [SNR Up]：メッシュ アクセス ポイントの視点からのネイバーの RSSI 値を描画します。
- [SNR Down]：ネイバーがメッシュ アクセス ポイントへレポートする RSSI 値を描画します。
- [Link SNR]：SNR Up 値に基づく重み付けされフィルタ処理された測定を描画します。

- [Adjusted Link Metric]：ルート メッシュ アクセス ポイントへの最小コストのパスを決定するために使用された値を描画します。この値により、簡単に屋上アクセス ポイントに到達してホップ カウントを明らかにできます。この値が低くなるほど、パスは使用されにくくなります。
- [Unadjusted Link Metric]：ホップ カウントによって未調整のルート アクセス ポイントに到達する最小コストのパスを描画します。未調整のリンクの値が高いほど、パスが効果的であることを示します。

マップを使用したメッシュ アクセス ポイントのモニタリング

メッシュ ネットワーク マップから、次のメッシュ アクセス ポイントの概要を表示することができます。

- 親
- 子の数
- ホップ カウント
- ロール
- グループ名
- バックホール インターフェイス
- データ レート
- チャネル

（注） この情報は、すべてのメッシュ アクセス ポイントに表示される情報に追加されたものです（MAC アドレス、メッシュ アクセス ポイント モデル、コントローラ IP アドレス、位置、メッシュ アクセス ポイントの高さ、メッシュ アクセス ポイントのアップ タイム、および CAPWAP アップ タイム）。

メッシュ アクセス ポイントの設定情報の概要と詳細をメッシュ ネットワーク マップから表示するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 Cisco Prime Infrastructure の GUI で、[Monitor] > [Maps] を選択します。

ステップ 2 モニタするメッシュ アクセス ポイントの屋外領域、キャンパス、ビルディングまたはフロアに対応する [Map Name] をクリックします。

ステップ 3 メッシュ アクセス ポイントの設定情報の概要を表示するには、カーソルをモニタするメッシュ アクセス ポイント上に移動します。選択したメッシュ アクセス ポイントの設定情報が記載されたページが表示されます。

ステップ 4 メッシュ アクセス ポイントの詳細な設定情報を表示するには、メッシュ アクセス ポイント ラベルの矢印部分をクリックします。メッシュ アクセス ポイントの設定の詳細が表示されます。

（注） メッシュ アクセス ポイントに IP アドレスがある場合には、メッシュ アクセス ポイント パネルの下部に [Run Ping Test] リンクも表示されます。

ステップ 5 [Access Point] 設定ページで次の手順に従って、メッシュ アクセス ポイントの設定の詳細を表示します。

a) [General] タブを選択し、AP 名、MAC アドレス、AP のアップ タイム、アソシエートされているコントローラ（登録済みおよびプライマリ）の動作ステータス、ソフトウェア バージョンなど、メッシュ アクセス ポイントの全般的な設定を表示します。

（注） メッシュ アクセス ポイントのソフトウェア バージョンには、*m* の文字と *mesh* という単語をカッコで囲んだものが付加されます。

b) [Interface] タブを選択し、メッシュ アクセス ポイントでサポートされるインターフェイスの設定詳細を表示します。インターフェイスのオプションは無線とイーサネットです。

c) [Mesh Links] タブを選択し、メッシュ アクセス ポイントの親およびネイバーの詳細（名前、MAC アドレス、パケット エラー率、およびリンク詳細）を表示します。このパネルからリンク テストを開始することもできます。

d) [Mesh Statistics] タブを選択し、メッシュ アクセス ポイントのブリッジ、キュー、およびセキュリティの統計に関する詳細を表示します。メッシュ統計情報の詳細については、「メッシュ アクセス ポイントのメッシュ統計情報の表示」の項を参照してください。

マップを使用したメッシュ アクセス ポイント ネイバーのモニタリング

メッシュ アクセス ポイントのネイバーの詳細をメッシュ ネットワーク マップから表示する手順は、次のとおりです。

ステップ 1 [Monitor] > [Maps] を選択します。

ステップ 2 モニタする屋外領域、キャンパス、ビルディングまたはフロアに対応する [Map Name] をクリックします。

ステップ 3 メッシュ アクセス ポイントのメッシュ リンクに関する詳細を表示するには、アクセス ポイント ラベルの矢印部分をクリックします。[Access Point] 画面が表示されます。

ステップ 4 [Mesh Links] タブをクリックします。

（注） マップ上のメッシュ アクセス ポイントの上にマウスを置いたときに表示されるメッシュ アクセス ポイントの設定概要パネルで、[View Mesh Neighbors] リンクをクリックすることにより、選択したメッシュ アクセス ポイントのネイバーのメッシュ リンク詳細を表示することもできます。

（注） 信号対雑音比（SNR）は、[View Mesh Neighbors] パネルにだけ表示されます。

（注） 表示されたパネルには現在および過去のネイバーの一覧に加えて、選択したメッシュ アクセス ポイント、ネイバー メッシュ アクセス ポイント、および子メッシュ アクセス ポイントを特定するためのラベルが、メッシュ アクセス ポイント マップのアイコンに表示されます。選択したメッシュ アクセス ポイントの [clear] リンクを選択して、マップから関係を示すラベルを削除します。

（注） メッシュ ネイバー ページの上部にあるドロップダウン リストには、表示されたマップの解像度（100 %）と表示された情報の更新間隔（5 分）が示されます。これらのデフォルト値は変更することができます。

メッシュ アクセス ポイントの状態のモニタリング

[Mesh Health] では、特に記載されている場合を除き、屋外および屋内メッシュ アクセス ポイントの全体的な状況をモニタします。この環境情報の追跡は、屋外に配置されたメッシュ アクセス ポイントの場合、特に重要です。次のようなファクタがモニタされます。

- 温度：メッシュ アクセス ポイントの内部温度（華氏と摂氏）を表示します（AP1500 のみ）。
- ヒーター ステータス：ヒーターのオン/オフを表示します（AP1500 のみ）。
- AP アップ タイム：メッシュ アクセス ポイントがアクティブで送受信できる状態になっている時間を表示します。
- CAPWAP 接続確立時間：CAPWAP 接続の確立に要した時間を表示します。
- CAPWAP アップ タイム：CAPWAP 接続がアクティブになっている時間を表示します。

Mesh Health 情報は、メッシュ アクセス ポイントの [General Properties] パネルに表示されます。

特定のメッシュ アクセス ポイントの Mesh Health の詳細を表示する手順は、次のとおりです。

ステップ 1 [Monitor] > [Access Points] の順に選択します。アクセス ポイントの一覧が表示されます

（注） [New Search] ボタンを使用しても、下図のメッシュ アクセス ポイントの概要を表示できます。[New Search] オプションを使用すると、表示されるアクセス ポイントの基準をさらに定義できます。検索の基準は、AP Type、AP Mode、Radio Type、および 802.11n Support です。

ステップ 2 [AP Name] リンクをクリックして、メッシュ アクセス ポイントの詳細を表示します。そのメッシュ アクセス ポイントの [General Properties] パネルが表示されます。

（注） Cisco Prime Infrastructure マップ ページからも、メッシュ アクセス ポイントの [General Properties] パネルにアクセスできます。パネルを表示するには、メッシュ アクセス ポイント ラベルの矢印部分をクリックします。タブ付きのパネルが表示され、選択したアクセス ポイントの [General Properties] パネルが表示されます。

表内の列の追加、削除、並べ替えを行うには、[Edit View] リンクをクリックします。表 1：モニタ アクセス ポイントの追加検索結果パラメータ，（16 ページ）は、[Edit View] ページで使用できるオプションのアクセス ポイントのパラメータを示しています。

表 *1*：モニタ アクセス ポイントの追加検索結果パラメータ

カラム	オプション
AP Type	アクセス ポイントの種類を示します（Unified または Autonomous）。
Antenna Azim.Angle	アンテナの水平方向の角度を示します。
Antenna Diversity	アンテナ ダイバーシティがイネーブルであるかディセーブルであるかを示します。アンテナ ダイバーシティは、適切なアンテナを選択するためにアクセス ポイントが 2 つの統合アンテナ ポートから無線信号をサンプリングすることをいいます。
Antenna Elev.Angle	アンテナの垂直方向の角度を示します。
Antenna Gain	無線ネットワーク アダプタに接続される指向性アンテナのピーク ゲイン（dBi）、および全方向性アンテナの平均ゲイン（dBi）を示します。ゲインは 0.5dBi の倍数で表します。整数値 4 は、4 x 0.5 = 2dBm のゲインであることを意味します。

カラム	オプション
Antenna Mode	全方向性、指向性、または不適切などのアンテナ モードを示します。
Antenna Name	アンテナの名前または種類を示します。
Antenna Type	内部アンテナか、外部アンテナかを示します。
Audit Status	次の監査ステータスのいずれかを示します。 • [Mismatch]：最新の監査で、Cisco Prime Infrastructure とコントローラ間の設定の相違が検出された。 • [Identical]：最新の監査で、設定の相違は検出されなかった。 • [Not Available]：監査ステータスは使用できない。
Bridge Group Name	必要に応じて、アクセス ポイントが属するブリッジ グループの名前を示します。
CDP Neighbors	全方向に接続したシスコ デバイスを示します。
Channel Control	チャネル コントロールが自動かカスタムかを示します。
Channel Number	Cisco 無線がブロードキャストしているチャネルを示します。
Controller Port	コントローラ ポートの数を示します。
Node Hops	アクセス ポイント間のホップ カウントを示します。
POE Status	アクセス ポイントの Power-over-Ethernet ステータスを示します。表示される値は次のとおりです。 • [Low]：イーサネットから供給されるアクセス ポイントの電力が低い。 • [Lower than 15.4 volts]：イーサネットから供給されるアクセス ポイントの電力が ?15.4 V 未満。 • [Lower than 16.8 volts]：イーサネットから供給されるアクセス ポイントの電力が ?16.8 V 未満。 • [Normal]：アクセス ポイントの操作に十分な電力が供給されている。 • [Not Applicable]：電源がイーサネットではない。

カラム	オプション
Primary Controller	このアクセスポイントのプライマリ コントローラの名前を示します。
Radio MAC	無線の MAC アドレスを示します。
Reg. Domain Supported	規制区域がサポートされているかどうかを示します。
Serial Number	アクセス ポイントのシリアル番号を示します。
Slot	スロット番号を示します。
Tx Power Control	送信電力コントロールが自動かカスタムかを示します。
Tx Power Level	送信電力レベルを示します。
Up Time	アクセスポイントが送受信できる状態になっている時間（日、時間、分、秒）を示します。
WLAN Override Names	WLAN のオーバーライド プロファイル名を示します。
WLAN Override	WLAN のオーバーライドがイネーブルかディセーブルかを示します。各アクセス ポイントは 16 個の WLAN プロファイルに限定されます。各アクセス ポイントは、WLAN override 機能が有効にされない限り、すべての WLAN プロファイルをブロードキャストします。WLAN override 機能によって、アクセス ポイントごとに 16 個の任意の WLAN プロファイルを無効にできます。

メッシュ アクセス ポイントのメッシュ統計情報の表示

子メッシュ アクセス ポイントの認証の際、または子メッシュ アクセス ポイントの親メッシュ アクセス ポイントへのアソシエートの際に、メッシュの統計が報告されます。

子メッシュアクセスポイントがコントローラからのアソシエートを解除すると、セキュリティのエントリは削除され、表示されなくなります。

メッシュ アクセス ポイントに対して、次のメッシュ セキュリティの統計が表示されます。

- ブリッジング
- キュー
- セキュリティ

特定のメッシュ アクセス ポイントのメッシュ統計情報を表示する手順は、次のとおりです。

ステップ 1 [Monitor] > [Access Points] の順に選択します。アクセス ポイントの一覧が表示されます

（注） [New Search] ボタンを使用しても、アクセス ポイントの概要を表示できます。[New Search] オプションを使用すると、表示されるアクセス ポイントの基準をさらに定義できます。検索基準には、[AP Name]、[IP address]、[MAC address]、[Controller IP or Name]、[Radio type]、および [Outdoor area] が含まれます。

ステップ 2 目的のメッシュ アクセス ポイントの [AP Name] リンクをクリックします。

タブ付きのパネルが表示され、選択したメッシュ アクセス ポイントの [General Properties] ページが表示されます。

ステップ 3 [Mesh Statistics] タブをクリックします。3 つのタブが付いた、[Mesh Statistics] パネルが表示されます。

（注） [Mesh Statistics] タブとその下位のタブ（[Bridging]、[Queue]、[Security]）は、メッシュ アクセス ポイントに対してだけ表示されます。[Mesh Link Alarms] および [Mesh Link Events] リンクは、3 つのタブ付きパネルのそれぞれからアクセスできます。

（注） Cisco Prime Infrastructure マップからでも、メッシュ アクセス ポイントの [Mesh Securities] パネルにアクセスすることができます。パネルを表示するには、メッシュ アクセス ポイント ラベルの矢印部分をクリックします。

次の表では、ブリッジ、キュー、およびセキュリティの統計情報の概要とそれらの定義について説明しています。

表 *2*：ブリッジ メッシュ統計

パラメータ	説明
Role	メッシュ アクセス ポイントの役割。オプションは、メッシュ アクセス ポイント（MAP）とルート アクセス ポイント（RAP）です。
Bridge Group Name（BGN）	MAP または RAP がメンバーとなっているブリッジ グループの名前。BGN でのメンバーシップの割り当てを推奨します。割り当てられていない場合、デフォルトでは、MAP はデフォルトの BGN に割り当てられます。
Backhaul Interface	メッシュ アクセス ポイントの無線バックホール。
Routing State	親の選択の状態。表示される値は、Seek、Scan、および Maint です。Maint は、親の選択が完了すると表示されます。

パラメータ	説明
Malformed Neighbor Packets	ネイバーから受信した不正な形式のパケットの数。不正な形式のパケットの例には、不正な形式のショート DNS パケットや不正な形式の DNS 応答といったトラフィックの悪意のあるフラッドがあります。
Poor Neighbor SNR	信号対雑音比がバックホール リンクで 12 dB 未満になった回数。
Excluded Packets	除外したネイバー メッシュ アクセス ポイントから受信したパケットの数。
Insufficient Memory	メモリ不足になった状態の数。
RX Neighbor Requests	ネイバー メッシュ アクセス ポイントから受信したブロードキャストおよびユニキャストの要求数。
RX Neighbor Responses	ネイバー メッシュ アクセス ポイントから受信した応答数。
TX Neighbor Requests	ネイバー メッシュ アクセス ポイントに送信したブロードキャストおよびユニキャストの要求数。
TX Neighbor Responses	ネイバーのメッシュ アクセス ポイントに送信された 応答の数。
Parent Changes	メッシュ アクセス ポイント（子）が別の親に移動した回数。
Neighbor Timeouts	ネイバー タイムアウト回数。
Node Hops	MAP と RAP 間のホップ カウント。値のリンクをクリックすると、レポート内容の詳細やノードのホップ値が更新される頻度を設定したり、レポートをグラフィカルに表示したりできるサブパネルが表示されます。

表 *3*：キュー メッシュ統計

パラメータ	説明
Silver Queue	定義された統計期間中に silver（ベスト エフォート）キューで待機していたパケットの平均および最大数。ドロップされたパケットとキュー サイズもまとめて表示されます。
Gold Queue	定義した統計期間に gold（ビデオ）キューで待機しているパケットの平均数と最大数。ドロップされたパケットとキューサイズもまとめて表示されます。
Platinum Queue	定義した統計期間に platinum（音声）キューで待機しているパケットの平均数と最大数。ドロップされたパケットとキュー サイズもまとめて表示されます。
Bronze Queue	定義した統計期間に bronze（バックグラウンド）キューで待機しているパケットの平均数と最大数。ドロップされたパケットとキュー サイズもまとめて表示されます。
Management Queue	定義した統計期間に management キューで待機しているパケットの平均数と最大数。ドロップされたパケットとキュー サイズもまとめて表示されます。

表 *4*：セキュリティ メッシュ統計

パラメータ	説明
Association Request Failures	選択したメッシュ アクセス ポイントとその親の間で発生するアソシエーション要求のエラーの合計数。
Association Request Success	選択したメッシュ アクセス ポイントとその親の間で発生する正常なアソシエーション要求の合計数。
Association Request Timeouts	選択したメッシュ アクセス ポイントとその親の間で発生するアソシエーション要求のタイムアウトの合計数。
Authentication Request Failures	選択したメッシュ アクセス ポイントとその親の間で発生する認証要求のエラーの合計数。

パラメータ	説明
Authentication Request Success	選択したメッシュ アクセス ポイントとその親メッシュ ノードの間で発生する正常な認証要求の合計数。
Authentication Request Timeouts	選択したメッシュ アクセス ポイントとその親の間で発生する認証要求のタイムアウトの合計数。
Invalid Association Request	親メッシュアクセスポイントが選択した子メッシュアクセス ポイントから受信する無効のアソシエーション要求の合計数。この状態は、選択した子が有効なネイバーであっても、アソシエーションが許可された状態にない場合に発生することがあります。
Invalid Reassociation Request	親メッシュ アクセス ポイントが子から受信する無効の再アソシエーション要求の合計数。この状況は、子が有効なネイバーであるが、再アソシエーションに適した状態でないときに発生することがあります。
Invalid Reauthentication Request	親メッシュ アクセス ポイントが子から受信する無効の再認証要求の合計数。この状況は、子が有効なネイバーであるが、再認証に適した状態でないときに発生することがあります。
Packets Received	選択したメッシュアクセスポイントがセキュリティネゴシエーションの際に受信したパケットの合計数。
Packets Transmitted	選択したメッシュアクセスポイントがセキュリティネゴシエーションの際に送信したパケットの合計数。
Reassociation Request Failures	選択したメッシュ アクセス ポイントとその親の間で発生する再アソシエーション要求のエラーの合計数。
Reassociation Request Success	選択したメッシュ アクセス ポイントとその親の間で発生する正常な再アソシエーション要求の合計数。
Reassociation Request Timeouts	選択したメッシュ アクセス ポイントとその親の間で発生する再アソシエーション要求のタイムアウトの合計数。

パラメータ	説明
Reauthentication Request Failures	選択したメッシュ アクセス ポイントとその親の間で発生する再認証要求のエラーの合計数。
Reauthentication Request Success	選択したメッシュ アクセス ポイントとその親の間で発生した正常な再認証要求の合計数。
Reauthentication Request Timeouts	選択したメッシュ アクセス ポイントとその親の間で発生した再認証要求のタイムアウトの合計数。
Unknown Association Requests	親メッシュ アクセス ポイントが子から受信する不明のアソシエーション要求の合計数。不明なアソシエーション要求は、子が不明なネイバー メッシュ アクセス ポイントの場合によくみられます。
Unknown Reassociation Request	親メッシュ アクセス ポイントが子から受信する不明の再アソシエーション要求の合計数。この状況は、子メッシュアクセスポイントが不明なネイバーであるときに発生することがあります。
Unknown Reauthentication Request	親メッシュ アクセス ポイント ノードがその子から受信する不明の再認証要求の合計数。この状況は、子メッシュ アクセス ポイントが不明なネイバーであるときに発生することがあります。

メッシュ ネットワーク階層の表示

メッシュ ネットワーク内のメッシュ アクセス ポイントの親子関係を、移動が容易な画面に表示できます。興味のあるメッシュ アクセス ポイントを選択するだけで [Map] ビューに表示するメッシュ アクセス ポイントのフィルタ処理をすることもできます。

選択したネットワークのメッシュ ネットワーク階層を表示するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 [Monitor] > [Maps] を選択します。

ステップ 2 表示するマップを選択します。

ステップ 3 [Layers] 矢印をクリックして、メニューを展開します

ステップ 4 [AP Mesh Info] チェックボックスがオンになっていない場合には、オンにします。

（注） [AP Mesh Info] チェックボックスは、メッシュ アクセス ポイントがマップ上に存在する場合にのみ選択できます。メッシュ階層を表示するには、このチェックボックスをオンにする必要があります。

ステップ 5 [AP Mesh Info] 矢印をクリックして、メッシュの親子階層を表示します。

ステップ 6 メッシュ アクセス ポイントの横に表示されたプラス記号（+）をクリックして、その子を表示します。マイナス記号（-）が親メッシュ アクセス ポイントのエントリの横に表示されている場合には、すべての下位メッシュ アクセス ポイントが表示されます。

ステップ 7 各メッシュ アクセス ポイントの子の横の色付きドットの上にカーソルを移動して、これとその親間のリンクの詳細を表示します。表 5：ブリッジ リンク情報，（24 ページ）に、表示されるパラメータをまとめています。
ドットの色は、SNR 強度のクイック リファレンス ポイントを示します。

- 緑のドットは、SNR が高いことを表します（25dB 以上）。
- 黄のドットは、SNR が許容範囲内にあることを表します（20 ～ 25 dB）。
- 赤のドットは、SNR が低いことを表します（20dB 以下）。
- 黒のドットは、ルート アクセス ポイントを示します。

表 5：ブリッジ リンク情報

パラメータ	説明
Information fetched on	情報を集めた日時
Link SNR	リンクの Signal to Noise Ratio（SNR）
Link Type	階層化されたリンク関係
SNR Up	アップリンクの Signal to Noise Ratio（dB）
SNR Down	ダウンリンクの Signal to Noise Ratio（dB）
PER	リンクのパケット エラー率
Tx Parent Packets	親として動作する際のノードに対する TX パケット
Rx Parent Packets	親として動作する際のノードに対する RX パケット
Time of Last Hello	最後のハローの日時

メッシュ フィルタを使用したマップ画面およびメッシュ リンクの修正

メッシュ階層のページでは、ホップ値およびメッシュ リンクに表示するラベルに基づいて、マップ上に表示するメッシュ アクセス ポイントを決定するメッシュ フィルタも定義できます。

メッシュ アクセス ポイントとそのルート アクセス ポイント間のホップ カウントによって、メッシュ アクセス ポイントがフィルタ処理されます。

メッシュ フィルタリングを使用する手順は、次のとおりです。

ステップ 1 メッシュ リンクのラベルおよび色の表示を変更する手順は、次のとおりです。
[Mesh Parent-Child Hierarchical View] で、[Link Label] ドロップダウン リストからオプションを選択します。オプションは、[None]、[Link SNR]、および [Packet Error Rate] です。

[Mesh Parent-Child Hierarchical View] で、[Link Color] ドロップダウン リストからオプションを選択し、マップのメッシュ リンクの色を決定するパラメータ（[Link SNR] または [Packet Error Rate]）を定義します。

（注） リンクの色は、SNR 強度またはパケット エラー率のクイック リファレンス ポイントを示します。

表 *6* : *SNR* およびパケット エラー率のリンクの色の定義

リンクの色	リンク SNR	パケット エラー率（PER）
緑	SNR が 25 dB を超えている（高い値）ことを表します。	PER が 1% 以下であることを表します。
オレンジ	SNR が 20 ～ 25 dB（許容値）であることを表します。	PER が 1% より大きく 10% 未満であることを表します。
赤	SNR が 20 dB を下回っている（低い値）ことを表します。	PER が 10% より大きいことを表します。

（注） リンクのラベルおよび色の設定は、ただちにマップ上に反映されます。SNR と PER の両方の値を同時に表示することができます。

ステップ 2 メッシュ アクセス ポイントとその親との間のホップ カウントに基づいて、表示するメッシュ アクセス ポイントを変更する手順は、次のとおりです。
[Mesh Parent-Child Hierarchical View] で、[Quick Selections] ドロップダウン リストをクリックします。

適切なオプションをリストから選択します。

表 *7* : *[Quick Selections]* オプション

パラメータ	説明
Select only Root APs	マップ ビューにルート アクセス ポイントだけを表示したい場合は、この設定を選択します。
パラメータ	説明
Select up to 1st hops	マップ ビューに 1 番めのホップだけを表示したい場合は、この設定を選択します。
Select up to 2nd hops	マップ ビューに 2 番めのホップだけを表示したい場合は、この設定を選択します。
Select up to 3rd hops	マップ ビューに 3 番めのホップだけを表示したい場合は、この設定を選択します。
Select up to 4th hops	マップ ビューに 4 番めのホップだけを表示したい場合は、この設定を選択します。
Select All	マップ ビューにすべてのアクセス ポイントを表示したい場合は、この設定を選択します。

[Update Map View] をクリックして画面を更新し、選択したオプションでマップ ビューを再表示します。

（注） マップ ビュー情報は Cisco Prime Infrastructure データベースから取得され、15 分おきに更新されます。

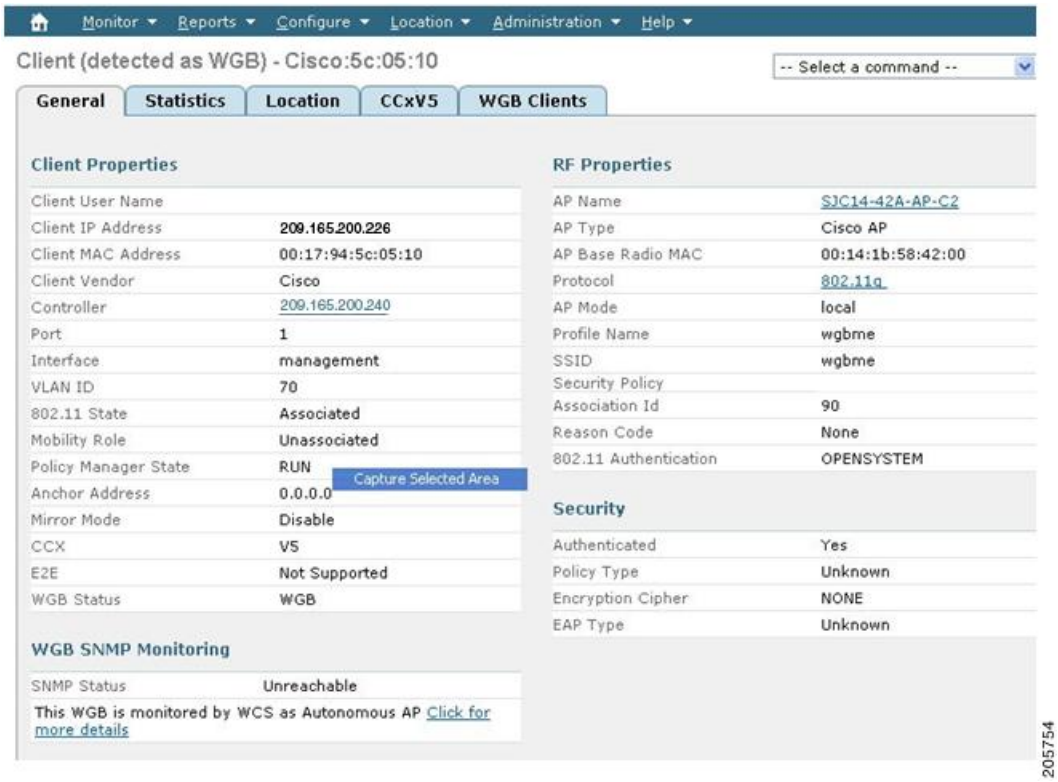
（注） メッシュ階層ビューで、メッシュ アクセス ポイントのチェックボックスをオンまたはオフにし、表示するメッシュ アクセス ポイントを変更することもできます。子アクセス ポイントを表示するには、ルート アクセス ポイントへの親アクセス ポイントを選択する必要があります。

ワークグループ ブリッジのモニタリング

ワークグループ ブリッジ（WGB）クライアントを個別にモニタできます。

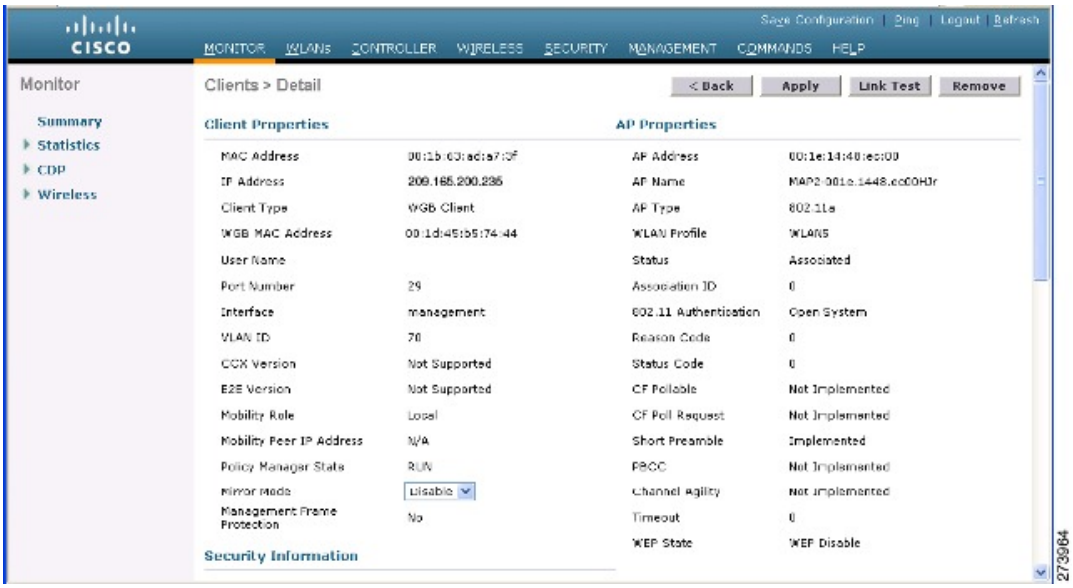
ステップ 1 Cisco Prime Infrastructure GUI で、[Monitor] > [WGBs] を選択します。

図 *7* : ***[Monitor] > [WGBs]***



ステップ 2　[WGB Clients] タブをクリックして、WGB クライアントの概要を表示します。

図 *8*：*[Monitor] > [WGBs] > [WGB Clients]* パネル



WGB 有線クライアントに対する複数の VLAN および QoS サポート

WGB は小型のスタンドアロン ユニットであり、イーサネット対応デバイス向けの無線インフラストラクチャ接続を提供します。無線ネットワークに接続するためにワイヤレスクライアントアダプタを備えていないデバイスは、イーサネット ポート経由で WGB に接続できます。WGB は無線インターフェイスを介してルート AP に関連付けられます。これは、有線クライアントが無線ネットワークにアクセスできることを意味します。

この機能は、WGB の背後にあるスイッチに接続されている異なるデバイスで実行中のさまざまなアプリケーション用の VLAN に基づきトラフィックの分離を行います。WGB クライアントからのトラフィックは、DSCP/dot1p 値に基づきメッシュ バックホール内の正しいプライオリティ キューに送信されます。

（注）　Unified CAPWAP インフラストラクチャとの相互運用性のための WGB として使用されている Autonomous アクセス ポイントに特別な Autonomous イメージが必要です。このイメージは、次の正式な Autonomous リリースとマージされます。

WGB は、IAPP アソシエーション メッセージ内の有線クライアント VLAN 情報について WLC に通知します。WGB はパケットから 802.1Q ヘッダーを削除すると同時にパケットを WLC に送信

します。WLC は 802.1Q タグのない状態で WGB にパケットを送信し、WGB は、宛先 MAC アドレスに基づき有線スイッチに送信されるパケットに 802.1Q ヘッダーを追加します。

WLC は WGB クライアントを VLAN クライアントとして扱い、送信元 MAC アドレスに基づき正しい VLAN インターフェイスにパケットを転送します。

workgroup-bridge unified-VLAN-client コマンドを入力して、WGB で複数の VLAN サポートのために WGB Unified Client をイネーブルにする必要があります。この WGB Unified Client は、デフォルトではディセーブルです。

有線クライアントが接続されるスイッチ ポート上の VLAN に対応する WGB にサブインターフェイスを設定する必要があります。

ワークグループ ブリッジのガイドライン

WGB を設定する場合は、次のガイドラインに従います。

- WGB に設定されている各 VLAN のコントローラに動的インターフェイスを作成する必要があります。
- WGB とアクセス ポイント インフラストラクチャの無線アソシエーションには 1 つの WLAN（SSID）のみサポートされています。この SSID はインフラストラクチャ SSID として設定し、ネイティブ VLAN にマッピングする必要があります。WGB は、メッシュ インフラストラクチャ内のネイティブ VLAN 内にないものはすべてドロップします。
- WLC、WGB に接続するスイッチ、および WGB の背後にあるスイッチには、同じネイティブ VLAN を設定することを推奨します。

  WGB イーサネット側のすべてのネイティブ VLAN クライアントは、WGB が関連付けられている同じ VLAN の一部です。WGB は、WGB が関連付けられている WLAN がマップされている VLAN の一部です。

  たとえば、WGB で 5 GHz 無線（dot11radio 1）がネイティブ VLAN 184 にマップされていて、WGB の背後のスイッチには VLAN 185 および 186 にのみ有線クライアントがある場合、ネイティブ VLAN が WGB 上のネイティブ VLAN（VLAN 184）と同一である必要はありません。

  しかし、VLAN 184 に有線クライアントを 1 つ追加し、WGB 内のこの VLAN クライアントがネイティブ VLAN に属している場合、スイッチに同じネイティブ VLAN を定義する必要があります。
- この機能では、WGB の背後にある VLAN クライアントのサブネット間のモビリティがサポートされていますが、WGB のすべての VLAN の動的インターフェイスをすべてのコントローラに設定する必要があるという制限があります。
- VLAN-pooling 機能との相互運用性はサポートされていません。VLAN-pooling 機能がイネーブルの場合、WGB とそのネイティブ VLAN クライアントが同じ VLAN の一部になります。
- WGB クライアントの AAA-override はサポートされていませんが、WGB の AAA-override はサポートされています。

- WGB VLAN クライアントにはレイヤ 3 マルチキャストのみサポートされており、レイヤ 2 マルチキャストはサポートされていません。
- WGB 内のクライアント数には 20 の制限があります（無線クライアントを含む）。
- WGB 有線クライアントのリンク テストはサポートされていません。
- WGB の背後にある無線および有線クライアントのローミングがサポートされています。
- WGB の背後にある有線クライアントのマルチキャストがサポートされています。
- ブロードキャストがサポートされています。
- Cisco 以外のワークグループ ブリッジは、メッシュ アクセス ポイントでサポートされます。

VLAN および QoS サポートの設定（CLI）

次の例では、VLAN 184 および 185 は、WGB の背後の有線スイッチ上にあります。WGB のネイティブ VLAN は 184 です。SSID はネイティブ VLAN 184 にマップされている自動 WGB です。無線 1（5 GHz）無線は、この SSID を使用して CAPWAP インフラストラクチャに接続するために使用されます。

```
ap#config t
ap(config)#workgroup-bridge unified-VLAN-client
ap(config)#int FastEthernet0.184
ap(config-subif)#encapsulation dot1q 184 native
ap(config-subif)#bridge-group 1
ap(config-subif)#exit
ap(config)#int FastEthernet0.185
ap(config-subif)#encapsulation dot1q 185
ap(config-subif)#bridge-group 185
ap(config-subif)#exit
ap(config)#int Dot11Radio 1.185
ap(config-subif)#encapsulation dot1q 185
ap(config-subif)#bridge-group 185
ap(config-subif)#exit
ap(config)#int Dot11Radio 1.184
ap(config-subif)#encapsulation dot1q 184 native
ap(config-subif)#bridge-group 1
ap(config-subif)#exit
ap(config)#dot11 ssid auto-wgb
ap(config-ssid)#authentication open
ap(config-ssid)#infrastructure-ssid
ap(config-ssid)#VLAN 184
ap(config-ssid)#exit
ap(config)#int Dot11Radio 1
ap(config-if)#station-role workgroup-bridge
ap(config-if)#ssid auto-wgb
ap(config-if)#exit
ap(config)#bridge irb
ap(config)#hostname WGB
```

bridge irb コマンドは、他のよりハイエンドなプラットフォームからの Auto AP コードが保持されている、Integrated Routing and Bridging をイネーブルにするために使用されます。

前述の設定を機能させるには、WLC に動的インターフェイス 184 および 185 を設定する必要があります。WGB は、IAPP アソシエーション メッセージ内の有線クライアント VLAN 情報について WLC を更新します。WLC は WGB クライアントを VLAN クライアントとして扱い、送信元 MAC アドレスに基づき正しい VLAN インターフェイスにパケットを転送します。アップストリーム方向では、WGB はパケットから 802.1Q ヘッダーを削除すると同時にパケットを WLC に送信します。ダウンストリーム方向では、WLC は 802.1Q タグのない状態で WGB にパケットを送信し、WGB は、宛先 MAC アドレスに基づき 802.1Q ヘッダーを追加し、有線クライアントに接続するスイッチにパケットを転送します。

ワークグループ ブリッジの出力

次のコマンドを入力します。

```
WGB#sh bridge
Total of 300 station blocks, 292 free
Codes: P - permanent, S - self

Bridge Group 1:
```

Address	Action	Interface	Age	RX count	TX count
0023.049a.0b12	forward	Fa0.184	0	2	0
0016.c75d.b48f	forward	Fa0.184	0	21	0
0021.91f8.e9ae	forward	Fa0.184	0	110	16
0017.59ff.47c2	forward	Vi0.184	0	23	22
0021.5504.07b5	forward	Fa0.184	0	18	6
0021.1c7b.38e0	forward	ViO.184	0	6	0

Bridge Group 185:

0016.c75d.b48f	forward	Fa0.185	0	10	0
001e.5831.c74a	forward	Fa0.185	0	9	0

コントローラの WGB の詳細

コントローラに関する WGB の詳細を表示するには、次のコマンドを入力します。

```
(Cisco Controller) > show wgb summary
Number of WGBs..................................... 2
```

MAC Address	IP Address	AP Name	Status	WLAN	Auth	Protocol	Clients
00:1d:70:97:bd:e8	209.165.200.225	c1240	Assoc	2	Yes	802.11a	2
00:1e:be:27:5f:e2	209.165.200.226	c1240	Assoc	2	Yes	802.11a	5

```
Cisco Controller) > show client summary
Number of Clients................................ 7
```

MAC Address	AP Name	Status	WLAN/Guest-Lan	Auth	Protocol	Port	Wired
00:00:24:ca:a9:b4	R14	Associated	1	Yes	N/A	29	No
00:24:c4:a0:61:3a	R14	Associated	1	Yes	802.11a	29	No
00:24:c4:a0:61:f4	R14	Associated	1	Yes	802.11a	29	No
00:24:c4:a0:61:f8	R14	Associated	1	Yes	802.11a	29	No
00:24:c4:a0:62:0a	R14	Associated	1	Yes	802.11a	29	No
00:24:c4:a0:62:42	R14	Associated	1	Yes	802.11a	29	No
00:24:c4:a0:71:d2	R14	Associated	1	Yes	802.11a	29	No

(Cisco Controller) > **show wgb detail** *00:1e:be:27:5f:e2*

```
Number of wired client(s): 5
```

MAC Address	IP Address	AP Name	Mobility	WLAN	Auth
00:16:c7:5d:b4:8f	Unknown	c1240	Local	2	No
00:21:91:f8:e9:ae	209.165.200.232	c1240	Local	2	Yes
00:21:55:04:07:b5	209.165.200.234	c1240	Local	2	Yes
00:1e:58:31:c7:4a	209.165.200.236	c1240	Local	2	Yes
00:23:04:9a:0b:12	Unknown	c1240	Local	2	No

WGB_1#**sh ip int brief**

Interface	IP Address	OK?	Method	Status	Protocol
BVI1	209.165.200.225	YES	DHCP	up	up
Dot11Radio0	unassigned	YES	unset	admindown	down
Dot11Radio1	unassigned	YES	TFTP	up	up
Dot11Radio1.184	unassigned	YES	other	up	up
Dot11Radio1.185	unassigned	YES	unset	up	up
FastEthernet0	unassigned	YES	other	up	up
FastEthernet0.184	unassigned	YES	unset	up	up
FastEthernet0.185	unassigned	YES	unset	up	up
Virtual-Dot11Radio0	unassigned	YES	TFTP	up	up
Virtual-Dot11Radio0.184	unassigned	YES	unset	up	up
Virtual-Dot11Radio0.185	unassigned	YES	unset	up	up

トラブルシューティングのヒント

WGB クライアントが WGB と関連付けられていない場合は、これらのヒントを参照して問題をトラブルシューティングします。

- WGB 上に設定されているネイティブ VLAN は、WGB が接続されているスイッチ上の VLAN と同じである必要があります。WGB に接続されるスイッチ ポートはトランクである必要があります。
- クライアントの設定を確認し、クライアントの設定が正しいことを確認します。
- Autonomous AP での show bridge コマンドの出力を確認し、その AP が正しいインターフェイスでクライアント MAC アドレスを読み取っていることを確認します。
- 特定の VLAN に対応するサブインターフェイスおよび異なるサブインターフェイスがブリッジ グループにマップされていることを確認します。
- WGB は、背後のスイッチ ポートをその MAC アドレス テーブル内のクライアントとして読み取ります。
- 必要に応じて、clear bridge コマンドを使用してブリッジエントリをクリアします（このコマンドは、WGB と関連付けられているすべての有線および無線クライアントを削除し、それらのクライアントを再度関連付けることを忘れないでください）。

- WGB で 20 クライアントの制限が超えていないことを確認します。

AP の [Last Reboot Reason] の表示

Cisco Prime Infrastructure では、アクセス ポイントの詳細ページ（[Monitor] > [Access Points] > [AP Name]）の [General] パネルで最近実行されたリブートの理由を報告します。

[Last Reboot Reasons] の概要とその定義は、次のとおりです。

- none：アクセス ポイントがリブートの理由が不明であることをコントローラに報告しました
- dot11gModeChange：802.11g モードの変更が発生しました
- ipAddressSet：静的 IP アドレスの設定
- ip AddressReset：静的 IP アドレスのリセット
- rebootFromController：アクセス ポイントのリブートがコントローラから開始されました
- dhcpFallbackFail：DHCP へのフォールバックが発生しませんでした
- discoveryFail：検出が送信されませんでした
- noJoinResponse：接続応答が受信されませんでした
- denyJoin：コントローラでの接続の試みが拒否されました
- noConfigResponse：設定応答が受信されませんでした
- configController：設定済みまたはマスタ コントローラが検出されました
- imageUpgrade Success：イメージのアップグレードが成功しました
- imageOpcodeInvalid：無効なイメージ データのオペレーション コード
- imageCheckSumInvalid：無効なイメージの MD5 チェックサム
- imageDataTimeout：イメージ データのメッセージがタイムアウトしました
- configFileInvalid：無効な設定ファイル
- imageDownloadError：イメージのダウンロード中のプロセス エラー
- rebootFromConsole：リブート コマンドが AP コンソールから開始されました
- rapOverAir：ルート アクセス ポイント（RAP）が無線接続されました
- brownout：電源障害が原因でリブートが開始されました
- powerLow：低電力が原因でリブートが開始されました
- crash：ソフトウェア障害が原因でクラッシュが発生しました
- powerHigh：出力スパイクが原因でリブートが開始されました
- powerLoss：電力損失が原因でリブートが開始されました

- powerCharge：電源の変更が原因でリブートが開始されました
- componentFailure：コンポーネントの障害が原因でリブートが開始されました
- watchdog：ウォッチドッグ タイマーが原因でリブートが開始されました