



スタートアップ ガイド



Cisco Aironet 1550 シリーズ屋外メッシュ アクセス ポイント

(ライセンスおよび保証規定を含む)

改訂 : 2013 年 2 月 20 日

P/N : 78-19963-02-J

【注意】 シスコ製品をご使用になる前に、安全上の注意 (www.cisco.com/jp/go/safety_warning/) をご確認ください。

本書は、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動 / 変更されている場合がありますことをご了承ください。

あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。

また、契約等の記述については、弊社販売パートナー、または、弊社担当者にご確認ください。

- 1 このマニュアルについて
- 2 このアクセス ポイントについて
- 3 アクセス ポイントの開梱
- 4 構成
- 5 アクセス ポイントの確認
- 6 ネットワーク配置の例
- 7 アクセス ポイントの準備
- 8 アクセス ポイントの配置
- 9 適合宣言および規制情報
- 10 問題が発生した場合
- 11 シスコ製品（ハードウェア）に関する 90 日間の限定保証規定

1 このマニュアルについて

このマニュアルは、Cisco Aironet 1550 シリーズ屋外メッシュ アクセス ポイントについてよく理解し、無線ネットワークで使用するための準備を行うように構成されています。使用可能な製品オプションは複雑で数多くあるため、このマニュアルでは取り付け方法と設定方法の詳細については説明しません。それらの方法については、次のマニュアルに記載があります。

- 『Cisco Mesh Networking Solution Deployment Guide』
- 『Cisco Aironet 1550 Series Outdoor Mesh Access Point Hardware Installation Guide』
- 『Cisco Aironet 1520 Series Access Point Power Injector Installation Instructions』

詳細な設定情報は、ご使用のコントローラおよびソフトウェア リリースに対応した Cisco ワイヤレス LAN コントローラのマニュアルにも記載があります。以上のマニュアルおよび『Cisco Aironet 1550 Data Sheet』など、その他のマニュアルは Cisco.com から入手できます。これらのドキュメントにアクセスする手順は、次のとおりです。

-
- ステップ 1** <http://www.cisco.com> を表示します。
 - ステップ 2** [Support] をクリックします。ポップアップ ウィンドウが表示されます。
 - ステップ 3** [Select a Product Name] の下にある [Wireless] をクリックします。[Select Your Product] または [Technology] ページが表示されます。
 - ステップ 4** [Wireless] > [Outdoor Wireless] の順にクリックします。
 - ステップ 5** [Search for a Specific Product] フィールドで [Cisco Aironet 1550 Series] をクリックします。[Cisco Aironet 1550 Series Introduction] ページが表示されます。

ステップ 6 表示またはダウンロードするマニュアルに対応するリンクを選択します。

FCC 安全基準

FCC（連邦通信委員会）は、ET Docket 96-8 に明記されている措置に基づいて、FCC 認証機器が放射する無線周波（RF）電磁エネルギーに人体がさらされた場合の安全基準を制定しています。承認済みの Cisco Aironet アンテナを使用する場合、Cisco Aironet 製品は、OET-65 および ANSI C95.1、1991 に明記されている非制御製品の環境に対する制限事項を満たしています。このマニュアルに示されている指示に従って、この無線を適切に取り付けると、ユーザへの照射は FCC 推奨限界値よりかなり低く抑えられます。

RF 被曝に関する適合宣言

このアクセス ポイント製品は、無線周波数電磁場における人体の被曝に関する FCC ガイドライン（Evaluating Compliance with FCC Guidelines for Human Exposure to Radio Frequency Electromagnetic Fields）に定義された、無線周波デバイスによる RF 被曝の影響に関する CFR 47 第 1.1307 項の要件を満たすことが判明しています。

資料に説明があるように、通常動作時にアンテナと人体との間に最低でも 20 cm（8 インチ）の離隔距離を保ち、2.4 GHz および 5 GHz 帯域内では 8 dBi を超えないアンテナ ゲインでの使用が許可されています。

資料に説明があるように、通常動作時にアンテナと人体との間に最低でも 50 cm（20 インチ）の離隔距離を保ち、2.4 GHz 帯域内では 13 dBi を、5 GHz 帯域内では 14 dBi を超えないアンテナ ゲインでの使用が許可されています。

取り付けるのは、本製品用にシスコから提供されているアンテナのみにしてください。他のアンテナを使用した場合、アクセス ポイントの損傷の原因となったり、電磁波規制限界値を超えたりすることがあり、シスコによってサポートされなくなります。

Declaration of Conformity with Regard to the EU Directive 1999/5/EC (R&TTE Directive)

This declaration is only valid for configurations (combinations of software, firmware and hardware) provided and/or supported by Cisco Systems. The use software or firmware not supported/provided by Cisco Systems may result that the equipment is no longer compliant with the regulatory requirements.

一般的な安全に関する注意情報

警告

誤って行うと危険が生じる可能性のある操作については、安全上の警告が記載されています。各警告文に、警告を表す記号が記されています。次の警告は、一般的な警告で、マニュアル全体に適用されます。特定の警告は、それらの警告が適用される項に記載されています。

このマニュアルの各国語に訳された安全についての警告は、このマニュアルに付属している『*Safety Warnings for Cisco Aironet 1550 Series Outdoor Mesh Access Points*』に記載されています。翻訳版の警告は、『*Cisco Aironet 1550 Series Outdoor Mesh Access Point Hardware Installation Guide*』（cisco.com から入手可能）の「Appendix A」にも記載されています。



警告

「危険」の意味です。人身事故を予防するための注意事項が記述されています。機器の取り扱い作業を行うときは、電気回路の危険性に注意し、一般的な事故防止対策に留意してください。警告の各国語版については、各警告文の末尾に提示されている番号をもとに、この機器に付属している各国語で記述された安全上の警告を参照してください。

ステートメント 1071

これらの注意事項を保管しておいてください。



警告

バッテリーが適正に交換されなかった場合、爆発の危険があります。交換用バッテリーは元のバッテリーと同じものか、製造元が推奨する同等のタイプのものを使用してください。使用済みのバッテリーは、製造元の指示に従って廃棄してください。ステートメント 1015



警告

シールドされていない雷管の近くや爆発の可能性のある場所では、そうした環境での使用が想定されていない装置を使用しないでください。

ステートメント 364



警告

本機器は、電力を供給する前に、お客様が準備した地線を使用して外部接地する必要があります。アースが適切かどうかははっきりしない場合には、電気検査機関または電気技術者に確認してください。

ステートメント 366

**警告**

設置手順を読んでから、システムを電源に接続してください。ステートメント 1004

**警告**

この装置の設置、交換、または保守は、訓練を受けた相応の資格のある人が行ってください。ステートメント 1030

**警告**

本製品の最終処分は、各国のすべての法律および規制に従って行ってください。ステートメント 1040

2 このアクセス ポイントについて

Cisco Aironet 1550 シリーズ屋外メッシュ アクセス ポイント（以下、アクセス ポイントまたは AP）は、メッシュ ネットワークでの使用に合わせて設計された耐久性のある屋外用アクセス ポイントです。1550 シリーズは組み込み式の無線および内蔵/外部アンテナで 802.11n テクノロジーを使用します。1550 屋外用プラットフォームは、複数入力複数出力（MIMO）WLAN 無線と統合スペクトル インテリジェンス（Clean Air）で構成されています。

CleanAir は完全な 802.11n データ レートの提供により、無線周波数（RF）干渉の検知、特定、分類および緩和を行って可能な限り最良のクライアント エクスペリエンスを実現します。屋外 11n プラットフォームでの CleanAir テクノロジーは、2.4 GHz および 5 GHz 無線での WiFi と非 WiFi との干渉を緩和します。

1550 AP シリーズには、中央集中型の Flexconnect、またはメッシュ モードの設定オプションを持つ、2.4 GHz および 5 GHz の無線が含まれます。2.4 GHz 無線はローカル アクセスに主に使用し、5 GHz 無線はメッシュ モードでローカル アクセスと無線バックホールの両方に使用します。

1550 シリーズは、1520 シリーズのモジュラリティをサポートし、無線を柔軟に設定できます。802.11n クライアントとの完全な相互運用性に加えて、1550 シリーズは従来のクライアントとの相互運用も可能で、バックホール パフォーマンスの向上が実現します。1552C アクセス ポイントには、DOCSIS 3.0 ケーブル モデムが内蔵されています。

このアクセス ポイントはスタンドアロン型の装置で、ケーブル ストランドまたはタワーに取り付けることができます。アクセス ポイントは、有線ネットワークに直接接続されていない他のアクセス ポイントのリレー ノードとしても動作します。インテリジェントな無線ルーティングは Adaptive Wireless Path Protocol（AWPP）によって実現されます。これを使用することで、各アクセス ポイントはネイバー アクセス ポイントを識別し、パスごとに信号の強度とコントローラへのアクセスに必要なホップ カウントについてコストを計算して、有線ネットワークまでの最適なパスをインテリジェントに選択できるようにになります。アクセス ポイントは、Cisco Wireless LAN Controller（WLC）（このマニュアル

ではコントローラと呼びます) を介して設定、モニタ、および操作されます。WLC については、該当する『Cisco Wireless LAN Controller Configuration Guide』を参照してください。『Cisco Mesh Networking Solution Deployment Guide』に、ワイヤレス ポイントツーマルチポイント メッシュ配置をサポートする Cisco メッシュ ネットワークを計画および初期設定する方法が記載されています。コントローラでは、ブラウザ ベースの管理システム、コマンドライン インターフェイス (CLI)、または Cisco Wireless Control System (WCS) ネットワーク管理システムを使用して、コントローラおよびアソシエートされたアクセス ポイントが管理されます。アクセス ポイントは Wi-Fi Protected Access 2 (WPA2) に準拠し、ワイヤレス ノード間にハードウェアベースの Advanced Encryption Standard (AES) 暗号化を採用することでエンドツーエンドセキュリティを実現しています。

3 アクセス ポイントの開梱

アクセス ポイントを開梱する手順は、次のとおりです。

-
- ステップ 1** 梱包箱を開いて、中味を慎重に取り出します。
 - ステップ 2** 梱包資材をすべて箱に戻して保管しておきます。
 - ステップ 3** 「[パッケージの内容](#)」(P.6) に記載されているすべての品目が揃っていることを確認します。各品目に破損がないことを確認します。内容物が破損または不足している場合は、シスコの営業担当者にご連絡ください。
-

パッケージの内容

各アクセス ポイント パッケージには次の品目が入っています。

- 1550 シリーズ アクセス ポイント 1 台
- Liquid-Tight アダプタ 3 個
- 2 ピン DC 電源コネクタ
- アース ラグ (Panduit PLCD6-10A-L) およびロック ワッシャ付きネジ
- Power over Ethernet (PoE) ポートの防水ケーブル グランド (1552 アクセス ポイント モデルにより、2 本または 3 本のケーブル グランドが提供されます)
- シスコ製品のマニュアルおよび翻訳版の安全についての警告

オプション品

注文内容に応じて、次のオプション品が含まれます。

- 購入内容に応じた、外部アンテナ
- より線取り付けキット (AIR-ACCSMK1550=)
- 柱取り付けキット (AIR-ACCPMK1550=)
- 柱取り付けキット用バンド取り付け工具 (AIR-BAND-INS-TL=)
- AC 電源コード (40 フィート) 北米プラグ (12.2 m) (AIR-CORD-R3P-40NA=)
- AC 電源コード、ヨーロッパ用非終端 (AIR-CORD-R3P-40NE=) 40 フィート (12.2 m)
- 街路灯電源タップ (AIR-PWR-ST-LT-R3P=)
- パワー インジェクタ (AIR-PWRINJ1500-2=)
- 耐久型 1000BASELX シングルモード SFP (GLC-LX-SM-RGD=)
- 耐久型 1000BASESX マルチモード SFP (GLC-SX-MM-RGD=)
- EPON ONU 堅牢 SFP モジュール
- バッテリー、6 アンペア時 (AIR-1520-BATT-6AH=)
- FIPS キット (AIRLAP-FIPSKIT=)
- 方向性アンテナの取り付けキット (AIR-ACCAMK-1) (オプション品)
- サードパーティ避雷器 (現地機関の要請に応じて)

サポートされるアンテナ

デュアルバンドアンテナ

- 内部 (2/4 dBi)
- AIR-ANT2547V-N (4/7 dBi)
- AIR-ANT2588P3M-N= (8/8 dBi)

モノラルバンドアンテナ (AIR-CAP1552EU/CU AP で使用)

2.4 GHz

- AIR-ANT2420V-N (2 dBi)
- AIR-ANT2450V-N (5 dBi)
- AIR-ANT2480V-N (8 dBi)
- AIR-ANT2413P2M-N= (13 dBi、デュアル分極パッチ)

5 GHz

- AIR-ANT5140V-N (4 dBi)
- AIR-ANT5175V-N (7.5 dBi)
- AIR-ANT5180V-N (8 dBi)
- AIR-ANT5114P-N= (14 dBi、パッチ)
- AIR-ANT5114P2M-N= (14 dBi、デュアル分極パッチ)

4 構成

1552 AP 無線には 2 GHz MIMO 無線と 5 GHz MIMO 無線の 2 つの無線構成があります。2 GHz MIMO 無線は 2.4 GHz ISM 帯域で動作します。米国ではチャンネル 1 ~ 11、ヨーロッパでは 1 ~ 13、日本では 1 ~ 13 をサポートします。5 GHz MIMO 無線は UNII-2 帯域 (5.25 ~ 5.35 GHz)、UNII-2 Extended/ETSI 帯域 (5.47 ~ 5.725 GHz)、および上層 ISM 帯域 (5.725 ~ 5.850 GHz) で動作します。

2 つの 1552 無線の構成は次のとおりです。

- AIR-CAP1552E-x-K9 2.4 GHz b/g/n、5 GHz a/n MIMO、外部アンテナによる屋外メッシュ AP
- AIR-CAP1552H-x-K9 2.4 GHz b/g/n、5 GHz a/n MIMO、危険な場所向け屋外メッシュ AP
- AIR-CAP1552C-x-K9 2.4 GHz b/g/n、5 GHz a/n MIMO、内蔵アンテナと DOCSIS 3.0 および Euro DOCSIS 3.0 ケーブル モデムによる屋外メッシュ AP
- AIR-CAP1552I-x-K9 2.4 GHz b/g/n、5 GHz a/g/n MIMO、内蔵アンテナによる屋外メッシュ AP
- AIR-CAP1552EU-x-K9 外部アンテナによる帯域分離型の屋外メッシュ AP
- AIR-CAP1552CU-x-K9 外部アンテナによる帯域分離型の屋外メッシュ ケーブル AP および DOCSIS 3.0 と Euro DOCSIS 3.0 ケーブル モデム

規制区域 (上記の「x」) については、「[規制区域](#)」(P.9) を参照してください。

規制区域

1550 シリーズは、次の規制区域（モデル番号の「x」）をサポートします。

- -A FCC/北米（カナダ、メキシコ、南米の一部の国を含む）
- -C 中国、インドネシア、マレーシア、エジプト
- -E ETSI およびヨーロッパ、中東、およびアフリカの多くの国々（EMEA）
- -K 韓国
- -M クウェートおよびサウジアラビア
- -N 非 FCC（オーストラリア、ニュージーランド、香港、インド、ブラジル、パナマ、およびメキシコを含む）
- -Q 日本（5.47 ~ 5.725 GHz チャンネル）
- -R ロシア
- -S シンガポール
- -T 台湾

国のホモロゲーションについての最新情報と正確なリストについては、「表 3」を参照してください。
ワイヤレス LAN コンプライアンス ステータスの 802.11abgn メッシュ アクセス ポイントのページ：

http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/wireless/ps5679/ps5861/product_data_sheet0900aecd80537b6a.html#wp9005628

5 アクセス ポイントの確認

次の図に、アクセス ポイントの接続部を示します。設置プロセスを開始する前に、以下の図を用いてアクセス ポイントの詳細を理解してください。

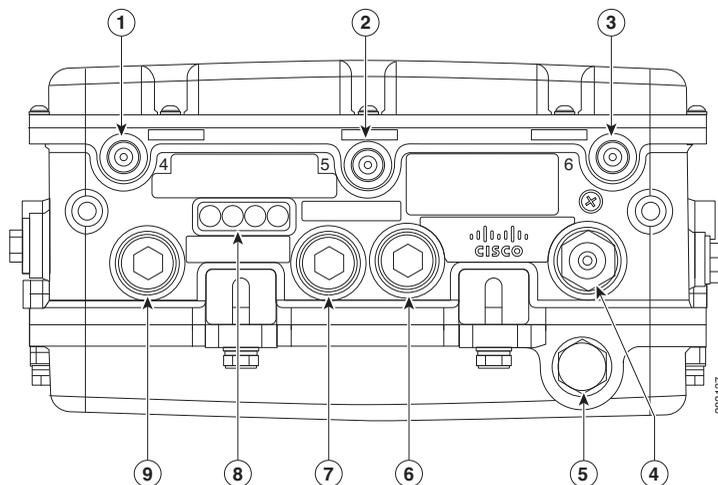


(注) 図には、注文した構成に利用可能なすべての接続部が示されています。未使用の接続はキャップで密閉し、アクセス ポイントの防水構造を保ってください。すべてのポートには、アクセス ポイントの配置前でも配置後でも取り付けることが可能な Liquid-Tight コネクタが用意されています。

図 1 および 図 3 に、モデル AIR-CAP1552E-x-K9、AIR-CAP1552EU-x-K9 および AIR-CAP1552H-x-K9 のアクセス ポイントの底部と側面のコネクタを示します。図 2 および 図 6 に、AIR-CAP1552EU-x-K9 と AIR-CAP1552CU-x-K9 のアクセス ポイントの上部のコネクタを示します。

図 4 および 図 5 に、モデル AIR-CAP1552I-x-K9、AIR-CAP1552C-x-K9 および AIR-CAP1552CU-x-K9 のアクセス ポイントの底部と側面のコネクタを示します。図 7 に、モデル AIR-CAP1552C-x-K9 と AIR-CAP1552CU-x-K9 の RF スプリッタ コンポーネントを示します。図 8 に、全モデルのアクセス ポイントの右側面コネクタを示します。

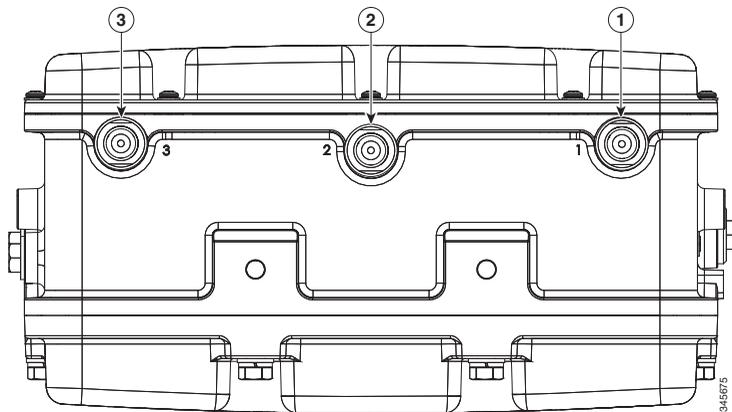
図 1 **アクセス ポイントの底部コネクタ：モデル AIR-CAP1552E-x-K9、AIR-CAP1552EU-x-K9、AIR-CAP1552H-x-K9**



1	アンテナ ポート 4	6	ファイバ ポート
2	アンテナ ポート 5	7	PoE 出力ポート
3	アンテナ ポート 6	8	LED (ステータス、アップリンク、RF1、RF2)
4	モデル AIR-CAP1552H-x-K9 専用 AC 電源コネクタ	9	PoE 入力ポート
5	モデル AIR-CAP1552E/EU-x-K9 専用 AC 電源コネクタ		

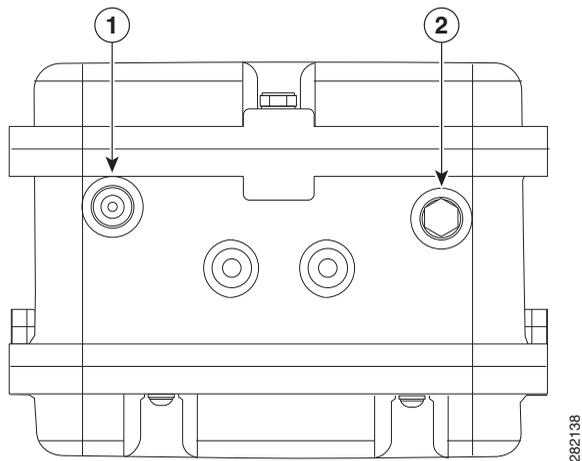
(注) アンテナ ポート 1、2、および 3 は、図 1 に示してありません。これらのポートは今後の使用に備えての予備で、アクセス ポイントの上部にあります。

図 2 アクセス ポイントの上部コネクタ : モデル AIR-CAP1552EU-x-K9



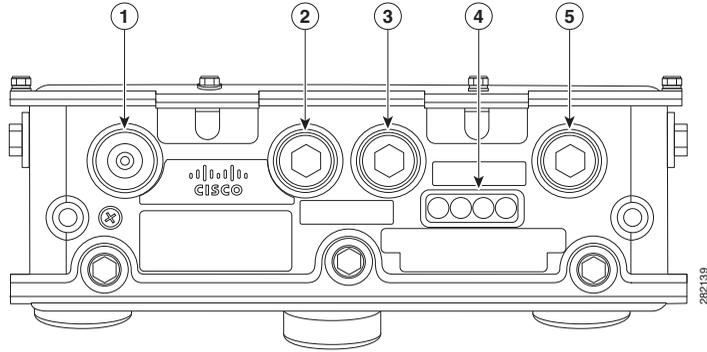
1	アンテナ ポート 1	3	アンテナ ポート 3
2	アンテナ ポート 2		

図 3 アクセス ポイントの左側面コネクタ : モデル AIR-CAP1552E-x-K9、AIR-CAP1552EU-x-K9、AIR-CAP1552H-x-K9



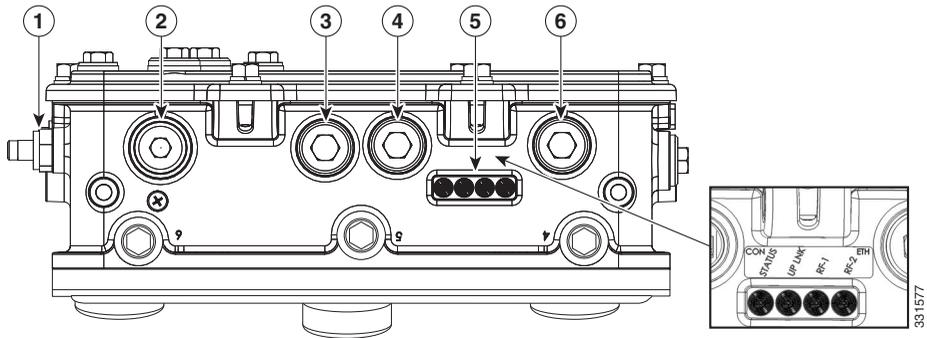
1	コンソール ポート	2	未使用
---	-----------	---	-----

図 4 アクセス ポイントの底部コネクタ : モデル AIR-CAP1552I-x-K9



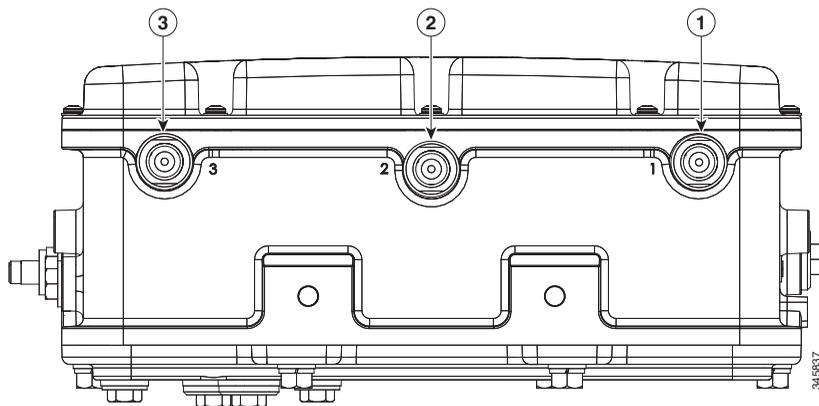
1	AC コネクタ	4	LED (ステータス、アップリンク、RF1、RF2)
2	未使用	5	イーサネット バックホール コネクタ
3	コンソール ポート		

図 5 アクセス ポイントの底面と左側面のコネクタ : モデル AIR-CAP1552C-x-K9 と AIR-CAP1552CU-x-K9 (図は 1552C)



1	ケーブル F-Connector アダプタ (スプリッタ) (オプション)	4	コンソール ポート
2	未使用	5	LED (ステータス、アップリンク、RF1、RF2)
3	未使用	6	未使用

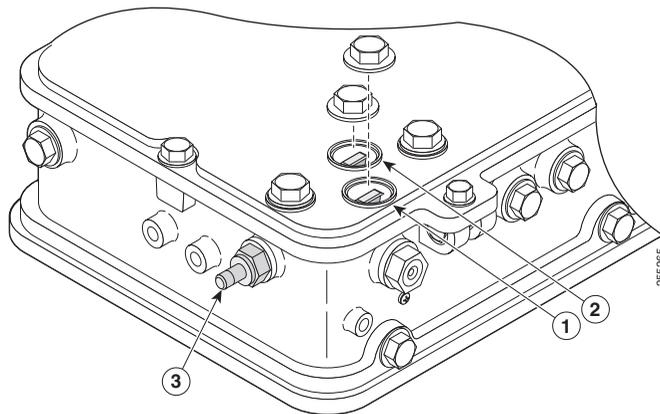
図 6 **アクセス ポイントの上部コネクタ : モデル AIR-CAP1552CU-x-K9**



1	アンテナ ポート 1	3	アンテナ ポート 3
2	アンテナ ポート 2		

RF スプリッタのコンポーネントを [図 7](#) に示します。

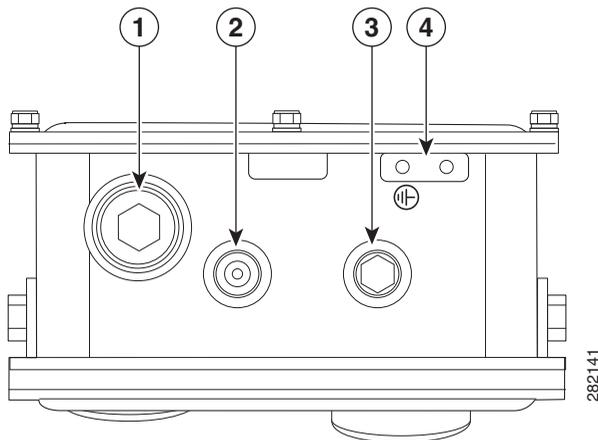
図 7 RF スプリッタのコンポーネント



1	RF スプリッタの減衰器 (ATTN)	3	ケーブル PDC 用 F-Connector アダプタ (スプリッタ) (オプション)
2	RF スプリッタ シャント (SHUNT)		

図 8 に、アクセス ポイントの DC 電源コネクタとアース ラグを示します。

図 8 アクセス ポイント DC 電源コネクタおよびアース ラグ (すべてのモデル)



1	DC 電源ポート	3	ブラケット取り付けナット
2	ブラケット取り付け穴	4	アース ラグの位置

無線動作

1552 アクセス ポイントの 802.11b/g/n 無線はローカル アクセスに主に使用され、その 802.11a/n 無線はメッシュで無線バックホールに使用されます。

2 GHz b/g/n 無線は 2.4 GHz ISM 帯域で動作します。米国ではチャンネル 1 ~ 11、ヨーロッパでは 1 ~ 13、日本では 1 ~ 13 をサポートします。802.11b/g/n 動作の最大総出力電力が 25 dBm の 2 つのトランスミッタが搭載されています。出力電力は、5 つのレベルに設定できます。3 つの受信機が搭載され、最大比合成 (MRC) に対応できます。

5 GHz a/n 無線は UNII-2 帯域 (5.25 ~ 5.35 GHz)、UNII-2 Extended/ETSI 帯域 (5.47 ~ 5.725 GHz)、および上層 ISM 帯域 (5.725 ~ 5.850 GHz) で動作します。A 区域の UNII-2 および Extended/ETSI 帯域用に、最大総出力電力が 26 dBm のトランスミッタが 2 つ搭載されています。A 区域の上層 ISM 帯域の最大総出力電力は 28 dBm です。Tx 電力設定は規制区域によって変わります。出力電力は 3 dB ステップで 5 段階の電力に設定できます。3 つの受信機により、最大比合成 (MRC) に対応できます。

1552 モデル C および I アクセス ポイントには、ゲインが 2.4 GHz で 2 dBi、5 GHz で 4 dBi の統合デュアルバンドアンテナ 3 本が搭載されています。アンテナは、より線ケーブル取り付けおよびロープロファイルアプリケーションで動作します。

外部アンテナ オプション



警告

無線周波数 (RF) 露出限度に準拠するため、この製品の最大 8 dBi ゲインのアンテナは人体から 20 cm (8 インチ) 以上に設置する必要があります。この距離は 8 ~ 14 dBi ゲインのアンテナで 50 cm (20 インチ) まで伸ばすことができます。ステートメント 339



警告

送電線またはその他の電灯/電力回線に近い場所や、これらの回線に接触する可能性のある場所に、アンテナを設置しないでください。アンテナを設置するときには、死傷事故のおそれがあるので、これらの回線に絶対に接触しないよう十分に注意する必要があります。アンテナの適切な設置およびアース接続の手順については、国および地域の規定を参照してください (たとえば、NFPA 70、National Electrical Code, Article 810 (米国)、Canadian Electrical Code, Section 54 (カナダ))。ステートメント 1052



警告

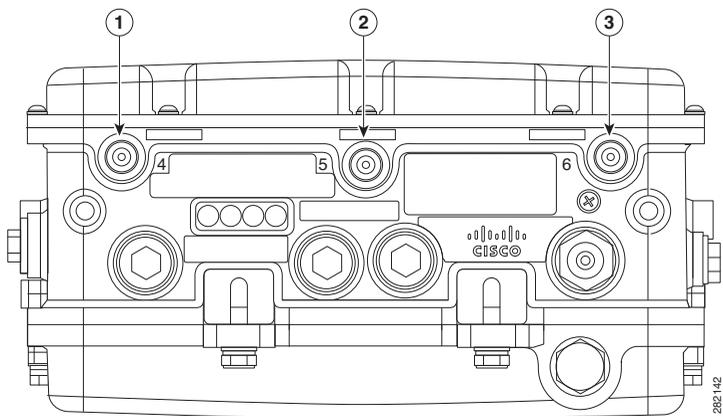
この装置の設置、交換、または保守は、訓練を受けた相応の資格のある人が行ってください。
ステートメント 1030

1552 E および 1552H アクセス ポイントは、底面に外部アンテナ用 N-type 無線周波数 (RF) コネクタを 3 本 (アンテナ ポート 4、5、6) 備え、複数入力複数出力 (MIMO) 操作をサポートします (図 9 を参照)。1552E および 1552H モデルは、必ず 3 本の外部アンテナを取り付けて動作させる必要があります。Cisco Aironet AIR-ANT2547V-N デュアルバンド全方向性アンテナを使用する場合、2.4 GHz および 5 GHz アンテナは、図 10 に示すようにアクセス ポイントに直接接続します。アンテナがリモートに設置されている場合は、適切な低損失 RF 同軸ケーブルを使用する必要があります。

1552EU および 1552CU アクセス ポイントは、外部アンテナ用 N-type 無線周波数 (RF) コネクタを 6 本 (5 GHz の上部にアンテナ ポート 1 ~ 3、2.4 GHz の底部にアンテナ ポート 4 ~ 6) 備え、複数入力複数出力 (MIMO) 操作をサポートします。1552EU および 1552CU モデルの上部にあるアンテナポートを 図 11 に示します。1552EU および 1552CU モデルは、適切な外部アンテナを取り付けて動作させる必要があります。

図 9

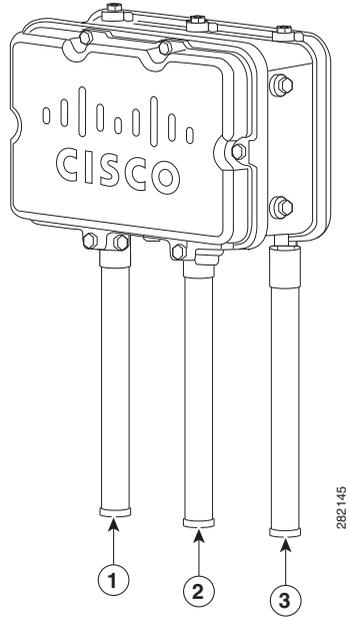
アクセスポイントの外部アンテナコネクタ：モデル AP-CAP1552E-x-K9 およびモデル AP-CAP1552H-x-K9



1	N-Type コネクタ：アンテナ ポート 4 (TX/RX)	3	N-Type コネクタ：アンテナ ポート 6 (TX/RX)
2	N-Type コネクタ：アンテナ ポート 5 (RX)		

図 10

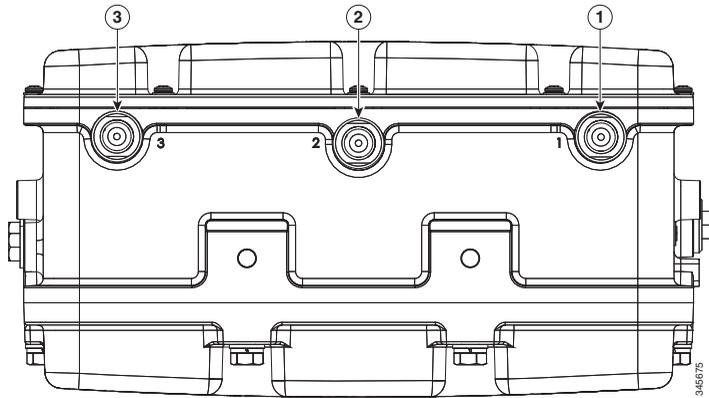
アクセス ポイントのデュアルバンド全方向性アンテナ : モデル AIR-CAP1552E-x-K9 およびモデル AIR-CAP1552H-x-K9 への取り付け



1	アンテナ ポート 4 (Type-N コネクタ) に接続されたアンテナ (TX/RX)	3	アンテナ ポート 6 (Type-N コネクタ) に接続されたアンテナ (TX/RX)
2	アンテナ ポート 5 (Type-N コネクタ) に接続されたアンテナ (RX 専用)		

図 11

アクセス ポイントの外部アンテナ コネクタ : モデル AP-CAP1552EU-x-K9 およびモデル AP-CAP1552CU-x-K9 のみ



1	N-Type コネクタ : アンテナ ポート 1 (TX/RX)	3	N-Type コネクタ : アンテナ ポート 3 (TX/RX)
2	N-Type コネクタ : アンテナ ポート 2 (RX)		



(注) FCC では、この装置が送信可能な電力量に制限があります。送信される電力は、信号の増幅度とアンテナ ゲインを組み合わせたものになります。アクセス ポイントはシスコが提供するアンテナで動作するように設計されています。

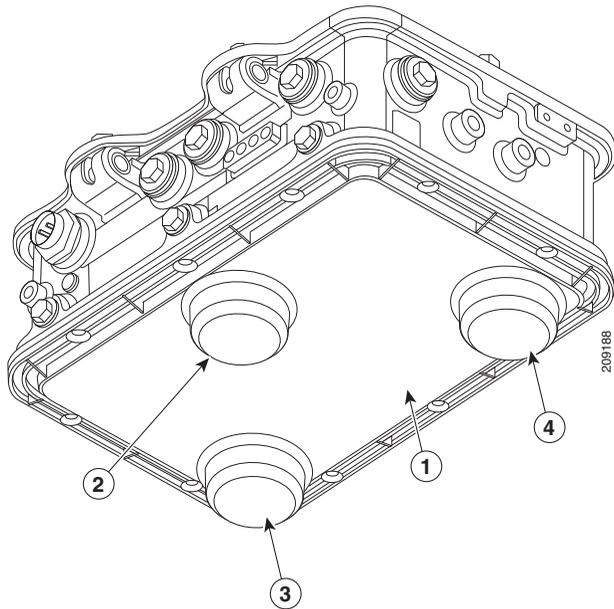
内蔵アンテナ オプション

1552C および 1552I モデルは内蔵型のロー プロファイル デュアルバンド 2.4/5 GHz ダイポール アンテナ アレイを使用します。アンテナには 3 本のデュアルバンド ダイポール アンテナのアレイが含まれています。この単一のレドーム内に 3 本のダイポール アンテナが内蔵されているため、アンテナの見かけ上の大きさが大幅に小型化され、アンテナがケーブルバンドル、RF ケーブル、またはテストケーブルと干渉する可能性が大きく低下しています。アンテナは、2.4 GHz 帯域と 5.25 ~ 5.85 GHz 帯域の両方で動作します。3 本のダイポール アンテナのそれぞれはデュアルバンド アンテナで、2.4 ~ 2.483 GHz 帯域と 5.25 ~ 5.85 GHz 帯域の両方に対応しています。アンテナのピーク ゲインは約 2 dBi (2.4 GHz) および 4 dBi (5 GHz) です。アンテナ ユニットは、屋外動作用のグレーの耐候性レドームになっています。

ロープロファイルの内蔵アンテナは Cisco アクセス ポイントに取り付けます。1552C には、より線取り付け用の C ブラケットオプションが付属しています。1552C メッシュ アクセス ポイントのシャーシ取り付けブラケットおよびロープロファイルアンテナは、ケーブルより線に取り付けられる機器が利用可能な 30 cm の垂直範囲内にすべて収まっています。アンテナは屋外メッシュ アクセス ポイントの 2.4/5 GHz 2x3 MIMO 無線のダイプレクサポートに内部的に接続されています。

図 12 に、設置された内蔵型ロープロファイルデュアルバンド (2.4 GHz および 5.25 GHz) の 3 素子アレイアンテナを示します。このアンテナは、モデル AIR-CAP1552I-x-K9 および AIR-CAP1552C-x-K9 で使用できます。

図 12 **アクセスポイントのシスコ内蔵型ロープロファイルデュアルバンド 2.4/5 GHz 全方向性アンテナアレイ：モデル AIR-CAP1552C-x-K9 および AIR-CAP1552I-x-K9 に内蔵**



1	内蔵型ロープロファイルデュアルバンド 2.4/5 GHz 全方向性アンテナアレイユニット	3	アンテナ素子 (TX/RX)
2	アンテナ素子 (RX のみ)	4	アンテナ素子 (TX/RX)

アンテナの取り付け構成

アンテナの選択は製品の構成で決定されます。選択した 1552 モデルに応じて、アンテナは柱やケーブルより線に取り付けが可能です。アンテナの取り付けの詳細については、『Cisco Aironet 1550 Outdoor Mesh Access Point Hardware Installation Guide』を参照してください。

電源



警告

装置の設置時には、一般および地域の電気規格に準拠する必要があります。ステートメント 1074



警告

本機器は、電力を供給する前に、お客様が準備した地線を使用して外部接地する必要があります。アースが適切かどうかははっきりしない場合には、電気検査機関または電気技術者に確認してください。ステートメント 366



警告

雷が発生しているときには、システムに手を加えたり、ケーブルの接続や取り外しを行わないでください。ステートメント 1001

1550 シリーズ アクセス ポイントでは、次の電源を使用できます。

- AC 電源：100 ～ 480 VAC、モデル 1552E と 1552EU のアクセス ポイント、柱取り付けの構成
- AC 電源：100 ～ 277 VAC、モデル 1552I アクセス ポイント
- Power-over-Cable (POC)：40 ～ 90 VAC、準方形波 AC、モデル 1552C と 1552CU (ケーブル モデム構成の標準電源)
- 外部 12 VDC
- Power-over-Ethernet (PoE)：56 VDC パワー インジェクタ (AIR-PWRINJ1500-2=)、モデル 1552E と 1552EU のアクセス ポイントのみ
- 内部 6 アンペア時バッテリー バックアップ：1552E と 1552EU アクセス ポイント専用



注意

保護されていない屋外環境にパワー インジェクタを配置しないでください。水分がパワー インジェクタに侵入し、短絡および火災の原因になることが考えられます。

**警告**

装置は、必ず、IEC 60950 に基づいた安全基準の SELV（安全超低電圧）の要件に準拠する DC 電源に接続します。ステートメント 1033

1550 シリーズ アクセス ポイントは、複数の電源に接続することができます。アクセス ポイントは使用可能な電源を検出し、次の優先順位を使用して対象の電源に切り替えます。

- AC 電源または POC 電源
- 外部 12 VDC 電力
- パワー インジェクタ PoE 電力
- 内部バッテリー電源

**警告**

この装置には複数の電源装置接続が存在する場合があります。すべての接続を取り外し、装置の電源を遮断する必要があります。ステートメント 1028

**警告**

火災の危険性を抑えるため、必ず 26 AWG 以上の太さの電話線コードを使用してください。ステートメント 1023

**注意**

インライン PoE を提供するには、1500 パワー インジェクタ (AIR-PWRINJ1500-2=) を使用する必要があります。他のパワー インジェクタ、PoE スイッチ、および 802.3af 電源では十分な電力が供給できず、アクセス ポイントが誤動作したり、電源が過電流状態になる可能性があります。アクセス ポイントに接続されているスイッチ ポートで、PoE がオフになっていることを確認してください。

**注意**

1500 パワー インジェクタ (AIR-PWRINJ1500-2=) は屋内環境でのみ使用するようになっています。

**注意**

アクセス ポイントを屋外または水に濡れたり湿度の多い場所に設置する場合は、National Electrical Code (NEC) の Article 210 で要求されているように、漏電遮断器 (GFCI) 付きで、アクセス ポイントに電力を供給する AC 分岐回路をアクセス ポイントに装備する必要があります。



(注) ケーブル構成では、アクセス ポイントを POC 電源または外部 12VDC 電源で動作させている場合にのみ、ケーブル モデムがアクティブになります。PoE 電源のみの使用では、ケーブル モデムは非アクティブになります。

次の 3 つの AC 電源コード オプションを使用できます。

- 米国およびカナダでの取り付け用の 40 フィート (12.2 m) の電源コード。電源コードの一方の端はアクセス ポイントの AC 電源コネクタ、もう一方の端は AC プラグ (AIR-CORD-R3P-40NA=) でそれぞれ終端されます。
- 米国およびカナダ以外で使用する 40 フィート (12.2 m) の電源コード。電源コードの一方の端はアクセス ポイントの AC 電源コネクタで終端され、もう一方の端は終端されていません。(AIR-CORD-R3P-40UE=)。
- 米国およびカナダで街灯柱に取り付ける長さ 4 フィート (1.2 m) の街路灯電源タップ アダプタ (AIR-PWR-ST-LT-R3P=)

イーサネット (PoE) ポート

アクセス ポイントは、イーサネット アップリンク ポート (PoE-In) および PoE 出力ポート (PoE-Out) をサポートします。アクセス ポイントのイーサネット アップリンク ポートは、RJ-45 コネクタ (耐候性) を使用してアクセス ポイントを 10BASE-T、100BASE-T、または 1000BASE-T ネットワークにリンクします。イーサネット ケーブルは、イーサネット データの送受信に使用し、必要に応じてパワー インジェクタから 56VDC インライン電源の供給に使用します。



(注) 1552E または 1552EU アクセス ポイントが PoE によって動作している場合は、PoE 出力ポートは非アクティブです。

アクセス ポイントの PoE-Out イーサネット ポートは、RJ-45 コネクタ (耐候性) を使用して LAN 接続および IEEE 802.3af 電源をお客様の周辺機器 (たとえば、カメラまたはセンサ ゲートウェイ) に供給します。PoE 出力ポートをスイッチやハブには接続しないでください。イーサネットの MAC アドレスは、アクセス ポイントの底面にある LED 下部のラベルに印刷されています。



(注) パワー インジェクタでアクセス ポイントが動作している場合は、PoE 出力ポートはディセーブルになります。



ヒント

アクセス ポイントはイーサネットと電源の信号を感知して、ケーブル接続に合った内部回路に自動的に切り替わります。



警告

火災の危険性を抑えるため、必ず 26 AWG 以上の太さの電話線コードを使用してください。ステートメント 1023

イーサネット ケーブルには、シールド付きの屋外用カテゴリ 5e (CAT5e) 以上の定格のものを使用してください。アクセス ポイントはイーサネットと電源の信号を感知して、ケーブル接続に合った内部回路に自動的に切り替わります。



注意

インライン PoE を提供するには、1500 ワット パワー インジェクタ (AIR-PWRINJ1500-2=) を使用する必要があります。他のパワー インジェクタ、PoE スイッチ、および 802.3af 電源では十分な電源が供給できず、アクセス ポイントが誤動作したり、電源が過電流状態になる可能性があります。

ケーブル オプション

アクセス ポイントの PDC ケーブル モデム構成では、柱取り付けのケーブル ラインからケーブル ネットワークに接続するために内部ケーブル モデムを使用します。アクセス ポイントは、ケーブル ネットワークから供給される 40 ~ 90VAC (準方形波 AC) 電源で動作させることができます。

このケーブル モデムは次の主な機能をサポートしています。

- Data Over Cable Service Interface Specifications (DOCSIS) 3.0
- 既存の DOCSIS 1.1 および 1.0 のネットワークとの下位互換性

ファイバオプション



警告

クラス 1 レーザー製品です。ステートメント 1008

工場に発注可能なファイバ オプションとして、ファイバ入出力機能が用意されています。ファイバデータの送受信は、次の **Small-Factor Pluggable (SFP)** モジュールを使用して、アクセス ポイントに接続されたシングル ストランド ファイバ ケーブル経由で行われます。

- 耐久型 100BASE-BX10-U ファイバ SFP モジュール
- 耐久型 1000BASELX シングル モード SFP モジュール
- 耐久型 1000BASESX マルチモード SFP モジュール



(注)

SFP モジュールはホットスワップ可能ではありません。

1552E および 1552H アクセス ポイントの両方に、ファイバ接続部が 1 箇所あります。ファイバ接続部は、1552E および 1552H の両方のアクセス ポイントの底部にあります (図 1 を参照)。クライアントのデータは、ファイバ対応スイッチからファイバ接続を経由して、ネットワーク コントローラに渡されます。ファイバ オプションの設置の詳細については、『*Cisco Aironet 1550 Series Outdoor Mesh Access Point Hardware Installation Guide*』を参照してください。構成情報は、使用しているコントローラの構成ガイドに記載されています。

6 ネットワーク配置の例

アクセス ポイントは、無線クライアント アクセスと、ポイントツーポイントブリッジング、ポイントツーマルチポイントブリッジング、およびポイントツーマルチポイント メッシュ無線接続に対応するよう設計された無線デバイスです。アクセス ポイントは、別のアクセス ポイントにリンクして有線ネットワーク接続にアクセスしたり、他のアクセス ポイントのリピータ動作を提供したりするための 5 GHz のバックホール機能を備えています。

アクセス ポイントには、ルート アクセス ポイント (以下、**RAP**)、またはすべてのアクセス ポイントのデフォルトの役割であるメッシュ (非ルート) アクセス ポイント (以下、**MAP**) という、無線が持つ 2 つの主要な役割があります。アクセス ポイントがファイバ、有線イーサネット、またはケーブルで (スイッチを経由して) コントローラに接続されている場合、その無線の役割は **RAP** と呼ばれます。**RAP** であると見なすには、アクセス ポイントが **RAP** として設定されている必要があります。**RAP** は、ブリッジングまたはメッシュ ネットワークへの親ノードとなります。コントローラは、1 つ以上の **RAP** をサポートでき、それぞれの **RAP** が同じ無線ネットワークまたは異なる無線ネットワークの親として機能します。同じメッシュ ネットワークに複数の **RAP** を配備して、冗長性を確保するこ

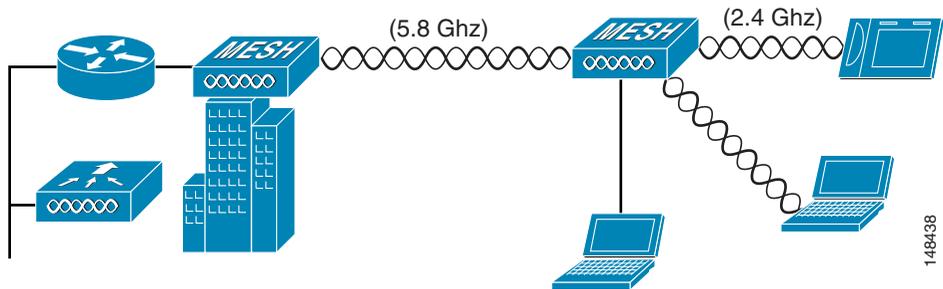
ともできます。RAP と MAP のどちらのアクセス ポイントも、2.4 GHz および 5 GHz 無線を使用して無線クライアントをサポートできます。5 GHz のクライアントアクセスはユニバーサル クライアントアクセスと呼ばれます。

アクセス ポイントが有線イーサネットで（スイッチ経由で）コントローラに接続されていない場合、その無線の役割は MAP と呼ばれます。MAP は、バックホール インターフェイスを介して他の MAP に無線接続され、最終的には、スイッチを経由してイーサネットでコントローラに接続された RAP に接続されます。MAP は、ローカル LAN に有線イーサネットで接続して、その LAN のブリッジエンドポイントとして機能することもできます（ポイントツーポイントブリッジ接続またはポイントツーマルチポイントブリッジ接続を使用）。

無線バックホール

アクセス ポイントは、5 GHz の無線を使用する無線バックホール機能をサポートすることで、別のアクセス ポイントをブリッジして、コントローラとの有線ネットワーク接続にアクセスします（図 13 を参照）。この構成では、有線ネットワークに接続されているアクセス ポイントは、RAP と見なされず。リモートアクセス ポイントは MAP と見なされ、無線クライアントトラフィックを RAP に転送して、有線ネットワークへの転送を実現します。Control And Provisioning of Wireless Access Points (CAPWAP) で制御されているトラフィックも、このブリッジリンクを介して転送されます。

図 13 アクセス ポイントのバックホールの例

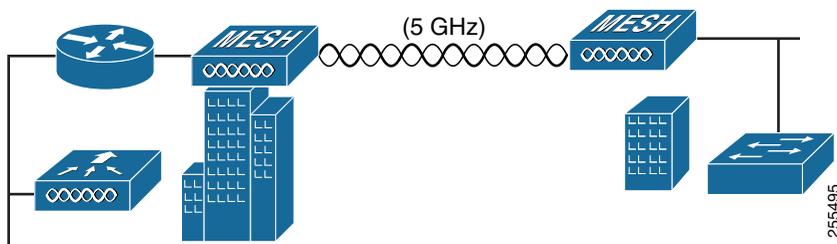


ポイントツーポイント ブリッジング

アクセスポイントを使用すると、リモートネットワークを延長できます。それには、[図 14](#) に示すように、5GHz のバックホール無線を使用して、2 つのネットワーク セグメントをブリッジングします。イーサネットブリッジングをサポートするには、コントローラで各アクセスポイントのブリッジングを有効にする必要があります。デフォルトでは、この機能はすべてのアクセスポイントでオフになっています。

無線クライアントアクセスがサポートされますが、高層ビル間をブリッジングする場合、2.4 GHz では無線範囲が制限されることがあるため、直接的な無線クライアントアクセスには適さない場合があります。

図 14 アクセスポイントのポイントツーポイントブリッジングの例



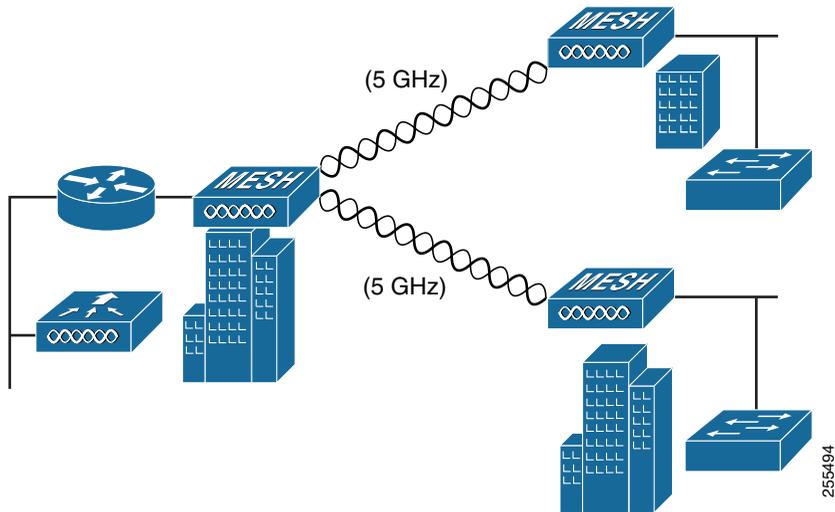
ポイントツーマルチポイントブリッジング

アクセスポイントを RAP として使用すると、複数のリモート MAP を、それらにアソシエートされた有線ネットワークに接続できます。デフォルトでは、この機能はすべてのアクセスポイントでオフになっています。イーサネットブリッジングをサポートするには、コントローラで各アクセスポイントのブリッジングを有効にする必要があります。無線クライアントアクセスもブリッジングを介して可能ですが、高層ビル間をブリッジングする場合、2.4 GHz では無線範囲が制限されることがあるため、直接的な無線クライアントアクセスには適さない場合があります。

[図 15](#) に、アクセスポイントのポイントツーマルチポイントブリッジングの例を示します。

図 15

アクセスポイントのポイントツーマルチポイントブリッジングの例



ポイントツー マルチポイント メッシュ ネットワーク

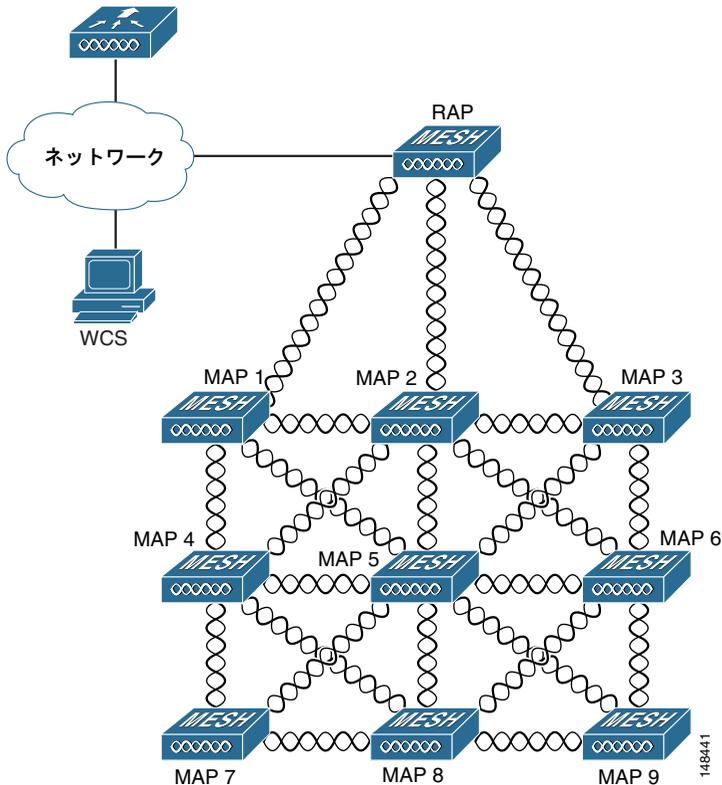
アクセスポイントは、一般的にメッシュ ネットワーク構成に配置されます。一般的なメッシュ配置では、1つ以上のRAPが、スイッチ経由でコントローラに有線ネットワーク接続されます。有線ネットワーク接続されない他のリモートMAPは、バックホール機能を使用して、有線ネットワークに接続されているRAPへの最適なリンクを選択します。メッシュ ネットワークでは、アクセスポイント間のリンクがバックホールリンクと呼ばれます。

インテリジェントな無線ルーティングは Adaptive Wireless Path Protocol (AWPP) によって実現されます。このプロトコルを使用することで、各MAPはネイバーMAPを識別し、パスごとに信号の強度とコントローラへのアクセスに必要なホップ数についてコストを計算して、有線ネットワークに接続されているRAPまでの最適なパスをインテリジェントに選択できるようになります。信号の強度でバックホールで使用できるデータレートが決まるため、信号の強度にはプライオリティが設定されています。

図 16 に、アクセスポイントを使用した一般的なメッシュ構成を示します。

図 16

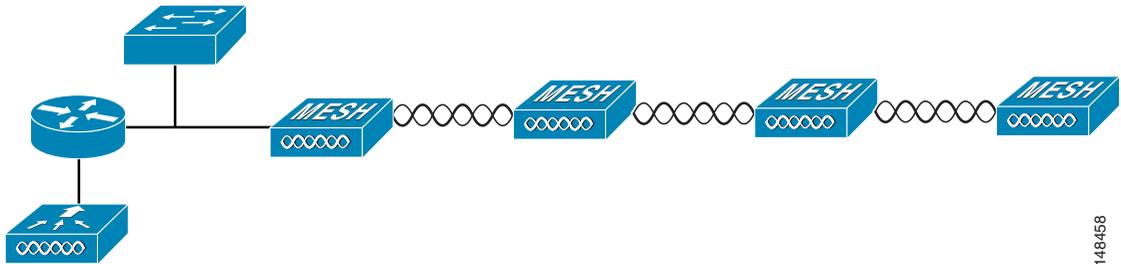
アクセス ポイントを使用した一般的なメッシュ構成



レイヤ 3 ネットワーク動作

アクセス ポイントは、レイヤ 3 ネットワーク動作をサポートします。レイヤ 3 構成のアクセス ポイントとコントローラは IP アドレスおよび UDP パケットを使用し、大規模なネットワークでルーティングが可能です。

レイヤ 3 動作は拡張可能であり、推奨される動作です。図 17 は、アクセス ポイントやコントローラを含む一般的なレイヤ 3 無線ネットワーク構成を示しています。



7 アクセス ポイントの準備

アクセス ポイントは無線デバイスであり、スループットと範囲の低下をもたらす一般的な干渉の影響を受けやすい性質があります。最高のパフォーマンスを得るため、次の基本ガイドラインに従ってください。

- Cisco メッシュ ネットワークの計画と初期設定については、『*Cisco Wireless Mesh Access Points, Design and Deployment Guide, Release 7.0*』を参照してください。これらのマニュアルは cisco.com から入手できます。
- 建造物、木、丘によってアクセス ポイントとの無線信号が妨害されるような地域にはアクセス ポイントを設置しないでください。
- アクセス ポイントはどの高さにも設置できますが、最高のスループットを得るには、すべてのアクセス ポイントを同じ高さに取り付ける必要があります。



(注) パス ロスを計算し、アクセス ポイントの設置間隔を決定するには、RF 計画の専門家に相談してください。

サイト調査

シスコでは、機器を設置する前に、サイトの調査を推奨しています。サイト調査によって、ネットワークを動作させる前に問題が明らかになり、解決できる場合があります。802.11a/b/g/n は免許不要のスペクトルで動作するため、802.11 信号を低下させる可能性がある、他の 802.11a 無線デバイス（特にマルチテナントの建物において）からの干渉源が存在することがあります。サイト調査によって、そうした干渉が配置時に存在するかどうかを確認できます。

適切なサイト調査には、メッシュリンクの一時的なセットアップや、アンテナの計算が正確かどうかを判別する測定などが含まれます。正しい場所とアンテナの種類を判別してから、ドリルで穴を開けてケーブルや取り付け機器の配線を行います。



ヒント サイト調査時に電源が準備できていないときは、Unrestricted Power Supply (UPS) を使用してメッシュリンクに一時的に電源を入れます。

サイト調査を実施する際は、次の動作条件および環境条件を考慮してください。

- ワイヤレスリンクの距離はどのくらいか？
- 以前にサイト調査を行ったか？
- アクセスポイント間に障害物のないフレネルゾーンまたは無線の見通し線はあるか？
- リンク内での最小の許容データレートは？
- 正しいアンテナがあるか（複数のアンテナ提供時）？
- 両方のメッシュサイトの場所にアクセスできるか？
- （必要であれば）適切な権限はあるか？
- 適正な安全手順と方法に従っているか？
- 現場に行く前にアクセスポイントを設定したか？設定やデバイスの問題を先に解決しておく、作業は常に楽になります。
- 調査を実行するための適切なツールや機器があるか？

テスト環境での無線機器の損傷の回避

屋外ユニット（ブリッジ）の無線機器は、屋内ユニット（アクセスポイント）よりも送信電力レベルが高く設定されています。リンク内で無線をテストする場合は、受信機の最大受信入力レベルを超えないようにする必要があります。通常よりも高いレベルでは、受信機の動作範囲とパケットエラーレート（PER）パフォーマンスが低下します。より高いレベルでは、受信機が恒久的に損傷を受ける可能性があります。

受信機への損傷および PER の低下を防ぐには、次のいずれかの技術を使用します。

- 受信機への損傷を避けるには、全方向性アンテナ間の距離を 2 フィート (0.6 m) 以上離し、PER の低下を避けるには、25 フィート (7.6 m) 以上離します。
- 設定された送信電力を、最小レベルに変更します。
- アンテナ、コンバイナ、またはスプリッタを組み合わせで使用し、総減衰量が 60 dB 以上になるように無線を配線します。

放射テスト ベッドにおける送信電力、アンテナ ゲイン、減衰、および受信感度の関係は、次の式によって表されます。

$$\text{txpwr} + \text{tx antenna gain} + \text{rx ant gain} - [\text{attenuation due to antenna spacing}] < \text{max rx input level}$$

Where:

txpwr = Radio transmit power level
tx gain = transmitter antenna gain
rx gain = receiver antenna gain

伝導テスト ベッドにおける送信電力、アンテナ ゲイン、および受信感度の関係は、次の式によって表されます。

$$\text{txpwr} - [\text{attenuation due to coaxial RF Attenuator components}] < \text{max rx input level} \\ (0 \text{ dbm})$$



注意

どのような場合でも、RF 減衰器を使用せずに 1 つのアクセス ポイントから別のアクセス ポイントのアンテナ ポートに接続しないでください。アンテナ ポート間を接続する場合は、最大存続可能受信レベルである 0 dBm を超えないようにする必要があります。0 dBm を超えると、アクセス ポイントが損傷を受ける可能性があります。総減衰量が 60dB 以上の減衰器、コンバイナ、およびスプリッタを使用すると、受信機が損傷したり、PER パフォーマンスが低下したりすることはありません。

作業前の準備



警告

設置手順を読んでから、システムを電源に接続してください。ステートメント 1004

取り付け作業を開始する前に

- アクセス ポイントの取り付け手順をよく確認しておきます。
- アクセス ポイントの接続をよく確認しておきます（[図 1 \(P.10\)](#)、[図 3 \(P.11\)](#)、および[図 8 \(P.15\)](#)）。
- コントローラの接続に使用するスイッチが、正しく設定されていることを確認します。



(注)

屋外メッシュ アクセス ポイントの設置、取り付けおよび安全に関するその他の情報については、『*Cisco Aironet 1550 Series Outdoor Mesh Access Point Hardware Installation Guide*』（Cisco.com から入手可能）と『*Safety Warnings for Cisco Aironet 1520 Series Outdoor Mesh Access Points*』（このマニュアルに付属）を参照してください。

8 アクセス ポイントの配置



警告

シールドされていない雷管の近くや爆発の可能性のある場所では、そうした環境での使用が想定されていない装置を使用しないでください。ステートメント 364

アクセス ポイントはレイヤ 3 ネットワークに配置されます。レイヤ 3 は新しく設定されるワイヤレス LAN コントローラのデフォルト モードです。このマニュアルでは、アクセス ポイントの配置をレイヤ 3 ネットワーク上で行い、また DHCP サーバが利用可能であると想定しています。

アクセス ポイントを配置する前に、アクセス ポイントのアソシエート先コントローラが正しく設定されていることを次の操作によって確かめます。

- ワイヤレス LAN コントローラがレイヤ 3 モードに設定されていることを確認する
- ワイヤレス LAN コントローラのソフトウェア バージョンを確認する
- アクセス ポイントの BVI MAC アドレスを記録する
- アクセス ポイントの BVI MAC アドレスを、ワイヤレス LAN コントローラのフィルタ リストに入力する

ワイヤレス LAN コントローラのモードの確認

ワイヤレス LAN コントローラ モードがレイヤ 3 に設定されていることを確認する手順は、次のとおりです。

-
- ステップ 1** Web ブラウザを開き、ワイヤレス LAN コントローラの IP アドレスを入力します。IP アドレスの前に `https://` を付けてください。ログイン画面が表示されます。
 - ステップ 2** ユーザ名とパスワードを入力します。デフォルトのユーザ名とパスワードは、それぞれ *admin* と *admin* です（大文字と小文字を区別します）。[Summary] ページが表示されません。
 - ステップ 3** 上部のメニューバーで、[CONTROLLER] をクリックします。コントローラの [General] ページが表示されます。
 - ステップ 4** [CAPWAP Transport Mode] が [Layer 3] に設定されていることを確認します。設定されていない場合は、[Layer 3] に変更して [Apply] をクリックします。
 - ステップ 5** 行った変更を保存します。
 - ステップ 6** メニューバーで、[MONITOR] をクリックし [Monitor Summary] ページに戻ります。
-

ワイヤレス LAN コントローラのソフトウェア バージョンの確認

[Summary] ページで、ワイヤレス LAN コントローラが実行しているソフトウェア バージョンを確認できます。バージョン アップデートが必要な場合は、該当するコントローラのコンフィギュレーション マニュアルを参照してください。

アクセス ポイントの MAC アドレスの記録

テキスト ファイルを使用して、ネットワークに配置する予定のすべてのアクセス ポイントの MAC アドレスを記録します。アクセス ポイントの MAC アドレスを記録しておくと、将来のテストの際に非常に役立ちます。リストの収集時は、アクセス ポイントの名前を覚えやすい名前に変更する場合があります。名前は最大 32 文字で指定できます。たとえば *fisher_street:ea:co* には、アクセス ポイントの MAC アドレスの最後の 4 文字（16 進数）が含まれています。

アクセス ポイントの MAC アドレスをワイヤレス LAN コントローラに追加 フィルタ リスト

ワイヤレス LAN コントローラはアクセス ポイント許可 MAC アドレス リストを維持して、そのリストにあるアクセス ポイントからのディスカバリ要求に応答します。アクセス ポイントの MAC アドレス (複数可) をワイヤレス LAN コントローラのフィルタ リストに入力する手順は、次のとおりです。

-
- ステップ 1** ワイヤレス LAN コントローラにログインしていない場合は、ログインします。
[Summary] ページが表示されます。
 - ステップ 2** メニュー バーで、[SECURITY] をクリックします。[Security RADIUS Authentication Server] ページが表示されます。
 - ステップ 3** 左フレームの [AAA] で、[MAC Filtering] をクリックします。[Security MAC Filtering] ページが表示されます。
 - ステップ 4** [New] をクリックします。[MAC Filters New] ページが表示されます。
 - ステップ 5** アクセス ポイントの MAC アドレスを [MAC Address] フィールドに入力します。また、**config macfilter add** コマンドを使用しても、MAC フィルタ エントリをコントローラに追加できます。
 - ステップ 6** [WLAN ID] ポップアップ メニューから、[WLAN ID] または [Any WLAN] を選択します。
 - ステップ 7** アクセス ポイントの説明 (最長 32 文字) を [Description] フィールドに入力します。
 - ステップ 8** [Interface Name] ポップアップ メニューからインターフェイスを選択します。
 - ステップ 9** [Apply] をクリックします。
 - ステップ 10** この手順を繰り返して、他のアクセス ポイントをリストに追加します。



(注)

コントローラ CLI コマンドの **config macfilter add** を使用しても、MAC フィルタ エントリをコントローラに追加できます。

- ステップ 11** メニュー バーで、[Monitor] をクリックし [Monitor Summary] ページに戻ります。
-

コントローラのアソシエーションの確認

アクセス ポイントがワイヤレス LAN コントローラにアソシエートされていることを確認する手順は、次のとおりです。

-
- ステップ 1** Web ブラウザを使用してコントローラの Web インターフェイス (https) にログインします。
 - ステップ 2** [Wireless] をクリックして、アクセス ポイントの MAC アドレスが [Ethernet MAC] のリストにあることを確認します。
 - ステップ 3** コントローラからログアウトし、Web ブラウザを閉じます。
-

配置上の注意

レイヤ 3 メッシュ ネットワークでの DHCP サーバの使用

DHCP サーバをレイヤ 3 メッシュ ネットワークで使用するには、ワイヤレス LAN コントローラがレイヤ 3 モードになっていることを確認します。DHCP サーバで DHCP オプション 43 を設定する必要もあります。コントローラの再起動後、アクセス ポイントは IP アドレスを DHCP サーバから受け取ります。

DHCP オプション 43 の設定

DHCP オプション 43 を使用すると、コントローラの IP アドレスのリストがアクセス ポイントに提供されるため、各アクセス ポイントがコントローラを検出し、コントローラに接続できるようになります。ここでは、Microsoft Windows 2003 エンタープライズ DHCP サーバを Cisco Aironet Lightweight アクセス ポイントとともに使用できるようにするための DHCP オプション 43 の設定例を示します。

Microsoft DHCP オプション 43 についてのその他の情報は、次の URL で Cisco.com から入手できます。

http://www.cisco.com/en/US/tech/tk722/tk809/technologies_configuration_example09186a00808714fe.shtml

Cisco IOS に関する DHCP オプション 43 のサーバ実装情報は、次の URL で Cisco.com から入手できます。

<http://www.cisco.com/en/US/docs/wireless/technology/controller/deployment/guide/dep.html#wp1068287>



(注) DHCP オプション 43 では、コントローラ管理インターフェイスの IP アドレスを使用する必要があります。



(注) DHCP オプション 43 では、1 つの DHCP プールを 1 種類のアクセス ポイントだけに割り当てることができます。アクセス ポイントの種類別に、異なる DHCP プールを設定する必要があります。

Cisco Aironet 1000 および 1500 (1505 および 1510) シリーズ アクセス ポイントでは、DHCP オプション 43 にカンマ区切りストリング形式を使用します。他の Cisco Aironet アクセス ポイントは、DHCP オプション 43 に Type-Length-Value (TLV) 形式を使用します。DHCP サーバは、アクセス ポイントの DHCP Vendor Class Identifier (VCI) ストリング (DHCP オプション 60) に基づいてオプションを返すようにプログラムする必要があります。表 1 に、Lightweight モードで動作可能な Cisco アクセス ポイントの VCI ストリングを示します。

表 1 Lightweight アクセス ポイントの VCI ストリング

アクセス ポイント	Vendor Class Identifier (VCI)
Cisco Aironet 1000 シリーズ	Airespace.AP1200
Cisco Aironet 1100 シリーズ	Cisco AP c1100
Cisco Aironet 1130 シリーズ	Cisco AP c1130
Cisco Aironet 1200 シリーズ	Cisco AP c1200
Cisco Aironet 1240 シリーズ	Cisco AP c1240
Cisco Aironet 1250 シリーズ	Cisco AP c1250
Cisco Aironet 1300 シリーズ	Cisco AP c1300
Cisco Aironet 1500 シリーズ	Cisco AP c1500 ¹
	Cisco AP.OAP1500 ² 、Cisco AP.LAP1510 ² 、または Cisco AP.LAP1505 ²
	Airespace.AP1200 ³
Cisco Aironet 1520 シリーズ	Cisco AP c1520
Cisco Aironet 1550 シリーズ	Cisco AP c1550

1. コントローラがリリース 4.1 以降の場合。
2. コントローラがリリース 4.0 の場合、VCI はモデルごとに異なります。
3. コントローラがリリース 3.2 の場合。

1100、1130、1200、1240、1250、1300、1520、および 1552 アクセス ポイントの TLV ブロックの形式を次に示します。

- 型 : 0xf1 (十進数では 241)
- 長さ : コントローラの IP アドレス数 * 4
- 値 : WLC 管理インターフェイスのリスト

Cisco 1000、1500、および 1550 シリーズ アクセス ポイントのオプション 43 の設定

組み込み Cisco IOS DHCP サーバで Cisco 1000、1500、および 1550 シリーズ アクセス ポイントの DHCP オプション 43 を設定する手順は、次のとおりです。

ステップ 1 Cisco IOS の CLI でコンフィギュレーション モードに切り替えます。

ステップ 2 デフォルトのルータやネーム サーバなどの必要なパラメータを指定して、DHCP プールを作成します。DHCP プールの作成に使用するコマンドは次のとおりです。

```
ip dhcp pool pool name
network IP Network Netmask
default-router Default router
dns-server DNS Server
```

Where:

pool name is the name of the DHCP pool, such as AP1000.

IP Network is the network IP address where the controller resides, such as 10.0.15.1

Netmask is the subnet mask, such as 255.255.255.0

Default router is the IP address of the default router, such as 10.0.0.1

DNS Server is the IP address of the DNS server, such as 10.0.10.2

ステップ 3 次の構文に従って、オプション 60 の行を追加します。

```
option 60 ascii "VCI string"
```

VCI のストリングには、表 1 の値を使用します。引用符は必ず含める必要があります。

ステップ 4 次の構文に従って、オプション 43 の行を追加します。

```
option 43 ascii "Comma Separated IP Address List"
```

たとえば、コントローラの IP アドレス 10.126.126.2 および 10.127.127.2 を使用して、Cisco 1000、1500、または 1550 シリーズ アクセス ポイントのオプション 43 を設定する場合、Cisco IOS CLI で、次の行を DHCP プールに追加します。

```
option 43 ascii "10.126.126.2,10.127.127.2"
```

引用符は必ず含める必要があります。

Cisco 1100、1130、1200、1240、1250、1300、1520、および 1550 シリーズ アクセス ポイントのオプション 43 の設定

組み込み Cisco IOS DHCP サーバで Cisco 1100、1130、1200、1240、1250、1300、1520、および 1550 シリーズ アクセス ポイントの DHCP オプション 43 を設定する手順は、次のとおりです。

ステップ 1 Cisco IOS の CLI でコンフィギュレーション モードに切り替えます。

ステップ 2 デフォルトのルータやネーム サーバなどの必要なパラメータを指定して、DHCP プールを作成します。DHCP プールの作成に使用するコマンドは次のとおりです。

```
ip dhcp pool pool name
network IP Network Netmask
default-router Default router
dns-server DNS Server
```

説明：

pool name は、DHCP プールの名前です (例：AP1550)。

IP Network は、コントローラが配置されているネットワークの IP アドレスです (例：10.0.15.1)。

Netmask は、サブネット マスクです (例：255.255.255.0)。

Default router は、デフォルト ルータの IP アドレスです (例：10.0.0.1)。

DNS Server は、DNS サーバの IP アドレスです (例：10.0.10.2)。

ステップ 3 次の構文に従って、オプション 60 の行を追加します。

```
option 60 ascii "VCI string"
```

VCI のストリングには、表 1 の値を使用します。引用符は必ず含める必要があります。

ステップ 4 次の構文に従って、オプション 43 の行を追加します。

```
option 43 hex hex string
```

hex string には、次の TLV 値を組み合わせ指定します。

型 + *長さ* + *値*

*型*は、常に *f1* (16 進数) です。*長さ*は、コントローラの管理 IP アドレスの数に 4 を掛けた値です (16 進数)。*値*には、コントローラの IP アドレスを順番に指定します (16 進数)。

たとえば、管理インターフェイスの IP アドレス 10.126.126.2 および 10.127.127.2 を持ったコントローラが 2 つあるとします。*型*は、*f1* (16 進数) です。*長さ*は、 $2 \times 4 = 8 = 08$ (16 進数) です。IP アドレスは、*0a7e7e02* および *0a7f7f02* に変換されます。文字列を組み合わせると *f1080a7e7e020a7f7f02* になります。DHCP スコープに追加された結果の Cisco IOS コマンドは、次のとおりです。

```
option 43 hex f1080a7e7e020a7f7f02
```

9 適合宣言および規制情報

この項では、Cisco Aironet 1550 シリーズ アクセス ポイントに関する適合宣言および規制情報を示します。

製造業者による連邦通信委員会への適合宣言



モデル

AIR-CAP1552E-A-K9
AIR-CAP1552H-A-K9
AIR-CAP1552C-A-K9
AIR-CAP1552I-A-K9
AIR-CAP1552EU-A-K9
AIR-CAP1552CU-A-K9

認証番号

FCC ID : LDK102074P

製造業者 :

Cisco Systems, Inc.
170 West Tasman Drive
San Jose, CA 95134-1706
USA

このデバイスは、Part 15 の規定に適合しており、次の 2 つの条件に従って動作するものとします。

1. このデバイスによって、有害な干渉が発生することはない。
2. このデバイスは、予想外の動作を引き起こす可能性のある干渉も含め、すべての干渉を受け入れなければならない。

この装置はテスト済みであり、FCC ルール Part 15 に規定された仕様のクラス B デジタル装置の制限に準拠していることが確認済みです。これらの制限は、住宅地環境で装置を使用したときに、干渉を防止する適切な保護を規定しています。この装置は、無線周波エネルギーを生成、使用、または放射する可能性があり、指示に従って設置および使用しなかった場合、有害な干渉が発生させるおそれがあります。ただし、指示に従った場合でも、干渉が起きないことを保証するものではありません。装置がラジオまたはテレビ受信に干渉する場合には、次の方法で干渉が起きないようにしてください。干渉しているかどうかは、装置の電源のオン/オフによって判断できます。

- 受信アンテナの向きを変えるか、場所を移動します。
- 機器と受信装置の距離を広げる。
- 受信機と別の回路にあるコンセントに装置を接続します。
- 販売業者またはラジオやテレビに詳しい技術者に連絡します。



注意

FCC 規定 Part 15 に準拠した無線デバイスは、一体型アンテナを使用した場合、当該周波数で動作する他のデバイスと干渉のない状態で動作します。この製品（このモデルに指定されているシスコ以外のアンテナの使用を含む）に対し、シスコによって明示的に承認されていない変更または修正を加えると、ユーザがこのデバイスを使用する権利が無効になります。

VCCIに関する警告（日本）

Warning

This is a Class B product based on the standard of the Voluntary Control Council for Interference from Information Technology Equipment (VCCI). If this is used near a radio or television receiver in a domestic environment, it may cause radio interference. Install and use the equipment according to the instruction manual.

警告 この装置は、クラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。
取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCI-B

Cisco Aironet アクセス ポイントの使用に関するガイドライン（日本の場合）

この項では、日本で Cisco Aironet アクセス ポイントを使用する際に、干渉を回避するためのガイドラインを示します。このガイドラインは、日本語と英語で提供されています。

日本語

この機器の使用周波数帯では、電子レンジ等の産業・科学・医療用機器のほか工場の製造ライン等で使用されている移動体識別用の構内無線局（免許を要する無線局）及び特定小電力無線局（免許を要しない無線局）が運用されています。

- 1 この機器を使用する前に、近くで移動体識別用の構内無線局及び特定小電力無線局が運用されていないことを確認して下さい。
- 2 万一、この機器から移動体識別用の構内無線局に対して電波干渉の事例が発生した場合には、速やかに使用周波数を変更するか又は電波の発射を停止した上、下記連絡先にご連絡頂き、混信回避のための処置等(例えば、パーティションの設置など)についてご相談して下さい。
- 3 その他、この機器から移動体識別用の特定小電力無線局に対して電波干渉の事例が発生した場合など何かお困りのことが起きたときは、次の連絡先へお問い合わせ下さい。

連絡先 : 03-6434-6500

208697

English Translation

This equipment operates in the same frequency bandwidth as industrial, scientific, and medical devices such as microwave ovens and mobile object identification (RF-ID) systems (licensed premises radio stations and unlicensed specified low-power radio stations) used in factory production lines.

1. Before using this equipment, make sure that no premises radio stations or specified low-power radio stations of RF-ID are used in the vicinity.
2. If this equipment causes RF interference to a premises radio station of RF-ID, promptly change the frequency or stop using the device; contact the number below and ask for recommendations on avoiding radio interference, such as setting partitions.

3. If this equipment causes RF interference to a specified low-power radio station of RF-ID, contact the number below.

Contact Number: 03-6434-6500

ステートメント 371 : 電源ケーブルおよび AC アダプタ

接続ケーブル、電源コード、AC アダプタ、バッテリーなどの部品は、必ず添付品または指定品をご使用ください。添付品・指定品以外の部品をご使用になると故障や動作不良、火災の原因となります。また、電気用品安全法により、当該法の認定（PSE とコードに表記）でなく UL 認定（UL または CSA マークがコードに表記）の電源ケーブルは弊社が指定する製品以外の電気機器には使用できないためご注意ください。

English Translation

When installing the product, please use the provided or designated connection cables/power cables/AC adaptors. Using any other cables/adaptors could cause a malfunction or a fire. Electrical Appliance and Material Safety Law prohibits the use of UL-certified cables (that have the "UL" shown on the code) for any other electrical devices than products designated by CISCO. The use of cables that are certified by Electrical Appliance and Material Safety Law (that have "PSE" shown on the code) is not limited to CISCO-designated products.

Industry Canada

Canadian Compliance Statement

AIR-CAP1552E-A-K9

IC : 2461B-102074P

AIR-CAP1552H-A-K9

AIR-CAP1552C-A-K9

AIR-CAP1552I-A-K9

AIR-CAP1552EU-A-K9

AIR-CAP1552CU-A-K9

This Class B Digital apparatus meets all the requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

Cet appareil numérique de la classe B respecte les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

This device complies with Class B Limits of Industry Canada. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference, and
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Cisco Aironet Access Points are certified to the requirements of RSS-210. The use of this device in a system operating either partially or completely outdoors may require the user to obtain a license for the system according to the Canadian regulations. For further information, contact your local Industry Canada office.

This device has been designed to operate with antennas having a maximum gain of 13 dBi for 2.4 GHz and 14 dBi for 5 GHz. Antennas having a gain greater than 6 dB are strictly prohibited for use with this device. The required antenna impedance is 50 ohms.

To reduce potential radio interference to other users, the antenna type and its gain should be so chosen that the equivalent isotropically radiated power (EIRP) is not more than that permitted for successful communication.

European Community, Switzerland, Norway, Iceland, and Liechtenstein

Models:

AIR-CAP1552E-E-K9

AIR-CAP1552H-E-K9

AIR-CAP1552C-E-K9

AIR-CAP1552I-E-K9

AIR-CAP1552EU-A-K9

AIR-CAP1552CU-A-K9

Declaration of Conformity with regard to the R&TTE Directive 1999/5/EC & Medical Directive 93/42/EEC

Български [Bulgarian]	Това оборудване отговаря на съществените изисквания и приложими клаузи на Директива 1999/5/EC.
Česky [Czech]:	Toto zařízení je v souladu se základními požadavky a ostatními odpovídajícími ustanoveními Směrnice 1999/5/EC.
Dansk [Danish]:	Dette udstyr er i overensstemmelse med de væsentlige krav og andre relevante bestemmelser i Direktiv 1999/5/EF.
Deutsch [German]:	Dieses Gerät entspricht den grundlegenden Anforderungen und den weiteren entsprechenden Vorgaben der Richtlinie 1999/5/EU.
Eesti [Estonian]:	See seade vastab direktiivi 1999/5/EÜ olulistele nõuetele ja teistele asjakohastele sätetele.
English:	This equipment is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Directive 1999/5/EC.
Español [Spanish]:	Este equipo cumple con los requisitos esenciales así como con otras disposiciones de la Directiva 1999/5/CE.
Ελληνική [Greek]:	Αυτός ο εξοπλισμός είναι σε συμμόρφωση με τις ουσιώδεις απαιτήσεις και άλλες σχετικές διατάξεις της Οδηγίας 1999/5/EC.
Français [French]:	Cet appareil est conforme aux exigences essentielles et aux autres dispositions pertinentes de la Directive 1999/5/EC.
Íslenska [Icelandic]:	Þetta tæki er samkvæmt grunnkröfum og öðrum viðeigandi ákvæðum Tilskipunar 1999/5/EC.
Italiano [Italian]:	Questo apparato é conforme ai requisiti essenziali ed agli altri principi sanciti dalla Direttiva 1999/5/CE.
Latviešu [Latvian]:	Šī iekārta atbilst Direktīvas 1999/5/EK būtiskajām prasībām un citiem ar to saistītajiem noteikumiem.

Nederlands [Dutch]:	Dit apparaat voldoet aan de essentiële eisen en andere van toepassing zijnde bepalingen van de Richtlijn 1999/5/EC.
Malti [Maltese]:	Dan l-apparat huwa konformi mal-htigiet essenzjali u l-provedimenti l-oħra rilevanti tad-Direttiva 1999/5/EC.
Magyar [Hungarian]:	Ez a készülék teljesíti az alapvető követelményeket és más 1999/5/EK irányelvben meghatározott vonatkozó rendelkezéseket.
Norsk [Norwegian]:	Dette utstyret er i samsvar med de grunnleggende krav og andre relevante bestemmelser i EU-direktiv 1999/5/EF.
Polski [Polish]:	Urządzenie jest zgodne z ogólnymi wymaganiami oraz szczególnymi warunkami określonymi Dyrektywą UE: 1999/5/EC.
Português [Portuguese]:	Este equipamento está em conformidade com os requisitos essenciais e outras provisões relevantes da Diretiva 1999/5/EC.
Română [Romanian]:	Acest echipament este în conformitate cu cerințele esențiale și cu alte prevederi relevante ale Directivei 1999/5/EC.
Slovensko [Slovenian]:	Ta naprava je skladna z bistvenimi zahtevami in ostalimi relevantnimi pogoji Direktive 1999/5/EC.
Slovensky [Slovak]:	Toto zariadenie je v zhode so základnými požiadavkami a inými príslušnými nariadeniami direktív: 1999/5/EC.
Suomi [Finnish]:	Tämä laite täyttää direktiivin 1999/5/EY olennaiset vaatimukset ja on siinä asetettujen muiden laitetta koskevien määräysten mukainen.
Svenska [Swedish]:	Denna utrustning är i överensstämmelse med de väsentliga kraven och andra relevanta bestämmelser i Direktiv 1999/5/EC.
Türk [Turkish]:	Bu cihaz 1999/5/EC Direktifi'nin temel gereklerine ve ilgili diğer hükümlerine uygundur.

142730

The following standards were applied:

EMC—EMC-EN 301.489-1 v1.8.1; EN 301.489-17 v2.1.1

Health & Safety—EN60950-1: 2005; EN 50385: 2002

Radio—EN 300 328 v 1.7.1; EN 301.893 v 1.5.1

The conformity assessment procedure referred to in Article 10.4 and Annex III of Directive 1999/5/EC has been followed.

This device also conforms to the EMC requirements of the Medical Devices Directive 93/42/EEC.



Note This equipment is intended to be used in all EU and EFTA countries. Outdoor use may be restricted to certain frequencies and/or may require a license for operation. For more details, contact Cisco Corporate Compliance.

The product carries the CE Mark:



Declaration of Conformity for RF Exposure

United States

This system has been evaluated for RF exposure for Humans in reference to ANSI C 95.1 (American National Standards Institute) limits. The evaluation was based on ANSI C 95.1 and FCC OET Bulletin 65C rev 01.01. The minimum separation distance from the antenna to general bystander is 8" (20 cm) for antenna gains up to 8 dBi and 20" (50 cm) for antenna gains from 8.1 to 14 dBi to maintain compliance.

Canada

This system has been evaluated for RF exposure for Humans in reference to ANSI C 95.1 (American National Standards Institute) limits. The evaluation was based on RSS-102 Rev 2. The minimum separation distance from the antenna to general bystander is 8" (20 cm) for antenna gains up to 8 dBi and 20" (50 cm) for antenna gains from 8.1 to 14 dBi to maintain compliance.

European Union

This system has been evaluated for RF exposure for Humans in reference to the ICNIRP (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection) limits. The evaluation was based on the EN 50385 Product Standard to Demonstrate Compliance of Radio Base stations and Fixed Terminals for Wireless Telecommunications Systems with basic restrictions or reference levels related to Human Exposure to

Radio Frequency Electromagnetic Fields from 300 MHz to 40 GHz. The minimum separation distance from the antenna to general bystander is 8" (20 cm) for antenna gains up to 8 dBi and 20" (50 cm) for antenna gains from 8.1 to 14 dBi.

Australia

This system has been evaluated for RF exposure for Humans as referenced in the Australian Radiation Protection standard and has been evaluated to the ICNIRP (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection) limits. The minimum separation distance from the antenna to general bystander is 8" (20 cm) for antenna gains up to 8 dBi and 20" (50 cm) for antenna gains from 8.1 to 14 dBi.

Administrative Rules for Cisco Aironet Access Points in Taiwan

This section provides administrative rules for operating Cisco Aironet access points in Taiwan. The rules for all access points are provided in both Chinese and English.

Chinese Translation

低功率電波輻射性電機管理辦法

第十二條 經型式認證合格之低功率射頻電機，非經許可，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。

第十四條 低功率射頻電機之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。

前項合法通信，指依電信法規定作業之無線電信。

低功率射頻電機須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

127/048

English Translation

Administrative Rules for Low-power Radio-Frequency Devices

Article 12

For those low-power radio-frequency devices that have already received a type-approval, companies, business units or users should not change its frequencies, increase its power or change its original features and functions.

Article 14

The operation of the low-power radio-frequency devices is subject to the conditions that no harmful interference is caused to aviation safety and authorized radio station; and if interference is caused, the user must stop operating the device immediately and can't re-operate it until the harmful interference is clear.

The authorized radio station means a radio-communication service operating in accordance with the Communication Act.

The operation of the low-power radio-frequency devices is subject to the interference caused by the operation of an authorized radio station, by another intentional or unintentional radiator, by industrial, scientific and medical (ISM) equipment, or by an incidental radiator.

Chinese Translation

低功率射頻電機技術規範

4.7 無線資訊傳輸設備

4.7.6 無線資訊傳輸設備須忍受合法通信之干擾且不得干擾合法通信；如造成干擾，應立即停用，俟無干擾之虞，始得繼續使用。

4.7.7 無線資訊傳輸設備的製造廠商應確保頻率穩定性，如依製造廠商使用手冊上所述正常操作，發射的信號應維持於操作頻帶中。

English Translation

Low-power Radio-frequency Devices Technical Specifications

- 4.7 Unlicensed National Information Infrastructure
- 4.7.6 The U-NII devices shall accept any interference from legal communications and shall not interfere the legal communications. If interference is caused, the user must stop operating the device immediately and can't re-operate it until the harmful interference is clear.
- 4.7.7 Manufacturers of U-NII devices are responsible for ensuring frequency stability such that an emission is maintained within the band of operation under all conditions of normal operation as specified in the user manual.

Operation of Cisco Aironet Access Points in Brazil

This section contains special information for operation of Cisco Aironet access points in Brazil.

Access Point Models

AIR-CAP1552E-N-K9

AIR-CAP1552H-N-K9

AIR-CAP1552C-N-K9

AIR-CAP1552EU-A-K9

AIR-CAP1552CU-A-K9

Regulatory Information

Figure 18 contains Brazil regulatory information for the access point models identified in the previous section.

Figure 18 Regulatory Information for Brazil



2274-11-1086



(01)07898362232855

330855

Portuguese Translation

Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito a proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo, e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário.

English Translation

This equipment operates on a secondary basis and consequently must accept harmful interference, including interference from stations of the same kind. This equipment may not cause harmful interference to systems operating on a primary basis.

適合宣言

本製品に関するすべての適合宣言は、次の場所で確認できます。 <http://www.ciscofax.com>

10 問題が発生した場合

問題が発生した場合、シスコからヘルプを利用できます。ただし、シスコに問い合わせる前に、問題の解決策を次の場所で探してください。

- このマニュアルの「トラブルシューティング」の項
- 『Cisco Aironet 1550 Series Outdoor Mesh Access Point Hardware Installation Guide』のトラブルシューティングの項
- 次の URL の cisco.com にある『Troubleshooting a Mesh Network』トラブルシューティングガイド

http://www.cisco.com/en/US/products/ps8368/prod_troubleshooting_guides_list.html

- cisco.com の [Technical Support and Documentation] ページの [Tools and Resources] の項
- cisco.com の Technical Assistance Center に問い合わせる手順は、次のとおりです。

ステップ 1 ブラウザを開き、<http://www.cisco.com/> に移動します。

ステップ 2 [Support] をクリックします。[Support] ページが表示されます。

ステップ 3 サポート要件に最も合うリンクを選択します。



(注) 登録ユーザーの場合は、[My Tech Support] をクリックします。

ステップ 4 ページに表示される手順に従います。

トラブルシューティング



注意

内部には保守できる部品はありません。筐体を開けないでください。

ここでは、アクセスポイントの基本的な問題に対するトラブルシューティング手順を説明します。トラブルシューティングの最新の詳細情報については、cisco.com でシスコのテクニカルサポートを参照してください。

アクセス ポイント使用のガイドライン

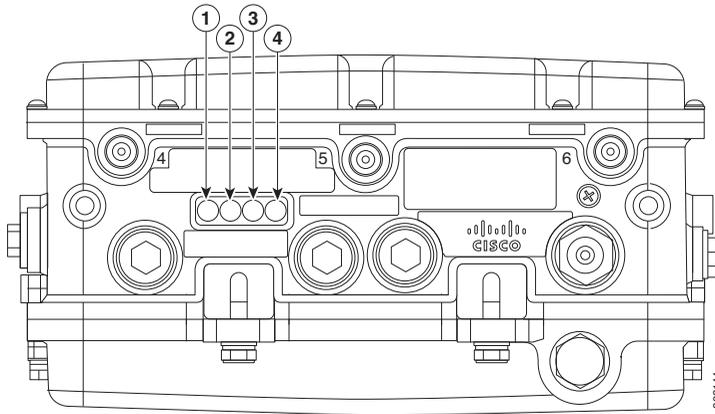
アクセス ポイントを使用する際には以下のガイドラインを参考にしてください。

- アクセス ポイントはコントローラと通信できるだけで、スタンドアロン モードで単独動作することはできません。
- アクセス ポイントはコントローラとのみ通信し、**Wireless Domain Services (WDS)** をサポートしていません。アクセス ポイントは **WDS** デバイスとは通信できません。ただし、アクセス ポイントがコントローラにアソシエートする際、コントローラが **WDS** に相当する機能を提供します。
- アクセス ポイントは、コントローラとのレイヤ 3 **CAPWAP** 通信をサポートしています。レイヤ 3 動作では、アクセス ポイントとコントローラの存在するサブネットは同一でも、異なっても問題ありません。アクセス ポイントは、標準の **IP** パケットを使用してコントローラとの通信を行います。レイヤ 3 動作拡張可能であり、シスコによって推奨されています。スタティック **IP** アドレスが設定されていない場合、コントローラとは異なるサブネットにあるレイヤ 3 アクセス ポイントは、アクセス ポイントサブネット上に **DHCP** サーバと、コントローラへのルートを必要とします。コントローラへのルートでは、**CAPWAP** 通信用に送信先 **UDP** ポート **12222** と **12223** が開かれている必要があります。第 1、第 2、および第 3 コントローラへのルートで、**IP** パケットのフラグメントが許可されている必要があります。
- メッシュ アクセス ポイントを配置する前に、以下が終了していることを確認してください。
 - コントローラが、トランク ポートとして設定されているスイッチ ポートに接続されていること。
 - メッシュ アクセス ポイントが、タグなしのアクセス ポートとして設定されているスイッチ ポートに接続されていること。
 - メッシュ アクセス ポイントから **DHCP** サーバに接続できること。および、**DHCP** サーバにオプション **43** が設定されていること。オプション **43** を使用して、コントローラの管理インターフェイスの **IP** アドレスが提供されます。通常、**DHCP** サーバはシスコ レイヤ 3 スイッチまたはルータで設定できます。
 - 必要に応じて、**DNS** サーバは、ローカル ドメインの **Cisco CAPWAP** コントローラ (**CISCO-CAPWAP-CONTROLLER.<local domain>**) をコントローラの管理インターフェイスの **IP** アドレスに解決するように設定できます。
 - メッシュ アクセス ポイントでコントローラが設定され、到達可能になっていること。
 - コントローラにメッシュ アクセス ポイントの **MAC** アドレスが設定されていること。

LED の確認

4つの LED が PoE-In コネクタと PoE-Out コネクタの間にあり、アクセス ポイントの電力、アップリンク、および無線のステータスがモニタされます。図 19 に、LED の機能を示します。表 2 に、LED の表示内容を示します。

図 19 アクセス ポイントの LED : モデル AIR-CAP1552E-x-K9 の底面



1	RF-2 LED : 5 GHz MIMO バックホール無線のステータス	3	アップリンク LED : イーサネット、ケーブル、または光ファイバのステータス
2	RF-1 LED : 2.4 GHz MIMO アクセス無線のステータス	4	ステータス LED : アクセス ポイントとソフトウェアのステータス

表 2 **アクセス ポイントの LED 表示内容**

LED	色 ^{1, 2}	意味
ステータス	黒色	電力が供給されていないか、LED が消灯しています。
	緑色で点灯	アクセス ポイントが動作中です。
	緑色で点滅	Cisco IOS イメージ ファイルのダウンロードまたはアップグレードが進行中です。
	黄色で点灯	メッシュのネイバー アクセス ポイントの検出中です。
	黄色で点滅	メッシュの認証中です。
	赤色、緑色、黄色で点滅	CAPWAP の検出中です。
	赤色で点灯	ファームウェアの障害です。サポート組織にお問い合わせを仰いでください。
アップリンク	黒色	すべてのネットワーク ポートがダウンしているか、LED が消灯しています。
	緑色で点灯	アップリンク ポートが動作中です (ケーブル、光ファイバ、またはイーサネット)。
RF-1	黒色	無線がオフになっているか、LED が消灯しています。
	緑色で点灯	無線が動作中で、ネットワークの状態も良好です。
	赤色で点灯	ファームウェアの障害です。サポート組織にお問い合わせを仰いでください。
RF-2	黒色	無線がオフになっているか、LED が消灯しています。
	緑色で点灯	無線が動作中で、ネットワークの状態も良好です。
	赤色で点灯	ファームウェアの障害です。サポート組織にお問い合わせを仰いでください。

1. すべての LED が消灯している場合は、アクセス ポイントに電力が供給されていません。
2. アクセス ポイントへの電源をオンにすると、最初はすべての LED が黄色に点灯します。



(注) LED ステータスの色は、装置ごとに色の強さおよび色彩が若干異なります。これは、LED メーカーの仕様の正常な範囲内であり、障害ではありません。

LED およびその他のトラブルシューティングに関するヒントの詳細については、『Cisco Aironet 1550 Series Outdoor Mesh Access Point Hardware Installation Guide』を参照してください。

アクセスポイントの IP アドレスの誤設定

IP アドレスの誤設定は、メッシュ ネットワークのセグメントのアドレスを再設定し、それを有線ネットワークに接続されたメッシュ アクセスポイント (RAP) から開始したときに発生する可能性があります。この問題を防止するには、必ず IP アドレスの設定変更を最も遠いアクセスポイントから開始し、ルート アクセスポイントに戻る順序で行うようにします。この問題は、メッシュ アクセスポイントを取り外し、メッシュ ネットワーク上の別の物理的な位置に、異なる IP サブネットで再配置するなど、機器を移動したときにも発生することがあります。

この誤設定された IP アドレスを修正する別の方法としては、レイヤ 3 モードのコントローラとルート アクセスポイントを、誤設定されたメッシュ アクセスポイントの場所へ物理的に移動します。誤設定されたアクセスポイントと一致するブリッジ グループ名を、ルート アクセスポイントに設定します。アクセスポイントの MAC アドレスをコントローラのフィルタ リストに追加します。誤設定されたアクセスポイントがコントローラの [Summary] ページに表示されたら、アクセスポイントに IP アドレスを設定します。

アクセスポイントでスタティック IP アドレスを使用し、そのアクセスポイントを別のサブネットに再配置することを計画している場合は、ネットワークから移動する前に、接続された状態のままそのアクセスポイント用のコントローラから **clear config** コマンドを実行します。

コントローラの MAC フィルタ リストの確認

アクセスポイントを有効にする前に、そのアクセスポイントの MAC アドレスがコントローラの MAC フィルタ リストに追加されていること、およびその MAC フィルタ リストが有効になっていることを確認する必要があります。コントローラの MAC フィルタ リストに追加された MAC アドレスを表示して MAC フィルタ リストが有効になっていることを確認するには、コントローラの CLI またはコントローラの GUI を使用できます。

コントローラの CLI

コントローラの CLI コマンドの **show macfilter summary** を使用すると、コントローラのフィルタ リストに追加されている MAC アドレスを確認できます。

コントローラの GUI

Web ブラウザを使用してコントローラの Web インターフェイス (HTTPS) にログインし、[SECURITY] > [AAA] > [MAC Filtering] をクリックすると、コントローラのフィルタ リストに追加されている MAC アドレスを確認できます。次に、[Wireless] > [Mesh] をクリックして、MAC フィルタ リストが有効になっていることを確認します。

11 シスコ製品（ハードウェア）に関する 90 日間の限定保証規定

保証期間内にお客様が受けられるハードウェアの保証およびサービスに関して適用される特別な条件があります。シスコのソフトウェアに適用される保証を含む正式な保証書は、Cisco.com から入手できません。次の手順を実行して、Cisco.com から *Cisco Information Packet* および保証書にアクセスし、これらをダウンロードしてください。

1. ブラウザを起動し、次の URL に進みます。

http://www.cisco.com/en/US/products/prod_warranties_listing.html

Warranties and License Agreements ページが表示されます。

2. *Cisco Information Packet* を表示するには、次の手順を実行します。

- a. [Information Packet Number] フィールドをクリックし、製品番号 **78-5235-03D0** が強調表示されていることを確認します。
- b. 文書を表示する言語を選択します。
- c. [Go] をクリックします。

Information Packet の Cisco Limited Warranty and Software License ページが表示されます。

- d. このページから文書をオンラインで見るとも、PDF アイコンをクリックして、文書を PDF (Adobe Portable Document Format) 形式でダウンロードし、印刷することもできます。



(注) PDF ファイルを表示し、印刷するには、Adobe Acrobat Reader が必要です。これは、Adobe の Web サイト <http://www.adobe.com> からダウンロードできます。

3. お手持ちの製品について、翻訳またはローカライズされた保証情報を表示するには、次の手順を実行します。

- a. [Warranty Document Number] フィールドに、次の製品番号を入力します。

78-5236-01C0

- b. 文書を表示する言語を選択します。
- c. [Go] をクリックします。

Cisco warranty ページが表示されます。

- d. このページから文書をオンラインで見るとも、PDF アイコンをクリックして、文書を PDF (Adobe Portable Document Format) 形式でダウンロードし、印刷することもできます。

また、Cisco Service and Support の Web サイトにアクセスして、サポートを受けることもできます。

<http://www.cisco.com/en/US/support/>

ハードウェア保証には次の特別な条件が適用されます。

ハードウェア保証期間

90 日間

ハードウェアに関する交換、修理、払い戻しの手順

シスコ、またはその代理店では、Return Materials Authorization (RMA) 要求を受領してから、10 営業日以内に交換部品を出荷するように商業上合理的な努力を致します。お届け先により、実際の配達所要日数は異なります。

シスコは購入代金を払い戻すことにより一切の保証責任とさせて頂く権利を留保します。

Return Materials Authorization (RMA) 番号の入手

製品を購入されたシスコの代理店にお問い合わせください。製品を直接シスコから購入された場合は、シスコの営業担当者にお問い合わせください。

次の項目を記入して、参照用に保管してください。

製品の購入先：	
購入先の電話番号：	
製品モデル番号：	
製品シリアル番号：	
メンテナンス契約番号：	

©2008 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

Cisco, Cisco Systems, および Cisco Systems ロゴは、Cisco Systems, Inc. またはその関連会社の米国およびその他の一定の国における登録商標または商標です。本書類またはウェブサイトに掲載されているその他の商標はそれぞれの権利者の財産です。

「パートナー」または「partner」という用語の使用は Cisco と他社との間のパートナーシップ関係を意味するものではありません。(0809R)

この資料の記載内容は 2008 年 10 月現在のものです。

この資料に記載された仕様は予告なく変更する場合があります。



シスコシステムズ合同会社

〒107-6227 東京都港区赤坂9-7-1 ミッドタウン・タワー

<http://www.cisco.com/jp>

お問い合わせ先: シスコ コンタクトセンター

0120-092-255 (フリーコール、携帯・PHS含む)

電話受付時間: 平日 10:00~12:00、13:00~17:00

<http://www.cisco.com/jp/go/contactcenter/>