



スタートアップ ガイド



Cisco Aironet 2700 シリーズ アクセス ポイント

- 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 安全上の注意事項
- 4 開梱
- 5 構成
- 6 アクセス ポイントのポートとコネクタ
- 7 アクセス ポイントの設定
- 8 アクセス ポイントの取り付け
- 9 ワイヤレス ネットワークへのアクセス ポイントの配置
- 10 トラブルシューティング
- 11 適合宣言および規制情報
- 12 DHCP オプション 43 および DHCP オプション 60 の設定
- 13 アクセス ポイントの仕様

【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、米国シスコシステムズ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。

OL-31386-01-J、2014 年 5 月 6 日

1 このマニュアルについて

このマニュアルでは、Cisco Aironet 2700 シリーズ アクセス ポイントの設置と設定の方法を解説しています。また、取り付け手順および限定的なトラブルシューティング手順も含まれています。

2700 シリーズ アクセス ポイントは、このマニュアルではアクセス ポイントと呼びます。

2 このアクセス ポイントについて

高性能スペクトル インテリジェンスをサポートする 2700 シリーズは、展開可能な距離に渡り、3 空間ストリーム of データ レートを維持し、信頼性に優れたサービスをクライアントに提供します。2700 シリーズは、信頼性と総合的なワイヤレス パフォーマンスに優れています。

2700 シリーズは、デュアルバンド無線（2.4 GHz と 5 GHz）機能を搭載し、一体型アンテナおよび外部アンテナのオプションを選択できます。このアクセス ポイントは、主要な 802.11ac クライアントとの完全な相互運用性をサポートし、他のアクセス ポイントとコントローラが混在する導入をサポートします。

2700 シリーズ アクセス ポイントはコントローラベースの（Unified）製品で、次をサポートします。

- 同時デュアルバンド（2.4 GHz/5 GHz）無線
- 2702I アクセス ポイント モデルの一体型アンテナ（AIR-CAP2702I-x-K9）
- 耐久型 2702E アクセス ポイント モデルの外部アンテナ（AIR-CAP2702E-x-K9）



(注) モデル番号の「x」は、規制ドメインを表します。サポートされている規制ドメインの一覧については、「[規制ドメイン](#)」(P.7) を参照してください。

2700 シリーズの機能は次のとおりです。

- 処理サブシステム（CPU およびメモリを含む）および無線ハードウェア。以下がサポートされます。
 - ネットワーク管理
 - CleanAir : RF 干渉の自動検出、分類、位置特定、および緩和
 - ClientLink 3.0 : 802.11n/ac クライアントおよびレガシー 802.11a/g OFDM クライアントへのビーム形成
 - VideoStream
 - Location
 - WIDS/WIPS
 - セキュリティ
 - Radio Resource Management (RRM)

- 不正の検出
- 管理フレーム保護（MFP）
- 3 空間ストリームの 1.3 Mbps データレートを満たすように拡張されたスループット、フォーワーディングおよびフィルタリングのパフォーマンス
- 64 MB のフラッシュ サイズ
- 802.11af/at
 - CDP（Cisco Discovery Protocol）
- 次の機能を持つ 2.4 GHz と 5 GHz の 802.11n 無線
 - 5 GHz の場合は 4Tx x 4Rx、2.4 GHz の場合は 3Tx x 4Rx
 - 3 空間ストリーム、1.3 Gbps PHY レート
 - スペクトル インテリジェンス
 - DPD（Digital Pre-Distortion）テクノロジー
 - Cisco Vector Beamforming : .11ag クライアントおよび 1x1 11n クライアント用の暗黙的な共通位相ビーム形成
 - 無線ハードウェアは、802.11n 規格により明示的に圧縮されたビーム形成（ECBF）が可能

3 安全上の注意事項

次の安全についての警告の翻訳は、ご使用のアクセス ポイントに付属の、安全についての警告の翻訳済みマニュアルに含まれています。この翻訳された警告は、Cisco.com から入手できる『*Translated Safety Warnings for Cisco Aironet Access Points*』にも含まれています。



警告

安全上の重要事項

「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

設置の手順を読んでから、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

装置は地域および国の電気規則に従って設置する必要があります。ステートメント 1074



警告

この製品は、設置する建物にショート（過電流）保護機構が備わっていることを前提に設計されています。保護対象の装置は次の定格を超えないようにします。
20A。ステートメント 1005



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無線ネットワーク デバイスを使用しないでください。ステートメント 245B



警告

FCC の Radio Frequency (RF; 無線周波数) 被曝制限値に準拠するため、アンテナは身体から 20 cm (7.9 インチ) 以上離れた場所に設置してください。
ステートメント 332



注意

天井にアクセス ポイントを取り付けるために使用する止め金具は、20 ポンド (9 kg) 以上の引き抜き力に耐えられる必要があります、取り付けブラケットの穴を最低 4 つ、またはネットワーク ボックスに取り付ける場合は最低 2 つ使用する必要があります。



注意

本製品、および本製品と相互接続されるすべての機器 (IEEE 802.3af 規格の Environment A で定義されている、関連する LAN 接続を含む) は、同じ建物の屋内に設置する必要があります。



(注)

本アクセス ポイントは、National Electrical Code の 300.22.C 項、Canadian Electrical Code の Part 1、C22.1 の 2-128、12-010(3)、および 12-100 に準拠した空調空間での使用に適しています。空調空間には、電源またはパワー インジェクタを設置しないでください。



(注)

リストに記載されている ITE 機器だけを使用してください。

4 開梱

アクセス ポイントの梱包を解く手順は、次のとおりです。

-
- ステップ 1** 梱包を解いて、アクセス ポイントとアクセサリ キットを梱包箱から取り出します。
- ステップ 2** 梱包材は、後で使用できるように、梱包箱にすべて戻します。
- ステップ 3** 次を示す品目を受け取っていることを確認します。欠品または損傷品が見つかった場合は、製品の購入代理店まで問い合わせてください。
- アクセス ポイント
 - 取り付けブラケット（アクセス ポイントをオーダーしたときに選択した場合のみ）
 - 調整可能な天井レール クリップ（アクセス ポイントをオーダーしたときに選択した場合のみ）
-

5 構成

2700 シリーズ アクセス ポイントには、2 つの同時デュアルバンド無線（2.4 GHz MIMO 無線および 5 GHz 802.11ac MIMO 無線）が搭載されています。2700 シリーズ アクセス ポイント構成は次のとおりです。

- AIR-CAP2702E-x-K9 : 2 つの 2.4 GHz/5 GHz デュアルバンド無線、最大 4 本の外部デュアルバンド ダイポール アンテナ
- AIR-CAP2702I-x-K9 : 2 つの 2.4 GHz/5 GHz デュアルバンド無線、一体型デュアルバンド アンテナ付き

規制ドメインについては（モデル番号で「x」と表示）、[「規制ドメイン」\(P.7\)](#) を参照してください。

外部アンテナ

2702E モデルは、最大 4 本の外部デュアルバンド ダイポール アンテナおよび 2 つの 2.4 GHz/5 GHz 無線で構成されています。無線およびアンテナは、共通デュアルバンド RF インターフェイスを介して周波数帯域 2400 ~ 2500 MHz および 5180 ~ 5865 MHz をサポートします。外部デュアルバンド ダイポール アンテナの機能は次のとおりです。

- アクセス ポイント上部の RTNC アンテナ コネクタ 4 個
- 4 本の TX/RX アンテナ

次のアンテナは 2702E でサポートされます。

- AIR-ANT2524DB-R
- AIR-ANT2524DW-R

- AIR-ANT2524DG-R
- AIR-ANT2524V4C-R
- AIR-ANT2544V4M-R
- AIR-ANT2566P4W-R

内部アンテナ

2702I モデル アクセス ポイントは、4 本のデュアル バンド 逆 F アンテナおよび 2 つの 2.4 GHz/5 GHz デュアルバンド無線で構成されています。

アクセス ポイント内には 4 本のアンテナがあり、2702I アクセス ポイントの上部ハウジングの四隅に 1 本ずつ配置されています。各アンテナは、単一のフィード ラインで 2.4 GHz と 5 GHz 帯域の両方を扱います。基本的な機能は次のとおりです。

- 2.4 GHz および 5 GHz の両方の帯域で使用する、デュアルバンド 逆 F アンテナ。
- 2702I モデル アクセス ポイント内蔵アンテナ ユニット。
- ピーク ゲインは 2.4 GHz と 5 GHz 帯域の両方で約 4 dBi です。

規制ドメイン

2700 シリーズは、次の規制ドメイン（モデル番号の「x」）をサポートします。

- -A, -C, -D, -E, -F, -H, -I, -K, -N, -Q, -R, -S, -T, -Z

サポートされる国

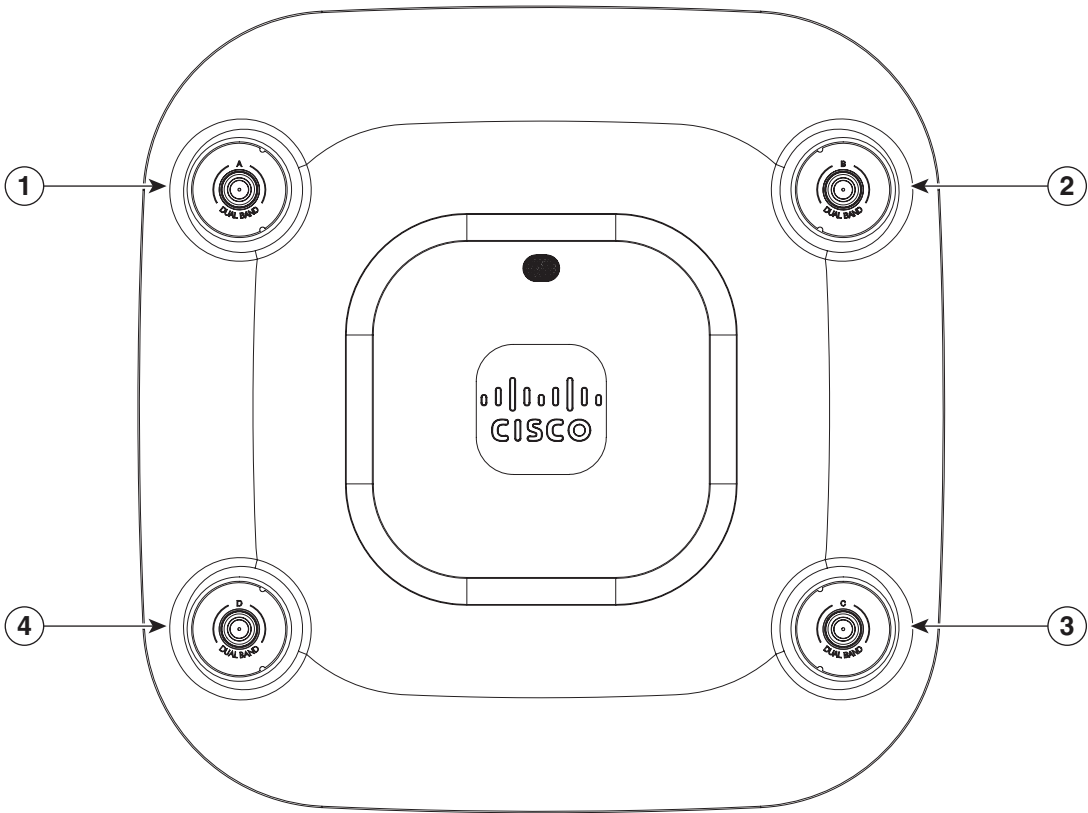
2700 でサポートされる国と規制ドメインのリストを参照するには、次の URL をクリックしてください。

www.cisco.com/go/aironet/compliance

6 アクセスポイントのポートとコネクタ

2702E モデル アクセス ポイントは、モデルの上部に外部アンテナ コネクタと LED インジケータがあります（図 1 を参照）。2702I モデル アクセス ポイントではアンテナが内蔵されているため、ユニットの上部に外部コネクタはありませんが、LED インジケータはあります（図 2 を参照）。

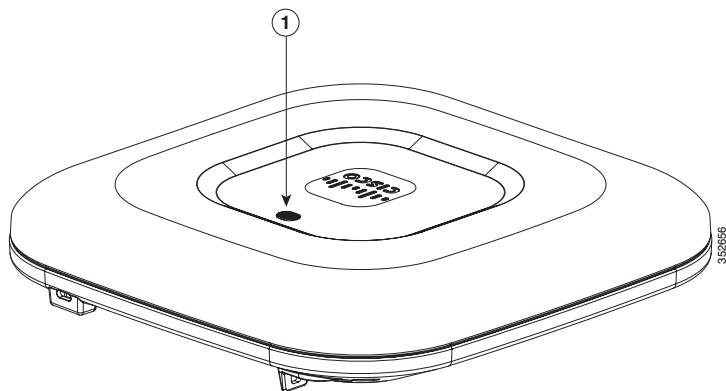
図 1 アクセス ポイントのポートと接続部（上部） - 2702E モデル



352655

1	デュアルバンド アンテナ コネクタ A	3	デュアルバンド アンテナ コネクタ C
2	デュアルバンド アンテナ コネクタ B	4	デュアルバンド アンテナ コネクタ D

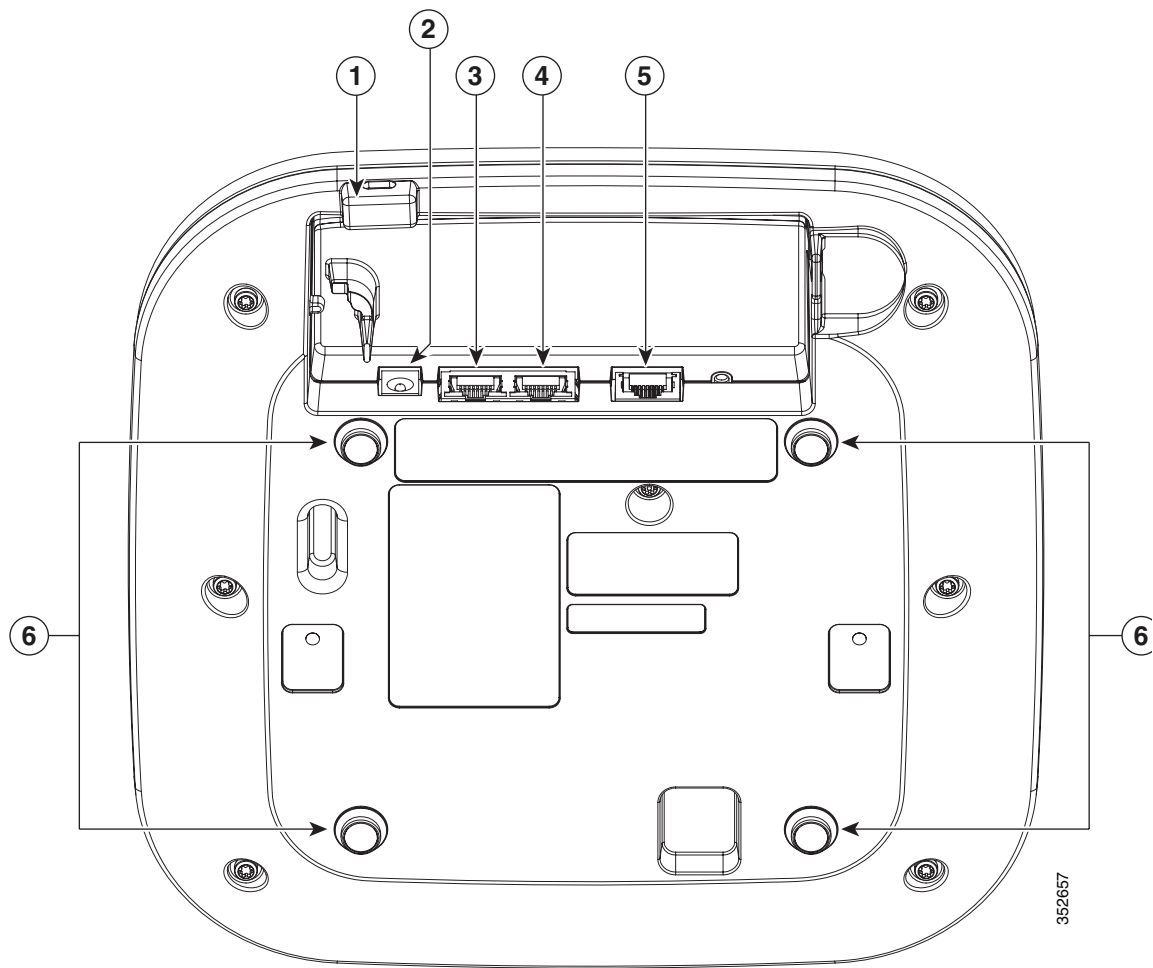
図2 アクセスポイントのLED インジケータ（上部）－ 2702I モデル



1	LED インジケータ
---	------------

図3 に、アクセス ポイント底面のポートと接続を示します。

図3 アクセスポイントのポートと接続部（下部） - AIR2702E および 2702I モデル



1	Kensington ロック スロット	4	補助イーサネット ポート
2	DC 電源接続ポート	5	RS232 コンソール ポート
3	プライマリ イーサネット ポート	6	マウント ブラケット ピン（デスクトップまたはテーブルトップ取り付け用の脚部）



(注) 補助イーサネット ポートはディセーブルになっています。このポートには PoE スイッチを接続しないでください。PoE スイッチにプライマリおよび補助ポートを接続しても、追加の電力は供給されません。

7 アクセスポイントの設定

この項では、アクセスポイントをワイヤレス LAN コントローラに接続する方法を説明します。設定プロセスはコントローラで実行するので、詳細については、『*Cisco Wireless LAN Controller Configuration Guide*』を参照してください。このガイドは、Cisco.com で入手できます。

コントローラ ディスカバリのプロセス

アクセスポイントでは、コントローラとネットワーク上のその他のワイヤレス アクセスポイント間の通信に、標準の Control and Provisioning of Wireless Access Points Protocol (CAPWAP) を使用します。CAPWAP は標準の相互運用プロトコルであり、アクセスコントローラではこのプロトコルを利用して、ワイヤレス終端地点の集合を管理します。CAPWAP を使用する検出プロセスは、以前の Cisco Aironet アクセスポイントで使用した Lightweight Access Point Protocol (LWAPP; Lightweight アクセスポイントプロトコル) と同じです。LWAPP 対応のアクセスポイントは CAPWAP と互換性があり、CAPWAP コントローラにシームレスに変換できます。CAPWAP ソフトウェアのコントローラと LWAPP ソフトウェアのコントローラを組み合わせることで配置することができます。

CAPWAP でサポートされていないレイヤ 2 配置を使用している場合を除き、コントローラがもたらす機能に変わりはありません。

CAPWAP 環境では、ワイヤレス アクセスポイントが CAPWAP 検出方式によってコントローラを検出し、コントローラに CAPWAP 接続要求を送信します。これに対し、コントローラはアクセスポイントに CAPWAP join response を返し、アクセスポイントはコントローラに join できるようになります。アクセスポイントがコントローラに join すると、コントローラによってアクセスポイントの構成、ファームウェア、制御トランザクション、およびデータ トランザクションが管理されます。



(注) 検出プロセスと CAPWAP の詳細については、『*Cisco Wireless LAN Controller Software Configuration Guide*』を参照してください。このドキュメントは、Cisco.com で入手できます。



(注) CAPWAP のサポートは、コントローラ ソフトウェア リリース 5.2 以降で提供されます。ただし、コントローラが 2700 シリーズ アクセス ポイントをサポートするためには、リリース 7.6.120.x 以降を実行している必要があります。



(注) アクセス ポイントの名前にスペースが含まれていると、コントローラの CLI を使用してアクセス ポイントを編集したり、アクセス ポイントにクエリーを送信したりすることができません。



(注) コントローラが現在の時刻に設定されていることを確認してください。コントローラをすでに経過した時刻に設定すると、その時刻には証明書が無効である可能性があり、アクセス ポイントがコントローラに join できない場合があります。

アクセス ポイントをネットワークでアクティブにするには、コントローラがそのアクセス ポイントを検出する必要があります。アクセス ポイントでは、次のコントローラ検出プロセスをサポートしています。

- **レイヤ 3 CAPWAP の検出** : アクセス ポイントとは異なるサブネットで実行できます。レイヤ 2 検出で使用する MAC アドレスではなく、IP アドレスおよび UDP パケットが使用されます。
- **ローカルに保存されたコントローラ IP アドレスの検出** : アクセス ポイントが以前にコントローラに接続していた場合、第 1、第 2、第 3 のコントローラの IP アドレスがアクセス ポイントの不揮発性メモリに保存されています。今後の展開用にアクセス ポイントにコントローラの IP アドレスを保存するこのプロセスは、「アクセス ポイントのプライミング」と呼ばれます。プライミングの詳細については、「[設置前の設定](#)」(P.14) を参照してください。
- **DHCP サーバの検出** : この機能では、DHCP オプション 43 を使用してアクセス ポイントにコントローラの IP アドレスを割り当てます。Cisco スイッチでは、通常この機能に使用される DHCP サーバ オプションをサポートしています。DHCP オプション 43 の詳細については、「[DHCP オプション 43 および DHCP オプション 60 の設定](#)」(P.37) を参照してください。
- **DNS の検出** : アクセス ポイントでは、ドメイン ネーム サーバ (DNS) を介してコントローラを検出できます。アクセス ポイントでこれを実行するには、CISCO-CAPWAP-CONTROLLER.localdomain への応答としてコントローラの IP アドレスを返すよう、DNS を設定する必要があります。ここで、localdomain はアクセス ポイント ドメイン名です。CISCO-CAPWAP-CONTROLLER を設定することにより、お客様の既存の環境で下位互換性が実現します。アクセス ポイントは、DHCP サーバから IP アドレスと DNS の情報を受信すると、DNS に接続して CISCO-CAPWAP-CONTROLLER.localdomain を解決します。DNS からコントローラの IP アドレスのリストを受信すると、アクセス ポイントはコントローラに discovery request を送信します。

アクセスポイントの準備

アクセスポイントを取り付けて導入する前に、サイトの調査を行って（またはサイト計画ツールを使用して）アクセスポイントを設置する最適な場所を判断することを推奨します。

ご使用のワイヤレスネットワークについて次の情報を知っておく必要があります。

- アクセスポイントの場所。
- アクセスポイントの取り付けオプション：吊り天井の下面、水平面、またはデスクトップ。



(注) 吊り天井の上面にアクセスポイントを取り付けることもできますが、取り付け用部品を追加購入する必要があります。詳細については、「[アクセスポイントの取り付け](#)」(P.17) を参照してください。

- アクセスポイントの電源オプション：推奨される外部電源（Cisco AIR-PWR-B）からの電力供給、DC 電源、ネットワークデバイスからの PoE、または PoE パワー インジェクタ/ハブ（通常、ワイヤリング クローゼット内にあります）。



(注) 建物の空調空間に取り付けたアクセスポイントには、安全規則に準拠するために、PoE を使用して電力を供給する必要があります。

アクセスポイントの場所を示すサイト マップを作成し、各場所からデバイスの MAC アドレスを記録して、それらをワイヤレスネットワークを計画または管理している担当者に渡すことができるようにすることを推奨します。

取り付けについてのまとめ

アクセスポイントの取り付けにあたって必要な作業は次のとおりです。

- 設置前の設定（任意）
- アクセスポイントの取り付け
- アクセスポイントの接地
- ワイヤレスネットワークへのアクセスポイントの配置

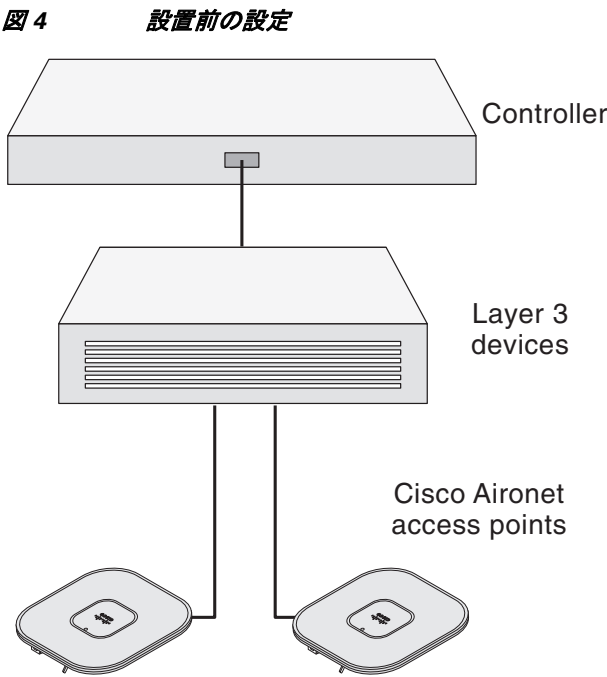
設置前の設定

次に、アクセス ポイントの設置と初期操作が正常に行われるように設計した手順を説明します。設置前の設定は、「アクセス ポイントのブライミング」とも呼ばれます。この手順は任意です。

 (注) 設置前の設定は、オプションの手順です。ネットワーク コントローラが適切に設定されている場合は、アクセス ポイントを最終位置に取り付けて、そこからネットワークに接続することができます。詳細については、「[ワイヤレス ネットワークへのアクセス ポイントの配置](#)」(P.17) を参照してください。

設置前の設定

図 4 に、設置前の設定を示します。



272488

設置前の設定を行うには、次の手順を実行します。

ステップ 1 Cisco ワイヤレス LAN コントローラ DS ポートがネットワークに接続されていることを確認します。該当するCisco ワイヤレス LAN コントローラガイドの説明に従って、CLI、Web ブラウザ インターフェイス、またはCisco Prime Infrastructureの手順を使用します。

- a. アクセス ポイントに、Cisco ワイヤレス LAN コントローラ管理および AP マネージャ インターフェイスへのレイヤ 3 接続が存在することを確認します。
- b. アクセス ポイントが接続するスイッチを設定します。詳細については、『*Cisco Wireless LAN Controller Configuration Guide, Release x.x*』を参照してください。
- c. 新しいアクセス ポイントが常に接続できるよう、Cisco ワイヤレス LAN コントローラをマスターとして設定します。
- d. ネットワーク上で DHCP が有効であることを確認します。アクセス ポイントは、DHCP を介して IP アドレスを受信する必要があります。
- e. CAPWAP UDP ポートがネットワーク内でブロックされないようにします。
- f. アクセス ポイントは、コントローラの IP アドレスを検出する必要があります。これには、DHCP、DNS、または IP サブネット ブロードキャストを使用します。このガイドでは、コントローラの IP アドレスを提供する DHCP 方式について説明します。その他の方式については、製品マニュアルを参照してください。詳細については、「[DHCP オプション 43 の使用方法](#)」(P.18) も参照してください。

ステップ 2 アクセス ポイントに電力を供給します。

- a. アクセス ポイントは 802.3af (15.4 W) に準拠しており、802.3af 準拠デバイスのいずれかから電力を供給することができます。
アクセス ポイントに推奨される外部電源は、Cisco AIR-PWR-B 電源です。アクセス ポイントには、次のオプションの外部電源から電力を供給することもできます。
 - アクセス ポイント パワー インジェクタ (AIR-PWRINJ5)
 - 任意の 802.3af 準拠パワー インジェクタ



(注) ワイヤレストラフィックの速度が 10/100 イーサネット ポートの伝送速度を超えるためにイーサネット ポートがトラフィックのボトルネックにならないよう、2702 シリーズ アクセス ポイントにはギガビット イーサネット (GbE) リンクが必要です。

- b. アクセス ポイントがコントローラに接続しようとする時、LED が緑色、赤色、オレンジ色の順に切り替わります。この動作は、最大で 5 分間続きます。



(注)

アクセス ポイントが 5 分を超えてもこのモードのままの場合、アクセス ポイントはマスター Cisco ワイヤレス LAN コントローラを検出できません。アクセス ポイントと Cisco ワイヤレス LAN コントローラとの接続をチェックし、いずれも同じサブネット上にあることを確認します。

- c. アクセス ポイントがシャットダウンした場合は、電源をチェックします。
- d. アクセス ポイントは Cisco ワイヤレス LAN コントローラを検出したあと、アクセス ポイントのコード バージョンと Cisco ワイヤレス LAN コントローラのコード バージョンが異なる場合に、新しいオペレーティング システム コードのダウンロードを試みます。この動作中は、ステータス LED が濃い青色に点滅します。
- e. オペレーティング システムのダウンロードに成功すると、アクセス ポイントがリブートします。

ステップ 3 必要に応じて、アクセス ポイントを設定します。コントローラの CLI、コントローラの GUI、または Cisco Prime Infrastructure を使用して、アクセス ポイント固有の 802.11ac ネットワーク設定をカスタマイズします。

ステップ 4 設置前の設定に成功すると、ステータス LED が緑色になり、通常の動作を示します。アクセス ポイントを接続解除して、ワイヤレス ネットワーク上の配置予定場所に取り付けます。

ステップ 5 アクセス ポイントが通常の動作を示さない場合、電源を切り、設置前の設定を繰り返します。



(注)

Cisco ワイヤレス LAN コントローラとは異なるサブネット上にレイヤ 3 アクセス ポイントを設置する場合、アクセス ポイントを設置するサブネットから DHCP サーバにアクセスできること、また、Cisco ワイヤレス LAN コントローラに戻るルートがサブネットに存在することを確認します。また、Cisco ワイヤレス LAN コントローラに戻るルートで、CAPWAP 通信用の宛先 UDP ポート 5246 および 5247 が開かれていることを確認します。第 1、第 2、および第 3 のワイヤレス LAN コントローラに戻るルートで、IP パケットのフラグメントが許可されていることを確認します。最後に、アドレス変換を使用する場合は、アクセス ポイントと Cisco ワイヤレス LAN コントローラに外部アドレスとの 1 対 1 のスタティックな NAT が存在することを確認します (ポート アドレス変換はサポートされていません)。

8 アクセスポイントの取り付け

Cisco Aironet 2702 シリーズ アクセス ポイントは、吊り天井や天井の表面、壁面、配電ボックス、ネットワーク ボックス、吊り天井の裏側など、さまざまな構成で取り付けることができます。アクセス ポイントの完全な取り付け手順を参照するには、次の URL をクリックします。

http://www.cisco.com/en/US/docs/wireless/access_point/mounting/guide/apmount.html

9 ワイヤレス ネットワークへのアクセス ポイントの配置

アクセス ポイントを取り付けたあとは、次の手順に従ってアクセス ポイントをワイヤレス ネットワークに配置します。

ステップ 1 アクセス ポイントを接続し、電源を入れます。

ステップ 2 アクセス ポイントの LED を確認します (LED の説明については、「[アクセス ポイントの LED の確認](#)」(P.19) を参照してください)。

- a. アクセス ポイントの電源を入れると、電源投入シーケンスが開始されたことをアクセス ポイントの LED で確認できます。電源投入シーケンスに成功すると、検出および接続プロセスが開始されます。このプロセスの間、LED は緑色、赤色、オフの順序で点滅します。アクセス ポイントがコントローラに接続したときに、クライアントが関連付けられていない場合は LED が緑色になり、1 つ以上のクライアントが関連付けられている場合は青色になります。
- b. LED が点灯していない場合は、おそらくアクセス ポイントに電源が供給されていません。
- c. LED が 5 分以上順次点滅している場合、アクセス ポイントは第 1、第 2、および第 3 のCisco ワイヤレス LAN コントローラを検出できていません。アクセス ポイントとCisco ワイヤレス LAN コントローラの接続をチェックし、アクセス ポイントとCisco ワイヤレス LAN コントローラがいずれもサブネット上にあること、または、アクセス ポイントに第 1、第 2、および第 3 のCisco ワイヤレス LAN コントローラに戻るルートが存在することを確認します。また、アクセス ポイントがCisco ワイヤレス LAN コントローラと同じサブネット上にある場合は、アクセス ポイントと同じサブネットに DHCP サーバが正しく設定されていることを確認します。詳細については、「[DHCP オプション 43 および DHCP オプション 60 の設定](#)」(P.37) を参照してください。

ステップ 3 Cisco ワイヤレス LAN コントローラがマスターにならないように再設定します。



(注) マスター Cisco ワイヤレス LAN コントローラは、作業ネットワーク以外でアクセス ポイントを設定する場合のみ使用します。

10 トラブルシューティング

アクセス ポイントの設置と実行に問題が生じた場合は、このガイドまたはその他のアクセス ポイント マニュアルで、問題に対する解決策を見つけてください。これらのドキュメントまたはその他のドキュメントは、Cisco.com から入手できます。

Cisco Aironet Lightweight アクセス ポイントの使用に関するガイドライン

2702 シリーズ Lightweight アクセス ポイントを使用する場合は、次のガイドラインに留意してください。

- アクセス ポイントは Cisco Wireless LAN Controller とのみ通信できます。
- アクセス ポイントは、Wireless Domain Services (WDS; 無線ドメイン サービス) をサポートしていないので、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接続すると、コントローラが WDS に相当する機能を果たします。
- CAPWAP はレイヤ 2 をサポートしていません。アクセス ポイントでは、レイヤ 3、DHCP、DNS、または IP サブネットのブロードキャストを使用して IP アドレスを取得し、コントローラを検出する必要があります。
- アクセス ポイントのコンソール ポートは、モニタリングおよびデバッグ用に有効になっています。アクセス ポイントがコントローラに接続すると、すべてのコンフィギュレーション コマンドが無効になります。

DHCP オプション 43 の使用方法

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、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。詳細は、「[DHCP オプション 43 および DHCP オプション 60 の設定](#)」(P.37) を参照してください。

アクセスポイントのLEDの確認

アクセスポイントのステータスLEDの位置を、[図 2](#)に示します。



(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。

アクセスポイントのステータスLEDはさまざまな状態を示します。[表 1](#)に詳細を示します。

表 1 **LED が示すステータス**

メッセージ タイプ	ステータス LED	メッセージの 意味
ブートローダの状態 シーケンス	緑色に点滅	DRAM メモリ テスト中
		DRAM メモリ テスト OK
		ボードの初期化中
		フラッシュ ファイル システムの初期化中
		フラッシュ メモリ テスト OK
		イーサネットの初期化中
		イーサネット OK
		Cisco IOS の起動中
		初期化成功
アソシエーションの 状態	緑	通常の動作状態（ワイヤレス クライアントのアソシエーションなし）
	青色	通常の動作状態（少なくとも 1 つのワイヤレス クライアントのアソシエーションあり）
動作状態	青色に点滅	ソフトウェアのアップグレード中
	緑色、赤色、オフが切り替わる	検出 / 接続プロセス中
	青色、緑色、赤色の点灯が高速に切り替わる	アクセスポイントの位置コマンドの呼び出し
	赤色に点滅	イーサネット リンクが未稼働

表 1 LED が示すステータス (続き)

メッセージ タイプ	ステータス LED	メッセージの 意味
ブートローダの警告	青色に点滅	設定回復中 (MODE ボタンが 2 ～ 3 秒押された)
	赤	イーサネット障害またはイメージ復元 (MODE ボタンが 20 ～ 30 秒押された)
	緑色に点滅	イメージ復元中 (MODE ボタンが放された)
ブートローダ エラー	赤	DRAM メモリ テストの失敗
	赤色と青色で点滅	フラッシュ ファイル システムの障害
	赤色とオフの点滅	環境変数の失敗
		MAC アドレスが不正
		イメージ復元中のイーサネットの障害
		ブート環境障害
		Cisco イメージ ファイルなし
Cisco IOS のエラー	赤	ソフトウェアの障害。装置の電源を切断し、再接続してみてください。
	青色、緑色、赤色、オフが切り替わる	一般的な警告。インライン電力不足

アクセス ポイント 接続プロセスのトラブルシューティング



(注) コントローラは、2700 シリーズ アクセス ポイントをサポートするために Cisco IOS ソフトウェアのリリース 7.6.120.x 以降を実行している必要があります。

接続プロセスの詳細な説明は、次の URL の Cisco.com にあります。

<http://www.cisco.com/c/en/us/support/docs/wireless/4400-series-wireless-lan-controllers/99948-lap-notjoin-wlc-tshoot.html>

アクセス ポイントは、多くの理由でコントローラに接続できない場合があります。たとえば、RADIUS 認証が保留中である、コントローラで自己署名証明書が無効である、アクセス ポイントとコントローラの規制ドメインが一致しない、などの理由があります。

コントローラ ソフトウェアの利用により、CAPWAP 関連のすべてのエラーを syslog サーバに送信するようにアクセス ポイントを設定できます。すべての CAPWAP エラー メッセージは syslog サーバ自体から表示できるので、コントローラでデバッグ コマンドを有効にする必要はありません。

アクセス ポイントからの CAPWAP 接続要求を受信するまで、コントローラではアクセス ポイントの状態は維持されません。したがって、特定のアクセス ポイントからの CAPWAP 検出要求が拒否された理由を判断することは難しい場合があります。コントローラで CAPWAP デバッグ コマンドを有効にせずにこのような接続問題のトラブルシューティングを行えるよう、コントローラでは検出メッセージを送信してきたすべてのアクセス ポイントの情報を収集し、正常に接続したアクセス ポイントの情報を維持します。

コントローラは、CAPWAP discovery request を送信してきた各アクセス ポイントについて、join 関連のすべての情報を収集します。収集は、アクセス ポイントから最初に受信した discovery メッセージから始まり、コントローラからアクセス ポイントに送信された最後の設定ペイロードで終わります。

2500 シリーズ コントローラのプラットフォームおよび Cisco 28/37/38xx シリーズ サービス統合型ルータ内のコントローラ ネットワーク モジュールによりサポートされたアクセス ポイントの最大 3 倍のアクセス ポイントの join 関連情報を表示できます。



(注) アクセス ポイントの最大数は、Cisco WiSM2 の場合使用されているコントローラ ソフトウェア リリースによって異なります。

コントローラが最大数のアクセス ポイントの join 関連情報を維持している場合、それ以上のアクセス ポイントの情報は収集されません。

デフォルトでは、次の条件のいずれかと一致している場合、1 つのアクセス ポイントからすべての syslog メッセージが IP アドレス 255.255.255.255 に送信されます。

- ソフトウェア リリース 7.6.120.x 以降を稼働するアクセス ポイントが、新たに配備されている。
- ソフトウェア リリース 7.6.120.x 以降を稼働する既存アクセス ポイントが、設定クリア後にリセットされている。

以上のいずれかの条件と一致しているのにアクセス ポイントがコントローラに join しない場合には、DHCP サーバを設定し、サーバ上のオプション 7 を使用して syslog サーバの IP アドレスをアクセス ポイントに戻すこともできます。それにより、アクセス ポイントではすべての syslog メッセージがこの IP アドレスへ送信されるようになります。

アクセス ポイントが最初にコントローラに接続される際に、コントローラはグローバルな syslog サーバの IP アドレス（デフォルトは 255.255.255.255）をアクセス ポイントに送信します。その後、IP アドレスが次のいずれかのシナリオで上書きされるまで、アクセス ポイントはすべての syslog メッセージをこの IP アドレスに送信します。

- アクセス ポイントは同じコントローラに接続されたままで、コントローラ上のグローバル syslog サーバの IP アドレスの設定が **config ap syslog host global syslog_server_IP_address** コマンドを使用して変更された。この場合、コントローラは新しいグローバル syslog サーバの IP アドレスをアクセス ポイントに送信します。

- アクセス ポイントは同じコントローラに接続されたままで、特定の syslog サーバの IP アドレスが **config ap syslog host specific Cisco_AP syslog_server_IP_address** コマンドを使用してコントローラ上のアクセス ポイントに対して設定された。この場合、コントローラは新しい特定の syslog サーバの IP アドレスをアクセス ポイントへ送信します。
- アクセス ポイントはコントローラから接続を切断されており、別のコントローラに接続されている。この場合、新しいコントローラはそのグローバル syslog サーバの IP アドレスをアクセス ポイントに送信します。
- 新しい syslog サーバの IP アドレスが既存の syslog サーバの IP アドレスを上書きするたびに、古いアドレスは固定記憶域から消去され、新しいアドレスがそこに保存される。アクセス ポイントはその syslog サーバの IP アドレスに接続できれば、すべての syslog メッセージを新しい IP アドレスに送信するようになります。

アクセス ポイントの syslog サーバを設定して、アクセス ポイントの接続情報をコントローラの CLI 以外では表示しないようにできます。

11 適合宣言および規制情報

この項では、Cisco Aironet 2700 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。次の URL で詳細情報を参照できます。

www.cisco.com/go/aironet/compliance

製造業者による連邦通信委員会への適合宣言



アクセス ポイント モデル

AIR-CAP2702E-A-K9
AIR-CAP2702I-A-K9

認証番号

LDK102091

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、動作は次の 2 つの条件を前提としています。

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。

このデバイスは、5150 ～ 5250 MHz および 5470 ～ 5725 MHz の帯域で動作し、FCC ガイダンスにより屋内の使用に制限されています。

この機器は、FCC 規定の Part 15 に基づくクラス B デジタル デバイスの制限に準拠していることがテストによって確認済みです。制限は、住宅地で機器を使用した場合に有害な干渉が起きないようにするための、一定の保護を目的としたものです。この機器は無線周波エネルギーを生成、使用、および放射するため、指示に従わずに取り付けたり使用したりした場合は、有害な干渉が発生させるおそれがあります。ただし、説明書に従った場合にも、干渉が起きないことを保証するものではありません。この機器によってラジオやテレビの受信に干渉が発生する場合は（機器の電源をオン/オフすることで確認できます）、次のいずれかの方法で干渉をなくすようにしてください。

- 受信アンテナの向きを変えるか、場所を移動する。
- 機器と受信装置の距離を広げる。
- 受信装置が接続されている回路とは別の回路のコンセントに機器を接続する。
- 販売店またはラジオやテレビの専門技術者に問い合わせる。



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。シスコによる明確な許可なしに製品への変更を行った場合、ユーザはこのデバイスの使用を禁止されることがあります。



注意

5.15 ～ 5.25 GHz および 5.47 ～ 5.725 GHz 帯域内では、同じチャネルのモバイル衛星システム（MSS）への有害な干渉を抑えるために、このデバイスの使用は屋内に制限されます。

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。

V C C I - 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

Access Point Models	Certification Number
AIR-CAP2702E-A-K9	2461B-102091
AIR-CAP2702I-A-K9	

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

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 6 dBi. Antennas having a gain greater than 6 dBi 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.

Operation in the band 5150-5250 MHz is only for indoor use to reduce the potential for harmful interference to co-channel mobile satellite systems.

Users are advised that high-power radars are allocated as primary users (i.e. priority users) of the bands 5250-5350 MHz and 5650-5850 MHz and that these radars could cause interference and/or damage to LE-LAN devices.

French Translation

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

Cet appareil respecte les limites prescrites pour les appareils de classe B par Industrie Canada. Son utilisation est soumise aux deux conditions suivantes :

- (1) Cet appareil ne doit pas causer d'interférences nuisibles, et
- (2) Cet appareil doit accepter toutes les interférences, y compris celles susceptibles de perturber le fonctionnement de l'appareil.

Les points d'accès Aironet de Cisco sont certifiés conformément aux exigences du CNR-210.

L'utilisation de cet appareil dans un système fonctionnant partiellement ou entièrement à l'extérieur peut nécessiter l'obtention d'une licence pour le système, conformément à la réglementation canadienne. Pour plus de renseignements, communiquez avec le bureau local d'Industrie Canada.

Cet appareil a été conçu pour fonctionner avec une antenne d'un gain maximum de 6 dBi. Il est strictement interdit d'utiliser des antennes ayant un gain supérieur à 6 dBi avec cet appareil. L'antenne doit avoir une impédance de 50 ohms.

Afin de réduire le risque d'interférence aux autres utilisateurs, le type d'antenne et son gain doivent être choisis de façon à ce que la puissance isotrope rayonnée équivalente (p.i.r.e.) ne soit pas supérieure au niveau requis pour obtenir une communication satisfaisante.

La bande 5 150-5 250 MHz est réservée uniquement pour une utilisation à l'intérieur afin de réduire les risques de brouillage préjudiciable aux systèmes de satellites mobiles utilisant les mêmes canaux.

Les utilisateurs êtes avisés que les utilisateurs de radars de haute puissance sont désignés utilisateurs principaux (c.-à-d., qu'ils ont la priorité) pour les bandes 5 250-5 350 MHz et 5 650-5 850 MHz et que ces radars pourraient causer du brouillage et/ou des dommages aux dispositifs LAN-EL.

European Community, Switzerland, Norway, Iceland, and Liechtenstein

Access Point Models:

AIR-CAP2702E-E-K9

AIR-CAP2702I-E-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 Directiva 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—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:



RF 被曝に関する適合宣言

ここでは、RF 被曝のガイドラインへのコンプライアンスに関する情報が含まれます。

RF 被曝の概要

シスコ製品は、無線周波数の人体暴露に関する次の国内および国際規格に準拠するように設計されています。

- US 47 米国連邦規則パート 2 サブパート J
- 米国規格協会 (ANSI) / Institute of Electrical and Electronic Engineers / IEEE C 95.1 (99)
- 国際非電離放射線防護委員会 (ICNIRP) 98
- 保健省 (カナダ) 安全規定 6。3 kHz から 300 GHz の範囲での無線周波数フィールドへの人体暴露の制限
- オーストラリアの放射線防護規格

国内および国際的なさまざまな電磁場 (EMF) 規格に準拠するには、シスコが承認したアンテナとアクセサリのみを使用してシステムを操作する必要があります。

このデバイスの、電波への暴露の国際的ガイドラインへの準拠

2700 シリーズのデバイスには無線トランスミッタとレシーバが含まれています。このデバイスは、国際的なガイドラインで推奨されている電波 (無線周波数電磁場) への暴露制限を超えないように設計されています。ガイドラインは独立した科学的組織 (ICNIRP) によって開発されており、年齢や健康状態に関係なくすべての人の安全性を確保するために、十分な安全マージンが含まれています。

このため、システムは、エンド ユーザが直接アンテナに触れずに操作できるように設計されています。ユーザまたはオペレータの全体的な暴露を減らすように設計されている規制のガイドラインに従って、指定されているユーザからの最低距離を確保できるようにアンテナを設置できる場所にシステムを配置することを推奨します。

分離の距離		
MPE	距離	制限値
0.63 mW/cm ²	20 cm (7.87 インチ)	1.00 mW/cm ²

世界保健機関は、現在の科学情報が無線デバイスの使用に特別な注意を要求していないことを示しています。世界保健機関の推奨によると、暴露をさらに低減することに関心がある場合は、アンテナをユーザから離れた方向に向けるか、推奨された距離よりも遠い場所にアンテナを配置することによって、簡単に低減できます。

このデバイスの、電波への暴露の FCC ガイドラインへの準拠

2700 シリーズのデバイスには無線トランスミッタとレシーバが含まれています。このデバイスは、FCC Part 1.1310 の電波（無線周波数電磁場）への暴露の制限を超えないように設計されています。ガイドラインは、IEEE ANSI C 95.1 (92) に基づいており、年齢や健康状態に関係なくすべての人の安全性を確保するために、十分な安全マージンが含まれています。

このため、システムは、エンド ユーザが直接アンテナに触れずに操作できるように設計されています。ユーザまたはオペレータの全体的な暴露を減らすように設計されている規制のガイドラインに従って、指定されているユーザからの最低距離を確保できるようにアンテナを設置できる場所にシステムを配置することを推奨します。

デバイスには、無線認証プロセスの一部としてテストが実施され、該当する規制への準拠が確認されています。

分離の距離		
MPE	距離	制限値
0.63 mW/cm ²	20 cm (7.87 インチ)	1.00 mW/cm ²

米国の食品医薬品局は、現在の科学情報が無線デバイスの使用に特別な注意を要求していないことを示しています。FCC の推奨によると、暴露をさらに低減することに関心がある場合は、アンテナをユーザから離れた方向に向けるか、推奨された距離よりも遠い場所にアンテナを配置するか、トランスミッタの出力を低下させることによって、簡単に低減できます。

このデバイスの、電波への暴露に対する Industry Canada のガイドラインへの準拠

2700 シリーズのデバイスには無線トランスミッタとレシーバが含まれています。このデバイスは、カナダの保健安全規定コード 6 の電波（無線周波数電磁場）への暴露の制限を超えないように設計されています。ガイドラインには、年齢や健康状態に関係なくすべての人の安全性を確保するために、制限に十分な安全マージンが含まれています。

このため、システムは、エンド ユーザが直接アンテナに触れずに操作できるように設計されています。ユーザまたはオペレータの全体的な暴露を減らすように設計されている規制のガイドラインに従って、指定されているユーザからの最低距離を確保できるようにアンテナを設置できる場所にシステムを配置することを推奨します。

分離の距離		
MPE	距離	制限値
0.63 mW/cm ²	20 cm (7.87 インチ)	1.00 mW/cm ²

カナダの保健省は、現在の科学情報が無線デバイスの使用に特別な注意を要求していないことを示しています。推奨によると、暴露をさらに低減することに関心がある場合は、アンテナをユーザから離れた方向に向けるか、推奨された距離よりも遠い場所にアンテナを配置するか、トランスミッタの出力を低下させることによって、簡単に低減できます。

RF 被曝に関する追加情報

次のリンクからこの問題の詳細情報を参照できます。

- シスコのスペクトラム拡散方式および RF の安全性に関するホワイト ペーパーを次の URL で参照できます。
http://www.cisco.com/warp/public/cc/pd/witc/ao340ap/prodlit/rfhr_wi.htm
- FCC 情報 56：無線周波数電磁場の生物学的影響および潜在的な危険に関する質問と回答
- FCC 情報 65：無線周波数電磁場に対する人体暴露の FCC ガイドラインとのコンプライアンスの評価
- FCC 情報 65C (01-01)：無線周波数電磁場に対する人体暴露の FCC ガイドラインとのコンプライアンスの評価：無線周波数放出に対する人体暴露の FCC 制限と、モバイルおよびポータブル デバイスのコンプライアンス評価に関する追加情報

次の組織から追加情報を入手できます。

- 非イオン化の放射線防護に関する世界保健機関の内部委員会の URL：www.who.int/emf
- 英国 National Radiological Protection Board の URL：www.nrpb.org.uk
- Cellular Telecommunications Association の URL：www.wow-com.com
- Mobile Manufacturers Forum の URL：www.mmfa.org

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。

127048

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

4.7.5 在 5.25-5.35 兆赫頻帶內操作之無線資訊傳輸設備，限於室內使用。

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。

202591

English Translation

Low-power Radio-frequency Devices Technical Specifications

4.7 Unlicensed National Information Infrastructure

4.7.5 Within the 5.25-5.35 GHz band, U-NII devices will be restricted to indoor operations to reduce any potential for harmful interference to co-channel MSS operations.

- 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-CAP2702E-Z-K9

AIR-CAP2702I-Z-K9

Regulatory Information

[Figure 5](#) contains Brazil regulatory information for the access point models identified in the previous section.

Figure 5 ***Brazil Regulatory Information***

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>

12 DHCP オプション 43 および DHCP オプション 60 の設定

ここでは、Windows 2003 エンタープライズ DHCP サーバを Cisco Aironet Lightweight アクセス ポイントと共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。その他の DHCP サーバの実装に関する DHCP オプション 43 の設定については、製品マニュアルを参照してください。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。

2700 シリーズ アクセス ポイントでは、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 ベンダー クラス ID (VCI) 文字列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 (DHCP オプション 60)。2700 シリーズ アクセス ポイントの VCI 文字列は、次のとおりです。

Cisco AP c2700



(注) アクセス ポイントが Ordering Tool で選択されたサービス プロバイダー オプション (AIR-OPT60-DHCP) とともに注文された場合、アクセス ポイントの VCI 文字列には *ServiceProvider* が含まれます。たとえば、このオプションが指定されている 2700 は次の VCI 文字列を返します。
Cisco AP c2700-ServiceProvider

TLV ブロックの形式は、次のとおりです。

- 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

組み込みの Cisco IOS DHCP サーバに 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 スコープの例を次に示します。

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

それぞれの説明は次のとおりです。

<pool name> は DHCP プールの名前 (AP2702 など) です。

<IP Network> は、コントローラがあるネットワーク IP アドレス (10.0.15.1 など) です。

<Netmask> はサブネット マスク (255.255.255.0 など) です。

<Default router> は、デフォルト ルータの IP アドレス (10.0.0.1 など) です。

<DNS Server> は、DNS サーバの IP アドレス (10.0.10.2 など) です。

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 string" には "Cisco AP c2700" 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 値を組み合わせて指定します。

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、 $2 * 4 = 8 = 08$ (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、*f1080a7e7e020a7f7f02* と指定します。DHCP スコープに追加される Cisco IOS のコマンドは、**option 43 hex f1080a7e7e020a7f7f02** となります。

13 アクセスポイントの仕様

2700 シリーズ アクセスポイントの技術仕様は、次の URL の Cisco Aironet 2700 シリーズ アクセスポイントのデータシートで入手できます：

<http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/aironet-2700-series-access-point/datasheet-c78-730593.html>



Americas Headquarters
Cisco Systems, Inc.
San Jose, CA

アジア太平洋本部
Cisco Systems (USA) Pte.Ltd.
シンガポール

Europe Headquarters
Cisco Systems International BV Amsterdam,
The Netherlands

シスコは世界各国 200 箇所にオフィスを開設しています。各オフィスの住所、電話番号、FAX 番号は当社の Web サイト (www.cisco.com/go/offices) をご覧ください。

Cisco and the Cisco logo are trademarks or registered trademarks of Cisco and/or its affiliates in the U.S. and other countries. To view a list of Cisco trademarks, go to this URL: www.cisco.com/go/trademarks. Third-party trademarks mentioned are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (1110R)

OL-31386-01-J

© 2014 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.