



スタートアップ ガイド



## Cisco Aironet 1600 シリーズ アクセス ポイント

2012 年 11 月

**【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/](http://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 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

## 1 このマニュアルについて

このマニュアルでは、Cisco Aironet 1600 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。このマニュアルで、1600 シリーズ アクセス ポイントは、1600 シリーズまたはアクセス ポイントと呼ばれます。

## 2 このアクセス ポイントについて

1600 シリーズは、統合アンテナと外部アンテナのオプションを持つデュアルバンド無線（2.4 GHz と 5 GHz）を提供します。このアクセス ポイントは、主要な 802.11n 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。

1600 シリーズ アクセス ポイントはコントローラ ベース モードとクラウド対応モードで使用でき、次をサポートします。

- シングルバンドまたはデュアルバンド（2.4 GHz/5 GHz）無線の同時使用
- 1602I アクセス ポイント モデルの統合アンテナ（AIR-CAP1602I-x-K9）
- 1602E アクセス ポイント モデルの外部アンテナ（AIR-CAP1602E-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。

---

1600 シリーズの機能は次のとおりです。

- 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の処理。次がサポートされません。
  - ネットワーク管理
  - ClientLink 2.0 : 802.11n 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
  - Security
  - Radio Resource Management (RRM)
  - 不正の検出
  - 管理フレーム保護 (MFP)
  - クラウドベース モード (AIR-CLD1602I-x-K9 モデル)
- 32 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
  - 3TX x 3RX
  - 2 つの空間ストリーム、300 Mbps PHY レート
  - DPD (Digital Pre-Distortion) テクノロジー
  - 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存しておいてください。

---



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

---

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、設置する建物に回路短絡（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 7.9 インチ (20 cm) 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、最小引き抜き力を 20 ポンド (9 kg) に維持できる必要があります。取り付けブラケットの凹んだ 4 つの穴すべてを使用する必要があります。

**注意**

本製品およびすべての相互接続機器 (IEEE 802.af 規格の Environment A で定義されているアソシエートされた LAN 接続を含みます) 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せん。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** 次に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 (任意。アクセス ポイントをオーダーするときに選択)
  - 調整可能な天井レール クリップ (任意。アクセス ポイントをオーダーするときに選択)

## 5 構成

1600 シリーズ アクセス ポイントには、コントローラベース モードとクラウドベース モードの 2 つの同時デュアルバンド無線 (2.4 GHz および 5 GHz の 802.11n MIMO 無線) が含まれています。1600 シリーズ アクセス ポイントの構成は次のとおりです。

- AIR-CAP1602E-x-K9 および AIR-SAP1602E-x-K9 : コントローラベース モード。最大で 3 台の外部のデュアルバンド ダイポール アンテナ付き 2.4 GHz/5 GHz デュアルバンド無線 2 台
- AIR-CAP1602I-x-K9 および AIR-SAP1602I-x-K9 : コントローラベース モード。統合デュアルバンド逆 F アンテナ付き 2.4 GHz/5 GHz デュアルバンド無線 2 台
- AIR-CLD1602I-x-K9 : クラウドベース モード。統合デュアルバンド逆 F アンテナ付き 2.4 GHz/5 GHz デュアルバンド無線 2 台

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

1602E モデルは、最大で 3 つの外部デュアルバンド ダイポール アンテナと、2 つの 2.4 GHz/5 GHz デュアルバンド無線で設定されます。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 2400 ~ 2500 MHz と 5150 ~ 5850 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 3 つの RTNC アンテナ コネクタ
- 3 つの TX アンテナおよび 3 つの RX アンテナ

次のアンテナが 1602E でサポートされます。

アンテナの部品番号	アンテナのタイプ	アンテナ ゲイン 2 GHz/5 GHz (dBi)
AIR-ANT2524DB-R	デュアルレゾナント ダイポール (黒)	2/4
AIR-ANT2524DW-R	デュアルレゾナント ダイポール (白)	2/4
AIR-ANT2524DG-R	デュアルレゾナント ダイポール (グレー)	2/4
AIR-ANT2524V4C-R	デュアルレゾナント、天井マウント全方向性 (4 パック)	2/4
AIR-ANT2544V4M-R	デュアルレゾナント全方向性 (4 パック)	4/4
AIR-ANT2566P4W-R	デュアルレゾナント指向性アンテナ (4 パック)	6/6

## 内部アンテナ

1602I モデルのアクセス ポイントは、最大で 3 つのデュアルバンド逆 F アンテナと、2 つの 2.4 GHz/5 GHz デュアルバンド無線で設定されます。

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。
- 1602I モデル アクセス ポイントに統合された、アンテナユニット。
- ピーク ゲインは、2.4 GHz 帯域で約 4 dBi、5 GHz 帯域で約 4 dBi です。

## 規制ドメイン

1600 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、-E、-I、-K、-N、-Q、-R、-S、-T、-Z

## サポートされる国

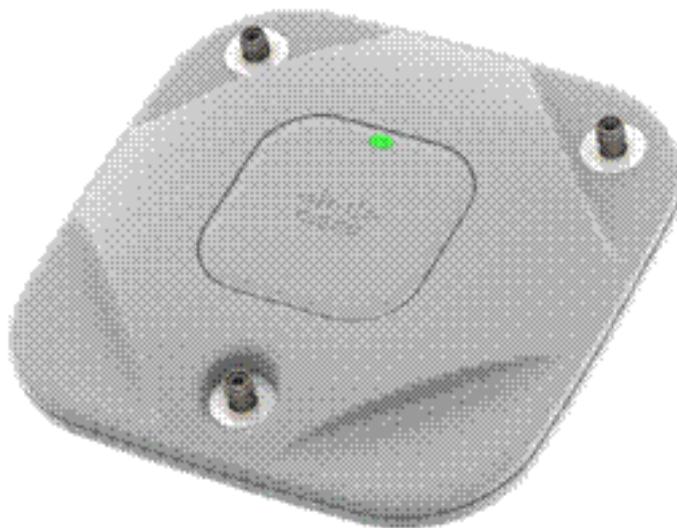
1600 でサポートされている国および規制ドメインのリストを参照するには、次の URL をクリックします。

[www.cisco.com/go/aironet/compliance](http://www.cisco.com/go/aironet/compliance)

## 6 アクセス ポイントのポートとコネクタ

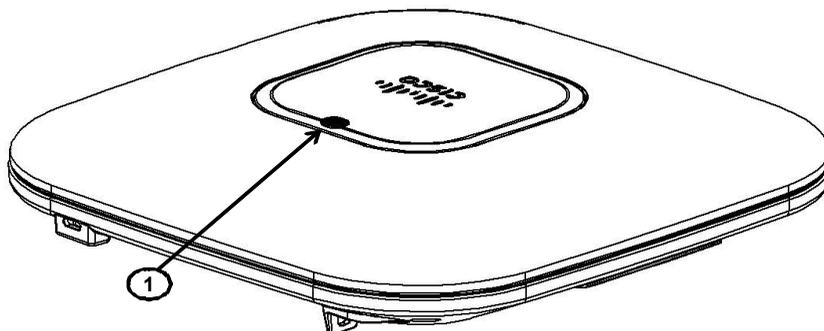
1602E モデルのアクセス ポイントには、モデルの上部に外部アンテナのコネクタと LED インジケータがあります（[図 1](#) を参照）。1602I モデルのアクセス ポイントには統合アンテナがあり、ユニットの上部に外部コネクタはありません。ただし、ユニットの上部に LED インジケータがあります（[図 2](#) を参照）。

図 1            アクセス ポイントのポートと接続（上部）



<b>1</b>	アンテナ コネクタ A	<b>3</b>	アンテナ コネクタ C
<b>2</b>	アンテナ コネクタ B		

図 2 アクセスポイントのLEDインジケータ（上部）



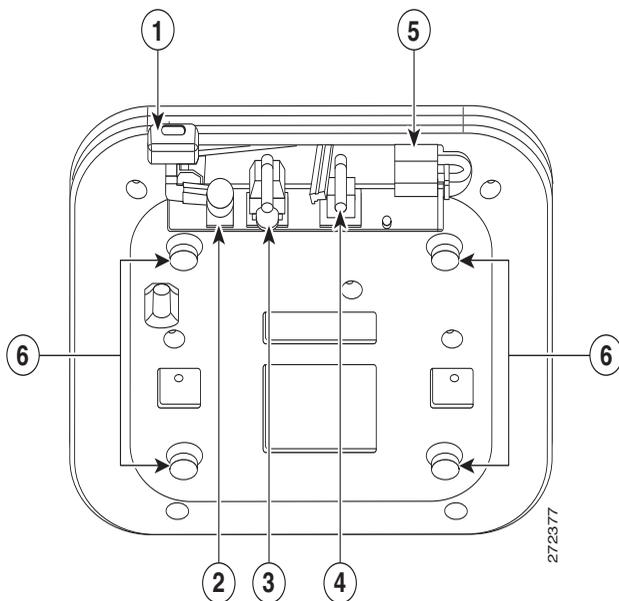
---

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（底面）



1	Kensington ロック スロット	4	コンソール ポート
2	DC 電源の接続	5	セキュリティパッドロックとハスプ (パッドロックは含まず)
3	ギガビット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)

## 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](http://Cisco.com) で入手できます。



**(注)** クラウドに対応したアクセスポイントは、ネットワークに接続されるとすぐに、シスコがホストするクラウドサービスを検索します。シスコがホストするクラウドポータルを使用して、アクセスポイントの要求、設定、監視、およびトラブルシューティングを行います。

### 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 で入手できません。



(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、コントローラは、1600 シリーズのアクセス ポイントをサポートするために 7.x.x.x 以降のリリース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行えます。レイヤ 2 検出で使用される 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 アドレスはアクセス ポイントの不揮発性メモリに保存されます。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.13) 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.39) 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 ポイントのプライミング」とも呼ばれます。この手順は任意です。



---

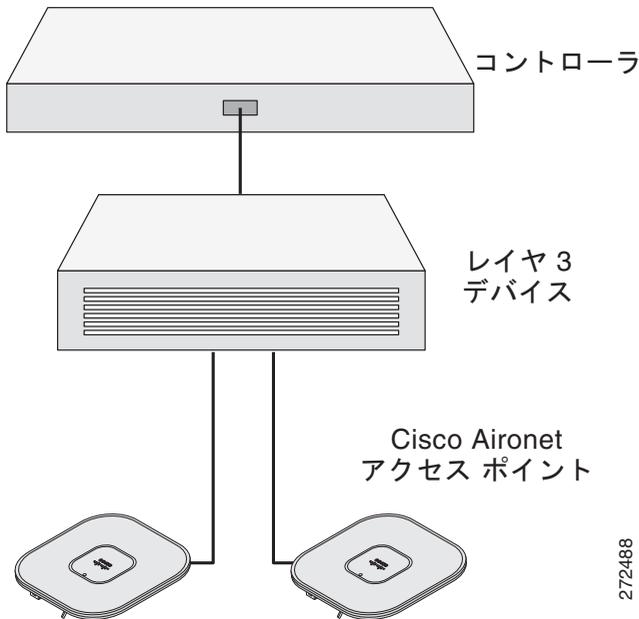
**(注)** 設置前の設定は、オプションの手順です。ネットワーク コントローラが適切に設定されている場合は、アクセス ポイントを最終位置に取り付けて、そこからネットワークに接続することができます。詳細については、「[ワイヤレス ネットワークへのアクセス ポイントの配置](#)」(P.17) を参照してください。

---

## 設置前の設定

図 4 に、設置前の設定を示します。

図 4 設置前の設定



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 Wireless LAN Controller 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 Wireless LAN Controller 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。
- アクセス ポイントに、Cisco Wireless LAN Controller 管理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。
  - アクセス ポイントが接続するスイッチを設定します。追加情報については、『Cisco Wireless LAN Controller Configuration Guide』を参照してください。
  - 新しいアクセス ポイントが常に接続できるよう、Cisco Wireless LAN Controller をマスターとして設定します。
  - 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。
  - CAPWAP UDP ポート (5246 および 5247) 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 アドレスを検出できる必要があります。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.19) 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。

- AIR-PWRINJ4 パワー インジェクタ
- 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、1600 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 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 Wireless LAN Controller を検出できません。アクセス ポイントと Cisco Wireless LAN Controller 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 Wireless LAN Controller 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 Wireless LAN Controller 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 802.11n 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 Wireless LAN Controller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 Wireless LAN Controller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 Wireless LAN Controller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 Wireless LAN Controller 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

---

## 8 アクセス ポイントの取り付け

Cisco Aironet 1600 シリーズ アクセス ポイントは、吊り天井、硬い天井または壁面、配電盤またはネットワーク ボックス、吊り天井の上など、複数のコンフィギュレーションで設置できます。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](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 Wireless LAN Controller を検出できていません。アクセス ポイントと Cisco Wireless LAN Controller の接続をチェックし、アクセス ポイントと Cisco Wireless LAN Controller 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 Wireless LAN Controller 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 Wireless LAN Controller と同じサブネット上にない場合は、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.39) を参照してください。

**ステップ 3** Cisco Wireless LAN Controller 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 Wireless LAN Controller 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

1600 シリーズ lightweight アクセス ポイントをご使用の際は、このガイドラインに留意していただく必要があります。

- アクセス ポイントは、2500 シリーズ、5500 シリーズ、および WiSM コントローラなどの Cisco Wireless LAN Controller のみと通信できます。
- 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.39) を参照してください。

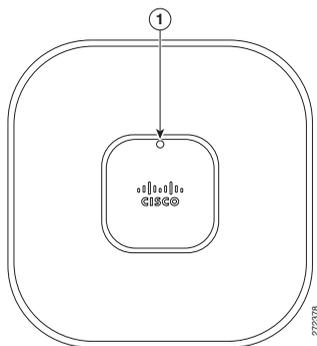
## アクセス ポイントの LED の確認

アクセス ポイントのステータス LED の位置を、[図 5](#) 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。

**図 5**      **アクセス ポイントの LED の位置**



<b>1</b>	ステータス LED
----------	-----------

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	緑色にチャープ	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)
	緑	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	オレンジに点滅	ソフトウェアのアップグレード中
	緑色、赤色、オレンジ 色の点灯が切り替わる	検出/接続プロセス中
	赤、緑、オレンジ色の 点灯が急速に切り替わ 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
ブートローダの警告	オレンジに点滅	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)

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 エラー	赤	DRAM メモリ テストの失敗
	赤とオレンジに点滅	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
ブートの失敗		
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。
	赤、緑、オレンジの点灯とオフが切り替わる	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

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。

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 5.2 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 5.2 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。

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/en/US/products/ps6366/products\\_tech\\_note09186a00808f8599.shtml](http://www.Cisco.com/en/US/products/ps6366/products_tech_note09186a00808f8599.shtml)

# 11 適合宣言および規制情報

ここでは、Cisco Aironet 1600 シリーズ アクセス ポイントの適合宣言および規制情報を提供します。次の URL で詳細情報を参照できます。

[www.cisco.com/go/aironet/compliance](http://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



### モデル

AIR-SAP1602I-A-K9  
AIR-SAP1602E-A-K9  
AIR-CAP1602I-A-K9  
AIR-CAP1602E-A-K9  
AIR-CLD1602I-A-K9

### 認証番号

LDK102084

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、有害な干渉を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。

---



**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。

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

**モデル**

AIR-SAP1602I-A-K9  
AIR-SAP1602E-A-K9  
AIR-CAP1602I-A-K9  
AIR-CAP1602E-A-K9  
AIR-CLD1602I-A-K9

**認証番号**

2461B-102084

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 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.

## European Community, Switzerland, Norway, Iceland, and Liechtenstein

### Models:

AIR-SAP1602I-E-K9  
AIR-SAP1602E-E-K9  
AIR-CAP1602I-E-K9  
AIR-CAP1602E-E-K9  
AIR-CLD1602I-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 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—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.

---

For 1600 series access points, the following CE mark and Class-2 identifier are affixed to the equipment and its packaging:



## 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

1600 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
0.63 mW/cm <sup>2</sup>	20 cm (7.87 インチ)	1.00 mW/cm <sup>2</sup>

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

1600 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
0.63 mW/cm <sup>2</sup>	20 cm (7.87 インチ)	1.00 mW/cm <sup>2</sup>

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

1600 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
0.63 mW/cm <sup>2</sup>	20 cm (7.87 インチ)	1.00 mW/cm <sup>2</sup>

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](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](http://www.who.int/emf)
- 英国 National Radiological Protection Board の URL : [www.nrpb.org.uk](http://www.nrpb.org.uk)
- Cellular Telecommunications Association の URL : [www.wow-com.com](http://www.wow-com.com)
- Mobile Manufacturers Forum の URL : [www.mmfai.org](http://www.mmfai.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。

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

4.7.5 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。

169202

## 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-SAP1602I-E-K9  
AIR-SAP1602E-E-K9  
AIR-CAP1602I-E-K9  
AIR-CAP1602E-E-K9  
AIR-CLD1602I-E-K9

## 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。

---

1600 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 Vendor Class Identifier (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)。1600 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 c1600*



---

**(注)** アクセス ポイントが Ordering Tool で [Service Provider] オプション (AIR-OPT60-DHCP) を選択して注文された場合は、アクセス ポイントの VCI 文字列には *ServiceProvider* が含まれません。たとえば、このオプションの 1600 は、次の VCI 文字列を返します。  
*Cisco AP c1600-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>
```

Where:

<pool name> is the name of the DHCP pool, such as AP2602

<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"
```

For the *VCI string*, "Cisco AP c1602". The quotation marks must be included.

**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 値を組み合わせで指定します。

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

表 2 には、1600 シリーズ アクセス ポイントの技術仕様が掲載されています。

表 2                    アクセス ポイントの仕様

カテゴリ	仕様
寸法 (LxWxD)	8.68 x 8.68 x 1.84 インチ (22.04 x 22.04 x 4.67 cm)
重量	1.9 ポンド (0.86 kg)
動作温度	AP2602E : -4 ~ 131 °F (-20 ~ 55 °C) AP2602I : 32 ~ 104 °F (0 ~ 40 °C)
保管温度	-22 ~ 185 °F (-30 ~ 85 °C)
湿度	10 ~ 90 % (結露しないこと)
アンテナ	AP160xI : 統合。AP160xE : 外部
コンプライアンス	1600 シリーズ アクセス ポイントは、建物の空間 (吊り天井の上など) に取り付けられる製品に対する UL 2043 規格に適合しています。
安全性	UL 60950-1 CAN/CSA C22.2 No.60950-1 IEC 60950-1 (すべての国別要求項目を含む) EN 60950-1 UL 2043
EMI および耐障害性	FCC Part 15.107 および 15.109 Class B ICES-003 Class B (カナダ) EN 301.489 EN 55022 Class B EN 55024 VCCI Class B

表 2                    アクセス ポイントの仕様（続き）

カテゴリ	仕様
無線	FCC Part 15.247、15.407 RSS-210（カナダ） 日本 Telec 33、66、T71 EN 330.328、EN 301.893 FCC Bulletin OET-65C Industry Canada RSS-102
最大出力およびチャネル数設定	規制区域内の最大出力およびチャネル数設定については、『 <i>Channels and Maximum Power Settings for Cisco Aironet Lightweight Access Points</i> 』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。

## 14 マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート

マニュアルの入手方法、テクニカル サポート、その他の有用な情報について、次の URL で、毎月更新される『*What's New in Cisco Product Documentation*』を参照してください。シスコの新規および改訂版の技術マニュアルの一覧も示されています。

<http://www.cisco.com/en/US/docs/general/whatsnew/whatsnew.html>

『*What's New in Cisco Product Documentation*』は RSS フィードとして購読できます。また、リーダーアプリケーションを使用してコンテンツがデスクトップに直接配信されるように設定することもできます。RSS フィードは無料のサービスです。シスコは現在、RSS バージョン 2.0 をサポートしています。

©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/>