



Cisco IW3702 Access Point スタートアップガイド

[Cisco IW3702 Access Point スタートアップガイド](#) 2

[マニュアルの構成](#) 2

[表記法](#) 2

[概要](#) 3

[インストール](#) 14

[アンテナおよび RF アクセサリ](#) 26

[設定 \(Configuration\)](#) 46

[技術仕様](#) 63

[ポートおよびコネクタ](#) 72

[関連資料](#) 75

[マニュアルの入手方法およびテクニカルサポート](#) 75

改訂：2018年6月8日

Cisco IW3702 Access Point スタートアップガイド

このガイドでは、Cisco IW3702 アクセスポイントのハードウェア機能について説明します。各アクセスポイントの物理およびパフォーマンスの特性と、アクセスポイントを設置し設定する方法について説明します。

本書は、アクセスポイントを設置して設定するネットワーク技術者を対象としています。ネットワークの構造、用語、および概念に精通している必要があります。

Cisco IW3702 アクセスポイントは、本書ではアクセスポイントと呼びます。

マニュアルの構成

この文書は、次の項で構成されています。

セクション	説明
表記法 (2 ページ)	本書で使用されるテキストの表記法について説明します。
概要 (3 ページ)	アクセスポイントの主要なコンポーネントと機能について説明します。
インストール (14 ページ)	警告、安全性に関する情報、およびアクセスポイントの設置について説明します。
アンテナおよびRFアクセサリ (26 ページ)	アクセスポイントが使用するアンテナおよび導入されるアンテナ構成についての情報を説明します。
設定 (Configuration) (46 ページ)	アクセスポイントを設定する手順を示します。
技術仕様 (63 ページ)	アクセスポイントの技術仕様を示します。
ポートおよびコネクタ (72 ページ)	アクセスポイントのポートおよびコネクタピン配置を示します。

表記法

このマニュアルでは、次の表記法を使用しています。

表記法	説明
bold フォント	コマンド、キーワード、およびユーザが入力するテキストは bold で記載されます。
イタリック体	文書のタイトル、新規用語、強調する用語、およびユーザが値を指定する引数は、イタリック体で示しています。
[]	角カッコの中の要素は、省略可能です。

表記法	説明
{x y z}	どれか1つを選択しなければならない必須キーワードは、波カッコで囲み、縦棒で区切って示しています。
[x y z]	どれか1つを選択できる省略可能なキーワードは、角カッコで囲み、縦棒で区切って示しています。
string	引用符を付けない一組の文字。string の前後には引用符を使用しません。引用符を使用すると、その引用符も含めて string とみなされます。
courier フォント	システムが表示する端末セッションおよび情報は、courier フォントで示しています。
<>	パスワードのように出力されない文字は、山カッコで囲んで示しています。
[]	システム プロンプトに対するデフォルトの応答は、角カッコで囲んで示しています。
!, #	コードの先頭に感嘆符 (!) またはポンド記号 (#) がある場合には、コメント行であることを示します。



(注) 「注釈」です。役立つ情報やこのマニュアルに記載されていない参照資料を紹介しています。



注意 Means 「要注意」の意味です。 **In this situation, you might perform an action that could result in equipment damage or loss of data.**



危険 **IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS** Means danger. You are in a situation that could cause bodily injury. Before you work on any equipment, be aware of the hazards involved with electrical circuitry and be familiar with standard practices for preventing accidents. Use the statement number provided at the end of each warning to locate its translation in the translated safety warnings that accompanied this device. **SAVE THESE INSTRUCTIONS**

概要

このドキュメントでは、Cisco IW3702 アクセス ポイントについて説明します。このアクセス ポイントは、IEEE 802.11a/b/g/n/ac に準拠した、外部アンテナ装備の Wi-Fi デュアルバンド アクセス ポイントです。

アクセス ポイントは、電車や走路、鉱業、インテリジェントな交通システム、スマートシティアプリケーションなど、オンボード レールおよび屋外の使用例に対して、IP67 定格、高耐久化および認証されています。このアクセス ポイントは、産業用ラックの DIN レールに設置できます。このコンポーネントは、産業環境下における過酷な温度、振動、衝撃に耐えられるように設計されています。

アクセス ポイントには次のような機能があります。

- IEEE 802.11a/b/g/n に準拠した操作
- IEEE 802.11ac Wave 1 サポート
- 2.4 GHz バンドや 5 GHz バンド（またはその両方）向けのデュアル無線設計
- 4x4 Multiple-Input Multiple-Output（MIMO）テクノロジーと 3 つの空間ストリーム
- Cisco CleanAir の 20、40、および 80 MHz チャンネル サポート
- DC 入力ポート（M12 コネクタ）
- M12 X コード コネクタを備えた Power over Ethernet（PoE）ポート X 2
 - IEEE 802.3at POE+ PD 準拠 PoE-IN ギガビットイーサネットポート X 1
 - IEEE 802.3af POE PSE 準拠 PoE-OUT ギガビットイーサネットポート X 1
- カバー付き RS232 コンソールポート（RJ-45 コネクタ）
- アンテナポート（N コネクタメス）X 4
- 堅牢な IP67 定格ハウジングおよび -40 ~ 167°F（-40 ~ 75°C）の動作温度範囲（周辺：太陽負荷または風冷なし）
- スペースに制限のある環境向けのコンパクトなサイズ

アクセス ポイント モデル

アンテナ構成に基づいた 2 つのアクセス ポイント モデルがあります。次の表に、使用可能な IW3702 モデルを示します。

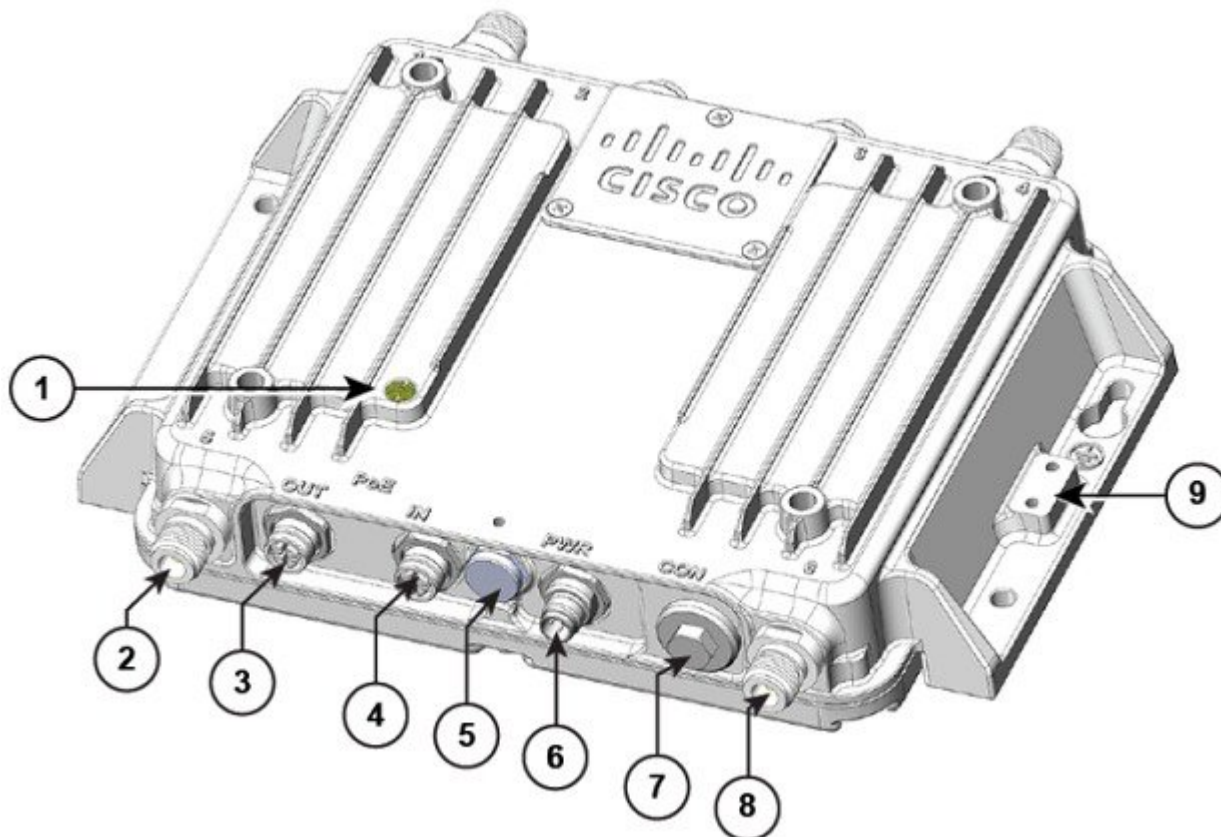
表 1: アクセス ポイント モデル

モデル	説明
規制ドメイン コードを持つ Cisco IW3700 シリーズ アクセス ポイント ¹	
IW3702-2E-x-K9	4 つのアンテナコネクタ（上部 X2、底部 X2）を備えたアクセス ポイント。
IW3702-4E-x-K9	上部に 4 つのアンテナ コネクタを備えたアクセス ポイント。
Cisco IW3700 シリーズ ユニバーサル アクセス ポイント	
IW3702-2E-UXX9	4 つのアンテナコネクタ（上部 X2、底部 X2）を備えたアクセス ポイント。
IW3702-4E-UXX9	上部に 4 つのアンテナ コネクタを備えたアクセス ポイント。

¹ 規制ドメイン：（x = 規制ドメイン）IW3700 シリーズで使用されるドメイン コードは x=A、B、D、E、F、M、R、Q、S、および Z です。その他の規制ドメインは、ユニバーサルアクセス ポイントでサポートされます。お客様の国における使用認可をご確認ください。認可状況および特定の国に対応する規制ドメインを確認するには、<https://www.cisco.com/go/aironet/compliance> を参照してください。

上部パネルと底部パネルの図

図 1 : Cisco IW3702-2E-UXK9/IW3702-2E-x-K9 の底部パネルの図

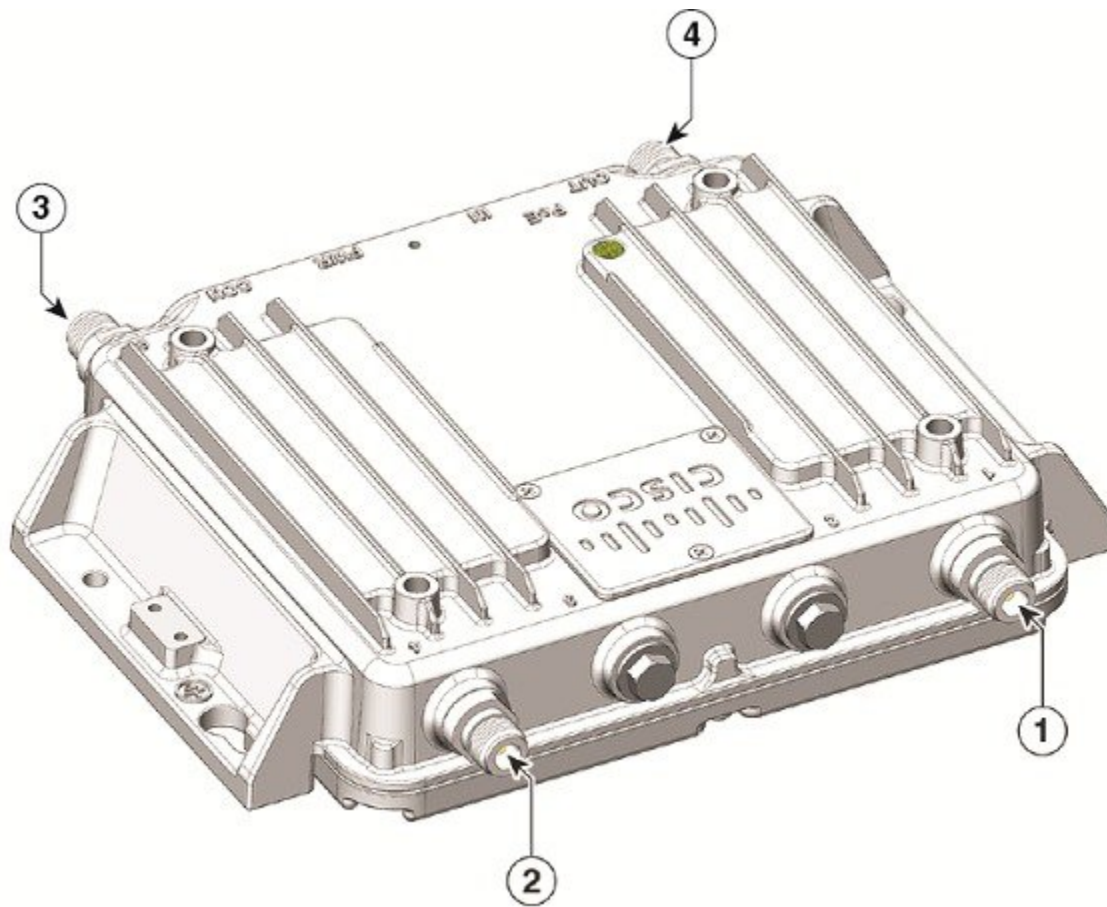


1 ステータス LED	6 電源 (PWR) コネクタ
2 アンテナ ポート B	7 コンソール (CON) ポート
3 PoE 出力ポート	8 アンテナ ポート A
4 PoE 入力ポート	9 アース接続
5 保護ベントポート/リセットボタン (カバーあり)	



(注) Cisco IW3702-2E-UXK9/IW3702-2E-x-K9 モデルには 4 つのアンテナ ポート (上部 X 2、底部 X 2) があります。

図 2: Cisco IW3702-2E-UXX9/IW3702-2E-x-K9 の上部パネルの図



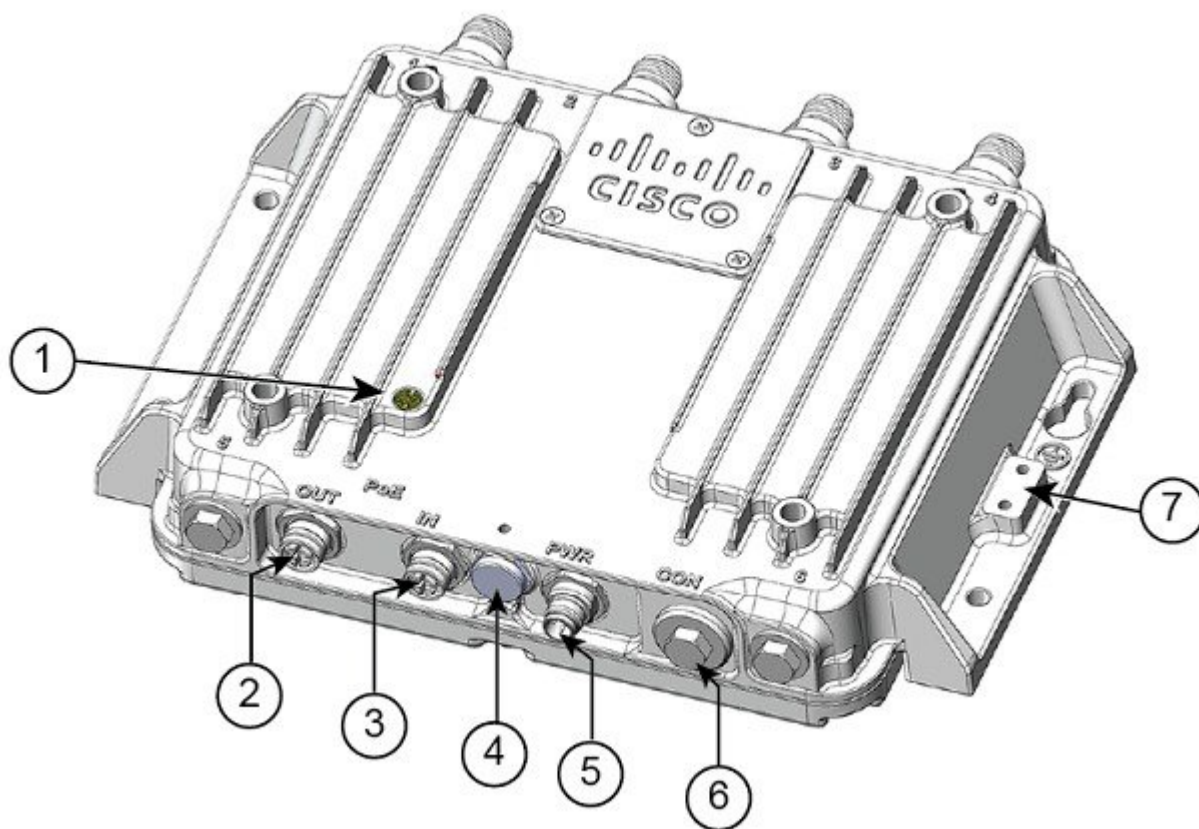
353669

1 アンテナポート C	3 アンテナポート A
2 アンテナポート D	4 アンテナポート B



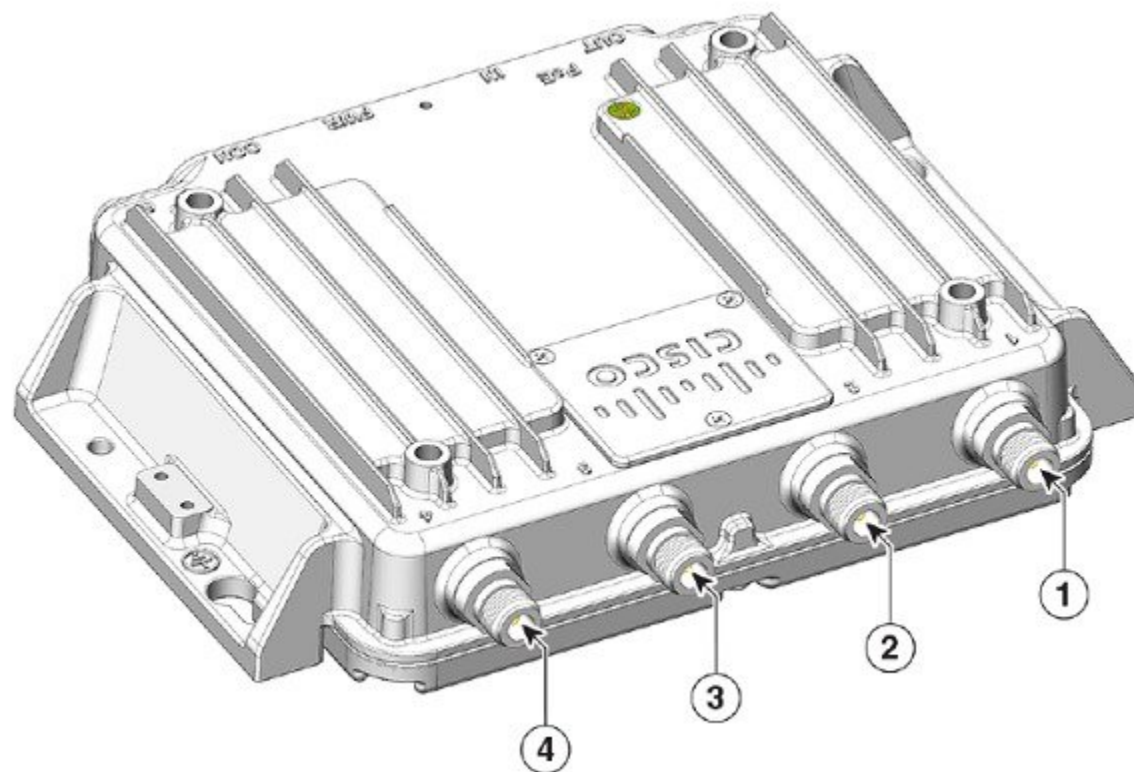
(注) Cisco IW3702-4E-UXX9/IW3702-4E-x-K9 モデルには 4 つのアンテナポートがあり、4 つすべてのコネクタは上側にあります。

図 3 : Cisco IW3702-4E-UXX9/IW3702-4E-x-K9 の底部パネルの図



1 ステータス LED	5 電源 (PWR) コネクタ
2 PoE 出力ポート	6 コンソール (CON) ポート
3 PoE 入力ポート	7 アース接続
4 保護ベントポート/リセットボタン (カバーあり)	

図 4 : Cisco IW3702-4E-UXX9/IW3702-4E-x-K9 の上部パネルの図



353667

1 アンテナポート C	3 アンテナポート B
2 アンテナポート A	4 アンテナポート D

底部パネルのコンポーネント

ここでは、底部パネルコンポーネントについて説明します。

ステータス LED

ステータス LED は、アクセスポイントのステータス、アクティビティ、およびパフォーマンスに関する情報を示します。次の表で、ステータス LED の状態について説明します。

表 2:ステータス LED

メッセージタイプ	LED カラー	システムの状態
ブートローダの状態	ピンクで点滅	DRAM メモリ テストの実行中。
		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。
		イーサネットを初期化中です。
		イーサネット OK。
		Cisco IOS の起動中。
		初期化に成功しました。
クライアント関連付けステータス	グリーン	正常な動作状態ですが、ワイヤレス クライアントの関連付けがありません。
	青色	正常な動作状態で、少なくとも 1 つのワイヤレス クライアントの関連付けがあります。
動作ステータス	青色に点滅	ソフトウェアのアップグレード中。
	緑、赤、オフの繰り返し	検出/接続プロセス中。
	青、緑、赤を高速で繰り返し	アクセス ポイントの位置コマンドが呼び出されました。
	赤色に点滅	イーサネット リンクが停止中。
ブートローダの警告	青色に点滅	設定回復中 (RESET ボタンが 30 秒押された)
	赤	イーサネット障害またはイメージ復元 (RESET ボタンが 50 秒押された)
	ピンクで点滅	イメージを回復中です (MODE ボタンを解放)。

メッセージタイプ	LED カラー	システムの状態
ブートローダ エラー	赤	DRAM メモリ テストの失敗。
	赤と青の点滅	フラッシュ ファイル システムで障害が発生しました。
	赤の点滅	環境変数に問題があります。
		MAC アドレスが無効。
		イメージ復元中のイーサネットの障害。
		ブート環境の障害。
		Cisco イメージ ファイルなし。
		ブートの失敗。
Cisco IOS のエ ラー	赤	ソフトウェア障害です。ユニットの電源をいったん外して接続し直します。
	青、緑、赤、オフの繰り返し	一般的な警告。インライン パワーが不足しています。
Cisco AirProvision に よるプロビジョ ニング時の AP ステータス	赤、緑、オフの繰り返し	プライミングを待機中の AP。
	白の点滅	Cisco NDP によるプライミングが進行中の AP。
	ティールの点滅 (15 秒間)	Cisco AirProvision に正常に接続された AP。
	青色に点滅	Cisco AirProvision によるプライミングが進行中の AP。
	赤でチャージング	正しくない規制ドメインにプライミングされた AP。

PWR コネクタ

アクセス ポイントの電源供給には 2 つのオプションがあります。

- PWR コネクタによる DC 入力。
- PoE 入力ポートによる PoE インライン パワー。



(注) アクセス ポイントに給電する場合、

1. 電源は DC 入力 (PWR コネクタ) または PoE インライン (PoE 入力ポート) から供給できますが、両方から供給することはできません。
2. 2つの電源オプションを同時に使用しないことを推奨しますが、両方が存在しても問題はありません。
3. 両方の電源入力を使用すると、DC 入力 (PWR コネクタ) 電源が優先され、PoE インラインパワーは使用されません。
4. 電源の冗長性はサポートされません。

アクセスポイントにはDC電源が必要です。DC電源を使用するアクセスポイントに給電するには、底部パネルのPWRコネクタにDC電源を接続します。DC入力電圧の範囲は+12 ~ +48 VDC (-20%、+25%) です。

PWR コネクタは、M12 A コード、4 ピン (オス) コネクタです。電源ポート (72 ページ) およびDC入力と PoE 入力の仕様 (64 ページ) を参照してください。

PoE 出力ポート



(注) PoE 出力ポートは、アクセスポイントが PWR ポートから給電される場合のみサポートされます。PoE 入力ポートから給電される場合、PoE 出力機能はサポートされません。

PoE 出力ポートは、M12 X コードコネクタを使用する 10/100/1000 BASE-T ポートです。PoE 出力ポートは、外部デバイスに電力を供給する PoE インライン DC 電源を提供します。PoE 出力ポートのピンアウトは、代替 A-MDIX モードに準拠します。



(注) PoE インラインパワーは IEEE 802.3af に準拠したデバイスをサポートし、最大 15.4 W の PoE を提供します。

PoE 出力、PoE 入力、および DC 入力に関する詳細は、DC 入力と PoE 入力の仕様 (64 ページ) を参照してください。

PoE 入力ポート

PoE 入力ポートは、M12 X コードコネクタを使用する 10/100/1000 BASE-T ポートです。このポートには、自動認識および自動 MDIX 機能が備わっています。



(注) PoE 入力ポートは、PWR ポートによる DC 入力への代替電源入力です。

- PWR ポートからアクセスポイントに給電することで、PoE 出力ポートを有効化します。
- PoE 入力ポートから給電される場合、PoE 出力機能はサポートされません。

詳細については、[DC 入力と PoE 入力の仕様（64 ページ）](#) を参照してください。

保護ベントポート

保護ベントポートは、設置環境の温度変化により派生する可能性のある、アクセスポイントシャーシ内部の圧力を解放します。このベントによって、圧力が高まることでラックの保護が破損したり、精密なコンポーネントが水に触れたりしないようにします。また、アクセスポイントの内部をちりやほこり、液体、その他の環境要素から保護します。



(注) ベントが取り外されたり、破損したりすると、アクセスポイントは湿害の対象になります。

リセットボタン

リセットボタンは設定またはイメージの復元に使用します。リセットボタンは保護ベントポートの下にあります。リセットボタンを使用するには以下を実行します。

1. 5/8 インチのソケットを使用して、保護ベントを取り外します。
2. アクセスポイントの電源（外部電源用の電源ジャックまたはインラインパワー用のイーサネットケーブル）を切ります。
3. RESET ボタンを押しながら、アクセスポイントに電源を再接続します。
4. リセットボタンを押します。
 - ステータス LED が青く点滅するまで RESET ボタンを押し続けると（通常は 30 秒間押す）、アクセスポイントがその工場出荷時設定にリセットされます。
 - ステータス LED が赤色の点灯に変わるまで RESET ボタンを押し続けると（通常は 50 秒間押す）、イメージの復元が実行されます。
5. 5/8 インチのソケットを使用して、保護ベントを交換します。
6. 保護ベントを 5～7 インチポンドのトルクで締め付けます。

コンソールポート

RJ45 CON ポート経由で PC またはラップトップにアクセスポイントを接続できます。RJ45 CON ポートは、シスココンソールポートの RJ45-to-DB9 ケーブル（Cisco PN 72-3383-01）を使用します。

ケーブルポートの保護は、CON ポートもカバーします。この液密プラグは、環境要素からアクセスポイントを保護します。通常動作中またはユニットが無人で動作している場合、プラグが設置されていることを確認します。1/2 インチ（13 mm）ソケットを使用して、ポートプラグを取り外し、設置できます。6～7 フィートポンドのトルクで締め付けます。

詳細については、[コンソールポート（74 ページ）](#) を参照してください。

アーススタッド

アーススタッドはアクセスポイントの接地です。ネジを使用してアーススタッドに有線のアースラグを接続します。アース線のもう一方を、接地棒、または接地した柱の適切な接地ポイントなどのアース部分に接続します。

上部パネルのコンポーネント

ここでは、上部パネル コンポーネントについて説明します。

アンテナ ポート

このアンテナ コネクタは、N 型メス同軸コネクタです。

ハード ポイント

ハード ポイントは、方向アンテナやカバーなどの追加機器用の別の取り付けまたは接続ポイントです。



(注) これらのハード ポイントを使用して、サードパーティの無線を接続しないでください。

図 5: Cisco IW3702 シリーズ アクセス ポイントのハード ポイント



353679

ハード ポイント 1/4-20UNC-2B、深さ 0.45 インチ

管理オプション

次のオプションを使用して、アクセス ポイントを管理できます。

- Web ブラウザ インターフェイス：ワイヤレス デバイスの設定の変更、ファームウェアのアップグレード、ネットワーク上にあるその他ワイヤレス デバイスのモニタおよび設定を行う管理ページが含まれます。
- Cisco IOS コマンドライン インターフェイス (CLI)：アクセス ポイントを設定します。CLI は、PC とコンソールポートを直接接続して使用できます。または、リモート管理ステーションからの Telnet セッションを使用してもアクセスできます。

インストール

アクセス ポイントは、壁面、天井または支柱、キャビネットまたはラック、シート下、またはプレナム空間に設置できます。アクセス ポイントは、直付け、DIN レール取り付け、または柱取り付けブラケット上に取り付けできます。

設置手順はこの順序で実行します。

1. 設置の準備 (14 ページ)
2. コンポーネントの開梱 (18 ページ)
3. アクセス ポイントの取り付け (20 ページ)
4. 保護アースと電源の接続 (20 ページ)
5. アンテナの接続 (23 ページ)
6. アクセス ポイント ポートへの接続 (24 ページ)

設置の準備

次のトピックでは、ユニットの設置を準備します。

警告

これらの警告は、Cisco.com の『Regulatory Compliance and Safety Information for the Cisco IW3702 Access Point』内で複数の言語に翻訳されています。



危険 **Only trained and qualified personnel should be allowed to install, replace, or service this equipment.** ステートメント 1030



危険 **In order to comply with FCC radio frequency (RF) exposure limits, antennas for this product should be located a minimum of 7.9 in. (20 cm) or more from the body of all persons.** ステートメント 332



危険 **Read the installation instructions before you connect the system to its power source.** ステートメント 1004



危険 **This unit is intended for installation in restricted access areas. A restricted access area can be accessed only through the use of a special tool, lock and key, or other means of security.** ステートメント 1017



危険 **This equipment must be grounded. Never defeat the ground conductor or operate the equipment in the absence of a suitably installed ground conductor. Contact the appropriate electrical inspection authority or an electrician if you are uncertain that suitable grounding is available.** ステートメント 1024



危険 **Ultimate disposal of this product should be handled according to all national laws and regulations.** ステートメント 1040



危険 **To prevent the system from overheating, do not operate it in an area that exceeds the maximum recommended ambient temperature of: 70°C** ステートメント 1047



危険 **Installation of the equipment must comply with local and national electrical codes.** ステートメント 1074



危険 **This product relies on the building's installation for short-circuit (overcurrent) protection. Ensure that the protective device is rated not greater than: 15 A.**ステートメント 1005



危険 **Do not operate your wireless network device near unshielded blasting caps or in an explosive environment unless the device has been modified to be especially qualified for such use.**ステートメント 245B



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) 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。

EMC Environmental Conditions for Products Installed in the European Union

This section applies to products installed in the European Union. The equipment is intended to operate under the following environmental conditions with respect to EMC:

- A separate defined location under the user's control.
- Earthing and bonding meets the requirements of ETSI EN 300 253 or ITU-T K.27.
- AC-power distribution shall be one of the following types, where applicable: TN-S and TN-C as defined in IEC 60364-3.

In addition, if equipment is operated in a domestic environment, interference could occur.

欧州連合内の制限事項

欧州連合内および他のヨーロッパ主要国内では、無線 LAN には 2.4 GHz バンドおよび 5 GHz バンドを使用できます。

次の表に、2.4 および 5 GHz バンドに一般的に適用可能な規制要件の概要を示します。

すべての国の要件は、変更される可能性があります。シスコは、自国内の 2.4 および 5 GHz 無線 LAN 規制の現行ステータスについて、現地の規制当局に確認することを推奨します。

表 3: 無線 LAN に関する規制要件の概要

周波数帯 (MHz)	最大電力レベルの有効等方性放射電力 (EIRP) mW	屋内のみ	屋内および屋外
2400 ~ 2483.5	100	—	○
5150 ~ 5350	200	○	—
5470 ~ 5725	1000	—	○

必要な工具とハードウェア

アクセスポイントを設置するには、次の工具とハードウェアが必要です。

- 圧着工具 (Thomas & Bett 製、部品番号 WT2000、ERG-2001、または同等品)
- 6 ゲージの銅製アース線
- 6 ゲージワイヤの被覆を取り除くワイヤストリッパ

- No.2 プラス ドライバ
- 1/2 インチ (13 mm) ソケット (ポート プラグ用)
- 5/8 インチ (16 mm) ソケット (保護ベント用)
- 5/32 インチ (4 mm) 六角キー (ネジ取り付け用)
- トルク レンチ (インチポンドとフィートポンド両方)

インストールのガイドライン

アクセス ポイントは無線デバイスであるため、干渉の一般的な発生源に影響されやすく、それにより、スループットが低下したり、通信範囲が狭まったりする可能性があります。最高のパフォーマンスを得るため、次の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](#)』を参照してください。
- 以下の URL にある『[FCC Guidelines for Installation and Operation of Outdoor Wireless LAN Devices \(U-NII devices\) Operating in the 5470-5725 MHz Band Data Sheet](#)』を確認してください。
http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/routers/3200-series-rugged-integrated-services-routers-isr/data_sheet_c78-647116.html

上記のドキュメントでは、連邦航空局 (FAA) のターミナル ドップラー気象レーダー (TDWR) への干渉を軽減するガイドラインと、無線インターネット サービス プロバイダー アソシエーション (WISPA) に使用するアクセス ポイントを登録する詳細についてのガイドラインを説明しています。

- 設置を開始する前に、サイト調査を行います。
- 建造物や樹木、丘が、デバイスとの間でやり取りされる無線信号の妨げとならないようなエリアにアクセス ポイントを設置してください。
- シスコユニバーサルアクセス ポイントのプライミングについて、詳細は『[Cisco Aironet Universal AP Priming and Cisco AirProvision User Guide](#)』 (http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/wireless/access_point/ux-ap/guide/uxap-mobapp-g.html) を参照してください。

サイト調査

ネットワーク アプリケーションごとに特有の設置方法があります。アクセス ポイントを設置する前に、ネットワーク コンポーネントの最適な使用方法を決定し、最大の通信範囲、カバレッジ、およびネットワーク パフォーマンスを得るために、サイト調査を行います。

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。

- データ レート：感度と範囲は、データビット レートに反比例します。無線範囲は、動作可能なデータ レートが最も低いときに最大になります。無線データが増加すると受信感度が低下します。
- アンテナのタイプと配置：無線範囲を最大化するには、アンテナの適切な設定が不可欠です。一般に、範囲はアンテナの高さに比例して広がります。ただし、位置が高すぎると、その他の未認可無線システムからの干渉を受けやすくなり、地上に対する無線カバレッジが減少するため、アンテナを必要以上に高い位置に取り付けずにください。

- 物理的な環境：閉鎖または密集した場所よりも、見通しのよい開かれた場所のほうが無線範囲は広がります。
- 障害物：建造物、樹木、丘などの物理的な障害物があると、無線デバイスのパフォーマンスが低下します。送信アンテナと受信アンテナの間に障害物がある場所には、デバイスを配置しないでください。

コンポーネントの開梱

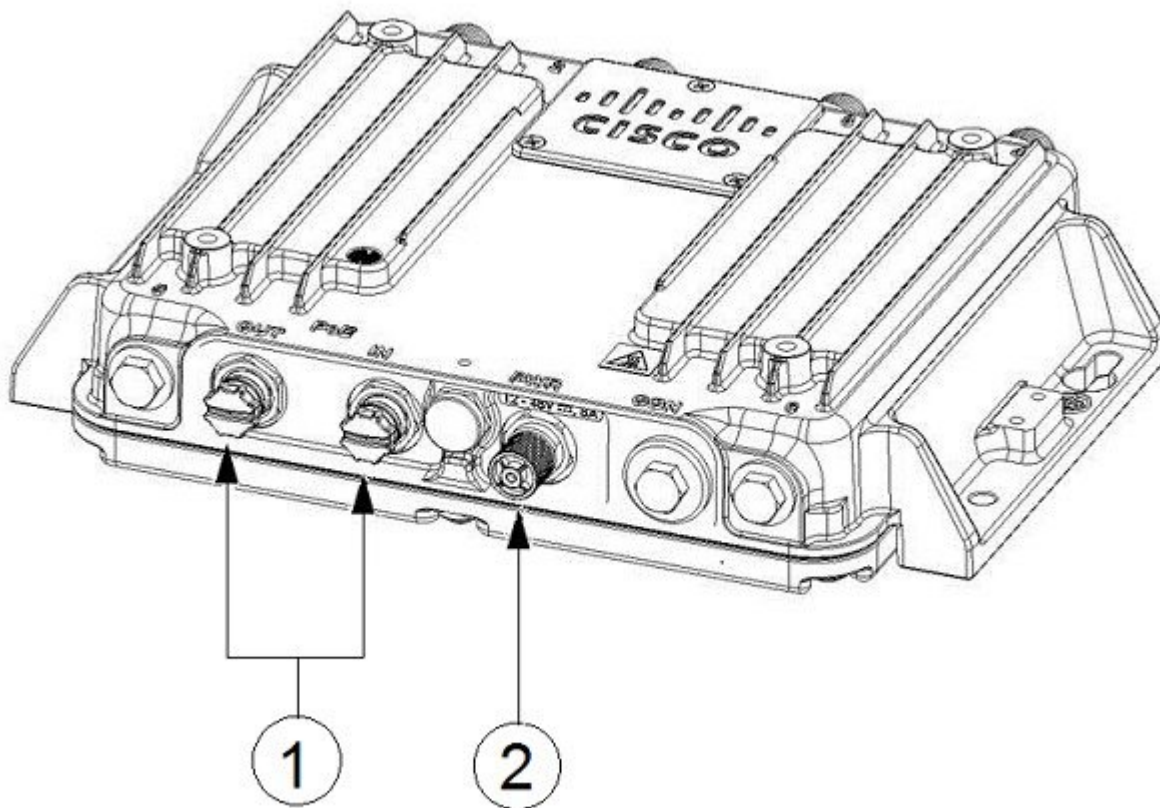
アクセス ポイントのパッケージには、通常、次の品目が同梱されています。

- アクセス ポイント
- 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
- アース ラグ (Panduit PLCD6-10A-L)、ネジ、酸化防止ペースト (チューブ状)
- コンソール ケーブル
- CoaxSeal : N コネクタ用同軸ケーブル/コネクタのシール テープ
- M12 イーサネット コネクタ キャップ (PoE 出力ポートおよび PoE 入力ポートに設置) X 2
- M12 電源コネクタ キャップ (PWR ポートに設置) X 1



(注) M12 コネクタ キャップは、AP 出荷時の保護のため、ポートに設置されています。このキャップはポートを使用する前に取り外してください。M12 キャップが付いた各ポートの位置については、次の図を参照してください。

図 6: キャップ付き PoE および PWR コネクタ



1 キャップ付き PoE ポート	2 キャップ付き PWR コネクタ
------------------	-------------------

アクセス ポイントを開梱するには、次の手順を実行します。

手順

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 アクセス ポイント パッケージの品目がすべて出荷物に含まれていることを確認します。

次のタスク



(注) 内容物が破損または不足している場合は、営業担当者にご連絡ください。

アクセス ポイントの取り付け

アクセス ポイントを取り付ける手順について、詳細は『Cisco IW3702 Access Point Mounting Guide』を参照してください。

保護アースと 電源の接続

アクセス ポイントを電源に接続し、接地するには、次の手順を実行します。

1. [アクセス ポイントの接地 \(20 ページ\)](#)
2. [アクセス ポイントの DC 電源の配線 \(22 ページ\)](#)

アクセス ポイントの接地

すべての設置で、アクセス ポイントを取り付けた後、電源ケーブルに接続する前にユニットを適切に接地する必要があります。



危険 This equipment must be grounded. Never defeat the ground conductor or operate the equipment in the absence of a suitably installed ground conductor. Contact the appropriate electrical inspection authority or an electrician if you are uncertain that suitable grounding is available. ステートメント 1024



危険 Installation of the equipment must comply with local and national electrical codes. ステートメント 1074

アクセス ポイントには、アース キットが同梱されています。

図 7: アクセス ポイントのアース キットの内容



①



②

250000

アース ラグ

2ネジ (M4、6mm) X 2

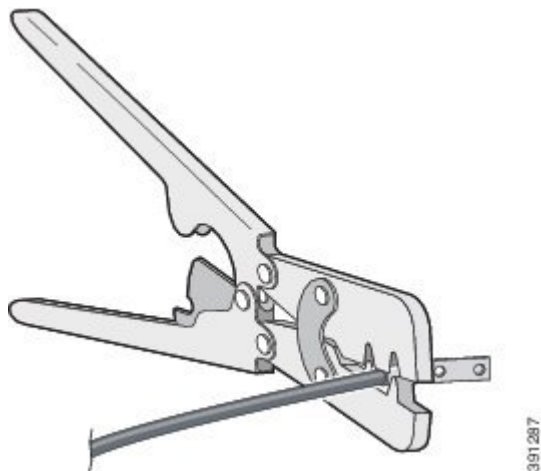


(注) アースキットには、チューブ状の酸化防止ペーストも含まれています。

アクセスポイントを接地する手順は、次のとおりです。

手順

ステップ1 圧着工具を使用して、6-AWG アース線（アースキットには含まれない）をアースラグにしっかりと接続します。



ステップ2 同梱されたネジを使用して、同じく同梱されたアースラグを、アクセスポイントのアース接続ポイントに接続します。アースラグとアクセスポイントのアース接続の間に、酸化防止ペーストを塗布します。

ステップ3 ネジを20～25インチポンドのトルクで締め付けます。



アース接続

ステップ 4 必要に応じて、アース線のもう一方の端の絶縁被覆を取り除いて、接地ロッドなどの信頼できる接地点または接地された支柱の適切な接地点に接続します。アースケーブルの長さは、1 m を超えないようにします。推奨は 0.5 m です。接地されたインターフェイスに、同梱の酸化防止ペーストを使用します。

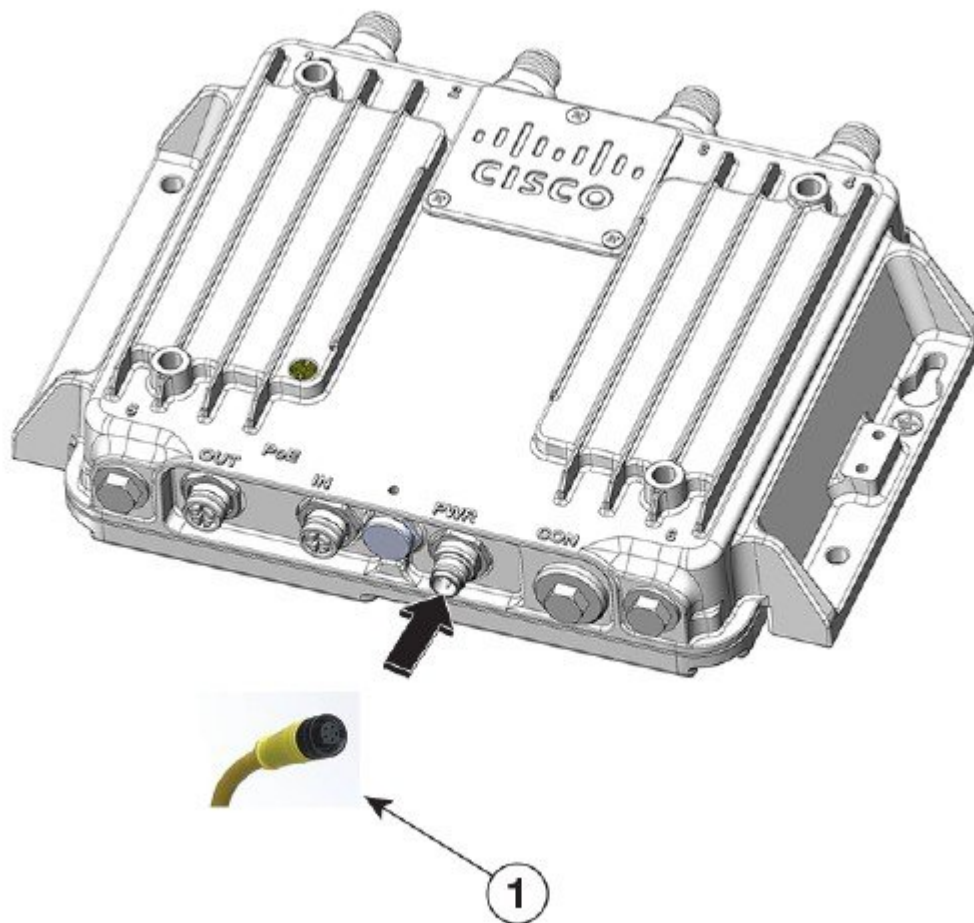
アクセスポイントの DC 電源の配線

アクセスポイントと DC 電源を配線する手順は、次のとおりです。

手順

ステップ 1 アクセスポイントが接地されていることを確認します（「[アクセスポイントの接地（20 ページ）](#)」を参照）。

ステップ 2 次の図に示すように、ケーブルを時計回りに回して、電源リード線を PWR コネクタに接続します。



410332

電源ケーブルと PWR コネク
タ

ステップ 3 電源配線の手順を使用して、電源ケーブルのもう一方を、DC 電源に接続します。PWR コネクタのピン配置については、「[電源ポート \(72 ページ\)](#)」で説明しています。

アンテナの接続

各アンテナを以下に基づいて接続します。

- アンテナの配置、ケーブル配線、避雷器、およびアダプタの情報は、「[アクセス ポイントおよびアンテナの配置構成の例 \(28 ページ\)](#)」を参照してください。
- 設置に関する情報は、「[アンテナのタイプとモデル \(26 ページ\)](#)」を参照してください。

アクセス ポイント ポートへの接続

ここでは、アクセス ポイントと PoE の接続について説明します。



危険 For connections outside the building where the equipment is installed, the following ports must be connected through an approved network termination unit with integral circuit protection.10/100/1000 Ethernet Statement 1044

PoE 入力ポートまたは PoE 出力ポートへの接続

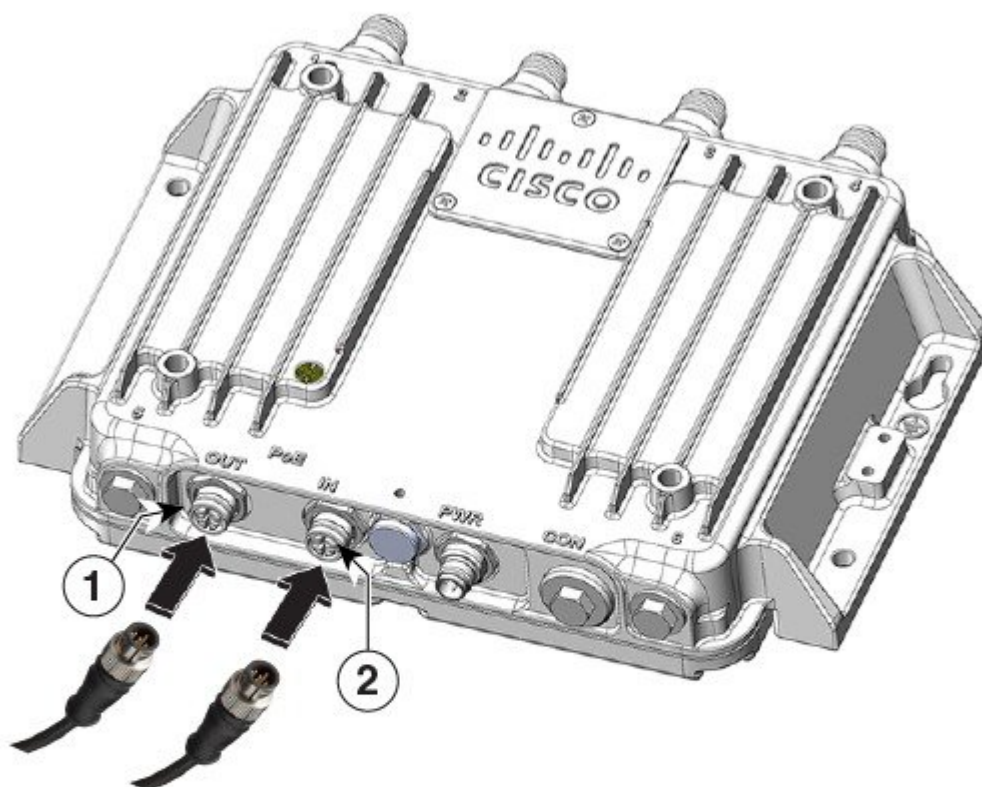
手順

ステップ 1 M12 X コードプラグを備えたシールド付きケーブルを使用して、PoE 入力または PoE 出力ポートに接続します。

(注) イーサネット ケーブルは、信号線の周囲に内部シールドが必要です。IW3702 と接続するコネクタシェルと、ケーブルの遠端のコネクタシェルの間には、連続接地が必要です。ケーブルの最大長は、100 m を超えないようにする必要があります。

ステップ 2 次の図のようにケーブルを時計回りに回して、PoE 入力ケーブルを PoE 入力ポートに接続し、PoE 出力ケーブルを PoE 出力ポートに接続します。

図 8: PoE 入力ポートまたは PoE 出力ポートへの接続



410333

1 PoE 出力ケーブル
2 PoE 入力ケーブル

(注) PoE 入力ポートから給電される場合、PoE 出力機能はサポートされません。

アンテナおよび RF アクセサリ

ここでは、アクセス ポイントのアンテナ、RF アクセサリおよびそれらの設定について説明します。

シスコは、湿気その他の天候要素がパフォーマンスに影響を与えるのを防ぐため、屋外の接続には防湿剤（CoaxSeal など）の使用を推奨します。ケーブルまたはアンテナ インターフェイスへの N コネクタに防湿剤を使用する詳細については、使用するアンテナのマニュアルにある手順を参照してください。

アンテナのタイプとモデル

これらの構成で使用するアンテナは次のとおりです。

- Cisco Aironet デュアルバンド全方向アンテナ（白モデル：Cisco PID AIR-ANT2547V-N）

Cisco Aironet デュアルバンド全方向アンテナ（Cisco PID AIR-ANT2547VG-N）

関連モデルは次のとおりです。

- 白モデル：Cisco PID AIR-ANT2547V-N=
- グレー モデル：Cisco PID AIR-ANT2547VG-N=
- Cisco Aironet 4 ポート デュアルバンド偏波ダイバーシティ アンテナ（Cisco PID AIR-ANT2513P4M-N）
- Cisco Aironet 4 素子 MIMO デュアルバンド天井マウント全方向アンテナ（Cisco PID AIR-ANT2524V4C-R）
- Cisco Aironet デュアルバンド MIMO 壁面マウント全方向アンテナ（Cisco PID AIR-ANT2544V4M-R）
- Cisco Aironet 2.4 GHz/5 GHz MIMO 4 素子パッチ アンテナ（Cisco PID AIR-ANT2566P4W-R）
- Cisco Aironet デュアルバンド ダイポール アンテナ（Cisco PID AIR-ANT2524DB-R、AIR-ANT2524DG-R および AIR-ANT2524DW-R）
- Cisco Aironet 2.4-GHz 13-dBi 指向性アンテナ（Cisco PID AIR-ANT2413P2M-N）
- Cisco Aironet 5-GHz 13-dBi 指向性アンテナ（Cisco PID AIR-ANT5114P2M-N）
- Cisco Aironet 2.4 GHz/5 GHz デュアルバンド偏波ダイバース指向性アレイ アンテナ（AIR-ANT2566D4M-R）

RF アクセサリ

ここでは、IW3702 RF アクセサリ：ケーブル、アダプタ、および避雷器について説明します。

次の表は、アンテナとアクセス ポイントの相互接続に使用できるケーブルを定義します。

表 4: 無線ケーブル

Cisco PID	説明 ²	2.4 GHz での損失	5.8 GHz での損失
N(m) ~ N(m) RF ケーブル :			

Cisco PID	説明 ²	2.4 GHz での損失	5.8 GHz での損失
AIR-CAB002L240-N	N(m)-R/A ~ N(m)-STR、LMR-240、2 フィート RF ケーブル タイプ：屋内配線。 DB、CMR または CMP 以外	0.5 dB	0.8 dB
CAB-L400-5-N-N	N(m)-R/A ~ N(m)-STR、LMR-400-DB、5 フィート RF ケーブル タイプ：屋外 DB（直接埋設）	0.5 dB	0.8 dB
CAB-L400-5-N-NS	N(m)-STR ~ N(m)-STR、LMR-400-DB、5 フィート RF ケーブル タイプ：屋外 DB（直接埋設）	0.5 dB	0.8 dB
AIR-CAB010LL-N	N(m)-R/A ~ N(m)-STR、LMR-400-DB、10 フィート RF ケーブル タイプ：屋外 DB（直接埋設）	0.9 dB	1.5 dB
CAB-L400-20-N-N	N(m)-R/A ~ N(m)-STR、LMR-400-DB、20 フィート RF ケーブル タイプ：屋外 DB（直接埋設）	1.6 dB	2.5 dB
CAB-L600-30-N-N	N(m)-R/A ~ N(m)-STR、LMR-600-DB、30 フィート RF ケーブル タイプ：屋外 DB（直接埋設）	1.6 dB	2.5 dB
AIR-CAB025HZ-N	N(m)-STR ~ N(m)-STR、LMR-400、25 フィート RF ケーブル、 石油化学製品への耐性と油への耐性を提供する高耐久性ジャケット付き タイプ：屋外 DB（直接埋設） 石油化学製品と油に対する追加耐性あり	2.0 dB	3.5 dB
N(m) ~ RP-TNC（ジャック）RFケーブル：			
CAB-L240-10-N-R	N(m)-R/A ~ RP-TNC（ジャック）、LMR 240 DB、10 フィート RF ケーブル タイプ：屋外 DB（直接埋設）	1.5 dB	2.5 dB
CAB-L400-20-N-R	N(m)-R/A ~ RP-TNC（ジャック）、LMR-400-DB、20 フィート RF ケーブル タイプ：屋外 DB（直接埋設）	1.6 dB	2.5 dB

² N(m)-R/A = N（オス）ライトアングルコネクタ

N(m)-STR = N (オス) 直線コネクタ

表で指定したケーブルで使用される RP TNC コネクタは直線型です。

次の表は、RF 同軸アダプタを示しています。

表 5: RF 同軸アダプタ

Cisco PID	説明
AIR-ACC370-NF-NF	N(f) ~ N(f) RF アダプタ DC-11 GHz 2本のN(m)ケーブル間のアダプタとして一般に使用されます。
AIR-ACC370-NM-RF	N(m) ~ RP-TNC (ジャック) RF アダプタ DC-6 GHz

次の表は、避雷器を示しています。

表 6: 避雷器

Cisco PID	説明
CGR-LA-NF-NF	N(f)-N(f) 避雷器、GDT 型、DC-6 GHz。 2.4 GHz および 5 GHz の両方の動作をサポートし、N(f) コネクタが 2 つあります。 アンテナでの雷電や関連するエネルギー サージが無線回路に到達しないようにします。接地リングが含まれます。
CGR-LA-NM-NF	N(m)-N(f) 避雷器、GDT 型、DC-6 GHz。 2.4 GHz および 5 GHz の両方の動作をサポートし、N(m) と N(f) コネクタがあります。 アンテナでの雷電や関連するエネルギー サージが無線回路に到達しないようにします。接地リングが含まれます。 詳細については、 http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/routers/connectedgrid/lightning_arrestor/Lightning_Arrestor_for_the_Cisco_1240_Con を参照してください。

アクセス ポイントおよびアンテナの配置構成の例

ここでは、ケーブル、避雷器、アダプタなどの該当するアクセサリを含むアンテナ設置構成の例を示します。

屋内/屋外用 Cisco Aironet デュアルバンド全方向アンテナとアクセス ポイント

表 7: 屋内/屋外用デュアルバンド全方向アンテナとアクセス ポイント

項目	説明
アンテナの配置	4本のCisco Aironet AIR-ANT2547V-N または AIR-ANT2547VG-N デュアルバンド全方向アンテナが、アクセス ポイントのアンテナ コネクタに直接接続されています。

項目	説明
アクセスポイント	IW3702-2E-UXX9 または IW3702-2E-x-K9 (注) IW3702-4E-UXX9 または IW3702-4E-x-K9 モデルではこの構成は使用しないでください。 -4E モデルでは、4 つすべてのアンテナポートが片側にあるため、アンテナが4 つのポートすべてに直接接続されている場合、MIMO IEEE 802.11ac が最適に動作するには互いに距離が近すぎます。
屋内用ケーブル	該当なし
アダプタと避雷器	該当なし
屋外用ケーブル	該当なし
アンテナ	次のオプションから選択します。 <ul style="list-style-type: none"> • 白モデル : Cisco PID ³AIR-ANT2547V-N • グレーモデル : Cisco PID AIR-ANT2547VG-N= 4 本の Cisco Aironet デュアルバンド全方向アンテナが必要です。 アンテナの仕様は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> • デュアルバンド、WiFi、動作周波数範囲 : 2400 ~ 2484 MHz、5150 ~ 5875 MHz • 4 dBi (2.4 GHz) 、7 dBi (5 GHz) ゲイン • 屋内/屋外で N 型 (オス) コネクタと使用する場合、11 インチ (27.94 cm) スティック アンテナ • IP67 定格、動作温度範囲 : -40 ~ 185°F (-40 ~ 85°C)

³ PID = 製品識別子コード。

遠隔および屋内使用シナリオでの屋外用 Cisco Aironet デュアルバンド全方向アンテナおよびアクセスポイント

表 8: 遠隔および屋内使用シナリオでの屋外用デュアルバンド全方向アンテナおよびアクセスポイント

項目	説明
アンテナの配置	遠く離れた場所、屋内、またはラック内設置のアクセスポイントを使用する、4 本の Cisco Aironet AIR-ANT2547V-N または AIR-ANT2547VG-N デュアルバンド全方向アンテナが、遠く離れた屋外で取り付けられています。
アクセスポイント	IW3702-2E-x-K9、IW3702-4E-x-K9、IW3702-2E-UXX9、IW3702-4E-UXX9

項目	説明
アダプタと避雷器	<p>次のことが必要です。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 台の DC パス、N(f)-N(f) 避雷器。Cisco PID CGR-LA-NF-NF。 <p>(注) 避雷器は、雷電をアースに流すように設計されているインフラストラクチャシステム グランドに適切に接地する必要があります。</p> <p>この構成では、避雷器が建物やラックの貫通パネルにマウントされ、N(m) ケーブルで両側に接していることを想定しています。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 台の N(f)-N(f) RF アダプタ。Cisco PID AIR-ACC370-NF-NF。
屋内用ケーブル	<p>この構成では、避雷器とアクセス ポイント間に N(m) ~ N(m) ケーブルが接続されていることを想定しています。</p> <p>屋内ケーブルルーティングでは、消防規則、電気規則他、該当するすべての規制の要件と、無線ケーブルの種類、費用、長さ、挿入損失のバランスをとるように展開する必要があります。</p>
屋外用ケーブル	<p>次のオプションから選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 本の N(m)-R/A ~ N(m)-STR、LMR-400-DB、5 フィート RF ケーブル、Cisco PID : CAB-L400-5-N-N • 4 本の N(m)-STR ~ N(m)-STR、LMR-400-DB、5 フィート RF ケーブル、Cisco PID : CAB-L400-5-N-NS • 4 本の N(m)-R/A ~ N(m)-STR、LMR-400-DB、10 フィート RF ケーブル、Cisco PID : AIR-CAB010LL-N • 4 本の N(m)-R/A ~ N(m)-STR、LMR-400-DB、20 フィートケーブル。Cisco PID CAB-L400-20-N-N • 4 本の N(m)-R/A ~ N(m)-STR、LMR-600-DB、30 フィートケーブル。Cisco PID CAB-L600-30-N-N • 4 本の N(m)-STR ~ N(m)-STR、LMR-400-DB、25 フィート RF ケーブル（石油化学製品と油脂耐性あり）、Cisco PID AIR-CAB025HZ-N

項目	説明
アンテナ	<p>次のオプションから選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 白モデル : Cisco PID AIR-ANT2547V-N= • グレー モデル : Cisco PID AIR-ANT2547VG-N= <p>4 本の Cisco Aironet デュアルバンド全方向アンテナが必要です。アンテナの仕様は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • デュアルバンド、WiFi、動作周波数範囲 : 2400 ~ 2484 MHz、5150 ~ 5875 MHz • 4 dBi (2.4 GHz) 、7 dBi (5 GHz) ゲイン • 屋内/屋外で N 型 (オス) コネクタと使用する場合、11 インチ (27.94 cm) スティック アンテナ • IP67 定格、動作温度範囲 : -40 ~ 185°F (-40 ~ 85°C) <p>(注) アンテナをマストマウントするには、マストマウント用の U ボルト ブラケットをサードパーティから購入する必要があります。</p>

屋内用 Cisco Aironet デュアルバンド全方向アンテナとアクセス ポイントの直接およびケーブル接続

表 9: 屋内用デュアルバンド全方向アンテナとアクセス ポイントの直接およびケーブル接続

項目	説明
アンテナの配置	<p>4 X 屋内 Cisco Aironet デュアルバンド AIR-ANT2547V-N または AIR-ANT2547VG-N 全方向アンテナ (IW3702-2E-UXX9 または IW3702-2E-x-K9 モデルに接続) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 本のアンテナは直接上部パネル側に取り付けられています。 • 2 本のアンテナはケーブル経由で底部に接続されています。
アクセス ポイント	IW3702-2E-UXX9 または IW3702-2E-x-K9
アダプタと避雷器	<p>次のことが必要です。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 台の N(f)-N(f) RF アダプタ。Cisco PID AIR-ACC370-NF-NF。 • 2 台の DC パス、N(m)-N(f) 避雷器。Cisco PID CGR-LA-NM-NF。 <p>ケーブルと一緒にルータ ポートに取り付けられています。</p> <p>(注) 避雷器は、雷電をアースに流すように設計されているインフラストラクチャシステム グランドに適切に接地する必要があります。</p>

項目	説明
屋内用ケーブル	屋内ケーブルルーティングでは、消防規則、電気規則他、該当するすべての規制の要件と、無線ケーブルの種類、費用、長さ、挿入損失のバランスをとるように展開する必要があります。
屋外用ケーブル	<p>次のオプションから選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2本の N(m)-R/A ~ N(m)-STR、LMR-400-DB、5 フィート RF ケーブル、Cisco PID : CAB-L400-5-N-N • 2本の N(m)-STR ~ N(m)-STR、LMR-400-DB、5 フィート RF ケーブル、Cisco PID : CAB-L400-5-N-NS • 2本の N(m)-R/A ~ N(m)-STR、LMR-400-DB、10 フィート RF ケーブル、Cisco PID : AIR-CAB010LL-N • 2本の N(m)-R/A ~ N(m)-STR、LMR-400-DB、20 フィート RF ケーブル、Cisco PID : CAB-L400-20-N-N • 2本の N(m)-R/A ~ N(m)-STR、LMR-600-DB、30 フィート RF ケーブル、Cisco PID : CAB-L600-30-N-N • 2本の N(m)-STR ~ N(m)-STR、LMR-400-DB、25 フィート RF ケーブル（石油化学製品と油脂耐性あり）、Cisco PID AIR-CAB025HZ-N
アンテナ	<p>次のオプションから選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 白モデル : Cisco PID AIR-ANT2547V-N= • グレー モデル : Cisco PID AIR-ANT2547VG-N= <p>4本の Cisco Aironet デュアルバンド全方向アンテナが必要です。アンテナの仕様は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • デュアルバンド、WiFi、動作周波数範囲 : 2400 ~ 2484 MHz、5150 ~ 5875 MHz • 4 dBi (2.4 GHz) 、 7 dBi (5 GHz) ゲイン • 屋内/屋外で N 型 (オス) コネクタと使用する場合、11 インチ (27.94 cm) スティック アンテナ • IP67 定格、動作温度範囲 : -40 ~ 185°F (-40 ~ 85°C)

屋内専用デュアルバンド全方向性接続型ジョイント アンテナとアクセス ポイント

表 10: 屋内専用デュアルバンド全方向性接続型ジョイント アンテナとアクセス ポイント

項目	説明
アンテナの配置	4本の Cisco Aironet dual-band AIR-ANT2524DW-R 全方向性接続型ジョイント アンテナがアクセス ポイントにアダプタ経由で接続されています。この構成は屋内用であり、ダイポール アンテナのチルト/偏波を制御するためにスイベル マウントが望まれます。
アクセス ポイント	IW3702-2E-UXK9 または IW3702-2E-x-K9 (注) IW3702-4E-UXK9 または IW3702-4E-x-K9 モデルではこの構成は使用しないでください。 -4E モデルでは、4 つすべてのアンテナ ポートが片側にあるため、すべてのアンテナが直接接続されている場合、MIMO IEEE 802.11ac が最適に動作するには互いに距離が近すぎます。
屋内用ケーブル	該当なし
アダプタと避雷器	次のことが必要です。 <ul style="list-style-type: none"> 4 台の N(m) ~ RP-TNC (ジャック)、RF 同軸ケーブルアダプタ。Cisco PID AIR-ACC370-NM-RF。 (注) 避雷器は必要ありません。
屋外用ケーブル	該当なし
アンテナ	4本の屋内用 Cisco Aironet デュアルバンド AIR-ANT2524DW-R 接続型ジョイント全方向アンテナが必要で ます。アンテナの仕様は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> デュアルバンド、WiFi、動作周波数範囲：2400 ~ 2500 MHz、5150 ~ 5850 MHz 2 dBi (2.4 GHz)、4 dBi (5 GHz) ゲイン 接続型ジョイント。 屋内使用専用の 6.63 インチ (16.95 cm) ダイポール アンテナ。 RP-TNC (プラグ) コネクタ。 動作温度範囲 -4 ~ 140°F (-20°C ~ 60°C) ホワイト カラー モデル、Cisco PID AIR-ANT2524DW-R。

屋外用 Cisco Aironet 4ポートデュアルバンド偏波ダイバーシティアンテナとアクセスポイント

表 11: 屋外用 4ポートデュアルバンド偏波ダイバーシティアンテナとアクセスポイント

項目	説明
アンテナの配置	1本の Cisco Aironet AIR-ANT2513P4M-N 4ポートデュアルバンド偏波ダイバーシティアンテナが屋外に配置され、外部ケーブルによってアクセスポイントのアンテナコネクタに接続されています。
アクセスポイント	IW3702-2E-x-K9、IW3702-4E-x-K9、IW3702-2E-UXK9、または IW3702-4E-UXK9
アダプタと避雷器	4台の DC パス、N(m)-N(f) 避雷器。Cisco PID CGR-LA-NM-NF。 (注) 避雷器は、雷電をアースに流すように設計されているインフラストラクチャシステムグラウンドに適切に接地する必要があります。
屋内用ケーブル	該当なし
屋外用ケーブル	次のオプションから選択します。 <ul style="list-style-type: none"> • 4本の N(m)-R/A ~ N(m)-STR、RF ケーブル、CAB-L400-5-N-N • 4本の N(m)-STR ~ N(m)-STR、LMR-400-DB、5 フィート RF ケーブル、Cisco PID : CAB-L400-5-N-NS • 4本の N(m)-R/A ~ N(m)-STR、LMR-400-DB、10 フィート RF ケーブル、Cisco PID : AIR-CAB010LL-N • 4本の N(m)-R/A ~ N(m)-STR、LMR-400-DB、20 フィート、CAB-L400-20-N-N • 4本の N(m)-R/A ~ N(m)-STR、LMR-600-DB、30 フィート、CAB-L600-30-N-N • 4本の N(m)-STR ~ N(m)-STR、LMR-400-DB、25 フィート RF ケーブル（石油化学製品と油脂耐性あり）、Cisco PID AIR-CAB025HZ-N
アンテナ	1本の Cisco Aironet AIR-ANT2513P4M-N 4ポートデュアルバンド偏波ダイバーシティアレイアンテナが必要です。アンテナの仕様は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> • デュアルバンド、WiFi、動作周波数範囲 : 2.4 ~ 2.5 GHz、5.15 ~ 5.925 GHz • 13 dBi のピークゲイン • N 型（メス）コネクタ • IP67 定格、動作温度範囲 : -40 ~ 185°F (-40 ~ 85°C) • Cisco PID AIR-ANT2513P4M-N

遠く離れた場所または屋内使用シナリオでの屋外用 Cisco Aironet 4 ポート デュアルバンド偏波ダイバーシティ指向性アレイ アンテナとアクセス ポイント

表 12: 遠く離れた場所または屋内使用シナリオでの屋外用 4 ポート デュアルバンド偏波ダイバーシティアレイ アンテナとアクセス ポイント

項目	説明
アンテナの配置	屋内のアクセス ポイントまたはラックを使用する、1 本の Cisco Aironet AIR-ANT2513P4M-N 4 ポート デュアルバンド偏波ダイバーシティアレイ アンテナが、遠く離れた屋外で取り付けられています。
アクセス ポイント	IW3702-2E-x-K9、IW3702-4E-x-K9、IW3702-2E-UXX9 または IW3702-4E-UXX9
アダプタと避雷器	4 台の DC パス、N(f)-N(f) 避雷器。Cisco PID CGR-LA-NF-NF。 (注) 避雷器は、雷電をアースに流すように設計されているインフラストラクチャシステム グランドに適切に接地する必要があります。 この構成では、避雷器が建物やラックの貫通パネルにマウントされ、N(m) ケーブルで両側に接していることを想定しています。
屋内用ケーブル	この構成では、避雷器とアクセス ポイント間に N(m) ~ N(m) ケーブルが接続されていることを想定しています。 屋内ケーブルルーティングでは、消防規則、電気規則他、該当するすべての規制の要件と、無線ケーブルの種類、費用、長さ、挿入損失のバランスをとるように展開する必要があります。
屋外用ケーブル	次のオプションから選択します。 <ul style="list-style-type: none"> • 4 本の N(m)-R/A ~ N(m)-STR、LMR-400-DB、5 フィート RF ケーブル、Cisco PID : CAB-L400-5-N-N • 4 本の N(m)-STR ~ N(m)-STR、LMR-400-DB、5 フィート RF ケーブル、Cisco PID : CAB-L400-5-N-NS • 4 本の N(m)-R/A ~ N(m)-STR、LMR-400-DB、10 フィート RF ケーブル、Cisco PID : AIR-CAB010LL-N • 4 本の N(m)-R/A ~ N(m)-STR、LMR-400-DB、20 フィート RF ケーブル、Cisco PID CAB-L400-20-N-N • 4 本の N(m)-R/A ~ N(m)-STR、LMR-600-DB、30 フィートケーブル、Cisco PID CAB-L600-30-N-N • 4 本の N(m)-STR ~ N(m)-STR、LMR-400-DB、25 フィート RF ケーブル (石油化学製品と油脂耐性あり)、Cisco PID AIR-CAB025HZ-N

項目	説明
アンテナ	<p>1本の Cisco Aironet AIR-ANT2513P4M-N 4ポートデュアルバンド偏波ダイバーシティアレイアンテナが必要です。アンテナの仕様は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • デュアルバンド、WiFi、動作周波数範囲：2.4～2.5 GHz、5.15～5.925 GHz • 13 dBi のピーク ゲイン • N 型（メス）コネクタ • IP67 定格、動作温度範囲：-40～185°F（-40～85°C） • Cisco PID AIR-ANT2513P4M-N

屋内用 Cisco Aironet 4 素子 MIMO デュアルバンド天井マウント全方向アンテナとアクセス ポイント

表 13: 屋内用 4 素子 MIMO デュアルバンド天井マウント全方向アンテナとアクセス ポイント

項目	説明
アンテナの配置	1本の屋内用 Cisco Aironet AIR-ANT2524V4C-R 4 素子 MIMO デュアルバンド天井マウント全方向アンテナが、直接アクセス ポイントに接続されています。アンテナは屋内のみです。
アクセス ポイント	IW3702-2E-x-K9、IW3702-4E-x-K9、IW3702-2E-UXK9、または IW3702-4E-UXK9
アダプタと避雷器	<p>次のことが必要です。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 台の N(m)～RP-TNC（ジャック）、RF 同軸ケーブルアダプタ。Cisco PID AIR-ACC370-NM-RF。 <p>(注) 避雷器は必要ありません。</p>
屋内用ケーブル	屋内ケーブルルーティングでは、消防規則、電気規則他、該当するすべての規制の要件と、無線ケーブルの種類、費用、長さ、挿入損失のバランスをとるように展開する必要があります。
屋外用ケーブル	該当なし

項目	説明
アンテナ	<p>1本の屋内用 AIR-ANT2524V4C-R 4素子 MIMO デュアルバンド天井マウント全方向アンテナが必要です。アンテナの仕様は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • デュアルバンド、WiFi、動作周波数範囲：2400～2500 MHz、5150～5850 MHz • MIMO 動作 • 2 dBi (2.4 GHz)、4 dBi (5.8 GHz) ゲイン • RP-TNC (プラグ) コネクタ付き一体型ケーブル x 4 • 屋内動作、動作温度範囲：32～133°F (0～56°C) • Cisco PID AIR-ANT2524V4C-R=

屋内/屋外用 Cisco Aironet デュアルバンド MIMO 壁面マウント全方向アンテナとアクセス ポイント

表 14: 屋内/屋外用デュアルバンド MIMO 壁面マウント全方向アンテナとアクセス ポイント

項目	説明
アンテナの配置	1本の Cisco Aironet AIR-ANT2544V4M-R デュアルバンド MIMO 壁面マウント全方向アンテナが、アクセス ポイントのアンテナ コネクタに直接接続されています。
アクセス ポイント	IW3702-2E-x-K9、IW3702-4E-x-K9、IW3702-2E-UXX9 または IW3702-4E-UXX9
アダプタと避雷器	<p>次のことが必要です。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4台の N(m)～RP-TNC (ジャック)、RF 同軸ケーブルアダプタ。Cisco PID AIR-ACC370-NM-RF <p>(注) 避雷器は必要ありません。</p>
屋内用ケーブル	該当なし
屋外用ケーブル	該当なし

項目	説明
アンテナ	<p>1本の Cisco Aironet AIR-ANT2544V4M-R デュアルバンド MIMO 壁面マウント全方向アンテナが必要です。アンテナの仕様は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • デュアルバンド、WiFi、動作周波数範囲：2400 ～ 2484 MHz、5150 ～ 5850 MHz <ul style="list-style-type: none"> • バンド 5150 ～ 5350 MHz は、規制ドメイン E の屋外設置ではサポートされません。 • MIMO 全方向性動作 • 4 dBi (2.4 GHz) 、4 dBi (5.8 GHz) ゲイン • 屋内/屋外動作、動作温度範囲：-40 ～ 158°F (-40 ～ +70°C) • RP-TNC (プラグ) コネクタ付き一体型ケーブル x 4 • Cisco PID AIR-ANT2544V4M-R

屋内使用シナリオでの屋外用 Cisco Aironet デュアルバンド MIMO 壁面マウント全方向アンテナおよびアクセス ポイント

表 15: 屋内使用シナリオでの屋外用デュアルバンド MIMO 壁面マウント全方向アンテナおよびアクセス ポイント

項目	説明
アンテナの配置	1本の Cisco Aironet AIR-ANT2544V4M-R デュアルバンド MIMO 壁面マウント全方向アンテナが、遠く離れた屋外で取り付けられています。
アクセス ポイント	IW3702-2E-x-K9、IW3702-4E-x-K9、IW3702-2E-UXX9 または IW3702-4E-UXX9
アダプタと避雷器	<p>4 台の DC パス、N(f)-N(f) 避雷器、Cisco PID CGR-LA-NF-NF。</p> <p>(注) 避雷器は、雷電をアースに流すように設計されているインフラストラクチャ システム グランドに適切に接地する必要があります。</p> <p>この構成では、避雷器が建物やラックの貫通パネルにマウントされ、N(m) ケーブルで両側に接していることを想定しています。</p>
屋内用ケーブル	<p>この構成では、避雷器とアクセス ポイント間に N(m) ～ N(m) ケーブルが接続されていることを想定しています。</p> <p>屋内ケーブルルーティングでは、消防規則、電気規則他、該当するすべての規制の要件と、無線ケーブルの種類、費用、長さ、挿入損失のバランスをとるように展開する必要があります。</p>

項目	説明
屋外用ケーブル	次のオプションから選択します。 <ul style="list-style-type: none"> • 4本の N(m)-R/A ~ RP-TNC (ジャック)、LMR-240-DB、10 フィート ケーブル。Cisco PID CAB-L240-10-N-R • 4本の N(m)-R/A ~ RP-TNC (ジャック)、LMR-400-DB、20 フィート ケーブル。Cisco PID CAB-L400-20-N-R
アンテナ	1本の Cisco Aironet AIR-ANT2544V4M-R デュアルバンド MIMO 壁面マウント全方向アンテナが必要です。アンテナの仕様は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> • デュアルバンド、WiFi、動作周波数範囲：2400 ~ 2484 MHz、5150 ~ 5850 MHz • MIMO 全方向性動作 • 4 dBi (2.4 GHz)、4 dBi (5.8 GHz) ゲイン • 屋内/屋外動作、動作温度範囲：-40 ~ 158°F (-40 ~ +70°C) • RP-TNC (プラグ) コネクタ付き一体型ケーブル x 4 • Cisco PID AIR-ANT2544V4M-R

屋内/屋外用 Cisco Aironet デュアルバンド MIMO 4 素子パッチ アンテナとアクセス ポイント

表 16: 屋内/屋外用デュアルバンド MIMO 4 素子パッチ アンテナとアクセス ポイント

項目	説明
アンテナの配置	1本の Cisco Aironet AIR-ANT2566P4W-R デュアルバンド WiFi MIMO 4 素子パッチ アンテナが、直接アクセス ポイントに接続されています。
アクセス ポイント	IW3702-2E-x-K9、IW3702-4E-x-K9、IW3702-2E-UXK9 または IW3702-4E-UXK9
アダプタと避雷器	次のことが必要です。 <ul style="list-style-type: none"> • 4台の N(m) ~ RP-TNC (ジャック)、RF 同軸ケーブルアダプタ。Cisco PID AIR-ACC370-NM-RF。 (注) 避雷器は必要ありません。
屋内用ケーブル	該当なし
屋外用ケーブル	該当なし

項目	説明
アンテナ	<p>1本の Cisco Aironet AIR-ANT2566P4W-R デュアルバンド WiFi MIMO 4 素子パッチ アンテナが必要です。アンテナの仕様は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 動作周波数範囲：2400 ～ 2484 MHz、5150 ～ 5850 MHz • WiFi、MIMO 動作 • 単一偏波 • 6 dBi (2.4 GHz) 、6 dBi (5.8 GHz) ゲイン • IP54 定格、屋内/屋外動作、動作温度範囲：-40 ～ 158°F (-40 ～ +70°C) • RP-TNC (プラグ) コネクタ付き一体型ケーブル x 4 • Cisco PID AIR-ANT2566P4W-R

屋内使用またはラック内設置シナリオでの屋外用 Cisco Aironet デュアルバンド MIMO 4 素子パッチ アンテナ およびアクセス ポイント

表 17: 屋内使用またはラック内設置シナリオでの屋外用デュアルバンド MIMO 4 素子パッチ アンテナおよびアクセス ポイント

項目	説明
アンテナの配置	1本の Cisco Aironet AIR-ANT2566P4W-R デュアルバンド WiFi MIMO 4 素子パッチ アンテナは遠く離れた屋外に取り付けられ、アクセス ポイントは屋内に取り付けられています。
アクセス ポイント	IW3702-2E-x-K9、IW3702-4E-x-K9、IW3702-2E-U XK9 または IW3702-4E-U XK9
アダプタと避雷器	<p>4 台の DC パス、N(f)-N(f)、避雷器。Cisco PID CGR-LA-NF-NF。</p> <p>(注) 避雷器は、雷電をアースに流すように設計されているインフラストラクチャシステム グランドに適切に接地する必要があります。</p> <p>この構成では、避雷器が建物やラックの貫通パネルにマウントされ、N(m) ケーブルで両側に接していることを想定しています。</p>
屋内用ケーブル	<p>この構成では、避雷器とアクセス ポイント間に N(m) ～ N(m) ケーブルが接続されていることを想定しています。</p> <p>屋内ケーブルルーティングでは、消防規則、電気規則他、該当するすべての規制の要件と、無線ケーブルの種類、費用、長さ、挿入損失のバランスをとるように展開する必要があります。</p>

項目	説明
屋外用ケーブル	次のオプションから選択します。 <ul style="list-style-type: none"> • 4本の N(m)-R/A ~ RP-TNC (ジャック)、LMR-240-DB、10 フィート ケーブル。Cisco PID CAB-L240-10-N-R • 4本の N(m)-R/A ~ RP-TNC (ジャック)、LMR-400-DB、20 フィート ケーブル。Cisco PID CAB-L400-20-N-R
アンテナ	1本の Cisco Aironet AIR-ANT2566P4W-R デュアルバンド WiFi MIMO 4 素子パッチ アンテナが必要です。アンテナの仕様は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> • 動作周波数範囲：2400 ~ 2484 MHz、5150 ~ 5850 MHz • WiFi、MIMO 動作 • 単一偏波 • 6 dBi (2.4 GHz)、6 dBi (5.8 GHz) ゲイン • IP54 定格、屋内/屋外動作、動作温度範囲：-40 ~ 158°F (-40 ~ +70°C) • RP-TNC (プラグ) コネクタ付き一体型ケーブル x 4 • Cisco PID AIR-ANT2566P4W-R

屋内/屋外用 Cisco Aironet デュアルバンド偏波ダイバース指向性アレイ アンテナとアクセス ポイント

表 18: 屋内または屋外用デュアルバンド偏波ダイバース指向性アレイ アンテナとアクセス ポイント

項目	説明
アンテナの配置	1 X Cisco Aironet AIR-ANT2566D4M-R デュアルバンド偏波ダイバース指向性アレイ アンテナをアクセス ポイントに直接接続します。
アクセス ポイント	IW3702-2E-x-K9、IW3702-4E-x-K9、IW3702-2E-UXXK9 または IW3702-4E-UXXK9
アダプタと避雷器	次のことが必要です。 <ul style="list-style-type: none"> • 4 台の N(m) ~ RP-TNC (ジャック)、RF 同軸ケーブルアダプタ。Cisco PID AIR-ACC370-NM-RF。 (注) 避雷器は必要ありません。
屋内用ケーブル	該当なし
屋外用ケーブル	該当なし

項目	説明
アンテナ	<p>1 X Cisco Aironet AIR-ANT2566D4M-R デュアルバンド偏波ダイバーシティ指向性アレイ アンテナが必要です。アンテナの仕様は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 動作周波数範囲：2400 ～ 2484 MHz、5150 ～ 5850 MHz • WiFi、MIMO 動作 • 二重偏波 • 6 dBi (2.4 GHz) 、6 dBi (5.8 GHz) ゲイン • IP67 定格、屋内/屋外動作、動作温度範囲：-40 ～ 158°F (-40 ～ +70°C) • RP-TNC (プラグ) コネクタ付き一体型ケーブル x 4 • Cisco PID AIR-ANT2566D4M-R

屋内またはラック内設置 AP 使用シナリオでの屋外用 Cisco Aironet デュアルバンド偏波ダイバーシティ指向性アレイ アンテナとアクセス ポイント

表 19: 屋内またはラック内設置 AP 使用シナリオでの屋外用デュアルバンド偏波ダイバーシティ指向性アレイ アンテナとアクセス ポイント

項目	説明
アンテナの配置	1 本の Cisco Aironet AIR-ANT2566D4M-R デュアルバンド偏波ダイバーシティ指向性アレイ アンテナは遠く離れた屋外に取り付けられ、アクセス ポイントは屋内に取り付けられています。
アクセス ポイント	IW3702-2E-x-K9、IW3702-4E-x-K9、IW3702-2E-UXX9 または IW3702-4E-UXX9
アダプタと避雷器	<p>4 台の DC パス、N(f)-N(f)、避雷器。Cisco PID CGR-LA-NF-NF。</p> <p>(注) 避雷器は、雷電をアースに流すように設計されているインフラストラクチャシステム グランドに適切に接地する必要があります。</p> <p>この構成では、避雷器が建物やラックの貫通パネルにマウントされ、N(m) ケーブルで両側に接していることを想定しています。</p>
屋内用ケーブル	<p>この構成では、避雷器とアクセス ポイント間に N(m) ～ N(m) ケーブルが接続されていることを想定しています。</p> <p>屋内ケーブルルーティングでは、消防規則、電気規則他、該当するすべての規制の要件と、無線ケーブルの種類、費用、長さ、挿入損失のバランスをとるように展開する必要があります。</p>
屋外用ケーブル	<p>次のオプションから選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 本の N(m)-R/A ～ RP-TNC、LMR-240-DB、10 フィート ケーブル。Cisco PID CAB-L240-10-N-R • 4 本の N(m)-R/A ～ RP-TNC、LMR-400-DB、20 フィート ケーブル。Cisco PID CAB-L400-20-N-R

項目	説明
アンテナ	<p>1 x Cisco Aironet AIR-ANT2566D4M-R デュアルバンド偏波ダイバーサ指向性アレイ アンテナが必要です。アンテナの仕様は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 動作周波数範囲：2400 ～ 2484 MHz、5150 ～ 5850 MHz • WiFi、MIMO 動作 • 二重偏波 • 6 dBi (2.4 GHz) 、 6 dBi (5.8 GHz) ゲイン • IP67 定格、屋内/屋外動作、動作温度範囲：-40 ～ 158°F (-40 ～ +70°C) • RP-TNC (プラグ) コネクタ付き一体型ケーブル x 4 • Cisco PID AIR-ANT2566D4M-R

フレキシブルアンテナポート（フレックスポート）構成での屋外シングルバンドアンテナとアクセスポイント

表 20: フレキシブルアンテナポート（フレックスポート）構成での屋外シングルバンドアンテナとアクセスポイント

項目	説明
アンテナの配置	<p>1 本の Cisco Aironet 2.4 GHz 13-dBi 方向アンテナ AIR-ANT2413P2M-N デュアルポートアンテナが IW3702 ポート「A」と「B」にまとめて接続されています。</p> <p>1 本の Cisco Aironet 5 GHz 13-dBi 方向アンテナ AIR-ANT5114P2M-N デュアルポートアンテナが IW3702 ポート「C」と「D」に接続されています。</p> <p>アクセスポイントは、屋外、屋内、またはラック内設置とすることができます。</p> <p>延長ケーブルは、アンテナとアクセスポイント間の距離に応じて必要になる場合があります。</p>
アクセスポイント	IW3702-2E-x-K9、IW3702-4E-x-K9、IW3702-2E-UXX9 または IW3702-4E-UXX9

項目	説明
アダプタと避雷器	<p>4 台の DC パス、N(m)-N(f) 避雷器。Cisco PID CGR-LA-NM-NF。</p> <p>アダプタ：</p> <p>アンテナごとに AIR-ACC370-NF-NF X 2（延長ケーブルを使用する場合）。</p> <p>説明：</p> <p>避雷器に加えて次のケーブルおよびアダプタから選択します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 30 フィート一体型アンテナ ケーブルが目的とする展開に十分な長さであれば、ケーブルやアダプタは必要ありません。AIR-ANT2413P2M-N と AIR-ANT5114P2M-N アンテナのそれぞれに N(m) コネクタ付きの 30 フィート一体型ケーブルが 2 本付属し、IW3702 アンテナ ポートの N(f) コネクタに直接接続することができます。 さらに長いケーブルが必要な場合は、次の AIR-ACC370-NF-NF アダプタとケーブルから適切な数を選択します。 <p>（注） アンテナの N(m) ポートと延長ケーブルの N(m) ポートを接続するには、N(f) ～ N(f) アダプタが必要です。</p>
	<p>たとえば、AIR-ANT2413P2M-N を 5 フィート拡張する必要があり、AIR-ANT5114P2M-N を 20 フィート拡張する必要がある場合は、次を選択します。</p> <p>2 X AIR-ACC370-NF-NF アダプタ、さらに AIR-ANT2413P2M-N デュアルポートアンテナ用に 2 X CAB-L400-5-N-N</p> <p>2 X AIR-ACC370-NF-NF アダプタ、さらに AIR-ANT5114P2M-N デュアルポートアンテナ用に 2 X CAB-L400-20-N-N</p> <p>選択項目：</p> <ul style="list-style-type: none"> N(f) ～ N(f) RF アダプタ：Cisco PID、AIR-ACC370-NF-NF N(m)-R/A ～ N(m)-STR、LMR-400-DB、5 フィート RF ケーブル、Cisco PID：CAB-L400-5-N-N N(m)-STR ～ N(m)-STR、LMR-400-DB、5 フィート RF ケーブル、Cisco PID：CAB-L400-5-N-NS N(m)-R/A ～ N(m)-STR、LMR-400-DB、10 フィート RF ケーブル、Cisco PID：AIR-CAB010LL-N N(m)-R/A ～ N(m)-STR、LMR-400-DB、20 フィート RF ケーブル、Cisco PID：CAB-L400-20-N-N N(m)-R/A ～ N(m)-STR、LMR-600-DB、30 フィート RF ケーブル、Cisco PID：CAB-L600-30-N-N 4 本の N(m)-STR ～ N(m)-STR、LMR-400-DB、25 フィート RF ケーブル（石油化学製品と油脂耐性あり）、Cisco PID AIR-CAB025HZ-N
屋内用ケーブル	<p>屋内ケーブルルーティングでは、消防規則、電気規則他、該当するすべての規制の要件と、無線ケーブルの種類、費用、長さ、挿入損失のバランスをとるように展開する必要があります。</p>

項目	説明
屋外用ケーブル	<p>次のリストから選択し、上記の説明に従って適切な数量を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • N(m)-R/A ~ N(m)-STR、LMR-400-DB、5 フィート RF ケーブル、Cisco PID : CAB-L400-5-N-N • N(m)-STR ~ N(m)-STR、LMR-400-DB、5 フィート RF ケーブル、Cisco PID : CAB-L400-5-N-NS • N(m)-R/A ~ N(m)-STR、LMR-400-DB、10 フィート RF ケーブル、Cisco PID : AIR-CAB010LL-N • N(m)-R/A ~ N(m)-STR、LMR-400-DB、20 フィート RF ケーブル、Cisco PID : CAB-L400-20-N-N • N(m)-R/A ~ N(m)-STR、LMR-600-DB、30 フィート RF ケーブル、Cisco PID : CAB-L600-30-N-N • 4 本の N(m)-STR ~ N(m)-STR、LMR-400-DB、25 フィート RF ケーブル（石油化学製品と油脂耐性あり）、Cisco PID AIR-CAB025HZ-N
アンテナ	<p>1 本の Cisco Aironet 2.4 GHz 13-dBi 方向アンテナ AIR-ANT2413P2M-N デュアルポートアンテナが IW3702 ポート「A」と「B」にまとめて接続されています。</p> <p>1 本の Cisco Aironet 5 GHz 13-dBi 方向アンテナ AIR-ANT5114P2M-N デュアルポートアンテナが IW3702 ポート「C」と「D」に接続されています。</p> <p>AIR-ANT2413P2M-N アンテナの仕様：</p> <p>2.4 GHz 13 dBi 方向アンテナ、デュアルポート、デュアル偏波。</p> <p>https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/routers/connectedgrid/antennas/installing-combined/industrial-routers-and-industrial-wireless-antenna-guide/AIR-ANT2413P2M-N.html</p> <p>AIR-ANT5114P2M-N アンテナの仕様：</p> <p>5 GHz 13 dBi 方向アンテナ、デュアルポート、デュアル偏波。</p> <p>https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/routers/connectedgrid/antennas/installing-combined/industrial-routers-and-industrial-wireless-antenna-guide/AIR-ANT5114P2M-N.html</p> <p>(注) IW3702 の 5 GHz アンテナ利得の選択項目を指定する場合、CLI で AIR-ANT5114P2M-N を 13 dBi と指定する必要があります。</p>

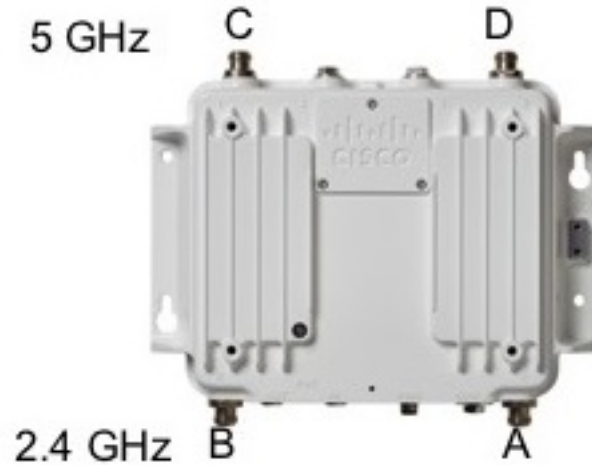
IW3702 Flexible Antenna Port

- 同じプラットフォーム上のデュアルバンドアンテナまたはシングルバンドアンテナをサポートします。
- ソフトウェアコマンドを使用して構成できます。
- シングルバンドモードでは、2.4 GHz の無線周波数がアンテナポート A と B を使用し、5 GHz の無線周波数がアンテナポート C と D を使用します。

IW3702-4E-x-K9



IW3702-2E-x-K9



- Autonomous モード向けの Antenna Band Mode の設定

```
ap(config)# dot11 ant-band-mode {dual|single}
```

- WLC CLI からの Antenna Band Mode の設定 :

```
(Cisco Controller)> config ap antenna-band-mode <single|dual> <ap_name>
```

設定 (Configuration)

ここでは、次の内容について説明します。

- [管理オプション \(14 ページ\)](#)
- [アクセス ポイントの設定 \(47 ページ\)](#)

管理オプション

次のオプションを使用して、アクセス ポイントを管理できます。

- [コマンドライン インターフェイスの使用 \(46 ページ\)](#)
- [Web ブラウザ インターフェイスの使用 \(47 ページ\)](#)

コマンドライン インターフェイスの使用

次のいずれかの方法で CLI にアクセスします。

- **Telnet** : このプロトコルでは、ホストに TCP/IP 接続できます。Telnet を使用すると、あるサイトのユーザが別のサイトのログインサーバと TCP 接続を確立し、キーストロークをデバイス間でやり取りできます。Telnet は、リモートデバイスアドレスとして IP アドレスまたはドメイン名のいずれかを受け入れます。
- **セキュア シェル (SSH)** : このプロトコルでは、ネットワーク デバイスに安全にリモート接続できます。SSH ソフトウェア パッケージは、セッション全体を暗号化することで、安全なログインセッションを実現します。SSH では、暗号認証、暗号化、および整合性保護機能が強化されます。

CLI の使用方法の詳細については、『[Cisco IOS Configuration Guide for Autonomous Aironet Access Points](#)』の「[Using the Command-Line Interface](#)」の章を参照してください。

Web ブラウザ インターフェイスの使用法

Web ブラウザ インターフェイスには、ワイヤレス デバイスの設定の変更、ファームウェアのアップグレード、およびネットワーク上の他の無線デバイスのモニタと設定に使用する管理ページが含まれます。

Web ブラウザ インターフェイスにアクセスするには、アクセス ポイントのワイヤレス デバイス IP アドレスを使用します。Web ブラウザ インターフェイスを初めて使用する前に、アクセス ポイントに IP アドレスを割り当てる必要があります（「[アクセス ポイントの設定 \(47 ページ\)](#)」を参照）。

Web ブラウザ インターフェイスを使用するには、次の手順を実行します。

手順

ステップ 1 ブラウザを開いて、アドレス フィールドにアクセス ポイントの IP アドレスを入力します。
ログイン画面が表示されます。

ステップ 2 ユーザ名 Cisco およびパスワード Cisco を入力します。
ユーザ名とパスワードは大文字と小文字を区別します。
(注) 最初のログイン後、使用するユーザ名とパスワードを変更することを推奨します。

ステップ 3 アクセス ポイントの設定を定義するには、[System Management] ページを使用します。

次のタスク

Web ブラウザ インターフェイスの使用の詳細については、『[Cisco IOS Configuration Guide for Autonomous Aironet Access Points](#)』の「[Using the Web Browser Interface](#)」の章を参照してください。

アクセス ポイントの設定



(注) 無線インターネット サービス プロバイダー アソシエーション (WISPA) のデータベースに使用するアクセス ポイントを登録する詳細については、「[インストールのガイドライン \(17 ページ\)](#)」を参照してください。

IPアドレスの取得

アクセスポイントを動作させるにはIPアドレスが必要です。アクセスポイントの出荷時には、デフォルトのIPアドレスは指定されていません。接続すると、ネットワーク内のDHCPサーバからIPアドレスが取得されます。ネットワークにDHCPサーバがない場合、アクセスポイントはユーザが割り当てるまでIPアドレスを要求し続けます。アクセスポイント上のコンソールポートを使用して確立したターミナルセッションからCLIを開いて、IPアドレスを設定する必要があります。

ブラウザベースの管理GUIを使用する前に、アクセスに割り当てられたIPアドレスを把握する必要があります。アクセスポイントがネットワークDHCPサーバのIPアドレスを取得している場合、ユーザまたはネットワーク管理者は、アクセスポイントのMACアドレスを使用して、DHCPサーバにクエリすることでそれを取得できます。

詳細については、『[Cisco IOS Configuration Guide for Autonomous Aironet Access Points](#)』の「[Configuring the Access Point for the First Time](#)」の章の「[Obtaining and Assigning an IP Address](#)」の項を参照してください。

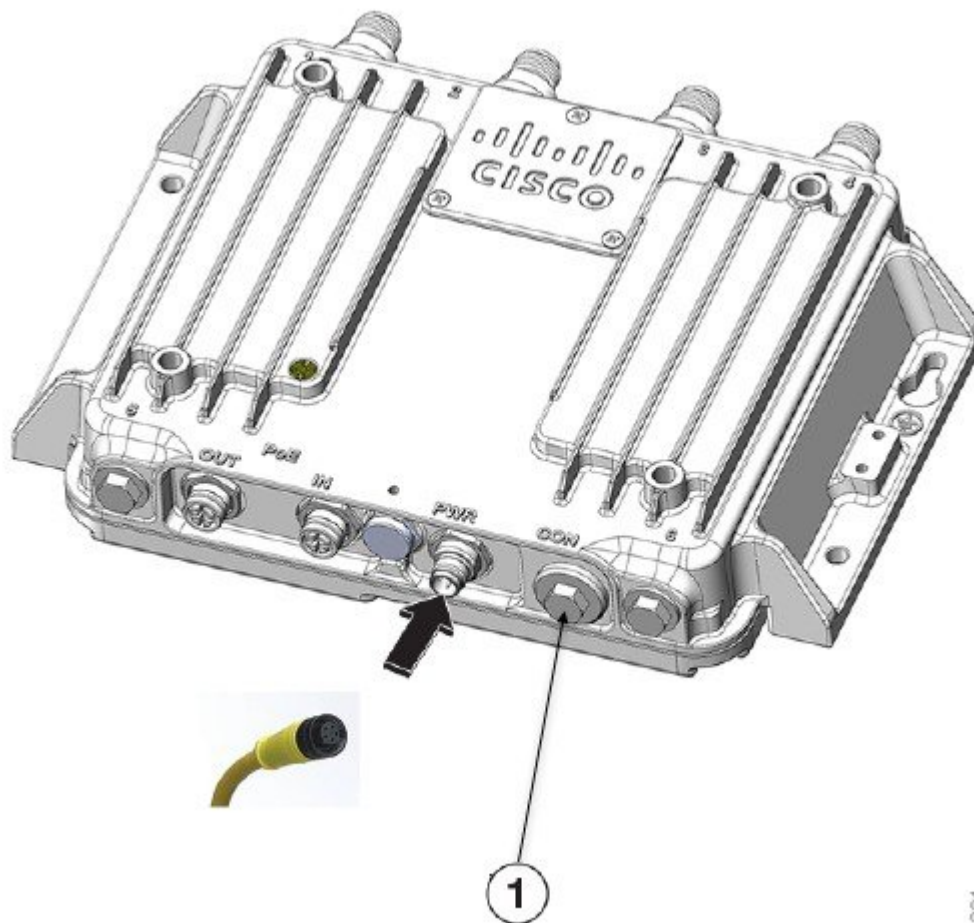
アクセスポイントのコンソールポートへの接続

コンソールポートに接続して、ターミナルセッションからCLIを開き、デバイスの設定を開始できます。

アクセスポイントに接続する手順は、次のとおりです。

手順

ステップ1 0.5 インチ (13 mm) のソケットレンチを使用して、コンソール (CON) ポートカバーを反時計回りに回し、取り外します。

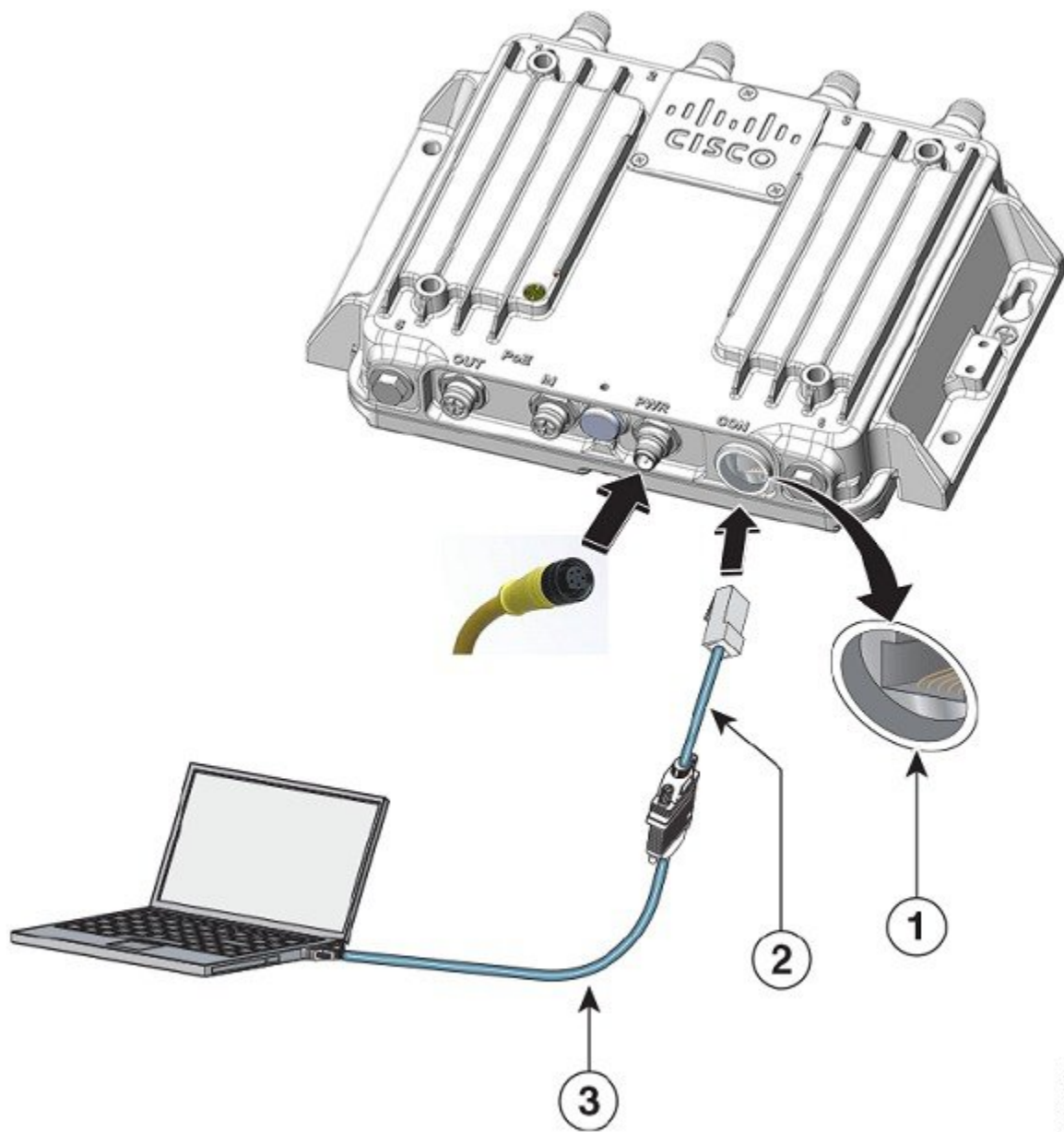


410331

コンソールポートカ バー

ステップ 2 RJ-45/DB-9 アダプタ ケーブルを PC の 9 ピン シリアル ポートに接続します。

ステップ 3 ケーブルのもう一方の端をアクセス ポイントのコンソール ポートに接続します。



353683

1	コンソールポート
2	RJ-45/DB-9アダプタケーブル
3	USB-to-DB-9アダプタケーブル

ステップ4 次の接続設定を使用して、PCのターミナルエミュレータ（たとえばPuTTYまたはSSH）をセットアップしてアクセスポイントと通信します。

- 9600 ボー
- 8 データ ビット
- パリティなし
- 1 ストップ ビット
- フロー制御なし

ステップ5 接続したら、Enter を押すか、*en* と入力して、コマンドプロンプトを表示します。

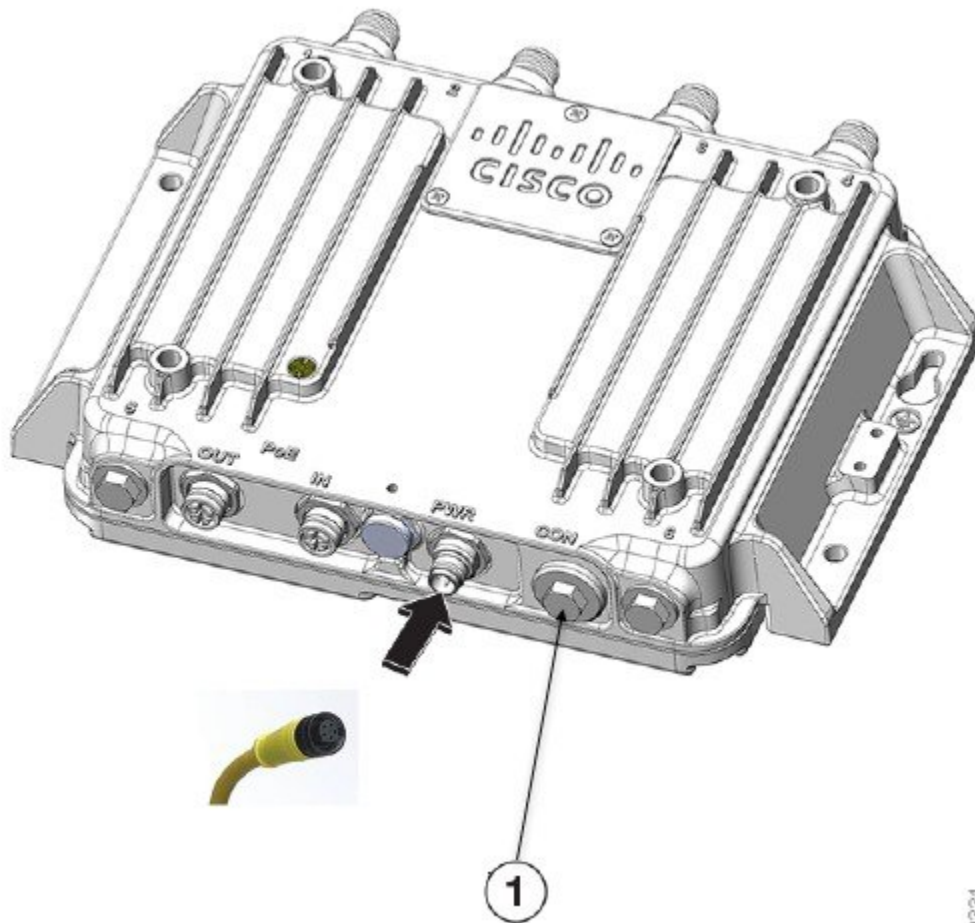
en と入力すると、パスワードのプロンプトが表示され、特権 EXEC モードに入ります。デフォルトのパスワードは *Cisco* です。大文字と小文字は区別されます。

アクセス ポイントの設定が終了したら、次の手順を実行します。

ステップ6 小さなマイナス ドライバを使用して、RJ45 コネクタのタブを押し下げ、CON ポートからケーブルを取り外します。

ステップ7 CON ポート カバーを交換します。

ステップ8 0.5 インチ (13 mm) のソケット レンチを使用して、CON ポート カバーを 6 ~ 7 フィートポンド (8.13 ~ 9.49 Nm) のトルクで締め付けます。



410331

1 コンソールポートカ
バー

アクセスポイントの設定値の設定

アクセスポイントの設定値を設定するには、Web ブラウザ インターフェイスの [System Management] ページを使用します。Web ブラウザ インターフェイスにアクセスする方法の詳細については、「[自律操作アクセスポイントの設定 \(53 ページ\)](#)」を参照してください。

設定を定義するには、[System Management] ページを使用します。ページの左側にはナビゲーションバーが表示され、下部には設定アクションボタンが表示されます。ナビゲーションバーを使用して、さまざまな管理ページにアクセスできます。設定アクションボタンを使用すると、設定の変更を保存またはキャンセルできます。

自律操作アクセスポイントの設定

自律操作にアクセスポイントを設定する詳細については、『[Cisco IOS Configuration Guide for Autonomous Aironet Access Points](#)』を参照してください。

ワイヤレス LAN コントローラへのアクセスポイントの接続

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。

コントローラ検出プロセス

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できます。CAPWAP を使用する検出プロセスは、Cisco IW3702 アクセスポイントで使用した Lightweight アクセスポイントプロトコル (LWAPP) 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て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。

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。



(注) Cisco IW3702 アクセスポイントに最低限必要な Cisco Wireless LAN Controller ソフトウェアリリースについては、[リリースノート](#)を参照してください。

- 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。
- 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、その時刻にはまだ証明書が無効な可能性があり、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、次のコントローラディスカバリ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。[設置前の設定 \(54 ページ\)](#) を参照してください。
- DHCP サーバディスカバリ：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 および DHCP オプション 60 の設定 \(57 ページ\)](#) を参照してください。
- DNS による検出：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。この検出方法を使用するには、DNS を設定して、**CISCO-CAPWAP-CONTROLLER.localdomain** の応答としてコントローラの IP アドレスを返す必要があります。ここで *localdomain* はアクセス ポイントのドメイン名です。CISCO-CAPWAP-CONTROLLER を設定することにより、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。

設置前の設定

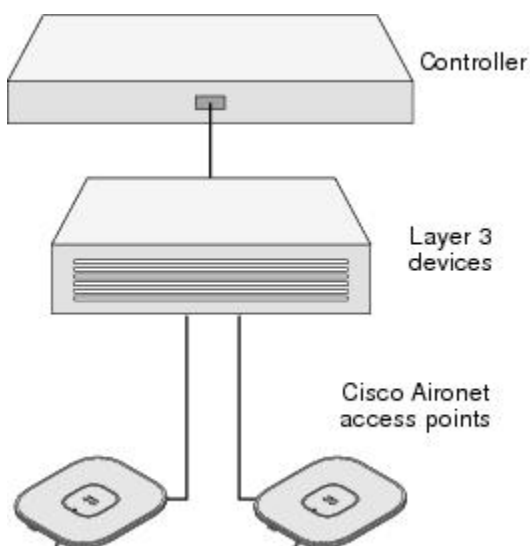
次の手順で、正常なアクセス ポイントの設置と初回の操作設定を実行します。インストール前の設定（アクセス ポイントのプライミング）はオプションです。



- (注) ネットワーク コントローラがすでに適切に設定されている場合、プライミングをスキップして、単純にアクセス ポイントを最終的な場所に設置し、ネットワークに接続することができます。[ワイヤレス ネットワークの展開 \(58 ページ\)](#) を参照してください。

次の図に、設置前の設定を示します。

図 9: 設置前の設定



アクセスポイントをプライミングする手順は、次のとおりです。

手順

ステップ 1 シスコ ワイヤレス LAN コントローラの管理 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。CLI、ブラウザベースのインターフェイス、または該当するシスコ ワイヤレス LAN コントローラのガイドに記載された Cisco WCS の手順を使用して、次のことを実行します。

- a) アクセスポイントが、シスコ ワイヤレス LAN コントローラの管理および AP 管理インターフェイスにレイヤ 3 接続でき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。適切なシスコ ワイヤレス LAN コントローラのガイドを参照してください。
- c) シスコ ワイヤレス LAN コントローラをマスターとして設定し、新しいアクセスポイントが常時そこに参加できるようにします。
- d) ネットワーク上で DHCP が有効であることを確認します。

(注) 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でブロックされていないことを確認します。
- f) アクセスポイントがコントローラの IP アドレスを検出することを確認するには、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。[DHCP オプション 43 の使用 \(56 ページ\)](#) 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。

アクセスポイントは IEEE 802.3at (30 W) 互換であり、ユーザが用意するサードパーティの DC 電源で給電できます。Cisco パワーインジェクタのオプションは、AIR-PWRINJ1500-2= です。

- (注)
- アクセスポイントは、15.4 W の電源に接続する場合、3 X 3 にダウングレードされます。運用効率を最大化するには、IEEE 802.3at 互換 PoE スイッチまたは AIR-PWRINJ1500-2= パワーインジェクタを使用します。
 - 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転送速度を超過することが原因のイーサネットポートのボトルネックを防ぐには、Cisco IW3702 アクセスポイントにギガビットイーサネットリンクが必要です。

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)
- この接続に5分以上かかる場合、アクセスポイントはマスター シスコ ワイヤレス LAN コントローラを検出できません。接続を確認し、両方が同じサブネット上にあることを確認します。
 - ワイヤレス トラフィックの速度が 10/100 イーサネット ポートの転送速度を超過することが原因のイーサネットポートのボトルネックを防ぐには、Cisco IW3702 アクセスポイントにギガビットイーサネットリンクが必要です。
 - 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。

正常に接続した後、アクセスポイントはオペレーティングシステムのコードバージョンをシスコ ワイヤレス LAN コントローラと比較します。バージョンが異なれば、最新バージョンをダウンロードします。このプロセス中は、ステータス LED が濃い青色で点滅します。正常にダウンロードされると、アクセスポイントがリブートします。

ステップ 3 (オプション) 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 IEEE 802.11ac ネットワーク設定をカスタマイズします。

正常なアクセスポイントのプライミングでは、ステータス LED は通常動作を示す緑色です。

ステップ 4 アクセスポイントを切断し、指定の場所に取り付けます。

Notes:	<ul style="list-style-type: none"> • アクセスポイントの LED が通常動作を示していない場合は、電源をオフにして、アクセスポイントのプライミング手順を繰り返します（「設置前の設定 (54 ページ)」を参照）。 • レイヤ 3 アクセスポイントをシスコ ワイヤレス LAN コントローラとは別のサブネットに設置する場合、次の点を確認します。 <ul style="list-style-type: none"> • 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、そのサブネットにシスコ ワイヤレス LAN コントローラへの戻り経路があること。 • シスコ ワイヤレス LAN コントローラへの戻り経路に、CAPWAP 通信用の接続先 UDP ポート 5246 および 5247 が開いていること。 • プライマリ、セカンダリ、およびターシャリ シスコ ワイヤレス LAN コントローラへの戻り経路では、IP パケットのフラグメントが許可されること。 • アドレス移動を使用する場合、アクセスポイントおよびシスコ ワイヤレス LAN コントローラに、外部アドレスへの静的な 1 対 1 の NAT があること（ポートアドレス変換はサポートされていません）。
---------------	--

DHCP オプション 43 の使用

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 \(57 ページ\)](#)」を参照してください。

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 ワイヤレス 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。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。

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 アドレスを使用します。

注:	<ul style="list-style-type: none">• 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。• DHCP サーバは、アクセス ポイントの DHCP Vendor Class Identifier (VCI) 文字列 (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ミングされている必要があります。アクセス ポイントの VCI 文字列は次のとおりです。 <p>Cisco AP iw370s</p> <p>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、このオプションのアクセス ポイントでは、次の VCI 文字列が返されます。</p> <p>Cisco AP iw3702-ServiceProvider</p>
----	--

Cisco IW3702 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。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 : シスコ ワイヤレス LAN コントローラ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。

手順

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。

Example DHCP scope commands:

例 :

```
ip dhcp pool pool_name
network IP_network netmask
default-router default_router
dns-server DNS_Server
```

値は次のとおりです。

- *pool_name* は、DHCP プールの名前 (例、AP3702) 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（例、10.0.15.1）です。
- *netmask* は、サブネットマスク（例、255.255.255.0）です。
- *default_router* は、デフォルトルータの IP アドレス（例、10.0.0.1）です。
- *DNS_Server* は、DNS サーバの IP アドレス（例、10.0.10.2）です。

ステップ3 次の構文を使用してオプション 60 の行を追加します。

例：

```
option 60 ascii VCI_string
```

値は次のとおりです。

- *VCI_string* = “Cisco AP iw3702”

（注） 引用符を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。

例：

```
option 43 hex <hex_string>
```

16 進数列は、TLV 値（Type + Length + Value）を連結することで組み合わせられます。

値は次のとおりです。

- 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）。

TLV の例

2 つのコントローラと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 の場合

- Type は f1(hex) です。
- Length は $2 * 4 = 8 = 08$ (hex) です。

結果 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る Cisco IOS のコマンドは、option 43 hex f1080a7e7e020a7f7f02 となります。

ワイヤレス ネットワークの展開

ワイヤレス ネットワークにアクセス ポイントを展開する手順は、次のとおりです。

手順

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 ステータス LED を確認します（「[ステータス LED（8 ページ）](#)」を参照）。

正常に電源が入ると、検出および参加プロセスが開始されます。このプロセスでは、ステータス LED が緑色、赤色、オフの順で点滅します。

正常に参加すると、クライアントが関連付けられていない場合のステータス LED は緑色、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です。

- (注)
- ステータス LED が点灯していない場合、アクセス ポイントに電源が入っていない可能性があります。
 - ステータス LED が 5 分以上緑色、赤色、オフに点滅している場合、アクセス ポイントは、プライマリ、セカンダリ、およびターシャリ シスコ ワイヤレス LAN コントローラを検出できません。接続を確認し、両方が同じサブネット上にあること、またはアクセス ポイントにプライマリ、セカンダリ、およびターシャリ シスコ ワイヤレス LAN コントローラへの戻り経路があることを確認します。
 - アクセス ポイントがシスコ ワイヤレス LAN コントローラと同じサブネット上にない場合、適切に設定された DHCP サーバが同じサブネット上にあることを確認します。[DHCP オプション 43](#) および [DHCP オプション 60 の設定（57 ページ）](#) を参照してください。

ステップ3 シスコ ワイヤレス LAN コントローラを再設定して、それがマスターではないようにします。

PoE Out 機能の構成

次の CLI を使用することで、PoE-Out ポートの電源機能を Autonomous モードで構成できます。

- PSE 機能を無効にするには、`power out-never` コマンドを使用します。
- PoE Out 機能をオンにするには、`no power out-never` コマンドを使用します。

```
ap(config)# power [inline | out-never]
inline      Inline power configuration
out-never   Never apply PoE out power
```



(注) AP が PoE/PoE+ からのみ電力を供給されている場合、このコマンドは有効ではありません。

イーサネット デイジーチェーンの接続

イーサネット デイジーチェーン機能は、IW3702 の Autonomous モードで使用できます。

IW3702 には POE 入力 (Gig0) と POE 出力 (Gig1) の 2 つのイーサネットポートがあります。イーサネットケーブルを使用して複数の IW3702 アクセスポイントをダイジーチェーンで直接接続できます。



(注) 1000 Mbps をサポートする 4 ペア ケーブルを使用してください。この機能は、100 Mbps をサポートする 2 ペア ケーブルでは正しく動作できません。

アクセスポイントのイーサネットポートでの速度とデュプレックス設定には、両方 **auto** に設定することが推奨されます (デフォルト設定)。

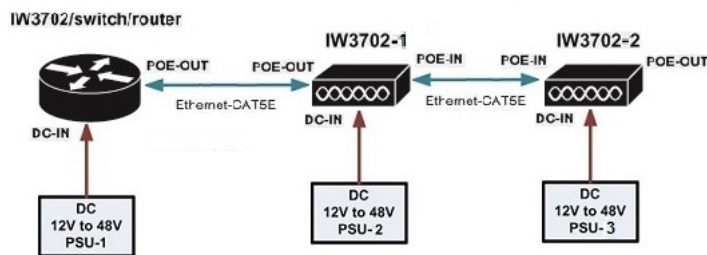
ダイジーチェーントポロジでは、DC 入力 (PWR コネクタ経由) または POE インライン (POE 入力ポート経由) のいずれかによって各 IW3702 に電力を供給できますが、両方から供給することはできません。PoE 電力供給が可能なデバイス (PSE と呼ばれ、別の IW3702 を含む) に IW3702 を接続する場合は、二重の電源による不適切な電力供給を避けるために、次の要件を考慮してください。

- 2 つの IW3702 アクセスポイントの間の接続：
 - POE 入力を POE 入力に接続する
 - POE 出力を POE 出力に接続する
- 他の PSE (POE 電源) と IW3702 の間の接続：
 - PSE を IW3702 の POE 出力ポートに接続する
 - 非 PSE デバイスを IW3702 の POE 入力ポートに接続する

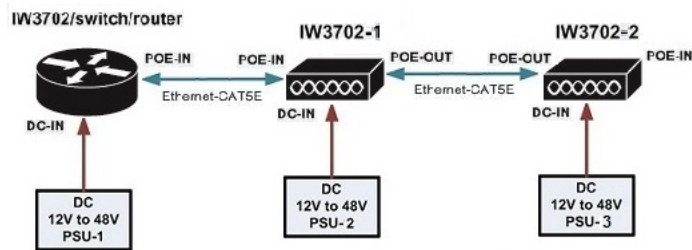
ダイジーチェーン接続トポロジ

ダイジーチェーントポロジでは、次の接続を使用できます。

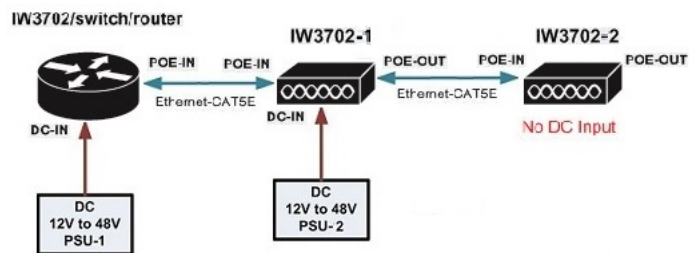
- DC 電源によって IW3702-1 と IW3702-2 の両方に電力が供給されます (IW3702 間で POE 入力から POE 入力に接続)。



- DC 電源によって IW3702-1 と IW3702-2 の両方に電力が供給されます (IW3702 間で POE 出力から POE 出力に接続)。



- DC電源によってIW3702-1に電力が供給されますが、IW3702-2にはDC電源による電力供給はありません。IW3702-1のPOE出力ポートがIW3702-2のPOE入力ポートに接続されている場合にのみ、IW3702-2の電源を投入できます。



Q ドメイン モデルの屋内サポートの構成

IW3702 Q ドメインモデルでは、Unified モードでも Autonomous モードでも、屋内使用と屋外使用の両方がサポートされます。デフォルトでは屋外モードが有効であり、チャンネル 36 ~ 64 は無効です。アクセス ポイント上で屋内サポートを有効にした後、チャンネル 36 ~ 64 が屋内使用のため開かれます。



(注) 初期設定へのリセット後、屋内モードはデフォルトの屋外モードに戻ります。

Unified モード AP の屋内サポートの有効化

Unified モードの IW3702 を屋内サポート向けに構成するには、WLC で次のコマンドを使用します。

```
(Cisco Controller)> config ap indoor {enable|disable} <AP-Name>
```

例 :

```
(Cisco Controller)> config ap indoor enable AP3  
Changing the AP's indoor mode will cause the AP to reboot.  
Are you sure you want to continue? (y/n) y
```

AP の現在のモードを確認するには、次のコマンドを使用します。

```
show ap env <AP-Name>
```

例 :

```

show ap env AP3
AP Name..... AP3
AP Model..... IW3702-4E-Q-K9
AP Role..... Normal

Temperature..... N/A
Backhaul..... N/A
Indoor Mode..... True

GigabitEthernet0 Status..... UP
  Duplex..... FULL
  Speed..... 1000
  Rx Unicast Packets..... 13148
  Rx Non-Unicast Packets..... 72406
  Tx Unicast Packets..... 18423
  Tx Non-Unicast Packets..... 4420
GigabitEthernet1 Status..... DOWN

Battery..... N/A

```

Autonomous モード AP の屋内サポートの有効化

Autonomous AP を屋内サポート向けに構成するには、次のコマンドを使用します。

```
ap(config)# dot11 indoor {enable|disable}
```

例：

```

ap(config)# dot11 indoor enable
Enable AP indoor support in the "Q" Regulatory Domain.
WARNING: The configed AP will reboot.

Begin to enable AP indoor support. Do you want to Continue ? (yes/[no]): yes

```

次のコマンドを入力して、屋内サポートの現在のステータスを表示します。

```
show dot11 indoor
```

ヒーターの設定

IW3702 アクセス ポイントごとに2つのヒーターがあります。これらはデフォルトで有効であり、環境温度が -20°C 未満になると動作を開始します。IW3702 を展開する場所の環境温度が -20°C 未満にならないと判断した場合、ヒーターをオフにしても構いません。これにより、IW3702 が PoE+ から電源供給を受けている場合、IW3702 がスイッチから要求する電力を減らすことができます。



(注) ヒーターをオフにする際は注意しなければなりません。ヒーター オフ時に温度が -20°C 未満になると、IW3702 は正しく動作せず、AP に損害が発生する可能性があります。



(注) 2つのヒーターの無効化と有効化は同時に行われます。

ヒーターを有効または無効にするには、次のコマンドを使用します。

```
(config)#heater {disable|enable}
  disable Disable AP heater
  enable Enable AP heater
```



(注) デフォルトでは、ヒーターは有効です。ヒーターの有効化または無効化コマンドを実行すると、APのリロードがトリガーされます。

- ヒーターが無効な場合、APは最大21Wの電力を要求します。環境温度が-20°C未満になっても、ヒーターは動作を開始しません。
- ヒーターが有効な場合、APは最大30Wの電力を要求します。環境温度が-20°C未満になると、ヒーターは自動的にオンになります。

次のコマンドを入力して、ヒーターの現在のステータスを表示します。

```
#show heater_status
MCU Firmware Version = 7
Heater1 - OFF, Heater2 - OFF
Heaters admin disabled
```

技術仕様

ここでは、アクセスポイントについて次の技術仕様を説明します。

環境および動作仕様

表 21: アクセスポイントの環境および動作仕様

説明	仕様
動作温度	-40 ~ 158°F (-40 ~ +70°C)、太陽負荷あり、エアフローなし
高度	15,000 フィート (4.5 m)
湿度	5 ~ 95 % (結露しないこと)
拡張動作温度 (DC 電源)	-58 ~ 167°F (-50 ~ +75°C)、太陽負荷あり、エアフローなし、およびコールドスタート制限 (-40°Cまで)
操作タイプテスト	16時間 185°F (85°C)
保管温度	-40 ~ 185°F (-40 ~ +85°C)
振動	IEEE 1613、IEC 61850、EN50155、および AREMA によって
衝撃	IEEE 1613、IEC 61850、EN50155、および AREMA によって

説明	仕様
耐震	IEC 61850-3 Class 2 によって

電力仕様

電力要件

表 22: アクセス ポイントの電力要件

説明	仕様
DC 入力電圧	<ul style="list-style-type: none"> • 12 V ~ 48 V DC (-20 %、+25 %) • 公称 : 12、24、または 48 VDC⁴
最大入力定格電流	<ul style="list-style-type: none"> • 2 A @ 48 VDC • 4 A @ 24 VDC • 8 A @ 12 VDC

⁴ 定格電圧は、電源ではなく負荷 (IW3702) の入力ピンで測定されます。

DC 入力と PoE 入力の仕様

アクセス ポイントは 2 つの電源オプションをサポートしています。

- PWR コネクタからの DC 入力。
- PoE 入力ポートからの PoE インライン パワー。



(注) PoE 出力ポートは、アクセス ポイントが PWR ポートから給電される場合のみ有効です。PoE 入力ポートから給電される場合、PoE 出力機能はサポートされません。

アクセス ポイントへの電源供給の関連事項

- 電源は DC 入力 (PWR ポート接続) または PoE インライン パワー (PoE 入力ポート) から供給できますが、両方から供給することはできません。
- 2 つの電源オプションを同時に使用することは推奨しませんが、両方が存在しても問題はありません。
- 両方の電源入力が存在する場合、DC 入力 (PWR ポート接続) が優先され、PoE 入力はアイドルになり、使用されません。

- 電源の冗長性はサポートされません。

サポートされる電源アダプタ

次の表は、Cisco IW3702 アクセス ポイントでサポートされている電源アダプタを示します。

PID	説明
AIR-PWRADPT-3700NA=	AC/DC 電源アダプタ、北米プラグ付き
AIR-PWRADPT-3700IN=	AC/DC 電源アダプタ、AC プラグなし国際版

サポートされる PoE パワー インジェクタ

Cisco IW3702 アクセス ポイントでは、次のパワー インジェクタがサポートされています。

- AIR-PWRINJ1500-2= : 屋内環境用 PoE+ パワー インジェクタ



(注) パワー インジェクタ AIR-PWRINJ1500-2= は、屋外用の IP 定格製品ではありません。屋内環境でのみ使用するか、NEMA 内に設置してください。詳細については、『[Cisco Aironet Series Power Injector AIR-PWRINJ1500-2= Installation Instructions](#)』を参照してください。

- AIR-PWRINJ-60RGD1= : 屋外環境用 PoE+ パワー インジェクタ (北米仕様プラグを装備)
- AIR-PWRINJ-60RGD2= : 屋外環境用 PoE+ パワー インジェクタ (AC プラグを装備しない国際版)



(注) パワー インジェクタ AIR-PWRINJ-60RGD1= および AIR-PWRINJ-60RGD2= は IP66 定格製品です。この製品は、IW3702 でサポートされているすべての産業仕様を満たしているわけではありません。詳細については、『[Cisco Aironet Series Power Injectors AIR-PWRINJ-60RGD1= and AIR-PWRINJ-60RGD2= Installation Instructions](#)』を参照してください。

次の表に、使用可能な電源入力の仕様を示します。

表 23: 電源接続の仕様

電源入力	[WiFi] 4 X 4 MIMO	GE-POE-OUT (POE PSE)	GE-POE-OUT (10/100/1000)	動作時 温度 範囲 ⁵	配線の厚み、最小 定格	長さ (最大) ⁶
+12 V の DC 入力	Yes	○、802.3af	Yes	-58 ~ 167°F (-50 ~ 75°C)	16 AWG、8 A	20 フィート/6.1 m

電源入力	[WiFi] 4 X 4 MIMO	GE-POE-OUT (POE PSE)	GE-POE-OUT (10/100/1000)	動作時 温度 範囲 ⁵	配線の厚み、最小 定格	長さ (最大) ⁶
+24V の DC 入力	Yes	○、802.3af	Yes	-58 ~ 167°F (-50 ~ 75°C)	20 AWG、4 A	30 フィート/9.1 m
+48 V の DC 入力	Yes	○、802.3af	Yes	-58 ~ 167°F (-50 ~ 75°C)	20 AWG、2 A	60 フィート/18.3 m
POE 入力、802.3af (POE+、25 W)	Yes	×	Yes	-40 ~ 167°F (-40 ~ 75°C)	CAT5e (24 AWG)、0.6 A、 保護	100 m
POE 入力、802.3af (POE、13 W)	× (3 X 3 の み)	×	×	-4 ~ 167°F (-20 ~ 75°C)	CAT5e (24 AWG)、0.6 A、 保護	100 m

⁵ 温度の制限事項については、表 14 (40 ページ) を参照してください。

⁶ 太いケーブルを使用すると、最大長を増やすことができます。温度が常に -20°C を超える環境にユニットを設置する場合、最大長は DC 入力のテーブルの値の 2 倍になります。さらに、GE-POE-OUT ポートを POE-PSE (電源) として使用しない場合、最大長は 10 フィート延長されます。

機械仕様

表 24: アクセス ポイントの機械仕様

説明	仕様
ラック タイプ	IP67 タイプ 4X
寸法 (高さ X 幅 X 奥行)	<ul style="list-style-type: none"> • IW3702-2E-UXX9 : 2.34 X 11.30 X 8.00 インチ (5.94 X 28.7 X 20.32 cm) • IW3702-4E-UXX9 : 2.34 X 11.30 X 8.00 インチ (5.94 X 28.7 X 20.32 cm)
重量	6.7 ポンド (3.0 kg)

『Regulatory Compliance and Safety Information』

Cisco IW3702 アクセス ポイントの国際法規制の遵守と安全性情報について、詳細は Cisco.com の『Regulatory Compliance and Safety Information for Cisco IW3702 Access Point』を参照してください。

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。

RF 被曝に関する適合宣言 (ANSI)

United States

このシステムは、ANSI C 95.1 (米国規格協会) の制限値を基準として、人体に対する RF 被曝レベルが評価されています。The evaluation was based on ANSI C 95.1 and FCC OET Bulletin 65C rev 01.01.適合性を維持するために、アンテナは人体から 23 cm (9 インチ) 以上の距離をあけて設置する必要があります。

カナダ

このシステムは、ANSI C 95.1 (米国規格協会) の制限値を基準として、人体に対する RF 被曝レベルが評価されています。The evaluation was based on RSS-102 Rev 2.適合性を維持するために、アンテナは人体から 23cm (9 インチ) 以上の距離をあけて設置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 (ICNIRP)

Cisco IW3702 アクセスポイントには、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	ディスタンス	Limit
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。推奨によると、暴露をさらに低減することを意図した場合は、単に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ができます。

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

Cisco IW3702 アクセスポイントには、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 ANSIC 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す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	ディスタンス	Limit
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を意図した場合は、単に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ができます。

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

Cisco IW3702 アクセスポイントには、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す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	ディスタンス	Limit
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を意図した場合は、単に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ができます。

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
- 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.mmfai.org

Cisco IW3702 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 IW3702 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

200807

英語

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, ensure that no premises radio stations or specified low-power radio stations of RF-ID are 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; call 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, call the number below. Contact Number: 03-6434-6500

Administrative Rules for Cisco IW3702 Access Points in Taiwan

This section provides administrative rules for operating Cisco IW3702 access points in Taiwan. The rules for all access points are provided in both Chinese and English.

Chinese Translation Part 1

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 Part 1

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 Part 2

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。

202551

English Translation Part 2

Low-power Radio-frequency Devices Technical Specifications:

4.7	Unlicensed National Information Infrastructure
475	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.
476	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.
477	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 IW3702 Access Points in Brazil

This section contains information for operating Cisco IW3702 access points in 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.

Declaration of Conformity Statements

この製品に関するすべての適合宣言は、次のサイトに掲載されています。

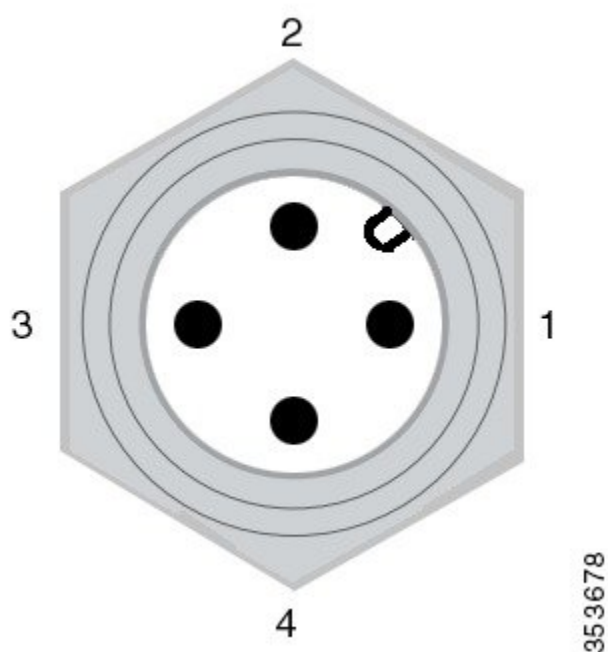
ポートおよびコネクタ

ポートのピン配置とコネクタの詳細は、ここで説明します。

電源ポート

電源ポートは、4ピン M12 A コードのオス型コネクタです。

図 10: 電源ポートコネクタのピン配置

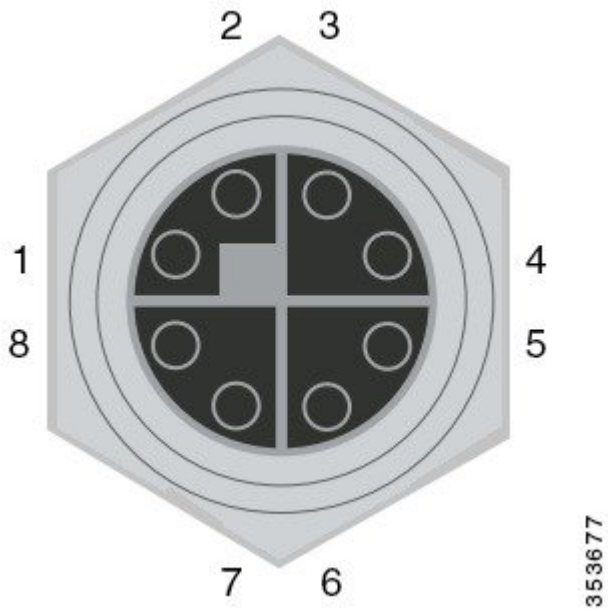


1 DC 電源のプラス側の接続部	3 DC 電源のマイナス側の接続部
2 DC 電源のプラス側の接続部	4 DC 電源のマイナス側の接続部

PoE 出力ポート

PoE 出力ポートは、8ピン M12 X コードのメス型コネクタです。

図 11: PoE 出力ポートのピン配置

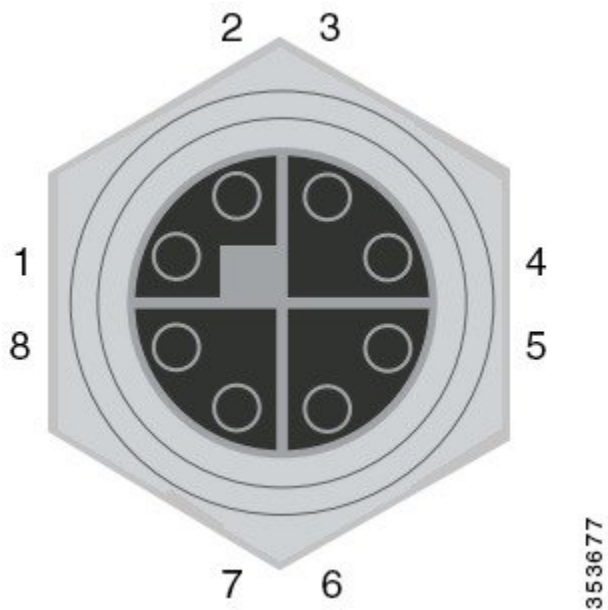


10_P 信号号	53P
20_N 信号号	63N
31_P 信号号	72N
41_N 信号号	82P

PoE 入力ポート

PoE 入力ポートは、8 ピン M12 X コードのメス型コネクタです。

図 12: PoE 入力ポートのピン配置



353677

10_P 信号号	53P
20_N 信号号	63N
31_P 信号号	72N
41_N 信号号	82P

コンソールポート

コンソールポートは RJ-45 コネクタです。

表 25: コンソールポートのピン割り当て

ピン	信号
1	RTS 出力
2	DTR 入力

ピン	信号
3	TxD 出力
4	GND
5	GND
6	RxD 入力
7	DSR 出力
8	CTS 入力

関連資料

IW3700 産業ワイヤレス アクセス ポイント シリーズの他のドキュメントは次のとおりです。

- [Cisco IW3702 アクセス ポイント 設置ガイド](#)
- 『[Cisco Wireless LAN Controller Software Release Notes](#)』
- [Cisco Industrial Wireless 3700 シリーズ アクセス ポイント 発注ガイド](#)

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、Cisco Bug Search Tool (BST) の使用、サービス要求の送信、追加情報の収集の詳細については、『[What's New in Cisco Product Documentation](#)』を参照してください。

新しく作成された、または改訂されたシスコのテクニカル コンテンツをお手元に直接送信するには、『[What's New in Cisco Product Documentation](#)』 RSS フィードをご購読ください。RSS フィードは無料のサービスです。

【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。

©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/>