



## はじめる前に

---

この章では、アクセスポイントの設置を開始する前に実施する必要がある手順について説明します。

- [アクセスポイントの開梱 \(1 ページ\)](#)
- [工具および機材 \(2 ページ\)](#)
- [警告 \(3 ページ\)](#)
- [安全に関する情報 \(4 ページ\)](#)
- [テスト環境での無線機器の損傷の回避 \(6 ページ\)](#)
- [設置に関するガイドライン \(8 ページ\)](#)

## アクセスポイントの開梱

アクセスポイントを開梱する際、アンテナのコネクタに取り付けられている発泡スチロールのブロックを取り外さないでください。発泡スチロールは、設置時にアンテナコネクタを保護します。

アクセスポイントを開梱する手順は、次のとおりです。

### 手順

---

- ステップ1** 箱を開け、慎重に中身を取り出します。
  - ステップ2** 梱包資材をすべて箱に戻して保管しておきます。
  - ステップ3** 「[パッケージの内容 \(1 ページ\)](#)」に記載されている品目がすべてそろっていることを確認します。品目の損傷や不足がある場合は、営業担当者に連絡してください。
- 

## パッケージの内容

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

- IW-6300H-AC-x-K9 (AC 電源モデル)
- IW-6300H-DC-x-K9 (DC 電源モデル)
- IW-6300H-DCW-x-K9 (DC ワイドレンジ電源モデル)
- マウントキット：特定の要件に応じて、IOT-ACCPMK または IOT-ACCPMKHZM のいずれかを選択します。
  - IOT-ACCPMK：穏やかな環境で使用されます。
  - IOT-ACCPMKHZM：耐食性に優れた 316 ステンレス鋼ブラケット。
  - IOT-ACCPMK-LB：(オプション) エクステンダー ブラケット キット。アンテナを下に向けて AP を設置するために使用されます。
- ロックワッシャー付きアースラグおよびネジ
- 耐候性テープと焼き付き防止剤

## 工具および機材

次の項では、アクセスポイントの設置に使用する工具と機材について説明します。

### オプションの工具および機材

シスコから入手できるオプションの工具および機材は、次のとおりです。

- オプションのパワーインジェクタ (AIR-PWRINJ-60GRDx=)
- アンテナ、2.4/5 GHz
- オプションの結束ストラップ (BAND IT) (AIR-BAND-INST-TL=)

### ユーザーが用意するオプションの工具および機材

ユーザーが用意する工具および資材は、次のとおりです。

- アクセスカバーを開いて取り付けブラケットを取り付けるために使用する 1/2 インチまたは 13 mm ソケットレンチ
- ワイヤ端子とアース端子を固定する #2 プラスまたはマイナスドライバ
- 1/2 インチ NPT ポートプラグを取り外すための長さ 13 ~ 18 インチのレンチハンドル付き 3/8 インチアレンレンチ
- 1/2 インチ NPT ポート用 Loctite 565 スレッドシーラント
- 6 AWG の銅製アース線

- イーサネット RJ-45 コネクタと取り付け工具
- 地域の規制によって必要となるオプションの接地棒
- オプションのはしご、電動リフト、ロープ、またはその他の必要な工具
- 静電気防止用のコードとリストストラップ
- 14 および 18 ゲージ線の被覆を除去するためのワイヤストリッパ
- 圧着工具

危険な場所に設置する場合は、追加項目に注意してください（詳細については『Product Document of Compliance』を参照してください）。

- コンジット内の配線用の ATEX/IECEX 認定アーマーケーブル
- 各接続で IP66/67 を維持するのに適した、お客様が提供する ATEX/IECEX 認定 1/2 インチ NPT コンジット（リジッドまたはフレックス）、または ATEX/IECEX 認定のケーブルグランドまたはバリアグランド
- 注文した AP モデルに基づいた ATEX/IECEX 認定の AC または DC 電源ケーブル

## 支柱取り付けに必要な工具および機材

金属製、木製、またはファイバグラス製の垂直な支柱にアクセスポイントを設置するには、さらに次の機材と工具が必要です。

- ユーザーが用意する結束ストラップ（BAND IT） - （AIR-BAND-INST-TL=）
- ユーザーが用意する 13 mm のメガネレンチまたはソケットセット

## 警告



### 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。装置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、一般的な事故防止策に留意してください。各警告の最後に記載されているステートメント番号を基に、装置に付属の安全についての警告を参照してください。ステートメント 1071 これらの注意事項を保管しておいてください。



### 注意

設置担当者は、自治体や監査部門による、設置の構造的な完全性に関して必要な各地域または各国の安全性審査を受ける責任を負います。



**警告** 本機器は、電力を供給する前に、お客様が準備した地線を使用して外部接地する必要があります。接地が適正であるかどうかわからない場合は、電気検査機関または電気技術者に相談してください。ステートメント 366



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



**警告** この製品を廃棄処分する場合は、日本国のすべての法律および規則に従ってください。ステートメント 9001

## 安全に関する情報

アクセスポイントを正しく安全にお使いいただくために、この項のガイドラインに従ってください。

## FCC 安全基準

FCC は、ET Docket 96-8 での決定により、FCC 認証機器が放射する RF 電磁エネルギーに人体が晒される場合の安全基準を採択しています。承認済みの Cisco Aironet アンテナを使用する場合、Cisco Aironet 製品は、OET-65 および ANSI C95.1、1991 に明記されている非制御製品の環境に対する制限事項を満たしています。この文書の指示に従ってこの無線装置を適切に操作すると、ユーザーへの照射は FCC 推奨限界値よりもかなり低く抑えられます。

## 安全上の注意



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



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



**警告** この装置は立ち入り制限区域内に設置することが前提になっています。立ち入り制限区域とは、特別な器具、鍵、錠、またはその他の保全手段を使用しないと入ることができないスペースを意味します。ステートメント 1017



**警告** この装置は、接地させる必要があります。アース導体を破損しないよう注意し、アース導体を正しく取り付けないまま装置を稼働させないでください。アースが適切かどうかははっきりしない場合には、電気検査機関または電気技術者に確認してください。ステートメント 1024



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



**警告** この製品を廃棄処分する場合は、日本国のすべての法律および規則に従ってください。ステートメント 9001



**警告** 装置を設置または交換するときには、必ずアースを最初に接続し、最後に取り外します。ステートメント 1046



**警告** システムの過熱を防止するために、周辺温度が推奨されている最高温度の 75 °C (167 °F) を超える環境では使用しないでください。ステートメント 1047



**警告** 送電線またはその他の電灯/電力回線に近い場所や、これらの回線に接触する可能性のある場所に、アンテナを設置しないでください。重大なケガや死亡の原因となる可能性がありますので、アンテナを設置するときには、このような回路と接触しないように十分注意してください。アンテナの適切な設置およびアース接続の手順については、国および地域の規定を参照してください（たとえば、米国の場合は NFPA 70、National Electrical Code、Article 810。カナダの場合は Canadian Electrical Code、Section 54）。ステートメント 1052



**警告** 機器の取り付けは各地域および各国の電気規格に適合する必要があります。ステートメント 1074

安全を確保し、適切に設置するために、次の安全に関する注意事項を読み、その指示に従ってください。

- 安全性とパフォーマンスを念頭に置いて、取り付け場所を決定します。電力線と電話回線は類似していることに注意してください。どのような架空線であっても、感電事故の危険性があると見なすようにします。

- 事前に電力会社に連絡を取り、設置計画について打ち合わせて、設置案を実際に見て確認するよう依頼してください。
- 取り付けを開始する前に、取り付け手順を綿密に計画します。マストやタワーを正常に構築できるかどうかは、作業の連携に大きく依存します。各作業員はそれぞれ特定のタスクを受け持ち、そのタスクの内容とタイミングを認識している必要があります。1人の作業員が作業の責任者となって指示を出し、トラブルの兆候がないかをモニターします。
- アクセスポイントおよびアンテナの設置時には、次の点に留意してください。
  - 金属製のはしごを使用しない。
  - 雨の日や風の強い日には作業しない。
  - 適切な衣服を着用する。靴底とかかと部分がゴム製の靴、ゴム製の手袋、および長袖のシャツまたはジャケットを着用する。
- アクセスポイントを持ち上げる際はロープを使用します。組み立て部品が落下しかけた場合は、その場所から離れ、部品をそのまま落としてください。
- アンテナシステムの一部が電力線に接触した場合は、その部分に触ったり、自分で取り除こうとしないでください。地域の電力会社に連絡してください。電力会社の担当者が安全に取り除きます。

事故が発生した場合は、ただちに有資格者に連絡してください。

## テスト環境での無線機器の損傷の回避

屋外ユニット（ブリッジ）の無線機器は、屋内ユニット（アクセスポイント）よりも送信電力レベルが高く設定されています。リンク内で高電力無線をテストする場合は、受信機の最大受信入力レベルを超えないようにする必要があります。通常の動作範囲を超えると、パケットエラー率（PER）のパフォーマンスが低下します。より高いレベルでは、受信機が恒久的に損傷を受けるおそれがあります。受信機への損傷およびPERの低下を防ぐには、次のいずれかの技術を使用します。

- 受信機の損傷を避けるには、全方向性アンテナ間の距離を0.6m（2フィート）以上離し、PERの低下を避けるには、7.6m（25フィート）以上離します。



(注) これらの距離は、自由空間パス損失を想定しているため、控えめに設定されています。実際の配置環境では、伝播経路にある障害物に応じて、この距離より短くても損傷やパフォーマンスの低下が発生しないこともあります。

- 設定された送信電力を、最小レベルに変更します。
- 方向性アンテナを使用し、相互に離して設置します。

- アンテナ、コンバイナ、またはスプリッタを組み合わせで使用し、総減衰量が 60 dB 以上になるように無線を配線します。

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

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

Where:

txpwr = Radio transmit power level

tx gain = transmitter antenna gain

rx gain = receiver antenna gain

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

$$\text{txpwr} - [\text{attenuation due to coaxial components}] < \text{max rx input level}$$



#### 注意

どのような場合でも、RF 減衰器を使用せずに 1 つのアクセスポイントから別のアクセスポイントのアンテナポートに接続しないでください。アンテナポート間を接続する場合は、最大持続可能受信レベルである 0 dBm を超えないようにする必要があります。0 dBm を超えると、アクセスポイントが損傷を受けるおそれがあります。PER の低下を防ぐために、受信信号強度を -30 dBm 以下に維持することを推奨します。総減衰量が 60 dB 以上の減衰器、コンバイナ、およびスプリッタを使用すると、受信機が損傷したり、PER パフォーマンスが低下したりすることはありません。

## アンテナを設置する際の安全に関する注意事項



#### 警告

送電線またはその他の電灯/電力回線に近い場所や、これらの回線に接触する可能性のある場所に、アンテナを設置しないでください。アンテナを設置するときには、死傷事故のおそれがあるので、これらの回線に絶対に接触しないよう十分に注意する必要があります。アンテナの適切な設置およびアース接続の手順については、国および地域の規定を参照してください（たとえば、NFPA 70、National Electrical Code, Article 810（米国）。Canadian Electrical Code, Section 54（カナダ））。ステートメント 280

1. アンテナを取り付ける前に、取り付けようとしているアンテナのサイズと種類に適した取り付け方法について、シスコ代理店に問い合わせてください。
2. 安全性とパフォーマンスを念頭に置いて、取り付け場所を決定します。電力線と電話回線は類似していることに注意してください。どのような架空線であっても、感電事故の危険性があると見なすようにします。
3. 事前に電力会社に問い合わせ、設置計画を通知し、設置案を実際に見て確認するよう依頼してください。

4. 取り付けを開始する前に、取り付け手順を綿密に計画します。設置に関係する各担当者はそれぞれ特定のタスクを受け持ち、実行する内容とタイミングを認識している必要があります。1人の作業員が作業の責任者となって指示を出し、トラブルの兆候がないかをモニターします。
5. アンテナの設置時には、次のガイドラインに従ってください。
  - 金属製のはしごを使用しない。
  - 雨の日や風の強い日には作業しない。
  - 適切な衣服を着用する。靴底とかかと部分がゴム製の靴、ゴム製の手袋、および長袖のシャツまたはジャケットを着用する。
6. 組み立て部品が落下しかけた場合は、その場所から離れ、部品をそのまま落としてください。アンテナ、マスト、ケーブル、および金属支線ワイヤは、電気を非常に通しやすい媒体です。これらの部品のわずか一部でも電力線に接触すると、アンテナに電気が流れて感電します。
7. アンテナシステムの一部が電力線に接触した場合は、その部分に触ったり、自分で取り除こうとしないでください。地域の電力会社に連絡し、安全に対処してもらってください。
8. 電力線で事故が発生した場合は、すぐに有資格の緊急救助組織に連絡してください。

## 設置に関するガイドライン

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、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、次の基本ガイドラインに従ってください。

- Cisco メッシュネットワークの計画と初期設定については、『Cisco Wireless Mesh Access Points, Design and Deployment Guide』を参照してください。
- 屋外無線 LAN 装置の設置と動作に関する FCC のガイドラインを確認します。
- 設置を開始する前に、サイト調査を行います。
- アクセスポイントとの間でやり取りされる無線信号が建造物や樹木、丘によってさえぎられないようなエリアにアクセスポイントを設置します。
- アクセスポイントはどの高さにも設置できますが、すべてのアクセスポイントを同じ高さに取り付けた場合に最高のスループットが得られます。地上の無線クライアントをサポートできるようにするため、アクセスポイントを 12 m (40 フィート) 以下の高さに取り付けることを推奨します。



---

(注) 経路損失の計算とアクセスポイントの設置間隔の決定については、RF 計画の専門家に相談してください。

---



## 事前現地調査

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。複数の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、事前現地調査を行う必要があります。

事前現地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しないでください。
- 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。
- WLANに使用するデバイスのアプリケーションやタイプ。

## 取り付けを開始する前に

取り付け作業を開始する前に

- サイト調査が完了していることを確認します。
- ネットワーク インフラストラクチャ デバイスが稼働し、適切に設定されていることを確認します。
- コントローラがスイッチのトランクポートに接続されていることを確認します。
- アクセスポイントに接続するために、スイッチがタグなしのアクセスポートで設定されていることを確認します。
- オプション 43 が設定された DHCP サーバーにアクセスポイントが到達可能であることを確認するか、またはアクセスポイント内のコントローラ情報を手動で設定します（詳細については、ソフトウェア コンフィギュレーション ガイドを参照してください）。
- アクセスポイント設置コンポーネントに精通してください。



## 翻訳について

このドキュメントは、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。