



Cisco Catalyst 9124AX シリーズ屋外用アクセスポイントハードウェア設置ガイド

初版：2021年3月29日

最終更新：2021年7月9日

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/>

【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。

THE SPECIFICATIONS AND INFORMATION REGARDING THE PRODUCTS IN THIS MANUAL ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE. ALL STATEMENTS, INFORMATION, AND RECOMMENDATIONS IN THIS MANUAL ARE BELIEVED TO BE ACCURATE BUT ARE PRESENTED WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED. USERS MUST TAKE FULL RESPONSIBILITY FOR THEIR APPLICATION OF ANY PRODUCTS.

THE SOFTWARE LICENSE AND LIMITED WARRANTY FOR THE ACCOMPANYING PRODUCT ARE SET FORTH IN THE INFORMATION PACKET THAT SHIPPED WITH THE PRODUCT AND ARE INCORPORATED HEREIN BY THIS REFERENCE. IF YOU ARE UNABLE TO LOCATE THE SOFTWARE LICENSE OR LIMITED WARRANTY, CONTACT YOUR CISCO REPRESENTATIVE FOR A COPY.

The following information is for FCC compliance of Class A devices: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio-frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case users will be required to correct the interference at their own expense.

The following information is for FCC compliance of Class B devices: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If the equipment causes interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, users are encouraged to try to correct the interference by using one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Modifications to this product not authorized by Cisco could void the FCC approval and negate your authority to operate the product.

The Cisco implementation of TCP header compression is an adaptation of a program developed by the University of California, Berkeley (UCB) as part of UCB's public domain version of the UNIX operating system. All rights reserved. Copyright © 1981, Regents of the University of California.

NOTWITHSTANDING ANY OTHER WARRANTY HEREIN, ALL DOCUMENT FILES AND SOFTWARE OF THESE SUPPLIERS ARE PROVIDED "AS IS" WITH ALL FAULTS. CISCO AND THE ABOVE-NAMED SUPPLIERS DISCLAIM ALL WARRANTIES, EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THOSE OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT OR ARISING FROM A COURSE OF DEALING, USAGE, OR TRADE PRACTICE.

IN NO EVENT SHALL CISCO OR ITS SUPPLIERS BE LIABLE FOR ANY INDIRECT, SPECIAL, CONSEQUENTIAL, OR INCIDENTAL DAMAGES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, LOST PROFITS OR LOSS OR DAMAGE TO DATA ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THIS MANUAL, EVEN IF CISCO OR ITS SUPPLIERS HAVE BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

Any Internet Protocol (IP) addresses and phone numbers used in this document are not intended to be actual addresses and phone numbers. Any examples, command display output, network topology diagrams, and other figures included in the document are shown for illustrative purposes only. Any use of actual IP addresses or phone numbers in illustrative content is unintentional and coincidental.

All printed copies and duplicate soft copies of this document are considered uncontrolled. See the current online version for the latest version.

Cisco has more than 200 offices worldwide. Addresses and phone numbers are listed on the Cisco website at www.cisco.com/go/offices.

The documentation set for this product strives to use bias-free language. For purposes of this documentation set, bias-free is defined as language that does not imply discrimination based on age, disability, gender, racial identity, ethnic identity, sexual orientation, socioeconomic status, and intersectionality. Exceptions may be present in the documentation due to language that is hardcoded in the user interfaces of the product software, language used based on standards documentation, or language that is used by a referenced third-party product.

Cisco and the Cisco logo are trademarks or registered trademarks of Cisco and/or its affiliates in the U.S. and other countries. To view a list of Cisco trademarks, go to this URL: <https://www.cisco.com/c/en/us/about/legal/trademarks.html>. Third-party trademarks mentioned are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (1721R)

© 2021 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.



目次

はじめに :

はじめに	vii
このマニュアルについて	vii
表記法	vii
関連資料	viii
通信、サービス、およびその他の情報	viii
Cisco Bug Search Tool	viii

第 1 章

Cisco Catalyst 9124AX シリーズ屋外用アクセスポイントについて	1
Cisco Catalyst 9124AX シリーズ屋外用アクセスポイントの概要	1
Cisco Catalyst 9124AX シリーズ屋外用アクセスポイントの機能	2
AP のモデル番号と規制ドメイン	4
アンテナおよび無線機	5

第 2 章

ハードウェアの機能	7
アクセスポイントの図、ポート、およびコネクタ	7
AP 上のポートおよびコネクタ	7
C9124AXI (内部アンテナ) モデル: アンテナの放射パターン	12
C9124AXD (指向性アンテナ) モデル: アンテナの放射パターン	14
C9124AXE (外部アンテナ) モデル: アンテナの放射パターン	17
サポートされる外部アンテナ	24
電源	27
電源アダプタ	27
パワーインジェクタ	27
イーサネット (PoE) ポート	28

第 3 章	アクセスポイントの開梱	29
	パッケージの内容	29
	アクセスポイントの開梱	29
	シスコ製のオプションツールとハードウェア	30
	設置に必要な追加のツールとハードウェア	30
	注文可能なシスコ製アクセサリ	31
	設置前の確認と設置のガイドライン	32
	標準的なアクセスポイント設置コンポーネント	33

第 4 章	設置の概要	35
	AP の設置の準備	35
	設置前の設定 (任意)	36
	アクセスポイントの取り付け	39
	取り付けキットの選択	39
	壁面への AP の垂直取り付け	41
	支柱への AP の垂直取り付け	44
	DC 電源 AP の壁面への垂直取り付け	46
	DC 電源 AP の支柱への垂直取り付け	48
	壁面または天井への AP の連結マウント	50
	支柱への AP の接続式取り付け	54
	水平取り付けキットを使用した壁面への AP の取り付け	57
	水平取り付けキットを使用した支柱への AP の取り付け	59
	DC 電源取り付けブラケット	61
	AP のより線取り付け	63
	塗装可能な AP カバーキット	66
	避雷器の取り付け	68
	避雷器設置に関する注意事項	68
	アクセスポイントの接地	69
	アクセスポイントへの電源供給	70
	パワーインジェクタの接続	73

アクセスポイントへの DC 電源ケーブルの接続	74
データケーブルの接続	78
アクセスポイントへのイーサネットケーブルの接続	79
アクセスポイントへの CAT 5e イーサネットケーブルとグラウンドアセンブリの設置	79
アクセスポイントへの CAT 6/6A イーサネットケーブルとグラウンドアセンブリの設置	82
AP への光ファイバケーブルの接続 (AIR-SFP-KIT1=)	85
Power-over-Ethernet によるアクセスポイントへの電源供給	88

第 5 章

アクセスポイントの設定と配置	91
コントローラ ディスカバリ プロセス	91
ワイヤレスネットワークへのアクセスポイントの導入	92
アクセスポイントの LED の確認	93

第 6 章

トラブルシューティング	95
コントローラへのアクセスポイント参加プロセスのトラブルシューティング	95
コントローラベースの導入に関する重要な情報	96
DHCP オプション 43 の設定	96

第 7 章

安全に関するガイドラインおよび警告	99
FCC 安全基準	102
安全上の注意	102
アンテナを取り付ける際の安全上の注意	103
テスト環境での無線機の損傷の回避	104
サイト調査の実行	105

第 8 章

適合宣言および規制に関する情報	107
製造業者による連邦通信委員会への適合宣言	107
Operation of Cisco Catalyst Access Points in México	108
VCCI に関する警告 (日本)	108
Cisco Catalyst 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)	109

ステートメント 371：電源ケーブルおよび AC アダプタ	110
カナダ向けの適合文書	110
カナダ産業省	113
European Community, Switzerland, Norway, Iceland, and Liechtenstein	113
Administrative Rules for Cisco Catalyst Access Points in Taiwan	114
Operation of Cisco Catalyst Access Points in Brazil	115
RF 被曝に関する適合宣言	116
RF 被曝の概要	116
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	117
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	117
このデバイスの、電波への暴露に対するカナダ産業省のガイドラインへの準拠	118
Cet appareil est conforme aux directives internationales en matière d'exposition aux fréquences radioélectriques	118
RF 被曝に関する追加情報	119
適合宣言	119



はじめに

ここでは、本ガイドについて、および本ガイドで使用される表記規則と関連ドキュメントについて説明します。

内容は次のとおりです。

- [このマニュアルについて](#) (vii ページ)
- [表記法](#) (vii ページ)
- [関連資料](#) (viii ページ)
- [通信、サービス、およびその他の情報](#) (viii ページ)

このマニュアルについて

このガイドでは、シスコのアクセスポイントの設置手順と、その設定に役立つリソースへのリンクを提供します。また、取り付け手順およびトラブルシューティング情報も含まれています。

表記法

このマニュアルでは、注釈、注意、および安全に関する警告に、次の表記法を使用しています。注釈と注意には、ユーザが知っておく必要がある重要な情報が記載されています。



(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 「要注意」の意味です。「注意」には、機器の損傷またはデータ損失を予防するための注意事項が記述されています。



警告 誤って行うと負傷する可能性のある操作については、安全上の警告が記載されています。各警告文に、警告を表す記号が記されています。

関連資料

Cisco Aironet 9124AX シリーズ アクセスポイントのすべてのユーザマニュアルは、次の URL から入手できます。

<https://www.cisco.com/c/en/us/support/wireless/catalyst-9124ax-series/series.html>

アクセス ポイントを設定してワイヤレス ネットワークに導入する際のガイドラインについては、次の資料を参照してください。

- 次の URL にある『Cisco Catalyst 9800 Series Wireless Controller Software Configuration Guide』
<https://www.cisco.com/c/en/us/support/wireless/catalyst-9800-series-wireless-controllers/products-installation-and-configuration-guides-list.html>
- 次の URL にあるビデオシリーズ『Best Practices for Installing Outdoor Wireless Access Points』
<https://www.cisco.com/go/ap-best-practices-videos>

通信、サービス、およびその他の情報

- シスコからタイムリーな関連情報を受け取るには、[Cisco Profile Manager](#) でサインアップしてください。
- 重要な技術によりビジネスに必要な影響を与えるには、[Cisco Services](#) [英語] にアクセスしてください。
- サービス リクエストを送信するには、[Cisco Support](#) [英語] にアクセスしてください。
- 安全で検証済みのエンタープライズクラスのアプリケーション、製品、ソリューション、およびサービスを探して参照するには、[Cisco Marketplace](#) にアクセスしてください。
- 一般的なネットワーク、トレーニング、認定関連の出版物を入手するには、[Cisco Press](#) にアクセスしてください。
- 特定の製品または製品ファミリの保証情報を探すには、[Cisco Warranty Finder](#) にアクセスしてください。

Cisco Bug Search Tool

[Cisco バグ検索ツール](#) (BST) は、シスコ製品とソフトウェアの障害と脆弱性の包括的なリストを管理する Cisco バグ追跡システムへのゲートウェイとして機能する、Web ベースのツールです。BST は、製品とソフトウェアに関する詳細な障害情報を提供します。



第 1 章

Cisco Catalyst 9124AX シリーズ屋外用アクセスポイントについて

- [Cisco Catalyst 9124AX シリーズ屋外用アクセスポイントの概要 \(1 ページ\)](#)
- [Cisco Catalyst 9124AX シリーズ屋外用アクセスポイントの機能 \(2 ページ\)](#)
- [AP のモデル番号と規制ドメイン \(4 ページ\)](#)
- [アンテナおよび無線機 \(5 ページ\)](#)

Cisco Catalyst 9124AX シリーズ屋外用アクセスポイントの概要

Cisco Catalyst 9124AX シリーズ屋外用アクセスポイントは、Wi-Fi 6 テクノロジーに基づく屋外用アクセスポイントです。このアクセスポイント (AP) シリーズには、次の 3 つのモデルがあります。

- 全方向性アンテナ付き Cisco Catalyst 9124AXI AP
- 指向性アンテナ付き Cisco Catalyst 9124AXD AP
- 外部アンテナ付き Cisco Catalyst 9124AXE AP

この AP シリーズは、次の Wi-Fi 6 機能をサポートしています。

- 2.4 GHz および 5 GHz 帯域での 4x4:4SS
- アップリンク/ダウンリンクの直交周波数分割多重アクセス (OFDMA)
- マルチユーザー、Multiple Input、Multiple Output (MU-MIMO)

Cisco Catalyst 9124AX シリーズ屋外用アクセスポイントの機能

Cisco Catalyst 9124AX シリーズ屋外用 AP は、Cisco Catalyst 9800 ワイヤレス コントローラ ベースの製品でサポートされており、次の機能を備えています。

- 2 つの無線：2.4 GHz および 5 GHz (4 X 4) のデュアルバンド 5 GHz (4 X 4) フレキシブル無線と、Bluetooth Low Energy (BLE) などのマルチプロトコル 802.15.4 デバイスで動作する Internet of Things (IoT) 無線。



(注) C9124AX シリーズ AP では、内部全方向性 BLE アンテナを使用します。

- 全方向性 (-I) アンテナ (C9124AXI-x)、指向性 (-D) アンテナ (C9124AXD-x)、外部 (-E) アンテナ (C9124AXE-x) の 3 つのモデル SKU で利用可能。
- C9124AX AP モデル (C9124AXI-x および C9124AXD-x) 搭載の 4 つのデュアルバンド 2.4 GHz および 5 GHz 統合アンテナ。
- C9124AXE AP モデル (C9124AXE-x) の 4 つのデュアルバンド 2.4 GHz および 5 GHz アンテナポートと、2 つの 5 GHz アンテナポート。



(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詳細については、[AP のモデル番号と規制ドメイン \(4 ページ\)](#) を参照してください。

- アップリンクおよびダウンリンク用の MU-MIMO 技術。
- アップリンクとダウンリンクの両方に対する OFDMA ベースのスケジューリング。
- マルチギガビット イーサネット (mGig)。
- 以下のハードウェア外部インターフェイス：
 - 1 X 100/1000/2500 マルチギガビット イーサネット (PD または PoE 入力)
 - 1 X SFP ポート (アップリンク)
 - 1 X 1 G イーサネットポート (PSE または PoE 出力)
 - RJ-45 を使用した RS-232 コンソールインターフェイス
 - リカバリプッシュボタン (部分的または完全なシステム設定のリカバリが可能)
 - 1 つのマルチカラー LED ステータスインジケータ。LED ステータスインジケータの色については、[アクセスポイントの LED の確認 \(93 ページ\)](#) を参照してください。

- Bluetooth Low Energy (BLE) 無線技術を取り入れたことで、ロケーション追跡や経路案内などの IoT 向けの用途にも利用できます。
- Cisco RF ASIC は、高度な無線周波数 (RF) スペクトル解析を実行し、次世代の CleanAir、ワイヤレス侵入防御システム (wIPS)、動的周波数選択 (DFS) 検出などの機能を提供する、完全に統合されたソフトウェア定義型無線 (SDR) です。
- インテリジェントキャプチャは、ネットワークを調査し、Cisco Digital Network Architecture (DNA) Center に詳細な分析を提供します。
- AP とそのクライアントは、空間の再利用 (Basic Service Set [BSS] カラーリング) により BSS を区別し、同時伝送数を増やすことが可能です。
- クライアントはターゲット起動時間 (TWT) という新しい省電力モードでスリープ状態を維持し、あらかじめスケジュールされた (ターゲット) 時間にのみ起動して AP とデータを交換します。この機能により、バッテリー駆動型デバイスのエネルギーを大幅に節約できます。
- Cisco DNA Center のサポートにより、Cisco DNA Spaces、Apple FastLane、および Cisco Identity Services Engine (ISE) が実現します。
- 最適化された AP ローミングにより、クライアントデバイスがカバレッジエリア内でデータレートが最速の AP と連携できるようになります。
- 160 MHz チャンネルをサポートするように強化された Cisco CleanAir テクノロジー。CleanAir は 20、40、80、160 MHz 幅のチャンネルに予防的な高速スペクトルインテリジェンスを提供します。これにより、無線干渉に起因するパフォーマンスの問題に対処できます。

AP では、次の動作モードもサポートされます。

- ローカルモード：これは AP のデフォルトモードです。このモードでは、AP はクライアントにサービスを提供します。ローカルモードでは、AP は、コントローラ接続用に 2 つの CAPWAP トンネルを作成します。1 つは管理用で、他方はデータトラフィック用です。これは中央スイッチングと呼ばれます。データトラフィックが AP からコントローラにスイッチング (ブリッジ) されるためです。
- FlexConnect モード：FlexConnect モードでは、データトラフィックはローカルにスイッチングされ、コントローラには送信されません。このモードでは、シスコの AP は自律 AP のように動作しますが、コントローラによって管理されます。このモードの場合、コントローラへの接続が失われても、AP は機能し続けます。
- モニタモード：モニタモードでは、AP がクライアントとインフラストラクチャ間のデータトラフィックの処理から除外されます。AP は、ロケーションベースのサービス (LBS)、不正 AP 検出、および侵入検知システム (IDS) の専用センサーとして機能します。AP がモニタモードの場合、AP は電波をアクティブにモニタし、通常はクライアントにサービスを提供しません。
- スニファモード：ワイヤレススニファモードでは、AP は指定されたチャンネルで無線キャプチャを開始します。AP は、指定されたチャンネル上のすべてのパケットを取得し、AiroPeek または Wireshark (IEEE 802.11 無線 LAN のパケットアナライザ) を実行するリモートマ

シンに転送します。これには、タイムスタンプ、信号強度、パケットサイズなどの情報が含まれます。



- (注) スニファモードでは、データの送信先サーバが、ワイヤレスコントローラ管理 VLAN と同じ VLAN 上にある必要があります。そうでない場合、エラーが表示されます。

AP のモデル番号と規制ドメイン

表 1: AP のモデル番号と規制ドメイン

AP タイプ	モデル番号	詳細
内部アンテナを備えた屋外環境用 AP	C9124AXI-x	<p>この AP は無指向性アンテナを内蔵しています。2.4 GHz および 5 GHz の無線を備えており、中央集中型の FlexConnect モード、Mobility Express モードで設定できます。</p> <p>この AP はスタンドアロン型の装置で、支柱またはタワーに取り付けることができます。また、有線ネットワークに直接接続されていない他の AP の中継ノードとしても動作します。</p>
指向性アンテナを備えた屋外環境用 AP	C9124AXD-x	<p>この AP は指向性アンテナを内蔵しています。2.4 GHz および 5 GHz の無線を備えており、中央集中型の FlexConnect モードで設定できます。</p> <p>この AP はスタンドアロン型の装置で、支柱またはタワーに取り付けることができます。また、有線ネットワークに直接接続されていない他の AP の中継ノードとしても動作します。</p>

AP タイプ	モデル番号	詳細
外部アンテナを備えた屋外環境用 AP	C9124AXE-x	<p>この AP には 6 つの外部アンテナポートがあり、2.4 GHz および 5 GHz の無線と中央集中型の FlexConnect での設定オプションが含まれます。</p> <p>これはスタンドアロン型の装置で、壁、柱またはタワーに取り付けることができます。有線ネットワークに直接接続されていない他のアクセスポイントのリレーノードとしても動作します。</p>

使用している AP モデルがお客様の国で認可されているかどうかを確認する必要があります。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、<http://www.cisco.com/go/aironet/compliance> を参照してください。すべての規制ドメインで認可されているわけではありません。認可され次第、このコンプライアンスのリストが更新されます。

アンテナおよび無線機

Cisco Catalyst 9124AX シリーズ屋外用 アクセスポイントの構成は、次のとおりです。

- C9124AXI-x
- C9124AXD-x
- C9124AXE-x

C9124AXI-x と 9124AXD-x の AP モデルには、専用の 2.4 GHz および 5 GHz 無線を備えた 4 つの内部デュアルバンドアンテナ、専用の 2.4 GHz IoT 無線を備えた 1 つの内部シングルバンドアンテナ、専用の 2.4 GHz および 5 GHz AUX 無線を備えた 2 つのデュアルバンドアンテナがあります。

C9124AXE-x AP モデルには、指定された 3 つの SIA ポートの Self-Identifiable Antenna (SIA)、デュアルバンドアンテナ、シングルバンドアンテナなど、複数のアンテナオプションをサポートする 6 つのアンテナポートがあります。サポートされているアンテナとそれらが動作する無線帯域のリストを確認するには、「[サポートされる外部アンテナ](#)」セクションを参照してください。

C9124AXE-x AP モデルは、2.4GHz および 5GHz 無線の 1 ～ 6 個のアンテナ構成をサポートします。さらに、IoT 無線には個別の内部アンテナがあり、AUX 無線はスプリッタを介して提供無線と同じアンテナを共有します。

C9124AXE は、デュアル無線モードとダイナミックトライ無線モードをサポートします。

デュアル無線モードの C9124AXE :

- 2.4GHz および 5GHz 802.11ax 同時無線

- 2G - 4TX × 4RX : 4 空間ストリーム
- 5G - 4TX x 4RX : 4 空間ストリーム (80+80 の隣接チャネルの場合は 2SS)

トライ無線モードの C9124AXE :

- 5G 無線 1 - 2TX x 2RX : チャネル帯域幅が 80MHz 以下の場合は 2SS
- 5G 無線 2 - 2TX x 2RX : チャネル帯域幅が 80MHz 以下の場合は 2SS
- 2G 無線 - 2TX x 2RX : 20MHz のみの場合は 2SS



第 2 章

ハードウェアの機能

このセクションでは、C9124AXI-x モデル、C9124AXD-x モデル、および C9124AXE-x モデルの次のハードウェア機能について説明します。

- [アクセスポイントの図、ポート、およびコネクタ \(7 ページ\)](#)
- [C9124AXI \(内部アンテナ\) モデル: アンテナの放射パターン \(12 ページ\)](#)
- [C9124AXD \(指向性アンテナ\) モデル: アンテナの放射パターン \(14 ページ\)](#)
- [C9124AXE \(外部アンテナ\) モデル: アンテナの放射パターン \(17 ページ\)](#)
- [サポートされる外部アンテナ \(24 ページ\)](#)
- [電源 \(27 ページ\)](#)

アクセスポイントの図、ポート、およびコネクタ

Cisco Catalyst 9124AX シリーズ屋外用 APには、AP に電力を供給したり、AP をコントローラに接続したりするために使用できる複数のオプションがあります。APモデルのコネクタとポートについては、[AP 上のポートおよびコネクタ \(7 ページ\)](#) を参照してください。



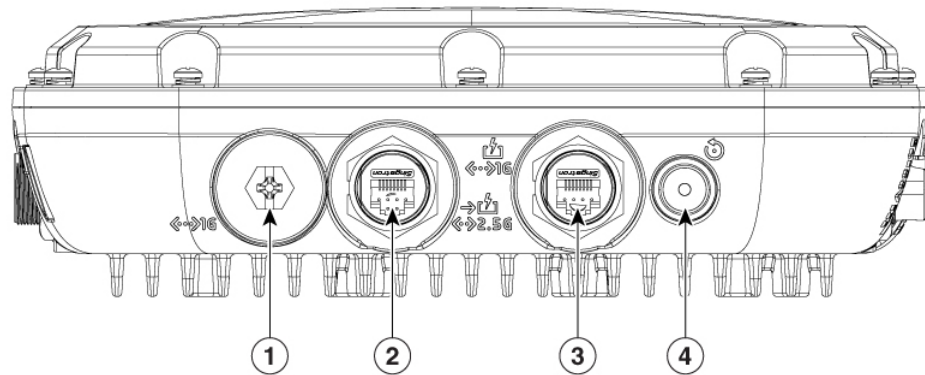
- (注) このマニュアルの図には、AP で使用可能なすべての接続が示されています。コネクタプラグは、使用されていない接続ポートを密閉し、AP に水が入るのを防ぎます。コネクタの開口部に液密アダプタが付属しています。AP の導入前または導入後に、このアダプタを取り付けることができます。

AP 上のポートおよびコネクタ

次の図は、AP のベース部と側面にあるさまざまなコネクタとポートのオプションを示しています。

C9124AXI および C9124AXD のベース部のコネクタとポート

図 1: C9124AXI および C9124AXD モデルのベース部のコネクタとポート



1 ←→1G	アップリンク用 SFP ポート ¹ SFP ポートは DC 電源入力のみをサポートします。ポートを使用しない場合は、カバープラグを取り外さないでください。取り外すと、AP に水が浸入する可能性があります。	3 ←→1G	1 Gig PSE (PoE 出力) イーサネットポート
2 →↔2.5G	2.5 G mGig PD (PoE 入力) イーサネットポート	4 ↻	リセット/ステータス LED

¹ SFP ポートまたはギガビット イーサネット ポートをアップリンクポートとして使用します。ただし、そのようにすると、イーサネットポートをローカルクライアントポートとして使用できなくなります。側面のコネクタ

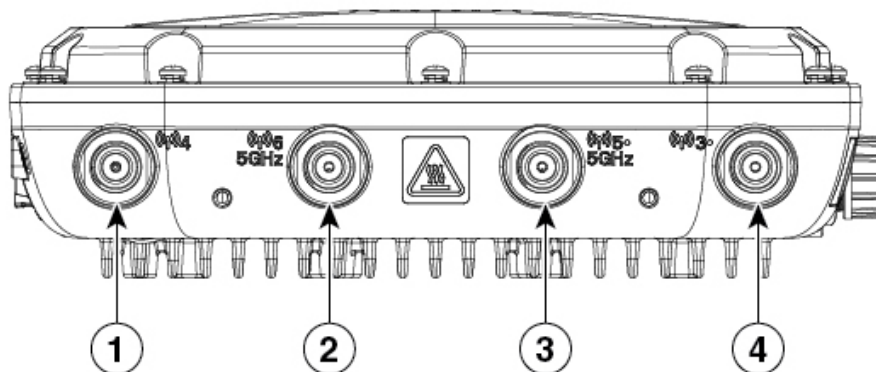


(注) アップリンク用に SFP ポートを使用すると、パケットが wired1 インターフェイスからルーティングされたとしても、wired0 MAC アドレスが送信元 MAC として使用されます。そのため、802.1x パケットを含めて、AP から送信されるすべてのデータパケットは、wired0 MAC アドレスを使用します。





例外は、wired1 MAC アドレスを送信元 MAC として使用する CDP パケットと LLDP パケットのみです。

C9124AXE 上部のコネクタおよびポート

図 2: C9124AXE モデル上部のコネクタおよびポート

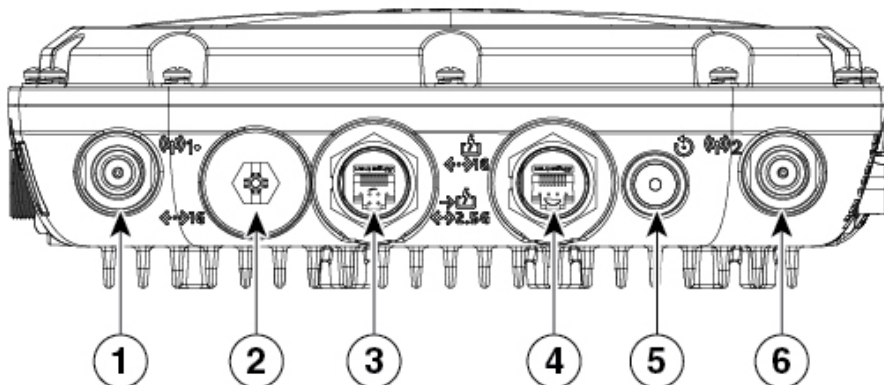


357474







<p>1</p>  <p>4</p>	<p>ポート 4</p>	<p>3</p>  <p>5</p> <p>5GHz</p>	<p>ポート 5</p> <p>このポートは 5 GHz アンテナのみをサポートします。</p> <p>このポートは 5 GHz 帯域を備えた SIA のみをサポートします。</p>
<p>2</p>  <p>6</p> <p>5GHz</p>	<p>ポート 6</p> <p>このポートは 5 GHz アンテナのみをサポートします。</p>	<p>4</p>  <p>3</p>	<p>ポート 3</p> <p>このポートは SIA をサポートします。</p>

C9124AXE ベース部のコネクタおよびポート

図 3: C9124AXE モデルベース部のコネクタおよびポート



357475

1 	Port 1 このポートは SIA をサポートします。	4 	1 Gig PSE (PoE出力) イーサネットポート
2 	アップリンク用 SFP ポート ² SFP ポートは DC 電源入力のみをサポートします。 ポートを使用しない場合は、カバープラグを取り外さないでください。取り外すと、APに水が浸入する可能性があります。	5 	リセット/ステータス LED
3 	2.5 G mGig PD (PoE 入力) イーサネットポート	6 	Port 2

- ² SFP ポートまたはギガビット イーサネット ポートをアップリンクポートとして使用します。ただし、そのようにすると、イーサネットポートをローカルクライアントポートとして使用できなくなります。

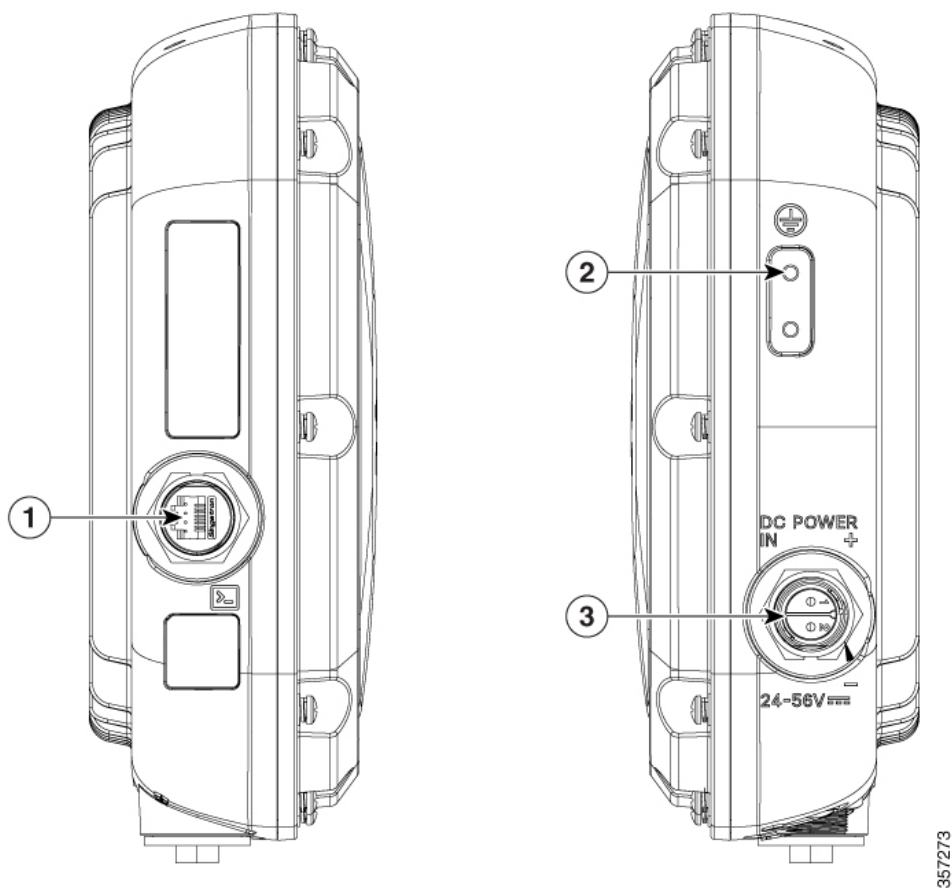





(注) アップリンク用に SFP ポートを使用すると、パケットが wired1 インターフェイスからルーティングされたとしても、wired0 MAC アドレスが送信元 MAC として使用されます。そのため、802.1x パケットを含めて、AP から送信されるすべてのデータパケットは、wired0 MAC アドレスを使用します。

例外は、wired1 MAC アドレスを送信元 MAC として使用する CDP パケットと LLDP パケットのみです。

側面のコネクタおよびポート

図 4: C9124AXI、C9124AXD、C9124AXE 各モデルの左側および右側のコネクタとポート



コンソールポート 
アースパッド 
DC 電源入力 

C9124AXI (内部アンテナ) モデル: アンテナの放射パターン

次の図は、C9124AXI モデル搭載の内部アンテナの放射パターンを示しています。

図 5: C9124AXI: デュアルバンドアンテナの放射パターン (2.4 GHz 方位角)

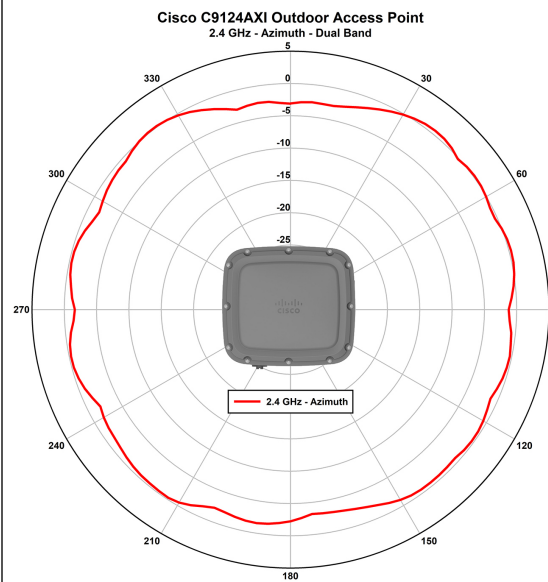


図 6: C9124AXI: デュアルバンドアンテナの放射パターン (2.4 GHz 仰角)

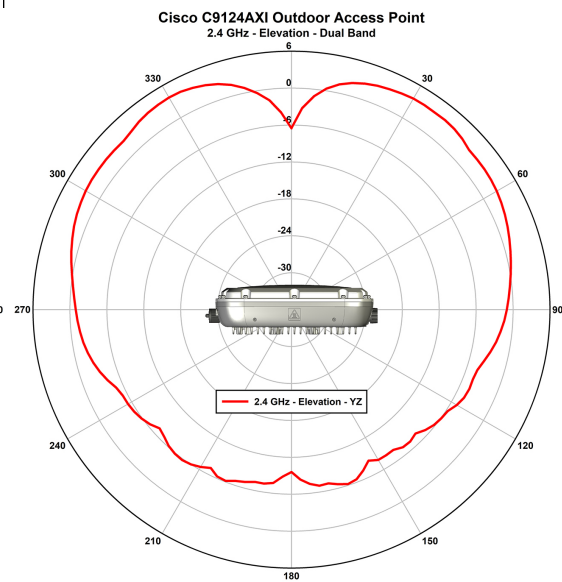


図 7: C9124AXI: デュアルバンドアンテナの放射パターン (5 GHz 方位角)

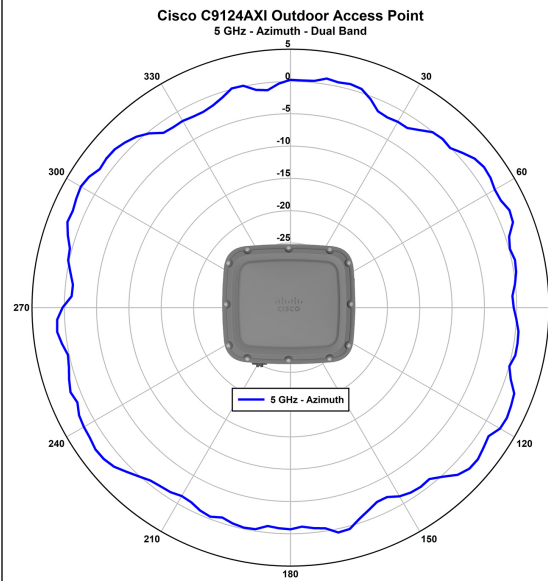


図 8: C9124AXI: デュアルバンドアンテナの放射パターン (5 GHz 仰角)

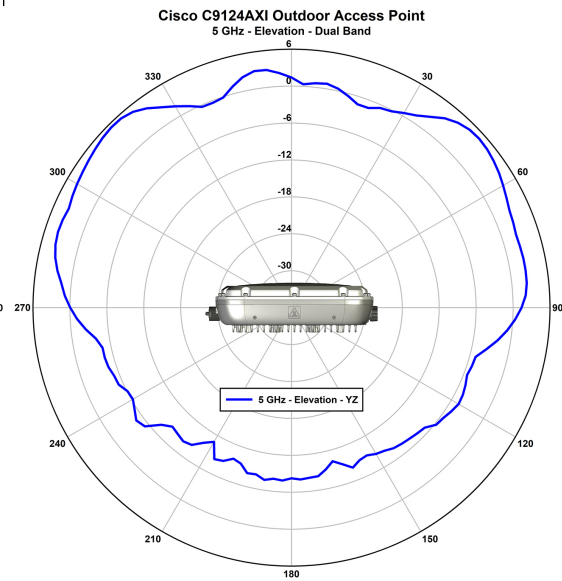


図 9: C9124AXI : IoT アンテナの放射パターン (2.4 GHz 方位角)

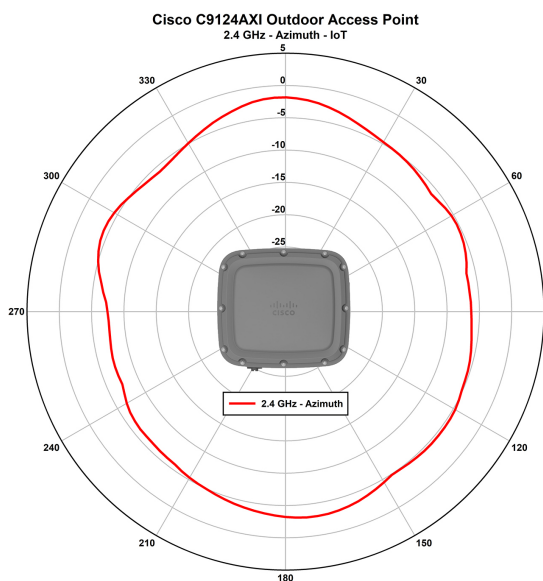


図 10: C9124AXI : IoT アンテナの放射パターン (2.4 GHz 仰角)

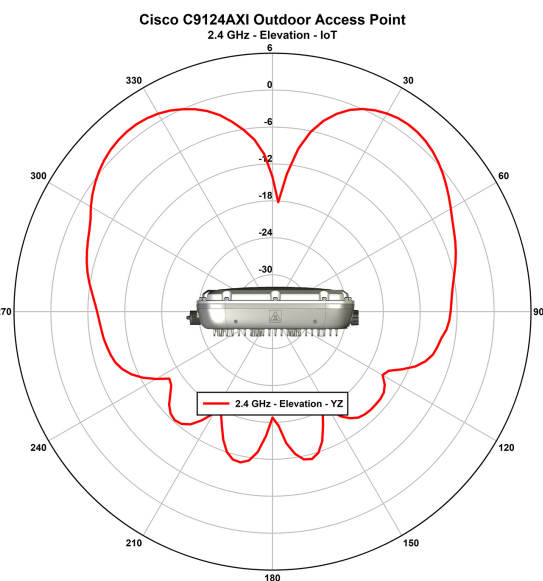


図 11: C9124AXI : AUXRFASIC アンテナの放射パターン (2.4 GHz 方位角)

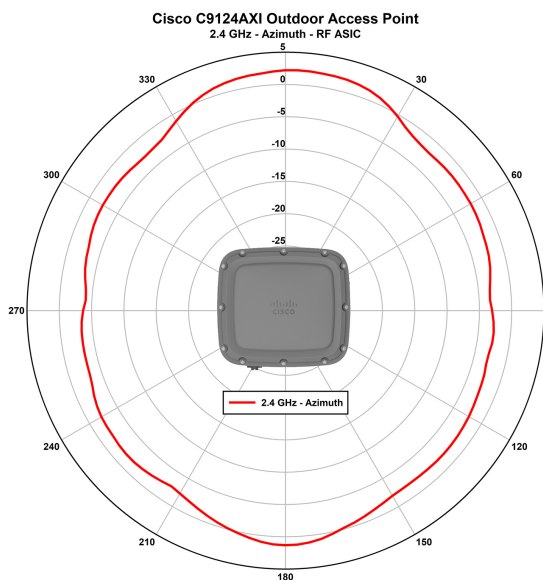
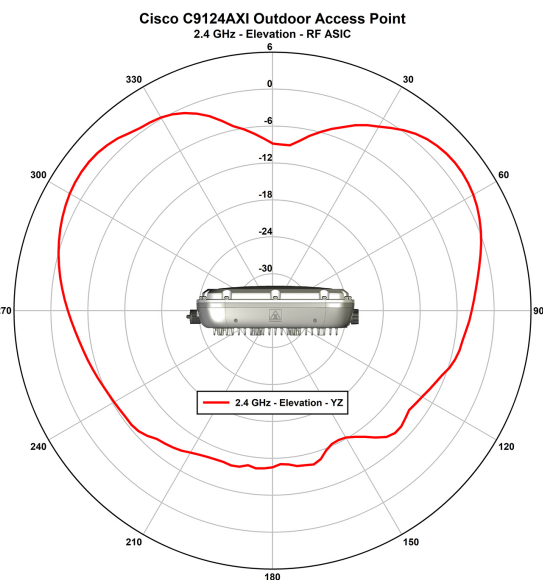
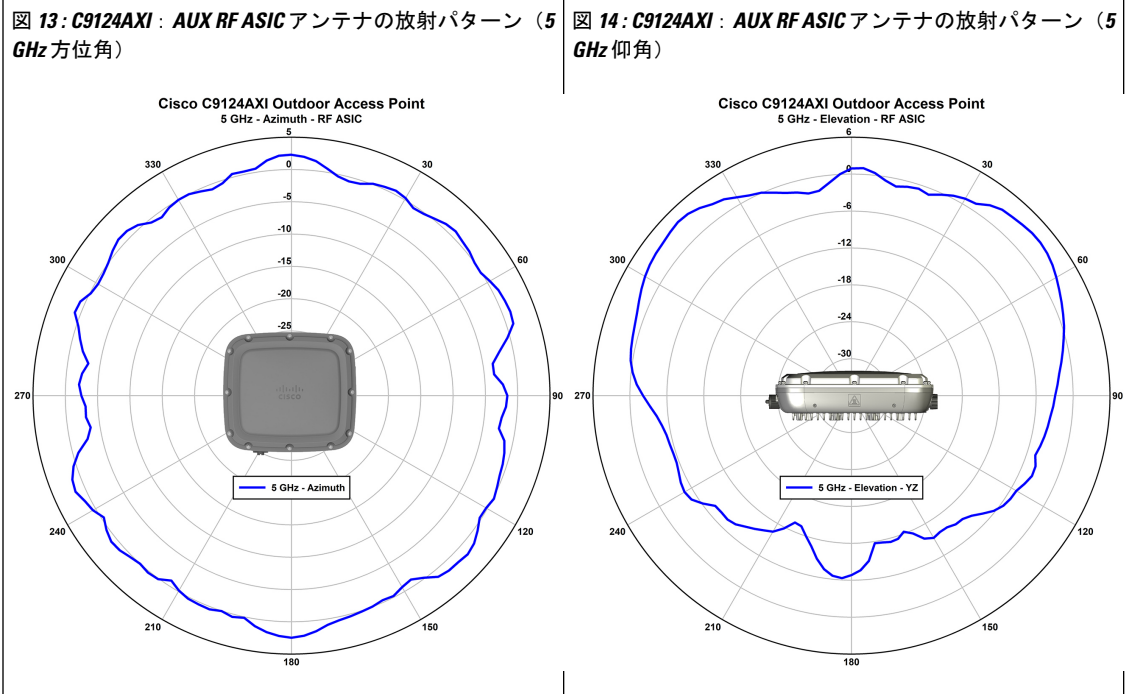


図 12: C9124AXI : AUXRFASIC アンテナの放射パターン (2.4 GHz 仰角)





C9124AXD (指向性アンテナ) モデル: アンテナの放射パターン

指向性内部アンテナを備えた C9124AXD モデルの無線放射パターンは、次の図のとおりです。

図 15: C9124AXD : デュアルバンドアンテナの放射パターン (2.4 GHz 方位角)

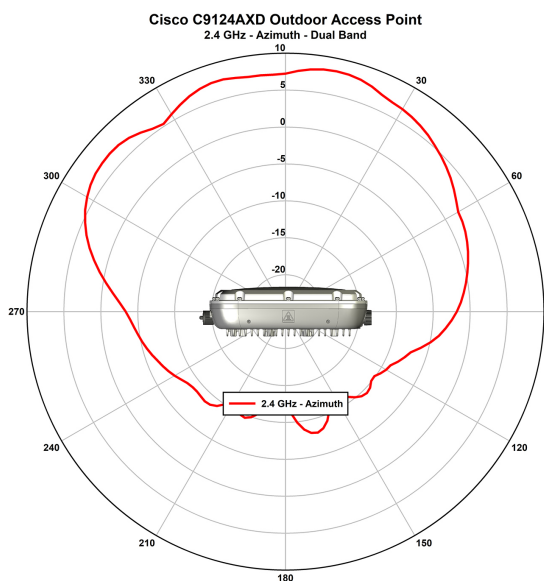


図 16: C9124AXD : デュアルバンドアンテナの放射パターン (2.4 GHz 仰角)

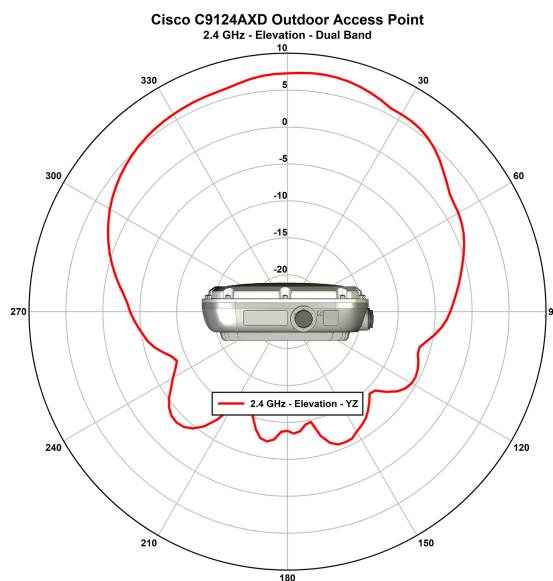


図 17: C9124AXD : デュアルバンドアンテナの放射パターン (5 GHz 方位角)

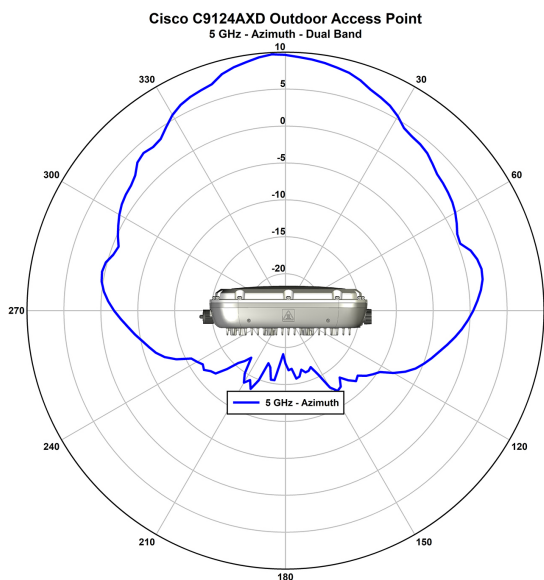


図 18: C9124AXD : デュアルバンドアンテナの放射パターン (5 GHz 仰角)

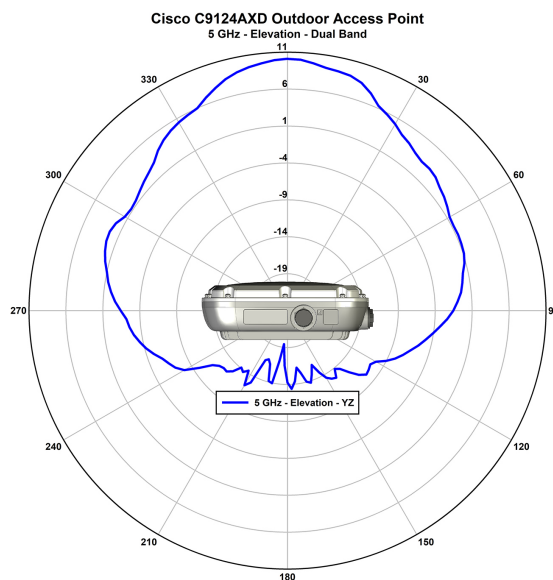


図 19: C9124AXD : IoTアンテナの放射パターン (2.4 GHz 方位角)

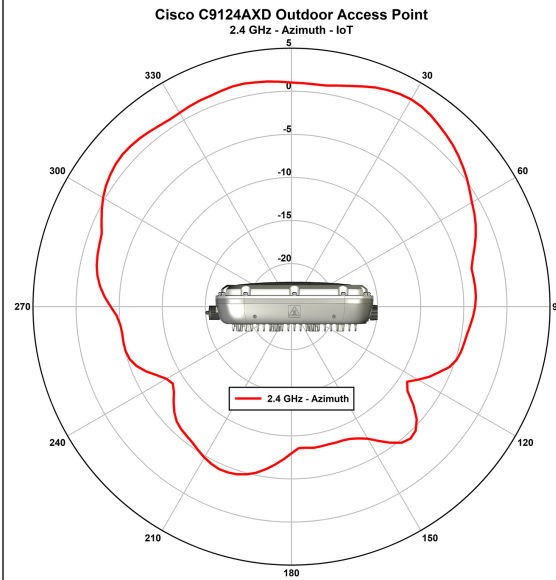


図 20: C9124AXD : IoTアンテナの放射パターン (2.4 GHz 仰角)

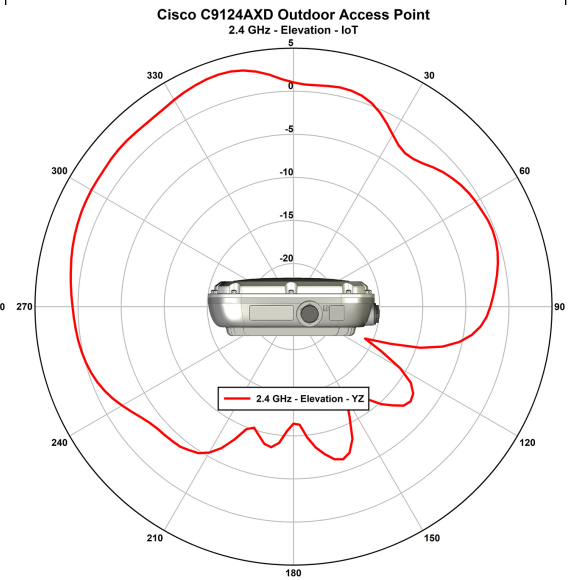


図 21: C9124AXD : AUXRFASICアンテナの放射パターン (2.4 GHz 方位角)

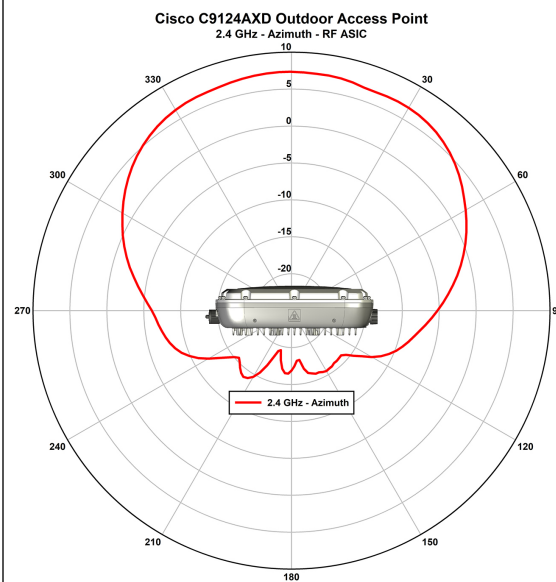
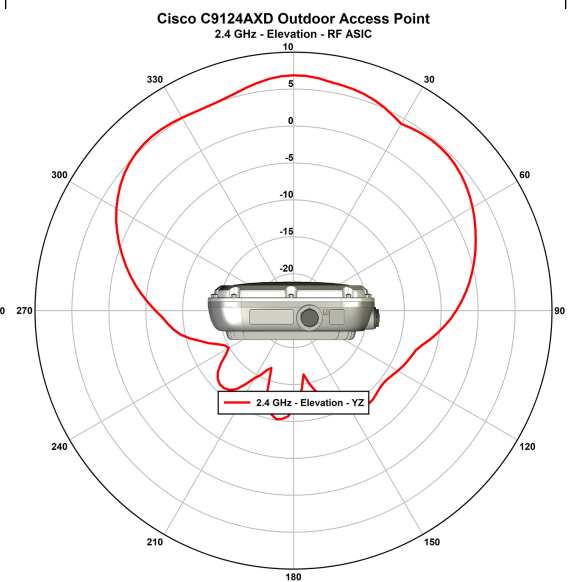
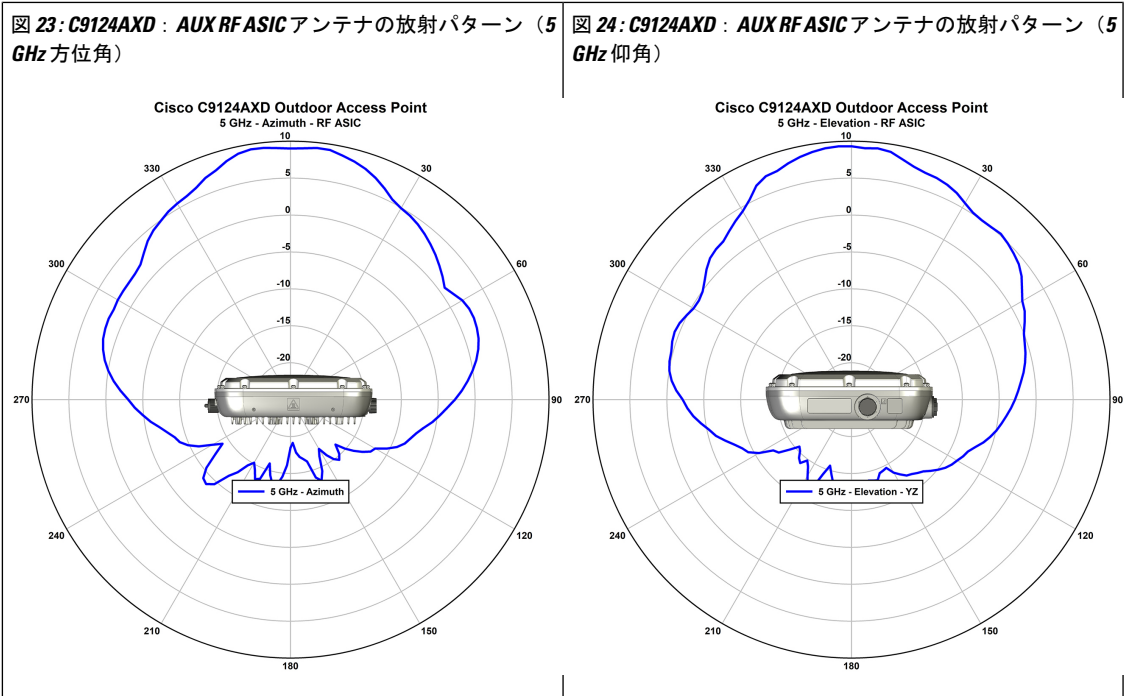


図 22: C9124AXD : AUXRFASICアンテナの放射パターン (2.4 GHz 仰角)





C9124AXE（外部アンテナ）モデル：アンテナの放射パターン

次の図は、C9124AXE モデル搭載の外部アンテナの放射パターンを示しています。

図 25: AIR-ANT2413P2M-N : 2.4 GHz デュアル偏波 2ポート指向性アンテナの放射パターン (方位角)

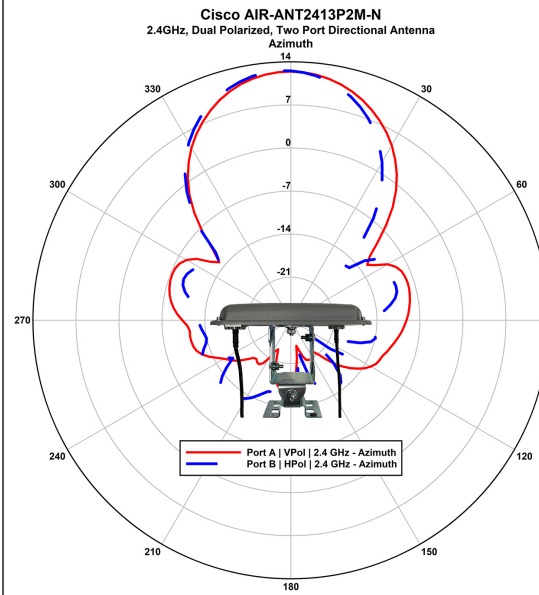


図 26: AIR-ANT2413P2M-N : 2.4 GHz デュアル偏波 2ポート指向性アンテナのパターン (仰角)

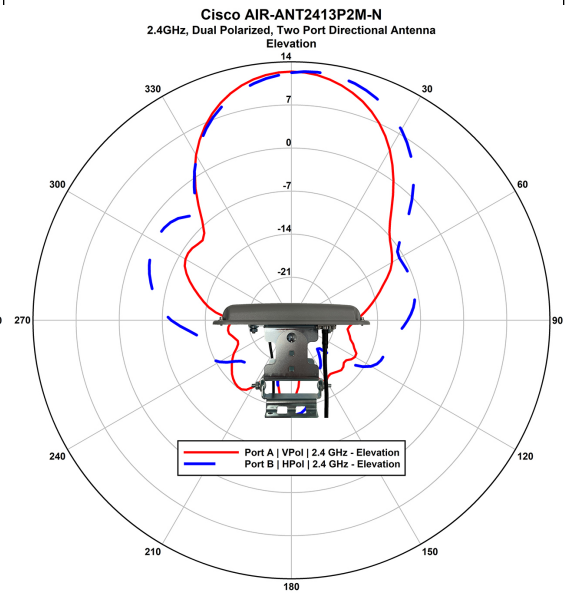


図 27: AIR-ANT2450V-N : 2.4 GHz 無指向性アンテナの放射パターン (方位角)

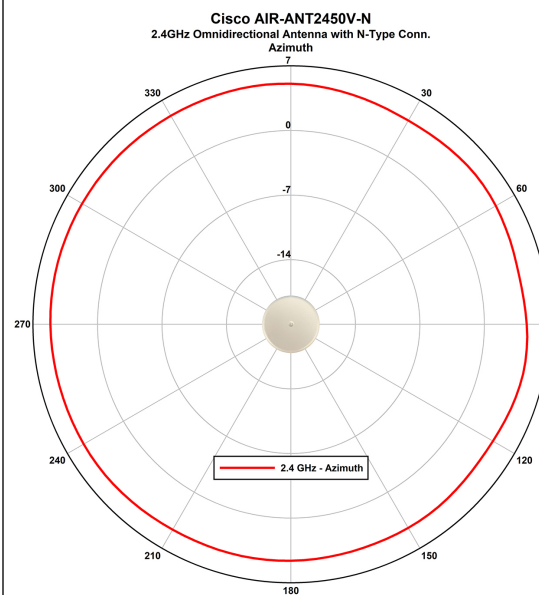


図 28: AIR-ANT2450V-N : 2.4 GHz 無指向性アンテナの放射パターン (仰角)

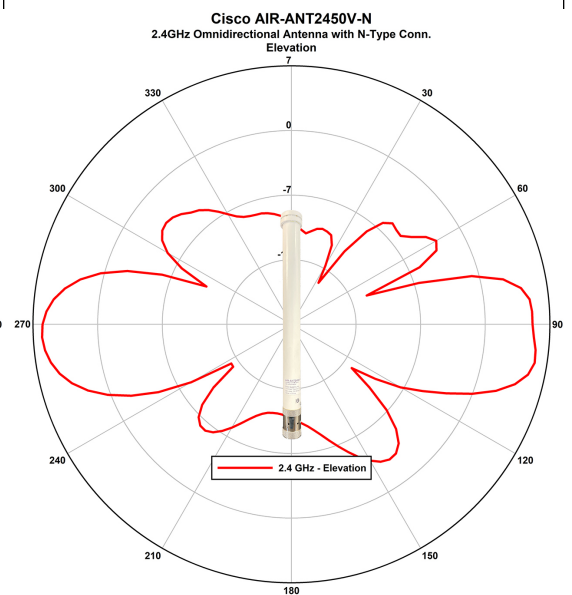


図 29: AIR-ANT2480V-N : 2.4 GHz 無指向性アンテナの放射パターン (方位角)

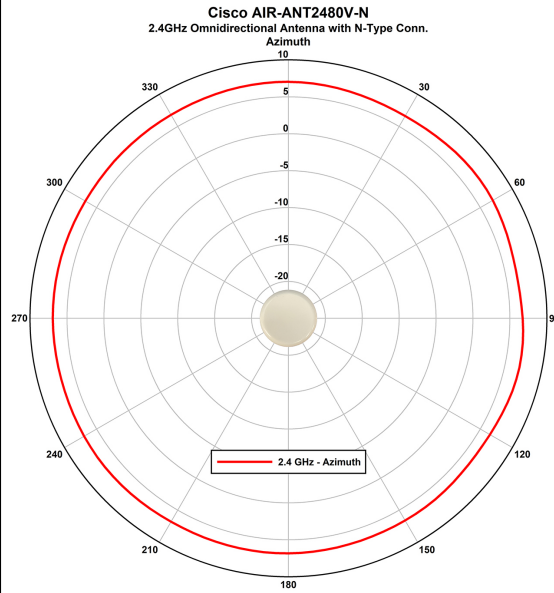


図 30: AIR-ANT2480V-N : 2.4 GHz 無指向性アンテナの放射パターン (仰角)

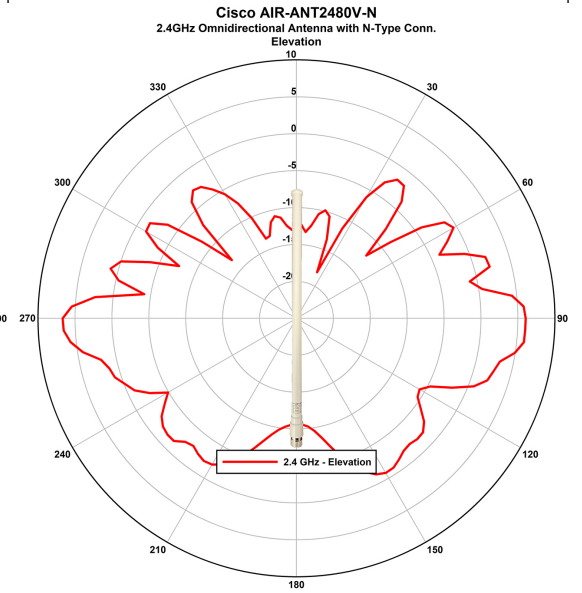


図 31: AIR-ANT2513P4M-N : 4ポートデュアルバンド偏波ダイバーシティアレイアンテナの放射パターン (方位角)

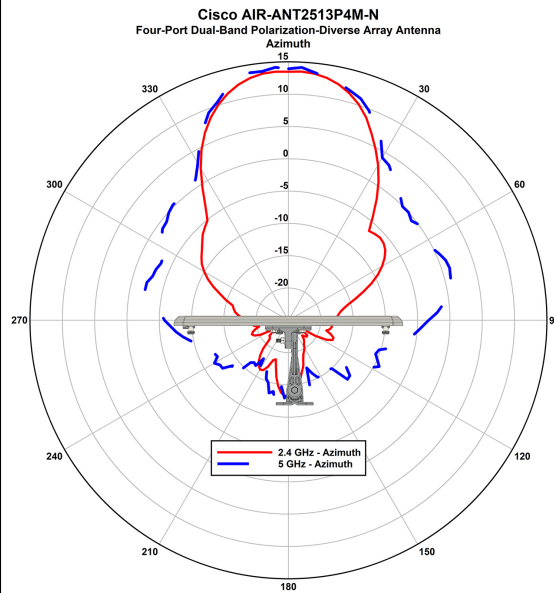


図 32: AIR-ANT2513P4M-N : 4ポートデュアルバンド偏波ダイバーシティアレイアンテナの放射パターン (仰角)

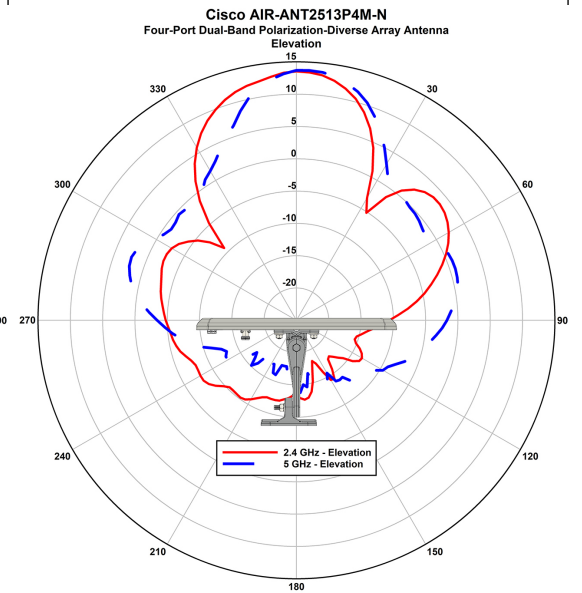


図 33: **AIR-ANT2513P4M-NS**: 4ポートデュアルバンド偏波ダイバーシティアレイアンテナ **SIA** の放射パターン (方位角)

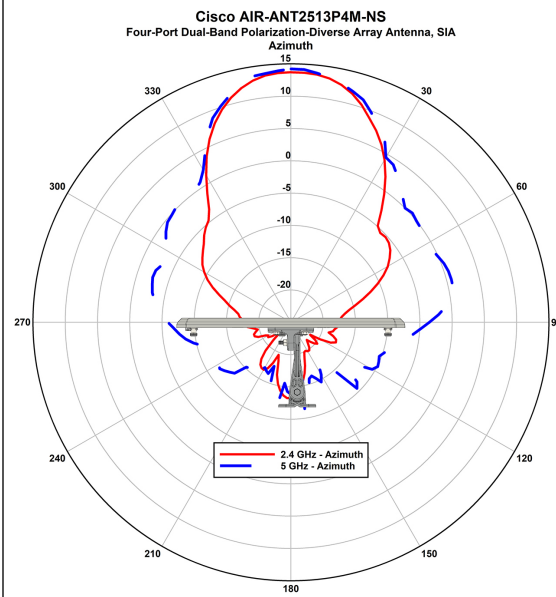


図 34: **AIR-ANT2513P4M-NS**: 4ポートデュアルバンド偏波ダイバーシティアレイアンテナ **SIA** の放射パターン (仰角)

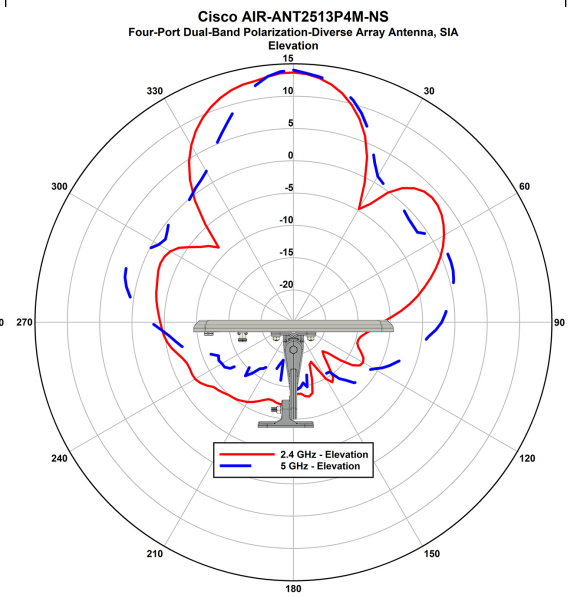


図 35: **AIR-ANT2547VG-N**: デュアルバンド無指向性アンテナの放射パターン (方位角)

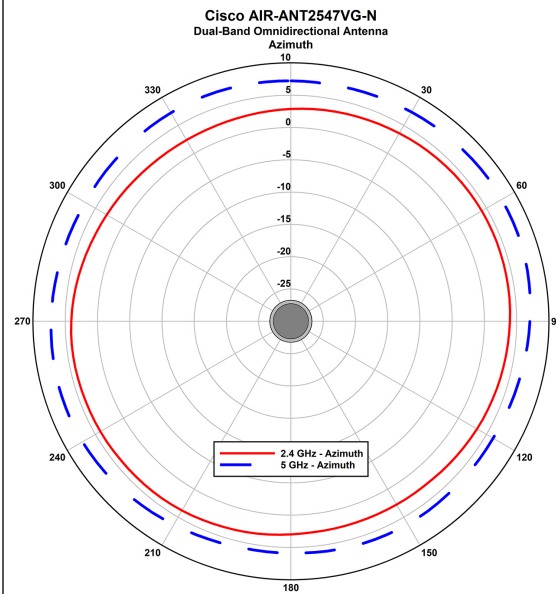


図 36: **AIR-ANT2547VG-N**: デュアルバンド無指向性アンテナの放射パターン (仰角)

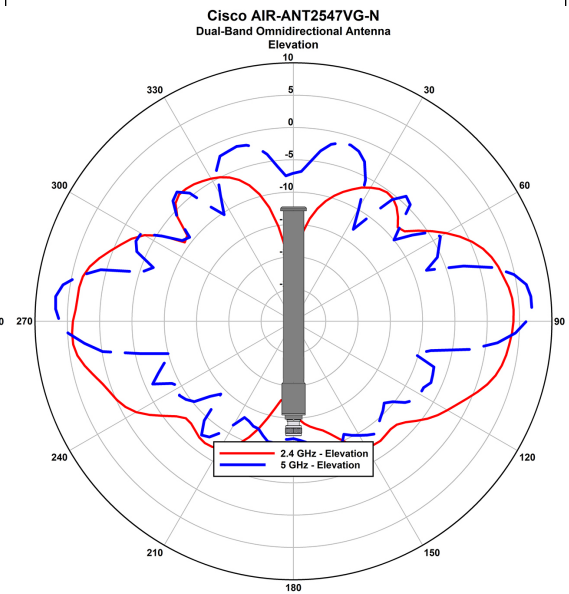


図 37: *AIR-ANT2547VG-NS*: デュアルバンド無指向性アンテナの放射パターン (方位角)

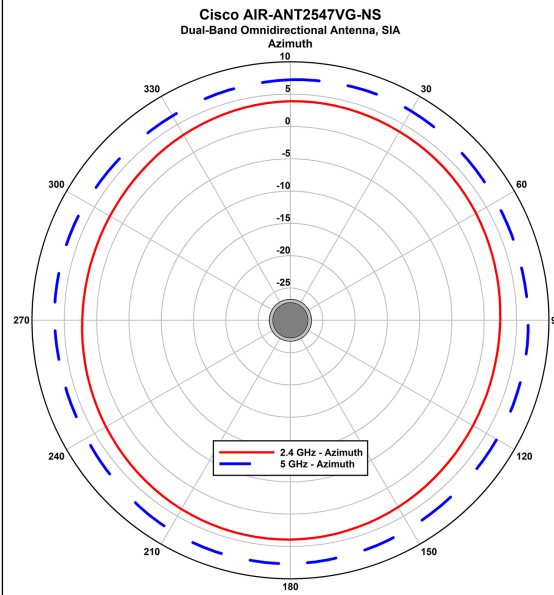


図 38: *AIR-ANT2547VG-NS*: デュアルバンド無指向性アンテナの放射パターン (仰角)

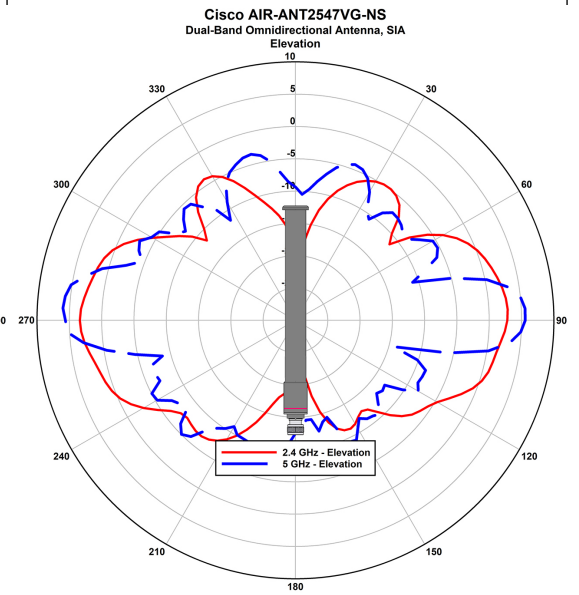


図 39: *AIR-ANT2568VG-N*: デュアルバンド無指向性アンテナの放射パターン (方位角)

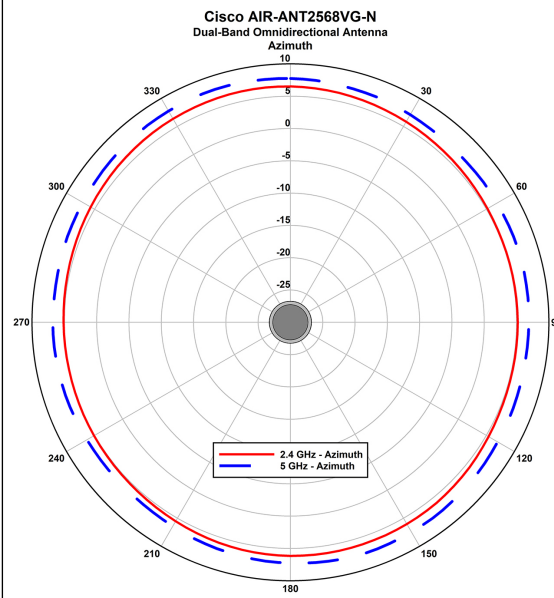


図 40: *AIR-ANT2568VG-N*: デュアルバンド無指向性アンテナの放射パターン (仰角)

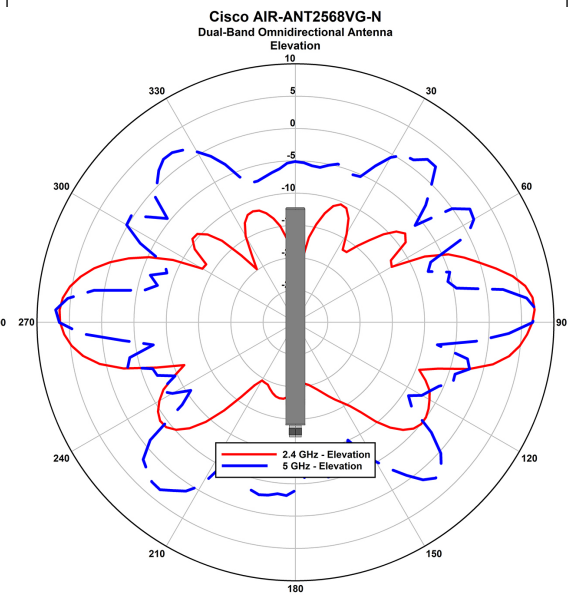


図 41: **AIR-ANT2568VG-NS**: デュアルバンド無指向性アンテナの放射パターン (方位角)

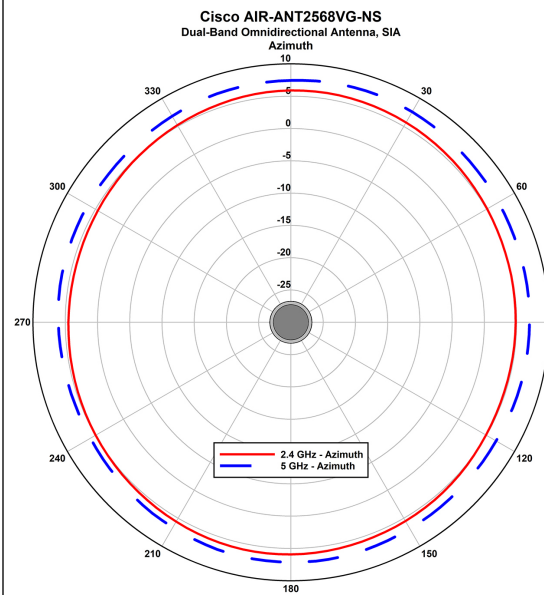


図 42: **AIR-ANT2568VG-NS**: デュアルバンド無指向性アンテナの放射パターン (仰角)

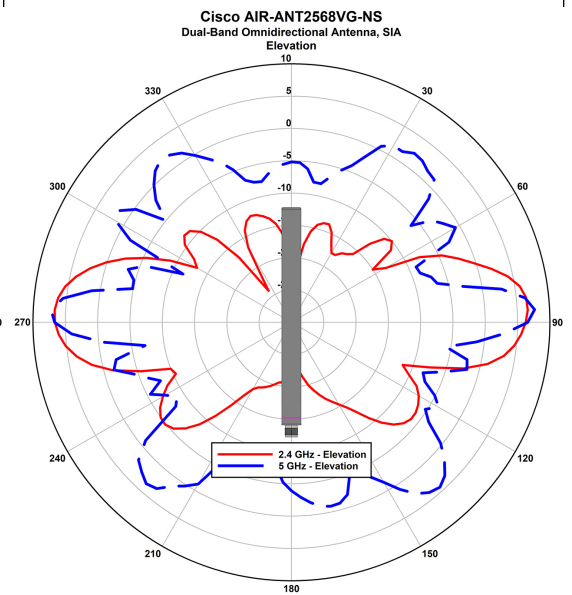


図 43: **AIR-ANT2588P3M-N**: 3ポートデュアルバンド偏波ダイバーシティパッチアンテナの放射パターン (方位角)

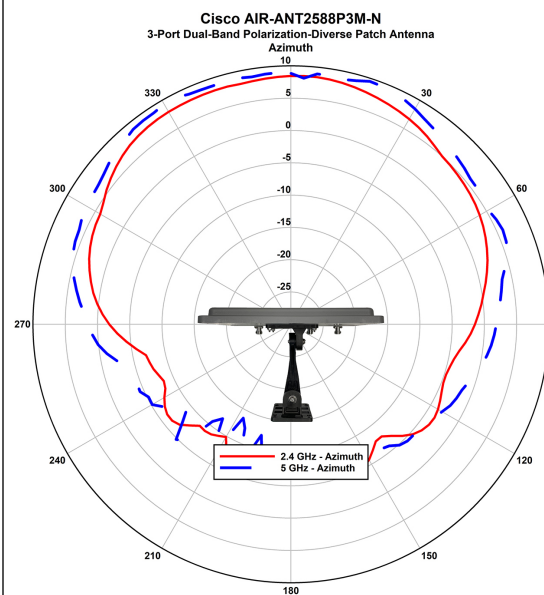


図 44: **AIR-ANT2588P3M-N**: 3ポートデュアルバンド偏波ダイバーシティパッチアンテナの放射パターン (仰角)

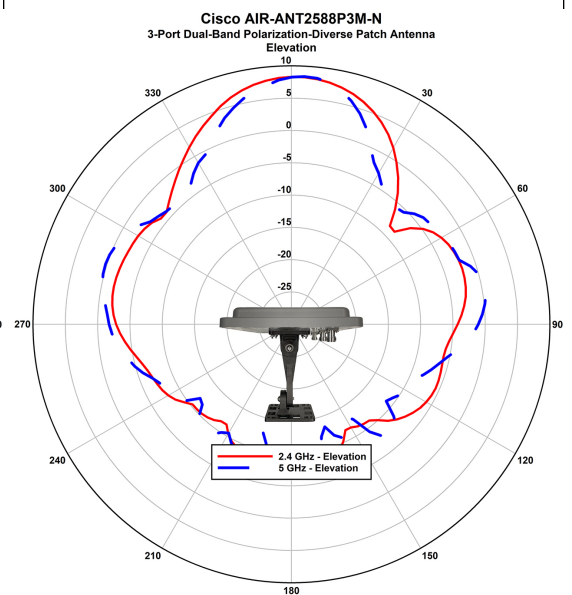


図 45: AIR-ANT2588P4M-NS : 4ポートデュアルバンド偏波ダイバーシティパッチアンテナ、SIAの放射パターン (方位角)

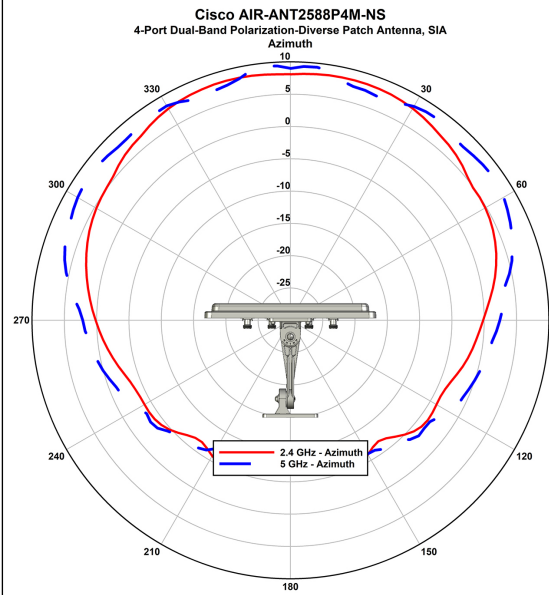


図 46: AIR-ANT2588P4M-NS : 4ポートデュアルバンド偏波ダイバーシティパッチアンテナ、SIAの放射パターン (仰角)

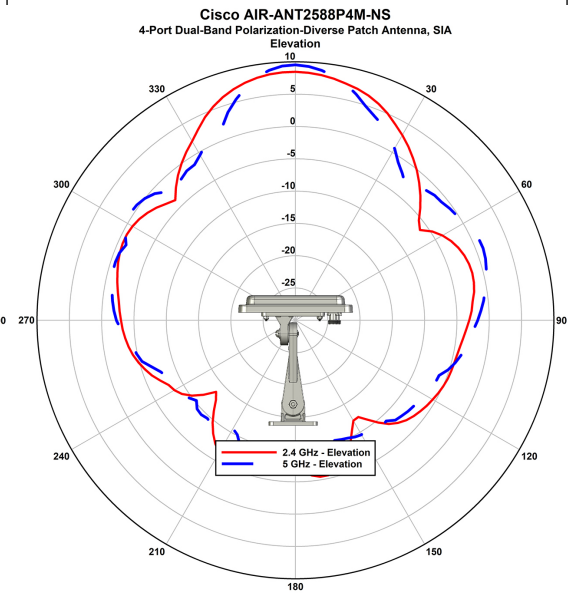


図 47: AIR-ANT5114P2M-N : 2ポート5GHzデュアル偏波指向性アンテナの放射パターン (方位角)

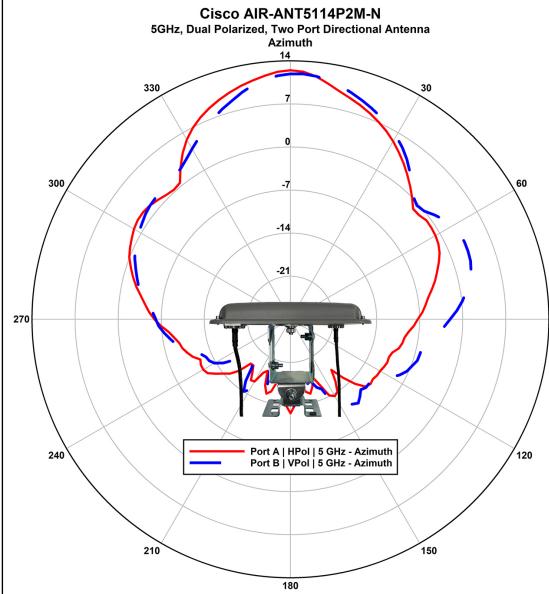


図 48: AIR-ANT5114P2M-N : 2ポート5GHzデュアル偏波指向性アンテナの放射パターン (仰角)

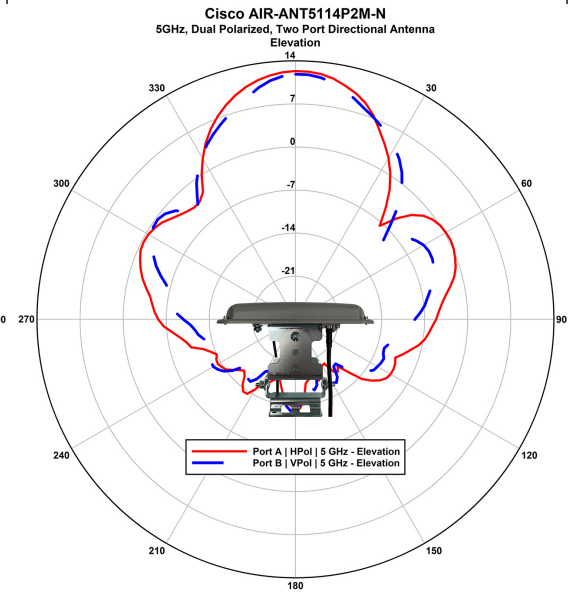


図 49: AIR-ANT5180V-N : 5 GHz 無指向性アンテナの放射パターン (方位角)

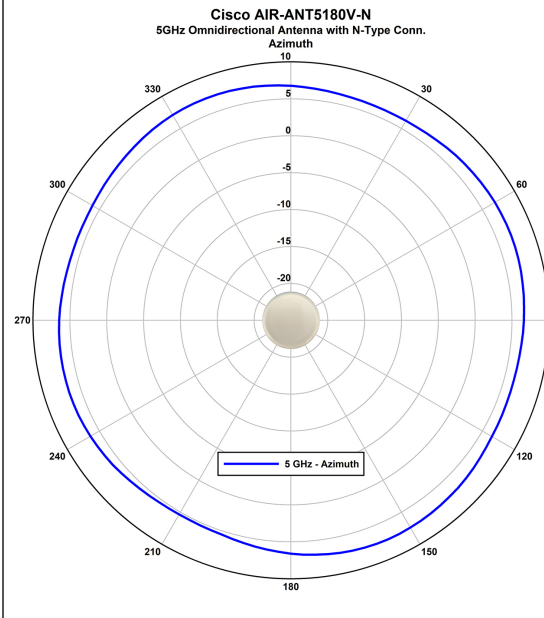
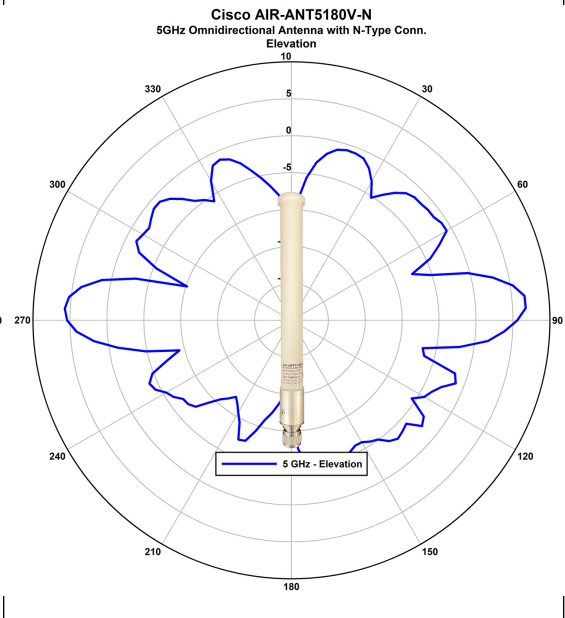


図 50: AIR-ANT5180V-N : 5 GHz 無指向性アンテナの放射パターン (仰角)



サポートされる外部アンテナ

次の表に、C9124AXE アクセスポイントでサポートされる外部アンテナを示します。



1	Port 1 2.4 GHz 帯域および 5 GHz 帯域を サポート SIA をサポート	4	ポート 4 2.4 GHz 帯域および 5 GHz 帯域を サポート
2	Port 2 2.4 GHz 帯域および 5 GHz 帯域を サポート	5	ポート 5 5 GHz 帯域のみをサポート SIA をサポート
3	ポート 3 2.4 GHz 帯域および 5 GHz 帯域を サポート SIA をサポート	6	ポート 6 5 GHz 帯域のみをサポート

表 2: 9124AXE アクセスポイントでサポートされる外部アンテナ

PID	アンテナ ゲイン (dBi)		Antenna Name
	2.4 GHz	5 GHz	
AIR-ANT2547V-N	4	7	Cisco Aironet デュアルバンド無指向性共線アレイアンテナ (白) コネクタ : N オス型
AIR-ANT2547VG-N	4	7	Cisco Aironet デュアルバンド無指向性共線アレイアンテナ (グレー) コネクタ : N オス型
AIR-ANT2547VG-NS	4	7	Cisco Aironet デュアルバンド無指向性共線アレイ (グレー) 、 Self-Identifying Antenna コネクタ : N オス型
AIR-ANT2588P3M-N=	8	8	Cisco Aironet 2.4 GHz/5 GHz 8 dBi 3 要素デュアル偏波パッチアンテナ コネクタ : N メス型バルクヘッド x3
AIR-ANT2588P4M-NS=	8	8	Cisco Aironet 2.4 GHz/5 GHz 8 dBi 4 要素デュアル偏波パッチ Self-Identifying Antenna コネクタ : N メス型バルクヘッド
AIR-ANT2450V-N=	5	—	Cisco Aironet 5 GHz 無指向性アンテナ

PID	アンテナ ゲイン (dBi)		Antenna Name
AIR-ANT2480V-N=	8	—	Cisco Aironet 8 GHz 無指向性アンテナ
AIR-ANT2413P2M-N=	13	—	Cisco Aironet 2.4 GHz 13 dBi 指向性アンテナ
AIR-ANT2413P2M-NS =	13	—	Cisco Aironet 2.4 GHz 13 dBi 指向性アンテナ (Self-Identifying)
AIR-ANT5180V-N=	—	8	Cisco Aironet 8 GHz 無指向性アンテナ
AIR-ANT5114P2M-N=	—	14	Cisco Aironet 5 GHz 14 dBi 指向性アンテナ
AIR-ANT5114P2M-NS =	—	14	Cisco Aironet 5 GHz 14 dBi 指向性アンテナ (Self-Identifying)
AIR-ANT2568VG-N	6	8	Cisco Aironet デュアルバンド全方向性アンテナ
AIR-ANT2568VG-NS	6	8	Cisco Aironet デュアルバンド無指向性アンテナ (Self-Identifying)
AIR-ANT2513P4M-N=	13	13	Cisco Aironet 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
AIR-ANT2513P4M-NS=	13	13	Cisco Aironet 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 (Self-Identifying)

これらのアンテナの取り付け手順および詳細情報については、次のアンテナガイドを参照してください。

<http://www.cisco.com/c/en/us/support/wireless/aironet-antennas-accessories/products-installation-guides-list.html>

アンテナを取り付けるときは、安全に関する注意事項に従います。安全に関する情報については、[アンテナを取り付ける際の安全上の注意 \(103 ページ\)](#) を参照してください。

サードパーティ製アンテナ

シスコは、サードパーティ製アンテナをサポートしません。サードパーティ製アンテナの RF 接続とコンプライアンスについてはユーザの責任となります。シスコは、サードパーティ製アンテナを推奨しておらず、Cisco Technical Assistance Center ではサードパーティ製アンテナに対していかなるサポートも提供できません。シスコの FCC Part 15 コンプライアンスは、シスコのアンテナまたはシスコのアンテナと同じ設計とゲインを持つアンテナでのみ保証されます。

Cisco Flexible Antenna Port

C9124AXE アクセスポイントの Cisco Flexible Antenna Port 機能は、デュアルバンドまたはシングルバンドのアンテナを同じ AP でサポートできます。これは、ワイヤレス LAN コントローラから CLI コマンドを使用して設定できます。

電源

Cisco Catalyst 9124AX シリーズ屋外用アクセスポイントは、次の電源に対応しています。

- DC 電源 : 24 ~ 56 VDC
- Power over Ethernet (PoE) : 詳細は [アクセスポイントへの電源供給 \(70 ページ\)](#) を参照してください。



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



注意 PoE オプションおよび操作の対応するモードに関しては、[表 12 : Cisco Catalyst 9124AX AP 省電力機能マトリックス \(71 ページ\)](#) を参照してください。



注意 AP を屋外または水気の多い場所や湿度の高い場所に設置する場合は、National Electrical Code (NEC) の Article 210 で要求されているように、AP に電力を供給する AC 分岐回路に漏電遮断器 (GFCI) を装備する必要があります。

電源アダプタ

Cisco Catalyst 9124AX シリーズ屋外用アクセスポイントは、次の DC 電源アダプタをサポートしています。

- PID AIR-PWRADPT-RGD2=

パワーインジェクタ

Cisco Catalyst 9124AX シリーズ屋外用アクセスポイントは、次のパワーインジェクタをサポートしています。

- AIR-PWRINJ-60RGD1=
- AIR-PWRINJ-60RGD2=
- AIR-PWRINJ7=
- AIR-PWRINJ6=



危険 火災の危険性低減のため、**24 AWG** 以上の太さの通信回線コードを使用してください。ステートメント 1023



注意 AP を屋外または水気の多い場所や湿度の高い場所に設置する場合は、National Electrical Code (NEC) の Article 210 で要求されているように、AP に電力を供給する AC 分岐回路に漏電遮断器 (GFCI) を装備する必要があります。

イーサネット (PoE) ポート

この AP は、イーサネット アップリンク ポートをサポートします (PoE 入力にも対応)。AP のイーサネット アップリンク ポートは、RJ-45 コネクタ (耐候性) を使用して AP を 100BASE-T、1000BASE-T、または 2.5GBASE-T ネットワークにリンクします。イーサネット ケーブルは、イーサネットデータの送受信のほか、必要に応じて、パワーインジェクタまたは適切に電源が供給されるスイッチポートからのインラインパワーの供給に使用されます。



ヒント AP は、イーサネットと電源の信号を感知して、ケーブル接続に合った内部回路に自動的に切り替えます。



危険 火災の危険性を抑えるため、必ず **24 AWG** 以上の太さの電話線コードを使用してください。ステートメント 1023

イーサネットケーブルには、シールド付きの屋外用カテゴリ 5e (CAT 5e) 以上の定格ケーブルを使用してください。AP は、イーサネットと電源の信号を感知して、ケーブル接続に合った内部回路に自動的に切り替えます。



第 3 章

アクセスポイントの開梱

- パッケージの内容 (29 ページ)
- アクセスポイントの開梱 (29 ページ)
- シスコ製のオプションツールとハードウェア (30 ページ)
- 注文可能なシスコ製アクセサリ (31 ページ)
- 設置前の確認と設置のガイドライン (32 ページ)
- 標準的なアクセスポイント設置コンポーネント (33 ページ)

パッケージの内容

各 AP パッケージには次の品目が含まれています。

- C9124AXI または C9124AXD または C9124AXE 屋外用 AP X 1
- ロック ワッシャ付きアース ラグおよびネジ
- CAT 5e RJ45 イーサネットポート端子プラグ



(注) 付属の CAT 5e グランドは、CAT 5e ケーブルのみで使用する必要があります。CAT 6/6A ケーブルを使用する場合は、シスコに注文可能なアクセサリである AIR-ACC-CAT6= キットを使用する必要があります。

- 耐候性テープおよび耐食密封剤
- シスコ製品のマニュアルおよびポインタ カード

アクセスポイントの開梱

AP を開梱するには、次の手順に従ってください。

手順

ステップ1 開梱し、AP とアクセサリキットを取り出します。

ステップ2 梱包材を出荷用の箱に戻し、後で使用する場合に備えて保管しておきます。

ステップ3 次の品目があることを確認します。

- アクセスポイント
- アクセサリキット（イーサネットポート端子プラグ、アースラグキット）
- （オプション）取り付けブラケット（AP の注文時に選択した場合）。

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。

シスコ製のオプションツールとハードウェア

注文内容に応じて、次のオプション品が含まれます。

- [注文可能なシスコ製アクセサリ（31 ページ）](#)
- 塗装可能な AP カバー C9124-CVR1=（スペアのみ）
- 追加のケーブルグラウンド、電源コネクタ、アースラグなどを含むスペア部品キット（AIR-ACC-KIT1=）

設置に必要な追加のツールとハードウェア

AP 設置のさまざまな段階で、次の工具および資材が必要になります。これらは別途準備する必要があります。

- アース ラグ用の圧着工具（CD-720-1 ダイ付きの Panduit CT-720）
- #2 プラスドライバ
- 5 mm の六角ドライバまたはアレンレンチ
- 可動レンチまたは 28 mm ボックスレンチ
- 6 AWG の銅製アース線
- 10 mm のオープンエンドレンチまたはボックスレンチ
- 13 mm のメガネレンチまたはソケットセット
- 16 mm のメガネレンチまたはソケットセット
- 大型マイナスドライバまたはプラスドライバ（SFP ポートプラグ用）

- DC 電源コネクタ用 2.54 mm (0.10 インチ) 六角圧着工具
- 直径 3.5 ~ 6.5 mm (0.14 ~ 0.26 インチ) のシールド付き屋外用イーサネット (CAT5e) ケーブル、または直径 5 ~ 9 mm (0.2 ~ 0.35 インチ) の CAT6/6A ケーブル
- イーサネット RJ-45 コネクタと取り付けツール
- 18 AWG 2 導線を使用したシールド付き屋外用 DC 電源ケーブル (外径 5.5 ~ 9.0 mm (0.21 ~ 0.35 インチ))
- 地域の規制によって必要となる接地棒

注文可能なシスコ製アクセサリ

次のアクセサリが、シスコから別売りされています。

- C9124AXI または C9124AXD AP を取り付けるための AP 取り付けブラケット。

マウントブラケット	説明
AIR-MNT-VERT1=	壁面または直径 51 ~ 127 mm (2 ~ 5 インチ) の支柱への垂直取り付け
AIR-MNT-ART1=	壁面または直径 51 ~ 127 mm (2 ~ 5 インチ) の支柱への接続式取り付け
AIR-MNT-VERT2=	DC アダプタを使用した、壁面または直径 51 ~ 127 mm (2 ~ 5 インチ) の支柱への水平取り付け
AIR-MNT-HORZ1=	壁面または直径 51 ~ 127 mm (2 ~ 5 インチ) の支柱への水平取り付け
AIR-ACC-PS-MNT1	DC 電源を取り付けるための AIR-MNT-HORZ1= キットのオプション
AIR-MNT-STRAND1=	より線ケーブル水平取り付け

- アクセサリキット

アクセサリキット	説明
AIR-SFP-KIT1=	SFP ポート用グラウンドキット (数量 : 5)
C9124-CVR1=	塗装可能な AP カバー

アクセサリキット	説明
AIR-ACC-KIT1=	このキットを構成する品目は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> • CAT 5e RJ45 イーサネットポートプラグおよびグランドアセンブリ (数量: 5) • RJ45 ポートダストキャップ (数量: 2) • アースラグ (数量: 1) • DC プラグ (数量: 1)
AIR-ACC245LA-N=	避雷器キット
AIR-ACC-CAT6=	CAT 6/6A イーサネットコネクタおよびケーブルグランドアセンブリ 数量: 5

- パワーインジェクタ (PoE が使用できない場合)

電源モジュール	説明
AIR-PWRINJ-60RGD1=	屋外用 60 W パワーインジェクタ (北米用 AC プラグ付き)
AIR-PWRINJ-60RGD2=	60 W 定格屋外用パワーインジェクタ、ACプラグなしのグローバルバージョン
AIR-PWRINJ6=	30 W 定格シングルポート PoE インジェクタ
AIR-PWRINJ7=	65 W 定格シングルポート PoE インジェクタ

設置前の確認と設置のガイドライン

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

- **設置の概要 (35 ページ)** に記載の情報について、入念に確認してください。
- AP との間の無線信号を妨げる建造物、樹木、または丘がないエリアに AP を設置します。
- 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、AP を 40 フィート以下の高さに取り付けることを推奨します。すべての AP を同じ高さに取り付けると、最高のスループットが得られます。
- SFP ポートを使用しない場合は、ポートプラグを 12.5 lbf-in のトルクで締め付け、取り付けたままにする必要があります。DC、コンソール、または PoE ポートを使用しない場合は、ポートキャップを取り付けたままにする必要があります。



(注) パスロスの計算と AP 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。

この設置プロセスを開始する前に、以下の確認を完了してください。

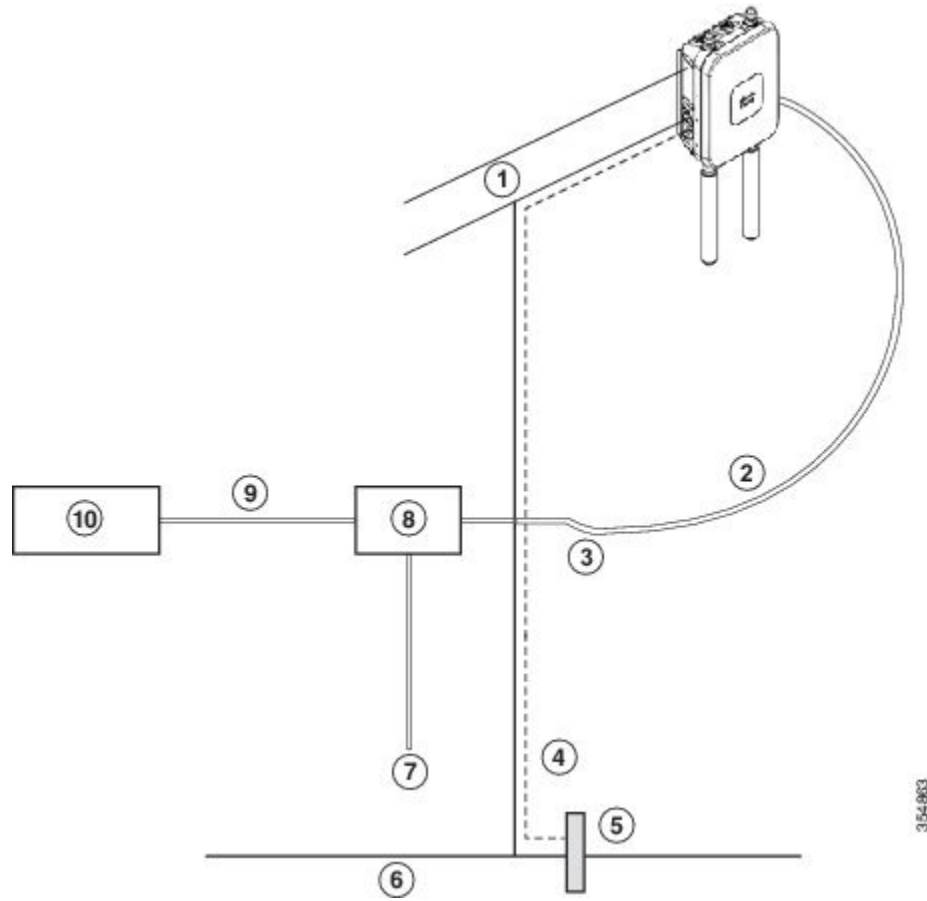
- サイト調査を実施していること。詳細については、[サイト調査の実行 \(105 ページ\)](#) を参照してください。
- ネットワークインフラストラクチャの各種デバイスが動作可能であり、適切に設定されていること。
- コントローラがスイッチのトランクポートに接続されていること。
- AP の接続用に、スイッチがタグなしのアクセスポートで設定されていること。
- オプション 43 が設定された DHCP サーバに AP が到達可能であること。または AP 内のコントローラ情報が手動で設定されていること。DHCP オプション 43 の設定については、<http://www.cisco.com/c/en/us/support/docs/wireless-mobility/wireless-lan-wlan/97066-dhcp-option-43-00.html> を参照してください。
- AP の設置コンポーネントについて理解していること ([標準的なアクセス ポイント設置コンポーネント \(33 ページ\)](#) を参照)。
- シスコ屋外用ワイヤレスアクセスポイント設置のベストプラクティスに関するビデオシリーズに精通していること。

https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/wireless/access_point/outdoor/video/ap-best-practices.html

標準的なアクセス ポイント設置コンポーネント

Cisco Catalyst 9124AX シリーズ屋外用アクセスポイントは、高いビルの屋根の突出部や街灯柱などの屋外環境に設置するよう設計されています。システムコンポーネント、コネクタ、インジケータ、ケーブル、システム相互接続、および接地に精通するために、[図 51: 一般的なアクセス ポイント設置におけるコンポーネント \(34 ページ\)](#) を入念に確認してください。

図 51: 一般的なアクセスポイント設置におけるコンポーネント



1	建物の屋根の突出部	6	地面
2	シールド付き屋外用イーサネットケーブル (CAT5e 以上) ³	7	電源コード
3	水きり用ループ	8	パワーインジェクタ
4	6 AWG の銅製アース線 ¹	9	シールド付きイーサネット ケーブル (CAT5e 以上) ¹
5	接地棒 ¹	10	コントローラ (スイッチを経由)

³ 別途お客様の方で手配。



第 4 章

設置の概要

AP の設置には、次の高レベルなタスクが関係します。

- AP の設置の準備 (35 ページ)
- 設置前の設定 (任意) (36 ページ)
- アクセス ポイントの取り付け (39 ページ)

AP の設置の準備

AP の取り付けおよび導入の前に、サイト調査を実施 (またはサイト計画ツールを使用) することにより、AP の最適な設置場所を判断するようお勧めします。

ご使用のワイヤレスネットワークに関する次の情報を把握しておく必要があります。

- AP の設置場所
- AP の取り付けオプション：垂直または水平の壁面または支柱



(注) AP はさまざまな方向に取り付けることができます。方向によっては、追加の取り付け器具を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 \(39 ページ\)](#) のセクションを参照してください。

- AP 電源オプション：802.3at (PoE+)、802.3bt、および Cisco Universal PoE (Cisco UPOE)。



(注) 802.3af を使用して AP に電力を供給すると、2.4 GHz 無線と 5 GHz 無線の両方が無効になり、イーサネットは 1 GbE の速度にダウングレードされます。SFP ポートと PoE 出力も無効になります。

- 動作温度：
 - C9124AXI：-40° ～ 65°C (-40° ～ 149°F)、日射負荷時は 55°C (131°F)

- C9124AXD : -40° ~ 65°C (-40° ~ 149°F) 、日射負荷時は 55°C (131°F)
 - C9124AXE : -40° ~ 65°C (-40° ~ 149°F) 、日射負荷時は 55°C (131°F)
- コンソールポートを使用したコンソールへのアクセス
- 長さ 1 メートル以下のコンソールケーブルを使用することをお勧めします。



-
- (注) 終端されていないコンソールケーブル（デバイスまたは端末に接続されていない）、または長さが 1 メートルを超えるコンソールケーブルを使用すると、起動中に AP で問題が発生する可能性があります。
-

AP の場所を示すサイトマップを準備し、各場所のデバイスの MAC アドレスを記録して、その記録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。

設置前の設定（任意）

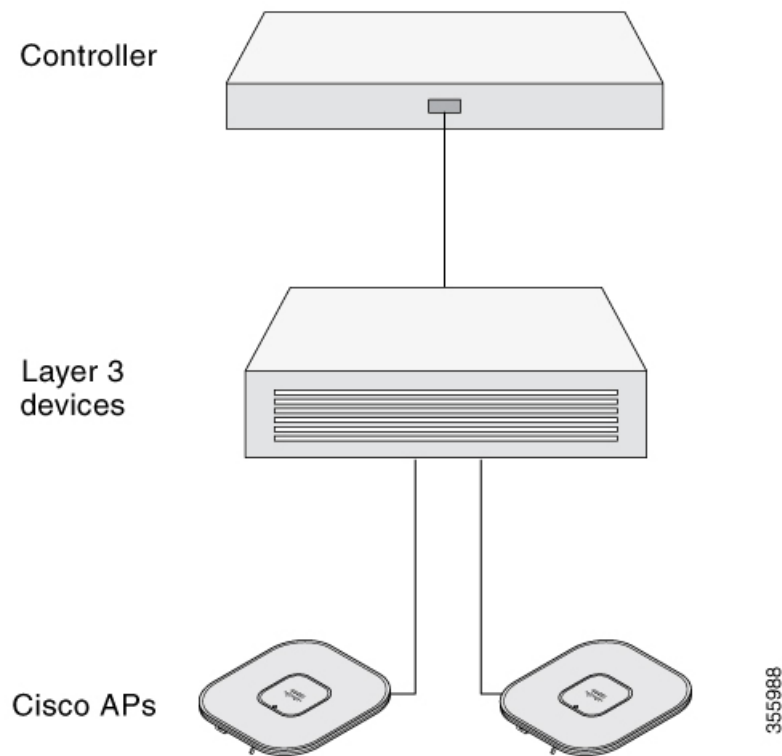
次に、AP の設置と初期操作が正常に行われるように設計した手順を説明します。この手順は任意です。



-
- (注) ワイヤレスコントローラが適切に設定されている場合は、AP を最終的な設置場所に取り付けて、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導入（92 ページ）](#)を参照してください。
-

図 52 : 設置前の設定（37 ページ）に設置前の設定を示します。

図 52: 設置前の設定



設置前の設定を行うには、次の手順を実行します。

手順

ステップ 1 シスコのコントローラ分散システムがネットワークに接続されていることを確認します。該当するリリースのシスココントローラ設定ガイドに記載されている CLI または GUI インターフェイス向けの手順を使用します。

(注) SFP モジュールを使用するには、AP の起動前に AP の SFP ポートに SFP モジュールを挿入して、適正な電力消費量と PoE ディレーティングを確保する必要があります。

- a) AP が、シスココントローラ管理インターフェイスと 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) AP を接続するスイッチを設定します。コントローラが実行されているリリースについては、特定のリリースの『[Cisco Wireless Controller Configuration Guide](#)』を参照してください。
- c) 新しい AP が常にこのコントローラに接続するように、このコントローラをプライマリコントローラとして設定します。
- d) ネットワーク上で DHCP が有効になっていることを確認します。

AP は、DHCP を介して IP アドレスを取得する必要があります。

(注) デフォルトルータ（ゲートウェイ）が DHCP サーバ上に設定されており（AP が自身のゲートウェイ IP アドレスを受け取れるようになる）、ゲートウェイ ARP が解決される場合のみ、DHCP サーバから 802.11AX シスコ AP に IP アドレスが割り当てられます。

- e) ネットワークが CAPWAP UDP ポートをブロックしないように設定されていることを確認します。
- f) AP は、コントローラの IP アドレスを検出する必要があります。これには、DHCP、DNS、または IP サブネットブロードキャストを使用します。このガイドでは、コントローラの IP アドレスを提供する DHCP 方式について説明します。その他の方式については、製品マニュアルを参照してください。詳細については、[DHCP オプション 43 の設定（96 ページ）](#) を参照してください。

(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、AP にはギガビットイーサネット（GbE）リンクが必要です。

ステップ 2 AP に電力を供給します。詳細については、[Power-over-Ethernet によるアクセスポイントへの電源供給（88 ページ）](#) を参照してください。

- a) AP がコントローラに接続しようとする時、LED が消灯、緑色、赤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) AP が 5 分を超えてもこのモードのままの場合、AP がプライマリコントローラを検出できないことを示します。AP とプライマリコントローラ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。
- b) AP がシャットダウンした場合は、電源をチェックします。
- c) AP がプライマリコントローラを検出すると、AP のソフトウェアリリースがコントローラのリリースバージョンと異なる場合、ソフトウェアイメージのダウンロードが試行されます。この動作中は、ステータス LED が青色に点滅します。
- d) ソフトウェアイメージのダウンロードが成功すると、AP がリブートします。

ステップ 3 コントローラの CLI、コントローラの GUI、または Cisco DNA Center を使用して、AP 802.11AX ネットワークを設定します。

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、通常の動作になっていることを示します。

AP 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 AP 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) レイヤ 3 AP を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。
- APをインストールするサブネットから DHCP サーバに到達できることを確認します。
 - サブネットにはコントローラに戻るルートがあります。コントローラに戻るルートで、CAPWAP 通信用の宛先 UDP ポート 5246 および 5247 が開かれていることを確認します。
 - プライマリ、セカンダリ、およびターシャリの各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。
 - アドレス変換を使用する場合は、AP とコントローラに外部アドレスとの 1 対 1 の静的 NAT が存在することを確認します（ポートアドレス変換はサポートされていません）。

アクセスポイントの取り付け

このセクションでは、APの取り付け手順について説明します。APを設置する担当者は、ワイヤレス AP、ブリッジング技術、および接地方法に関する知識が必要です。

取り付けキットの選択

設置に最適な次のいずれかの構成で AP を取り付けることができます。

- 壁面または支柱への垂直な取り付け。
- 軒下、天井、または支柱への水平な取り付け。
- より線ケーブルへの取り付け。



-
- (注) 次の表に、各 AP モデルに適用される一般的な取り付け方法を示します。
-

AP取り付けキット ⁴	9124AXI	9124AXD	9124AXE	目的
AIR-MNT-VERT1=	なし	あり	あり	<p>壁面への垂直取り付け用および直径 51 ～ 127 mm (2 ～ 5 インチ) の支柱用の固定取り付けキット。次を参照してください。</p> <p>壁面への AP の垂直取り付け (41 ページ)</p> <p>支柱への AP の垂直取り付け (44 ページ)</p>
AIR-MNT-VERT2=	なし	あり	あり	<p>壁面への垂直取り付け用および直径 51 ～ 127 mm (2 ～ 5 インチ) の支柱用の固定取り付けキット。AP と電源の両方の取り付けが可能。次を参照してください。</p> <p>DC 電源 AP の壁面への垂直取り付け (46 ページ)</p> <p>DC 電源 AP の支柱への垂直取り付け (48 ページ)</p>
AIR-MNT-ART1=	あり	あり	あり	<p>壁面または天井への垂直取り付けと水平取り付けの両方が可能で、直径 51 ～ 127 mm (2 ～ 5 インチ) の支柱用にも使用できるピボット取り付けキット。次を参照してください。</p> <p>壁面または天井への AP の連結マウント (50 ページ)</p> <p>支柱への AP の接続式取り付け (54 ページ)</p>

AP 取り付けキット ⁴	9124AXI	9124AXD	9124AXE	目的
AIR-MNT-HORZ1= AIR-ACC-PS-MNT1 (オプション)	あり	なし	あり	<p>AP を地面に対して水平に取り付ける固定取り付けキット。壁面または直径 51 ~ 127 mm (2 ~ 5 インチ) の支柱への水平取り付け。次を参照してください。</p> <p>水平取り付けキットを使用した支柱への AP の取り付け (59 ページ)</p> <p>水平取り付けキットを使用した壁面への AP の取り付け (57 ページ)</p> <p>DC 電源を取り付けるためのオプションの AIR-ACC-PS-MNT1 キット。次を参照してください。</p> <p>DC 電源取り付けブラケット (61 ページ)</p>
AIR-MNT-STRAND1=	あり	なし	なし	<p>より線ケーブル水平取り付け。次を参照してください。</p> <p>AP のより線取り付け (63 ページ)</p>

⁴ ブラケットのネジ穴を 4 つ以上使用して AP を取り付けてください。AIR-MNT-Strand1= ブラケットには、2 本以上のネジを使用してください。



- (注)
- AP を垂直に取り付ける場合、必ず LED インジケータが下向きになる方向に AP を取り付けてください。
 - すべてのアンテナポートとコンソールポートが見えており、いつでもアクセス可能な配置になるように、AP を取り付けます。
 - AP の無指向性アンテナを地面に対して垂直に配置します。
 - AP の指向性アンテナを、メインビームが水平方向に対して平行になるように、または水平方向に対して下向きになるように調整します。

壁面への AP の垂直取り付け

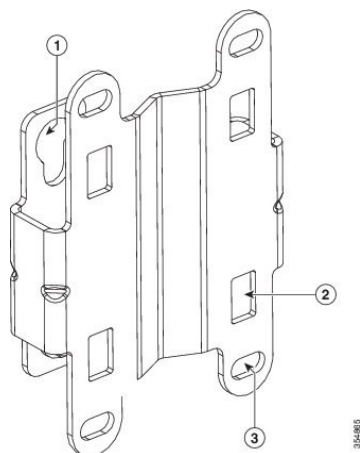
AIR-MNT-VERT1= 取り付けキットには、壁面取り付けまたは支柱取り付け用の取り付けブラケットが含まれています。

取り付けブラケットをテンプレートとして使用し、設置用の取り付け穴の位置に印を付けます。取り付けブラケットを設置した後、AP をブラケットに取り付けます。



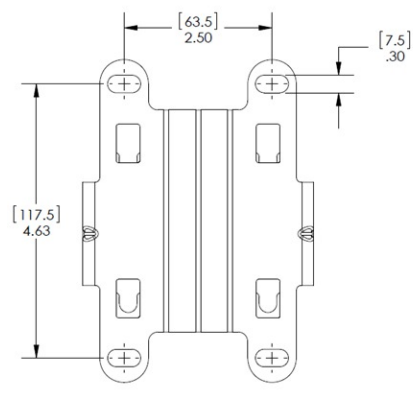
注意 取り付ける壁、固定用ねじ、およびウォールアンカーには、22.7kg (50 ポンド) の静止耐荷重が必要です。

図 53: 壁および柱取り付け用の取り付けブラケット



1	AP 取り付け用のキーホールスロット (4 つのうちの 1 つ)。
2	スチールバンドクランプ用のスロット (4 つのうちの 1 つ)。柱に取り付ける場合のみ使用します。
3	ブラケットを壁に固定するためのブラケット取り付け穴。直径 6 mm (1/4 インチ) までのボルトを使用できます。

図 54: 取り付けブラケットの寸法



始める前に

壁面への AP の取り付けを開始する前に、次の資材を用意してください。

表 3: AIR-MNT-VERT1=キットを使用してアクセスポイントを壁面に取り付けるために必要な資材

必要な資材	キットに同梱されているか
アースラグとネジ (アクセスポイントに付属)	はい
壁面マウントブラケット	はい
M6 X 12 mm の六角ボルト X 4	はい
アースラグ用の圧着工具 (CD-720-1 ダイ付きの Panduit CT-720)	いいえ
壁面取り付けねじ X 4	いいえ
ウォールアンカー X 4 (すべての材質に適したもの)	いいえ
ウォールアンカー用ドリルビット	いいえ
電動ドリルと標準的なドライバ	いいえ
#6 AWG アース線	いいえ
シールド付き屋外用イーサネットケーブル (CAT5e 以上)	いいえ
アースブロック	いいえ
接地棒	いいえ
10 mm のメガネレンチまたはソケットセット	いいえ

手順

ステップ 1 取り付けブラケットをテンプレートとして使用し、取り付ける壁に4つのネジ穴位置の印を付けます。取り付けブラケットのネジ穴位置を [図 53: 壁および柱取り付け用の取り付けブラケット \(42 ページ\)](#) に示します。取り付けブラケットの寸法を [図 54: 取り付けブラケットの寸法 \(42 ページ\)](#) に示します。

ステップ 2 4つのネジと、必要に応じてウォールアンカーを使用して、マウントプレートを取り付け面に取り付けます。これらのネジとアンカーは別途手配していただく必要があります。

(注)
 • 化粧しっくい、セメント、ドライウォールに AP を取り付ける場合は、屋外仕様の合板の背板を使用することができます。

• 取り付ける壁面、固定用ネジ、およびウォールアンカーには、22.7kg (50 ポンド) の静止耐荷重が必要です。

ステップ 3 AP 背面の4つの支持ボルト穴それぞれに M6 X 12 mm ボルトを取り付けます。ボルトを完全には締め付けず、3.3 mm (0.13 インチ) 程度のすき間を残してください。

ステップ 4 AP 背面の 4 つの支持ボルトが取り付けブラケット上のキーホールスロットに合うように、AP と取り付けブラケットの位置を合わせます。

ステップ 5 取り付けブラケット上のキーホールスロットにしっかり固定されるまで AP をスライドさせます。

(注) AP は、ベース部のステータス LED が下になるように取り付ける必要があります。

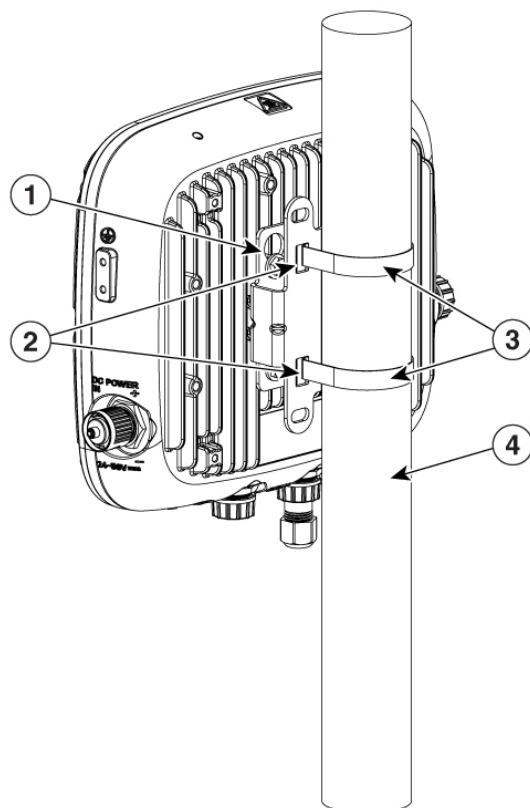
ステップ 6 10 mm レンチを使用して、AP をブラケットに接続する 4 つのボルトを 4.5 Nm (40 lbf-in) のトルクで締め付けます。

ステップ 7 アンテナの取り付け (外部アンテナモデルの場合のみ)、データケーブルの接続、AP の接地、電力投入、および AP の設定に進みます。

支柱への AP の垂直取り付け

AIR-MNT-VERT1= 取り付けキットには、壁面取り付け用と支柱取り付け用両方の取り付けブラケットが含まれています。このキットは、支柱またはマストへの AP の設置に使用できます。このキットは、直径が 51 ~ 127 mm (2 ~ 5 インチ) の金属製、木製、またはファイバーグラス製の支柱に使用できます。

図 55: 柱に設置された AP



357296

1	AP をブラケットに取り付けるための M6 キーホール スロット (4 つのうちの 1 つ)。
2	クランプを通すための上下バンド クランプ スロット。
3	上下のスチール バンド クランプ
4	支柱 (木製、金属製、またはファイバーグラス製) 直径 51 ~ 127 mm (2 ~ 5 インチ)

始める前に

支柱への AP の取り付けを開始する前に、次の資材を用意してください。

表 4: AIR-MNT-VERT1=キットを使用して AP を垂直支柱に取り付けるために必要な資材

必要な資材	キットに同梱されているか
壁面マウントブラケット X 1	はい
M6 X 12 mm の六角ボルト X 4	はい
ステンレススチール製バンドクランプ X 2 (51 ~ 127 mm (2 ~ 5 インチ) で調整可能)	はい
10 mm メガネレンチ	いいえ
屋外定格のシールド付きイーサネット ケーブル	いいえ
アース ラグ (アクセス ポイントに付属)	はい
グラウンドブロックとロッド	いいえ
アースラグ用の圧着工具 (CD-720-1 ダイ付きの Panduit CT-720)	いいえ
#6 AWG アース線	いいえ

手順

- ステップ 1** AP を取り付けする支柱上の位置を選択します。直径 51 ~ 127 mm (2 ~ 5 インチ) の支柱に AP を取り付けすることができます。
- ステップ 2** ブラケットを支柱に合わせて保持し、取り付けブラケットの上下の取り付けスロットに 2 本のバンドストラップを通します。
- ステップ 3** 柱の周りにバンドストラップを巻き付けて固定し、レンチを使用してクランプを軽く締め付けます。ブラケットが柱から落ちない程度の力で締め付けてください。
- ステップ 4** AP の背面横の 4 つのボルト穴それぞれに M6 ボルトを取り付けます。ボルトは完全に締めないでください。約 3.3 mm (0.13 インチ) の隙間を空けます。
- ステップ 5** AP 上の 4 本のボルトをブラケットのキーホールスロットに合わせてます。AP がスロットに正しく固定されていることを確認します。

(注) AP は、ベース部のステータス LED が下になるように取り付ける必要があります。

ステップ 6 10 mm レンチを使用して、AP をブラケットに接続する 4 つのボルトを 4.5 Nm (40 lbf-in) のトルクで締め付けます。

ステップ 7 AP を最終的な取り付け位置に配置します。AP が支柱上でスライドしないように、レンチでバンドクランプを締めます。AP が動かないようにクランプがしっかり締まっていることを確認します。

ステップ 8 アンテナの取り付け (外部アンテナモデルの場合のみ) 、データケーブルの接続、AP の接地、電力投入、および AP の設定に進みます。

DC 電源 AP の壁面への垂直取り付け

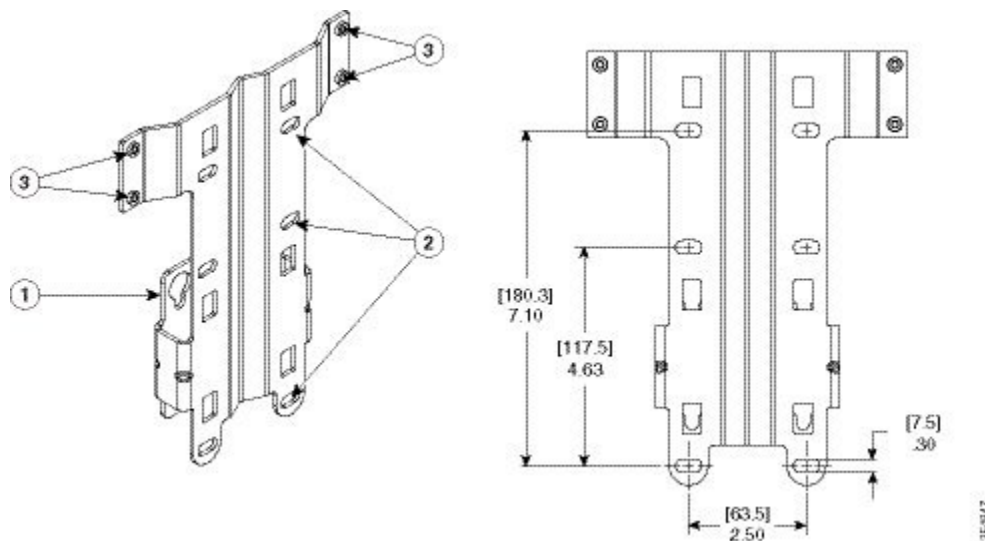
AIR-MNT-VERT2= 取り付けキットには、壁面取り付けまたは支柱取り付け用の取り付けブラケット、AP、電源が含まれます。

取り付けブラケットをテンプレートとして使用し、設置用の取り付け穴の位置に印を付けます。取り付けブラケットを設置した後、AP をブラケットに取り付けます。



注意 取り付ける壁、固定用ねじ、およびウォールアンカーには、22.7kg (50 ポンド) の静止耐荷重が必要です。

図 56: AP および電源を壁または柱に取り付けるための取り付けブラケット



1	AP 取り付け用のキーホールスロット (4 つのうちの 1 つ)。
2	ブラケットを壁に固定するためのブラケットの取り付け穴 (6 つのうちの 3 つ)。直径 6 mm (1/4 インチ) までのボルトに対応します。

3	電源をブラケットに固定するためのネジ穴。
---	----------------------

始める前に

壁面への AP の取り付けを開始する前に、次の資材を用意してください。

表 5: AIR-MNT-VERT2=キットを使用して AP を壁面に取り付けるために必要な資材

必要な資材	キットに同梱されているか
アースラグとネジ (アクセスポイントに付属)	はい
壁面マウントブラケット	はい
M6 X 12 mm の六角ボルト X 4	はい
電源取り付け用 #8-32 ネジ X 4	はい
アースラグ用の圧着工具 (CD-720-1 ダイ付きの Panduit CT-720)	いいえ
壁面取り付けねじ X 4	いいえ
#6 AWG アース線	いいえ
シールド付き屋外用イーサネット ケーブル (CAT5e 以上)	いいえ
アース ブロック	いいえ
接地棒	いいえ
10 mm のメガネ レンチまたはソケットセット	いいえ

手順

-
- ステップ 1** 取り付けブラケットをテンプレートとして使用し、取り付ける壁に6つのネジ穴位置の印を付けます。取り付けブラケットのネジ穴位置および取り付けブラケットの寸法をに示します。
- ステップ 2** 6つのネジと、必要に応じてウォールアンカーを使用して、マウントプレートを取り付け面に取り付けます。これらのネジとアンカーは別途手配していただく必要があります。
- (注) 化粧しっくい、セメント、ドライウォールに AP を取り付ける場合は、屋外仕様の合板の背板を使用することができます。
- (注) 取り付ける壁面、固定用ネジ、およびウォールアンカーには、22.7kg (50 ポンド) の静止耐荷重が必要です。
- ステップ 3** AP 背面の 4 つの支持ボルト穴それぞれに M6 X 12 mm ボルトを取り付けます。ボルトを完全には締め付けず、3.3 mm (0.13 インチ) 程度のすき間を残してください。

DC 電源 AP の支柱への垂直取り付け

ステップ 4 AP 背面の 4 つの支持ボルトが取り付けブラケット上のキーホールスロットに合うように、AP と取り付けブラケットの位置を合わせます。

ステップ 5 取り付けブラケット上のキーホールスロットにしっかり固定されるまで AP をスライドさせます。

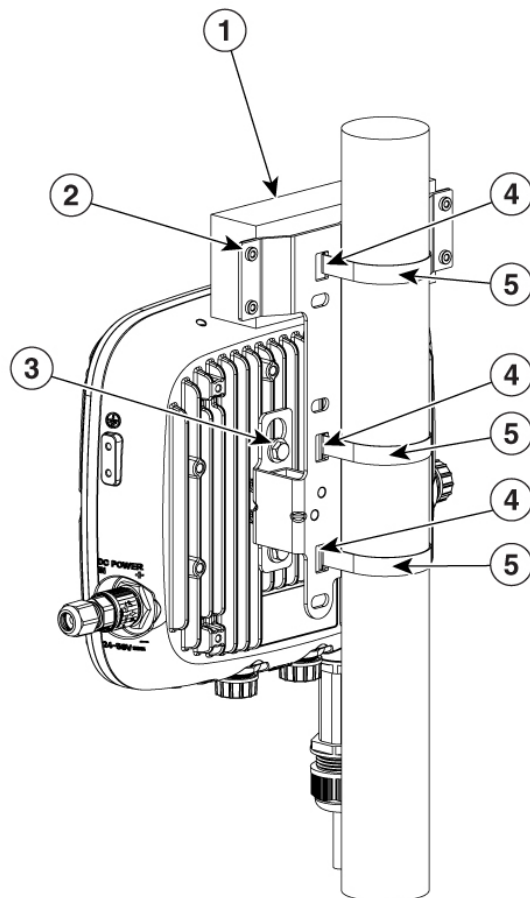
(注) AP は、ベース部のステータス LED が下になるように取り付ける必要があります。

ステップ 6 10 mm レンチを使用して、AP をブラケットに接続する 4 つのボルトを 4.5 Nm (40 lbf-in) のトルクで締め付けます。

ステップ 7 アンテナの取り付け (外部アンテナモデルの場合のみ)、データケーブルの接続、AP の接地、電力投入、および AP の設定に進みます。

DC 電源 AP の支柱への垂直取り付け

AIR-MNT-VERT2= 固定取り付けキットには、壁面取り付けと支柱取り付けの両方に使用可能な取り付けブラケット、AP、電源キットが含まれます。この取り付けキットは、直径が 51 ~ 127 mm (2 ~ 5 インチ) の金属製、木製、またはファイバークラス製の支柱に使用できます。



357297

1	電源モジュール	4	クランプを通すためのバンドクランプ スロット。
2	#8-32 ネジ用のねじ穴 X 4	5	スチール バンド クランプ。
3	AP をブラケットに取り付けるための M6 キーホール スロット (4 つのうちの 1 つ)。		

始める前に

支柱への AP の取り付けを開始する前に、次の資材を用意してください。

表 6: AIR-MNT-VERT2=キットを使用して AP を取り付けするために必要な資材

必要な資材	キットに同梱されているか
壁面マウントブラケット X 1	はい
M6 X 12 mm の六角ボルト X 4	はい
電源取り付け用 #8-32 ネジ X 4	はい
ステンレススチール製バンドクランプ (51 ~ 127 mm (2 ~ 5 インチ) で調整可能) X 2	はい
10 mm メガネレンチ	いいえ
屋外定格のシールド付きイーサネット ケーブル	いいえ
アース ラグ (アクセス ポイントに付属)	はい
グラウンドブロックとロッド	いいえ
アースラグ用の圧着工具 (CD-720-1 ダイ付きの Panduit CT-720)	いいえ
#6 AWG アース線	いいえ

手順

- ステップ 1** AP を取り付けする支柱上の位置を選択します。直径 51 ~ 127 mm (2 ~ 5 インチ) の支柱に AP を取り付けすることができます。
- ステップ 2** ブラケットを支柱に合わせて保持し、取り付けブラケットの上下の取り付けスロットに3本のバンドストラップを通します。
- ステップ 3** 柱の周りにバンドストラップを巻き付けて固定し、レンチを使用してクランプを軽く締め付けます。ブラケットが柱から落ちない程度の力で締め付けてください。

- ステップ 4** AP の背面横の 4 つのボルト穴それぞれに M6 ボルトを取り付けます。ボルトは完全に締めないでください。約 3.3 mm (0.13 インチ) の隙間を空けます。
- ステップ 5** AP 上の 4 本のボルトをブラケットのキーホールスロットに合わせます。AP がスロットに正しく固定されていることを確認します。
- (注) AP は、ベース部のステータス LED が下になるように取り付ける必要があります。
- ステップ 6** 10 mm レンチを使用して、AP をブラケットに接続する 4 つのボルトを 4.5 Nm (40 lbf-in) のトルクで締め付けます。
- ステップ 7** 電源を #8-32 ネジ 4 本でブラケットに取り付けます。
- ステップ 8** AP を最終的な取り付け位置に配置します。レンチを使ってバンドクランプを締め付けます。AP が動かないようにクランプがしっかり締まっていることを確認します。
- ステップ 9** [アクセスポイントの接地 \(69 ページ\)](#) に進みます。

壁面または天井への AP の連結マウント

オプションのピボット取り付けキット AIR-MNT-ART1=には、壁面取り付けと支柱取り付けの両方に使用可能なピボット取り付けブラケットが含まれます。このキットでは、AP の位置を、AP の垂直方向に沿って角度を変えて調整することができます。

このキットを使用して、AP を天井の水平面に取り付けることもできます。

図 57: ピボット壁面取り付けキットに固定された状態の AP

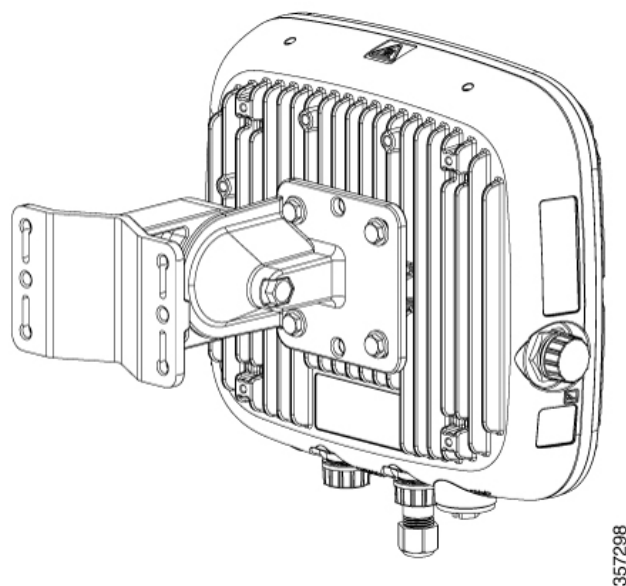
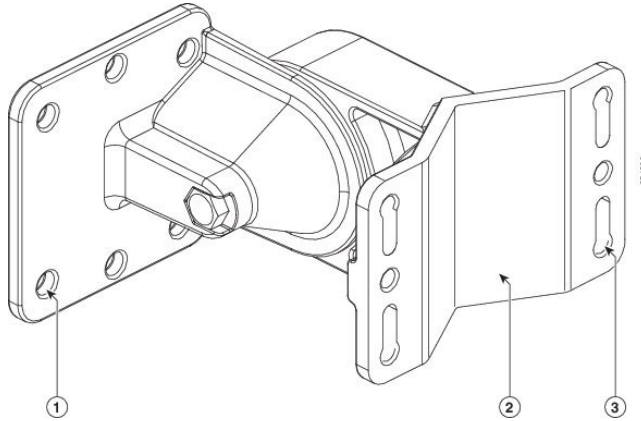


図 58: ピボット壁面取り付けブラケット



1	<p>AP の背面に固定するためのボルト穴 (4 つのうちの一つ)。 これはブラケットの AP プレートエンドであり、アクセスポイント背面に固定されます。</p>	3	<p>壁取り付け用のネジ穴。 これらのネジ穴は、柱取り付け時にスチールバンドクランプのスロットとしても使用できます。</p>
2	<p>ブラケットのウォールプレート エンド。 このプレートは壁に固定されます。</p>		

図 59: ピボット壁面取り付けブラケットの寸法

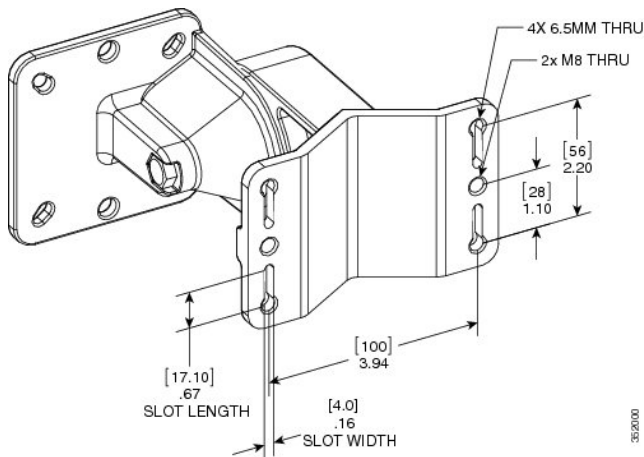
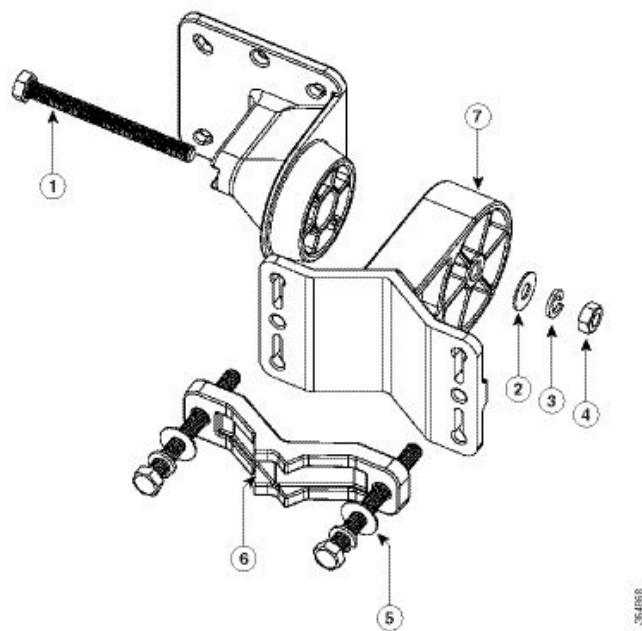


図 60: ピボット取り付けキットの組み立て図



1	90.0 mm の M8 ネジ	5	支柱取り付けネジランプをピボットブラケットベースプレートに固定するための 80.0 mm M8 ネジ、ワッシャ、スプリングワッシャ。
2	M8 ワッシャ	6	支柱取り付けネジランプ
3	M8 バネ座金	7	ピボットブラケットベースプレート
4	M8 ナット		

始める前に

壁面への AP の取り付けを開始する前に、次の資材を用意してください。

表 7: AIR-MNT-ART1=キットを使用して AP を壁面に取り付けるための資材

必要な資材	キットに同梱されているか
アースラグとネジ (アクセスポイントに付属)	はい
ピボット取り付けキットおよびハードウェア	はい
M6 X 12 mm の六角ボルト X 8	はい
オプションの水平マウント用のアダプタ ブラケット	はい
ステンレススチール製バンドクランプ X 2 (51 ~ 127 mm (2 ~ 5 インチ) で調整可能)	はい

必要な資材	キットに同梱されているか
アースラグ用の圧着工具 (CD-720-1 ダイ付きの Panduit CT-720)	いいえ
壁面取り付け用のネジ X 4 (最大 6 mm)	いいえ
#6 AWG アース線	いいえ
シールド付き屋外用イーサネットケーブル (CAT5e 以上)	いいえ
アースブロック	いいえ
接地棒	いいえ
13 mm メガネ レンチまたはソケットセット	いいえ
10 mm メガネ レンチ	いいえ



注意 取り付け面、付属のネジ、およびオプションのウォールアンカーには、22.7kg (50 ポンド) の静止耐荷重が必要です。

手順

- ステップ 1** ピボットキットを分解します (まだピボットキットを分解していない場合)。
- ステップ 2** 取り付けブラケットのウォールプレートエンドをテンプレートとして使用し、取り付け面の 4 つのネジ穴の位置に印を付けます。取り付けブラケットのネジ穴の位置 (ネジ穴は最大 6mm) については、[図 58: ピボット壁面取り付けブラケット \(51 ページ\)](#) を参照してください。ピボット取り付けブラケットの寸法については、[図 59: ピボット壁面取り付けブラケットの寸法 \(51 ページ\)](#) を参照してください。
- ステップ 3** 4 本のネジと、必要に応じてウォールアンカーを使用して、取り付けブラケットのウォールプレートエンドを取り付け面に取り付けます。これらのネジとアンカーは別途手配していただく必要があります。
- (注)
- 化粧しっくい、セメント、ドライウォールに AP を取り付ける場合は、屋外仕様の合板の背板を使用することができます。
 - 取り付け面、固定用ネジ、およびウォールアンカーには、22.7kg (50 ポンド) の静止耐荷重が必要です。この静止耐荷重に耐えられるように、取り付け面に適切なアンカーリングを使用することが重要です。
- ステップ 4** ブラケットの AP プレートエンドを AP 背面にあるネジ穴の位置に合わせます。
- ステップ 5** 4 本の M6 X 12 mm ボルトと 10 mm ボックスレンチまたはソケットレンチを使用して、ブラケットプレートを AP に固定します。ボルトを 4.5 Nm (4.5 lbf-in) のトルクで締め付けます。

ステップ 6 90 mm M8 ロングネジとピボットブラケットに付属の金具を使用して、壁に取り付けたウォールプレートに AP とブラケットプレートをボルトで固定します。この組み立て手順については、[図 58: ピボット壁面取り付けブラケット \(51 ページ\)](#) を参照してください。アセンブリは完全に締め付けしないでください。

(注) AP は、ベース部のステータス LED が下になるように取り付ける必要があります。

ステップ 7 必要に応じて AP の角度を変え、13 mm レンチを使用して 90 mm M8 ロングネジを完全に締め付けます。

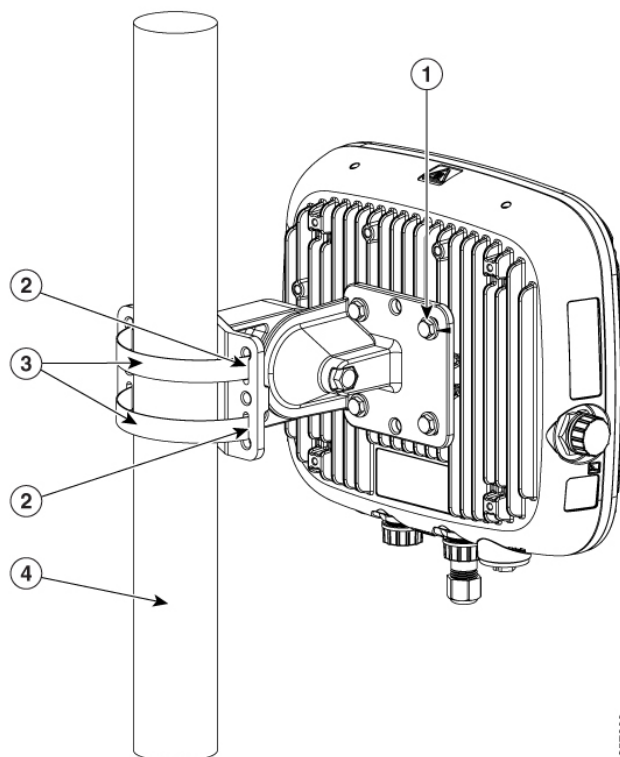
ステップ 8 アンテナの取り付け (外部アンテナモデルの場合のみ)、データケーブルの接続、AP の接地、電力投入、および AP の設定に進みます。

支柱への AP の接続式取り付け

オプションの接続式取り付けキット AIR-MNT-ART1=には、壁面取り付けと支柱取り付けの両方に使用可能なピボット取り付けブラケットが含まれます。このキットは、支柱またはマストへの AP の設置に使用できます。このキットは、直径が 51 ~ 127 mm (2 ~ 5 インチ) の金属製、木製、またはファイバークラス製の支柱に使用できます。

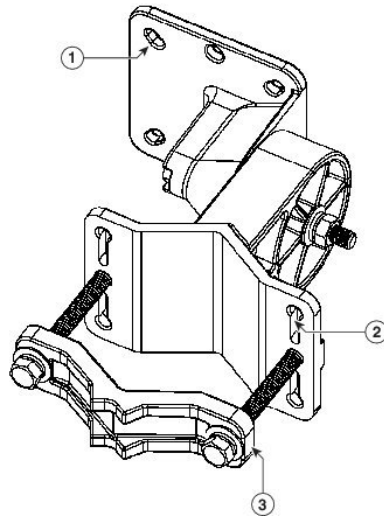
AIR-MNT-ART1= 接続式取り付けキットを使用すると、AP の垂直方向に沿って角度を変えて AP の位置を調整することができます。

図 61: ピボット取り付けブラケットを使用して支柱に取り付けられた AP



1	AP をブラケットに取り付けるための取り付け穴 (4 つのうち の 1 つ)。	3	スチールバンドクランプ
2	バンドクランプ用スロット	4	支柱

図 62: 柱取り付けクランプ付きのピボット取り付けキット



1	AP の取り付け穴 (4 つのうち の 1 つ) 。 これはブラケットの AP プレートエンドであり、アクセスポイント背面に固定されます。	3	柱取り付けネジクランプ。直径 50 ~ 76 mm (2 ~ 3 インチ) までの支柱に対応します。
2	バンドクランプ用のスロット (4 つのうち の 1 つ) 。 これはピボットブラケットのベースプレートであり、支柱に固定されます。 バンドクランプを使用した柱への取り付けについて、 図 61: ピボット取り付けブラケット を使用して支柱に取り付けられた AP (54 ページ) に示します。		

始める前に

支柱への AP の取り付けを開始する前に、次の資材を用意してください。

表 8: AIR-MNT-ART1=キットを使用して AP を支柱に取り付けるために必要な資材

必要な資材	キットに同梱されているか
アースラグとネジ (アクセスポイントに付属)	はい

必要な資材	キットに同梱されているか
ピボット取り付けキットおよびハードウェア	はい
M6 X 12 mm の六角ボルト X 8	はい
オプションの水平マウント用のアダプタ ブラケット	はい
ステンレススチール製バンドクランプ (51 ~ 127 mm (2 ~ 5 インチ) で調整可能) X 2	はい
アースラグ用の圧着工具 (CD-720-1 ダイ付きの Panduit CT0720)	いいえ
壁面取り付け用のネジ X 4 (最大 6 mm)	いいえ
#6 AWG アース線	いいえ
シールド付き屋外用イーサネット ケーブル (CAT5e 以上)	いいえ
アース ブロック	いいえ
接地棒	いいえ
13 mm メガネ レンチまたはソケット セット	いいえ
10 mm メガネ レンチ	いいえ

手順

- ステップ 1** AP を取り付ける支柱上の位置を選択します。直径 51 ~ 127 mm (2 ~ 5 インチ) の支柱に AP を取り付けることができます。
- ステップ 2** ピボットキットを分解します (まだピボットキットを分解していない場合)。
- ステップ 3** 調整可能なバンドクランプ一式またはネジクランプ (ネジクランプは直径 50 ~ 76 mm (2 ~ 3 インチ) の支柱に使用可能) を使用してピボットブラケットのベースプレートを支柱に固定します。
- ステップ 4** ピボットブラケットのベースプレートとクランプを支柱に配置します。ブラケットのベースプレートが正しい位置に保持され、支柱に沿って滑り落ちない一方で、支柱上で軸回転させることが可能な程度の強さで締め付けます。完全に締め付けるのは、AP の取り付けと位置調節が終了した後です。
- ステップ 5** ブラケットの AP プレートエンドを AP 背面にあるネジ穴の位置に合わせます。
- ステップ 6** 4 本の M6 X 12 mm ボルトと 10 mm ボックスレンチまたはソケットレンチを使用して、ブラケットプレートを AP に固定します。ボルトを 4.5 Nm (4.5 lbf-in) のトルクで締め付けます。
- ステップ 7** 90mm M8 ロングネジとピボットブラケットに付属の金具を使用して、支柱に取り付けたウォールプレートに AP とブラケットプレートをボルトで固定します。アセンブリは完全に締め付けないでください。

(注) AP は、ベース部のステータス LED が下になるように取り付ける必要があります。

ステップ 8 必要に応じて AP の角度を変えて位置を調節し、13 mm レンチを使用して 90 mm M8 ロングネジを完全に締め付けた後、支柱のクランプを締め付けます。

(注) 支柱取り付けネジクランプでの 80 mm ボルトの締め付けは慎重に行ってください。ボルトを締め付ける際、クランプ面がブラケットのベースプレートと平行になっていることを確認します。M8 X 80 mm ボルトを 5.9 ~ 6.9 Nm (52 ~ 61 lbf-in) のトルクで締め付けます。

注意 位置が合っていないか、トルクが大きすぎたりすると、ネジクランプが破損することがあります。

水平取り付けキットを使用した壁面への AP の取り付け



注意 取り付ける壁面、固定用ネジ、およびウォールアンカーには、少なくとも 22.7kg (50 ポンド) の静止耐荷重が必要です。設置者は、地元の規定に準拠した適切なネジとアンカーを用意する必要があります。

始める前に

壁面への AP の水平取り付けを開始する前に、次の資材を用意してください。

表 9: AIR-MNT-HORZ1=キットを使用した AP の取り付けに必要な資材

必要な資材	キットに同梱されているか
壁面/支柱取り付け用 L 字ブラケット	はい
ソーラーシールドカバー	はい
M6 X 12 mm の六角ボルト X 4	はい
直径 51 ~ 127 mm (2 ~ 5 インチ) の調整可能なバンドクランプ X 2	はい
8-32 X 0.62 インチプラスナベネジ X 4	はい
壁面用ネジおよびアンカー (壁面の材質に適したもの) X 4	いいえ
ウォールアンカー用ドリルビット	いいえ
10 mm のメガネレンチまたはソケットセット	いいえ
プラス ドライバ	いいえ

手順

- ステップ1** 取り付けブラケットをテンプレートとして使用し、取り付ける壁に4つのネジ穴位置の印を付けます。取り付けブラケットのネジ穴の位置と寸法については、[図 63: 壁面取り付け用 L 字ブラケットのネジ穴の寸法 \(58 ページ\)](#) を参照してください。L 字取り付けブラケットの寸法については、[図 64: L 字ブラケット AP 取り付け部の寸法 \(58 ページ\)](#) を参照してください。

図 63: 壁面取り付け用 L 字ブラケットのネジ穴の寸法

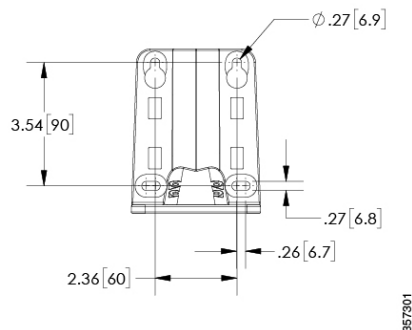
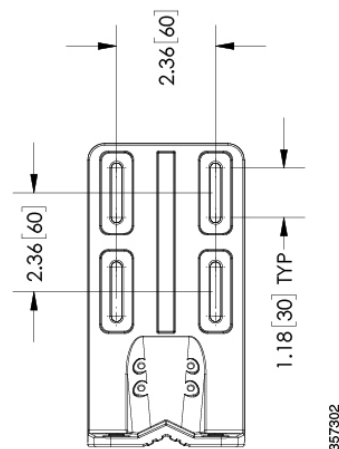


図 64: L 字ブラケット AP 取り付け部の寸法



- ステップ2** 4本のネジと、必要に応じてウォールアンカーを使用して、L字ブラケットを取り付け面に取り付けます。これらのネジとアンカーは、22.7 kg (50 ポンド) 以上の重量を支えられるように、地元の規定に準拠している必要があります。
- ステップ3** APをL字ブラケットの底面に対して水平に配置し、AP背面の4つの取り付け穴を取り付けブラケットのスロットに合わせます。

(注) APには、設置場所での配線に最適な位置に配置するための追加の取り付け穴があります。APをブラケットに取り付ける前に確認してください。

- ステップ4** AP背面の4つの支持ボルト穴それぞれにM6 X 12 mm ボルトを取り付けます。ボルトは完全に締め付けしないでください。ブラケットスロットにスライドさせて取り付けるときまで緩いままにしておきます。

ステップ 5 AP および接続されるすべてのケーブルに、ドリップループを形成する余裕があることを確認します。

ステップ 6 10 mm レンチを使用して、4 本の M6 ボルトを 4.5 Nm (40 lbf-in) のトルクで締め付けます。

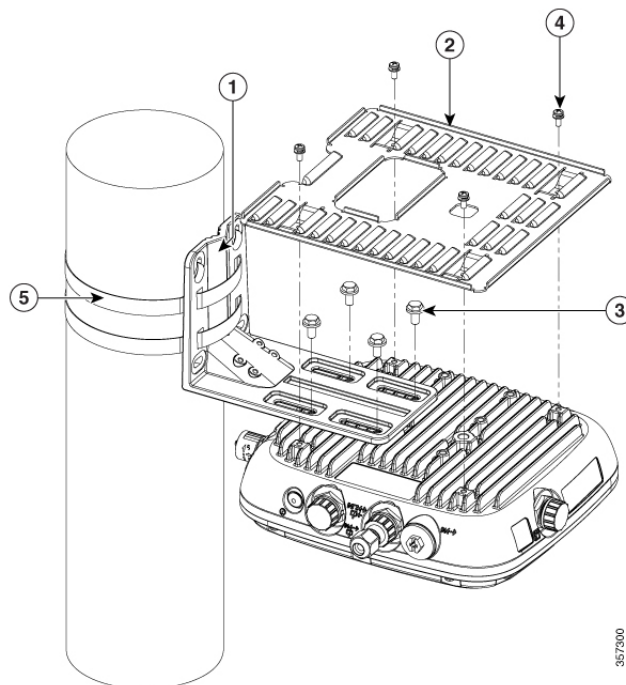
ステップ 7 L 字型ブラケットと AP の上にソーラーシールドを配置して取り付けます。シールドの 4 つの穴を AP の取り付け穴に合わせます。4 本の #8-32 ネジをシールドに通して AP に挿入します。ネジを 17 kgf-cm (15 lbf-in) のトルクで締め付けます。

(注) ソーラーシールドを取り付けることを推奨します。ただし、AP の設置場所が日陰になっている場合（屋内や軒下など）、ソーラーシールドは必要ありません。

水平取り付けキットを使用した支柱への AP の取り付け

AIR-MNT-HORZ1= 取り付けキットには、支柱取り付け用と壁面取り付け用両方の取り付け L 字ブラケットとコンポーネントが含まれています。このキットを使用して、支柱またはマストに AP を設置できます。このキットは、直径が 51 ~ 127 mm (2 ~ 5 インチ) の金属製、木製、またはファイバーグラス製の支柱に使用できます。

図 65: 支柱水平取り付けキット (AIR-MNT-HORZ1=)



1	L 字ブラケット
2	ソーラーシールド
3	M6 X 12 mm の六角ボルト X 4

4	8-32 X 0.62 インチプラスなベネジ X 4
5	ブラケットスロットに通す、直径 51 ~ 127 mm (2 ~ 5 インチ) の調整可能なバンドクランプ X 2

始める前に

支柱への AP の水平取り付けを開始する前に、次の資材を用意してください。

表 10: AIR-MNT-HORZ1= キットを使用した AP の取り付けに必要な資材

必要な資材	キットに同梱されているか
壁面/支柱取り付け用 L 字ブラケット	はい
ソーラー シールド	はい
M6 X 12 mm の六角ボルト X 4	はい
直径 51 ~ 127 mm (2 ~ 5 インチ) の調整可能なバンドクランプ X 2	はい
8-32 X 0.62 インチプラスなベネジ X 4	はい
壁面用ネジおよびアンカー (壁面の材質に適したもの) X 4	いいえ
ウォールアンカー用ドリルビット	いいえ
10 mm のメガネレンチまたはソケットセット	いいえ
プラス ドライバ	いいえ

手順

- ステップ 1** AP を取り付ける支柱上の位置を選択します。直径 51 ~ 127 mm (2 ~ 5 インチ) の支柱に AP を取り付けることができます。
- ステップ 2** ブラケットを支柱に合わせて保持し、取り付けブラケットの上下の取り付けスロットに 2 本のバンドストラップを通します (図 65: 支柱水平取り付けキット (AIR-MNT-HORZ1=) (59 ページ) を参照)。
- ステップ 3** 支柱の周りにバンドストラップを巻き付けて固定し、レンチを使用してクランプを軽く締め付けます。ブラケットが柱から落ちない程度で締めます。
- ステップ 4** AP を L 字ブラケットの底面に対して水平に配置し、AP 背面の 4 つの取り付け穴を取り付けブラケットのスロットに合わせてます。
- (注) AP には、設置場所での配線に最適な位置に配置するための追加の取り付け穴があります。AP をブラケットに取り付ける前に確認してください。

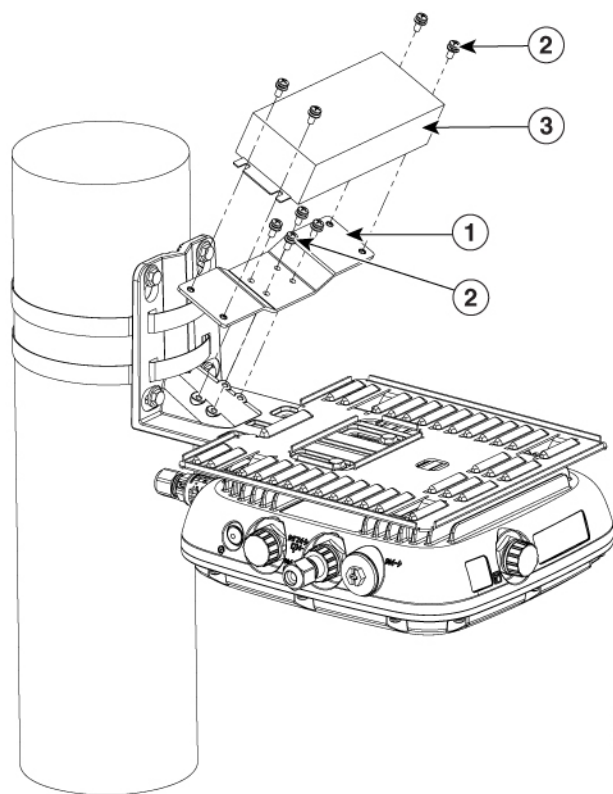
- ステップ5** AP 背面の 4 つの支持ボルト穴それぞれに M6 X 12 mm ボルトを取り付けます。ボルトは完全に締め付けしないでください。ブラケットスロットにスライドさせて取り付けるまで緩いままにしておきます。
- ステップ6** AP を最終的な取り付け位置に合わせて保持します。AP が支柱上でスライドしたり回転したりしないように、レンチでバンドクランプを締めます。AP が動かないようにクランプがしっかりと締まっていることを確認します。AP および接続されるすべてのケーブルに、ドリップループを形成する余裕があることを確認します。
- ステップ7** 10 mm レンチを使用して、4 本の M6 ボルトを 4.5 Nm (40 lbf-in) のトルクで締め付けます。
- ステップ8** L 字型ブラケットと AP の上にソーラーシールドを配置して取り付けます。シールドの 4 つの穴を AP の取り付け穴に合わせます。4 本の #8-32 ネジをシールドに通して AP に挿入します。ネジを 17 kgf-cm (15 lbf-in) のトルクで締め付けます。

(注) ソーラーシールドを取り付けることを推奨します。ただし、AP の設置場所が日陰になっている場合（屋内や軒下など）、ソーラーシールドは必要ありません。

DC 電源取り付けブラケット

AIR-ACC-PS-MNT1=ブラケットは、AIR-MNT-HORZ1=L 字ブラケットキットに DC 電源を取り付けるための注文可能なオプションです。

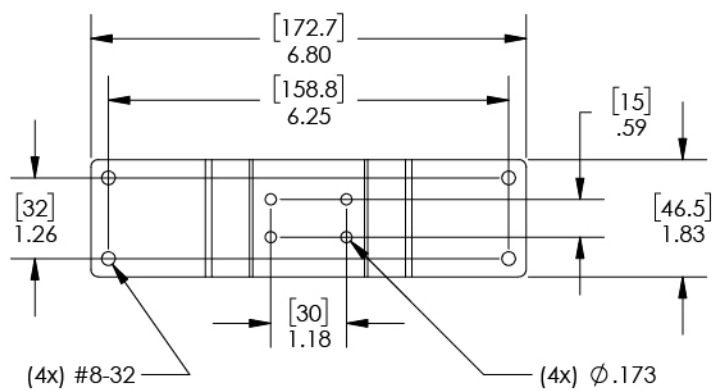
図 66: L 字ブラケットへの DC 電源ブラケットの取り付け



357303

1	DC 電源取り付けブラケット
2	8-32 X 長さ 0.62 のブラケットネジ
3	DC 電源

図 67: DC 電源ブラケットの寸法



357304

手順

- ステップ 1** 付属の 4 本のネジで DC ブラケットを L 字ブラケットに取り付けます。ネジを 17 kgf-cm (15 lbf-in) のトルクで締め付けます。図 66: L 字ブラケットへの DC 電源ブラケットの取り付け (62 ページ) を参照してください。
- ステップ 2** DC 電源をブラケットに取り付けます。ブラケットの寸法については、図 67: DC 電源ブラケットの寸法 (62 ページ) を参照してください。

AP のより線取り付け

より線取り付けキット (SMK) は、AP をより線ケーブルに水平に取り付けるために使用します。SMK は、AP の背面と支持用より線ケーブルの間に 51 ~ 76 mm (2 ~ 3 インチ) のケーブル束を収容できます。

SMK は、最大 10 度のより線/ケーブル垂下にも対応できます。

図 68: 取り付けられた AP を含む SMK ブラケットアセンブリの寸法

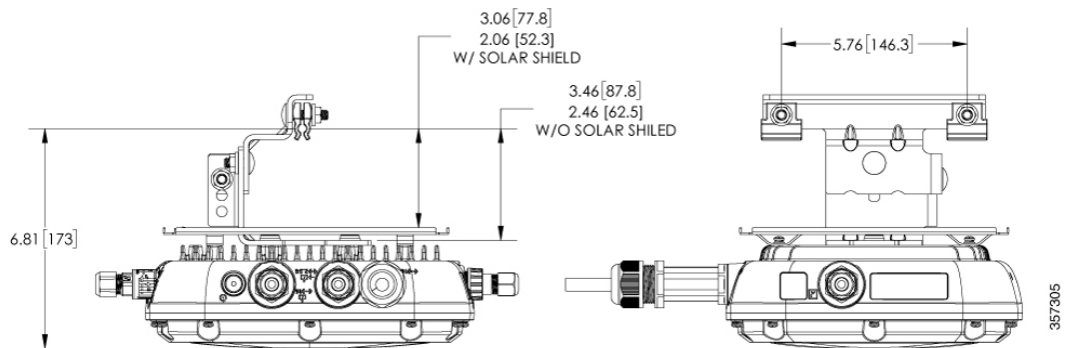
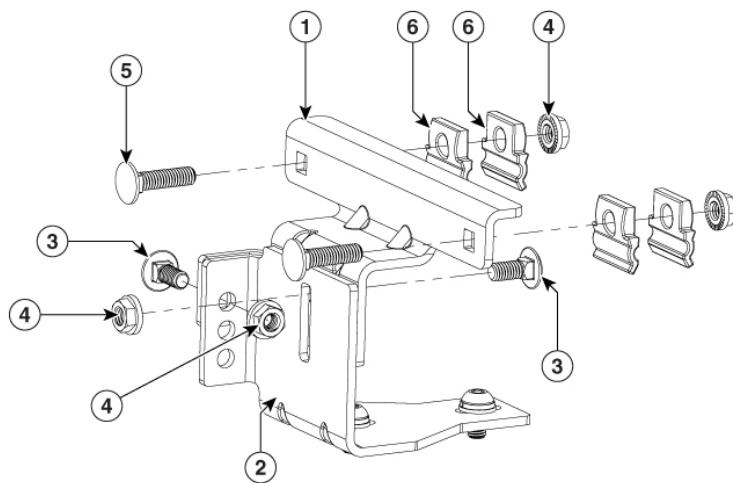


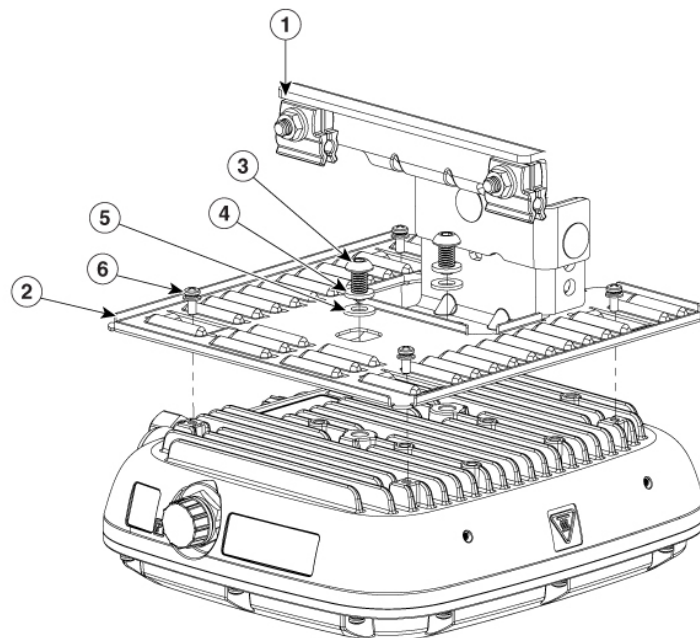
図 69: ケーブルブラケットとクランプの組み立て



357306

1	SMK 上部ブラケット	4	鋸歯状フランジ付き 5/16-18 六角ナット
2	SMK 下部ブラケット	5	5/16-18 X 1.25 インチボルト
3	5/16-18 X 0.75 インチボルト	6	ケーブルクランプ

図 70: SMK とソーラーシールドへの AP の取り付け



357307

1	SMK ブラケットアセンブリ	4	M8 スプリットロックワッシャ
2	ソーラー シールド	5	M8 フラットワッシャ

3	M8 X 16 mm 丸頭六角ボルト	6	8-32 X 0.62 インチプラスなベネジ
---	--------------------	---	------------------------

AP をより線ケーブルに水平に取り付けるには、次の手順に従います。

始める前に

AP をより線を使用して取り付ける前に、次の資材を用意してください。

表 11: AIR-MNT-Strand1= キットを使用した AP の取り付けに必要な資材

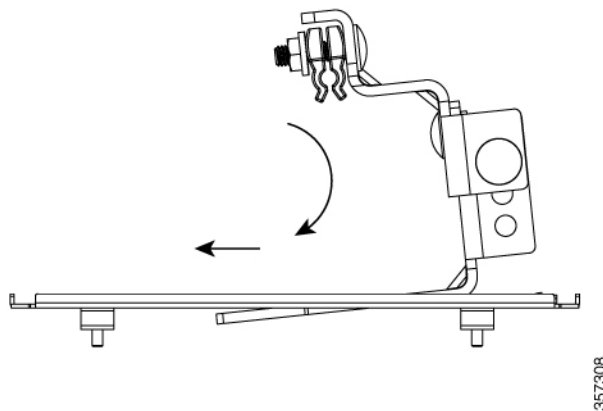
必要な資材	キットに同梱されているか
より線取り付けキット (ハードウェアを含む)	はい
ソーラーシールドカバー	はい
M8 X 16 mm 丸頭六角ボルト X 2	はい
M8 スプリットロックワッシャ X 2	はい
M8フラットロックワッシャ X 2	はい
8-32 X 0.62 インチプラスなベネジ X 4	はい
5 mm 六角レンチ	いいえ
13 mm のメガネレンチまたはソケットセット	いいえ
プラス ドライバ	いいえ

手順

- ステップ 1** 両方のケーブルブラケット上でケーブルクランプを組み立てます (図 70: SMK とソーラーシールドへの AP の取り付け (64 ページ) を参照)。必要に応じて、ケーブルブラケットの高さを設定します。ケーブルクランプナットは脱落しない程度に手で締め付ける必要があります。
- ステップ 2** SMK ブラケットアセンブリにソーラーシールドを取り付けます。図 71: ケーブルブラケットとクランプの組み立て (66 ページ) を参照してください。
 - (注) ソーラーシールドを取り付けることを推奨します。ただし、AP の設置場所が日陰になっている場合 (屋内や軒下など)、ソーラーシールドは必要ありません。
- ステップ 3** 2 本の M8 X 16 ボルト (フラットワッシャおよびロックワッシャ付き) を使用して、AP の背面に SMK ブラケットアセンブリを固定します。5 mm 六角レンチを使用して、17.6 ~ 20.3 Nm (13 ~ 15 lbf-ft) のトルクでボルトを締め付けます。
- ステップ 4** 4 本の 8-32 ネジでソーラーシールドを固定します。ネジを 17 kgf-cm (15 lbf-in) のトルクで締め付けます。

ステップ 5 APに取り付けられたケーブルブラケットをより線ケーブル上に配置して、ケーブルクランプの各ペアをより線ケーブルに固定します。2つの 5/16-18 ナットを 17.6 ~ 20.3 Nm (13 ~ 15 lbf-ft) で締め付けて、ケーブルクランプを固定します。

図 71: ケーブルブラケットとクランプの組み立て



(注) 必要に応じて、APが水平になるように、ブラケットアセンブリに設置し直します。スロット付きの穴で動かすことができる程度に M8 ネジを緩めてから、ネジを 17 kgf-cm (15 lbf-in) のトルクで再度締め付けます。

ステップ 6 データケーブルを接続し、AP を接地し、AP に電力を供給します。

(注) 設置の際、より線ケーブルや支持ケーブルを光ファイバまたはケーブル束から引き離さなければならない場合があります。設置後は、必ずケーブルを再度固定してください。

塗装可能な AP カバーキット

周囲の環境に AP を溶け込ませるために、カバー C9124-CVR1= を取り付け、取り付けたカバーを塗装することができます。カバーは、すべての接続が確立する前と後のどちらでも設置できます。ただし、リモートケーブル付きアンテナを取り付ける場合には、アンテナケーブルを AP に取り付ける前にカバーを取り付ける必要があります。

図 72: 塗装可能なカバーキットを取り付けた AP

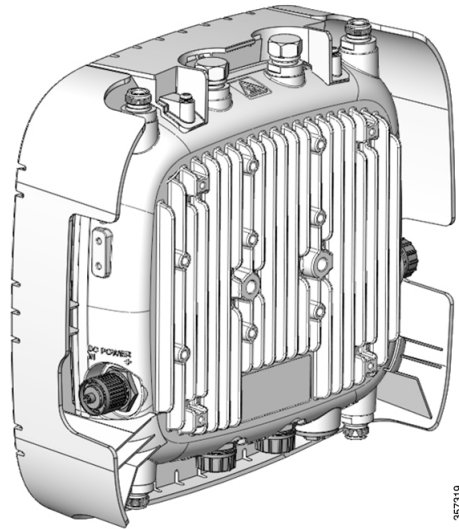
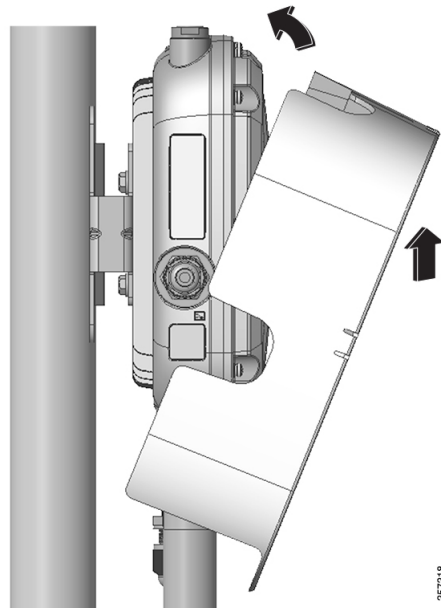


図 73: 設置済み AP への AP カバーの取り付け



手順

ステップ 1 AP の上にカバーを配置して回転させます。

図 74: AP カバーキットの取り付け



ステップ 2 ネジでフランジ付き側面を慎重に外向きに引っ張り、AP をカバーに通します。カバーは AP にぴったりとはまります。

ステップ 3 カバー上部の 2 本の非脱落型ネジをネジ穴に合わせます。

避雷器の取り付け

過電圧の過渡電流は、雷による静電放電、スイッチプロセス、電線との直接接触、または地電流を介して生成される可能性があります。Cisco Aironet AIR-ACC245LA-N Lightning Arrestor は、憂慮すべき干渉電圧の振幅と持続期間を制限し、インラインの装置、システム、およびコンポーネントの過電圧抵抗を向上させます。これらの取り付け手順に従って避雷器を取り付けると、電位が調整されるため、保護されるシステム内で平行信号線への誘導障害が回避されます。

インストールの考慮事項

保護されるエリアの壁をフィードスルーするように、避雷器を隔壁マウント方式で取り付けることを推奨します。

アース接続とボンディング接続を適切に行うことは、最も重要なことです。避雷器をアース接続する場合は、次の点を考慮してください。

- 接地点に避雷器コンポーネントを直接接続します。
- アース接続の接点は清潔で、埃や湿気がない状態である必要があります。
- マニュアルで指定されているトルクまで、ネジ付きの接合部を締めます。

避雷器設置に関する注意事項

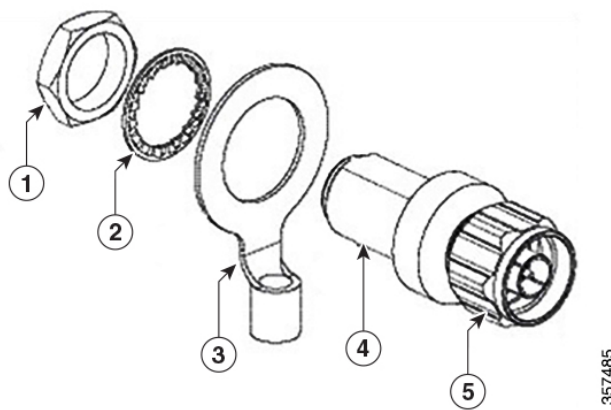
この避雷器は、屋外アンテナに接続されたアンテナ ケーブルと Cisco Aironet 無線デバイス の間に取り付けるように設計されています。避雷器は屋内にも屋外にも設置できます。また、外部 N コネクタを持つ無線デバイスに直接接続できます。また、インラインでも、フィードスルーモジュールとしても取り付けられます。フィードスルーとして取り付けの場合、避雷器を収納するため、5/8 インチ (16 mm) の穴が必要です。



- (注)
- この避雷器は避雷器キットの一部です。キットには避雷器とアースラグが含まれます。
 - 避雷器を取り付けるときは、地域の避雷器取り付けに適用される規制またはベストプラクティスに従ってください。

避雷器の屋外設置

避雷器を屋外に設置する場合は、付属のアースラグおよび頑丈なワイヤ（#6 硬銅線）を使用して、適切なアース接続が可能なアース棒などに接続します。接続をできるだけ短くする必要があります。



1	ナット	4	保護されていない側（アンテナを接続）
2	歯付座金	5	保護された側（無線デバイスを接続）
3	アース ラグ		

避雷器のケーブル

同軸ケーブルは、周波数が高くなると効率が失われるため、信号損失につながります。信号損失の量はケーブル長によっても決まるため（ケーブルが長いほど、損失が増える）、ケーブルはできるだけ短く保つ必要があります。

シスコは、避雷器での使用を目的とした高品質で低損失なケーブルを推奨します。

アクセスポイントの接地

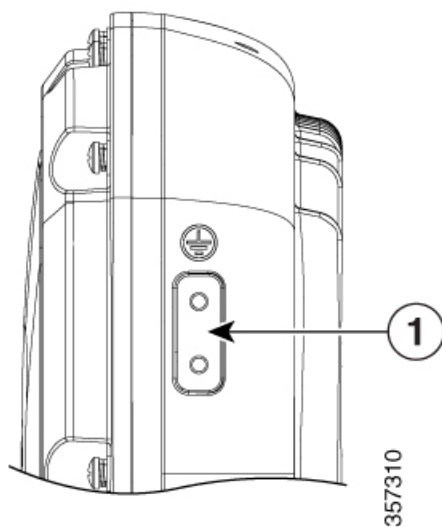
AP は、電源に接続する前にアース接続する必要があります。

屋外に設置する場合には、次の手順に従って本体を適切に接地する必要があります。

手順

- ステップ1** 6 AWG の絶縁アース線を使用する場合は、アースラグに接続できるように絶縁被覆をはがします。
- ステップ2** 適切な圧着工具を使用して、絶縁被覆を取り除いた 6 AWG のアース線をアースラグに圧着します。
- (注) アースラグおよび使用するハードウェアは、地域および国の電気規格に準拠する必要があります。
- ステップ3** 付属の耐食剤を開け、アース線のネジ穴がある金属表面（「アースパッド」）に適当な量を塗布します。
- ステップ4** 付属の 2 本のプラスネジ（M4 X 10 mm）とロックワッシャを使用して、アースラグを AP のアースネジ穴に接続します。アースネジを 2.5 ~ 2.7 Nm（22 ~ 24 lbf-in）のトルクで締め付けます。
- ステップ5** 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金属製の街路灯の柱の適切な接地点に接続します。

図 75: AP の右側にあるアースパッドの位置



1	アース線のネジ穴があるアースパッド。
---	--------------------

アクセスポイントへの電源供給

AP は次の電源に対応しています。

- DC 電源 : 24 ~ 56 VDC

• Power-Over-Ethernet (PoE)

APには、インラインパワーインジェクタまたは適切に電力が供給されるスイッチポートからPoE入力を通して電源が供給されます。設定および規制ドメインによっては、フル稼働に必要な電力は802.3btまたはUPoEです。



(注) サポートされている屋外用パワーインジェクタは、それぞれの定格が60WのAIR-PWRINJ-60RGD1およびAIR-PWRINJ-60RGD2です。これらのパワーインジェクタは、10/100/1000BASE-Tによる運用のみをサポートします。2.5GBAST-T (mGig) イーサネット速度はサポートされません。

表 12: Cisco Catalyst 9124AX AP 省電力機能マトリックス

SKU	PoE 入力/DC 入力	無線 0	dBm	無線 1	dBm	AUX 無線	イーサネット mGig	SFP モジュール	GbE PHY	PoE 出力	注意
		SS	パスあたり	SS	パスあたり						
		2.4 GHz 無線		5 GHz プライマリ無線		Chillwave					

SKU	PoE 入力/DC 入力	無線 0	dBm	無線 1	dBm	AUX 無線	イーサネット mGg	SFP モジュール	GbE PHY	PoE 出力	注意
C9124AXI、 C9124AXDC9124AXE デュアル無線モード	.3af (15.4W)	無効	—	無効	—	enabled	1G	なし	なし	なし	無線サービスは無効
	.3at (30W)	2 X 2	23	2 X 2	23	enabled	1G	なし	あり	なし	-
	.3bt / UPOE (39.5W)	4 X 4	24	4 X 4	24	enabled	25G	あり	あり	15.4 W	PoE 出力は 802.3af 準拠
	DC 入力 (60W)	4 X 4	24	4 X 4	24	enabled	25G	あり	あり	15.4 W	60 W 以上の DC 電源を使用
C9124AXE トリプル無線モード	.3af (15.4W)	無効	—	無効	—	enabled	1G	なし	なし	なし	無線サービスは無効
	.3at (30W)	無効	—	無効	—	enabled	1G	なし	なし	なし	-
	.3bt / UPOE (39.5W)	2 X 2	24	2 X 2	24	enabled	25G	あり	あり	15.4 W	PoE 出力は 802.3af 準拠
	DC 入力 (60W)	2 X 2	24	2 X 2	24	enabled	25G	あり	あり	15.4 W	60 W 以上の DC 電源を使用



(注) デュアル無線構成がデフォルトとして設定されており、トリプル無線構成は無効になっています。

表 13: C9124AXE デュアル無線サポートアンテナ構成

Antenna Mode	5 GHz 無線 (スロット 1)					2.4 GHz 無線 (スロット 0)			
	Ant-3	Ant-4	Ant-1	Ant-2	Ant-5	Ant-1	Ant-2	Ant-3	Ant-4
1 x 1 (20/40/80 MHz)	あり	-	-	-	-	Y	-	-	-
2 X 2 (20/40/80 MHz)	あり	あり	-	-	-	あり	あり	-	-
4 X 4 (20/40/80 MHz)	あり	あり	あり	あり	-	あり	あり	あり	あり
2 X 2 160 MHz	あり	-	-	-	Y	-	-	-	-

表 14: C9124AXE トリプル無線サポートアンテナ構成

Antenna Mode	5 GHz 無線 (スロット 1)				5 GHz 無線 (スロット 2)		2.4 GHz 無線 (スロット 0)			
	Ant-3	Ant-4	Ant-1	Ant-2	Ant-5	Ant-6	Ant-1	Ant-2	Ant-3	Ant-4
1 x 1 (20/40/80 MHz)	あり	-	-	-	Y	-	Y	-	-	-
2 X 2 (20/40/80 MHz)	あり	あり	-	-	あり	あり	あり	あり	-	-

パワーインジェクタの接続

AP は、次のパワーインジェクタをサポートしています。

表 15: サポートされるパワーインジェクタ

Power Source	説明
AIR-PWRINJ-60RGD1=	屋外用 60 W パワーインジェクタ (北米用 AC プラグ付き)

Power Source	説明
AIR-PWRINJ-60RGD2=	60 W 定格屋外用パワーインジェクタ、AC プラグなしのグローバルバージョン
AIR-PWRINJ6=	30 W 定格シングルポート PoE インジェクタ
AIR-PWRINJ7=	65W 定格シングルポート PoE インジェクタ (802.3bt) 、mGig イーサネット

パワーインジェクタは、イーサネットケーブル経由で AP に DC 電圧を供給し、スイッチから AP までの全長 100 m (328 フィート) のエンドツーエンドイーサネットケーブルをサポートします。

オプションのパワーインジェクタで AP を動作させる場合は、次の手順に従って設置します。

手順

- ステップ 1 AP に PoE で給電する前に、AP が接地済みであることを確認します (アクセスポイントの接地 (69 ページ) を参照)。
- ステップ 2 設置に必要なコンポーネントについては、標準的なアクセスポイント設置コンポーネント (33 ページ) を参照してください。
- ステップ 3 CAT5e 以上のイーサネットケーブルを有線 LAN ネットワークからパワーインジェクタに接続します。

危険 火災の危険性を抑えるため、必ず 24 AWG 以上の太さの電話線コードを使用してください。ステートメント 1023

(注) 設置者には、このタイプのパワーインジェクタによる AP への電源供給が、地方または国の安全検査と通信機器の基準を満たしていることを確認する責任があります。

- ステップ 4 AP の電源を入れる前に、AP にアンテナが接続され、アースが取り付けられていることを確認します。
- ステップ 5 シールド付き屋外用イーサネットケーブル (CAT5e 以上) で、パワーインジェクタと AP の PoE 入力コネクタ間を接続します。
- ステップ 6 イーサネットケーブルを AP の PoE 入力ポートに接続します。アクセスポイントへの CAT 5e イーサネットケーブルとグラウンドアセンブリの設置 (79 ページ) を参照してください。

アクセスポイントへのDC電源ケーブルの接続

AP を DC 電源で動作させるときは、DC 電源が切り離されても装置に問題が発生しないことを確認する必要があります。装置の DC 電源コネクタが取り外されても、装置の電源が失われないようにする必要があります。

独自のDC電源装置を使用してDC電源を供給する場合は、AIR-ACC-KIT1=アクセサリキットに付属のDCプラグキットを使用する必要があります。



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

DC 電源ケーブルを接続する際、次の工具および資材はユーザが用意する必要があります。

- シールド付き屋外用 DC 電源ケーブル (18 AWG) (直径 0.51 ~ 0.89 cm (0.20 ~ 0.35 インチ))
- 調整レンチまたはオープンエンドレンチ
- 六角圧着工具 : 2.54 mm (0.10 インチ)

DC 電源ケーブルを AP に接続する手順は、次のとおりです。

手順

ステップ 1 DC 電源を AP に接続する前に、AP がアース接続されていることを確認します。[アクセスポイントの接地 \(69 ページ\)](#) を参照してください。

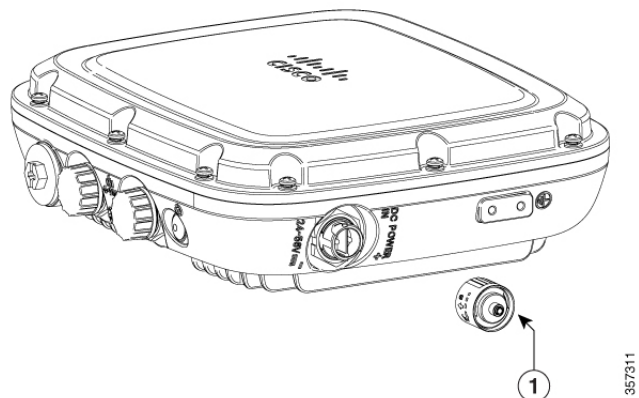
ステップ 2 DC 電源を含めて、AP のすべての電源をオフにします。

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

注意 DC 電源を AP に接続する際は、必ず AP 側のケーブルを最初に接続してください。DC 電源コネクタを外す際は、必ず AP 側のケーブルを最後に外してください。

ステップ 3 AP の右側にある DC コネクタからキャップを取り外します。AP に向かって押し込み、反時計回りに 1/4 回転させます。キャップが 2 ピン DC コネクタの差し込みネジから外れます。将来的にポートを密閉する必要がないことが確実でない限り、キャップを廃棄しないでください。DC 電源コネクタの位置については、次の図を参照してください。

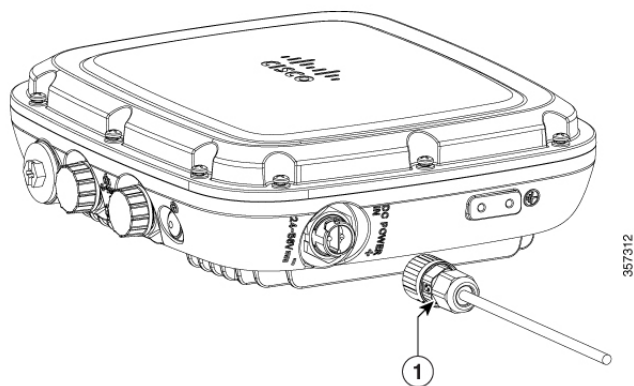
図 76: AP の右側にある DC 電源入力ポートの位置



1	DC コネクタキャップ
---	-------------

ステップ 4 DC 電源の 2 ピンコネクタを AP の左側にあるプラグに差し込みます。プラグをコネクタのキー付きピンに合わせて配置します。コネクタ本体が回転しカチッと音がして固定されるまで、AP に向かって押し込みます。プラグは差し込み型です。押し込むと、自動的に所定の位置に固定されます。

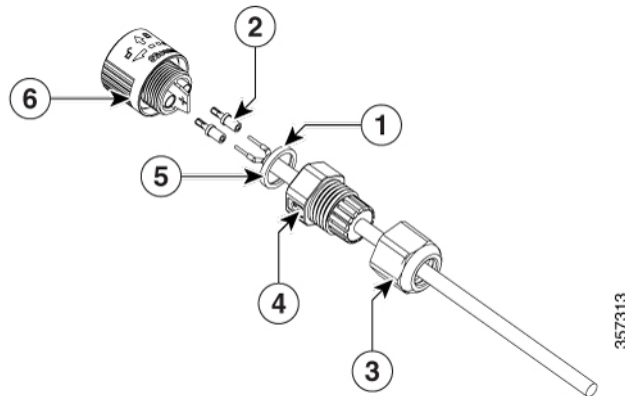
図 77: DC プラグの取り付け



1	2 ピン DC プラグ
---	-------------

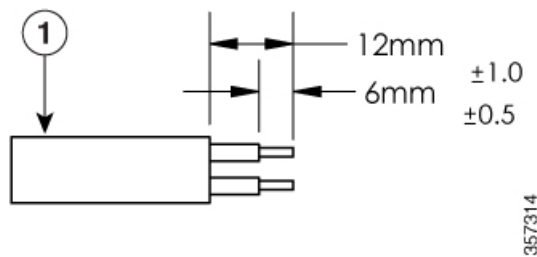
ステップ 5 お客様が用意した DC 電源を使用して AP に電源を供給する方法について説明します。次の手順は、シスコ提供の DC プラグをケーブルに接続する方法を示しています。

図 78: ケーブルへの DC プラグの接続



1	DC 2 導線 18 AWG ケーブル	4	グロメットおよびシールリング
2	圧着ピン	5	ガスケット
3	シールナット	6	コネクタ本体

図 79: ワイヤ被覆除去の長さ



1	cable
---	-------

- a) DC プラグを分解します。
- b) ケーブルをプラグの各コンポーネントに通します。
- c) ケーブル端の被覆を除去します。

(注) 導線の被覆を除去し、より線にはんだを付けます。より線をはんだ処理すると、導線を圧着ピンに挿入しやすくなります。
- d) 導線を圧着ピンに挿入します。2.54 mm (0.10 インチ) の六角圧着工具を使用して、ピンを導線に圧着して固定します。2 番目のピンでも同じ作業を繰り返します。圧着プロセスをやり直す必要がある場合は、付属の追加ピン 2 本を使用できます。
- e) 圧着ピンと導線をコネクタ本体のメスバレルに挿入します。本体に表示されている対応するバレルに、適切な極性の導線を挿入してください。ピンを押して、ピンがバレルに完全に固定されていることを確認します。

- (注) ピン 1 (+V) ピン 2 (-V) では、ピン割り当ての極性を示すためにコネクタ本体に (+) と (-) のマークが付いています。
- f) ケーブルにガスケットを通し、リングをケーブルにしっかりと押し付け、リングを本体に取り付けます。ガスケットがリングに正しく装着されていることを確認してください。手で締めて、ガスケットを完全に密閉します。
 - g) シールナットをシールリングに取り付けます。リンググロメットがケーブル被覆に密着するまで手で締めます。

ステップ 6 DC プラグを AP コネクタに取り付けます。

データ ケーブルの接続

この AP の全モデルで、イーサネットポートと Small Form-Factor Pluggable (SFP) ポート経由のデータ接続がサポートされています。ただし、イーサネットポートと SFP ポートの両方をデータ用として同時に使用することはできません。

SFP が検出され、アクティブである場合、イーサネットポートは切断されます。SFP が検出されない場合、イーサネットポートの接続状態が維持されます。

SFP ポートを使用して光ファイバケーブル経由でデータを配信する場合、AP には DC 電源、電源アダプタ、またはパワーインジェクタから電源を供給する必要があります。

イーサネットケーブルの設置の詳細については、次を参照してください。

[アクセスポイントへの CAT 5e イーサネットケーブルとグラウンドアセンブリの設置 \(79 ページ\)](#)

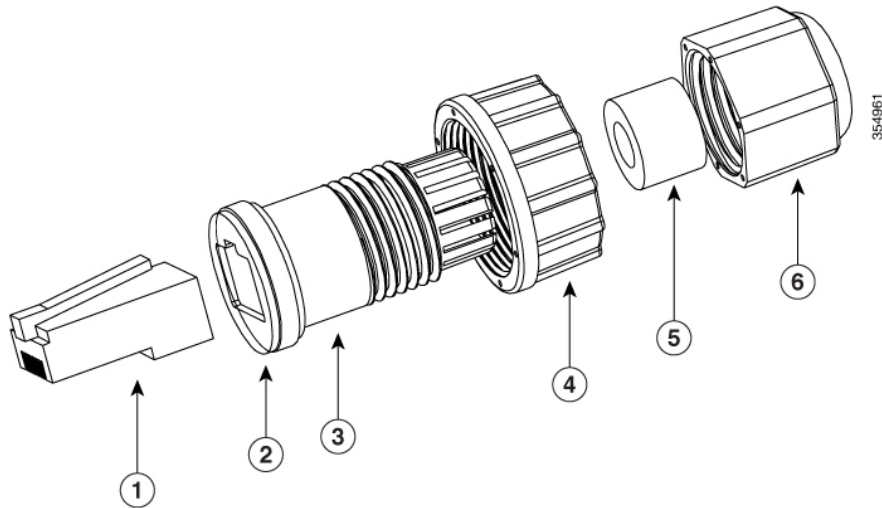
[アクセスポイントへの CAT 6/6A イーサネットケーブルとグラウンドアセンブリの設置 \(82 ページ\)](#)

光ファイバケーブルの設置の詳細については、[AP への光ファイバケーブルの接続 \(AIR-SFP-KIT1=\) \(85 ページ\)](#) を参照してください。

アクセスポイントへのイーサネットケーブルの接続

アクセスポイントへの CAT 5e イーサネットケーブルとグラウンドアセンブリの設置

図 80: CAT 5e ケーブルグラウンドアセンブリ



1 CAT 5e RJ45 プラグ	4 ナット
2 ガスケット クランプリングに取り付け済みです。	5 ケーブルシール
3 クランプリング	6 ケーブルシーリングナット

始める前に

次の工具および資材を用意する必要があります。

- 直径 3.5 ~ 6.5 mm (0.14 ~ 0.26 インチ) のシールド付き屋外用 CAT 5e イーサネットケーブル
- CAT 5e RJ45 コネクタと取り付けツール
- 可動レンチまたは 18 mm ボックスレンチ
- CAT 5e グランドキットは AP に標準で付属しています。

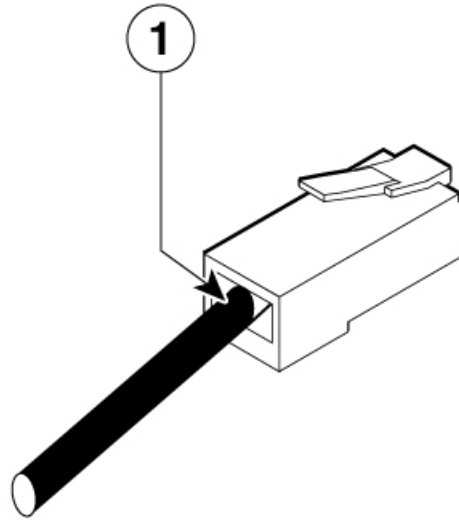


(注) 付属の CAT 5e グランドは、CAT 5e ケーブルのみで使用する必要があります。CAT 6/6A ケーブルを使用する場合は、シスコに注文可能なアクセサリである AIR-ACC-CAT6= キットを使用する必要があります。

手順

-
- ステップ 1** パワーインジェクタの電源を切り離し、AP のすべての電源がオフになっていることを確認します。
- 危険** この装置には複数の電源装置接続が存在する場合があります。すべての接続を取り外し、装置の電源を遮断する必要があります。ステートメント 1028
- ステップ 2** 6 AWG のアース線が AP に接続されていることを確認します ([アクセスポイントの接地 \(69 ページ\)](#) を参照)。
- ステップ 3** PoE ポートからカバー キャップを取り外します。
- ステップ 4** ケーブルグラウンドのケーブルシーリングナットを逆時計回りに回し、緩めて取り外します。
- (注) ケーブルグラウンドがゴム製シールとガスケットを備えていることを確認してください。損傷がないことを確認します。
- 注意** ケーブルグラウンドとゴム製ガスケットが正しく取り付けられていないと、ケーブルグリップから漏れが発生します。
- ステップ 5** ケーブルシールとシーリングナットを再度取り付けます。
- ステップ 6** イーサネットケーブルの非終端側をケーブルグラウンドのシーリングナット側の端に差し込みます。
- イーサネットケーブルをケーブルシールに通し、適合対象のコンポーネントからケーブルを数インチ引き出します。
- ステップ 7** イーサネットケーブル取り付け工具を使用して、イーサネットケーブルの非終端側に RJ45 コネクタを取り付けます。

- (注) ケーブルが入る RJ45 コネクタの端に、ケーブルフォイル、シールド、または終端処理時に剥がされた被覆がないことを確認します。素材が残っていると、内部コンポーネントの干渉が発生し、RJ45 ポートを適切に密閉できなくなる可能性があります。

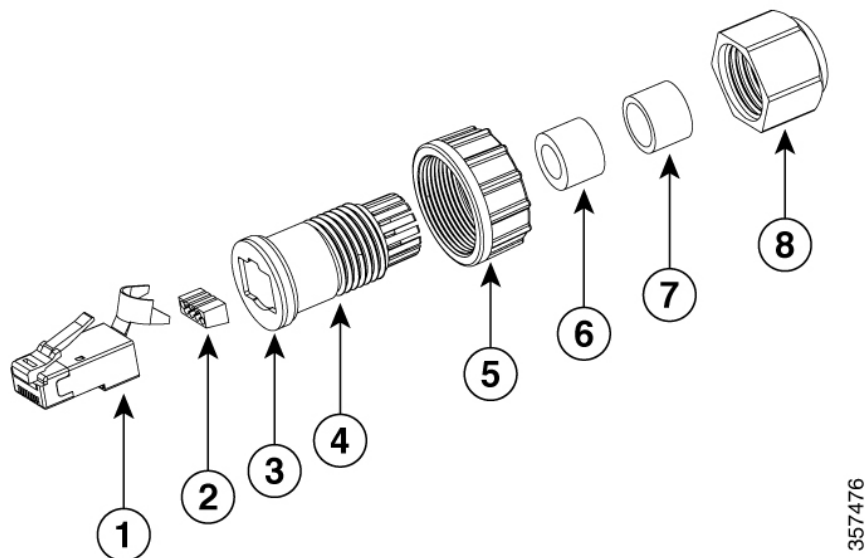


ケーブルが入る RJ45 コネクタの端は、ケーブルフォイル、シールド、またはこの回線での終端処理時に剥がされた被覆を終端処理します。

- ステップ 8** 終端処理された RJ45 コネクタを、止まるまでクランプリングにスライドさせます。ケーブルを引いて、コネクタがクランプリングに装着されていることを確認します。
- ステップ 9** ケーブルシールナットを回して、ケーブル被覆の周りのシールを締めます。モンキーレンチまたは 18 mm レンチを使用して、8 ~ 10 kgf-cm (7 ~ 9 重量ポンド-インチ) のトルクで締め付けます。
- ステップ 10** RJ45 ケーブルグラウンドアセンブリを AP のポートに挿入します。ねじナットを AP ねじ付きポートにねじ込み、グラウンドがポートに確実に密着するように手で締めます。可能であれば、17 kgf-cm (15 重量ポンド-インチ) までトルクをかけます。
- ステップ 11** イーサネットケーブルを適切に引き回し、余分なケーブルを切り落とします。
- ステップ 12** ケーブルの非終端側に RJ45 コネクタを取り付け、パワーインジェクタまたはデバイス PoE ポートに差し込みます。
- ステップ 13** パワーインジェクタの電源を入れます。

アクセスポイントへの CAT 6/6A イーサネットケーブルとグラウンドアセンブリの設置

図 81: CAT 6/6a ケーブルグラウンドアセンブリ



1 CAT 6/6A RJ45 プラグ	5 ナット
2 RJ45 ワイヤロードバー プラグに接続される方向に注意してください。	6 ケーブルシール (ケーブル OD 範囲は 5 ~ 7 mm)
3 ガasket クランプリングに取り付け済みです。	7 ケーブルシール (ケーブル OD 範囲は 7 ~ 9 mm)
4 クランプリング	8 ケーブルシーリングナット

始める前に

次の工具および資材を用意する必要があります。

- 直径 5 ~ 9 mm (0.2 ~ 0.35 インチ) のシールド付き屋外用イーサネットケーブル (CAT 6 または CAT 6A)
- CAT 6 RJ45 コネクタ取り付けツール
- 可動レンチまたは 18 mm ボックスレンチ
- AIR-ACC-CAT6= キットとは別売りの CAT 6/CAT 6A グラウンド

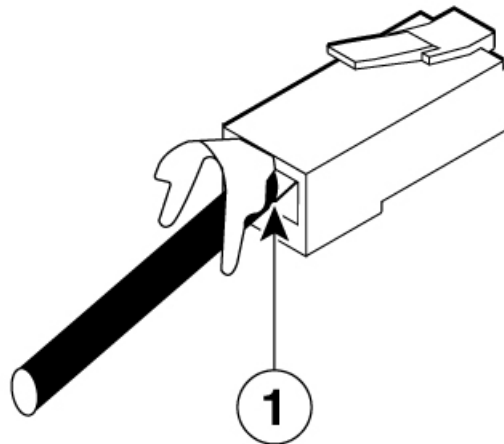


- (注) 付属の CAT 5e グランドは、CAT 5e ケーブルのみで使用する必要があります。CAT 6/6A ケーブルを使用する場合は、シスコに注文可能なアクセサリである AIR-ACC-CAT6= キットを使用する必要があります。

手順

- ステップ 1** パワーインジェクタの電源を切り離し、AP のすべての電源がオフになっていることを確認します。
- 危険** この装置には複数の電源装置接続が存在する場合があります。すべての接続を取り外し、装置の電源を遮断する必要があります。ステートメント 1028
- ステップ 2** 6 AWG のアース線が AP に接続されていることを確認します ([アクセスポイントの接地 \(69 ページ\)](#) を参照)。
- ステップ 3** PoE ポートからカバー キャップを取り外します。
- (注) ケーブルグラウンドがゴム製シールとガスケットを備えていることを確認してください。損傷がないことを確認します。
- 注意** ケーブルグラウンドとゴム製ガスケットが正しく取り付けられていないと、ケーブルグリップから漏れが発生します。
- ステップ 4** ケーブルグラウンドのケーブルシーリングナットを逆時計回りに回し、緩めて取り外します。
- ステップ 5** イーサネットケーブルの非終端側をケーブルシーリングナット側に差し込みます。
- イーサネットケーブルを適切なサイズのケーブルシールに通し、グラウンドコンポーネントからケーブルを数インチ引き出します。
- (注) •使用されるイーサネットケーブルの OD に適合する適切なケーブルシールを取り付けます。
- ステップ 6** ケーブルシールをクランプリングに挿入し、ケーブルシールナットをクランプリングに戻します。
- クランプリングは締め付けしないでください。
- ステップ 7** イーサネットケーブル取り付け工具を使用して、イーサネットケーブルの非終端側に CAT 6/6A RJ45 コネクタを取り付けます。
- 一般的な CAT6/6A イーサネットコネクタの取り付け手順に従います。コネクタの金属製ストレーンラグの端を外側のケーブル被覆、フォイル、およびアース線 (装備されている場合) に折り重ねて圧着します。

注意 ケーブルが入る RJ45 コネクタの端に、ケーブルフォイル、シールド、および終端処理時に剥がされた被覆がないことを確認します。材料が残っていると、内部コンポーネントの干渉が発生し、RJ45 ポートを適切に密閉できなくなる可能性があります。



ケーブルが入る RJ45 コネクタの端は、ケーブルフォイル、シールド、またはこの回線での終端処理時に剥がされた被覆を終端処理します。

- (注)
- 図に示すとおり、ノッチがコネクタに合うようにロードバーを配置して挿入します。
 - 個々の導線のシーケンスが反対側の接続端と一致することを確認します。通常のシーケンスは、T568B のピン割り当て規格に準拠しています。

ステップ 8 終端処理された RJ45 コネクタを、止まるまでクランプリングにスライドさせます。ケーブルを引いて、コネクタがクランプリングに装着されていることを確認します。

ステップ 9 ケーブルの周りのケーブルシールナットを締めます。
18mm レンチまたはモンキーレンチを使用して、ナットを 8 ~ 10 kgf-cm (7 ~ 9 重量ポンド-インチ) で締めます。

ステップ 10 RJ45 ケーブルグラウンドアセンブリを AP ポートに取り付けます。
ねじナットを AP ねじ付きポートにねじ込み、グラウンドがポートに確実に密着するように手で締めます。可能であれば、17 kgf-cm (15 重量ポンド-インチ) までトルクをかけます。

ステップ 11 イーサネットケーブルを適切に引き回し、余分なケーブルを切り落とします。

ステップ 12 ケーブルの非終端側に RJ45 コネクタを取り付け、パワーインジェクタまたはデバイス PoE ポートに差し込みます。

- (注) 個々の導線のシーケンスが反対側の接続端と一致することを確認します。通常のシーケンスは、T568B のピン割り当て規格に準拠しています。

ステップ 13 パワー インジェクタの電源を入れます。

AP への光ファイバケーブルの接続 (AIR-SFP-KIT1=)

シスコの光ファイバアクセサリキットを使用すれば、AP で光ファイバネットワーク接続をサポートできます。

SFP ポートに光ファイバネットワーク ケーブルを接続できます。Small Form-Factor Pluggable (SFP) トランシーバモジュールにより、SFP ポートにケーブルが接続されます。

図 82: AP に取り付けられた光ファイバケーブルとグラウンド



始める前に

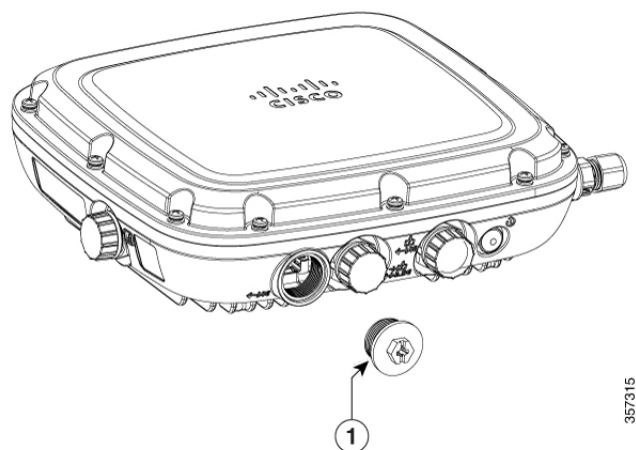
AP に光ファイバケーブルを接続するには、次の資材が必要です。

- Cisco Small Form-Factor Pluggable (SFP) アダプタキット
- SFP トランシーバモジュール
- SC またはデュプレックス LC 光ファイバケーブル。光ファイバケーブルの外径は、6 – 12.7 mm (0.24 – 0.50 インチ) にする必要があります。ケーブルグラウンドは直径が 12.7 mm (0.50 インチ) を超えるケーブルを保持できません。
- 12 mm レンチまたは大型のマイナスドライバまたはプラスドライバ
- 調整レンチ

手順

- ステップ 1** AP からすべての電源を切断します。
- ステップ 2** この手順で示すガイドラインに従って、SFP ポートからプラグを取り外します。

図 83: SFP ポートプラグの取り外し



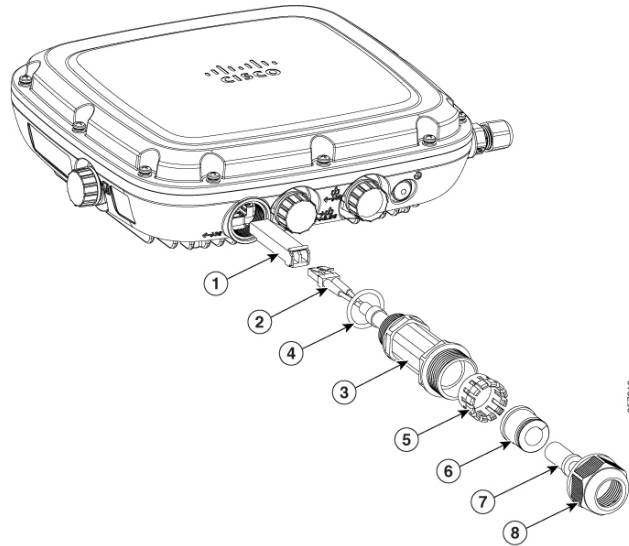
1	SFP ポートプラグ
---	------------

SFP ポートを今後密閉する必要がないことが確実でない限り、プラグを廃棄しないでください。

- a) 塗料にひっかき傷が付かないよう、AP は背面を下にして（ヒートフィンが下になるように）、固定され当て物をした面に置きます。
- b) 12 mm レンチまたは大型のマイナスドライバ、またはプラスドライバを使用して、SFP ポートプラグを反時計方向に回して取り外します。

- ステップ 3** SFP モジュールを SFP ポートに挿入し、正しく固定されていることを確認します。
- ステップ 4** SFP グランドアダプタコンポーネントを緩めて分解します。

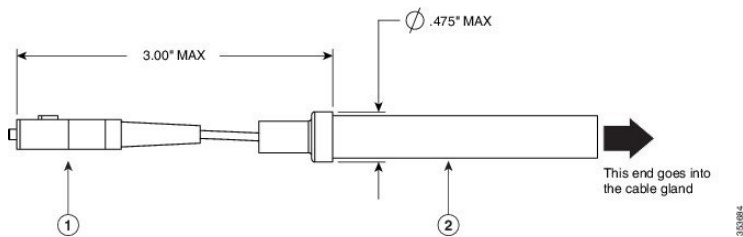
図 84: 光ファイバケーブルとグランドアセンブリの分解組立図



1	SFP トランシーバモジュール	5	グランド圧縮フェルール
2	デュプレックス LC 光ファイバケーブル	6	直径 7.6 ~ 12.7 mm (0.30 ~ 0.50 インチ) の大型ケーブルゴムグランド
3	SFP グランドアダプタ本体	7	直径 6.0 ~ 7.6 mm (0.24 ~ 0.30 インチ) の小型ケーブルゴムグランド
4	本体 O リング	8	グランドナット

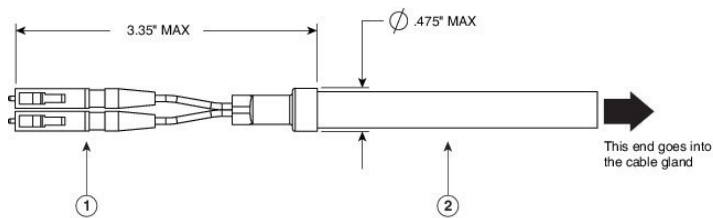
ステップ 5 SC または LC 光ファイバケーブルを終端処理します。

図 85: SC 光ファイバケーブル



1	SC 光ファイバコネクタ	2	光ファイバケーブル
---	--------------	---	-----------

図 86: デュプレックス LC 光ファイバケーブル



1	デュプレックス LC 光ファイバコネクタ	2	光ファイバケーブル
---	----------------------	---	-----------

ステップ 6 ファイバコネクタの終端を損傷しないように注意しながら、ファイバコネクタをグランドアダプタコンポーネントに通します。図 86: デュプレックス LC 光ファイバケーブル (88 ページ) に示すように、コンポーネントの順序と向きを確認します。

(注) 適切なゴムグランドの組み合わせを使用していることを確認します。ファイバケーブルの外径 (OD) が 7.6 – 12.7 mm (0.30 – 0.50 インチ) の場合、小型のゴムグランドは廃棄できます。ケーブルの OD が 6.0 – 7.6 mm (0.24 – 0.30 インチ) の場合は、小型のゴムグランドが大型のゴムグランドに挿入されます。

ステップ 7 Oリングがグランドアダプタ本体に正しく装着されていることを確認します。グランドアダプタのコンポーネントを再度組み合わせます。ゴム製挿入物上のグランドナットを締め付けしないでください。グランドをファイバケーブル上で容易にスライドできるように、緩めたままにしておきます。この段階でケーブルを締め付けると、ケーブルが損傷する可能性があります。

ステップ 8 ケーブルの SC または LC 光ファイバコネクタ側を SFP トランシーバモジュールに挿入し、ケーブルがしっかりと固定されていることを確認します。

ステップ 9 アダプタ本体を AP の SFP ポートに差し込みます。アダプタ本体を手で締めて、完全に固定します。本体が正しく装着されていることを確認します。可動レンチを使用して、約 15 – 20 kgf-cm (13 – 17 lbf-in) のトルクでアダプタ本体を締め付け、AP 本体にしっかりと固定します。

ステップ 10 ファイバケーブルにゴムグランドを密着させるため、グランドナットを手で締めます。可動レンチを使用して、ナットを約 17 – 25 kgf-cm (15 – 22 lbf-in) のトルクで締めて 1/4 回転させ、ケーブルを水密にします。

注意 この SFP アセンブリを取り外す場合は、この取り付け手順を逆の順序で実行することが必要です。ケーブルグランドのナットを緩めることから始めます。

Power-over-Ethernet によるアクセスポイントへの電源供給

次のデバイスを使用して、AP に Power-over-Ethernet (PoE) で電源供給できます。

- 802.3at (PoE+) : 802.3at (30 W) 準拠のスイッチポートまたは Cisco パワーインジェクタ AIR-PWRINJ6=
- 802.3bt : 802.3bt 準拠のスイッチポートまたは IEEE 802.3bt 準拠のパワーインジェクタ

- Cisco Universal PoE (Cisco UPOE)



(注) 802.3af を使用すると、2.4 GHz と 5 GHz の両方の無線が無効になり、イーサネットは 1 GbE の速度にダウングレードされます。SFP ポートと PoE 出力も無効になります。



第 5 章

アクセスポイントの設定と配置

このセクションでは、APをコントローラに接続する方法を説明します。APを設定する方法の詳細については、該当するリリースの『[Cisco Wireless Controller Configuration Guide](#)』を参照してください。

- [コントローラ ディスカバリ プロセス \(91 ページ\)](#)
- [ワイヤレスネットワークへのアクセスポイントの導入 \(92 ページ\)](#)
- [アクセスポイントの LED の確認 \(93 ページ\)](#)

コントローラ ディスカバリ プロセス

Cisco AP が AP として機能するためには、コントローラに接続し、クライアントへのサービスを開始する必要があります。シスコは、コントローラ ディスカバリ プロセスと呼ばれるプロセスを使用して、コントローラに接続します。デバイスは、中央管理型アクセスポイントプロトコル (LWAPP) を使用して相互に通信します。AP は、ネットワーク内の物理的な場所や論理的な場所に関係なく、コントローラに接続して連携できます。新しい AP には、追加設定なしで、サブネットに関係なくどこでも接続できます。接続されると、コントローラを特定し、コントローラバージョンのソフトウェアイメージと設定を取得します。この情報が AP に送信された後、クライアントへのサービスを開始できます。

注意事項と制約事項

- AP 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 AP を編集したり、クエリ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、その時刻には証明書が無効である可能性があり、AP がコントローラに接続できない場合があります。

AP をネットワークで有効にするには、コントローラが AP を検出する必要があります。AP では、次のコントローラ ディスカバリ プロセスがサポートされています。

- ローカルに保存されたコントローラ IP アドレスによるディスカバリ：以前に AP がコントローラに接続されていた場合、プライマリ、セカンダリ、ターシャリの各コントローラの IP アドレスが AP の不揮発性メモリに保存されます。今後の導入用に AP 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、「AP 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 \(任意\) \(36 ページ\)](#) を参照してください。

- DHCP サーバによるディスカバリ：この機能は、DHCP オプション 43 を使用して AP 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 の設定 \(96 ページ\)](#) を参照してください。
- DNS ディスカバリ：AP はお客様の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。AP 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 AP 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。AP 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、AP はコントローラに検出要求を送信します。

ワイヤレスネットワークへのアクセスポイントの導入

AP を取り付けた後、次の手順に従って AP をワイヤレスネットワークに導入します。

手順

ステップ 1 電源を接続し、AP の電源を入れます。

ステップ 2 AP の LED を確認します。

LED に関する説明については、[アクセスポイントの LED の確認 \(93 ページ\)](#) を参照してください。

- AP 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 AP 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、消灯の順序で点滅します。AP がコントローラに接続すると、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、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。
- LED が点灯していない場合は、おそらく AP に電源が供給されていません。
- LED が 5 分以上連続して点滅している場合、AP はプライマリ、セカンダリ、およびターシャリの各コントローラを検出できていません。AP とコントローラ間の接続を確認し、AP とコントローラが同じサブネット上にあることや、AP がプライマリ、セカンダリ、ターシャリの各コントローラに戻るルートがあることを確認してください。AP がコントローラと同じサブネット上にない場合は、AP と同じサブネット上に正しく設定された DHCP サーバがあることを確認します。詳細については、[DHCP オプション 43 の設定 \(96 ページ\)](#) を参照してください。

ステップ 3 このコントローラがプライマリコントローラにならないように再設定します。

(注) プライマリコントローラは、APのみを設定するために使用します。稼働中のネットワークでは、このコントローラを使用しないでください。

アクセスポイントのLEDの確認

APのステータスLEDの位置は、[AP上のポートおよびコネクタ \(7ページ\)](#) に示されています。



(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。ただし、LEDの強さはコントローラから変更できます。

APのステータスLEDはさまざまな状態を示します。次の表で詳細を説明します。

表 16: APのLED信号

LEDメッセージタイプ	色	意味
ブートローダの状態シーケンス	緑の点滅	ブートローダの状態シーケンス <ul style="list-style-type: none"> • 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 • AP OS の起動中 • 初期化成功
アソシエーションの状態	点灯時間の短い緑の点滅	この状態は、通常の動作状態を示します。ユニットはコントローラに結合されていますが、ワイヤレスクライアントが関連付けられていません。
	緑の点灯	正常な動作状態で、少なくとも1台のワイヤレスクライアントが装置にアソシエートされています。

LED メッセージタイプ	色	意味
動作状態	橙の点滅	ソフトウェア アップグレードが進行中
	緑、赤、橙の繰り返し	検出または接続プロセスが進行中
	赤、緑、橙の点灯と消灯の素早い切り替わり	この状態は、AP のロケーションコマンドが呼び出されたことを示します。
	赤の点滅	この状態は、イーサネットリンクが機能していないことを示しています。
ブートローダの警告	橙の点滅	設定リカバリが進行中（リセット ボタンが2～3 秒長押しされた場合）
	赤	イーサネット障害またはイメージリカバリが発生（リセット ボタンが20～30 秒長押しされた場合）
	緑の点滅	イメージリカバリが進行中（リセットボタンがリリースされた）



第 6 章

トラブルシューティング

- [コントローラへのアクセスポイント参加プロセスのトラブルシューティング \(95 ページ\)](#)
- [コントローラベースの導入に関する重要な情報 \(96 ページ\)](#)
- [DHCP オプション 43 の設定 \(96 ページ\)](#)

コントローラへのアクセスポイント参加プロセスのトラブルシューティング

APがコントローラへの接続に失敗する理由として、RADIUSの認可が保留の場合、コントローラで自己署名証明書が有効になっていない場合、APとコントローラ間の規制ドメインが一致しない場合など、多くの原因が考えられます。

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 AP を設定できます。コントローラで debug コマンドを有効にする必要はありません。syslog サーバ自体からの CAPWAP エラーメッセージをすべて表示します。

AP からの CAPWAP 接続要求を受信するまで、コントローラ上で AP は維持管理されません。したがって、特定の AP 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 debug コマンドを有効にせず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 AP の情報を収集し、正常に接続した AP の情報を保持します。

コントローラは、CAPWAP 検出要求を送信してきた各 AP について、接続に関連したすべての情報を収集します。情報収集は、AP から最初に受信した検出メッセージから始まり、コントローラから AP に送信された最後の設定ペイロードで終わります。

コントローラが最大数の AP の接続関連情報を保持している場合、それ以上の AP の情報は収集されません。

デフォルトでは、1 台の AP 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。

DHCP サーバで syslog サーバの IP アドレスを AP に返すよう設定することもできます。サーバ上でオプション 7 を使用します。そのように設定すると、AP はすべての syslog メッセージをこの IP アドレスに送信するようになります。

AP の syslog サーバーを設定して、AP の接続情報をコントローラの CLI インターフェイス以外では表示しないようにすることができます。

コントローラベースの導入に関する重要な情報

この AP を使用する場合は、次のガイドラインに留意してください。

- この AP はシスコ製コントローラのみと通信できます。
- AP は、無線ドメインサービス (WDS) 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、AP がコントローラに接続されると、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。この AP 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。
- AP のコンソールポートは、モニタリングおよびデバッグの目的で使用できるようになっています。AP がコントローラに接続されると、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 の設定

DHCP オプション 43 を使用すると、コントローラの IP アドレスのリストが AP に提供されるため、AP 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。

次に、Cisco Catalyst Lightweight AP 用 Microsoft Windows 2003 エンタープライズ DHCP サーバでの 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 アドレスを使用します。



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

Cisco Catalyst 9124AX シリーズ屋外用 AP 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、AP の DHCP ベンダークラス ID (VCI) 文字列 (DHCP オプション 43) 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。AP の VCI 文字列は、次のとおりです。

Cisco AP C9124AX

TLV ブロックの形式は、次のとおりです。

- 型 : 0xf1 (10 進数 241)
- 長さ : コントローラの IP アドレス数 * 4

- 値：16 進数形式で順番にリストされているコントローラ管理インターフェイスの IP アドレス

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。DHCP スコープの例を次に示します。

例：

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

それぞれの説明は次のとおりです。

例：

```
<pool name> is the name of the DHCP pool, such as AP9124AX
<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 43 の行を追加します。

例：

```
option 43 hex <hex string>
```

16 進文字列には、次の TLV 値を組み合わせて指定します。

型 + 長さ + 値

たとえば、管理インターフェイスの IP アドレス 10.126.126.2 および 10.127.127.2 を持ったコントローラが 2 つあるとします。型は、f1 (16 進数) です。長さは、 $2 \times 4 = 8 = 08$ (16 進数) です。IP アドレスは、0a7e7e02 および 0a7f7f02 に変換されます。文字列を組み合わせると f1080a7e7e020a7f7f02 になります。DHCP スコープに追加される Cisco IOS のコマンドは、**option 43 hex f1080a7e7e020a7f7f02** となります。



第 7 章

安全に関するガイドラインおよび警告

次の安全についての警告の翻訳は、ご使用の AP に付属する、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。この翻訳済みの警告は、Cisco.com で入手可能な『Translated Safety Warnings for Cisco Catalyst Access Points』にも含まれています。



危険 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。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。これらの注意事項を保管しておいてください。ステートメント 1071



危険 この装置の設置は、設置手順ごとに訓練を受けた相応の資格のある人が行ってください。設置者は、地方自治体および監査部によって要求された設置の構造的完全性に対する地方または国の安全検査を実施する責任があります。



危険 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ユニットを使用しないでください。ステートメント 364



危険 指定したケーブルグラウンドで使用される、このインストールガイドで指定したケーブルは、湿気侵入から Type 4/IP67 ラックを保護します。代替ケーブルを使用する場合は、ケーブルのサイズ (OD) がケーブルグラウンドの許容範囲を満たすことを確認する必要があります。



危険 この装置は、ノルウェー、フィンランド、およびスウェーデンではアクセスが制限された場所に設置する必要があります。この装置の設置、交換、保守は、本設置ガイドに従って、訓練を受け、適切な資格を持つ人によって実施される必要があります。



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



危険 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



危険 設置手順を読んでから、システムを使用、取り付け、または電源に接続してください。ステートメント 1004



危険 容易にアクセス可能な二極切断装置を固定配線に組み込む必要があります。ステートメント 1022



危険 火災の危険性を抑えるため、必ず 24 AWG 以上の太さの電話線コードを使用してください。ステートメント 1023



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



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



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



危険 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。



危険 クラス 1 レーザー製品です。ステートメント 1008



危険 接続されていない光ファイバケーブルやコネクタからは目に見えないレーザー光が放射されている可能性があります。レーザー光を直視したり、光学機器を使用して直接見たりしないでください。ステートメント 1051



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



危険 電源コードを接続または遮断する前に、適切な遮断装置を使用して電源コードから電源を取り外してください。



危険 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



危険 壁面への AP の取り付け方法はすべて、各管轄地域で許可された方法であることが条件です。



危険 この製品は、設置する建物に短絡（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。保護装置の定格電流が 20 A 以下であることを確認します。ステートメント 1005



危険 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



危険 FCC 無線周波数（RF）被曝の限界値に準拠するために、アンテナは人体から 12 インチ（30 cm）以上は離して配置してください。ステートメント 332



危険 本装置は、National Electrical Code の 300.22 (C) 項、および Canadian Electrical Code の Part 1、CSA C22.2 の 2-128、12-010(3)、12-100 項に準拠した空調空間（プレナム）での使用に適しています。外部電源、電源アダプタ、パワーインジェクタは、空調空間での設置に適していません（これらを使用する場合）。ステートメント 440

- [FCC 安全基準（102 ページ）](#)
- [安全上の注意（102 ページ）](#)
- [アンテナを取り付ける際の安全上の注意（103 ページ）](#)
- [テスト環境での無線機の損傷の回避（104 ページ）](#)
- [サイト調査の実行（105 ページ）](#)

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。承認済みのシスコ製アンテナを使用する場合、Cisco Catalyst 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

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。

- 安全性と性能を念頭に置いて、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。
- 電力会社にお問い合わせください。設置計画を通知し、設置案を実際に見て確認するように依頼してください。
- 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。支柱やタワーを正常に設置できるかどうかは、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する必要があります。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します。
- AP やアンテナを設置する際は、次の点に注意してください。
 - 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、長袖のシャツまたはジャケットを着用する。

- AP 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たりしないでください。現地の電力会社にお問い合わせください。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。

アンテナを取り付ける際の安全上の注意



危険 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

- 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、シスコ代理店にお問い合わせください。
- 安全性と性能を念頭に置いて、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。
- 電力会社にお問い合わせください。計画の内容を伝え、提案する設置方法の概要を見てもらうように依頼します。
- 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します。
- 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。
- 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、金属製の支線は、すべてが電流を非常によく通すため、これらの部品のいずれかが電力線にわずかに触れただけでも、アンテナと設置者を經由する電気回路が形成されます。

- 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たりしないでください。地域の電力会社に問い合わせ、安全に取り除いてもらいます。
- 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。

テスト環境での無線機の損傷の回避

屋外ユニット（ブリッジ）の無線機は、屋内ユニット（AP）よりも送信電力レベルが高く設定されています。リンク内で大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）の性能が低下します。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。

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



(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、安全寄りに見積もられています。実際の導入において、見通しが得られない場合には、損傷および性能低下を防ぐために必要な距離を短くすることができます。

- 設定された送信電力を、最小レベルに変更します。
- 指向性アンテナを使用し、お互い相手に向けないように維持します。
- アンテナ、合成器、または分配器を組み合わせ使用し、総減衰量が 60 dB 以上になるように無線機を配線します。

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 AP から別の AP のアンテナポートに接続しないでください。アンテナポート間を接続する場合は、最大存続可能受信レベルである 0 dBm を超えないようにする必要があります。0 dBm を超えると、AP が損傷を受けるおそれがあります。総減衰量が 60 dB 以上の減衰器、合成器、および分配器を使用すると、受信機が損傷したり、PER 性能が低下したりすることはありません。

サイト調査の実行

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 AP 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、飛距離、カバー範囲、およびネットワーク性能を最大限高めるため、サイト調査を実行する必要があります。

サイト調査によって、ネットワークを起動する前に解決可能な問題が明らかになります。802.11a/b/g/n は免許不要のスペクトルで動作するため、802.11 信号を低下させる可能性がある、他の 802.11a 無線デバイス（特にマルチテナントの建物において）からの干渉源が存在することがあります。サイト調査によって、そうした干渉が配置時に存在するかどうかを確認できます。

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：感度と飛距離は、データビットレートに反比例します。無線の飛距離は、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。
- アンテナの種別と配置：無線の飛距離を最大化するには、アンテナの適切な構成が不可欠です。一般に、飛距離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、他の免許不要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ー範囲が減少するため、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：閉鎖された場所や障害物が多い場所よりも、見通しのよい場所や開放された場所の方が無線の飛距離は広がります。
- 障害物：建造物、樹木、丘などの物理的な障害物があると、無線デバイスの性能が低下する場合があります。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。
- ワイヤレス リンクの距離はどのくらいか？
- 以前にサイト調査を行ったか？
- AP 間に障害物のないフレネルゾーンまたは無線の見通し線はあるか？
- リンク内での最小の許容データ レートは？
- 正しいアンテナがあるか（複数のアンテナ提供時）？
- （必要であれば）適切な権限はあるか？

- 適正な安全手順と方法に従っているか?
- 現地に行く前に AP を設定したか? 設定やデバイスの問題を先に解決しておくこと、作業は常に楽になります。
- 調査を実行するための適切なツールや機器があるか?



第 8 章

適合宣言および規制に関する情報

このセクションには、Cisco Catalyst 9124AX シリーズ屋外用 AP の適合宣言および規制に関する情報が記載されています。次の URL で詳細情報を参照できます。<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 (107 ページ)
- Operation of Cisco Catalyst Access Points in México (108 ページ)
- VCCI に関する警告 (日本) (108 ページ)
- カナダ向けの適合文書 (110 ページ)
- European Community, Switzerland, Norway, Iceland, and Liechtenstein (113 ページ)
- Administrative Rules for Cisco Catalyst Access Points in Taiwan (114 ページ)
- Operation of Cisco Catalyst Access Points in Brazil (115 ページ)
- RF 被曝に関する適合宣言 (116 ページ)
- 適合宣言 (119 ページ)

製造業者による連邦通信委員会への適合宣言



Access Point Models	Certification Number
C9124AXI-B	LDK-HTIAK2282
C9124AXD-B	LDK-HTIAK2282
C9124AXE-B	LDK-ETHIK2360

製造業者：

〒107-6227

東京都港区

San Jose, CA 95134-1706

USA

このデバイスは、Part 15 の規定に適合しており、動作は次の 2 つの条件を前提としています。

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

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

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



注意 FCC 規定 Part 15 に準拠した無線デバイスは、一体型アンテナを使用した場合、当該周波数で動作する他のデバイスと干渉のない状態で動作します。シスコによる明確な許可なしに製品への変更を行った場合、ユーザはこのデバイスの使用を禁止されることがあります。

Operation of Cisco Catalyst Access Points in México

Declaración para México

La operación de este equipo está sujeta a las siguientes dos condiciones: (1) es posible que este equipo o dispositivo no cause interferencia perjudicial y (2) este equipo o dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluyendo la que pueda causar su operación no deseada.

VCCI に関する警告（日本）



危険 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.

	危険	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	危険	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 Catalyst 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）

このセクションでは、日本で Cisco Catalyst 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。

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

201607

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

製品の設置に使用する接続ケーブル、電源コード、AC アダプタは、製品に付属しているもの、または指定のものをご使用ください。他のケーブルやアダプタを使用すると誤動作や発火が生じることがあります。電気用品安全法（Electrical Appliance and Material Safety Law）により、シスコの指定製品以外の電気機器に UL 規格ケーブル（コードに「UL」と記載されているもの）を使用することは禁じられています。電気用品安全法で認定されたケーブル（コードに「PSE」と記載）の使用については、シスコ指定の製品に限定されません。

カナダ向けの適合文書

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause interference, and (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device. Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes : (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Under Industry Canada regulations, this radio transmitter may only operate using an antenna of a type and maximum (or lesser) gain approved for the transmitter by Industry Canada. To reduce potential radio interference to other users, the antenna type and its gain should be so chosen that the equivalent isotropically radiated power (e.i.r.p.) is not more than that necessary for successful communication. Conformément à la réglementation d'Industrie Canada, le présent émetteur radio peut fonctionner avec une antenne d'un type et d'un gain maximal (ou inférieur) approuvé pour l'émetteur par Industrie Canada. Dans le but de réduire les risques de brouillage radioélectrique à l'intention des autres utilisateurs, il faut choisir le type d'antenne et son gain de sorte que la puissance isotrope rayonnée équivalente (p.i.r.e.) ne dépasse pas l'intensité nécessaire à l'établissement d'une communication satisfaisante.

This radio transmitter has been approved by Industry Canada to operate with the antenna types listed below with the maximum permissible gain and required antenna impedance for each antenna type indicated. Antenna types not included in this list, having a gain greater than the maximum gain indicated for that type, are strictly prohibited for use with this device. Le présent émetteur radio a été approuvé par Industrie Canada pour fonctionner avec les types d'antenne énumérés ci-dessous et ayant un gain admissible maximal et l'impédance requise pour chaque type d'antenne. Les types d'antenne non inclus dans cette liste, ou dont le gain est supérieur au gain maximal indiqué, sont strictement interdits pour l'exploitation de l'émetteur.

Operation in the band 5150-5250 MHz is only for indoor use to reduce the potential for harmful interference to co-channel mobile satellite systems. La bande 5 150-5 250 MHz est réservés uniquement pour une utilisation à l'intérieur afin de réduire les risques de brouillage préjudiciable aux systèmes de satellites mobiles utilisant les mêmes canaux.

Users are advised that high-power radars are allocated as primary users (i.e. priority users) of the bands 5250-5350 MHz and 5650-5850 MHz and that these radars could cause interference and/or damage to LE-LAN devices. Les utilisateurs êtes avisés que les utilisateurs de radars de haute puissance sont désignés utilisateurs principaux (c.-à-d., qu'ils ont la priorité) pour les bandes 5 250-5 350 MHz et 5 650-5 850 MHz et que ces radars pourraient causer du brouillage et/ou des dommages aux dispositifs LAN-EL.

C9124AXI でサポートされる内部アンテナのリスト

Antenna Type	Antenna Gain	Antenna Impedance
シングルポート シングルバンド無指向性 (混合 POL) BLE/IOT	5 dBi	50 オーム
シングルポートデュアルバンド全方向性 (VPOL) AUX	2.4 GHz : 6 dBi 5 GHz : 7 dBi	50 オーム
シングルポートデュアルバンド全方向性 (VPOL) AUX	2.4 GHz : 6 dBi 5 GHz : 7 dBi	50 オーム
シングルポート デュアルバンド全方向性 (VPOL)	2.4 GHz : 7 dBi 5 GHz : 7 dBi	50 オーム
シングルポート デュアルバンド全方向性 (VPOL)	2.4 GHz : 7 dBi 5 GHz : 7 dBi	50 オーム
シングルポート デュアルバンド全方向性 (VPOL)	2.4 GHz : 7 dBi 5 GHz : 7 dBi	50 オーム
シングルポート デュアルバンド全方向性 (VPOL)	2.4 GHz : 7 dBi 5 GHz : 7 dBi	50 オーム

C9124AXD でサポートされる内部アンテナのリスト

Antenna Type	Antenna Gain	Antenna Impedance
シングルポート シングルバンド無指向性 (混合 POL) BLE/IOT	4 dBi	50 オーム

Antenna Type	Antenna Gain	Antenna Impedance
シングルポートデュアルバンド全方向性 (VPOL) AUX	2.4 GHz : 9 dBi 5 GHz : 9 dBi	50 オーム
シングルポートデュアルバンド無指向性 (HPOL) AUX	2.4 GHz : 9 dBi 5 GHz : 9 dBi	50 オーム
シングルポートデュアルバンド全方向性 (VPOL)	2.4 GHz : 9 dBi 5 GHz : 9 dBi	50 オーム
シングルポートデュアルバンド無指向性 (HPOL)	2.4 GHz : 9 dBi 5 GHz : 9 dBi	50 オーム
シングルポートデュアルバンド全方向性 (VPOL)	2.4 GHz : 9 dBi 5 GHz : 9 dBi	50 オーム
シングルポートデュアルバンド無指向性 (HPOL)	2.4 GHz : 9 dBi 5 GHz : 9 dBi	50 オーム

C9124AXE でサポートされる外部アンテナのリスト

Antenna Type	Antenna Gain	Antenna Impedance
シングルポートシングルバンド無指向性 (混合POL) BLE/IOT	5 dBi	50 オーム
シングルバンド無指向性	2.4 GHz : 5 dBi	50 オーム
シングルバンド無指向性	2.4 GHz : 8 dBi	50 オーム
シングルバンド無指向性	2.4 GHz : 13 dBi	50 オーム
シングルバンド無指向性	5 GHz : 8 dBi	50 オーム
シングルバンド無指向性	5 GHz : 14 dBi	50 オーム

Antenna Type	Antenna Gain	Antenna Impedance
デュアルバンド全方向性	2.4 GHz : 4 dBi 5 GHz : 7 dBi	50 オーム
デュアルバンド偏波パッチ	2.4 GHz : 8 dBi 5 GHz : 8 dBi	50 オーム
デュアルバンド全方向性	2.4 GHz : 6 dBi 5 GHz : 8 dBi	50 オーム
デュアルバンド偏波ダイバーシティパッチ	2.4 GHz : 13 dBi 5 GHz : 13 dBi	50 オーム

カナダ産業省

Access Point Models	Certification Number
C9124AXI-A	2461N-HTIAK2282
C9124AXD-A	2461N-HTIAK2282
C9124AXE-A	2461N-ETHIK2360

European Community, Switzerland, Norway, Iceland, and Liechtenstein

Access Point Models:

- C9124AXI-E
- C9124AXD-E
- C9124AXE-E



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

The product carries the CE Mark:



Administrative Rules for Cisco Catalyst Access Points in Taiwan

This section provides administrative rules for operating Cisco Catalyst APs 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。

12704B

English Translation

Administrative Rules for Low-power Radio-Frequency Devices

Article 12

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

Article 14

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

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

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

Chinese Translation

低功率射頻電機技術規範

4.7 無線資訊傳輸設備

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

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

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

202591

English Translation

Low-power Radio-frequency Devices Technical Specifications

4.7	Unlicensed National Information Infrastructure
4.7.5	Within the 5.25-5.35 GHz band, U-NII devices will be restricted to indoor operations to reduce any potential for harmful interference to co-channel MSS operations.
4.7.6	The U-NII devices shall accept any interference from legal communications and shall not interfere the legal communications. If interference is caused, the user must stop operating the device immediately and can't re-operate it until the harmful interference is clear.
4.7.7	Manufacturers of U-NII devices are responsible for ensuring frequency stability such that an emission is maintained within the band of operation under all conditions of normal operation as specified in the user manual.

Operation of Cisco Catalyst Access Points in Brazil

This section contains special information for operation of Cisco Catalyst APs in Brazil.

Access Point Models	Certification Number
C9124AXI-ROW	XXXXX-XXXXXXXXXX

Access Point Models	Certification Number
C9124AXD-ROW	XXXXX-XXXXXXXXXX
C9124AXE-ROW	XXXXX-XXXXXXXXXX

図 87: ブラジル規制情報



Portuguese Translation

Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados.

English Translation

This equipment is not entitled to the protection from harmful interference and may not cause interference with duly authorized systems.

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

Cisco Catalyst 9124AX シリーズ屋外用 AP 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、エンドユーザー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。ユーザーまたはオペレータの全体的な暴露を減らすための規制のガイドラインに従って、ユーザーからの最低距離を保ちながらアンテナを設置できるような場所に、システムを配置することを推奨します。

表 17: 分離の距離

MPE	距離	制限
0.35 mW/cm ²	35 cm (13.8 インチ)	1.00 mW/cm ²

世界保健機関は、現在の科学情報が無線デバイスの使用に特別な注意を要求していないことを示しています。世界保健機関の推奨によると、暴露をさらに低減することに関心がある場合は、アンテナをユーザー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

Cisco Catalyst 9124AX シリーズ屋外用 AP 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、エンドユーザー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。ユーザーまたはオペレータの全体的な暴露を減らすための規制のガイドラインに従って、ユーザーからの最低距離を保ちながらアンテナを設置できるような場所に、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。

表 18: 分離の距離

MPE	距離	制限
0.35 mW/cm ²	35 cm (13.8 インチ)	1.00 mW/cm ²

米国の食品医薬品局は、現在の科学情報が無線デバイスの使用に特別な注意を要求していないことを示しています。FCCの推奨によると、暴露をさらに低減することに関心がある場合は、アンテナをユーザー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、送信機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カナダ産業省のガイドラインへの準拠

Cisco Catalyst 9124AX シリーズ屋外用 AP 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、エンドユーザー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。ユーザーまたはオペレータの全体的な暴露を減らすための規制のガイドラインに従って、ユーザーからの最低距離を保ちながらアンテナを設置できるような場所に、システムを配置することを推奨します。

表 19: 分離の距離

周波数	MPE	距離	制限
2.4 GHz	2.07 W/m ²	40 cm (15.7 インチ)	5.4 W/m ²
5 GHz	3.52 W/m ²	40 cm (15.7 インチ)	9.76 W/m ²

カナダの保健省は、現在の科学情報が無線デバイスの使用に特別な注意を要求していないことを示しています。推奨によると、暴露をさらに低減することに関心がある場合は、アンテナをユーザー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、送信機の出力を低下させることによって、簡単に低減できます。

Cet appareil est conforme aux directives internationales en matière d'exposition aux fréquences radioélectriques

Cet appareil de la gamme Cisco Catalyst 9124AX comprend un émetteur-récepteur radio. Il a été conçu de manière à respecter les limites en matière d'exposition aux fréquences radioélectriques (champs électromagnétiques de fréquence radio), recommandées dans le code de sécurité 6 de Santé Canada. Ces directives intègrent une marge de sécurité importante destinée à assurer la sécurité de tous, indépendamment de l'âge et de la santé.

Par conséquent, les systèmes sont conçus pour être exploités en évitant que l'utilisateur n'entre en contact avec les antennes. Il est recommandé de poser le système là où les antennes sont à une distance minimale telle que précisée par l'utilisateur conformément aux directives réglementaires qui sont conçues pour réduire l'exposition générale de l'utilisateur ou de l'opérateur.

表 20 : Distance d'éloignement

Fréquence	MPE	距離	Limite
2.4 GHz	2.07 W/m ²	40 cm (15.7 インチ)	5.4 W/m ²
5 GHz	3.52 W/m ²	40 cm (15.7 インチ)	9.76 W/m ²

Santé Canada affirme que la littérature scientifique actuelle n'indique pas qu'il faille prendre des précautions particulières lors de l'utilisation d'un appareil sans fil. Si vous voulez réduire votre exposition encore davantage, selon l'agence, vous pouvez facilement le faire en réorientant les antennes afin qu'elles soient dirigées à l'écart de l'utilisateur, en les plaçant à une distance d'éloignement supérieure à celle recommandée ou en réduisant la puissance de sortie de l'émetteur.

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。

- Cisco Systems スペクトラム拡散無線と RF の安全性に関するホワイトペーパーの URL : 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

次の組織から追加情報を入手できます。

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

適合宣言

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。 <https://pas.cisco.com/pdtnc/#/>

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。