



Cisco Catalyst IW9167I Heavy Duty アクセスポイントハードウェア ア設置ガイド

初版：2023年10月18日

最終更新：2024年1月11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/>



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

シスコバグ検索ツール viii

マニュアルに関するフィードバック ix

第 1 章

Cisco Catalyst IW9167I Heavy Duty アクセスポイントについて 1

Cisco Catalyst IW9167I Heavy Duty アクセスポイントの概要 1

Cisco Catalyst IW9167I Heavy Duty アクセスポイントの機能 1

コネクタおよびポート 2

DC 電源用 4 ピン Micro-Fit コネクタ 3

M12-RJ45 アダプタ 4

M12-PWR アダプタ 5

電源 6

電源アダプタ 6

パワー インジェクタ 6

イーサネット (PoE) ポート 6

SFP オプション 7

アンテナおよび無線機 8

内部アンテナおよび GNSS 受信機 8

IW9167I (内部アンテナ) の放射パターン 8

第 2 章	アクセスポイントの開梱	13
	パッケージの内容	13
	アクセスポイントの開梱	13
	注文可能なシスコ製アクセサリ	13

第 3 章	設置の概要	17
	設置前の設定（任意）	17
	設置前の確認と設置のガイドライン	20
	アクセスポイントの取り付け	20
	取り付け用部品	21
	取り付けブラケットの部品番号	21
	一体型フランジマウントの使用	22
	DIN レール取り付けブラケットの使用	23
	水平取り付けブラケットを使用した支柱への AP の取り付け	26
	支柱取り付けブラケットの使用	27
	取り付けブラケット AIR-ACCPMK3700= の使用	27
	取り付けブラケット AIR-ACCPMK3700-2= の使用	29
	電源アダプタの取り付け	33
	取り付けブラケット AIR-ACCPMK3700= を使用した電源アダプタの取り付け	34
	取り付けブラケット AIR-ACCPMK3700-2= を使用した電源アダプタの取り付け	35
	アクセスポイントの接地	36
	アクセスポイントへの電源供給	38
	電源機能対照表	38
	パワーインジェクタの接続	38
	ケーブルグラウンドを使用した DC 電源ポートへの接続	39
	M12 アダプタを使用した DC 電源ポートへの接続	41
	データケーブルの接続	43
	アクセスポイントへのイーサネットケーブルの接続	43
	ケーブルグラウンドを使用した RJ45 ポートへの接続	43
	M12 アダプタを使用した RJ45 ポートへの接続	45

アクセスポイントの SFP ポートへの接続	47
ケーブルグラウンドを使用した SFP ポートへの接続	47
SFP ポートでの M12 アダプタの使用	49

第 4 章
アクセスポイントの設定と配置 53

コントローラ ディスカバリ プロセス	53
ワイヤレスネットワークへのアクセスポイントの導入	54
アクセスポイントの LED の確認	55

第 5 章
トラブルシューティング 57

リセット ボタンの使用	57
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	58
コントローラベースの導入に関する重要な情報	58
DHCP オプション 43 の設定	59

第 6 章
安全に関するガイドラインおよび警告 61

安全上の注意事項	61
Statement 1008—Class 1 Laser Product	62
ステートメント 1008—クラス 1 レーザー製品	62
FCC 安全基準	62
安全上の注意	62
テスト環境での無線機の損傷の回避	63
サイト調査の実行	64

第 7 章
適合宣言および規制に関する情報 65

製造業者による連邦通信委員会への適合宣言	65
Operation of Cisco Catalyst Access Points in México	66
VCCI に関する警告（日本）	67
Statement 191—Voluntary Control Council for Interference (VCCI) Class A Warning for Japan	67
ステートメント 191—日本向け VCCI クラス A に関する警告	67
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）	67

カナダ向けの適合文書	68
カナダ産業省	68
欧州共同体、スイス、ノルウェー、アイスランド、およびリヒテンシュタイン	69
英国のコンプライアンス	70
Administrative Rules for Cisco Catalyst Access Points in Taiwan	70
中国適合文書	71
RF 被曝に関する適合宣言	71
RF 被曝の概要	71
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	72
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	72
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	73
Cet appareil est conforme aux directives internationales en matière d'exposition aux fréquences radioélectriques	73
RF 被曝に関する追加情報	74
適合宣言	74



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

Catalyst IW9167I Heavy Duty アクセスポイントのすべてのユーザーマニュアルは、次の URL で入手できます。

<https://www.cisco.com/c/en/us/support/wireless/catalyst-iw9167-series/series.html>

ワイヤレスネットワークのアクセスポイントの設定と導入の詳細およびガイドラインについては、次の URL から入手できる『Wireless Controller コンフィギュレーションガイド』の関連するリリースを参照してください。

<https://www.cisco.com/c/en/us/support/wireless/catalyst-9800-series-wireless-controllers/products-installation-and-configuration-guides-list.html>

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 DevNet](#) [英語] 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](#) [英語] 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。

シスコバグ検索ツール

[シスコバグ検索ツール](#) (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シスコバグ追跡システムへのゲートウェイです。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。

マニュアルに関するフィードバック

シスコのテクニカルドキュメントに関するフィードバックを提供するには、それぞれのオンラインドキュメントの右側のペインにあるフィードバックフォームを使用してください。



第 1 章

Cisco Catalyst IW9167I Heavy Duty アクセスポイントについて

- [Cisco Catalyst IW9167I Heavy Duty アクセスポイントの概要](#) (1 ページ)
- [Cisco Catalyst IW9167I Heavy Duty アクセスポイントの機能](#) (1 ページ)
- [コネクタおよびポート](#) (2 ページ)
- [電源](#) (6 ページ)
- [SFP オプション](#) (7 ページ)
- [アンテナおよび無線機](#) (8 ページ)

Cisco Catalyst IW9167I Heavy Duty アクセスポイントの概要

Cisco Catalyst IW9167I Heavy Duty アクセスポイント（以下、*IW9167I*）は、屋外および産業環境へのワイヤレス展開を簡素化するように設計されています。水や埃、極端な温度にも対応できるアルミ鋳造ケースを採用しています。内蔵アンテナを備え、Wi-Fi 6E をサポートすることで、高密度、高スループット、より多くのチャネル、電力効率、およびセキュリティの向上を実現します。

IW9167I では 6 GHz ハードウェアをサポートしています。

この AP のハードウェアは、次のプラットフォームでサポートされます。

- Cisco DNA Center オンプレミス
- Cisco Catalyst スタック

AP の機能および仕様をすべて網羅したリストは、『[Cisco Catalyst IW9167 Heavy Duty Access Point Data Sheet](#)』に記載されています。

Cisco Catalyst IW9167I Heavy Duty アクセスポイントの機能

Cisco Catalyst IW9167I Heavy Duty アクセスポイントには、以下の機能があります。

- 2 GB DDR4 メモリ、1 GB NAND フラッシュ

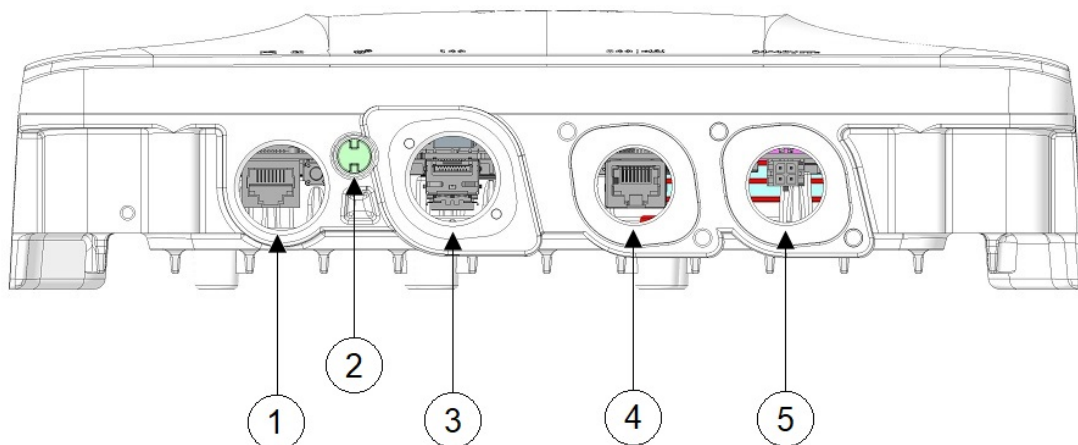
- トリプル無線機：2.4 GHz、5 GHz、6 GHz
- 内蔵アンテナ：2.4 GHz 4x4:4SS、5 GHz 4x4:4SS、6 GHz 4x4:4SS、
- 2.4 GHz IoT Bluetooth Low Energy (BLE) 無線機
- 統合型 GNSS
- 1 X マルチギガビット (mGig) 銅線イーサネットポート (IEEE 802.3at/bt、Cisco UPoE、100 Mbps/1 Gbps/2.5 Gbps/5 Gbps を含む PoE をサポート)
- 1 X SFP インターフェイス：最大 10 Gbps をサポート
- ネットワークおよび電源インターフェイス用のオプションの M12 アダプタ
- 2 種類の電源入力方法：PoE 入力および 24 ~ 48 VDC
- 2 種類の取り付け方法：支柱または壁面への取り付け
- IP67 レーティング
- さまざまな国でサポートされている屋内および屋外モードでの運用を次の表に示します。

FCC	屋内および屋外
IC	屋外
CE	屋内および屋外
C-Tick	屋外
Telec	屋外

コネクタおよびポート

次の図は、AP の前面パネルで使用可能なポートを示しています。

図 1: IW9167I 前面パネルのコネクタおよびポート

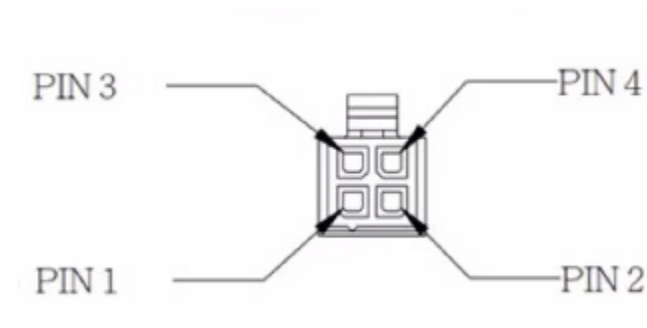


1	<p>コンソールポート (RJ-45) およびリセットボタン</p> <p>リセットボタンの使用方法については、リセットボタンの使用 (57 ページ) を参照してください。</p>	2	<p>ステータス LED</p>
3	<p>SFP (銅) 100M/1000M/10G マルチギガビットイーサネット/M12 X コードまたは SFP (ファイバ) 1G/10G</p> <p>(注) M12-RJ45 アダプタを使用した M12 X コードポートは、最大 2.5G のレートをサポートできます。</p>	4	<p>100M/1000M/2.5G/5G マルチギガビットイーサネット (RJ-45) /M12 X コード自動検知 PoE+ 入力 (802.3at/bt) 、UPOE 入力</p> <p>(注) M12-RJ45 アダプタを使用した M12 X コードポートは、最大 2.5G のレートをサポートできます。</p>
5	<p>DC 電源入力 (Micro-Fit、または M12 アダプタを使用した M124 ピン A コード)</p>		

DC 電源用 4 ピン Micro-Fit コネクタ

次の図は、DC 電源用の 4 ピン Micro-Fit コネクタを示しています。

図 2: ジョイントコネクタの正面図



Molex Micro-Fit ピン	Assignment
ピン 1	DC- (マイナス端子)
ピン 2	割り当てなし
ピン 3	DC+ (プラス端子)
ピン 4	割り当てなし

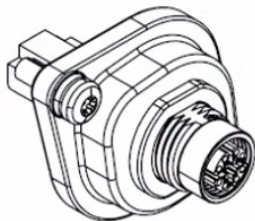
M12-RJ45 アダプタ

M12-RJ45 アダプタ (Cisco PID : IW-ACC-M12ETH=) を使用して、M12 X コードコネクタをサポートできます。



(注) M12-RJ45 アダプタを使用した M12 X コードポートは、最大 2.5G のレートをサポートできません。

図 3: M12-RJ45 アダプタ (Cisco PID : IW-ACC-M12ETH=)



次の表は、M12-RJ45 アダプタのピン割り当てを示しています。

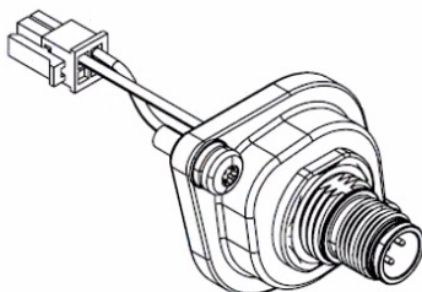
表 1: M12-RJ45 ピン割り当て

RJ45	信号	M12 X コード
1	B1_DA+	1
2	B1_DA-	2
3	B1_DB+	3
6	B1_DB-	4
7	B1_DD+	5
8	B1_DD-	6
5	B1_DC-	7
4	B1_DC+	8

M12-PWR アダプタ

M12-PWR アダプタ (Cisco PID : IW-ACC-M12PWR=) を使用して、M12 A コード DC 電源コネクタをサポートできます。

図 4: M12-PWR アダプタ (Cisco PID : IW-ACC-M12PWR=)



次の表は、M12-PWR アダプタのピン割り当てを示しています。

表 2: M12-PWR ピン割り当て

Micro-FIT 4P	導線	M12 A コード
3	赤 (22 AWG)	1
2	未接続	2
1	黒 (22 AWG)	3
4	未接続	4

電源

IW9167I 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 ~ 48 VDC
- Power over Ethernet (PoE) : 802.3at (PoE+)、802.3bt (PoE++)、Cisco Universal PoE (Cisco UPOE)。詳細については、[アクセスポイントへの電源供給 \(38 ページ\)](#) を参照してください。



警告 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

電源アダプタ

IW9167I アクセスポイントは、次の DC 電源アダプタに対応しています。

- PID : IW-PWRADPT-MFIT4P= : 動作時 : -40 ~ +65°C、60 W。

パワーインジェクタ

IW9167I アクセスポイントは、以下のパワーインジェクタに対応しています。

- IW-PWRINJ-60RGDMG= : 動作時 : -40 ~ +70°C。70°C で 60 W、65°C で 65 W の電力ディレーティング。100M/1G/2.5G/5G/10G レートをサポートします。
- AIR-PWRINJ-60RGD1= : 動作時 : -40 ~ +50°C、60 W。10M/100M/1G レートをサポートします。
- AIR-PWRINJ-60RGD2= : 動作時 : -40 ~ +50°C、60 W。10M/100M/1G レートをサポートします。



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、2.5G BASE-T、または 5G BASE-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。

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。5G レートにはカテゴリ 6A (CAT 6A) のケーブルが必要です。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。

SFP オプション



警告 クラス 1 レーザー製品です。ステートメント 1008

工場に発注可能なファイバオプションとして、ファイバ入出力機能が用意されています。ファイバデータの送受信は、次の SFP モジュールを使用してアクセスポイントに接続された、SFP に応じたシングルまたはデュアル ストランドのファイバ ケーブル経由で行われます。

表 3: サポートされる SFP モジュール

PID	距離	ファイバ/ケーブル	動作温度範囲
GLC-SX-MM-RGD=	220 ~ 550m	MMF	IND
GLC-LX-SM-RGD=	550 m/10 km	MMF/SMF	IND
GLC-T-RGD=	100 m	CAT 5e	IND
SFP-10G-LR10-I	10 km	SMF	IND
SFP-10G-TX	30 m@10 Gbps	CAT 6A/CAT 7	EXT



(注) SFP モジュールはホットスワップ可能ではありません。SFP モジュールを抜き差しするときは、AP を手動でリロードする必要があります。

クライアントデータは、ファイバ対応スイッチまたはコントローラからファイバ接続を経由して、ネットワークコントローラに渡されます。設定情報は、使用しているスイッチまたはコントローラの設定ガイドに記載されています。

アンテナおよび無線機

ここでは、AP のアンテナと無線機に関する詳細を示します。

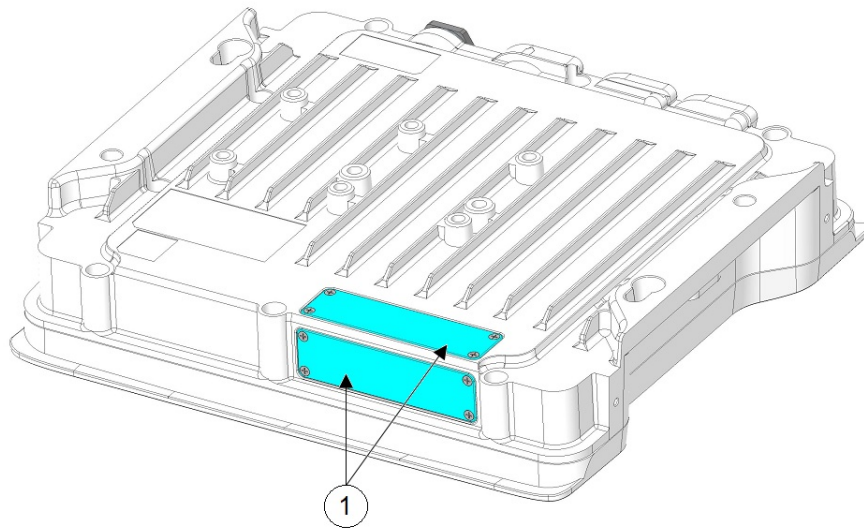
内部アンテナおよび GNSS 受信機

IW9167I アクセスポイントには、次の内部アンテナがあります。

- 4 つの内部デュアルバンドアンテナ（専用 2.4 GHz 無線機と 5 GHz 無線機）
- 4 つの内部アンテナ（専用 6 GHz 無線機）
- 1 つの内部シングルバンドアンテナ（専用 2.4 GHz IoT 無線機）
- 2 つのトライバンドアンテナ（専用 2.4 GHz、5 GHz、および 6 GHz AUX 無線機）

IW9167I には、地理位置情報用の標準精度 GNSS 受信機が搭載されており、L1/G1/E1/B1 周波数（1.559～1.610 GHz）がサポートされています。最適な GNSS パフォーマンスを得るには、天空の視界が開けた屋外に AP を設置する必要があります。アンテナの視野が遮られると、位置精度が影響を受ける可能性があります。次の図は、アクセスポイントの下部にある GNSS ウィンドウを示しています。

図 5: GNSS ウィンドウ



1	GNSS ウィンドウ
---	------------

IW9167I（内部アンテナ）の放射パターン

次の図は、IW9167I 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。

表 4: Cisco Catalyst IW9167I の放射パターン

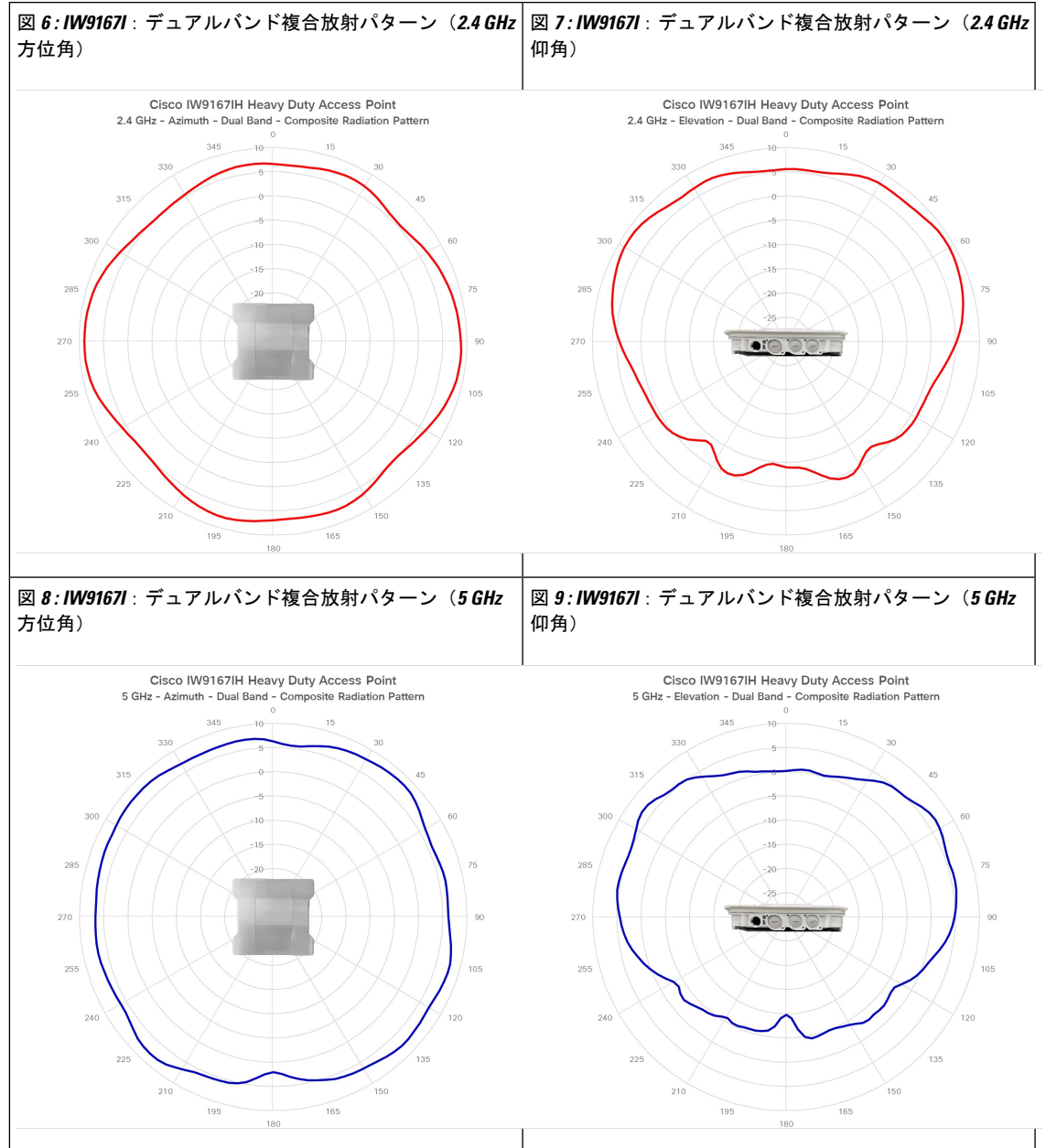


図 10: IW9167I : 複合放射パターン (6 GHz 方位角)

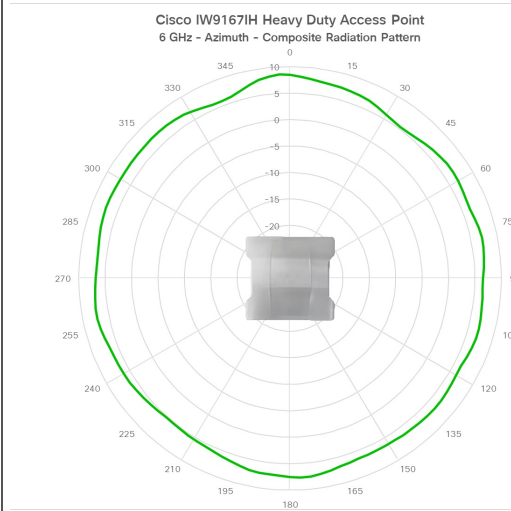


図 11: IW9167I : 複合放射パターン (6 GHz 仰角)

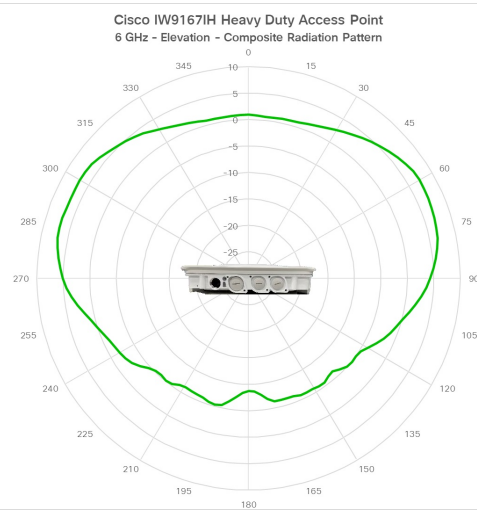


図 12: IW9167I : IoT (BLE) アンテナ : 放射パターン (2.4 GHz 方位角)

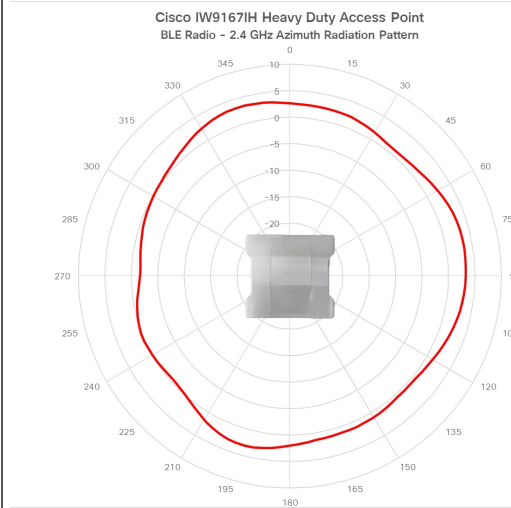


図 13: IW9167I : IoT (BLE) アンテナ : 放射パターン (2.4 GHz 仰角)

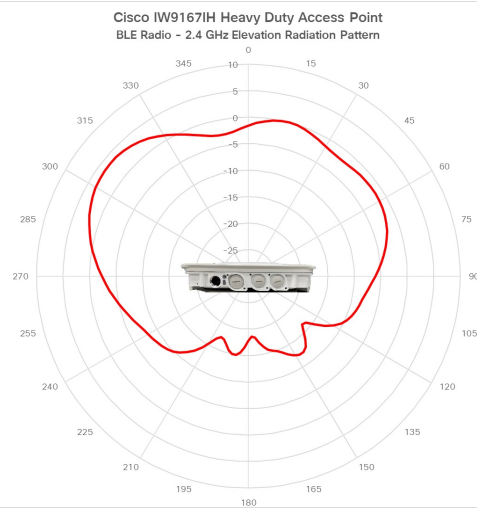


図 14: IW9167I : スキャン無線機 : トライバンド複合放射パターン (2.4 GHz 方位角)

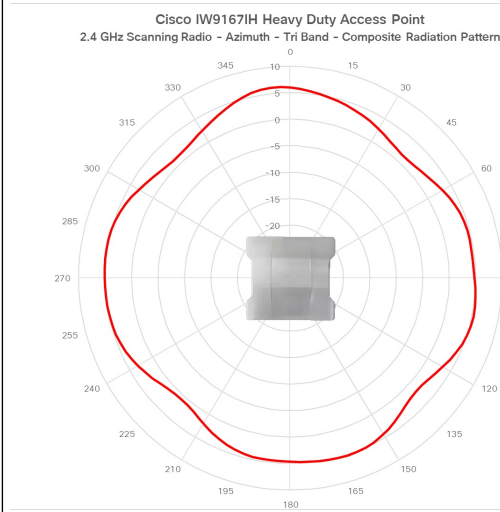


図 15: IW9167I : スキャン無線機 : トライバンド複合放射パターン (2.4 GHz 仰角)

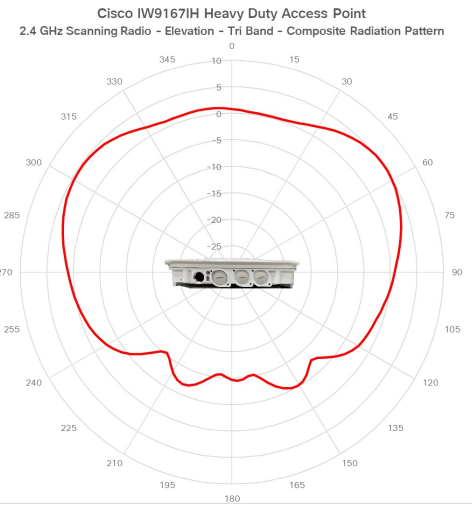


図 16: IW9167I : スキャン無線機 : トライバンド複合放射パターン (5 GHz 方位角)

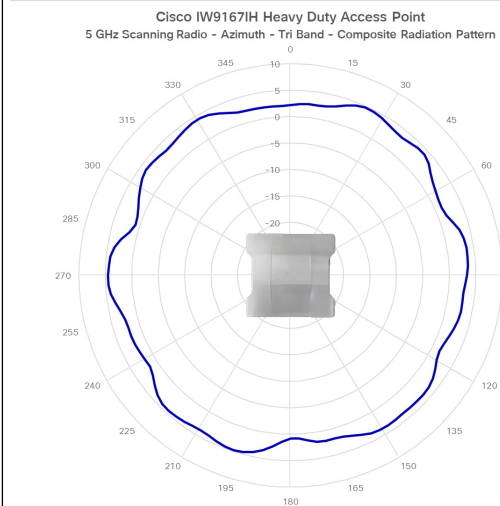


図 17: IW9167I : スキャン無線機 : トライバンド複合放射パターン (5 GHz 仰角)

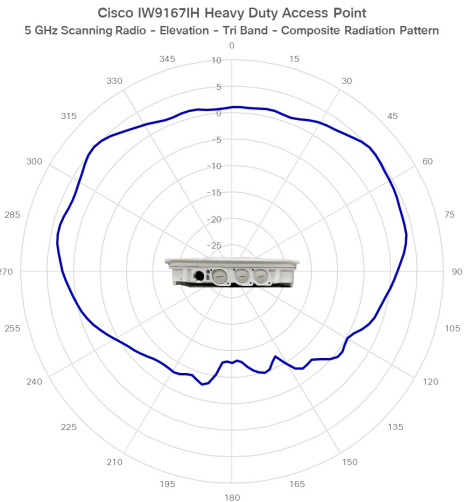


図 18: IW9167I : スキャン無線機 : トライバンド複合放射パターン (6 GHz 方位角)

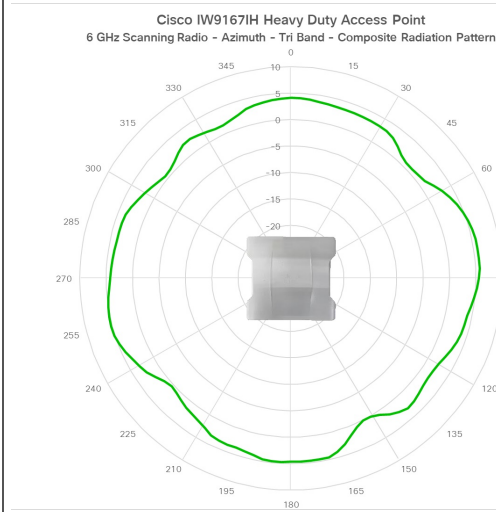
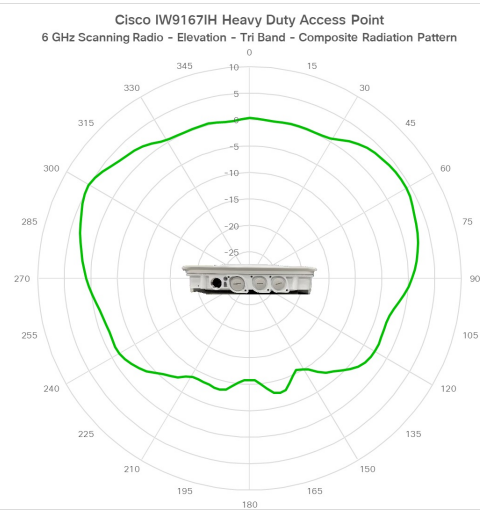


図 19: IW9167I : スキャン無線機 : トライバンド複合放射パターン (6 GHz 仰角)





第 2 章

アクセスポイントの開梱

- パッケージの内容 (13 ページ)
- アクセスポイントの開梱 (13 ページ)
- 注文可能なシスコ製アクセサリ (13 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。

- IW9167I AP X 1
- 接地ラグキット
- PG13.5 グランド X 1
- 耐候性テープおよび耐食密封剤

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。

-
- ステップ 1** 梱包を解いて、アクセスポイントと選択した取り付けアクセサリキットを梱包箱から取り出します。
 - ステップ 2** 梱包材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** 注文品がすべて揃っていることを確認します。欠品または損傷品が見つかった場合は、製品の購入代理店まで問い合わせてください。
-

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。

• AP 取り付けブラケット

Cisco PID	説明
AIR-ACCDMK3700=	DIN レール取り付けブラケット
AIR-ACCPMK3700=	支柱取り付けブラケット（直径2～3.2インチの支柱用）
AIR-ACCPMK3700-2=	支柱取り付けブラケット（直径2～16インチの支柱用）
IW-ACC-9167I-BRK=	水平支柱取り付けブラケット

• アクセサリキット

Cisco PID	説明
AIR-SFP-KIT1=	SFP ポート用グラウンドキット（数量：5）
IW-ACC-M12ETH=	アダプタ、RJ45 イーサネットコネクタへの M12 X コード
IW-ACC-M12PWR=	アダプタ、Micro-fit 電源コネクタへの M12 4 ピン A コード
IW-ACC-M12SPCR1=	SFP ポートで使用する場合の M12 用スペーサ（数量：5）

• M12 ケーブル

Cisco PID	説明
CAB-PWR-M12-10=	M12 DC 電源ケーブル、4 ピン、A コード、10 フィート
CAB-RJ45-M12-10=	M12～RJ-45 イーサネットケーブル、8 ピン、X コード、10 フィート
CAB-ETHM12-M12-10=	M12～M12 イーサネットケーブル、8 ピン、X コード、10 フィート

• 電源アダプタおよび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
IW-PWRADPT-MFIT4P=	電源アダプタ、AC-DC、Micro-Fit 4 ピンコネクタ
IW-PWRINJ-60RGDMG=	パワーインジェクタ、60 W、屋外用 5GE

電源モジュール	説明
AIR-PWRINJ-60RGD1=	60 W 定格屋外用パワーインジェクタ（北米用 AC 電源プラグ付き）。詳細については、 パワーインジェクタのデータシート を参照してください。
AIR-PWRINJ-60RGD2=	60 W 定格屋外用パワーインジェクタ（ブラントエンドケーブルの国際バージョン）。詳細については、 パワーインジェクタのデータシート を参照してください。



第 3 章

設置の概要

- 設置前の設定（任意）（17 ページ）
- 設置前の確認と設置のガイドライン（20 ページ）
- アクセスポイントの取り付け（20 ページ）
- 電源アダプタの取り付け（33 ページ）
- アクセスポイントの接地（36 ページ）
- アクセスポイントへの電源供給（38 ページ）
- データケーブルの接続（43 ページ）

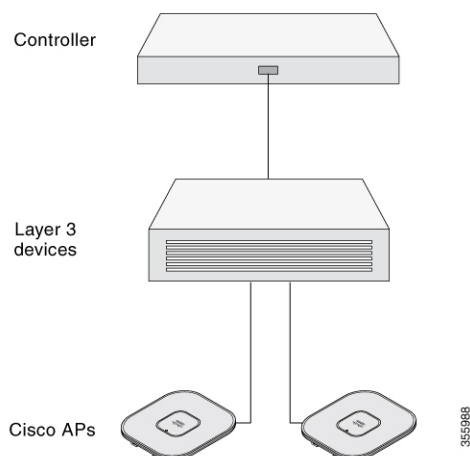
設置前の設定（任意）

次の手順は、AP の設置と初期操作が正常に行われるようにするためのプロセスを説明するものです。



-
- (注) 設置前の設定は、オプションの手順です。ネットワークコントローラが適切に設定されている場合は、AP を最終位置に取り付けて、そこからネットワークに接続することができます。
-

次の図に、設置前の設定を示します。



次の操作を行ってください。

始める前に

シスコのコントローラ分散システム（DS）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『[Cisco Catalyst 9800 Series Wireless Controller Software Configuration Guide](#)』に記載されている CLI または GUI 向けの手順を使用します。

- AP、シスココントローラ管理、および AP マネージャインターフェイス間のレイヤ 3 接続を有効にします。
- AP が接続するスイッチを設定します。詳細については、ご使用のリリースの『[Cisco Wireless Controller Configuration Guide](#)』を参照してください。
- 新しい AP が常に参加するように、Cisco Catalyst 9800 シリーズ ワイヤレス コントローラをプライマリとして設定します。
- ネットワーク上で DHCP が有効であることを確認します。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) 802.11ax AP は、デフォルトルータ（ゲートウェイ）が DHCP サーバー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する）、ゲートウェイ ARP が解決される場合のみ、DHCP サーバーから IP アドレスが割り当てられます。

- CAPWAP UDP ポートがネットワーク内でブロックされないようにします。
- AP は、コントローラの IP アドレスを検出できる必要があります。これには、DHCP、DNS、または IP サブネットブロードキャストを使用します。このガイドでは、コントローラの IP アドレスを提供する DHCP 方式について説明します。その他の方式については、製品マニュアルを参照してください。



- (注) APには、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に、マルチギガビットイーサネット（5 Gpbs）リンクが必要です。

ステップ1 サポートされている電源を使用して AP に電力を供給します。

- AP がコントローラに接続しようとする時、LED が緑色、赤色、消灯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 Cisco Catalyst 9800 シリーズワイヤレスコントローラを検出できないことを示します。AP と Cisco Catalyst 9800 シリーズワイヤレス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。
- AP がシャットダウンした場合は、電源をチェックします。
- AP は、Cisco Catalyst 9800 シリーズワイヤレスコントローラを検出した後、AP コードバージョンが Cisco Catalyst 9800 シリーズワイヤレスコントローラのコードバージョンと異なる場合、新しいオペレーティングシステムコードのダウンロードを試みます。この動作中は、ステータス LED が青色に点滅します。

オペレーティングシステムのダウンロードに成功すると、AP がリブートします。

ステップ2 (オプション) AP を設定します。コントローラの CLI、GUI、または Cisco DNA Center を使用して、アクセスポイント固有の 802.11ax ネットワーク設定をカスタマイズします。

ステップ3 設置前の設定に成功すると、ステータス LED が緑色になり、通常の動作を示します。AP を切り離して、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4 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 アクセスポイントを Cisco Catalyst 9800 シリーズワイヤレスコントローラとは別のサブネットに設置する場合、次のセットアップが構成されていることを確認します。
- AP をインストールするサブネットから DHCP サーバーに到達できること。
 - コントローラに戻るルートがサブネットにあること。
 - このルートで、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。
 - 第1、第2、および第3の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。
 - アドレス移動を使用する場合、アクセスポイントおよびコントローラに、外部アドレスへの静的な 1 対 1 の NAT があること。ポートアドレス変換はサポートされていません。

設置前の確認と設置のガイドライン

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

ご使用のワイヤレス ネットワークについて次の情報を知っておく必要があります。

- アクセス ポイントの場所
- アクセスポイントの取り付けオプション：垂直または水平の壁面または支柱
- アクセスポイントの電源オプション：次のオプションのいずれかを使用して AP に給電できます。
 - DC 電源入力
 - シスコ認定パワーインジェクタ
 - 802.3at (PoE+)、802.3bt、および Cisco Universal PoE (Cisco UPOE)
- 動作温度：-40 ~ 55°C (-40 ~ 131°F)、日射負荷あり、エアフローなし
拡張された動作温度 (DC 電源)：-50 ~ 65°C (-58 ~ 149°F)、日射負荷なし、エアフローなし、コールドスタートの制限 -40°C
- 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。

アクセスポイントの場所を示すサイトマップを作成し、各場所のデバイスの 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。



(注) 専門家による取り付けが必要。

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。



(注) 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。

取り付け用部品

IW9167Iアクセスポイントには、本体一体型の取り付けフランジがあります。以下の部品も使用できます。

- DIN レール取り付けブラケット
- 支柱取り付けブラケット

必要な取り付け用部品は、次のように取り付ける位置によって異なります。

- 天井、堅い天井面、壁面の場合、本体一体型の取り付けフランジを使用してアクセスポイントを直接取り付けます。

取り付けフランジは、アクセスポイントのポートがない辺にあります。

- 電気キャビネットまたはネットワークボックスの場合、取り付けフランジまたはDIN レール取り付けブラケットを使用して、アクセスポイントを直接取り付けます。
- 支柱に設置する場合は、支柱取り付けブラケットを使用します。

取り付けブラケットの部品番号



(注) これらのブラケットはアクセスポイントに付属していません。個別に注文できます。

表 5: 取り付けブラケットの部品番号

取り付けブラケット	シスコの部品番号
DIN レール取り付けブラケット	AIR-ACCDMK3700=
支柱取り付けブラケット (直径2～3.2インチの支柱用)	AIR-ACCPMK3700=
支柱取り付けブラケット (直径2～16インチの支柱用)	AIR-ACCPMK3700-2=
水平支柱取り付けブラケット	IW-ACC-9167I-BRK=

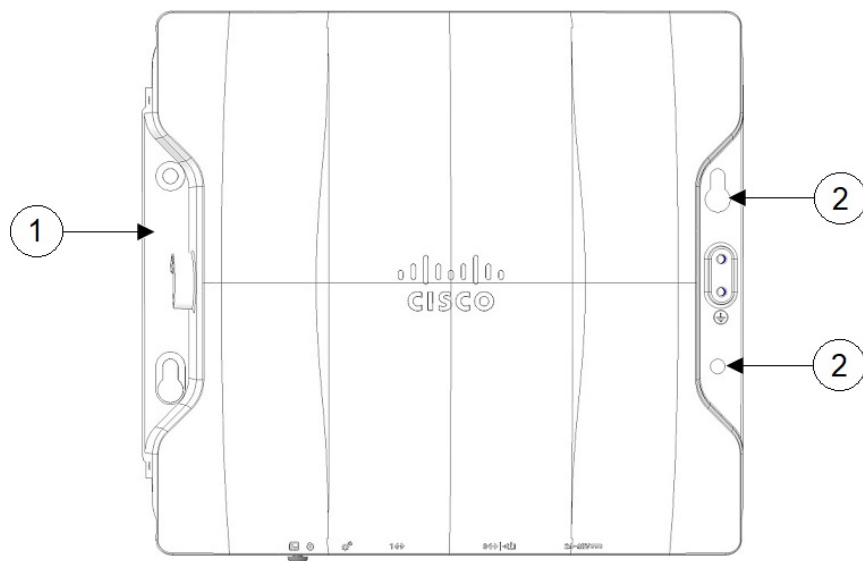
一体型フランジマウントの使用

限られたスペースの場合、または強い衝撃や振動が発生する場所に設置する場合には、一体型フランジマウントを使用して直接取り付ける方法が一般的です。

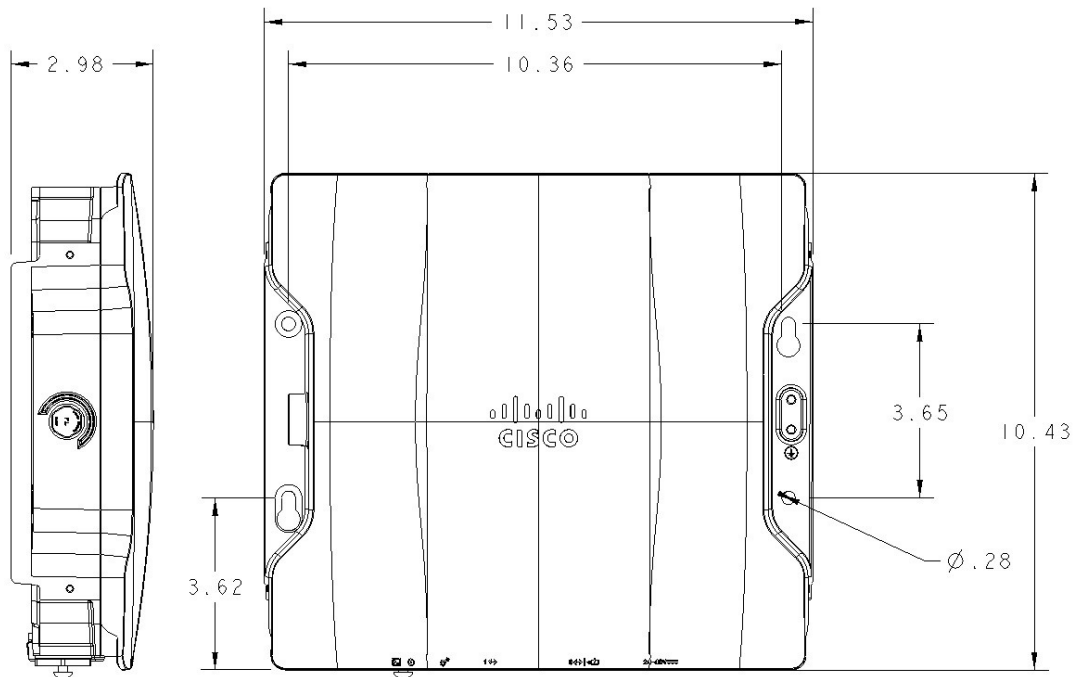
一体型フランジマウントを使用してアクセスポイントを取り付けるには、次のようにします。

ステップ1 アクセスポイントの設置には、アクセスポイントの重量を十分に支えられる場所を選んでください。

ステップ2 アクセスポイントの取り付け穴をテンプレートとして使い、取り付け場所に印を付けます。



1	メインマウントフランジ	2	取り付け穴
---	-------------	---	-------



ステップ3 取り付け面に、1/4-20 または M6 のボルトに合うプラスチック ウォール アンカー用の穴をあけ、適切なアンカーを取り付けます。

ステップ4 あけた穴とアクセスポイントの取り付け穴の位置を合わせます。

ステップ5 取り付けネジを取り付け穴 4 箇所それぞれに挿入し、締め付けます。

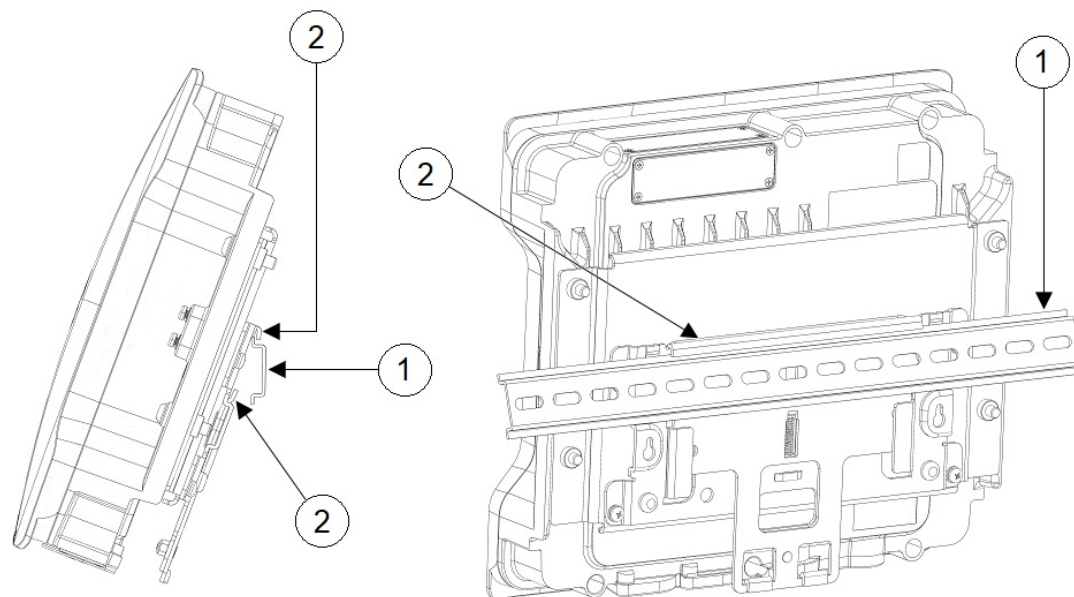
ステップ6 キーホールを使って、「ハンズフリー」インストールができます。

(注) アクセスポイントがしっかりと固定されたことを確認してください。

DIN レール取り付けブラケットの使用

DIN レール取り付けブラケットは、ネットワーク クローゼットまたはキャビネット、電気クローゼットまたはキャビネット内で、または軽度の衝撃や振動がある配線室で使用できます。次の図に DIN レールと DIN レール取り付けアセンブリを示します。

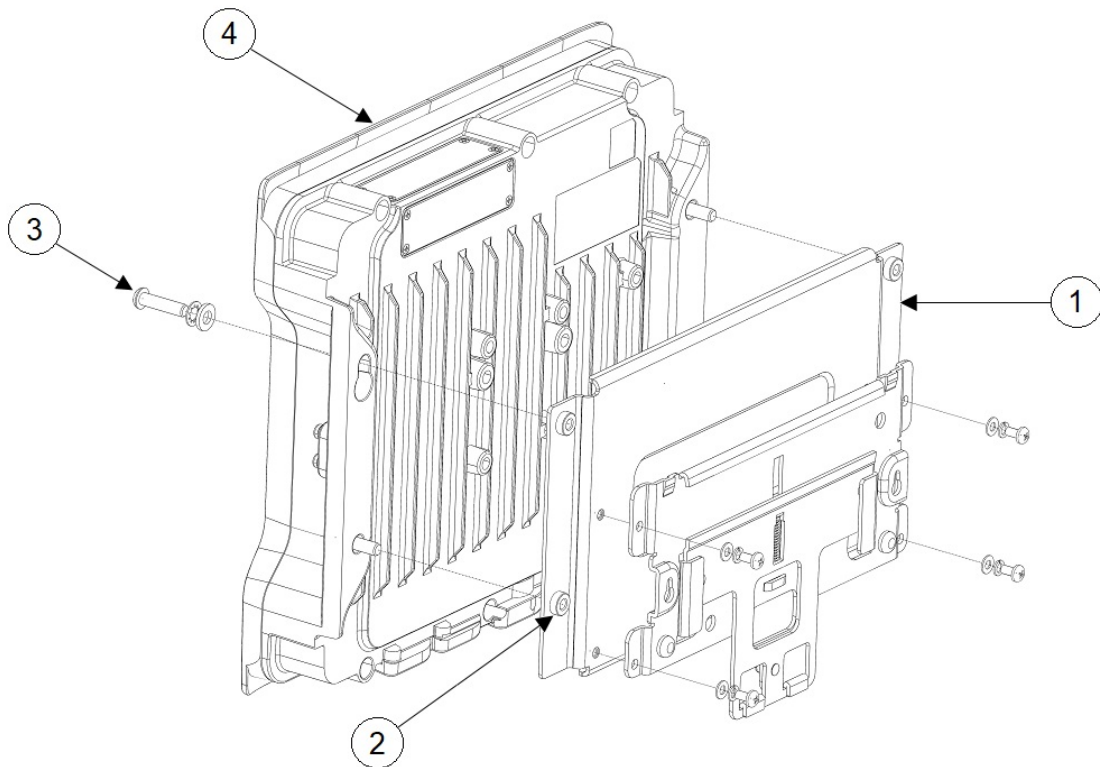
図 20: DIN レール取り付けアセンブリ



1	35 mm DIN レール (シスコによる提供なし)	2	DIN レール取り付けブラケットクリップ
---	----------------------------	---	----------------------

アクセス ポイントを DIN レールに取り付けるには、次のようにします。

ステップ 1 次の図に示すように、付属の M6 部品を使用してアクセス ポイントおよび DIN レール取り付けブラケットを組み立てます。



1	スチール製 DIN 取り付けブラケット	3	M6 ネジ (締め付けトルク 6 ~ 7 フィートポンド (8.1 ~ 9.5 Nm))
2	M6 挿入部	4	アクセス ポイント

ステップ 2 DIN レールの真正面でアクセス ポイント アセンブリの位置を決めます。

ステップ 3 バネ式の上部取り付けクリップの下に DIN レール取り付けブラケットを挿入します。



(注) スリップ防止クリップに DIN レールが固定されたことを確認してください。

ステップ 4 DIN レール取り付けブラケットの下側のリップが下部取り付けブラケットクリップに固定されるまで、保持ハンドルを引いて下げます。

ステップ5 保持ハンドルを離します。

水平取り付けブラケットを使用した支柱への AP の取り付け

水平取り付けブラケットを使用して、AP を支柱に水平に取り付けることができます。

ステップ1 次の図に示すように、バンドクランプを使用してブラケットを支柱に取り付けます。

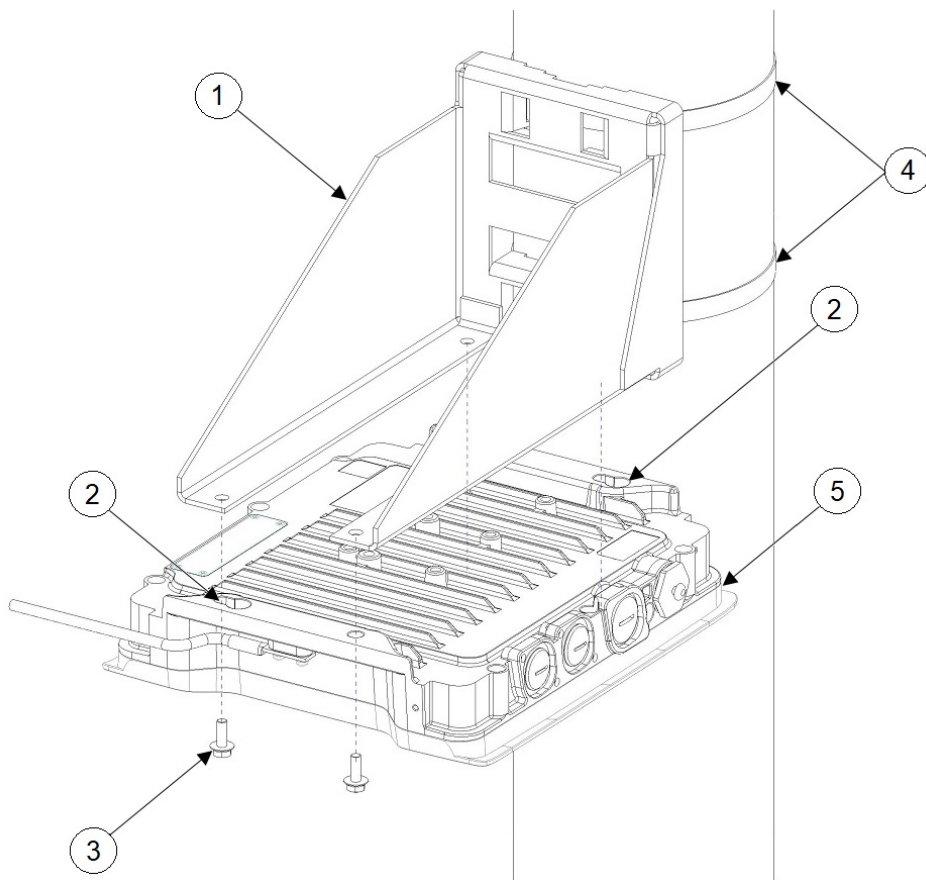
ステップ2 4本の M6 ボルトを使用して、AP をブラケットに取り付けます。ボルトを 53 ~ 70 インチポンドのトルクで締めます。

ステップ3 代替 AP の取り付け方法

- ブラケットを支柱に取り付けたら、2本の M6 ボルトを IW9167I アクセスポイントのキーホールスロットに合わせてブラケットに部分的に挿入します。
- 部分的に取り付けられた M6 ボルトに IW9167I キーホールスロットを合わせ、ボルトがキーホールの狭い部分を通過するように IW9167I を挿入してからずらします。

(注) この状態で、AP ユニットを放置しないでください。AP は常に支える必要があります。

- 残りの 2本のボルトを取り付け、4本すべてのボルトを 53 ~ 70 インチポンドで締めます。



1	水平取り付けブラケット	2	取り付け用キーホール
3	M6 ボルト X 4	4	バンドクランプ
5	IW9167I AP		

支柱取り付けブラケットの使用

アクセスポイントを取り付ける支柱のサイズに応じて、次の表に挙げる支柱取り付けブラケットのどちらかを選択できます。

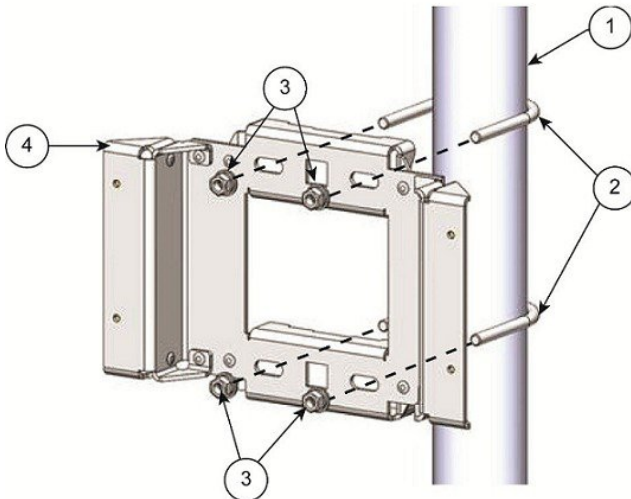
表 6: 支柱取り付けブラケット

取り付けブラケット	シスコの部品番号	該当する支柱の直径
支柱取り付けブラケット	AIR-ACCPMK3700=	2 ~ 3.2 インチ
支柱取り付けブラケット 2	AIR-ACCPMK3700-2=	2 ~ 16 インチ

取り付けブラケット AIR-ACCPMK3700= の使用

取り付けブラケット AIR-ACCPMK3700= を使用してアクセスポイントを支柱に取り付けるには、次のようにします。

ステップ 1 付属の U ボルト、座金、ナットを使用して、取り付けブラケットを支柱に取り付けます。

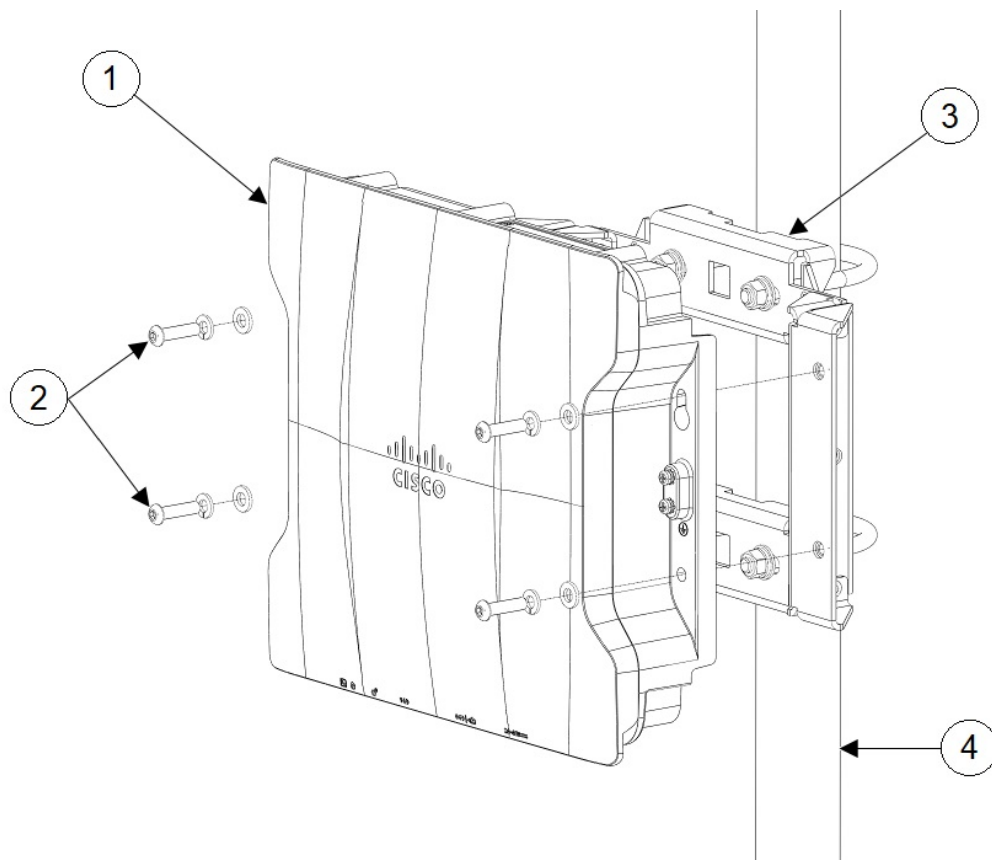


1	直径 2 ~ 3.2 インチ (5 ~ 8 cm) の支柱	3	M8 X 1.25 ナットと座金
2	M8 X 1.25 U ボルト	4	支柱取り付けブラケット

ステップ2 付属のボルト、座金、ナットを使用して、アクセスポイントをマウントプレートに取り付けます。

(注) Uボルトの両方のナットが均等に締め付けられたことを確認してください。片側を締め付けすぎると、Uボルトがゆがみます。

ステップ3 ナットを6～7フィートポンド (8.1～9.5 Nm) のトルクで締め付けます。



1	アクセスポイント	3	支柱取り付けブラケット
2	M6 ボルトと座金	4	直径2～3.2インチ (5～8 cm) の支柱

(注) アクセスポイントが取り付けブラケットにしっかりと固定されたことを確認してください。キーホールを使って、「ハンズフリー」インストールができます。ナットを6～7フィートポンド (8.1～9.5 Nm) のトルクで締め付けていることを確認します。

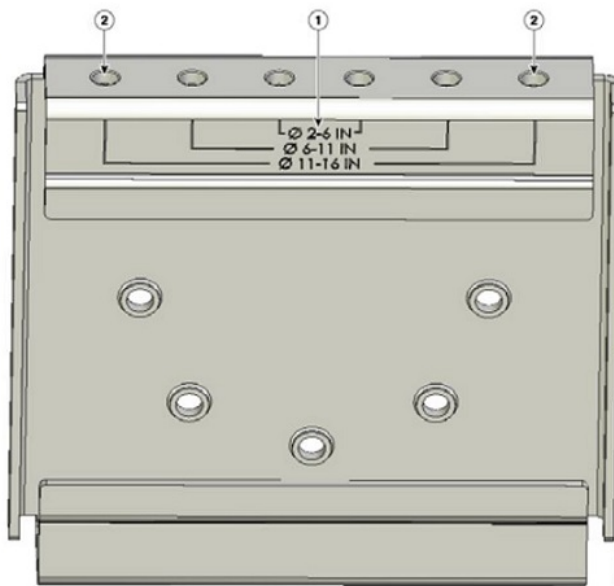
注意 取り付け部品を十分なトルクで締め付けないまま、アクセスポイントから離れないでください。

取り付けブラケット AIR-ACCPMK3700-2= の使用

取り付けブラケット AIR-ACCPMK3700-2= は、直径 2 ～ 16 インチの支柱をサポートします。取り付けブラケットを使用してアクセス ポイントを支柱に取り付けるには、次のようにします。

ステップ 1 アクセスポイントを取り付ける支柱の直径に合わせて、支柱クランプブラケットの2本のストラップブラケットを組み立てます。次の図に、支柱の直径インジケータと支柱クランプブラケットのボルト穴を示します。

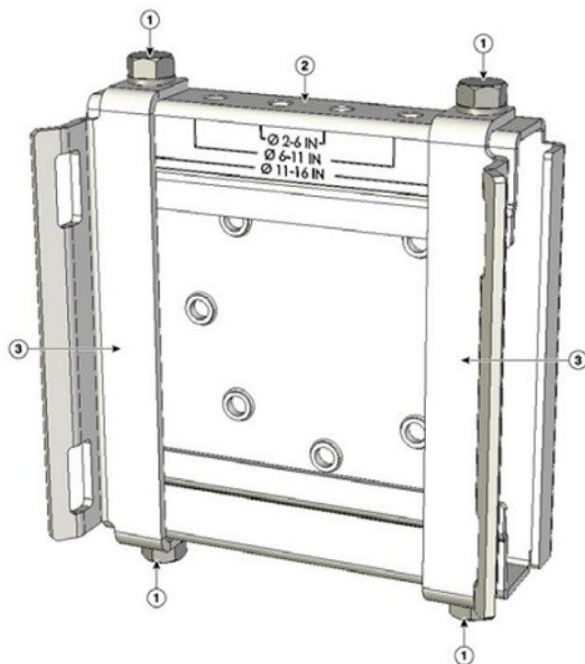
図 21: 支柱クランプブラケットの調整穴の位置



1	支柱サイズのインジケータ <ul style="list-style-type: none"> • 2 ～ 6 インチ • 6 ～ 11 インチ • 11 ～ 16 インチ
2	支柱の直径に適合するボルト穴（ここでは 11 ～ 16 インチを使用）

ステップ 2 次の図に示すように、使用する柱の直径に応じて、支柱クランプブラケットにストラップブラケットの位置を合わせ、各ストラップブラケットを2本の M8 x16 のボルトで（ばね座金を併用して）固定します。ボルトを 13 ～ 15 フィートポンド（17.6 ～ 20.3 Nm）で締め付けます。

図 22: 組み立てられた支柱クランプ ブラケットとストラップ ブラケット



1	M8 x1.25x16 ボルト (ばね座金付き)	3	ストラップ ブラケット (直径 11 ~ 16 インチの支柱に合わせた場合)
2	支柱クランプ ブラケット		

ステップ 3 M8 ナットを支柱クランプ ブラケットの支持ボルトにねじ込み、ボルトが脱落しないようナットを十分に締め付けます。

ステップ 4 アクセス ポイントを垂直の支柱に取り付ける場合は、2 本の金属帯を支柱に巻き付けてアクセス ポイントをサポートする必要があります。この手順を実行するには、柱取り付けキットに付属していない工具や資材が別途必要です (詳細については、次の表を参照)。

表 7: アクセス ポイントを支柱に取り付けるために必要な資材

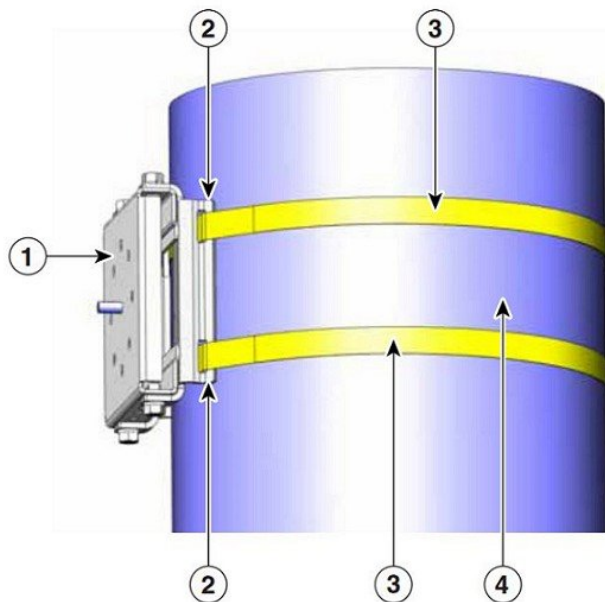
取り付け方法	必要な資材	キットに付属
垂直支柱	<ul style="list-style-type: none"> • 0.75 インチ (1.9 cm) のステンレス スチール製バンド 2 個 • 結束ストラップ用工具 (BAND IT) (Cisco AIR-BAND-INST-TL=) • アース ラグ (アクセス ポイントに付属) • アース ラグ用の圧着工具 (CD-720-1 ダイ付きの Panduit CT-720) (http://onlinecatalog.panduit.com) • #6 AWG アース線 	対応 非対応 対応 非対応 非対応

ステップ 5 アクセス ポイントを取り付ける支柱上の位置を選択します。アクセス ポイントは、直径が 5.1 ~ 40.6 cm (2 ~ 16 インチ) の支柱に取り付けることができます。

ステップ 6 支柱が 3.5 インチ (8.9 cm) より太い場合は、2 本の金属製ストラップを使用して支柱クランプブラケットアセンブリを支柱に取り付けます (次の図を参照)。ストラップ用工具 (BAND IT) (AIR-BAND-INST-TL=) に同梱されている手順に従い、ストラップブラケットのスロットを通して、各金属製ストラップを 2 回巻きます。

注意 支柱クランプブラケットとストラップブラケットの間の広いすき間を通して金属製ストラップを巻かないでください。アクセス ポイントを適切に固定できなくなります。

図 23: 3.5 インチ (8.9 cm) よりも太い支柱に取り付けたクランプ ブラケット アセンブリ



1	支柱クランプ ブラケット	3	金属製の取り付けストラップ
2	ストラップブラケットのストラップスロット	4	支柱

ステップ 7 直径が 3.5 インチ (8.9 cm) 以下の支柱の場合は、支柱クランプ ブラケットとストラップ ブラケットの間のすき間を通して巻いた 2 本の金属製ストラップを使用して、支柱クランプ ブラケット アセンブリを支柱に取り付けます。これにより、極端な環境下でも最大強度で固定できます。ストラップ用工具 (BAND IT) (AIR-BAND-INST-TL=) に同梱されている手順に従い、各金属ストラップを 2 回巻きます。

注意 支柱クランプ ブラケットとストラップ ブラケットの間の広いすき間を通して金属製ストラップを巻かないでください。アクセス ポイントを適切に固定できなくなります。

ステップ 8 必要に応じて、金属製ストラップを締める前に、支柱クランプ ブラケットを支柱に設置します。

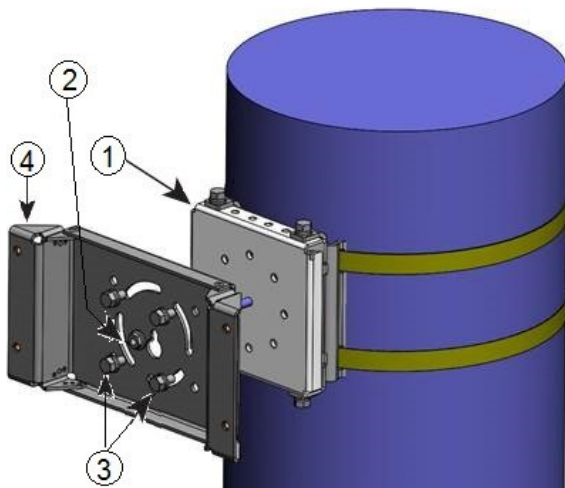
(注) 金属製ストラップを完全に締め付けると、金属製ストラップを切断または分解しない限り、支柱クランプ ブラケットを調整できなくなります。

ステップ 9 結束ストラップ用工具 (BAND IT) (Cisco AIR-BAND-INST-TL=) を使用し、工具に同梱されている手順書に従って金属ストラップを締めます。金属バンドはできる限り固く締めてください。

ステップ 10 取り付けブラケットを支柱クランプ ブラケットの支持ボルトに載せます。

ステップ 11 4 本の M8 x16 ボルト (平座金とばね座金付き) をボルト穴に取り付けます。

図 24: 取り付けブラケットと支柱クランプ ブラケット アセンブリ



1	支柱クランプ ブラケット アセンブリ	3	ボルト穴
2	アクセス ポイント支持ボルト	4	取り付けブラケット

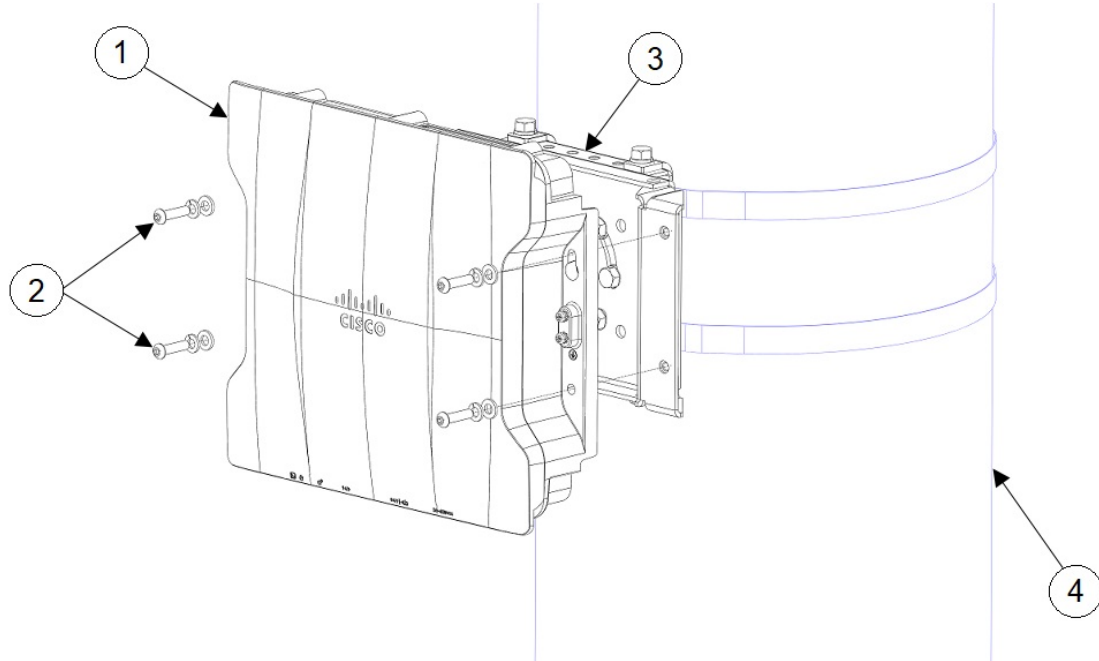
ステップ 12 ボルトとナットを手で締めます (強く締めすぎないでください)。

ステップ 13 取り付けブラケットユニットの上端が水平になるように調節し、ボルトとフランジナットを 13 ~ 15 フィート ポンド (17.6 ~ 20.3 Nm) で締めます。

ステップ 14 付属のボルト、座金、ナットを使用して、アクセスポイントをマウントプレートに取り付けます。

ステップ 15 ナットを 6～7 フィートポンド (8.1～9.5 Nm) のトルクで締め付けます。

図 25: 取り付けブラケットに取り付けたアクセスポイント



1	アクセスポイント	3	支柱取り付けブラケット
2	M6 ボルトと座金	4	支柱

- (注) アクセスポイントが取り付けブラケットにしっかりと固定されたことを確認してください。
- 注意** 取り付け部品を十分なトルクで締め付けないまま、アクセスポイントから離れないでください。

電源アダプタの取り付け

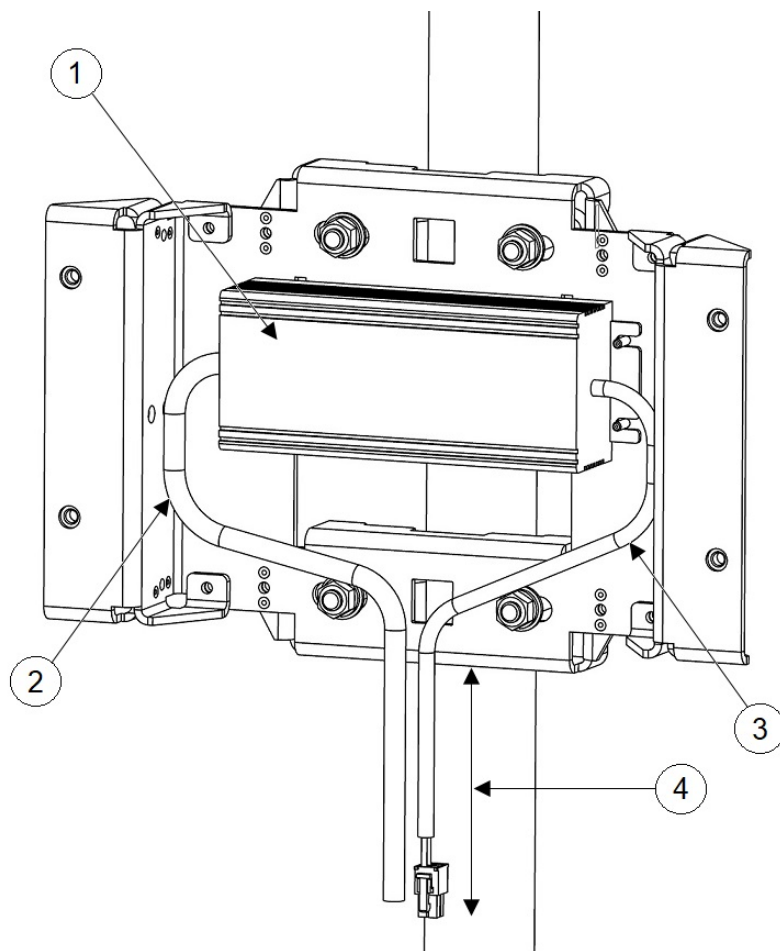
取り付けブラケット AIR-ACCPMK3700= または AIR-ACCPMK3700-2= を使用して電源アダプタ (IW-PWRADPT-MFIT4P=) を支柱上のアクセスポイントに取り付けるには、以下のセクションの手順を実行します。

取り付けブラケット AIR-ACCPMK3700= を使用した電源アダプタの取り付け

取り付けブラケット AIR-ACCPMK3700= を使用して電源アダプタ (IW-PWRADPT-MFIT4P=) を支柱上のアクセスポイントに取り付けるには、以下の手順を実行します。

- ステップ 1** 取り付けブラケット AIR-ACCPMK3700-2= の使用 (29 ページ) のステップ 1 の説明に従って取り付けブラケットを設置済みであることを確認します。
- ステップ 2** 次の図に示されているように、電源を 4 本の 6-32 ネジで取り付け、ネジを 8.3 ~ 11 インチポンド (0.9 ~ 1.2 Nm) のトルクで締め付けます。

図 26: 取り付けブラケット AIR-ACCPMK3700= を使用して取り付けられた電源アダプタ



1	電源アダプタ	3	DC 出力ケーブル
2	結束バンド	4	10 インチ以上

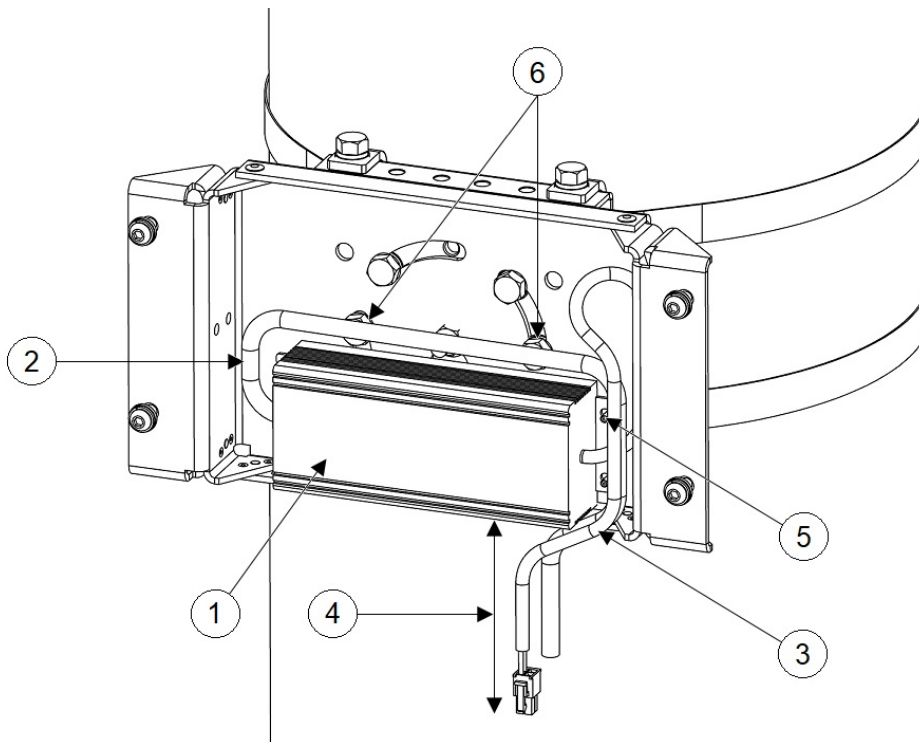
- ステップ3 ケーブルの余長が束ねられ、取り付けブラケットに結束バンドで固定されていることを確認します。ステップ2の図に示すようにケーブルを配線します。
- ステップ4 ステップ2の図に示されているように、電源の下端からコネクタの端までの長さが10インチ以上になっていることを確認します。
- ステップ5 取り付けブラケット AIR-ACCPMK3700-2= の使用 (29 ページ) のステップ2およびステップ3で説明されているように、アクセスポイントをマウントプレートに取り付けます。

取り付けブラケット AIR-ACCPMK3700-2= を使用した電源アダプタの取り付け

取り付けブラケット AIR-ACCPMK3700-2= を使用して電源アダプタ (IW-PWRADPT-MFIT4P=) を支柱上のアクセスポイントに取り付けるには、以下の手順を実行します。

- ステップ1 取り付けブラケット AIR-ACCPMK3700-2= の使用 (29 ページ) のステップ1～13の説明に従って取り付けブラケットを設置済みであることを確認します。ただしステップ11については、下側の2本のボルトを、次の図のNo.6に示す位置に変更する必要があります。
- ステップ2 次の図に示されているように、電源を4本の6-32ネジで取り付け、ネジを8.3～11インチポンド (0.9～1.2 Nm) のトルクで締め付けます。

図 27: 取り付けブラケット AIR-ACCPMK3700-2= を使用して取り付けられた電源アダプタ



1	電源アダプタ	4	10 インチ以上
2	結束バンド	5	6-32 ネジ 4 本
3	DC 出力ケーブル	6	ボルトの位置を変更

- ステップ 3** ケーブルの余長が束ねられ、取り付けブラケットに結束バンドで固定されていることを確認します。ステップ 2 の図に示すようにケーブルを配線します。
- ステップ 4** ステップ 2 の図に示されているように、電源の下端からコネクタの端までの長さが 10 インチ以上になっていることを確認します。
- ステップ 5** [取り付けブラケット AIR-ACCPMK3700-2= の使用 \(29 ページ\)](#) のステップ 14 およびステップ 15 で説明されているように、アクセスポイントをマウントプレートに取り付けます。

アクセスポイントの接地

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



警告 この装置は、アースさせる必要があります。絶対にアース導体を破損させたり、アース線が正しく取り付けられていない装置を稼働させたりしないでください。アースが適切かどうかははっきりしない場合には、電気検査機関または電気技術者に確認してください。ステートメント 1024



警告 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

アクセスポイントには、アースキットが同梱されています。

図 28: アクセスポイントのアースキットの内容



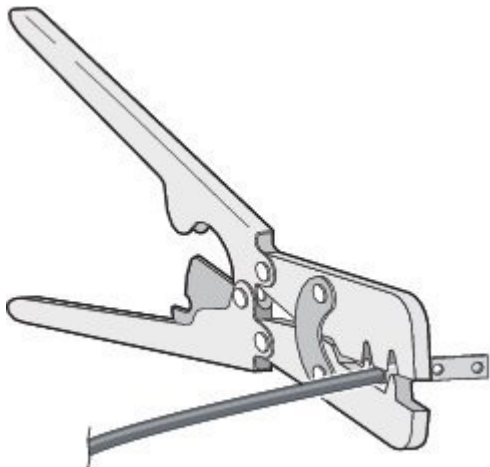
1	アースラグ	2	ネジ (M4、6mm) X 2
---	-------	---	-----------------



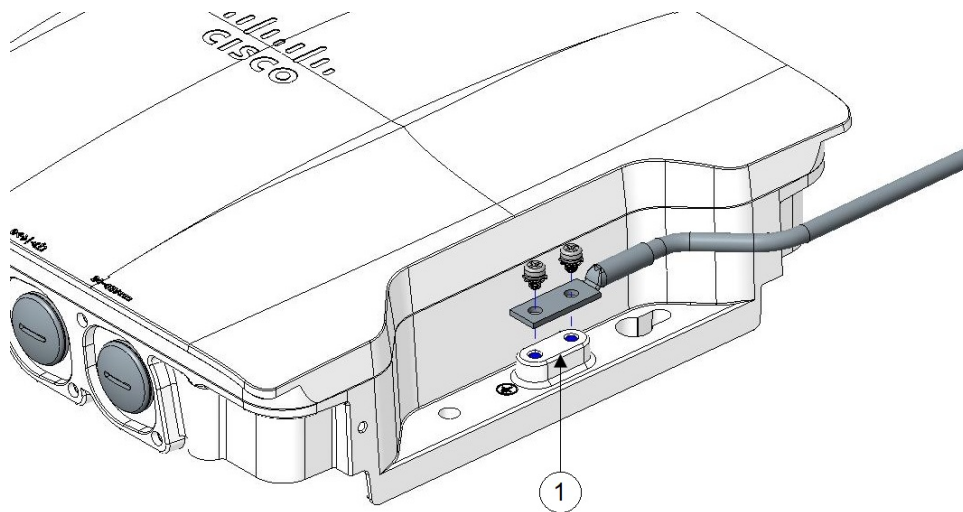
(注) アースキットには、チューブ状の酸化防止ペーストも含まれています。

アクセスポイントを接地する手順は、次のとおりです。

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



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



1

AP アース接続ポイント

ステップ3 ネジを 20 ～ 25 インチポンドのトルクで締め付けます。

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

アクセスポイントへの電源供給

AP は次の電源に対応しています。

- DC 電源 : 24 ~ 48 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。

詳細については、[電源 \(6 ページ\)](#) を参照してください。

電源機能対照表

次の表に、AP の電源と機能の対照を示します。

表 8: Cisco Catalyst IW9167I Heavy Duty アクセスポイントの電源機能対照表

電源入力	2.4 GHz 無線機	パスあたり dBm	5 GHz 無線機	パスあたり dBm	6 GHz 無線機	パスあたり dBm	Aux 無線機	GNSS	mGig Eth	SFP
24 ~ 48 V	4 X 4	24	4 X 4	24	4 X 4	24	対応	対応	最大 5G	対応
802.3bt/UPOE	4 X 4	24	4 X 4	24	4 X 4	17	対応	対応	最大 5G	対応
802.3at	2 X 2	23	2 X 2	23	2 X 2	17	対応	対応	最大 1G	対応/1G

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 9: 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)
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
IW-PWRINJ-60RGDMG=	60 W 定格屋外用パワーインジェクタ、5GE

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。

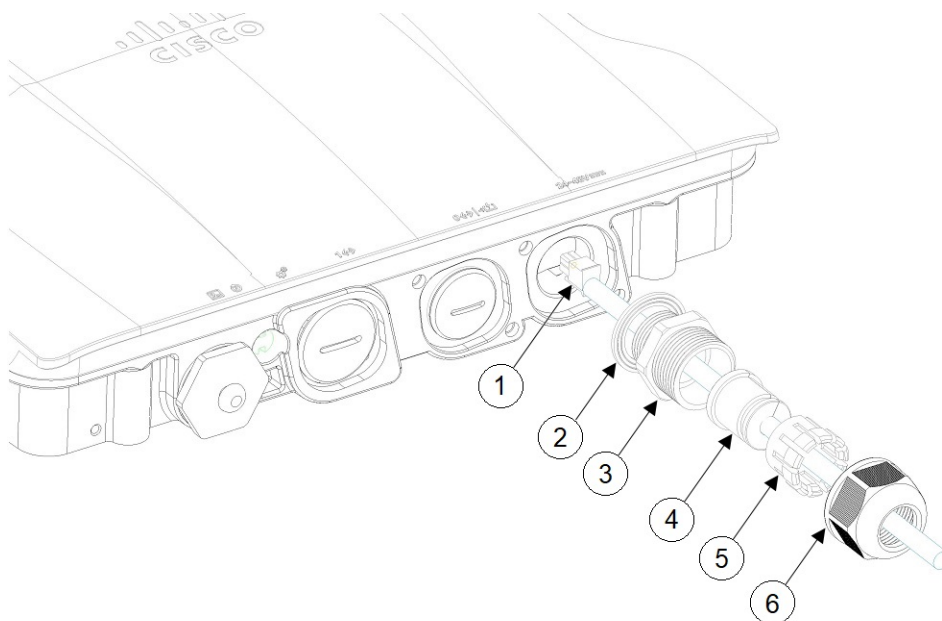
-
- ステップ 1** AP に PoE で給電する前に、AP が接地済みであることを確認します ([アクセスポイントの接地 \(36 ページ\)](#) を参照)。
 - ステップ 2** CAT5e 以上のイーサネットケーブルを有線 LAN ネットワークからパワーインジェクタに接続します。
(注) 設置者には、このタイプのパワーインジェクタによる AP への電源供給が、地方または国の安全検査と通信機器の基準を満たしていることを確認する責任があります。
 - ステップ 3** シールド付き屋外用イーサネットケーブル (CAT5e 以上) で、パワーインジェクタと AP の PoE 入力コネクタ間を接続します。
 - ステップ 4** 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。
-

ケーブルグラウンドを使用した DC 電源ポートへの接続

ケーブルグラウンドを使用して DC 電源ポートに接続するには、次の手順に従います。

-
- ステップ 1** PG13 ケーブルグラウンドを分解し、次の図に示す順序で部品を DC ケーブル上にスライドさせます。

ケーブルグランドを使用した DC 電源ポートへの接続



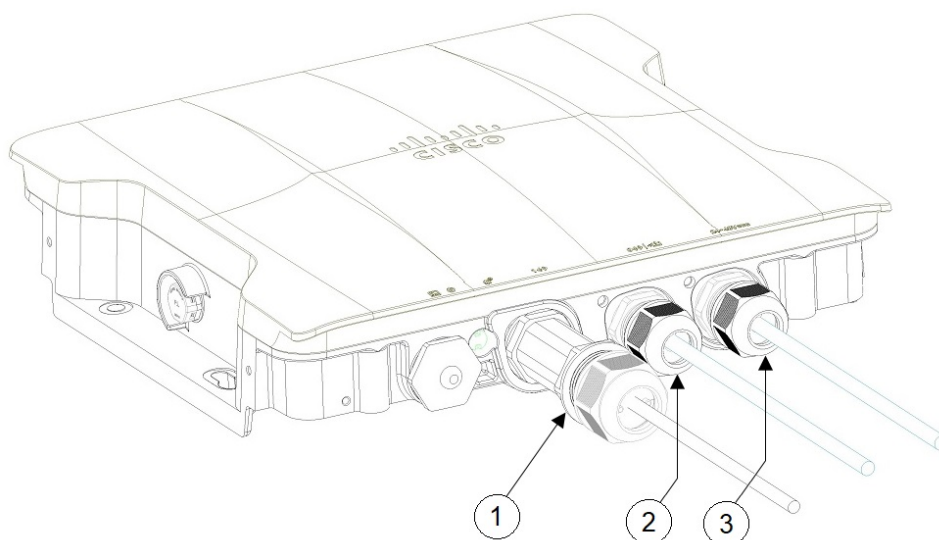
1	DC ケーブル	4	グロメット
2	ガスケット	5	フェルルール
3	PG13 本体	6	クランプナット

ステップ 2 4P コネクタケーブルをシャーシの DC コネクタに差し込みます。

ステップ 3 PG13 本体（ガスケット付き）をシャーシにねじ込みます。

ステップ 4 グロメットをフェルルールに挿入し、PG13 本体に押し込みます。

ステップ 5 グロメットが DC ケーブルを圧迫するまで、PG13 本体にクランプナットを締めます。



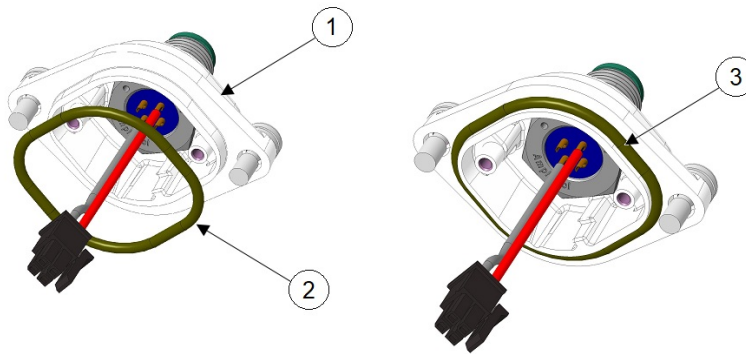
1	ケーブルグラウンドを使用して接続された SFP ポート	3	ケーブルグラウンドを使用して接続された DC 電源ポート
2	ケーブルグラウンドを使用して接続された RJ-45 ポート		

M12 アダプタを使用した DC 電源ポートの接続

始める前に

O リングは、M12 アダプタとは別に出荷されます。M12 アダプタをシャーシに取り付ける前に、アダプタに O リングを配置する必要があります。

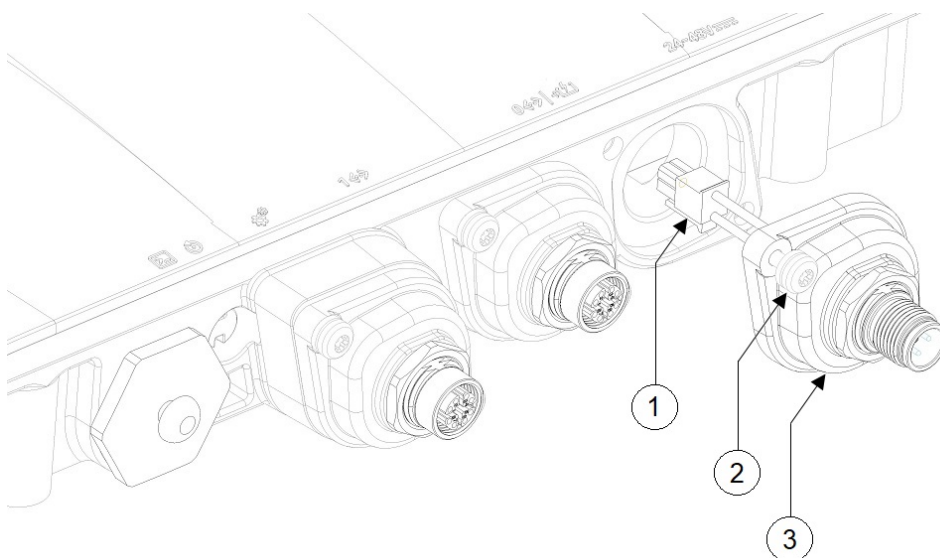
図 29: M12 アダプタへの O リングの取り付け



1	M12 アダプタ	2	O リング
3	M12 アダプタに取り付けられた O リング		

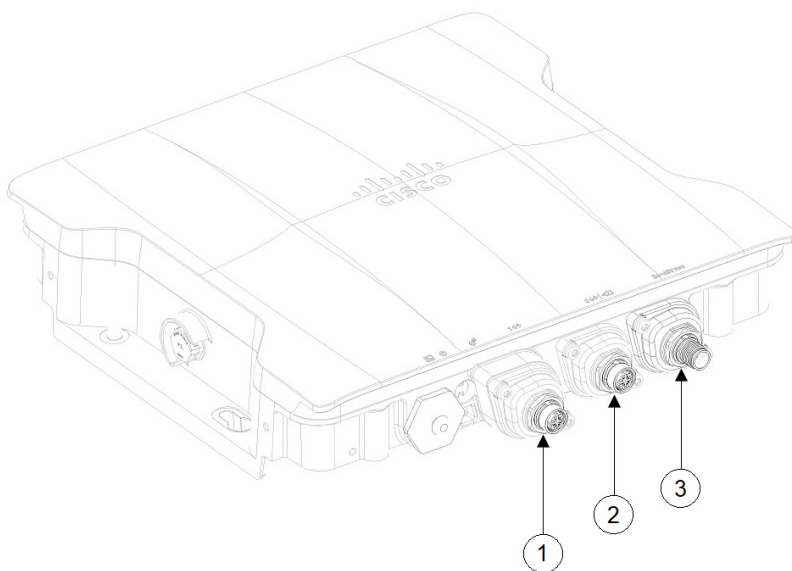
- ステップ 1** M12 アダプタの片側に O リングを配置します。O リングを少し伸ばして持ち上げ、反対側にかぶせます。O リングをアダプタ上で丸めないようにしてください。
- ステップ 2** DC コネクタをシャーシに差し込みます。M12-PWR アダプタをシャーシに押し込み、ワイヤが挟まっていないことを確認します。

M12 アダプタを使用した DC 電源ポートの接続



1	DC コネクタ	3	M12-PWR アダプタ
2	非脱落型ネジ		

ステップ 3 M12-PWR アダプタの非脱落型ネジを締め、シャーシに固定します。15～20 インチポンドのトルクで締めます。



1	M12 アダプタを使用して接続された SFP ポート	3	M12 アダプタを使用して接続された DC 電源ポート
---	----------------------------	---	-----------------------------

2	M12 アダプタを使用して接続された RJ45 ポート		
---	-----------------------------	--	--

データ ケーブルの接続

この AP では、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。

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、PoE+ 電源、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。

イーサネットポートへの接続の詳細については、[アクセス ポイントへのイーサネット ケーブルの接続 \(43 ページ\)](#) を参照してください。

SFP ポートへの接続の詳細については、[アクセスポイントの SFP ポートへの接続 \(47 ページ\)](#) 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

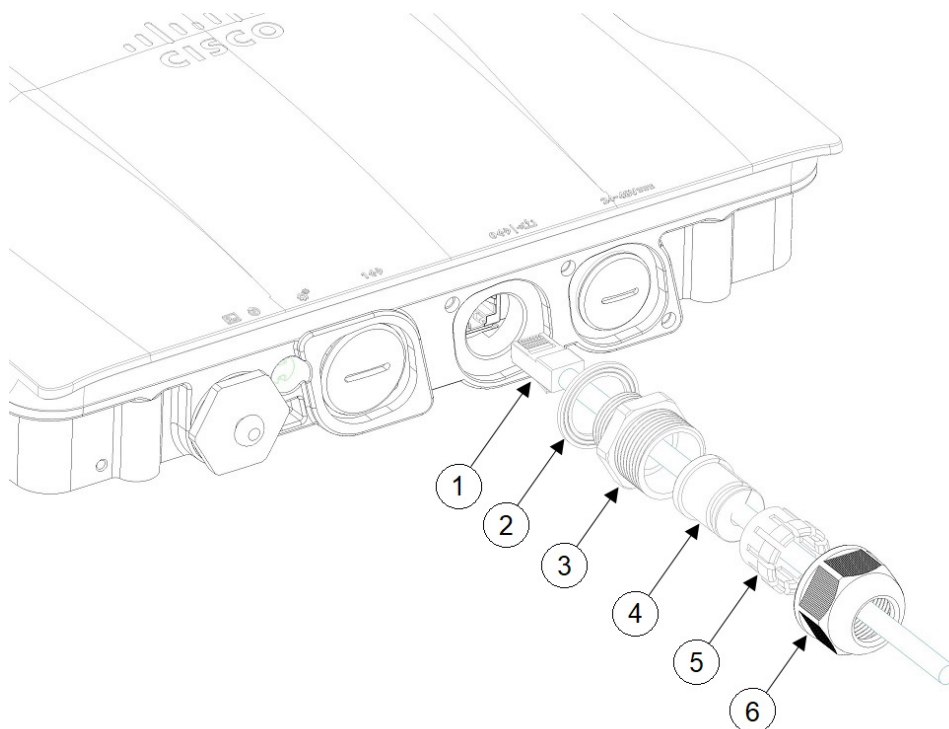
ケーブルグランドまたは M12-RJ45 アダプタを使用して、イーサネットケーブルをアクセスポイントに接続します。

ケーブルグランドを使用した RJ45 ポートへの接続

ケーブルグランドを使用して RJ45 ポートに接続するには、次の手順に従います。

ステップ 1 PG13 ケーブルグランドを分解し、次の図に示す順序で部品を RJ45 ケーブル上にスライドさせます。

ケーブルグランドを使用した RJ45 ポートへの接続



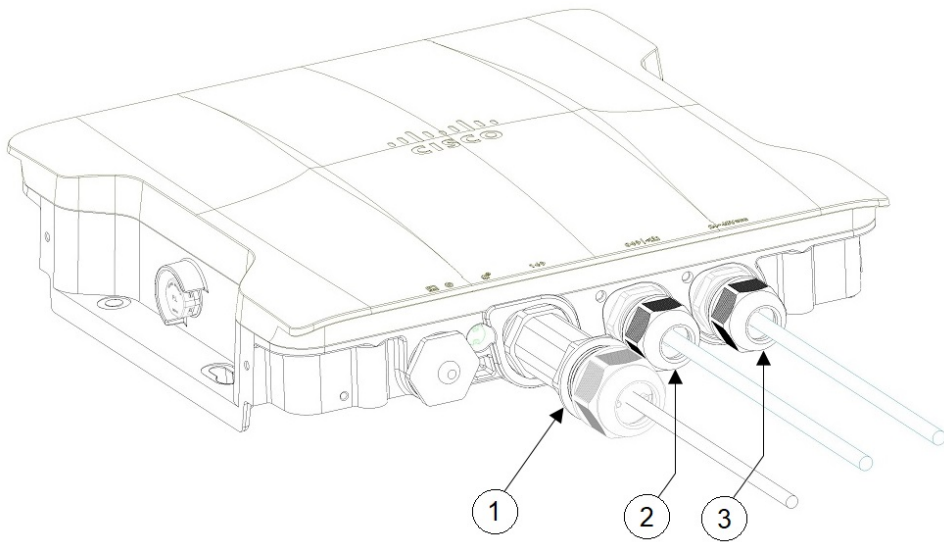
1	RJ45 ケーブル	4	グロメット
2	ガスケット	5	フェルルール
3	PG13 本体	6	クランプナット

ステップ 2 RJ45 ケーブルをシャーシの RJ45 コネクタに差し込みます。

ステップ 3 PG13 本体（ガスケット付き）をシャーシにねじ込みます。この時点で、PG13 をシャーシにネジで固定する必要があります。

ステップ 4 グロメットをフェルルールに挿入し、PG13 本体に押し込みます。

ステップ 5 グロメットが RJ45 ケーブルを圧迫するまで、PG13 本体にクランプナットを締めます。

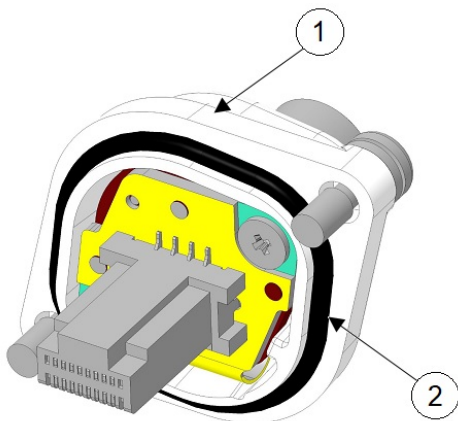


1	ケーブルグラウンドを使用して接続された SFP ポート	3	ケーブルグラウンドを使用して接続された DC 電源ポート
2	ケーブルグラウンドを使用して接続された RJ45 ポート		

M12 アダプタを使用した RJ45 ポートへの接続

M12 アダプタを使用して RJ45 ポートに接続するには、次の手順に従います。

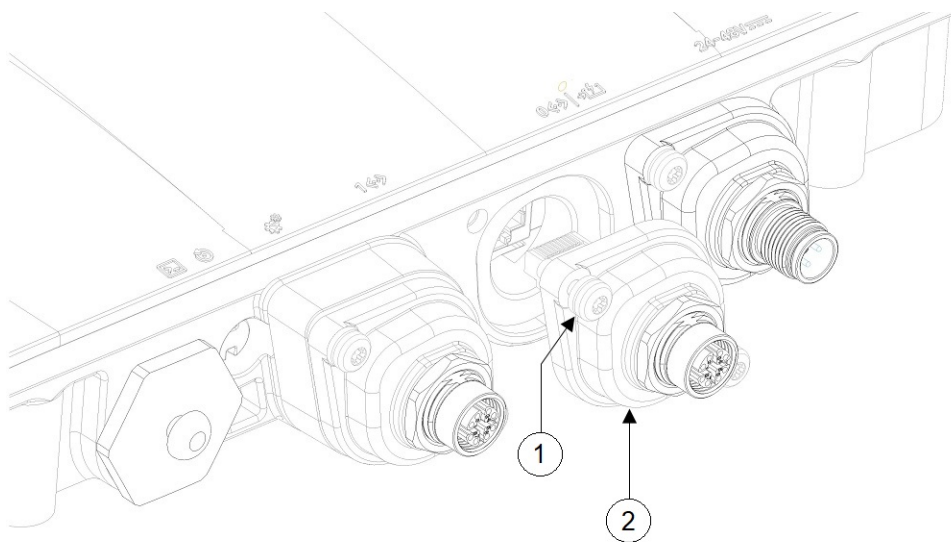
ステップ 1 M12 アダプタに O リングがあることを確認します。



1	M12 アダプタ	2	O リング
---	----------	---	-------

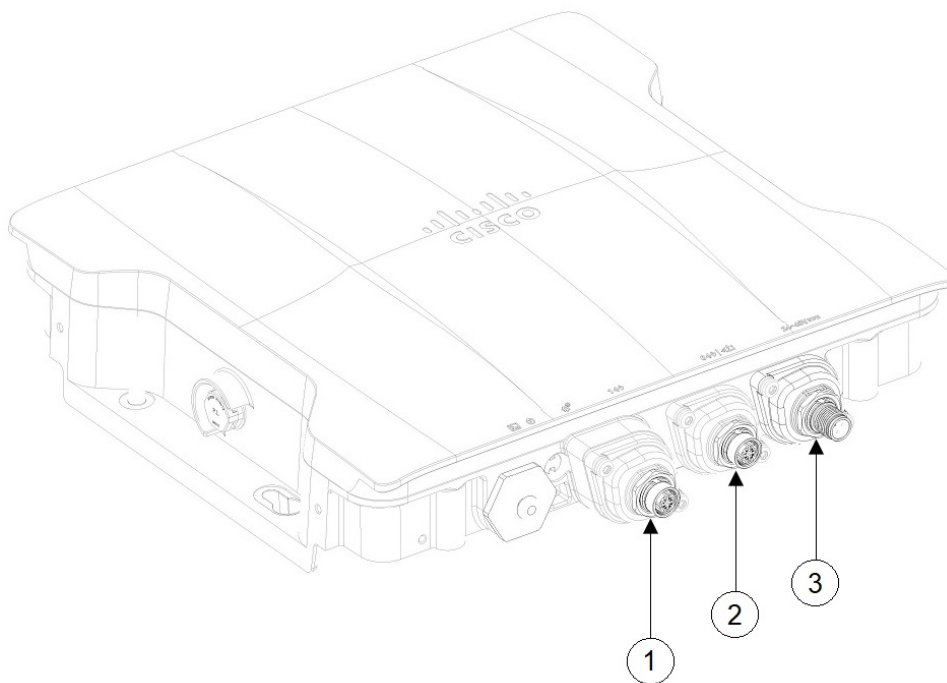
M12 アダプタを使用した RJ45 ポートへの接続

ステップ 2 RJ45 タブをシャーシの RJ45 コネクタに合わせ、M12 アダプタをシャーシに差し込みます。



1	非脱落型ネジ	2	M12-RJ45 アダプタ
---	--------	---	---------------

ステップ 3 M12アダプタの非脱落型ネジを締め、シャーシに固定します。15～20インチポンドのトルクで締めます。



1	M12 アダプタを使用して接続された SFP ポート	3	M12 アダプタを使用して接続された DC 電源ポート
---	----------------------------	---	-----------------------------

2	M12 アダプタを使用して接続された RJ45 ポート		
---	-----------------------------	--	--

アクセスポイントの SFP ポートへの接続

ケーブルグランドまたは M12-RJ45 アダプタを使用して SFP ポートに接続します。



(注) 銅線 SFP またはファイバ SFP は、電源の再投入後にのみシステムによって検出されます。

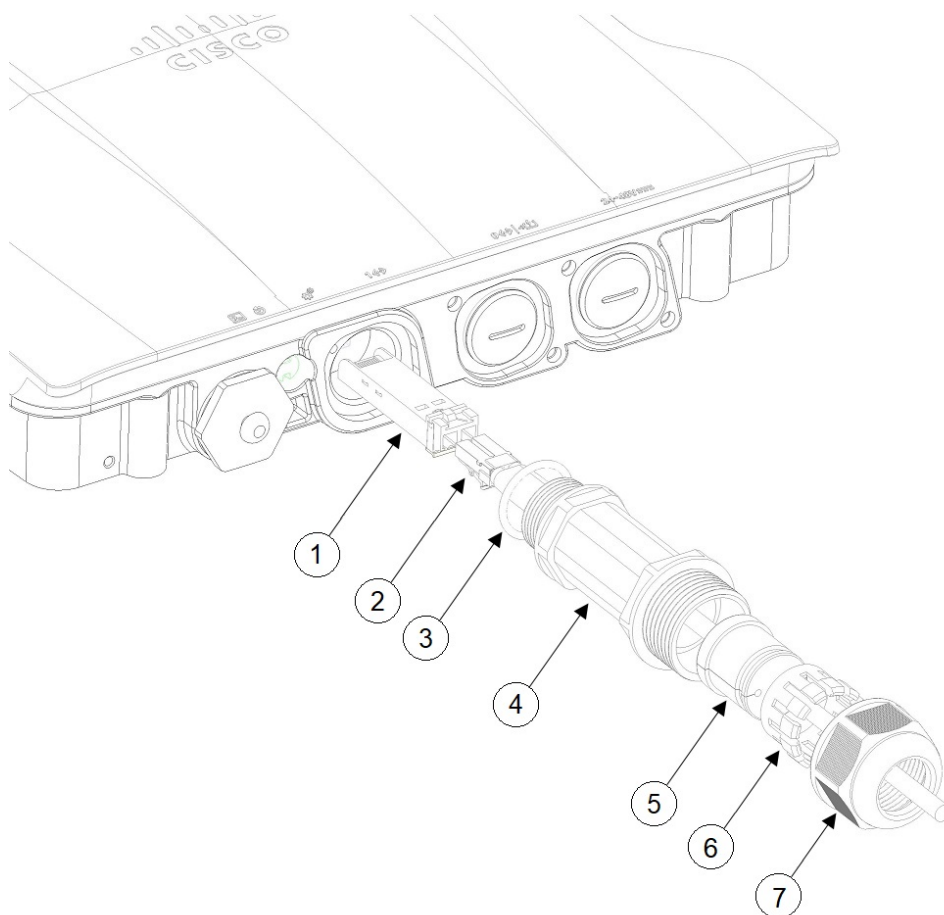
ケーブルグランドを使用した SFP ポートへの接続

ケーブルグランドを使用して SFP ポートに接続するには、次の手順に従います。

ステップ 1 シャーシにファイバ SFP を挿入します。

ステップ 2 ファイバアダプタを分解し、次の図に示す順序で部品をファイバケーブル上にスライドさせます。

ケーブルグランドを使用した SFP ポートへの接続



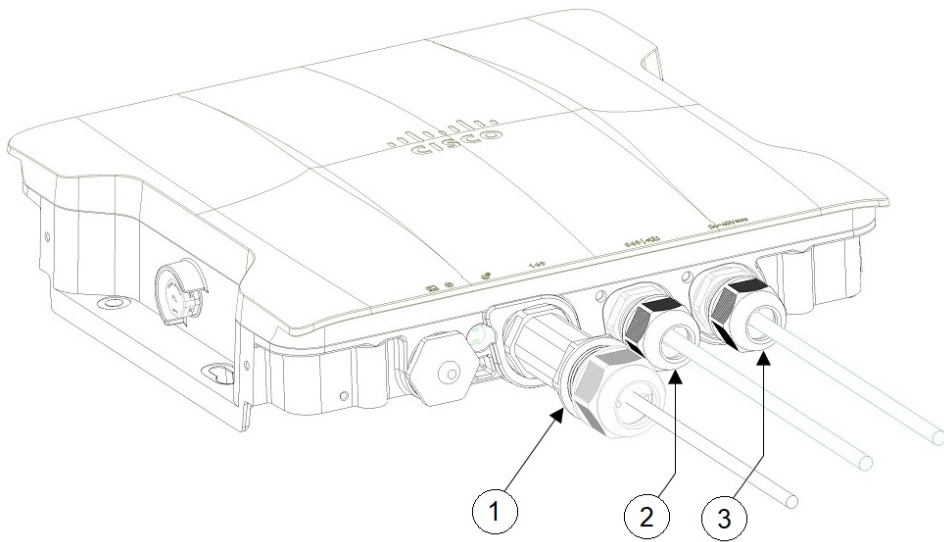
1	ファイバ SFP	5	グロメット
2	ファイバケーブル	6	フェルール
3	O リング	7	クランプナット
4	アダプタ本体		

ステップ 3 ファイバケーブルを SFP に差し込みます。

ステップ 4 アダプタ本体 (O リング付き) をシャーシにねじ込みます。

ステップ 5 グロメットをフェルールに挿入し、アダプタ本体に押し込みます。

ステップ 6 グロメットがファイバケーブルを圧迫するまで、アダプタ本体にクランプナットを締めます。



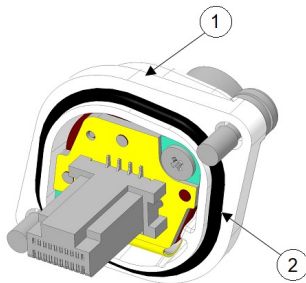
1	ケーブルグラウンドを使用して接続された SFP ポート	3	ケーブルグラウンドを使用して接続された DC 電源ポート
2	ケーブルグラウンドを使用して接続された RJ-45 ポート		

SFP ポートでの M12 アダプタの使用

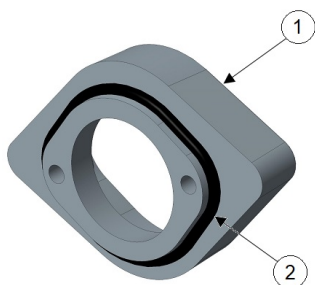
M12 アダプタは、銅線 SFP でのみ使用でき、ファイバ SFP ではサポートされていません。
M12 アダプタを SFP ポートに接続するには、次の手順に従います。

ステップ 1 シャーシに銅線 SFP を挿入します。

ステップ 2 M12 アダプタとスペーサに O リングがあることを確認します。

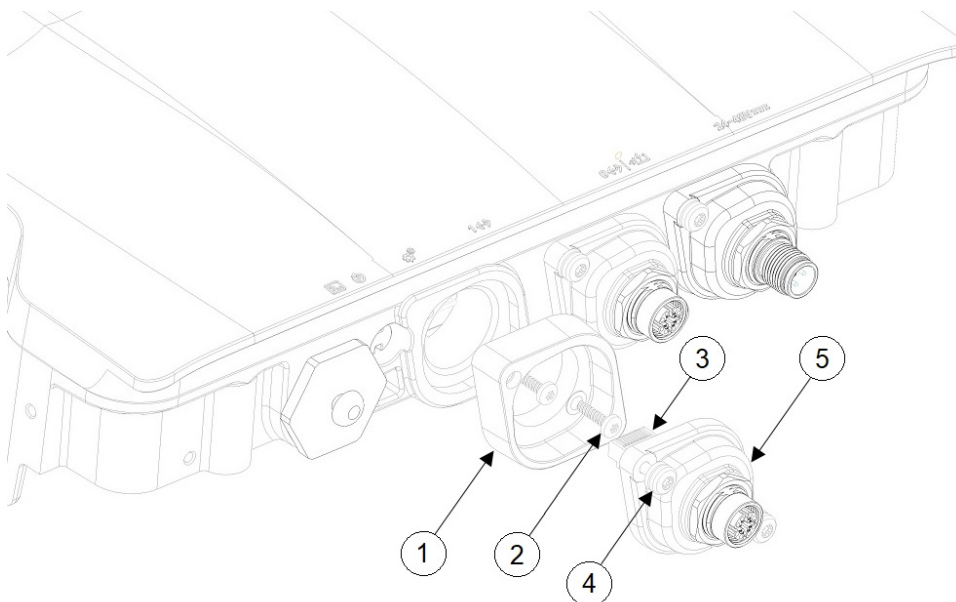


1	M12 アダプタ	2	O リング
---	----------	---	-------



1	スペーサ	2	O リング
---	------	---	-------

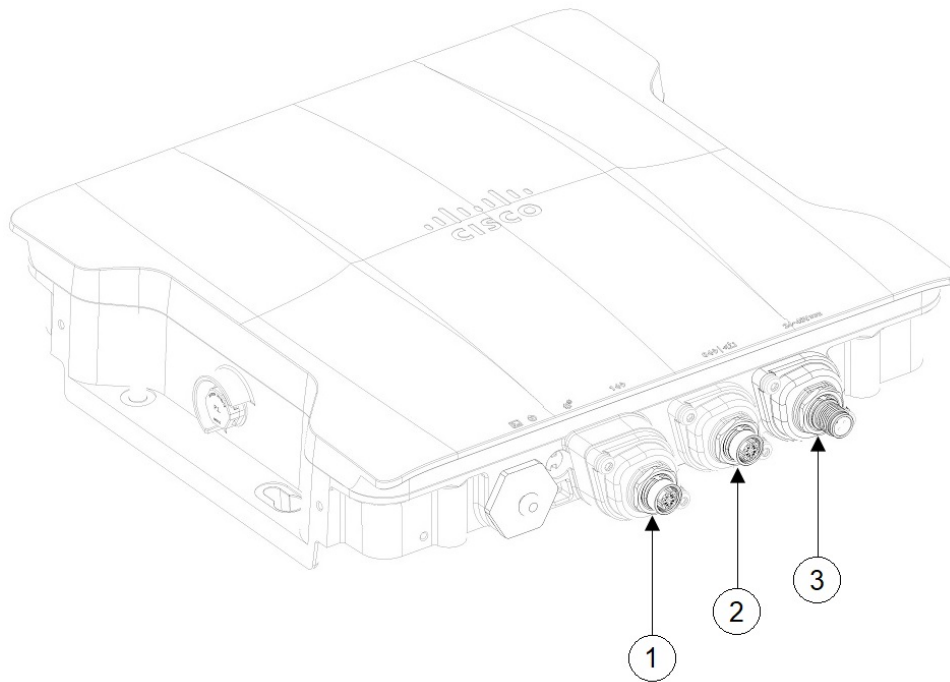
ステップ3 付属のネジでスペーサをシャーシに取り付けます（次の図の2）。



1	スペーサ	4	非脱落型ネジ
2	スペーサネジ	5	M12-RJ45 アダプタ
3	RJ45 プラグ		

ステップ4 RJ45 プラグをシャーシの RJ45 コネクタに合わせ、M12 アダプタをシャーシに差し込みます。

ステップ5 M12アダプタの非脱落型ネジを締め、シャーシに固定します。15～20 インチポンドのトルクで締めます。



1	M12 アダプタを使用して接続された SFP ポート	3	M12 アダプタを使用して接続された DC 電源ポート
2	M12 アダプタを使用して接続された RJ45 ポート		



第 4 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 \(53 ページ\)](#)
- [ワイヤレスネットワークへのアクセスポイントの導入 \(54 ページ\)](#)
- [アクセスポイントの LED の確認 \(55 ページ\)](#)

コントローラ ディスカバリ プロセス

IW9167I AP をサポートするには、コントローラで Cisco IOS XE Dublin 17.12.1 以降のリリースが実行されている必要があります。詳細については、『[Cisco Catalyst IW9167 Heavy Duty Series Data Sheet](#)』を参照してください。

注意事項と制約事項

- アクセスポイントの名前にスペースが含まれていると、コントローラの CLI を使用してアクセスポイントを編集したり、アクセスポイントにクエリ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、アクセスポイントがコントローラに join できない場合があります。

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 \(任意\) \(17 ページ\)](#) 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 \(59 ページ\)](#) 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 を取り付けした後、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。

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 の説明については、[アクセスポイントの LED の確認 \(55 ページ\)](#) を参照してください。

- a) 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。
- b) 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。
- c) 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経路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 \(59 ページ\)](#) 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、[コネクタおよびポート \(2 ページ\)](#) 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 10: 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
ブートローダの警告	赤の点滅	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)
	赤の点灯	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)
CAPWAP OS		

LED メッセージタイプ	色	意味
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。
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。
	赤、緑、橙の繰り返し	これは、インラインパワーが不十分な時の一般的な警告です。



第 5 章

トラブルシューティング

- [リセット ボタンの使用 \(57 ページ\)](#)
- [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 \(58 ページ\)](#)
- [コントローラベースの導入に関する重要な情報 \(58 ページ\)](#)
- [DHCP オプション 43 の設定 \(59 ページ\)](#)

リセット ボタンの使用

リセットボタン ([コネクタおよびポート \(2 ページ\)](#)) を参照) を使用して、AP を工場出荷時のデフォルトにリセットしたり、AP の内部ストレージをクリアしたりできます。

AP を工場出荷時のデフォルト設定にリセットするには、次の手順を実行します。

ステップ 1 アクセスポイントのリセットボタンを押し、AP の起動サイクルが終わるまで押したままにします。

ステップ 2 タイマーが開始されると、AP ステータス LED が赤色に変わります。リセットボタンを 20 秒以上 60 秒未満押し続けます。次のことが行われます。

- AP ステータス LED が赤色に点灯します。
- AP ストレージディレクトリ内のすべてのファイルがクリアされます。
- 完全な初期設定へのリセットがトリガーされます。
- FIPS モードフラグも、AP の完全な初期設定へのリセット時にクリアされます。FIPS フラグが設定されている場合、コンソールアクセスは無効になります。

(注) リセットボタンを押したまま 60 秒以上が経過した場合は、操作の誤りと見なされて、変更は行われません。

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せん。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。

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 60) に基づいてオプションを返すようにプログラミングされている必要があります。AP の VCI 文字列は、次のとおりです。

Cisco AP IW9167IH

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

手順の概要

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。
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。
3. 次の構文に従って、オプション 43 の行を追加します。

手順の詳細

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 IW9167IH
<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 6 章

安全に関するガイドラインおよび警告

- [安全上の注意事項 \(61 ページ\)](#)
- [FCC 安全基準 \(62 ページ\)](#)
- [安全上の注意 \(62 ページ\)](#)
- [テスト環境での無線機の損傷の回避 \(63 ページ\)](#)
- [サイト調査の実行 \(64 ページ\)](#)

安全上の注意事項

この翻訳された警告は、Cisco.com から入手できる『Translated Safety Warnings for Cisco Catalyst Access Points』で確認できます。



警告 安全上の重要事項：「危険」の意味です。人身事故を予防するための注意事項が記述されています。機器の取り扱い作業を行うときは、電気回路の危険性に注意し、一般的な事故防止対策に留意してください。各警告の最後にある宣言番号を使用して、この装置に付属している各国語の安全上の警告で、対応する翻訳を見つけてください。これらの注意事項を保存しておいてください。ステートメント 1071



警告 この製品は、設置する建物に回路短絡（過電流）保護機構が備わっていることを前提に設計されています。保護装置の定格電流が 20 A 以下であることを確認します。ステートメント 1005



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



警告 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 9001



注意 電源アダプタの電源コードは、アース接続のあるコンセントに接続してください。

Statement 1008—Class 1 Laser Product



警告 This product is a Class 1 laser product.

ステートメント 1008—クラス 1 レーザー製品



警告 クラス 1 レーザー製品です。

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注視します。
- 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。

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機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。

- 送信電力の設定を、最小レベルに変更します。

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

```
txpwr + tx gain + rx gain - [attenuation due to antenna spacing] < max rx input level  
Where:  
txpwr = Radio transmit power level  
tx gain = transmitter antenna gain  
rx gain = receiver antenna gain
```

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/ac/ax は免許不要の周波数帯域で動作するため、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機の感度が低下します。
- 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長くなります。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長くなります。
- 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電波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 7 章

適合宣言および規制に関する情報

- 製造業者による連邦通信委員会への適合宣言 (65 ページ)
- Operation of Cisco Catalyst Access Points in México (66 ページ)
- VCCI に関する警告 (日本) (67 ページ)
- カナダ向けの適合文書 (68 ページ)
- 欧州共同体、スイス、ノルウェー、アイスランド、およびリヒテンシュタイン (69 ページ)
- 英国のコンプライアンス (70 ページ)
- Administrative Rules for Cisco Catalyst Access Points in Taiwan (70 ページ)
- 中国適合文書 (71 ページ)
- RF 被曝に関する適合宣言 (71 ページ)
- 適合宣言 (74 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
IW9167IH-B	LDKIW9167IH

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。

連邦通信委員会の電波障害に関する宣言

この機器は、FCC 規定の Part 15 に基づくクラス A 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。これらの制限は、商業環境で装置を使用したときに、干渉を防止する適切な保護を規定しています。この装置は、無線周波エネルギーを生成、使用、または放射する可能性があり、この装置のマニュアルに記載された指示に従って設置および使用しなかった場合、ラジオおよびテレビの受信障害が起こることがあります。住宅地でこの装置を使用すると、干渉を引き起こす可能性があります。その場合には、ユーザー側の負担で干渉防止措置を講じる必要があります。



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



注意 石油プラットフォーム、車、列車、ボート、および航空機でこのデバイスを操作することは禁止されています。無人航空機システムの制御または無人航空機システムとの通信のために 5.925 ~ 7.125 GHz 帯域でトランスミッタを操作することは禁止されています。

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）

Statement 191—Voluntary Control Council for Interference (VCCI) Class A Warning for Japan



警告

This is a Class A product based on the standard of the VCCI Council. If this equipment is used in a domestic environment, radio interference may occur, in which case, you may be required to take corrective actions.

ステートメント 191—日本向け VCCI クラス A に関する警告



警告

この装置は、クラスA機器です。この装置を住宅環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI-A

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・医療用機器のほかエ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

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

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.

カナダ産業省

Access Point Models	Certification Number
IW9167IH-A	IC:2461A-IW9167IH

IC 被曝に関する宣言

本機器は、制御されていない環境に対して規定された IC RSS-102 被曝制限に準拠しています。本機器は、放射物と人体の間を最低でも 29 cm 離れた状態で設置および使用してください。

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux rayonnements IC établies pour un environnement non contrôlé. Cet équipement doit être installé et utilisé avec un minimum de 29cm de distance entre la source de rayonnement et votre corps.

欧州共同体、スイス、ノルウェー、アイスランド、およびリヒテンシュタイン

Access Point Models:

IW9167IH-E

製品には、CE マークが貼付されています。



このデバイスは、5150 MHz ~ 5350 MHz および 5925 MHz ~ 6425 MHz の周波数範囲の屋内での使用にのみ制限されます。

本機器は、制御されていない環境に対して規定された EU 被曝制限に準拠しています。本機器は、放射物と人体の間を最低でも 20 cm 離れた状態で設置および使用してください。



- (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.

EU での周波数と最大送信電力は次のとおりです。

2,412 ~ 2,472MHz : 19.90 dBm

2402 ~ 2480 MHz (LE) : 9.92 dBm

5180 ~ 5240 MHz : 22.96 dBm

5260 ~ 5320MHz : 22.98 dBm

5500 ~ 5700 : 29.99 dBm

5,955 ~ 6,415MHz : 22.95 dBm

	AT	BE	BG	HR	CY	CZ	DK
	EE	FI	FR	DE	EL	HU	IE
	IT	LV	LT	LU	MT	NL	PL
	PT	RO	SK	SI	ES	SE	UK(NI)

ノルウェー (NO) 、アイスランド (IS) 、リヒテンシュタイン (LI) 、トルコ (TR) 、スイス (CH)

英国のコンプライアンス

このデバイスは、5150 MHz ～ 5350 MHz および 5945 MHz ～ 6425 MHz の周波数範囲の屋内での使用にのみ制限されます。本機器は、放射物と人体の間を最低でも 20 cm 離れた状態で設置および使用してください。

Access Point Models:

IW9167IH-ROW

製造業者 :

Cisco Systems, Inc. 125 West Tasman Drive San Jose, CA 95134-1706 USA

英国での周波数と最大送信電力は次のとおりです。

2,412 ～ 2,472MHz : 19.90 dBm

2402 ～ 2480 MHz (LE) : 9.92 dBm

5180 ～ 5240 MHz : 22.96 dBm

5260 ～ 5320MHz : 22.98 dBm

5500 ～ 5700 : 29.99 dBm

5,955 ～ 6,415MHz : 22.95 dBm

Administrative Rules for Cisco Catalyst Access Points in Taiwan

この項では、台湾における Cisco Catalyst アクセスポイントの使用に関する行政規定を示します。この規定は、中国語（簡体字）と英語で提供されています。

Access Point Models:

IW9167IH-ROW

製造業者 :

Cisco Systems, Inc. 125 West Tasman Drive San Jose, CA 95134-1706 USA

Simplified Chinese Translation

【低功率射頻器材技術規範】取得審驗證明之低功率射頻器材，非經核准，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。低功率射頻器材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。

前述合法通信，指依電信管理法規定作業之無線電通信。低功率射頻器材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。應避免影響附近雷達系統之操作。

English Translation

NCC の許可なく、会社、企業、またはユーザーは、承認された低電力無線周波数デバイスの周波数を変更したり、送信電力を高めたり、元の特性や性能を変更したりすることはできません。低電力無線周波数デバイスは、航空機のセキュリティに影響を与えたり、合法的な通信を妨げてはなりません。見つけた場合、干渉がなくなるまで、ユーザーは直ちに操作を中止するものとします。前述の合法的通信とは、電気通信管理法に準拠して無線通信が運用されていることを意味します。低電力無線周波数デバイスは、合法的な通信または ISM 電波放射デバイスからの干渉を受けやすくする必要があります。

中国適合文書

Access point model

IW9167IH-ROW 无 ▪ 接入器

Simplified Chinese Translation

安全和 ▪ 磁 ▪ 射 ▪ ▪

本 ▪ ▪ 符合 FCC ▪ ▪ 第15部分、欧洲共同体委 ▪ 会 ▪ 布的指令 2014/53/EU、其他一些安全、 ▪ 磁 ▪ 射和无 ▪ ▪ ▪ ▪。

CMIIT-核准 ▪ 号 ▪ ▪ 在 ▪ 品本体背面 ▪ ▪。

English Translation

Safety and Electromagnetic Radiation Certificate

This device complies with Part 15 of the FCC Rules, Directive 2014/53/EU of the Commission of the European Communities, and other safety, Electromagnetic Emissions and Radio certificates.

This device is certified by the China State Radio Regulatory Committee (SRRC) with a valid CMIIT ID. The CMIIT ID is marked on the label of the product.

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

IW9167I デバイスには、無線送信機と受信機が含まれます。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。

RF 被曝距離
20 cm

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

IW9167I デバイスには、無線送信機と受信機が含まれます。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、無線機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。

RF 被曝距離

50 cm

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

IW9167I デバイスには、無線送信機と受信機が含まれます。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。

RF 被曝距離

29 cm

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 IW9167I 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.

Distance d'exposition RF

29 cm

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機と 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/pdtncc/#/>

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。