



## **Cisco Aironet 1560 シリーズ屋外アクセス ポイント ハードウェア設置ガイド**

初版:2017年2月6日

**Cisco Systems, Inc.**  
[www.cisco.com](http://www.cisco.com)

シスコは世界各国 200 箇所にオフィスを開設しています。  
各オフィスの住所、電話番号、FAX 番号は  
当社の Web サイトをご覧ください。  
[www.cisco.com/go/offices](http://www.cisco.com/go/offices) をご覧ください。

Text Part Number:

**【注意】 シスコ製品をご使用になる前に、安全上の注意  
([www.cisco.com/jp/go/safety\\_warning/](http://www.cisco.com/jp/go/safety_warning/)) をご確認ください。**

本書は、米国シスコシステムズ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。

このマニュアルに記載されている仕様および製品に関する情報は、予告なしに変更されることがあります。このマニュアルに記載されている表現、情報、および推奨事項は、すべて正確であると考えていますが、明示的であれ黙示的であれ、一切の保証の責任を負わないものとします。このマニュアルに記載されている製品の使用は、すべてユーザー側の責任になります。

対象製品のソフトウェア ライセンスおよび限定保証は、製品に添付された『Information Packet』に記載されています。添付されていない場合には、代理店にご確認ください。

**FCC クラス A 準拠装置に関する記述:** この装置はテスト済みであり、FCC ルール Part 15 に規定された仕様のクラス A デジタル装置の制限に準拠していることが確認済みです。これらの制限は、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。

**FCC クラス B 準拠装置に関する記述:** この装置はテスト済みであり、FCC ルール Part 15 に規定された仕様のクラス B デジタル装置の制限に準拠していることが確認済みです。これらの制限は、住宅地で使用したときに、干渉を防止する適切な保護を規定しています。本機器は、無線周波数エネルギーを生成、使用、または放射する可能性があり、指示に従って設置および使用しなかった場合、無線通信障害を引き起こす場合があります。ただし、特定の設置条件において干渉が起きないことを保証するものではありません。装置がラジオまたはテレビ受信に干渉する場合には、次の方法で干渉が起きないようにしてください。干渉しているかどうかは、装置の電源のオン/オフによって判断できます。

- 受信アンテナの向きを変えるか、場所を移動します。
- 機器と受信機との距離を離します。
- 受信機と別の回路にあるコンセントに機器を接続します。
- 販売業者またはラジオやテレビの専門技術者に連絡します。

シスコでは、この製品の変更または改造を認めていません。変更または改造した場合には、FCC 認定が無効になり、さらに製品を操作する権限を失うことになります。

シスコが導入する TCP ヘッダー圧縮は、カリフォルニア大学バークレー校 (UCB) により、UNIX オペレーティング システムの UCB パブリック ドメイン バージョンの一部として開発されたプログラムを適応したものです。All rights reserved. Copyright © 1981, Regents of the University of California.

ここに記載されている他のいかなる保証にもよらず、各社のすべてのマニュアルおよびソフトウェアは、障害も含めて「現状のまま」として提供されます。シスコおよびこれら各社は、商品性の保証、特定目的への準拠の保証、および権利を侵害しないことに関する保証、あるいは取引過程、使用、取引慣行によって発生する保証をはじめとする、明示されたまたは黙示された一切の保証の責任を負わないものとします。

いかなる場合においても、シスコおよびその供給者は、このマニュアルの使用または使用できないことによって発生する利益の損失やデータの損傷をはじめとする、間接的、派生的、偶発的、あるいは特殊な損害について、あらゆる可能性がシスコまたはその供給者に知らされていても、それらに対する責任を一切負わないものとします。

Cisco および Cisco ロゴは、シスコまたはその関連会社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。シスコの商標の一覧は、[www.cisco.com/go/trademarks](http://www.cisco.com/go/trademarks) でご覧いただくことができます。掲載されている第三者の商標はそれぞれの権利者の財産です。「パートナー」または「partner」という用語の使用はシスコと他社との間のパートナーシップ関係を意味するものではありません。(1721R)

このマニュアルで使用している IP アドレスおよび電話番号は、実際のアドレスおよび電話番号を示すものではありません。マニュアル内の例、コマンド出力、ネットワーク トポロジ図、およびその他の図は、説明のみを目的として使用されています。説明の中に実際のアドレスおよび電話番号が使用されていたとしても、それは意図的なものではなく、偶然の一致によるものです。



はじめに	vii
目標	vii
対象読者	vii
マニュアルの構成	vii
表記法	viii
関連資料	xiv
製品シリアル番号の記載場所	xiv
マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート	xv

---

CHAPTER 1

概要	1-1
1560 アクセス ポイントについて	1-1
アクセス ポイント モデル	1-2
規制ドメイン	1-3
ハードウェア機能	1-3
ポートおよびコネクタ	1-3
ベース上のコネクタ	1-4
ヘッド上のコネクタ	1-6
側面のコネクタ	1-7
内部アンテナ モデル	1-9
AP1562I(内部アンテナ)	1-9
AP1562D(指向性アンテナ内蔵)	1-9
外部アンテナ モデル	1-14
AP1562E(外部アンテナ)	1-14
電源	1-15
パワー インジェクタ	1-15
イーサネット(PoE)ポート	1-16
ネットワーク配置の例	1-16
無線バックホール	1-17
ポイントツーポイントブリッジング	1-17
ポイントツーマルチポイントブリッジング	1-18
ポイントツーマルチポイント メッシュ ネットワーク	1-18
レイヤ 3 ネットワーク動作	1-19

<b>アクセス ポイントの設置</b>	<b>2-1</b>
アクセス ポイントの開梱	2-1
パッケージの内容	2-2
シスコ製のオプション ツールとハードウェア	2-2
設置に必要な追加のツールとハードウェア	2-3
設置前の確認および設置ガイドライン	2-3
標準的なアクセス ポイント設置コンポーネント	2-5
アクセス ポイント の取り付け	2-6
取り付けキットの選択	2-6
AIR-ACC1530-PMK1=でのアクセス ポイントの壁への取り付け	2-7
AIR-ACC1560-PMK1=でのアクセス ポイントの壁への取り付け	2-10
AIR-ACC1530-PMK1=でのアクセス ポイントの柱への取り付け	2-13
AIR-ACC1560-PMK1=キットでのアクセス ポイントの柱への取り付け	2-15
AIR-ACC1530-PMK2=ピボット取り付けキットでのアクセス ポイントの壁への取り付け	2-17
AIR-ACC1530-PMK2=ピボット取り付けキットでのアクセス ポイントの柱への取り付け	2-21
AIR-ACC1530-PMK2=でのアクセス ポイントの柱への水平マウント	2-25
AP カバー AIR-ACC1560-CVR= の取り付け	2-27
外部アンテナの取り付け	2-30
サードパーティ製アンテナ	2-30
Cisco Flexible Antenna Port	2-30
外部アンテナの取り付け構成	2-31
Cisco Aironet デュアルバンド全方向性アンテナ (AIR-ANT2547V-N、AIR-ANT2547VG-N)	2-31
外部指向性アンテナの取り付けブラケットの使用	2-39
避雷器の取り付け	2-39
インストールの考慮事項	2-40
インストール上の注意事項	2-40
避雷器の屋外設置	2-40
避雷器のケーブル	2-41
アクセス ポイントのアース接続	2-41
アクセス ポイントへの電源供給	2-42
パワー インジェクタの接続	2-43
アクセス ポイントへの DC 電源ケーブルの接続	2-44
街路灯 AC 電源の接続	2-48
データ ケーブルの接続	2-51
アクセス ポイントへのイーサネット ケーブルの接続	2-51

	AP への光ファイバ ケーブルの接続	2-54
	アクセス ポイントの設定	2-57
<b>CHAPTER 3</b>	<b>トラブルシューティング</b>	<b>3-1</b>
	アクセス ポイント使用上のガイドライン	3-1
	コンバージェンス遅延	3-2
	ブリッジのループ	3-2
	コントローラの DHCP サーバ	3-2
	MAP データ トラフィック	3-3
	コントローラの MAC フィルタ リスト	3-3
	DHCP オプション 43 の使用方法	3-3
	コンソール ポートおよびリセット ボタンの使用方法	3-4
	アクセス ポイントのリセット	3-4
	アクセス ポイント ステータス LED のモニタリング	3-5
	コントローラのアソシエーションの確認	3-8
	ブリッジ グループ名の変更	3-8
<b>APPENDIX A</b>	<b>安全に関するガイドラインおよび警告</b>	<b>A-1</b>
	FCC 安全性に関する適合性声明	A-3
	安全上の注意事項	A-3
	テスト環境での無線機器の損傷の回避	A-3
	アンテナを取り付ける際の安全上の注意	A-4
	サイト調査の実行	A-5
<b>APPENDIX B</b>	<b>適合宣言および規制情報</b>	<b>B-1</b>
	製造業者による連邦通信委員会への適合宣言	B-1
	Requirements of operator to register the RLAN device operating Outdoors in the 5150-5250 MHz band and addressing possible interference issues in this band	B-2
	Industry Canada	B-3
	Canadian Compliance Statement	B-3
	RF 被曝に関する適合宣言	B-4
	European Community, Switzerland, Norway, Iceland, and Liechtenstein	B-4
	Declaration of Conformity with regard to the R&TTE Directive 1999/5/EC	B-4
	RF 被曝に関する適合宣言	B-7
	United States	B-7
	Canada	B-7
	European Union	B-7
	Australia	B-8

Cisco Aironet アクセス ポイントの使用に関するガイドライン(日本の場合)	B-8
日本語	B-8
English Translation	B-9
ステートメント 191:VCCI のクラス A の警告(日本)	B-9
Administrative Rules for Cisco Aironet Access Points in Taiwan	B-9
Chinese Translation	B-10
English Translation	B-10
Chinese Translation	B-11
English Translation	B-11
ステートメント 371:電源ケーブルおよび AC アダプタ	B-11
English Translation	B-12
EU Declaration of Conformity	B-12
Operation of Cisco Aironet Access Points in Brazil	B-12
Access Point Models	B-12
Regulatory Information	B-12
Portuguese Translation	B-13
English Translation	B-13



## はじめに

ここでは、『Cisco Aironet 1560 シリーズ屋外アクセス ポイント ハードウェア設置ガイド』の目的、対象読者、構成、および表記法について説明します。

## 目標

このマニュアルでは、Cisco Aironet 1560 シリーズの屋外アクセス ポイント(本書ではアクセス ポイントまたは AP と表記)の設置手順について説明します。

## 対象読者

このマニュアルは、初めてアクセス ポイントを設置して設定する人を対象としています。設置者はネットワークの構造、用語、および概念をよく知っている必要があります。



警告

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



警告

この装置は、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。

## マニュアルの構成

このマニュアルの構成は、次のとおりです。

章	タイトル	説明
第 1 章	概要	アクセス ポイントの主要なコンポーネントと機能について説明します。
第 2 章	アクセス ポイントの設置	警告、安全性に関する情報、およびアクセス ポイントの設置と取り付けについて説明します。

章	タイトル	説明
第 3 章	トラブルシューティング	アクセス ポイントの基本的なトラブルシューティング手順を説明します。
付録 A	安全に関するガイドラインおよび警告	アクセス ポイントの導入時に厳守する必要のある安全上の警告およびガイドラインについて説明します。
付録 B	適合宣言および規制情報	アクセス ポイントが準拠する規制の表記を説明し、日本でアクセス ポイントを動作させる際のガイドラインを示します。
付録 C	アクセス ポイントのピン配置	アクセス ポイントのコネクタ ピン割り当てを示します。

## 表記法

このマニュアルでは、次の表記法を使用しています。

表記法	説明
太字フォント	コマンド、コマンド オプションおよびキーワードは太字で示しています。
イタリック体	ユーザが値を指定する引数は、イタリック体で示しています。
[ ]	角カッコの中の要素は、省略可能です。
screen フォント	システムが表示する端末セッションおよび情報は、screen フォントで示しています。
太字の screen フォント	ユーザが入力しなければならない情報は、太字の screen フォントで示しています。
イタリック体の screen フォント	ユーザが値を指定する引数は、イタリック体の screen フォントで示しています。
^	^ 記号は、Ctrl キーを表します。たとえば、画面に表示される ^D というキーの組み合わせは、Ctrl キーを押しながら D キーを押すことを意味します。
<>	パスワードのように出力されない文字は、山カッコ(<>)で囲んで示しています。

(注)は、次のように表しています。



(注) 読者に留意していただきたいことを示します。役立つ情報や、このマニュアル以外の参照資料などを紹介しています。

注意は、次のように表しています。



注意

「要注意」の意味です。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。

警告は、次のように表しています。



**Warning**

### **IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS**

**This warning symbol means danger. You are in a situation that could cause bodily injury. Before you work on any equipment, be aware of the hazards involved with electrical circuitry and be familiar with standard practices for preventing accidents. Use the statement number provided at the end of each warning to locate its translation in the translated safety warnings that accompanied this device. Statement 1071**

### **SAVE THESE INSTRUCTIONS**

**Waarschuwing**

### **BELANGRIJKE VEILIGHEIDSINSTRUCTIES**

**Dit waarschuwingssymbool betekent gevaar. U verkeert in een situatie die lichamelijk letsel kan veroorzaken. Voordat u aan enige apparatuur gaat werken, dient u zich bewust te zijn van de bij elektrische schakelingen betrokken risico's en dient u op de hoogte te zijn van de standaard praktijken om ongelukken te voorkomen. Gebruik het nummer van de verklaring onderaan de waarschuwing als u een vertaling van de waarschuwing die bij het apparaat wordt geleverd, wilt raadplegen.**

### **BEWAAR DEZE INSTRUCTIES**

**Varoitus**

### **TÄRKEITÄ TURVALLISUUSOHJEITA**

**Tämä varoitusmerkki merkitsee vaaraa. Tilanne voi aiheuttaa ruumiillisia vammoja. Ennen kuin käsittelet laitteistoa, huomioi sähköpiirien käsittelemiseen liittyvät riskit ja tutustu onnettomuuksien yleisiin ehkäisytapoihin. Turvallisuusvaroitusten käännökset löytyvät laitteen mukana toimitettujen käännettyjen turvallisuusvaroitusten joukosta varoitusten lopussa näkyvien lausuntonumeroiden avulla.**

### **SÄILYTÄ NÄMÄ OHJEET**

**Attention**

### **IMPORTANTES INFORMATIONS DE SÉCURITÉ**

**Ce symbole d'avertissement indique un danger. Vous vous trouvez dans une situation pouvant entraîner des blessures ou des dommages corporels. Avant de travailler sur un équipement, soyez conscient des dangers liés aux circuits électriques et familiarisez-vous avec les procédures couramment utilisées pour éviter les accidents. Pour prendre connaissance des traductions des avertissements figurant dans les consignes de sécurité traduites qui accompagnent cet appareil, référez-vous au numéro de l'instruction situé à la fin de chaque avertissement.**

### **CONSERVEZ CES INFORMATIONS**

**Warnung      WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE**

Dieses Warnsymbol bedeutet Gefahr. Sie befinden sich in einer Situation, die zu Verletzungen führen kann. Machen Sie sich vor der Arbeit mit Geräten mit den Gefahren elektrischer Schaltungen und den üblichen Verfahren zur Vorbeugung vor Unfällen vertraut. Suchen Sie mit der am Ende jeder Warnung angegebenen Anweisungsnummer nach der jeweiligen Übersetzung in den übersetzten Sicherheitshinweisen, die zusammen mit diesem Gerät ausgeliefert wurden.

**BEWAHREN SIE DIESE HINWEISE GUT AUF.**

**Avvertenza      IMPORTANTI ISTRUZIONI SULLA SICUREZZA**

Questo simbolo di avvertenza indica un pericolo. La situazione potrebbe causare infortuni alle persone. Prima di intervenire su qualsiasi apparecchiatura, occorre essere al corrente dei pericoli relativi ai circuiti elettrici e conoscere le procedure standard per la prevenzione di incidenti. Utilizzare il numero di istruzione presente alla fine di ciascuna avvertenza per individuare le traduzioni delle avvertenze riportate in questo documento.

**CONSERVARE QUESTE ISTRUZIONI**

**Advarsel      VIKTIGE SIKKERHETSINSTRUKSJONER**

Dette advarselssymbolet betyr fare. Du er i en situasjon som kan føre til skade på person. Før du begynner å arbeide med noe av utstyret, må du være oppmerksom på farene forbundet med elektriske kretser, og kjenne til standardprosedyrer for å forhindre ulykker. Bruk nummeret i slutten av hver advarsel for å finne oversettelsen i de oversatte sikkerhetsadvarslene som fulgte med denne enheten.

**TA VARE PÅ DISSE INSTRUKSJONENE**

**Aviso      INSTRUÇÕES IMPORTANTES DE SEGURANÇA**

Este símbolo de aviso significa perigo. Você está em uma situação que poderá ser causadora de lesões corporais. Antes de iniciar a utilização de qualquer equipamento, tenha conhecimento dos perigos envolvidos no manuseio de circuitos elétricos e familiarize-se com as práticas habituais de prevenção de acidentes. Utilize o número da instrução fornecido ao final de cada aviso para localizar sua tradução nos avisos de segurança traduzidos que acompanham este dispositivo.

**GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES**

**¡Advertencia!      INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD**

Este símbolo de aviso indica peligro. Existe riesgo para su integridad física. Antes de manipular cualquier equipo, considere los riesgos de la corriente eléctrica y familiarícese con los procedimientos estándar de prevención de accidentes. Al final de cada advertencia encontrará el número que le ayudará a encontrar el texto traducido en el apartado de traducciones que acompaña a este dispositivo.

**GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES**

**Varning! VIKTIGA SÄKERHETSANVISNINGAR**

Denna varningssignal signalerar fara. Du befinner dig i en situation som kan leda till personskada. Innan du utför arbete på någon utrustning måste du vara medveten om farorna med elkretsar och känna till vanliga förfaranden för att förebygga olyckor. Använd det nummer som finns i slutet av varje varning för att hitta dess översättning i de översatta säkerhetsvarningar som medföljer denna anordning.

**SPARA DESSA ANVISNINGAR**

**Figyelem FONTOS BIZTONSÁGI ELOÍRÁSOK**

Ez a figyelmeztető jel veszélyre utal. Sérülésveszélyt rejtő helyzetben van. Mielőtt bármely berendezésen munkát végezte, legyen figyelemmel az elektromos áramkörök okozta kockázatokra, és ismerkedjen meg a szokásos balesetvédelmi eljárásokkal. A kiadványban szereplő figyelmeztetések fordítása a készülékhez mellékelt biztonsági figyelmeztetések között található; a fordítás az egyes figyelmeztetések végén látható szám alapján kereshető meg.

**ORIZZE MEG EZEKET AZ UTASÍTÁSOKAT!**

**Предупреждение ВАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО СОБЛЮДЕНИЮ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ**

Этот символ предупреждения обозначает опасность. То есть имеет место ситуация, в которой следует опасаться телесных повреждений. Перед эксплуатацией оборудования выясните, каким опасностям может подвергаться пользователь при использовании электрических цепей, и ознакомьтесь с правилами техники безопасности для предотвращения возможных несчастных случаев. Воспользуйтесь номером заявления, приведенным в конце каждого предупреждения, чтобы найти его переведенный вариант в переводе предупреждений по безопасности, прилагаемом к данному устройству.

**СОХРАНИТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ**

**警告 重要的安全性说明**

此警告符号代表危险。您正处于可能受到严重伤害的工作环境中。在您使用设备开始工作之前，必须充分意识到触电的危险，并熟练掌握防止事故发生的标准工作程序。请根据每项警告结尾提供的声明号码来找到此设备的安全性警告说明的翻译文本。

请保存这些安全性说明

**警告 安全上の重要な注意事項**

「危険」の意味です。人身事故を予防するための注意事項が記述されています。装置の取り扱い作業を行うときは、電気回路の危険性に注意し、一般的な事故防止策に留意してください。警告の各国語版は、各注意事項の番号を基に、装置に付属の「Translated Safety Warnings」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。

**주의**    **중요 안전 지침**

이 경고 기호는 위험을 나타냅니다. 작업자가 신체 부상을 일으킬 수 있는 위험한 환경에 있습니다. 장비에 작업을 수행하기 전에 전기 회로와 관련된 위험을 숙지하고 표준 작업 관례를 숙지하여 사고를 방지하십시오. 각 경고의 마지막 부분에 있는 경고문 번호를 참조하여 이 장치와 함께 제공되는 번역된 안전 경고문에서 해당 번역문을 찾으십시오.

이 지시 사항을 보관하십시오.

**Aviso**    **INSTRUÇÕES IMPORTANTES DE SEGURANÇA**

**Este símbolo de aviso significa perigo. Você se encontra em uma situação em que há risco de lesões corporais. Antes de trabalhar com qualquer equipamento, esteja ciente dos riscos que envolvem os circuitos elétricos e familiarize-se com as práticas padrão de prevenção de acidentes. Use o número da declaração fornecido ao final de cada aviso para localizar sua tradução nos avisos de segurança traduzidos que acompanham o dispositivo.**

**GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES**

**Advarsel**    **VIGTIGE SIKKERHEDSANVISNINGER**

**Dette advarselssymbol betyder fare. Du befinder dig i en situation med risiko for legemeskade. Før du begynder arbejde på udstyr, skal du være opmærksom på de involverede risici, der er ved elektriske kredsløb, og du skal sætte dig ind i standardprocedurer til undgåelse af ulykker. Brug erklæringsnummeret efter hver advarsel for at finde oversættelsen i de oversatte advarsler, der fulgte med denne enhed.**

**GEM DISSE ANVISNINGER**

**تحذير**

**إرشادات الأمان الهامة**

يوضح رمز التحذير هذا وجود خطر. وهذا يعني أنك متواجد في مكان قد ينتج عنه التعرض لإصابات. قبل بدء العمل، احذر مخاطر التعرض للصدمات الكهربائية وكن على علم بالإجراءات القياسية للحيلولة دون وقوع أي حوادث. استخدم رقم البيان الموجود في آخر كل تحذير لتحديد مكان ترجمته داخل تحذيرات الأمان المترجمة التي تأتي مع الجهاز. قم بحفظ هذه الإرشادات

**Upozorenje**    **VAŽNE SIGURNOSNE NAPOMENE**

**Ovaj simbol upozorenja predstavlja opasnost. Nalazite se u situaciji koja može prouzročiti tjelesne ozljede. Prije rada s bilo kojim uređajem, morate razumjeti opasnosti vezane uz električne sklopove, te biti upoznati sa standardnim načinima izbjegavanja nesreća. U prevedenim sigurnosnim upozorenjima, priloženima uz uređaj, možete prema broju koji se nalazi uz pojedino upozorenje pronaći i njegov prijevod.**

**SAČUVAJTE OVE UPUTE**

**Upozornění DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY**

**Tento upozorňující symbol označuje nebezpečí. Jste v situaci, která by mohla způsobit nebezpečí úrazu. Před prací na jakémkoliv vybavení si uvědomte nebezpečí související s elektrickými obvody a seznamte se se standardními opatřeními pro předcházení úrazům. Podle čísla na konci každého upozornění vyhledejte jeho překlad v přeložených bezpečnostních upozorněních, která jsou přiložena k zařízení.**

**USCHOVEJTE TYTO POKYNY**

**Προειδοποίηση ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**

Αυτό το προειδοποιητικό σύμβολο σημαίνει κίνδυνο. Βρίσκεστε σε κατάσταση που μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό. Πριν εργαστείτε σε οποιοδήποτε εξοπλισμό, να έχετε υπόψη σας τους κινδύνους που σχετίζονται με τα ηλεκτρικά κυκλώματα και να έχετε εξοικειωθεί με τις συνήθεις πρακτικές για την αποφυγή ατυχημάτων. Χρησιμοποιήστε τον αριθμό δήλωσης που παρέχεται στο τέλος κάθε προειδοποίησης, για να εντοπίσετε τη μετάφρασή της στις μεταφρασμένες προειδοποιήσεις ασφαλείας που συνοδεύουν τη συσκευή.

**ΦΥΛΑΞΤΕ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ**

**אזהרה**

**הוראות בטיחות חשובות**

סימן אזהרה זה מסמל סכנה. אתה נמצא במצב העלול לגרום לפציעה. לפני שתעבוד עם ציוד כלשהו, עליך להיות מודע לסכנות הכרוכות במגלים חשמליים ולהכיר את הנהלים המקובלים למניעת תאונות. השתמש במספר ההוראה המסופק בסופה של כל אזהרה כדי לאתר את התרגום באזהרות הבטיחות המתורגמות שמצורפות להתקן.

**שמור הוראות אלה**

**Opomena ВАЖНИ БЕЗБЕДНОСНИ НАПАТСТВИЈА**

Симболот за предупредување значи опасност. Се наоѓате во ситуација што може да предизвика телесни повреди. Пред да работите со опремата, бидете свесни за ризикот што постои кај електричните кола и треба да ги познавате стандардните постапки за спречување на несреќни случаи. Искористете го бројот на изјавата што се наоѓа на крајот на секое предупредување за да го најдете неговиот период во преведените безбедносни предупредувања што се испорачани со уредот.

**ЧУВАЈТЕ ГИ ОБИЕ НАПАТСТВИЈА**

**Ostrzeżenie WAŻNE INSTRUKCJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA**

Ten symbol ostrzeżenia oznacza niebezpieczeństwo. Zachodzi sytuacja, która może powodować obrażenia ciała. Przed przystąpieniem do prac przy urządzeniach należy zapoznać się z zagrożeniami związanymi z układami elektrycznymi oraz ze standardowymi środkami zapobiegania wypadkom. Na końcu każdego ostrzeżenia podano numer, na podstawie którego można odszukać tłumaczenie tego ostrzeżenia w dołączonym do urządzenia dokumencie z tłumaczeniami ostrzeżeń.

**NINIEJSZE INSTRUKCJE NALEŻY ZACHOWAĆ**

**Upozornienie DŹLEŻITÉ BEZPEČNOSTNÉ POKYNY**

Tento varovný symbol označuje nebezpečenstvo. Nachádzate sa v situácii s nebezpečenstvom úrazu. Pred prácou na akomkoľvek vybavení si uvedomte nebezpečenstvo súvisiace s elektrickými obvodmi a oboznámte sa so štandardnými opatreniami na predchádzanie úrazom. Podľa čísla na konci každého upozornenia vyhľadajte jeho preklad v preložených bezpečnostných upozorneniach, ktoré sú priložené k zariadeniu.

**USCHOVAJTE SI TENTO NÁVOD**

## 関連資料

Cisco Aironet 1560 シリーズのすべてのサポート情報については、次のサイトを参照してください。

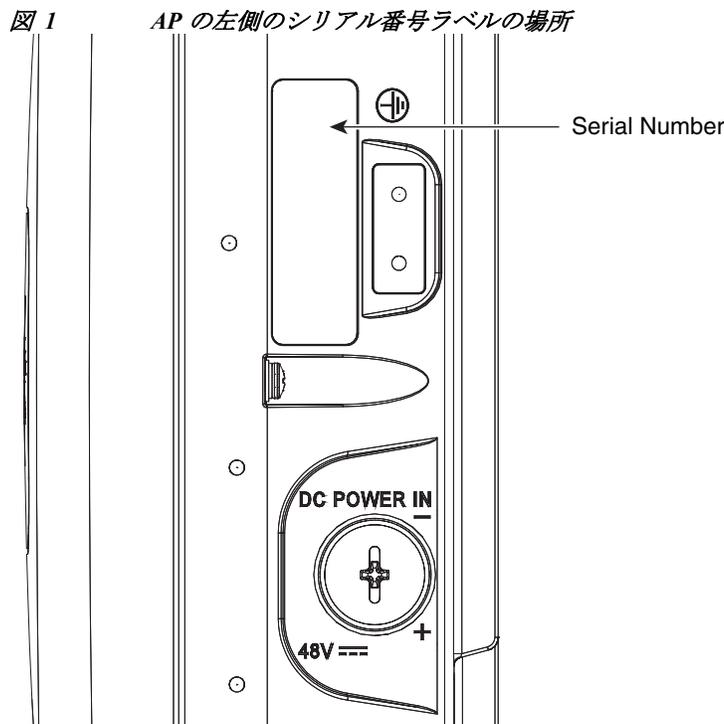
<http://www.cisco.com/c/en/us/support/wireless/aironet-1560-series/tsd-products-support-series-home.html>

サポート ページで提供されるドキュメントに加えて、以下のガイドの参照が必要になります。

- *Cisco ワイヤレス LAN コントローラ コンフィギュレーションガイド*  
<http://www.cisco.com/c/en/us/support/wireless/wireless-lan-controller-software/products-installation-and-configuration-guides-list.html>
- *Release Notes for Cisco Wireless LAN Controllers and Lightweight Access Points*  
<http://www.cisco.com/c/en/us/support/wireless/wireless-lan-controller-software/products-release-notes-list.html>
- *Cisco Mobility Express Configuration and User Guide*  
<http://www.cisco.com/c/en/us/support/wireless/mobility-express/products-installation-and-configuration-guides-list.html>
- *DHCP OPTION 43 for Lightweight Cisco Aironet Access Points Configuration Example*  
<http://www.cisco.com/c/en/us/support/docs/wireless-mobility/wireless-lan-wlan/97066-dhcp-option-43-00.html>

# 製品シリアル番号の記載場所

アクセスポイントのシリアル番号は、装置側面に記載されています(図 1 を参照)。



アクセスポイントのシリアル番号ラベルには、次の内容が記載されています。

- WCN0636279B などのシリアル番号(11 桁の英数字)。
- アクセスポイントのMAC アドレス(例:68BDABF54600 (12 桁の16 進数字))シリアル番号の下にあります。

製品シリアル番号は、Technical Assistance Center からのサポートを要請する際に必要となります。

## マニュアルの入手方法およびテクニカルサポート

マニュアルおよびサポートの入手方法、マニュアルに関するフィードバックの提供、セキュリティガイドライン、推奨エイリアス、およびシスコマニュアルに関する一般的な情報については、下記のサイトで毎月発行される『What's New in Cisco Product Documentation』を参照してください。この資料には、新規のまたは改訂されたシスコ技術資料がすべて掲載されています。

<http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/general/whatsnew/whatsnew.html>

新しいすべての無線マニュアルを表示するには、[Wireless] をクリックします。





## 概要

Cisco Aironet 1560 シリーズ屋外アクセス ポイント(以降アクセス ポイントまたは AP)はワイヤレス屋外アクセス ポイントで、各種のネットワーク構成での使用に対して設計されています。このアクセス ポイントは、ワイヤレス クライアント アクセス、ブリッジング、メッシュ ワイヤレス 接続をサポートしています。



(注) Cisco Wireless Release 8.3 ソフトウェアでは、メッシュおよびブリッジモードはサポートされません。

## 1560 アクセス ポイントについて

Cisco Aironet 1560 シリーズ屋外用アクセス ポイントの最新の技術仕様の詳細については、次の URL の『Cisco Aironet 1560 Series Outdoor Access Point Data Sheet』で入手できます。

<http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/wireless/aironet-1560-series/datasheet-c78-737416.html>

1560 アクセス ポイントは 2 種類の無線 (2.4 GHz および 5 GHz) をサポートし、ライセンス不要の RF Wi-Fi スペクトラムを使用してクライアント アクセスを提供します。これらの無線には 802.11ac Wave 2 機能があります。

5 GHz 無線には 802.11ac Wave 2 機能があります。2.4 GHz 無線や 5 GHz 無線はクライアント アクセスに使用できるほか、クライアント アクセスとバックホール トラフィックの両方にも使用できます。モデルに応じて、アクセス ポイントは最大 1.3 Gbps のデータ レートをサポートできます。

このアクセス ポイント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。アクセス ポイントは、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。インテリジェントな無線ルーティングは、特許取得済みの Adaptive Wireless Path Protocol (AWPP) によって実現されます。これを使用することで、各アクセス ポイントはネイバー アクセス ポイントを識別し、パスごとに信号の強度とコントローラへのアクセスに必要なホップ カウントについてコストを計算して、有線ネットワークまでの最適なパスをインテリジェントに選択できるようになります。

アクセス ポイントの設定、監視、および操作には、Cisco ワイヤレス LAN コントローラ (以下、コントローラ) を使用します。コントローラを使った作業については『Cisco Wireless LAN Controller Configuration Guide』で説明します。『Cisco Wireless Mesh Access Points, Design and Deployment Guide』では、Cisco メッシュ ネットワークの計画および初期構成方法について説明します。Cisco メッシュ ネットワークは、ワイヤレス ポイントツーポイント、ポイントツーマルチポイント、およびメッシュ展開をサポートします。

コントローラでは、ブラウザベースの管理システム、コマンドライン インターフェイス (CLI)、または Cisco Prime Infrastructure (PI) ネットワーク管理システムを使用して、コントローラおよびアソシエートされたアクセス ポイントが管理されます。アクセス ポイントは、ハードウェアに基づく高度な暗号化標準 (AES) による暗号化を無線ノードとの間でサポートし、エンドツーエンドのセキュリティを提供します。

## アクセス ポイント モデル

表 1-1 に、Cisco Aironet 1560 屋外アクセス ポイントのモデル番号(あるいは部品番号)および設定を示します。

1560 アクセス ポイントの適合宣言および規制情報の詳細については、[付録 B「適合宣言および規制情報」](#)を参照してください。

表 1-1 1560 アクセス ポイント モデル番号および説明

モデル(または部品番号)	設定
AIR-AP1562I-x-K9	<p>AP 1562I には統合全方向性アンテナが内蔵されており、2.4 GHz および 5 GHz の無線と中央集中型の Flexconnect、Mobility Express、またはメッシュ モード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>
AIR-AP1562E-x-K9	<p>AP 1562E には 4 基の外部アンテナ 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 またはメッシュ モード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>
AIR-AP1562D-x-K9	<p>AP 1562 は統合指向性アンテナを持ち、中央集中型の Flexconnect、またはメッシュ モードの設定オプションを持つ、2.4 GHz および 5 GHz の無線が含まれます。</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>

## 規制ドメイン

1560 のモデル番号の「-x」はドメインを表します。たとえば、AIR-AP1562I-x-K9 の場合、-x は特定の国の規制区域を表します。各 1560 アクセス ポイント モデルがサポートする特定の規制地域については、次の URL から Wireless LAN Compliance Status (ワイヤレス LAN の適合準拠ステータス) を参照してください。

<http://www.cisco.com/go/aironet/compliance>

## ハードウェア機能

ここでは、1560 アクセス ポイント モデルのハードウェア機能について説明します。次のハードウェア機能について説明します。

- [ポートおよびコネクタ \(1-3 ページ\)](#)
- [内部アンテナ モデル \(1-9 ページ\)](#)
- [外部アンテナ モデル \(1-14 ページ\)](#)
- [電源 \(1-15 ページ\)](#)

## ポートおよびコネクタ

[図 1-4](#) および [図 1-5](#) は、すべてのモデルのアクセス ポイントのコネクタを示しています。[図 1-1](#) は、内部アンテナ モデルのベース コネクタを示しています。また、[図 1-2](#) および [図 1-3](#) は、外部アンテナ タイプ N コネクタを示しています。

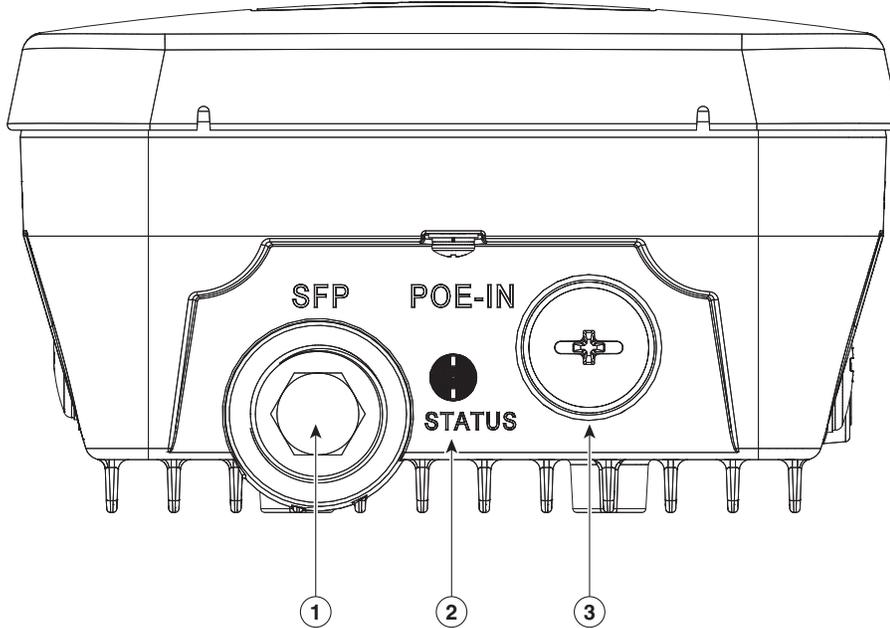


(注)

このマニュアルの図では、アクセス ポイントで使用可能なすべての接続を示してあります。未使用の接続はコネクタ プラグを装着して密閉し、アクセス ポイントの防水構造を保ってください。コネクタの開口部には、アクセス ポイントの配置前でも配置後でも取り付けることが可能な Liquid-Tight アダプタが用意されています。

## ベース上のコネクタ

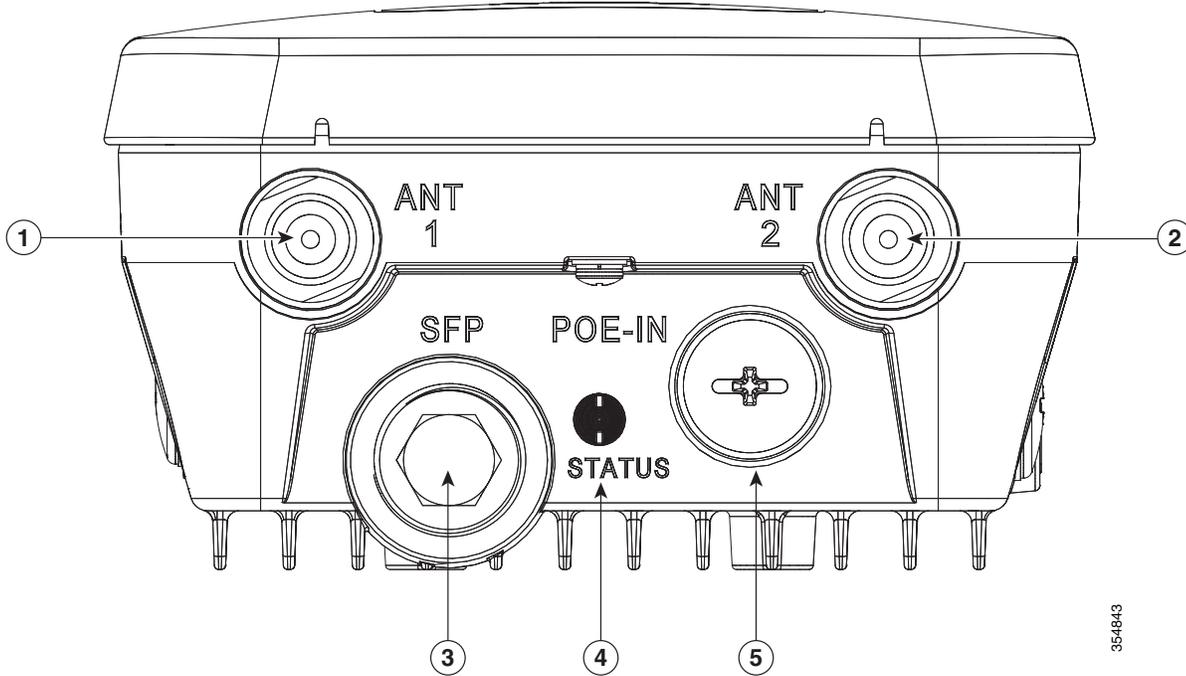
図 1-1 アクセスポイントモデル AP1562I および AP1562D のベース コネクタ



<p><b>1</b> アップリンク用 SFP ポート。 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。適切に処置されていない場合は、アクセス ポイントに水が侵入する可能性があります。<sup>1</sup></p>	<p><b>3</b> アップリンク用または PoE 入力用ギガビットイーサネット ポート。 ポートを使用しない場合は、カバー プラグを 12.5 lbf-in のトルクで締め付ける必要があります。適切に処置されていない場合は、アクセス ポイントに水が侵入する可能性があります。<sup>1</sup></p>
<p><b>2</b> ステータス LED</p>	

1. SFP ポートまたはギガビットイーサネットポートのいずれかをアップリンクポートとして使用できますが、SFP ポートが使用中の場合、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することはできません。

図 1-2 アクセス ポイント モデル AP1562E のベース コネクタ



354843

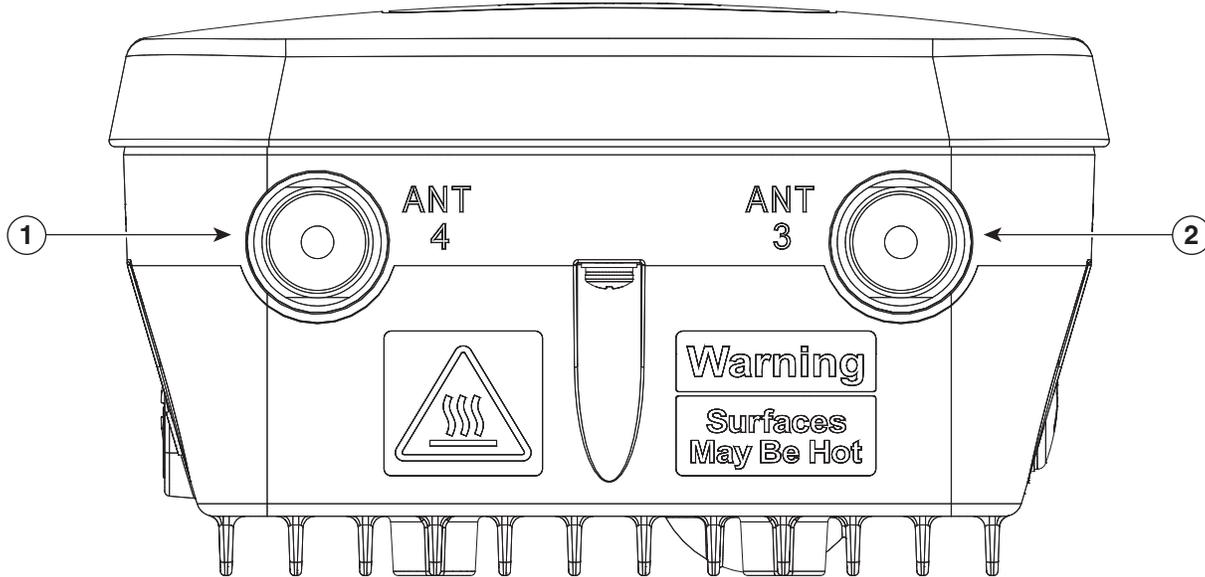
1	アンテナ 1 ポート	4	ステータス LED
2	アンテナ 2 ポート	5	ギガビット イーサネット/WAN および PoE 入力ポート。 ポートを使用しない場合は、カバー プラグを 12.5 lbf-in のトルクで締め付ける必要があります。適切に処置されていない場合は、アクセス ポイントに水が侵入する可能性があります。
3	SFP ポート ポートを使用しない場合は、カバー プラグを取り外さないでください。適切に処置されていない場合は、アクセス ポイントに水が侵入する可能性があります。		

## ヘッド上のコネクタ



(注) AP1562I および AP1562D モデルには、AP ヘッドのコネクタはありません。

図 1-3 アクセス ポイント モデル AP1562E のヘッドコネクタ



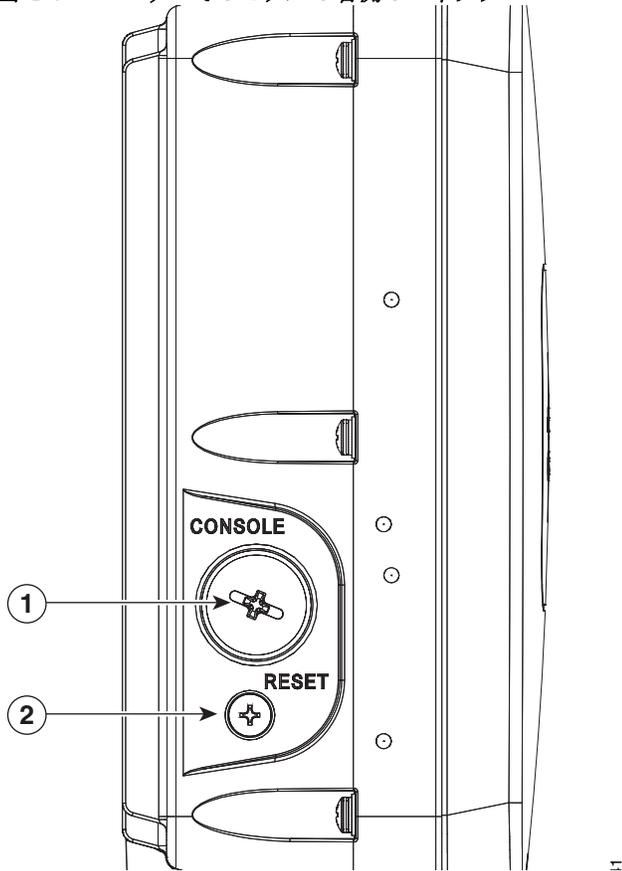
354844

1 アンテナ ポート 4

2 アンテナ ポート 3

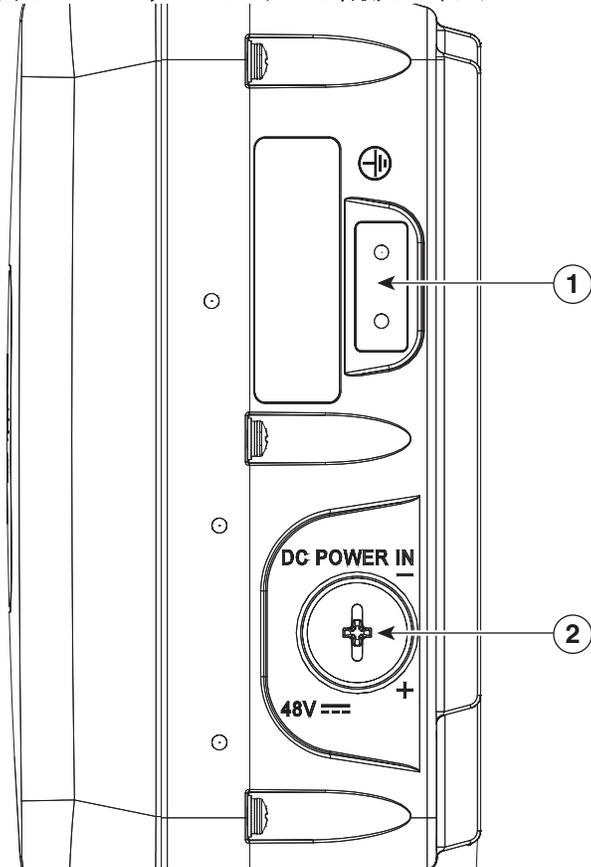
## 側面のコネクタ

図 1-4 すべてのモデルの右側のコネクタ



<p><b>1</b> コンソールポート。</p> <p>コンソールポートはカバープラグの下にあります。設置時また、プラグの取り外し時や交換時には常にプラグのシールを点検し、プラグを適切に締め付けてください。プラグは <b>12.5 lbf-in</b> のトルクで締め付けてください。プラグが適切に締め付けられていない場合は、<b>IP67</b> の基準に適合せず、装置に水の侵入する可能性があります。</p>	<p><b>2</b> リセットボタン</p> <p>リセットボタンは、カバーネジの下にあります。設置時また、プラグの取り外し時や交換時には常にカバーネジを適切に締め付けてください。ねじは <b>24 lbf-in</b> のトルクで締め付けてください。ねじが適切に締め付けられていない場合は、<b>IP67</b> の基準に適合せず、ユニットに水の侵入する可能性があります。</p>
---	--

図 1-5 すべてのモデルの右側のコネクタ



040

1	アースパッド	2 DC電源(カバー付き)(42 V ~ 57 V) ポートを使用しない場合は、カバープラグを12.5 lbf-in のトルクで締め付ける必要があります。適切に処置されていない場合は、アクセスポイントに水が侵入する可能性があります。
---	--------	---

## 内部アンテナ モデル

### AP1562I(内部アンテナ)

AP1562I モデルには、全方向性アンテナが内蔵されています。1562I アクセス ポイントの 802.11b/g/n 無線は主にローカル アクセスに使用され、802.11a/n 無線はメッシュでワイヤレス バックホールに使用されます。

2 GHz b/g/n 無線は 2.4 GHz ISM 帯域で動作します。米国ではチャンネル 1 ~ 11、ヨーロッパでは 1 ~ 13、日本では 1 ~ 13 をサポートします。このアクセス ポイントは 3 つのトランスミッタを搭載し、802.11b/g/n で稼働時の最大合計出力パワーは 29 dBm です。出力パワーは、3 dB 幅で 8 段階の電力レベルに設定できます。3 つの受信機が搭載され、最大比合成 (MRC) に対応できます。

5 GHz a/n 無線は UNII-1 帯域 (5.15 ~ 5.25 GHz)、UNII-2 帯域 (5.25 ~ 5.35 GHz)、UNII-2 Extended/ETSI 帯域 (5.47 ~ 5.725 GHz)、および上層 ISM 帯域 (5.725 ~ 5.850 GHz) で動作します。規制ドメインに応じて、最大合計送出電力が 29 dBm のトランスミッタが 3 種類あります。Tx 電力設定は規制区域によって変わります。出力電力は 3 dB 幅で設定できます。3 つの受信機により、最大比合成 (MRC) に対応できます。

1562I アクセス ポイントには、2 GHz で 7 dBi のゲインおよび 5 GHz で 4 dBi のゲインを持つデュアルバンドアンテナが 3 つ内蔵されています。

### AP1562D(指向性アンテナ内蔵)

1562D アクセス ポイントの 802.11b/g/n 無線は主にローカル アクセスに使用され、802.11a/n 無線はメッシュでワイヤレス バックホールに使用されます。

2 GHz b/g/n 無線は 2.4 GHz ISM 帯域で動作します。米国ではチャンネル 1 ~ 11、ヨーロッパでは 1 ~ 13、日本では 1 ~ 13 をサポートします。このアクセス ポイントは 2 つのトランスミッタを搭載し、802.11b/g/n で稼働時の最大合計出力パワーは 27 dBm です。出力パワーは、3 dB 幅で 8 段階の電力レベルに設定できます。最大比合成 (MRC) に対応する受信機が 2 つ搭載されています。

5 GHz a/n 無線は UNII-1 帯域 (5.15 ~ 5.25 GHz)、UNII-2 帯域 (5.25 ~ 5.35 GHz)、UNII-2 Extended/ETSI 帯域 (5.47 ~ 5.725 GHz)、および上層 ISM 帯域 (5.725 ~ 5.850 GHz) で動作します。規制ドメインによって、最大合計出力電力が 27 dBm の 2 つのトランスミッタがあります。Tx 電力設定は規制区域によって変わります。出力電力は 3 dB 幅で設定できます。搭載された 2 つの受信機により、最大比合成 (MRC) に対応できます。

1562D アクセス ポイントには、2 GHz で 9 dBi のゲインおよび 5 GHz で 10 dBi のゲインを持つデュアルバンドアンテナが 2 つ内蔵されています。

図 1-6 平均化 2.45 GHz 水平面放射パターン

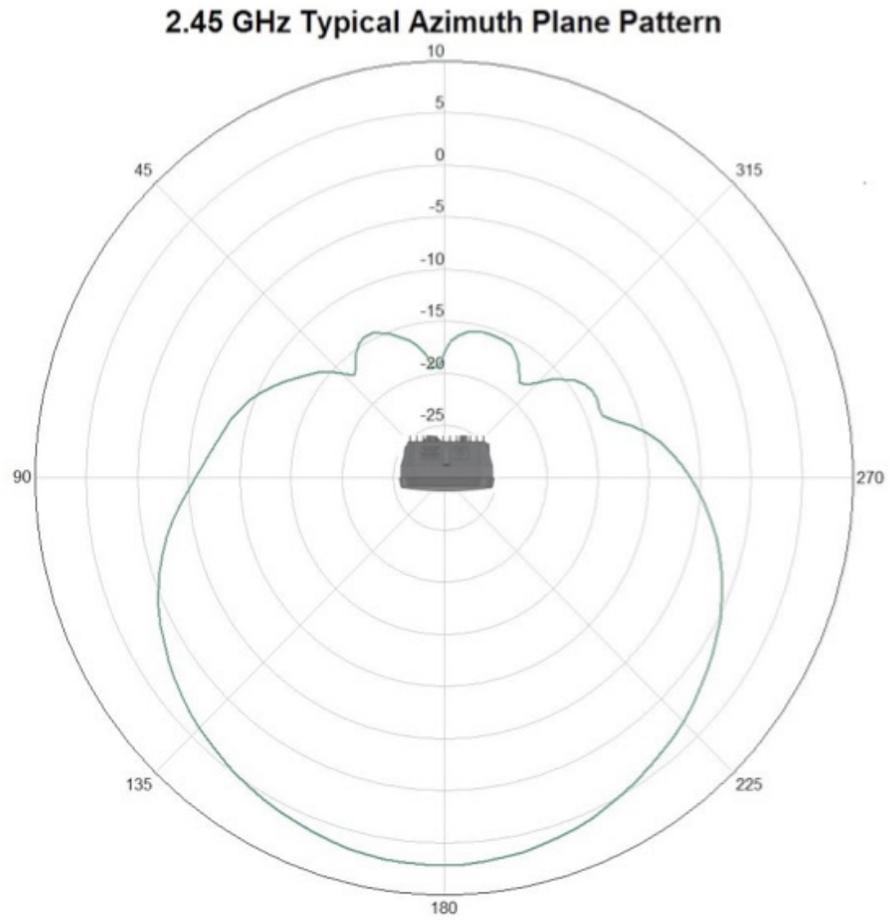


図 1-7 平均化2.45 GHz 垂直面放射パターン

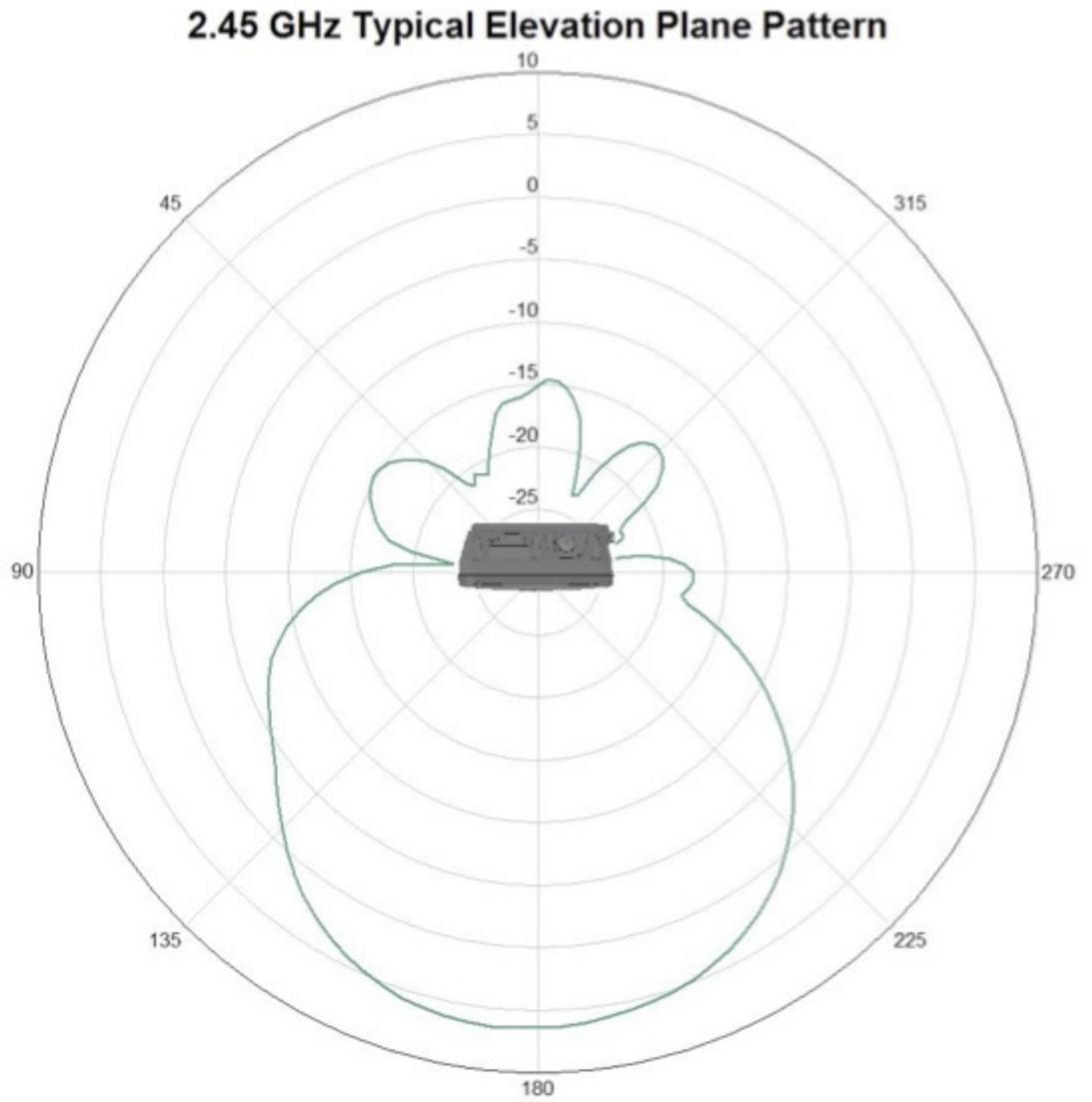


図 1-8 平均化 5.5 GHz 水平面放射パターン

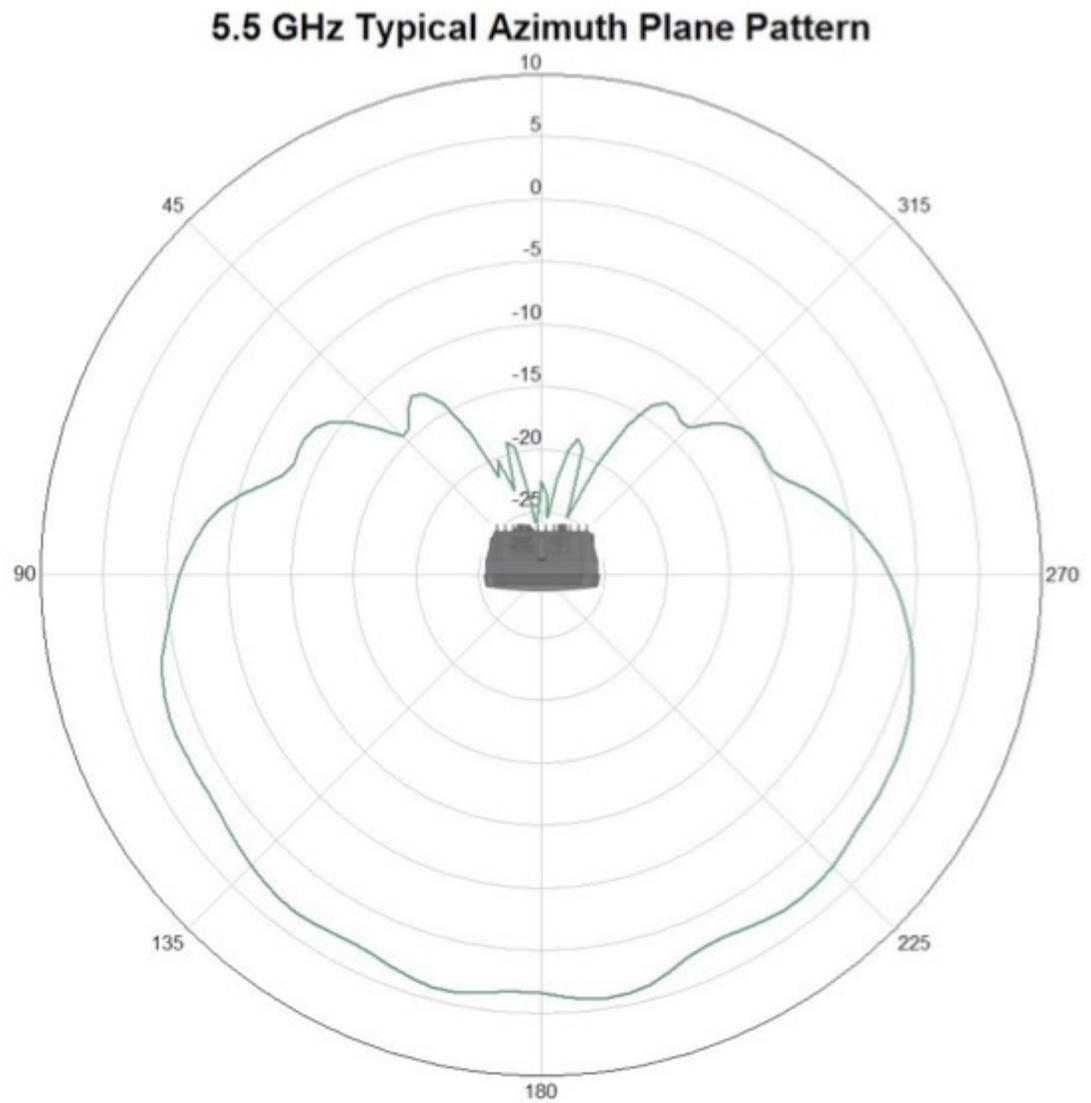
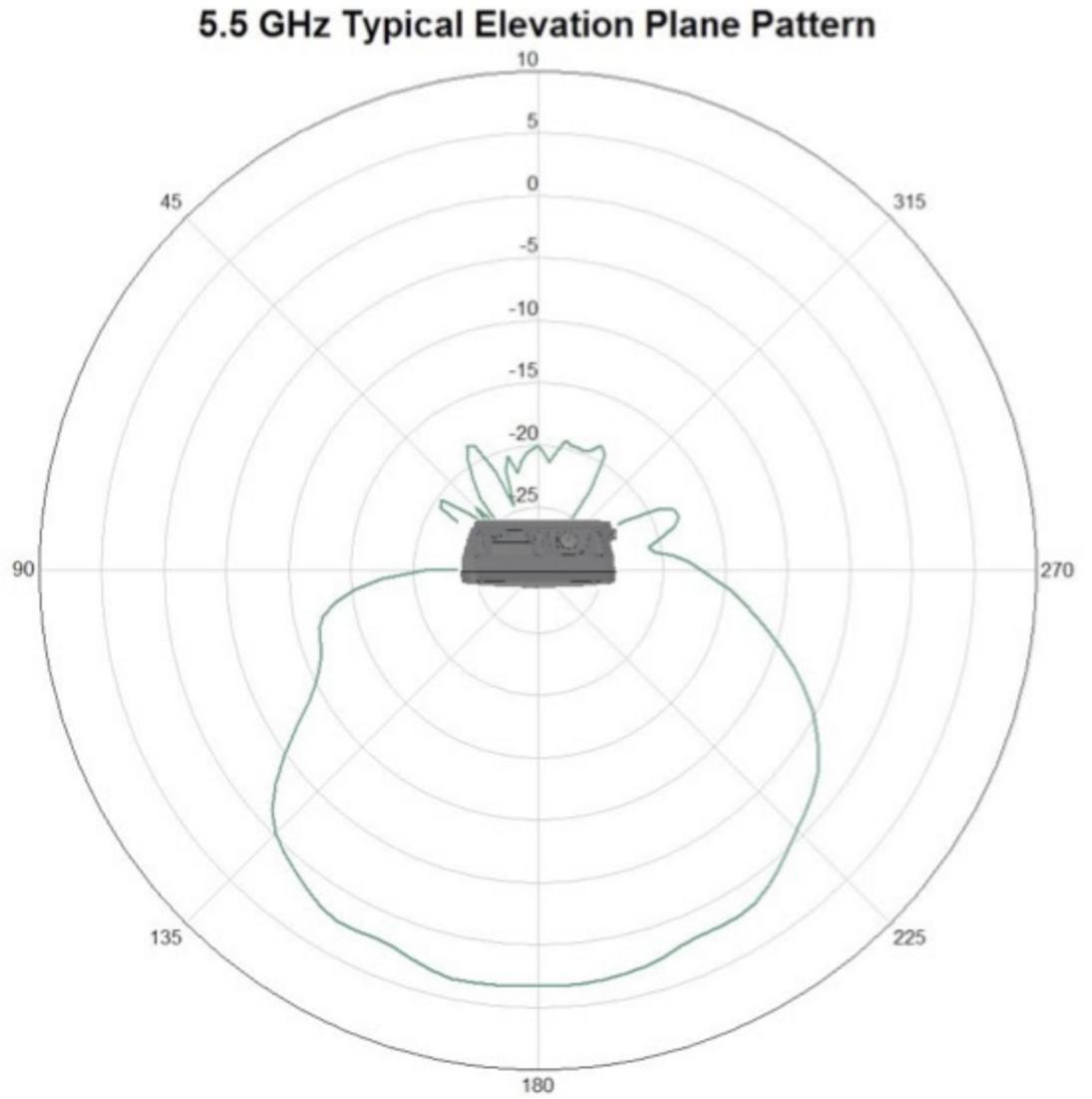


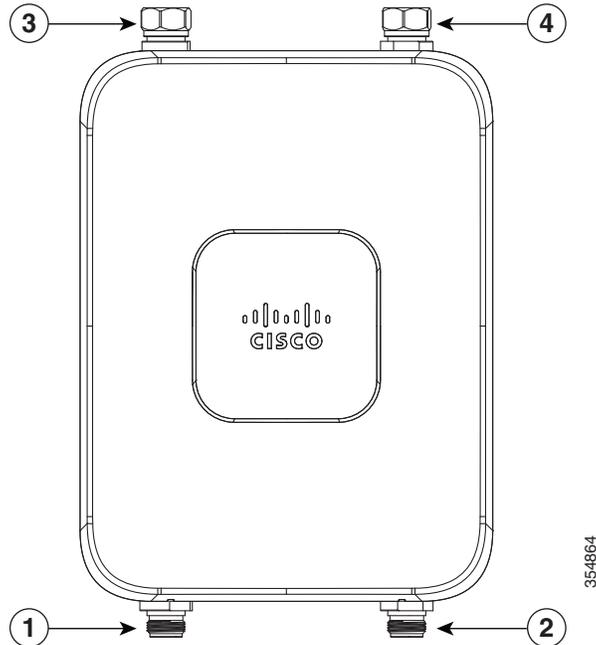
図 1-9 平均化 5.5 GHz 垂直面放射パターン



## 外部アンテナ モデル

図 1-10 に、AP1562E モデルのアンテナ ポートの場所を示します。使用されるポートは発注したオプション アンテナによって異なります。これらのアンテナの詳細については、[外部アンテナの取り付け \(2-30 ページ\)](#) を参照してください。

図 1-10 アクセス ポイント モデル AP1562E の外部アンテナ ポートの場所



1	アンテナ ポート 1: タイプ N コネクタ	3	アンテナ ポート 3: タイプ N コネクタ (キャップ付き)
2	アンテナ ポート 2: タイプ N コネクタ	4	アンテナ ポート 4: タイプ N コネクタ (キャップ付き)

### AP1562E (外部アンテナ)

1562E アクセス ポイントには 4 基の N 型 RF コネクタがあります。1562E は、デュアルバンドまたはシングルバンドアンテナをサポートするようにソフトウェア設定できます。デュアルバンドアンテナに対して設定された場合、装置のベース上のアンテナ ポート 1 および 2 (図 1-2) が、2.4 および 5 GHz 無線で MIMO 操作をサポートするために使用されます。Cisco Aironet AIR-ANT2547V-N または AIR-ANT2547VG-N の全方向性アンテナを使用すると、アンテナは、アクセス ポイントに直接接続できます (図 2-17)。アンテナがリモートに設置されている場合は、適切な低損失 RF ケーブルを使用する必要があります。



(注)

アクセス ポイントを設置する前に、アンテナの帯域モードが設定されていることを確認します。

単一带域アンテナ用に設定されている場合、アンテナ ポート 1 およびアンテナ ポート 2 は 2.4 GHz 無線の MIMO 操作をサポートし、ポート 3 および 4 (図 1-3) は 5 GHz 無線で MIMO をサポートします。ソフトウェア設定の詳細については、『Cisco Wireless LAN Controller Configuration Guide』を参照してください。

2 GHz b/g/n 無線は 2.4 GHz ISM 帯域で動作します。米国ではチャンネル 1 ~ 11、ヨーロッパでは 1 ~ 13、日本では 1 ~ 13 をサポートします。このアクセス ポイントは 2 つのトランスミッタを搭載し、802.11b/g/n で稼働時の最大合計出力パワーは 27 dBm です。出力パワーは、3 dB 幅で 8 段階の電力レベルに設定できます。最大比合成 (MRC) に対応する受信機が 2 つ搭載されています。

5 GHz a/n 無線は UNII-1 帯域 (5.15 ~ 5.25 GHz)、UNII-2 帯域 (5.25 ~ 5.35 GHz)、UNII-2 Extended/ETSI 帯域 (5.47 ~ 5.725 GHz)、および上層 ISM 帯域 (5.725 ~ 5.850 GHz) で動作します。規制ドメインによって、最大合計出力電力が 27 dBm の 2 つのトランスミッタがあります。Tx 電力設定は規制区域によって変わります。出力電力は 3 dB 幅で設定できます。搭載された 2 つの受信機により、最大比合成 (MRC) に対応できます。

## 電源

1560 シリーズ アクセス ポイントでは、次の電源を使用できます。

- DC 電源: 42-57 VDC
- Power over Ethernet (PoE): 詳細は「[アクセス ポイントへの電源供給](#)」セクション (2-42 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



注意

PoE の複数の形式がサポートされます。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 2-9](#) を参照してください。



注意

アクセス ポイントを屋外または水に濡れたり湿度の多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、漏電遮断器 (GFCI) 付きで、アクセス ポイントに電力を供給する AC 分岐回路をアクセス ポイントに装備する必要があります。

## パワーインジェクタ

1560 シリーズ アクセス ポイントは、以下のパワー インジェクタをサポートします。

- AIR-PWRINJ-60RGD1
- AIR-PWRINJ-60RGD2



警告

火災の危険性低減のため、26 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

アクセス ポイントを屋外または水に濡れたり湿度の多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、漏電遮断器 (GFCI) 付きで、アクセス ポイントに電力を供給する AC 分岐回路をアクセス ポイントに装備する必要があります。

## イーサネット(PoE)ポート

このアクセス ポイントは、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)。アクセス ポイント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)を使用してアクセス ポイントを 10BASE-T、100BASE-T、または 1000BASE-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 ポートからのオプションのインライン電源の供給に使用します。



ヒント

アクセス ポイント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わります。



警告

火災の危険性を抑えるため、必ず 26 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(CAT5e)以上の定格のものを使用してください。アクセス ポイント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わります。

## ネットワーク配置の例



(注)

Cisco Wireless Release 8.3 ソフトウェアでは、メッシュおよびブリッジモードはサポートされません。

アクセス ポイントは、無線クライアントアクセスと、ポイントツーポイントブリッジング、ポイントツーマルチポイントブリッジング、およびポイントツーマルチポイントメッシュ無線接続に対応するように設計された無線デバイスです。アクセス ポイントは、別のアクセス ポイントにリンクして有線ネットワーク接続にアクセスしたり、他のアクセス ポイントのリピータ動作を提供したりするための 5 GHz のバックホール機能を備えています。

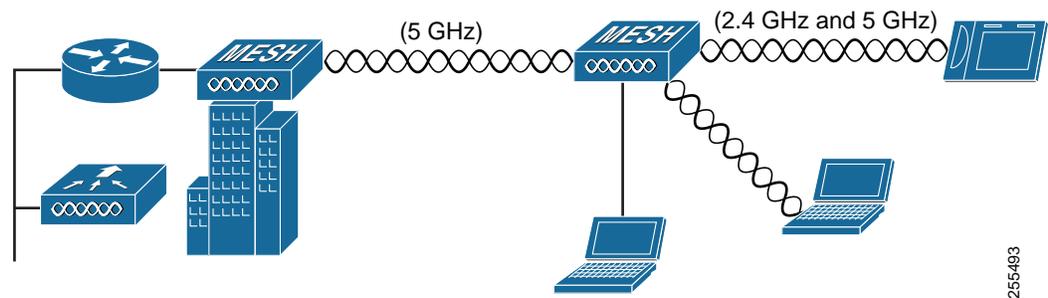
アクセス ポイントには、ルートアクセス ポイント(以下、RAP)、またはすべてのアクセス ポイントのデフォルトの役割であるメッシュ(非ルート)アクセス ポイント(以下、MAP)という、無線が持つ 2 つの主要な役割があります。アクセス ポイントがファイバまたは有線イーサネットで(スイッチを経由して)コントローラに接続されている場合、その無線の役割は RAP と呼ばれます。RAP であるとは見なすには、アクセス ポイントが RAP として設定されている必要があります。RAP は、ブリッジングまたはメッシュ ネットワークへの親ノードとなります。コントローラは、1 つ以上の RAP をサポートでき、それぞれの RAP が同じ無線ネットワークまたは異なる無線ネットワークの親として機能します。同じメッシュ ネットワークに複数の RAP を配備して、冗長性を確保することもできます。RAP と MAP のどちらのアクセス ポイントも、2.4 GHz および 5 GHz 無線を使用して無線クライアントをサポートできます。5 GHz のクライアントアクセスはユニバーサル クライアントアクセスと呼ばれます。

アクセス ポイントが有線イーサネットで(スイッチ経由で)コントローラに接続されていない場合、その無線の役割は MAP と呼ばれます。MAP は、バックホール インターフェイスを介して他の MAP に無線接続され、最終的には、スイッチを経由してイーサネットでコントローラに接続された RAP に接続されます。MAP は、ローカル LAN に有線イーサネットで接続して、その LAN のブリッジエンドポイントとして機能することもできます(ポイントツーポイントブリッジ接続またはポイントツーマルチポイントブリッジ接続を使用)。

## 無線バックホール

アクセスポイントは、5 GHz の無線を使用する無線バックホール機能をサポートすることで、別のアクセスポイントをブリッジして、コントローラとの有線ネットワーク接続にアクセスします(図 1-11 を参照)。この構成では、有線ネットワークに接続されているアクセスポイントは、RAP と見なされます。リモートアクセスポイントは MAP と見なされ、無線クライアントトラフィックを RAP に転送して、有線ネットワークへの転送を実現します。Control And Provisioning of Wireless Access Points (CAPWAP) で制御されているトラフィックも、このブリッジリンクを介して転送されます。

図 1-11 アクセスポイントのバックホールの例



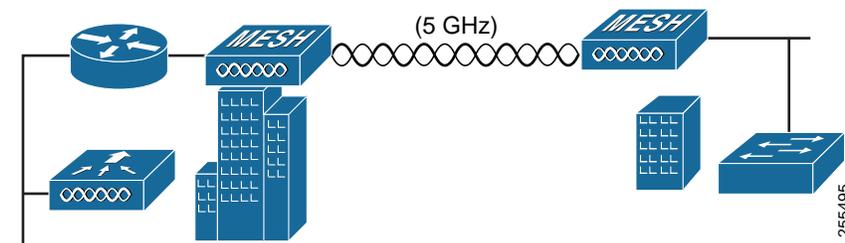
255493

## ポイントツーポイントブリッジング

アクセスポイントを使用すると、リモートネットワークを延長できます。それには、図 1-12 に示すように、5 GHz のバックホール無線を使用して、2つのネットワークセグメントをブリッジングします。イーサネットブリッジングをサポートするには、コントローラで各アクセスポイントのブリッジングを有効にする必要があります。デフォルトでは、この機能はすべてのアクセスポイントでオフになっています。

無線クライアントアクセスもサポートされますが、高層ビル間をブリッジングする場合、2.4 GHz では無線範囲が制限されることがあるため、直接的な無線クライアントアクセスには適さない場合があります。

図 1-12 アクセスポイントのポイントツーポイントブリッジングの例

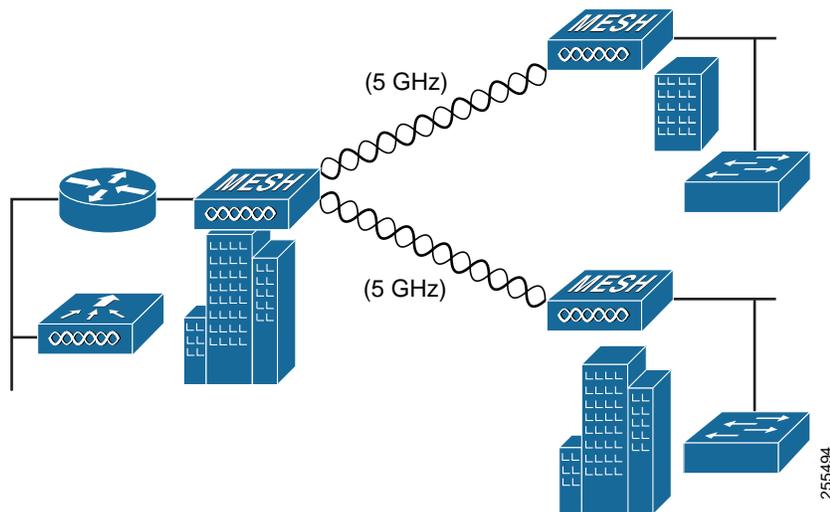


255495

## ポイントツーマルチポイントブリッジング

アクセスポイントをRAPとして使用すると、複数のリモートMAPを、それらにアソシエートされた有線ネットワークに接続することができます。デフォルトでは、この機能はすべてのアクセスポイントでオフになっています。イーサネットブリッジングをサポートするには、コントローラで各アクセスポイントのブリッジングを有効にする必要があります。無線クライアントアクセスもブリッジングを介して提供できますが、高層ビル間をブリッジングする場合、2.4 GHzでは無線範囲が制限されることがあるため、直接的な無線クライアントアクセスには適さない場合があります。図 1-13 に、アクセスポイントのポイントツーマルチポイントブリッジングの例を示します。

図 1-13 アクセスポイントツーマルチポイントブリッジングの例



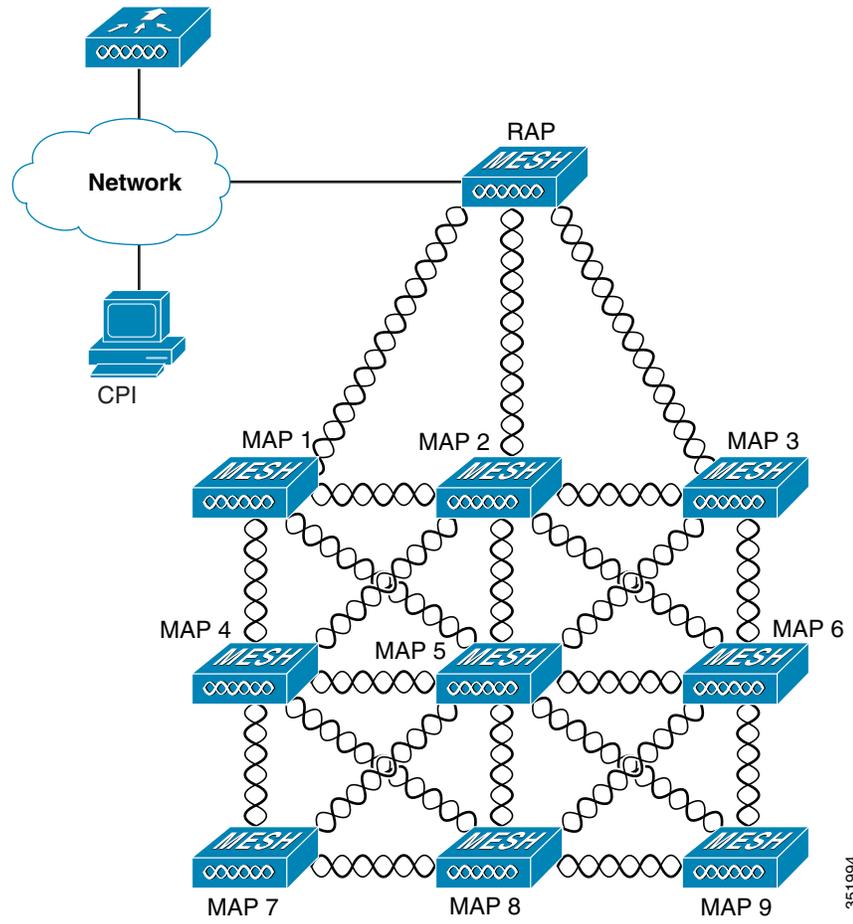
## ポイントツーマルチポイントメッシュネットワーク

アクセスポイントは、一般的にメッシュネットワーク構成に配置されます。一般的なメッシュ配置では、1つ以上のRAPが、スイッチ経由でコントローラに有線ネットワーク接続されます。有線ネットワーク接続されない他のリモートMAPは、バックホール機能を使用して、有線ネットワークに接続されているRAPへの最適なリンクを選択します。メッシュネットワークでは、アクセスポイント間のリンクがバックホールリンクと呼ばれます。

インテリジェントな無線ルーティングは Adaptive Wireless Path Protocol (AWPP) によって実現されます。このプロトコルを使用することで、各MAPはネイバーMAPを識別し、パスごとに信号の強度とコントローラへのアクセスに必要なホップ数についてコストを計算して、有線ネットワークに接続されているRAPまでの最適なパスをインテリジェントに選択できるようになります。信号の強度でバックホールで使用できるデータレートが決まるため、信号の強度にはプライオリティが設定されています。

図 1-14 は、MAP および RAP を使用した一般的なメッシュ構成を示しています。

図 1-14 アクセスポイントを使用した一般的なメッシュ構成

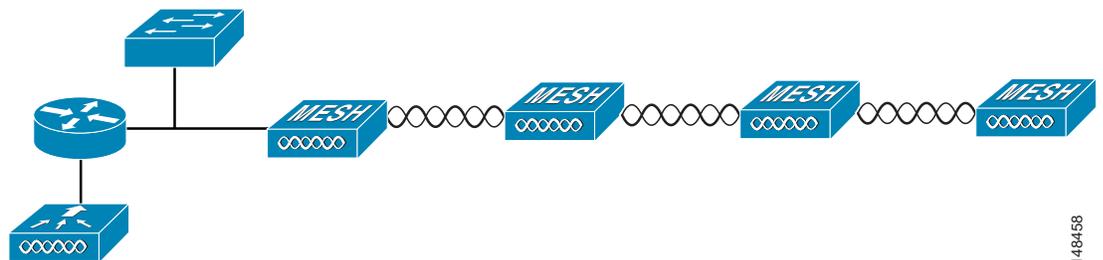


## レイヤ3 ネットワーク動作

アクセスポイントは、レイヤ3 ネットワーク動作をサポートします。レイヤ3 構成のアクセスポイントとコントローラは IP アドレスおよび UDP パケットを使用し、大規模なネットワークでルーティングが可能です。レイヤ3 オペレーションは、拡張可能であり、シスコによって推奨されています。

図 1-15 は、アクセスポイントやコントローラを含む一般的なレイヤ3 無線ネットワーク構成を示しています。

図 1-15 レイヤ3 アクセスポイントの一般的なネットワーク構成例







## アクセスポイントの設置

---

この章では、1560 アクセスポイントおよびアクセサリの設置方法について説明します。ここで説明する内容は、次のとおりです。

- [アクセスポイントの開梱\(2-1 ページ\)](#)
- [アクセスポイントの取り付け\(2-6 ページ\)](#)
- [AP カバー AIR-ACC1560-CVR= の取り付け\(2-27 ページ\)](#)
- [外部アンテナの取り付け\(2-30 ページ\)](#)
- [避雷器の取り付け\(2-39 ページ\)](#)
- [アクセスポイントのアース接続\(2-41 ページ\)](#)
- [アクセスポイントへの電源供給\(2-42 ページ\)](#)
- [データケーブルの接続\(2-51 ページ\)](#)
- [アクセスポイントの設定\(2-57 ページ\)](#)

### アクセスポイントの開梱

アクセスポイントを開梱するには、次の手順に従ってください。

- 
- ステップ 1 梱包箱を開いて、中味を慎重に取り出します。
  - ステップ 2 梱包資材をすべて箱に戻して保管しておきます。
  - ステップ 3 「[パッケージの内容](#)」に記載されているすべての品目が揃っていることを確認します。内容物が破損または不足している場合は、シスコの営業担当者にご連絡ください。

注文内容に応じて、[シスコ製のオプションツールとハードウェア\(2-2 ページ\)](#)に示す追加品が含まれています。

設置に必要な追加ハードウェアについては、[設置に必要な追加のツールとハードウェア\(2-3 ページ\)](#)を参照してください。

---

## パッケージの内容

各 アクセス ポイント パッケージには次のアイテムが含まれています。

- 1560 シリーズ アクセス ポイント 1 台
- 2 ピン DC 電源コネクタ
- ロック ワッシャ付きアース ラグおよびネジ
- プラスチック製ケーブル グランドおよびゴム シール
- 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

## 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。

- 外部アンテナ。[「外部アンテナの取り付け」セクション\(2-30 ページ\)](#)を参照してください。
- 壁/ポールのマウント ブラケット AIR-ACC1530-PMK1=
- AP 用壁面/柱マウント ブラケットおよび AC/DC 電源アダプタ AIR-ACC1560-PMK1=
- チルト機能がある壁面/柱マウント ブラケット(スペア専用) AIR-ACC1530-PMK2=
- 街路灯電源タップ(AIR-PWR-ST-LT-R3P=)、AC/DC 電源アダプタとのみ機能します。
- パワー インジェクタ AIR-PWRINJ6=
- 1560 用 AP カバー/ソーラー シールド AIR-ACC1560-CVR=。スペア専用。
- AC/DC 電源アダプタ、AIR-PWRADPT-RGD1=。スペア専用。
- AIR-PWRINJ-60RGDx= 用マウント ブラケット AIR-PWRINJ-60-PMK=
- 追加のケーブル グランド、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-ACC1530-KIT1=)
- AIR-PWRINJ-60RGD1=
- AIR-PWRINJ-60RGD2=
- FIPS キット(AIRLAP-FIPSKIT=)
- 避雷器キット(AIR-ACC245LA-N=)

## 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、次のようなツールおよび資料が必要になります。これらは、別途準備していただく必要があります。

- アース ラグ用の圧着工具 (CD-720-1 ダイ付の Panduit CT-720)
- 6 AWG の銅製アース線
- 10 mm 開放端またはボックス 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 (ポート プラグ用)
- DC 電源コネクタ用の小型マイナス ドライバ
- 直径 0.20 ~ 0.35 インチ (0.51 ~ 0.89 cm) のシールド付き屋外用イーサネット ケーブル (CAT5e 以上)
- イーサネット RJ-45 コネクタと取り付けツール
- 直径 0.20 ~ 0.35 インチ (0.51 ~ 0.89 cm) のシールド付き屋外用 DC 電源ケーブル
- 地域の規制によって必要となる接地棒

## 設置前の確認および設置ガイドライン

アクセスポイントは無線デバイスであるため、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。

- [安全に関するガイドラインおよび警告 \(A-1 ページ\)](#) に記載の情報について、入念に確認してください。
- Cisco メッシュ ネットワークの計画と初期構成については、『*Cisco Wireless Access Points, Design and Deployment Guide, Release 7.3*』を参照してください。
- 次に示す屋外無線 LAN 装置の設置と動作に関する FCC ガイドラインを確認してください。  
[http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/routers/3200-series-rugged-integrated-services-routers-isr/data\\_sheet\\_c78-647116.html](http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/routers/3200-series-rugged-integrated-services-routers-isr/data_sheet_c78-647116.html)
- アクセスポイント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アクセスポイントを設置します。
- 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、アクセスポイントを 40 フィート以下の高さに取り付けることを推奨します。最高のスループットが得られるのは、すべてのアクセスポイントが同じ高さに設置されている場合です。
- コンソールポートはシール付きプラグの下にあります。設置時にプラグのシールを点検してください。プラグの取り外し時や交換時に毎回プラグを適切に締め付けてください。プラグは 15 lbf-in のトルクで締め付けてください。プラグが適切に締め付けられていない場合は、IP67 の基準に適合せず、ユニットに水が侵入する可能性があります。
- DC 電源ポート、SFP ポート、PoE 入力ポートを使用していない場合は、それらのポートのカバープラグを 12.5 lbf-in のトルクで締め付ける必要があります。適切に処置されていない場合は、アクセスポイントに水が侵入する可能性があります。



(注)

パスロスの計算とアクセスポイントの設置間隔の決定については、RF計画の専門家に相談してください。

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。「[サイト調査の実行](#)」セクション(A-5 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。
- アクセスポイントの接続用に、スイッチがタグなしのアクセスポートに設定されていること。
- オプション 43 が設定された DHCP サーバにアクセスポイントが到達可能であること。またはアクセスポイント内のコントローラ情報を手動で設定すること。DHCP オプション 43 の設定に関する詳細については、次の URL を参照してください。

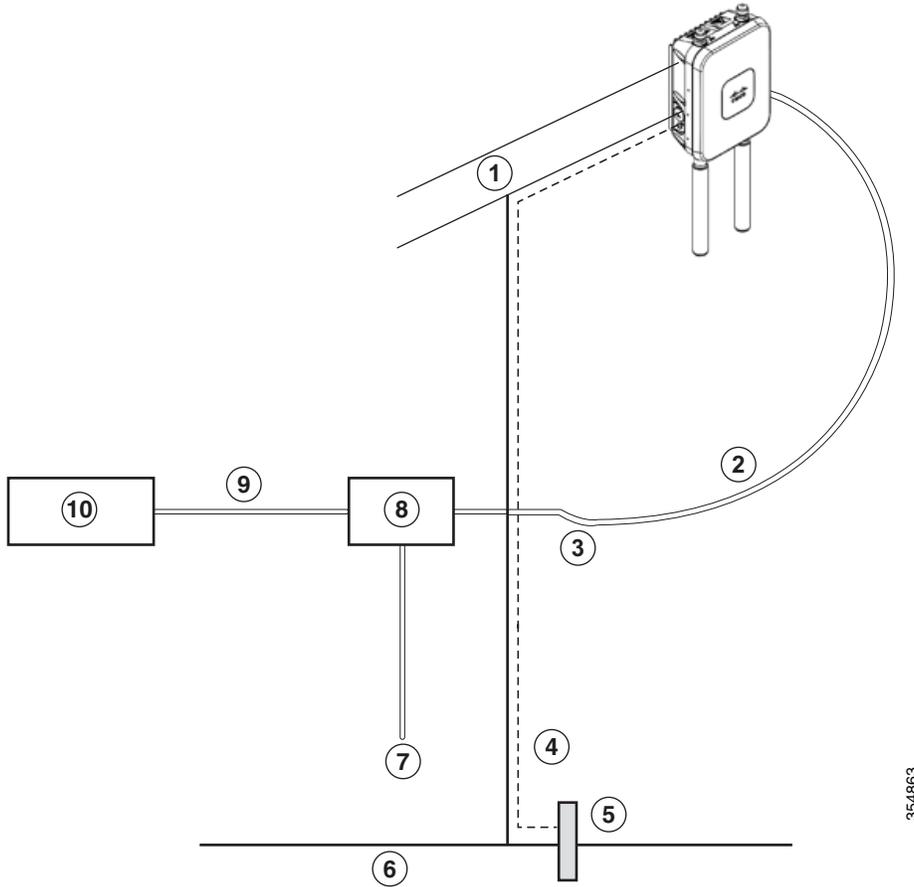
<http://www.cisco.com/c/en/us/support/docs/wireless-mobility/wireless-lan-wlan/97066-dhcp-option-43-00.html>

- アクセスポイント取り付けコンポーネントに精通してください。「[標準的なアクセスポイント設置コンポーネント](#)」セクション(2-5 ページ)を参照してください。

## 標準的なアクセスポイント設置コンポーネント

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 2-1](#) を入念に確認してください。

図 2-1 一般的なアクセスポイントの設置におけるコンポーネント



354863

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 (CAT5e 以上) ケーブル <sup>1</sup>	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 のアース線 <sup>1</sup>	9	シールド付きイーサネット ケーブル (CAT5e 以上) <sup>1</sup>
5	接地棒 <sup>1</sup>	10	コントローラ (スイッチを経由)

1. 別途お客様の方で手配。

# アクセスポイントの取り付け

ここでは、アクセスポイントの設置手順について説明します。アクセスポイントを設置する担当者は、ワイヤレスアクセスポイント、ブリッジング技術、アース手法について十分に理解していることが必要です。

## 取り付けキットの選択

1560 シリーズ アクセスポイント は、壁、柱、またはタワーに取り付けることができます。使用可能な取り付けキットを次の表に示します。

AP 取り付けキット	目的
AIR-ACC1530-PMK1=	壁または柱に垂直に取り付けるための固定取り付けキット。次を参照してください。 <ul style="list-style-type: none"> <li>AIR-ACC1530-PMK1= でのアクセスポイントの壁への取り付け (2-7 ページ)</li> <li>AIR-ACC1530-PMK1= でのアクセスポイントの柱への取り付け (2-13 ページ)</li> </ul>
AIR-ACC1560-PMK1=	壁または柱に垂直に取り付けるため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。 <ul style="list-style-type: none"> <li>AIR-ACC1560-PMK1= でのアクセスポイントの壁への取り付け (2-10 ページ)</li> <li>AIR-ACC1560-PMK1= キットでのアクセスポイントの柱への取り付け (2-15 ページ)</li> </ul>
AIR-ACC1530-PMK2=	壁または柱に取り付けるためのピボット取り付けキット。垂直と水平の両方の取り付けに対応。次を参照してください。 <ul style="list-style-type: none"> <li>AIR-ACC1530-PMK2= ピボット取り付けキットでのアクセスポイントの壁への取り付け (2-17 ページ)</li> <li>AIR-ACC1530-PMK2= ピボット取り付けキットでのアクセスポイントの柱への取り付け (2-21 ページ)</li> <li>AIR-ACC1530-PMK2= でのアクセスポイントの柱への水平マウント (2-25 ページ)</li> </ul>



(注)

- アクセスポイント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アクセスポイントを取り付けてください。
- また、アクセスポイントが、すべてのアンテナポートおよびコンソールポートが将来の使用のために確実にアクセス可能であるように設置されていることを確認する必要があります。
- 全方向性アンテナは垂直に取り付ける必要があります。
- 指向性アンテナは、メインビームが水平方向に平行または傾けて設置される必要があります。

## AIR-ACC1530-PMK1= でのアクセスポイントの壁への取り付け

AIR-ACC1530-PMK1= 取り付けキットには、壁面取り付けまたは柱取り付け用の取り付けブラケットが含まれます。

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、アクセスポイントをブラケットに取り付けます。

表 2-1 に、設置に必要な資材の一覧を示します。

表 2-1 AIR-ACC1530-PMK1= を使用してアクセスポイントを取り付けるために必要な資材

必要な資材	キットに付属しているか
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) ( <a href="http://www.panduit.com">http://www.panduit.com</a> )	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



### 注意

取り付ける壁、付属のねじ、およびウォール アンカーは、22.7 kg (50 ポンド) の静荷重耐力が必要です。

アクセスポイントを壁に垂直に取り付ける手順は、次のとおりです。

- 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 2-2 に示します。取り付けブラケットの寸法を図 2-3 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、ドライウォールにアクセスポイント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。

## ■ アクセスポイントの取り付け



---

(注) 取り付ける壁、付属のねじ、およびウォール アンカーは、22.7 kg (50 ポンド) の静荷重耐力が必要です。

---

**ステップ 3** アクセスポイントの背面の4つのサポート ボルト穴のそれぞれに 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** アクセスポイント背面の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、アクセスポイント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アクセスポイントのスライドさせます。



---

(注) アクセスポイントは、ベースのステータス LED が下になるように取り付ける必要があります。

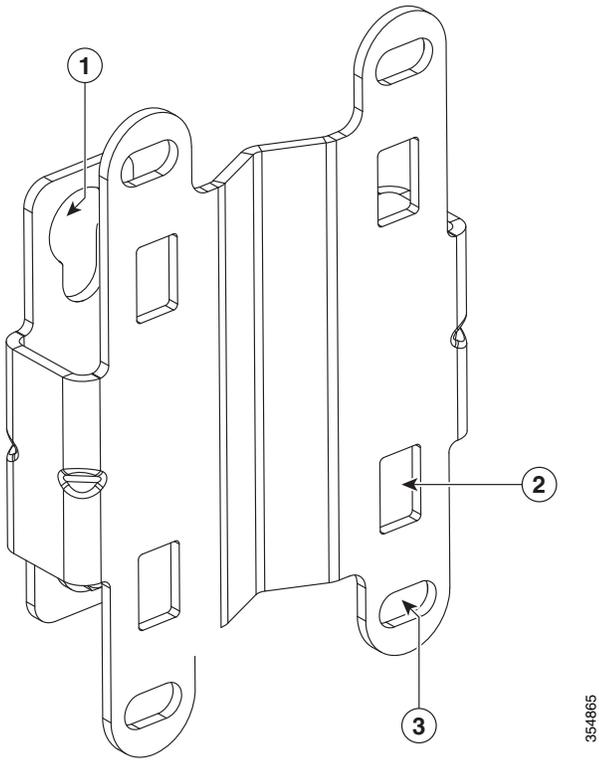
---

**ステップ 6** 10 mm レンチを使用して、アクセスポイントをブラケットに固定する4つのボルトを 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、アクセスポイントの接地、アクセスポイントの設定および電力投入に進みます。

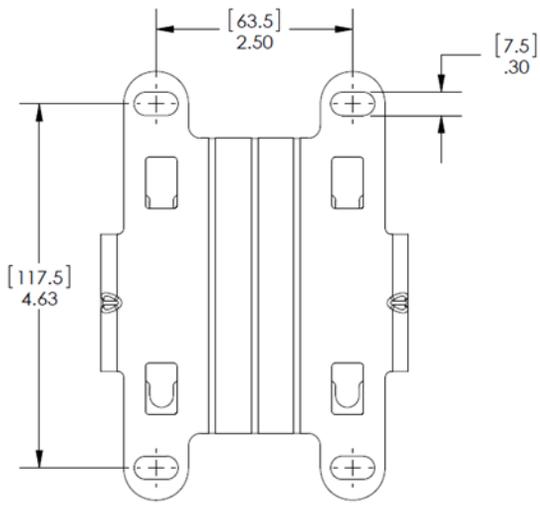
---

図 2-2 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)。	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 1/4" または 6 mm までのボルトを使用でき ます。
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。		

図 2-3 取り付けブラケットの寸法



## AIR-ACC1560-PMK1= でのアクセスポイントの壁への取り付け

AIR-ACC1560-PMK1= 取り付けキットには、壁面取り付けまたは柱取り付け用の取り付けブラケット、アクセスポイント、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、アクセスポイントをブラケットに取り付けます。

表 2-1 に、設置に必要な資材の一覧を示します。

表 2-2 AIR-ACC1560-PMK1= を使用してアクセスポイントを取り付けるために必要な資材

必要な資材	キットに付属しているか
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) ( <a href="http://www.panduit.com">http://www.panduit.com</a> )	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



### 注意

取り付ける壁、付属のねじ、およびウォールアンカーは、22.7 kg (50 ポンド) の静荷重耐力が必要です。

アクセスポイントを壁に垂直に取り付ける手順は、次のとおりです。

- 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図 2-4 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、ドライウォールにアクセスポイント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、付属のねじ、およびウォールアンカーは、22.7 kg (50 ポンド) の静荷重耐力が必要です。

- ステップ 3** アクセスポイントの背面の4つのサポートボルト穴のそれぞれに 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** アクセスポイント背面の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、アクセスポイント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アクセスポイントをスライドさせます。

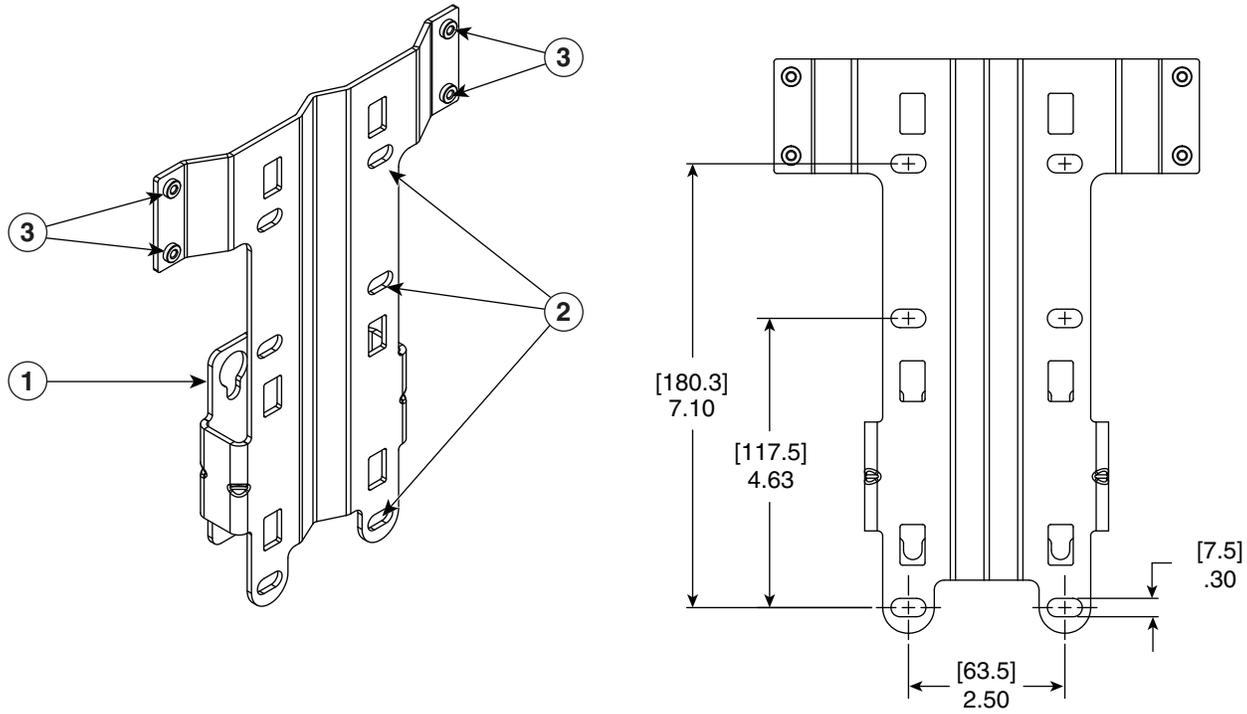


(注) アクセスポイントは、ベースのステータス LED が下になるように取り付ける必要があります。

- ステップ 6** 10 mm レンチを使用して、アクセスポイントをブラケットに固定する4つのボルトを 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、アクセスポイントの接地、アクセスポイントの設定および電力投入に進みます。

■ アクセスポイントの取り付け

図 2-4 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



354847

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)。	3	電源をブラケットに固定するためのネジ穴。
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 1/4" または 6 mm までのボルトに対応します。		

## AIR-ACC1530-PMK1= でのアクセスポイントの柱への取り付け

AIR-ACC1530-PMK1= 取り付けキットには、壁面取り付けと柱取り付けの両方に使用可能な取り付けブラケットが含まれます。このキットを使用して、柱やマスト、街灯などにアクセスポイントを取り付けることができます。このキットは、直径が2～8インチの金属製、木製、またはファイバーグラス製の柱に使用できます。

表 2-3 AP を垂直柱に取り付けるために必要な資材

必要な資材	キットに付属しているか
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 (2"-5"、51 ~ 127 mm で調整可能)	はい
ステンレス スチール製バンド クランプ X 2 (5"-8"、127 ~ 203 mm 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) ( <a href="http://www.panduit.com">http://www.panduit.com</a> )	いいえ
#6 AWG アース線	いいえ

アクセスポイントを垂直の柱に取り付ける手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** 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。直径が2～8インチ(5.1～20.1 cm)の柱にアクセスポイントを取り付けることができます。



(注) 街路灯電源タップアダプタを使用する場合は、屋外照明コントロールの3フィート(1 m)以内にアクセスポイントを配置します。AC/DC アダプタは街灯の支柱に取り付ける場合に必要になります。

- ステップ 2** ブラケットを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 2-5 参照)。
- ステップ 3** 柱の周りにバンドストラップを巻き付けてロックし、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付けてください。
- ステップ 4** アクセスポイントの背面横の4つのボルト穴のそれぞれに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。0.13"(3.3 mm)の間隔を保つようにしてください。
- ステップ 5** アクセスポイント上の4つのボルトをブラケットキーホールスロットに配置します。アクセスポイントがスロットに正しく設置されているかどうかを確認してください(図 2-5 参照)。

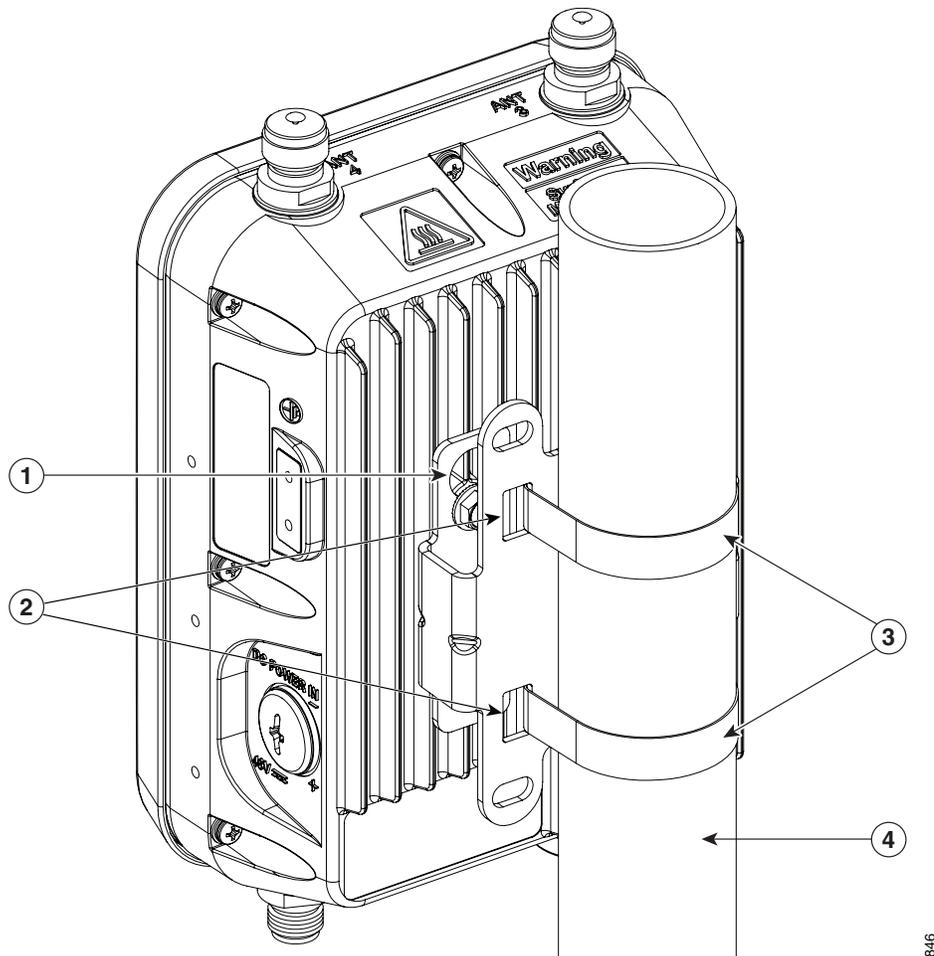
## ■ アクセスポイントの取り付け



(注) アクセスポイントは、ベースのステータス 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、アクセスポイントをブラケットに接続する 4 つのボルトを 40 lbf-in のトルクで締めます。
- ステップ 7** アクセスポイントを最終的な場所に配置します。アクセスポイントが柱から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。クランプが固定されていて AP が動かないことを確認します。
- 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、アクセスポイントの接地、アクセスポイントの設定および電力投入に進みます。

図 2-5 柱に設置された AP



846

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)。	3	上下のスチール バンド クランプ
2	クランプを通すための上下バンドクランプ スロット。	4	柱(木製、金属製、ファイバークラス製)。直径 50 ~ 203 mm (2 ~ 8 インチ)

## AIR-ACC1560-PMK1=キットでのアクセスポイントの柱への取り付け

AIR-ACC1560-PMK1=固定取り付けキットには、壁面取り付けと柱取り付けの両方に使用可能な取り付けブラケット、アクセスポイント、電源キットが含まれます。この取り付けキットは、直径が2～8インチの金属製、木製、ファイバグラス製の柱に対応します。

表 2-4 AP の設置に必要な資材

必要な資材	キットに付属しているか
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") で調整可能) X 2	はい
ステンレス スチール製バンド クランプ (127 ~ 203 mm (5" ~ 8") 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) ( <a href="http://www.panduit.com">http://www.panduit.com</a> )	いいえ
#6 AWG アース線	いいえ

アクセスポイントを垂直の支柱や街路灯に取り付けるには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** アクセスポイントを取り付ける支柱上の位置を選択します。直径が2～8インチ(5.1～20.1 cm)の柱にアクセスポイントを取り付けることができます。



(注) 街路灯電源タップアダプタを使用する場合は、屋外照明コントロールの3フィート(1 m)以内にアクセスポイントを配置します。AC/DC アダプタは街灯の支柱に取り付ける場合に必要になります。

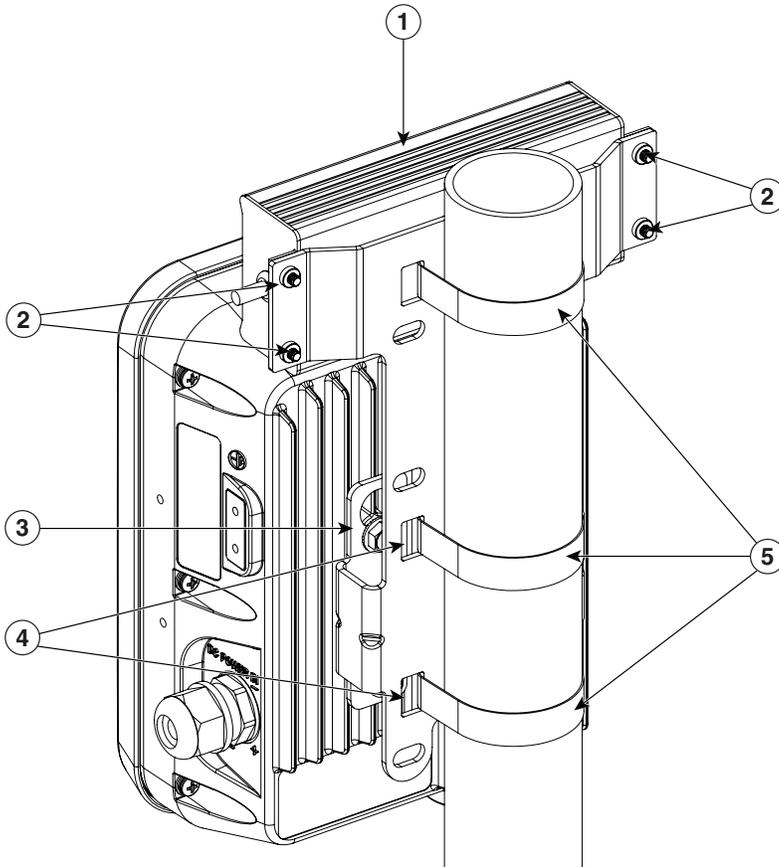
- ステップ 2** ブラケットを柱に合わせて保持し、取り付けブラケットの上下の取り付けスロットに3本のバンドストラップを通します(図 2-6 参照)。
- ステップ 3** 柱の周りにバンドストラップを巻き付けてロックし、レンチを使用してクランプを軽く締め付けます。ブラケットが柱から落ちない程度の力で締め付けてください。
- ステップ 4** アクセスポイントの背面横の4つのボルト穴のそれぞれにM6ボルトを取り付けます。ボルトは完全に締めないでください。0.13"(3.3 mm)の間隔を保つようにしてください。
- ステップ 5** アクセスポイント上の4つのボルトをブラケットキーホールスロットに配置します。アクセスポイントがスロットに正しく設置されているかどうかを確認してください(図 2-6 参照)。



(注) アクセスポイントは、ベースのステータス 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、アクセスポイントをブラケットに接続する 4 つのボルトを 40 lbf-in のトルクで締めます。
- 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 アクセスポイントを最終的な場所に配置します。レンチを使ってバンド クランプを締め付けます。クランプが固定されていて AP が動かないことを確認します。
- ステップ 9 [アクセスポイントのアース接続\(2-41 ページ\)](#)に進みます。

図 2-6 柱に設置された AP および電源



848

1	電源。	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)。		

## AIR-ACC1530-PMK2= ピボット取り付けキットでのアクセスポイントの壁への取り付け

オプションのピボット取り付けキット AIR-ACC1530-PMK2= には、壁面取り付けと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。

表 2-5 ピボット取り付けキットを使用した壁面への取り付け用の資材

ピボット取り付けキットを使用して AP を壁に垂直に取り付けるために必要な資材	キットに付属
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(2"-5"、51 mm – 127 mm で調整可能)	はい
ステンレス スチール製バンド クランプ X 5(2"-8"、127 mm – 203 mm で調整可能)	はい
アース ラグ用の圧着工具(CD-720-1 ダイ付きの Panduit CT-720) ( <a href="http://www.panduit.com">http://www.panduit.com</a> )	いいえ
壁面取り付け用のネジ X 4(最大 6mm)	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
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、付属のねじ、およびオプションのウォール アンカーには、22.7 kg (50 ポンド) の静止耐荷重が必要です。

アクセス ポイントを壁に垂直に取り付ける手順は、次のとおりです。

- 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)。を参照してください。 [図 2-7](#)
- 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(最大のネジ穴サイズ 6 mm)については、[図 2-7](#) を参照してください。

## ■ アクセスポイントの取り付け

ピボット取り付けブラケットの寸法については、[図 2-8](#) を参照してください。

- ステップ 3** 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、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、ドライウォールにアクセスポイント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、付属のねじ、およびウォールアンカーは、22.7 kg (50 ポンド) の静荷重耐力が必要です。

- ステップ 4** ブラケットの AP プレート エンドをアクセスポイント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 M8 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 40 lbf-in のトルクで締め付けます。

- ステップ 6** 90.0 mm の長さの M8 ネジとピボットブラケットに付属の金具を使用して、AP とブラケットプレートを壁に取り付けたウォールプレートにボルトで取り付けます。この組み立て手順については、[図 2-7](#) 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。

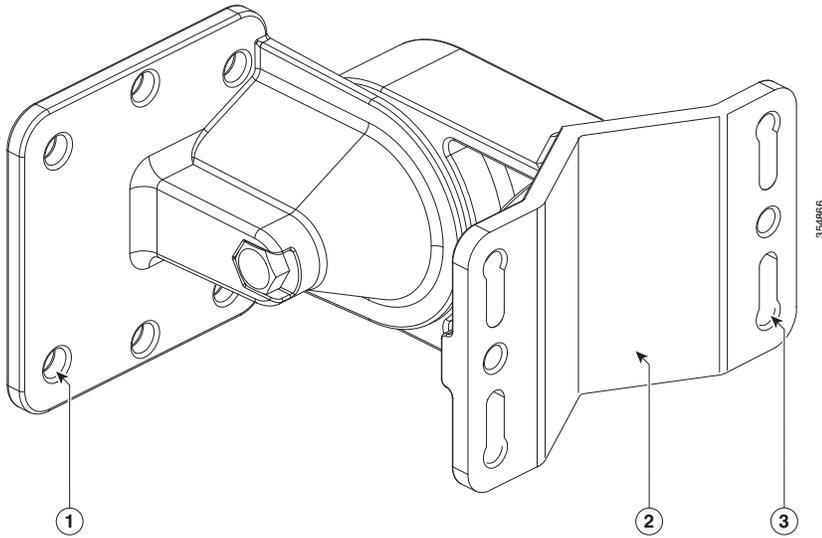


(注) アクセスポイントは、ベースのステータス LED が下になるように取り付ける必要があります。

- 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 90.0 mm の 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、アクセスポイントの接地、アクセスポイントの設定および電力投入に進みます。

図 2-7 ピボット取り付けブラケット



1	APの背面に固定するためのボルト穴(4つのうちの1つ)。これがブラケットの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	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。
2	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。		

図 2-8 ピボット取り付けブラケットの寸法

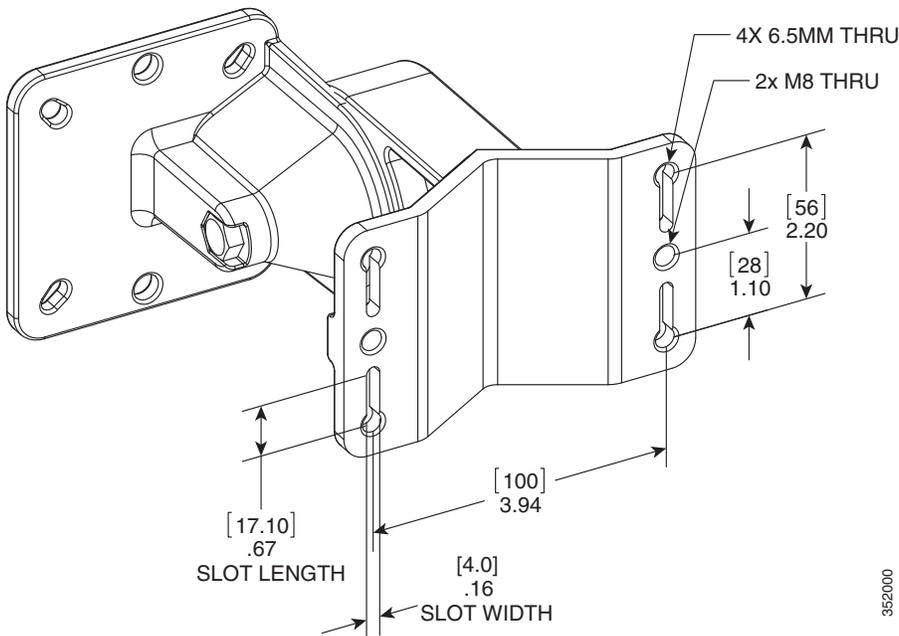
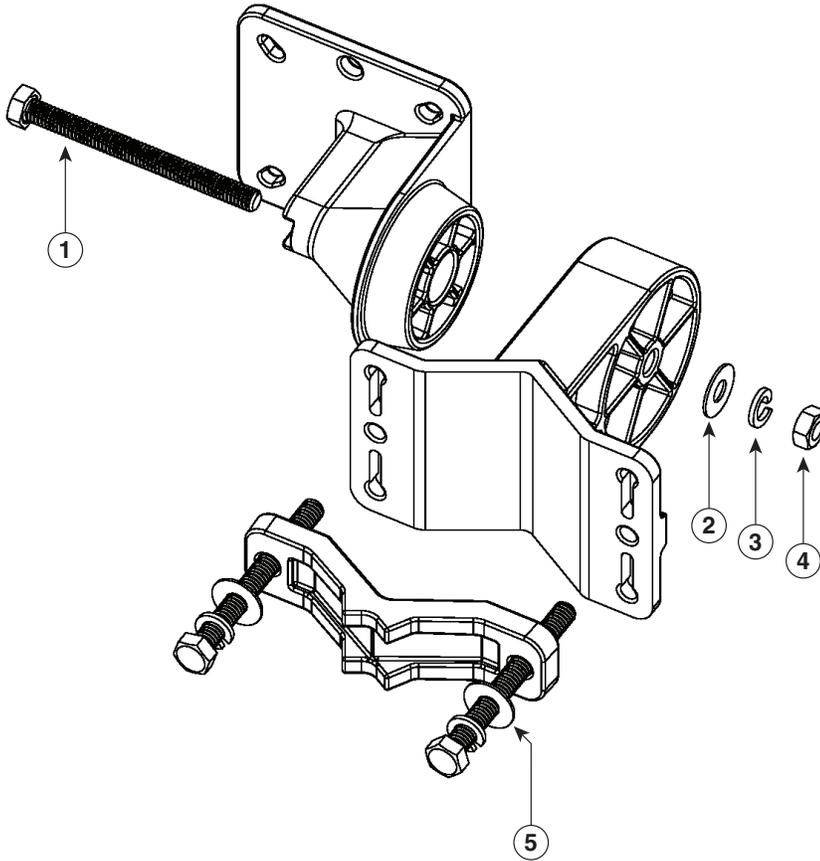


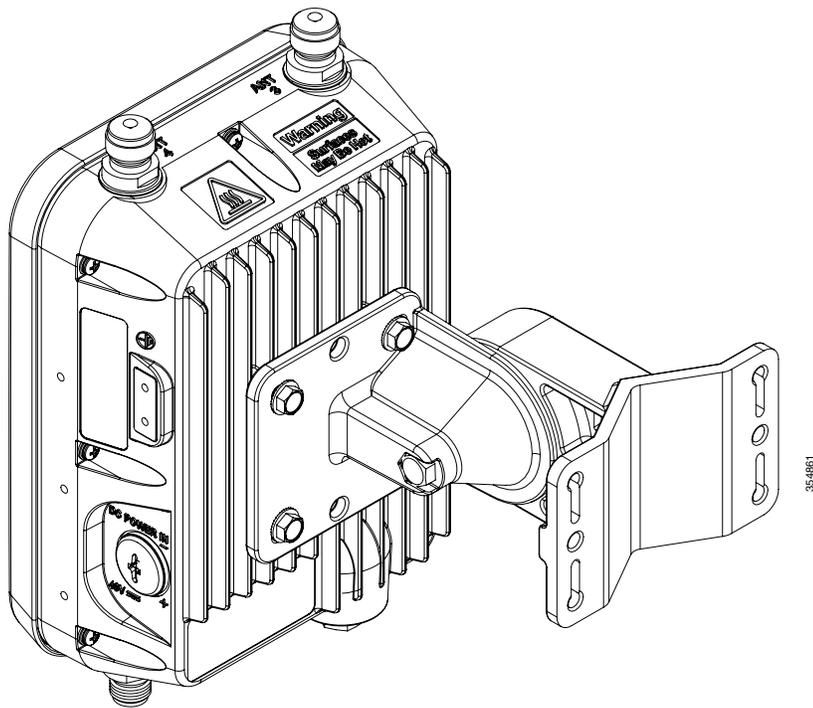
図 2-9 ピボット取り付けキットの組み立て図



354868

1	90.0 mm の M8 ネジ	4	M8 ナット
2	M8 ワッシャー	5	柱取り付けネジのク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、ワッシャー、スプリングワッシャー。
3	M8 バネ座金		

図 2-10 ピボット取り付けキットに取り付けられた状態の AP



## AIR-ACC1530-PMK2= ピボット取り付けキットでのアクセスポイントの柱への取り付け

オプションのピボット取り付けキット AIR-ACC1530-PMK2= には、壁面取り付けと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。このキットを使用して、柱やマスト、街灯などにアクセスポイントを取り付けることができます。このキットは、直径が2～8インチの金属製、木製、またはファイバークラス製の柱に使用できます。

AIR-ACC1530-PMK2= ピボット取り付けキットでは、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。

表 2-6 AIR-ACC1530-PMK2= を使用して AP を柱に取り付けるために必要な資材

必要な資材	キットに付属しているか
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 (2"-5"、51 mm – 127 mm で調整可能)	はい
ステンレス スチール製バンド クランプ X 5 (2"-8"、127 mm – 203 mm で調整可能)	はい

表 2-6 AIR-ACC1530-PMK2= を使用して AP を柱に取り付けるために必要な資材

必要な資材	キットに付属しているか
アース ラグ用の圧着工具 Panduit CT0720 (CD-720-1 ダイ付き) ( <a href="http://www.panduit.com">http://www.panduit.com</a> )	いいえ
壁面取り付け用のネジ X 4(最大 6mm)	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
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

アクセス ポイントを柱に取り付ける手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** 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 2 ~ 8 インチ (5.1 ~ 40.6 cm) の直径を持つ任意の柱に取り付けることができます。



(注) 街路灯電源タップアダプタを使用する場合は、屋外照明コントロールの 3 フィート (1 m) 以内にアクセス ポイントを配置します。

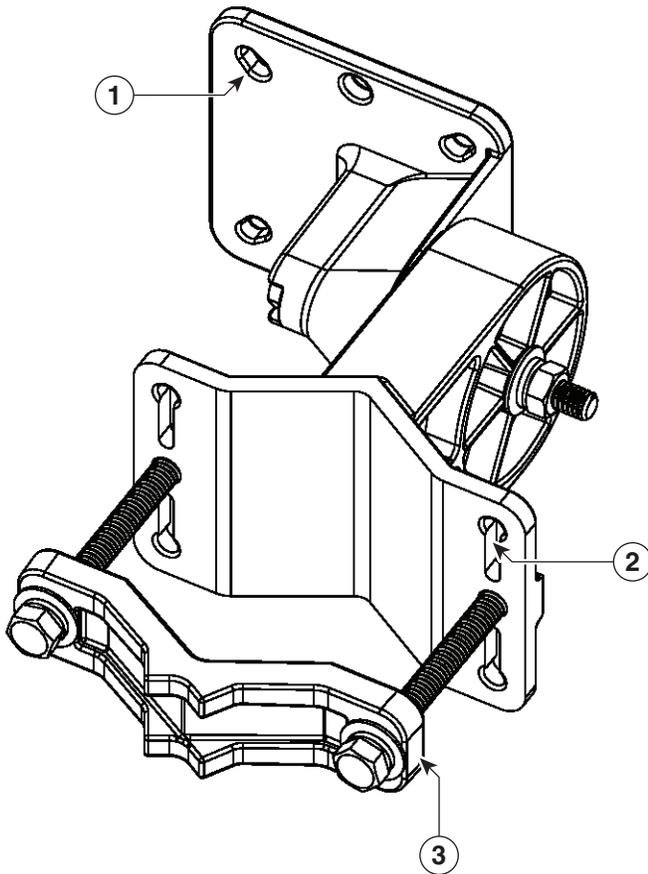
- ステップ 2** ピボット キットを分解します(まだピボット キットを分解していない場合)。を参照してください。図 2-7
- ステップ 3** 調整可能なバンド クランプ一式またはネジ クランプ(ネジ クランプは直径 3 インチ以下の柱に使用可能)を使用してピボット ブラケット ベース プレート を柱に固定します。
- ステップ 4** スチールバンド クランプやネジ クランプを締め付ける前に、必要に応じて柱 クランプ ブラケット と柱の位置合わせを行います。ブラケット ベース プレート が正しい位置に保持され、柱に沿って滑り落ちるのを防ぐ程度の強さで締め付けます。完全に締め付けるのは、アクセス ポイント 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 エンドをアクセス ポイント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 M8 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 40 lbf-in のトルクで締め付けます。
- ステップ 7** 90.0 mm の長さの M8 ネジとピボット ブラケット に付属の金具を使用して、AP とブラケット プレート を柱に取り付けたベース プレート にボルトで取り付けます。この組み立て手順については、図 2-12 を参照してください。アセンブリは完全に締め付けないでください。



(注) アクセス ポイントは、ベースのステータス LED が下になるように取り付けする必要があります。

- 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 90.0 mm の M8 ロングネジを完全に締め付けた後、柱のクランプを締め付けます。
- ステップ 9 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、アクセスポイントの接地、アクセスポイントの設定および電力投入に進みます。

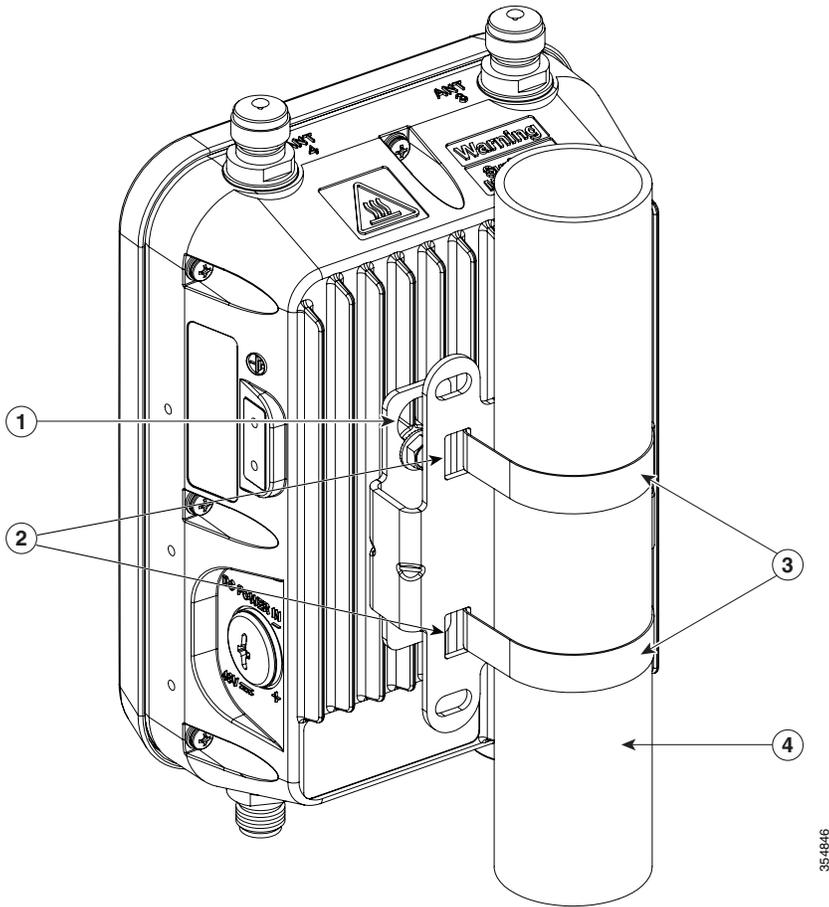
図 2-11 柱取り付けクランプ付きのピボット取り付けキット



354867

1	アクセスポイントの取り付け穴(4つのうちの1つ)。これがブラケットの 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。これは直径 76 mm (3 インチ) までの柱に対応します。
2	バンドクランプ用のスロット(4つのうちの1つ)。これがピボットブラケットのベースプレートであり、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、 <a href="#">図 2-12</a> に示します。		

図 2-12 ピボット取り付けブラケットを使用して壁面に取り付けられた AP



354846

1	アクセスポイント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	柱。

## AIR-ACC1530-PMK2= でのアクセスポイントの柱への水平マウント

The AIR-ACC1530-PMK2= ピボット柱取り付けキットには、[図 2-14](#) のように AP を水平マウントできる水平マウントプレートが含まれます。水平マウントにより、全方向性アンテナのカバレッジが向上します。

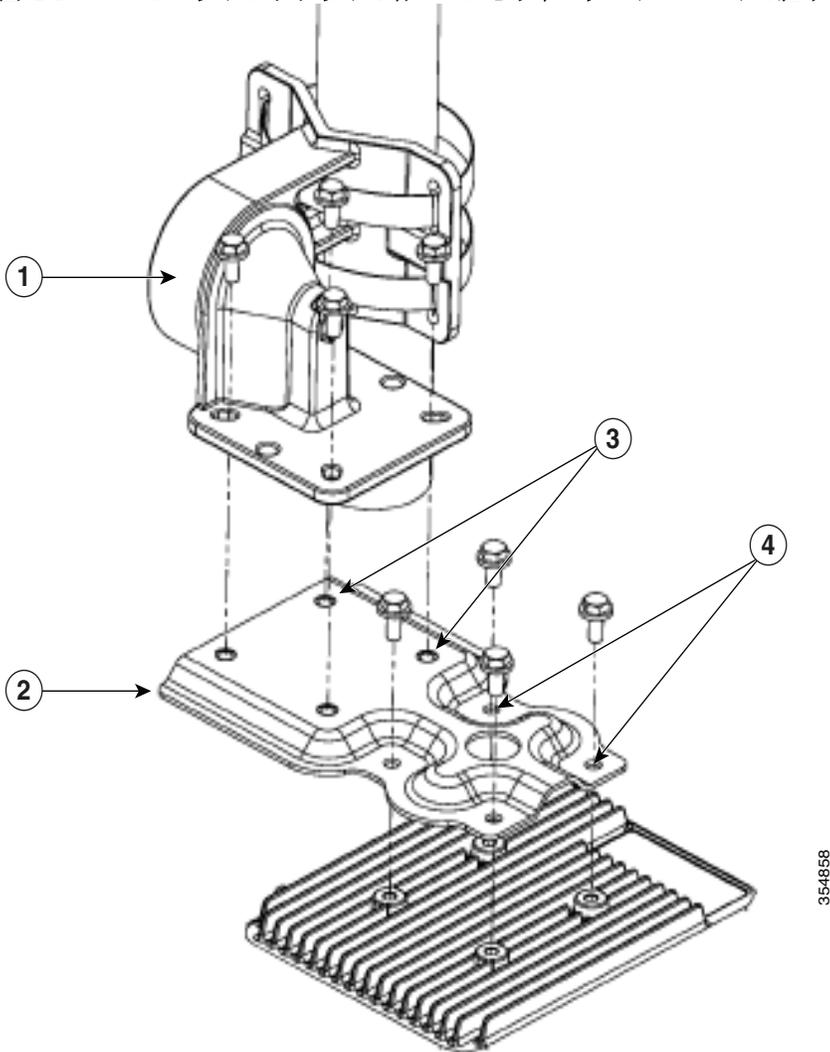
表 2-7 AIR-ACC1530-PMK2= を使用して AP を水平マウントするために必要な資材

必要な資材	キットに付属しているか
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 (2"-5", 51 mm – 127 mm で調整可能)	はい
ステンレススチール製バンドクランプ X 5 (2"-8", 127 mm – 203 mm で調整可能)	はい
アースラグ用の圧着工具 Panduit CT0720 (CD-720-1 ダイ付き) ( <a href="http://www.panduit.com">http://www.panduit.com</a> )	いいえ
壁面取り付け用のネジ X 4(最大 6mm)	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
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

AIR-ACC1530-PMK2= を使用して AP を水平マウントするには、次の手順を実行します。

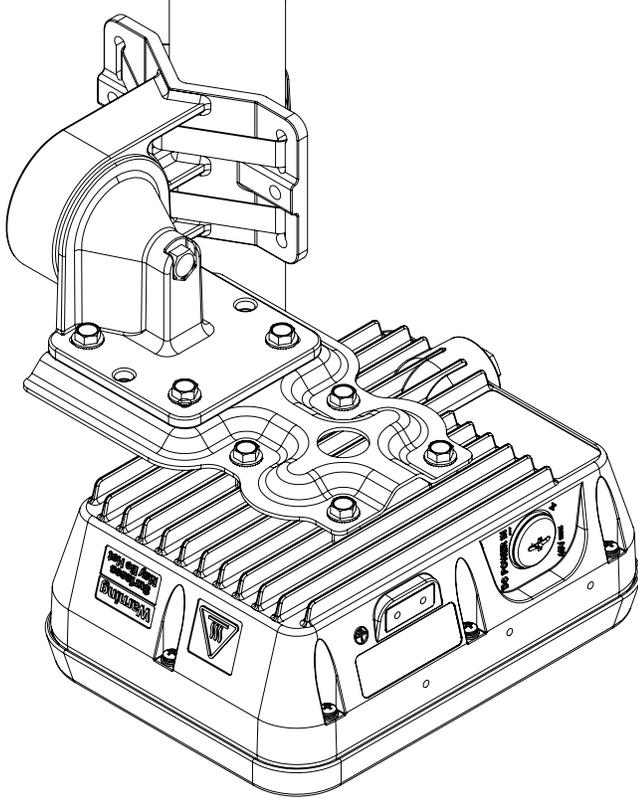
- ステップ 1 前述の手順に示されるように、ピボットブラケットを壁または柱に取り付けます。ただし、ピボットブラケットプレートはアクセスポイントに直接取り付けないでください。
- ステップ 2 4 本の M6 X 12 mm ボルトを使用して、水平アダプタプレートをピボットブラケットプレートに固定します。
- ステップ 3 残りの 4 つの M6 X 12 mm ボルトを使用して、水平マウントプレートのもう一方の側を AP に取り付けます。組み立て図については、[図 2-13](#) を参照してください。
- ステップ 4 10 mm レンチまたはソケットを使用して、M6 ボルトすべてを 40 lbf-in (4.5 Nm) で締めます。
- ステップ 5 必要に応じてアクセスポイントの位置と方向を調節し、13 mm レンチまたはソケットを使用して取り付けキットのボルトを締め付けます。[図 2-14](#) を参照してください。

図 2-13 ピボットブラケットの各パーツと水平マウントプレートの組み立て図



1	ピボットブラケット。柱または壁に設置できます。	3	水平マウントプレートをピボットブラケットに取り付けるためのネジ穴(4つのうちの2つ)。
2	水平マウントプレート。	4	アクセスポイントを水平マウントプレートに取り付けるためのネジ穴(4つのうちの2つ)。

図 2-14 オプションの水平マウントプレートを使用して水平に取り付けられたアクセスポイント



## AP カバー AIR-ACC1560-CVR= の取り付け

カバー AIR-ACC1560-CVR= を取り付けられます。このカバーは、太陽光の遮へいとしても機能します。カバーは、すべての接続が確立する前または後に設置できます。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 に取り付ける前にシールドを取り付ける必要があります。

**ステップ 1** この手順は、AP1562D モデルのみに該当します。

カバー AIR-ACC1560-CVR= には、AP1562I および AP1562E の AP モデルに取り付けるためのアダプタが工場に取り付けられています。AP1562D の AP モデルにカバーを取り付ける場合には、このアダプタを取り外す必要があります。そのためには次を実行します。

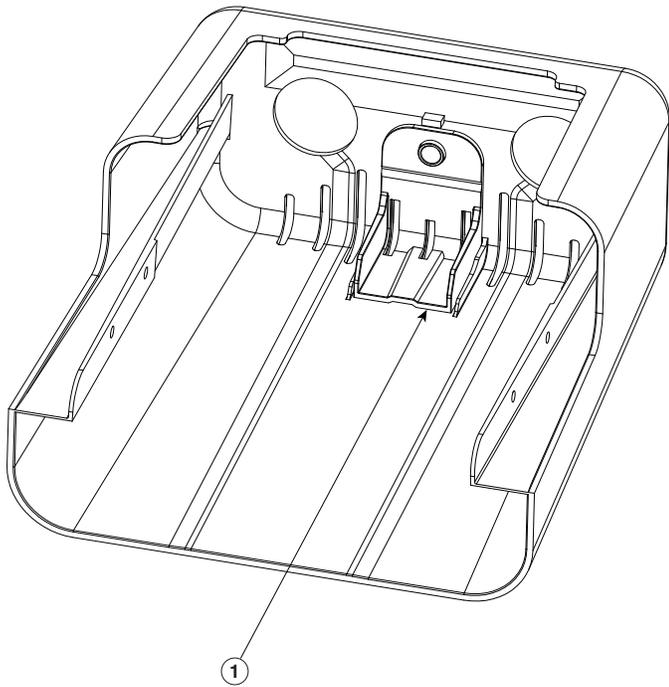
- a. 大型のマイナス ドライバを開口部に差し込みます(図 2-15 参照)。
- b. てこの原理を使ってアダプタを持ち上げ、アダプタが飛び出すまで、マイナス ドライバをさらに押し込みます。
- c. アダプタを廃棄します。

**ステップ 2** 図 2-16 で示されるようにカバーを AP の上にスライドさせます。

**ステップ 3** カバーの各側の 2 つの穴を、AP の対応する側のネジ穴と位置を合わせます。

**ステップ 4** #8-32 ネジをカバーのネジ穴に通して AP に取り付けます。10 lb-in で締めます。

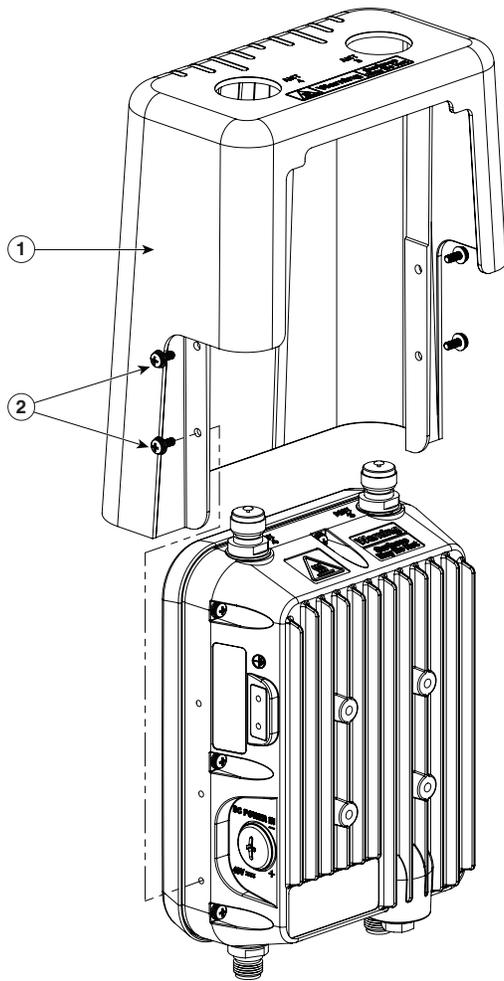
図 2-15 AP1562D の場合のみ:カバーからアダプタを取り外す



3514859

- 1 大型のマイナス ドライバをこの開口部に差し込み、てこの原理でアダプタを取り外します。

図 2-16 AP へのカバーの取り付け



354450

1	ソーラー シールド	2	4 本の #8-32 ネジのうち 2 本
---	-----------	---	----------------------

# 外部アンテナの取り付け



(注)

5 GHz UNII-1 帯域で動作する場合、すべての全方向性アンテナは垂直に設置され、すべての指向性アンテナはメインビームが水平方向に平行または傾けて設置される必要があります。

表 2-8 は、1562E アクセス ポイントによってサポートされる外部アンテナを示し、各モデルに対して必要な数を提供しています。

表 2-8 1562E アクセス ポイントでサポートされる外部アンテナ

製品 ID	周波数帯域	ゲイン	タイプ
AIR-ANT2547VG-N	2.4 / 5 GHz	4 / 7 dBi	全方向(グレー)
AIR-ANT2547V-N	2.4 / 5 GHz	4 / 7 dBi	全方向(白)
AIR-ANT2568VG-N	2.4 / 5 GHz	6 / 8 dBi	全方向(グレー)
AIR-ANT2588P3M-N=	2.4 / 5 GHz	8 / 8 dBi	指向性
AIR-ANT2450V-N	2.4 GHz	5 dBi	全方向性
AIR-ANT2480V-N	2.4 GHz	8 dBi	全方向性
AIR-ANT2413P2M-N=	2.4 GHz	13 dBi	指向性
AIR-ANT5180V-N	5 GHz	8 dBi	全方向性
AIR-ANT5114P2M-N=	5 GHz	14 dBi	指向性

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。安全性については、「アンテナを取り付ける際の安全上の注意」セクション(A-4 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

1562 シリーズの 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。

デュアル バンド ポートを設定するには、ベースの 2 つのアンテナ ポート(ポート 1 とポート 2)を使用して、デュアル バンドの全方向性または指向性アンテナに接続します。

シングルバンドポートを設定するには、2つの独立した2.4 GHz アンテナポートと2つの5 GHz アンテナポートを使用します。

## 外部アンテナの取り付け構成

アンテナの選択は製品の構成で決定されます。1562E アンテナは壁、柱、およびタワーに設置できます。サポートされるアンテナの一覧については、常に『注文ガイド』を参照してください。

1562E アクセスポイントは、屋外使用向けに設計された各種のアンテナをサポートし、2.4 GHz および5 GHz 周波数帯域の無線で動作します。1562E は、次のセクションに記載されている外部アンテナをサポートします。

### Cisco Aironet デュアルバンド全方向性アンテナ(AIR-ANT2547V-N、AIR-ANT2547VG-N)

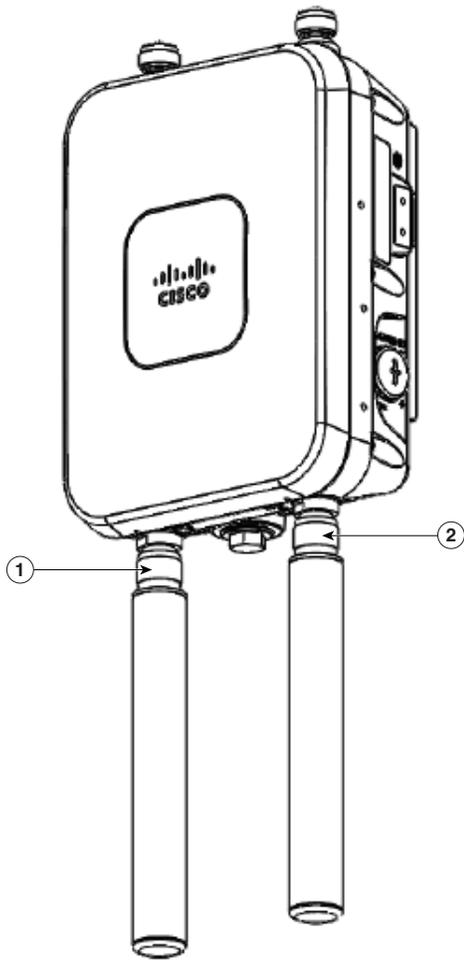
デュアルバンド全方向性アンテナ(別名「スティック」アンテナ)は、2.4 GHz および5 GHz の周波数帯域で動作する無線で Cisco Aironet 屋外アクセスポイントとの屋外使用に向けて設計されています(図 2-17)。このアンテナの基本機能は次のとおりです。

- 全方向性共線アレイ
- 2.4 GHz 周波数帯および5 GHz 周波数帯で動作
- ゲイン:
  - 2400 ~ 2483 MHz:4-dBi
  - 5250 ~ 5875 MHz:7-dBi

このアンテナは全方向性ブロードキャストパターンを作成よう設計されています。このパターンを実現するには、ラジエータ素子側に障害物がないようアクセスポイントを取り付けてください。

このアンテナの詳細については、『Cisco Aironet Dual-Band Omnidirectional Antenna (AIR-ANT2547V-N, AIR-ANT2547VG-N)』マニュアルを参照してください。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。安全性については、「アンテナを取り付ける際の安全上の注意」セクション(A-4 ページ)を参照してください。

図 2-17 Cisco Aironet デュアルバンド全方向性アンテナをモデル AIR-AP1562E-x-K9 のみに取り付けた状態



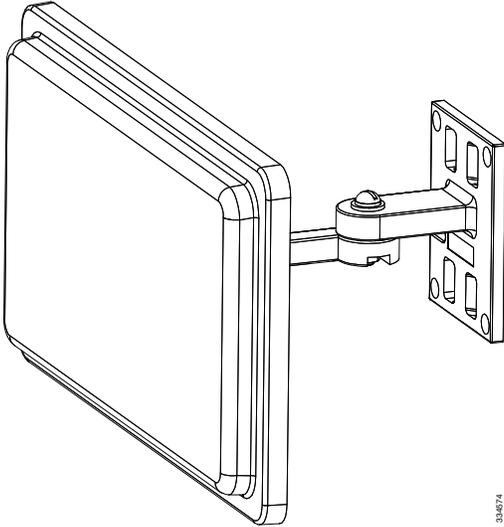
1	2
アンテナポート 1 (Type-N コネクタ) に接続されたアンテナ (TX/RX)	アンテナポート 2 (Type-N コネクタ) に接続されたアンテナ (TX/RX)

### Cisco Aironet 2.4 GHz/5 GHz 8-dBi 指向性アンテナ (AIR-ANT2588P3M-N)

Cisco Aironet 2.4-GHz/5-GHz 8-dBi 指向性アンテナは、2.4 GHz および 5 GHz の両方の周波数帯域で動作する無線で Cisco Aironet 屋外アクセスポイントとの屋外使用に向けて設計されています。このアンテナは、両方の帯域で 8-dBi のゲインがあります。

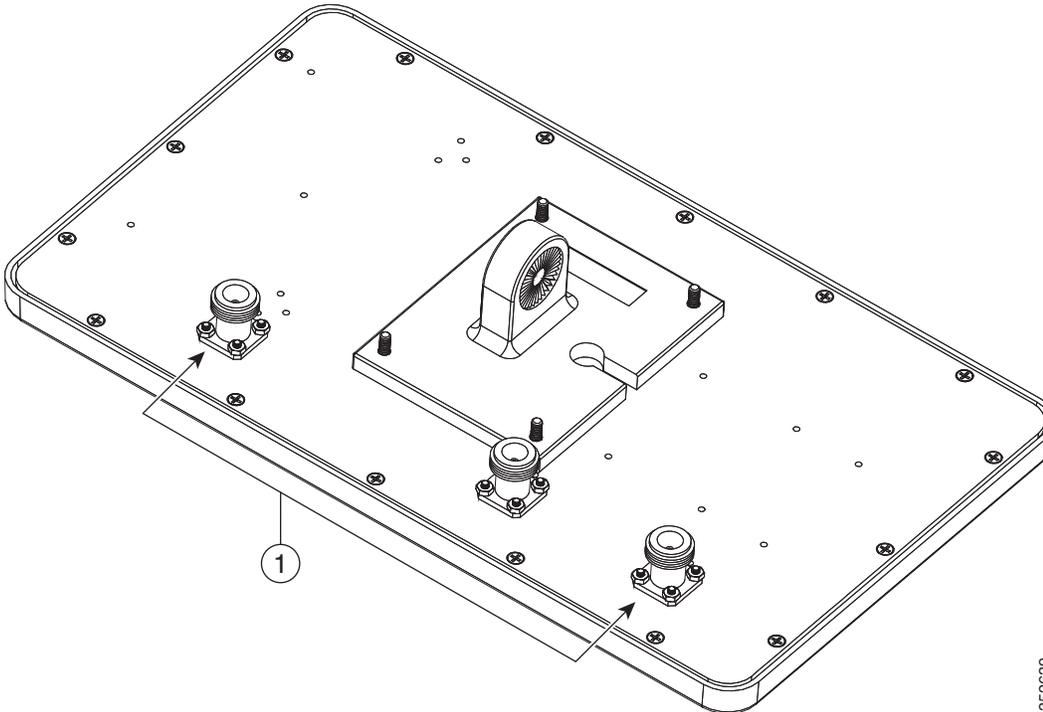
このアンテナの詳細については、『Cisco Aironet 2.4-GHz/5-GHz 8-dBi Directional Antenna (AIR-ANT2588P3M-N)』ドキュメントを参照してください。アンテナの取り付け時には、安全上の注意事項のすべてに従ってください（「[アンテナを取り付ける際の安全上の注意](#)」セクション (A-4 ページ) を参照）。

図 2-18 Cisco Aironet 2.4 GHz/5 GHz 8-dBi 指向性アンテナ (モデル AIR-AP1562E-x-K9 のみへの設置)



(注) AIR-ANT2588P3M-N と Cisco Aironet 1560 シリーズ AP を設置する場合には、最も外側のアンテナポート (図 2-19 の記号 1) を AP のデュアルバンドのアンテナポートに接続してください。

図 2-19 AP のデュアルバンドポートに接続するアンテナポート



### Cisco Aironet 5-GHz 14-dBi 2 ポート指向性アンテナ (AIR-ANT5114P2M-N)

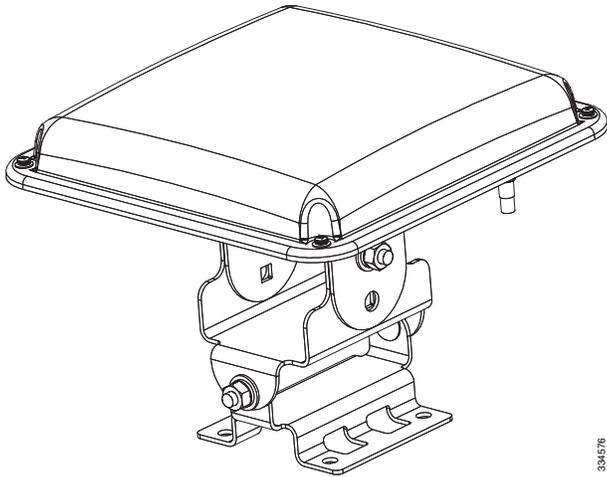
Cisco Aironet 5-GHz 14-dBi 2 ポート指向性アンテナは、5 GHz の周波数帯域で動作する無線で Cisco Aironet 屋外アクセス ポイントとの屋外使用に向けて設計されています。このアンテナは 5 GHz 帯域の 14-dBi です。

詳細については、次の URL にある『Cisco Aironet 5-GHz 14-dBi Directional Antenna』ドキュメントを参照してください。

<http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/wireless/antenna/installation/guide/ant5114p2m-n.html>.

このアンテナの詳細については、『Cisco Aironet 5-GHz 14-dBi Directional Antenna (AIR-ANT5114P2M-N)』ドキュメントを参照してください。アンテナの取り付け時には、安全上の注意事項のすべてに従ってください(「アンテナを取り付ける際の安全上の注意」セクション (A-4 ページ)を参照)。

図 2-20 Cisco Aironet 5-GHz 14-dBi 指向性アンテナ(モデル AIR-AP1562E-x-K9 のみへの設置)

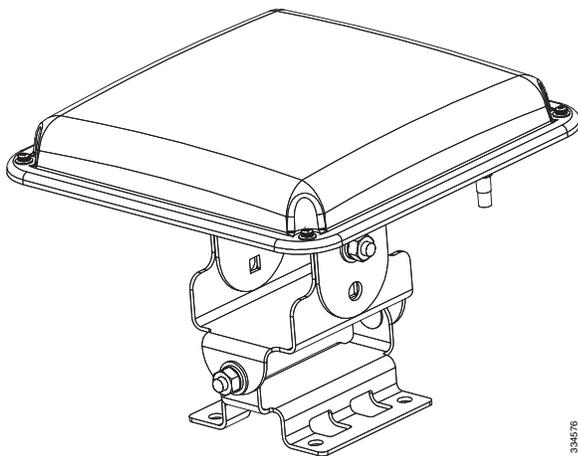


### Cisco Aironet 2.4-GHz 13-dBi 2ポート指向性アンテナ(AIR-ANT2413P2M-N)

Cisco Aironet 2.4-GHz 13-dBi 2ポート指向性アンテナは、2.4 GHz の周波数帯域で動作する無線で Cisco Aironet 屋外アクセスポイントとの屋外使用に向けて設計されています。このアンテナは 2.4 GHz の周波数帯域で 13-dBi ゲインです。

このアンテナの詳細については、『*Cisco Aironet 2.4-GHz 13-dBi Directional Antenna (AIR-ANT2413P2M-N)*』ドキュメントを参照してください。アンテナの取り付け時には、安全上の注意事項のすべてに従ってください(「[アンテナを取り付ける際の安全上の注意](#)」セクション (A-4 ページ)を参照)。

図 2-21 Cisco Aironet 2.4-GHz 13-dBi 指向性アンテナ(モデル AIR-AP1562E-x-K9 のみへの設置)



### Cisco Aironet 2.4-GHz 5-dBi 全方向性アンテナ (AIR-ANT2450V-N)

Cisco Aironet 2.4-GHz 5 dBi 全方向性アンテナは、2.4 GHz の周波数帯域で動作する無線で Cisco Aironet 屋外アクセス ポイントとの屋外使用に向けて設計されています。このアンテナは 2.4 GHz の周波数帯域で 5-dBi ゲインです。

このアンテナの詳細については、『*Cisco Aironet 5-dBi Omnidirectional Antenna (AIR-ANT2450V-N)*』を参照してください。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。安全性については、「[アンテナを取り付ける際の安全上の注意](#)」セクション (A-4 ページ) を参照してください。

図 2-22 Cisco Aironet 2.4 GHz 5 dBi 全方向性アンテナ (モデル AIR-AP1562E-x-K9 のみへの設置)



### Cisco Aironet 2.4-GHz 8-dBi 全方向性アンテナ(AIR-ANT2480V-N)

Cisco Aironet 2.4-GHz 8 dBi 全方向性アンテナは、2.4 GHz の周波数帯域で動作する無線で Cisco Aironet 屋外アクセスポイントとの屋外使用に向けて設計されています。このアンテナは 2.4 GHz の周波数帯域で 8-dBi ゲインです。

このアンテナの詳細については、『*Cisco Aironet 8-dBi Omnidirectional Antenna (AIR-ANT2480V-N)*』を参照してください。アンテナの取り付け時には、安全上の注意事項のすべてに従ってください（「[アンテナを取り付ける際の安全上の注意](#)」セクション(A-4 ページ)を参照）。

図 2-23 Cisco Aironet 2.4 GHz 8 dBi 全方向性アンテナ(モデルAIR-AP1562E-x-K9i のみへの設置)



### Cisco Aironet 5-GHz 8-dBi 全方向性アンテナ (AIR-ANT5180V-N)

Cisco Aironet 5-GHz 8-dBi 指向性アンテナは、5 GHz の周波数帯域で動作する無線で Cisco Aironet 屋外アクセスポイントとの屋外使用に向けて設計されています。このアンテナは 5 GHz の周波数帯域で 8-dBi ゲインです。

このアンテナの詳細については、『*Cisco Aironet 8-dBi Omnidirectional Antenna (AIR-ANT5180V-N)*』を参照してください。アンテナの取り付け時には、安全上の注意事項のすべてに従ってください（「[アンテナを取り付ける際の安全上の注意](#)」セクション(A-4 ページ)を参照）。

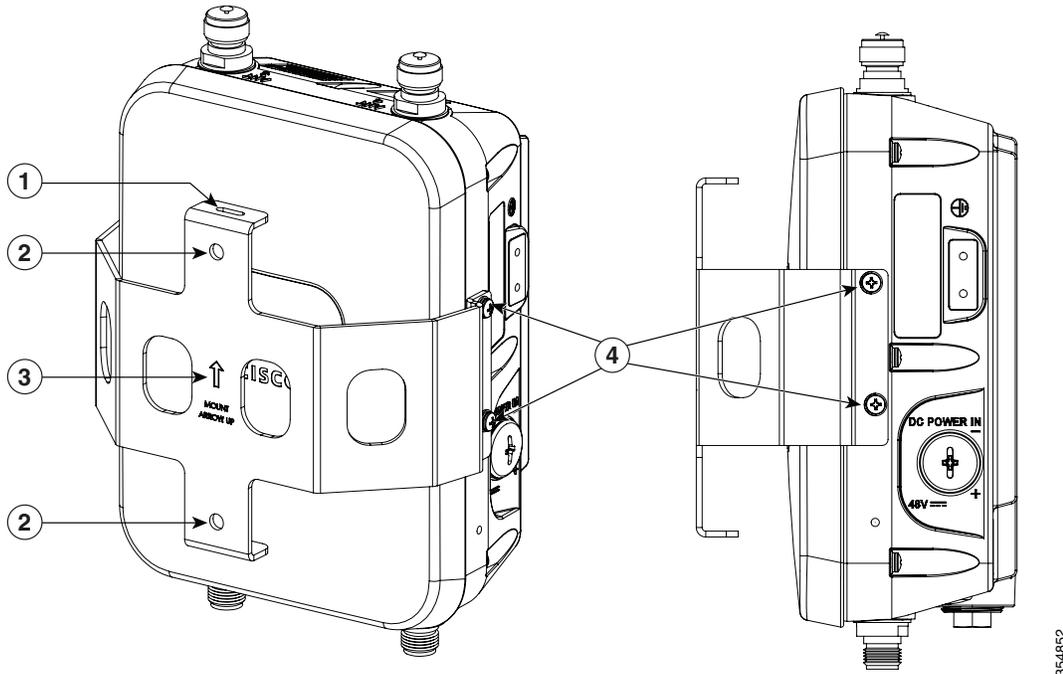
図 2-24 Cisco Aironet 5-GHz 8-dBi 指向性アンテナ - モデル AIR-AP1562E-x-K9 にのみ設置



## 外部指向性アンテナの取り付けブラケットの使用

AIR-ACCAMK-2= ブラケットを使用して、指向性アンテナをアクセスポイントに直接取り付けることができます。を参照してください。図 2-25

図 2-25 指向性アンテナの取り付けブラケット AIR-ACCAMK-2= の図



354852

1	アンテナ ケーブルをケーブル タイで取り付けるために使用するスロット。	3	矢印の方向に注意してください。ブラケットおよび AP は矢印が上向きになる方向に取り付けてください。
2	指向性アンテナの取り付け穴。	4	ブラケットを AP に取り付けるための #8-32 ネジと取り付け位置(4 つのうち 2 つ)。

## 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 Arrester 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並列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。

## インストール上の注意事項

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。

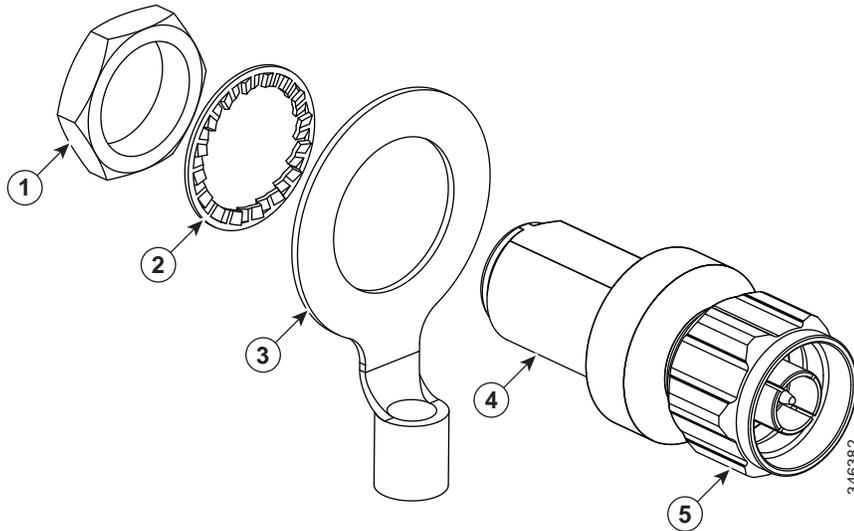


(注) 避雷器を取り付けるときは、地域の避雷器取り付けに適用される規制またはベスト プラクティスに従ってください。

## 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。

図 2-26 避雷器の詳細



1	ナット	4	保護されていない側(アンテナを接続)
2	ロックワッシャ	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

同軸ケーブルでは、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する必要があります。

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アース接続

アクセスポイントは、電源に接続する前にアース接続する必要があります。

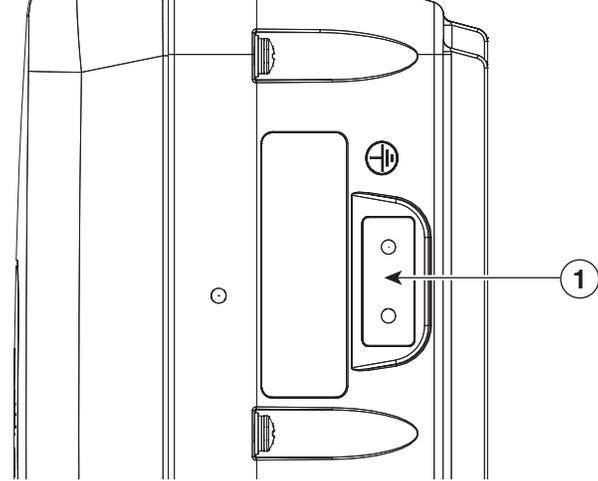
屋外に設置する場合には、次の手順に従って本体を適切にアースする必要があります。

- 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」)に適量量を塗布します(図 2-27 参照)。

## ■ アクセスポイントへの電源供給

- ステップ 4 付属の2本のプラスネジ(M4 X 10mm)を使用し、ロックワッシャを併用してアースラグをアクセスポイントのアースネジ穴に接続します(図 2-27 を参照)。アースネジを 22 ~ 24 lb-in (2.49 ~ 2.71 Nm) で締めます。
- 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 2-27 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

1560 アクセスポイントでは、次の電源を使用できます。

- DC 電源:42-57 VDC
- Power-Over-Ethernet (PoE)

1560 アクセスポイントには、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 UPoE です。

1562I では、UPoE パワースイッチポートやパワーインジェクタが、高い 2.4 GHz 送信電力(規制ドメイン:-A, -D, -F, -K, -N, -Q, -T, -Z)が可能な規制ドメインの 2.4 GHz 無線での 3 X 3 MIMO フル稼働に対して必要です。1562I が PoE+(802.3at 電源)スイッチポートから電力が供給される場合、アクセスポイントは自動的に 2.4 GHz のトランスミッタの 1 つを無効にし、無線は 2 X 2 MIMO モードで動作します。

表 2-9 AP1560 電源マトリクス

モデル	設定	規制区域	スイッチ電源	AIR-PWRINJ-60RG D1 AIR-PWRINJ-60RG D2	AIR-PWRINJ6 <sup>1</sup>	AC/DC 電源アダプタ AIR-PWRADPT-RGD 1
1562I	3 X 3:3 (2.4 GHz)	A、B、D、I、	UPOE	はい	No	はい
	3 X 3:3 (5 GHz)	K、N、Q、 T、Z				
	3 X 3:3 (2.4 GHz)	C、E、F、 G、H、L、 M、R、S	UPOE	(将来的にサポート)		
	3 X 3:3 (5 GHz)					
	2 X 2:2 (2.4 GHz)	A、B、C、 D、E、F、 G、H、I、 K、L、M、 N、Q、R、 S、T、Z	802.3at PoE+	はい		
	2 X 2:2 (5 GHz)					
1562D	2 X 2:2 (2.4 GHz)	A、B、C、 D、E、F、 G、H、I、K、 L、M、N、 Q、R、S、 T、Z	802.3at PoE+	Yes	Yes	はい
	2 X 2:2 (5 GHz)					
1562E	2 X 2:2 (2.4 GHz)					
	2 X 2:2 (5 GHz)					

1. AIR-PWRINJ6 パワー インジェクタは、屋内環境でのみ使用できます。そのため、インジェクタからのケーブルは、保護された場所から、屋外に設置されたアクセス ポイントまで延ばす必要があります。

## パワー インジェクタの接続

1560 シリーズ アクセス ポイントは、以下のパワー インジェクタをサポートします。

- AIR-PWRINJ-60RGD1
- AIR-PWRINJ-60RGD2

パワー インジェクタは、イーサネット ケーブル経由でアクセス ポイントに 56 VDC の電源を供給し、スイッチからアクセス ポイントまでの全長 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。

アクセス ポイントがオプションのパワー インジェクタで動作している場合は、次の手順に従って取り付けを完了してください。

- ステップ 1** PoE をアクセス ポイントに供給する前に、アクセス ポイントが接地済みであることを確認します(「[アクセス ポイントのアース接続](#)」セクション(2-41 ページ)を参照)。
- ステップ 2** 取り付け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](#)」セクション(2-5 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。



警告

火災の危険性を抑えるため、必ず 26 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アクセスポイントへの電源供給が、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。



ヒント

ブリッジトラフィックを転送するには、パワー インジェクタとコントローラの間スイッチを追加します。詳細については、『Cisco Wireless Mesh Access Points, Design and Deployment Guide, Release 7.0』を参照してください。

- ステップ 4 アクセスポイントの電源を入れる前に、アクセスポイント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 インジェクタとアクセスポイントの 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アクセスポイントの PoE 入力ポートに接続します。「[アクセスポイントへのイーサネットケーブルの接続](#)」セクション(2-51 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

アクセスポイントを 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。



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

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。

- 屋外用シールドタイプ DC 電源ケーブル(最小 18 AWG) (直径 0.20 ~ 0.35 インチ(0.51 ~ 0.89 cm))
- 調整レンチまたはオープンエンドレンチ
- 小型のマイナスドライバ
- 2ピン DC 電源コネクタ(シスコ提供)

DC 電源ケーブルをアクセスポイントに接続する手順は、次のとおりです。

- ステップ 1 DC 電源をアクセスポイントに接続する前に、アクセスポイントがアースされていることを確認します。「[アクセスポイントのアース接続](#)」セクション(2-41 ページ)を参照してください。
- ステップ 2 DC 電源を含めて、アクセスポイントのすべての電源をオフにします。

**警告**

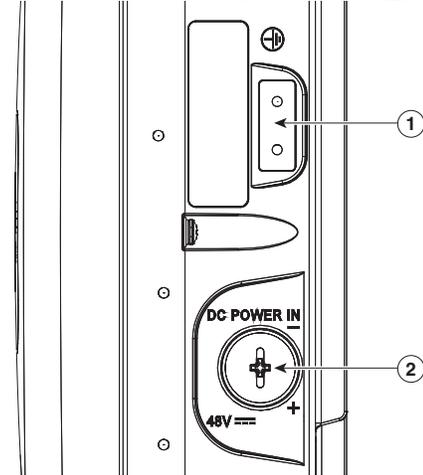
この装置には複数の電源装置接続が存在する場合があります。すべての接続を取り外し、装置の電源を遮断する必要があります。ステートメント 1028

**注意**

DC 電源をアクセスポイントに接続する際は、必ずアクセスポイント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、必ずアクセスポイント側のケーブルを最後に外してください。

- ステップ 3** 大型のプラスドライバまたはマイナスドライバを使用して、DC 電源入力ポートからカバープラグを取り外します。ポートを再接続する必要がないことが確かでないかぎり、プラグおよびゴム製シール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、[図 2-28](#)を参照してください)。

図 2-28 AP の右側にある DC 電源入力ポートの位置



<b>1</b>	アースパッド
----------	--------

<b>2</b>	DC 電源入力ポート(カバー付き)
----------	-------------------

- ステップ 4** ケーブルグラウンドのスレッドロック用シーリングナットを逆時計回りに回して、取り外さずに緩めます。(図 2-29 参照)。

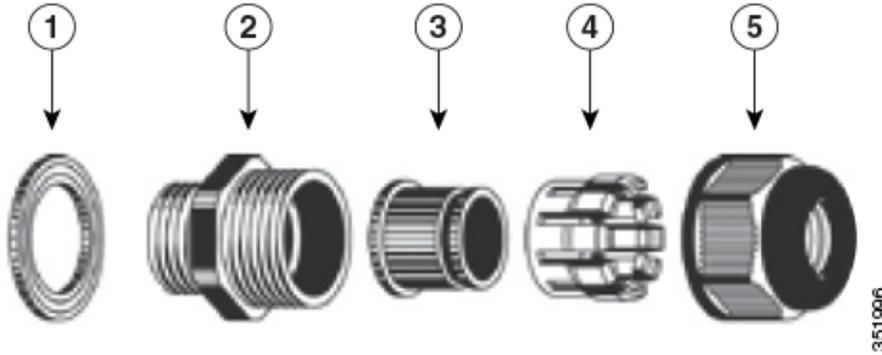


(注) ケーブルグラウンドがゴム製シールを持ち、破損がないことを確認してください。

**警告**

ケーブルグラウンドの適切な取り付けに失敗した場合、ケーブルグリップからの漏れが発生します。

図 2-29 ケーブルグランド



1	ワッシャ(ガスケット)	4	クランプ爪
2	本体	5	スレッドロック用シーリングナット
3	シーリングインサート		



(注) ケーブルグランドでは直径 0.20 ~ 0.35 インチ (0.51 ~ 0.89 cm) のケーブルを使用できます。

ステップ 5 DC 電源ケーブルの未処理側をケーブルグランドの丸い側に差し込み(図 2-29 を参照)、アダプタからケーブルを 6 インチ程度引き出します。



警告

DC 電源ケーブルを取り付ける場合は、ケーブルグランドおよびゴム製ガスケットが適切に取り付けられていることを確認し、ラックへの水漏れを防いでください。図 2-29 および図 2-32 を参照してください。

ステップ 6 DC ケーブルの外被を約 1 インチ剥がして導線をむき出しにしてから、それぞれの導線の絶縁材を約 0.5 インチ (12 mm) 剥がします。

ステップ 7 オレンジ色のバネ式の固定つまみを押し込んで、導線(図 2-30 を参照)を 2 位置端子ブロックコネクタ(シスコ部品番号 29-100226-01、図 2-31)に挿入してから、つまみを放します。導線を引っ張ってそれがしっかり固定されていることを確認します。

図 2-30 矢印で示すように、固定つまみを押し込んで配線する

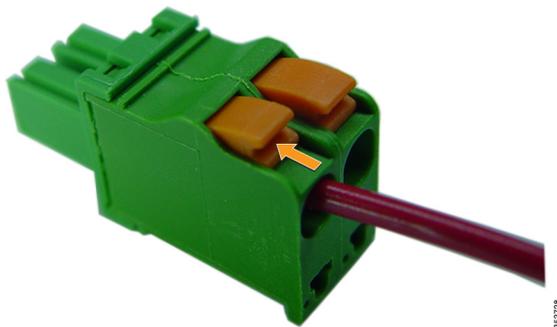
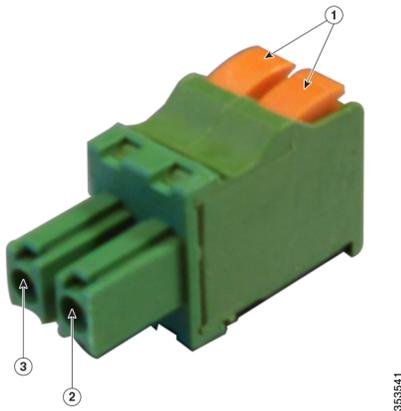


図 2-31 2ピン端子ブロック コネクタ



1	固定つまみ	3	アース (DC 戻り線)
2	DC +		

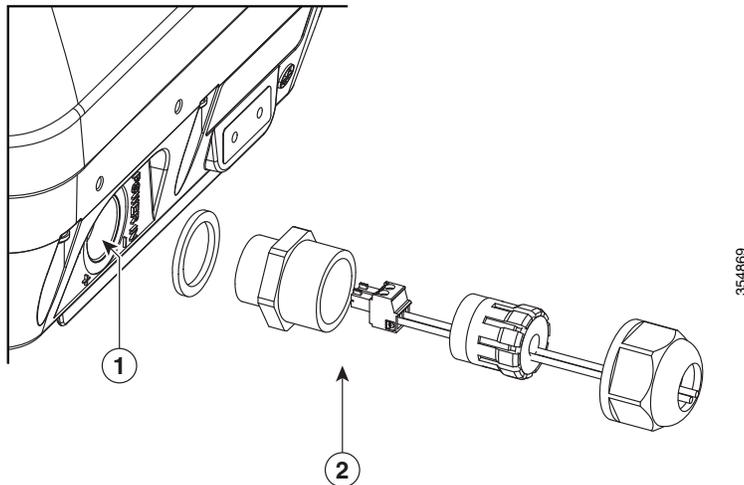
ステップ 8

ステップ 9 2ピンターミナルストリップをアクセスポイントケースのDC電源用開口部から挿入し、内部コネクタに慎重に差し込みます(図 2-32 を参照)。

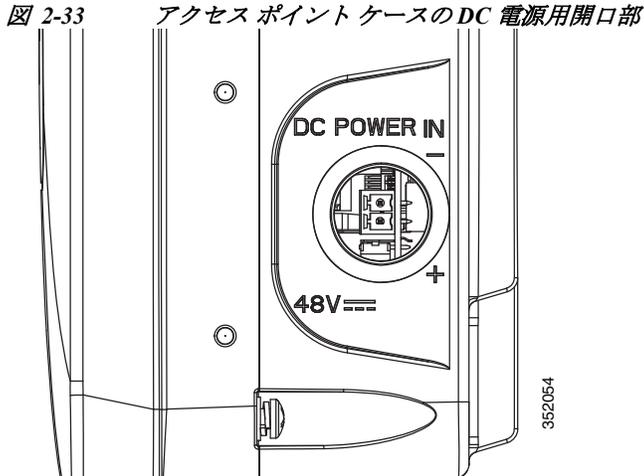


(注) 端子ストリップの極性がラックの極性マーキングに正しく一致することを確認します(図 2-33 を参照)

図 2-32 ターミナルストリップをアクセスポイントケースのDC電源用開口部に挿入



1	アクセスポイントケースのDC電源用開口部。 図 2-33 も参照してください。	2	DC電源ケーブル上のケーブルグラウンドの組み立て図
---	--	---	---------------------------



- ステップ 10 ゴム製シール付きのケーブルグランドをアクセスポイントに向けてスライドさせ、本体のネジ側の端をアクセスポイントに固定し、ネジを手で締めます。
- ステップ 11 調整レンチまたは 28 mm レンチを使用して本体のネジ側の端を 15 lb-in で締めます。
- ステップ 12 調整レンチを使用して、スレッドロック用シーリングナットを 15 lb-in で締めます。
- ステップ 13 アクセスポイントの電源を入れる前に、アンテナがアクセスポイントに接続されていることを確認します。
- ステップ 14 該当する回路で DC 電源をオンにします。

## 街路灯 AC 電源の接続

アクセスポイントは、街路灯の柱に取り付け、オプションの街路灯電源タップおよび AC/DC 電源アダプタ AIR-PWRADPT-RGD1= を使用して、街路灯屋外光コントロールから電力を供給することができます。

AC/DC 電源アダプタは街路灯のタップから 1560 DC コネクタにインラインで使用されます。AC 電源タップは AC/DC 電源アダプタでのみ使用できます。

街路灯電源タップアダプタ以外の AC 電源からアクセスポイントに電源を供給する場合は、以下の条件を満たす必要があります。

1. 装置の AC 電源コネクタを取り外さなくても、AC 電源を装置から切り離すことができます。
2. すべての AC 電源プラグおよび AC レセプタクルが、水およびその他の屋外要素から保護されていること。NEC の Article 406 に記述されているように、装置に電力を供給する AC レセプタクルおよび AC 電源プラグの保護に適した UL 認定の防水筐体を使用できます。
3. アクセスポイントを屋外または水に濡れたり湿度の多い場所に設置する場合は、アクセスポイントに電力を供給する AC 分岐回路に、National Electrical Code (NEC) Article 210 の要求に従った漏電遮断器 (GFCI) を備える必要があります。



警告

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



警告

街路灯アダプタを、カテゴリ 3 のポルトトップ電源に接続するときは十分注意してください。注意を怠ると、感電や落下のおそれがあります。ステートメント 363



注意

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 AC 電源を取り外してください。

街灯柱に AP を設置する際の概略図を、[図 2-34](#) および [図 2-35](#) に示します。街灯柱にアクセスポイントを取り付ける手順は、次のとおりです。

ステップ 1 街灯柱の AC 電源をオフにします。

ステップ 2 該当する回路で AC 電源をオフにします。



警告

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

安全を確保するため、アクセスポイントの AC 電源コネクタを接続する際は、必ずアクセスポイント側のケーブルから先に接続してください。AC 電源コネクタを外す際は、必ずアクセスポイント側のケーブルを最後に外してください。

ステップ 3 屋外照明コントロールの電源がオフであることを確認し、屋外照明コントロールを取り付け具から取り外します。

ステップ 4 フィールド終端装置を介して、街路灯電源タップアダプタをアクセスポイント AC/DC 電源アダプタに接続します。



注意

街路灯の電源タップアダプタをアクセスポイントの AC 電源コネクタに接続する際は、必ずアクセスポイント側のケーブルから先に接続してください。街路灯の電源タップアダプタを外す際は、必ずアクセスポイント側のケーブルを最後に外してください。



(注)

- アクセスポイントは、屋外照明コントロールの 3 フィート (1 m) 以内に設置する必要があります。
- AC/DC 電源アダプタを必ずアースしてください。AC/DC 電源アダプタの動作定格は 100 ~ 277 VAC 50/60 Hz です。

ステップ 5 6 AWG アース線を使用して、アクセスポイントから街灯柱にアースします。詳細については、[アクセスポイントのアース接続 \(2-41 ページ\)](#) を参照してください。

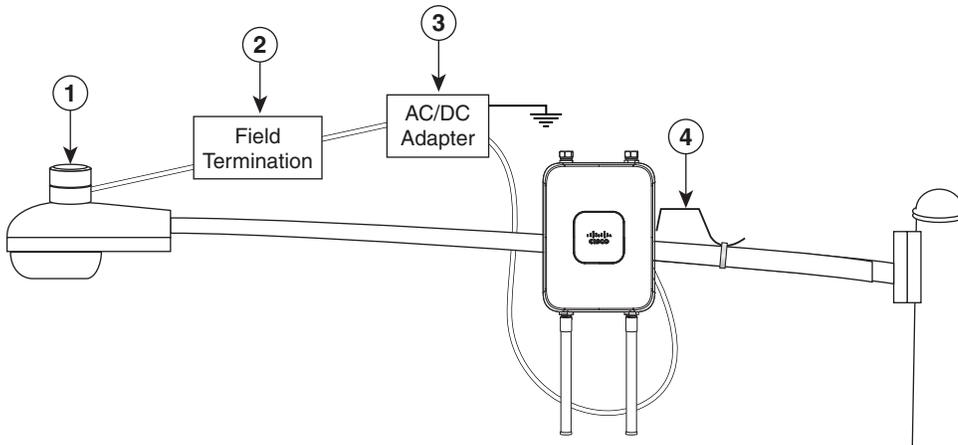
ステップ 6 街路灯の電源タップアダプタを屋外照明コントロール取り付け具に接続します。

## ■ アクセスポイントへの電源供給

ステップ 7 アンテナがアクセスポイントに接続されていることを確認します。

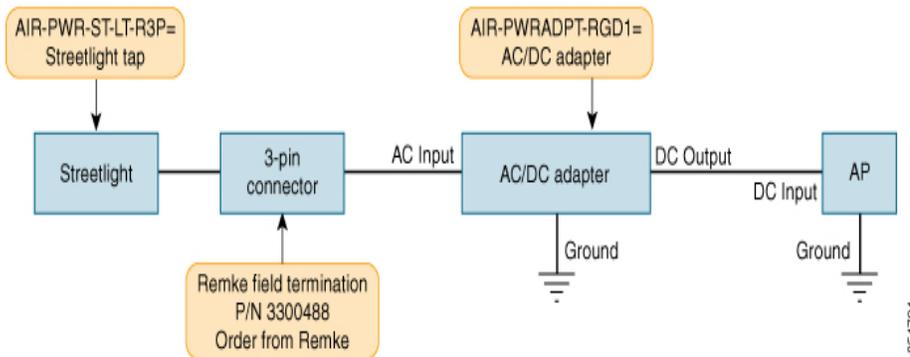
ステップ 8 該当する回路で屋外照明コントロール取り付け具への電源をオンにします。そうすることで、アクセスポイントの電源がオンになります。

図 2-34 街灯の電源の使用



1	屋外照明コントロール	3	AC/DC 電源アダプタ AC/DC 電源アダプタを必ずアースしてください。 AC/DC 電源アダプタの動作定格は 100 ~ 277 VAC 50/60 Hz です。
2	フィールド終端	4	6 AWG のアース線

図 2-35 街灯導入のコンポーネント



(注) 図 2-34 での街路灯への配置に示すように、AP の配置には代替の AP 取り付けキットが必要です。

## データ ケーブルの接続

AP のすべてのモデルで、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。

イーサネットの設置の詳細については、[アクセスポイントへのイーサネット ケーブルの接続 \(2-51 ページ\)](#)を参照してください。

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 \(2-54 ページ\)](#)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

次の工具および資材を用意する必要があります。

- 直径 0.2 ~ 0.35 インチ (0.51 ~ 0.89 cm) のシールド付き屋外用イーサネット ケーブル (CAT5e 以上)
- RJ-45 コネクタと取り付けツール
- 調整レンチまたは 28 mm ボックスレンチ
- 大型のプラスまたはマイナス ドライバ

シールド付きイーサネット ケーブルをアクセスポイントに接続する手順は、次のとおりです。

- ステップ 1**    パワー インジェクタの電源を切り離し、アクセスポイントのすべての電源がオフになっていることを確認します。

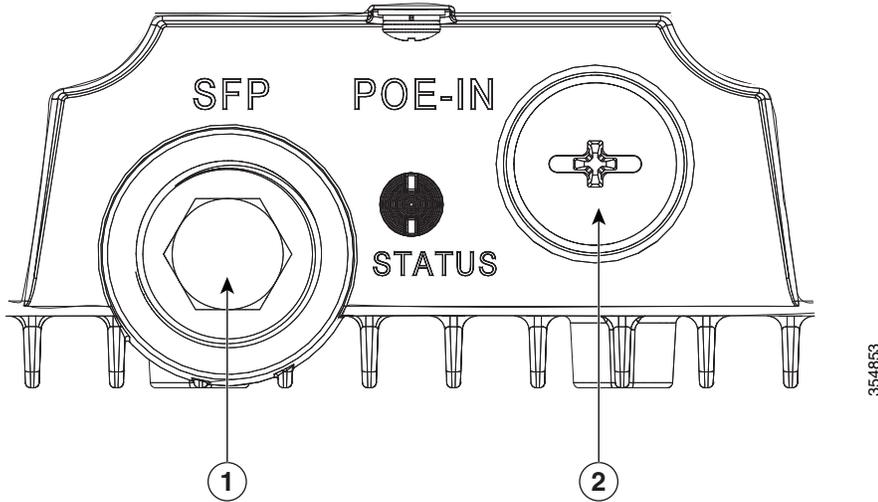


**警告**

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 のアース線がアクセスポイントに接続されていることを確認します ([「アクセスポイントのアース接続」セクション \(2-41 ページ\)](#)を参照)。
- ステップ 3**    大型のプラス ドライバまたはマイナス ドライバを使用して、アクセスポイントからカバープラグを取り外します。ポートを再接続する必要がないことが確かでないかぎり、プラグおよびゴム製シールを廃棄しないでください (場所に関しては [図 2-36](#) を参照してください)。

図 2-36 アクセスポイント PoE 入力コネクタ



1	SFP ポート(カバー付き)	2	PoE 入力ポート(カバー付き)
---	----------------	---	------------------

ステップ 4 ケーブル グランドのスレッドロック用シーリング ナットを逆時計回りに回して、取り外さずに緩めます。(図 2-37 を参照)。



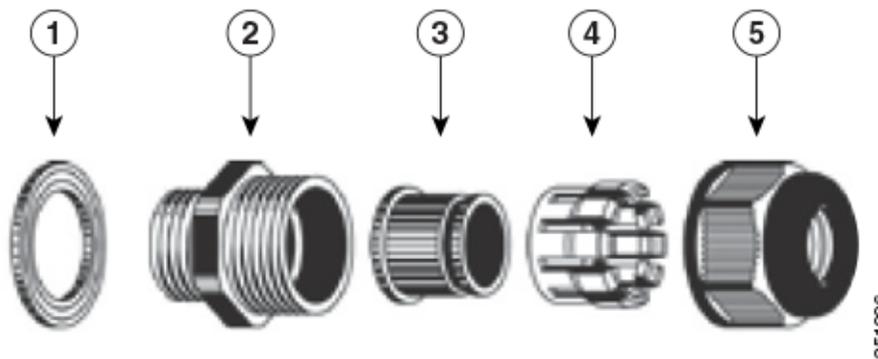
(注) ケーブル グランドがゴム製シールを持ち、破損がないことを確認してください。



警告

ケーブル グランドおよびゴム製ガスケットの適切な取り付けに失敗した場合、ケーブル グリッブからの漏れが発生します。

図 2-37 ケーブル グランド



1	ワッシャ(ゴム製ガスケット)	4	クランプ爪
2	本体	5	スレッドロック用シーリング ナット
3	シーリング インサート		

- 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 グランドのシーリング ナット側の端に差し込み (図 2-37 を参照)、ケーブルをアダプタから数インチ引き出します。
- ステップ 6 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 ケーブルの終端されていない側に RJ-45 コネクタを取り付けます。



警告

火災の危険性を抑えるため、必ず 26 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

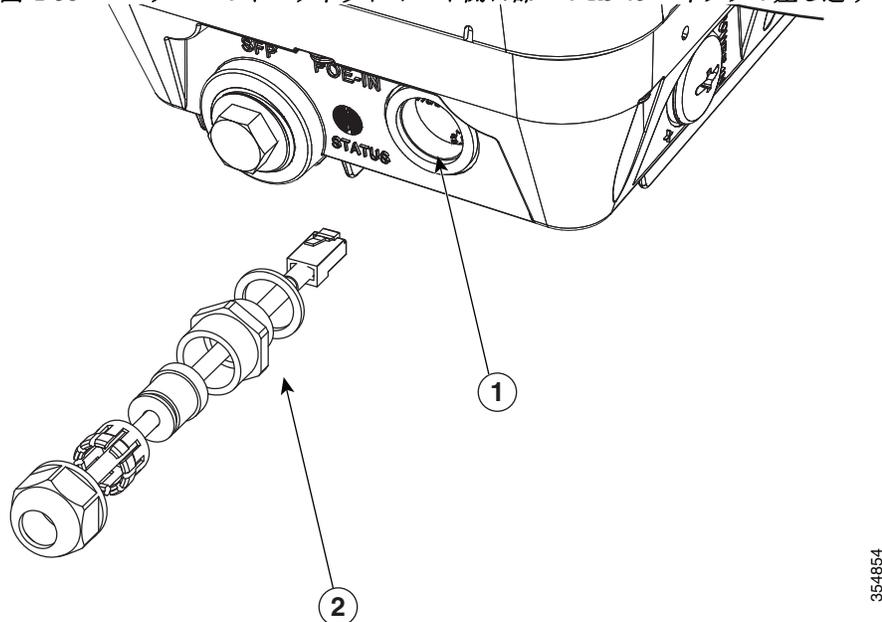


警告

RJ-45 コネクタを取り付ける場合は、ケーブル グランドおよびゴム製ガスケットが適切に取り付けられていることを確認し、ラックへの水漏れを防いでください。図 2-37 および図 2-38 を参照してください。

- ステップ 7 アクセス ポイントのイーサネット ポート開口部に RJ-45 ケーブル コネクタを慎重に差し込み、内部のイーサネット コネクタに接続します (図 2-38 を参照)。

図 2-38 ケースのイーサネット ポート開口部への RJ-45 コネクタの差し込み



1	アクセス ポイント ケースのイーサネット ポート開口部。	2	RJ-45 コネクタ、シールド付き屋外定格イーサネット (CAT5e 以上) ケーブル使用 (イーサネット ケーブルのケーブル グランドの部分図)。
---	------------------------------	---	--

- ステップ 8 ゴム製シール付きのケーブル グランドをアクセス ポイントに向けてスライドさせ、本体のネジ側の端をアクセス ポイントに固定し、ネジを手で締めます。
- ステップ 9 調整レンチまたは 28 mm レンチを使用して本体のネジ側の端をラックに固定します。15 lb-in で締めます。
- ステップ 10 調整レンチを使用して、スレッドロック用シーリングナットを 15 lb-in で締めます。
- ステップ 11 アクセス ポイントの電源を入れる前に、アンテナがアクセス ポイントに接続されていることを確認します。

- ステップ 12 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 13 ケーブルの一方の終端されていない側に RJ-45 コネクタを取り付け、パワー インジェクタに差し込みます。
- ステップ 14 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

シスコが提供している光ファイバキットを使用すれば、アクセス ポイントで光ファイバ ネットワーク接続をサポートできます。

AP に光ファイバ ケーブルを取り付けるには、次の資材が必要です。

- Small Form-Factor Pluggable (SFP) トランシーバ モジュール。
- SFP モジュール アダプタ。
- 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 0.24 ~ 0.47 インチ (6 ~ 12 mm) にする必要があります。
- ケーブル グランド。ケーブル グランドは直径が 0.47 インチ (12 mm) を超えるケーブルを保持できません。
- 調整レンチ

SFP ポート (AP のベースに "4" というラベルが付けられている) 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 モジュールは、SFP ポートにケーブルを接続するために使用されます。SFP ポートは、Power-over-Cable オプションとバックホール オーバー ファイバ オプションの両方を提供します。SFP トランシーバ モジュールとケーブルを取り付けるには、次の手順を実行します。

- ステップ 1 すべての電源がアクセス ポイントから切り離されていることを確認します。
- ステップ 2 この手順で示すガイドラインに従って、SFP ポートからカバー プラグを取り外します。

SFP ポートのカバー プラグは、1 回のみ取り外し、SFP アダプタと交換するよう設計されています。このプラグにゴム製の O リングはありませんが、製造時にスレッド シール テープを使用してねじ山に固定されています。プラグを取り外すときは、六角ボルトの頭部がつぶれていないことを確認する必要があります。そのためには次を実行します。

- a. 塗料にひっかき傷が付かないよう、AP は背面を (ヒート フィンの上に載るように) 固定されパディングされた面に置きます。
- b. AP の表面を手で押し下げて AP をしっかりと固定し、次の手順に進みます。
- c. 5/8 インチ (16 mm) の 6 点ソケット レンチを使用して、六角ボルト頭部の SFP ポート プラグを緩めます。ゆっくりと慎重に、ソケット レンチを反時計回りに回して、プラグを緩めます。これには、25 フィート ポンド (34 Nm) のトルクが必要です。

理想的ではありませんが、5/8 インチ (16 mm) の 12 点ソケット レンチも使用できます。ソケット レンチを使用できない場合のみ、自在スパナを使用します。六角ボルトの頭部がつぶれるため、このタスクにはパイプ レンチまたはモンキー レンチを使用しないでください。

- 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** ケーブル グランドのナット(ケーブル グランドの丸い先端)を反時計回りに回して緩めますが、取り外さないでください。
- ステップ 5** 光ファイバ ケーブルをその未終端の側からケーブル グランドに通します。図 2-39 および図 2-40 を参照してください。
- グラントが SC または LC 光ファイバ コネクタの近くに来るまでケーブルをグラントを通して這わせませす。このとき、ケーブル グランドのナットは緩めたままにしておく必要があります。



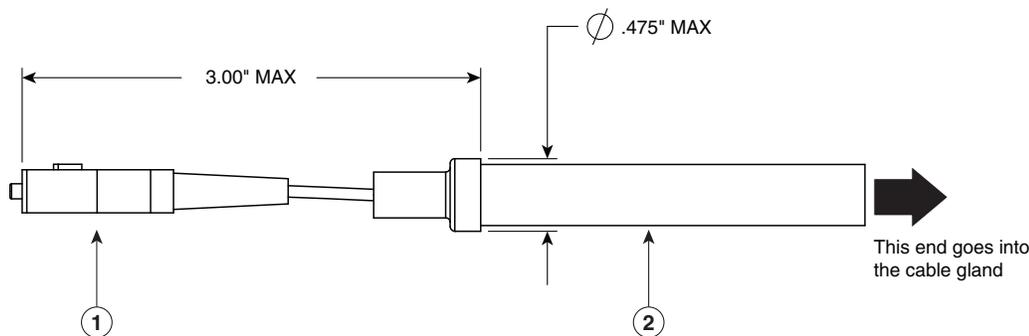
**(注)** SC または LC 光ファイバ コネクタは、ケーブル グランドを通すには大きすぎます。そのため、ケーブルは未終端の側からグラントを通して這わせる必要があります(ケーブルがかなり長い場合でも)。

- ステップ 6** ケーブルの SC または LC 光ファイバ コネクタ側を SFP モジュール アダプタに挿入します。まだ、ケーブル グランドをアダプタに取り付けしないでください。図 2-41 を参照してください。
- ステップ 7** SC または LC 光ファイバ コネクタを SFP モジュールに挿入し、それが固定されていることを確認します。図 2-41 を参照してください。
- ステップ 8** アダプタの管用ネジの周りに封止剤を加えるかテープを貼ってから、それを AP シャーシに取り付けます。
- ステップ 9** ケーブル グランド ナットを緩めたまま、ケーブル グランドのネジ側を SFP モジュール アダプタに慎重に差し込んで、手で締め付けます。調整レンチを使用して、ケーブル グランドのネジ側を 6 ~ 7 lb.ft (8.1 ~ 9.5 Nm) まで締め付けます。
- ステップ 10** 光ファイバ ケーブルの周りにしっかり固定されるまでケーブル グランド ナットを締め付けます。調整レンチまたはスパナを使用して、2.7 ~ 3.2 lb.ft (3.66 ~ 4.34 Nm) まで締め付けます。



**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に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。

図 2-39 SC 光ファイバ ケーブル

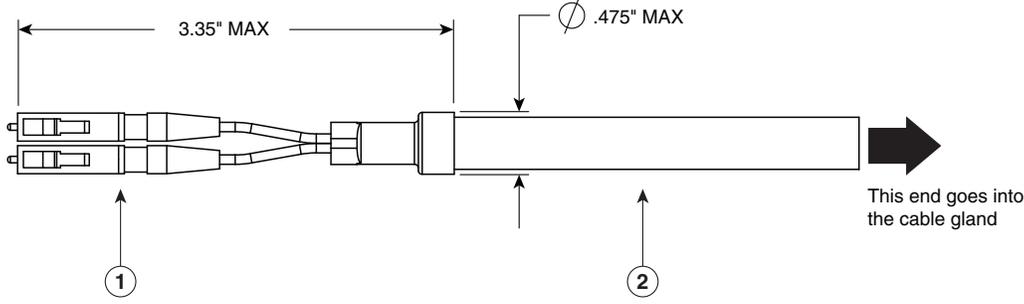


353864

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

■ データケーブルの接続

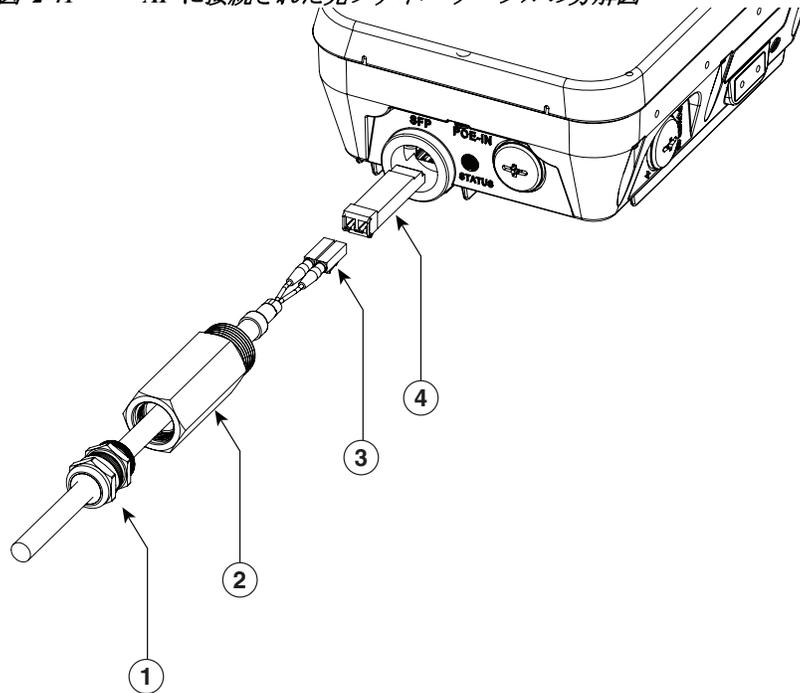
図 2-40 デュプレックス LC 光ファイバケーブル



353685

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
---	----------------------	---	------------

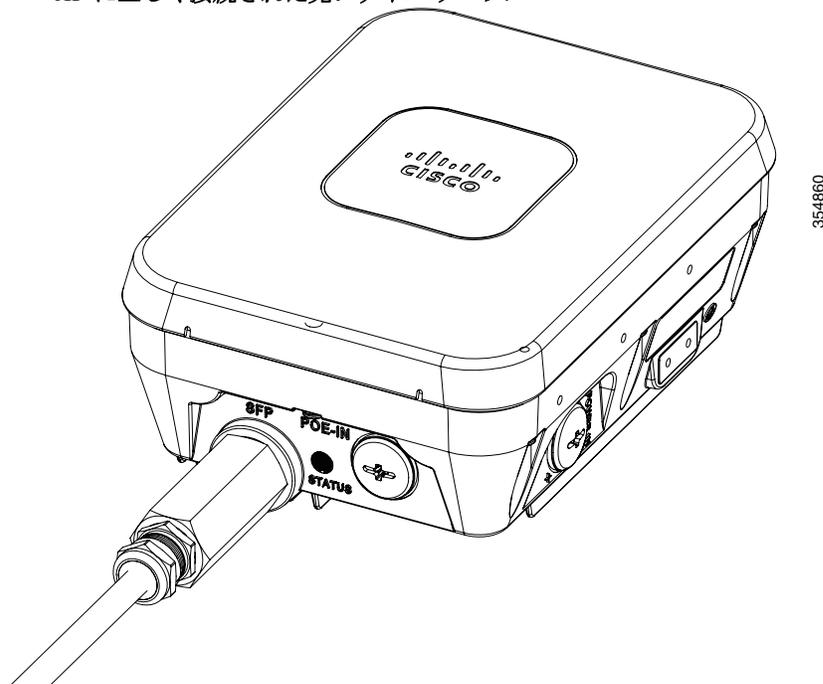
図 2-41 AP に接続された光ファイバケーブルの分解図



354855

1	ケーブル グランド	3	デュプレックス LC 光ファイバケーブル
2	SFP モジュール アダプタ	4	SFP トランシーバ モジュール

図 2-42 AP に正しく接続された光ファイバケーブル



## アクセスポイントの設定

コントローラへの有線イーサネット、光ファイバ、またはケーブルネットワークに接続していない AP に電源を投入すると、そのアクセスポイントは、Cisco Adaptive Wireless Path Protocol (AWPP) を使用してコントローラへの有線ネットワークに接続されているルート アクセスポート (RAP) への最適なパスを持つ、別のメッシュ アクセスポイントにバインドします。アクセスポイントは、電源が投入されると検出要求を送信します。コントローラのアクセスポイントが適切に設定されている場合は、コントローラからアクセスポイントに検出応答が返されます。これが行われた場合、アクセスポイントは接続要求をコントローラに送信し、コントローラは接続確認応答を返します。次に、アクセスポイントは、コントローラへの Control And Provisioning of Wireless Access Points (CAPWAP) 接続を確立し、コントローラで設定された共有秘密キーを取得します。

アクセスポイント設定の詳細については、使用しているリリースのドキュメントを参照してください。

- Lightweight アクセスポイントおよびメッシュ アクセスポイントについては、『Cisco Wireless LAN Controller コンフィギュレーションガイド』を参照してください。
- メッシュ アクセスポイントについては、『シスコワイヤレスメッシュアクセスポイント設計および展開ガイド』を参照してください。





## トラブルシューティング

この章では、アクセス ポイントに発生する可能性のある基本的な問題に対するトラブルシューティングの手順を説明します。最新の詳細なトラブルシューティングについては、次の URL にアクセスして、シスコのテクニカル サポートおよびドキュメンテーション Web サイトを参照してください。

<http://www.cisco.com/cisco/web/support/index.html>

この章の内容は、次のとおりです。

- [アクセス ポイント使用上のガイドライン\(3-1 ページ\)](#)
- [コントローラの MAC フィルタ リスト\(3-3 ページ\)](#)
- [DHCP オプション 43 の使用方法\(3-3 ページ\)](#)
- [コンソール ポートおよびリセット ボタンの使用方法\(3-4 ページ\)](#)
- [アクセス ポイント ステータス LED のモニタリング\(3-5 ページ\)](#)
- [コントローラのアソシエーションの確認\(3-8 ページ\)](#)
- [ブリッジ グループ名の変更\(3-8 ページ\)](#)

### アクセス ポイント使用上のガイドライン

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

- アクセス ポイントは、コントローラとのレイヤ 3 CAPWAP 通信のみをサポートしています。  
レイヤ 3 動作では、アクセス ポイント とコントローラの存在するサブネットは同一でも、異なっても問題ありません。アクセス ポイントは、標準の IP パケットを使用してコントローラとの通信を行います。コントローラとは異なるサブネットにあるレイヤ 3 アクセス ポイントは、アクセス ポイント サブネット上に DHCP サーバと、コントローラへのルートが必要とします。コントローラへのルートでは、CAPWAP 通信用に送信先 UDP ポート 12222 と 12223 が開かれている必要があります。第 1、第 2、および第 3 コントローラへのルートで、IP パケットのフラグメントが許可されている必要があります。
- アクセス ポイントを配置する前に、以下が終了していることを確認してください。
  - コントローラが、トランク ポートとして設定されているスイッチ ポートに接続されていること。
  - アクセス ポイントが、タグなしのアクセス ポートとして設定されているスイッチ ポートに接続されていること。

- アクセス ポイント から DHCP サーバに接続できること。および、DHCP サーバにオプション 43 が設定されていること。オプション 43 では、コントローラの管理インターフェイスの IP アドレスが提供されます。通常、DHCP サーバは、シスコのスイッチ上に設定できます。
- 必要に応じて、CISCO-CAPWAP-CONTROLLER を有効にするよう DHCP サーバを設定できます。ローカル ドメインを使用すると、コントローラの管理インターフェイスの IP アドレスに解決されます。
- アクセス ポイント でコントローラが設定され、到達可能になっていること。
- アクセス ポイント の MAC アドレスがコントローラに設定されていて、MAC フィルタリストが有効であること。
- 使用しているスイッチで DHCP 要求を転送できること。
- アクセス ポイントをコントローラにアソシエートした後、ブリッジグループ名(BGN)をデフォルト値から変更する必要があります。デフォルトの BGN を使用すると、メッシュ アクセス ポイント(MAP)が他のメッシュ ネットワークに接続しようとするのがあり、ネットワークの収束に時間がかかるようになります。

## コンバージェンス遅延

配置の際、さまざまな原因によってアクセス ポイントで収束の遅延が発生することがあります。次に、収束の遅延を引き起こす可能性のある動作条件をいくつか示します。

- ルート アクセス ポイント(RAP)が、有線ポート(ケーブル、光ファイバ、PoE 入力)を使用してコントローラに接続しようとしている場合。これらの有線ポートが動作していると、RAP からコントローラへの接続をこれらの各ポートで実行しようとして数分を費やす可能性があります。
- RAP から有線ポート経由でコントローラに接続できなかったために、無線ネットワークを使用して接続しようとしている場合。使用可能な無線経路が複数存在していると、さらに遅延が長くなります。
- 無線ネットワークを使用して RAP に接続できなかった MAP が、あらゆる有線ポートを使用して RAP に接続しようとしている場合。アクセス ポイントは、無線ネットでもう一度接続を試す前に、これらの接続ごとに数分を費やすことがあります。

## ブリッジのループ

アクセス ポイントは、有線ネットワーク接続と無線ネットワーク接続との間で、パケットのブリッジをサポートしています。同じネットワークを、アクセス ポイントにある複数の有線ポートや、ブリッジ接続された 2 台のアクセス ポイントに接続しないでください。ブリッジのループによって、ネットワークのルーティングに関する問題が発生します。

## コントローラの DHCP サーバ

コントローラの DHCP サーバからは、Lightweight アクセス ポイント、およびアクセス ポイントにアソシエートされた無線クライアントのみに IP アドレスが割り当てられます。メッシュ アクセス ポイントでクライアントをブリッジしているイーサネットなど、他のデバイスには IP アドレスが割り当てられません。

## MAP データ トラフィック

アクセス ポイントのバックホール チャネルの信号の信号対雑音比が高いと、MAP から親ノード 経由でコントローラに接続することはできても、アクセス ポイントに対する ping などのデータ トラフィックを受け渡すことができない可能性があります。これは、ユーザによって、バック ホール制御パケットのデフォルトのデータ レートが 6 Mb/s に設定され、バックホールのデータ レートが自動的に設定されているためです。

## コントローラの MAC フィルタ リスト

アクセス ポイントを起動する前に、アクセス ポイントの MAC アドレスがコントローラの MAC フィルタ リストに追加済みで、**Mac Filter List** が有効になっていることを確認する必要があります。



(注)

アクセス ポイントの MAC アドレスとバーコードは、装置の底面に表示されています。2 つの MAC アドレスが表示されている場合は、上側の MAC アドレスを使用してください。

コントローラの MAC フィルタリストに追加されている MAC アドレスを確認するには、コントローラの CLI またはコントローラの GUI を使用できます。

- コントローラの CLI を使用する場合: コントローラの CLI コマンド `show macfilter summary` を使用すると、コントローラのフィルタ リストに追加されている MAC アドレスを確認できます。
- コントローラの GUI を使用する場合: Web ブラウザでコントローラの Web インターフェイスにログインし、[SECURITY] > [AAA] > [MAC Filtering] の順に選択すると、コントローラのフィルタ リストに追加されている MAC アドレスを確認できます。

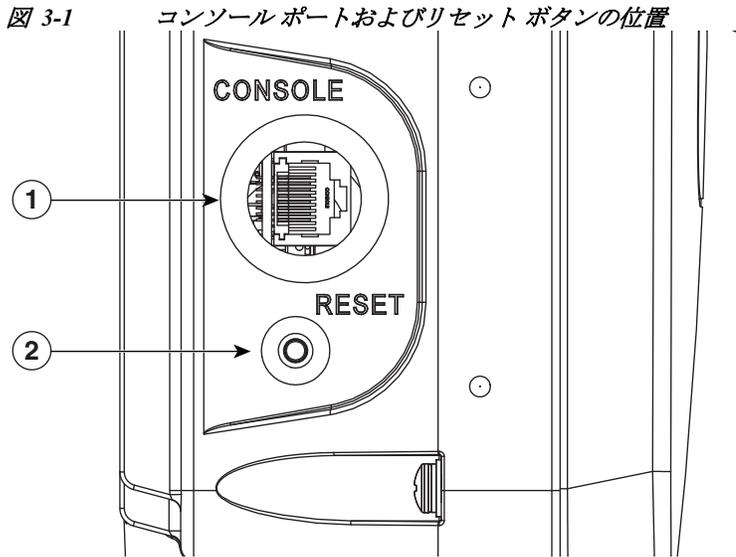
## DHCP オプション 43 の使用方法

DHCP オプション 43 を使用すると、コントローラの IP アドレスのリストがアクセス ポイントに提供されるため、アクセス ポイントがコントローラを検出し、コントローラに接続できるようになります。DHCP オプション 43 の設定手順については、DHCP サーバの製品マニュアルを参照してください。DHCP オプション 43 の設定例を参照するには、次の URL にアクセスしてください。

<http://www.cisco.com/c/en/us/support/docs/wireless-mobility/wireless-lan-wlan/97066-dhcp-option-43-00.html>

## コンソールポートおよびリセットボタンの使用方法

アクセスポイントの右側にコンソールポートとリセットボタンがあります(図 3-1 を参照)。コンソールポートはカバープラグの下にあります。リセットボタンはネジの下にあります。



<p><b>1</b> コンソールポート(カバーを外した状態)</p> <p>大型のプラスまたはマイナス ドライバを使用してポートのカバープラグを取り外します。ポートを再接続する必要がないことが確かでないかぎり、プラグおよびゴム製シールを廃棄しないでください。</p> <p>プラグが取り外されて交換されるたびに、プラグのシールを検査して、適切に締めてください。プラグを 15 lbf-in で締めます。</p>	<p><b>2</b> リセットボタン(カバーを外した状態)。</p> <p>リセットボタンは、小さな穴の奥にあり、ネジとゴム製のガスケットで密閉されています。リセットボタンの使用方法については、「<a href="#">アクセスポイントのリセット</a>」セクション(3-4 ページ)を参照してください。</p>
--	---

## アクセスポイントのリセット

リセットボタを使用して以下の操作ができます。

- AP を工場出荷時のデフォルト設定にリセットします。
- すべてのコンフィギュレーションファイルを含む、AP の内部ストレージをクリアします。

リセットボタンは次のように使用します。

- 
- ステップ 1** プラス ドライバを使用してリセットボタンのネジを取り外します。
- ネジとゴム製ガスケットが紛失していないことを確認します。
- ステップ 2** リセットボタンを押すには、まっすぐに伸ばしたペーパークリップまたは小型のドライバやペンを使用します。リセットボタンの使用法については、この手順の後のセクションを参照してください。
- リセットボタンの使用後は、この手順を厳守してください。

- ステップ 3** ガasketを检查します。ガasketに損傷の兆候がある場合、ユニットへの水漏れを防ぐために交換する必要があります。
- ステップ 4** ネジとガasketで穴を塞ぎます。プラス ドライバを使用して、1.8 ~ 2 lb.ft (2.49 ~ 2.71 Nm) のトルクでネジを締め付けます。

---

リセット ボタンを使用するには、AP の起動サイクル中に、アクセス ポイント上のリセット ボタンを押したままにします。AP のステータス LED がオレンジに変わるまで待ちます。その間、AP コンソールには、リセット ボタンの押下時間 (秒数) をカウントする秒カウンタが表示されます。実行されるアクション

- AP を工場出荷時の初期状態にリセットするには、リセット ボタンを押し、20 秒が経過する前にボタンを放します。AP のコンフィギュレーション ファイルがクリアされます。  
これにより、パスワード、WEP キー、IP アドレス、SSID を含め、構成時のすべての設定が工場出荷時の初期状態にリセットされます。
- すべてのコンフィギュレーション ファイルと規制ドメイン構成を含む、AP の内部ストレージをクリアするには、リセット ボタンを 20 秒以上押したままにし、60 秒が経過する前にボタンを放します。

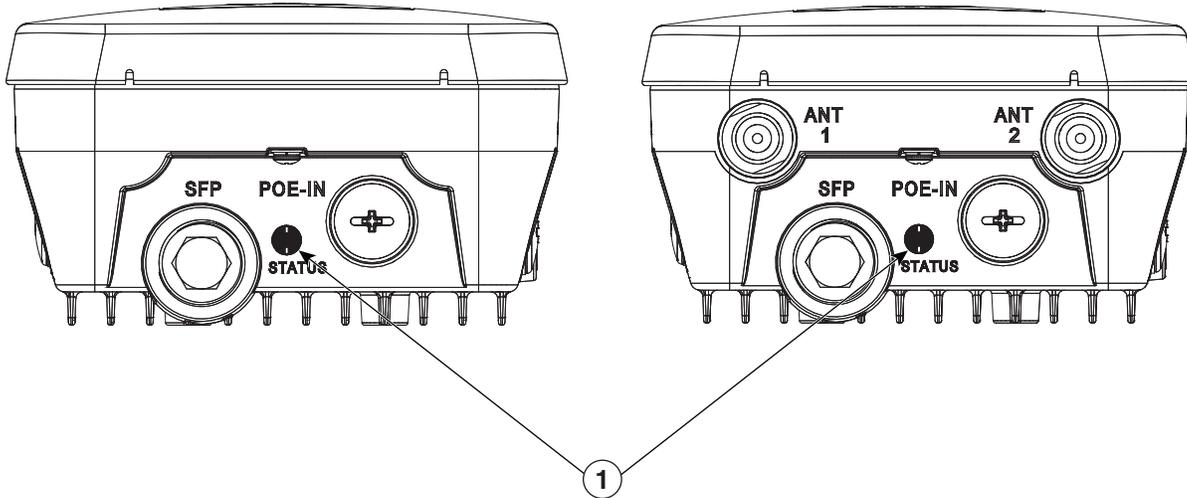
AP のステータス LED がオレンジから赤に変わり、AP のストレージ ディレクトリからすべてのファイルが削除されます。

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。

## アクセス ポイント ステータス LED のモニタリング

アクセス ポイントが正常に動作しない場合は、装置の底面にある LED を確認します。この LED を使用して、装置のステータスを簡単に評価できます。図 3-2 に、アクセス ポイントの LED の位置を示します。

図 3-2 アクセスポイントステータスLED



354856

- 1 アクセスポイントが正常に動作しない場合は、装置の底面にあるステータスLEDを確認することで、装置の状態を即座に判断できます。アクセスポイントのLEDの信号は、表 3-1 に示されています。



(注) 装置ごとにLEDの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。

アクセスポイントのLEDの信号は、表 3-1 に示されています。

表 3-1 アクセスポイントのLED表示内容

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	グリーンに点滅	ブートローダの状態シーケンス <ul style="list-style-type: none"> <li>• DRAM メモリ テスト中</li> <li>• DRAM メモリ テスト OK</li> <li>• ボードの初期化中</li> <li>• フラッシュ ファイル システムの初期化中</li> <li>• フラッシュ メモリ テスト OK</li> <li>• イーサネットの初期化中</li> <li>• イーサネット OK</li> <li>• Cisco IOS の起動中</li> <li>• 初期化成功</li> </ul>

表 3-1 アクセス ポイントのLED 表示内容

LED メッセージタイプ	色	意味
ブートローダの警告	オレンジに点滅	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)
	グリーンに点滅	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)
ブートローダ エラー	赤	DRAM メモリ テストの失敗
	赤とオレンジに点滅	フラッシュ ファイル システムの障害が発生
	赤色の点滅とオフ	このシーケンスは、次のいずれかを示す可能性があります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>環境変数の失敗</li> <li>MAC アドレスが不正</li> <li>イメージ復元中のイーサネットの障害</li> <li>ブート環境障害</li> <li>Cisco イメージ ファイルなし</li> <li>ブートの失敗</li> </ul>
AP OS エラー	赤	ソフトウェアの障害が発生し、ユニット電力の切断と再接続によって問題を解決する必要がある
	赤、緑、オレンジの点灯と消灯が切り替わる	これは、不十分なインラインパワーの一般的な警告です。
アソシエーションの状態	短いブリップ音を伴う緑	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。
	グリーンで点灯	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。

表 3-1 アクセスポイントのLED表示内容

LED メッセージタイプ	色	意味
動作状態	オレンジに点滅	ソフトウェアアップグレードが進行中
	緑、赤、オレンジの点灯が切り替わる	検出/接続プロセスが進行中
	赤、緑、オレンジの点灯と消灯が素早く切り替わる	この状態は、アクセスポイント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。
	赤色に点滅	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。

## コントローラのアソシエーションの確認

アクセスポイントがコントローラとアソシエートしていることを確認する手順は、次のとおりです。

- 
- ステップ 1 Web ブラウザを使用して、コントローラの Web インターフェイスにログインします。  
コントローラのコンソールポートで、コントローラの CLI コマンド **show ap summary** を使用することもできます。
  - ステップ 2 [Wireless] をクリックし、使用しているアクセスポイントの MAC アドレスが [Ethernet MAC] のリストにあることを確認します。
  - ステップ 3 コントローラからログアウトし、Web ブラウザを閉じます。
- 

## ブリッジグループ名の変更

ブリッジグループ名 (BGN) は、RAP へのアクセスポイントのアソシエーションを制御します。BGN を使用して無線を論理的にグループ分けしておくこと、同じチャンネルにある異なるネットワークが相互に通信することを防止できます。この設定は、同一領域のネットワーク内に複数の RAP がある場合にも便利です。

同一領域のネットワーク内に (より大きな容量を得るために) RAP を 2 つ設定している場合は、別々のチャンネルで 2 つの RAP にそれぞれ異なる BGN を設定することを推奨します。

BGN は最大 10 文字までの文字列です。製造時に、出荷時の設定のブリッジグループ名 (NULL VALUE) が割り当てられています。このグループ名は表示されませんが、新しいアクセスポイント無線が新しいアクセスポイントのネットワークに参加できます。BGN は、コントローラの CLI と GUI から再設定できます。BGN の設定後、アクセスポイントがリブートします。

アクセス ポイントを配置してコントローラにアソシエートした後で、BGN をデフォルト値から変更する必要があります。これは、MAP が他のメッシュ ネットワークにアソシエートしないようにするためです。

稼働中のネットワークでの BGN の設定は、慎重に行う必要があります。必ず RAP から最も遠い距離にあるアクセス ポイント(末端のノード)から開始し、RAP に向かって設定していきます。別の場所で BGN の設定を開始すると、そのポイント以降(RAP から遠くなる方向)に存在するアクセス ポイントは BGN が異なるため、ドロップされてしまいます。

コントローラの GUI を使用してアクセス ポイントの BGN を設定するには、次の手順を実行します。

- 
- ステップ 1 Web ブラウザを使用して、コントローラにログインします。
  - ステップ 2 [Wireless] をクリックします。アクセス ポイント がコントローラにアソシエートされていると、AP 名の一覧にアクセス ポイントの名前が表示されます。
  - ステップ 3 アクセス ポイント名をクリックします。
  - ステップ 4 [Mesh Information] セクションを検索し、[Bridge Group Name] フィールドに新しい BGN を入力します。
  - ステップ 5 [Apply] をクリックします。
  - ステップ 6 各アクセス ポイントに対して、ステップ 2～5 を繰り返します。
  - ステップ 7 コントローラからログアウトし、Web ブラウザを閉じます。
-

■ ブリッジグループ名の変更



## 安全に関するガイドラインおよび警告

安全上の警告の翻訳版は、すべて Cisco.com から入手できます。規制情報にともなう追加の安全情報は、付録 B「[適合宣言および規制情報](#)」に記載されています。



警告

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。



警告

シールドされていない雷管の近くや爆発の可能性のある場所では、そうした環境での使用が想定されていないユニットを使用しないでください。ステートメント 364



警告

指定したケーブル グランドで使用される、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。



警告

本機器は、電力を供給する前に、お客様が準備した地線を使用して外部接地する必要があります。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



警告

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



警告

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



警告

クラス 1 レーザー製品です。ステートメント 1008



警告

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



警告

火災の危険性を抑えるため、必ず 26 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



警告

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



警告

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



警告

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



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 1040



警告

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



警告

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



警告

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



警告

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。



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

壁面にアクセス ポイントを取り付けるためのすべての設置方法は、各管轄地域で許可された方法にする必要があります。

## FCC 安全性に関する適合性声明

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

## 安全上の注意事項

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

- 安全性とパフォーマンスを念頭に置いて、取り付け場所を決定します。電力線と電話回線は類似していることに注意してください。どのような架空線であっても、感電事故の危険性があると見なすようにします。
- 電力会社にお問い合わせください。設置計画について打ち合わせて、設置案を実際に見て確認するよう依頼してください。
- 取り付けを開始する前に、取り付け手順を綿密に計画します。マストやタワーを正常に構築できるかどうかは、作業の連携に大きく依存します。各作業員はそれぞれ特定のタスクを受け持ち、そのタスクの内容とタイミングを認識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。
- アクセス ポイントおよびアンテナの設置時は、次のこと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、および長袖のシャツまたはジャケットを着用する。
- アクセス ポイントは、ロープを使用して持ち上げます。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器の損傷の回避

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

- 受信機への損傷を避けるには、全方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、控えめに設定されています。実際の導入において、見通しがよい場合には、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。
- 方向性アンテナを使用し、相互に離して設置します。
- アンテナ、コンバイナ、またはスプリッタを組み合わせて使用し、アンテナの総減衰量が 60 dB 以上になるように無線を配線します。

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

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

それぞれの説明は次のとおりです。

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。

$$\text{tx 電力} - [\text{同軸コンポーネントによる減衰}] < \text{最大 rx 入力レベル}$$



警告

どのような場合でも、RF 減衰器を使用せずに 1 つのアクセスポイントから別のアクセスポイントのアンテナポートに接続しないでください。アンテナポート間を接続する場合は、最大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、アクセスポイント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、コンバイナ、およびスプリッタを使用すると、受信機が損傷したり、PER パフォーマンスが低下したりすることはありません。

## アンテナを取り付ける際の安全上の注意



警告

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

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

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

## 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。複数のアクセス ポイントを設置する前に、サイト調査を実行してネットワーク コンポーネントの最適な使用方法を決定し、範囲、カバレッジ、およびネットワーク パフォーマンスを最大限高める必要があります。

サイト調査によって、ネットワークを動作させる前に問題が明らかになり、解決できる場合があります。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。

適切なサイト調査には、メッシュ リンクの一時的なセットアップや、アンテナの計算が正確かどうかを判別する測定などが含まれます。正しい場所とアンテナの種類を判別してから、ドリルで穴を開けてケーブルや取り付け機器の配線を行います。

サイト調査を実施する際は、次の動作条件および環境条件を考慮してください。

- データ レート: 感度と範囲は、データ ビット レートに反比例します。無線範囲は、動作可能なデータ レートが最も低いときに最大になります。無線データが増加すると受信感度が低下します。
- アンテナのタイプと配置: 無線範囲を最大化するには、アンテナの適切な設定が不可欠です。一般に、範囲はアンテナの高さに比例して広がります。ただし、位置が高すぎると、その他の未認可無線システムからの干渉を受けやすくなり、地上に対する無線カバレッジが減少するため、アンテナを必要以上に高い位置に取り付けしないでください。
- 物理的な環境: 閉鎖または密集した場所よりも、見通しのよい開かれた場所のほうが無線範囲は広がります。
- 障害物: 建造物、樹木、丘などの物理的な障害物があると、無線デバイスのパフォーマンスが低下します。送信アンテナと受信アンテナの間に障害物がある場所には、デバイスを配置しないでください。
- 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?
- アクセス ポイント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)?
- 両方のメッシュ サイトの場所にアクセスできるか?
- (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?
- 現場に行く前にアクセス ポイントを設定したか? 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?



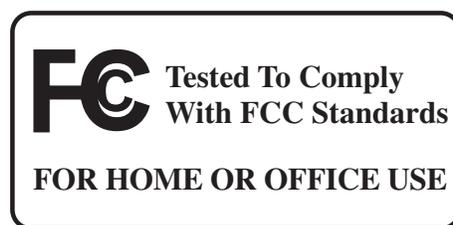
## 適合宣言および規制情報

この付録では、Cisco Aironet 1562 屋外アクセス ポイントに関する適合宣言と規制情報について説明します。

この付録の内容は、次のとおりです。

- [製造業者による連邦通信委員会への適合宣言 \(B-1 ページ\)](#)
- [Industry Canada \(B-3 ページ\)](#)
- [European Community, Switzerland, Norway, Iceland, and Liechtenstein \(B-4 ページ\)](#)
- [RF 被曝に関する適合宣言 \(B-7 ページ\)](#)
- [Cisco Aironet アクセス ポイントの使用に関するガイドライン \(日本の場合\) \(B-8 ページ\)](#)
- [ステートメント 191: VCCI のクラス A の警告 \(日本\) \(B-9 ページ\)](#)
- [Administrative Rules for Cisco Aironet Access Points in Taiwan \(B-9 ページ\)](#)
- [EU Declaration of Conformity \(B-12 ページ\)](#)

## 製造業者による連邦通信委員会への適合宣言



モデル:	FCC 認証番号:
AIR-AP1562I-B-K9	LDK102104
AIR-AP1562E-B-K9	LKD102103
AIR-AP1562D-B-K9	LDK102104

### 製造業者:

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

このデバイスは、Part 15 の規定に適合しており、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、場所を移動します。
- 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

Part 15 に適合した無線デバイスは、シスコが提供するアンテナを使用している場合は、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

規制上の制限事項を満たすには、専門の担当者が アクセス ポイント を設置する必要があります。

## Requirements of operator to register the RLAN device operating Outdoors in the 5150 -5250 MHz band and addressing possible interference issues in this band

Section 15.407(j) of the rules established filing requirements for U-NII operators that deploy a collection of more than 1000 outdoor access points with the 5.15-5.25 GHz band, parties must submit a letter to the FCC lab acknowledging that, should harmful interference to licensed services in this band occur, they will be required to take corrective action. Corrective actions may include reducing power, turning off devices, changing frequency bands, and/or further reducing power radiated in the vertical direction.

This material shall be submitted to:

Federal Communications Commission  
 Laboratory Division, Office of Engineering and Technology  
 7435 Oakland Mills Road, Columbia, MD, 21046  
 Attn: U-NII Coordination

or via website at <https://www.fcc.gov/labhelp>

use subject line U-NII Filing

# Industry Canada

Models:	IC Certification Number:
AIR-AP1562I-A-K9	2461B-102104
AIR-AP1562E-A-K9	2461B-102103
AIR-AP1562D-A-K9	2461B-102104

## Canadian Compliance Statement

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.

Antenna Type	Antenna Gain	Antenna Impedance
Dual-band Omni	4 / 7 dBi	50 ohms
Dual-band Omni	7 / 4 dBi	50 ohms

Antenna Type	Antenna Gain	Antenna Impedance
Dual-Band Directional	9 / 10 dBi	50 ohms
Single-Band Directional Patch	13 / 14 dBi	50 ohms

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.

## RF 被曝に関する適合宣言

このアクセス ポイント製品は、無線周波数電磁場における人体の被曝に関する FCC ガイドライン (Evaluating Compliance with FCC Guidelines for Human Exposure to Radio Frequency Electromagnetic Fields) に定義された、無線周波デバイスによる RF 被曝の影響に関する CFR 47 第 1.1307 項の要件を満たすことが判明しています。8 dBi ~ 14 dBi のゲインがあるアンテナは、人体から 23.6 インチ (60 cm) 以上離れた場所に設置する必要があります。8 dBi 未満のゲインを持つアンテナは、人体から 9.8 インチ (25 cm) 以上離れた場所に設置する必要があります。

このアクセス ポイントは、RF 被曝に関する EN 50835 にも準拠しています。

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

### Access Point Models:

AIR-AP1562I-E-K9

AIR-AP1562E-E-K9

AIR-AP1562D-E-K9

# Declaration of Conformity with regard to the R&TTE Directive 1999/5/EC

This declaration is only valid for configurations (combinations of software, firmware, and hardware) provided and supported by Cisco Systems. The use of software or firmware not provided and supported by Cisco Systems may result in the equipment no longer being compliant with the regulatory requirements.

Български [Bulgarian]:	Това оборудване отговаря на съществените изисквания и приложими клаузи на Директива 1999/5/EC.
Česky [Czech]:	Toto zařízení je v souladu se základními požadavky a ostatními odpovídajícími ustanoveními Směrnice 1999/5/EC.
Dansk [Danish]:	Dette udstyr er i overensstemmelse med de væsentlige krav og andre relevante bestemmelser i Direktiv 1999/5/EF.
Deutsch [German]:	Dieses Gerät entspricht den grundlegenden Anforderungen und den weiteren entsprechenden Vorgaben der Richtlinie 1999/5/EU.
Eesti [Estonian]:	See seade vastab direktiivi 1999/5/EÜ olulistele nõuetele ja teistele asjakohastele sätetele.
English:	This equipment is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Directive 1999/5/EC.
Español [Spanish]:	Este equipo cumple con los requisitos esenciales así como con otras disposiciones de la Directiva 1999/5/CE.
Ελληνική [Greek]:	Αυτός ο εξοπλισμός είναι σε συμμόρφωση με τις ουσιώδεις απαιτήσεις και άλλες σχετικές διατάξεις της Οδηγίας 1999/5/EC.
Français [French]:	Cet appareil est conforme aux exigences essentielles et aux autres dispositions pertinentes de la Directive 1999/5/EC.
Íslenska [Icelandic]:	Þetta tæki er samkvæmt grunnkröfum og öðrum viðeigandi ákvæðum Tilskipunar 1999/5/EC.
Italiano [Italian]:	Questo apparato é conforme ai requisiti essenziali ed agli altri principi sanciti dalla Direttiva 1999/5/CE.
Latviešu [Latvian]:	Šī iekārta atbilst Direktīvas 1999/5/EK būtiskajām prasībām un citiem ar to saistītajiem noteikumiem.
Lietuvių [Lithuanian]:	Šis įrenginys tenkina 1999/5/EB Direktyvos esminius reikalavimus ir kitas šios direktyvos nuostatas.

142729

Nederlands [Dutch]:	Dit apparaat voldoet aan de essentiële eisen en andere van toepassing zijnde bepalingen van de Richtlijn 1999/5/EC.
Malti [Maltese]:	Dan l-apparat huwa konformi mal-htigiet essenzjali u l-provedimenti l-oħra rilevanti tad-Direttiva 1999/5/EC.
Magyar [Hungarian]:	Ez a készülék teljesíti az alapvető követelményeket és más 1999/5/EK irányelvben meghatározott vonatkozó rendelkezéseket.
Norsk [Norwegian]:	Dette utstyret er i samsvar med de grunnleggende krav og andre relevante bestemmelser i EU-direktiv 1999/5/EF.
Polski [Polish]:	Urządzenie jest zgodne z ogólnymi wymaganiami oraz szczególnymi warunkami określonymi Dyrektywą UE: 1999/5/EC.
Português [Portuguese]:	Este equipamento está em conformidade com os requisitos essenciais e outras provisões relevantes da Directiva 1999/5/EC.
Slovensko [Slovenian]:	Ta naprava je skladna z bistvenimi zahtevami in ostalimi relevantnimi pogoji Direktive 1999/5/EC.
Slovensky [Slovak]:	Toto zariadenie je v zhode so základnými požiadavkami a inými príslušnými nariadeniami direktiv: 1999/5/EC.
Suomi [Finnish]:	Tämä laite täyttää direktiivin 1999/5/EY olennaiset vaatimukset ja on siinä asetettujen muiden laitetta koskevien määräysten mukainen.
Svenska [Swedish]:	Denna utrustning är i överensstämmelse med de väsentliga kraven och andra relevanta bestämmelser i Direktiv 1999/5/EC.

121404

The following standards were applied:

- EMC—EN 301.489-1 v1.8.1; EN 301.489-17 v2.1.1
- Health & Safety—EN60950-1: 2005; EN 50385: 2002
- Radio—EN 300 328 v 1.7.1; EN 301.893 v 1.5.1

The conformity assessment procedure referred to in Article 10.4 and Annex III of Directive 1999/5/EC has been followed.

This device also conforms to the EMC requirements of the Medical Devices Directive 93/42/EEC.



(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:



# RF 被曝に関する適合宣言

米国、カナダ、欧州連合、およびオーストラリアの RF 被曝に関する適合宣言を次に示します。

## United States

This system has been evaluated for RF exposure for Humans in reference to ANSI C 95.1 (American National Standards Institute) limits. The evaluation was based on ANSI C 95.1 and FCC OET Bulletin 65C rev 01.01. To maintain compliance, the minimum separation distance for antennas that have 8 dBi to 14 dBi gain, is 23.6 inches (60 cm) from general bystanders. The minimum separation distance from antennas that have less than 8 dBi gain to general bystanders is 9.8 inches (25 cm).

## Canada

This system has been evaluated for RF exposure for Humans in reference to ANSI C 95.1 (American National Standards Institute) limits. The evaluation was based on RSS-102 Rev 5.

**AP1562E**—To maintain compliance, the minimum separation distance for antennas that have 8 dBi to 14 dBi gain, is 23.6 inches (60 cm) from general bystanders. The minimum separation distance from antennas that have less than 8 dBi gain to general bystanders is 9.8 inches (25 cm).

**AP1562I and AP1562D**—To maintain compliance, the minimum separation distance is 11.8 inches (30 cm).

Ce système a été évalué pour l'exposition aux RF pour les humains en référence à la norme ANSI C 95.1 (American National Standards Institute) limites. L'évaluation a été basée sur RSS-102 Rev 2.

**AP1562E**: La distance minimale de séparation de l'antenne de toute personne est de 11.8 "(30 cm) pour les gains d'antenne jusqu'à 8 dBi et 23.6" (60 cm) pour les gains d'antenne de 14 dBi pour assurer le respect.

**AP1562I & AP1562D**: La distance minimale de séparation de l'antenne de toute personne est de 11.8 "(30 cm) pour assurer le respect.

## European Union

This system has been evaluated for RF exposure for Humans in reference to the ICNIRP (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection) limits. The evaluation was based on the EN 50385 Product Standard to Demonstrate Compliance of Radio Base stations and Fixed Terminals for Wireless Telecommunications Systems with basic restrictions or reference levels related to Human Exposure to Radio Frequency Electromagnetic Fields from 300 MHz to 40 GHz. To maintain compliance, the minimum separation distance for antennas that have 8 dBi to 14 dBi gain, is 23.6 inches (60 cm) from general bystanders. The minimum separation distance from antennas that have less than 8 dBi gain to general bystanders is 9.8 inches (25 cm).

## Australia

This system has been evaluated for RF exposure for Humans as referenced in the Australian Radiation Protection standard and has been evaluated to the ICNIRP (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection) limits. To maintain compliance, the minimum separation distance for antennas that have 8 dBi to 14 dBi gain, is 23.6 inches (60 cm) from general bystanders. The minimum separation distance from antennas that have less than 8 dBi gain to general bystanders is 9.8 inches (25 cm).

## Cisco Aironet アクセス ポイントの使用に関するガイドライン(日本の場合)

この項では、日本で Cisco Aironet アクセス ポイントを使用する際に、干渉を回避するためのガイドラインを示します。このガイドラインは、日本語と英語で提供されています。

アクセス ポイント モデル:

AIR-AP1562E-Q-K9

AIR-AP1562I-Q-K9

AIR-AP1562D-Q-K9

## 日本語

この機器の使用周波数帯では、電子レンジ等の産業・科学・医療用機器のほか工場の製造ライン等で使用されている移動体識別用の構内無線局（免許を要する無線局）及び特定小電力無線局（免許を要しない無線局）が運用されています。

- 1 この機器を使用する前に、近くで移動体識別用の構内無線局及び特定小電力無線局が運用されていないことを確認して下さい。
- 2 万一、この機器から移動体識別用の構内無線局に対して電波干渉の事例が発生した場合には、速やかに使用周波数を変更するか又は電波の発射を停止した上、下記連絡先にご連絡頂き、混信回避のための処置等(例えば、パーティションの設置など)についてご相談して下さい。
- 3 その他、この機器から移動体識別用の特定小電力無線局に対して電波干渉の事例が発生した場合など何かお困りのことが起きたときは、次の連絡先へお問い合わせ下さい。

連絡先 : 03-6434-6500

43768

## 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 191:VCCI のクラス A の警告(日本)



警告

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会(VCCI)の基準に基づくクラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると、無線干渉を引き起こす場合があります。その場合、ユーザが適切な対策を実施するよう要求されることがあります。

警告

この装置は、クラスA情報技術装置です。この装置を家庭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

## Administrative Rules for Cisco Aironet Access Points in Taiwan

This section provides administrative rules for operating Cisco Aironet Access Points in Taiwan. The rules 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。

127048

## 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

4.7.6 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。

200130

## English Translation

### Low-power Radio-frequency Devices Technical Specifications

#### 4.7

#### Unlicensed National Information Infrastructure

##### 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.

## ステートメント 371:電源ケーブルおよび AC アダプタ

接続ケーブル、電源コード、AC アダプタ、バッテリーなどの部品は、必ず添付品または指定品をご使用ください。添付品・指定品以外の部品をご使用になると故障や動作不良、火災の原因となります。また、電気用品安全法により、当該法の認定（PSE とコードに表記）でなく UL 認定（UL または CSA マークがコードに表記）の電源ケーブルは弊社が指定する製品以外の電気機器には使用できないためご注意ください。

## English Translation

When installing the product, please use the provided or designated connection cables/power cables/AC adapters. Using any other cables/adapters could cause a malfunction or a fire. Electrical Appliance and Material Safety Law prohibits the use of UL-certified cables (that have the “UL” shown on the code) for any other electrical devices than products designated by CISCO. The use of cables that are certified by Electrical Appliance and Material Safety Law (that have “PSE” shown on the code) is not limited to CISCO-designated products.

## EU Declaration of Conformity

All the Declaration of Conformity statements related to this product can be found at the following location:

<http://www.ciscofax.com>

## Operation of Cisco Aironet Access Points in Brazil

This section contains special information for operation of Cisco Aironet access points in Brazil.

### Access Point Models

AIR-AP1562E-Z-K9

AIR-AP1562I-Z-K9

AIR-AP1562D-Z-K9

## Regulatory Information

☒ B-1 contains Brazil regulatory information for the access point models identified in the previous section.

☒ B-1 *Brazil Regulatory Information*

## Portuguese Translation

Este equipamento não tem direito a 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.





## アクセスポイントのピン配置

この付録では、アクセスポイントのイーサネットコネクタおよびパワーインジェクタの入出力コネクタのピン信号について説明します。

表 C-1 は、アクセスポイントの LAN コネクタのピン信号を示しています。

表 C-1 アクセスポイント LAN コネクタのピン配置

ピン番号	信号名
1	イーサネット信号ペア (10/100/1000BASE-T)
2	
3	イーサネット信号ペア (10/100/1000BASE-T)
6	
4	イーサネット信号ペア (10/100/1000BASE-T)
5	
7	イーサネット信号ペア (10/100/1000BASE-T)
8	
シールド	シャーシアース

表 C-2 は、パワーインジェクタの入力コネクタ(スイッチ側)のピン信号を示しています。

表 C-2 パワーインジェクタ入力コネクタ(スイッチ側)のピン配置

ピン番号	信号名
1	イーサネット信号ペア (10/100/1000BASE-T)
2	
3	イーサネット信号ペア (10/100/1000BASE-T)
6	
4	イーサネット信号ペア (1000BASE-T)
5	
7	イーサネット信号ペア (1000BASE-T)
8	
シールド	シャーシアース

