



# GNSSを備えたスタジアムアンテナ、8ポート、トライバンド Wi-Fi 6E (IW-ANT-PNL25610-R=)

この章は、次の項で構成されています。

- [概要 \(1 ページ\)](#)
- [技術仕様 \(4 ページ\)](#)
- [機械図面 \(5 ページ\)](#)
- [放射パターン \(6 ページ\)](#)
- [インストールオプション \(7 ページ\)](#)

## 概要

スタジアムアンテナ (IW-ANT-PNL25610-R=) は、3つの 4x4 MIMO Wi-Fi 6E 無線をサポートする 8ポートのトライバンド指向性パネルアンテナです。UNII-1、UNII-5、および UNII-7 帯域全体で FCC の 21 dBm EIRP 上限に準拠するように設計されています。

このアンテナは、スタジアムなどの大規模な公共施設や、屋外キャンパスのカバー範囲、保管倉庫、産業施設などのその他の環境向けに設計されています。

統合された高除去共存フィルタとパッシブ L1 GNSS アンテナにより、5 GHz および 6 GHz の無線動作と AFC ロケーションレポートをそれぞれ同時に実行できます。レドームは、IP67、耐紫外線、UL 94 V-0 等級です。

図 1: アンテナ正面図

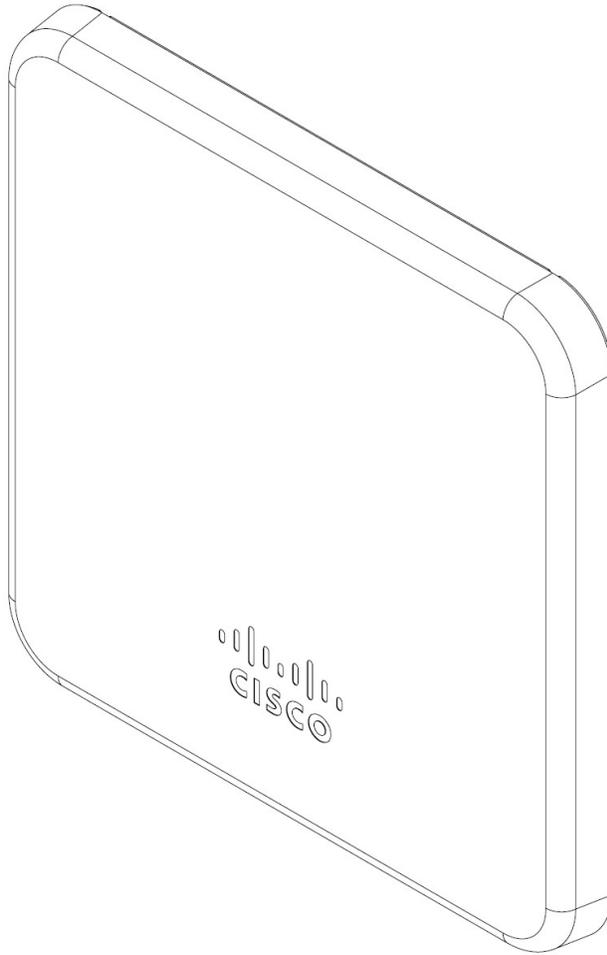
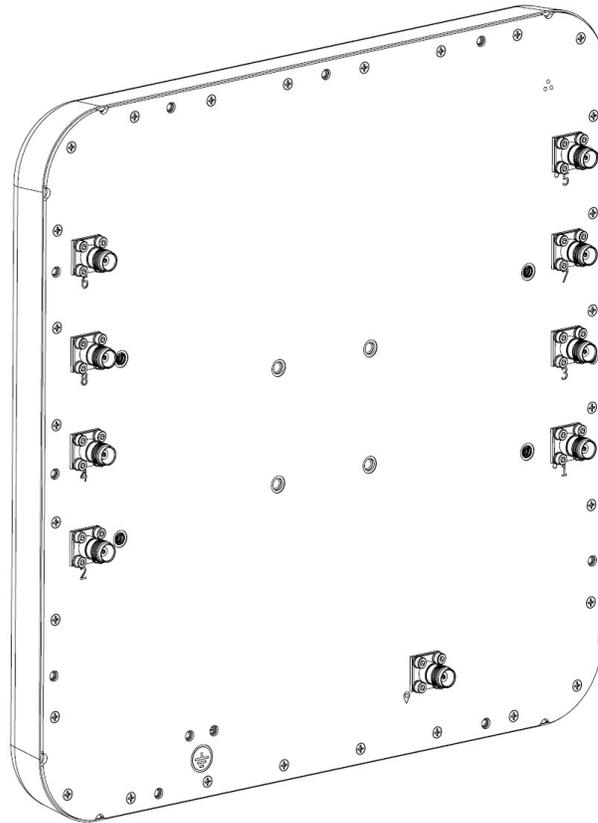


図 2: アンテナ背面図



次のような機能があります。

- 2.4 GHz、5 GHz、および 6 GHz の無線帯域で 4x4 MIMO をサポートします
- 5 GHz ポートと 6 GHz ポート間の高分離により、同時無線動作が可能です
- 統合された GNSS アンテナが AFC ロケーションレポート用の L1 GPS 帯域をカバーします
- Cisco Catalyst IW9167E AP との互換性があります



(注) IW9167E-x-STA AP では、アンテナを現場で交換することはできません。

- IP67 保護等級
- 耐紫外線、UL 94 V-0 等級レドーム
- アンテナは、ポート 1 および 5 で自己識別 (SIA) をサポートしています

## 技術仕様

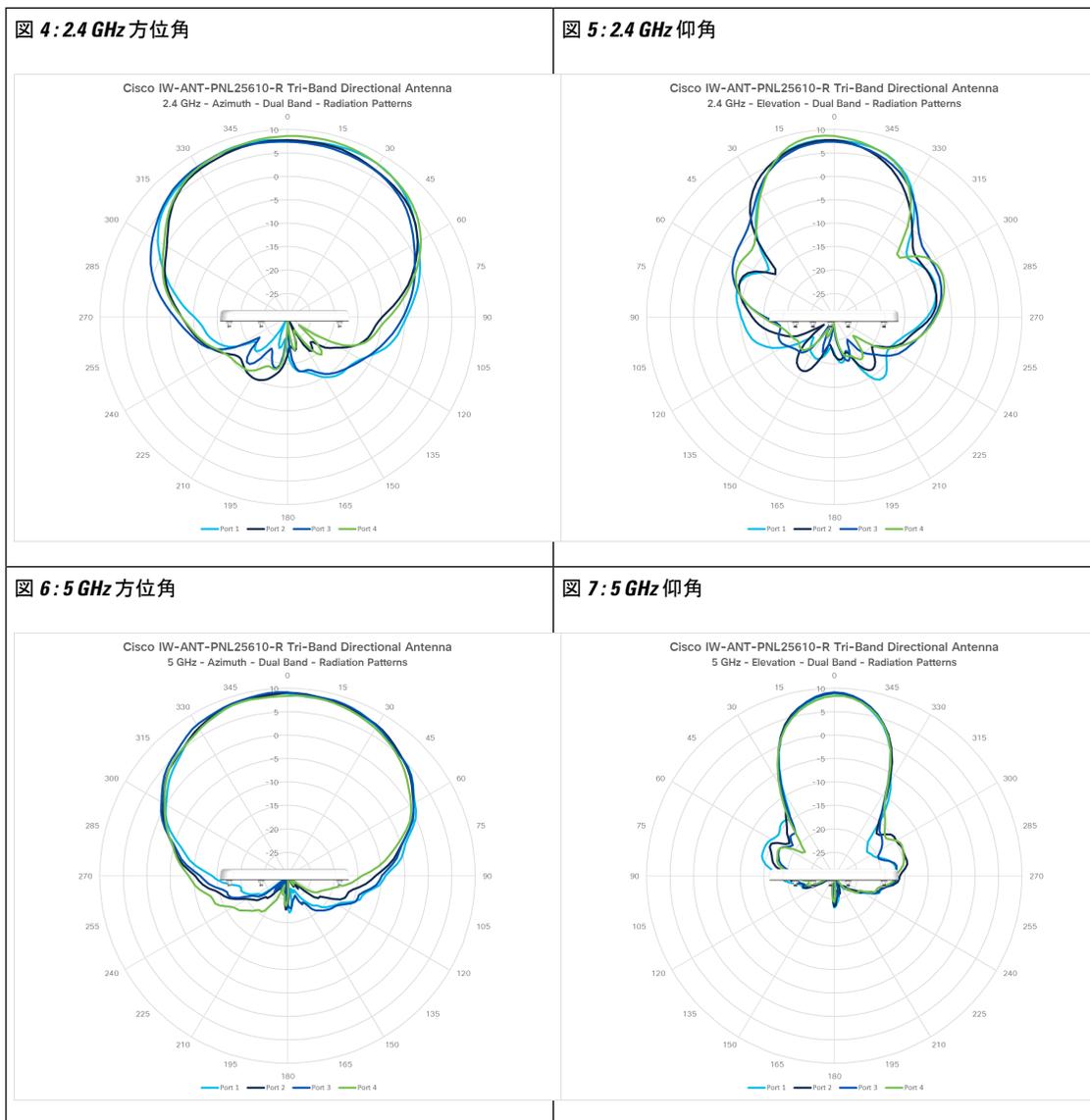
次の表にアンテナの仕様を示します。

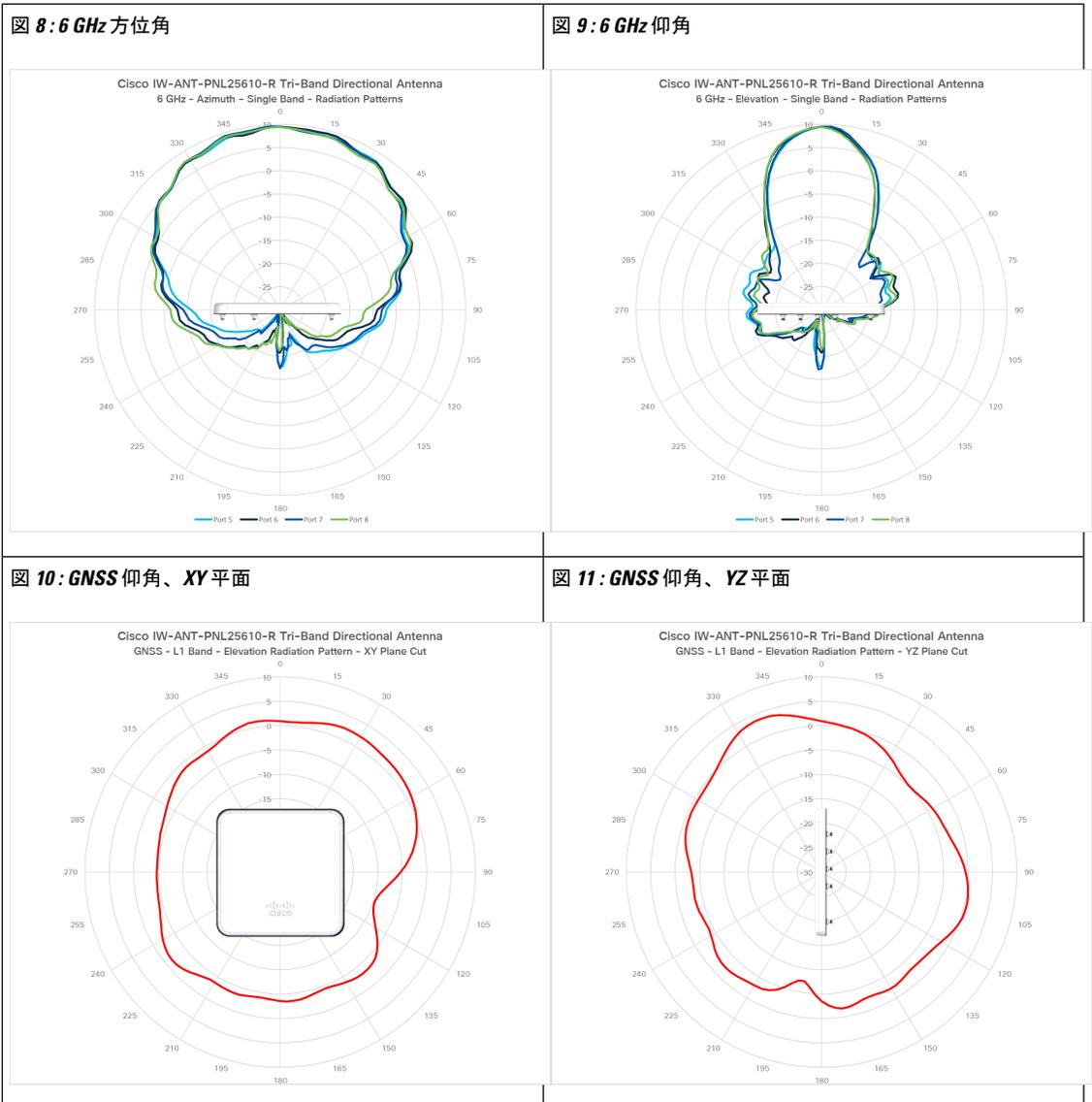
仕様	説明
周波数	2400 ~ 2482 MHz (ポート 1 ~ 4) 5170 ~ 5835 MHz (ポート 1 ~ 4) 5925 ~ 6875 MHz (ポート 5 ~ 8)
偏波	±45° デュアル傾斜
VSWR	最大 2:1
ポート間分離	同じ帯域のポート間で最小 20 dB
ポート間分離、5 ~ 6 GHz	最小 55 dB
最大利得	2.4 GHz : 8 dBi 5 GHz : 9 dBi 6 GHz : 10 dBi
方位角ビーム半値角	2.4 GHz : 通常 90 度 5 GHz : 通常 75 度 6 GHz : 通常 75 度
仰角ビーム半値角	2.4 GHz : 通常 45 度 5 GHz : 通常 28 度 6 GHz : 通常 27 度
寸法	14.5 in X 14.5 in X 1.26 in 368.3 mm X 368.3 mm X 32.0 mm
重量	アンテナ : 2.2 kg (4.8 ポンド)
コネクタ	RP-TNC、ジャック
動作温度	-40 ~ +70°C
可燃性評価	UL 94 V-0
IP 保護等級	IP66 および IP67



## 放射パターン

表 2: 放射パターン





## インストールオプション

IW-ANT-PNL25610-R トライバンドアンテナは、サポートされている取り付けキットを使用して、壁面または支柱に取り付けることができます。

Cisco PID	説明
AIR-MNT-ART1=	ピボット付き支柱/壁面取り付けブラケット。垂直と水平の両方の取り付けに対応。
IW-ACC-BRK1=	パンおよびチルト機能を備えた支柱/壁面マウントの関節付きブラケット。

## AIR-MNT-ART1= ブラケットキットを使用した取り付け

ピボット付き取り付けキット AIR-MNT-ART1=には、アンテナの壁面取り付けと支柱取り付けの両方に使用可能なピボット付き取り付けブラケットが含まれます。このキットを使用したアンテナは、天井の水平面に取り付けることができます。



(注) 屋外に取り付ける場合は、法規制を確実に遵守するために、アンテナが水平または水平より下のみに向くよう、仰角を調整する必要があります。



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

表 3: AIR-MNT-ART1=キットを使用して AP を壁面に取り付けるための資材

必要な資材	キットに同梱されているか
アースラグおよびネジ (オプション、寸法はM4で0.63インチピッチのネジ山)	いいえ
ピボット付き取り付けキットおよびハードウェア	はい
(4) M6 X 12 mm ネジ	はい
ステンレススチール製バンドクランプ X 2 (51 ~ 127 mm (2 ~ 5 インチ) で調整可能)	はい 付属していますが、支柱/マスト マウントにのみ必要です。
90.0 mm の M8 ネジ	はい
M8 平座金	はい
M8 ばね座金	はい
壁面取り付け用のネジ X 4 (最大サイズ M6)	いいえ
#6 AWG アース線 (オプション)	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 (オプション)	いいえ
アース棒 (オプション)	いいえ
13 mm メガネ レンチまたはソケットセット	いいえ

必要な資材	キットに同梱されているか
10 mm メガネ レンチ	いいえ

### ピボット付きブラケットの仕様

このキットは、垂直面に沿ったアンテナ位置の調整をサポートします。

図 12: ピボット付き壁面取り付けブラケットの寸法

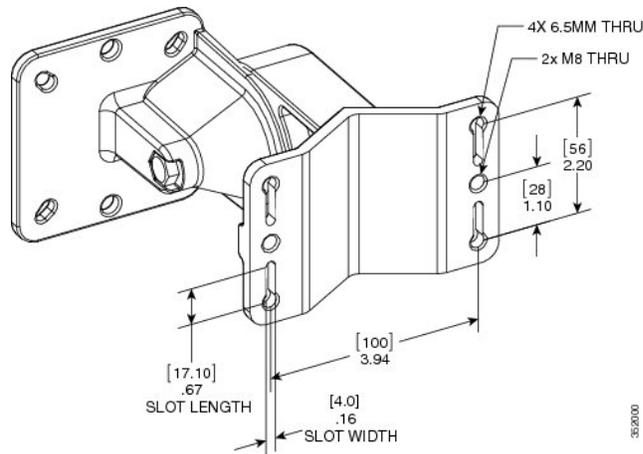
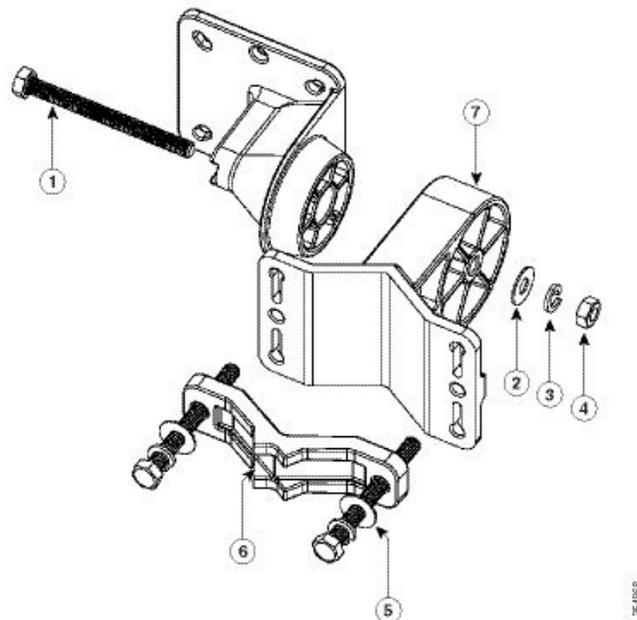


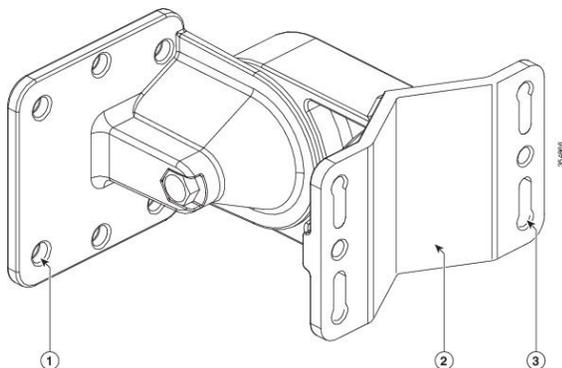
図 13: ピボット取り付けの組み立て図



1	90.0 mm の M8 ネジ	5	支柱取り付けネジクランプをピボット付きブラケット台板に固定するための 80.0 mm M8 ネジ、座金、ばね座金。
---	-----------------	---	---

2	M8 座金	6	支柱取り付けネジクランプ
3	M8 ばね座金	7	ピボット付きブラケット台板
4	M8 ナット		

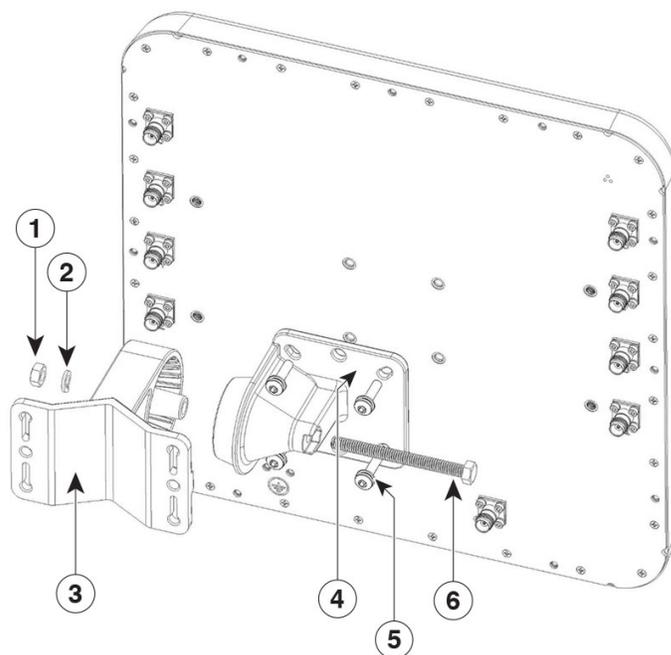
図 14: ピボット付き壁面取り付けブラケット



1	アンテナの背面に固定するためのボルト穴 (4 つのうちの 1 つ)。 これはブラケットのアンテナ側台板であり、アンテナ背面に固定されます。
2	ブラケットの壁側台板。この台板は壁に固定されます。
3	壁取り付け用のネジ穴。 これらのネジ穴は、支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。

## AIR-MNT-ART1= ブラケットを使用した壁面または天井への取り付け

図 15: ピボット付き壁面取り付けキットに固定された状態のアンテナ



Item #	マウントブラケットキット	数量	締め付け値
1	M8 ナット	1	
2	M8 平、ばね座金	3	—
3	ブラケットの壁側台板。この台板は壁に固定されます。 金具は付属していません (最大サイズ M6)	1	—
4	これはブラケットのアンテナ側台板であり、アンテナ背面に固定されます。	1	—
5	M6 X 12mm ロングネジ	4	4.5 +/- .5 Nm
6	90.0 mm の M8 ネジ	1	25 +/- 1 Nm

## 手順

- ステップ1** ピボットキットを分解します（まだピボットキットを分解していない場合）。
- ステップ2** 取り付けブラケットの壁側台板をテンプレートとして使用し、取り付け面の4つのネジ穴の位置に印を付けます。取り付けブラケットのネジ穴の位置（ネジ穴は最大6mm）については、[図14: ピボット付き壁面取り付けブラケット（10ページ）](#)を参照してください。ピボット付き取り付けブラケットの寸法については、[図12: ピボット付き壁面取り付けブラケットの寸法（9ページ）](#)を参照してください。
- ステップ3** 4本のネジと、必要に応じてウォールアンカーを使用して、取り付けブラケットの壁側台板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ンテナを取り付ける場合は、屋外仕様の合板の背板を使用することができます。
- 取り付け面、固定用ネジ、およびウォールアンカーには、22.7 kg（50ポンド）の静止耐荷重が必要です。この静止荷重に耐えられるように、取り付け面に適切なアンカーリングを使用することが重要です。

- ステップ4** ブラケットのアンテナ側台板をアンテナ背面にあるネジ穴の位置に合わせます。
- ステップ5** 4本のM6 X 12 mm ボルトと10 mm メガネレンチまたはソケットレンチを使用して、ブラケット台板をアンテナに固定します。ボルトを4.5 Nm（4.5 lbf-in）のトルクで締め付けます。
- ステップ6** 90 mm M8 ロングネジとピボット付きブラケットに付属の金具を使用して、壁に取り付けた壁側台板にアンテナとアンテナ側台板をボルトで固定します。この組み立て手順については、[図14: ピボット付き壁面取り付けブラケット（10ページ）](#)を参照してください。アセンブリは完全に締め付けしないでください。

## (注)

アンテナは、基部のアースラグを下向きにして取り付ける必要があります。

- ステップ7** 必要に応じてアンテナの角度を変え、13 mm レンチを使用して90 mm M8 ロングネジを完全に締め付けます。
- ステップ8** アンテナの信号ケーブルを接続し、アンテナをアース接続します。

## AIR-MNT-ART1= ブラケットを使用した支柱への取り付け

関節付き取り付けキットAIR-MNT-ART1=には、壁面取り付けと支柱取り付けの両方に使用可能なピボット付き取り付けブラケットが含まれます。このキットは、支柱またはマストへのアンテナの設置に使用できます。このキットは、直径が51～127 mm（2～5インチ）の金属製、木製、またはファイバーグラス製の支柱に使用できます。

AIR-MNT-ART1=関節付き取り付けキットでは、アンテナの垂直方向に沿って角度を変えてアンテナの位置を調整することができます。

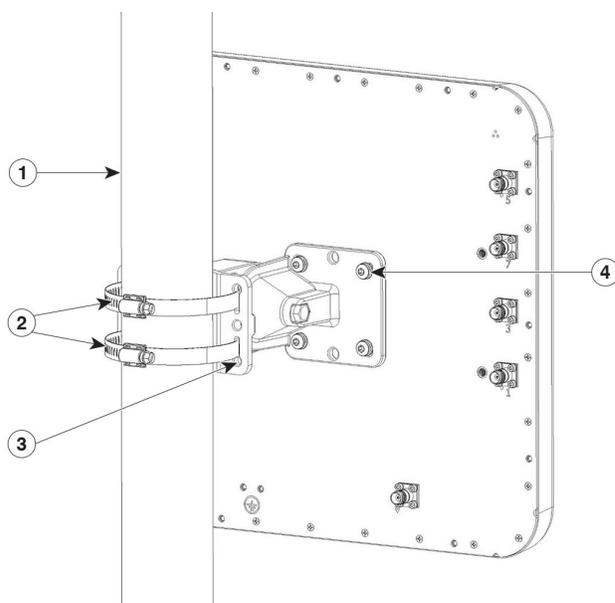


- (注) 支柱またはマストは、アンテナの重量とともに、風荷重によって引き起こされる力に耐えられる堅牢なものである必要があります。さらに、マストは、ホース留め金の締め付けに耐える強い構造を持つ必要があります。



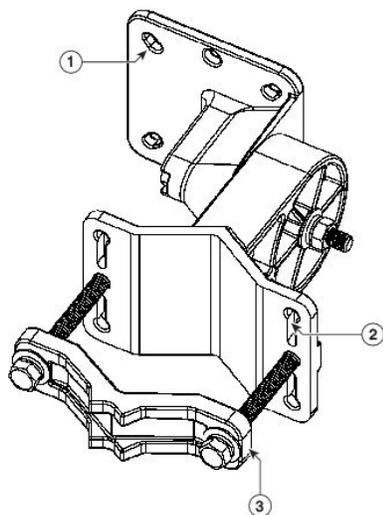
- (注) 屋外に取り付ける場合は、法規制を確実に遵守するために、アンテナが水平または水平より下のみに向くよう、仰角を調整する必要があります。

図 16: ピボット付き取り付けブラケットを使用して支柱に取り付けられたアンテナ



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

図 17: 支柱取り付けクランプ付きのピボット付き取り付けキット



1	AP の取り付け穴 (4 つのうち の 1 つ) 。 これはブラケットの AP 側台板であり、ア クセスポイント背面に固定されます。	3 支柱取り付けネジクランプ。直径 50 ～ 76 mm (2 ～ 3 インチ) までの支柱に対応し ます。
2	バンドクランプ用のスロット (4 つのうち の 1 つ) 。  これはピボットブラケットの台板であり、 支柱に固定されます。  バンドクランプを使用した支柱への取り 付けについて、 <a href="#">図 16: ピボット付き取り付 けブラケット</a> を使用して支柱に取り付けら れたアンテナ ( <a href="#">13 ページ</a> ) に示します。	

## 手順

- ステップ 1** アンテナを取り付ける支柱上の位置を選択します。直径 51 ～ 127 mm (2 ～ 5 インチ) の支柱にアンテナを取り付けることができます。
- ステップ 2** ピボットキットを分解します (まだピボットキットを分解していない場合)。
- ステップ 3** 調整可能なバンドクランプ一式またはネジクランプ (ネジクランプは直径 50 ～ 76 mm (2 ～ 3 インチ) の支柱に使用可能) を使用してピボットブラケットの台板を支柱に固定します。
- ステップ 4** ピボットブラケットの台板とクランプを支柱に配置します。ブラケットの台板が正しい位置に保持され、支柱に沿って滑り落ちない一方で、支柱上で軸回転させることが可能な程度の強さで締め付けます。完全に締め付けるのは、アンテナの取り付けと位置調節が終了した後です。
- ステップ 5** ブラケットのアンテナ側台板をアンテナ背面にあるネジ穴の位置に合わせます。

**ステップ 6** 4本の M6 X 12 mm ボルトと 10 mm メガネレンチまたはソケットレンチを使用して、ブラケット台板をアンテナに固定します。ボルトを 4.5 Nm (4.5 lbf-in) のトルクで締め付けます。

**ステップ 7** 90 mm M8 ロングネジとピボット付きブラケットに付属の金具を使用して、支柱に取り付けた台板にアンテナとアンテナ側台板をボルトで固定します。アセンブリは完全に締め付けしないでください。

(注)

アンテナは、基部のアースラグを下向きにして取り付ける必要があります。

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

(注)

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

注意

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

**ステップ 9** アンテナのデータケーブルを接続し、アンテナをアース接続します。

## IW-ACC-BRK1= ブラケットキットを使用した取り付け

ピボット付き取り付けキット IW-ACC-BRK1= には、アンテナの壁面取り付けと支柱取り付けの両方に使用可能なピボット付き取り付けブラケットが含まれます。アンテナは、天井の水平面に取り付けることができます。

このブラケットは、直径が 51 ~ 127 mm (2 ~ 5 インチ) の金属製、木製、またはファイバーグラス製のポールに使用できます。



(注) 屋外に取り付ける場合は、法規制を確実に遵守するために、アンテナが水平または水平より下のみに向くよう、仰角を調整する必要があります。

表 4: IW-ACC-BRK1= キットを使用して AP を壁面または支柱に取り付けるための資材

必要な資材	キットに同梱されているか
アースラグおよびネジ (オプション、サイズは 0.63 インチピッチの M4)	いいえ
ピボット付き取り付けキットおよびハードウェア	はい
アダプタブラケット	はい
M6 X 12 mm の六角ボルト	はい

必要な資材	キットに同梱されているか
支柱クランプ	はい
M8 平座金	はい
M8 ばね座金	はい
M6 平座金	はい
M6 ばね座金	はい
壁面取り付け用のネジ X 4 (最大 M6)	いいえ
#6 AWG アース線 (オプション)	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 (オプション)	いいえ
アース棒 (オプション)	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

#### 関節の範囲

この関節キットでは、アンテナの位置を、アンテナの垂直方向と水平方向に沿って角度を変えて調整することができます。

図 18: 方位角調整ピボットおよび仰角調整ピボットの拡大図

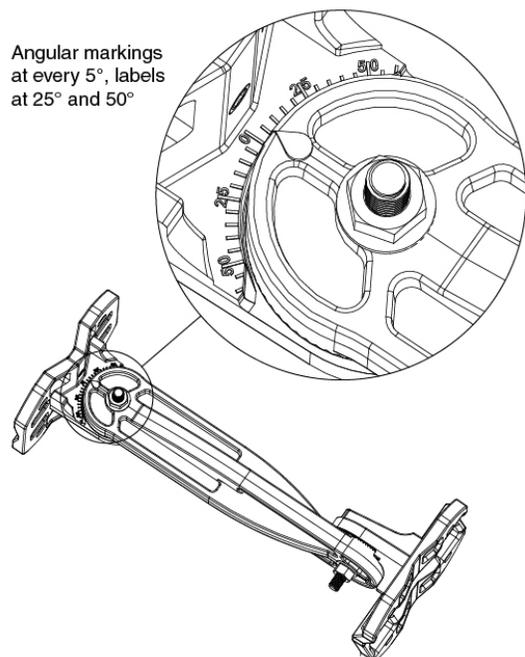
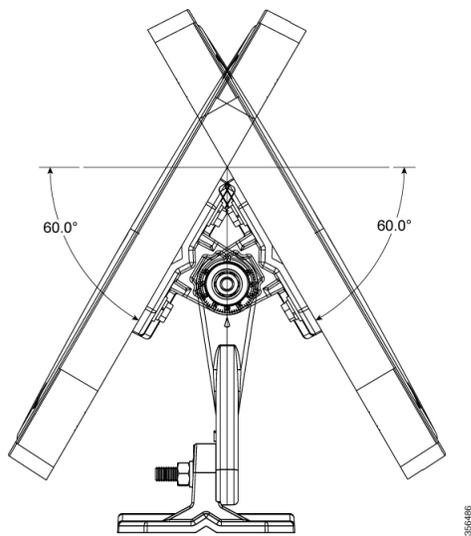
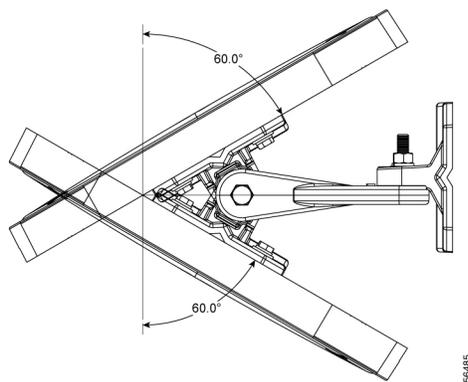


図 19: 方位角調整



IW-ACC-BRK1= ブラケットを使用した壁面または天井への取り付け

図 20: 仰角調整



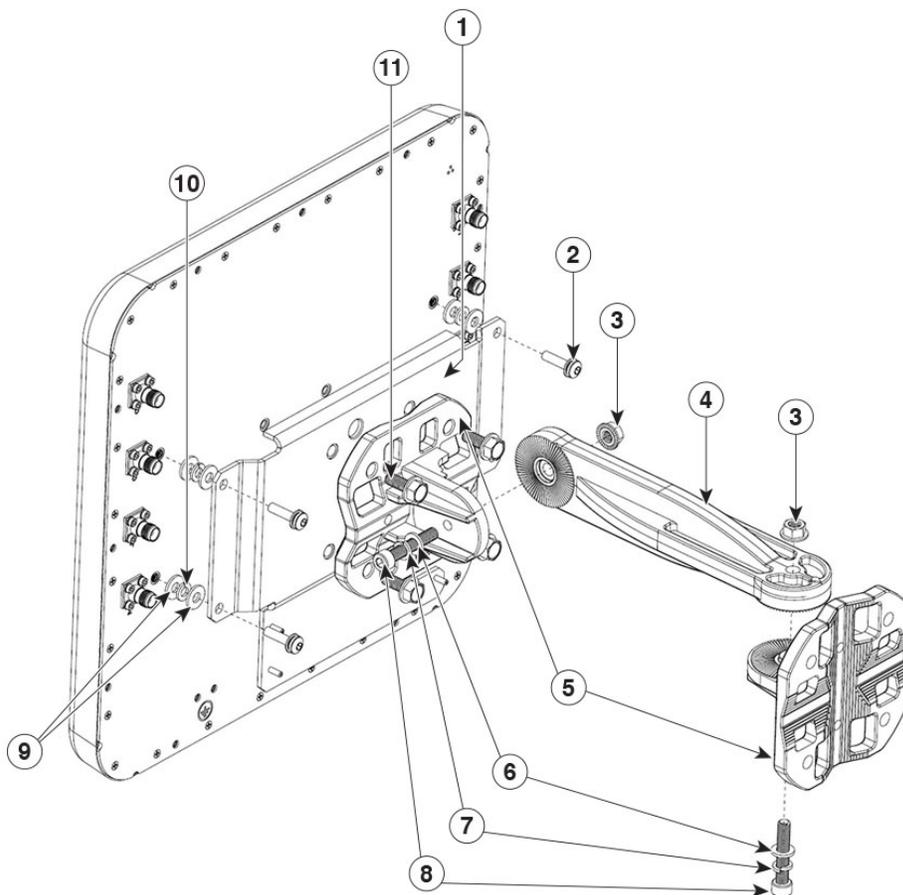
## IW-ACC-BRK1= ブラケットを使用した壁面または天井への取り付け

関節付き取り付けキット IW-ACC-BRK1= には、壁面取り付けと支柱取り付けの両方に使用可能なピボット付き取り付けブラケットが含まれます。



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

図 21: アンテナおよびブラケット金具のアセンブリの分解図



Item #	マウントブラケットキット	数量	締め付け値
1	アダプタ板	1	—
2	M6 ネジ	4	4.5 +/- .5 Nm
3	M8 ナット	2	25.0 +/- 1.0 Nm
4	取り付けアーム	1	—
5	マウント フランジ	2	—
6	M8 平座金	2	—
7	M8 ばね座金	2	—
8	M8 ボルト	2	—
9	M6 平座金	8	—

Item #	マウントブラケットキット	数量	締め付け値
10	M6 ばね座	4	—
11	M8 x20 ボルト	4	8 +/- .5 Nm

## 手順

**ステップ 1** アンテナの取り付け場所を決定します。

**ステップ 2** 4本のM8ボルトをブラケットの穴に通して使用して、取り付けフランジのうちの1個を壁面または天井に取り付けます。

(注)

取り付けキットには、ブラケットを取り付け面に固定するためのM8ボルトは含まれていません。

**ステップ 3** M6ネジを使用してアンテナにアダプタ板を取り付けます。

アダプタ板とアンテナの間にM6平座金とばね座金を配置します。M6ネジを4.5 +/- .5 Nmのトルクで締めます。

**ステップ 4** もう一方のマウントフランジをアダプタ板の背面に取り付けます。

4本のM8ボルトをブラケットの穴に通して使用します。ネジを8 +/- .5 Nmのトルクで締めます。

**ステップ 5** 取り付けアームをフランジに組み付けます。

レンチを使用してすべてのネジとナットを締めます。図 21: アンテナおよびブラケット金具のアセンブリの分解図 (19 ページ) を参照してください。

**ステップ 6** 必要に応じてアンテナの向きを調整します。

レンチを使用して方位角および仰角の調整ピボットの留め具を緩めたり、締めたりします。

(注)

アンテナケーブルが下向きに出ていることを確認します。

**ステップ 7** アンテナの方位角 (左右位置) および仰角 (上下位置) を調整します。

調整ピボットナットを若干緩めて調整できるようにします。関節付き取り付けアームとフランジブラケットの方位角および仰角のマークをガイドに従って使用します。図 18: 方位角調整ピボットおよび仰角調整ピボットの拡大図 (17 ページ) を参照してください。方位角は±60度まで調整可能 (図 19: 方位角調整 (17 ページ) を参照)、仰角は+60/-90度まで調整可能です (図 20: 仰角調整 (18 ページ) を参照)。

**ステップ 8** アンテナ位置を調整したら、ピボットナットを締め付けます。

ピボットポイントですべてのナットを25.0 +/- 1.0 Nmのトルクで締めます。

**ステップ 9** 信号ケーブルとアースケーブルを接続します。

## IW-ACC-BRK1= ブラケットを使用した支柱またはマストへの取り付け

関節付き取り付けキット IW-ACC-BRK1= には、壁面取り付けと支柱取り付けの両方に使用可能なピボット付き取り付けブラケットが含まれます。

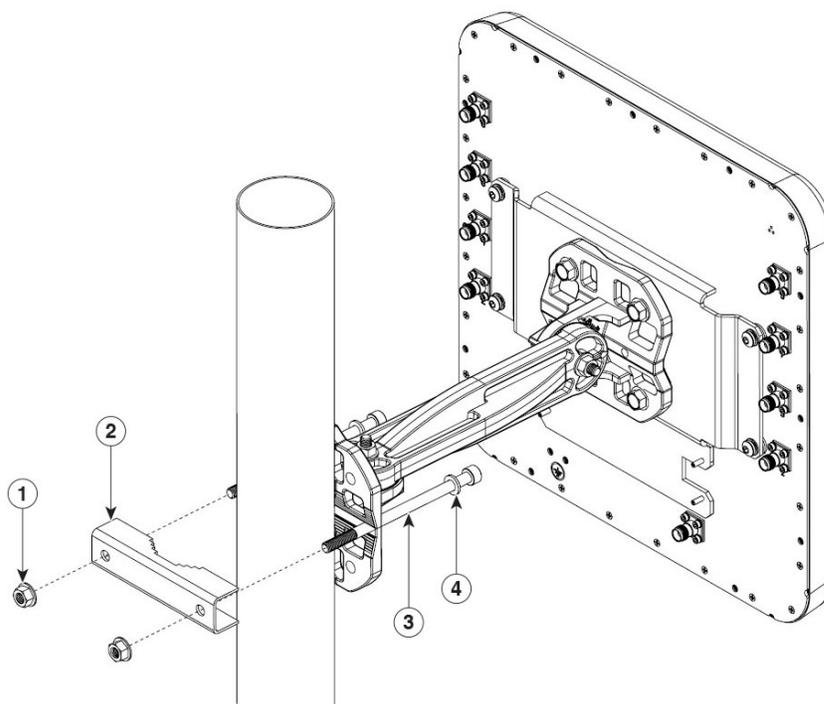


- (注) 支柱またはマストは、アンテナの重量とともに、風荷重によって引き起こされる力に耐えられる堅牢なものである必要があります。さらに、マストは、ホース留め金の締め付けに耐える強い構造を持つ必要があります。



- (注) 屋外に取り付ける場合は、法規制を確実に遵守するために、アンテナが水平または水平より下のみに向くよう、仰角を調整する必要があります。

図 22: 支柱取り付け用のアンテナ ブラケット ホース留め金アセンブリ



Item #	マウントブラケットキット	数量	締め付け値
1	M8 ナット	2	25.0 +/- 1.0 Nm
2	支柱クランプ	1	—
3	M8 ボルト 140 Lg	2	—

Item #	マウントブラケットキット	数量	締め付け値
4	M8 平座金	2	—

## 手順

**ステップ1** 支柱またはマスト上のアンテナの取り付け場所を決定します。

**ステップ2** キットに付属している支柱クランプを使用して支柱またはマストの取り付けフランジブラケットに配置し、取り付けます。

フランジが支柱/マストに完全に固定されるまで M8 ボルトを締めます。

**ステップ3** アンテナにアダプタ板を取り付けます。

アダプタ板とアンテナの間に M6 平座金とばね座金を配置します。M6 ネジを 4.5 +/- .5 Nm のトルクで締めます。

**ステップ4** 4本のM8ボルトを使用して、もう一方の取り付けフランジをブラケットの穴を通してアダプタ板の背面に取り付けます。

ボルトを 8 +/- .5 Nm のトルクで締めます。

**ステップ5** 取り付けアームをフランジに組み付けます。

レンチを使用してすべてのネジとナットを締めます。アンテナがマストのまわりを回転しないことを確認します。

**ステップ6** アンテナの方位角（左右位置）および仰角（上下位置）を調整します。

調整ピボットナットを若干緩めて調整できるようにします。

関節付き取り付けアームにある方位角と仰角のマーキング、および壁面のフランジをガイドとして使用します。[図 18: 方位角調整ピボットおよび仰角調整ピボットの拡大図 \(17 ページ\)](#) を参照してください。方位角は ±60 度まで調整可能 ([図 19: 方位角調整 \(17 ページ\)](#) を参照)、仰角は ±60 度まで調整可能です ([図 20: 仰角調整 \(18 ページ\)](#) を参照)。

**ステップ7** アンテナの位置を調整したら、ピボットポイントですべてのナットを 25.0 +/- 1.0 Nm のトルクで締めます。

### 注意

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

**ステップ8** 信号ケーブルとアースケーブルをアンテナに接続します。

## 翻訳について

このドキュメントは、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。