



Dell PowerConnect W-IAP175 屋外用 Instant アクセスポイント 設置ガイド

Dell PowerConnect W-IAP175 は、回復機能を持ち、環境条件に対する耐性を備えた、デュアルラジオ、デュアルバンド IEEE 802.11 a/b/g/n 規格屋外用ワイヤレスアクセスポイントです。この屋外用アクセスポイントは、Dell の包括的ネットワークソリューションの一部です。



メモ: W-IAP175 には Instant 3.0 以降が必要です。

W-IAP175 には、主に電力の供給方法が異なる以下の 3 つのバージョンがあります。

- W-IAP175P: PoE+ 電源 (802.3at)
- W-IAP175AC: AC 電源 (100 ~ 240 V AC)



メモ: W-IAP175AC に対して、IEEE 802.3af 標準に適合する方法でイーサネットポート経由で電源を供給することにより、給電装置 (PSE) デバイスとして機能させることができます。

ガイドの概要

- 「[W-IAP175 ハードウェアの概要](#)」(3 ページ) では、W-IAP175 の 3 つのモデルのハードウェア細部の概要を示します。
- 「[屋外運用の計画および展開のための考慮事項](#)」(7 ページ) では、屋外ワイヤレスネットワークを展開する際の主な疑問点と、考慮事項について説明します。
- 「[アンテナの取り付け](#)」(12 ページ) では、アンテナの設置方法について説明します。
- 「[接続部の防水](#)」(12 ページ) では、AP のコネクタの防水手順を説明します。
- 「[W-IAP175 の設置](#)」(20 ページ) では、W-IAP175 を正しく設置および展開するための手順について段階的に説明します。
- 「[安全性および規制準拠](#)」(30 ページ) では、安全および規制準拠に関する情報について説明します。

W-IAP175 の運用

- ワイヤレスアクセスポイント (IEEE 802.11 a/b/g/n)
- ワイヤレス空気モニター (IEEE 802.11 a/b/g/n)
- エンタープライズメッシュポイント
- エンタープライズメッシュポータル
- プロトコルに依存しないネットワーク機能
- W-IAP175P: IEEE 802.3at 対応の Power over Ethernet+ (PoE+)
- W-IAP175AC: IEEE 802.3af 対応の給電装置 (PSE) デバイス

パッケージの内容

- W-IAP175 アクセスポイント
- W-IAP175 マウント用ブラケット
- 遮光板
- 支柱用アンカー x 2
- M4 x 16 ボルト、平ワッシャー、バネワッシャー x 4 (遮光板に取り付けられています)
- M6 x 30 ボルト、平ワッシャー、バネワッシャー x 2
- M4 x 12 ボルト、外歯付きワッシャー、OT 銅ラグ x 1
- M8 x 110 ボルト、平ワッシャー、バネワッシャー、ナット x 4
- 金属製防水キャップ x2 (未使用のアンテナインターフェイス用)
- RJ-45 コネクタキット (プラスチック製 RJ-45 コネクタ付き) (W-IAP175P のみ)
- RJ-45 コネクタキット (金属製 RJ-45 コネクタ付き) (W-IAP175AC のみ)
- USB コンソールケーブル
- 設置ガイド

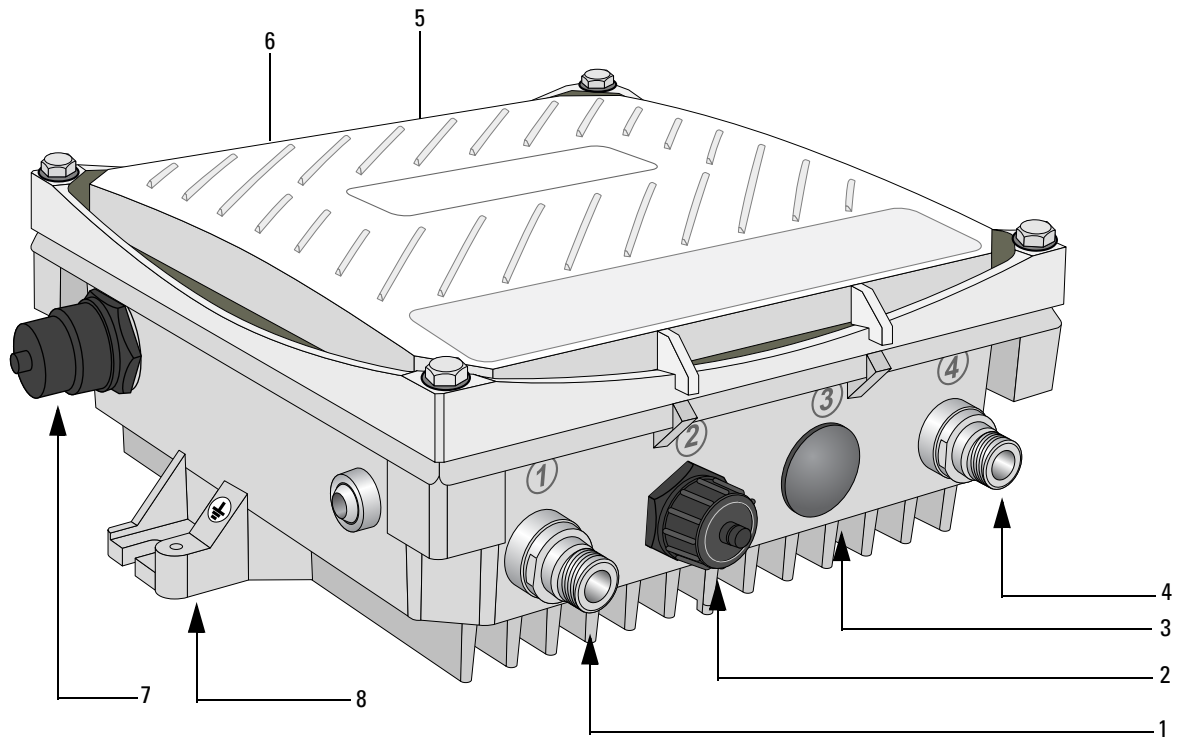


メモ: 内容が違っている場合、不足している場合、または破損している場合は、サプライヤに連絡してください。必要な場合は、元の梱包資材および箱を使用して (可能な場合) パッケージを梱包し、サプライヤに返送してください。

W-IAP175 ハードウェアの概要

次のセクションでは、W-IAP175 のハードウェアの特徴について説明します。

図 1 W-IAP175 の概要 (W-IAP175P の例)



- | | |
|---|------------------------|
| 1 アンテナインターフェイス (ラジオ 1) | 5 アンテナインターフェイス (ラジオ 0) |
| 2 USB コンソールインターフェイス | 6 アンテナインターフェイス (ラジオ 1) |
| 3 予備 (W-IAP175P) または
電源インターフェイス (W-IAP175AC) | 7 イーサネットインターフェイス (PoE) |
| 4 アンテナインターフェイス (ラジオ 0) | 8 アース点 |

アンテナインターフェイス

W-IAP175 では、取り外し可能な屋外仕様アンテナを使用する必要があります。使用する周波数帯 (2.4 または 5 GHz) および目的の運用範囲に対応する適切なタイプのアンテナを選択します。

W-IAP175 には、AP 上部に 2 つ、下部に 2 つ、合計 4 つのメス N 型アンテナインターフェイスが装備されています。インターフェイスはダイバーシティ実現のため 2 つずつグループ化され、一方のペアには R0 (ラジオ 0)、もう一方には R1 (ラジオ 1) とマークされています。R0 は 5 GHz 周波数帯に対応し、R1 は 2.4 GHz 周波数帯に対応します。

USB コンソールインターフェイス

USB シリアルコンソールポートは、ローカル管理を直接行うターミナルに接続するために提供されています。AP への接続には付属の USB コンソールケーブルを使用してください。USB-UART アダプタに必要なドライバは、download.dell-pcw.com にアクセスして、[Tools & Resources] からダウンロードできます。

ターミナルにアクセスするには、次のように設定します。

表1 コンソールの設定

ボーレート	データビット	パリティ	ストップビット	フロー制御
9600	8	なし	1	なし

電源インターフェイス

W-IAP175 の電源インターフェイスのタイプは、購入したモデルによって異なります。

- W-IAP175P: PoE+ (802.3at) のみによって電源が供給されるため、電源インターフェイスはありません。
- W-IAP175AC: AC 電源コネクタ x 1



注意: DC 電源ケーブルを W-IAP175AC に接続しないでください。



メモ: W-IAP175 には電源ケーブルは付属していません。アクセサリとして入手可能なケーブルを別途お求めください。屋外用電源ケーブルセットのほかにも、Dell では、対応電源ケーブルを W-IAP175 に接続するための屋外用 AC コネクタキットもご用意しています。

AC 電源の接続

W-IAP175AC を AC 電源ユニットに接続するには、2 つの方法があります。2 種類の電源コードと、標準オプションでは展開のニーズに適さない場合に独自のケーブルを取り付けるためのコネクタが用意されています。

これらのオプションに該当する SKU は次のとおりです。

表2 電源オプションの SKU

部品番号	説明
CBL-AC-NA	全天候型 AC 電源ケーブル (5m)、北米仕様
CBL-AC-INTL	全天候型 AC 電源ケーブル (5m)、国際 (EU) 仕様
CKIT-AC-M	AC 電源インターフェイス用全天候型コネクタキット

部品番号の末尾が NA と INTL の部品は、コンダクタの色分けが異なります。

- 北米仕様のケーブルは、黒 (ホット)、白 (ニュートラル)、緑 (グラウンド) に色分けされています。
- 国際仕様のケーブルは国際基準に従い、茶 (ホット)、青 (ニュートラル)、黄色/緑 (グラウンド) に色分けされています。

イーサネットインターフェイス

W-IAP175 には、有線ネットワーク接続用の 10/100/1000Base-T Gigabit イーサネットポートが装備されています。W-IAP175P では、このポートが IEEE 802.3at Power over Ethernet (PoE) にも対応し、PoE Midspan インジェクタなどの給電装置 (PSE) からの 48 V DC を標準の定義済み Powered Device (PD) として受け入

れます。逆に、W-IAP175AC は PSE デバイスとして動作し、イーサネットポートに接続されたデバイスに IEEE802.3af PoE 電源を供給できます。

アース点

W-IAP175 には必ずアース線を取り付けて保護してください。アース線は、W-IAP175 の筐体に電源を接続する前に取り付ける必要があります。アース点と地面との間の抵抗が 5 オーム未満であることを確認してください。

W-IAP175P の LED ステータスインジケータ

W-IAP175 には、電源、リンク、およびラジオのステータスを表示するインジケータがあります。また、ラジオ周波数帯ごとに受信信号強度 (RSSI) を示す 4 つの LED があります。



メモ: RSSI LED インジケータは RSSI レベルの変動を点灯する LED の数で示します。信号が受信されない場合は LED が点灯せず、信号強度が最大の場合は LED が 4 つ点灯します。

図 2 LED のレイアウト

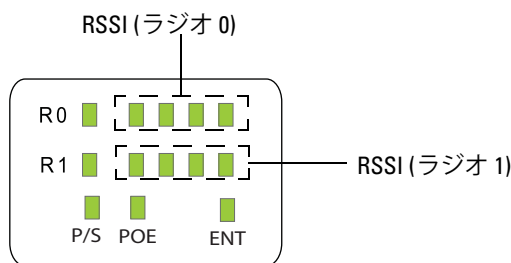


表 3 は、W-IAP175P 屋外用アクセスポイントの LED 表示の意味を示します。

表 3 W-IAP175P の LED ステータスインジケータ

LED	機能	インジケータ	ステータス
P/S	AP の電源/準備完了ステータス	オフ	AP に電源が投入されていない
		点滅	デバイス起動中、準備未了
		オン	デバイス準備完了
PoE	なし	なし	現在使用されていません
ENT	LAN/ネットワークリンクステータス	オフ	イーサネットリンク使用不能
		点灯 (オレンジ)	10/100 Mbps イーサネットリンクネゴシエーション完了
		点灯 (緑)	1000 Mbps イーサネットリンクネゴシエーション完了
		点滅	イーサネットリンク上にトラフィックあり
R0	ラジオ 0 のステータス	オフ	ラジオ 0 無効
		点灯 (オレンジ)	ラジオ 0 が WLAN モードで有効
		点滅	空気モニター (AM) モード

表3 W-IAP175P の LED ステータスインジケータ (続き)

LED	機能	インジケータ	ステータス
R1	ラジオ 1 のステータス	オフ	ラジオ 1 無効
		点灯 (青)	ラジオ 1 が WLAN モードで有効
		点滅	空気モニター (AM) モード
RSSI (ラジオ 0)	ラジオ 0 の RSSI レベル	オフ	RSSI 無効/信号なし
		4 段階のレベル表示 (赤) 25/50/75/100%	信号強度が増加するごとに LED が 1 つずつ点灯し、信号強度が最大 (100%) になると LED が 4 つ点灯します。 最小データレート: LED 1 つ 最大データレート: LED 4 つ
RSSI (ラジオ 1)	ラジオ 1 の RSSI レベル	オフ	RSSI 無効/信号なし
		4 段階のレベル表示 (青) 25/50/75/100%	信号強度が増加するごとに LED が 1 つずつ点灯し、信号強度が最大 (100%) になると LED が 4 つ点灯します。 最小データレート: LED 1 つ 最大データレート: LED 4 つ

W-IAP175AC の LED ステータスインジケータ

W-IAP175 には、電源、リンク、熱、およびラジオのステータスを表示するインジケータがあります。また、ラジオ周波数帯ごとに受信信号強度 (RSSI) を示す 4 つの LED があります。



メモ: RSSI LED インジケータは RSSI レベルの変動を点灯する LED の数で示します。信号が受信されない場合は LED が点灯せず、信号強度が最大の場合は LED が 4 つ点灯します。

図3 LED のレイアウト

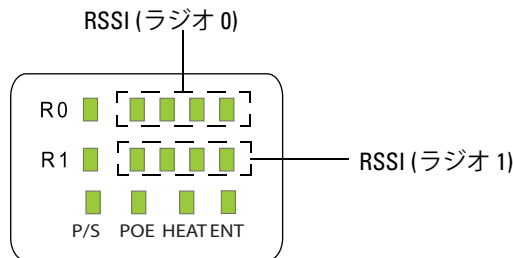


表4 は、W-IAP175AC 屋外用アクセスポイントの LED 表示の意味を示します。

表4 W-IAP175AC の LED ステータスインジケータ

LED	機能	インジケータ	ステータス
P/S	AP の電源/準備完了ステータス	オフ	AP に電源が投入されていない
		点滅	デバイス起動中、準備未了
		オン	デバイス準備完了

表 4 W-IAP175AC の LED ステータスインジケータ (続き)

LED	機能	インジケータ	ステータス
PoE	PSE の電源出力ステータスを表示	オフ	デバイスが電源供給型ではない ($0\Omega < R_{port} < 200\Omega$) またはポートが開いている ($R_{port} > 1M\Omega$)
		緑	ポートがオン ($25k\Omega$) <ul style="list-style-type: none"> 1 個点滅: シグネチャ抵抗低 ($300\Omega < R_{port} < 15k\Omega$) 2 個点滅: シグネチャ抵抗高 ($33k\Omega < R_{port} < 500k\Omega$) 5 個点滅: ポートのオーバーロード障害 9 個点滅: 電源管理割り当て超過
HEAT	低温時の加熱状態を表示	オフ	ユニットは加熱状態にありません
		点滅 (青)	ユニットは予熱中です
ENT	LAN/ネットワークリンクステータス	オフ	イーサネットリンク使用不能
		点灯 (オレンジ)	10/100 Mbps イーサネットリンクネゴシエーション完了
		点灯 (緑)	1000 Mbps イーサネットリンクネゴシエーション完了
		点滅	イーサネットリンク上にトラフィックあり
R0	ラジオ 0 のステータス	オフ	ラジオ 0 無効
		点灯 (オレンジ)	ラジオ 0 が WLAN モードで有効
		点滅	空気モニター (AM) モード
R1	ラジオ 1 のステータス	オフ	ラジオ 1 無効
		点灯 (青)	ラジオ 1 が WLAN モードで有効
		点滅	空気モニター (AM) モード
RSSI (ラジオ 0)	ラジオ 0 の RSSI レベル	オフ	RSSI 無効/信号なし
		4 段階のレベル表示 (赤) 25/50/75/100%	信号強度が増加するごとに LED が 1 つずつ点灯し、信号強度が最大 (100%) になると LED が 4 つ点灯します。 最小データレート: LED 1 つ 最大データレート: LED 4 つ
RSSI (ラジオ 1)	ラジオ 1 の RSSI レベル	オフ	RSSI 無効/信号なし
		4 段階のレベル表示 (青) 25/50/75/100%	信号強度が増加するごとに LED が 1 つずつ点灯し、信号強度が最大 (100%) になると LED が 4 つ点灯します。 最小データレート: LED 1 つ 最大データレート: LED 4 つ

屋外運用の計画および展開のための考慮事項

屋外ワイヤレスネットワークを展開する前に、Dell WLAN を正しく展開するための環境評価を行う必要があります。適切な環境評価を行うことにより、Dell AP とアンテナを正しく選択し、最適な無線運用範囲を実現するための配置の決定に役立ちます。このプロセスは WLAN または RF 計画として扱われます。

スケール要件

屋外での展開はスケールが非常に大きくなる可能性があり、通常の屋内展開ではそれほど重要視されない、以下の要因の考慮が必要となります。

- 範囲 (距離): 計画段階で、運用範囲 (AP 間の距離) を考慮する必要があります。屋外環境では、AP をマウントできる場所を柔軟に設定できない場合があります。屋外でのこのような制約にかかわらず、ARM、効率的なクライアントローミング、フェイルオーバーなど、Aruba の高度な機能をサポートする、屋内環境と同様の「濃密な」無線展開を実現することが理想的な目標です。
- 上下差: AP 間 (AP から AP) および AP とクライアントの上下差を考慮して、適切に計画することが非常に重要です。上下差の計画を行うには、運用環境に展開するアンテナの電波到達範囲を立体的に理解することが重要です。
- 移動体の考慮: 無線環境は日によって変化する場合があります。屋外展開の計画では、大型トラックや自動車などの移動物体や、ビル建設の予定などを考慮に入れる必要があります。

既知の RF 吸収材/反射材/干渉源の特定

設置段階で、現場で既知の RF 吸収材、反射材、および干渉源を識別することが重要です。屋外環境では、RF 吸収材/反射材/干渉源が屋内環境より少ないですが、AP を屋外の定位置に設置してマウントする際には、これらの素材や発生源を必ず特定して、考慮に入れてください。

RF 吸収材

- セメント/コンクリート
- 自然物: 樹木/植物
- 煉瓦

RF 反射材

- 金属: 屋根に設置された空調機器、金網のフェンス (網目の大きさによって異なる)、鉄条網、水道管など

RF 干渉源

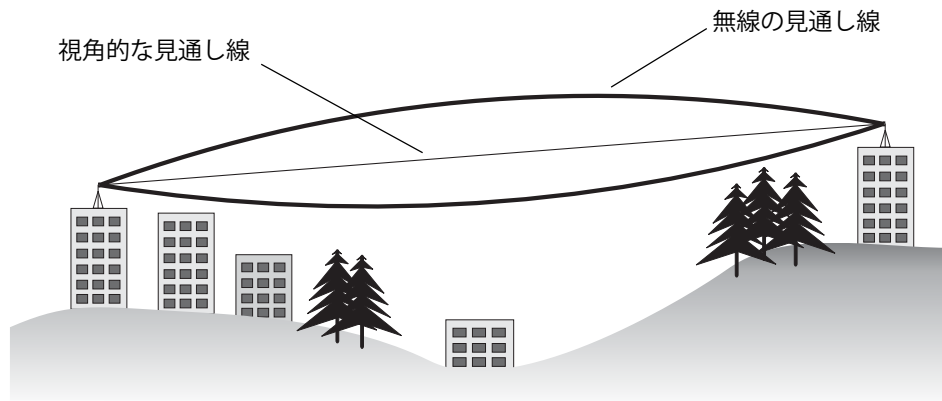
- 近くで運用されている他の 802.11a/b/g/n またはブロードバンドアクセス機器
- 加熱や物性変更のために無線電波を使用する工業用 RF 溶接装置または他の工業、科学、医療用 (ISM) 機器
- 軍用、民間航空用、または気象用レーダーシステム

見通し線 (無線伝送路の計画)

ワイヤレスブリッジやメッシュリンクが最適なパフォーマンスを発揮するには、2 本のアンテナの間に「電波の見通し線」があることが必要です。電波の見通し線は、無線リンクと、その周囲で無線信号出力がまとまって伝送される領域を合わせたものです。この領域は無線リンクの第 1 フレネルゾーンと呼ばれます。無線リンクが成立するには、第 1 フレネルゾーンの 60% 以内に障害物 (地面を含む) が含まれていないことが必要です。

図 4 は、良好な無線の見通し線の概念を示しています。

図4 見通し線



無線伝送路に障害物がある場合、無線リンクが成立する場合がありますが、信号の品質と強度が影響を受けます。伝送路上の物体を最大限に回避できる経路を計算することは、アンテナの配置と高さの決定を直接左右することになるため重要です。特に、無線信号が容易に損失する長距離のリンクでは、この計算が非常に重要です。

ワイヤレスブリッジやメッシュリンクの無線伝送路を計画する場合、以下を考慮してください。

- アンテナ間の視角的な見通し線が途切れないようにします。
- 伝送路に近いか、成長して伝送路を遮る可能性のある樹木に注意してください。
- 建物からのクリアランスを十分に取り、建設予定の建物が将来伝送路を遮らないようにします。
- リンクの距離が非常に長い場合、相対的な高さの計算で地球の曲率 (1 km あたり 20 cm) に対する考慮が必要となる場合があります。
- 地形図、航空写真、衛星画像データ (地域の情報が含まれたソフトウェアパッケージを入手可能) などを使用して、アンテナ間の地形を確認してください。
- 自動車、電車、航空機などの移動によって一時的な遮断が発生する可能性のある伝送路は避けてください。

アンテナの高さ

信頼性の高いワイヤレスブリッジやメッシュリンクを実現するには、通常、アンテナ間の無線の見通しが良くなるように、両端のアンテナを十分な高さに設置することがもっとも良い方法です。必要な高さの最小値は、リンクの距離、伝送路の障害物、地形、および地球の曲率 (4.8 km を超えるリンクの場合) によって異なります。

長距離のリンクの場合、最小限必要なクリアランスを確保するために十分な高さのマストや柱の上に AP をマウントする必要がある場合があります。次の表を使用して、最小限必要な地面または障害物からのクリアランスを概算できます (5 GHz ブリッジリンクの場合)。

表5 アンテナの最小高さとクリアランスの要件

リンクの総距離	第1フレネルゾーン (5.8 GHz) の60%を確保する最大クリアランス	地球の曲率に基づく概算クリアランス	リンクの中間点で必要な合計クリアランス
0.402 km (0.25 マイル)	1.4 m (4.6 フィート)	0.002 m (0.007 フィート)	1.4 m (4.6 フィート)
0.805 km (0.5 マイル)	1.9 m (6.2 フィート)	0.010 m (0.03 フィート)	1.9 m (6.2 フィート)
1.6 km (1 マイル)	2.7 m (8.9 フィート)	0.04 m (0.13 フィート)	2.7 m (8.9 フィート)
3.2 km (2 マイル)	3.8 m (12.5 フィート)	0.15 m (0.5 マイル)	4.0 m (13.1 フィート)
4.8 km (3 マイル)	4.7 m (15.4 フィート)	0.3 m (1.0 フィート)	5.0 m (16.4 フィート)

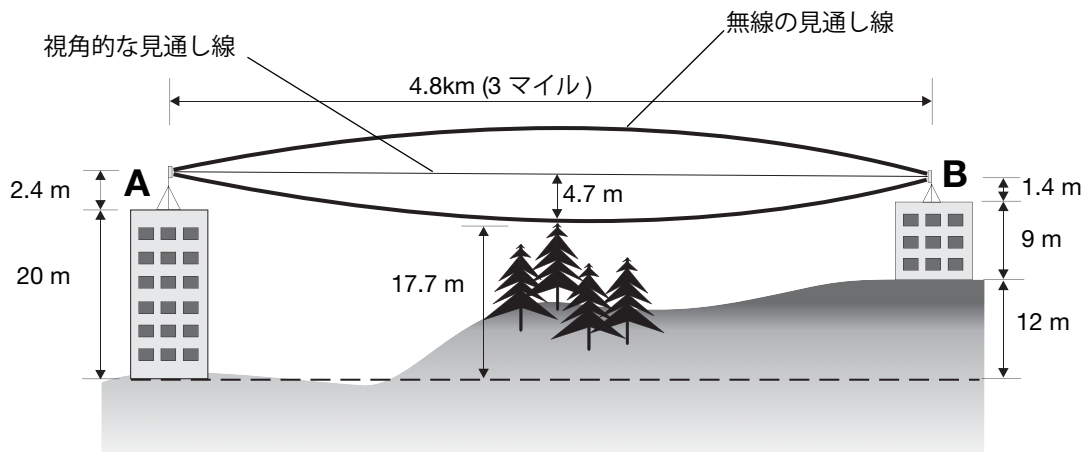
表 5 アンテナの最小高さクリアランスの要件

リンクの総距離	第1フレネルゾーン (5.8 GHz) の60%を確保する最大クリアランス	地球の曲率に基づく概算クリアランス	リンクの中間点に必要な合計クリアランス
6.4 km (4 マイル)	5.4 m (17.7 フィート)	0.6 m (2.0 フィート)	6.0 m (19.7 フィート)
8 km (5 マイル)	6.1 m (20 フィート)	0.9 m (3.0 フィート)	7.0 m (23 フィート)
11.3 km (7 マイル)	7.2 m (23.6 フィート)	1.9 m (6.2 フィート)	9.1 m (30 フィート)
14.5 km (9 マイル)	8.2 m (27 フィート)	3.1 m (10.2 フィート)	11.3 m (37 フィート)
19.3 km (12 マイル)	9.4 m (30.8 フィート)	5.5 m (18.0 フィート)	14.9 m (49 フィート)
24.1 km (15 マイル)	10.5 m (34.4 フィート)	8.5 m (28.0 フィート)	19.1 m (62.7 フィート)



メモ: 伝送路にある障害物を避けるには、無線の見通し線を確保するために必要な最小クリアランスに障害物の高さを加える必要があります。図5で示した簡単な例に従ってください。

図 5 アンテナの高さと見通し線



4.8 km (3 マイル) 離れた位置にあるビル A とビル B を結ぶワイヤレスブリッジまたはメッシュリンクを展開するとします。2つのビルの中ほどに森のある小高い丘があります。上の表から、4.8 km 離れたリンクでは、中間点に必要なクリアランスが 4.7 m (15.4 フィート) であることがわかります。丘の木の頂上は上下差 17.7 m (58.1 フィート) であるため、リンクの両端ではアンテナを 22.4 m (73.5 フィート) 以上の高さにする必要があります。ビル A は 6 階建てで高さ 20 m (66 フィート) であるため、必要なアンテナの高さを確保するには、屋上に高さ 2.4 m (7.9 フィート) のマストまたは柱を立てる必要があります。ビル B は 3 階建てで高さ 9 m (30 フィート) ですが、ビル A の標高より 12 m (39 フィート) 高い位置にあります。ビル B に必要なアンテナの高さを確保するには、高さ 1.4 m (4.6 フィート) のマストまたは柱が必要です。



注意: 上空の送電線の近くにアンテナ塔や柱などを建設しないでください。



メモ: アンテナ塔などの高い建造物の建設には法令による規制がある場合があります。ワイヤレスブリッジやメッシュリンクでアンテナ塔や柱が必要な場合は、専門業者に相談してください。

アンテナの位置と方向

アンテナの必要な高さを決定したら、ワイヤレスブリッジやメッシュリンクの正確な配置に影響するその他の要因を考慮する必要があります。

- ワイヤレスブリッジまたはメッシュリンクから 2 m (6 フィート) 以内に別の無線アンテナがないことを確認します。これには他の WiFi ラジオアンテナも含まれます。
- ワイヤレスブリッジやメッシュリンクを電力線や電話線から離します。
- 屋根に設置された空調機器、着色ガラスの窓、鉄条網、水道管などの金属の反射面にワイヤレスブリッジやメッシュリンクを近づけすぎないでください。これらの物体からは 1.5 m 以上離してください。
- ワイヤレスブリッジやメッシュリンクの両端のアンテナは、水平偏波または垂直偏波のどちらの場合も、同じ偏波方向に配置してください。適切に配置することにより、スループットを最大化できます。

無線による干渉

ワイヤレスリンクの計画では、無線による干渉を避けることが重要です。干渉は、同一または近接するチャンネル周波数を使用する他のラジオ送信機によって発生します。最初にスペクトルアナライザーを使用して候補地をスキャンし、802.11a/b/g チャンネルの周波数を使用する強い無線信号がないかどうか確認します。別の信号がある場合は、その信号からもっとも離れたチャンネル周波数を使用してください。

ワイヤレスブリッジやメッシュリンクに対する無線干渉の問題を解消できない場合は、アンテナの方向を変えると改善される場合があります。

天候条件

ワイヤレスブリッジまたはメッシュリンクを計画する場合、設置場所で影響を受けることがわかっている極端な天候条件を考慮に入れる必要があります。以下のような要因を考慮します。

- 温度: ワイヤレスブリッジまたはメッシュリンクは、-30°C ~ 55°C の間で通常の運用が可能であることがテストによって実証されています。この範囲を超える温度で運用すると、ユニットが故障する可能性があります。
- 風速: ワイヤレスブリッジまたはメッシュリンクは、最大風速 264 m/時までの環境で運用できます。候補地の最大風速と風向に関する過去の情報を考慮して、柱、マスト、アンテナ塔などの支持構造がその風力に耐えられるように建設する必要があります。
- 雷: 誘導雷サージから機器を保護するには、W-IAP175 のラジオインターフェイスポートに避雷装置が必要です。



注意: 誘導雷サージから機器を保護するため、Dell 製避雷器 AP-LAR-1 を各アンテナに取り付ける必要があります。AP-LAR-1 を使用しない場合、Dell 屋外 AP モデルに対する保証が無効となり、AP が誘導雷サージによる障害を受けやすくなります。

- 雨: ワイヤレスブリッジまたはメッシュリンクは雨に対する防水性がありますが、イーサネットポートとアンテナコネクタには防水シーリングテープを貼って、一層の保護を施すことをお勧めします。コネクタに液体が浸入すると、機器の性能が低下したり、リンクが完全に失われる恐れがあります。
- 雪および凍結: 降雪は、雨と同様に無線信号に対する大きな影響はありませんが、アンテナに雪が積もったり、凍結するとリンクの障害になる場合があります。そのような場合にリンクの機能を回復させるには、アンテナから雪や氷を取り除く必要があります。

イーサネットケーブルの設置

適切なアンテナの位置を決定したら、屋外のワイヤレスブリッジまたはメッシュリンクから適切な電源およびネットワークへのケーブル敷設経路を計画する必要があります。

以下のような点を考慮します。

- イーサネットケーブルの長さが 90 m (295 フィート) を超えないようにしてください。
- 建物内への侵入地点を決定します (該当する場合)。

- 安全またはケーブル保護のため、導管や支柱などが必要かどうかを確認します。
- 電源への接続部を雷から保護するため、ケーブルが建物へ侵入する地点の直前に避雷器を取り付けることを考慮します。

アースの設置

ワイヤレスブリッジまたはメッシュリンク、ケーブル、その他の支持構造は正しくアースを取ることが重要です。W-IAP175 アクセスポイントには、アース線を取り付けるためのネジが付属しています。



注意: 国または地域の電気工事規定を満たすアースが使用可能であることを確認してください。アクセスポイントにケーブルなどを接続する前に、アース棒を敷設してアースを取ってください。

アンテナの取り付け

1. アンテナを接続する前に、2.4 GHz 用と 5 GHz 用のアンテナの区別を確認してください。W-IAP175 では、2.4 GHz アンテナを R1 ラジオインターフェイスに、5.0 GHz アンテナを R0 ラジオインターフェイスに取り付けます。
2. どちらのアンテナをどちらに取り付けるか確認したら、アンテナコネクタを対応するコネクタと AP の間に付けて、固く締まるまでコネクタを手で右に回します。各アンテナについてこの手順を繰り返します。
3. 付属の金属製防水キャップを未使用のアンテナインターフェイスに取り付けて、固く締まるまで手で右に回します。

接続部の防水

屋外 AP の信頼性を確保し、製品寿命を長く保つには、アンテナとケーブル接続部を防水することが重要です。これにより、接続部を通じて AP やアンテナに湿気が侵入することを防止できます。

機器の防水性を十分に確保するには、次の方法で 3 重にくるみます。

1. 絶縁用テープ
2. ブチルゴム
3. 絶縁用テープ

最初のテープは 2 回以上巻いて、次にブチルゴムで 1 回巻き、さらに絶縁用テープで 4 回巻きます。これにより、湿気や熱など、AP やアンテナに損傷を与える可能性のある危険から機器を十分に保護できます。

さらに、接続部をくるむ際には、液体が常に直接下に流れ、接続部にたまらないようにしてください。

必要な品目と工具

- 19 mm (3/4") 絶縁用ビニールテープ
- ブチルゴムテープ
- ナイフまたはカッターナイフ

接続のタイプ

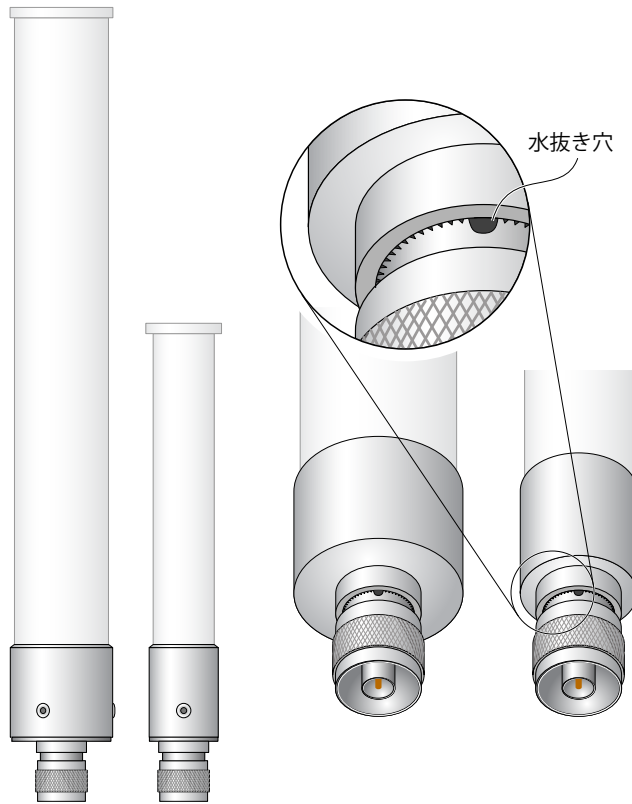
次のセクションでは、直接接続のアンテナ (図 6) とケーブル接続 (図 7) を防水するためのガイダンスを提供します。どちらの接続部についても、防水処理に必要な材料は同じですが、手順が少し異なります。直

接続のアンテナを防水する方法については、「[直接接続のアンテナの防水](#)」(15 ページ) を参照してください。ケーブル接続を防水する方法については、「[ケーブル接続の防水](#)」(18 ページ) を参照してください。



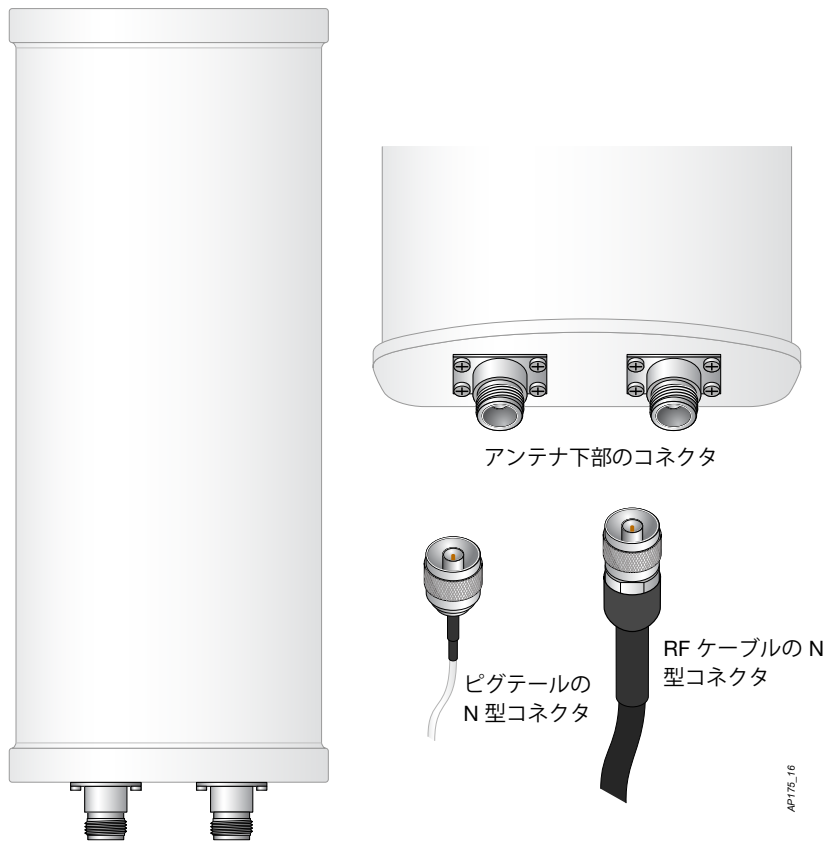
メモ: 次の手順は、W-IAP175 に避雷器を取り付けていることを前提としています。

図 6 直接接続のアンテナ



AP175_11

図7 ケーブル接続



重要なポイント

- アンテナの水抜き穴を塞がないでください。水抜き穴を塞ぐと、アンテナ内の結露が除去されなくなります。
- 適切な防水処理を施すには時間がかかります。下の手順を完了するために十分な時間を確保してください。
- テープを貼る際には、できるだけ凹凸のできないように貼ってください。テープにしわや折り目ができる、そこに湿気がたまる原因となります。

直接接続のアンテナの防水

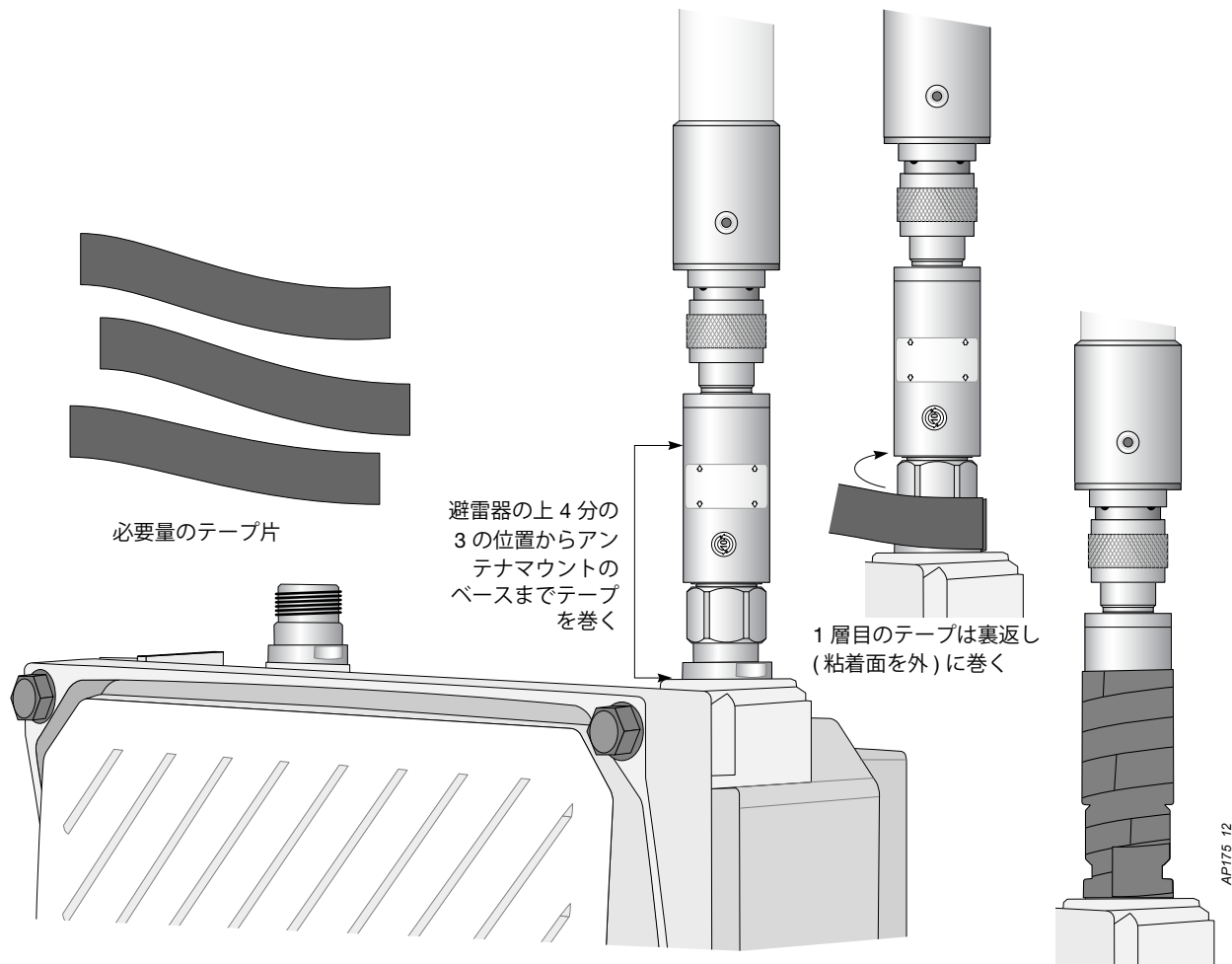


メモ: 次の手順は、W-IAP175 に避雷器を取り付けていることを前提としています。

最初のテープを巻く

1. アンテナにテープを巻く前に、水抜き穴の位置を確認してください (図 6)。水抜き穴は、アンテナ内の結露を逃がすためのものです。
2. アンテナコネクタと避雷器から汚れを落として乾かします。
3. 絶縁用テープをロールから 100 mm (4") 切り取ります。あらかじめテープを適切な長さに切っておくと、アンテナの周囲や AP 本体の他の部分に巻きやすくなります。
4. アンテナコネクタの AP 側から巻き始めて、アンテナコネクタの長さの 4 分の 3 まで、19 mm (3/4") 絶縁テープを重ねてしっかりと巻き付けます。テープの重なりは幅の半分くらいにします。
5. テープが AP 本体に達するまで、手順 3 と 4 を繰り返します。

図 8 最初のテープを巻く



ブチルゴムを巻く

1. 19 mm (3/4") 幅のブチルゴムの帯を切り取ります。
2. テープを貼った接続部をゴムで巻きます (図 9)。
3. 継ぎ目がなくなるまで、ゴムの両端を押しつけます (図 10)。

図 9 ブチルゴムの準備

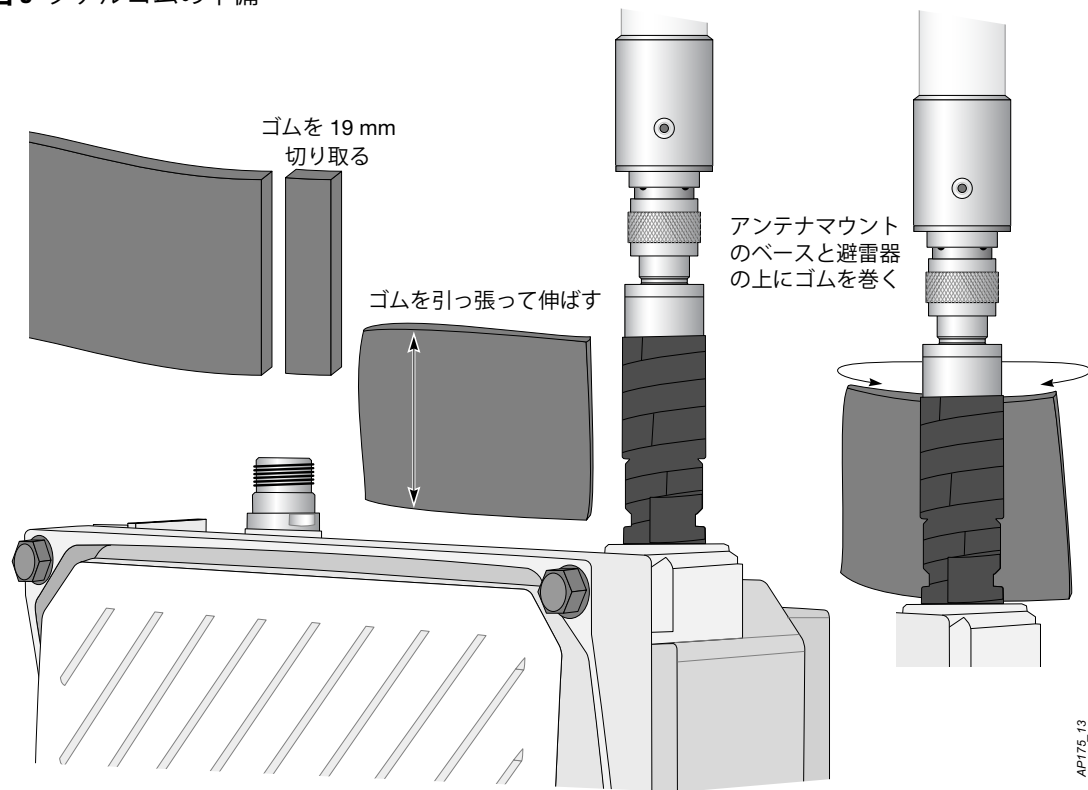
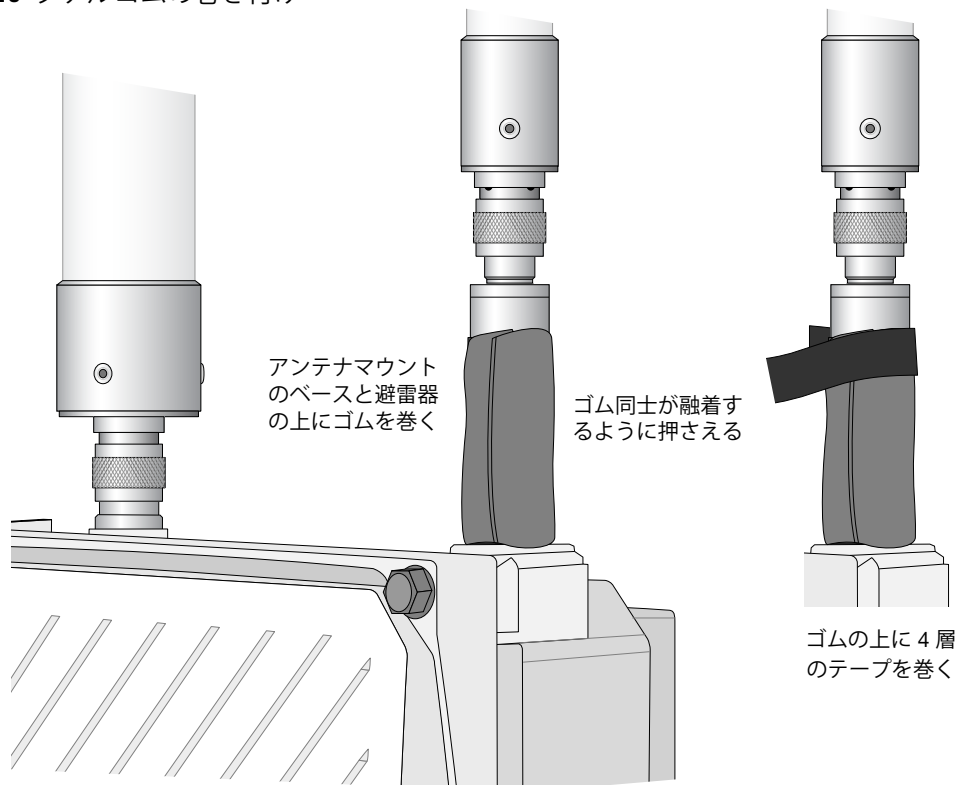


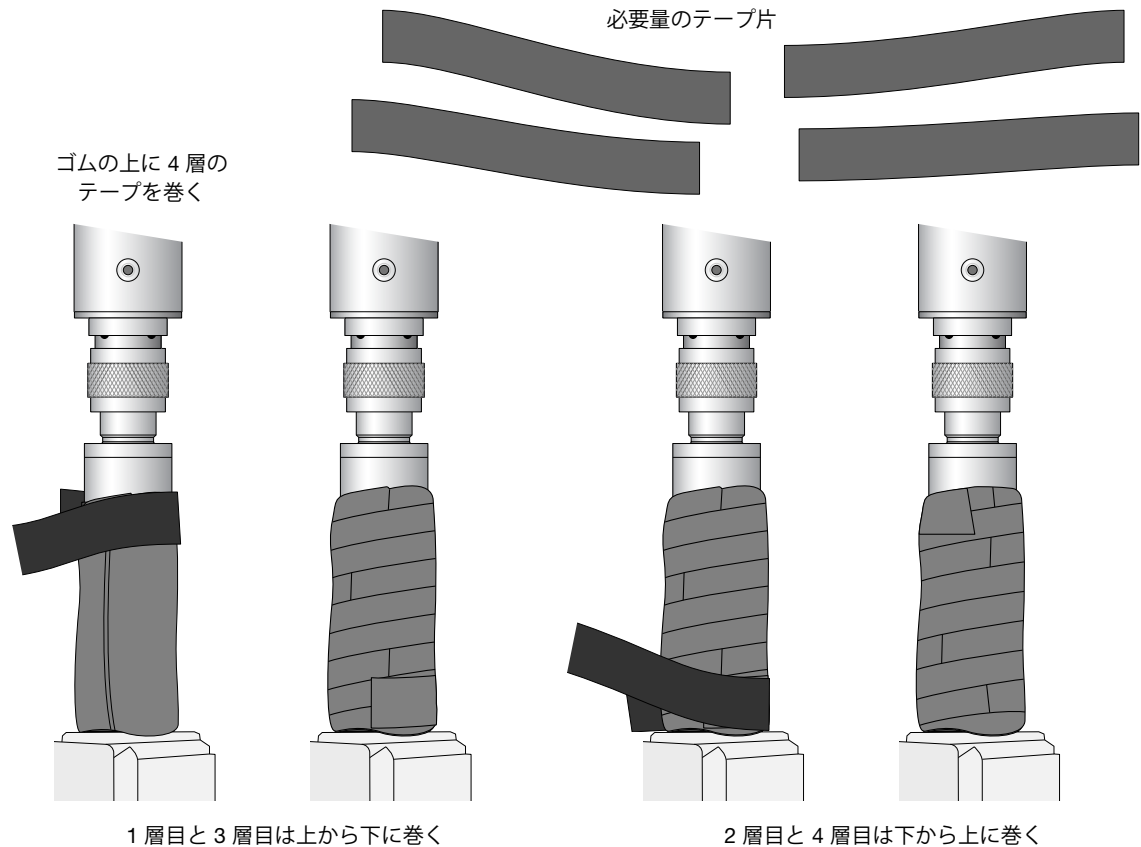
図 10 ブチルゴムの巻き付け



2枚目のテープを巻く

1. 絶縁用テープをロールから 100 mm (4") 切り取ります。
2. 巻き始める位置は、アンテナの方向によって決まります。テープの層の間からコネクタに水が浸入しないように、水の流れと逆方向にテープを巻く必要があります。
つまり、アンテナが上を向いている場合は、コネクタの AP 側から巻き始めてください。これにより、テープの 4 番目の層が正しい方向に巻かれることになります。逆に、アンテナが下を向いている場合は、コネクタのアンテナ側から巻き始めてください。
3. 4 層目のテープを巻き終わったら、テープの巻き方をチェックして、水がたまりそうな場所がないことを確認します。水がたまりそうな場所があった場合は、凹凸をならしてテープをもう 1 層巻くか、防水テープをはがして最初からやり直します。

図 11 テープ巻きの仕上げ (アンテナが AP の上にある場合)



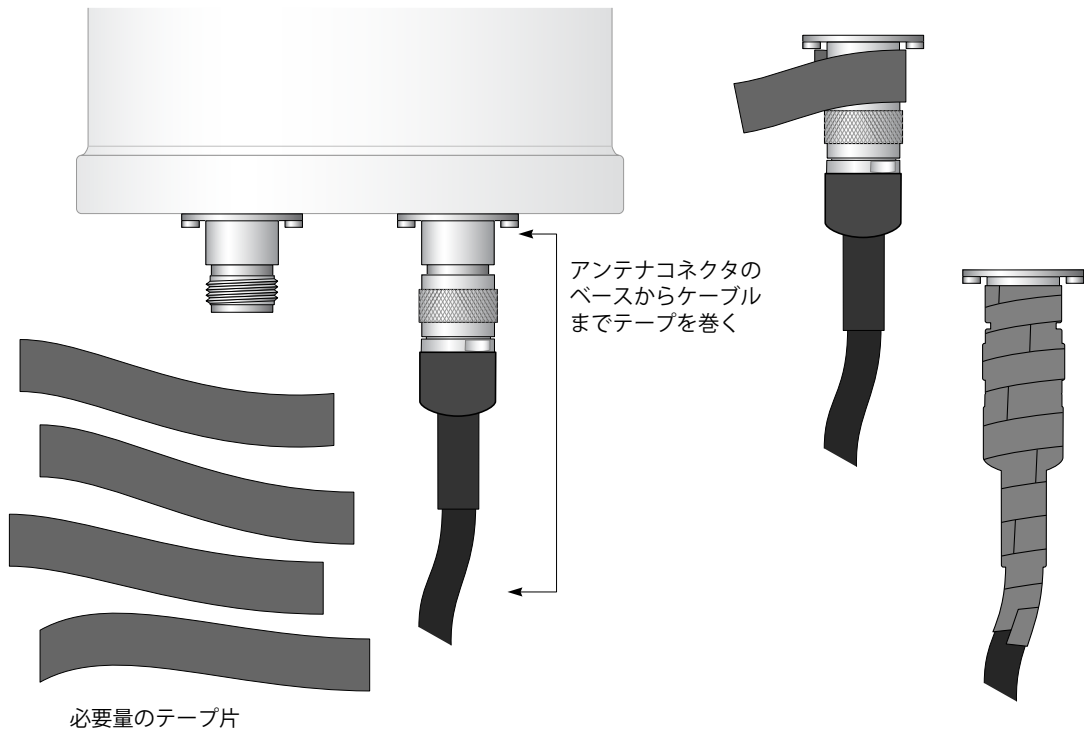
4. すべての接続部についてこの手順を繰り返します。

ケーブル接続の防水

最初のテープを巻く

1. アンテナコネクタから汚れを落として乾かします。
2. 絶縁用テープをロールから 100 mm (4") 切り取ります。あらかじめテープを適切な長さに切っておくと、コネクタの周囲や他の部分に巻きやすくなりますが、この準備は必須ではありません。
3. コネクタの最上部から巻き始めて、19mm (3/4") 絶縁用テープを接続部に巻きます。テープの重なりは幅の半分くらいにします。
4. テープがケーブル絶縁材に達するまで、手順 3 と 4 を繰り返します。

図 12 最初のテープを巻く



ブチルゴムを巻く

1. コネクタに巻いたテープを覆うために十分な大きさのブチルゴムの帯を切り取ります。
2. テープを貼った接続部をゴムで巻きます (図 13)。
3. 継ぎ目がなくなるまで、ゴムの両端を押しつけます (図 14)。

図 13 ブチルゴムの準備

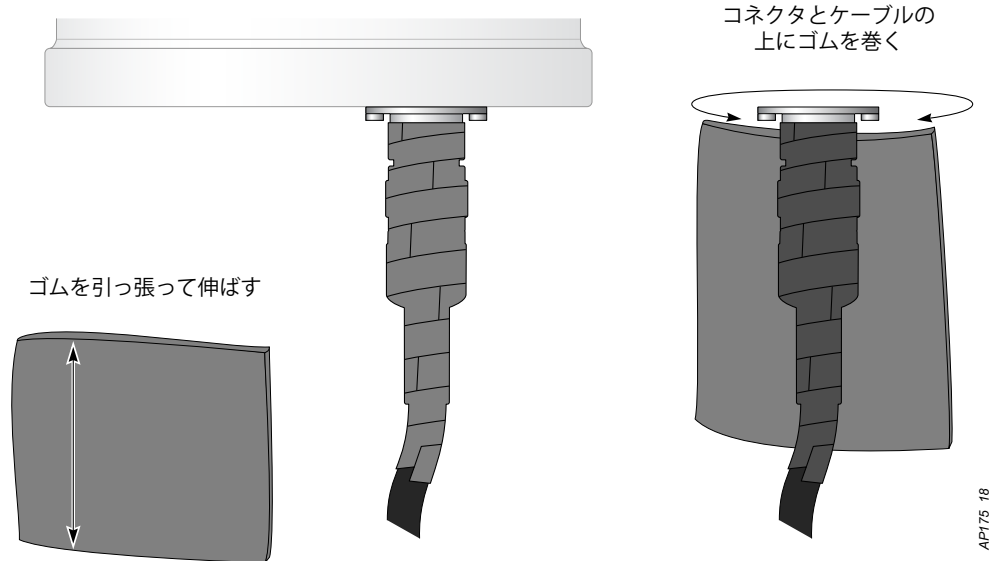
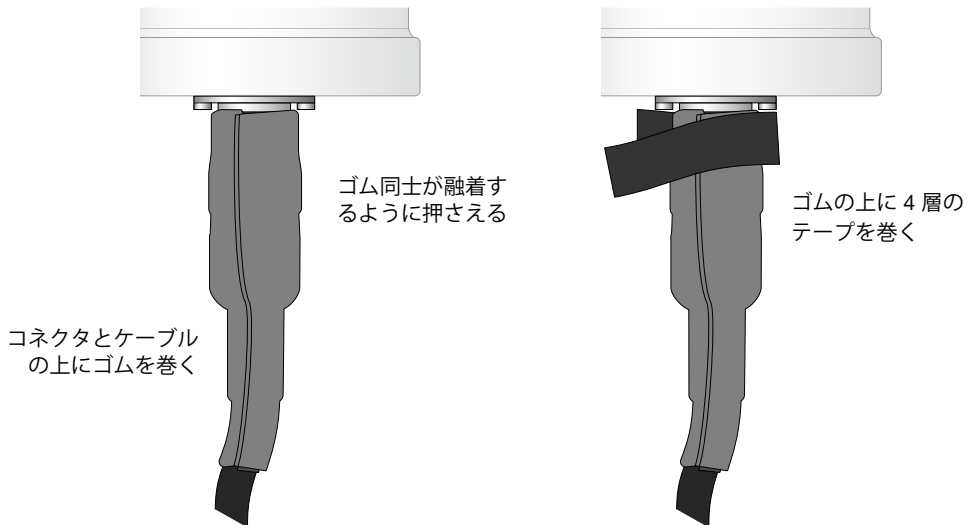


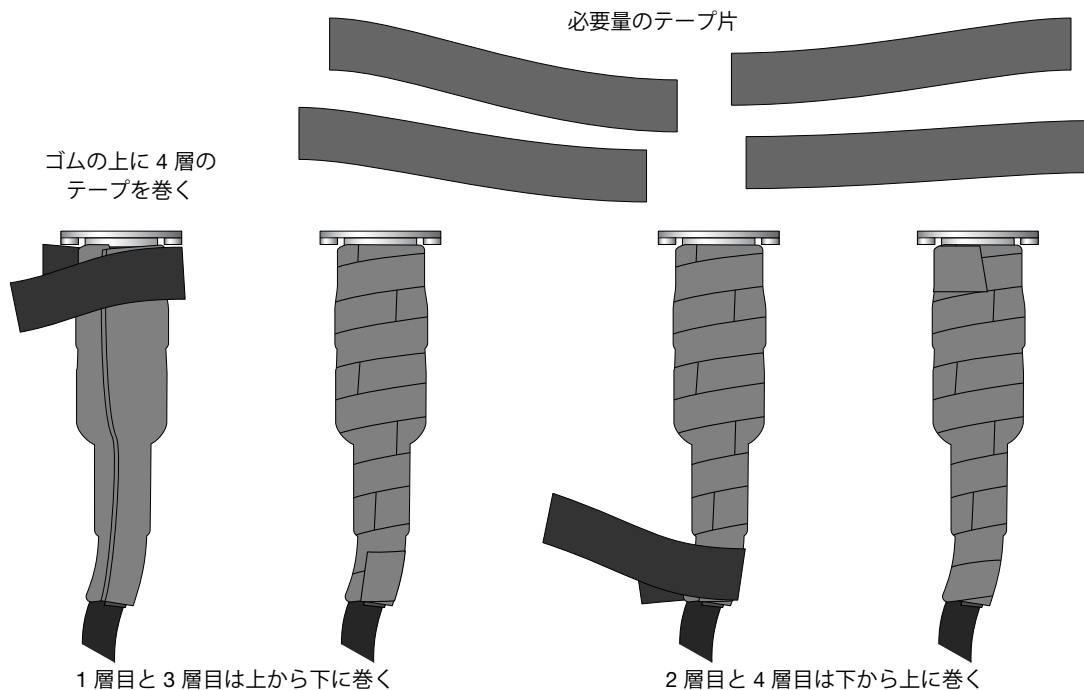
図 14 ブチルゴムの巻き付け



2枚目のテープを巻く

1. 絶縁用テープをロールから 100 mm (4") 切り取ります。
2. 19mm (3/4") 絶縁用テープでコネクタの上から巻き始めて、テープを 4 層巻きます。
3. 4 層目のテープを巻き終わったら、テープの巻き方をチェックして、水がたまりそうな場所がないことを確認します。水がたまりそうな場所があった場合は、凹凸をならしてテープをもう 1 層巻くか、防水テープをはがして最初からやり直します。

図 15 テープ巻きの仕上げ



4. すべての接続部についてこの手順を繰り返します。

W-IAP175 の設置

W-IAP175 は壁に設置することも、支柱に取り付けることもできます。次のセクションでは、必要なハードウェアを AP に取り付けする方法と、AP を選択した場所にマウントする方法について説明します。

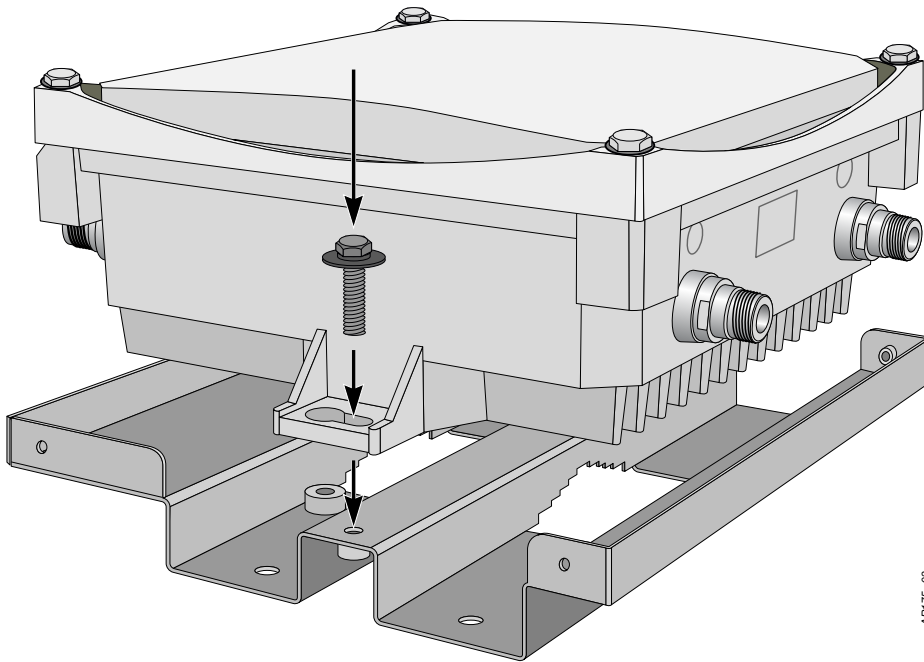
設置場所の選択

- 無線の見通し線 (LOS) を確保し、運用範囲をできるだけ広め、必要な設置場所の数をできるだけ少なくするには、少なくとも第 1 フレネルゾーンの 60% 範囲内で障害物のない場所に設置する必要があります。
- LOS を確保できない場合でも、見通し線以外 (NLOS) の領域をカバーすることが可能ですが、運用範囲の距離と面積が少なくなります。LOS を確保できる場合と同じ範囲で運用するには、設置場所を増やす必要があります。
- 設置場所の選択では干渉を考慮する必要があります。干渉が制御可能な場合を除いて、既知の干渉がない設置場所を新しく選択してください。
- 高温、ほこり、有害ガス、可燃物、爆発物、電磁的干渉 (高出力レーダー、無線局、トランスなど)、不安定な電圧、強い振動、騒音などの影響を受ける可能性のある場所から W-IAP175 を離してください。工学設計上、設置場所を設定するには、ネットワークの計画および通信機器の技術要件、および気候、水利、地質、地震の影響、電力、交通などの条件に従う必要があります。

W-IAP175 の支柱への設置

1. 付属の M6 x30 ボルト 2 本 (および平ワッシャーとバネワッシャー) を両側に取り付けて、W-IAP175 をマウント用ブラケットに固定します。

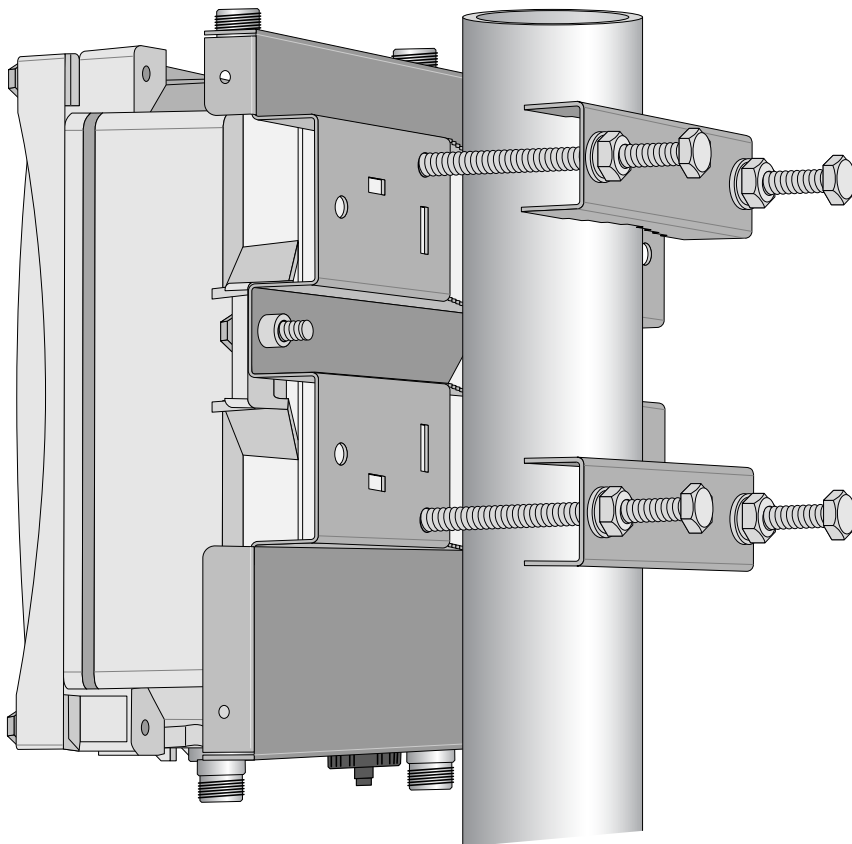
図 16 AP へのマウント用ブラケットの取り付け



API175_03

2. M8 x110 ボルト 4 本 (および平ワッシャー、バネワッシャー、ナット)、および支柱用アンカー 2 個を使用して、マウント用ブラケット (W-IAP175 を固定したもの) を支柱に取り付けます。

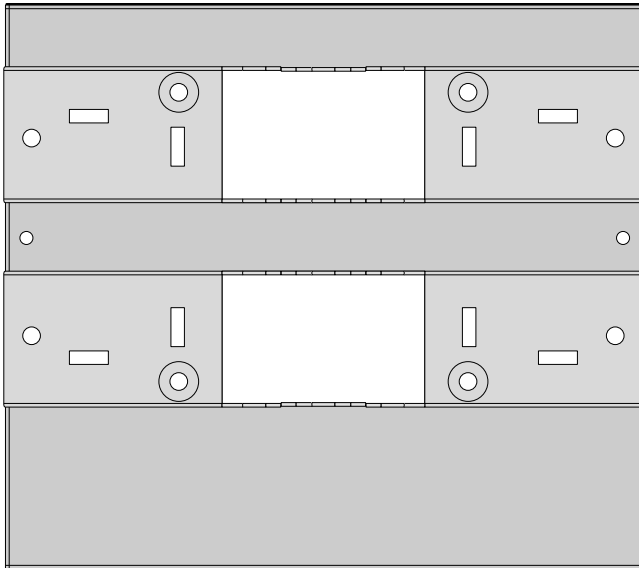
図 17 支柱へのマウント用ブラケットの取り付け



W-IAP175 の壁への設置

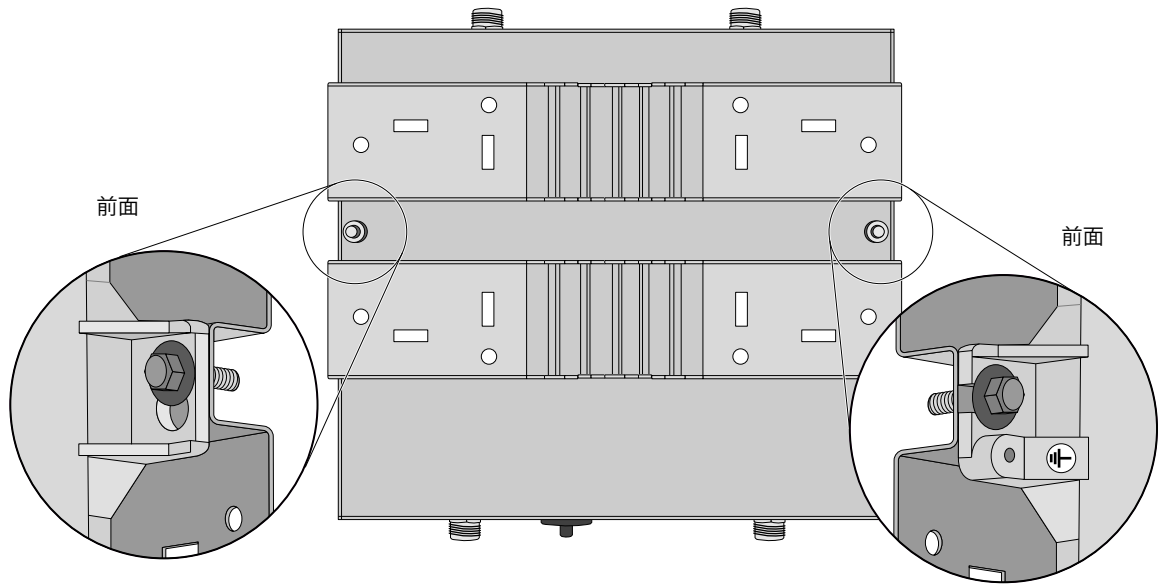
- 最初に、選択した設置場所の壁にネジ穴の目印を付けます。
 - 壁に取り付ける位置にマウント用ブラケットを置きます。
 - ネジ穴 4 箇所の位置に印を付けます。

図 18 ネジ穴の位置



- 前の手順で目印を付けた 4 箇所の位置にドリルで穴を開けます。
- コンクリート壁用アンカーを取り付けます。
 - ドリル穴にコンクリート壁用アンカーを差し込みます。
 - アンカーの平らな頭が壁に完全に埋まるまで、アンカーをゴムハンマーで叩きます。
- マウント用ブラケットを壁に取り付けます。
 - マウント用ブラケットの 4 つの穴をアンカーに合わせて、取り付け穴にネジを通してアンカーに差し込みます。
 - マウント用ブラケットの位置を調整して、ネジを締めます。
- M6 x30 ボルト 2 本 (および平ワッシャーとバネワッシャー) を W-IAP175 の穴に差し込んで、ボルトを締めてマウント用ブラケットに固定します。

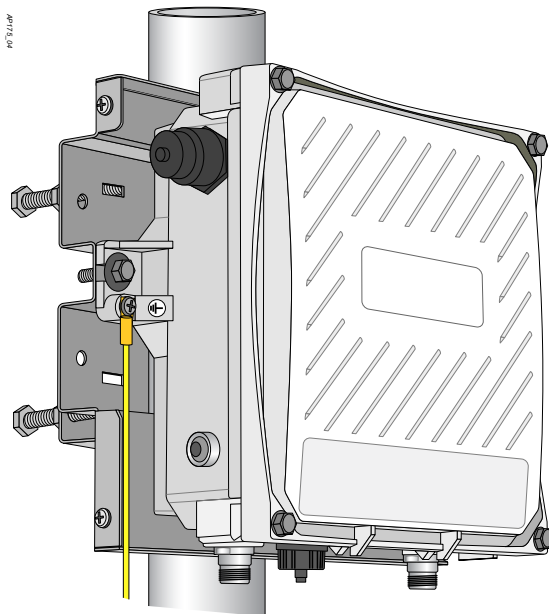
図 19 マウント用ブラケットへの AP の取り付け



W-IAP175 へのアース線の取り付け

アースの設置は、W-IAP175 に電源を投入する前に完了する必要があります。アース線は、抵抗が 5 オーム未満で太さが 6 mm 以上のものを使用してください。アース線を取り付ける穴は W-IAP175 の右側にあります。

図 20 W-IAP175 へのアース線の取り付け



1. アース線 (太さ 6 mm の緑または黄色と緑のアース用ケーブル) の片側の被膜をはがして、バラ線の先に銅ラグを取り付けて圧着工具でしっかり締めます。
2. M4 x12 ボルトと外歯付きワッシャーを使用して、銅ラグを W-IAP175 のアース線取り付け穴に固定します。

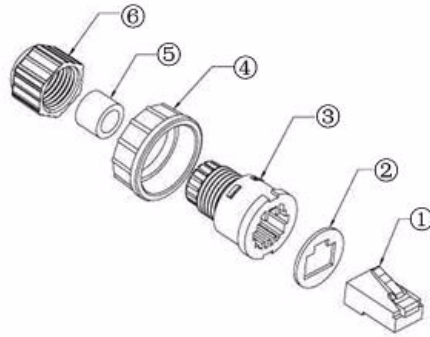
イーサネットケーブルの接続 (W-IAP175P)

屋外用アクセスポイント (AP) のイーサネット接続および Power over Ethernet (PoE) を維持するには、付属の全天候型コネクタキットを以下の手順に従って取り付ける必要があります。



警告: 付属の全天候型コネクタキットを使用しない場合、接続と PoE の問題が発生する恐れがあります。

図 21 防水型イーサネットコネクタカバー



- | | |
|-----------------|------------|
| 1 RJ45 シールドコネクタ | 4 ロックナット |
| 2 ガasketマット | 5 シールリング |
| 3 防水コネクタソケット | 6 シーリングナット |

1. ガasketマットの粘着面からカバーをはがし、防水コネクタソケットの中に入れます。
2. ロックナットを防水コネクタソケットの上にかぶせます。
3. シーリングナットにイーサネットケーブル (コネクタが取り付けられていない端末) を通します。
4. シールリングにイーサネットケーブルを通します。
5. イーサネットケーブルを防水コネクタソケットの細い開口部から広い開口部に向かって通します。
6. 圧着工具を使用して、付属の RJ45 シールドコネクタを取り付けます。
7. イーサネットケーブルに通したシールリングを防水コネクタソケットの細い開口部に差し込みます。
8. イーサネットケーブルを引いて、防水コネクタソケットの RJ45 コネクタ用切り込みに RJ45 シールドコネクタを差し込みます。
9. シーリングナットを防水コネクタソケットの細い側にかぶせて、手で締めます。
10. イーサネットケーブルのコネクタをイーサネットインターフェイスに接続して、ロックナットを手で締めます。
11. 絶縁用テープとブチルゴムでイーサネットケーブルの接続部を防水します。

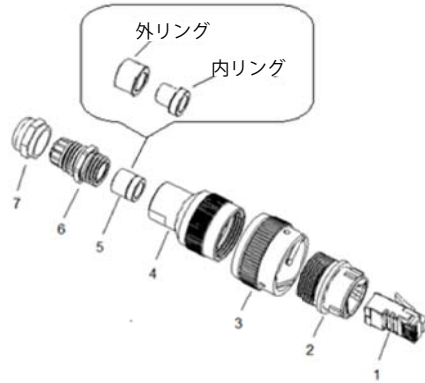
イーサネットケーブルの接続 (W-IAP175AC)

屋外用アクセスポイント (AP) のイーサネット接続および Power over Ethernet (PoE) を維持するには、付属の全天候型コネクタキットを以下の手順に従って取り付ける必要があります。



警告: 付属の全天候型コネクタキットを使用しない場合、接続と PoE の問題が発生する恐れがあります。

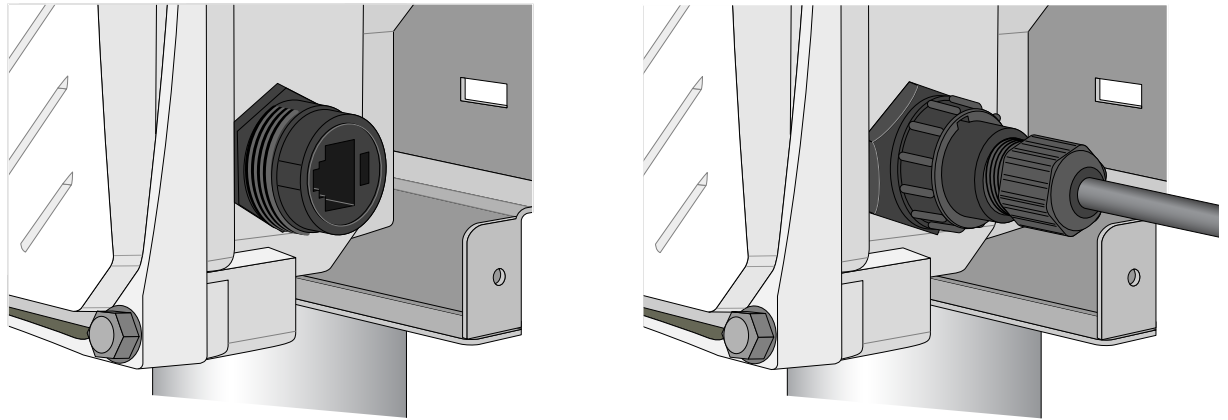
図 22 防水型イーサネットコネクタカバー



- | | |
|-----------------|------------|
| 1 RJ45 シールドコネクタ | 5 シールドリング |
| 2 防水コネクタソケット | 6 シーリングボルト |
| 3 ロックナット | 7 シーリングナット |
| 4 クランプリング | |

- クランプリング (4) の幅広の側を上に向けて縦に固定し、ロックナット (3) を上からかぶせます。
- RJ45 コネクタの開口部を上に向けて、防水コネクタソケット (2) をロックナット/クランプリング (3、4) の中に差し込み、ソケットをクランプリングのねじに合わせてねじ込みます。
- シーリングナット (7) にイーサネットケーブル (コネクタが取り付けられていない端末) を通します。
- シーリングボルト (6) にイーサネットケーブルを通します。
- イーサネットの外部皮膜を 55 mm (2 インチ) ほどはがして、アース線と他のペアワイヤーを露出させます。
- すべてのペアワイヤーを 2 つのシールドリング (5) に通します。
- アース線を内リングの上からかぶせて、外リングを内リングの細い方からかぶせます。
- イーサネットケーブルをクランプリングの細い開口部から差し込んで、防水コネクタソケットの広い開口部に通します。
- 圧着工具を使用して、付属の RJ45 シールドコネクタを取り付けます。
- イーサネットケーブルに通したシールドリングをクランプリングの細い開口部に差し込みます。
- イーサネットケーブルを引いて、防水コネクタソケットの RJ45 コネクタ用切り込みに RJ45 シールドコネクタを差し込みます。
- シーリングボルトをクランプリングの細い側にかぶせて、手で締めます。
- シーリングナットをシーリングボルトにねじ込みます。
- イーサネットケーブルのコネクタをイーサネットインターフェイスに接続して、ロックナットを手で締めます。
- 絶縁用テープとブチルゴムでイーサネットケーブルの接続部を防水します。

図 23 イーサネットケーブルの接続



電源ケーブルの接続 (W-IAP175 AC)



注意: Dell 製品の設置およびサービスは、設置する地域に適用される電気工事規定に準じた方法で、専門の設置業者が実施する必要があります。多くの国では、この作業を行うためには免許を受けた電気技術者が必要です。日本では、経済産業省が認定する電気工事事士がこれに該当します。

雨除けのある屋外用接続ボックス内の AC 電源に接続することが最善です。

インフラ機器へのプラグの使用が適しているのは、GFCI 付きプラグの不慣れたトリップを許容範囲とみなすことができる一時的な設置の場合のみです。ケーブルにプラグを付ける必要がある場合、設置業者は地域の電気工事規定に準じて、プラグ端末に付属するすべての指示に従う必要があります。

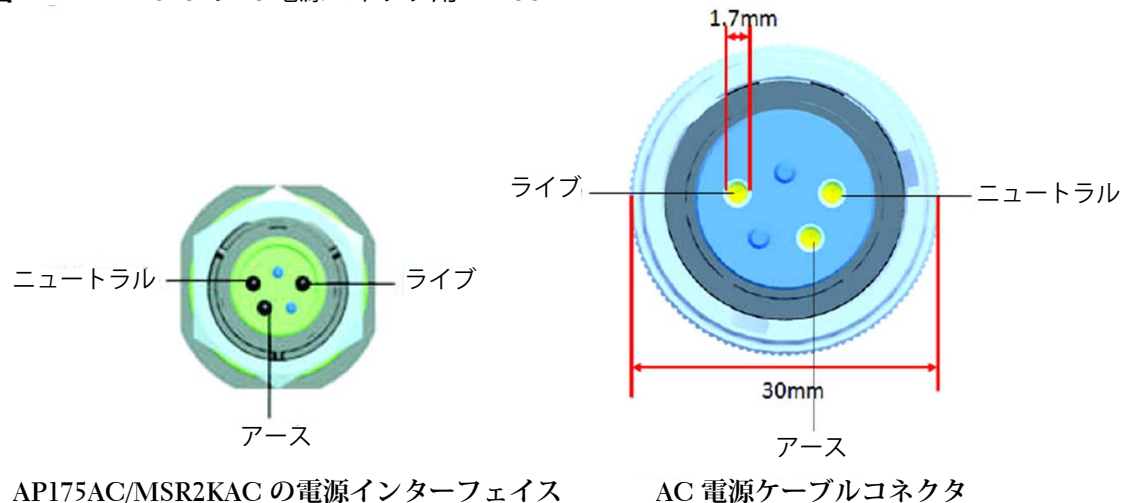
CKIT-AC-M の使用

CKIT-AC-M は、AC 電源インターフェイス用の全天候型コネクタキットです。この部品の組み立て指示は部品に付属しています。すべての指示に従い、ケーブルにコネクタを正しく取り付けてください。

CKIT ソリューションでサードパーティ製 AC 電源ケーブルを使用する場合、要求される仕様は次のとおりです。

- 最小電源/電流定格 250V/1A
- 直径 6 ~ 12mm
- 屋外使用および紫外線照射への耐用性

図 24 W-IAP175AC の AC 電源コネクタ用 PIN OUT



W-IAP175AC への電源ケーブルの接続

1. 電源インターフェイスの保護キャップを取り外します。
 2. 電源ケーブルのコネクタを電源インターフェイスに接続して、防水カバーを手で締めます。
 3. PVC 絶縁テープ、絶縁用粘着テープ、ストラップを使用して、電源ケーブルの接続部を防水します。
- AC 電源仕様 (W-IAP175 インターフェイス): 100 ~ 240VAC、100W
 - AC 電源ケーブル仕様 (AC コネクタキットおよびカスタムケーブル使用時): 最小電圧/電流定格 250V/1A、直径 6 ~ 12 mm、屋外用定格

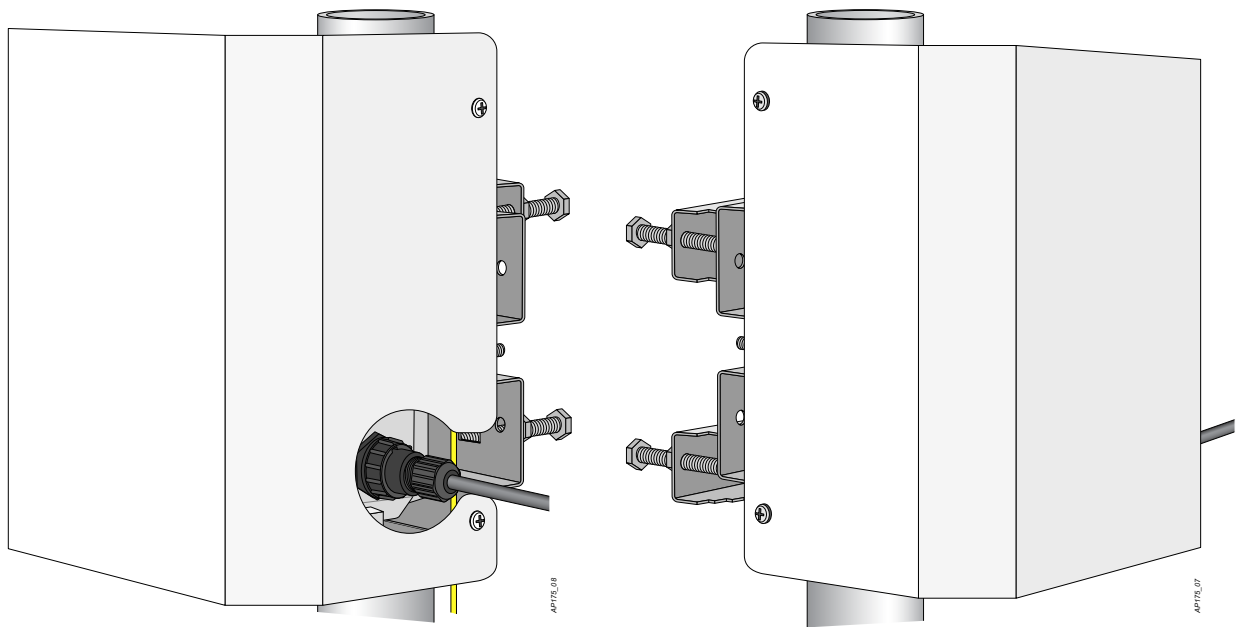
ケーブルの接続手順

1. 電源インターフェイスの保護キャップを取り外します。
2. 電源ケーブルのコネクタを電源インターフェイスに接続して、防水カバーを手で締めます。
3. PVC 絶縁テープ、絶縁用粘着テープ、ストラップを使用して、電源ケーブルの接続部を防水します。

W-IAP175 への遮光板の取り付け

M4 x16 ボルト 4 本 (および平ワッシャーとバネワッシャー) を使用して、遮光板を W-IAP175 に取り付けます。

図 25 AP への遮光板の取り付け



製品仕様

機械部

- 寸法 (高 x 幅 x 奥行)
 - 10.2 インチ x 9.4 インチ x 4.1 インチ
 - 26 cm x 24 cm x 10.5 cm
- 重量: 3.25 kg/7 ポンド
- 梱包寸法 (高 x 幅 x 奥行)
 - 12.9 インチ x 12.6 インチ x 11.8 インチ
 - 33 cm x 32 cm x 30 cm
- 梱包重量: 7.5 kg/16.6 ポンド
- 温度
 - 使用時 (W-IAP175P): -30°C ~ 60°C (-22°F ~ 140°F)
 - 使用時 (W-IAP175AC): -40°C ~ 55°C (-40°F ~ 131°F)
 - 保管時: -40°C ~ 70°C (-40°F ~ 158°F)
- 相対湿度: 5% ~ 95% (結露なし)
- 高度: 最大 3,000 メートル (9,850 フィート)
- 設置方法: 壁または支柱に設置
- アンテナ:
 - 外部アンテナ用にメス N 型インターフェイス 4 箇所 (2 x 2.4 GHz、2 x 5GHz) (MIMO 対応)
 - 外部アンテナ展開用にフィーダーケーブルを使用可能
- 視覚的なステータスインジケータ (LED): [表 3](#) を参照

電子部

電源入力

- W-IAP175P: 48 V DC 802.3at 対応の Power over Ethernet (PoE+)
- W-IAP175AC: 100 ~ 240 V AC (外部 AC 電源)
- 最大消費電力: 18 W (W-IAP175AC に接続して電力を供給する PoE デバイスの消費電力を除く)

電源出力

- AC 電源モデルは 802.3af PoE 給電装置 (PSE) としてイーサネットインターフェイスに電源を供給

インターフェイス

- ネットワーク:
 - 10/100/1000BASE-T イーサネット (RJ-45) x 1、リンク速度および MDI/MDX 自動検知
- 電源:
 - AC 電源コネクタ x 1 (W-IAP175AC モデルのみ)
- アンテナ:
 - メス N 型アンテナインターフェイス x 4
- その他:
 - USB コンソールインターフェイス x 1

ワイヤレス LAN

- AP タイプ: デュアルラジオ、デュアルバンド 802.11n 屋外用
- サポートされる周波数帯 (国別の規制を適用):
 - 2.400 ~ 2.4835 GHz
 - 5.150 ~ 5.250 GHz
 - 5.250 ~ 5.350 GHz
 - 5.470 ~ 5.725 GHz
 - 5.725 ~ 5.850 GHz
- 使用可能チャンネル: 仮想コントローラによる管理 (構成を運用する地域の規制に準拠)
- サポートされるラジオ技術:
 - 802.11b: 直接拡散方式 (DSSS)
 - 802.11a/g: 直交波周波数分割多重方式 (OFDM)
 - 802.11n: 2x2 MIMO (2 空間ストリーム)
- サポートされるモジュレーションのタイプ:
 - 802.11b: BPSK、QPSK、CCK
 - 802.11a/g/n: BPSK、QPSK、16-QAM、64-QAM
- 送信出力: 増分 0.5 dBm で構成可能
- 最大送信出力:
 - 2.4 GHz: 25 dBm (地域条例により制限)
 - 5 GHz: 25 dBm (地域条例により制限)
- 最大比合成 (MRC) による受信機性能の向上
- アソシエーションレート (Mbps):
 - 802.11b: 1、2、5.5、11
 - 802.11a/g: 6、9、12、18、24、36、48、54
 - 802.11n: MCS0 - MCS15 (6.5 Mbps ~ 300 Mbps)
- 802.11n High-Throughput (HT) サポート: HT 20/40
- 802.11n パケット集合: A-MPDU、A-MSDU

安全性および規制準拠

Dell は、国固有の規制および追加の安全性と規制情報を含む多言語ドキュメントをすべての Dell ハードウェア製品で提供しています。『Dell PowerConnect W-Series 安全、環境、および規制に関する情報』ドキュメントは、本製品に含まれています。



注意: RF 放射に関する声明: 本製品は、FCC RF 放射制限に準拠しています。本製品を 2.4 GHz および 5 GHz で運用する場合、放射体とユーザーの身体との距離は 35 cm (13.78 インチ) 以上にしてください。このトランスミッターは、その他のアンテナまたはトランスミッターと一緒に設置または運用しないでください。5.15 ~ 5.25 GHz の周波数で運用する場合、移動体衛星システムとの有害な干渉を軽減するために、このデバイスは室内での使用に制限されます。



注意: Dell アクセスポイントおよび AP-LAR-1 避雷器の取り付けは、専門業者が行う必要があります。専門の取り付けスタッフは、該当する電気工事規定を満たすアースが使用可能であることを確認する必要があります。



警告: 雷が発生しているときは、AP の操作、または接続や取り外しの作業を行わないでください。

FCC

デバイスには電子標識が付けられており、FCC ID がコントローラ WebUI の「About」メニューに表示されます。

この機器は、FCC 規則の Part 15 に準じた Class B デジタルデバイスの制限に関する試験に適合しています。これらの制限は、住居への設置における有害な干渉からの保護を提供するために設定されています。この機器は、無線周波数エネルギーを生成および使用し、および無線周波数エネルギーを放射する可能性があります。適切な手順に従って設置および使用しない場合、無線通信で有害な干渉が発生することがあります。しかし、特定の設置において干渉が発生しないという保証はありません。この機器によってラジオまたはテレビ電波の受信に有害な干渉が発生した場合 (機器の電源投入および切断によって確認できます)、ユーザーは以下の手段を使用して干渉を修正することが推奨されます。

- 受信アンテナの向きを変える、または設置場所を変更する。
- 機器と受信機の距離を離す。
- 受信機が接続されている電源コンセントとは別のコンセントに機器を接続する。
- ラジオ/テレビの販売店または技術者にサポートを依頼する。

国固有の規制の完全なリストについては、Dell 代理店にお問い合わせください。

Dell 製機器の適切な廃棄

Global Environmental Compliance および Dell 製品に関する最新情報については、dell.com を参照してください。

電気設備および電子機器の廃棄



EU 加盟国、ノルウェー、およびスイスで Dell 製品を廃棄する場合、左側に示すマークを貼付し、個別に回収および処理を行う必要があります。これらの国で対象製品の処理を行う場合は、WEEE (Waste of Electrical and Electronic Equipment) 2002/96EC 指令が導入されている国の該当する国際法に準拠する必要があります。

欧州連合 RoHS



Dell 製品は、EU Restriction of Hazardous Substances Directive 2002/95/EC (RoHS) にも準拠しています。EU RoHS は、電気機器および電子機器の製造における特定の危険物質の使用を制限する指令です。特に、RoHS 指令で制限されている物質は、鉛 (印刷基板アセンブリで使用されるはんだを含む)、カドミウム、水銀、六価クロム、およびブロムです。一部の Dell 製品は、RoHS 指令の付録 7 に記載されている例外の対象です (印刷基板アセンブリで使用するはんだの鉛)。左側に示す “RoHS” のラベルが添付された製品およびパッケージは、この指令に準拠していることを示します。

中国における RoHS



Dell 製品は、中国における環境宣言機器にも準拠しており、左側に示す “EFUP 25” ラベルが貼付されています。

有毒有害物質聲明 Hazardous Materials Declaration						
部 件 名 称 (Parts)	有毒有害物質或元素(Hazardous Substances)					
	鉛 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价铬 Chromium VI Compounds (Cr6+)	多溴联苯 Polybrominated Biphenyls (PBB)	多溴二苯醚 Polybrominated Diphenyl Ether (PBDE)
电 路 板 PCA Board	O	O	O	O	O	O
机 械 组 件 Mechanical Subassembly	X	O	O	O	O	O
O: 表示该 有毒有害物 质 在该 部件所有均质 材料中的含量均在SJ/T11363-2006标 准规 定的限量要求以下。 This component does not contain this hazardous substance above the maximum concentration values in homogeneous materials specified in the SJ/T11363-2006 Industry Standard.						
X: 表示该 有毒有害物 质 至少在该 部件的某一均质 材料中的含量超出SJ/T11363-2006标 准规 定的限量要求。 This component does contain this hazardous substance above the maximum concentration values in homogeneous materials specified in the SJ/T11363-2006 Industry Standard.						
对销售之目的所售产品,本表显示,供应链的电子信 息产品可能包含这些物 质。 This table shows where these substances may be found in the supply chain of electronic information products, as of the date of sale of the enclosed product.						
此标志为针对所涉及产品的环保使用期标志。 某些零部件会有一个不同的环保使用期(例如,电池单元模块)贴在其产品上。此环保使用期限只适用于产品是在产品手册中所规定的条件下工作。 The Environment-Friendly Use Period (EFUP) for all enclosed products and their parts are per the symbol shown here. The Environment-Friendly Use Period is valid only when the product is operated under the conditions defined in the product manual.						

シンガポール



フィリピン



NTC

タイプ承認番号
ESD-CPE-1004995C

UAE (W-IAP175P)

TRA
登録番号:
ER0055290/11
ディーラー番号:
DA0039425/10

UAE (W-IAP175AC)

TRA
登録番号:
ER0082364/12
ディーラー番号:
DA0039425/10

サポート連絡先

Web サイトでのサポート	
Web サイトトップ	dell.com
サポート Web サイト	support.dell.com
Dell ドキュメント	support.dell.com/manuals

著作権情報

© 2012 Aruba Networks, Inc.  Aruba Networks®, Aruba Wireless Networks®, Aruba the Mobile Edge Company の登録ロゴ、および Aruba Mobility Management System® は Aruba Networks の商標です。Dell™、DELL™ のロゴ、および PowerConnect™ は Dell Inc. の商標です。

All rights reserved. 本書に記載された仕様は、予告なく変更されることがあります。

米国製。その他のすべての商標は、それぞれの所有者に帰属します。

オープンソースコード

一部の Aruba 製品には、GNU General Public License (GPL)、GNU Lesser General Public License (LGPL)、およびその他のオープンソースライセンスの対象となるソフトウェアコードを含むサードパーティ製のオープンソースソフトウェアコードが含まれています。使用されているオープンソースコードは、以下のサイトで参照できます。

http://www.arubanetworks.com/open_source

法的通知

個人または企業による Aruba Networks, Inc. スイッチングプラットフォームおよびソフトウェアの使用により、その他のベンダの VPN クライアントデバイスが排除された場合、その個人または企業はこの行為に対する責任を完全に受諾したものとみなし、Aruba Networks, Inc. に対して、これらのベンダの利益となる著作権の侵害に関連して起こされる可能性のあるすべての法的行為から補償するものとします。