



# AP33 アクセスポイントのデータシート

## 製品概要

[AP33 アクセスポイント](#)とダイナミックな仮想 [Bluetooth LE vBLE](#) アンテナアレイが、ネットワーク運用を自動化して Wi-Fi パフォーマンスを向上させると同時に、動的なネットワークインサイトと [位置情報サービス](#) を提供します。AP33 は、vBLE テクノロジーとオープンな API により、1~3 メートルの精度で位置情報サービスを提供できます。2.4GHz と 5GHz 帯域を同時に実行することで、最大 3Gbps の集約データレートを提供します。

## 製品説明

Juniper® AP33 Wi-Fi 6 屋内アクセスポイントは、小売業、倉庫、学校、診療所、ホームオフィス環境において、1~3 メートルの精度で、高速かつ信頼性の高い Wi-Fi エクスペリエンスと位置情報サービスを提供します。AP33 は、2.4GHz 帯と 5GHz 帯を同時に実行することで、最大 3Gbps の集約データレートを提供し、特許取得済みの仮想 Bluetooth LE (vBLE) アンテナアレイが Wi-Fi パフォーマンスを向上させながら、ダイナミックなネットワークインサイトと位置情報サービスを提供できます。

有線および無線ネットワークはビジネスに不可欠ですが、適切なアーキテクチャがなければ、膨大な量のモバイルおよび IoT デバイスを運用するのは困難です。さらにこれに拍車をかけているのが、現在使用されている多種多様なハードウェア、オペレーティングシステム、アプリケーションの存在です。手作業の手間が多くネットワークを中心にした従来のアーキテクチャは、最新のモビリティ要件とそれを管理する IT 部門をサポートするために必要な拡張性、柔軟性、エンドツーエンドの可視化に欠けています。

## ジュニパーの AI ドリブンネットワーク

Juniper Mist™ は、世界初の AI ドリブンワイヤレス LAN (WLAN) で、無線ネットワークに真のイノベーションをもたらします。ジュニパーの AI ドリブンエンタープライズは、Wi-Fi の予測性、信頼性、測定性を高め、カスタマイズ可能な SLE (サービスレベル期待値) メトリクスを通してユーザーエクスペリエンスをこれまでにないレベルで可視化することが可能です。時間のかかる手作業のタスクを、事前対応型の自動化と自己修復型ネットワークに置き換えることで、Wi-Fi の運用コストを削減し、時間とコストを大幅に削減します。

## Juniper Mist クラウドアーキテクチャ

Juniper Mist のクラウドネイティブな、AI ドリブンマイクロサービスアーキテクチャは、ネットワークに比類のないレベルの俊敏性、拡張性、耐障害性をもたらします。OpEx を削減するとともに、[ジュニパーアクセスポイント](#) から収集した大量のリッチメタデータをデータサイエンスで分析することにより、ネットワークのパフォーマンス、動作、トラフィックパターン、潜在的なトラブルスポットに関するこれまでにないインサイトを得ることができます。

## ジュニパーのアクセスポイントファミリー

ジュニパーのエンタープライズグレードアクセスポイントファミリーは、以下の製品で構成されています。

- [AP45 シリーズ](#)、[AP34](#)、[AP24 シリーズ](#) は Wi-Fi 6E、802.11ax ([Wi-Fi 6](#)) および Bluetooth LE に対応
- [AP43 シリーズ](#)、[AP33](#)、[AP32](#)、[AP12](#)、[AP63](#) シリーズは 802.11ax ([Wi-Fi 6](#)) および Bluetooth LE に対応

Juniper Mist Cloud のリアルタイムマイクロサービスが、これらのアクセスポイントすべてを管理します。

表 1 では、Juniper Wi-Fi 6E と Wi-Fi 6 アクセスポイントが対応する主要な機能を比較しており、最も適したモデルを選ぶ際に役立ちます。

表 1：Juniper Wi-Fi 6E および Wi-Fi 6 アクセスポイント

	AP45	AP34	AP24	AP43	AP33	AP12	AP63	AP64
導入	屋内	屋内	屋内	屋内	屋内	屋内ウォールプレート/デスクマウント	屋外	室内/室外
Wi-Fi 規格	Wi-Fi 6E 802.11ax (Wi-Fi 6E) 4x4:4	Wi-Fi 6E 802.11ax (Wi-Fi 6E) 2x2:2	Wi-Fi 6E 802.11ax (Wi-Fi 6E) 2x2:2 2.4/6 + 5 GHz	802.11ax (Wi-Fi 6) 4x4:4	802.11ax (Wi-Fi 6) 5 GHz: 4x4:4 2.4 GHz: 2x2:2	802.11ax (Wi-Fi 6) 2x2:2	802.11ax (Wi-Fi 6) 4x4:4	802.11ax (Wi-Fi 6E) 2x2:2
Wi-Fi 無線	スキャン用の専用第 4 無線	スキャン用の専用第 4 無線	スキャン用の専用第 3 無線	スキャン用の専用第 3 無線	スキャン用の専用第 3 無線	スキャン用の専用第 3 無線	スキャン用の専用第 3 無線	スキャン用の専用第 3 無線
アンテナオプション	内部/外部	内部	内部	内部/外部	内部	内部	内部/外部	内部
仮想 BLE	✓	—	—	✓	✓	—	✓	—
USB	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—
IoT センサー	温度、加速度計	温度、加速度計	温度、加速度計	湿度、圧力、温度	温度、加速度計	—	湿度、圧力、温度	温度、加速度計
GPS/GNSS	—	—	—	—	—	—	—	✓
保証	リミテッドライフタイム	リミテッドライフタイム	リミテッドライフタイム	リミテッドライフタイム	リミテッドライフタイム	リミテッドライフタイム	1 年	1 年
対応周波数	2.4GHz、5GHz、6GHz	2.4GHz、5GHz、6GHz	2.4GHz、5GHz、6GHz	2.4GHz、5GHz	2.4GHz、5GHz	2.4GHz、5GHz	2.4GHz、5GHz	2.4GHz、5GHz、6GHz

## Juniper AP33 向けに利用できるサービス

### Wi-Fi クラウドサービス

#### Juniper Mist Wi-Fi Assurance

IT および NOC チーム向け

- 予測可能かつ測定可能な Wi-Fi
- SLE（サービスレベル期待値）のサポート
- ロールベースのアクセス用 WxLAN ポリシーファブリック
- カスタマイズ可能なゲスト Wi-Fi ポータル
- 無線リソース管理（RRM）

### Marvis™仮想ネットワークアシスタント

IT ヘルプデスク チーム向け

- AI による仮想ネットワークアシスタント
- 自然言語処理対話型インターフェイス
- 異常検知
- クライアント SLE の可視化と実施
- データサイエンス主導の根本原因分析

### Bluetooth クラウドサービス

#### Juniper Mist モバイルエンゲージメント

デジタルエクスペリエンス チーム向け

- 正確な 1~3 m（ターンバイターンナビゲーション）
- センサーフュージョンと推測航法
- 教師なし機械学習
- 仮想ビーコンとカスタム通知

- iOS、Android 向けモバイル SDK

### Juniper Mist アセットの可視化

プロセスおよびリソース改善チーム向け

- 名前と位置表示によるアセットの特定
- サードパーティータグのゾーン/ルーム精度
- アセットタグの履歴分析
- アセットタグのテレメトリ（温度、動作、その他のデータ）
- アセットと分析の表示用 API

### クラウド分析サービス

#### Juniper Mist Premium Analytics

ネットワーク チーム向け

- Wi-Fi Assurance サービス、モバイルエンゲージメントおよびアセットの可視化サービスにベースライン分析機能を追加
- ネットワークをエンドツーエンドで可視化
- オーケストレーションされたネットワークまたはアプリケーションのパフォーマンスクエリー
- ネットワークの透過性を簡略化

## ビジネスチーム向け

- Wi-Fi Assurance サービス、モバイルエンゲージメントおよびアセットの可視化サービスにベースライン分析機能を追加
- 訪問者のテレメトリに基づいた顧客のセグメント化とレポート作成
- カスタマイズされたトラフィック分析およびトレンド分析用の滞在時間レポートとサードパーティーレポート
- 顧客とゲストのトラフィックの相関およびトレンド分析

## アクセスポイント機能

### 高性能 Wi-Fi

AP33 は 6 ストリームのアクセスポイントです。5GHz 帯で 4x4:4 SS をサポートしており、高帯域幅アプリケーションで最大 2,400Mbps のデータレートを実現します。また、2.4GHz 帯域では 2x2:2 SS にも対応しており、最大 575Mbps のデータレートを提供します。第 3 の無線は、ネットワーク、位置情報、セキュリティセンサー、合成試験クライアント無線、スペクトラムモニターとして機能します。

### AI for AX

パフォーマンスと効率の向上のために新機能が導入された 802.11ax (Wi-Fi 6) では、アクセスポイントの構成と運用の複雑さが一段と高まりました。ジュニパーは、AI for AX 機能によりこれらの機能の自動化、最適化を行い、OFDMA と MU-MIMO によるデータ転送スケジューリングの改善、クライアントへの最適な無線割り当てによるネットワークの全体的なパフォーマンスの改善を実現します。

### スペクトル効率の向上

OFDMA はスペクトル効率を向上し、ネットワーク上のデバイスの高密度化に対応できます。IoT 機器の急速な普及に伴い、モバイルデバイスではより小さなデータパケットを利用することが多いため、ネットワークへの負荷や競合が増加し、デバイスの密度が問題になっています。さらに、BSS カラーリングにより、重複する BSS の共存が改善され、パケットのコリジョンが減少するため、特定チャンネル内での空間の再利用が可能になります。

### 自動 RF 最適化

無線リソース管理が、専用のセンサー無線を用いて Wi-Fi と外部の干渉源を考慮しながら、チャンネルと電力の動的な割り当てを自動化します。AI エンジンがカバレッジと容量の SLE メトリックを継続的に監視して、RF 環境を把握し、最適化します。学習アルゴリズムが、24 時間ウィンドウのヒステリシスを用いてサイト全体のリバランスを行い、チャンネルと電力の割り当てを最適化します。

## 事前対応型のインサイトとアクション

専用デュアル帯域の第 3 の無線が、ジュニパーが特許申請中の PACE (プロアクティブ分析と相関エンジン) でデータを収集します。PACE は、機械学習を活用してユーザーエクスペリエンスを分析し、問題に関連付け、根本的原因を自動的に検出します。これらのメトリックを使用して SLE を監視し、事前対応型の提案を提供することにより、問題の発生を防止 (発生した場合にはできる限り早く修正) できます。この無線は、ネットワークの異常をプロアクティブに検出して修正する、合成試験クライアントとしても機能します。

Juniper Mist Premium Analytics サービスへの加入が必要

### IoT バッテリーの効率の改善

802.11ax TWT (ターゲットウェイクタイム) 機能と Bluetooth 5.0 を組み込むことにより、AP33 アクセスポイントは、ネットワークに導入する追加の IoT デバイスのバッテリー寿命を延ばすことができます。

### ダイナミックデバッグ

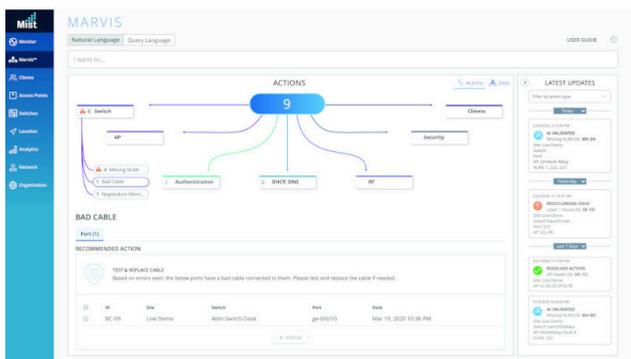
AP33 シリーズ上で実行されているサービスを常時監視し、サービスの動作に異常があるごとにアラートを送信します。ダイナミックデバッグにより、AP がオフラインになったり、実行されているサービスが利用できなくなることを IT 部門が心配する必要がなくなります。

### ダイナミックパケットキャプチャ

大きな問題が検出されると、Juniper Mist プラットフォームがパケットを自動的にキャプチャして、クラウドにストリーミングします。これにより、IT 担当者の時間と労力が節約でき、トラブル事象を再現してデータをキャプチャするために現地でスニッファを監視する必要がなくなります。

### 仮想ネットワークアシスタント「Marvis」

[Marvis](#) は、対話型のインターフェイスを持つ自然言語処理 (NLP) ベースのアシスタントであり、ユーザーのインテントと目標の理解、トラブルシューティングの簡素化、ネットワークインサイトの収集に役立ちます。AI とデータサイエンスを活用して、プロアクティブに問題を特定し、根本原因と影響の範囲を見極めて、ネットワークとユーザーエクスペリエンスに関するインサイトを得ることができます。ダッシュボードや CLI コマンドを使用した際限のない手作業は不要になります。



### 労力のかからないクラウドベースの設定と更新

AP33 シリーズは、自動的に Juniper Mist クラウドに接続し、その設定をダウンロードして、適切なネットワークに接続します。ファームウェアの更新情報を自動的に取得してインストールするため、ネットワークは常に、新機能、バグ修正、セキュリティの更新が適用された最新の状態になります。

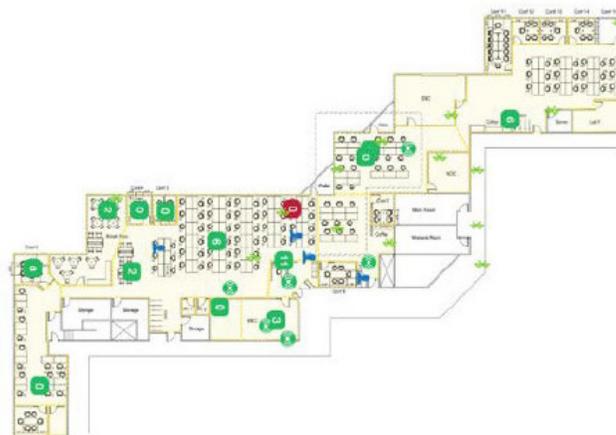
### Premium Analytics

Juniper Mist [Wi-Fi Assurance](#)、[ユーザーエンゲージメント](#)および[アセット追跡](#)の各サービスでは、最大 30 日分のデータを分析する基本分析機能を利用でき、企業全体のネットワークインサイトを抽出するプロセスが簡略化されます。モーションパス\*やその他サードパーティー\*データなどの動的なインサイトを取得し、カスタマイズされたレポートのオプションを使用したい場合には、追加サブスクリプションの [Juniper Mist Premium Analytics](#) サービスを利用できます。



### 高精度の屋内ロケーション

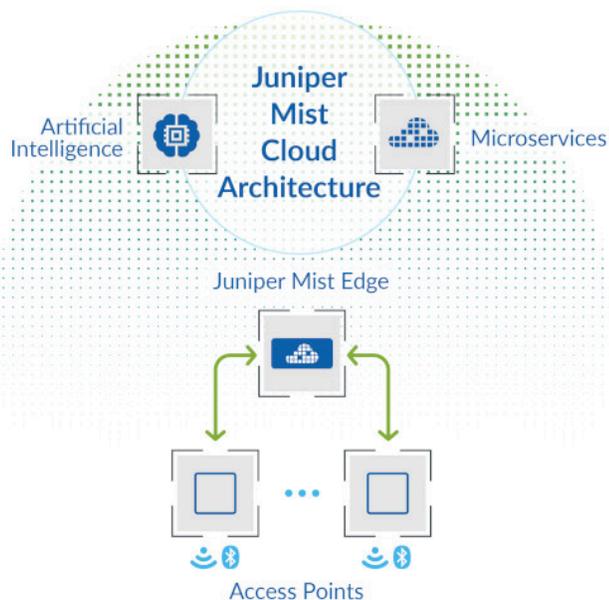
AP33 は、Juniper Mist クラウドから制御する 16 エLEMENT の vBLE アンテナアレイを備えています。パッシブアンテナが、単一のトランスミッタのパワーを高め、指向性のビームを生成し（または無指向性無線として動作するよう組み合わせることも可能）、1~3mの精度で距離と位置を検出します。ジュニパーの特許取得済みの vBLE テクノロジーを使用して、物理環境に仮想ビーコンを数量制限なしで導入できます。バッテリーを電源とする BLE ビーコンは必要ありません。Bluetooth 5.0 をサポートするアクセスポイントが、IoT デバイスの信号受信範囲を広げ、バッテリー寿命を長寿化します。



### 特許取得済みの vBLE 技術

AP33 アクセスポイントには、その中核となる業界をリードする Wi-Fi テクノロジーに加えて、機械学習と組み合わせられた特許取得済みの動的な第 2 世代 16 エLEMENT vBLE アンテナアレイも組み込まれているため、バッテリーを電源とするビーコンが必要ありません。これによって、拡張性が最大限に高まり、位置情報に基づくサービス導入のコストを最大限に活用できます。

vBLE により、企業は魅力的で正確、拡張可能でリアルタイムの、位置情報に基づくエクスペリエンスを提供できます。



## Juniper Mist Edge

ジュニパーの AP は柔軟なデータプレーンを提供します。[Juniper Mist Edge](#) は、トンネル終端サービスを提供するオンプレミスのアプライアンスです。トラフィックはローカルブレイクアウトすることも、Juniper Mist Edge にトンネリングすることもできます。

Juniper Mist Edge のユースケースには、大規模なキャンパス環境でのシームレスなモビリティ、DMZ へのゲストトラフィックのトンネリング、IoT セグメンテーション、テレワーカーサービスなどがあります。



## 仕様

Wi-Fi 規格	802.11ax (Wi-Fi 6) (OFDMA、1024-QAM、MU-MIMO、TWT (ターゲットウェイクタイム)、空間周波数再利用 (BSS カラーリング) のサポートを含む)。 802.11a/b/g/n/ac との下位互換性
サポートされる最大データレートの組み合わせ	3.0 Gbps
2.4 GHz	2x2:2 802.11b/g/n/ac 最大 400Mbps のデータレート、 2x2:2 802.11ax 最大 575Mbps のデータレート

5 GHz	4x4:4 802.11ax、最大 2,400Mbps のデータレート
MIMO オペレーション	4 つの空間ストリーム SU-MIMO で、個々の 4x4 HE80 に最大 2,400Mbps の無線データレートを実現、 4 つの空間ストリーム MU-MIMO で、最大 2,400Mbps の無線データレートを最大 4 台の MU-MIMO 対応クライアントデバイスで同時に実現
第 3 の無線専用	2.4GHz および 5GHz のデュアルバンド WIDS/WIPS、スペクトラム分析、合成クライアントおよび位置分析無線
内部アンテナ	5dBi ピークゲインを持つ 2.4GHz の全方向性アンテナ 2 台、 6dBi ピークゲインを持つ 5GHz の全方向性アンテナ 4 台
Bluetooth 5.0	16 エレメントの指向性 vBLE アンテナアレイ + 無指向性 Bluetooth アンテナ
ビームフォーミング	送信ビームフォーミングと総最大比
電力オプション	802.3at PoE、802.3bt PoE
寸法	202 x 202 x 44 mm (7.95 x 7.95 x 1.73 インチ)
重量	0.98 kg (2.16 ポンド) マウントとアクセサリを除く
動作時温度	内部アンテナ：0~40° C
動作時湿度	最大相対湿度 10~90%、結露なし
動作時高度	3,048 m (10,000 フィート)
平均故障間隔 (MTBF)	屋内での MTBF は 846,297 時間 <sup>2</sup>
Trusted Platform Module (TPM)	インフラストラクチャのセキュリティ用 TPM を含む

<sup>2</sup>Telcordia SR-332 issue 3、Method 1、Case 3、屋内のアクセスポイントは温度 25°C (77°F) で、屋外のアクセスポイントは 65°C (149°F) で測定。

## I/O およびインジケータ

USB	USB 2.0 対応インターフェイス
Eth0	100/1000Base-T、2.5GBase-T (802.3bz)、RJ45、PoE PD
Eth1	10/100/1000Base-T、RJ45
リセット	工場出荷時の設定にリセット
インジケータ	マルチカラーステータス LED x 1

## 取り付け用ブラケット

APBR-U <sup>3</sup>	ユニバーサルブラケット
APBR-T58	3/8 インチねじロッド
APBR-M16	16 mm ネジ付きロッド (M16-2)
APBR-ADP-CR9	9/16 インチ T-Rail
APBR-ADP-RT15	15/16 インチ T-Rail
APBR-ADP-WS15	1½ インチ T-Rail
APBR-ADP-T12	½ インチスレッドロッド

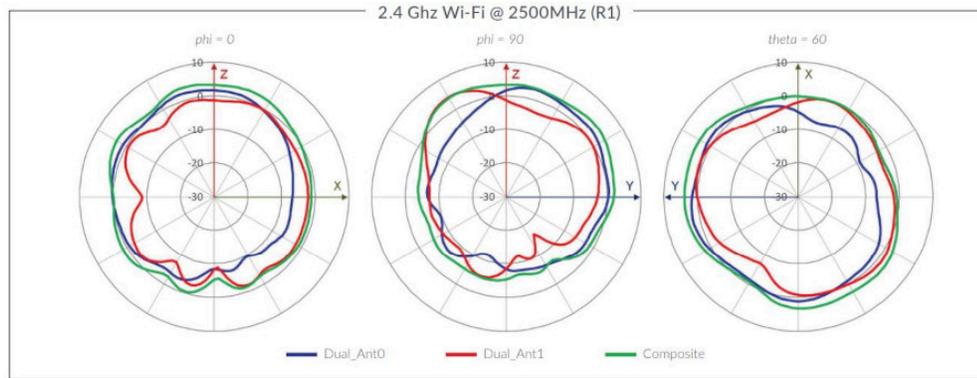
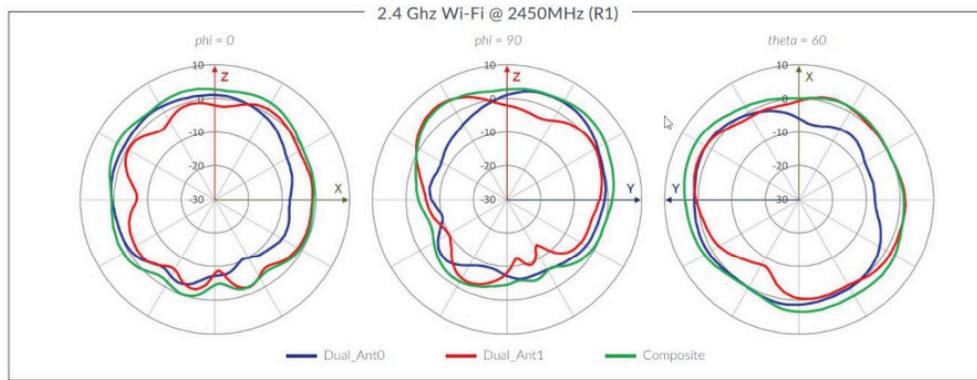
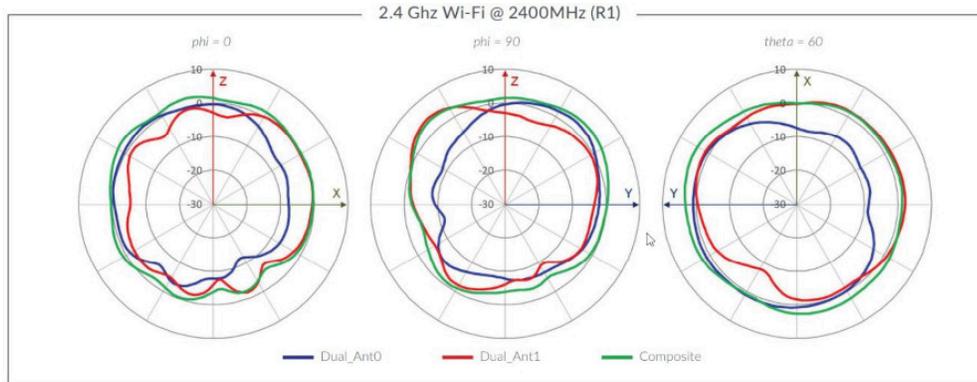
<sup>3</sup>AP パッケージには 1 つのユニバーサルブラケットを含む。APBR-U は必要に応じて個別に準備可能。

## 注文情報

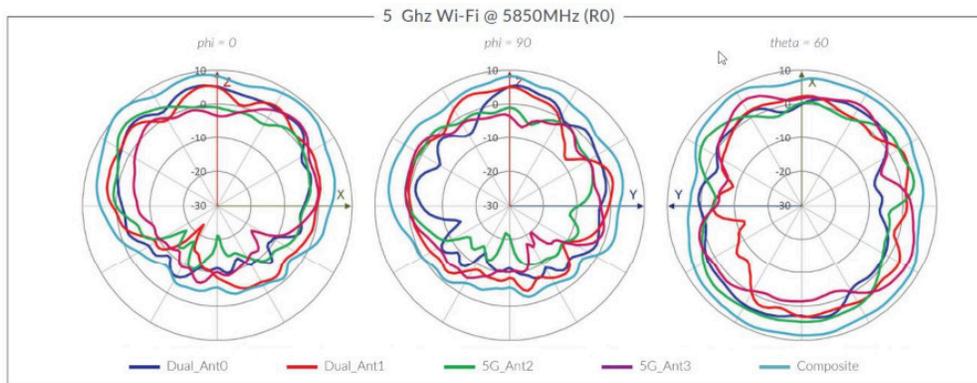
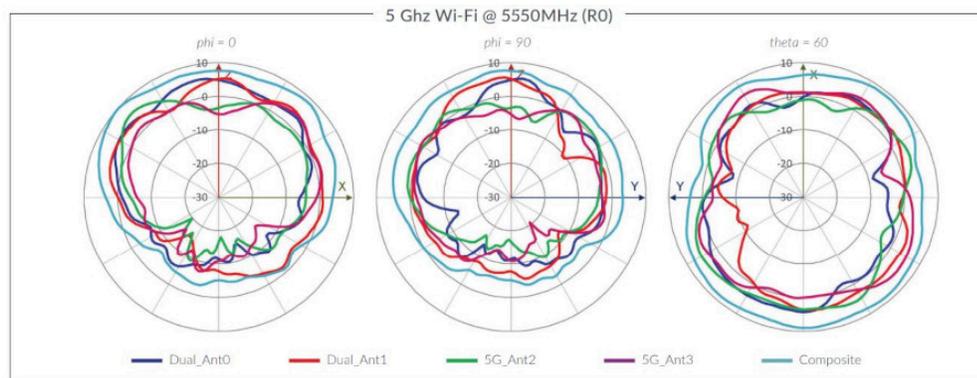
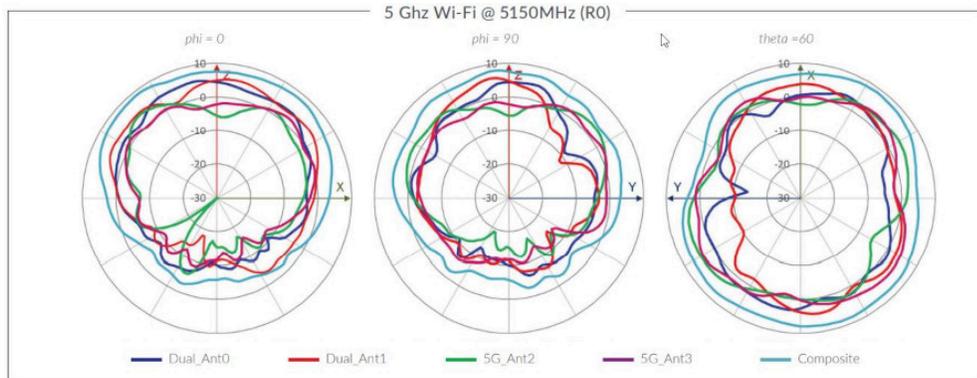
米国のみ	AP33-US (内部アンテナ)
米国外	AP33-WW (内部アンテナ)

ジュニパー製品は、特定の地域や国に固有の電気および環境規制に従って製造されています。お客様は、地域または国固有の SKU が指定された認定地域でのみ使用されることを保証する責任があります。これを怠ると、ジュニパー製品の保証が無効になる場合があります。

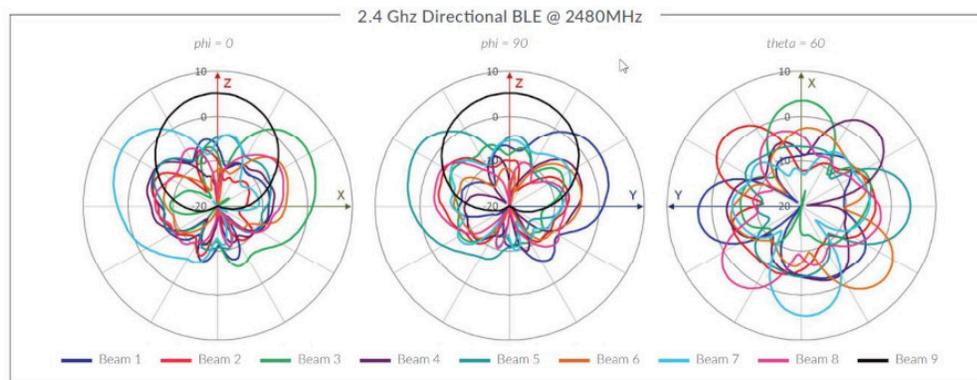
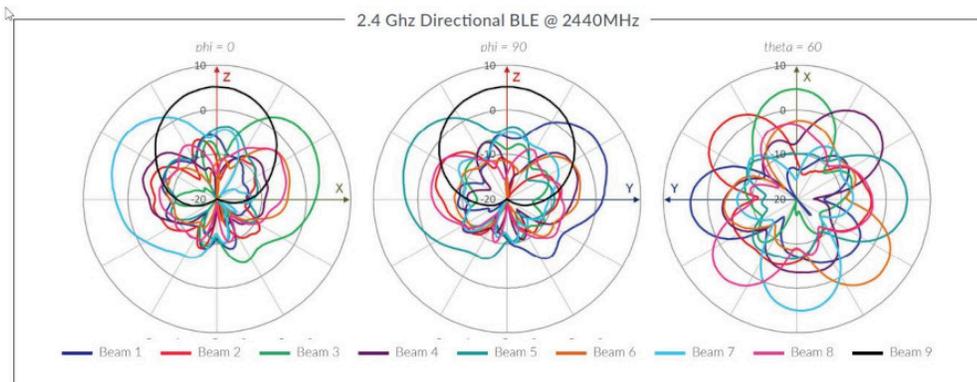
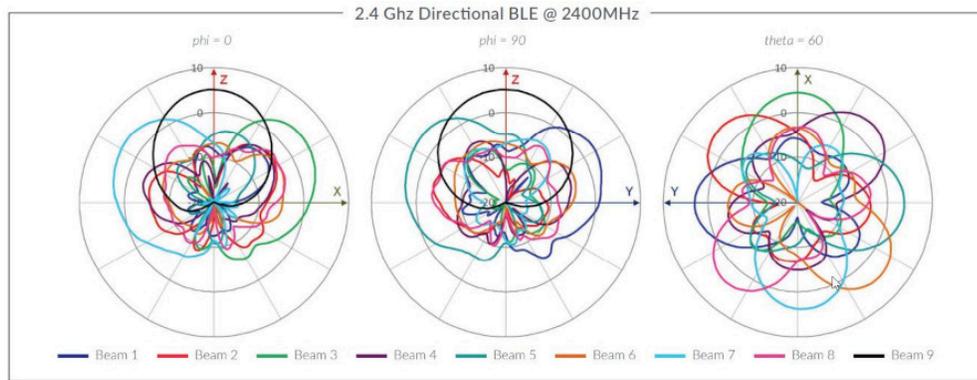
## AP33 2.4GHz の Wi-Fi アンテナプロット



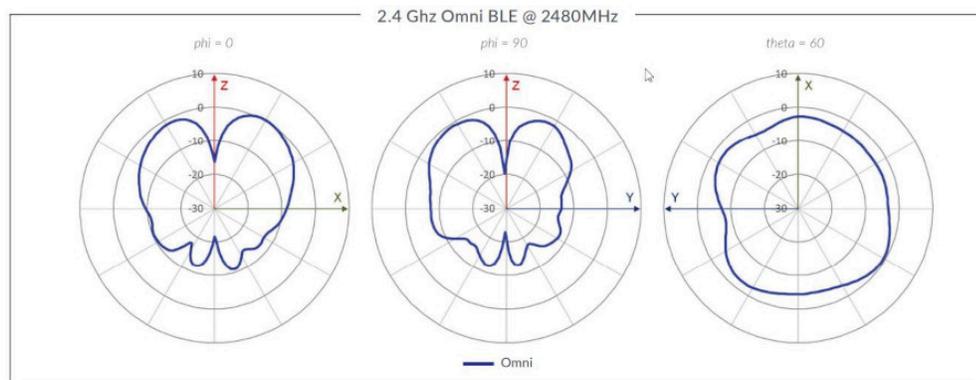
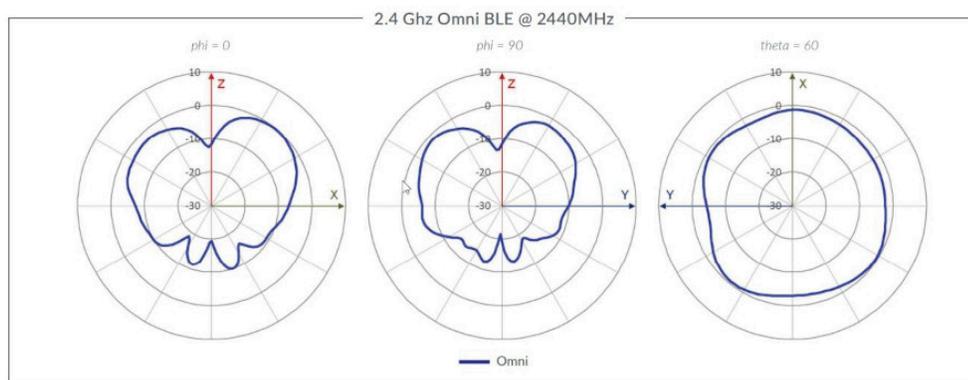
### AP33 Wi-Fi アンテナプロット



### AP33 指向性 BLE アンテナプロット



AP33 無指向性 BLE アンテナポート



## ジュニパーネットワークスについて

ジュニパーネットワークスは、単なる接続性は優れた接続エクスペリエンスと同じではないと考えています。ジュニパーの AI ネイティブネットワーキングプラットフォームは、AI を活用し、エッジからデータセンター、クラウドにいたるまで、最高かつ安全で持続可能なユーザーエクスペリエンスを実現することを目的に、ゼロから構築されています。詳細については [juniper.net](https://www.juniper.net) をご覧くださいか、[X](#) (旧 Twitter) 、[LinkedIn](#)、[Facebook](#) のジュニパーをご覧ください。

### Corporate and Sales Headquarters

Juniper Networks, Inc.  
1133 Innovation Way  
Sunnyvale, CA 94089 USA

電話番号：888.JUNIPER (888.586.4737)

または +1.408.745.2000

[www.juniper.net](https://www.juniper.net)

### APAC and EMEA Headquarters

日本, 東京本社  
ジュニパーネットワークス株式会社  
〒163-1445 東京都新宿区西新宿 3-20-2  
東京オペラシティタワー 45 階

電話番号：03-5333-7400

FAX：03-5333-7401

[www.juniper.net/jp/ja/](https://www.juniper.net/jp/ja/)



Copyright 2024 Juniper Networks, Inc. All rights reserved. Juniper Networks、Juniper Networks ロゴ、Juniper、Junos は、米国およびその他の国における Juniper Networks, Inc. の登録商標です。その他すべての商標、サービスマーク、登録商標、登録サービスマークは、各所有者に所有権があります。ジュニパーネットワークスは、本資料の記載内容に誤りがあった場合、一切責任を負いません。ジュニパーネットワークスは、本発行物を予告なく変更、修正、転載、または改訂する権利を有します。