

# MR53

セキュリティ、RF 管理、Bluetooth に個別の専用帯域を割り当て

た、デュアルバンド 802.11ac Wave 2 アクセスポイント



## 高性能 802.11ac Wave 2 ワイヤレス

Cisco Meraki MR53 は、80 MHz チャンネルと MU-MIMO をサポートした、4x4:4 802.11ac Wave 2 対応のクラウド管理型アクセスポイントです。次世代のオフィス、学校、病院、店舗、ホテルへの導入に適したアクセスポイントとして、優れたパフォーマンス、エンタープライズクラスのセキュリティ、シンプルな管理機能を備えています。

2.4 GHz および 5 GHz の両無線帯域を同時に使用することで、最大 2.5 Gbps\* のアグリゲーションフレーム レートを実現します。RF 管理専用の 3 つ目の無線を利用してリアルタイムの WIDS/WIPS を構築し、RF 電波環境を自動的に最適化できます。さらに 4 つ目の無線では Bluetooth Low Energy (BLE) を実装しているため、ビーコン機能とスキャン機能も利用可能です。

クラウド管理機能、高性能ハードウェア、複数の無線、高度なソフトウェア機能を組み合わせた MR53 は、最も要求の厳しい使用例（高密度環境や、音声および高解像度ビデオといった、高パフォーマンス/高帯域幅が必要とされるアプリケーション）にも対応できる優れたプラットフォームです。

## MR53 と Cisco Meraki クラウド管理機能の強力な組み合わせ

MR53 の管理は、Cisco Meraki クラウドで行います。使いやすいブラウザベースのインターフェイスが採用されているため、時間のかかるトレーニングや取得にコストがかかる資格がなくても、すぐに導入できます。MR53 は自己設定方式で、Web インターフェイスを利用して管理できるため、現場の IT スタッフがいない遠隔拠点にもわずか数分で導入できます。

Cisco Meraki クラウドを通じて 24 時間 365 日、常に監視されており、問題が発生した場合は即座に通知されます。リモート診断ツールにより Web 上で即座にトラブルシューティングができるため、分散型ネットワークも簡単に管理できます。

MR53 のファームウェアは、クラウドを通じて自動的に最新の状態に保たれます。新機能、バグ修正、拡張機能は、Web を介してシームレスに配信されます。人手を介してソフトウェアアップデートをダウンロードしたり、セキュリティパッチが最新かどうかを確認したりする必要はありません。

### 製品の特長

- 4x4 80 MHz MU-MIMO 802.11ac Wave 2
- 2.5 Gbps デュアルバンド アグリゲーション フレーム レート
- 3 つ目の専用帯域を利用した 24 時間 365 日のリアルタイム WIPS/WIDS およびスペクトル解析
- 統合 Bluetooth Low Energy によるビーコンおよび無線のスキャン
- 送信出力および受信感度の向上
- 3 つ目の専用帯域を活用した、Wi-Fi によるリアルタイム位置情報追跡
- エンタープライズ セキュリティおよびゲストアクセスの統合
- アプリケーション対応のトラフィックシェーピング
- 音声や映像に最適化
- 自己設定方式のプラグアンドプレイ導入
- オフィス環境にもなじむ、シンプルで控えめなデザイン

# 特長

## 最大 2.5 Gbps\* のデュアルバンド アグリゲーション フレーム レート

80 MHz チャネル幅の 5 GHz 4x4:4 規格と、40 MHz チャネル幅の 2.4 GHz 4x4:4 規格を組み合わせることで、5 GHz 帯では 802.11ac Wave 2/最大 1,733 Mbps、2.4 GHz 帯では 800 Mbps が得られ、2.5 Gbps\* のデュアルバンド アグリゲーション フレーム レートが実現されます。MR53 は、送信ビームフォーミングや受信感度が強化されたテクノロジーを採用することで、一般的なエンタープライズクラスのアクセスポイントと比較して高いクライアント密度をサポートしているため、各導入環境で必要なアクセスポイントの数を削減できます。

## マルチユーザ Multiple Input Multiple Output (MU-MIMO)

802.11ac Wave 2 規格に準拠し、複数のクライアントと効率的に通信できる MU-MIMO をサポートしています。MU-MIMO は、多数のモバイルデバイスが使用される環境に最適で、複数のクライアントが同時にデータを受信できます。これによりネットワークパフォーマンスが全体的に向上し、エンド ユーザ エクスペリエンスが改善されます。

## マルチギガビット イーサネット

MR53 は、マルチギガビット アップリンクに対応しているため、高性能の 802.11ac Wave 2 ハードウェア構成に必要な最大キャパシティが確保されています。

## Bluetooth Low Energy によるビーコンおよび無線のスキャン

Bluetooth Low Energy (BLE) 用に 4 つ目の無線が実装されているため、BLE ビーコン機能をシームレスに導入し、BLE デバイスを簡単に検知できます。MR53 を使用することで、将来を見据えて次世代の位置情報 (ロケーション) 認識型のアプリケーションを導入し、新たなカスタマーエンゲージメント戦略に備えることができます。

## クラウドベースの RF 自動最適化

MR53 では自動的に RF が最適化されるため、無線ネットワークを調整する際に通常必要となる専用ハードウェアや RF の専門知識は必要ありません。3 つ目の専用帯域で収集された RF 分析データは、Cisco Meraki クラウドに継続的に送信されます。さらに、非常に厳しい RF 条件下でも最適なパフォーマンスを実現できるように、分析データを基にチャネル選択、送信出力レベル、クライアント接続設定が自動的に調整されます。

## エンタープライズ セキュリティおよびゲストアクセスの統合

MR53 は、従業員だけでなくゲスト利用者にも安全な接続を提供できる、使いやすい統合セキュリティ技術を備えています。ハードウェアベースの AES 暗号化や、802.1X と Active Directory を統合した WPA2エンタープライズ認証などの高度なセキュリティ機能を備え、簡単な設定で有線接続と同等のセキュリティを実現します。ワンクリックでゲスト利用者を分離/保護できる機能によって、ゲスト利用者に、インターネットに限定した安全なアクセスを提供できます。PCI コンプライアンスレポート機能は、ネットワークの設定を PCI 要件に照らしてチェックすることで、小売業の安全なネットワーク環境を実現します。

## 3 つ目の専用帯域による 24 時間 365 日のワイヤレスセキュリティおよび RF 分析

MR53 は、スキャンおよびセキュリティ専用のデュアルバンド無線で継続的に環境を評価して RF 干渉を検出できるだけでなく、不正アクセスポイントなどのワイヤレス脅威を封じ込める機能も備えています。これにより、ワイヤレスセキュリティ、高度な RF 分析、クライアントへのデータ通信のいずれかを犠牲にする必要がなくなります。3 つ目の無線帯域は専用帯域となっているため、クライアントのトラフィックやアクセスポイントのスループットに影響を与えずに、すべての機能を同時に使用できます。

## エンタープライズモビリティ管理 (EMM) とモバイルデバイス管理 (MDM) の統合

Meraki Systems Manager は、MR53 に最初から実装されており、コンテキスト連動セキュリティを自動的に実現します。Systems Manager のセルフサービス登録機能によって、機器を追加することなく MDM を迅速に導入し、ファイアウォールポリシーおよびトラフィック シェーピング ポリシーとクライアントポスチャを動的に関連付けることができます。

## アプリケーション対応のトラフィックシェーピング

MR53 は、レイヤ 7 のパケット検査、分類、制御を行うエンジンを実装しており、トラフィックタイプ別に QoS ポリシーを設定できます。たとえば、P2P や動画ストリーミングといった娯楽要素の強いトラフィックを制限し、業務上重要なアプリケーションを優先できます。ポリシーは、ネットワーク単位、SSID 単位、ユーザグループ単位、ユーザ単位で適用可能なため、非常に柔軟に制御できます。

## 音声とビデオの最適化

業界標準の QoS 機能が組み込まれており、簡単に設定できます。Wireless Multi Media (WMM) アクセスカテゴリ、802.1p、DSCP 業界標準により、MR53 だけでなく、ネットワーク内の他の機器上でも、重要なアプリケーションの優先順位が適切に設定されます。不定期自動省電力配信 (U-APSD) により、ワイヤレス VoIP 電話のバッテリー消費が最小限に抑えられます。

## 自己設定および自己メンテナンスによって最新状態を維持

設置すると自動的に Cisco Meraki クラウドに接続して設定をダウンロードし、適切なネットワークに参加します。新しいファームウェアが利用可能になると、AP 側で自動的にダウンロード・更新を行います。これにより、ネットワークのバグ修正、セキュリティ更新、機能が常に最新の状態に維持されます。

## 高度な分析

非常にきめ細やかなトラフィック分析により、ネットワーク使用状況の詳細までドリルダウンできます。位置情報分析による経路追跡で、実際の動きまで可視化できます。訪問者数、滞留時間、リピーター訪問率を表示し、傾向を追跡します。シンプルな API で得られた raw データを利用して、完全にカスタマイズした分析を実施できます。

\* この値は、無線チップセットにおける Over-the-Air データフレームの最大レートを表したものであり、IEEE 802.11ac 準拠の動作で認められているデータレートを超える場合があります。

# 仕様

<b>無線仕様</b>	<b>環境</b>
2.4 GHz 802.11b/g/n クライアントアクセス無線	動作時温度：0 °C ~ 40 °C (32 °F ~ 104 °F)
5 GHz 802.11a/n/ac クライアントアクセス無線	湿度：5 ~ 95% (結露しないこと)
2.4 GHz および 5 GHz のデュアルバンド WIDS/WIPS、スペクトル解析、無線によるロケーション解析	
ビーコンと Bluetooth Low Energy (BLE) スキャンがサポートされた 2.4 GHz BLE 無線	<b>寸法</b>
4 種類すべての無線が同時に動作	268.2 mm X 162.0 mm X 38.8 mm (10.56 インチ X 6.38 インチ X 1.58 インチ)、デスクマウントフィートまたはマウントプレートを除く
サポートされる周波数帯域 (各国固有の制限が適用)：	重量：840g (29.6 オンス)
2.412 ~ 2.484 GHz	
5.150 ~ 5.250 GHz (UNII-1)	<b>セキュリティ</b>
5.250 ~ 5.350 GHz (UNII-2)	モバイルデバイスポリシー管理機能を備えた統合レイヤ 7 ファイアウォール
5.470 ~ 5.600、5.660 ~ 5.725 GHz (UNII-2e)	Air Marshal によるアラートおよび不正 AP 自動対策機能を備えたリアルタイム WIDS/WIPS
5.725 ~ 5.825 GHz (UNII-3)	デバイス分離による柔軟なゲストアクセス
	IPSec VPN による VLAN タギング (802.1Q) およびトンネリング
<b>アンテナ</b>	PCI コンプライアンスレポート機能
全方向性統合アンテナ (2.4 GHz で 5.5 dBi のゲイン、5 GHz で 6.2 dBi のゲイン)	WEP、WPA、WPA2-PSK、WPA2-Enterprise、802.1X 対応
各無線に個別のアンテナ素子	EAP-TLS、EAP-TTLS、EAP-MSCHAPv2、EAP-SIM
	TKIP および AES 暗号化
<b>802.11ac Wave 2 および 802.11n 機能</b>	エンタープライズモビリティ管理 (EMM) とモバイルデバイス管理 (MDM) の統合
4 X 4 MIMO (Multiple Input Multiple Output)、4 空間ストリーム対応	ゲストアクセスおよび BYOD ポスチャ用に Cisco ISE を統合
SU-MIMO および MU-MIMO をサポート	
最大比合成 (MRC) およびビームフォーミング	<b>Quality of Service</b>
20、40 MHz チャンネル (802.11n)、20、40、80 MHz チャンネル (802.11ac)	高度な省電力機能 (U-APSD)
2.4 GHz および 5 GHz の両帯域で最大 256 QAM	DSCP および 802.1p をサポートする WMM アクセスカテゴリ
パケットアグリゲーション	レイヤ 7 アプリケーショントラフィック識別およびシェーピング
<b>電力</b>	<b>モビリティ</b>
PoE：37 ~ 57 V (機能限定 802.3af モードがサポートされた 802.3at が必要)	高速レイヤ 2 ローミング用 PMK、OKC、802.11r
代替 12 V DC 入力	分散型または集中型レイヤ 3 ローミング
消費電力：最大 21W (802.3at)	
PoE インジェクタと DC アダプタは別売	
	<b>分析</b>
<b>インターフェイス</b>	ロケーション解析レポートとデバイス追跡機能
100/1000/2.5G BASE-T イーサネット X1、10/100/1000 BASE-T イーサネット (RJ45) X1	ネットワーク、デバイス、アプリケーション単位のグローバル L7 トラフィック分析レポート
DC 電源コネクタ (5.5 mm X 2.5 mm、センタープラス) X1	
	<b>保証</b>
<b>取り付け</b>	ライフタイムハードウェア保証と代替品先行配送サービス付属
標準的な取付金具を同梱	
デスクトップ、天井、壁面取り付け対応	<b>発注情報</b>
天井タイルレール (9/16、15/16 または 1 ½ インチ、非埋め込み式、埋め込み式レール)、各種ケーブルジャンクションボックス	MR53-HW：Meraki MR53 クラウド管理型 802.11ac アクセスポイント
気泡水準器 (壁に水平に取り付けるためマウントクレードルに設置)	MA-PWR-30W-XX：MR シリーズ用 Cisco Meraki AC アダプタ (XX には、US、EU、UK、AU のいずれかが入ります)
	MA-INJ-5-XX：Cisco Meraki Multigigabit 802.3at PoE インジェクタ (XX には、US、EU、UK、AU のいずれかが入ります)
<b>物理的なセキュリティ</b>	注：Cisco Meraki アクセスポイントライセンスが必要
2 種類のセキュリティネジ (付属)	
Kensington ロックハードポイント	
改ざん防止ケーブルベイ搭載の被覆マウントプレート	

# 適合規格および標準規格

## IEEE 規格

802.11b

802.11g

802.11a

802.11n

802.11ac

802.11h

802.11i

802.11e

802.11k

802.11r

802.11u

## 安全規格

UL 60950-1

CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1

IEC 60950-1

EN 60950-1

UL 2043 (プレナム定格)

## 無線の認可

FCC Part 15C, 15E

RSS-247 (カナダ)

EN 300 328, EN 301 893 (欧州)

AS/NZS 4268 (オーストラリア/ニュージーランド)

NOM-121 (メキシコ)

NCC LP0002 (台湾)

その他の各国固有の規制の情報については、Cisco Meraki 販売担当者にお尋ねください。

## EMI 認定(クラス B)

FCC Part 15B

ICES-003 (カナダ)

EN 301 489-1-17, EN 55032, EN 55024 (欧州)

CISPR 22 (オーストラリア/ニュージーランド)

VCCI (日本)

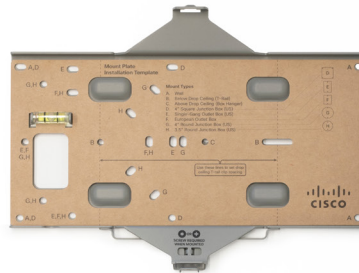
## 曝露規格

FCC Part 2

RSS-102 (カナダ)

EN 50385, EN 62311, EN 62479 (欧州)

AS/NZS 2772 (オーストラリア/ニュージーランド)



## RF 性能一覧表

周波数帯域	動作モード	データレート	送信出力	受信感度
2.4 GHz	802.11b	1 Mbps	19 dBm	-98 dBm
		2 Mbps	19 dBm	-93 dBm
		5.5 Mbps	19 dBm	-92 dBm
		11 Mbps	19 dBm	-87 dBm
2.4 GHz	802.11g	6 Mbps	19 dBm	-92 dBm
		9 Mbps	19 dBm	-91 dBm
		12 Mbps	18 dBm	-90 dBm
		18 Mbps	18 dBm	-88 dBm
		24 Mbps	18 dBm	-85 dBm
		36 Mbps	18 dBm	-82 dBm
		48 Mbps	17 dBm	-76 dBm
		54 Mbps	17 dBm	-75 dBm
2.4 GHz	802.11n (HT20)	MCS0/8/16	19/22/23/27 dBm	-92/-95/-96/-98 dBm
		MCS1/9/17	18/21/22/24 dBm	-88/-91/-92/-94 dBm
		MCS2/10/18	18/21/22/24 dBm	-86/-89/-90/-92 dBm
		MCS3/11/19	17/20/21/23 dBm	-82/-85/-86/-88 dBm
		MCS4/12/20	17/20/21/23 dBm	-80/-83/-84/-86 dBm
		MCS5/13/21	16/19/20/25 dBm	-75/-78/-79/-81 dBm
		MCS6/14/22	15/18/19/21 dBm	-73/-76/-77/-79 dBm
		MCS7/15/23	15/18/19/21 dBm	-72/-75/-76/-78 dBm

## RF 性能一覧表

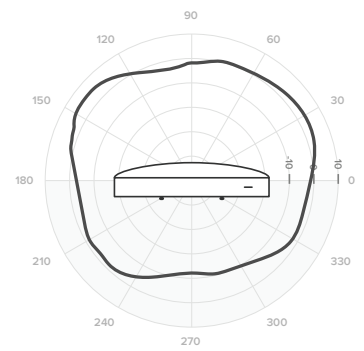
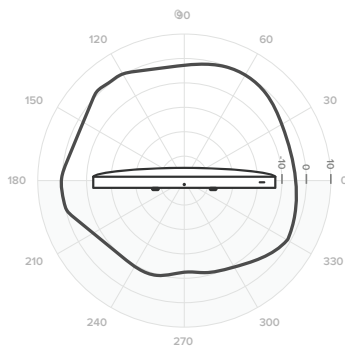
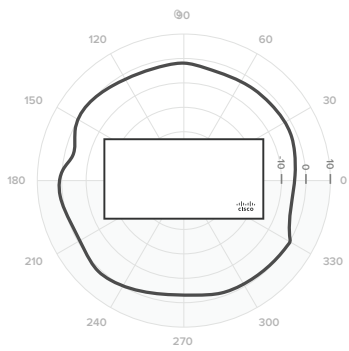
周波数帯域	動作モード	データレート	送信出力	受信感度
5 GHz	802.11a	6 Mbps	20 dBm	-91 dBm
		9 Mbps	20 dBm	-90 dBm
		12 Mbps	20 dBm	-89 dBm
		18 Mbps	20 dBm	-87 dBm
		24 Mbps	19 dBm	-80 dBm
		36 Mbps	19 dBm	-77 dBm
		48 Mbps	18 dBm	-75 dBm
		54 Mbps	18 dBm	-74 dBm
5 GHz	802.11n (HT20)	MCS0/8/16	20/23/24 dBm	-91/-94/-95 dBm
		MCS1/9/17	20/23/24 dBm	-88/-91/-92 dBm
		MCS2/10/18	20/23/24 dBm	-85/-88/-89 dBm
		MCS3/11/19	20/23/24 dBm	-82/-85/-86 dBm
		MCS4/12/20	19/22/23 dBm	-78/-81/-82 dBm
		MCS5/13/21	19/22/23 dBm	-74/-77/-78 dBm
		MCS6/14/22	18/21/22 dBm	-71/-74/-75 dBm
		MCS7/15/23	17/20/21 dBm	-72/-75/-76 dBm
5 GHz	802.11n (HT40)	MCS0/8/16	20/23/24 dBm	-88/-91/-92 dBm
		MCS1/9/17	20/23/24 dBm	-85/-88/-89 dBm
		MCS2/10/18	20/23/24 dBm	-83/-86/-87 dBm
		MCS3/11/19	20/23/24 dBm	-79/-82/-83 dBm
		MCS4/12/20	19/22/23 dBm	-76/-79/-80 dBm
		MCS5/13/21	19/22/23 dBm	-73/-76/-77 dBm
		MCS6/14/22	18/21/22 dBm	-72/-75/-76 dBm
		MCS7/15/23	17/20/21 dBm	-70/-73/-74 dBm

## RF 性能一覧表

周波数帯域	動作モード	データレート	送信出力	受信感度
5 GHz	802.11ac (VHT20)	MCS0/0/0/0	20/23/24/26 dBm	-91/-94/-95/-97 dBm
		MCS1/1/1/1	20/23/24/26 dBm	-88/-91/-92/-94 dBm
		MCS2/2/2/2	20/23/24/26 dBm	-85/-88/-89/-91 dBm
		MCS3/3/3/3	20/23/24/26 dBm	-82/-85/-86/-88 dBm
		MCS4/4/4/4	19/22/23/25 dBm	-78/-81/-82/-84 dBm
		MCS5/5/5/5	19/22/23/25 dBm	-74/-77/-78/-80 dBm
		MCS6/6/6/6	18/21/22/24 dBm	-71/-74/-75/-77 dBm
		MCS7/7/7/7	17/20/21/23 dBm	-72/-75/-76/-78 dBm
		MCS8/8/8/8	16/19/20/22 dBm	-66/-69/-70/-72 dBm
		MCS9/9/9/9	15/18/19/21 dBm	-62/-65/-66/-68 dBm
5 GHz	802.11ac (VHT40)	MCS0/0/0/0	20/23/24/26 dBm	-88/-91/-92/-94 dBm
		MCS1/1/1/1	20/23/24/26 dBm	-85/-88/-89/-91 dBm
		MCS2/2/2/2	20/23/24/26 dBm	-83/-86/-87/-89 dBm
		MCS3/3/3/3	20/23/24/26 dBm	-79/-82/-83/-85 dBm
		MCS4/4/4/4	19/22/23/25 dBm	-76/-79/-80/-82 dBm
		MCS5/5/5/5	19/22/23/25 dBm	-73/-76/-77/-79 dBm
		MCS6/6/6/6	18/21/22/24 dBm	-72/-75/-76/-78 dBm
		MCS7/7/7/7	17/20/21/23 dBm	-70/-73/-74/-76 dBm
		MCS8/8/8/8	16/19/20/22 dBm	-63/-66/-67/-69 dBm
		MCS9/9/9/9	15/18/19/21 dBm	-60/-63/-64/-66 dBm
5 GHz	802.11ac (VHT80)	MCS0/0/0/0	20/23/24/26 dBm	-85/-88/-89/-91 dBm
		MCS1/1/1/1	20/23/24/26 dBm	-81/-84/-85/-87 dBm
		MCS2/2/2/2	20/23/24/26 dBm	-79/-82/-83/-85 dBm
		MCS3/3/3/3	20/23/24/26 dBm	-76/-79/-80/-82 dBm
		MCS4/4/4/4	19/22/23/25 dBm	-72/-75/-76/-78 dBm
		MCS5/5/5/5	19/22/23/25 dBm	-68/-71/-72/-74 dBm
		MCS6/6/6/6	18/21/22/24 dBm	-66/-69/-70/-72 dBm
		MCS7/7/7/7	17/20/21/23 dBm	-65/-68/-69/-71 dBm
		MCS8/8/8/8	16/19/20/22 dBm	-61/-64/-65/-67 dBm
		MCS9/9/9/9	15/18/19/21 dBm	-59/-62/-63/-65 dBm

# 信号範囲体系

## 2.4GHz アンテナの放射パターン



## 5GHz アンテナの放射パターン

