

RUCKUS® R650

2.5Gbps バックホールと 6 つの空間ストリーム付き屋内
Wi-Fi 6 (802.11ax) 4x4:4 Wi-Fi アクセスポイント



特徴

目を見張る Wi-Fi パフォーマンス

特許取得 BeamFlex®+ アダプティブ アンテナ技術で複数の指向性アンテナパターンを活用して、干渉を抑制し、信号到達範囲を伸ばします。

対応デバイスの増加

6 つの MU-MIMO 空間ストリームとデュアルバンド 2.4/5GHz 無線同時接続で一度に接続できるデバイスの数を増やしなが、デバイスのパフォーマンスも高めます。

集中型アクセスポイント

内蔵の BLE と Zigbee を使用し、さらに、将来のワイヤレス技術に拡張することで、Wi-Fi および非 Wi-Fi ワイヤレスを 1 つのネットワークに統合できます。

最高のスループットを自動化

ChannelFly® 動的チャネル技術では、機械学習を使用して混雑の最も少ないチャネルを自動的に見つけます。常に、その帯域が対応する最高のスループットを得られます。

複数の管理オプション

R650 はクラウド、オンプレミスの物理/仮想アプリケーション、またはコントローラーレスで管理できます。

より優れたメッシュ ネットワーキング

SmartMesh ワイヤレス メッシング技術でボックスにチェックを入れて、自己形成、自己修復型のメッシュ ネットワークを動的に作ることによって、高価な配線とメッシュの複雑な構成を減らします。

Wi-Fi を超える

RUCKUS IoT Suite、Cloudpath® セキュリティおよびオンボーディングソフトウェア、SPoT Wi-Fi 位置情報エンジン、および SCI ネットワークアナリティクスで、Wi-Fi の先を行くサービスに対応しましょう。

Wi-Fi 接続デバイス、非 Wi-Fi IoT デバイス、帯域幅を大量に消費するアプリケーションの増加により、オフィスビル、教室、小売店が必要とする Wi-Fi 容量は急速に高まっています。

最新の Wi-Fi 6 (802.11 ax) テクノロジーを備えた R650 アクセスポイント (AP) を使用すれば、高密度環境で容量が増加し、信号到達範囲とパフォーマンスが向上します。R650 はラッカスのミッドレンジのデュアルバンド同時対応 AP で、6 つの空間ストリーム (5GHz で 4x4:4、2.4GHz で 2x2:2) をサポートします。R650 は、最大 2974 Mbps のピークデータレートをサポートし、最大 512 のクライアント接続を効率的に管理します。さらに 2.5GbE イーサネットによりバックホールがボトルネックにならないようにしているため、利用可能な Wi-Fi キャパシティを最大限に活用できます。

また、エンタープライズのワイヤレス要件は Wi-Fi を超えて、BLE、Zigbee、およびその他の多くの非 Wi-Fi ワイヤレス技術に拡張しているため、ネットワークのサイロを作り出しています。エンタープライズは、ネットワークの重複を統合するプラットフォームを必要としています。ラッカスの AP ポートフォリオでは、こうした課題を解決するための製品を取り揃えています。

R650 には、BLE と Zigbee 機能をオンボードに搭載した内蔵の IoT 無線があります。加えて、R650 は集中型アクセスポイントであり、お客様は新しいワイヤレス技術、接続可能な IoT モジュールとシームレスに統合することができます。

R650 には、OFDMA、MU-MIMO、TWT などの Wi-Fi 6 機能に加えて、ラッカスの特許技術が満載されています。R650 は、オフィスビル、小・中・高等学校の教室、図書館、小売店などの中密度環境への導入に最適です。

R650 Wi-Fi 6 AP には、ラッカス Wi-Fi 製品専用の特許取得技術が搭載されています。

- **BeamFlex アンテナ:** 特許取得複数方向アンテナと無線パターンにより、信号到達範囲を拡張し、スループットを最適化
- **ChannelFly:** チャネルを動的に変更して混雑の少ないチャネルを使用することでスループットを改善
- **ラッカスの超高密度技術スイート:** エアタイムの混雑解消、一時クライアント管理などの技術により、ネットワークパフォーマンスが劇的に向上

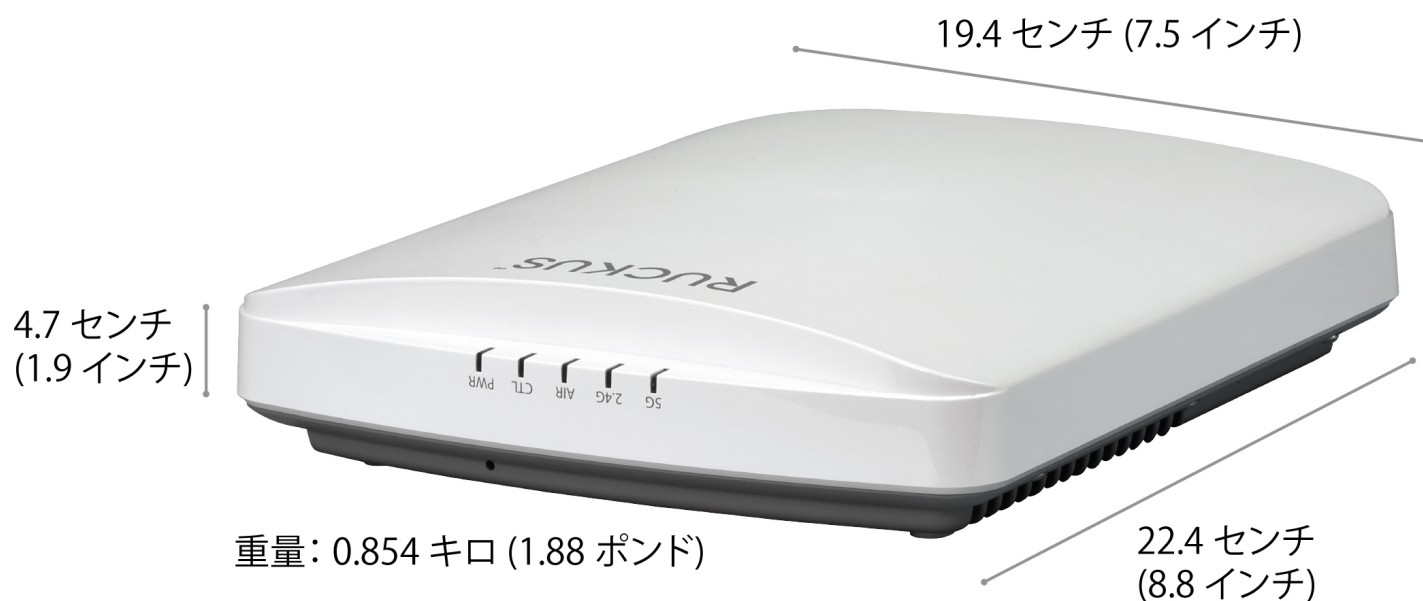
導入する AP の数が 10 台であろうと、1 万台であろうと、R650 はラッカスの物理的および仮想の管理オプションで簡単に管理できます。

RUCKUS[®] R650

2.5Gbps バックホールと 6 つの空間ストリーム付き屋内 Wi-Fi 6 (802.11ax) 4x4:4 Wi-Fi アクセス ポイント



正面



RUCKUS[®] R650

2.5Gbps バックホールと 6 つの空間ストリーム付き屋内 Wi-Fi 6 (802.11ax) 4x4:4 Wi-Fi アクセス ポイント

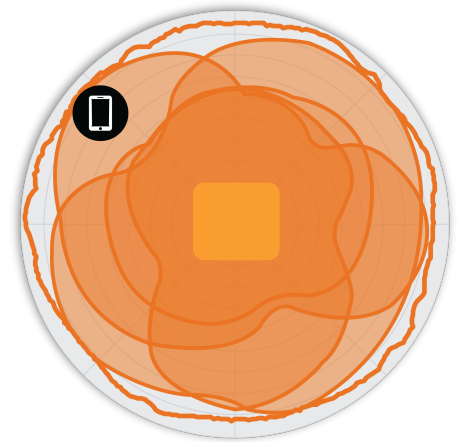
アクセス ポイントのアンテナ パターン

ラックスの BeamFlex+ アダプティブ アンテナを搭載した R650 AP は、多数のアンテナパターンの中から各デバイスとの間に最良の接続を確立するパターンをリアルタイムで動的に選択します。これには以下の利点があります。

- Wi-Fi 信号到達範囲の向上
- RF 干渉の低減

一般的なアクセス ポイントに搭載されている従来の全方向アンテナでは、RF 信号を全方向に不要に放射することにより、環境が過剰に飽和します。一方、ラックスの BeamFlex+ アダプティブ アンテナでは、パケットごとに各デバイスに無線信号を向けてリアルタイムで Wi-Fi 信号到達範囲とキャパシティを最適化し、高デバイス密度の環境に対応します。BeamFlex+ は、デバイスからのフィードバックなしで稼働するため、レガシー規格を使用するデバイスも恩恵を受けます。

図 1. BeamFlex+ パターンの例



📱 クライアント ● コンポジットパターン ○ BeamFlex+

図 2. R650 2.4GHz
アジマスアンテナ パターン



図 3. R650 5GHz
アジマスアンテナ パターン



図 4. R650 2.4GHz
エレベーションアンテナ パターン

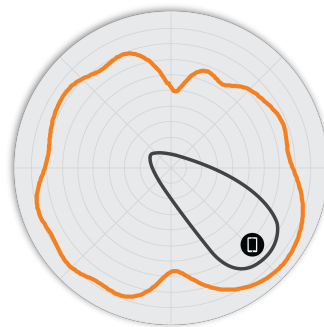


図 5. R650 5GHz
エレベーションアンテナ パターン



メモ: 外側のトレースは、可能なすべての BeamFlex+ アンテナ パターンの合成 RF フットプリントを表します。内側のトレースは、外側の複合同トレース内の BeamFlex+ アンテナ パターンを表します。

RUCKUS® R650

2.5Gbps バックホールと 6 つの空間ストリーム付き屋内 Wi-Fi 6 (802.11ax) 4x4:4 Wi-Fi アクセス ポイント

Wi-Fi	
Wi-Fi 規格	<ul style="list-style-type: none"> IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax
サポート対象速度	<ul style="list-style-type: none"> 802.11ax: 4 ~ 2400 Mbps 802.11ac: 6.5 ~ 1732 Mbps 802.11n: 6.5 ~ 600 Mbps 802.11a/g: 6 ~ 54 Mbps 802.11b: 1 ~ 11 Mbps
サポート対象チャネル	<ul style="list-style-type: none"> 2.4 GHz: 1-13 5 GHz: 36-64、100-144、149-165
MIMO	<ul style="list-style-type: none"> 4x4 SU-MIMO 4x4 MU-MIMO
空間ストリーム	<ul style="list-style-type: none"> 4 ストリーム SU/MU-MIMO 5GHz 2 ストリーム SU/MU-MIMO 2.4GHz
無線チェーンとストリーム	<ul style="list-style-type: none"> 4x4:4 (5GHz) 2x2:2 (2.4GHz)
チャネライゼーション	<ul style="list-style-type: none"> 20、40、80、160/80+80MHz
セキュリティ	<ul style="list-style-type: none"> WPA-PSK、WPA-TKIP、WPA2 AES、WPA3、802.11i、Dynamic PSK、OWE WIPS/WIDS
その他の Wi-Fi 機能	<ul style="list-style-type: none"> WMM、省電力、Tx Beamforming、LDPC、STBC、802.11r/k/v ホットスポット HotSpot 2.0 キャプティブ ポータル WISPr

RF	
アンテナタイプ	<ul style="list-style-type: none"> 偏波ダイバーシティ搭載 BeamFlex+ アダプティブ アンテナ 各帯域で一意のアンテナ パターンを提供するアダプティブ アンテナ
アンテナ利得(最大)	<ul style="list-style-type: none"> 最大 3dBi
ピーク送信電力 (Tx ポート/チェーン + 利得の総計)	<ul style="list-style-type: none"> 2.4GHz: 26dBm 5GHz: 28 dBm
周波数帯	<ul style="list-style-type: none"> ISM (2.4-2.484GHz) U-NII-1 (5.15-5.25GHz) U-NII-2A (5.25-5.35GHz) U-NII-2C (5.47-5.725GHz) U-NII-3 (5.725-5.85GHz)

2.4GHz 受信感度 (dBm)							
HT20		HT40		VHT20		VHT40	
MCS0	MCS7	MCS0	MCS7	MCS0	MCS7	MCS0	MCS7
-93	-75	-90	-72	-93	-75	-90	-72
HE 20				HE40			
MCS0	MCS7	MCS9	MCS11	MCS0	MCS7	MCS9	MCS11
-93	-75	-70	-64	-90	-72	-67	-61

5GHz 受信感度 (dBm)											
VHT20				VHT40				VHT80			
MCS0	MCS7	MCS8	MCS9	MCS0	MCS7	MCS8	MCS9	MCS0	MCS7	MCS8	MCS9
-98	-80	-77	-	-95	-77	-	-72	-92	-74	-	-69
HE20				HE40				HE80			
MCS0	MCS7	MCS9	MCS11	MCS0	MCS7	MCS9	MCS11	MCS0	MCS7	MCS9	MCS11
-98	-80	-75	-70	-95	-77	-72	-67	-92	-74	-69	-64

2.4GHz TX 電力ターゲット (チェーンあたり)	
レート	出力 (dBm)
MCS0 HT20	22
MCS7 HT20	19
MCS8 VHT20	18
MCS9 VHT40	17
MCS11 HE40	15

5GHz TX 電力ターゲット (チェーンあたり)	
レート	出力 (dBm)
MCS0、VHT20	22
MCS7、VHT40、VHT80	16.5
MCS9、VHT40、VHT80	15
MCS11 HE20、HE40、HE80	12.5

パフォーマンスとキャパシティ	
ピーク PHY レート	<ul style="list-style-type: none"> 2.4GHz: 574 Mbps 5GHz: 2400 Mbps
クライアントキャパシティ	<ul style="list-style-type: none"> AP あたり最大 512 クライアント
SSID	<ul style="list-style-type: none"> AP あたり 最大 31 台

ラック無線管理	
アンテナ最適化	<ul style="list-style-type: none"> BeamFlex+ 最大比合成 (PD-MRC) の偏波ダイバーシティ
Wi-Fi チャンネル管理	<ul style="list-style-type: none"> ChannelFly バックグラウンド スキャン ベース
クライアント密度管理	<ul style="list-style-type: none"> アダプティブ バンド バランシング クライアント ロード バランシング エアタイム フェアネス エアタイム ベースの WLAN 優先付け
スマートキャスト QoS	<ul style="list-style-type: none"> QoS ベースのスケジューリング 指向性マルチキャスト L2/L3/L4 ACL
モビリティ	<ul style="list-style-type: none"> SmartRoam
診断ツール	<ul style="list-style-type: none"> スペクトル分析 SpeedFlex

RUCKUS[®] R650

2.5Gbps バックホールと 6 つの空間ストリーム付き屋内 Wi-Fi 6 (802.11ax) 4x4:4 Wi-Fi アクセス ポイント

ネットワーキング	
コントローラー プラットフォーム サポート	<ul style="list-style-type: none">SmartZoneZoneDirectorスタンドアロンUnleashed
メッシュ	<ul style="list-style-type: none">SmartMesh™ ワイヤレス メッシング 技術。自己修復型メッシュ
IP	<ul style="list-style-type: none">IPv4、IPv6、デュアルスタック
VLAN	<ul style="list-style-type: none">802.1Q (BSSID ごとに 1 個、または RADIUS ベースの場合はユーザごとに動的設定)VLAN プーリングポート単位
802.1x	<ul style="list-style-type: none">認証者 & サブリカント
トンネル	<ul style="list-style-type: none">L2TP、GRE、Soft-GRE
ポリシー管理ツール	<ul style="list-style-type: none">アプリケーション認識および制御アクセス コントロール リストデバイス フィンガープリンティングレート リミッティング
IoT 対応	<ul style="list-style-type: none">対応

物理インターフェイス	
イーサネットが	<ul style="list-style-type: none">2.5Gbps イーサネット ポート x1 および 1Gbps イーサネット ポート x1Power over Ethernet (802.3af/at)、カテゴリ 5/5e/6 ケーブル付きLLDP
USB	<ul style="list-style-type: none">1 USB 2.0 ポート、Type A

特性	
サイズ	<ul style="list-style-type: none">22.4cm (L)、19.4cm (W)、4.7cm (H)8.8 インチ (L) x 7.6 インチ (W) x 1.9 インチ (H)
重量	<ul style="list-style-type: none">0.854kg1.88 ポンド
マウント	<ul style="list-style-type: none">壁、吸音天井、卓上セキュアな取り付け金具 (別売り)
物理的セキュリティ	<ul style="list-style-type: none">隠しラッチング メカニズムTバーへの取り付け取付金具 (902-0120-0000) トルクスネジとロック (別売り)
動作温度	<ul style="list-style-type: none">0°C 摂氏 (32°F 華氏) - 40°C 摂氏 (104°F 華氏)
動作湿度	<ul style="list-style-type: none">最大 95%、結露しないこと

電力 ¹		
電源	動作特性	最大消費電力
802.3af PoE	<ul style="list-style-type: none">2.4GHz 無線: チェーンごとに 2x2、19dBm5GHz 無線: チェーンごとに 2x4、20dBm第 2 イーサネット ポート、オンボード IoT & USB 無効	12.25W
802.3at PoE+	<ul style="list-style-type: none">フル機能2.4GHz 無線: チェーンごとに 2x2、23dBm5GHz 無線: 4x4、チェーンごとに 22dBm第 2 イーサネット ポート、オンボード IoT & USB 有効 (3W)	PoE+: 21.59W DC 電源: 21.46W

¹ 最大電力は国の設定、バンド、MCS レートに応じて異なります

² 全 WFA 認定資格の一覧については、Wi-Fi アライアンスのウェブサイトをご覧ください。

³ 現在の利用可能製品については、価格一覧をご覧ください。

認定とコンプライアンス	
Wi-Fi アライアンス ²	<ul style="list-style-type: none">Wi-Fi CERTIFIED™ a、b、g、n、ac、axPasspoint®、Vantage
準拠規格 ³	<ul style="list-style-type: none">EN 60950-1 安全EN 60601-1-2 医用EN 61000-4-2/3/5 イミューニティEN 50121-1 鉄道分野 EMCEN 50121-4 鉄道分野イミューニティIEC 61373UL 2043 プレナムEN 62311 人体の安全/RF 露出WEEE & RoHSISTA 2A 輸送業界

ソフトウェアとサービス	
位置情報サービス	<ul style="list-style-type: none">SPoT
ネットワーク アナリティクス	<ul style="list-style-type: none">SmartCell Insight (SCI)
セキュリティとポリシー	<ul style="list-style-type: none">Cloudpath

注文情報	
901-R650-XX00	<ul style="list-style-type: none">R650 デュアルバンド (5GHz および 2.4GHz 同時) 802.11ax ワイヤレス アクセス ポイント、4x4:4x4:4 + 2x2:2 ストリーム、アダプティブ アンテナ、デュアルポート、オンボード BLE および Zigbee、PoE サポート。調節可能アコースティック吊り天井金具同梱。1 基のイーサネット ポートは 2.5GbE。電源アダプターは含まれません。

国別の注文情報については、ラッパス価格表をご覧ください。

保証: リミテッドライフタイム保証付きで販売されます。

詳細については、以下を参照してください: <http://support.ruckuswireless.com/warranty>。

RUCKUS® R650

2.5Gbps バックホールと 6 つの空間ストリーム付き屋内 Wi-Fi 6 (802.11ax) 4x4:4 Wi-Fi アクセス ポイント

OPTIONAL ACCESSORIES	
902-0180-XX00	• PoE インジェクター (60W)
902-1170-XX00	• 電源 (48V, 0.75A, 36W)
902-1180-XX00	• マルチギガビット PoE インジェクター (2.5/5/10)-BaseT PoE ポート、60W
902-0120-0000	• 予備の付属マウント部品
902-0195-0000	• 予備の平フレーム天井用 T レール天井マウントキット

注意: 屋内 AP のご注文の際には、-XX 部分を -US、-WW、または -Z2 で置き換えて送付先を指定してください。PoE インジェクターまたは電源をご注文の際には、-XX 部分を -US、-EU、-AU、-BR、-CN、-IN、-JP、-KR、-SA、-UK、-UN のいずれかで置き換えて送付先を指定してください。

アクセス ポイントについて、-Z2 は次の国に適用されます: アルジェリア、エジプト、イスラエル、モロッコ、チュニジア、ベトナム。

CommScope は、人類の発展を促進する画期的なアイデアや発見により、通信の限界を押し上げる取り組みを続けています。当社はお客様や提携企業と協力し、世界で最も高度なネットワークを設計し、構築しています。次世代のチャンスを捉え、よりよい明日を築くことが、当社の理念であり、目標です。詳細は、commscope.com をご覧ください。

commscope.com

さらに詳しい情報については、弊社の Web サイトをご覧ください。または、地域の CommScope 担当者にお問い合わせください。

© 2021, CommScope, Inc. All rights reserved.

特に明記しない限り、* または ™ によって識別されたすべての商標は、それぞれ CommScope, Inc. の登録商標です。この文書は計画のみを目的とし、CommScope 製品またはサービスに関連する仕様または保証を変更または補足するものではありません。CommScope は、ISO 9001、TL 9000、ISO 14001 を含む国際規格に準拠した認定を受け、世界中の CommScope の多くの施設で、ビジネスの完全性と環境の持続可能性の最高基準に取り組んでいます。

PA-114143.3-EN (09/21)

RUCKUS®
COMMSCOPE