

T710

屋外 802.11ac Wave 2 4x4:4 Wi-Fi アクセス ポイント



データ シート



特徴

非常に優れた屋外 Wi-Fi

IP-67 耐候性、SFP と 2 ギガビット イーサネット ポート 2 基によるデュアル バックホール オプション付きの高パフォーマンス屋外 Wave 2 Wi-Fi を体験できます。

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 アンテナ技術で信号到達範囲を伸ばしながら、4,000 以上の指向性アンテナ パターンを活用して干渉を抑制します。

複数の管理オプション

T710 はクラウド、オンプレミスの物理/仮想 アプライアンス、またはコントローラーレスで管理できます。

最高のスループットを自動化

ChannelFly 動的チャンネル技術では、機械学習を使用して混雑の最も少ないチャン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。

対応デバイスの増加

4 つの MU-MIMO 空間ストリームとデュアルバンド 2.4/5GHz 同時対応無線で、一度に接続できるデバイスの数を増やしながら、Wave 2 以外のデバイスのパフォーマンスも高めます。

他の機器への給電

PoE 出力ポートから IP カメラや他の AP など他の機器にデジタイズ チェーンおよび直接給電。

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。

混雑した場所では、ワイヤレス要件が非常に厳しくなることがあります。それでも、密集した大規模なオフィスやコンベンション センター会場と同じ最大級の容量とパフォーマンスを提供しつつ、厳しい屋外環境での導入に耐えられるようにパッケージ化されている必要があります。

非常に密度の高い屋外施設向けに設計された Ruckus T710 アクセス ポイントは、超軽量、産業グレード (IP 67 定格) のエンクロージャーに、ラッカスのプレミアム Wi-Fi を搭載しています。このデュアルバンド 802.11ac AP にはラッカスの特許取得技術が搭載されており、信号到達範囲を広げ、干渉を軽減し、Wi-Fi クライアントで利用可能な最高速度、800Mbps (2.4GHz) および 1.733Gbps (5GHz) の超高速パフォーマンスを実現します。T710 はまた、次世代 802.11ac のフル機能を提供し、非常に混雑した屋外スペースで、業界最高のキャパシティ、信頼性、そして信号到達範囲を提供します。

T710 は、空港、コンベンション センター、広場、ショッピング モールなど高密度の公共施設に最適なソリューションです。また、大量のデータを消費するストリーミング HD ビデオ アプリケーションへの対応が不可欠な公共の屋外ホットスポットやスマート シティ、エンタープライズや大学の屋外キャンパスのカバレッジにも適しています。

Ruckus T710 802.11ac Wi-Fi AP には、ラッカスの Wi-Fi 製品専用の特許取得技術が搭載されています。

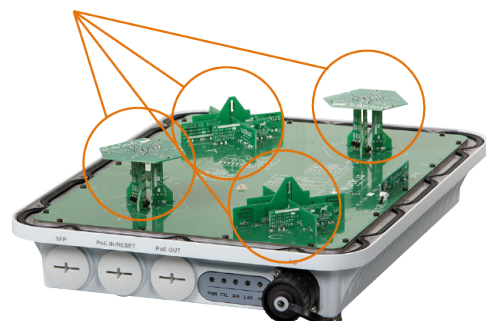
- 複数方向アンテナ パターンを使用する特許取得 BeamFlex+ 技術により、信号到達範囲が広がります。
- 混雑の少ない Wi-Fi チャンネルを動的に見つけて使用する ChannelFly でスループットを改善します。

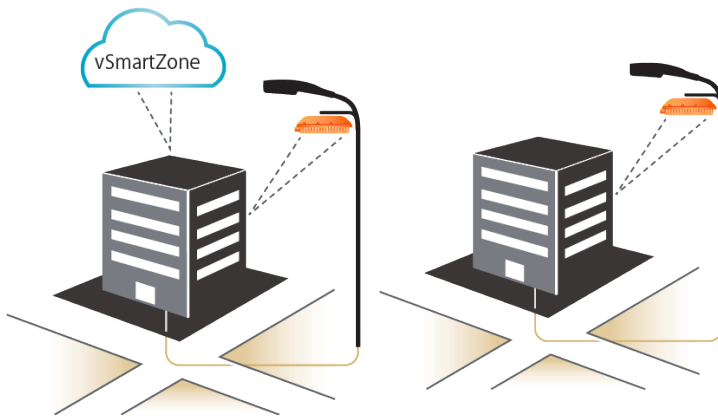
802.11ac マルチユーザー MIMO (MU-MIMO) に対応する T710 は、複数の MU-MIMO 対応機器に同時に信号を送信するため、Wave 2 以外のクライアントでも RF 効率と全体のスループットが大幅に向上します。

T710 は、ファイバー バックホールへのシームレスな接続を可能にする SFP ファイバー インターフェイスも念頭に置いた設計になっています。

導入する AP の数によらずが 10 台であろうと 1 万台であろうと、T710 は、ラッカスのアプライアンス、仮想、およびクラウド管理オプションから簡単に管理できます。

BeamFlex+ アダプティブ アンテナ技術

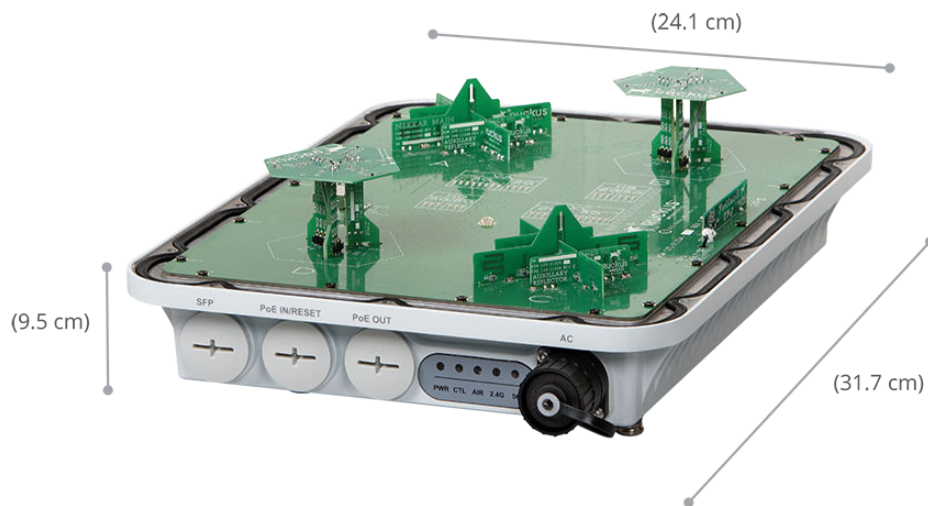




柔軟なアーキテクチャ



スマートメッシュ



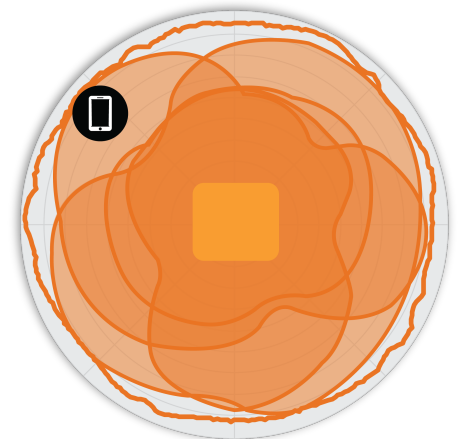
アクセス ポイントのアンテナ パターン

ラッカスの BeamFlex+ アダプティブ アンテナを搭載した T710 AP は、多数のアンテナ パターン (4,000 以上の組み合わせが可能) 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、ラッカスの 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
 コンボジットパターン
 BeamFlex+

図 2 T710o 2.4GHz アジマス アンテナ パターン



図 3 T710o 5GHz アジマス アンテナ パターン



図 4 T710o 2.4GHz エレベーション アンテナ パターン

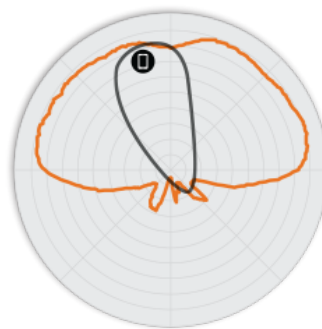
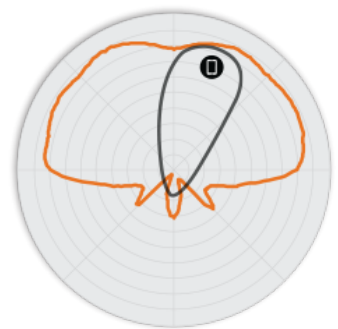


図 5 T710o 5GHz エレベーション アンテナ パターン



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、外側の複合トレース内の BeamFlex+ アンテナ パターンを表します。

Wi-Fi	
Wi-Fi 規格	<ul style="list-style-type: none"> IEEE 802.11a/b/g/n/ac Wave 2
サポート対象速度	<ul style="list-style-type: none"> 802.11ac: 6.5 ~ 1,733Mbps (MCS0 ~ MCS9, VHT20/40/80 で NSS = 1 ~ 4) 802.11n: 6.5Mbps ~ 600Mbps (MCS0 ~ MCS 31) 802.11a/g: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6 Mbps 802.11b: 11, 5.5, 2, 1 Mbps
サポート対象チャネル	<ul style="list-style-type: none"> 2.4GHz: 1-13 5GHz: 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 SU-MIMO 3 MU MIMO
無線チェーンとストリーム	<ul style="list-style-type: none"> 4x4:4
チャネルライゼーション	<ul style="list-style-type: none"> 20, 40, 80MHz
セキュリティ	<ul style="list-style-type: none"> WPA-PSK, WPA-TKIP, WPA2 AES, 802.11i, Dynamic PSK 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 4,000 通り以上の一意のアンテナパターン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"> 全方向 - 最大 3dBi セクター - 最大 8dBi
ピーク送信電力 (MIMO チェーン全体の総計)	<ul style="list-style-type: none"> 2.4GHz: 28dBm 5GHz: 28dBm
最低受信感度 ¹	<ul style="list-style-type: none"> -104dBm
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			
HT20		HT40	
MCS0	MCS7	MCS0	MCS7
-97	-79	-94	-78

5GHz 受信感度					
VHT20		VHT40		VHT80	
MCS0	MCS7	MCS0	MCS7	MCS0	MCS7
-96	-80	-94	-77	-91	-74

2.4GHz TX 電力ターゲット	
レート	出力 (dBm)
MCS0 HT20	22
MCS7 HT20	19
MCS0 HT40	22
MCS7 HT40	19

5GHz TX 電力ターゲット	
レート	出力 (dBm)
MCS0 VHT20	22
MCS7 VHT20	19
MCS0 VHT40, VHT80	22
MCS7 VHT40, VHT80	19

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: 600Mbps 5GHz: 1733Mbps
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

ラッカス無線管理	
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

ネットワークング	
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"> SmartZone ZoneDirector Unleashed² Cloud Wi-Fi スタンドアロン
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メッシュ
IP	<ul style="list-style-type: none"> IPv4, IPv6
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

¹ Rx 感度は帯域、チャンネル幅、MCS レートによって異なります。

² SKU ご注文情報については、Unleashed データシートをご覧ください。

その他の無線技術	
GPS	• タイプ GLONAS など

物理インターフェイス	
イーサネットが	• 2 x 10/100/1000 Mbps ポート、RJ-45 • LACP
ファイバー	• SFP、1Gbps、NBASE-x

特性	
サイズ	• 31.7(L) x 24.1(W) x 9.5(H) センチ • 12.5(L) x 9.49(W) x 3.7(H) インチ
重量	• 2.95kg • 6.5lbs
侵入に対する保護	• IP-67
マウント	• 壁、吊り天井、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	• 隠しラッチング メカニズム • ケンジントンロック対応 • T パーへの取り付け
動作温度	• -40°C (-40°F) ~ 145°F (65°C)
動作湿度	• 最大 95%、結露しないこと
耐風性	• 最大 266km/時 (165 マイル/時)

電力 ³	
電源	最大消費電力
802.3at	• 25W

認定とコンプライアンス	
Wi-Fi アライアンス ⁴	• Wi-Fi CERTIFIED™ a, b, g, n, ac • Passpoint®, Vantage
準拠規格 ⁵	• EN 60950-1 安全 • EN 60601-1-2 医用 • EN 61000-4-2/3/5 イミュニティ • EN 50121-1 鉄道分野 EMC • EN 50121-4 鉄道分野イミュニティ • IEC 61373 • UL 2043 プレナム • EN 62311 人体の安全/RF 露出 • WEEE & RoHS • ISTA 2A 輸送業界

ソフトウェアとサービス	
位置情報サービス	• SPoT
ネットワーク アナリティクス	• SmartCell Insight (SCI)
セキュリティとポリシー	• Cloudpath

注文情報	
901-T710-XX01	• T710 デュアルバンド 802.11ac 屋外ワイヤレス アクセス ポイント、4x4:4 ストリーム、全方向 Beamflex+ カバレッジ、デュアル 10/100/1000 イーサネット ポート、90-264 Vac、POE 入力と POE 出力、ファイバー SFP、GPS、IP-67 屋外エンクロージャ。電源アダプターは含まれません。
901-T710-XX51	• T710 デュアルバンド 802.11ac 屋外ワイヤレス アクセス ポイント、4x4:4 ストリーム、120 度セクター Beamflex+ カバレッジ、デュアル 10/100/1000 イーサネット ポート、90-264 Vac、POE 入力と POE 出力、ファイバー SFP、GPS、IP-67 屋外エンクロージャ。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、ラッカス価格表をご覧ください。

保証: リミテッド 1 年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>。

オプションのアクセサリ	
902-0180-XX00	• PoE インジェクター (60W)
902-0202-0000	• EPON 光ネットワーク端末、SFP 光モジュール、20km リーチ、シングル モード、SC/UPC、-40 ~ 85C、SC/UPC ファイバー パッチ ケーブル同梱
902-0203-0000	• 1000Base-LX、SFP (mini-GBIC) 光モジュール、シングル モード、10km リーチ、LC デュプレックス、-40 ~ 85C。LC-デュプレックス ファイバー パッチ ケーブル同梱
902-0183-0000	• 予備の耐候性ケーブル グランド (1 穴)
902-0185-0000	• 予備の耐候性 4 ピン AC コネクタ
902-0125-0000	• セキュア連結式マウント金具

注意: 屋外 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せん: 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。

³ 最大電力は国の設定、帯域、MCS レートに応じて異なります。

⁴ 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。

⁵ 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。