

Ruckus T610

デュアルバンド 4X4:4 802.11AC WAVE 2 屋外 SMART WiFi AP



データシート



特徴

業界最高のパフォーマンスを誇る 802.11AC WAVE 2 AP

T610 は、他社の 802.11ac AP と比較し、より優れたパフォーマンスを提供します。

MU-MIMO による効率とキャパシティの向上

MU-MIMO により、AP からクライアントへの複数送信が可能になるため、クライアントの RF スペクトラム利用率が格段に高まります。

同時デュアルバンド対応 4X4:4 MIMO と BEAMFLEX+

4 つの空間ストリームと BeamFlex+ アダプティブアンテナ技術により、総スループットは 2.5 Gbps になります。

BEAMFLEX+(PD-MRC) によるアダプティブ偏波ダイバーシティ

向きが常時変化するモバイルクライアントでも、偏波共用アンテナにより低感度のクライアントの受信感度が高まるとともに、より安定したパフォーマンスを実現します。BeamFlex+ と 802.11ac によって、高密度環境でも高いスループットと信号到達範囲が得られます。

WIFI 干渉軽減

干渉を最大 15 dB 軽減するとともに、同一チャンネル間干渉を 50% 低減します。

環境耐性

街灯、交通規制設備などのストリートファニチャーにすばやく簡単に取り付けることができます。屋外設置にも耐える強固な産業用グレード IP67 定格エンクロージャー (-40°C ~ +65°C)

フィールドアクセシブル IOT アプリケーション用 USB インターフェイス

プラグ・アンド・プレイで屋外 IoT アプリケーションを有効にできるため、将来的にアクセスポイントを設置する場合にも対応できます。

柔軟な導入オプション

柔軟な導入オプションにより、スタンドアロン型、オンプレミス / 仮想コントローラー、クラウド管理型など、さまざまな管理プラットフォームで AP を導入できます。

ラッカス最高のキャパシティとパフォーマンスを誇る 4 ストリーム WAVE 2 802.11AC 屋外 AP

Ruckus T610 はラッカスの特許取得技術とクラス最高のデザインを次世代 802.11ac Wave 2 機能と統合し、業界最高レベルの WiFi パフォーマンスと安定性を提供します。

BeamFlex+ アダプティブアンテナを搭載した T610 は、アンテナのカバレッジをクライアントごとかつトランスミッションごとに最適化することにより、パフォーマンスと信号到達範囲が、格段に向上します。BeamFlex+ はまた、WiFi 信号を近くのアクセスポイントに向ける代わりに必要な場所に誘導することによって、同一チャンネル干渉を軽減します。T610 の BeamFlex+ アダプティブアンテナシステムは、デュアル偏波アンテナを搭載、アクセスポイントはクライアント機器の物理的な向きに適応し、アップリンクパフォーマンスを最大化します。

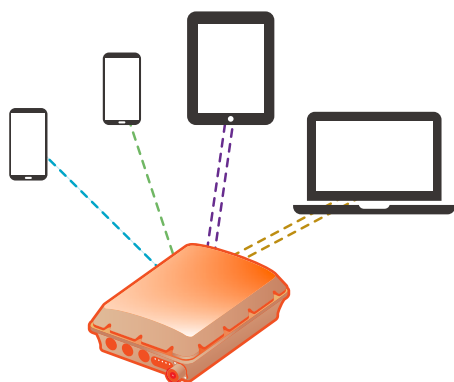
800 Mbps (2.4GHz) および 1733 Mbps (5GHz) のスループットを持つ T610 は、利用できる最大のスループットを WiFi クライアントに提供します。

802.11ac マルチユーザー MIMO (MU-MIMO) に対応する T610 は、複数のクライアント機器に同時に信号を送信するため、エアタイムの利用効率、全体のスループット、可用性が高まります。

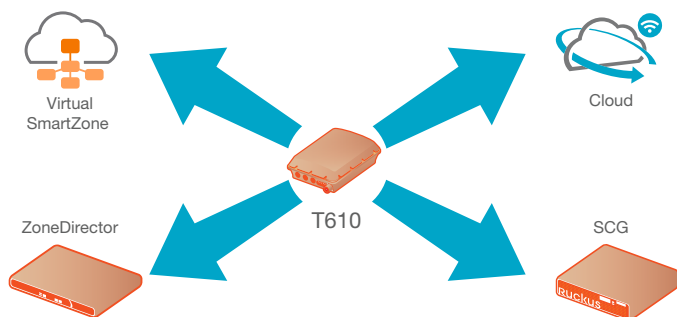
T610 は既存のすべての WiFi クライアントとの後方互換性を持ちます。また T610 はスタンドアロンの AP として、もしくはコントローラー型ワイヤレス LAN の一部として導入できます。

T610 は、セキュアな画像ダウンロードなどの産業用グレード機能を搭載して専用設計されています。T610 には IP67 に準拠した USB ポートも搭載されていて、IoT アプリケーション用の接続を現場にて用意することができます。

Ruckus T610 は、屋外キャンパス、スマートシティ、アリーナ、会議場、輸送ハブなど高キャパシティ、高パフォーマンスが要求され、かつ干渉の多い環境での利用を念頭に開発されました。



MU-MIMO 対応の超高速 Wave 2 4x4:4 802.11ac



柔軟性に富んだ導入オプション



短期間で導入：スマートメッシュ



機能

ワイヤレス

- 802.11ac マルチユーザー MIMO (MU-MIMO)
- デュアルバンド (5 GHz/2.4 GHz) 同時対応
- 最大 2533 Mbps PHY レート (5GHz で 1733 Mbps in 5GHz, 2.4 GHz で 800 Mbps)
- BeamFlex+ (PD-MRC) スマート アンテナでは 4000 以上の固有アンテナパターンを使用して、最高 4 dB の追加利得と最高 10 dB の干渉軽減を実現
- 最小 -104 dBm の比類ない Rx 感度
- 802.11ac 標準 Tx ビームフォーミング
- 時空ブロック符号化でクライアントのパフォーマンスを最適化
- 最大比合成 (MRC) の向上で同等クラスで最高の受信感度を実現
- 低密度パリティ チェック (LDPC) により全信号範囲のデータスループットを増大
- 5GHz と 2.4GHz で 256-QAM 対応
- 従来の 802.11 クライアントと後方互換

インターフェイス

- PoE 入力に使用できる 10/100/1000 イーサネット ポート x1
- 第 2 10/100/1000 イーサネット ポート、2 つのイーサネットポート間のリンクアグリゲーションが有効
- 802.3at (PoE+) オペレーションモード
- IP67 準拠 USB インターフェイスで、IoT アプリケーションと強化された位置情報ベースのサービスに対応

屋外対応仕様と取り付け

- IP67 規格、-40 °C ~ +65 °C
- 短時間で簡単に導入するための取り付けオプション：壁または柱に取り付け可能

エンタープライズ機能

- 強化されたハードウェアベースのプラットフォーム セキュリティでセキュアな画像ダウンロードが可能
- スタンドアロンまたはコントローラ型での導入
- マルチキャスト IP ビデオ ストリーミング サポート
- クライアントステーションごとに 4 つの QoS キュー
- 一意の QoS とセキュリティポリシーを持つ、無線ごとに最大 16 個の BSSID
- RADIUS と AD の WPA-PSK (AES)、802.1X サポート
- Zero-IT および Dynamic PSK
- アドミッションコントロール / 負荷分散
- バンド バランシング
- キャプティブポータルおよびゲストアカウント
- Smart Mesh 対応で煩雑なイーサネット配線に関連するコストと時間を排除

¹管理付きで使用する場合。

特許取得 BEAMFLEX+ 技術により、信号範囲が拡張され、クライアントの接続状態の安定性が向上

T610 に搭載される、特許取得されているソフトウェア管理型アダプティブ アンテナにより、無線チェーンごとの信号利得が増加します。BeamFlex+ はクライアントの場所とアンテナ偏波に適応し、パケット単位でクライアントへの無線シグナルを最適化します。これにより、パフォーマンスが格段に向上するとともに、干渉と障害物の影響を自動的に軽減する事ができるためパケット損失も減少します。BeamFlex+ と PD-MRC または偏波ダイバーシティにより、T610 はすべての偏波を同時に待ち受けます。その結果、送信機能が弱いモバイル端末からの送信に対しても、非常に大きな受信信号利得を得ることができます。

マルチユーザー MIMO (MU-MIMO)

802.11ac MU-MIMO により、T610 は複数の空間ストリームを複数のクライアント機器に同時に送信できるため、ワイヤレス ネットワーク全体のスループットとキャパシティが増加します。T610 は、空間再利用として知られる MU-MIMO 技術を使用して、最大 3 台のクライアントに、それぞれに専用の完全な帯域幅を持ったチャンネルを提供します。この機能にはいくつかの利点があります。

利用可能なスペクトルを効果的かつ効率的に使用することでネットワーク全体のキャパシティが増加、モバイル WiFi クライアント、高解像度ビデオ ストリーミングなど大量のデータ通信を必要とするアプリケーションや増え続けるデータ需要に応えることができます。また、従来の WiFi と異なり MU-MIMO ではクライアント機器が他のクライアントと接続をタイムシェアする必要がないため、各デバイスの待ち時間が少なくなり、ネットワークの応答性が全体的に向上します。複数ユーザーに対応することにより MU 対応 クライアントの効率が格段に向上することで、ネットワークの空き時間とキャパシティが増加するため、従来型のクライアントも MU-MIMO の恩恵を受けることとなります。

高度な WLAN 機能

T610 を ラッカス Smart WLAN 管理システムに接続して使用すると、ゲスト ネットワーキング、Dynamic PSK、ホットスポット認証、ワイヤレス侵入防止、その他広範な付加価値機能に対応可能です。WLAN を特定の AP 別にグループ化または共有することも可能です。コントローラ型構成では、T610 は AD、LDAP、RADIUS などのさまざまな認証サーバーと連携して動作します。

特性	
電源	<ul style="list-style-type: none"> PoE: 802.3at af[*]
サイズ	<ul style="list-style-type: none"> 31.7 センチ (L)、24.1 センチ (W)、9.5 センチ (H)
重量	<ul style="list-style-type: none"> 2.7Kg (取り付け用ハードウェアを除く)
RF	<ul style="list-style-type: none"> アダプティブ アンテナ: 4,000 以上の固有アンテナパターン、偏波ダイバーシティ 最大送信電力: <ul style="list-style-type: none"> 2.4 GHz で 28 dBm、5 GHz で 28 dBm 物理的アンテナ利得: 3 dBi (2.4 および 5GHz) BeamFlex SINR Rx 利得: 最大 6dB BeamFlex SINR Rx 利得: 最大 3-5dB 干渉軽減: 最大 15 dB 最小 Rx 感度: -104 dBm
インターフェイス	<ul style="list-style-type: none"> イーサネット ポート x1、自動 MDX、オードセンシング、10/100/1000 Mbps、RJ-45、802.3at PoE 入力、802.3af PoE 入力 (省エネ稼働) イーサネット ポート x1、自動 MDX、オードセンシング、10/100/1000 Mbps、RJ-45、2 つのイーサネット ポートの リンク アグリゲーションに対応 フィールド アクセシブル IP67 USB ポート x1
電源オプション	<ul style="list-style-type: none"> Power over Ethernet+ (802.3at)、カテゴリ 5/5e/6 ケーブル標準の PoE (802.3af) で、USB ポートと第 2 イーサネット ポートは無効になり、2.4G/5G 帯域の送信電力は低下します
環境条件	<ul style="list-style-type: none"> 動作温度: <ul style="list-style-type: none"> -40°C (-40°F) ~ 65°C (149°F) 動作湿度: 最高 95% 結露しないこと
消費電力	<ul style="list-style-type: none"> 5.5W (最小) 10.4W (標準) ピーク時 25W

*省エネ稼働: 2x2、1イーサネット ポート電源オフ、USB 電源オフ

パフォーマンスとキャパシティ	
データ速度	<ul style="list-style-type: none"> 最大 800 Mbps (2.4GHz) 最大 1733 Mbps (5GHz)
同時ステーション数	<ul style="list-style-type: none"> 最大 512

ネットワーク アーキテクチャ	
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) ポート単位
有線ポート用 802.1X	<ul style="list-style-type: none"> オーセンティケーター サブリカント
トンネリング	<ul style="list-style-type: none"> L2TP

管理	
展開オプション	<ul style="list-style-type: none"> スタンドアロン (個別管理) コントローラー型 クラウド管理型

保証: この製品は 1 年間の保証付きです。
 詳細については、以下を参照してください: <http://support.ruckuswireless.com/warranty>

WiFi	
規格	<ul style="list-style-type: none"> IEEE 802.11a/b/g/n/ac
サポートされるデータ速度	<ul style="list-style-type: none"> 802.11ac: 29.3 Mbps ~ 1733 Mbps (80MHz) 802.11n: 6.5 Mbps ~ 216.7 Mbps (20MHz) 13.5 Mbps ~ 800 Mbps (40MHz) 802.11a: 54、48、36、24、18、12、9、6 Mbps 802.11b: 11、5.5、2.1 Mbps 802.11g: 54、48、36、24、18、12、9、6 Mbps
無線チェーン/ストリーム	<ul style="list-style-type: none"> 4x4:4
MIMO	<ul style="list-style-type: none"> SU-MIMO — 最大 4 ストリーム MU-MIMO — 最大 3 ストリーム
チャネルライゼーション	<ul style="list-style-type: none"> 20 MHz、40 MHz、80 MHz
周波数帯	<ul style="list-style-type: none"> IEEE 802.11ac: 5.15 ~ 5.85 GHz IEEE 802.11a/n: 5.15 ~ 5.85 GHz IEEE 802.11b: 2.4 ~ 2.484 GHz
BSSID	<ul style="list-style-type: none"> 最大 16 (2.4 GHz) 最大 16 (5 GHz)
省電力	<ul style="list-style-type: none"> 対応
コンプライアンス	<ul style="list-style-type: none"> WEEE/RoHS 準拠 EN 60601-1-2 医用 WiFi アライアンス
地下鉄および鉄道証明書	<ul style="list-style-type: none"> EN50121-1 EMC EN50121-4 Immunity IEC 61373 Shock & Vib