

802.11AC WAVE 2 ネットワークを最適化

マルチギガビット アプリケーション向けの完璧な組み合わせ:
ラッカスの 2.5GbE 無線/有線



アプリケーションノート

高帯域幅、大量のメディアを使うアプリケーション、私用機器持ち込み (BYOD) のトレンド、そしてモノのインターネット (IoT) の登場により、ビジネスは急速に 802.11ac Wave 2 WiFi に移行しています。これには、有線ネットワークに匹敵する、もしくはそれを超える速度、帯域幅の増加、柔軟性、そして MU-MIMO 経由で 1 台のアクセス ポイント (AP) から複数のデータ ストリームを複数の接続デバイスに同時送信する機能など、多数の利点があります。特に不規則に広がるスペースにおける高トラフィックまたは高密度の環境で 802.11ac Wave 2 の性能と機能を最大限に提供するためには、ギガビット イーサネットだけでは不十分だということが明らかになってきています。この状況に対応するため、ネットワーク ベンダーは、5GbE や 10GbE を含むさまざまなネットワーク エッジ用のマルチギガビット イーサネット (GbE) スイッチング オプションをリリースし始めました。ここで疑問となるのは、実際にはどれだけ必要なかということです。

ラッカスがお答えしましょう。802.11ac Wave 2 を最大限に活用するためには、ラッカスの 2.5GbE ワイヤレス AP とネットワーク スイッチを連携させれば、手頃な価格で性能を最適化できます。

802.11AC WAVE 2 に対応するために必要なもの

たいいていの場合、1GbE ~ 2.5GbE のソリューションがあれば、大部分のネットワーキング要件を満たすには十分です。実際、現時点あるいは近い将来にさらに増量が必要な状況は、ほぼありません。容量を増やしても 802.11ac Wave 2 の能力を超えてしまい、コスト高になるにもかかわらず投資に見合った効果は得られません。



ネットワーク性能は最弱点の性能で決まります。従来は WiFi インターフェイスがスループットのボトルネックであったため、WiFi AP のバックホールには 1GbE で十分すぎるほどでした。今日では、充実した機能を備える 802.11ac Wave 2 によって、ボトルネックは WiFi インターフェイスからイーサネット インターフェイスに移行しています。アクセス ポイントの WiFi インターフェイス使用率が最大になっている状態、つまり 2.4GHz 無線と 5GHz 無線の両方のクライアントが最大チャンネル幅で、利用可能な最大の物理レイヤー速度を使用している場合、1GbE のバックホールでは不十分です。極端なケースでも、現時点で最新の 802.11ac Wave 2 AP が達成する合計 TCP スループットは最大 1.5Gbps 程度でしょう。このため、AP とスイッチ ポートに 2.5GbE の容量があれば、要件を満たしてなお余裕があります。進化する新たな WiFi 規格といえども、2.5Gbps を超える AP を処理できるクライアントの数が増えて問題となるまでには、おそらく何年もかかるでしょう。現在使用中の AP を 5GbE および 10GbE のスイッチに接続しても速度は上がりません。なぜなら、AP の最大実質スループットは現在の規格に基づいているからです。2.5GbE は、802.11ac Wave 2 AP、ラップトップとデスクトップ、IP 音声 (VoIP) 通話、カメラ、プリンター、その他のデバイスの接続に最適です。

ネットワークを長く使用し続けることを目的として 2.5GbE を超える高額なソリューションを導入することは、今日の環境では論理的ではありません。次世代の 802.11ax 規格はスループットの向上が約束されていますが、本来の目的はワイヤレス効率を高め、利用可能な帯域幅をより多くのクライアントでより適切に共有できるようにすることなのです。

手頃な価格帯でネットワーク構築が可能に

802.11ac Wave 2 を導入していて、何千人ものユーザーが同時に接続を試みる高密度環境をサポートする必要のある企業向けに、手頃な価格で柔軟性の高い代替手段があります。ラッカスのマルチギガビット有線/無線 AP とスイッチを組み合わせれば、最適化されたマルチギガビット性能を得ることができます。既存の配線を交換する必要はありません。ラッカスの 2.5GbE AP/スイッチは業界のオープン規格に対応し、制約のない 802.11ac Wave 2 性能を実現します。他社ソリューションのように高額な費用は必要ありません。

802.11AC WAVE 2 ネットワークを最適化

マルチギガビット アプリケーション向けの完璧な組み合わせ:
ラッカスの 2.5GbE 無線/有線

アプリケーション ノート

ラッカスのソリューションには、同じ時期に開発され、完全に統合することを念頭に設計された次の 2 つのコンポーネントが含まれています。

Ruckus R720 屋内AP: この AP には 2.5GbE ポートが搭載されており、802.11ac Wave 2 に対応するために専用設計されています。AP あたり 512 個のクライアントに対応し、企業のキャンパス、コンベンション センター、大規模な講堂や教室などの高密度 WiFi 環境で、信頼性の高い接続と広範な信号到達範囲を提供します。ラッカスの特許取得技術が組み込まれた Ruckus R720 AP は他社の追随を許しません。これらの技術を組み合わせることで速度を最大化し、そこから得られるスループットがクライアント デバイスで実現されます。



ラッカスのスマート アンテナ システムは、BeamFlex+ 技術を使って無線信号をパケットごとにクライアントに向けるため、モバイル デバイスは高い信号対雑音比 (SNR) で信号を受信し、実現可能な最大のスループットを AP から得ることができます。従来の AP に搭載されているアンテナは、全方向に輪状に信号を送信します。電球によく似た方式です。ラッカス AP では、クライアント デバイスがどこにであろうとも、アンテナを処理するアルゴリズムがそのデバイスに向けて特定の方向に信号を送信します。環境条件に素早く適応し、高い耐干渉性を実現し、クライアント デバイスの場所と方向に応じて変化するのが特徴です。

Ruckus ICX® 7150 Z-シリーズ スイッチ: この 48 ポート スイッチには 16 個の 2.5GbE ポートが搭載されており、ラッカスの無線 AP とシームレスに統合して、統一された無線/有線ネットワーク アクセスを提供します。革新的な Ruckus R720 屋内 AP を 2.5GbE ポート搭載の Ruckus ICX 7150 Z-シリーズ スイッチと組み合わせることによって、接続性におけるイーサネットのボトルネックを取り除くことができます。完全に相互動作するスケーラブルなソリューションを目指したこのマルチギガビット スイッチと組み合わせることで、ラッカスの 2.5GbE 無線容量の足かせが完全になくなり、能力を最大限に発揮できるようになります。



Ruckus ICX 7150 Z-シリーズ スイッチはスイッチあたりの平均 AP 数が 12 から 13 個であるため、希望する数の無線 AP に容易に対応でき、必要に応じて拡張することが可能です。クラス最高の 1480W ロード共有冗長電源 2 基を備えた Ruckus ICX 7150 Z-シリーズ スイッチには、接続する AP の数にかかわらず対応できる十分な給電容量があります。ネットワーク接続のクリティカル リンクとして、デュアル ホットスワップ電源とファンは耐障害性も提供するため、スイッチを取り外さずに電源を交換できます。

さらに、Z-シリーズを ICX 7150 ファミリーの他のメンバーのスタックに追加すると、スタック全体の帯域幅は 2 倍になります。

ラッカスの 2.5GbE 無線/有線ソリューションの利点

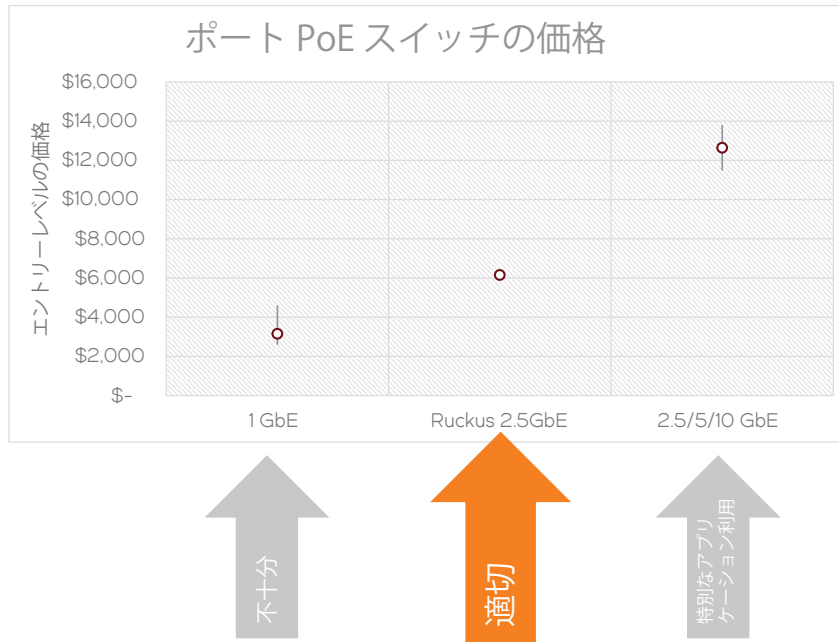
- **802.11ac Wave 2 の性能を最大限に活用:** 最新最速の WiFi 技術を最適化し、遅延に敏感で大容量のスループットを必要とするアプリケーションとデバイス密度の増大に対応します。
- **既存の配線を活用:** AP とスイッチの両方が 2.5GBASE-T に対応するため、現在使用中の CAT 5e 配線構成を交換する必要がなく、費用を大幅に節約できます (ケーブル ポート 1 つあたり最大 \$150 の配線コスト減)。
- **コスト/性能の最適化:** 5GbE 技術や 10GbE 技術と比較して各段に低コストでマルチギガビットの性能を実現します。5GbE/10GbE 対応のスイッチは 1GbE ソリューションの 4 倍のコストになることがあります。*

* 出典: 2017 年 6 月 6 日 <http://itprice.com> から抽出。

802.11AC WAVE 2 ネットワークを最適化

マルチギガビット アプリケーション向けの完璧な組み合わせ:
ラッカスの 2.5GbE 無線/有線

アプリケーション ノート



完璧な組み合わせ: ネットワークの性能をさらに引き出す

Ruckus R720 と Ruckus ICX 7150 Z-シリーズは連携動作を念頭に同時開発されており、ネットワーク エッジ ソリューションを最適化しますが、そのメリットは性能だけに留まりません。ラッカス独自の機能により、マルチギガビットのすべての機能を手頃な価格で活用できます。このシングルベンダー ソリューションは、ネットワークのニーズの変化や、新しい WiFi 規格の登場に合わせて、カスタマイズし、拡張することができます。今後もラッカスは補足製品を開発し続け、共有管理プラットフォームや、AP とスイッチの両方を活用するジョイント機能などをさらに統合していくことを考えています。ラッカスは、ネットワークのさらなる活用を支援します。

追加情報

- [Ruckus R720](#)
- [Ruckus ICX 7150 Z-シリーズ](#)

Copyright © 2017, Ruckus Wireless, Inc. All rights reserved. Ruckus Wireless および Ruckus Wireless デザインは米国特許商標局で登録されています。Ruckus Wireless、Ruckus Wireless ロゴ、BeamFlex、ZoneFlex、MediaFlex、FlexMaster、ZoneDirector、SpeedFlex、SmartCast、SmartCell、ChannelFly および Dynamic PSK は、米国およびその他の国における Ruckus Wireless, Inc. の商標です。この文書またはウェブサイトに記載されているその他すべての商標は、各所有者の専有財産です。17-6-A

