

機能シート

機能 / 利点

- BeamFlex™ の特許取得済み原理を活用し、最適な RF チャンネルを判断して選択
- チャンネルのライブ アクティビティを使用して、最高のスループットをもたらすチャンネルを判断
- 主観的なノイズやトラフィックの測定値ではなく、実際のチャンネル容量を評価
- すべてのチャンネルを評価 : 2.4 GHz アクセスおよび 5 GHz バックホール
- 802.11h を使用した円滑なクライアント移行
- システムが適切なチャンネルを継続的に判断 (構成や監視の必要なし)
- スループットの著しい低下に迅速に対応 (数秒以内)
- GUI のシングル クリックで簡単にオン (デフォルトはオフ)
- 混雑した環境 (25 ~ 50%) で容量が格段に向上

ChannelFly

自動 RF チャンネル選択のための予測容量管理

チャンネル選択および干渉抑制における Ruckus の革新的なアプローチ

ChannelFly は Ruckus ZoneFlex システムのオプション機能であり、RF チャンネル選択を最適化するための、全チャンネルの容量平均に基づいた新しいアプローチです。特殊なアルゴリズムによって、過去の値に基づく最適なチャンネルが選択されます。

Ruckus のアダプティブ アンテナ技術との連携により、ChannelFly ではかつてないスループットを得ることができます。Ruckus のスマート アダプティブ アンテナ アレイ (BeamFlex) と組み合わせることにより、他社システムの 2 倍もの容量を達成することが可能です。

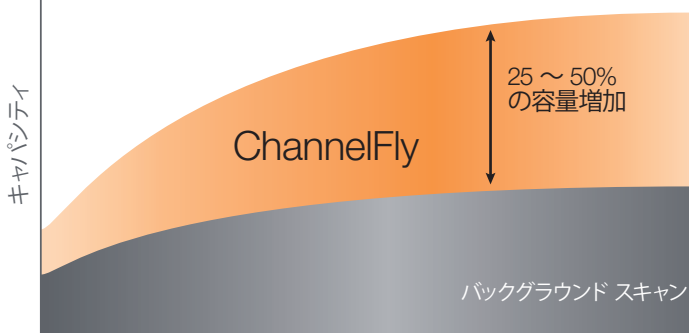
ネットワーク容量は、特定のリンク内で提供される最高の速度またはレートとして広く定義されます。お客様のワイヤレス ネットワークでは、これは経時的なスループットを意味します。スループットはどの Wi-Fi ネットワークにおいても最も重要なパフォーマンス基準です。

Ruckus では、アダプティブ アンテナ アレイ技術を使用して干渉を抑制するための、特許取得済みの方式を既に開発しています ([ビームフォーミングに関する文献を参照](#))。BeamFlex では、よりスマートかつダイナミックなチャンネル選択技術によって、干渉抑制が格段に向上します。

低 Wi-Fi パフォーマンスの原因が、WLAN と同じ RF チャンネルの干渉であることがあります。理論的には、「干渉のない」チャンネルを選択し直すことで、パフォーマンスが向上します。干渉を回避してチャンネルを選択する技術は新しいものではありませんが、大部分のベンダー実装は初歩の域を超えていません。

干渉回避機能を謳ったワイヤレス機器のサプライヤーは事実上すべて、バックグラウンド スキャンと呼ばれる技術を使用しています。バックグラウンド スキャンでは、AP は現在のチャンネルから離れて、候補となるその他すべてのチャンネルで干渉の可能性を確認します。

統計モデリングを使用する予測容量管理では最適な RF 動作チャンネルが選択される



ChannelFly

自動 RF チャンネル選択のための 予測容量管理

バックグラウンド スキャンの重大な問題のひとつが、いわゆる「デッド タイム」です。デッド タイムは、AP が関連付けられているクライアントと同じチャンネル上にその AP がいない場合に発生します。クライアントが通信を試みても、AP がバックグラウンド スキャンを実行している間は待たなければなりません。したがって、この技術は十分なものとは言えません。干渉評価は容量ではなく干渉に焦点を当てるため、高パフォーマンスのアプローチではありません。このアプローチでは、チャンネルの潜在的容量を定量化できません。まったく異なる方法が必要なのです。

パフォーマンスを決める最も重要な要素は容量なので、チャンネルベースの干渉抑制の有効性は、干渉ではなく容量で測定する必要があります。Ruckus では、この問題を解決するために別のアプローチを採用しました。「干渉評価に基づくチャンネルベースの干渉抑制」の代わりに、Ruckus では経時的な容量測定値に焦点を当てます。

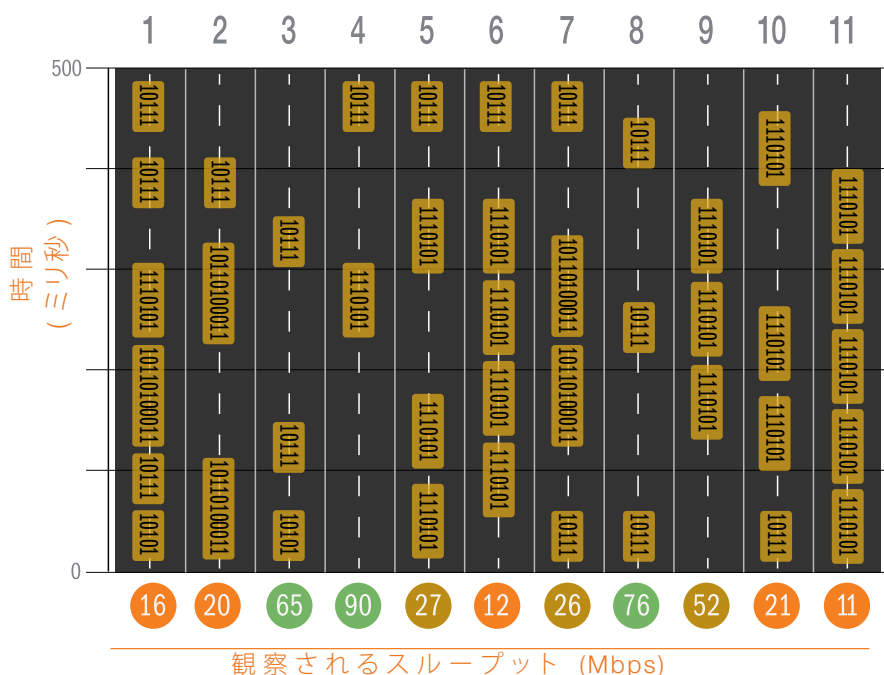
ChannelFly と呼ばれるスマート ソフトウェア エンジンが、Ruckus の各アクセス ポイントに統合されています。ChannelFly が RF 環境を継続的に監視し、各チャンネルの容

量と干渉に関する傾向の履歴を作成して保守します。現在のチャンネルで容量が著しく低下すると、ChannelFly はすばやく対応し、より適切なチャンネルに 15 秒以内に切り替えます。容量がわずかに下がった場合、不要なチャンネル変更が行われないように、ChannelFly が対応するまでの時間は長くなります。

ChannelFly は、多くの 2.4GHz クライアントおよびすべての 5GHz クライアントでサポートされている 802.11h プロトコルを使用して、チャンネル変更が必要な場合に、アクティブクライアントに対してチャンネル変更を通知します。このチャンネル変更の予告によって、クライアントとアクセス ポイントで、1 つのチャンネルから別のチャンネルへの移行が円滑に行われます。

ChannelFly は、すべての Ruckus AP で、オプションのチャンネル最適化強化機能として利用できるようになりました。多数のサービス プロバイダーおよびホスピタリティ ネットワークでの初期テストで、混雑した環境の全体的な AP 容量において、ChannelFly は最高 3 倍の向上を示しました。

2.4 GHz RF チャンネル



RF チャンネル選択における他社のアプローチでは、チャンネルを離れ、決められたある瞬間のピーコン、CRC エラー、およびその他のメトリクスを受動的に待ち受けます。反対に、ChannelFly では、2.4 ~ 5GHz 帯域内にあるすべてのチャンネルでの実際のアクティビティを使用して、各チャンネルの容量を継続的に判断します。ChannelFly ではこの情報を用いて経時的な統計モデルを構築し、クライアントに最高の容量をもたらすチャンネルを判定します。

