

AirMatchテクノロジー

AIによるWi-Fi RF管理および自動化





主な機能

- 機械学習によるRFネットワーク自動最適化
- デバイス密度変更にもともなうダイナミックな帯域幅調整
- 無線機へのEIRPの均等分配を活用したローミングの強化
- 同一チャンネル干渉を軽減するプロアクティブなチャンネル割当
- ArubaOS 8およびArubaOS 10で利用可能

組織は今、BYOD、IoT、クラウドイニシアチブの拡大によるクライアント密度やデータ消費量の急増に直面しています。これにより、ワークスペースや公共の場における高速かつ信頼できるWi-Fiの存在はもはや不可欠なものとなりました。

ユーザーエクスペリエンスの最適化のため、ネットワークには、高密度化や、同一チャンネル干渉 (CCI)、カバレッジギャップやローミングなど、ネットワーク全体で変化するRF状況に応じて迅速に適応可能な、新たなレベルのインテリジェンスが求められています。

Aruba AirMatchは、AIおよび機械学習を活用し、Adaptive Radio Management (ARM) を超えた無線周波数 (RF) 自動最適化を実現します。ARMモデルのように個別のAPで解析するのではなく、AirMatchはWLAN全体で解析を行います。

AirMatchは、AIを活用したArubaのワイヤレスソリューションの重要な構成要素であり、Aruba Mobility Conductor (ArubaOS 8) またはAP専用およびAP/ゲートウェイ展開用Aruba Central (ArubaOS 10) を利用する環境でサポートされています。これにより、システム全体のチャンネル、帯域幅、およびEIRPの自動最適化を実現できます。手動作業は不要です。

AIを活用したイノベーション

AirMatchはネットワーク全体またはネットワークの一部 (例: コントローラークラスター) の周期的なRFデータを解析し、アルゴリズムに基づいてネットワーク上の各Aruba APの構成変更を行います。環境条件の変化に応じたAPの定期的な更新は、IT部門にもユーザーにもメリットをもたらします。

進化したチャンネル割り当て

チャンネル割り当てプランのプロアクティブな最適化が日常的に保たれることで、チャンネル均等分配を実現でき、同一チャンネル干渉 (CCI) が減少し、チャンネル再利用が向上します。ノイズフロアの増加やレーダー探知イベント発生などのローカルRFイベント発生時には、APが自動的にチャンネルを変更します。図1は、ネットワーク全体のすべてのAPへの、AirMatchによる均等なチャンネル自動分配を示したものです。



¹各APのデータレベルは、この例に記載されている通りです - 225-1(6/149) (6/12)。AP名: 225-1、2.4 GHzのチャンネル割り当て: 6、5 GHzのチャンネル割り当て: 149、2.4 GHz用EIRP: 6 dbm、5 GHz用EIRP: 12 dbm

図1. AirMatchを使用したチャンネル割り当て



ダイナミックな帯域幅調整

システム容量と全ネットワーク効率の最大化のため、AirMatchはAP間の相互作用およびネットワークの密度を解析し、チャンネル幅を20 MHz、40 MHz、80 MHz、160 MHzの間で自動的に調整します。デバイス密度が高くなると、チャンネル幅は40 MHzまたは20 MHzに自動的に変更されます。密度が低くなると、チャンネルは広い帯域幅へと戻ります。

通常は20 MHzが推奨される講堂やスタジアムなどの超高密度エリアでは、AirMatchは24時間以上の解析を用いて高いチャンネル帯域（例：40 MHz以上）を自動的に20 MHzに変更し、ネットワーク全体の健全性のために継続的な調整を行います。

図2は、高密度環境におけるデバイスの台数に基づいたチャンネル幅調整を示したものです。図3は、5 GHz帯のFCCチャンネル割り当てを示しています。20 MHzでより多くのチャンネルを利用できるため、より高密度な容量ニーズに対応することができます。図4は、6 GHz帯のFCCチャンネル割り当てを示しています。2.4 GHzと5 GHzを合わせた周波数帯の2倍以上の規模になります。

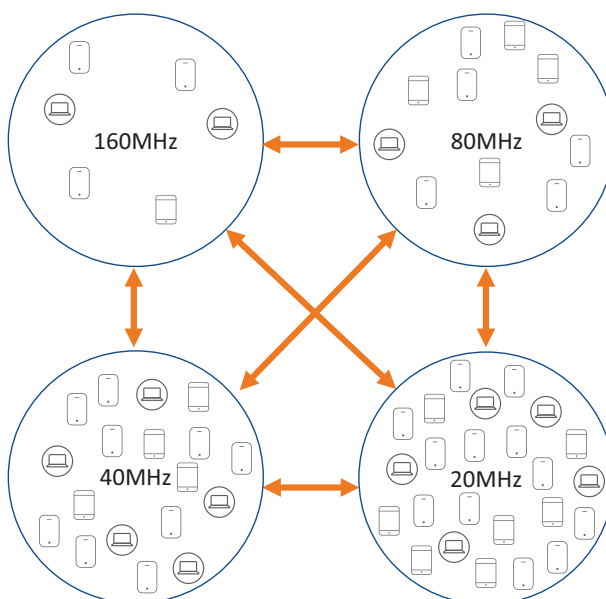


図2. 高密度環境におけるAirMatchを活用したチャンネル幅調整

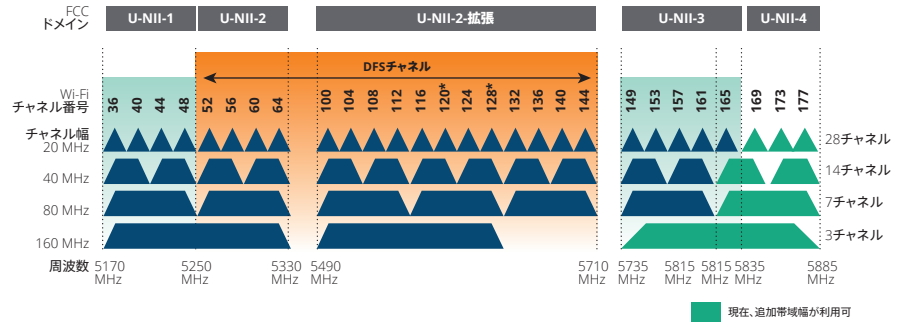


図3. 北米における5 GHz帯のチャンネル割り当て

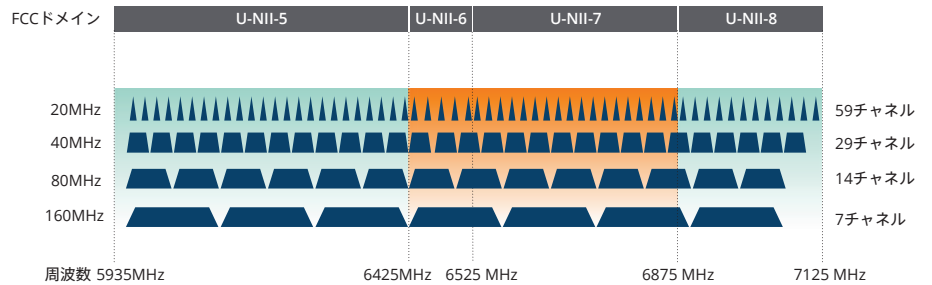


図4. 北米における6 GHz帯のチャンネル割り当て

自動出力調整

すべてのAPへの均等なEIRP配分により、RFイベントやカバレッジギャップ発生時にも、より良好なカバレッジとローミングパフォーマンスを実現できます。クライアントの集中やレーダー状況などによるネットワーク干渉が多く発生している場合、AirMatchはCCIを避けるためにチャンネルを変更します。さらに、シームレスなユーザーエクスペリエンス実現のため、隣接するAP間のEIRPの大きな揺れも最小限に抑えます。

カバレッジギャップについては、図1が、AirMatchが隣接するすべてのAPのEIRP値を2.4 GHz帯で9 dbm、5 GHz帯で16 dbmに対称的に調整することで、2.4 GHzと5 GHzを青のエリアまでカバーしていることを示しています。

まとめ

AirMatchは、高クライアント密度または急速に変化する環境を有する企業のRF自動最適化、そしてパフォーマンス管理を実現します。インテリジェントな機械学習アルゴリズムが同一チャンネル干渉をダイナミックに減少させ、デバイス密度に応じてチャンネル幅を調整します。さらに、利用可能な無線機にEIRPを均等に分配することで、ローミングを強化します。

詳細はこちら

Aruba WLAN製品に関するさらなる詳細は、以下をご参照ください。

- [ArubaOSソフトウェア概要](#)
- [ClientMatch技術概要](#)
- [アクセスポイント概要](#)

最適な導入検討を。
HPEのプリセールススペシャリストに
お問い合わせください。



© Copyright 2023 Hewlett Packard Enterprise Development LP. 本書の内容は、将来予告なく変更されることがあります。ヒューレット・パカード エンタープライズ製品およびサービスに対する保証については、すべて当該製品およびサービスの保証規定書に記載されています。本書のいかなる内容も、新たな保証を追加するものではありません。本書の内容につきましては万全を期しておりますが、本書中の技術的あるいは校正上の誤り、省略に対しては責任を負いかねますのでご了承ください。

必要に応じて、商標に関する表記を挿入。すべてのサードパーティの商標は、それぞれの所有者に帰属します。

a00059005JPN RVK 031623