

機能シート

特徴

Smart Mesh Networking で導入費用を大幅に削減

Smart Mesh Networking では、各Wi-Fi アクセス ポイントに対し、高価なイーサネット ケーブルを配線する必要ありません。高利得の指向性アンテナ アレイによって信号到達範囲が広がるため、必要なメッシュ AP の数を削減することができます。

無線の専門家不要

Smart Mesh Networking では、最適なネットワーク トポロジーが自動的に設定され、AP 間の最適な接続が維持されます。

信号到達範囲が広いので、メッシュホップ数を削減、高いパフォーマンスを確保できます

Smart Mesh Networking ではすべてのアクセス ポイントに高利得のアンテナ アレイが実装されているため、信号到達範囲が広く、パフォーマンスに悪影響のある不要なメッシュホップを排除できます。

ハイブリッド メッシュ アーキテクチャーでスループットを犠牲にせずにメッシュを拡大

AP はイーサネット経由でリモート Mesh AP に接続可能。新しいチャンネルに新しいツリーを形成し、ホップ追加の際に発生する「スループットの半減」を回避できます。

従来の 802.11 WLAN の半分の時間で導入

Smart Mesh Networking では構成が自動的に行なわれるため、イーサネット配線を減らすとともに、詳細な RF プランニングは不要です。このため、Smart Mesh Networking WLAN では、従来の WLAN の半分の時間で導入を完了し、サービスを開始することができます。

自動干渉回避機能で高い信頼性を確保

ZoneFlex AP 内蔵のインテリジェント アンテナ アレイが、つねに最良の信号経路を選択し、自動的に干渉を回避しながら信号を誘導して、メッシュリンクの高可用性を確保します。

自動化された導入でシンプルに

コントローラー型管理システムによって Smart Mesh Network 全体を数分で構成できます。メッシュ AP をネットワークに接続すれば、ZoneDirector™ が自動的にすべてのノードをプロビジョニングします。

高セキュリティ

ノード間のメッシュ バックホール リンクは、安全でセキュアな処理を確保するために暗号化されています。

Smart Mesh Networking

高パフォーマンス、高信頼性、簡単な WI-FI メッシュ

低コスト、高パフォーマンス、かつ非常に信頼性の高いワイヤレス LAN 構築用の初のインテリジェント 802.11 メッシング

ラカス ワイヤレス Smart Mesh Networking は、高パフォーマンスのワイヤレス LAN (WLAN) を構築するための、ユニークかつ新しいアプローチです。個別の ZoneFlex™ Smart Wi-Fi アクセス ポイントにイーサネット ケーブルを配線する必要がないため、煩雑な RF プランニングとコスト高なケーブル バックホールを削減できます。

Smart Mesh Networking は、WLAN 導入を飛躍的に単純化および高速化し、コストを低減させます。Smart Mesh Networking を使用すれば、企業のお客様は ZoneFlex アクセス ポイントを手近な電源に接続するだけで作業が完了します。RF 取り付け場所の詳細な調査、ケーブル配線、構成、最適化のための調整は必要ありません。

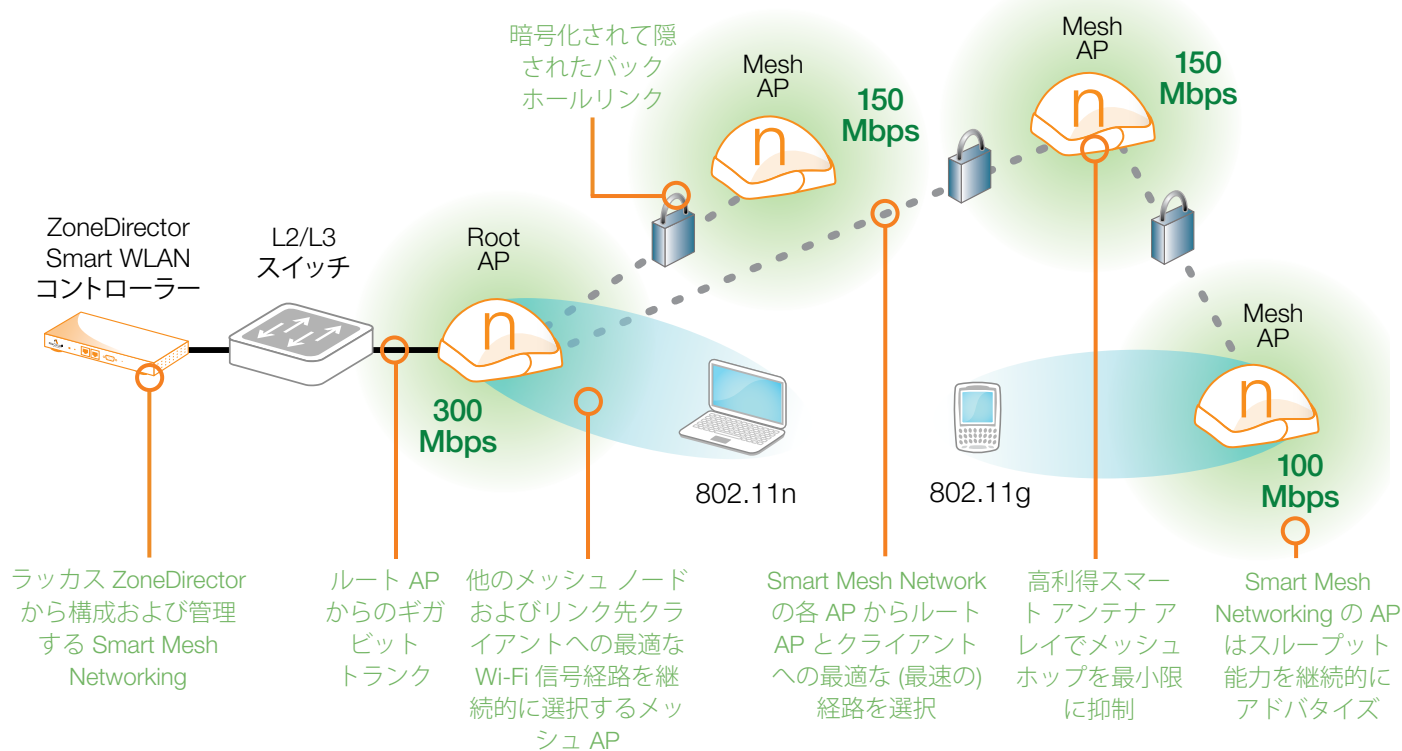
ラカス Hybrid Mesh では、AP をイーサネット経由でリモート メッシュ ノードに接続することもできます。メッシュの途中から新しいツリーを形成する Hybrid Mesh では、帯域の再利用により、メッシュを拡張しながらシステム キャパシティを増加させます。AP はメッシュにおける各自の役割を自分で判断し、トポロジーの変化に自動的に対応します。

世界最大の屋外メッシュ導入実績を持つ Smart Mesh Networking は、今まで屋内メッシング使用時に妨げとなっていた 3 つの課題を解決します。

- 1) **高パフォーマンス**
802.11n とスマート Wi-Fi 技術との組み合わせによって実現
- 2) **安定した接続性**
最適経路選択と干渉回避技術を使用したメッシュ間の接続
- 3) **極めて簡単な導入**
AP の自動化とメッシュ プロビジョニング

Smart Mesh Networking

高パフォーマンス、高信頼性
簡単な WI-FI メッシュ



ラッカス Smart Wi-Fi 技術と Smart Mesh Networking を組み合わせることにより、自己組織化、自己最適化、自己修復を行う、安定性と高パフォーマンスを兼ね備えたワイヤレス LAN を構築できます。これは、高利得のスマートアンテナアレイ、高度な RF ルーティング、そして WLAN システムによるコントローラー型管理を組み合わせた、初の Wi-Fi メッシングアプローチです。

Smart Wi-Fi ですべてが変わる

ラッカス Smart Wi-Fi 技術を Smart Mesh Networking で使用することによって、メッシュ ノード間およびクライアントへ、最高のパフォーマンスを得られる経路で信号を伝達します。これにより、Smart Mesh Network は環境への変化にリアルタイムで適応し、高い信頼性と可用性を持つワイヤレス トランク リンクを確保します。

Smart Mesh Network 内の各 ZoneFlex AP には、ダイバーシティと広い信号範囲を提供する、インテリジェントな高利得アンテナアレイが搭載されています。これにより、メッシュ ホップを最低限に抑え、必要な AP の数を削減して、高いパフォーマンスを確保できます。

また、この同じスマートアンテナアレイによって、Smart Mesh Network では数千ものアンテナパターンから適切なものを継続的に選択することが可能なため、干渉を回避し、メッシュ ノード間の接続で高いパフォーマンスを維持できます。

ラッカス Smart Mesh Networking の仕組み

Smart Mesh Networking では、各 ZoneFlex AP がメッシュ内でワイヤレス ノードとして機能します。Smart Mesh Networking では、アンテナ ランク付け手法を用いて、無線でバックホール AP に到達する最適なアップストリーム経路を判定します。

Smart Mesh Networking トポロジーは、各ノードのスループットに基づいて自動的に判定されます。スループット能力とは、アップリンクの実際のスループット (アップリンク AP がパケットを有線ネットワークに届ける速度など) および アップリンク用 AP へのスループット能力のことです。これは、アップリンク AP、信号強度、および AP 負荷やホップ数などその他の要素に基づいて決まります。

Smart Mesh Networking

高パフォーマンス、高信頼性 簡単な WI-FI メッシュ

メッシュ内の各 AP は、自身のリンク先として最適なメッシュ ノードを判断します。各アップストリーム ZoneFlex AP は、スループットと有線ネットワークに接続する経路情報を含め、自身が Smart Mesh Networking であることをアダプタイズし続けます。これにより、その他の AP はリアルタイムでトポロジを判断でき、環境に生じたどのような変化にも対応できるようになります。

AP に障害が発生したり、過負荷や干渉が原因でアップストリーム経路のパフォーマンスが指定のしきい値より下がった場合は、最高パフォーマンスを得られる最適な経路が新しく選択されます。この効率的な「ツリー」トポロジによって、パフォーマンスを最大化しながら、過集中のリスクと遅延が最低限に抑えられます。

ラッカス Hybrid Mesh

Hybrid Mesh アーキテクチャでは、AP がイーサネット でリモート メッシュ ノードに接続されます。AP はイーサネットをアップリンクとして使用し、親ノードとは異なるチャンネルを使用して新しいツリーを形成します。ツリーを異なるチャンネルに分けることにより、システムはより多くの容量を使用できるようになります。離れた屋根の上に AP を設置し、チャンネル間の干渉を排除することも、スイッチと接続し離れた場所にある建物全体にワイヤレス環境を導入することもできます。

Smart Mesh では、すべてが自動的に行なわれます。AP はネットワークにおける自身の役割を自動的に判断し、ループを回避するトポロジを検出し、より高いスループットを実現できるようアップリンクとして有線または無線を自動選択して使用します。

導入が簡単

Smart Mesh Networking を有効にするには、管理者が ZoneFlex 設定ウィザードでチェック ボックスをクリックするだけです。WLAN が構成されたら、管理者はアクセスポイントを ZoneDirector にリンクするだけで、プロビジョニングが自動的に行なわれます。また、既に使用中の AP を交換する場合などには、オンサイトにて手動でプロビジョニングを行うこともできます。プロビジョニングが完了したら、管理者は ZoneFlex AP を事実上どこにでも設置できます。

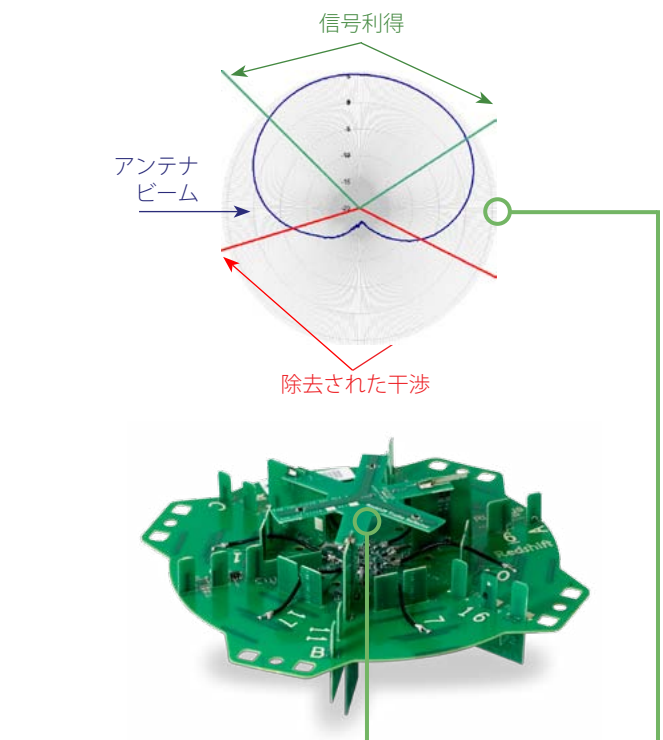
ラッカス Smart Mesh Network を任意の電源に接続すれば、最適なネットワーク トポロジが判断され、各 ZoneFlex AP からルート AP への最適なメッシュ経路が選択されます。

万が一メッシュ ノードが孤立してしまった場合、管理者は、現場に作業員を派遣せずとも、特別な SSID を使用してワイヤレスで接続を回復できます。この SSID 上のトラ

フィックはブリッジされていないため、ネットワークは保護されたままです。

管理が簡単

Smart Mesh Network の管理業務はすべて ZoneDirector から行います。管理者は、ZoneDirector でメッシュのトポロジ マップを表示し、関連付けられているクライアントを確認し、必要な変更を加えることができます。



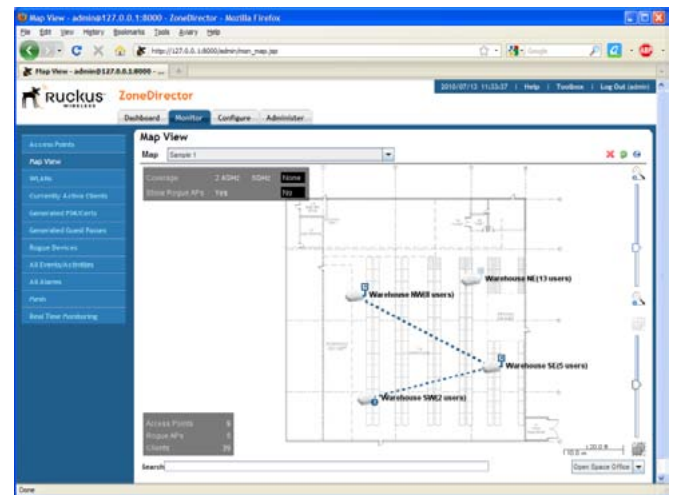
Smart Mesh Network の各 AP に、最高 9 個の垂直偏波アンテナ素子と最高 9 個の水平偏波素子を搭載するラッカスの特許取得スマート アンテナ アレイにより、最高 4224 個のアンテナの組み合わせ、最高 9 dBi の利得、そして 17 dB の干渉除去が可能になるため、過去に例を見ない到達範囲と信号信頼性を確保

Smart Mesh Networking

高パフォーマンス、高信頼性
簡単な WI-FI メッシュ

機能

- 特許取得ラッカス BeamFlex™ 指向性スマート Wi-Fi アンテナ アレイ技術
- リアルタイム干渉回避および自動干渉除去
- クライアントへの最適信号経路を選択
- 自己形成ネットワーク トポロジー
- メッシュ AP 障害と環境的問題が起こった場合の自己修復
- ラッカス ZoneDirector スマート WLAN コントローラーで集中管理
- 自動アクセス ポイント プロビジョニング
- セキュアな暗号化バックホール リンク
- メッシュ全体における高品質のサービス、レート リミテイング、トラフィック フィルター
- 柔軟な Hybrid Mesh トポロジー
- セキュアな回復モード
- すべてのラッカス ZoneFlex Smart Wi-Fi アクセス ポイントに対応



ラッカス Smart Mesh Networking は、ラッカス ZoneDirector WLAN から集中管理します。強力なマッピングおよび管理ツールによって、メッシュ内の接続、関連付けられているクライアント、その他独自の制御などを含め、Smart Mesh Network 全体を完全に把握できます。

