

## シスコ エンタープライズ ワイヤレス メッシュ

配線困難な環境にまで接続を拡大

### 課題

ワイヤレス ネットワークは、生産性の最適化を追求する多くの企業にとって今や必要不可欠な存在ですが、さまざまな環境すべてをワイヤレスで完全にカバーするにはいまだ至っていません。広範なネットワーク接続を提供するためには、あらゆる必要な場所に（多くの場合は天井裏や数百平方メートルの範囲にわたって）ワイヤレス アクセス ポイントを展開する必要があります。ただし、一般的なアクセス ポイントは、イーサネット ポートからわずか 100 メートルしか延長できないイーサネット ケーブルに接続しなければなりません。配線困難な環境（広大な倉庫や特別な配慮を必要とする歴史的建造物など）で完全なカバレッジを実現するために、必要なすべてのアクセス ポイントにイーサネット ケーブルを配線することは、多くの場合困難であるか、美観として望ましくないか、または単に不可能です。

本来は屋外のワイヤレス バックホール用に開発されたメッシュ テクノロジーによって、屋外のネットワークと同じ通信範囲とスケーラビリティが屋内環境にも提供されるようになりました。屋内ネットワーク用メッシュ ネットワーキング テクノロジーは、建物やその他の構造物のあらゆる部分にワイヤレス接続を拡張するための、シンプルかつ柔軟な方法を提供します。メッシュ アクセス ポイントはイーサネット接続を必要としないため、ユーザの環境にかかわらず、すべてのユーザにモバイル接続を提供する屋内メッシュ ネットワークの基盤となります。

### ソリューション

シスコは屋外メッシュ ネットワーキングにおける高度なテクノロジーを活用し、堅牢な屋内メッシュ ネットワーキング ソリューションを開発しました。シスコ エンタープライズ ワイヤレス メッシュは、メッシュ ネットワーキング機能を Cisco Aironet 1240 および 1130 シリーズ アクセス ポイントに組み込むことで、これまで企業にとって配線が困難または不可能であった屋内のエリアでのワイヤレス接続を実現しました。これらのメッシュ アクセス ポイントは、以前はアクセスできなかったエリアのユーザにモバイル接続を提供する一方、イーサネット ポートに接続された従来型のアクセス ポイントにトラフィックをバックホールします。

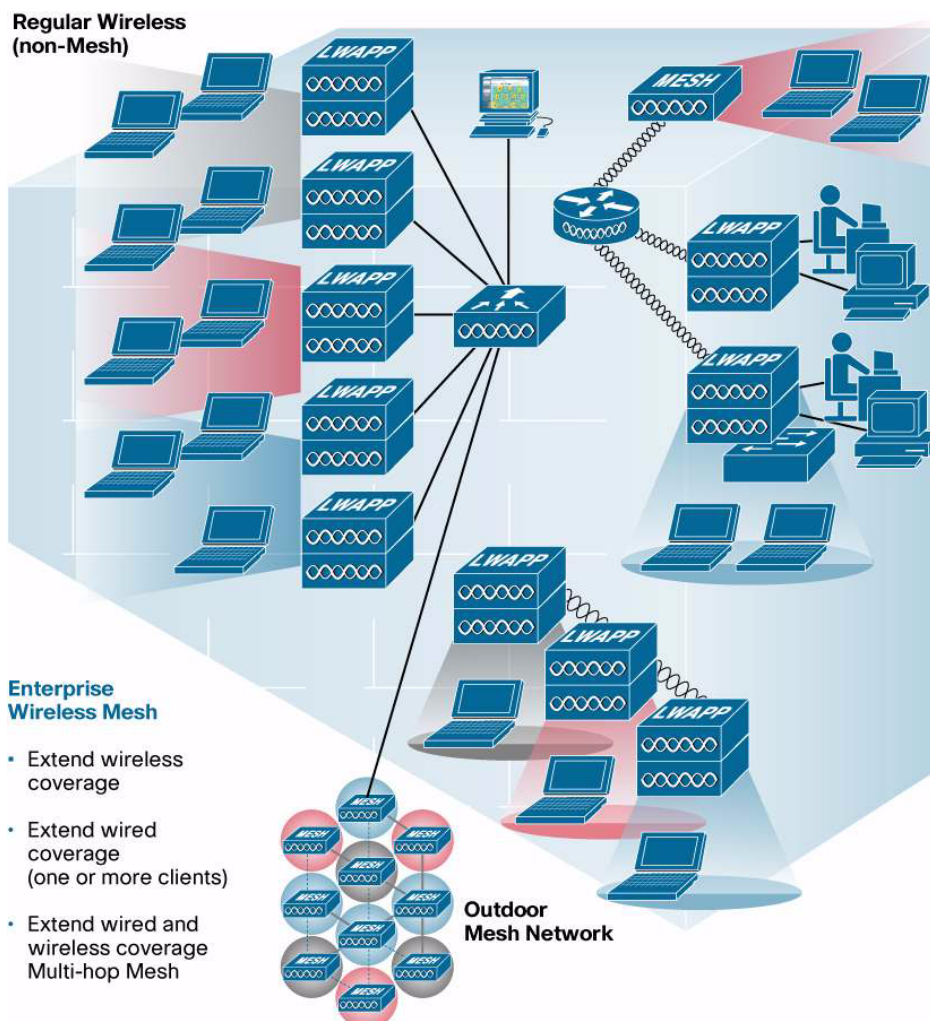
Cisco Aironet 1240 および 1130 シリーズ アクセス ポイントは、シスコ ユニファイド ワイヤレス ネットワークの一部として機能し、ワイヤレス LAN コントローラによって管理および監視されます。メッシュ機能は Aironet 1240 および 1130 のコード ベースを拡張するソフトウェアなので、新しい機器を購入する必要はありません。デュアル無線構成では、これらのメッシュ アクセス ポイントは 2.4 GHz 帯域を使用してネットワーク アクセスをユーザに提供し、5 GHz 帯域を使用してトラフィックをバックホールします。インテリジェントなワイヤレス ルーティング テクノロジーと強力な自己管理、自己回復、および自己設定のアーキテクチャを基盤とするシスコ エンタープライズ ワイヤレス メッシュは、展開と管理が容易でありながら、さまざまな環境に対して、包括的なカバレッジと最適なネットワーク パフォーマンスを提供します。

ワイヤレス メッシュ モードで動作しているアクセス ポイントは、Adaptive Wireless Path Protocol (AWPP) を使用して、隣接するアクセス ポイントとの動的なワイヤレス接続を確立します。各アクセス ポイントは、1 本の無線回線を使用してそのエリア内のクライアント デバイスにワイヤレス カバレッジを提供でき、同時に 2 本目の無線回線を経由してトラフィックをバックホールすることができます。AWPP は、複数のホップを経由して有線ネットワークまでトラフィックをワイヤレスにルーティングする最適な経路を動的に学習するので、ネットワークの可用性が最大限に確保されます。

シスコ エンタープライズ ワイヤレス メッシュは、有線およびワイヤレスの両方のクライアント デバイスまで接続を拡張するのに最適です (図 1 を参照)。

- ワイヤレス カバレッジの拡張: シスコ エンタープライズ ワイヤレス メッシュは、配線困難なエリアに位置するワイヤレス クライアントにネットワーク接続を提供し、有線ネットワークにトラフィックをバックホールします。
- ワイヤード カバレッジを単一クライアントにまで拡張: 有線デバイスを接続し、有線ネットワークにトラフィックをバックホールすることにより、アクセス ポイントはワイヤレス ブリッジとして機能することができます。
- ワイヤード カバレッジをワークグループにまで拡張: 複数の有線クライアントに接続を提供するために、アクセス ポイントと有線スイッチを接続し、ワークグループトラフィックをバックホールすることができます。

図 1 エンタープライズ ワイヤレス メッシュの展開オプション



## 利点

シスコ エンタープライズ ワイヤレス メッシュは、ネットワーク環境の整備が困難な企業に次のような多数の利点をもたらします。

**柔軟で包括的なワイヤレス カバレッジ**：シスコ エンタープライズ ワイヤレス メッシュは、配線上の制約のためにカバレッジが不可能だった場所にワイヤレス サービスを提供します。従来型のアクセス ポイントにトラフィックをバックホールすることによって、メッシュ ネットワークはイーサネット ケーブルの物理的な制限を克服し、ネットワーク設計に最大限の柔軟性をもたらします。イーサネット ケーブルの配線を気にしてアクセス ポイントの位置を決定する必要がないので、ネットワーク パフォーマンスを最大限に引き出す位置にアクセス ポイントを設置することができます。また階段や立体駐車場、配線できるスペースがない小売店舗など、配線が困難なエリアを含めて施設全体に包括的なカバレッジを提供できます。

**迅速で容易な展開**：すべてのアクセス ポイントにイーサネット ケーブルを配線する必要がなくなり、ワイヤレス環境を迅速に構築することができます。デッド スポットに到達するために、ドリルで穴を開けたり、床をはがしたり、施設全体に見栄えの悪いケーブルを配線する必要はありません。シスコの AWPP を使用すれば、メッシュ対応アクセス ポイントでコア ネットワークに最も近いパスが自動的に検出されます。また、ワイヤレス LAN コントローラはゼロコンフィギュレーション展開をサポートしており、アクセス ポイントに接続すると、アクセス ポイントは自動的に検出されて設定されます。これによって、ノードをネットワークに容易かつ安全に接続でき、ネットワーク構築の簡素化とコストの削減を実現することができます。

**シンプルな管理**：シスコ エンタープライズ ワイヤレス メッシュは単一つのユニファイド アーキテクチャ上で実行されます。アーキテクチャはワイヤレス LAN の主要な機能を集中管理して、屋外ネットワークと屋内ネットワークの両方に同じ管理、セキュリティ、およびモビリティ機能を提供します。単一の管理フレームワークによって WLAN の設計、管理、および運用が簡素化されます。

**最適なネットワーク パフォーマンス**：シスコの屋外ワイヤレス メッシュ ソリューションに使用されている Adaptive Wireless Path Protocol (AWPP) が、シスコ エンタープライズ ワイヤレス メッシュにも採用されています。AWPP には、干渉およびネットワーク停止からの自己修復力およびこれらに対する復元力があるため、管理コストが削減されます。このプロトコルはネットワーク環境への深刻な干渉を処理し、ノード間のトラフィック経路を動的に最適化して高いシステム処理能力を確保するように設計されているため、要件の厳しい RF 環境で特に有用です。

**有線デバイスの接続**：未使用のイーサネット ポートをユニバーサル ポート機能で活用することにより、ワイヤレスブリッジとして機能するアクセス ポイントをメッシュ ネットワーク内に設定できます。この機能を使用すると、キャッシュレジスタ、医療機器、プリンタなど、さまざまな有線デバイスをワイヤレス ネットワークにブリッジ接続することができます。未使用のイーサネット ポートを經由してメッシュ アクセス ポイントをデバイスに接続し、ワイヤレス ネットワークの残りの部分にトラフィックをバックホールします。複数のデバイスにネットワーク接続を提供するには、アクセス ポイントと有線スイッチを接続し、ワークグループトラフィックをバックホールします。

**屋内および屋外メッシュの統合：**シスコの屋内および屋外メッシュ ネットワーク ソリューションは、同じ AWPP テクノロジーを活用し、単一の管理ソリューションを持つ 1 つの統合プラットフォームとして提供されます。これにより、クライアントは屋内ネットワークと屋外ネットワーク間をシームレスに移動できます。そのため、ユーザは施設の屋内エリアから屋外エリアに移動しながらサービスやアプリケーションを継続して使用できます。

### アプリケーション

シスコ エンタープライズ ワイヤレス メッシュは、配線が困難または不可能なエリアのある施設に広範なモバイル カバレッジを構築しようと苦心してきた数多くの企業に大きな価値を提供します。

**製造環境：**数百平方メートルにも及ぶ面積と高い天井を持ち、無線信号の障害になる大型機械が設置された生産現場がある製造工場では、施設全体にワイヤレス接続を導入することが課題になっています。シスコ エンタープライズ ワイヤレス メッシュを使用すると、施設内の必要な場所にアクセス ポイントを設置できるので、個々のアクセス ポイントにイーサネット ケーブルを配線することなく最大限のカバレッジが保証されます。

**小売および倉庫：**シスコ エンタープライズ ワイヤレス メッシュは、美観が重視されるショッピング モールや小規模な小売店から、カバレッジの拡大が必要な大規模な小売配送センターや倉庫など、さまざまな小売セクターに対して、迅速かつ容易で、コスト効果に優れたワイヤレス展開を提供します。このソリューションによって、天井を切断したり壁にドリルで穴を開けたりするような物理的な修正を行う必要がなくなり、100 メートルを超えてモバイル カバレッジを拡大することができるようになります。また、専門家がクライアント サイトで在庫状況を確認できるように、一時ネットワークを迅速に作成することもできます。

**サービスおよびエンターテインメント業界：**大規模なホテルでは、宿泊客がワイヤレス接続サービスを利用できるように、各階にイーサネット ケーブルを配線することがよく課題となりますが、RF ネットワークに干渉する吹き抜けの空間やエレベータ シャフトなどの構造的な課題も発生します。また、大規模なテーマ パークでは、個々のアトラクションごとに接続が提供されるのが望ましいですが、各アトラクションにはすぐに使用できるケーブル インフラストラクチャがありません。シスコ エンタープライズ ワイヤレス メッシュを使用すれば、このようなタイプの展開が容易になります。メッシュ ネットワークは容易かつ迅速に展開できるので、一時的にネットワークを設定するだけの会議やイベントなどにも有用です。

**歴史的な建物や場所：**多くの場合、歴史的建造物はその性質ゆえにワイヤレス ネットワークの導入に独特の課題が生じます。円柱型の建物、コンクリートの建造物、高いドームは、一貫性のあるカバレッジの提供を困難にする構造的な要素です。これらの建物の保存は最大の重要事項であるため、イーサネット ケーブルを配線するために多くの場合必要になる工事を行うことはできません。シスコ エンタープライズ ワイヤレス メッシュを使用すると、必要な接続を提供しながらも歴史的な景観をそのまま残すことができます。

### ソリューションのコンポーネント：

- Cisco Unified Wireless Network
- Cisco ワイヤレス LAN コントローラ
- Cisco Aironet 1240 または 1130 シリーズ アクセス ポイント
- Cisco Aironet 1500 シリーズ アクセス ポイント
- Cisco Wireless Control System

## シスコが選ばれる理由

シスコ ユニファイド ワイヤレス ネットワークは、ビジネスにとって重要なモビリティを実現するために、コスト効果の高いワイヤレス ネットワークを提供する業界で唯一の統合された有線およびワイヤレス ソリューションです。革新的で高い評価を得ているこのソリューションは、エンドポイントのデバイスおよびユーザにモビリティを提供し、時間と場所を選ばないネットワーク アクセスを実現します。また、このソリューションは業界トップクラスのモビリティ サービスも提供しており、ビジネス オペレーションを合理化して生産性を向上させる革新的なアプリケーションを利用することが可能です。自信を持って展開をお手伝いできるシスコ ワイヤレス パートナーを探すには、[http://tools.cisco.com/WWChannels/LOCATR/jsp/partner\\_locator.jsp](http://tools.cisco.com/WWChannels/LOCATR/jsp/partner_locator.jsp) を参照してください。

©2009 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

Cisco、Cisco Systems、および Cisco Systems ロゴは、Cisco Systems, Inc. またはその関連会社の米国およびその他の一定の国における登録商標または商標です。

本書類またはウェブサイトに掲載されているその他の商標はそれぞれの権利者の財産です。

「パートナー」または「partner」という用語の使用は Cisco と他社との間のパートナーシップ関係を意味するものではありません。(0809R)

この資料に記載された仕様は予告なく変更する場合があります。



シスコシステムズ合同会社  
〒107-6227 東京都港区赤坂 9-7-1 ミッドタウン・タワー  
<http://www.cisco.com/jp>  
お問い合わせ先: シスコ コンタクトセンター  
0120-092-255 (フリーコール、携帯・PHS 含む)  
電話受付時間: 平日 10:00 ~ 12:00、13:00 ~ 17:00  
<http://www.cisco.com/jp/go/contactcenter/>

お問い合わせ先