



概要

この章では、Cisco Wireless LAN Solution と Cisco Wireless Control System (WCS) について説明します。この章の内容は、次のとおりです。

- [Cisco Wireless LAN Solution の概要 \(P. 1-2\)](#)
- [WCS の概要 \(P. 1-3\)](#)
- [WCS のバージョン \(P. 1-4\)](#)
- [WCS ユーザ インターフェイス \(P. 1-7\)](#)
- [WCS の機能 \(P. 1-7\)](#)

Cisco Wireless LAN Solution の概要

Cisco Wireless LAN Solution は、企業およびサービス プロバイダーに 802.11 無線ネットワーク ソリューションを提供するように設計されています。これによって大規模無線 LAN の展開および管理が簡素化され、他に類のないクラス最高のセキュリティ インフラストラクチャを実現できます。オペレーティング システムによって、すべてのデータ クライアント、通信、およびシステム 管理機能の管理、Radio Resource Management (RRM) 機能の実行、オペレーティング システム セキュリティ ソリューションを使用したシステム全体のモビリティ ポリシーの管理、およびオペレーティング システム セキュリティ フレームワークを使用したすべてのセキュリティ機能の調整が行われます。

Cisco Wireless LAN Solution は、Cisco Wireless LAN Controller (以降、コントローラと略称) とそのアソシエートされている Lightweight アクセス ポイントから構成されます。これらは、オペレーティング システムで制御され、次のいずれかまたはすべてのオペレーティング システム ユーザ インターフェイスによってすべて同時に管理されます。

- Cisco コントローラによってホスティングされ全機能を備えた HTTPS Web ユーザ インターフェイス。個々のコントローラを設定して監視するときに使用できます。
- 全機能を備えた Command-line Interface (CLI; コマンドライン インターフェイス)。個々のコントローラを設定して監視するときに使用できます。
- Cisco Wireless Control System (WCS)。1 つ以上のコントローラとアソシエート先アクセス ポイントを設定し監視するために使用できます。WCS には、大規模システムの監視と制御を容易にするツールが備わっています。Windows 2000、Windows 2003、および Red Hat Enterprise Linux ES 3 のサーバ上で動作します。
- 業界標準の SNMP V1、V2c、および V3 インターフェイスであれば、SNMP 準拠のサードパーティ製ネットワーク管理システムと併用できます。

Cisco Wireless LAN Solution は、クライアント データ サービス、クライアントの監視と制御、およびすべての不正アクセス ポイントの検出、監視、および阻止の機能をサポートします。これによって、Lightweight アクセス ポイント、コントローラ、およびオプションの WCS を使用して、企業とサービス プロバイダーに無線サービスを用意します。

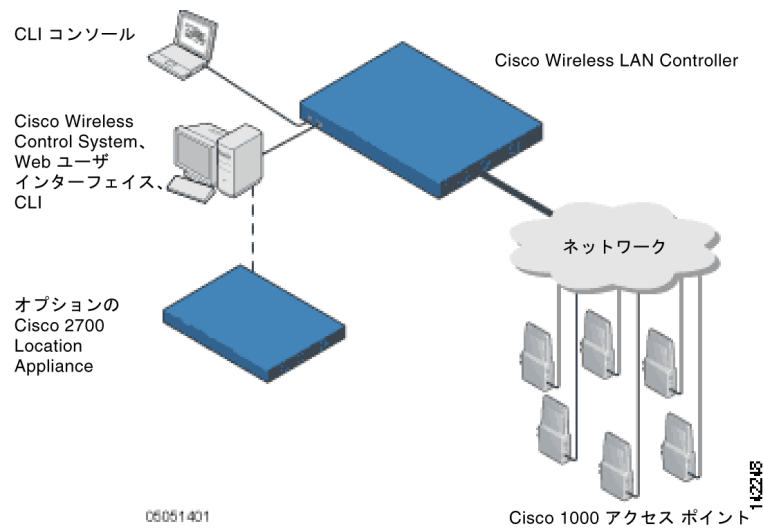


(注)

本書では、コントローラ全体を説明します。特に記載されていない限り、本書の説明は、Cisco 2000 シリーズ Wireless LAN Controller、Cisco 4100 シリーズ Wireless LAN Controller、Cisco 4400 シリーズ Wireless LAN Controller、Cisco Wireless Services Module (WiSM) および Cisco 26/28/37/38xx シリーズのサービス統合型ルータに搭載されているコントローラなど、すべての Cisco Wireless LAN Controller に適用されます。

図 1-1 は、複数のフロアとビルディングに同時に展開できる Cisco Wireless LAN Solution コンポーネントを示しています。

図 1-1 Cisco Wireless LAN Solution コンポーネント



WCS の概要

Cisco Wireless Control System (WCS) は、Cisco Wireless LAN Solution のネットワーク管理ツールです。Web ユーザ インターフェイスと CLI の機能が追加されており、個々のコントローラをコントローラ ネットワークに移行します。WCS には、コントローラ レベルで使用されるのと同じ設定、パフォーマンス監視、セキュリティ、障害管理、およびアカウントिंगのオプションが含まれていますが、複数のコントローラとその管理対象のアクセス ポイントをグラフィカルに表示するオプションも追加されています。

WCS は、Windows 2000、Windows 2003、および Red Hat Enterprise Linux ES 3 のサーバ上で動作します。Windows と Linux ではいずれも、WCS は通常のアプリケーションとしてもサービスとしても実行できます。サービスとして実行すると、継続的に実行しリブート後に実行が再開されます。

WCS ユーザ インターフェイスを使用するとオペレータは、許可された Cisco Wireless LAN Solution の設定、監視、および制御の機能をすべて、Internet Explorer バージョン 6.0 以降から制御できるようになります。オペレータのアクセス権は、WCS ユーザ インターフェイスの Administration メニューを使用して管理者が定義します。このメニューで、管理者は、ユーザ アカウントを管理し、定期的なメンテナンス タスクをスケジュールできます。

WCS で Cisco Wireless LAN Controller の Autodiscovery アルゴリズムを使用すると、コントローラの設定と監視が簡単になり、データ入力ミスも減少します。WCS は業界標準の SNMP プロトコルを使用して、コントローラと通信します。

WCS のバージョン

WCS には、WCS Base および WCS Location の 2 つのバージョンがあります。

WCS Base

WCS Base では、無線クライアント データ アクセス機能、不正アクセス ポイントの検出と阻止の機能 (Cisco アクセス ポイントに最も近い不正アクセス ポイントのリアルタイム ロケーション、Cisco アクセス ポイントに最も近いクライアントのリアルタイム ロケーションと履歴ロケーションなど)、および Cisco Wireless LAN Solution の監視と制御の機能がサポートされています。次の機能もグラフィカルに表示されます。

- コントローラにアソシエートしているアクセス ポイントの自動ディスカバリ
- 不正アクセス ポイントの自動ディスカバリ、阻止、または通知
- アクセス ポイントのカバレッジ領域のマップベース編成 (企業が複数の地理的領域にまたがっている場合に便利です)
- ユーザ指定のキャンパス、ビルディング、およびフロア図面のグラフィックス (次のものが表示されます)
 - 管理対象アクセス ポイントのロケーションとステータス
 - 最も近い管理対象 Cisco アクセス ポイントで受信する信号強度に基づいた、不正アクセス ポイントのロケーション
 - クライアントから受信する信号強度に基づいた、アクセス ポイントのカバレッジ ホールのアラーム情報。この情報は、マップ形式ではなく表形式で表示されます。
 - RF カバレッジマップ

WCS Base では、システム全体を制御する次の機能が用意されています。

- 顧客が定義したテンプレートを使用して、簡素化されたネットワーク、コントローラ、および管理対象アクセス ポイントの設定
- ネットワーク、コントローラ、および管理対象アクセス ポイントのステータスおよびアラームの監視
- 自動および手動によるデータ クライアントの監視および制御機能
- 不正アクセス ポイント、カバレッジ ホール、セキュリティ違反、コントローラ、およびアクセス ポイントの自動監視
- データ クライアント、不正アクセス ポイント、カバレッジ ホール、セキュリティ違反、コントローラ、およびアクセス ポイントのすべてのイベント ログ
- Radio Resource Management (RRM) による、チャネルおよび電力レベルの自動割り当て
- ユーザ定義のコントローラ ステータス自動監査、欠落したトラップのポーリング、設定バックアップ、およびポリシー クリーンナップ

WCS Location

WCS Location には、WCS Base のすべての機能に加えて、次の拡張機能も用意されています。

- 10m 以内の不正アクセス ポイントのオンデマンド ロケーション
- 10m 以内のクライアントのオンデマンド ロケーション
- WCS Location ユーザ インターフェイスで表示可能な履歴ロケーション データを収集して返すために、Location Appliance を使用する能力

Cisco Location Appliance との関係

WCS Location を使用している場合、エンド ユーザは、Cisco 2700 シリーズ Location Appliance を展開することもできます。Location Appliance は、履歴ロケーション データを計算、収集、および格納することで、高精度な組み込み WCS Location 機能を拡張して、このデータを WCS に表示できます。この場合、Location Appliance は WCS サーバに対するサーバとして機能し、そのアソシエートされているコントローラのデータを収集、格納、および受け渡します。

コマンドライン インターフェイス (CLI) で簡単に設定した後、残りの Location Appliance の設定は WCS ユーザ インターフェイスを使用して実行できます。各 Location Appliance は設定された後、アソシエートされているコントローラと直接通信を行い、オペレータが定義したロケーション データを収集します。その後、アソシエートされている WCS サーバのオペレータは、各 Location Appliance と通信して、選択したデータを転送して表示できます。

Location Appliance は、オペレータが定義した FTP フォルダに任意の WCS サーバをバックアップし、いつでも指定した時間間隔で、Location Appliance をそのサーバから復元できます。また、Location Appliance データベースは、いつでも WCS サーバデータベースと同期させることができます。オペレータは Location Appliance の機能を使用して、WCS サーバから新しいアプリケーション コードを、アソシエートされている Location Appliance すべてにダウンロードできます。

Location Appliance で WCS が拡張されている場合、Cisco Wireless LAN Solution の各 Location Appliance に対して、最大 1,500 のラップトップ クライアント、パームトップ クライアント、VoIP 通話クライアント、RFID (無線周波数 ID) アセット タグ、不正アクセス ポイント、および不正アクセス ポイントのクライアントについて、履歴ロケーション データを表示できます。オペレータは、定義された間隔でこのデータと統計情報を収集するよう Location Appliance を設定できます。

また WCS を使用して Location Appliance イベント通知パラメータを設定できます。イベント通知機能は、WCS で指定されているリスナーに Location Appliance が通知を送信する条件を定義できる機能です。

このように、WCS は通知リスナーとして動作します。Location Appliance から locationNotifyTrap トラップの形式で bsnwras.my MIB ファイルの一部として通知を受信します。WCS ではトラップがユーザ インターフェイス アラートに変換され、次の形式でアラートが表示されます。

Absence:

- Absence of Tag with MAC 00:0c:cc:5b:e4:1b, last seen at 16:19:45 13 Oct 2005.

Containment:

- Tag with MAC 00:0c:cc:5b:fa:44 is In the Area 'WNBU > WNBU > 4th Floor > wcsDevArea'

Distance:

- Tag with MAC 00:0c:cc:5b:fa:47 has moved beyond the distance configured for the marker 'marker2'.

- Tag with MAC 00:0c:cc:5b:f9:b9 has moved beyond 46.0 ft. of marker 'marker2', located at a range of 136.74526528595058 ft.



(注)

Location Appliance と WCS との併用の詳細は、『*Location Application Configuration Guide*』を参照してください。

WCS Base および WCS Location の比較

表 1-1 は、WCS Base と WCS Location との比較を示しています。

表 1-1 WCS Base および WCS Location の機能

機能	WCS Base	WCS Location
ロケーションおよびトラッキング		
低レゾリューションのクライアントのロケーション	Yes	—
高レゾリューションのクライアントのロケーション	—	Yes
Location Appliance との統合		
低レゾリューションの不正アクセス ポイントのロケーション	Yes	—
高レゾリューションの不正アクセス ポイントのロケーション	—	Yes
クライアント データ サービス、セキュリティ、および監視		
アクセス ポイント経由のクライアント アクセス	Yes	Yes
複数の無線 LAN (個別の SSID およびポリシー)	Yes	Yes
アクセス ポイントを使用した、不正アクセス ポイントの検出と阻止	Yes	Yes
802.11a/b/g 帯域	Yes	Yes
Radio Resource Management		
リアルタイムでのチャンネル割り当て、および不正アクセス ポイントの検出と阻止	Yes	Yes
リアルタイムでの干渉の検出と無効化、送信電力の制御、チャンネルの割り当て、クライアント モビリティの管理、クライアントの負荷分散、およびカバレッジ ホールの検出	Yes	Yes
ソフトウェアと設定の更新の自動化	Yes	Yes
無線による侵入からの保護	Yes	Yes
グローバルおよび個別 AP のセキュリティ ポリシー	Yes	Yes
Cisco Wireless LAN Controller の制御	Yes	Yes
サポートされるワークステーション		
Windows 2000 または Windows 2003	Yes	Yes
Red Hat Enterprise Linux ES 3 サーバ	Yes	Yes

WCS ユーザ インターフェイス

ネットワーク オペレータは、WCS ユーザ インターフェイスを使用すると、HTTPS ブラウザ ウィンドウを使用して、Cisco Wireless LAN Solution カバレッジ領域レイアウトの作成および設定、システム動作パラメータの設定、リアルタイムの Cisco Wireless LAN Solution 動作の監視、およびトラブルシューティング タスクの実行ができます。また、WCS 管理者は、WCS ユーザ インターフェイスを使用すると、ユーザ アカウントの作成、変更、および削除、パスワードの変更、アクセス権の割り当て、および定期的なメンテナンス タスクのスケジュールを実行できます。管理者は、ユーザ名とパスワードを新規作成して、これらを定義済みのアクセス権グループに割り当てます。



(注) WCS のすべての機能を利用するためには、Cisco では Windows ワークステーションで Internet Explorer 6.0 またはそれ以降を使用することをお勧めします。

WCS の機能

WCS には、コントローラの Autodiscovery 機能、アラームの電子メール通知、および RF キャリブレーション ツールが用意されています。

コントローラの Autodiscovery 機能

Autodiscovery 機能を使用するとオペレータは、IP アドレスで 1 つのコントローラを検索でき、IP アドレスの範囲において複数のコントローラの検索が容易になります。Autodiscovery 機能は、IP アドレスの指定した範囲内のネットワーク上でコントローラを検索し、検出されたコントローラの情報を自動的に WCS データベースに保存します。



(注) コントローラの Autodiscovery 機能は、オペレータが定義した Cisco Wireless LAN Solution モビリティ グループ サブネットに制限されます。

アクセス ポイントがコントローラにアソシエートすると、コントローラは、ただちにアクセス ポイント情報を WCS に送信し、アクセス ポイントが WCS データベースに自動的に追加されます。アクセス ポイント情報がデータベースに追加された後、オペレータは WCS ユーザ インターフェイスのマップ上の適切なスポットにそのアクセス ポイントを追加できます。



(注) クラス A やクラス B の範囲にあるアドレスの数は多いため、クラス A やクラス B の範囲で Autodiscovery 機能を実行しないことをお勧めします。

アラームの電子メール通知

WCS には、電子メールによる通知機能が組み込まれており、重大なアラームが発生したときにネットワーク オペレータに通知できます。現在のアラーム通知設定を表示するには、WCS の Monitor > All Alarms > Email Notification ページを参照してください。

RF キャリブレーション ツール

WCS では予測機能を使用して、Cisco Wireless LAN Solution が展開されている環境の RF 特性を生成します。ユーザが RF 特性を微調整して環境における実際の減衰特性に一致させる場合、オペレータが RF カバレッジ領域の実際の信号強度と減衰を測定できるキャリブレーション ツールが WCS に用意されています。このツールは、実際の環境に適合するようにカスタマイズして WCS データベースに格納されるキャリブレーション モデルを作成するために使用できます。このキャリブレーション モデルによって、クライアントと不正アクセス ポイントのロケーションをより正確に位置測定し微調整できます。労力を省くために、同じアクセス ポイント レイアウトと同じ壁レイアウトを持つ領域にキャリブレーション モデルを再利用することもできます。

キャリブレーション ツールは、サイト調査ツールと同様に使用し、技術者は、WCS が搭載されているラップトップをフロアまたは屋外エリアの複数の場所に持って行き、そのフロアまたは屋外エリアのマップ上で選択した場所の実際の信号強度を測定できます。そして、技術者は WCS でキャリブレーション ツールを使用して、フロアまたは屋外エリアの収集データ ポイントを処理します。現在のキャリブレーション モデルを表示するには、WCS の Monitor > Maps > RF Calibration Models ページを参照してください。