

無線ドメイン サービスに関する FAQ

目次

概要

WDS とは何ですか。

AP を WDS として設定するにはどうすればいいですか。

Cisco Structured Wireless-Aware Network (SWAN) の WDS はどのプラットフォームで動作しますか。

AP ベースの WDS とスイッチベースの WDS の違いは何ですか。

既存の無線 LAN (WLAN) ネットワークで WDS を設定するにはどうすればいいですか。

WDS デバイスの、無線 LAN (WLAN) ネットワークでの役割は何ですか。

WDS と WLAN のインフラストラクチャ AP は互いにどのように通信しますか。

1300 AP/ブリッジを WDS マスターとして設定できますか。

1 つの WDS で管理できるインフラストラクチャ AP はいくつですか。

Fast Secure Roaming (FSR; 高速セキュアローミング) とは何ですか。

レイヤ 3 (L3) ローミングとは何ですか。

WDS 対応無線 LAN (WLAN) ネットワークにおける Wireless LAN Solution Engine (WLSE) の役割は何ですか。

WDS を Wireless LAN Services Module (WLSM) で使用する利点は何ですか。

WDS の Radio Management (RM) 機能とは、どのようなものですか。

Cisco Aironet AP はクライアントのサポートと電波/無線周波数 (RF) 環境のスキャンの両方を実行できますか。

WDS はアカウントिंग機能を実行できますか。

CCKM で WDS をセットアップするためにサポートされている暗号スイートは何ですか。

Extensible Authentication Protocol-Flexible Authentication through Secured Tunnel (EAP-FAST) は、Cisco CKM と互換性がありますか。どのような組み合わせを使用すればよいでしょうか。

authentication key-management cckm オプション コマンドは、高速ローミング チェックを実行した Aironet クライアントと、高速ローミング チェックを実行していない Aironet クライアントの両方で機能しますか。

WLSM がユーザ クレデンシャルをキャッシュしている期間はどのくらいですか。

AP ベースの WDS を使用している WDS で 60 を超える AP を設定できますか。

WDS のバックアップ候補は、何台まで設定できますか。WDS のバックアップ候補を、WDS の AP として機能させたまま、プライマリ WDS に情報を報告させることはできますか。

WDS AP を 3 台使用していて、そのすべてが故障した場合、影響を受けるのは WDS の情報だけですか。それとも、すべての AP とクライアントが影響を受けますか。つまり、WDS は、無線ネットワークの障害ポイントなのではないでしょうか。

1 つのサブネットワーク上に、優先度が 200 の WDS と優先度が 100 の WDS が設置されています。優先度が 200 の WDS マスターが故障した場合は、優先度が 100 の WDS がサブネットワーク上のマスターになりますか。

Cisco 1200 AP の show iapp rogue-ap-list コマンドは、Wireless LAN Solution Engine (WLSE) を使用していない環境でも、有用な情報を提供しますか。

Cisco AP1200 を WDS に設定しています。AP がハングして、コンソールや Telnet での応答が

なくなり、電源をオフ/オンしないと回復しません。ところが、AP がクラッシュしているわけ
はありません。なぜ、このような現象が発生するのでしょうか。

リピータ AP は WDS をサポートできますか。

350 シリーズ AP は WDS アクセスポイントとして設定できますか。

[関連情報](#)

概要

このドキュメントでは、Wireless Domain Services (WDS; 無線ドメイン サービス) に関する FAQ の情報を記載しています。

Q. WDS とは何ですか。

A. WDS は、Cisco Structured Wireless Aware Network (SWAN) の一部です。WDS は WLAN クライアント モビリティを高めるで、WLAN 配備および管理を簡素化します Cisco IOS® ソフトウェア機能の収集。WDS は Cisco IOS ソフトウェアのアクセスポイント (AP) 用の新機能で、Cisco Catalyst 6500 シリーズ Wireless LAN Services Module (WLSM; ワイヤレス LAN サービスモジュール) の基盤となっています。WDS は次のような機能を有効にするコア機能です。

- Fast secure roaming (FSR; 高速セキュアローミング)
- Wireless LAN Solution Engine (WLSE) とのやり取り
- Radio Management (RM)

WDS ベースのその他の機能を使用するには、事前に、WDS に参加している AP と、WDS として設定されているデバイスの関係を確立する必要があります。WDS の主な目的の一つは、認証サーバがクライアントを最初に認証し次第、ユーザのクレデンシャルをキャッシュすることです。その後の認証では、WDS は、キャッシュされている情報に基づいてクライアントの認証を行います。

Q. AP を WDS として設定するにはどうすればいいですか。

A. AP を WDS として設定する方法については、『[無線ドメイン サービスの設定](#)』を参照してください。

Q. Cisco Structured Wireless-Aware Network (SWAN) の WDS はどのプラットフォームで動作しますか。

A. SWAN WDS は、Cisco Aironet AP、Cisco Catalyst スイッチ、または Cisco ルータで動作します。現在 SWAN の WDS をサポートしているプラットフォームは次のとおりです。

- Aironet 1230 AG シリーズ AP
- Aironet 1240AG シリーズ AP
- Aironet 1200 シリーズ AP
- Aironet 1130 AG シリーズ AP
- Aironet 1100 シリーズ AP
- Catalyst 6500 シリーズ ワイヤレス LAN サービス モジュール (WLSM)
- Cisco 3800、3700 シリーズは、サービス ルータ (ISR) と、Cisco IOS バージョン 12.3(11)T 以降を実行している 2800 および 2600 シリーズ ISR の一部のモデルを統合します。

Q. AP ベースの WDS とスイッチベースの WDS の違いは何ですか。

A. AP ベースの WDS を使用した場合、Cisco SWAN では、次の機能がサポートされます。

- レイヤ 2 (L2) の Fast Secure Roaming (FSR; 高速セキュアローミング)
- スケーラブルな無線 LAN (WLAN) の管理
- 高度な Radio Management (RM) 機能
- 拡張された無線セキュリティ

スイッチベースの WDS を使用した場合、SWAN では、次の機能がサポートされます。

- L2/レイヤ 3 (L3) の FSR
- 高度な RM 機能
- エンドツーエンドのセキュリティ
- キャンパスに WLAN を展開する場合の、エンドツーエンドの QoS (Quality Of Service)

Q. 既存の無線 LAN (WLAN) ネットワークで WDS を設定するにはどうすればいいですか。

A. WDS を設定するには、1 つの AP か、Wireless LAN Services Module (WLSM) を WDS として指定する必要があります。WDS の AP は、WDS のユーザ名とパスワードを使用した認証で、認証サーバとの関係を確認する必要があります。認証サーバとして、外部 Remote Authentication Dial-In User Service (RADIUS) サーバまたは WDS AP のローカル RADIUS サーバ機能のどちらかを使用できます。WLSM はサーバの認証を必要としませんが、認証サーバとの関係は確立しておく必要があります。

Q. WDS デバイスの、無線 LAN (WLAN) ネットワークでの役割は何ですか。

A. WDS デバイスは、WLAN で次のタスクを実行します。

- WDS の機能をアドバタイズし、WLAN 内での最適な WDS デバイス選出の役割を担います。WDS を使用するように WLAN を設定する場合は、1 つのデバイスをメインの WDS 候補として設定し、その他の 1 つ以上のデバイスをバックアップの WDS 候補として設定してください。メインの WDS デバイスがオフラインになると、バックアップの WDS デバイスの 1 つが、メインのデバイスの代わりに務めます。
- サブネットワークのすべての AP の認証を行い、それぞれの AP とセキュアな通信チャネルを確立します。
- サブネットワークの AP から無線データを収集し、このデータを集約して、ネットワークの Wireless LAN Solution Engine (WLSE) デバイスに転送します。
- サブネットワークのすべてのクライアント デバイスを登録し、クライアント デバイスのセッション キーを確立して、クライアントのセキュリティ クレデンシャルをキャッシュします。クライアントが別の AP にローミングした場合、WDS デバイスは、このクライアントのセキュリティ クレデンシャルを新しい AP に転送します。

Q. WDS と WLAN のインフラストラクチャ AP は互いにどのように通信しますか。

A. WDS とインフラストラクチャ AP は、Wireless LAN Context Control Protocol (WLCCP) というマルチキャスト プロトコルで通信しています。このマルチキャスト メッセージはルーティン

できません。そのため、WDS と、関連するインフラストラクチャ AP は、同じ IP サブネットワーク内および同じ LAN セグメント上に存在する必要があります。WDS と Wireless LAN Solution Engine (WLSE) の間では、WLCCP が Transmission Control Protocol (TCP) と User Datagram Protocol (UDP) をポート 2887 で使用しています。WDS と WLSE が別々のサブネットワーク上に存在する場合は、ネットワーク アドレス変換 (NAT) などのプロトコルを使用したパケット変換が実行できません。

Q. 1300 AP/ブリッジを WDS マスターとして設定できますか。

A. Cisco Aironet 1300 AP/ブリッジを WDS マスターとして設定できません。1300 AP/ブリッジはこの機能に対応していません。1300 AP/ブリッジは、他のいくつかの AP または WLSM が WDS マスターとして機能する WDS ネットワークに参加できます。

Q. 1 つの WDS で管理できるインフラストラクチャ AP はいくつですか。

A. 無線インターフェイスが無効になっている場合は、1 つの WDS の AP で、最大 60 のインフラストラクチャ AP をサポートできます。WDS の AP として機能する AP が、クライアントの関連付けも行う場合は、サポートできる数は 30 に下がります。

Wireless LAN Services Module (WLSM) が搭載されているスイッチでは、最大 300 の AP をサポートします。

Q. Fast Secure Roaming (FSR; 高速セキュアローミング) とは何ですか。

A. FSR は、WDS が提供する機能の一つです。FSR は、Cisco Aironet 1200 および 1100 シリーズ AP と、シスコのクライアント デバイスやシスコ互換のクライアント デバイスの組み合わせにより、サポートされます。FSR では、認証済みクライアント デバイスは再関連付け中の遅延を知覚されることなく、ある AP から別の AP へレイヤ 2 で安全にローミングできます。FSR では、遅延の影響を受けやすい次のようなアプリケーションをサポートします。

- ワイヤレス Voice over IP (VoIP)
- Enterprise Resource Planning (ERP)
- Citrix ベースのソリューション

WDS は、接続をドロップせずに高速でセキュアなハンドオフ サービスを AP に提供します。このサービスは、ローミング時間が 150 ミリ秒未満であることが必要となる、音声などのアプリケーションのために用意されています。

Q. レイヤ 3 (L3) ローミングとは何ですか。

A. レイヤ 2 (L2) ローミングの場合、無線クライアントのローミングは、有線側の同じサブネットワークに存在する 2 つの AP 間で実行されます。AP ベースの WDS では、この機能が提供されます。AP ベースの WDS を使用する場合は、AP を同じ VLAN 内に設定する必要があります。

L3 ローミングの場合、無線クライアントのローミングは、異なる 2 つのサブネットワークに存在する 2 つの AP 間で実行されます。したがって、クライアントのローミングは、有線側の異なる 2 つの VLAN 間で実行されます。このため、AP ベースの WDS で作成するような、キャンパス全体をカバーする VLAN を作成する必要がありません。クライアント デバイスでは、異なる L3 サブネットワークに存在する AP へのローミングを実行するために、multipoint Generic Routing Encapsulation (mGRE; マルチポイント総称ルーティング カプセル化) トンネルを使用します。ローミングを実行するクライアントは、IP アドレスを変更する必要がなく、ネットワークに接続

された状態を保ちます。

Q. WDS 対応無線 LAN (WLAN) ネットワークにおける Wireless LAN Solution Engine (WLSE) の役割は何ですか。

A. AP および、場合によってはシスコのクライアント デバイスやシスコ互換のクライアント デバイスが、1つのサブネットワーク内の無線周波数 (RF) を測定します。Cisco SWAN の WDS では、測定結果を集約し、分析のために CiscoWorks WLSE に転送します。この測定結果を基にして、CiscoWorks WLSE で次の機能が実行できます。

- 不正な AP や、他のデバイスからの干渉の検出注: WLSE で表示可能な不正 AP の最大数は 5000 です。WLSE がこの不正制限に到達すると、「Limit of Infrastructure/Ad-hoc rogues tracking」というエラー メッセージが表示されます。これらの不正 AP を WLSE から削除するには、[IDS] > [Manage Rogues] に移動して、[Select *ALL*] と [Delete] オプションを選択します。環境内の不明 (不正) な無線機の数 が 5000 を超えた場合は、再度この数に到達すると同じ警告メッセージが表示されます。これを解決する方法は、そのような無線機を管理するか、フレンドリーとしてマークするかのどちらかです。
- サイト サーベイの支援
- 最適なチャネルと電力レベルの設定のための WLAN のセルフヒーリングのサポート

Q. WDS を Wireless LAN Services Module (WLSM) で使用する利点は何ですか。

A. スイッチベースの WDS と WLSM の導入によって、レイヤ 3 (L3) の Fast Secure Roaming (FSR; 高速セキュアローミング) が容易になり、きわめてスケーラブルな L3 モビリティのソリューションがキャンパスで実現できます。スイッチベースの WDS では、WLSM ブレードの WDS の機能を中央スイッチで集中管理するため、次の利点があります。

- WDS の拡張性の向上 : キャンパス無線 LAN (WLAN) ネットワーク全体の拡張性が 300 台の AP と 6000 人のユーザに増加します。
- 設計と実装の簡易化 : VLAN がキャンパス ネットワークに拡張されません。multipoint Generic Routing Encapsulation (mGRE) のアーキテクチャを使用すると、既存のネットワークの有線インフラストラクチャに変更を加える必要がありません。
- 大規模 WLAN 導入の管理容易性 : このソリューションは、セキュリティ ポリシーと Quality of Service (QoS) ポリシーを適用する有線ネットワークへの WLAN 制御とユーザ データの両方の単一入力点を提供します。
- フロア間および複数の建物間の L3 モビリティ
- Cisco Catalyst 6500 の高度な機能の実現 (Cisco Catalyst 6500 には、その他の Catalyst 6500 サービス モジュールも含まれます)
- Catalyst 6500 プラットフォームとの統合による、エンドツーエンドのセキュリティおよび QoS の機能拡張

Q. WDS の Radio Management (RM) 機能とは、どのようなものですか。

A. WDS 対応 AP は、他の AP からの無線周波数 (RF) の統計情報のアグリゲータとしても機能します。WDS 対応 AP は、不正な AP を識別するために、この統計情報を Wireless LAN Solution Engine (WLSE) に送信します。RF のモニタを使用すれば、WLSE で無線受信可能範囲のマップを作成できます。また、WLSE では、サイト サーベイを実行したり、カバーされていないエリアを識別するために、既存の AP を使用します。ソフトウェアにフロア プランをインポートして、追加の AP が必要なエリアを簡単に割り出すこともできます。

Q. Cisco Aironet AP はクライアントのサポートと電波/無線周波数 (RF) 環境のスキニングの両方を実行できますか。

A. はい、Cisco AP は多機能製品です。クライアントのサポートに加えて、電波/RF のモニタも行います。WDS として設定された AP に関連付けるクライアントの数を増やさないことをお勧めします。

Q. WDS はアカウントिंग機能を実行できますか。

A. No.WDS は、認証は実行できますが、アカウントिंगは実行できません。アカウントングは完全に独立しているため、それ専用の RADIUS サーバが必要です。

Q. CCKM で WDS をセットアップするためにサポートされている暗号スイートは何ですか。 Extensible Authentication Protocol-Flexible Authentication through Secured Tunnel (EAP-FAST) は、Cisco CKM と互換性がありますか。どのような組み合わせを使用すればよいでしょうか。

A. Cisco CKM を使用するには、暗号スイートを使用する必要があります。次の暗号スイートの組み合わせが CCKM でサポートされます。

- encryption mode ciphers wep128
- encryption mode ciphers wep40
- encryption mode ciphers ckip
- encryption mode ciphers ckip-cmic
- encryption mode ciphers cmic
- encryption mode ciphers tkip

EAP-FAST/Cisco CKM は、Cisco Aironet 350 カードでサポートされていますが、近日中に、Aironet CB21AG カードでもサポートされる予定です。暗号化を有効にするコマンドは、次のとおりです。

```
encryption vlan 1 mode ciphers tkip wep128
```

EAP-FAST では、設定されている WEP キーは使用されません。EAP-FAST では、ダイナミックキーが使用されます。

Q. authentication key-management cckm オプション コマンドは、高速ローミングチェックを実行した Aironet クライアントと、高速ローミングチェックを実行していない Aironet クライアントの両方で機能しますか。

A. Cisco Centralized Key Management (CKM) をオプションに設定している場合は、高速ローミングをチェックした Aironet クライアントと、高速ローミングをチェックしていない Aironet クライアントの両方で、この設定は機能します。

Q. WLSM がユーザ クレデンシャルをキャッシュしている期間はどのくらいですか。

A. キャッシュ期間はクライアントのタイプによって異なります。AP とモバイル ノード (MN) 間にキープ アライブが存在します。これは AP 設定とクライアントのタイプによって異なります。シスコ製クライアントの場合は、AP がクライアントの不在を迅速に検出し、そのア

ソシエーションリストを残します。そのため、クライアントは WDS の MN リストに約 10 分間孤立状態として掲載されます。

サードパーティ製クライアントの場合は、AP でのキープ アライブ タイムアウトが 30 分と非常に長い可能性があります。

基本的に、シスコ製クライアントが 10 分間どの AP の dot11 アソシエーション テーブルにも存在しなかった場合は、再認証が必要です。これは、キャッシュされたユーザに基づいてインフラストラクチャ AP ではなく認証サーバに送信されることを意味します。非シスコ製クライアントが 10 ~ 30 分間どの AP の dot11 アソシエーション テーブルにも存在しなかった場合は、再認証が必要です。

Q. AP ベースの WDS を使用している WDS で 60 を超える AP を設定できますか

。

A. 1 つの WDS マスターで、60 より多くの AP を使用しないでください。AP が 60 を超えると、CPU 使用率の問題が発生する可能性があります。WDS マスターを複数設定することは可能ですが、これらは異なるサブネットワークに配置されている必要があります。たとえば、次のように配置します。

- 10.10.10.10 に、1 台の WDS マスターと 30 台の AP
- 10.10.20.20 に、別の WDS マスターと 30 台の AP

このようなケースでは、WDS ドメイン間で高速ローミングが実行できないという問題があります。

Q. WDS のバックアップ候補は、何台まで設定できますか。WDS のバックアップ候補を、WDS の AP として機能させたまま、プライマリ WDS に情報を報告させることはできますか。

A. WDS のバックアップ候補の数に制限はありません。はい、バックアップ候補は、そのまま AP として機能し、WDS マスターに情報を報告します。また、プライマリ WDS の AP だけが、WLSE と通信するために、WLSE セキュリティ キーを確立し、WLSE への登録を行います。プライマリ WDS に障害が発生した場合にだけ、バックアップ WDS が、アクティブな WDS の AP の役割を引き継ぎ、WLSE への登録とセキュリティ キーの確立を実行します。プライマリ WDS の動作中は、バックアップ WDS が通常の AP として機能し、WDS マスターへの報告を行います。

。

Q. WDS AP を 3 台使用していて、そのすべてが故障した場合、影響を受けるのは WDS の情報だけですか。それとも、すべての AP とクライアントが影響を受けませんか。つまり、WDS は、無線ネットワークの障害ポイントなのでしょうか。

A. WDS マスターで障害が発生した場合は、すべての AP でも障害が発生します。ただし、AP が単独で動作するのに必要なすべての設定が AP に行われている場合は、WDS デバイスで障害が発生すると、WDS を使用せずに機能し始めます。

Q. 1 つのサブネットワーク上に、優先度が 200 の WDS と優先度が 100 の WDS が設置されています。優先度が 200 の WDS マスターが故障した場合は、優先度が 100 の WDS がサブネットワーク上のマスターになりますか。

A. この場合、この WDS が同じサブネットワークにある場合は、プライオリティ 100 の WDS マスターがマスターになります。この WDS が別のサブネットワークにある場合は、マスターになりません。

Q. Cisco 1200 AP の show iapp rogue-ap-list コマンドは、Wireless LAN Solution Engine (WLSE) を使用していない環境でも、有用な情報を提供しますか。

A. いいえ、このコマンドは、WLSE を併用し、WLSE の Location Manager を使用している場合にしか機能しません。

Q. Cisco AP1200 を WDS に設定しています。AP がハングして、コンソールや Telnet での応答がなくなり、電源をオフ/オンしないと回復しません。ところが、AP がクラッシュしているわけではありません。なぜ、このような現象が発生するのでしょうか。

A. [XXX](#) 複数の無線クライアントが関連付けやローミングを実行しようとした場合に、WDS の AP でだけ、この問題が発生します。この問題は、Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.3(4)JA 以降で発生しますが、ほとんどのケースは、Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.3(7)JA で報告されています。Wireless LAN Solution Engine (WLSE) が MAC スプーフィング イベントで Simple Network Management Protocol (SNMP) クエリを送信すると、この現象が発生します。WDS AP では、2 台以上の AP の MAC スプーフィング イベントの数が記録されます。この問題を解決するには、Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.3(8)JA 以降にアップグレードしてください。

Q. リピータ AP は WDS をサポートできますか。

A. リピータ アクセス ポイントは、WDS をサポートしません。リピータ アクセス ポイントを WDS 候補として設定しないでください。また、WDS アクセス ポイントを、イーサネット障害時にリピータ モードに戻るよう設定しないでください。

Q. 350 シリーズ AP は WDS アクセス ポイントとして設定できますか。

A. 350 シリーズ アクセス ポイントは WDS アクセス ポイントとして設定できません。ただし、WDS アクセス ポイントを使用するように 350 シリーズ アクセス ポイントを設定できます。

関連情報

- [無線ドメイン サービス \(WDS \) の設定](#)
- [ワイヤレス LAN テクノロジーに関するサポート](#)
- [暗号スイートと WEP の設定](#)
- [WDS、高速セキュアローミング、および無線管理の設定](#)
- [CiscoWorks WLSE および WLSE Express 2.13 の FAQ およびトラブルシューティング ガイド](#)
- [テクニカルサポートとドキュメント - Cisco Systems](#)