802.11w の設定

機能情報の確認

ご使用のソフトウェア リリースでは、このモジュールで説明されるすべての機能がサポートされているとは限りません。最新の機能情報と注意事項については、ご使用のプラットフォームとソフトウェアリリースに対応したリリースノートを参照してください。このモジュールに記載されている機能の詳細を検索し、各機能がサポートされているリリースのリストを確認する場合は、このマニュアルの最後にある機能情報の表を参照してください。

プラットフォームのサポートおよびシスコ ソフトウェアイメージのサポートに関する情報を検索するには、Cisco Feature Navigator を使用します。Cisco Feature Navigator には、http://www.cisco.com/go/cfn からアクセスします。Cisco.com のアカウントは必要ありません。

802.11w の前提条件

- 任意および必須の 802.11w 機能を設定するには、WPA および AKM を設定する必要があります。

（注） Robust Secure Network（RNS）IE は AES 暗号化とともにイネーブルにする必要があります。

- 必須として 802.11w を設定するには、WPA AKM に加えて PMF AKM を有効にします。

関連トピック

802.11w の設定（CLI），（3 ページ）
802.11w のディセーブル（CLI），（5 ページ）
802.11w に関する情報，（2 ページ）

802.11w の制約事項

- 802.11w は、オープン WLAN、 WEP 暗号化 WLAN、または TKIP 暗号化 WLAN に適用できません。
- 802.11w が設定された WLAN では、WPA2-PSK または WPA2-802.1x セキュリティを設定する必要があります。

関連トピック

802.11w の設定（CLI），（3 ページ）
802.11w のディセーブル（CLI），（5 ページ）
802.11w に関する情報，（2 ページ）

802.11w に関する情報

Wi-Fiは、正規のデバイスまたは不法なデバイスのいずれであっても、あらゆるデバイスで傍受または参加が可能なブロードキャスト メディアです。認証/認証解除、アソシエーション/ディスアソシエーション、ビーコンおよびプローブなどの制御/管理フレームは、無線クライアントによって、AP を選択し、ネットワーク サービスのセッションを開始するために使用されます。

機密保持レベルを提供する暗号化可能なデータ トラフィックとは異なり、これらのフレームは、すべてのクライアントによって解釈されることが必要であり、したがってオープンまたは非暗号化形式で送信されます。これらのフレームは暗号化できませんが、攻撃から無線メディアを保護するために偽造を防止することが必要になります。 たとえば、攻撃者はクライアントと AP の間のセッションを切断するために、AP から管理フレームをスプーフィングする可能性があります。

802.11w プロトコルは、管理フレーム保護（PMF）サービスによって保護された一連の強力な管理フレームにのみ適用されます。これらには、ディスアソシエーション、認証解除、ロバスト アクション フレームが含まれます。

したがって、ロバストアクションであり、保護されているものと見なされる管理フレームは次のとおりです。

- スペクトラム管理
- QoS
- ブロック ACK
- SA クエリ
- ベンダー固有保護

802.11w が無線メディアで実行されると、次のことが行われます。

- ディスアソシエーションフレームと認証解除フレームに対して、（MIC 情報要素を含めることにより）AP の暗号保護によるクライアント保護が追加されます。これによって、DoS 攻撃でのスプーフが防止されます。
- アソシエーションの復帰期間と SA クエリーの手順から構成されるセキュリティ アソシエーション（SA）ティアダウン保護メカニズムを追加することによって、インフラストラクチャの保護が追加され、スプーフィングされた要求によるすでに接続済みのクライアントの切断が防止されます。

関連トピック

802.11w の設定（CLI），（3 ページ）
802.11w のディセーブル（CLI），（5 ページ）
802.11w の前提条件，（1 ページ）
802.11w の制約事項，（2 ページ）
802.11w の監視（CLI），（7 ページ）

802.11w の設定方法

802.11w の設定（CLI）

はじめる前に

WPA および AKM を設定する必要があります。

手順の概要

1. **configure terminal**
2. **wlan** *profile-name*
3. **shutdown**
4. **security pmf** {**association-check** *association-comeback-time-in-seconds* | **mandatory** | **optional** | **saquery** *saquery-time-in-milliseconds*}
5. **no shutdown**
6. **end**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**configure terminal** 例： スイッチ# **configure terminal**	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	**wlan** *profile-name* 例： スイッチ# **wlan test4**	WLAN コンフィギュレーション サブモードを開始します。*profile-name* は設定されている WLAN のプロファイル名です。
ステップ 3	**shutdown** 例： スイッチ **shutdown**	PMF を設定する前に WLAN をシャットダウンします。
ステップ 4	**security pmf** {**association-check** *association-comeback-time-in-seconds* | **mandatory** | **optional** | **saquery** *saquery-time-in-milliseconds*} 例： スイッチ(config-wlan)# **security pmf saquery-retry-time 200**	次のオプションにより PMF パラメータを設定します。 • **association-comeback**：802.11w アソシエーション復帰期間を設定します。 範囲は、1 ～ 20 秒です。 • **mandatory**：クライアントが WLAN の 802.11w PMF 保護をネゴシエートすることを要求します。 • **optional**：WLAN の 802.11w PMF 保護を有効にします。 • **saquery**：SA クエリの応答を受け取るまでの時間（ミリ秒単位）。スイッチが応答を受け取らなかった場合、別の SQ クエリーが試行されます。 指定できる範囲は 100 ～ 500 ミリ秒です。値には 100 ミリ秒の倍数を指定する必要があります。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 5	**no shutdown** 例： スイッチ `no shutdown`	変更内容を反映するために、WLAN サーバを再起動します。
ステップ 6	**end** 例： スイッチ`(config-wlan)# end`	特権EXECモードに戻ります。また、**Ctrl+Z** キーを押しても、グローバル コンフィギュレーション モードを終了できます。

関連トピック

802.11w に関する情報，（2 ページ）
802.11w の前提条件，（1 ページ）
802.11w の制約事項，（2 ページ）
802.11w の監視（CLI），（7 ページ）

802.11w のディセーブル（CLI）

手順の概要

1. **configure terminal**
2. **wlan** *profile-name*
3. **shutdown**
4. **no security pmf [association-comeback** *association-check-comback-interval-seconds* | **mandatory** | **optional** | **saquery** *saquery-time-interval-milliseconds*]
5. **no shutdown**
6. **end**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**configure terminal** 例： スイッチ# `configure terminal`	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 2	**wlan** *profile-name* 例： スイッチ# **wlan test4**	WLAN コンフィギュレーション サブモードを開始します。*profile-name* は設定されている WLAN のプロファイル名です。
ステップ 3	**shutdown** 例： スイッチ **shutdown**	PMF を設定する前に WLAN をシャットダウンします。
ステップ 4	**no security pmf [association-comeback** *association-check-comback-interval-seconds* | **mandatory** | **optional** | **saquery** *saquery-time-interval-milliseconds*] 例： スイッチ(config-wlan)# **no security pmf**	WLAN の PMF をディセーブルにします。次の属性を使用できます。 • **association-comeback**：802.11w のアソシエーションの復帰期間をディセーブルにします。 • **mandatory**：クライアントが WLAN の 802.11w PMF 保護をネゴシエートすることをディセーブルにします。 • **optional**：WLAN の 802.11w PMF 保護をディセーブルにします。 • **saquery**：アソシエーションを再試行する前に、すでにアソシエートされているクライアントへのアソシエーション応答で特定される時間間隔。アソシエーションの復帰期間中、この時間間隔により、クライアントが実際のクライアントであり、不正なクライアントではないかどうかが確認されます。クライアントがこの時間内に応答しない場合は、クライアント アソシエーションがスイッチから削除されます。 指定できる範囲は 100 ～ 500 ミリ秒です。値には 100 ミリ秒の倍数を指定する必要があります。
ステップ 5	**no shutdown** 例： スイッチ **no shutdown**	変更内容を反映するために、WLAN サーバを再起動します。
ステップ 6	**end** 例： スイッチ(config-wlan)# **end**	特権 EXEC モードに戻ります。また、**Ctrl+Z** キーを押しても、グローバル コンフィギュレーション モードを終了できます。

関連トピック

802.11w に関する情報，（2 ページ）

802.11w の前提条件, （1 ページ）
802.11w の制約事項, （2 ページ）
802.11w の監視（CLI）, （7 ページ）

802.11w の監視（CLI）

802.11w の監視に使用できるコマンドは次のとおりです。

コマンド	説明

show wlan name *wlan-profile-name*	WLAN の WLAN パラメータを表示します。PMF パラメータが表示されます。次に例を示します。
	`. . . .`
	`. . . .`
	`Auth Key Management`
	`  802.1x  :`
	` Disabled`
	`  PSK  :`
	` Enabled`
	`  CCKM  :`
	` Disabled`
	`  FT dot1x  :`
	` Disabled`
	`  FT PSK  :`
	` Disabled`
	`  PMF dot1x  :`
	` Disabled`
	`  PMF PSK  :`
	` Enabled`
	`  FT Support  :`
	` Disabled`
	`  FT Reassociation Timeout  :`
	` 20`
	`  FT Over-The-DS mode  :`
	` Disabled`
	`  PMF Support  :`
	` Required`
	`  PMF Association Comeback Timeout  :`
	` 9`
	`  PMF SA Query Time  :`
	` 200`
	`. . . .`
	`. . . .`

関連トピック

802.11w の設定（CLI）, （3 ページ）
802.11w のディセーブル（CLI）, （5 ページ）
802.11w に関する情報, （2 ページ）

802.11w に関する追加情報

関連資料

関連項目	マニュアル タイトル
WLAN コマンド リファレンス	*WLAN Command Reference, Cisco IOS XE Release 3SE (Catalyst 3650 Switches)*
WLAN セキュリティ	このマニュアルの *WLAN*セキュリティの設定の章

エラー メッセージ デコーダ

説明	リンク
このリリースのシステム エラー メッセージを調査し解決するために、エラー メッセージ デコーダ ツールを使用します。	https://www.cisco.com/cgi-bin/Support/Errordecoder/index.cgi

標準および RFC

標準/RFC	タイトル
802.11W	IEEE 802.11w 保護管理フレーム

MIB

MIB	MIB のリンク
本リリースでサポートするすべての MIB	選択したプラットフォーム、Cisco IOS リリース、およびフィーチャ セットに関する MIB を探してダウンロードするには、次の URL にある Cisco MIB Locator を使用します。 http://www.cisco.com/go/mibs

シスコのテクニカル サポート

説明	リンク
シスコのサポート Web サイトでは、シスコの製品やテクノロジーに関するトラブルシューティングにお役立ていただけるように、マニュアルやツールをはじめとする豊富なオンラインリソースを提供しています。 お使いの製品のセキュリティ情報や技術情報を入手するために、Cisco Notification Service（Field Notice からアクセス）、Cisco Technical Services Newsletter、Really Simple Syndication（RSS）フィードなどの各種サービスに加入できます。 シスコのサポート Web サイトのツールにアクセスする際は、Cisco.com のユーザ ID およびパスワードが必要です。	http://www.cisco.com/support

802.11w の機能に関する情報

次の表に、このモジュールで説明した機能をリストし、特定の設定情報へのリンクを示します。

機能名	リリース	機能情報
802.11w	Cisco IOS XE 3.3SE	この機能が導入されました。