

AireOSのFlexConnect機能マトリクスについて

内容

[はじめに](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[背景説明](#)

[FlexConnect](#)

[FlexConnect 機能マトリクス - リリース 7.0.116 以降の新旧機能](#)

[セキュリティ-クライアント](#)

[セキュリティ-インフラストラクチャ](#)

[セキュリティ](#)

[音声とビデオ](#)

[サービス](#)

[インフラストラクチャ](#)

[モビリティおよびローミングシナリオ](#)

[関連情報](#)

はじめに

このドキュメントでは、ワイヤレス LAN コントローラ (WLC) 上の FlexConnect 機能の機能マトリクスについて説明します。

前提条件

要件

次の項目に関する知識があることが推奨されます。

- Control And Provisioning of Wireless Access Points (CAPWAP) プロトコル
- Lightweight アクセスポイント (AP) および Cisco WLC の設定

使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、CUWN リリース 7.0.116.0 以降に基づくものです。この記事はリリース8.8で更新されました。

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されました。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、クリアな (デフォルト) 設定で作業を開始しています。本稼働中のネットワークでは、各コマンドによって起こる可能性がある影響を十分確認してください。

背景説明

FlexConnect

FlexConnect は、ブランチ オフィスおよびリモート オフィスでの導入に向けた無線ソリューションです。H-REAP によって、各オフィスにコントローラを導入することなく、ブランチ オフィスやリモート オフィスにある AP を、本部から WAN リンク経由で設定して制御できます。

FlexConnect AP は、クライアント データ トラフィックをローカルに切り替え、クライアント 認証をローカルに実行できます。コントローラに接続されているときには、トラフィックをコントローラに送り返すこともできます。FlexConnect は次のコンポーネントでのみサポートされます。

- 700、1130AG、1140、1240AG、1250、1700、1810、1815、1830、1840、1850、AP801、1600、1700、2600、2700、2800、350 i、3500E、3600、3700、3800、1040、1520、1530、1550、1560、1570、および1260 AP
- Cisco Flex 8500および7500、Cisco 5500、3504、vWLC、および2500シリーズコントローラ
- Catalyst 3750G Integrated WLC スイッチ
- Cisco WiSM および WiSM2
- サービス統合型ルータ用のコントローラ ネットワーク モジュール

FlexConnect ローカル認証は、ラウンドトリップ遅延が 100 ms を超えず、最小帯域幅が 128 kb/s のリモート オフィス設定を維持できない場合に役立ちます。FlexConnect の最大許容遅延は、使用されている機能に関係なく 300 ms です。

次の項では、FlexConnect 機能マトリックスの概要を説明します。

 注:802より前の11n AP (1130や1240など) は、今後のコードでもサポートされます。ただし、これらの AP にはリリース 7.3 時点の新機能が付属していません。したがって、これらの AP はリリース 7.3 以降の FlexConnect 機能をサポートしません。同様に、第1世代の 802.11n APには、WLCに参加できる場合でも8.1機能セットのFlexConnect機能はありません。詳細については、リリース ノートを参照してください。

 注:802.11ac wave 2 APおよびCatalyst APは、AireOSリリースのみに焦点を当てたこのマトリックスに代わる、このドキュメントの対象です。
https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/wireless/access_point/feature-matrix/ap-feature-matrix.html

FlexConnect 機能マトリックス - リリース 7.0.116 以降の新旧機能

セキュリティ - クライアント

FlexConnect のセキュリティ サポートは、さまざまなモードや状態によって異なります。この表

は、サポートされているセキュリティ機能をまとめたものです。

	WAN アップ (中央ス ィッチング)	WAN アップ (ローカ ルスィ ッチング)	WAN アップ (ロ ーカルス ィッチ ング、ロー カル認 証)	WAN ダウン (スタン ドア ロン)
オープン/静的 WEP	Yes	Yes	Yes	Yes
WPA-PSK	Yes	Yes	Yes	Yes
802.1x (WPA/WPA2)	Yes	Yes	Yes	Yes
MAC フィルタ認証	Yes	Yes	いいえ	いいえ
CCKM 高速ローミング	Yes	Yes	いいえ	接続されたクライアント の場合は「可能」。新し いクライアントの場合は 「なし」。

セキュリティ - インフラストラクチャ

	WAN アップ (中央スィ ッチング)	WAN アップ (ローカ ルスィ ッチング)	WAN ダウン (スタン ドア ロン)
データ DTLS 暗号化	Yes	N/A	N/A
ローカル EAP (7.0 ~ 7.4)	可能 (LEAP/EAP- FAST)	可能 (LEAP/EAP- FAST)	可能 (LEAP/EAP- FAST)
ローカル EAP (7.5 以降)	可能 (LEAP/EAP- FAST/PEAP/EAP-TLS)	可能 (LEAP/EAP- FAST/PEAP/EAP-TLS)	可能 (LEAP/EAP- FAST/PEAP/EAP-TLS)
RADIUS のバ ックアップ	可能 (7.0.116)	可能 (7.0.116)	Yes
MIC	Yes	Yes	該当なし

セキュリティ

FlexConnect のセキュリティ サポートは、さまざまなモードや状態によって異なります。この表は、WLC リリース 7.0.116.0 以降でサポートされているセキュリティ機能の新旧機能をまとめたものです。

	WAN アップ (中央スィ ッチング)	WAN アップ (ローカ ルスィ ッチング)	WAN アップ (ローカ ルスィ ッチング、ロー カル認 証)	WAN ダウン (スタン ドア ロン)
適応型ワイヤレス侵入防衛 (aWIPS)	Yes	Yes	Yes	いいえ

不正、侵入検知 (IDS)	Yes	Yes	Yes	いいえ
管理フレーム保護 (MFP) (クライアント、インフラストラクチャ)	Yes	あり (Wave 2 APSでは不可)	あり (Wave 2 APSでは不可)	いいえ
802.11w 「MFP」	サポート (7.5)	サポート (7.5)	サポート (7.5)	サポート (7.5)
802.11r の高速移行	Yes	Yes	いいえ	いいえ
自己署名証明書 (SSC)	Yes	Yes	Yes	N/A
Rogue Location Discovery Protocol (RLDP)	ホップ、WAN速度に応じて動作可能	ホップ、WAN速度に依存して動作可能 (Wave 2 APでは不可)	ホップ、WAN速度に応じて動作可能 (Wave 2 APでは不可)	いいえ
Opportunistic Key Caching (OKC) 高速ローミング	Yes	Yes	Yes	なし ⁽¹⁾
FlexConnect ローカル認証	N/A	Yes	Yes	Yes
Ipv4 AAAオーバーライド	Yes	Yes	Yes	Yes
Ipv6 AAAオーバーライド	Yes	可能 ⁽⁵⁾	可能 ⁽⁵⁾	可能 ⁽⁵⁾
VLAN 名を含む FlexGroup 別 AAA VLAN 割り当て	N/A	サポート (8.1)	サポート (8.1)	サポート (8.1)
スタティック ACL	Yes	可能 ⁽²⁾ いいえ	可能 ⁽²⁾ いいえ	可能 ⁽²⁾ いいえ
ユーザ単位 RADIUS ACL ⁽⁴⁾	サポート (7.5)	サポート (7.5)	サポート (7.5)	いいえ
L2 ACL	サポート (7.5)	サポート (7.5)	サポート (7.5)	サポート (7.5)
DNS ACL	サポート (7.6)	いいえ	いいえ	いいえ
P2P ブロッキング	Yes	Yes	Yes	Yes
メッシュ LSC	N/A	N/A	N/A	N/A
個人所有デバイス持ち込み / ISE (BYOD)	Yes	可能 (7.2.110.0)	いいえ	いいえ
ネイバー パケットの PCI 準拠	Yes	Yes	Yes	いいえ
ロシア DTLS サポート	Yes	N/A	いいえ	いいえ
WIPS 拡張ローカル モード	Yes	Yes	Yes	いいえ

(ELM)				
WLAN ごとのクライアント制限	Yes	可能 ⁽³⁾	Yes	いいえ
無線ごとのクライアント制限	Yes	Yes	Yes	Yes
クライアント除外ポリシー	Yes	可能 ⁽³⁾	Yes	いいえ
[Radius NAC]	Yes	Yes	いいえ	いいえ
APレベルのTrustSec SXP	可能(8.4)	可能(8.4)	可能(8.4)	可能(8.4)
WLCでのTrustSec SXP	可能(8.3)	可能(8.3)	可能(8.3)	可能(8.3)
アイデンティティPSK	可能(8.5)	可能(8.5)	いいえ	可能(8.5)
P2PブロッキングでのID PSK	可能(8.8)	可能(8.8)	いいえ	いいえ
AAAによって適用されるポリシーおよびクォータ管理	可能(8.8)	対応 (Flex +ブリッジを含む) (8.8)	いいえ	いいえ

(1) 可能 (Connected モードでの関連付けがあるクライアントの場合)

(2) FlexConnect アクセスコントロールリスト(ACL)を使用する必要があります。Flex ACL が AP ネイティブ VLAN でサポートされないことに注意してください。

(3)アソシエーション応答が成功した後にクライアントの認証が取り消されるように、WLCによって制限または除外が行われます。

(4) FlexConnect のユーザ単位の ACL は、ローカル モード AP 上の WLAN ACL をオーバーライドするように、Flex AP 上の VLAN ACL はオーバーライドしません。ユーザ単位のACLがプッシュされ、AAA-VLAN ACLがFlexグループで設定されている場合、両方が有効になります。

(5)FlexConnectローカルスイッチングでは、マルチキャストはSSIDがマッピングされているVLANに対してのみ転送され、オーバーライドされたVLANには転送されません。したがって、マルチキャストトラフィックは誤ったVLANから転送されるため、IPv6は期待どおりに動作しません。したがって、VLAN割り当てはipv6を使用したローカルスイッチングではサポートされません

 注：任意の時点で、APには最大16のVLANがあります。最初に、AP設定(WLAN-VLAN)に従ってVLANが選択され、次に、残りのVLANがFlexConnectグループで設定または表示された順序でFlexConnectグループからプッシュされます。VLANスロットがいっぱいになると、エラーメッセージが表示されます

音声とビデオ

この表は、FlexConnect を持つ WLC リリース 7.0.116.0 以降でサポートされている音声サービスとビデオ サービスの新旧機能一覧です。

WAN アップ (中央 スイッチング) 100 ms RTT	WAN アップ (ローカル スイッチング) 100 ms RTT	WAN ダウン (スタンド アロン)
--	--	-------------------------

音声	○ (RTT 100 ミリ秒)	○ (RTT 100 ミリ秒) 可能 (RTT が 900 ms の場合) (CCKM および OKC)	○ (RTT 100 ミリ秒) 可能 (RTT が 900 ms の場合) (CCKM および OKC)
QoS マーキング ⁽¹⁾	Yes	Yes	Yes
QoS ユーザ別の帯域幅コントラクト	サポート (7.4)	サポート (7.5)	いいえ
UAPSD	Yes	Yes	Yes
音声診断	Yes	Yes	いいえ
音声メトリック	Yes	Yes	いいえ
TSPEC/コールアドミッション制御 (CAC)	可能 (CCX 以外)	可能 (CCX 以外)	いいえ
	可能 - CCX ⁽²⁾	可能 - CCX ⁽²⁾	
<p>(1) DSCP/dot1p の両方のマーキングが含まれます。</p> <p>(2) WLC 上の CAC、ローミング失敗時の認証の取り消し。</p>			

サービス

この表は、FlexConnect を持つ WLC リリース 7.0.116.0 以降でサポートされているサービスの新旧機能一覧です。

	WAN アップ (中央スイッチング)	WAN アップ (ローカルスイッチング)	WAN アップ (ローカルスイッチング、ローカル認証)	WAN ダウン (スタンドアロン)
内部 Web 認証	Yes	Yes	いいえ	N/A
外部 Web 認証	可能 (7.2.110.0)	可能 (7.2.110.0)	いいえ	N/A
CleanAir (3500 での SI)	Yes	Yes	Yes	N/A
マルチキャストユニキャスト (Videostream)	可能 (7500、8500、vWLC を除く)	あり(8.0) (Wave 2 APは対象外)	あり(8.0) (Wave 2 APは対象外)	あり (8.0) (Wave 2 APは対象外)
場所	○ (BW/スケールの制限あり)	BW/スケール制限あり	BW/スケール制限あり	N/A
Radio Resource Management	Yes	Yes	Yes	いいえ
NG RRM - RF ステータックグループピング	可能 ⁽¹⁾	可能 ⁽¹⁾	Yes	いいえ
SE 接続 (Cleanair アップデート)	Yes	Yes	Yes	なし ⁽²⁾
S60 の機能拡張	Yes	Yes	Yes	いいえ

プロファイリング	Yes	はい (中央 DHCP処理を有効にした場合)	はい (中央 DHCP処理を有効にした場合)	いいえ
AVC ³	サポート (7.4)	サポート (8.1)	サポート (8.1)	いいえ
Bonjour ゲートウェイ	Yes	いいえ	いいえ	いいえ
mDNS AP	Yes	いいえ	いいえ	いいえ
LSS	Yes	いいえ	いいえ	いいえ
オリジン ベースのサービス	Yes	いいえ	いいえ	いいえ
プライオリティ MAC	Yes	いいえ	いいえ	いいえ
Bonjour ブラウザ	Yes	いいえ	いいえ	いいえ
Flex + ブリッジ モード	あり (wave2では8.0だが8.8)	あり (wave2では8.0だが8.8)	あり (wave2では8.0だが8.8)	あり (wave2では8.0だが8.8)

(1) RRM 固有の要件を適用 (TPC に最低 4 AP)。

(2) WLCからの切断後のスタンドアロンではYes、リブートではNo。

(3) FlexConnect AVC は 2504を除くすべての WLC (vWLC を含む) でサポートされます。

インフラストラクチャ

	WAN アップ (中央スイッチング)	WAN アップ (ローカルスイッチング)	WAN ダウン (スタンドアロン)
パッシブ クライアント	いいえ	Yes	Yes
プロキシ ARP	あり(8.0) (Wave 2 APでは8.3mr1)	あり(8.0) (Wave 2 APでは8.3mr1)	あり(8.0) (Wave 2 APでは8.3mr1)
Syslog	Yes	Yes	Yes
CDP	Yes	Yes	Yes
クライアント リンク	Yes	Yes	可能 ⁽²⁾
ロード バランシング ⁽³⁾	サポート (7.4)	サポート (7.4)	いいえ
Band Select	Yes	Yes	いいえ
AP Image PreDownload	Yes	Yes	いいえ
FlexConnect スマート AP イメージ アップグレード	Yes	Yes	可能 ⁽¹⁾
AP 規制区域アップデート (チリ)	Yes	Yes	Yes
VLAN プーリング/マルチキャストの最適化	Yes	N/A	N/A
メッシュ - 24 バックホ	N/A	N/A	N/A

ール			
Cisco WGB サポート	Yes	あり(7.3) (Wave 2 APSでは不可)	あり(7.3) (Wave 2 APSでは不可)
サードパーティ WGB サポート	Yes	Yes	Yes
Web 認証プロキシ	Yes	Yes	いいえ
FlexConnect AP グループの増加	Yes	Yes	Yes
クライアント耐障害性	N/A	Yes	N/A
DHCP オプション 60 [DHCPおぶしょん43]	Yes	Yes	Yes
DFS/802.11h	Yes	Yes	Yes
AP グループ VLAN	Yes	N/A	N/A
FlexGroup による VLAN マッピング	Yes	Yes	Yes
VLANベースの中央スイッチング	あり (wave2 APでは 8.5、IOS APでは7.3)	該当なし	該当なし
APラグ	可能(8.8)	可能(8.8)	可能(8.8)

パッシブクライアント機能は、Flex AP ではサポートされません。ただし AP は、FlexConnect 上ではプロキシ ARP をデフォルトで実行しません (これは、パッシブクライアント機能の一部です)。逆に、プロキシ ARP はリリース 8.0 以降の FlexConnect AP の機能として追加されました。

(1) リードAPがすでにアップグレードされており、メンバーAPがリードAPで更新されている場合に提供されます。

(2) 第2世代の 11n AP 以降上でのみ (1600、2600、3600 など)。

(3) FlexConnect APは、ローカルモードのAPとは異なり、ロードバランシングのためにステータス17のアソシエーション応答を送信 (再) しません。代わりに、ステータス0 (成功) のアソシエーション応答を送信 (再) した後、理由5で認証解除します。これは、AP がアソシエーションをローカルに処理し、ロードバランシング決定が WLC で行われると発生します。

モビリティおよびローミング シナリオ

WLAN コンフィギュ レーション	ローカル スイッチング			中央スイッチング		
	CCKM	PMK (OKC)	[その他 (Others)]	CCKM	PMK (OKC)	[その他 (Others)]
同一 FlexGroup 間 のモビリティ	高速ロー ミング(1)	高速ローミング (1)	完全認証(1)	高速ロ ーミン グ	高速ローミン グ	完全認証

異なる FlexGroup 間のモビリティ	完全認証	高速ローミング	完全認証	完全認証	高速ローミング	完全認証
コントローラ間のモビリティ	N/A	N/A	N/A	完全認証	高速ローミング	完全認証

(1) WLAN が同じ VLAN (同じサブネット) にマッピングされている場合に提供されます。WLANが異なるサブネットにマッピングされている場合、クライアントは新しいIPアドレスを取得する必要があるため、高速ローミングは発生しません。

 注:FT/802.11r高速ローミングでは、APも同じFlexGroupに属している必要があります。WLC レベルで実行される WPA2 OKC のみで、異なる FlexConnect グループにある AP で高速ローミングが許可されます。

 注: Cisco Identity Services Engine (ISE) や ACS などの一元化された認証、許可、アカウントリング (AAA) サーバによる集中アクセスコントロールをサポートするために、AAA Override 属性を使用してクライアントごとに IPv6 ACL をプロビジョニングできます。この機能を使用するには、IPv6 ACL をコントローラで設定し、AAA Override 機能をイネーブルにして WLAN を設定する必要があります。IPv6 ACL の AAA 属性は、IPv4 ベースの ACL をプロビジョニングするために使用される Airespace-ACL-Name 属性に似た Airespace-IPv6-ACL-Name です。AAA 属性が返すコンテンツは、コントローラで設定された IPv6 ACL の名前と同じ文字列である必要があります。

関連情報

- [H-Reap 設計および導入ガイド](#)
- [Hybrid Remote Edge Access Point \(H-REAP \) の基本的なトラブルシューティング](#)
- [テクニカル サポートとドキュメント - Cisco Systems](#)

翻訳について

シスコは世界中のユーザにそれぞれの言語でサポート コンテンツを提供するために、機械と人による翻訳を組み合わせて、本ドキュメントを翻訳しています。ただし、最高度の機械翻訳であっても、専門家による翻訳のような正確性は確保されません。シスコは、これら翻訳の正確性について法的責任を負いません。原典である英語版（リンクからアクセス可能）もあわせて参照することを推奨します。