

H3C ワイヤレス製品 テーマ別 FAQ(V7)

ドキュメントバージョン:6W102-20190603

copyright(C)2019New H3C Technologies Co.,Ltd.All rights reserved.

本書のいかなる部分も、New H3C Technologies Co.,Ltd.の書面による事前の同意なしに、いかなる形式または手段によっても複製または送信することはできません。

New H3C Technologies Co.,Ltd.の商標を除き、本書に記載されているすべての商標は、それぞれの所有者の商標または登録商標です。

本ドキュメントの情報は、予告なく変更されることがあります。

内容

はじめに.....	1
プロトコルおよび標準.....	1
Q. 最新のワイヤレスネットワーク規格は?.....	1
Q. 802.11a/b/g/n/acの周波数、互換性、最大レートは?.....	1
Q. ワイヤレスネットワークプロトコル802.11はレイヤ2ネットワークプロトコルですか?.....	1
Q. 802.11acがチャンネル帯域幅を拡大し、信号カバレッジを拡張するために使用する技術はどれですか。.....	1
Q. 802.11i、WPA、WPA2、PSK、802.1X、TKIP、CCMP、およびAESの関係について教えてください。.....	2
Q. WLANにはどのような干渉が存在する可能性がありますか。また、干渉がWLANに与える影響はどの程度ですか。.....	2
Q. WLANのレートはアップリンクレートとダウンリンクレートのどちらを表しますか。.....	2
アクセスポイント(AP).....	2
Q. Fit APの機能は何ですか?.....	2
Q. Fit APのシリアルIDはどのように表示できますか? シリアルIDの機能は何ですか?.....	3
Q. Fit APに対してACのIPアドレスを設定する必要がありますか。.....	3
Q. Fit APはPoE電源をサポートしていますか。.....	3
Q. Fit APは起動時にどのようにチャンネルを選択しますか? Fit APは動作中にチャンネルを変更できますか?.....	3
Q. Fit APにコンソールポートがありますか? コンソールポートからログインしてAPを設定できますか?...3	3
Q. APを返品して修理できますか。.....	3
Q. Fit APはサードパーティ製ACと連携できますか。.....	3
Q. 異なるSSIDにバインドされた無線は、異なるチャンネルで動作できますか。.....	3
Q. WLANで送信レートが動的に調整されるのはなぜですか?.....	3
Q. Fit APをACに関連付けるにはどうすればよいですか。.....	4
Q. ACとソフトウェアバージョンが異なる場合、手動APはACからバージョンをダウンロードしてからACに接続できますか。.....	4
Q. ACとソフトウェアバージョンが異なる場合、自動APはACからバージョンをダウンロードしてからACに接続できますか。.....	4
Q. 自動APを設定できない場合の原因は何ですか?.....	4
Q. Fit APは設定を保存しますか? 多数のFit APをバッチでアップグレードするにはどうすればよいですか?.....	4
Q. ACは有線ユーザにサービスを提供できますか。.....	4
Q. オプション43では、Fit APがサポートするAC IPアドレスはいくつですか。.....	4
Q. APはFat APモードで動作できますか。.....	4
Q. Fit APのソフトウェアバージョンを表示するにはどうすればよいですか。.....	4
アクセスコントローラ(AC).....	5
Q. ACの機能は何ですか?.....	5
Q. Fit APをACに物理的に接続するにはどうすればよいですか。.....	5
Q. ACはFit APとどのように通信しますか。.....	5
Q. ACはローカルDHCPサーバーとして動作できますか。.....	5
Q. ACの手動APおよびオンライン自動APに関する詳細情報を表示するにはどうすればよいですか。....5	5
Q. AC上のAPのアソシエーションステータスを表示するにはどうすればよいですか。.....	5
Q. ACのバージョンを表示するにはどうすればよいですか?.....	5
Q. ACのチャンネル情報を表示するにはどうすればよいですか。.....	6
Q. 同じSSIDで異なるAPのサービスを分離するにはどうすればよいですか。.....	6
Q. クライアントをログオフできますか?.....	6

Q. display wlan ap name verboseコマンドの出力のオンライン時間とシステム稼働時間の違いは何ですか。.....	6
Q. ACで最近オフラインになったAPに関する情報を表示するにはどうすればよいですか。.....	6
Q. CAPWAPTunnelはどのUDPポートを使用しますか。.....	6
Q. 新しく作成された手動APをシステム定義のAPグループで表示できないのはなぜですか。.....	6
Q. ACはバックアップをサポートしていますか?.....	7
Q. ACはIRFをサポートしていますか? IRFファブリックはACをいくつサポートしていますか?.....	7
Q. 関連付けられたACのアップリンクがダウンしている場合に、別のWLANに自動的にアクセスするようにクライアントを設定するにはどうすればよいですか。.....	7
Q. ACはサードパーティ製APをサポートしていますか。.....	7
Q. ローカル転送の利点は何ですか? ローカル転送を設定する必要があるのはどのような場合ですか?.....	7
ライセンス.....	7
Q. ACが管理できるAPの数を増やすにはどうすればよいですか。.....	7
Q. ライセンスが必要な機能を確認する方法.....	7
Q. ライセンスの登録とアクティベーションを行うにはどうすればよいですか?.....	7
Q. APライセンスの残りの日数はどのように表示できますか。.....	8
Q. APライセンスの数はどのように表示できますか。.....	8
Q. ライセンスをインストールした後にライセンスを有効にするには、デバイスを再起動する必要がありますか?.....	9
Q. ファイルシステムがフォーマットされると、インストールされているライセンスは削除されますか。.....	9
Q. ライセンスファイルを編集できますか?.....	9
Q. IRFファブリックでは、メンバーACがファブリックを離れた後、ライセンスの使用はどのように変化しますか。.....	9
ネットワーク.....	9
Q. 異なるFit AP+ACネットワーキング環境では、APとACはどのように関連付けられますか。.....	9
Q. Fit AP+ACネットワークにACを導入できるレイヤはどれですか。.....	9
Q. WLANデバイスの有線バックボーンネットワークを変更する必要がありますか?.....	9
Q. Fit AP+ACネットワークでは、デフォルトでパケットはどのように転送されますか。.....	9
WLAN セキュリティ.....	9
Q. ACはどの認証方式をサポートしていますか?.....	10
Q. ポータル認証を使用する場合、ローカル転送と集中認証を同時に設定できますか。.....	10
Q. ACはポータル認証をサポートしていますか。.....	10
Q. ACは認証のためにサードパーティのLDAPサーバーと連携できますか。.....	10
Q. ワイヤレスネットワークでは、どのデバイスがAAA認証局として機能しますか。.....	10
Q. ACは不正なAPを検出できますか。.....	10
WLAN ローミング.....	10
Q. WLANローミングとは何ですか? WLANローミングにはいくつの種類がありますか?.....	10
Q. ワイヤレスクライアントはレイヤ3 ローミングを実行できますか。.....	10
Q. ローミング後にクライアントを再認証するか、再度ログインする必要がありますか。.....	10
Q. WLANローミング中、クライアントは割り当てられたVLAN、ACL、ルーティングポリシーなどのサブネット属性を保持しますか?.....	11
Q. WLANローミング中、クライアントのIPアドレスは変更されませんか。.....	11
Q. ワイヤレスNICの感度を調整するにはどうすればよいですか?.....	11
Q. WLANローミングを有効にするには、スイッチまたはルータの設定を変更する必要がありますか。.....	11
Q. WLANローミング用の新しいクライアントソフトウェアをインストールする必要がありますか。.....	11
システム管理.....	11
Q. ワイヤレスネットワークのパフォーマンスを向上させるために、ACの必須レートを設定できますか?.....	11

Q. メモリリークが発生したかどうかを確認するにはどうすればよいですか?.....	11
Q. プロセスの状態情報を表示する方法.....	12
Q. すべてのプロセスのメモリ使用量を表示するにはどうすればよいですか。.....	12
IRF.....	12
Q. IRFファブリックのメンバーデバイス数に上限はありますか。.....	12
Q. IRFファブリックには、メンバーデバイスのソフトウェアバージョンに関する要件がありますか。.....	12
Q. 2つのIRFファブリックが結合する場合、IRFブリッジMACアドレスに関する要件はありますか。.....	12
Q. メンバーデバイスがレイヤ2ネットワークを介して接続されている場合、スイッチインターフェイスでSTPをディセーブルにする必要がありますか。.....	12
Q. どのような状況で、スイッチングデバイスを使用してスタートポロジIRFファブリックを形成する必要がありますか。.....	12
Q. IRFファブリックが形成された後に従う必要がある制約とガイドラインがありますか?.....	12

ワイヤレス製品に関する FAQ

はじめに

この文書には、ワイヤレス製品に関する FAQ が含まれています。

プロトコルおよび標準

ここでは、ワイヤレスネットワークの標準およびプロトコルに関する FAQ を示します。

Q. 最新のワイヤレスネットワーク規格は？

- A. 802.11 は、Institute of Electrical and Electronics Engineers(IEEE)が WLAN 通信用に作成および維持している一連の仕様です。802.11 ファミリーには、802.11、802.11a、802.11b、802.11g、802.11n、および 802.11ac が含まれます。最新のワイヤレスネットワーク規格は 802.11ac です。

Q. 802.11a/b/g/n/acの周波数、互換性、最大レートは？

- A. 次の表に、802.11a/b/g/n/ac の周波数、互換性、および最大レートを示します。

プロトコル	周波数	互換性	最大レート
802.11a	5GHz	/該当なし	54Mbps
802.11b	2.4GHz	/該当なし	11Mbps
802.11g	2.4GHz	802.11b対応	54Mbps
802.11n	2.4GHz、5GHz	802.11a/b/g対応	600Mbps
802.11ac	5GHz	802.11a/b/g/n対応	1.3Gbps

Q. ワイヤレスネットワークプロトコル802.11はレイヤ2ネットワークプロトコルですか？

- A. はい。802.11 では、OSI モデルのデータリンク層の PHY 層とMAC 層の内容のみが定義されています。他の層は有線ネットワークのそれと同じです。

Q. 802.11acがチャンネル帯域幅を拡大し、信号カバレージを拡張するために使用する技術はどれですか。

- A. 802.11ac では、次のテクニックを使用します。
- 空間ストリームの増加(increased spatial streams)と高密度変調を使用します。
 - MU-MIMO(Multi-User Multiple-Input Multiple-Output)を使用してデータレートを向上させます。
 - A-MPDU を使用してチャンネル使用率を向上させます。

Q. 802.11i、WPA、WPA2、PSK、802.1X、TKIP、CCMP、およびAESの関係について教えてください。

A. 802.11i 規格では、ワイヤレスネットワークのセキュリティメカニズムが規定されています。

- WPA と WPA2 は、802.11i がリリースされる前の 802.11i のドラフトに基づいて WiFi Alliance によって開発された 2 つの規格です。
- PSK と 802.1X は、ワイヤレスネットワーク用の 2 つの認証方法です。PSK は単純で個人用です。802.1X は複雑で安全性が高く、企業用です。
- TKIP と CCMP は 2 つの暗号化アルゴリズムです。AES は CCMP のコアアルゴリズムであり、最も安全な暗号化アルゴリズムでもあります。

Q. WLANにはどのような干渉が存在する可能性がありますか。また、干渉がWLANに与える影響はどの程度ですか。

A. WLAN デバイスは、2.4GHz の Industrial, Scientific and Medical (ISM; 産業科学医療) 帯域または 5GHz 帯域で動作します。

2.4GHz ISM 帯域は、電気通信以外の産業、科学、医療分野での使用のために確保されています。2.4GHz帯域を使用できるデバイスには、電子レンジ、コードレス電話、Bluetooth デバイスなどがあります。コードレス電話、電子レンジ(3m 以内)、ラップトップや PDA などの Bluetooth デバイスの干渉強度は、この順に高くなっています。

5GHz 帯は 2.4GHz 帯に比べて干渉が少なく、5GHz 帯の干渉にはレーダー、無線センサー、デジタル衛星、無線 ATM、ソフトウェアで定義された無線などがあります。

Q. WLANのレートはアップリンクレートとダウンリンクレートのどちらを表しますか。

A. WLAN は半二重モードで動作し、同時にパケットを送受信できません。WLAN のレートは通常、アップリンクレートとダウンリンクレートの合計を指します。

アクセスポイント(AP)

ここでは、APに関するFAQを示します。

Q. Fit APの機能は何ですか？

A. Fit AP には、次の機能があります。

- ワイヤレスクライアントから有線ネットワークへの通信を提供します。
- 802.3~802.11 のパケット形式を転送します。
- WEP、TKIP、または CCMP を介してデータフレームおよび制御フレームを暗号化します。
- QoS 設定に基づいてデータをバッファし、パケットを転送します。
- 動作中のチャンネルをスキャンしてワイヤレスクライアントを特定し、不正な AP およびアドホッククライアントを検出します。
- 関連付けられた AC から設定を自動的に取得します。

- Q. Fit APのシリアルIDはどのように表示できますか？シリアルIDの機能は何ですか？
- A. APの背面パネルにAPのシリアルIDが添付されています。また、ACでAP情報を表示するとAPのシリアルIDも表示されます。
- シリアルIDはAPを一意に識別し、ACでAPを作成するときに指定する必要があります。
- Q. Fit APに対してACのIPアドレスを設定する必要がありますか。
- A. Fit APにACのIPアドレスを設定することも、Fit APがACのIPアドレスを自動的に取得することもできます。
- Q. Fit APはPoE電源をサポートしていますか。
- A. PoEポートを備えたFit APでは、PoE電源がサポートされます。電力消費の大きいAPでは、802.3atプロトコルに準拠したPoE+電源装置が必要です。
- Q. Fit APは起動時にどのようにチャンネルを選択しますか？Fit APは動作中にチャンネルを変更できますか？
- A. デフォルトでは、Fit APは起動時に自動的にチャンネルを選択します。選択されたチャンネルは、動作中のチャンネルでレーダー信号が検出されるか、DFSが設定されていない限り、APの動作中に変更されません。
- Q. Fit APにコンソールポートがありますか？コンソールポートからログインしてAPを設定できますか？
- A. はい。デフォルトでは、Fit APには設定がなく、設定する必要はありません。管理目的で、ACに関連付けられる前にAPにログインして設定できます。ACに関連付けられた後にコンソールからFit APを設定するには、AC上のAPに対してログイン機能が有効になっていないかぎり、APログイン機能を自動的に無効にする必要があります。
- Q. APを返品して修理できますか。
- A. 次のいずれかのイベントが発生した場合は、修理のためにAPを返品することができます。
- BootWareメニューからでもAPを起動できません。
 - APの起動時にエラーメッセージが表示され、Ctrl+Bを押してBootメニューに移動してAPをアップグレードすることはできません。
 - ケーブルを交換したり、イーサネットポートをスイッチの別のポートに接続したりしても、APのイーサネットポートはスイッチと通信できません。
 - display current-configurationコマンドの出力は、APの起動後にAPに無線が存在しないことを示しています。
- Q. Fit APはサードパーティ製ACと連携できますか。
- A. いいえ
- Q. 異なるSS IDにバインドされた無線は、異なるチャンネルで動作できますか。
- A. いいえ、無線は1つのチャンネルでしか動作できません。
- Q. WLANで送信レートが動的に調整されるのはなぜですか？

A. 無線信号強度が悪化すると、エラーコード比率を低下させるために送信レートが抑制されます。

Q. Fit APをACに関連付けるにはどうすればよいですか。

A. 手動 AP を作成することも、AC で自動 AP をイネーブルにすることもできます。

自動 AP がディセーブルの場合、手動 AP 設定の AP だけを AC に関連付けることができます。

自動 AP がイネーブルの場合、手動で AP を設定しなくても、AP を AC に関連付けることができます。AC は自動 AP に AP 名として MAC アドレスを利用します。この機能により、WLAN に多数の AP を配置する場合の設定が簡素化されます。

Q. ACとソフトウェアバージョンが異なる場合、手動APはACからバージョンをダウンロードしてからACに接続できますか。

A. はい。

Q. ACとソフトウェアバージョンが異なる場合、自動APはACからバージョンをダウンロードしてからACに接続できますか。

A. はい。

Q. 自動APを設定できない場合の原因は何ですか？

A. 自動 AP には AP ビューがなく、設定できません。自動 AP を設定するには、wlan auto-ap persistent all コマンドを実行して、自動 AP を手動 AP に変換する必要があります。

Q. Fit APは設定を保存しますか？ 多数のFit APをバッチでアップグレードするにはどうすればよいですか？

A. Fit AP では、AC によって展開された設定は保存されませんが、AP で設定された設定は保存されます。AP は、ソフトウェアアップグレードがイネーブル(デフォルト)の場合、AC への接続時にソフトウェアバージョンを自動的にアップグレードします。

Q. ACは有線ユーザにサービスを提供できますか。

A. はい。

Q. オプション43では、Fit APがサポートするAC IPアドレスはいくつですか。

A. フィット AP は、オプション 43 で最大 16 個の AC IP アドレスをサポートします。

Q. APはFat APモードで動作できますか。

A. いいえ。AP は Fit AP モードでのみ動作します。

Q. Fit APのソフトウェアバージョンを表示するにはどうすればよいですか。

A. Fit AP のソフトウェアバージョンは AC に保存されます。ソフトウェアアップグレードがイネーブルの場合、AP は AC への接続時にソフトウェアバージョンを自動的にアップグレードします。

AP のソフトウェアアップグレードは次のように進行します。

1. AP は、ソフトウェアバージョンおよび AP モデル情報を AC に報告します。

2. ACは受信したAPソフトウェアバージョンを検査します。
 - APDBで一致が検出されると、ACはAPとのCAPWAPトンネルを確立します。
 - APDBで一致が見つからない場合、ACはAPソフトウェアバージョンの不一致をAPに通知するメッセージを送信します。
3. メッセージを受信すると、APはACからソフトウェアバージョンを要求します。
4. ACは要求を受信した後、APにソフトウェアバージョンを割り当てます。デフォルトでは、ACはメモリ内のソフトウェアバージョンをAPに割り当てます。指定したフォルダ内のソフトウェアバージョンを割り当てるようにACを設定できます。
5. APはソフトウェアバージョンをアップグレードし、ACとのCAPWAPトンネルの確立を再開します。

アクセスコントローラ(AC)

ここでは、ACに関する最もよくある質問について説明します。

Q. ACの機能は何ですか？

- A.** ACは、管理機能と転送機能を提供できるワイヤレススイッチです。アクセス制御や認可などのクライアント管理機能、およびアソシエーション、チャンネル選択、送信電力制御などのAP管理機能を提供できます。

ACは、トラフィック分類とマーキング、フォワーディングプライオリティなどのQoS機能、およびマルチキャストサービスなどの追加機能も提供できます。

Q. Fit APをACに物理的に接続するにはどうすればよいですか。

- A.** APをACに直接接続することも、レイヤ2ネットワークまたはレイヤ3ネットワークを介して接続することもできます。ただし、これらのネットワークが相互に接続できる場合に限りです。

Q. ACはFit APとどのように通信しますか。

- A.** ACおよびAPは、データパケットを転送するためにデータトンネルを確立し、APの設定および管理のために制御パケットを転送するために制御トンネルを確立します。

APが設定なしで起動し、ACに関連付けられると、ACはAPに設定を割り当てます。APは割り当てられた設定で動作し、ACによって管理されます。

Q. ACはローカルDHCPサーバーとして動作できますか。

- A.** はい。

Q. ACの手動APおよびオンライン自動APに関する詳細情報を表示するにはどうすればよいですか。

- A.** `display wlan ap name ap-name verbose` コマンドを実行します。

Q. AC上のAPのアソシエーションステータスを表示するにはどうすればよいですか。

- A.** `display wlan ap all` コマンドを実行します。RステートのAPはACに関連付けられています。IステートのAPはACに関連付けられていません。

Q. ACのバージョンを表示するにはどうすればいいですか？

A. display version コマンドを実行します。

Q. ACのチャンネル情報を表示するにはどうすればよいですか。

A. display wlan rrm-status ap all コマンドを実行します。

Q. 同じSSIDで異なるAPのサービスを分離するにはどうすればよいですか。

A. 同じ SSID を持つ異なる AP のサービスを分離するには、service-template service-template-name wlan wlan-id コマンドを実行して、異なる無線にアクセスするクライアントを異なる VLAN に割り当てます。

Q. クライアントをログオフできますか？

A. はい。reset wlan client { all mac-address mac-address } コマンドを実行して、すべてのクライアントまたは指定したクライアントをログオフできます。

Q. display wlan ap name verbose コマンドの出力のオンライン時間とシステム稼働時間の違いは何ですか。

A. display wlan ap name verbose コマンドの出力を次に示します。

```
<Sysname> display wlan ap name ap1 verbose
AP name           : ap1
AP ID             : 1
AP group name     : default-group
State             : Run
Backup Type       : Master
Online time       : 0 days 1 hours 25 minutes 12 seconds
System up time    : 0 days 2 hours 22
...
```

オンライン時間は、AP が AC に関連付けられている時間を示します。

システムアップタイムは、最後に起動してから AP が動作していた時間を示します。

Q. ACで最近オフラインになったAPIに関する情報を表示するにはどうすればよいですか。

A. display wlan ap connection record all コマンドを実行します。最後にオフラインになった AP が最初に出力されます。コマンド出力は次のようになります。

```
<AC> display wlan ap connection record all
AP name      IP address      Serial ID      State      Time
-----
ap71         7.7.7.41         219801A0T78156A001 Run         2016-04-05 15:27:39
19
```

Q. CAPWAPトンネルはどのUDPポートを使用しますか。

A. AC は、制御トンネルとデータトンネルにそれぞれ UDP ポート 5246 と 5247 を使用します。

AP は、制御トンネルおよびデータトンネルにランダムUDP ポートを使用します。

Q. 新しく作成された手動APをシステム定義のAPグループで表示できないのはなぜですか。

A. すべてのAPがデフォルトでシステム定義の APグループに属しているため、システム定義の APグループ内の AP は表示されません。

Q. ACはバックアップをサポートしていますか？

A. はい。AC は、スタートポロジ IRF およびその他のバックアップ方法をサポートしています。

Q. ACはIRFをサポートしていますか？ IRFファブリックはACをいくつサポートしていますか？

A. IRF のサポートはデバイスモデルによって異なります。

表1 IRF のサポート

シリーズ	モデル	IRF 関数	IRF ファブリック内の AC の最大数
WX3800Hシリーズ	WX3820H WX3840H	サポートされる	2

Q. 関連付けられたACのアップリンクがダウンしている場合に、別のWLANに自動的にアクセスするようにクライアントを設定するにはどうすればよいですか。

A. AC アップリンク検出機能を有効にします。

Q. ACはサードパーティ製APをサポートしていますか。

A. いいえ

Q. ローカル転送の利点は何ですか？ ローカル転送を設定する必要があるのはどのような場合ですか？

A. ローカル転送モードでは、AP はすべてのパケットを AC に転送するのではなく、クライアントパケットを直接転送します。これにより、AC の負荷が軽減されます。VLAN または VLAN 範囲を指定して、AP が指定した VLAN からクライアントデータトラフィックを転送できるようにすることができます。

たとえば、AC が本社に配置され、AP が支店に配置されている支店+本社ネットワークでは、ローカル転送をベストプラクティスとして設定できます。

ライセンス

ここでは、ライセンスに関する FAQ を示します。

Q. ACが管理できるAPの数を増やすにはどうすればよいですか。

A. ライセンスを購入します。

Q. ライセンスが必要な機能を確認する方法

A. 機能の簡単なライセンス情報を表示するには、display license feature コマンドを実行します。

Q. ライセンスの登録とアクティベーションを行うにはどうすればよいですか？

A. h3c からライセンスを購入したら、<http://www.h3c.com/cn/License> にアクセスしてライセンスを登録します。デバイスでライセンスをアクティブ化する方法については、Managing licenses in h3c Access Controllers Fundamentals Configuration Guide を参照してください。

Q. APライセンスの残りの日数はどのように表示できますか。

A. display license コマンドを実行します。このコマンドの出力は次のように表示されます。

```
<AC> display license
Slot 1:
cfa0:/license/210235A1AMB1570000052015091410025584386.ak
Feature: APMGR
Product Description: Enhanced Access Controller License,128 APs,for Verticals,for V7
Registered at: 2015-09-14 10:04:09
License Type: Trial (days restricted)
Trial Time Left (days): 353
Current State: In use
```

Q. APライセンスの数はどのように表示できますか。

A. display wlan ap all コマンドを実行します。このコマンドの出力は次のように表示されます。

```
<AC> display wlan ap all
Total number of APs: 1
Total number of connected APs: 1
Total number of connected manual APs: 1
Total number of connected auto APs: 0
Total number of connected common APs: 1
Total number of connected WTUs: 0
Total number of inside APs: 0
Maximum supported APs: 1024
Remaining APs: 1023
Total AP licenses: 128
Local AP licenses: 128
Server AP licenses: 0
Remaining local AP licenses: 127
Sync AP licenses: 0

AP information
State : I = Idle,          J = Join,          JA = JoinAck,      IL = ImageLoad
        C = Config,       DC = DataCheck,   R = Run M = Master, B = Backup
AP name      APID      State      Model          Serial ID
apl          1         R/M        WA538          219801A1NN9182032213
```

Q. ライセンスをインストールした後にライセンスを有効にするには、デバイスを再起動する必要がありますか？

A. いいえ。ライセンスはインストール後すぐに有効になります。

Q. ファイルシステムがフォーマットされると、インストールされているライセンスは削除されますか。

A. いいえ。CLI または BootWare メニューからファイルシステムをフォーマットした場合、インストールされたライセンスは削除されません。

Q. ライセンスファイルを編集できますか？

A. いいえ。ライセンスエラーを避けるためにライセンスファイルの名前を変更しないでください。また、ファイルの破損を避けるためにライセンスファイルを編集しないでください。

Q. IRF ファブリックでは、メンバー AC がファブリックを離れた後、ライセンスの使用はどのように変化しますか。

A. IRF ファブリックでは、各メンバー AC にインストールされているライセンスが使用されます。メンバー AC が IRF ファブリックから切り離された場合、IRF ファブリックは AC にインストールされているライセンスを 30 日間だけ使用できます。

ネットワーク

ここでは、ネットワークに関する FAQ を示します。

Q. 異なる Fit AP+AC ネットワーキング環境では、AP と AC はどのように関連付けられますか。

A. AP は、直接モード、レイヤ 2 モード、またはレイヤ 3 モードの AC に関連付けることができます。

- 直接モードおよびレイヤ 2 モード: AC と AP の IP アドレスが同じサブネット内にあります。
- レイヤ 3 モード: AC と AP の IP アドレスが異なるサブネットにあります。

Q. Fit AP+AC ネットワークに AC を導入できるレイヤはどれですか。

A. AC はコア層または集約層に配置できます。Fit AP を AC に直接接続することも、既存の有線ネットワークを介して接続することもできます。ユーザプリファレンス、AP 密度、およびネットワーク全体における WLAN の役割は、ネットワークポロジ内の AC の位置に影響を与える可能性があります。

Q. WLAN デバイスの有線バックボーンネットワークを変更する必要がありますか？

A. いいえ

Q. Fit AP+AC ネットワークでは、デフォルトでパケットはどのように転送されますか。

A. デフォルトでは、すべての AC が集中型転送モードを使用します。

WLAN セキュリティ

ここでは、WLAN セキュリティに関する FAQ を示します。

Q. ACはどの認証方式をサポートしていますか？

A. ACは、次の認証方式をサポートしています。

- 802.1X 認証。
- PSK 認証。
- MAC アドレス認証。
- ポータル認証。
- PPPoE 認証。

Q. ポータル認証を使用する場合、ローカル転送と集中認証を同時に設定できますか。

A. はい。

Q. ACはポータル認証をサポートしていますか。

A. はい。

Q. ACは認証のためにサードパーティのLDAPサーバーと連携できますか。

A. はい。ACは、MicrosoftのActive Directoryサーバー、IBMのTivoli Directory Server、およびSunのSun ONE Directory Serverなどの一般的なLDAPサーバーと連携できます。

Q. ワイヤレスネットワークでは、どのデバイスがAAA認証局として機能しますか。

A. ワイヤレスネットワークでは、ACがAAA認証局です。各APの代わりにACをAAAクライアントとして設定するだけで済みます。この機能により、ネットワーク設定の負荷と運用コストが軽減されます。

Q. ACは不正なAPを検出できますか。

A. はい。Wireless Intrusion Prevention System(WIPS)が設定されている場合、ACは不正デバイスを検出できます。

WLAN ローミング

ここでは、WLANローミングに関するFAQを示します。

Q. WLANローミングとは何ですか？ WLANローミングにはいくつの種類がありますか？

A. WLANローミングを使用すると、ワイヤレスクライアントは同じExtended Service Set(ESS)内のAP間をローミングし、元のIPアドレスと特権を変更しないようにできます。

WLANローミングには次のタイプがあります。

- AC内ローミング：同じACで管理されているAP間のローミング。
- AC間ローミング：異なるACによって管理されるAP間のローミング。

Q. ワイヤレスクライアントはレイヤ3ローミングを実行できますか。

A. はい。

Q. ローミング後にクライアントを再認証するか、再度ログインする必要がありますか。

A. いいえ

Q. WLANローミング中、クライアントは割り当てられたVLAN、ACL、ルーティングポリシーなどのサブネット属性を保持しますか？

A. はい。割り当てられた VLAN、ACL、プライオリティ、その他のポリシーを含むすべてのサブネット属性は、WLAN ローミング中も同じままです。

Q. WLANローミング中、クライアントのIPアドレスは変更されませんか。

A. はい。

Q. ワイヤレスNICの感度を調整するにはどうすればよいですか？

A. ワイヤレスネットワークカードのローミング感度レベルを調整します。

Q. WLANローミングを有効にするには、スイッチまたはルータの設定を変更する必要がありますか。

A. いいえ

Q. WLANローミング用の新しいクライアントソフトウェアをインストールする必要がありますか。

A. いいえ

システム管理

ここでは、システム管理に関して最もよく寄せられる質問について説明します。

Q. ワイヤレスネットワークのパフォーマンスを向上させるために、ACの必須レートを設定できますか？

A. はい。ネットワークの状態が悪い場合は、必須レート(最大レート)を使用してデータを送信するように AC を設定できます。この方法により、帯域幅とネットワークパフォーマンスが向上します。必須レートを設定するには、`rate { multicast { auto rate-value } { disabled mandatory supported } rate-value }` コマンドを使用します。

Q. メモリリークが発生したかどうかを確認するにはどうすればよいですか？

A. `display memory` コマンドを実行します。free ratio が徐々に減少し、自動的に回復できない場合は、メモリリークが発生している可能性があります。このコマンドの出力を以下に示します。

```
<Sysname> display memory
Memory statistics are measured in KB:
Slot 1:

```

	Total	Used	Free	Shared	Buffers	Cached	FreeRatio
Mem:	3775116	2415348	1359768	0	2544	628524	36.0%
-/+ Buffers/Cache:		1784280	1990836				

Swap: 0 0 0

Q. プロセスの状態情報を表示する方法

A. display process コマンドを実行します。

Q. すべてのプロセスのメモリ使用量を表示するにはどうすればよいですか。

A. display process memory コマンドを実行します。

IRF

このセクションには、IRF に関する最もよくある質問が記載されています。

Q. IRFファブリックのメンバーデバイス数に上限はありますか。

A. はい。IRF ファブリック内のメンバーデバイス数が制限に達した場合、ファブリックに追加できるデバイスはありません。

Q. IRFファブリックには、メンバーデバイスのソフトウェアバージョンに関する要件がありますか。

A. IRF ファブリック内のすべてのメンバーデバイスは、同じソフトウェアバージョンである必要があります。異なるソフトウェアバージョンのデバイスを IRF ファブリックに追加する場合は、ソフトウェア自動更新機能が有効になっていることを確認してください。

Q. 2つのIRFファブリックが結合する場合、IRFブリッジMACアドレスに関する要件はありますか。

A. IRF マージを成功させるには、2つの IRF ファブリックのIRFブリッジMACアドレスが異なることを確認してください。

Q. メンバーデバイスがレイヤ2ネットワークを介して接続されている場合、スイッチインターフェイスでSTPをディセーブルにする必要がありますか。

A. はい。

Q. どのような状況で、スイッチングデバイスを使用してスタートポロジIRFファブリックを形成する必要がありますか。

A. IRF ファブリックにメンバーデバイスが2つしか含まれていない場合は、メンバーデバイスを直接またはレイヤ2ネットワーク経由で接続できます。IRF ファブリックにメンバーデバイスが2つ以上含まれている場合は、スイッチングデバイスを使用してそれらを接続する必要があります。

Q. IRFファブリックが形成された後に従う必要がある制約とガイドラインがありますか？

A. IRF ファブリックを使用する場合は、次の制約事項およびガイドラインに従ってください。

- インターフェイスが IRF スタンバイデバイスで使用できる唯一の制御チャネルである場合は、IRF スプリットを回避するために、IRF ネットワークインターフェイスで shutdown コマンドを使用しないでください。
- IRF は、IRF ドメインIDを使用してIRFファブリックを一意に識別します。IRF ファブリックを形成する

には、デバイスが同じ IRF ドメインID を持っている必要があります。

- クロスカード集約リンクを持つスタートポロジ IRF ファブリックでは、リンク集約ロードシェアリングモードをパケット単位に設定しないでください。
- NAT はIRF ファブリックではサポートされていません。
- 2つのデバイス間で複数の物理IRFリンクが正常に動作する場合は、IRFリンクを削除する前に、両方のデバイスのすべてのインターフェイスをシャットダウンしてください。