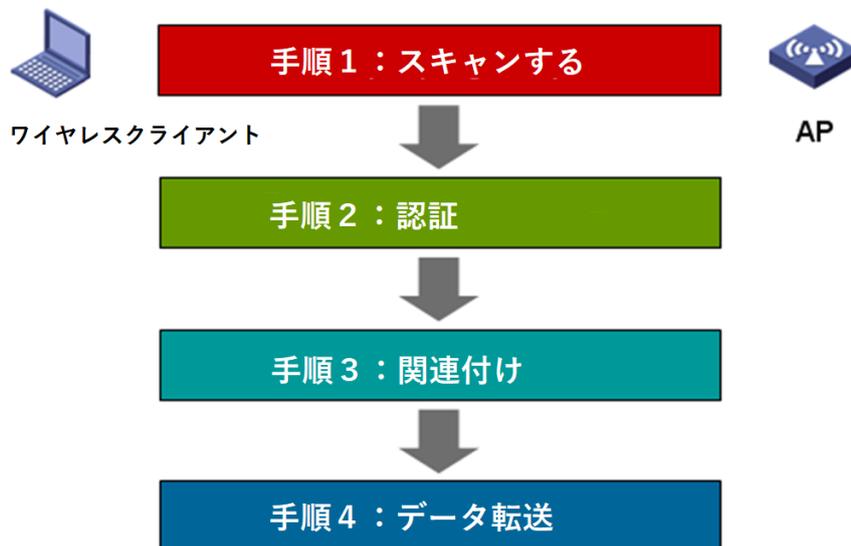


ワイヤレスクライアント接続失敗トラブルシューティング

I. 開始

ワイヤレスクライアントは、次の手順に従って 802.11 WLAN にアクセスします。

- 1) ワイヤレスクライアントは、周囲の AP を検索するためにスキャンを実行する。
- 2) 適切な AP を選択した後、ワイヤレスクライアントは AP に対して認証プロセスを開始する。
- 3) 認証に成功した後、ワイヤレスクライアントは関連付けプロセスを開始する。
- 4) ワイヤレスクライアントが AP に正常に関連付けられた後、ワイヤレスクライアントと AP の間にリンクが確立され、パケットを送信できるようになります。



ワイヤレスクライアント関連付けの障害をトラブルシューティングするプロセスでは、ワイヤレスクライアント関連付けプロセスに従って順番にチェックする必要があります。ワイヤレスクライアント関連付けの問題を特定する方法は次のとおりです。

まず、スキャン処理、ブロードキャスト SSID 方式を使用するかどうかに注意する必要があります。非表示 SSID 方式を使用する場合は、ワイヤレスクライアントの設定をチェックして、ワイヤレスクライアントがワイヤレス信号を検出できることを確認する必要があります。

次に、認証メッセージの相互作用が成功していることを確認します。ここでの認証は、AP とワイヤレスクライアント間の単純な認証メッセージの相互作用であり、よく言われる 802.1X や PSK などの高度な認証ではありません。

最後に、関連付けプロセスをチェックします。一般的に使用される関連付けの成功率も、このプロセスと密接に関連しています。関連付けが成功すると、ワイヤレスクライアントおよび AP は、暗号化ネゴシエーションまたは他の高度な認証を実行する前に通常のメッセージを送受信できるようになります。

II. フローチャートに関連する操作手順

1.IP アドレスを取得できなかったことが原因であるかどうかを判別します。

最初に、ワイヤレスクライアント関連付けの失敗の原因が関連付けフェーズの問題か、IP アドレスの取得の問題かを判別します。実際の問題処理では、ワイヤレスクライアントは IP アドレスを取得できないため関連付けることができません。これは関連付けの失敗の問題のようです。

2.DHCP 設定を確認し、テスト用に端末に静的 IP アドレスを設定します。

最初に、dhcp 設定とサービス VLAN 設定を確認し、端末のサービスネットワークセグメントの IP アドレスを設定してから、関連付けを試行します。関連付けが失敗する場合は、次の手順に従って関連付けの問題をトラブルシューティングできます。

3.現在の SSID がプレーンテキストかどうか

一般的な SSID は、プレーンテキストの非暗号化方式と WEP、WPA、WPA2 などの暗号化方式に分けられます。暗号化方式は端末のサポートや暗号化の設定によって影響を受けますので、トラブルシューティングを行う際には、現在のネットワーク方式を明確にする必要があります。

4.新しいプレーンテキストの SSID を作成して、端末が正常に関連付けられるかどうかをテストします。

端末アクセス障害が発生した場合は、平文で暗号化されていない SSID をテスト用に作成できます。

```
[AC]wlan service-template 1
[AC-wlan-st-1]ssid h3c
[AC-wlan-st-1]vlan2
[AC-wlan-st-1]service-template enable
[AC]wlan ap ap model WA2210-AG
[AC-wlan-ap-ap]serial-id210235A29EB092002600
[AC-wlan-ap-ap]radio 1
[AC-wlan-ap-ap-radio-1]service-template1
[AC-wlan-ap-ap-radio-1]radio enable
```

5.ネットワーク信号強度が規格に適合しているかどうかを確認する。

端末の信号が弱い場合、ワイヤレスリンクは非常に不安定になります。ワイヤレスネットワークの伝送では、各メッセージの物理層が確認されます。対話プロセス全体では、いずれかの当事者に問題があると、ワイヤレスクライアントはアクセスできなくなります。ネットワークの信号強度が標準に準拠しているかどうかを判断するには、いくつかの方法があります(-70dBm 未満の信号強度は標準に準拠していません)。

- (1) パケットキャプチャツールである OmniPeek などのソフトウェアを使用して、AP およびワイヤレスクライアントでパケットをキャプチャし、各側の信号強度を確認します。

- (2) yellow vest やスペクトラムアナライザなどの信号解析ツールで信号強度を解析します。
- (3) 信号調査ソフトウェア Network Stumbler および InSlider を使用して AP の信号強度を分析します。
- (4) AP またはアンテナの近くにワイヤレスクライアントを置き、関連付けが可能かどうかをテストし、弱い信号を直接除去して、問題を迅速に特定します。
- (5) また、ワイヤレスクライアントの信号強度 RSSI 値にも注意する必要があります。一部の高利得アンテナでは、ワイヤレスクライアントは AP から非常に強い信号を受信しますが、ワイヤレスクライアントの送信電力は制限されており、AP はワイヤレスクライアントから弱い信号を受信します。AC で弱い信号が設定されている場合は、アクセス禁止やローミングナビゲーションなどにより、ワイヤレスクライアントは強い信号を持っているように見えますが、それでも関連付けることはできません。

6.AP カバレッジステータスのチェック

- (1) 現在の AP が最大送信電力を使用するかどうかを決定します。使用しない場合は、送信電力を最大に調整します。
- (2) AP フィーダの各インタフェースが緩んでいないか確認してください。緩みがある場合は、早めに修理してください。
- (3) アンテナと AP の設置が規格に適合しているかを確認し、アンテナ設置マニュアルに厳密に従ってください。

7.問題領域における信号カバレッジの向上

AP は正常に動作しているが、問題のあるエリアの信号がまだ弱いと判断された場合は、アンテナと AP の位置を調整するか、エリアに AP を追加することによって、問題のあるエリアの信号カバレッジ強度を向上させることができます。

8.AP に関連付けられたユーザーの数が上限に達しているか

ワイヤレスポート上の関連付けされたユーザーの数が最大になると、AP はデフォルトで ssid を非表示にします。この時点でワイヤレスクライアントは ssid をスキャンできません。

9.ソフトウェアの調整を通じて現在のネットワークに関連つけられているユーザー数を最適化

アイドルタイムアウト設定を 10 分間で追加して、異常なオフラインのワイヤレスクライアントによって占有されているリソースをクリアします。

```
[AC]wlan ap ap
[AC-wlan-ap-ap] client idle-timeout 600
```

10.ハードウェアを調整して、現在のネットワーク容量を増やす

ユーザー数が AP 容量の上限を超えた結果、通常に関連付けが失敗した場合は、AP を追加するか、デュアルバンドまたはトリプルバンドの AP を交換することによって、関連するユーザー数のリソース不足の問題を解決するために、ハードウェアの設定変更が必要になります。

11.バックアップ AC があるかどうか

ライブネットワークに AC バックアップが設定されているかどうかを確認します。

12.アクティブ AC とスタンバイ AC の設定を確認し、整合性がとれるように変更します。

アクティブ AC とスタンバイ AC の設定は、テキスト比較ソフトウェアを使用して比較できます。アクティブ AC とスタンバイ AC の AP 設定は一貫している必要があります。一貫していないと、ワイヤレスクライアントと AC の互換性が失われ、ワイヤレスクライアントを関連付けることができません。

13.WIDS(ワイヤレス侵入検知システム)のブラックリストとホワイトリストの設定を確認します。

WIDS 機能が AC に設定されているかどうかを確認します。設定されている場合は、次の点に注意する必要があります。

- (1) ブラックリストに設定されているユーザーは、ワイヤレスネットワークにアクセスできません。
- (2) ホワイトリストで設定された後は、リストにないユーザーはワイヤレスネットワークにアクセスできません。
- (3) ブラックリストとホワイトリストを同時に設定した後、最初にホワイトリストをチェックし、ホワイトリストのユーザーだけがアクセスできるようにします。次に黒のリストをチェックし、ブラックリストのユーザーはアクセスできません。

次に例を示します。コマンドを使用して、ホワイトリストとブラックリストに関連する設定があるかどうかを確認します。

```
[AC_2] display current-configuration
#
static-blacklist mac-address00aa-00aa-00aa
whitelist mac-address00aa-00aa-00aa
#
```

14.ログ、トラップおよびデバッグ情報の収集

注意: デバッグを有効にする前に、CPU およびメモリーの使用率をチェックして、デバッグの有効化がデバイスの通常の操作に影響を与えないことを確認してください。情報を収集した後、時間どおりにデバッグをクローズしてください。

- (1) AC オンラインユーザーの数が 100 人以下の場合は、次のコマンドを使用して情報を収集することをお勧めします。

```
display logbuffer
```

```
debugging wlan mac all
```

```
terminal monitor
```

```
terminal debugging
```

- (2) オンラインユーザー数が 100 を超える場合は、ビジネスが小さくなり、関連ユーザー数が

100 未満になるまで待ってから、上記の操作を実行することをお薦めします。