

# H3C 製品トラブルシュートのヒント



01 トラブルシュート関連ドキュメントの紹介
無線関連
02 <u>FIT AP登録失敗のトラブルシューティング</u>
03 <u>不安定なAP信号のトラブルシューティング</u>
04 <u>APの異常なリブートのトラブルシューティング</u>
05 無線端末ローミングパケットのトラブルシューティング
06 WLAN干渉問題の排除
スイッチ関連
07 <u>イーサネットポートのトラブルシューティング</u>
08 <u>デバッグコマンドを利用したトラブルシューティング</u>





• 無線関連

## <u>H3C\_初級WiFI\_トラブルシューティングガイドv2.0</u>

トラブルシューティングの基本

#### WiFiの性質を知ろう

- その時アクセスポイントに接続しているPCの台数、PCの置かれている場所、アクセスポイントの 先のルーターが接続しているプロバイダーに障害がある、近くのアクセスポイントの電波が干渉し ている等により、スピードが遅い、アクセス中に切れる、接続できないなどが発生します
- ・ 近くの人と同じ強さの電波を受信できるわけではありません
  - ・ 自分のPCの前に電波受信の障害になるものが置かれている
  - 自分の近くに電波を妨害するものがある(例えば電子レンジ)
  - ・ 隣の人よりアクセスポイントからの距離が遠い
  - ・ 自分はPCを持って移動している
- ・ PCでの受信強度/速度はPCの性能に左右される
  - ・ 自分のPCに内蔵されているWiFi受信機の性能が悪い(802.11ac, 802.11axをサポートしていない、受信強度の設定などの機能がない、ローミング対応の設定がない等々)
- 有線でもいつもより遅いという報告がある(そもそもプロバイダーに障害が発生している)

#### アクセスポイントの障害を疑うのは最後です

3



• 無線関連

### <u>H3Cワイヤレス製品トラブルシューティングガイド(V7)</u>

Web のトラブルシューティング
Web ログインの失敗 症状 解決策
ソフトウェアアップグレード後の機能エラー 症状 解決策
ハードウェアのトラブルシューティング・・・・・・・・・
PoE スイッチを電源とする一部の AP の予期しないリブート 症状
解決策 コンソールに出力がなく、電源 LED が消灯している
症状
電源投入後、端末画面に出力が表示されない
解決策
ネットワークポートの接続障害・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
症状
m 次末 電源アダプタと PoE-MH ポート避雷器を組み合わせた AP の電源障害
症状
ファイバーポート リンク障害
症状 解決策
AP からの無線信号が弱い 
解決策

ソフトウェアのトラブルシューティング・・・・・・・・・・	
ローカル転送がイネーブルの場合、AP が AC から切断されました。 症状 解決策	
マスター/バックアップ AC のスイッチバック障害	
リモートポータル認証を使用した時に、ポータル認証ページが開かない 症状 解決策	
AP は最大 2 つのメッシュリンクしか確立できません。 症状 解決策	
メッシュリンクが頻繁に ON/OFF する 症状 解決策	
メッシュリンク障害 症状 解決策	



### デバイス以外の問題のトラブルシューティング ………………

高速ローミング障害
症状
解決策
クライアントが AP 間をローミングし続ける
症状
解決策
クライアントが別の AP にアクティブにローミングできない
症状
解決策
クライアントがオフラインになった後、AP に再度関連付けることができない
症状
解決策
クライアントが認証ステータスのままである
症状
解決策
ローカル 802.1X 認証の失敗
症状
解決策
ローカル MAC および PSK 認証が使用されている場合、クライアントをオンラインにできない
症状
解決策
自動 AP が無効になっているため、AP と AC の関連付けに失敗する
症状
解決策

FIT AP が IP アドレスを取得できない
解決策
クライアントは、強い信号ではなく弱い信号の AP と関連付けられ、より近い AP と関連付けられます。
症状····································
WMM(Wi-Fi Multimedia)はパケットをフラグメント化できません
症状
解決策
WirelessZeroConfigure が有効になっているときにワイヤレス接続をコンフィギュレーションできない
症状
解決策
Web インターフェースから AC にログインできない
症状
目動 AP 設定の変更に失敗しました
症状······
デバイス起動のトラフルシューティング…
デバイスの起動時に文字化けしたり、出力されない 症状
解決策

システム起動エラー 症状 解決策

5



• 無線関連







# 個別事項に関する補足説明

# 質問8) RRMが設定されている環境で次のメッセージ(Noise floor high)が表示された場合はどうすればよいですか。

%Jun 1 10:39:30:220 2021 ALF-FUJI-WLC-01 APMGR/6/APMGR\_LOG\_ALARM: <u>Time:2021-05-23T10:07:10.439</u>Z.Ap:ALF-FUJI-1FAP-01.MidName:MID\_WLAN\_RADIO\_3.EvtType:Noise floor high.WarningNum:60.Action:Generate.Level:Critical.

回答:これは特定の問題です。つまり、バックグラウンドノイズが大きいため、環境内の他の機器からの電磁干渉(非WLAN干渉)またはAPの同ーチャネル干渉(WLAN内部干渉)がないかどうかを確認して、ノイズを発生させている機器を移動させたり、APの位置を移動させたりしてその状況を取り除きます。

補足:\_ACがログサーバーなどから事象の報告を受けた時間Jun 110:39:30:220 2021 とロ グサーバーから転送された時間2021-05-23T10:07:10.439にずれがあった場合、原因を特定 するにはログサーバーの設定を確認する必要があります。



# 個別事項に関する補足説明

9) RRMを使用する場合、隣接するAPで同じチャネルが使用されます。 考えられる原因と回避策

回答:これは特定の問題です。2つの隣接するAP間の干渉が非常に小さい(つまり、干渉は制御可能であり、調整する必要がない)ことが認識されるため、2つの隣接するAPは同じチャネルがランダムに利用されます。

ctlbusy>60%かつ、rxbusy>ctlbusy\*70%の条件を満たせば、該当するチャネルが忙しい のをAPが認識できるので、このチャネルを使いません。ctlbusy>60%かつ、 rxbusy>ctlbusy\*70%の条件を満たさない場合、該当チャネルが忙しくないことをAPは認識で きるので、該当チャネルの使用が可能です。つまり複数台のAPが同じチャネルにランダムに 到着する可能性があります。

お客様が望む場合は、APチャネルを手動で調整できます。



• 無線関連

## <u>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\_V7</u>

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。
- 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。



無線関連

### WLAN製品管理とトラブルシュートv1.0

### 低レートまたは重大パケット損失

● まず、問題が有線ネットワークまたはワイヤレスネットワークで発生している かどうかを確認し、ワイヤレスネットワークの問題を特定します。



### FIT AP登録エラー

10 www.h3c.com



• 無線関連

### H3C\_無線製品トレーニングトラブルシュート演習ガイドv1.0





• スイッチ関連

### <u>H3C\_スイッチ製品トラブルシューティングガイド(翻訳)</u>

はじめに
一般的なガイドライン
ログと操作情報の収集
共通ログメッセージの収集
診断ログメッセージの収集
操作統計の収集
テクニカルサポートへの連絡
ハードウェアのトラブルシューティング
予期しないスイッチの再起動
症状
トラブルシューティングフローチャート
解決方法
電源モジュールの動作不良
症状
トラブルシューティングフローチャート
解決方法
新たに取り付けられた電源モジュールの障害
症状
トラブルシューティングフローチャート
解決方法
ファントレイの障害
症状
トラブルシューティングフローチャート
解決方法
関連コマンド

ACLのトラブルシューティング
エラーメッセージを伴うACLアプリケーションの失敗
症状
トラブルシューティングフローチャート
解決方法
エラーメッセージが表示されないACLアプリケーションの失敗
症状
トラフルシューティングフローチャート
ハケット損失または転达障者
症状
ドランルンユーティンシンローテャート
みのカム
IDEのトラブルシューティング
IRF ファフリックの確立天敗
近1人 トラブルシュューティングフローチャート
関連コマンド
イーサネットリンクアグリゲーションのトラブルシューティング
1 ノイン・ファック ノノノ ノン ノン ション ション ション ション ファグレゲーションの失敗
症状
トラブルシューティングフローチャート
解决方法
関連コマンド



ポートのトラブルシューティング
ファイバポートはダウン状態のまま
症状
トラブルシューティングフローチャート
解決方法
銅線ポートはダウン状態のまま
症状
トラブルシューティングフローチャート
解決方法
H3C以外のトランシーバモジュール
症状
トラブルシューティングフローチャート
解決方法
トランシーバモジュールはデジタル診断をサポートしていない
症状
トラブルシューティングフローチャート
解決方法
ポート上のエラーフレーム(CRCエラーなど)
症状
トラブルシューティングフローチャート
解決方法
パケットの受信失敗
症状
トラブルシューティングフローチャート
解決方法
パケットの送信の失敗
症状
トラブルシューティングフローチャート
解決方法
関連コマンド

システム管理のトラブルシューティング
高いCPU使用率
症状
トラブルシューティングフローチャート
解決方法
高いメモリー使用率
症状
トラブルシューティングフローチャート
解決方法
関連コマンド
その他の問題のトラブルシューティング
レイヤ2転送障害
症状
トラブルシューティングフローチャート
解決方法
関連コマンド
レイヤ3転送の失敗
症状
トラブルシューティングフローチャート
解決方法
関連コマンド
ブロトコルフラッピング
症状
トラフルシューティングフローチャート
解决万法
PoE障害
症状
トラブルシューティングフローチャート
解決方法
関連コマンド

13



• スイッチ関連

### <u>物理ポートに関するトラブルシューティングガイド(翻訳)</u>





• サーバー関連

### <u>H3C サーバートラブルシューティングガイド</u>

障害情報の収集
オペレーティングシステムログの収集
HDM SDSログの収集
HDM画面記録情報の収集
オペレーティングシステムを介したストレージコントローラー設定の収集
PMCストレージコントローラーの設定の収集
LSIストレージコントローラーの設定の収集
HDMまたはBIOSを介したストレージコントローラー設定の収集
HDMによるストレージコントローラー設定の収集
BIOSを介したPMCストレージコントローラーの設定の収集
BIOSを介したLSIストレージコントローラーの設定の収集
ストレージョントローラーログの収集
PMCストレージョントローラーのログの収集
LSIストレージコントローラーのログの収集
FC HBAログの収集
QLogic FC HBAログの収集
Emulex FC HBAログの収集
GPUログの収集
障害の診断と特定
制約事項およびガイドライン
一般的なトラブルシューティングのワークフロー
LEDの確認による障害の特定
サーバーのLEDを確認して障害を特定する
診断パネルを調べて障害を特定する
インテリジェントセキュリティベゼルのLEDを確認して障害を特定
トラブルシューティングフローチャート
一般的な診断フローチャート
障害表示フローチャート
遠隔診断フローチャート
電源投入時の問題のフローチャート
POST問題のフローチャート

ハードウェアの問題のトラブルシューティング
一般的なハードウェアの問題
新しいコンポーネントの問題
サードパーティ製コンポーネントの障害
コンポーネントまたはケーブルの接続がゆるんでいる
サーバーの自動シャットダウン
LEDの障害
LEDが消灯
ヘルスLEDの点滅
ファンの障害が原因でヘルスLEDが点滅
ファンLEDの点滅
パワーサプライの障害
パワーサプライLED消灯
電源装置LEDがオレンジに点灯またはオレンジに点滅
電源装置LEDが緑色で点滅し、サーバーが起動できない
電源装置のファンの大きな音
電源入出力エラー
電源出力異常
電源喪失冗長ログの発生
不一致ベンダーログの発生
POST段階の障害
POSTの初期段階でシステムがスタックする(Hygonフロセッサーには適用されない)
システムかPOSI段階でスタックする
POST段階で赤で表示される情報
ストレージコントローフーかPOSI甲にスタックする
PXE起動の问題
ビスヒ起リムファー
PAE起動時の画面エフーまたはエフー情報およいPAE環境への移行の失敗
P⅄ヒ環境 じのン人ナムインストールの問題

15



診断ログの取得

<u>H3C製品 障害情報収集クイックガイド(GUIを利用)</u>

トラブルシュートに行き詰まった時には、障害診断情報を取得してテクニカルサポートの助けを求める





01 トラブルシュート関連ドキュメントの紹介
無線関連
02 FIT AP登録失敗のトラブルシューティング
03 不安定なAP信号のトラブルシューティング
04 APの異常なリブートのトラブルシューティング
05 無線端末ローミングパケットのトラブルシューティング
06 WLAN干渉問題の排除
スイッチ関連
07 イーサネットポートのトラブルシューティング



### FIT AP登録失敗のトラブルシューティング

Fit AP と AC は、レイヤー 3 IP ネットワーク上に CAPWAP トンネルを構築して登録を完了します。したがって、 障害を特定する考え方は、まず AP と AC が IP 層で正常に通信できることを確認し、次にバージョン、構成、ラ イセンスなどの情報を確認することです。

#### 1. APの現在の登録状況を確認する

#### コマンド: display wlan ap all

たとえば、状態が「I」の場合、AP はオフラインであることを意味します。「R/M」または「R/B」はオンラインであり、 それぞれプライマリトンネルまたはバックアップトンネルであることを意味します。

<h3c> display wlan ap all</h3c>					
 State : <b>I = Idle</b> C = Con	e, J fig, D	= Join C = Da	i, JA = Join ataCheck, <b>R =</b>	Ack, IL = ImageLoad <b>= Run</b> , <b>M = Master</b> , B = Backup	
AP name	APID	State	Model	Serial ID	
ROOM-101	2	1	WA6638-JP	219801A2KF8209E0007R	
ROOM-102	3	R/M	WA6320-JP	219801A2KF8209E0007S	
ROOM-201	1	R/M	WA6320-JP	219801A2KF8209E0007T	

#### 2. APの電源をオンにする

AP が登録できずオンラインにならない場合は、まず AP の電源が正常にオンになっているかどうかを確認してくだ さい。シナリオは 2 つあります。

#### (1)現場での確認:

現場での確認中は、APの電源インジケータまたはアクセススイッチポートのインジケータステータスを観察することで、APが正常に起動しているかどうかを直接判断できます。

#### (2)リモートからの確認:

リモートからの確認中に、APと同じレイヤー2ネットワーク上のデバイスが AP MAC アドレスを学習できるかどう かを観察することで、判断を支援できます。アクセス スイッチが AP の MAC アドレスを学習できない場合は、AP が起動していないか、AP を接続するネットワーク ケーブルに障害がある可能性があります。

#### コマンド: display mac-address

たとえば、アクセス スイッチの MAC テーブルをチェックして AP の MAC アドレスを見つけると、AP が起動してい ることを確認できます。

<h3c> display r</h3c>	nac-addres	S			
MAC Address	VLAN ID	State	Port/Nickname	Aging	
0023-8999-fec0	1	Learned	BAGG1	Y	
0023-8a5a-0602	1	Learned	BAGG1	Y	

さらに、AP が POE によって電源供給されている場合は、POE スイッチの電源状態を使用して、AP の電源がオ ンになっているかどうかを判断することもできます。

コマンド: display poe interface

例: POE スイッチ ポートの電源を確認します。通常、AP の電力消費は 5W を超えます。そうしないと、AP が正常に起動しない可能性があります。

<h3c> display poe interface</h3c>						
Interface	PoE	Priority	CurPower	Oper	IEEE	E Detection
			(W)		Class	Status
GE1/0/1	Enabled	d Low	7.2	On	3	Delivering Power
GE1/0/3	Enabled	d Low	3.2	On	3	Delivering Power

最終的に AP が起動していないことが判明した場合は、ローカル電源または POE スイッチ、ネットワーク ケーブルなどを確認する必要があります。必要に応じて、ネットワーク ケーブル、POE スイッチ、または AP を交換して、障害箇所を確認することができます。

#### 3. APが管理アドレスを取得する

AP を起動したら、管理 IP アドレスを取得する必要があります。DHCP サーバーのステータスをチェックして、 サーバーが AP にアドレスを割り当てているかどうかを確認できます。

コマンド: display dhcp server ip-in-use pool ap\_01

IP address         Client identifier/ Hardware address         Lease expiration         Type           192.168.86.52         018c-ce8a-5a06-02         Apr 5 10:15:46 2025         Auto(C)           192.168.86.53         0166-ea50-9b04-02         Apr 5 10:16:23 2025         Auto(C)	<h3c> display</h3c>	dhcp server ip-in-use	pool ap_01	
Hardware address <b>192.168.86.52018c-ce8a-5a06-02</b> Apr 5 10:15:46 2025 Auto(C)192.168.86.530166-ea50-9b04-02Apr 5 10:16:23 2025 Auto(C)	IP address	Client identifier/	Lease expiration	Туре
<b>192.168.86.52018c-ce8a-5a06-02</b> Apr 5 10:15:46 2025 Auto(C)192.168.86.530166-ea50-9b04-02Apr 5 10:16:23 2025 Auto(C)		Hardware address		
192.168.86.53 0166-ea50-9b04-02 Apr 5 10:16:23 2025 Auto(C)	192.168.86.52	018c-ce8a-5a06-02	Apr 5 10:15:46 2025	Auto(C)
	192.168.86.53	0166-ea50-9b04-02	Apr 5 10:16:23 2025	Auto(C)

#### 4. DHCPリレー/サーバーのステータスを確認する

AP の管理 DHCP アドレス プールが正しく設定されているかどうか、アドレス プールが十分かどうか、アドレ スの競合がないかどうかなどを確認します。 コマンド: display dhcp server pool xxx

#### <H3C> display dhcp server pool

Pool name: cdwlan Network: 192.168.86.0 mask 255.255.255.0 address range 192.168.86.51 to 192.168.86.100 dns-list 8.8.8.8 expired 1 0 0 0 gateway-list 192.168.86.254

### コマンド: display dhcp server statistics pool xxx

例えば、コマンドを使用して DHCP 使用率をチェックし、それが 90% を超える場合は注意が必要です。

<h3c> display dhcp serve</h3c>	r statistics pool ap_01
Pool utilization:	1.96%
Bindings:	
Automatic:	4
Manual:	0
Expired:	2

#### コマンド: display dhcp server conflict

例えば、アドレスプールでは未割当となっているが、割り当てようとしたら既に使われていたアドレスを表示する

<h3c> display dhcp server conflict</h3c>		
IP address	Detect time	
192.168.86.3	Apr 4 2025 11:20:32	
192.168.86.4	Apr 4 2025 11:20:32	

5. レイヤー3に登録するかどうか

ユーザーの実際のネットワーク状況に基づいて、AP および AC の登録方法を確認して決定します。 異なるレイヤー 2 およびレイヤー 3 登録モードでは、AP が AC を検出して登録する方法が異なり、トラブル シューティングの指示も異なります。

6. APとACはレイヤー2で通信できる

この手順では、AC を介して AP に ping を実行できます。 CAPWAP トンネルは、AP と AC 間のリンクでのパ ケット損失の影響を受けやすく、有線パケット損失率は 0.1% 未満である必要があることに注意してください。 同時に、リンクは MTU 1500 をサポートする必要があります。

コマンド: ping –s 1472 –f x.x.x.x

たとえば、1472 バイトのパケット (MTU 1500) を ping し、非断片化を強制して、AP-AC リンクを検出します。

<H3C> ping -s 1472 -f 192.168.86.166
Ping 192.168.86.166 (192.168.86.166): 1472 data bytes, press CTRL\_C to break
1472 bytes from 192.168.86.166: icmp\_seq=0 ttl=255 time=1.000 ms
1472 bytes from 192.168.86.166: icmp\_seq=1 ttl=255 time=0.000 ms
1472 bytes from 192.168.86.166: icmp\_seq=2 ttl=255 time=0.000 ms
1472 bytes from 192.168.86.166: icmp\_seq=3 ttl=255 time=0.000 ms
1472 bytes from 192.168.86.166: icmp\_seq=4 ttl=255 time=1.000 ms
1472 bytes from 192.168.86.166: icmp\_seq=4 ttl=255 time=0.000 ms
1472 bytes from 192.168.86.166: icmp\_seq=4 ttl=255 time=1.000 ms
1472 bytes from 192.168.86.166: icmp\_seq=4 ttl=255 time=0.000 ms
1472 bytes from 192.168.86.166: icmp\_seq=4 ttl=255 time=1.000 ms
1472 bytes from 192.168.86.166: icmp\_seq=4 ttl=255 time=1.000 ms
1472 bytes from 192.168.86.166: icmp\_seq=4 ttl=255 time=1.000 ms

VLAN 構成、STP ステータスなどを確認します。

### 7. APが正しいACアドレスを取得する

レイヤー3登録では、APは通常、次の2つの方法でACアドレスを取得します。

(1)DHCPオプション43を通じて。

コマンド: display dhcp client verbose

たとえば、コマンドを使用して、AP によって取得されたBoot serverアドレスが ACのアドレスであるかどうかを確認できます。

#### <AP101> display dhcp client verbose

Vlan-interface1 DHCP client information:

Current state: BOUND

Allocated IP: 192.168.86.166 255.255.255.0

Allocated lease: 86400 seconds, T1: 38699 seconds, T2: 75600 seconds

Lease from Apr 4 10:15:31 2025 to Apr 5 10:15:31 2025

DHCP server: 192.168.86.50

Transaction ID: 0x4d073d92

Default router: 192.168.86.1

DNS servers: 8.8.8.8

#### Boot server: 10.21.100.10

Client ID type: mac-address(type value=01) Client ID value: 8cce-8a5a-0602 Client ID (with type) hex: 018c-ce8a-5a06-02 T1 will timeout in 0 days 9 hours 30 minutes 24 seconds

25

### (2) APのwlan ac ipを手動で設定します。

コマンド: wlan ac ip x.x.x.x

例: APが正しいwlan ac ipアドレスで設定されているかどうかを確認します

<AP101> display current-configuration # wlan ac ip 10.21.100.10 #

#### 8. DHCPオプション43の設定を確認する

DHCP オプション 43 を介して AC 登録アドレスを取得するには、DHCP サーバーのオプション 43 パラメータ が正しく設定されていることを確認します。

コマンド: display dhcp server pool

#### <H3C> display dhcp server pool

Pool name: 1 Network: 192.168.86.0 mask 255.255.255.0 address range 192.168.86.51 to 192.168.86.100 dns-list 8.8.8 expired 1 0 0 0 gateway-list 192.168.86.1 option 43 hex 8007000001a15640a DHCP サーバーの設定を変更した後、新しい設定を有効にするには、AP に再度アドレスを取得させる必要が あることに注意してください。 オプション 43 形式の簡単な説明を添付します。

#### 80 07 0000 01 a15640a

#オプションパラメーターの説明 80:サーバーのアドレスパラメーターであることを示すID 07:以下のパラメーターの長さが7バイト 0000:サーバータイプであることを表す 01:サーバが何台目かを表す。この場合一台目。 a15640a:**10.21.100.10の16進表現**  9. APとACはレイヤー3で通信できる

この手順は、AC を使用して、ソース (オプション 43 で指定されたインターフェイス アドレス) で AP に ping を 実行することでテストできます。 CAPWAP トンネルは、AP と AC 間のリンクでのパケット損失の影響を受け やすく、有線パケット損失率は 0.1% 未満である必要があることに注意してください。 同時に、リンクは MTU 1500 をサポートする必要があります。

コマンド: ping -a x.x.x.x (ACのアドレス) -s 1472 -f x.x.x.x (APのアドレス) たとえば、1472 バイトのパケット (MTU 1500) を ping し、非断片化を強制して、AP-AC リンクを検出します。

<H3C> ping -a 10.21.100.10 -s 1472 -f 192.168.86.166
Ping 192.168.86.166 (192.168.86.166): 1472 data bytes, press CTRL\_C to break
1472 bytes from 192.168.86.166: icmp\_seq=0 ttl=255 time=1.000 ms
1472 bytes from 192.168.86.166: icmp\_seq=1 ttl=255 time=0.000 ms
1472 bytes from 192.168.86.166: icmp\_seq=2 ttl=255 time=0.000 ms
1472 bytes from 192.168.86.166: icmp\_seq=3 ttl=255 time=0.000 ms
1472 bytes from 192.168.86.166: icmp\_seq=4 ttl=255 time=0.000 ms

レイヤー3の相互運用性に問題がある場合は、APからACへのレイヤー3ルーティングをチェックして、 IPレイヤーでの相互運用性を確保する必要があります。

#### 10. バージョンの一致とAPテンプレートの設定を確認する

APとACがIP層で正常に通信しているにもかかわらず、正常に登録できない場合は、トラブルシューティング 方法は次のとおりです。

(1)ACとAPのバージョンが一致しているか確認する

まず、AC Flash に Fit AP バージョン ファイルがあるかどうかを確認します。そうでない場合は、正しい AP バー ジョン ファイルを AC Flash にアップロードします。

(2) AC Flash 内の Fit AP バージョン ファイルのアップロード時間が AC バージョン ファイルのアップロード時間と一致しているかどうかを確認します。時間差が 1 日を超える場合は、バージョンが一致していない可能性が高いため、正しい Fit AP バージョン ファイルを AC Flash に再アップロードする必要があります。 コマンド: dir

<H3C> dir Directory of flash: 0 -rw- 5441472 Apr 21 2024 12:29:46 wa6320\_fit.bin 1 -rw- 6164168 Apr 16 2024 16:54:22 wa6638\_fit.bin 2 -rw- 45386804 Apr 04 2025 11:27:53 wx1840h-cmd700-r2308p14.bin (3) AP登録ステータスを確認します。 AP ステータスが繰り返し IL (ImageLoad) のままになり、オンライン にならない場合は、AC と AP のバージョンが一致していない可能性があります。 正しい Fit AP バージョン ファイルを AC フラッシュに再アップロードする必要があります。

#### コマンド: display wlan ap all

たとえば、AP が繰り返し IL 状態に留まる場合、バージョン ファイルが一致していない可能性があります。

<H3C> display wlan ap all ... State : I = Idle, J = Join, JA = JoinAck, IL = ImageLoad C = Config, DC = DataCheck, R = Run, M = Master, B = BackupAP name APID State Model Serial ID ROOM-101 2 IL WA6638-JP 219801A2KF8209E0007R 3 IL WA6320-JP ROOM-102 219801A2KF8209E0007S ROOM-201 1 R/M WA6320-JP 219801A2KF8209E0007T

(2)APテンプレートの設定を確認します。

コマンド: display current-configuration

例: AP モデルとシリアル番号の構成をチェックして、AP の実際の情報と一致していることを確認します。

<H3C> display current-configuration

#

wlan ap fz\_dg1\_001 model WA6638-JP serial-id 219801A2KF8209E0007R region-code JP priority 7

vlan 1

radio 1

さらに、AP が MAC アドレス情報を通じて AC に登録する場合。このとき、AP MAC アドレス情報が正しいこと を確認する必要があります。

```
<H3C> display current-configuration
#
wlan ap fz_dg1_001 model WA6638-JP
serial-id 0023-8999-FEC0
priority 7
vlan 1
radio 1
```

32

#### 11. ACライセンスを確認する

AC ライセンスを確認し、AC に登録されている AP の数を比較して、ライセンスを拡張する必要があるかどうかを判断します。

(1)ACライセンスでサポートされるAP登録数を確認する

### コマンド: display license ap

<h No</h 	3C> <b>display license ap</b> . Activation key	AP Number	Available Time Left
1	sQKE6-ENGT-DYV%B-Q2ZUH-sZ8z&-/Priv-dim6M	32	Forever

計算式: ACがサポートする登録AP数 = ACモデルのデフォルト数 + 各ライセンスの追加数 AC にライセンスを追加した後、ライセンスを有効にするには AC を再起動する必要があることに注意してく ださい。

(2)現在ACに登録されているAPの数を確認する

コマンド: display wlan ap all

<AC> display wlan ap all Total Number of Aps configured : 729 Total number of APs: 613 Total number of connected APs: 613 Total number of connected manual APs: 613

Total number of connected auto APs: 0

計算式:AP 現在の登録数= "Total number of connected APs" "Total number of connected auto APs" (3)ライセンス取得が必要かどうか 「AC サポートの AP 登録数」と「AP の現在の登録数」が等しい場合、AC ライセンスが登録を許可する AP 数の 上限に達したことを示し、AC にはライセンスの取得が必要です。



01 トラブルシュート関連ドキュメントの紹介
無線関連
02 FIT AP登録失敗のトラブルシューティング
03 不安定なAP信号のトラブルシューティング
04 APの異常なリブートのトラブルシューティング
05 無線端末ローミングパケットのトラブルシューティング
06 WLAN干渉問題の排除
スイッチ関連
07 イーサネットポートのトラブルシューティング

### 不安定なAP信号のトラブルシューティング

WLAN を使用する場合、ワイヤレス クライアント (STA) は、利用できる信号と利用できない信号、または強い信号と弱い信号を 検索することがあります。この場合、端末がネットワークにアクセスできなくなるか、ping 遅延が増大(数百ミリ秒)してパケット損 失が発生し、顧客エクスペリエンスに影響を与える可能性があります。たとえば、ダウンロード速度が遅くなったり、ビデオが揺 れたりすることがあります。自動出力調整とチャネル変更を有効にしたり、接続ユーザー数を制限したり、ローミングナビゲーショ ンを有効にしたり、AC で接続をエンジニアリングしたりすると、ワイヤレス信号に影響します。

したがって、障害箇所を特定するには、まずデバイス上でローミングナビゲーションやその他の機能が有効になっているかどうかを確認し、次に AP、フィーダー、アンテナの設置が仕様に準拠しているかどうかを確認します。

#### 1. チャンネルと電波出力は自動調整されるように設定されていますか?

デフォルトでは、AC の自動チャネル調整と出力調整は無効になっています。AC で 2 つの機能が有効になると、AP は定期的にチャネル内の干渉をスキャンし、統計結果を AC に送信します。AC は定期的に AP の動作チャネルを変更し、干渉結果に基づいて RF ポートの電波出力を調整します。チャネルと出力を調整すると、通常接続されている端末のユーザー エクスペリエンスに影響します。端末に表示される信号は強かったり弱かったりします。したがって、通常のネットワークでは自動チャネルおよび出力調整を有効にすることはお勧めしません。

たとえば、現在のコンフィグを確認して、自動出力とチャネルが有効になっているかどうかを確認します。
#### <H3C> display current-configuration

wlan global-configuration region-code JP region-code-lock enable calibrate-channel self-decisive enable all calibrate-power self-decisive enable all calibrate-bandwidth self-decisive enable # wlan load-balance enable # wlan band-navigation enable wlan band-navigation balance session 2 wlan band-navigation balance access-denial 2 wlan ap ROOM-101 model WA6638-JP serial-id 219801A2KF8209E0007R region-code JP priority 7 vlan 1 radio 1 client max-count 20 service-template h3c-lobby vlan 1 client-proximity-sensor enable spectrum-analysis enable spectrum-analysis trap channel-quality disable spectrum-analysis trap channel-quality threshold 1 spectrum-analysis calibrate-channel sensitivity low 右上に続く

rrm calibrate-channel self-decisive enable calibrate-channel track spectrum-analysis enable calibrate-power self-decisive enable calibrate-bandwidth self-decisive enable radio 2 client-proximity-sensor enable rrm calibrate-channel self-decisive enable calibrate-power self-decisive enable calibrate-bandwidth self-decisive enable radio 3 radio enable client-proximity-sensor enable rrm calibrate-channel self-decisive enable calibrate-power self-decisive enable gigabitethernet 1 ten-gigabitethernet 1

# 2. ローミングナビゲーションは有効になっていますか?

病院などの特殊なシナリオでは、ワイヤレス クライアントはビジネス ニーズを満たすために迅速にローミングする必要があ ります。一部の端末で高速ローミングが実現できない場合は、ローミングナビゲーションを設定できます。端末から AP に 送り返される信号が指定されたしきい値より低い場合、AP は RF 信号の電力を調整してクライアントをローミングするよう に誘導します。端末が正常にローミングすると、元の送信電力が復元されます。ローミングナビゲーションの原理は、端末 から返される信号強度に応じて RF 電力を調整することです。他の端末では、AP の信号が強くなったり弱くなったりして、 他のユーザーのインターネット体験にさらに影響を及ぼします。この場合、ローミング ナビゲーション コマンドをオフにする か、ローミング ナビゲーション パラメータを調整することができます。

#### コマンド: display current-configuration | include roam-navigation

例: コマンドを使用して、デバイスでローミングナビゲーション機能が有効になっているかどうかを照会します。

<H3C> display current-configuration | include roam-navigation
option roam-navigation enable rssi 10 beacon-power 10 probe-response-power 10

# 3. アクセスユーザー数が上限に達しているかどうか

アクセス ユーザーの上限は、AP 無線下の特定の SSID に接続するユーザーの数、または無線に接続するユーザーの数を 制限します。AP 配下の SSID または無線アクセス ユーザーの数が設定されたしきい値を超えると、AP は送信するビーコン フレームに SSID フィールドを含めなくなり、端末は AP 信号を検索できなくなります。アクセス ユーザーの数が設定されたし きい値を下回ると、ビーコン フレームは SSID フィールドを再度伝送します。したがって、AP 無線にアクセスするユーザー数 または SSID にアクセスするユーザー数がしきい値を超えると、信号が断続的になります。このシナリオでは、上限しきい値を 増やすことができます。アクセスユーザーの上限を設定する方法は2つあります。1 つ目は、サービス テンプレートで設定し て、AP 無線で SSID にアクセスするユーザーの数を制限することです。2 番目の方法は、最初に無線ポリシーを定義し、無 線ポリシーでアクセス ユーザーの上限を定義してから、無線でそれを呼び出すことです。この方法では、ラジオ全体にアクセ スするユーザーの数を制限します。両方の方法を同時に設定した場合、しきい値が小さい方が最初に有効になります。

(1)サービステンプレートに基づくユーザー数の制限を確認する コマンド: display current-configuration configuration wlan-st

<h3c> display current-configuration configuration wlan-st</h3c>	
#	
wlan service-template 1	
ssid access_limit	
client max-count 20	
client forwarding-location ap	
user-isolation enable	
service-template enable	



# (2) 無線で制限されているユーザー数を確認するコマンド: display current-configuration

wlan ap ROOM-101 model WA6638-JP serial-id 219801A2KF8209E0007R region-code JP priority 7 vlan 1 radio 1 service-template h3c-lobby vlan 1 client max-count 20 rrm calibrate-channel self-decisive enable calibrate-channel track spectrum-analysis enable calibrate-power self-decisive enable calibrate-bandwidth self-decisive enable radio 2 client-proximity-sensor enable rrm calibrate-channel self-decisive enable calibrate-power self-decisive enable calibrate-bandwidth self-decisive enable gigabitethernet 1 ten-gigabitethernet 1 #



# 4. ビーコンフレームの統計は正常ですか?

デフォルトでは、AP はビーコン フレームを定期的に送信して、アクセス ターミナルにワイヤレス アクセス信号情報を通知しま す。AP が信号を送信するたびに、ビーコン統計がカウントを蓄積します。ビーコン統計値が増加するかどうかによって、AP が正常に信号を送信しているかどうかを判断できます。

コマンド: display ar5drv 1 statistics <<<ラジオ1の統計情報を表示します>>>

display ar5drv 2 statistics <<<ラジオ 2の統計情報を表示します>>>

例: AP 無線 1 のビーコン統計を表示します。

<H3C> system-view [H3C] probe [H3C-probe] display ar5drv 1 statistics [Radio Statistics] TxFrameAllCnt : 573 ... [Beacon Statistics] TxBeaconIntCnt : 1562 TxBeaconFrmCnt : 0

パラメータの説明:

BeaconIntCnt: ビーコン フレームの統計。継続的な増加は、ソフトウェアが正常に信号を送信していることを示します。 BeaconBusyCnt: 外部の無線干渉によって発生したビーコン フレームの送信失敗の統計。これは、ワイヤレス ネットワークを最 適化することで改善できます。

BeaconErrCnt: 無線周波数ハードウェアの問題によるビーコン送信失敗の統計値。複数回チェックしても数値が増加する場合は、 ハードウェア障害と判断できます。

#### 5. ハードウェア接続を確認する

ハードウェア検査では、AP とフィーダー、フィーダーとアンテナ、およびネットワーク ケーブル間の接続を確認する必要があり ます。以下の順序で確認できます。

(1) APが正常に起動しているか確認します。コンソール ポート経由でログインするか、パネルのインジケータ ライトを確認できます。

(2) AP フィーダー ポートとアンテナ フィーダー ポートが正しくしっかりと接続されているかどうかを確認します。

(3) APとアンテナ間の偏波接続方法を確認します。2 つのデュアル ストリーム ポートと2 つのフィーダー ポートを備えた AP の場合、アンテナはそれぞれ水平偏波方向と垂直偏波方向に接続する必要があります。デュアルストリームポート 3 つと フィーダーポート 3 つを備えた AP の場合、AP フィーダーポート 1 と3 は、それぞれ水平偏波方向と垂直偏波方向に接続さ れます (WA2610E-AGN と WA2620E-AGN を除く。接続方法については、アンテナ接続ガイドを参照してください)。3 つの ストリームと 3 つのフィーダー ポートを備えた AP の場合は、アンテナ フィーダー ポートを順番に接続します。

(4) ネットワーク ケーブル フィーダーが防水性と防塵性を備え、屋外 AP が適切に接地され、耐雷対策が施されていることを 確認します。

(5) アンテナのメインローブ方向がカバレッジェリアと一致しているかどうか、端末がアンテナのカバレッジェリア内にあるかど うかを確認します。



# 6. ワイヤレスネットワークを最適化する

無線ネットワークの干渉は端末のインターネットアクセスの遅延に影響し、ユーザーのインターネット体験を低下させます。深刻な 干渉は AP 信号放出の継続性に影響します。ワイヤレス最適化により、使用効果がある程度向上します。最適化の対策は次のと おりです。

 (1) AP の動作チャネルを調整(DFS:calibrate-channel self-decisive )します。2 つの AP が同じチャネルまたは隣接チャネルで 動作し、互いの AP 信号を受信できる場合、干渉が発生します。チャネル分散の原則は、同じチャネル間の可視性を低減するための 1/6/11 分散です。



<H3C> system-view [H3C] calibrate-channel self-decisive enable all (2) AP の送信出力を調整御(TPC:calibrate-power self-decisive )します。AP 出力を調整する原則は、AP カバレッジ半径の端の信号が -65dbm 以下になるようにすることです。AP の無線出力を制御すると、同じチャネル上のチャネル間の可視性が低下し、 干渉が軽減されます。



<H3C> system-view [H3C] calibrate-power self-decisive enable all (3) 低レートを無効にします。APと端末間で交換される制御メッセージと管理メッセージは低速で転送されます。 1Mbps、2Mbps、6Mbps、9Mbpsなどの低レートを無効にすることで、ブロードキャストや管理メッセージの送信レートを 向上させ、エアインターフェイスの消費量を減らすことができます。

<H3C> system-view [H3C] wlan ap ap1 [H3C-wlan-ap-ap1] radio 2 [H3C-wlan-ap-ap1-radio-2] **rate disabled 1 2 5.5 6 9** 

// サポートされるレート: 1, 2, 5.5, 6, 9, 11, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps

(4) ユーザーの速度制限を有効にします。1 人のユーザーが Xunlei などの P2P ツールを使用してダウンロードすると、他の通 常のユーザーに影響が及びます。

```
<H3C> system-view
[H3C] wlan service-template 1 //サービステンプレートベースのクライアントのレート制限
[H3C-wlan-st-1] client-rate-limit inbound mode static cir 512
[H3C-wlan-st-1] client-rate-limit outbound mode static cir 2048
[H3C-wlan-st-1] quit
[H3C]wlan ap ap1
[H3C-wlan-ap-ap1] radio 1 //無線ベースのクライアントレート制限
[H3C-wlan-ap-ap1-1] client-rate-limit enable
[H3C-wlan-ap-ap1-1] client-rate-limit inbound mode static cir 512
[H3C-wlan-ap-ap1-1] client-rate-limit outbound mode static cir 2048
[H3C-wlan-ap-ap1-1] quit
*cir: committed information rateは16 - 1700000 Kbps
```

(5) VLAN ベースのレイヤー 2 分離を有効にします。 ワイヤレス ユーザーが大規模なレイヤー 2 VLAN にいる場合、ブロードキャ スト メッセージは大量の帯域幅を占有し、相互干渉を引き起こします。 レイヤー 2 分離を有効にすると、チャネル帯域幅が増加し、 干渉が軽減されます。

```
<H3C> system-view
[H3C] user-isolation vlan 1 enable //同一VLAN内の他のクライアントとの通信を拒否
[H3C] user-isolation vlan 1 permit-mac 00bb-ccdd-eeff 0022-3344-5566
//例外としてVLANのgatewayのMACアドレスをpermit-macする。またアクセスする必要がある
サーバーなどあれば、そのMACアドレスも加える。
```

[H3C] wlan service-template service [H3C] ssid guest [H3C] vlan 100 [H3C] user-isolation enable //同一SSID内の他のクライアントとの通信を拒否 [H3C] service-template enable

# 7. AC/AP情報を収集する



上記の手順を分析しても問題が解決しない場合は、次の情報を収集し、分析と処理のために H3C テクニカルサポート技術者 にフィードバックしてください。

<ac> display wlan ap a</ac>	ll address	#APのIPアドレスを確認する
AP name CLIENT MASTER	IP address 192.168.0.10 192.168.0.50	MAC address 5ca7-21e7-38a0 5ca7-21e2-d160
 <ac> system-view System View: return to U [AC] <b>probe</b> [AC-probe] <b>wlan ap-exec</b> [AC-probe] <b>quit</b> [AC]quit <ac> telnet 192,168,0,1</ac></ac>	ser View with Ctrl+Z. <b>:ute all exec-consol</b> 0 #対象APへtel	#管理用コマンドモードへ移行 e enable #APへのtelnetを可能にする
Password: h3capadmin <client> system-view System View: return to U [CLIENT] probe</client>	<mark>#パスワードは</mark> ser View with Ctrl+Z.	固定で h3capadmin
[CLIENT-probe] display	ar5drv 1 statistics	#APの統計情報を表示
[CLIENT-probe] display a	ar5drv 1 bss all	#ACとAP間のネットワークの状態の表示
 [CLIENT-probe] display a 	ar5drv 1 channelbu	sy #チャネルのビジー状態を表示



01 トラブルシュート関連ドキュメントの紹介
無線関連
02 FIT AP登録失敗のトラブルシューティング
03 不安定なAP信号のトラブルシューティング
04 APの異常なリブートのトラブルシューティング
05 無線端末ローミングパケットのトラブルシューティング
06 WLAN干渉問題の排除
スイッチ関連
07 イーサネットポートのトラブルシューティング
08 デバッグコマンドを利用したトラブルシューティング



# APの異常なリブートのトラブルシューティング

AP の再起動には多くの理由があります。一般的に、再起動の理由は、コールドリブート、ユーザーリブート、ソフトウェアリ ブートの3つのカテゴリに分けられます。詳細は次のとおりです。

第1カテゴリ 電源オン: AP デバイスの電源をオフにして再起動します

第2カテゴリ ハード リブート: "reset"ボタンを使用して AP デバイスを再起動します ユーザー ソフト リブート: コマンド ライン、SNMP、または WEB 管理を介してデバイスを再起動するか、AP が AC に正常に登録されていません

第3カテゴリ ウォッチドッグ リブート:ウォッチドッグ リブート Unknown reboot:不明な理由によるリブート Kernel exception soft reboot:カーネル例外ソフト リブート Kernel deadloop soft reboot:カーネル デッドループ ソフト リブート Auto update soft reboot:自動更新ソフト リブート Unknown soft reboot:不明なソフト リブート Memory exhausted:メモリ不足 Other unknown soft reboot:その他

異なるリブートの理由は異なるトラブルシューティング方法に対応しているため、トラブルシューティングの考え方は、どのタイプ に属するかを確認し、対応するテストと分析を実行することです。

1. AP の再起動の理由を確認する AP の再起動の理由を確認するには、一般的に 2 つの方法があります:

(1) AC 上の AP の詳細情報を確認します。これには、AP が最後に再起動した理由が含まれています。
 コマンド: display wlan ap name { all | name ap-name } verbose
 例: コマンドを使用して、前回の AP 再起動の理由が電源オンであったことを確認します。

<ap1> display wlan ap</ap1>	name ap1 verbose
AP name	: ap1
AP ID	: 1
AP group name	: default-group
Last reboot reason	: Power on

# (2) AP にログインし、AP の再起動履歴を確認します。 コマンド: probeビューで diag boot-info display を実行します 例:コマンドを使用して、ap1 の過去 10 回の再起動の時間と理由を確認します。

[ap1] probe [ap1-probe] diag boot-info display PowerOn BootTimes : 105 Watchdog BootTimes : 0 Software BootTimes : 1841 Hardware BootTimes : 13 MotherBoard BootTimes: 0 Backup BootTimes : 0 SlotOut BootTimes : 0 Current Boot Type : Poweron-boot Current Running Time: 1080(s) Running Time : 31(d)0(h) \*\*\* Boot History(Startup Time and Reason) \*\*\* 2019-11-22 11:00:50 User soft reboot(Stayed in idle state for a long time) 2019-11-22 11:00:50 User soft reboot(Stayed in idle state for a long time) 2019-11-22 11:00:50 Power on 2019-11-21 15:26:31 Power on 2019-11-21 06:07:28 User soft reboot(Reset by admin)

# 2. コールド リブートのトラブルシューティング

リブートの理由が"Power on"の場合、それは最初のタイプのリブートであるcold rebootに属します。 このリブートは、AP の電源に問題があることを示しており、ケーブルと電源装置の動作状態を確認する必要があります。

#### 3. ケーブルの状態に依存する AP の再起動理由が最初のタイプである場合:

(1) ネットワーク ケーブルの仕様を確認する: 通常、ネットワークではカテゴリ5 以上のケーブルを使用する必要があります。

(2) ネットワーク ケーブルが破損していないか、接続が緩んでいないかを確認します。新しいネットワーク ケーブルを使用してテ ストし、AP が再起動するかどうかを確認します。

(3) AP の展開中に POE 電源距離を超えていないかを確認します: 通常、電源距離は 90 メートル以内が推奨され、最大距離 は 100 メートル未満である必要があります。

# 4. POE スイッチの電源状態を確認します

# (1) スイッチのスイッチの動作時間をチェックして、POE スイッチが再起動したかどうかを確認します。

# コマンド: display version

例:スイッチ S5560-30C-PWR-EIの動作時間が 6 週間、6 日、9 時間、57 分であることを確認します。

[S5560] display version H3C Comware Software, Version 7.1.064, ESS 1207 Copyright (c) 2004-2016 Hangzhou H3C Tech. Co., Ltd. All rights reserved. H3C S5560-30C-PWR-EI uptime is 6 weeks, 6 days, 9 hours, 57 minutes (2) 電力が需要を満たしているかどうかを確認します

電源プロトコル:

(a) 802.3af 規格: PSE 電源装置は PD 装置に 13W 未満の DC 電力を供給でき、最大出力は 15.4W です
 (b) 802.3at 規格: PSE 電源装置は PD 装置に 30W を超える DC 電力を供給できます。

AP の消費電力: 製品マニュアルを参照してください。 (a) 15.4W を超えない: 電源用の POE スイッチ (b) 15.4W を超える: 電源用の POE+ スイッチまたはインジェクタ (c) 30W を超える: 電源用の 60W の POE インジェクタ ユーザー数が多い場合、AP の実際の電力が大きすぎる可能性があり、スイッチの過負荷保護電源オフ機能がトリガーされま す。このとき、各ポートの電力を適切に増やすことができます。

コマンド:poe max-power max-power

例:スイッチのGigabitEthernet1/0/1インターフェースの最大電力を30Wに設定します。

[S5560] interface g1/0/1 [S5560-GigabitEthernet1/0/1] poe max-power 30000

#30Wの事

# 5. ユーザーの再起動のトラブルシューティング

2番目のカテゴリは、APの再起動を引き起こす人的要因です。主なシナリオは3つあります:

(1) AP が「リセット」ボタンで再起動された。

(2) コマンド ライン、Web インターフェイス、SNMP、その他の管理方法 (AP を再起動するスケジュール時間の設定を含む) で AP を再起動する。

(3) AP が長期間登録されていないため、再起動する。

### 6. 誰もリセットボタンを押していないことを確認します。

AP の再起動の理由がHard rebootである場合、誰かが AP のリセットボタンを押して AP を再起動したことを意味します。次の図は、他の AP モデルと同様に、リセット ボタンを示しています。



### 7. 設定により AP が再起動するかどうかを確認します

「ユーザー ソフト リブート」とは、コマンド ライン、SNMP、WEB などの管理手段によりデバイスを再起動することを意味します。 AP が再起動する前に、上記の方法でデバイスを操作した人がいたかどうか、および具体的にどのような操作が行われたかを 把握する必要があります。誰も操作していない場合は、AC の設定を確認し、AP の再起動に関連する設定があるかどうかを 確認します。

コマンド:

#### 例:ap1を14:58に再起動するように設定する

[H3C] scheduler job reset

[H3C-job-reset] command 1 reset wlan ap name ap1

[H3C-job-reset] quit

[H3C] scheduler schedule reset

[H3C-schedule-reset] job reset

[H3C-schedule-reset] time repeating at 14:58

%Nov 21 14:58:04:639 2019 H3C CWS/4/CWS\_AP\_DOWN: CAPWAP tunnel to AP 703d-152e-44e0 went down. Reason: AP was reset by admin.

ap1の詳細を次のように確認します。

<h3c> display wlan ap</h3c>	name ap1	verbose
AP name	: ap1	
Last reboot reason	: User	soft reboot

#### 8. AP がオンラインかどうかを確認します。

AP が AC に登録されていない場合、AP は定期的に再起動します (通常は 7 ~ 8 分)。AC でコマンドを使用して、AP がオン ラインかどうかを確認します。

#### コマンド: display wlan ap name ap-name

<u>例: コマンド「RUN」を使用して ap1 のステータスを確認すると、ap1 がオンラインであることがわかります。</u>

<H3C> display wlan ap name ap1 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 Ap1 1 R/M WA530-WW 219801A0T78168E12440 AP がオフラインの場合、AC 上の CAPWAP トンネル切断の原因を確認します。 コマンド: display wlan ap name ap-name verbose 例:AC 上の CAPWAP トンネル切断の理由を確認します。

<H3C> display wlan ap name ap1 verbose

AP name

. . . . . .

Tunnel down reason : Neighbor dead timer expired

: ap1

: 1

# 9. AP 登録のトラブルシューティング

AP が AC に登録できない場合の詳細なトラブルシューティングについては、「Fit AP 登録失敗のトラブルシューティング」を参照してください。

# 10. ソフトウェアの再起動のトラブルシューティング

AP の再起動理由の3番目のタイプには、主にカーネル例外、メモリリーク、ウォッチドッグの再起動、自動バージョン アップ グレードが含まれます。また、判断できない再起動原因もソフトウェアの再起動に分類されます。

#### 11. 既知の問題とバージョンのアップグレード

AP の再起動理由が3番目のタイプに属する場合、最新のソフトウェアマニュアルに対応する解決済みの問題があるかどうかを確認します。既知の問題であることが確認された場合は、AC バージョンをアップグレードする必要があります。

# 12. サービス ホットラインに電話してサポートを受ける

上記の方法でも問題が解決しない場合は、サービス ホットラインに電話してテクニカルサポートのサポートを受けてください。 ホットラインの Web ページを参照してください:

http://www.h3c.com/en/Support/Online\_Help/Service\_Hotlines



01 トラブルシュート関連ドキュメントの紹介
無線関連
02 FIT AP登録失敗のトラブルシューティング
03 不安定なAP信号のトラブルシューティング
04 APの異常なリブートのトラブルシューティング
05 無線端末ローミングパケットのトラブルシューティンク
06 WLAN干渉問題の排除
スイッチ関連
07 イーサネットポートのトラブルシューティング
08 デバッグコマンドを利用したトラブルシューティング

無線端末ローミングパケットのトラブルシューティング



ワイヤレスローミングはモバイルアプリケーションに大きな利便性をもたらします。ローミング パケット損失は、モバイル アプリ ケーションのエクスペリエンスに影響します。ワイヤレスローミングのパケット損失については、次の位置特定アイデアを参照し てください。まず、パケット損失プロセス中に端末がローミングしているかどうかを判断します。端末がローミングしていない場合 は、ワイヤレス ネットワークを最適化する必要があります。端末がローミング中の場合は、ローミングナビゲーション、無線 AP 送信出力、負荷分散、スペクトルナビゲーションなどのパラメータを最適化する必要があります。

# 1. ローミングするかどうか

ローミングとは、端末が AP1 リンクを切断し、AP2 との新しいリンクを確立するプロセスです。古いリンクを切断してから新し いリンクを確立するまでの時間差で、少量のパケット損失が発生する可能性があります。テストの結果、Intel ネットワーク カード ラップトップと Apple モバイル フォンでは、ローミング プロセス中に 0 ~ 3 個のパケット損失が発生しました。他のネッ トワーク カードを使用したテストでは、パケット損失の数は多くなります。端末の無線パケット損失がローミングによって発生 したのか、パケット損失が発生したときに端末がローミング中だったのかは、AC 上の端末ローミング レコードを照会して判断 できます。

コマンド: display wlan mobility roam-track mac-address 00e0-0702-1235

例: コマンドを使用して端末のローミング レコードを表示し、端末のパケット損失プロセス中にローミングが発生するかどうか を確認します。

<ac> display wla</ac>	n mobility roam-track n	nac-address 00	e0-0702-1235		
Total entries: 3					
Current entries: 3					
BSSID	Created at	Online time	AC IP address	RID	AP name
66ea-509b-0410	2025-04-08 15:51:37	00h 01m 57s	202.0.0.100	1	ROOM-102
8cce-8a5a-0610	2025-04-08 15:21:39	00h 29m 52s	202.0.0.100	1	ROOM-201
66ea-509b-0410	2025-04-08 15:12:59	00h 08m 34s	202.0.0.100	1	ROOM-102

BSSIDはローミング時に端末に接続されるAPのMACアドレスです。複数のレコードがある場合は、端末がローミング中である ことを意味します。上から下はターミナルローミングトラックです。下部の BSSID は、現在の端末に関連付けられている AP MAC アドレスです。

### 2. ローミングナビゲーションパラメータを最適化する

ローミングナビゲーションはH3Cが独自に開発した機能です。ローミングナビゲーション機能を有効にすると、端末が合理 的にローミングできるようになります。適切なローミングパラメータを使用すると、端末は時間内にローミングでき、ローミン グ中のパケット損失を削減できます。ローミングナビゲーションの原理は、端末の返信信号に応じてビーコンの送信電力を 調整し、端末のアクティブローミングを実現することです。実装原理によれば、APカバレッジのエッジエリアにアクセスする 際の端末の戻り信号を照会することができ、戻り信号をパラメータとして使用してローミングナビゲーションパラメータを設 定することができる。

#### $\neg \neg \checkmark F$ : what option roam-navigation level 10 20 10

注: 最初のパラメータ 10 はビーコン送信電力レベル、2 番目のパラメータ 20 は端末返信信号 RSSI、3 番目のパラメータ 10はプローブ応答メッセージの電力レベルです。端末が AP カバレッジの端にある場合、AP にアクセスし、パラメータ設定 として戻り値の RSSI を確認します。パラメータ調整がうまくいかない場合は、ローミングナビゲーションをオフにして効果を テストしてみてください。

### 3. 電力を最適化する

調査と分析によると、端末ネットワーク カード ドライバーは、AP 信号強度、パケット損失率、パケット エラー率などのパラメータ を参照してローミングをトリガーします。実際のテストでは、ほとんどの端末ローミングは信号強度に敏感であることが判明してお り、AP RF 電力を適切に最適化することで、端末のローミングを適正に行うことができます。現在、モバイルアプリケーション端 末のほとんどはスマートフォンとタブレットです。これらの端末の信号要件は -65dbm 未満にすることはできません。 AP RF 電 力はこの値に基づいて設定できます。 つまり、AP カバレッジのエッジ信号強度は約 -65dbm です。

#### コマンド: max-power 17

たとえば、AP 無線構成の電力を確認します。デフォルトの送信電力は最大です。 屋内 AP の電力は 1dbmから20dbmです。

wlan ap ROOM-101 model WA6638-JP serial-id 219801A2KF8209E0007R region-code JP vlan 1 radio 1 service-template h3c-lobby vlan 1 radio 2 max-power 20

## 4. 負荷分散パラメータを最適化する

負荷分散は、異なる AP 間でユーザー数またはユーザー トラフィックのバランスをとるために使用され、単一の AP 上のユー ザー数またはユーザー トラフィックが多すぎてアクセス エクスペリエンスに影響するのを防ぎます。適切な負荷分散パラメー タは、AP アクセスの分散に役立ちます。同一エリア内のAP負荷を同じ負荷分散グループに分割し、グループ負荷機能を同時 に実現できます。

# コマンド: load-balance mode session 15 gap 5 load-balance access-denial 4

たとえば、負荷分散拒否時間が多すぎると、ローミングパケット損失に影響します。2~3の値を設定することをお勧めします。 隠し SSID を有効にするかどうかは、実際のテスト状況によって異なります。

<AC> system-view

[AC] wlan load-balance mode session 7 gap 5

[AC] wlan load-balance access-denial 4

[AC] wlan load-balance group 1

[AC] ap name ROOM-101 radio 1

[AC] ap name ROOM-102 radio 1

[AC] ap name ROOM-201 radio 1

[AC] wlan ap ap1 model WA6320

[AC-wlan-ap-ap1] wlan radio-load-balance overload-5g ssid-hide enable session 20 gap 5

# 5. スペクトルナビゲーションパラメータを最適化する

スペクトルナビゲーションパラメータは、端末を5Gワイヤレスネットワークにアクセスさせるために使用されます。このデバ イスは、5G端末の2.4Gへのアクセスのサポートを拒否することで、端末が5Gに接続するように誘導します。スペクトラム ナビゲーション機能が重畳された端末ローミングは、ローミングパケット損失を悪化させます。スペクトルナビゲーション 拒否の数を調整すると、ローミング パケット損失を削減できます。。

# コマンド: wlan band-navigation balance access-denial 2

たとえば、スペクトル ナビゲーション拒否時間が多すぎるように設定されていると、ローミング パケット損失に影響します。 2~3の値を設定することをお勧めします。

[AC] wlan band-navigation enable[AC] wlan band-navigation balance session 2[AC] wlan band-navigation balance access-denial 2

#### 6. ワイヤレスネットワークを最適化する

無線ネットワークは有線ネットワークとは異なります。ワイヤレス ネットワークのエクスペリエンスは、周囲の環境の変化 によって影響を受けます。したがって、定期的な最適化により、ワイヤレス ネットワークが引き続き利用可能かつスムー ズに動作することを保証できます。ワイヤレスの最適化については、「H3C WLAN最適化設定」を参照してください。この ドキュメントでは、最適化の方法、コマンド、推奨事項が明確に説明されています。



01 トラブルシュート関連ドキュメントの紹介
無線関連
02 FIT AP登録失敗のトラブルシューティング
03 不安定なAP信号のトラブルシューティング
04 APの異常なリブートのトラブルシューティング
05 無線端末ローミングパケットのトラブルシューティング
06 WLAN干渉問題の排除
スイッチ関連
07 イーサネットポートのトラブルシューティング

# WLAN干渉問題の排除

ワイヤレス WLAN 干渉障害を特定する考え方は、まずそれが非 WLAN 干渉なのか同一周波数干渉なのかを区別し、次に さまざまな手段で最適化することです。

トラブルシューティング方法は、AP エア インターフェイスの使用率に重大な非 WLAN 干渉特性があるかどうかを確認し、 フィルター、スペクトル アナライザーなどの方法で検証し、オンサイト環境をチェックすることで実現できます。

一般的に、2.4GHz は 5GHz と比較して、公開周波数帯域が多く、使用可能なチャネルが少なく、端末の数が多いため、報告されている 無線干渉の大部分は 2.4GHz 周波数帯域での干渉です。

AP 無線ポートの各チャネルの無線インターフェイス使用率が高すぎないかどうかを確認します。

AP にログインしてprobeモードに入り、2.4GHz 無線の各チャネル (1、6、および 11) の無線インターフェイス使用率が高すぎな いか、および crtlbusy 値が 60% を超えていないかを確認します。複数のチャネル(カテゴリ 3、8、13 の非標準チャネルを含 む)を変更して、各チャネルの状態が類似していることがわかった場合は、干渉が WLAN 以外の干渉であると暫定的に判断で きます。

複数のチャネル(カテゴリ 3、8、13の非従来型チャネルを含む)を変更し、<mark>指定されたチャネルのみ</mark>でエアインターフェイスの使用率が高すぎることが判明した場合、同一チャネル干渉と判断されます。

command: APにログインしてprobeモードに入る [H3C] **probe** APの現在のチャネルの無線インターフェース使用率を表示する [H3C-probe] **display ar5drv 2 channelbusy** APの無線ポートで現在使用されているチャネルを変更する [H3C-wlan-ap-ap3-radio-2] **channel 6**  たとえば、指定された AP の現在のチャネルの無線インターフェイスの使用率を表示するには、このコマンドを使用します。

[	AP]	probe					
]	AP-	probe] <mark>displa</mark>	y ar5drv	2 channelbus	/		
0	Char	nnelBusy info	rmation				
	Ctl (	Channel: 11	(	Channel Band:	20M		
	Rec	ord Interval(s	): 9				
	Idle	Check Delay	s): 0	Measure Dela	ay(s): 0		
	Date	e/Month/Year:	11/03/20	25			
	-	Time(h/m/s):	CtlBusy(	%) TxBusy(%)	RxBusy(%)	ExtBusy(%)	
	01	11:15:59	80	6	26	0	
	02	11:15:50	87	6	25	0	
	03	11:15:41	84	6	22	0	
	04	11:15:32	83	6	23	0	
	05	11:15:23	89	6	29	0	
	06	11:15:14	80	6	29	0	
	07	11:15:05	83	7	21	0	
	80	11:14:56	86	9	20	0	
	09	11:14:47	85	6	23	0	
	10	11:14:38	80	6	24	0	
	11	11:14:29	82	4	22	0	
	12	11:14:20	80	5	22	0	
	13	11:14:11	82	0	24	0	
	14	11:14:02	85	4	20	0	
	15	11:13:53	83	4	22	0	
無線インターフェース使用率のデータに、一般的な非 WLAN 干渉特性があるかどうかを確認します。

WLAN 同一チャネル干渉に加えて、ワイヤレス サイトでは WLAN 以外の干渉も頻繁に発生します。 2.4GHz に最も大きな 影響を与える非 WLAN 干渉は、4GHz干渉でよく見られます。たとえば、信号源が AP に近い場合、通常は WLAN の 2.4GHz に影響を与え、その影響はかなり大きくなります。

電子レンジ、コードレス電話、Bluetooth、ワイヤレスカメラなど、完全に 2.4GHz で発生する非 WLAN 干渉もありますが、 経験上、これらの干渉が WLAN に及ぼす全体的な影響は比較的小さいです。一部のデバイスは、WLAN とはまったく関係 のない周波数帯域で動作しているように見えますが、その過剰な電力と WLAN デバイスとの距離が近いため、電磁波に一 定の干渉を引き起こし、WLAN の無線伝送に影響を与えます。ただし、一般的に、このような干渉の影響は非常に弱く、干 渉の主な原因にはなりません。

一般的な非 WLAN 干渉 には 2 つの兆候があります。

1 つ目は、AP の現在のチャネル無線インターフェイス使用率の crtlbusy 値(無線チャネルの制御信号の使用率)が TX と RX の合計よりもはるかに大きく、その差が通常 30% を超えることです。

2 つ目は、AP の現在のチャネル無線インターフェース使用率 Rxbusy が異常に高いことです。そして、チャンネル変更条件はどちらの場合も同様です。上記の状況は、WLAN 以外の干渉の典型的な特徴です。



たとえば、コマンドを確認すると、現在の AP エア インターフェイス使用率 ctrlbusy は 60% を超えており、チャネルがビジー状態であることを示しており、ctrlbusy の値は TX と RX の合計よりもはるかに大きくなっています。チャンネルを変えた後も状況は同様です。

[AP] prob	e							
[AP-probe] display ar5drv 2 channelbusy								
ChannelE	ChannelBusy information							
Ctl Chan	nel: 11	Char	nnel Band:	20M				
Record I	nterval(s): 9							
IdleChec	k Delay(s):	0 Me	easure Dela	y(s): 0				
Date/Mo	hth/Year: 11/	03/2025	/		///			
Time	(h/m/s): Ctl	Busy(%)	TxBusy(%)	RxBusy(%)	ExtBusy(%)			
01 11:	15:59 8	30	6	26	0			
02 11:	15:50	37	6	25	0			
03 11:	15:41 8	34	6	22	0			
04 11:	15:32	33	6	23	0			
05 11:	15:23	39	6	29	0			
06 11:	15:14 8	30	6	29	0			
07 11:	15:05	33	7	21	0			
08 11:	14:56	<b>36</b>	9	20	0			
09 11:	14:47 8	35	6	23	0			
10 11:	14:38 8	30	6	24	0			
11 11:	14:29 8	32	4	22	0			
12 11:	14:20 8	30	5	22	0			
13 11:	14:11 8	32	0	24	0			
14 11:	14:02 8	35	4	20	0			
15 11:	13:53 🛛 🤇	33	4	22	0			

74

たとえば、コマンド チェックにより、現在の AP の無線インターフェイス使用率 Rxbusy が異常に高く、それに応じて ctrlbusy が増加し、チャネルを変更した後も同様の効果が発生します。

[AP]	probe						
[AP-probe] display ar5drv 2 channelbusy							
Char	nnelBusy info	rmation					
Ctl C	Channel: 11	Cha	nnel Band:	20M			
Rec	ord Interval(s	): 9					
Idle(	Check Delay(	s): 0 M	leasure Dela	y(s): 0			
Date	e/Month/Year:	11/03/2025					
-	Time(h/m/s):	CtlBusy(%)	TxBusy(%)	RxBusy(%)	ExtBusy(%)		
01	11:15:59	80	6	26	0		
02	11:15:50	87	6	25	0		
03	11:15:41	84	6	22	0		
04	11:15:32	83	6	23	0		
05	11:15:23	89	6	29	0		
06	11:15:14	80	6	29	0		
07	11:15:05	83	7	21	0		
08	11:14:56	86	9	20	0		
09	11:14:47	85	6	23	0		
10	11:14:38	80	6	24	0		
11	11:14:29	82	4	22	0		
12	11:14:20	80	5	22	0		



01 トラブルシュート関連ドキュメントの紹介
無線関連
02 FIT AP登録失敗のトラブルシューティング
03 不安定なAP信号のトラブルシューティング
04 APの異常なリブートのトラブルシューティング
05 無線端末ローミングパケットのトラブルシューティング
06 WLAN干渉問題の排除
スイッチ関連
07 イーサネットポートのトラブルシューティング

# イーサネットポートのトラブルシューティング



このトラブルシューティングは、すべてのスイッチとすべてのプラットフォーム製品に適用されます。 イーサネット ポートの障害を特定する考え方は次のとおりです。まずポート ステータスをチェックし、アップ時にポート エラー パケットが増加するかどうかをチェックし、エラー パケット タイプに応じてリンクをチェックし、電気ポートの場合はダウン時に 設定とリンクをチェックし、ネゴシエーション ステータスをチェックして、インナー ループ テストを実行します。光ポートの場合は、 送信および光パワーが正常であるか、ピグテールセルフループが Up であるかを確認し、最終的に交換作業を実行します。

ポートがダウンしていないか確認します。
 物理ポートのステータスを確認し、ポートが稼働していることを確認します。
 コマンド: display interface
 例: コマンドを使用して、物理ポートが稼働しているかどうかを確認します。
 <H3C> display interface GigabitEthernet 1/0/1

GigabitEthernet1/0/1 Current state: **DOWN** 

. . .

www.h3c.com

## 2.ダウンタイプを確認する

物理ポートのステータスを確認します。これには通常、アップ、物理ダウン、およびダウン (タイプ) の 3 つの状態があります。 コマンド: display interface

たとえば、コマンドで表示すると、G1/0/1 はDown (Administratively)状態になっています。つまり、ポートビューで shutdownが設定されています。

<POE> display interface GigabitEthernet 1/0/23 GigabitEthernet1/0/23 Current state: Administratively DOWN Line protocol state: DOWN(LAGG)

ステータスDownには他にも次のような種類があります。

Link-Aggregation interface down: アグリゲーション論理インターフェイス構成のshutdown。 loop down: Loopback-detectionによりループが検出され、ポートが強制的に閉じられます。 BPDU-protected: ポートは BPDU guard機能によって閉じられています。 Monitor-Link uplink down:同じ Monitor Link グループ内のアップリンク ポートがDOWNすると、ローカルポートが DOWNします。 Port Security Disabled: ポートが不正なパケットを受信したことが検出され、ポート セキュリティの侵入検出メカニズム

がポートをシャットダウンします。

3. エラーパッケージの増加を確認する

インターフェース入出力に大量のエラーパケットが存在していないか確認してください。その場合は、ネットワークを最適化するか、リンクのトラブルシューティングを行ってください。

コマンド: display interface

たとえば、ポート G1/0/2 のポート情報をクエリするには、reset counters interfaceコマンドを使用して元のカウンタをクリ アできます。

受信方向:ポートの受信パケット統計が増加しない場合は、ピア デバイスのトラブルシューティングを行うことをお勧めします。 ポートの受信パケット エラー統計が頻繁に増加する場合は、リンクをテストし、ネットワーク ケーブルを交換するか光減衰を テストし、両端のポートの動作モードを調整することをお勧めします。

アウトバウンド方向: ピアの受信パケット統計を照会します。overruns、ignored数が増加した場合は、ピア デバイスを確認 することをお勧めします。 CRC、frame、throttlesの数が増加した場合は、リンクを交換することをお勧めします。リンク品 質が低いか回線の光障害が発生すると、パケット送信プロセスでエラーが発生します。

## 4. ポートが光ポートかどうか イーサネットポートのタイプを確認します。コマンドラインでの閲覧方法は以下の通りです

## コマンド: display interface

例: コマンドを介して表示します。Media type is twisted pairと表示されている場合は、メディアとしてツイスト ペアを備えた 電気ポートであることを意味します。Media type is optical fiberと表示されていれば光ポートです。メディア タイプが不明な 場合は、「Media type is not sure,Port hardware type is No connectorと表示されます。これは通常、光ポートに光モ ジュールが挿入されていないことを意味します。

<H3C> display interface FortyGigE 1/0/53 FortyGigE1/0/53 Current state: Administratively DOWN Line protocol state: DOWN IP packet frame type: Ethernet II, hardware address: 5cf1-9878-0300 Description: FortyGigE1/0/53 Interface Bandwidth: 4000000 kbps Loopback is not set Media type is not sure, Port hardware type is No connector

### 5. インナーループのテストとネットワークケーブルの交換

インナーループテストでは、スイッチチップ内にセルフループを確立し、インターフェース内に問題がないことを確認します。

#### コマンド: loopback internal

例: G1/0/1 自己ループ テストは成功しました。インターフェース内部に問題がない場合は、ネットワークケーブルを交換する ことで物理リンク障害を解消できます。一般的にはカテゴリー5以上のツイストペアケーブルが使用されます。

[H3C] interface FortyGigE 1/0/53
[H3C -FortyGigE1/0/53]
[H3C -FortyGigE1/0/53] loopback internal
Loop internal succeeded!
[H3C -FortyGigE1/0/53]quit

#### 6.両端の受光量と受光量を確認します。

プラグ可能インターフェースモジュールのデジタル診断パラメータの現在の測定値を表示します。

#### コマンド: display transceiver diagnosis interface

例: G1/1/1 の送受信電力をチェックして、正常範囲内であることを確認します。受信電力は受信感度と過負荷電力の間にあ る必要があります。受信感度未満の場合、インターフェースは Up できません。電力が過負荷電力より大きい場合、モジュー ルが損傷する可能性があります。

<h3c> display transceiver diagnosis interface FortyGigE 1/0/53</h3c>							
FortyGigE1/0/5	53 transceiv	er diag	nostic inf	formatio	on:		
Current diagno	stic parame	eters:					
Wave.error	Freq.error	Temp	Voltage	Bias	RX power	TX power	
(nm)	(GHz)	(°C)	(V)	(mA)	(dBm)	(dBm)	
0.01	2.3	40	3.3	1.1	-3.77	-5.43	

## 7. 光モジュールのセルフループテスト

マルチモード モジュールまたは 10Km シングルモード モジュールは直接セルフループできます。ピグテールを使用して光 モジュールの Rx と Tx を接続し、インターフェイスが Up になれるかどうかを確認します。 Up であれば、ローカルの光モ ジュールに問題がないことを意味します。 光モジュールが故障している可能性があります。

注:

(1) 10Km を超える光モジュールは直接自己ループできないため、受信した光パワーが通常の範囲内にあることを確認す るために光減衰器を追加する必要があります。

(2) 本テストによるネットワークループを回避するため、事前に非サービスVlanにポートを追加しておく必要があります。

<h3c> display transcei FortyGigE1/0/53 transcei</h3c>	ver interface FortyGigE 1/0/53 iver information:
Transceiver Type	: SFP-GE-LX-SM1310
Connector Type	: LC
Wavelength(nm)	: 1310
Transfer Distance(km)	: 10(9um)
Digital Diagnostic Monit	oring : YES
Vendor Name	: H3C
<h3c> display transcei</h3c>	ver manuinfo interface FortyGigE 1/0/53
FortyGigE1/0/53 transcei	iver manufacture information:
Manu. Serial Number :	213410A0000054000251
Manufacturing Date :	2023-03-09
Vendor Name :	H3C



01 トラブルシュート関連ドキュメントの紹介
無線関連
02 FIT AP登録失敗のトラブルシューティング
03 不安定なAP信号のトラブルシューティング
04 APの異常なリブートのトラブルシューティング
05 無線端末ローミングパケットのトラブルシューティング
06 WLAN干渉問題の排除
スイッチ関連
07 イーサネットポートのトラブルシューティング

デバッギングコマンドを利用したトラブルシューティング



デバッギングコマンドで装置のデバッグをすると、装置のパフォーマンスが落ちますので、短時間で対 象の機能を限定して行ってください。

デバッキングの出力をターミナルに表示する <H3C> **terminal debugging** 

The current terminal is enabled to display debugging logs.

デバッギング結果のターミナル出力を止める <H3C> undo terminal debugging

The current terminal is disabled to display debugging logs.

デバッキング例:デバッキングを開始する <H3C> **debugging** wlan band-navigation event <H3C> **debugging** wlan capwap event

全てのデバッキングを停止する <H3C> **undo debugging all** 

. . . .

イベントログバッファーの操作



時間にならなくても、現状のlogbufferの内容をlogfile.logに書き 出すには以下のコマンドを使います。

## <H3C> logfile save

The contents in the log file buffer have been saved to the file flash:/logfile/logfile.log.

ログを表示する際に新しい順に表示するには以下のオプション (reverse)が使われます。 <H3C> dis logbuffer reverse

ログは通常コンソールには出力されませんが、設定することによりコンソールにも表示されます。 <H3C> terminal monitor

ログをlogfile.logに書き出す際、最大容量までは追記されます。

logfile.logにログを書いている最中に最大容量を超えるとこの ファイルを削除し、新たに同じファイル名で作成してlogbufferの ログがそのまま書き込まれます。ファイルサイズは最大10Mまで。 [H3C] info-center logfile size-quota 10 logbufferはメモリー上に保存されますので、rebootするとバッファーの内容は クリアされます。コマンドでクリアする方法もあります。 <H3C> reset logbuffer

デフォルトではイベントログはlogbufferというメモリー領域に記録されますが、 記録しないようにもできます。 [H3C] undo logging enable

logbufferのサイズは最大1024件分のメッセージを保管し、デフォルトでは 500件でそれを超えると一番古い先頭から上書きされます。 以下のコマンドで記録する件数を設定できます。 [H3C] info-center logbuffer size 1024

logbufferの内容はデフォルトでは1日に1回、logfileというディレクトリー

## にあるlogfile.logというファイルに前回との差分が追記されます。

1時間(3600秒)に1回書き出すには以下のコマンドで行います。 ただし、前回保存した時から新たな差分のイベントが発生していなければ書 き出しません。

[H3C] info-center logfile frequency 3600

87



www.h3c.com

www.h3c.com