

H3C Cloudnet Smart O&M ユーザーガイド

New H3C Technologies Co., Ltd.
<https://www.h3c.com/>

ドキュメントバージョン : 6W100-20200907

Copyright © 2020, New H3C Technologies Co., Ltd. およびそのライセンス供給会社が著作権所有。

New H3C Technologies Co., Ltdの書面による事前の同意なしに、このマニュアルのいかなる部分も、いかなる形式または手段によっても複製または配布することはできません。

商標

New H3C Technologies Co., Ltdの商標を除き、本書に記載されている商標は、それぞれの所有者に帰属します。

通知

このドキュメントの情報は、予告なしに変更されることがあります。記述、情報、および推奨事項を含む、このドキュメントのすべての内容は正確であることに万全を期していますが、明示または黙示を問わず、いかなる種類の保証をおこなうものではありません。H3Cは、ここに含まれる技術的または編集上の誤りまたは脱落について責任を負わないものとします。

環境保護

この製品は、環境保護要件に準拠するように設計されています。この製品の保管、使用、および廃棄は、適用される国内法および規制を満たしている必要があります。

序文

このガイドでは、H3C Cloudnet Smart 運用と保守について説明します。この序文には、ドキュメントに関する次のトピックが含まれています:

- 対象読者。
- 表記法。
- ドキュメントへのフィードバック。

対象読者

このドキュメントの対象読者は次のとおりです:

- ネットワーク計画者。
- フィールドテクニカルサポートおよびサービスエンジニア。
- Cloudnetを使用するネットワーク管理者。

表記法

次の情報は、ドキュメントで使用されている表記法について説明しています。

コマンド規則

表記法	説明
太字	太字のテキストは、示されている文字の通りに入力するコマンドとキーワードを表します。
イタリック	イタリックのテキストは、示されている文字の通りに入力するコマンドとキーワードを表します。
[]	角括弧は、オプションの構文の選択肢（キーワードまたは引数）を囲みます。
{ x y ... }	中括弧は、垂直バーで区切られた必要な構文の選択肢のセットを囲み、そこから1つを選択します。
[x y ...]	角括弧は、縦棒で区切られたオプションの構文の選択肢のセットを囲み、そこから1つまたは何も選択しません。
{ x y ... }*	アスタリスクでマークされた中括弧は、垂直バーで区切られた必要な構文の選択肢のセットを囲み、そこから少なくとも1つを選択します。
[x y ...]*	アスタリスクでマークされた角括弧は、垂直バーで区切られたオプションの構文の選択肢を囲み、そこから1つの選択肢、複数の選択肢、または何も選択しません。
&<1-n>	アンパサンド (&) 記号の前の引数またはキーワードと引数の組み合わせは、1~n回入力できます。
#	シャープ (#) 記号で始まる行はコメントです。

GUIの規則

表記法	説明
太字	ウインドウ名、ボタン名、フィールド名、およびメニュー項目は太字で表示されます。例えば、 New User ウィンドウを開いて OK をクリックします。
>	マルチレベルメニューは山括弧で区切られています。例えば、 File > Create > Folder.

記号

表記法	説明
 警告！	理解または従わないと怪我につながる可能性のある重要な情報に注意を喚起する警告。
 注意：	重要な情報に注意を喚起する警告。理解または従わないと、データの損失、データの破損、またはハードウェアやソフトウェアの損傷につながる可能性があります。
 重要：	重要な情報に注意を喚起する警告。
注意：	追加情報または補足情報を含む警告。
 ヒント：	役立つ情報を提供する警告。

ネットワークトポロジーアイコン

表記法	説明
	ルーター、スイッチ、ファイアウォールなどの一般的なネットワークデバイスを表します。
	ルーターやレイヤー3スイッチなどのルーティング対応デバイスを表します。
	レイヤー2またはレイヤー3スイッチなどの汎用スイッチ、またはレイヤー2転送およびその他のレイヤー2機能をサポートするルーターを表します。
	統合有線WLANスイッチ上のアクセスコントローラ、統合有線WLANモジュール、またはアクセスコントローラエンジンを表します。
	アクセスポイントを表します。
	ワイヤレスターミネータユニットを表します。
	ワイヤレスターミネーターを表します。
	メッシュアクセスポイントを表します。
	全方向性信号を表します。
	指向性信号を表します。
	ファイアウォール、UTM、マルチサービスセキュリティゲートウェイ、負荷分散デバイスなどのセキュリティ製品を表します。
	ファイアウォール、負荷分散、NetStream、SSL VPN、IPS、ACGモジュールなどのセキュリティモジュールを表します。

このドキュメントで提供される例

このドキュメントの例では、ハードウェアモデル、構成、またはソフトウェアバージョンがデバイスとは異なるデバイスを使用している場合があります。例で示されるポート番号、サンプル出力、スクリーンショット、およびその他の情報は、デバイスにあるものとは異なる場合があります。

ドキュメントへのフィードバック

製品マニュアルに関するご意見は、info@h3c.comまで電子メールでお寄せください。

ご感想をお寄せいただければ幸いです。

内容

Smart O&Mについて	1
制限事項およびガイドライン	1
ネットワークの運用と保守	1
Smart O&Mメニューにアクセスする	1
ダッシュボードにアクセスする	1
問題の管理	2
問題情報の表示	2
アラーム情報の表示	4
アラームの許可	4
クライアント統計の表示	5
クライアントのヘルス情報の表示	5
コモンモードでクライアントのヘルス情報の表示	6
エキスパートモードでクライアントのヘルス情報の表示	7
認証分析結果の表示	8
関連付けと関連付け解除の分析結果の表示	8
IPモニタリング結果の表示	9
クライアント統計の表示	10
ネットワーク情報の表示	10
AC情報の表示	10
APヘルス情報の表示	12
チャンネル分析の表示	13
AP統計の表示	13
ネットワークの最適化の管理	14
ワンキー最適化の実行	14
ワンキー診断の実行	15
VIPデバイス情報の表示	16
VIP AP統計の表示	16
VIPクライアントの統計の表示	17
コモンモードでVIPクライアントのヘルス情報の表示	18
エキスパートモードでVIPクライアントのヘルス情報の表示	18

Smart O&Mについて

クラウド、ネットワーク、エンドポイントを統合することにより、H3C Cloudnetのsmart O&Mは、いつでもどこでもネットワークモニタリングを提供し、デバイスのO&Mを容易にします。ネットワーク監視データを明確かつ整理された方法で表示することにより、優れたユーザーエクスペリエンスを提供します。さらに、smart O&Mは、基本的なデバイス情報、ヘルス情報、チャネルヒートマップ、クライアントイベント履歴、ヘルス情報などの豊富なデータを提供し、ネットワーク検査のコストを大幅に削減します。

制限事項およびガイドライン

- XiaobeiルーターとWTU420デバイスを除くH3C WLANデバイスのみがsmart O&Mをサポートします。
- 5412より前のバージョンのACの場合、一部の機能が使用できないか、表示されるデータが正しくありません。ソフトウェアを最新バージョンにアップグレードしてください。
- クラウド管理APの場合、smart O&M機能を有効にしなくてもsmart O&M機能を使用できます。特定のクラウド管理APの場合、一部のsmart O&M機能は使用できません。
- サイトにデバイスが存在しない場合、データは表示されません。

ネットワークの運用と保守

Smart O&Mメニューにアクセスする

1. ナビゲーションバーの上部で、**Network**をクリックします。
2. 左側のナビゲーション枠から、**System > Service Switch**を選択します。
3. サイトを選択し、**On**をクリックします。

図 1 smart O&Mの有効化



4. smart O&Mメニューにアクセスするには、次の方法を使用します:
 - サイトの**Advanced Maintenance**アイコン  をクリックします。
 - ナビゲーションバーの上部で**Smart O&M**をクリックします。

ダッシュボードにアクセスする

手順

1. **Smart O&M**メニューにアクセスします。
Dashboardページが表示されます。
2. ページの上部からサイトとデバイスを選択します。

パラメーター

- **Network Health:** ネットワーク全体のスコアを表示します。ネットワークは、サイトのAC、AP、およびクライアントのスコアに基づいて評価されます。
- **Health Status:** 5分間隔で収集された統計に基づいて、指定された時間範囲内のサイト内の各ネットワークヘルス状態の割合を表示します。
- **Affected AP Statistics:** ネットワークの問題の影響を受けるAPの割合とネットワークの問題の影響を受けないAPの割合を表示します。
- **Affected Client Statistics:** ネットワークの問題の影響を受けるクライアントの割合と、ネットワークの問題の影響を受けないクライアントの割合を表示します。
- **Alarms:** 各重大度レベルのアラームの数、アラームの総数、およびアクティブなアラームの数を表示します。
- **Online Devices:** オンラインデバイスの数量とデバイスタイプごとの合計デバイス数量を表示します。ACを1つだけ選択すると、システムはACに関連付けられているAPに関する情報のみを表示します。
- **Health Scores:** サイトで選択した時間範囲におけるAC、AP、およびクライアントのヘルススコアのトレンドを表示します。システムは、5分間隔でヘルス統計を収集します。表示される時間間隔は、指定した期間によって異なります。
 - **AC Health:** ACスコアをトレンドグラフに表示します。ACは、CPU使用率とトラフィックに基づいて評価されます。
 - **AP Health:** APスコアをトレンドグラフに表示します。APは、チャネルの使用状況、クライアントの数、およびクライアントのRSSIに基づいて評価されます。
 - **Client Health:** クライアントのスコアをトレンドグラフに表示します。クライアントは、チャネルの使用状況、RSSI、およびローミング頻度に基づいて評価されます。

AC、AP、またはクライアントのヘルスリンクをクリックして、詳細なヘルス情報ページにアクセスできます。
- **Issue Distribution:** サイトで選択した時間範囲中にすべてのデバイスまたは指定したデバイスで発生した問題に関する統計を表示します。
- **Issue Trend:** 選択した時間範囲の問題のトレンドを表示します。問題のタイプで問題をフィルタリングできます。システムは、10分間隔で問題統計を収集します。
- **Client Association Trend:** サイトで選択した時間範囲内のすべてのデバイスまたは指定したデバイス上の関連クライアントの数を表示します。システムは、5分間隔でクライアント統計を収集します。表示される時間間隔は、指定した期間によって異なります。
- **Traffic Trend:** サイト内の選択した時間範囲における、すべてのデバイスまたは指定したデバイスのアップリンクおよびダウンリンクのトラフィックトレンドを表示します。システムは5分間隔でトラフィック統計を収集します。表示される時間間隔は、指定した期間によって異なります。

問題の管理

問題情報の表示

制限事項およびガイドライン

- ページに表示される問題統計は、特に明記されていない限り、選択された時間範囲中に指定されたデバイスから収集されます。
- APによって報告された問題は、APまたはAPに関連付けられたクライアント、あるいはWLAN環境で発生する可能性があります。ネットワーク管理者は、問題を段階的に分析して根本原因を見つける必要があります。

手順

1. smart O&Mメニューにアクセスします。
2. **Issue Analysis** ページにアクセスするには、次の方法を使用します。
 - **Dashboard** ページで、**Issue Distribution** 領域の問題の種類をクリックします。
 - 左側のナビゲーション枠から、**Issues > Issue Analysis** を選択します。
3. ページの上部からサイトとデバイスを選択します。
4. **Dashboard** アイコン  または問題のタイプをクリックします。

パラメーター

ダッシュボードの場合：

- **Issue Distribution:** サイトで選択した時間範囲中にすべてのデバイスまたは指定したデバイスで発生したすべての問題を表示します。
- **Issue Trend:** 問題のトレンドを表示します。問題のタイプで問題をフィルタリングできます。システムは、10分間隔で問題統計を収集します。
- **Affected AP Statistics:** 影響を受けるAPの割合と影響を受けないAPの割合を表示します。
- **Affected Client Statistics:** 影響を受けるクライアントの割合と影響を受けないクライアントの割合を表示します。

特定の問題タイプの場合：

- **Statistics:** 問題の数、関連するAP、関連するクライアント、およびオンラインクライアントを表示します。ネットワークアクセス障害およびWLAN環境の問題については、システムは5分間隔で統計を収集します。その他の問題については、システムは10分間隔で統計を収集します。
グラフの下にあるスクロールバーを使用して、折れ線グラフに表示される時間範囲を調整できます。
特定の瞬間の詳細情報を表示するには、折れ線グラフのX座標上の時点をクリックします。
- **Statistics Analysis:** 原因の分布と問題のトレンドを原因別に表示します。このタブは、一部の問題タイプでのみ使用できます。
- **Involved APs:** AP名、AC、問題の発生、関連するクライアントの数など、問題の影響を受けるAPに関する情報を表示します。このタブは、一部の問題タイプでのみ使用できます。
APまたはACの詳細情報を表示するには、APまたはACの名前をクリックします。
APと問題の種類に関する生データを表示するには、**issue occurrences** をクリックします。
- **Involved Clients:** クライアントのMACアドレス、ベンダー、IPアドレス、問題の発生、最新の発生時刻など、問題の影響を受けるクライアントに関する情報を表示します。このタブは、一部の問題タイプでのみ使用できます。
クライアントと問題の種類に関する生データを表示するには、**issue occurrences** をクリックします。
- **Raw Data:** 発生時間とクライアント、AP、AC、および無線情報を含む、タイプの問題に関する詳細情報を表示します。
表示される項目は、問題の種類によって異なります。
APまたはACの詳細情報を表示するには、APまたはACの名前をクリックします。
- **Impact:** 発生またはクライアントによる問題の影響を表示します。各長方形は特定の問題を表し、上位N個の関連アイテム（デバイス、クライアント、またはベンダー）の発生数が表示されます。長方形が大きいほど、影響が大きくなります。

アラーム情報の表示

制限事項およびガイドライン

ページに表示される問題統計は、特に明記されていない限り、選択された時間範囲中に指定されたデバイスから収集されます。

手順

1. **Smart O&M**メニューにアクセスします。
2. **Alarms**ページにアクセスするには、次の方法を使用します。
 - **Dashboard**ページで、**Issue Distribution**領域の**Total**または**Active**をクリックします。
 - 左側のナビゲーション枠から、**Issues > Alarms**を選択します。
Alarm List タブが表示されます。
3. ページの上部からサイトを選択します。

パラメーター

- **Alarm Trend:** アラーム量のトレンドを表示します。
- **Alarm Severity:** 生成されたアラームとクリアされたアラームの数を重大度レベルごとに表示します。重大度レベルには、**critical**、**major**、**minor**、**info**、および**tip**が含まれます。
- **Alarm Type Top 5:** アラームが最も多い上位5つのアラームタイプを表示します。
- **Alarm Info:** アラームをフィルタリングおよびエクスポートできます。
 - アラームをフィルタリングするには、**Filter**をクリックし、ターゲットアラームの重大度、状態、タイプ、サイト、およびデバイスを指定して、**Search**をクリックします。
 - フィルタリング基準をクリアするには、**Reset**をクリックします。
 - 表示されたアラームをエクスポートするには、**Export**をクリックします。アラームは、圧縮形式の電子形式として保存されます。
 - アラームを一括読み取りとしてマークするには、アラームを選択し、**Mark As Read**をクリックします。
 - すべてのアラームを既読としてマークするには、**Mark All As Read**をクリックします。

アラームの許可

このタスクを実行して、**WeChat**メッセージ、電子メール、またはショートメッセージを介してネットワーク管理者にアラームを送信します。

制限事項およびガイドライン

デフォルトでは、システムはサイトの受信者に最大**50**のアラームメールを送信するか、すべてのサイトの受信者に最大**1000**のアラームメールを毎日送信できます。サービスプロバイダーの設定が変更された場合、実際の上限は高くなる可能性があります。

手順

1. **Smart O&M**メニューにアクセスします。
2. **Alarms**ページにアクセスするには、次の方法を使用します。
 - **ダッシュボード**ページで、**Issue Distribution**領域の**Total**または**Active**をクリックします。
 - 左側のナビゲーション枠から、**Issues > Alarms**を選択します。
3. ページの上部からサイトを選択します。

4. **Subscription** タブをクリックします。
5. アラームポリシーを追加するには、**Add** をクリックし、必要に応じてパラメーターを指定します。最大9つのアラームポリシーを作成できます（デフォルトポリシーを除く）。
6. アラームポリシーを編集するには、ポリシーの **Edit** アイコン  をクリックし、必要に応じてパラメーターを編集します。
7. アラームポリシーを削除するには、ポリシーの **Delete** アイコン  をクリックします。

パラメーター

- **Maintenance**: システムがアラームを生成することを許可しますが、プッシュは許可しません。または、指定された期間中にシステムがアラームを生成しないようにします。
- **Alarm Info**: 通知するアラームを選択し、アラームの重大度レベルを指定します。

クライアント統計の表示

クライアントのヘルス情報の表示

制限事項およびガイドライン

表示される時間間隔は、指定した期間によって異なります。

手順

1. **Smart O&M** メニューにアクセスします。
2. **Client Health** ページにアクセスするには、次の方法を使用します：
 - 左側のナビゲーション枠から、**Clients > Wireless > Health** を選択します。
 - 左側のナビゲーション枠から **Dashboard** を選択し、**Health Scores** 領域で **Client Health** をクリックします。
3. ページの上部からサイトとデバイスを選択します。
4. 5 GHz、2.4 GHz、またはすべての無線に関連付けられているクライアントに関する詳細情報を表示するには、**Client Health** グラフのバーの特定の瞬間をクリックします。
Client Performance Details 領域には、クライアントに関する詳細情報が表示されます。さらに列を表示するには、**+/-** アイコンをクリックして、対象の列を選択します。
5. 5 GHz、2.4 GHz、またはすべての無線に関連付けられているクライアントに関するデータを保存するには、**Client Performance Details** 領域で **Export** をクリックします。データは圧縮形式の電子形式で保存されます。
6. 5 GHz、2.4 GHz、またはすべての無線に関連付けられているクライアントに関するヘルス統計を表示するには、**Client Health** グラフでそれぞれ **5 GHz**、**2.4 GHz**、または **All** をクリックします。
7. クライアントに関する詳細情報を表示するには、**Client Performance Details** 領域でクライアントの **MAC** アドレスリンクをクリックします。
8. クライアントに関連付けられている AP の詳細情報を表示するには、**Client Performance Details** 領域に関連付けられている AP リンクをクリックします。
9. クライアントに関連付けられている AC の詳細情報を表示するには、**Client Performance Details** 領域で関連付けられている AC リンクをクリックします。

パラメーター

- **Excellent**: クライアントのスコアは80以上です。
- **Good**: クライアントのスコアは65（含まれる）から80の範囲です。

- **Average:** クライアントのスコアは65未満です。

コモンモードでクライアントのヘルス情報の表示

制限事項およびガイドライン

- システムは、5分間隔でクライアント接続統計を収集します。
- 表示される時間間隔は、指定した期間によって異なります。
- ACの場合、バージョン5420以降のACのみが詳細分析をサポートします。Cloudnetで詳細分析を使用する前に、デバイスのCLIからAPビューまたはAPグループビューで**wlan client inspect enable**コマンドを実行します。

手順

1. **Smart O&M**メニューにアクセスします。
2. **Client Health**ページにアクセスするには、次の方法を使用します：
 - 左側のナビゲーション枠から、**Clients > Wireless > Health**を選択します。
 - 左側のナビゲーション枠から**Dashboard**を選択し、**Health Scores**領域で**Client Health**をクリックします。
3. ページの上部からサイトとデバイスを選択します。
4. **Client Performance Details**領域で、クライアントのMACアドレスリンクをクリックします。**Client Info**タブが表示されます。
5. クライアントに関連付けられているAPまたはACの詳細情報を表示するには、**Connection Info**領域でAPまたはACの名前をクリックします。

パラメーター

- **Statistics:** クライアントのアップリンクレート、ダウンリンクレート、および平均信号強度を表示します。
- **Basic Client Info:** クライアントに関するMAC、IP、IPv6、ベンダー、クライアントモード、およびユーザー名を表示します。
- **Connection Info:** クライアントのオンラインステータス、アクセスサービス、関連するAP、および関連するACを表示します。APまたはACの詳細情報を表示するには、APまたはACの名前をクリックします。
- **Score Trend:** トレンドグラフにカーソルを合わせると特定の瞬間のクライアントスコアが表示され、低いスコアにカーソルを合わせるとトラブルシューティングの提案が表示されます。
- **Client Logs:** クライアントのオンライン、オフライン、ローミングイベント、およびクライアント操作の例外を表示します。
 - **Rate Level: Rate Level**をクリックすると、APとクライアント間のパケット送信情報がレートレベル範囲ごとに表示されます。これは、オンラインクライアントのオフラインイベントまたはオンラインイベントで使用できます。
 - **Deep Analysis: Deep Analysis**をクリックすると、パケット交換プロセスが表示されます。これは、オンラインイベント、オンライン障害イベント、およびDHCPリース延長イベントで使用できます。
 - **Packet Failure Percentage:** 特定のレートレベルで送信されたパケットの総数に対する、特定のレートレベルでの送信に失敗したパケットの数。

エキスパートモードでクライアントのヘルス情報の表示

制限事項およびガイドライン

表示される時間間隔は、指定した期間によって異なります。

手順

1. **Smart O&M**メニューにアクセスします。
2. **Client Health**ページにアクセスするには、次の方法を使用します。
 - 左側のナビゲーション枠から、**Clients > Wireless > Health**を選択します。
 - 左側のナビゲーション枠から**Dashboard**を選択し、**Health Scores**領域で**Client Health**をクリックします。
3. ページの上部からサイトとデバイスを選択します。
4. **Client Performance Details**領域でクライアントのMACアドレスリンクをクリックし、**Expert mode**タブをクリックします。

パラメーター

- **Basic Client Info:** MAC、IP、IPv6、ベンダー、クライアントモード、およびクライアントに関するプロトコルタイプを表示します。
- **Health Report:** メトリックとその現在の値および参照値を表示します。
 - 現在の値は、前の統計収集期間における各メトリックの平均値です。
 - 現在値が基準値を超えると、基準値の後に赤いアイコン●が表示されます。
 - クライアントがオフラインの場合、現在の値には、オフラインになる前のクライアント情報が表示されます。
- **Client Connection Info:** 信号強度、アップリンクとダウンリンクのトラフィック、アップリンクとダウンリンクのレート、再送信レート、パケット損失率、遅延、チャンネルの使用状況、および無線負荷を表示します。

詳細情報を表示するには、特定のメトリックのトレンドグラフをクリックします。
- **Neighbor Client:** 各期間中にクライアントと同じ無線でオンラインになったクライアント（クライアント自体を含む）の数を表示します。クライアントに関する詳細情報を表示するには、グラフのバーの特定の瞬間をクリックします。
- **Client Logs:** クライアントのオンライン、オフライン、ローミングイベント、およびクライアント操作の例外を表示します。表示する列を編集するには、+/-アイコンをクリックします。
 - **Rate Level:** オンラインクライアントのオフラインまたはオンラインイベントで使用できる**Rate Level**列の**Detail**をクリックすると、APとクライアント間のパケット送信情報がレートレベル範囲ごとに表示されます。
 - **Deep Analysis:** オンラインイベントおよびオンライン障害イベントで使用できる**Deep Analysis**列の**Detail**をクリックすると、パケット交換プロセスが表示されます。
 - **DHCP Lease Extend:** **DHCP Lease Extend**列で**Detail**をクリックすると、パケット交換プロセスが表示されます。これは、DHCPリース延長イベントに使用できます。
 - **Packet Failure Percentage:** 特定のレートレベルで送信されたパケットの総数に対する、特定のレートレベルでの送信に失敗したパケットの数。

認証分析結果の表示

手順

1. **Smart O&M**メニューにアクセスします。
2. 左側のナビゲーション枠から、**Clients > Wireless > Access Analysis**を選択します。
Authenticationタブが表示されます。
3. ページの上部からサイトとデバイスを選択します。

パラメーター

- **Access Success Rate Trend:** 指定した時間範囲でのアクセス成功率ごとのクライアントの分布を表示します。システムは、5分間隔でクライアント統計を収集します。表示される時間間隔は、指定した期間によって異なります。
- **By Avg Durations:** 1時間ごと、毎日、または毎週の平均アソシエーションおよび認証期間ごとにクライアントの分布を表示します。グラフの右上にある**Week**をクリックすると、グラフには先週の統計が表示されます。
ネットワークへのアクセスに失敗したクライアントの関連付けと認証の期間はカウントされません。
- **By Avg Authentication Durations:** 1時間ごと、毎日、または毎週の平均802.1XおよびMAC認証期間ごとのクライアントの分布を表示します。グラフの右上にある**Week**をクリックすると、グラフには先週の統計が表示されます。
認証に失敗したクライアントの認証期間はカウントされません。

関連付けと関連付け解除の分析結果の表示

制限事項およびガイドライン

システムは1時間ごとに統計を収集します。

手順

1. **Smart O&M**メニューにアクセスします。
2. 左側のナビゲーション枠から、**Clients > Wireless > Access Analysis**を選択します。
3. **Association and Disassociation**タブをクリックします。
4. ページの上部からサイトとデバイスを選択します。
5. データを保存するには、ターゲット領域で**Export**をクリックします。データは圧縮形式の電子形式で保存されます。

パラメーター

- **By Abnormal Accesses:** 異常なクライアントアクセストレンドを表示します。システムは1時間ごとに統計を収集します。異常の上位10件のクライアントに関する理由のみが表示されます。
- **By Disassociations:** クライアントの関連付け解除のトレンドを表示します。システムは1時間ごとに統計を収集します。関連付けが解除された上位10のクライアントに関する理由のみが表示されます。
- **Abnormal Clients Top 100: By Abnormal Accesses** グラフでその時間のバーをクリックすると、特定の時間にアクセス例外のあるクライアントに関する統計が表示されます。
- **APs with Most Abnormal Clients Top 100: By Abnormal Accesses** グラフで、特定の時間にバーをクリックしたときに、アクセス例外のあるクライアントが関連付けられていたAPに

関する統計を表示します。

- **Disassociated Clients Top 100: By Disassociations** グラフでその時間のバーをクリックすると、特定の時刻に関連付けが解除された上位100のクライアントが表示されます。
- **APs with Most Disassociated Clients Top 100: By Disassociations** グラフでその時間のバーをクリックすると、特定の時間に最も関連付けが解除されたクライアントを持つ上位のAPが表示されます。

IPモニタリング結果の表示

制限事項およびガイドライン

- IPv4アドレスのモニタリングはデフォルトで有効になっています。クライアントがDHCPまたはARPを介してIPv4アドレスを取得できないように、ワイヤレス サービス テンプレートビューで **undo client ipv4-snooping dhcp-learning enable** または **undo Client ipv4-snooping arp-learning enable** コマンドを実行できます。
- IPv6アドレスのモニタリングはデフォルトで無効になっています。クライアントがDHCPv6またはNDを介してIPv6アドレスを取得できるように、ワイヤレス サービス テンプレートビューで **client ipv6-snooping dhcpv6-learning enable** または **client ipv6-snooping nd-learning enable** コマンドを実行できます。

手順

1. **Smart O&M** メニューにアクセスします。
2. 左側のナビゲーション枠から、**Clients > Wireless > Wireless** を選択します。
3. **IP Monitoring** タブをクリックします。
4. ページの上部からサイトとデバイスを選択します。
5. クライアントに関する詳細情報を表示するには、**IPv4 Monitor** テーブルのMACアドレスリンクをクリックします。
6. IPv4モニタリングの詳細情報を表示するには、**IPv4 Monitor** テーブルでターゲットクライアントの**IPv4 Monitor Details** アイコンをクリックします。
7. IPv6モニタリングの詳細情報を表示するには、**IPv6 Monitor** テーブルでターゲットクライアントの**IPv6 Monitor Details** アイコンをクリックします。
8. データを保存するには、**Export** をクリックします。データは圧縮形式の電子形式で保存されます。

パラメーター

- **IPv4 Monitor:** クライアントがDHCPを介してIPv4アドレスを初めて取得するときに、クライアントに関する情報を表示します。
- **IPv4 Monitor Details:** ターゲットクライアントのIPv4モニターに関する詳細情報を表示します。
- **IPv6 Monitor:** クライアントがDHCPv6を介してIPv6アドレスを初めて取得するときに、クライアントに関する情報を表示します。
- **IPv6 Monitor Details:** ターゲットクライアントのIPv6モニターに関する詳細情報を表示します。
 - **Online Duration-** クライアントがオンラインになってから、クライアントがIPv4またはIPv6アドレスを初めて取得するまでの経過時間。
 - **Detection Via-** クライアントがオンラインになったとき、またはクライアントのIPアドレスが変更されたときに、クライアントのIPv4またはIPv6アドレスを取得するために使用される方法。

クライアント統計の表示

制限事項およびガイドライン

システムは、5分間隔でクライアントの数量とトラフィックに関する統計を収集します。表示される時間間隔は、指定した期間によって異なります。

手順

1. **Smart O&M**メニューにアクセスします。
2. 左側のナビゲーション枠から、**Clients > Wireless > Summary**を選択します。
3. ページの上部からサイトとデバイスを選択します。

パラメーター

- **By WLAN Service:** 関連するワイヤレスサービスによるクライアントの分布を表示します。
- **By Vendor:** ベンダーごとのクライアントの分布を表示します。
- **By Authentication Method:** 認証方法ごとにクライアント統計を表示します。
- **By AP Group:** APグループごとのクライアント統計を表示します。
- **Client Association Trend (By AP Group):** 選択した時間範囲内に、すべてのデバイスまたは指定したデバイスで最も多くのクライアントが関連付けられている上位**32**のAPグループを表示します。データを保存するには、**Export**をクリックします。データは圧縮形式の電子形式で保存されます。
- **Client Association Trend (By Wireless Service):** 選択した時間範囲内に、すべてのデバイスまたは指定したデバイスで最も多くのクライアントが関連付けられている上位**16**のワイヤレスサービスを表示します。データを保存するには、**Export**をクリックします。データは圧縮形式の電子形式で保存されます。
- **Client Association Trend (By Frequency Band):** 2.4GHzおよび5GHzクライアントの分布を表示します。
- **Client Traffic Trend (By Frequency Band):** アップリンクトラフィックとダウンリンクトラフィックの合計ごとにクライアント統計を表示します。

ネットワーク情報の表示

AC情報の表示

制限事項およびガイドライン

- 表示される時間間隔は、指定した期間によって異なります。
- システムは、CPU使用率とメモリー使用率に関する統計を**10**分間隔で収集し、ポートトラフィックに関する統計を**5**分間隔で収集します。

手順

1. **Smart O&M**メニューにアクセスします。
2. **AC Health**ページにアクセスするには、次の方法を使用します:
 - 左側のナビゲーション枠から、**Network > ACs**を選択します。
 - 左側のナビゲーション枠から**Dashboard**を選択し、**Health Scores**領域で**AC Health**をクリックします。

3. ページの上部からサイトを選択します。
4. 詳細なAC情報を表示するには、次の方法を使用します：
 - **AC List**領域でACの名前をクリックします。
 - 左側のナビゲーション枠で、**Network > Aps > Health**を選択し、AP Radio Details領域でAC名をクリックします。
 - 左側のナビゲーション枠で、**Network > Aps > AP Statistics**を選択し、**AP Disassociations**タブをクリックして、**AP Disassociation Details**リストで関連するAC名をクリックします。

パラメーター

AC Health

- **AC statistics:** オンラインACの数、合計AC、およびモデルごとのAC分布を表示します。
- **AC List:** 現在のサイトのすべてのACに関する情報を表示します。さらに列を表示するには、+/-アイコンをクリックして、対象の列を選択します。
 - **Uplink Rate (LAN)**-すべてのLANポートから受信したパケットのレート。
 - **Downlink Rate (LAN)**-すべてのLANポートから送信されたパケットのレート。
 - **Uplink Rate (WAN)**-すべてのWANポートから受信したパケットのレート。
 - **Downlink Rate (WAN)**-すべてのWANポートから送信されたパケットのレート。

ACの名前を編集するには、ACの**Edit**アイコン  をクリックします。

- **AC CPU Usage Top 5:** 最後の統計収集が実行された時点でCPU使用率が最も高かった上位5つのACを表示します。システムは、10分間隔でAC CPU使用統計を収集します。
- **AC Memory Usage Top 5:** 最後の統計収集が実行された時点でメモリー使用量が最も多い上位5つのACを表示します。システムは、10分間隔でACメモリー使用統計を収集します。

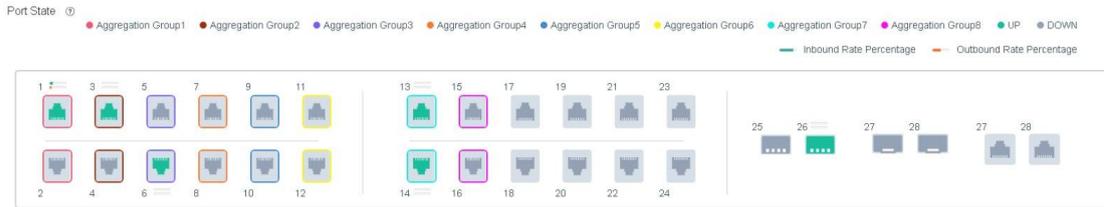
AC Details

- **Basic AC Info:** AC名、MAC、SN、モデル、ソフトウェアバージョン、および最後の再起動の理由を表示します。IRFファブリック内のACの場合、**MAC**、**SN**、および**Last Reboot Reason**フィールドに複数の値が表示されます。
- **AC Capabilities:** APの最大数、クライアントの最大数、およびライセンス情報を表示します。
- **AC Score:** ACスコアを表示します。ACスコアが低い場合、システムは理由も表示します。
- **CPU Usage:** ACのCPU使用率のトレンドを表示します。
- **Memory Usage:** ACのメモリー使用のトレンドを表示します。
- **Port State:** ポートの状態を表示します。ポートのトラフィック情報を表示します。デバイスパネルのポートをクリックします。同じ境界線の色のポートは、同じ集約グループに属しています。

ポートが指定されていない場合、**Port Traffic**セクションにはすべてのポートのトラフィック情報が表示されます。

- **Outbound Rate-**ポートでネゴシエートされたレートへの実際の送信レート。
- **Inbound Rate-**ポートでネゴシエートされたレートに対する実際の受信レート。

図 2 ポートの状態の表示



APヘルス情報の表示

制限事項およびガイドライン

- 表示される時間間隔は、指定した期間によって異なります。
- システムは、5分間隔でクライアントトラフィックに関する統計を収集します。

手順

1. **Smart O&M**メニューにアクセスします。
2. **AP Health**ページにアクセスするには、次の方法を使用します。
 - 左側のナビゲーション枠から、**Network > Aps > Health**を選択します。
 - 左側のナビゲーション枠で**Dashboard**を選択し、**Health Scores**領域で**AP Health**をクリックします。
3. ページの上部からサイトとデバイスを選択します。
4. サイト内のすべてのAP無線のヘルス情報を表示するには、**AP Health** グラフ中の特定の瞬間のバーをクリックして表示します。
5. **AP Radio Details**領域にデータを保存するには、**Export**をクリックします。データは圧縮形式の電子形式で保存されます。
6. 詳細なAP情報を表示するには、次の方法を使用します：
 - **AP Radio Details** リストでAPの名前をクリックします。
 - 左側のナビゲーション枠で、**Network > Aps > AP Statistics**を選択し、**Online AP**リストでAP名をクリックします。
 - 左側のナビゲーション枠で、**Network > Aps > AP Statistics**を選択し、**AP Disassociations**タブをクリックして、**AP Disassociation Details**リストでAP名をクリックします。
7. APに関連付けられているACの詳細情報を表示するには、APリストでAC名をクリックします。

パラメーター

AP Health

- **AP Health:** Apヘルス スコアを表示します。 **Excellent:** ≥ 80 . **Good:** 65 (含まれる) から80. **Average:** ≤ 65 .
- **AP Radio Details:** サイト内のすべてのAPの詳細なヘルス情報を表示します。さらに列を表示するには、**+/-**アイコンをクリックして、対象の列を選択します。

AP Details

- **Basic AP Info:** AP名、MAC、モデル、関連付けられたAC、関連付けられた無線、稼働時間、関連付け、および最後の再起動の理由を表示します。
- **AP Score Trend:** 指定した時間範囲の各統計収集期間のAPスコアを表示します。

- **Radio Info:** 指定された時間範囲でのリアルタイムおよび履歴の無線使用状況を表示します。詳細を表示するには、トレンドグラフをクリックします。
- **Online Client Info :** 指定された時間範囲の各統計収集期間におけるオンラインクライアントの数を表示します。オンラインクライアントに関する情報をしばらく表示するには、グラフの対応するバーをクリックします。表示されたリストには、クライアントのMACアドレス、IPv4アドレス、IPv6アドレス、ユーザー名、認証方法、スコア、エクスペリエンス、関連付けられたAP、関連付けられた無線、関連付けられたAC、およびSSIDが表示されます。
 - 表示する列をカスタマイズするには、+/-アイコンをクリックします。
 - クライアントに関する詳細情報を表示するには、クライアントのMACアドレスをクリックします。
 - ACの詳細情報を表示するには、AC名をクリックします。
- **Client Traffic:** 指定された時間範囲の各統計収集期間のクライアントのアップリンクおよびダウンリンクトラフィックを表示します。
- **CPU Usage Trend/Memory Usage Trend:** 指定した時間範囲の各統計収集期間のCPU使用率とメモリー使用率を表示します。
- **AP Logs:** APオンラインおよびオフラインイベントを含む、APイベントと原因を表示します。

チャネル分析の表示

制限事項およびガイドライン

システムは、5分間隔で5GHzおよび2.4GHzチャネルに関する統計を収集します。

手順

1. **Smart O&M**メニューにアクセスします。
2. 左側のナビゲーション枠から、**Network > Aps > Channel Analysis**を選択します。
3. ページの上部からサイトとデバイスを選択します。
4. **5 GHz Channels**または**2.4 GHz Channels**領域のデータエントリの数を調整するには、リストにカーソルを合わせてからマウスホイールを回します。
5. チャネル使用の詳細を表示するには、**5 GHz Channels** または**2.4 GHz Channels**領域の特定の瞬間における特定のチャネルのデータをクリックします。**Channel Usage Details**領域には、その時点でのチャネル使用の詳細が表示されます。

AP統計の表示

手順

1. **Smart O&M**メニューにアクセスします。
2. 左側のナビゲーション枠から、**Network > Aps > AP Statistics**を選択します。
APsタブが表示されます。
3. ページの上部からサイトとデバイスを選択します。
4. APの関連付け解除情報を表示するには、**AP Disassociations**タブをクリックします。
5. APアソシエーション障害情報を表示するには、**AP Association Failures**タブをクリックします。

パラメーター

APs

- **AP Info:** オンライン、オフライン、無効、またはすべてのAPに関する情報を表示します。

システムがAPのシリアル番号を取得できない場合、APは無効です。

- オンラインAPの場合、このグラフにはAPモデルおよびクライアント数ごとのAP統計が表示されます。
- オフラインAPの場合、このグラフには、APモデルおよび関連付け解除の理由ごとのAP統計が表示されます。
- このグラフには、すべてのAPについて、APモデルおよびクライアント数ごとのAP統計が表示されます。無効なAPは含まれません。

- **Online/Offline/All AP List:**

- **Online AP List**には、AP名、オンラインクライアントの数、関連するAC、無線の数、および稼働時間の情報が表示されます。
- **Offline AP List**には、AP名、関連付けられているAC、無線の数、関連付け解除の理由、および関連付け解除時間の情報が表示されます。
- **All AP List**には、AP名、現在の状態、オンラインクライアントの数、関連するAC、無線の数、および稼働時間の情報が表示されます。

表示する列を調整するには、+/-アイコンをクリックします。

データを保存するには、**Export**をクリックします。データは圧縮形式の電子形式で保存されます。

AP Disassociations

- **By Disassociation Reason:** 過去7日間の関連付け解除理由ごとのAP統計を表示します。
- **By Disassociation Quantity:** 過去7日間の関連付け解除数ごとのAP統計を表示します。
- **AP Disassociation Details: By Disassociation Reason**または**By Disassociation Quantity**グラフで1日のバーをクリックすると、APの関連付け解除の詳細情報が表示されます。

APまたはACに関する詳細情報を表示するには、リスト内のAPまたはAC名をクリックします。

データを保存するには、**Export**をクリックします。データは圧縮形式の電子形式で保存されます。

AP Association Failures

- **By Association Failure Reason:** 過去7日間の関連付け失敗理由ごとのAP統計を表示します。
- **By Association Failure Quantity:** 過去7日間の関連付け失敗数ごとのAP統計を表示します。
- **AP Association Failure Details: By Association Failure Reason**または**By Association Failure Reason**グラフで1日のバーをクリックすると、AP関連付け失敗の詳細情報が表示されます。

APまたはACに関する詳細情報を表示するには、リスト内のAPまたはAC名をクリックします。

データを保存するには、**Export**をクリックします。データは圧縮形式の電子形式で保存されます。

ネットワークの最適化の管理

ワンキー最適化の実行

ワンキー最適化により、APが最適な状態で動作するように、一般的に使用されるAPパラメーターをまとめて最適化できます。

制限事項およびガイドライン

ACの場合、バージョン5428以降のACのみがワンキー最適化をサポートします。

ワンキー最適化を実行する

1. **Smart O&M**メニューにアクセスします。
2. 左側のナビゲーション枠から、**Optimization > One-Key Optimize**を選択します。**Optimization Settings**タブが表示されます。
3. ページの上部からサイトとデバイスを選択します。
4. スペースを追加または編集します。
 - スペースを追加するには、**Click to Add Space**をクリックし、必要に応じてスペースパラメーターを構成します。
 - スペースを編集するには、スペーススタイルの右上隅にある**Edit**アイコン  をクリックします。
5. **Optimization Progress**タブをクリックします。
6. ターゲットスペースの**Optimize**をクリックします。

最適化が完了すると、ページには、最適化されたAPの数、開始時間、期間、元のパラメーターと新しいパラメーターの比較など、最適化に関する情報が表示されます。

最適化が失敗した場合、ページには失敗の理由が表示されます。

spaceを削除する

1. **Smart O&M**メニューにアクセスします。
2. 左側のナビゲーション枠から、**Optimization > One-Key Optimize**を選択します。
3. ページの上部からサイトとデバイスを選択します。
4. **Optimization History**タブをクリックします。
5. スペーススタイルの右上隅にある**Delete**アイコン  をクリックします。

最適化記録を表示する

1. **Smart O&M**メニューにアクセスします。
2. 左側のナビゲーション枠から、**Optimization > One-Key Optimize**を選択します。
3. ページの上部からサイトとデバイスを選択します。
4. **Optimization History**タブをクリックします。

システムが最適化操作を実行していない場合、履歴リストは空です。
5. 最適化に関する詳細情報を表示するには、最適化レコードの**View Details**をクリックします。

パラメーター

- **Scenario Type:** シナリオタイプを指定します。システムは、シナリオごとに異なる最適化ポリシーを提供します。
- **Range:** ルーム、APグループ、またはAPモデルごとに最適化するAPを指定します。
- **Items to Adjust:** 調整する項目を選択します。オプションには、チャンネル、帯域幅、および送信電力が含まれます。

ワンキー診断の実行

ワンキー診断は、潜在的な問題を発見するために、サイト内のすべてのACの徹底的なヘルスチェックを実行します。システムは、発見された問題に対する提案も提供します。

前提条件

サイトでワンキー診断を実行する前に、サイトの**smart O&M**を有効にします。

制限事項およびガイドライン

クラウド管理のAPは、ワンキー診断をサポートしていません。

ACの場合、バージョン**5412**以降のACのみがワンキー診断をサポートします。

ワンキー診断を実行する

1. **Smart O&M**メニューにアクセスします。
2. 左側のナビゲーション枠から、**Optimization > One-Key Diagnosis**を選択します。
3. ページの上部からサイトとデバイスを選択します。
4. **View Check Items**をクリックし、必要に応じてチェックする項目を選択して、**OK**をクリックします。最低限必要なアイテムはクリアできません。
5. **Diagnose**をクリックします。

診断が終了すると、ページには、合格したアイテム、失敗したアイテム、最適化可能なアイテム、診断不可能なアイテム、およびスキップされたアイテムの数が表示されます。タイプの詳細なアイテムを表示するには、アイテム数をクリックします。すべてのアイテムを表示するには、トータルアイテム数をクリックします。

複数のACがあるサイトでは、1つのACがアイテムチェックに合格しなかった場合、アイテムは失敗とマークされます。複数のAPに関連付けられたACの場合、1つのAPがアイテムチェックに合格しなかった場合、デバイスはアイテムチェックに失敗したとマークされます。

6. 必要に応じてネットワークを最適化します。
 - 失敗したアイテムと最適化可能なアイテムについては、**Expand Repair Suggestions**をクリックして最適化の提案を表示します。デバイスを手動で構成するには、リストの**CLI Helper**をクリックします。潜在的な問題のトラブルシューティングを行うには、詳細をクリックして**Alarms** ページにアクセスします。
 - 診断不可能なアイテムについては、対応するデバイスがネットワークに正しく接続されていることを確認してください。診断不可能なアイテムは、システムが必要なデータを取得できなかったことを示します。

最適化記録を表示する

1. **Smart O&M**メニューにアクセスします。
2. 左側のナビゲーション枠から、**Optimization > One-Key Diagnosis**を選択します。
3. ページの上部からサイトとデバイスを選択します。
4. **History Diagnosis Info**をクリックします。
5. 診断に関する情報を表示するには、診断結果をクリックします。

システムは、最大**16**の診断レコードを保存し、最大**6**日間レコードを保存できます。レコードの最大制限に達すると、システムは新しいレコードを追加する前に最も古いレコードを削除します。

VIPデバイス情報の表示

クラウド管理のAPは、VIPデバイス情報の表示をサポートしていません。

VIP AP統計の表示

このタスクを実行して、VIP APの状態または詳細情報を表示します。

前提条件

デバイスのCLIからモニターグループビューで `ap-name ap-name` コマンドを実行して、VIP APをモニターグループに追加します。Apは、関連付けられたクライアントとその実行中の情報に関する情報をACに報告し、ACはその情報をCloudnetに報告します。

制限事項およびガイドライン

5420以降のソフトウェアバージョンのみがこの機能をサポートします。システムは2分間隔で統計を収集します。

手順

1. **Smart O&M**メニューにアクセスします。
2. 左側のナビゲーション枠から、**VIP > VIP APs**を選択します。
3. ページの上部からサイトとデバイスを選択します。
4. サイト内のすべてのAPのヘルス情報を表示するには、**By AP Health**グラフで特定の瞬間のバーをクリックします。
5. 詳細なAP情報を表示するには、**Online VIP AP List**領域でAPの名前をクリックします。
6. VIP APに関連付けられているACの詳細情報を表示するには、**Online VIP AP List**領域でAC名をクリックします。

パラメーター

[APヘルス情報のパラメーター](#)を参照。

VIPクライアントの統計の表示

このタスクを実行して、VIPクライアントのヘルス情報、数量、または詳細を表示します。

前提条件

`client-mac mac-address` コマンドを実行して、クライアントをVIPクライアントグループに追加します。クライアントに関連付けられたAPは、VIPクライアントに関する情報をACに報告し、ACはその情報をCloudnetに報告します。

制限事項およびガイドライン

5420以降のソフトウェアバージョンのみがVIPクライアントモニター機能をサポートします。システムは、2分間隔でVIPクライアントに関する統計を収集します。

手順

1. **Smart O&M**メニューにアクセスします。
2. 左側のナビゲーション枠から、**VIP > VIP Clients**を選択します。
3. ページの上部からサイトとデバイスを選択します。
4. 5 GHz、2.4 GHz、またはすべての無線に関連付けられているVIPクライアントに関する詳細情報を表示するには、**By Client Health**グラフの特定の瞬間のバーをクリックします。
VIP Client List領域には、VIPクライアントに関する詳細情報が表示されます。表示する列をカスタマイズするには、**+/-**アイコンをクリックして、対象の列を選択します。
5. VIPクライアントに関する詳細情報を表示するには、**VIP Client List**領域でクライアントのMACアドレスリンクをクリックします。
6. VIPクライアントに関連付けられているAPの詳細情報を表示するには、**VIP Client List**で関連付けられているAPリンクをクリックします。
7. VIPクライアントに関連付けられているACの詳細情報を表示するには、**VIP Client List**で関

連付けられているACリンクをクリックします。

- 表示する列をカスタマイズするには、**+/-**アイコンをクリックします。

パラメーター

[APヘルス情報のパラメーター](#)を参照。

コモンモードでVIPクライアントのヘルス情報の表示

制限事項およびガイドライン

- システムは5分間隔で統計を収集します。
- 5420以降のソフトウェアバージョンのみがこの機能をサポートします。

手順

- Smart O&M**メニューにアクセスします。
- 左側のナビゲーション枠から、**VIP > VIP Clients**を選択します。
- ページの上部からサイトとデバイスを選択します。
- VIP Client List**領域で、VIPクライアントのMACアドレスリンクをクリックします。**Client Info**タブが表示されます。
- クライアントに関連付けられているAPまたはACの詳細情報を表示するには、**Connection Info**領域でAPまたはAC名 をクリックします。

パラメーター

[APヘルス情報のパラメーター](#)を参照。

エキスパートモードでVIPクライアントのヘルス情報の表示

手順

- Smart O&M**メニューにアクセスします。
- 左側のナビゲーション枠から、**VIP > VIP Clients**を選択します。
- ページの上部からサイトとデバイスを選択します。
- VIP Client List**領域でVIPクライアントのMACアドレスリンクをクリックし、**Expert Mode**タブをクリックします。

パラメーター

[APヘルス情報のパラメーター](#)を参照。