



トラブルシューティング

- 一般的なセルラーインターフェイス問題のトラブルシュート (1 ページ)
- Wi-Fi 接続のトラブルシュート (5 ページ)
- デバイスのトラブルシューティング (10 ページ)
- オンデマンドのトラブルシューティング (13 ページ)

一般的なセルラーインターフェイス問題のトラブルシュート

セルラーインターフェイスの問題解決

ここでは、ルータからセルラーネットワークへのセルラー接続で発生する最も一般的な問題やエラーメッセージ、およびそれらを解決する手順について説明します。

無線信号強度が不十分

問題に関する説明

ルータのセルラーモジュールが、サービス プロバイダー ネットワークからの無線信号を検出できない。

問題の特定

- [Cisco vManage Cellular Status] 画面、**show cellular status** CLI コマンド、[Cellular Radio] 画面、**show cellular radio** コマンドで、「no signal」、「poor」、または「good」と表示されます。信号強度は「excellent」である必要があります。信号強度の範囲を次の表で示します。

表 1:

信号	Excellent	Good	Fair	Poor	No Signal
受信信号強度インジケータ (RSSI)	> -58 dBm	-81 ~ -58 dBm	—	-82 ~ -95 dBm	< -96 dBm

信号	Excellent	Good	Fair	Poor	No Signal
基準の受信信号強度 (RSRP)	-44 ~ -90 dBm	-91 ~ -105 dBm	-106 ~ -120 dBm	-121 ~ -140 dBm	< -140 dBm
基準の受信信号品質 (RSRQ)	-3 ~ -8 dB	-9 ~ -12 dB	—	-13 ~ -20 dB	< -20 dB
SNR	> 10 dB	6 ~ 10 dB	0 ~ 5 dB	< 0 dB	—

- ルータのワイヤレス LED が赤、オレンジ、黄色で点灯（点灯または点滅）しているか、緑で点滅しています。緑色に点灯している必要があります。

問題の解決方法

- ルータを調べて、両方の基本アンテナが正しく取り付けられていることを確認します。
- サービスプロバイダーに連絡して、その場所がサービスエリアであるかを確認します。
- ルータを建物内の別の場所に移動します。
- 追加の外部ケーブルアンテナを入手し、ルータに接続します。

モデムのステータスが低電力モードのままになる

問題に関する説明

エンドユーザーがセルラーネットワークに接続できず、モデムのステータスは低電力モードのままです。

問題の特定

- エンドユーザーはセルラーネットワークに接続できません。
- 「Missing or unknown APN」というエラーメッセージが生成されます。
- 信号強度が「excellent」より低いです。

問題の解決方法

- 十分な無線信号強度があることを確認します。無線信号強度が不十分な場合は、「無線信号強度が不十分」のセクションの指示に従います。
- cellular0 インターフェイスが動作していることを確認します。セルラーインターフェイスがシャットダウンされている場合、モデムのステータスは低電力モードに設定されます。確認するには、Cisco vManage のメニューから **[Monitor] > [Devices]** の順に選択します。

Cisco vManage リリース 20.6.x 以前：Cisco vManage のメニューから **[Monitor] > [Network]** の順に選択します。

次に、**[Real Time]** をクリックし、**[Device Options]** ドロップダウンリストで **[Interface]** を選択します。

CLI でこれを実行するには、**show interface** コマンドを使用します。[Admin Status] および [Oper Status] の値が共に「Up」であることを確認します。

3. モデムの温度がしきい値の温度から外れていないことを確認します。モデムの温度を表示するには、Cisco vManage のメニューから[Monitor] > [Devices] を選択し、次にルータを選択します。

Cisco vManage リリース 20.6.x 以前 : Cisco vManage のメニューから[Monitor] > [Network] の順に選択します。

次に、[Real Time] をクリックし、[Device Options] ドロップダウンリストで [Cellular Modem] を選択します。

CLI から **show cellular modem** コマンドを実行します。

4. cellular0 インターフェイスのプロファイルにあるアクセスポイント名 (APN) が、サービスプロバイダーが想定している名前と一致していることを確認します。一部のサービスプロバイダーでは、APN の設定を要件にしており、SIM カードパッケージに設定手順が記載されています。

1. 設定されている APN 名を確認するには、Cisco vManage のメニューから[Monitor] > [Devices] を選択し、次にルータを選択します。

Cisco vManage リリース 20.6.x 以前 : Cisco vManage のメニューから[Monitor] > [Network] の順に選択します。

次に、[Real Time] をクリックし、[Device Options] ドロップダウンリストで [Cellular Profiles] を選択します。

CLI から **show cellular profiles** コマンドを実行します。[APN] 列に APN の名前が表示されます。各プロファイルによりアクセスポイント名 (APN) が指定されます。APN はサービスプロバイダーが正しい IP アドレスを判断して、正しいセキュアゲートウェイに接続するために使用されます。一部のプロファイルでは、APN の設定が必要です。

2. APN がサービスプロバイダーで必要とされているものと異なる場合、正しい APN を設定します。Cisco vManage のメニューから [Configuration] > [Templates] の順に選択し、[Cellular Profile] 機能テンプレートを使用します。

CLI からこれを設定するには、**cellular cellular0 profile apn** コマンドを使用します。

5. ここまでに示した手順でうまくいかない場合は、セルラーインターフェイスをリセットします。

エラーメッセージ

セルラーインターフェイスに関する最も一般的なエラーメッセージを次の表に示します。

表 2:

エラーメッセージ	問題に関する説明	問題の修正方法
Authentication failed	サービスプロバイダーがユーザーの SIM カードまたは Cisco vEdge デバイスの SIM カードを認証できないため、エンドユーザーの認証に失敗しました。	セルラーサービスのプロバイダーにお問い合わせください。
Illegal ME	エンドユーザーがネットワークからブロックされているため、サービスプロバイダーはエンドユーザーに対してアクセスを拒否しました。	セルラーサービスのプロバイダーにお問い合わせください。
Illegal MS	エンドユーザーが認証チェックに失敗したため、サービスプロバイダーはエンドユーザーに対してアクセスを拒否しました。	セルラーサービスのプロバイダーにお問い合わせください。
Insufficient resources	リソースが不足しているため、サービスプロバイダーのネットワークで輻輳が発生しており、要求されたサービスをエンドユーザーに提供できません。	Cisco vEdge デバイスは自動的に再接続を試みます（再試行の間隔は、サービスプロバイダーによって異なります）。問題が自然に解決しない場合は、セルラーサービスのプロバイダーにお問い合わせください。
IPv4 data call throttled	Cisco vEdge デバイスで使用されている SIM カードでは、静的 APN を設定する必要があります。	SIM カードに関連付けられているデータプランに静的 APN が必要かどうかを確認します。必要な場合は、上記の「モデムのステータスが低電力モードのままになる」の説明に従って、APN 名を SIM カードの手順で指定した名前に変更します。
Missing or unknown APN	APN が必須であるにもかかわらず、セルラープロファイルに指定されていないか、または APN がサービスプロバイダーによって解決されなかったため、エンドユーザーはセルラーネットワークに接続できません。	上記の「モデムのステータスが低電力モードのままになる」の説明に従って、プロファイルの APN を確認してください。
MS has no subscription for this service	エンドユーザーがサブスクリプションを持っていないため、サービスプロバイダーはエンドユーザーに対してアクセスを拒否しました。	セルラーサービスのプロバイダーにお問い合わせください。

エラーメッセージ	問題に関する説明	問題の修正方法
Network failure	サービスプロバイダーのネットワークで問題が発生しています。	Cisco vEdge デバイスは自動的に再接続を試みます（再試行の間隔は、サービスプロバイダーによって異なります）。問題が自然に解決しない場合は、セルラーサービスのプロバイダーにお問い合わせください。
Network is temporarily out of resources	リソースが不足しているため、サービスプロバイダーのネットワークで輻輳が発生しており、要求されたサービスをエンドユーザーに提供できません。	Cisco vEdge デバイスは自動的に再接続を試みます（再試行の間隔は、サービスプロバイダーによって異なります）。問題が自然に解決しない場合は、セルラーサービスのプロバイダーにお問い合わせください。
Operator has barred the UE	オペレータがエンドユーザーを禁止したため、サービスプロバイダーはエンドユーザーに対してアクセスを拒否しました。	セルラーサービスのプロバイダーにお問い合わせください。
Requested service option not subscribed	Cisco vEdge デバイスで使用されている SIM カードでは、静的 APN エントリを設定する必要があります。	SIM カードに関連付けられているデータプランに静的 APN が必要かどうかを確認します。必要な場合は、上記の「モデムのステータスが低電力モードのままになる」の説明に従って、APN 名を SIM カードの手順で指定した名前に変更します。
Service not supported by the PLMN	Public Land Mobile Network (PLMN) はデータサービスをサポートしていません。	セルラーサービスのプロバイダーにお問い合わせください。

Wi-Fi 接続のトラブルシューティング

ここでは、Wi-Fi クライアントが Wi-Fi ルータ経由で Wi-Fi ネットワークに接続した際に発生した問題を確認して解決する方法について説明します。ここで説明する手順は、Wi-Fi のみをサポートするデバイスを対象としています。

Wi-Fi 接続の問題を確認する

ルータが Wi-Fi ネットワークを提供しているときに Wi-Fi クライアントが Wi-Fi ネットワークに接続できない場合は、次の手順に従って問題の原因を特定します。各手順を実行する際、Wi-Fi クライアントに適した方法を使用してください。

1. Wi-Fi クライアントがルータによってアドバタイズされたサービス識別子 (SSID) を見つけられることを確認します。クライアントが SSID を見つけられない場合は、「SSID が見つからない」のセクションを参照してください。
2. Wi-Fi クライアントがルータによってアドバタイズされた SSID に接続できることを確認します。クライアントが SSID に接続できない場合は、「SSID 接続に失敗する」のセクションを参照してください。
3. Wi-Fi クライアントに IP アドレスが割り当てられていることを確認します。クライアントが IP アドレスを取得できない場合は、「IP アドレスの欠如」のセクションを参照してください。
4. Wi-Fi クライアントがインターネットにアクセスできることを確認します。クライアントがインターネットに接続できない場合は、「インターネット接続障害」のセクションを参照してください。
5. Wi-Fi クライアント接続速度が遅い場合、または頻繁に切断される場合は、「Wi-Fi 速度が遅い」のセクションを参照してください。

Wi-Fi 接続の問題を解決する

このセクションでは、Wi-Fi クライアントとルータ間の Wi-Fi 接続で発生する最も一般的な問題と、問題の解決手順について説明します。

SSID が見つからない

問題に関する説明

Wi-Fi クライアントは、ルータによってアドバタイズされた SSID を見つけることができません。

問題の解決方法

1. SSID の基本サービスセット識別子 (BSSID) アドレスが有効であるかを確認します。
 1. Cisco vManage のメニューから **[Monitor]** > **[Devices]** の順に選択します。
Cisco vManage リリース 20.6.x 以前 : Cisco vManage のメニューから **[Monitor]** > **[Network]** の順に選択します。
 2. 表示されるデバイスリストからデバイスを選択します。
 3. 左ペインで **[WiFi]** を選択します。右ペインには、ルータの Wi-Fi 設定に関する情報が表示されます。
 4. 右ペインで SSID を見つけます。この SSID の BSSID の値が 00:00:00:00:00:00 ではないことを確認します。
 5. BSSID が 00:00:00:00:00:00 の場合、この SSID の WLAN (VAP) インターフェイスが正しく設定されていない可能性があります。設定プロセスで WLAN インターフェイスがブリッジに追加されていることを確認します。デバイスの実行コンフィギュレーション

ンを表示するには、Cisco vManage のメニューから **[Configuration]** > **[Devices]** の順に選択します。目的のデバイスで [...] をクリックし、**[Running Configuration]** を選択します。

CLI からデバイスの実行コンフィギュレーションを表示するには、**show running-config** コマンドを使用します。WLAN インターフェイスをブリッジに追加するには、Cisco vManage から **[Configuration]** > **[Templates]** の順に選択します。

[Feature Templates] をクリックし、**[Bridge]** 機能テンプレートを選択します。



(注) Cisco vManage リリース 20.7.x 以前では、**[Feature Templates]** のタイトルは **[Feature]** です。

2. 静的チャンネルを削除します。静的チャンネルは、ルータによって最適な無線チャンネルが自動的に選択されるのではなく、ユーザーが明示的に無線チャンネルを設定します。低速の静的チャンネルは、到達不能な SSID のように見える場合があります。

1. ルータの現在の SSID チャンネル設定を表示します。これを実行するには、Cisco vManage のメニューから **[Monitor]** > **[Devices]** の順に選択し、表示されるデバイスリストからデバイスを選択します。次に、**[Real Time]** をクリックし、**[Device Options]** ドロップダウンリストで **[WLAN Clients]** または **[WLAN Radios]** を選択します。

CLI から **show wlan clients** または **show wlan radios** コマンドを実行します。

2. チャンネルが特定の番号に設定されている場合は、値を「auto」に変更します。これを実行するには、Cisco vManage の Wi-Fi 無線機能テンプレートを使用します。

CLI から **wlan channel auto** コマンドを実行します。

3. Wi-Fi クライアントがルータと同じ無線帯域を使用していることを確認します。IEEE 802.11b/g/n の場合は 2.4 GHz、IEEE802.11a/n/ac の場合は 5 GHz です。

1. Wi-Fi クライアントがサポートする無線帯域を確認します。
2. ルータの無線選択の設定を確認します。これを実行するには、Cisco vManage のメニューから **[Monitor]** > **[Devices]** の順に選択し、表示されるデバイスリストからデバイスを選択します。次に、**[Real Time]** をクリックし、**[Device Options]** ドロップダウンリストで **[WLAN Radios]** を選択します。

CLI から **show wlan radios** コマンドを実行します。

3. ルータと Wi-Fi クライアントの無線帯域の設定が一致しない場合は、一致するように Wi-Fi クライアントの無線帯域を変更するか、ルータの設定を変更します。これを実行するには、Wi-Fi 無線機能テンプレートを使用します。

CLI から **wlan** コマンドを実行します。

SSID 接続に失敗する

問題に関する説明

Wi-Fi クライアントは、ルータによってアドバタイズされた SSID を見つけることはできませんが、接続できません。

問題の解決方法

1. ルータでローカルにパスワードを設定する場合は、Wi-Fi クライアントのパスワードと SSID のパスワードが一致していることを確認します。
2. Radius サーバーを使用している場合は、Radius サーバーが到達可能であり、Wi-Fi クライアントのユーザー名とパスワードが Radius の設定と一致していることを確認します。
 1. ルータから RADIUS サーバーに到達できることを確認するには、サーバーに ping を実行します。Cisco vManage でこれを行うには、デバイスに ping を実行します。CLI から **ping** コマンドを実行します。
 2. Radius サーバーと Wi-Fi クライアントでパスワードが一致していることを確認します。
3. この SSID についてクライアントの最大数を超過していないことを確認します。
 1. 使用されているクライアント数とクライアントの最大数を確認します。
 - Cisco vManage のメニューから **[Monitor] > [Devices]** の順に選択し、表示されるデバイスリストからデバイスを選択します。左ペインで **[WiFi]** を選択します。右ペインで SSID を見つけます。 **[No. of Clients]** フィールドを確認します。使用されている数と最大値が等しい場合、この SSID にこれ以上クライアントを接続できません。
 - CLI から **show wlan interfaces detail** コマンドを実行します。
 2. 必要に応じて、SSID の最大クライアント数の設定を増やします。これを実行するには、Cisco vManage の Wi-Fi SSID 機能テンプレートを使用します。
CLI から **max-clients** コマンドを実行します。
4. Wi-Fi クライアントが WPA2 管理セキュリティをサポートしていることを確認します。
 1. 管理セキュリティの設定を確認します。これを実行するには、Cisco vManage のメニューから **[Monitor] > [Devices]** の順に選択し、表示されるデバイスリストからデバイスを選択します。次に、**[Real Time]** をクリックし、**[Device Options]** ドロップダウンリストで **[WLAN Interfaces]** を選択します。
CLI から **show wlan interfaces** コマンドを実行します。管理セキュリティの値が「required」に設定されている場合、Wi-Fi クライアントは WPA2 セキュリティをサポートしている必要があります。
 2. 必要に応じて、SSID の管理セキュリティの設定を「optional」または「none」に変更します。Cisco vManage でこれを実行するには、Wi-Fi SSID 機能テンプレートを使用します。
CLI から **mgmt-security** コマンドを実行します。

IP アドレスの欠如

問題に関する説明

Wi-Fi クライアントは SSID に接続できますが、IP アドレスを取得できません。

問題の解決方法

DHCP サーバーが到達可能であり、そのアドレスプールに使用可能な IP アドレスがあることを確認します。

1. ルータが DHCP ヘルパー（DHCP リレーエージェント）として機能している場合は、DHCP サーバーに ping を実行して、ルータから到達可能であるかを確認します。CLI から ping コマンドを実行します。
2. リモート DHCP サーバーを使用している場合は、リモート DHCP サーバーのアドレスプールに使用可能な IP アドレスがあることを確認します。
3. ルータがローカル DHCP サーバーとして機能している場合：

1. 使用されているアドレスの数を表示します。Cisco vManage のメニューから **[Monitor]> [Devices]** の順に選択し、表示されるデバイスリストからデバイスを選択します。次に、**[Real Time]** をクリックし、**[Device Options]** ドロップダウンリストで **[DHCP Servers]** を選択します。

CLI から **show dhcp server** コマンドを実行します。

2. 設定済みの DHCP アドレスプールサイズと、DHCP アドレスプールから除外されたアドレスの数に基づいて、プール内の IP アドレスの数を計算します。Cisco vManage でこれらの値を表示するには、Cisco vManage のメニューから **[Configuration]> [Devices]** の順に選択します。目的のルータで **[...]** をクリックし、**[Running Configuration]** を選択します。

CLI から表示するには、**show running-config** コマンドを使用します。

3. 必要に応じて、Cisco vManage の DHCP サーバー機能テンプレートを使用して、ルータの DHCP アドレスプールのアドレス範囲を拡張します。

インターネット接続障害

問題に関する説明

Wi-Fi クライアントは SSID に接続され、IP アドレスがありますが、インターネットに接続できません。

問題の解決方法

Wi-Fi クライアントが DHCP サーバーから正しいデフォルトゲートウェイと DNS 設定を受け取っているかを確認します。

1. DHCP サーバーがリモートの場合は、サーバーの設定を確認します。
2. ルータが DHCP サーバーの場合は、デフォルトゲートウェイと DNS サーバーの設定が Wi-Fi クライアントの設定と同じであることを確認します。Cisco vManage で設定を表示する

には、Cisco vManage のメニューから **[Monitor]** > **[Devices]** の順に選択し、表示されるデバイスリストからデバイスを選択します。 **[Real Time]** をクリックし、 **[Device Options]** ドロップダウンリストで **[DHCP Interfaces]** を選択します。

CLI から **show dhcp interface** コマンドを実行します。

Wi-Fi 速度が遅い

問題に関する説明

Wi-Fi クライアントはインターネットに接続できますが、接続速度が遅いです。

問題の解決方法

ルータが最適な Wi-Fi チャンネルを選択できるようにします。

1. ルータの現在の SSID チャンネルの設定を表示します。Cisco vManage でこの設定を表示するには、Cisco vManage のメニューから **[Monitor]** > **[Devices]** の順に選択し、表示されるデバイスリストからデバイスを選択します。 **[Real Time]** をクリックし、 **[Device Options]** ドロップダウンリストで **[WLAN Clients]** を選択します。

CLI から **show wlan clients** または **show wlan radios** コマンドを実行します。

2. チャンネルが特定の番号に設定されている場合は、値を「auto」に変更します。Cisco vManage でこれを実行するには、Wi-Fi 無線機能テンプレートを使用します。

CLI から **wlan channel auto** コマンドを実行します。

デバイスのトラブルシューティング

オーバーレイネットワーク内のすべてのデバイスについて、接続やトラフィックの状態に関する問題をトラブルシューティングできます。

デバイス起動の確認

1. Cisco vManage のメニューから **[Monitor]** > **[Devices]** の順に選択します。

Cisco vManage リリース 20.6.x 以前 : Cisco vManage のメニューから **[Monitor]** > **[Network]** の順に選択します。

2. 表示されるデバイスのリストからデバイスを選択します。
3. 左ペインで **[Troubleshooting]** をクリックします。
4. **[Connectivity]** 領域で **[Device Bringup]** をクリックします。

[Device Bringup] ウィンドウが開きます。

デバイスに対する ping の実行

デバイスがネットワーク上で到達可能であることを確認するには、デバイスに ping を実行して ICMP ECHO_REQUEST パケットを送信します。

1. Cisco vManage のメニューから **[Monitor]** > **[Devices]** の順に選択します。
Cisco vManage リリース 20.6.x 以前 : Cisco vManage のメニューから **[Monitor]** > **[Network]** の順に選択します。
2. デバイスを選択するには、**[Hostname]** 列でデバイス名をクリックします。
3. 左ペインで **[Troubleshooting]** をクリックします。
4. **[Connectivity]** 領域で **[Ping]** をクリックします。
5. **[Destination IP]** フィールドに、ping を実行するデバイスの IP アドレスを入力します。
6. **[VPN]** フィールドで、デバイスに到達するために使用する VPN を選択します。
7. **[Source/Interface]** フィールドで、ping パケットの送信に使用するインターフェイスを選択します。
8. **[Probes]** フィールドで、ping パケットの送信に使用するプロトコルタイプを選択します。
9. **[Source Port]** フィールドに送信元ポート番号を入力します。
10. **[Destination Port]** フィールドに宛先ポート番号を入力します。
11. **[Advanced Options]** をクリックして、追加のパラメータを指定します。
 1. **[Count]** フィールドには、送信する ping 要求数を入力します。指定できる範囲は 1 ~ 30 です。デフォルトは 5 です。
 2. **[Payload Size]** フィールドには、送信するパケットのサイズを入力します。デフォルトは 64 バイトです。56 バイトのデータと 8 バイトの ICMP ヘッダーで構成されます。データの有効範囲は 56 ~ 65507 バイトです。
 3. **[MTU]** を入力します。
 4. **[Rapid]** スライダーをクリックすると、5 つの ping 要求がすばやく連続して送信され、送受信されたパケットのみを対象にした統計情報とパケット損失率が表示されます。
 5. **[Type of Service]** フィールドには、ping パケットに含めるサービスタイプ (ToS) フィールドの値を入力します。
 6. **[Time to Live]** フィールドには、この ping パケットを送信してから応答を受信するまでの往復時間をミリ秒単位で入力します。
 7. ping パケットをフラグメント化しない場合は、**[Don't Fragment]** オプションをオンにします。
12. **[Ping]** をクリックします。

速度テストの実行

はじめる前に

Cisco vManage の[**Administration**] > [**Settings**]で [Data Stream] が有効になっていることを確認します。

速度テストの実行

1. Cisco vManage のメニューから[**Monitor**] > [**Devices**]の順に選択します。

Cisco vManage リリース 20.6.x 以前：Cisco vManage のメニューから[**Monitor**] > [**Network**]の順に選択します。

2. デバイスを選択するには、[Hostname] 列でデバイス名をクリックします。
3. 左ペインで [Troubleshooting] をクリックします。
4. [Connectivity] 領域で、[Speed Test] をクリックします。
5. 次の詳細を選択します。

- [Source Circuit]：ドロップダウンリストから、ローカルデバイスのトンネルインターフェイスのカラーを選択します。
- [Destination Device]：ドロップダウンリストから、デバイス名とシステム IP アドレスでリモートデバイスを選択します。
- [Destination Circuit]：ドロップダウンリストから、リモートデバイスのトンネルインターフェイスのカラーを選択します。

6. [Start Test] をクリックします。

速度テストでは、送信元から宛先に単一パケットを送信し、宛先から確認応答を受信します。

右ペインの中央に、速度テストの結果が表示されます。クロックは、ラウンドトリップ時間に基づいて回線速度を報告します。ダウンロード速度は送信元から宛先までの速度を、アップロード速度は宛先から送信元までの速度を共に Mbps 単位で示します。回線に設定されたダウンストリームおよびアップストリーム帯域幅も表示されます。

速度テストが完了すると、テスト結果が右ペインの下部にある表に追加されます。

トレースルートの実行

1. Cisco vManage のメニューから[**Monitor**] > [**Devices**]の順に選択します。

Cisco vManage リリース 20.6.x 以前：Cisco vManage のメニューから[**Monitor**] > [**Network**]の順に選択します。

2. デバイスを選択するには、[Hostname] 列でデバイス名をクリックします。

3. 左ペインで [Troubleshooting] をクリックします。
4. [Connectivity] で [Trace Route] をクリックします。
5. 次の詳細を入力します。
 - [Destination IP] : ネットワーク上のデバイスの IP アドレスを入力します。
 - [VPN] : ドロップダウンリストから、デバイスに到達するために使用する VPN を選択します。
 - [Source/Interface for VPN] : ドロップダウンリストから、トレースルートプローブパケットの送信に使用するインターフェイスを選択します。
6. [Advanced Options] をクリックします。
7. [Size] フィールドには、トレースルートプローブパケットのサイズをバイト単位で入力します。
8. [Start] をクリックして、要求された宛先へのトレースルートをトリガーします。

右ペインの下部には、以下の情報が表示されます。

- 出力 : トレースルートプローブパケットが宛先に到達するまでにたどるパスの RAW データ出力。
- トレースルートプローブパケットが宛先に到達するまでにたどるパスのグラフィック表示。

トレースルートがサービス側のトラフィックを対象にしている場合、Cisco vEdge デバイスはサービス VPN のいずれかのインターフェイスからトレースルート応答を生成します。

オンデマンドのトラブルシューティング

表 3: 機能の履歴

機能名	リリース情報	説明
オンデマンドのトラブルシューティング	Cisco IOS XE リリース 17.6.1a Cisco SD-WAN リリース 20.6.1 Cisco vManage リリース 20.6.1	この機能を使用すると、デバイスからのトラフィックフローに関する詳細情報を表示できます。この情報は、トラブルシューティングに役立てることができます。

オンデマンドのトラブルシューティングについて

オンデマンドのトラブルシューティングでは、デバイスからのトラフィックフローに関する詳細情報を表示できます。

デフォルトでは、Cisco vManage がフローに関する集約情報をキャプチャします。オンデマンドトラブルシューティングのエントリを追加することで、特定のデバイスや特定の履歴期間の詳細情報を取得できます。エントリを追加すると、Cisco vManage では設定したパラメータに従って詳細情報が編集されます。

システムリソースの節約のため、エントリを追加して詳細情報を要求した場合にのみ、Cisco vManage で詳細情報が編集されます。また、Cisco vManage では情報が一定期間（デフォルトでは 3 時間）保存された後に削除されます。必要に応じて、同じ情報を再度要求できます。

オンデマンドトラブルシューティングの制約事項

オンデマンドトラブルシューティングの使用中は、オンデマンドトラブルシューティングの停止を指示するシスコまたはサードパーティのAPIが呼び出されないようにしてください。こうしたAPIは、オンデマンドトラブルシューティングでの情報編集の妨げになります。

ページ要素

[On Demand Troubleshooting] ウィンドウには、オンデマンドトラブルシューティングのエントリを設定および追加するためのオプションがあります。[On Demand Troubleshooting] ウィンドウには、既存のオンデマンドトラブルシューティングのエントリに関する情報が表示され、次の情報とオプションが提供されます。

項目（フィールド）	説明
ID	システムによって割り当てられたエントリの識別子。
Device ID	エントリで適用されるデバイスのシステムIP。
Data Type	エントリにより詳細情報が提供されるデータのタイプ。
Creation Time	エントリを追加した日時。
Expiration Time	エントリの有効期限が切れる日時。 この有効期限が切れると、エントリはテーブルから自動的に削除され、対応する詳細情報は利用できなくなります。 デフォルトでは、エントリは作成から 3 時間後に削除されます。
Data Backfill Start Time	データバックフィル期間の開始日時。
Data Backfill End Time	データバックフィル期間の終了日時。

項目（フィールド）	説明
Status	エントリのステータス： <ul style="list-style-type: none"> • IN_PROGRESS：詳細なトラブルシューティング情報を編集中です。 • QUEUED：詳細なトラブルシューティング情報は編集用のキュー内にあります。 • COMPLETED：詳細なトラブルシューティング情報の編集が完了しました。

オンデマンドトラブルシューティングの設定

Cisco vManage の[Tools] > [On Demand Troubleshooting] ウィンドウからデバイスのオンデマンドトラブルシューティングを設定できます。このウィンドウには、オンデマンドトラブルシューティングのエントリを追加するためのオプション、および既存のエントリを管理するためのオプションがあります。

Cisco vManage リリース 20.6.x 以前：Cisco vManage の[Monitor] > [On Demand Troubleshooting] ウィンドウからデバイスのオンデマンドトラブルシューティングを設定できます。

また、デバイスの[Monitor] > [Devices] ウィンドウでは、さまざまな場所からオンデマンドトラブルシューティングを開始できます。[デバイスのオンデマンドトラブルシューティング情報の表示（17 ページ）](#)を参照してください。

Cisco vManage リリース 20.6.x 以前：デバイスの[Monitor] > [Network] ウィンドウでは、さまざまな場所からオンデマンドトラブルシューティングを開始できます。

オンデマンドトラブルシューティングは、同時に最大 10 台のデバイスのトラブルシューティング エントリに対応できます。

オンデマンドトラブルシューティングのエントリの追加

[On Demand Troubleshooting] ウィンドウにエントリを追加すると、設定したパラメータを使用して、指定したデバイスの詳細なトラブルシューティング情報を編集するように Cisco vManage に対して指示されます。

オンデマンドトラブルシューティングのエントリを追加するには、次の手順を実行します。

1. Cisco vManage のメニューから[Tools] > [On Demand Troubleshooting]の順で選択します。
Cisco vManage リリース 20.6.x 以前：Cisco vManage のメニューから[Monitor] > [On Demand Troubleshooting]の順に選択します。
2. [Select Device] ドロップダウンリストから、オンデマンドトラブルシューティングを有効にする Cisco IOS XE SD-WAN デバイス または Cisco vEdge デバイス を選択します。
3. [Select Data Type] ドロップダウンリストから [SAIE] または [ConnectionEvents] を選択します。
4. データバックフィル期間のオプションを選択します。

- [Last 1 hour] : トラブルシューティングのエントリを追加した1時間前からエントリを追加した時点までの詳細なストリーム情報を提供します。
- [Last 3 hours] : トラブルシューティングのエントリを追加した3時間前からエントリを追加した時点までの詳細なストリーム情報を提供します。
- [Custom Date and Time Range] : [Start date and time] および [End date and time] フィールドを使用して、必要なバックフィル期間を指定します。[End date and time] の値は、現在の日時より後にはできません。

5. [Add] をクリックします。

トラブルシューティングのエントリがエントリテーブルに表示されます。エントリの [Status] フィールドの値が **Completed** の場合は、「[デバイスのオンデマンドトラブルシューティング情報の表示 \(17 ページ\)](#)」で説明されているように、[Monitor] > [Devices] ウィンドウからトラブルシューティング情報を表示できます。

オンデマンドトラブルシューティングのエントリの更新

設定を変更するには、オンデマンドトラブルシューティングのエントリを更新します。たとえば、エントリを更新してバックフィル期間を調整できます。

更新できるのは、ステータスが「QUEUED」のエントリのみです。

オンデマンドトラブルシューティングのエントリを更新するには、次の手順を実行します。

1. Cisco vManage のメニューから [Tools] > [On Demand Troubleshooting] の順で選択します。

Cisco vManage リリース 20.6.x 以前 : Cisco vManage のメニューから [Monitor] > [On Demand Troubleshooting] の順に選択します。

2. エントリのテーブルで、更新するエントリの隣にある [...] をクリックし、[Update] を選択します。

3. [Update Troubleshoot Status] ダイアログボックスが表示されたら、必要に応じて設定を行い、[Add] をクリックします。

オンデマンドトラブルシューティングのエントリの削除

オンデマンドトラブルシューティングのエントリを削除すると、Cisco vManage からエントリが削除されます。エントリを削除すると、その詳細情報を表示できなくなります。

エントリの削除は、Cisco vManage のリソース解放に役立ちます。

オンデマンドトラブルシューティングのエントリを削除するには、次の手順を実行します。

1. Cisco vManage のメニューから [Tools] > [On Demand Troubleshooting] の順で選択します。

Cisco vManage リリース 20.6.x 以前 : Cisco vManage のメニューから [Monitor] > [On Demand Troubleshooting] の順に選択します。

2. エントリのテーブルで、削除するエントリの隣にある [...] をクリックし、[Delete on demand queue] を選択します。

3. [Delete On Demand Status] ウィンドウが表示されたら、[OK] をクリックします。

デバイスのオンデマンドトラブルシューティング情報の表示

デバイスの [Network] ウィンドウからデバイスのオンデマンドトラブルシューティング情報を表示できます。

この情報を表示するには、デバイスのオンデマンドトラブルシューティング エントリが少なくとも1つは設定されている必要があります。「[オンデマンドトラブルシューティングのエントリの追加](#)」の説明に従って [On Demand Troubleshooting] ウィンドウからエントリを追加するか、次の手順に従って [Network] ウィンドウからエントリを追加します。

1. Cisco vManage のメニューから **[Monitor]** > **[Devices]** の順に選択します。

Cisco vManage リリース 20.6.x 以前Cisco vManage のメニューから **[Monitor]** > **[Network]** の順に選択します。

2. [Hostname] 列で、情報を表示するデバイスをクリックします。

3. 次のいずれかの操作を行います。

- SAIE アプリケーションのトラブルシューティング情報を表示する場合：

1. [SAIE Applications] をクリックします。



(注) Cisco vManage リリース 20.7.x 以前では、**SAIE アプリケーション**は **DPI アプリケーション**と呼ばれていました。

2. [Applications Family] テーブルで、アプリケーションファミリをクリックします。
3. [Applications] テーブルで、アプリケーションファミリをクリックします。

- 特定のメトリックに関するトラブルシューティング情報を表示するには、左ペインの [ON-DEMAND TROUBLESHOOTING] でオプションをクリックします。すべてのオプションがすべてのデバイスタイプに適用されるわけではありません。

- FEC Recovery Rate
- SSL Proxy
- AppQoe TCP Optimization
- AppQoe DRE Optimization
- WAN Throughput
- Flows
- **Top Talkers**

デバイスにオンデマンドトラブルシューティングが設定されている場合、トラブルシューティングの詳細情報が表示されます。この情報には、トラフィック統計と送信元IPアドレス、宛先IPアドレス、パケット数、バイト数などのメトリックが含まれます。利用可能なオプションを使用し、カーソルをグラフ要素の上に置くと、必要な情報が表示されます。



- (注) Cisco IOS XE リリース 17.9.1a 以降では、**policy ip visibility features enable** コマンドを使用して、Flexible Netflow (FNF) の機能フィールドを手動で有効または無効にします。**show sdwan policy cflowd-upgrade-status** コマンドを使用すると、バージョンアップのグレード前に有効になっている機能を確認できます。バージョンのアップグレード後に機能を手動で制御する必要性が生じた場合は、**disable** または **enable** コマンドを使用します。詳細については、「policy ip visibility」のコマンドページを参照してください。

オンデマンドトラブルシューティング情報が設定されていない場合は、[Enable On Demand Troubleshooting] オプションが表示されます。ステップ 4 に進みます。

4. [Enable On Demand Troubleshooting] オプションが表示される場合は、次の操作を実行して、選択したデバイスに対してこの機能を開始します。
 1. [Enable On Demand Troubleshooting] をクリックします。
 2. 次のいずれかのオプションを選択します。
 - [Quick Enable] : 3 時間のバックフィル期間でオンデマンドトラブルシューティングのエントリを開始します。このオプションを使用すると、過去 3 時間の詳細なストリーム情報が利用可能になります。

このオプションを選択した後に [Refresh] をクリックすると、詳細なトラブルシューティング情報を表示できます。この情報が表示されるまで数分かかることがあります。または、[Go to On Demand Troubleshooting] をクリックして、追加したエントリが記載された [On Demand Troubleshooting] ウィンドウを表示します。

 - [Go to On Demand Troubleshooting] : [On Demand Troubleshooting] ウィンドウを表示します。「オンデマンドトラブルシューティングのエントリの追加」の説明に従って、このウィンドウでエントリを追加します。詳細情報を表示するには、この手順のステップ 1 からステップ 3 を繰り返します。

詳細な上位ソースデータの表示

オンデマンドトラブルシューティングを設定すると、デバイスの上位アプリケーションの使用状況に関する詳細情報を表示できます。これを行うには、次の手順を実行します。

1. Cisco vManage のメニューから [Monitor] > [Overview] > [Top Applications] の順に選択します。
- Cisco vManage リリース 20.6.x 以前 : Cisco vManage のメニューから [Dashboard] > [Main Dashboard] > [Top Applications] の順に選択します。

2. [SAIE Application] タブで、チャート内にあるアプリケーションの使用状況バーをクリックします。



(注) Cisco vManage リリース 20.7.x 以前では、**SAIE アプリケーション**は **DPI アプリケーション**と呼ばれていました。

3. 選択したアプリケーションのチャートで、デバイスの使用状況バーをクリックします。
デバイスにオンデマンドトラブルシューティングが設定されている場合、詳細な上位ソースデータが表示されます。
オンデマンドトラブルシューティング情報が設定されていない場合は、[Go to On Demand Troubleshooting] オプションが表示されます。ステップ 4 に進みます。
4. [Go to On Demand Troubleshooting] オプションが表示された場合は、次の操作を実行します。
 1. [Go to On Demand Troubleshooting] をクリックして、[On Demand Troubleshooting] ウィンドウを表示します。
 2. 「[オンデマンドトラブルシューティングのエントリの追加](#)」の説明に従って、[On Demand Troubleshooting] ウィンドウでエントリを追加します。
 3. 詳細情報を表示するには、この手順のステップ 1 からステップ 3 を繰り返します。

翻訳について

このドキュメントは、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。