

RoomOS WebexデバイスでのWebRTCコールの トラブルシューティング

内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[背景説明](#)

[設定](#)

[ステップ1: Cisco Collaboration Control HubでWebEngineリモートデバッグを有効にします。](#)

[手順2: 確認](#)

[トラブルシューティング](#)

[関連情報](#)

概要

このドキュメントでは、RoomOSでのWebRTCのトラブルシューティングについて説明し、アーキテクチャ、診断、ログ収集、およびSSRCの関連付けテクニックについて説明します。

前提条件

要件

次の項目に関する知識があることが推奨されます。

- Cisco RoomOSアーキテクチャとWebEngineブラウザフレームワーク
- Cisco Webex Control Hubデバイス管理、設定プロファイル、およびトラブルシューティング分析
- Wiresharkを使用してSSRCストリームとペイロード形式を検査するネットワークパケットキャプチャ分析。

使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、次のソフトウェアとハードウェアのバージョンに基づくものです。

- RoomOS 26.x以降を実行するCisco Roomシリーズ(Room Bar、Room Kit、Room Kit Pro、Room Kit EQ)
- RoomOS 26.xを実行するCisco Boardシリーズ(Board Pro 55/75、Board Pro G2)
- Cisco Deskシリーズ(Desk Pro、Desk Mini)
- Cisco Webex Control Hub
- WebRTCコラボレーションサービス：Microsoft Teams Direct Guest Join(DGJ)、Google Meet、Zoom WebRTC、およびWebex Instant Connect

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されました。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、初期（デフォルト）設定の状態から起動しています。本稼働中のネットワークでは、各コマンドによって起こる可能性がある影響を十分確認してください。

背景説明

WebRTCとは

WebRTC(Web Real-Time Communication)は、最新のWebブラウザに組み込まれているオープンソースの標準です。独自のプラグインを必要とせずに、エンドポイント間のリアルタイムのビデオ、音声、およびデータストリーミングを可能にします。

- JavaScript API：オーディオ/ビデオハードウェアと直接対話する標準化されたAPI（getUserMedia、RTCPeerConnection、RTCDataChannelなど）を提供します。
- ネイティブコーデックのサポート：Opus、G.711、VP8、VP9、H.264など、最新の高解像度オーディオおよびビデオコーデックをカプセル化します。
- プラグインに依存しない：アドオン、ダウンロード可能なデスクトップ実行可能ファイル、または管理インストール権限の要件を排除します。

Cisco RoomOS(WebEngine)でのWebRTCの動作

RoomOSを実行しているシスコビデオコラボレーションデバイスでは、WebRTCアプリケーションはネイティブコンパイルされたC/C++ファームウェアアプリケーションとして実行されません。代わりに、シスコのビデオ処理ハードウェア向けに最適化された高性能のChromiumコアをベースとする、組み込みのWebEngineブラウザ環境で実行されます。



注:WebRTC Webアプリケーション（Microsoft Teams Direct Guest Join、Google Meetなど）はWebEngineブラウザサンドボックス内で実行されるため、ユーザエクスペリエンス

ス、ユーザインターフェイスレイアウト、オーディオ/ビデオレンダリングパイプライン、およびハードウェアアクセラレーションプロファイルには、サードパーティの会議プロバイダーのWebアプリケーション実装が反映されます。



ヒント: Cisco RoomOSデバイスでWebRTCのパフォーマンスを最適化するには、デバイスでRoomOS 26以降が実行されていることを確認します。これには、VP8/VP9およびOpusオーディオストリームのデコード用の拡張ハードウェアアクセラレーションが含まれています。

設定

Cisco RoomOSデバイスでWebRTCおよびWebEngineセッションの包括的な診断機能を有効にするには、管理者はCisco Webex Control Hubで、またはデバイスのxAPI経由でリモートデバッグを有効にする必要があります。

ステップ1: Cisco Collaboration Control HubでWebEngineリモートデバッグを有効にします。

1. Cisco Webex Control Hubにサインインします。
2. Management > Devicesの順に移動し、ターゲットのビデオエンドポイントを選択します。
3. 右側のパネルでAll Configurationsをクリックします。
4. WebEngineを検索し、RemoteDebuggingパラメータを見つけます。
5. WebEngine RemoteDebuggingをOnに設定し、Saveをクリックします。

または、デバイスのコマンドラインインターフェイス(CLI)から直接、リモートデバッグを有効にします。

```
xConfiguration WebEngine RemoteDebugging: On
xConfiguration WebEngine Features WebRTC: On
```



注意: リモートデバッグを有効にすると、アクティブなWebEngineブラウザセッションの診断インターフェイスが公開されます。デバイス管理IPへのネットワークアクセスが、許可された管理サブネットに制限されていることを確認します。

手順2：確認

このセクションを使用して、WebEngineが正しく初期化され、コール中にWebRTCメディアチャネルがアクティブに処理されていることを確認します。

WebRTC会議の進行中に、端末からxStatusコマンドを実行します。

```
xStatus WebEngine
xStatus WebRTC MediaChannels
```

表1:WebRTC statusコマンドによって返される主な動作フィールドについて説明します。

xStatus/パラメータ	予想される状態	説明と診断の影響
WebEngineのステータス	実行	Chromiumブラウザコアがアクティブでレンダリング中かどうかを示します。
WebRTC MediaChannelクライアント	アクティブ/接続	コーデックとクラウドメディアブリッジ間のアクティブなメディアトランスポートを示します。
方向	発信/着信	メディアチャネルがローカルのカメラ/マイク伝送を表すか、リモートのビデオ受信を表すかを示します。
ターゲットビットレート	1500000 bps(1.5 Mbps)	使用可能なネットワーク容量に基づいてWebEngineによって割り当てられるターゲット帯域幅。

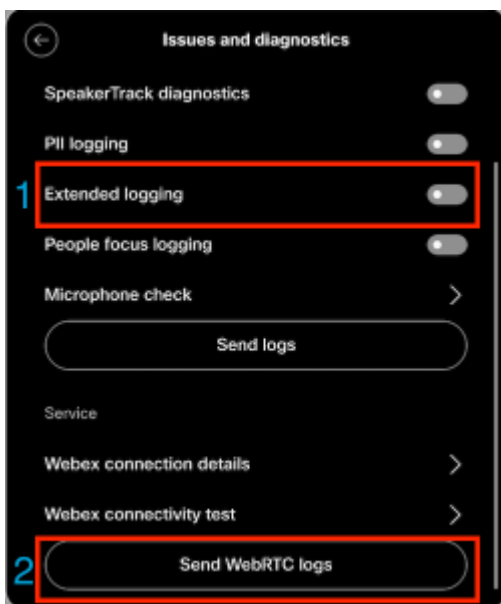
トラブルシューティング

このセクションでは、WebRTCの問題に関する包括的なトラブルシューティング手順、ログ収集手順、およびSSRCメディアストリーム関連技術について順を追って説明します。

1. WebEngineおよびタッチインターフェイスからのログの収集

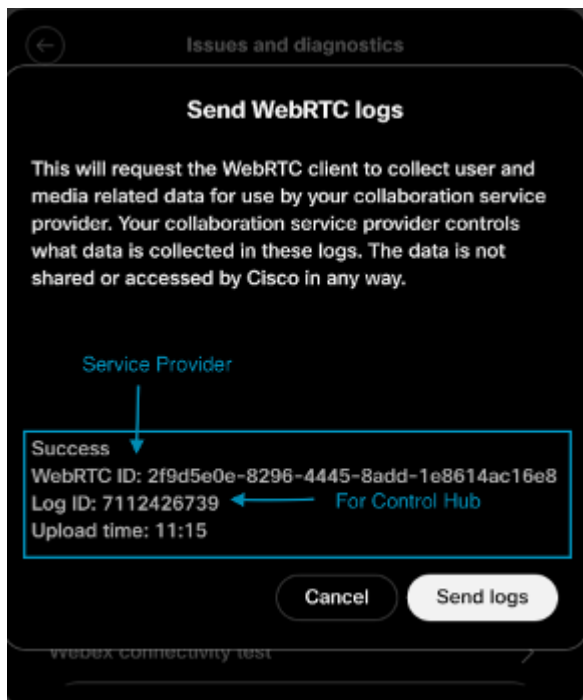
アクティブなWebRTCコール中に品質または接続の問題が発生した場合は、Cisco Room Navigator / Touch 10パネルから直接手順を実行します。アクティブなWebRTCミーティング中に、デバイス制御メニューをタップして設定を選択します。

- a. Issues and Diagnosticsに移動します。
- b. 拡張ロギングをオンに切り替えます (拡張ロギングは、高解像度のパケットタイムスタンプ、RTCPの送信側/受信側レポート、およびメディアストリームの統計情報を記録します) 。
- c. 音声/ビデオの問題が再現した直後に、Send WebRTC Logsを選択します。

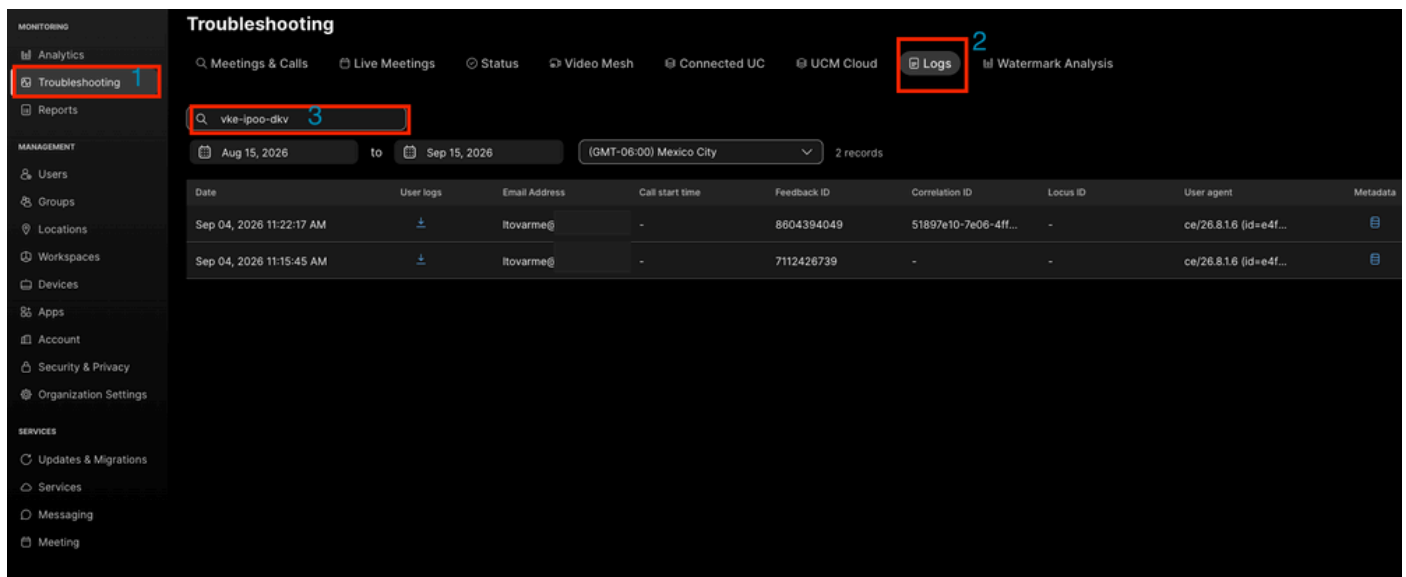


ログがシスコクラウドに正常にアップロードされると、インターフェイスは2つの一意のトラッキングIDを生成します。

- WebRTC ID: このIDは、サードパーティの会議サービスプロバイダー向けに特別に書式設定されています (たとえば、Teams Direct Guest JoinのMicrosoftサポートやGoogle Cloud Support for Google Meetなど)。このIDは、ホスティングプロバイダーでサポートケースをオープンするときに指定します。
- Log ID / Feedback ID: このIDは、Cisco Webex Control Hubでインデックスされます。Cisco TACエンジニアはこのログIDを使用して、エンドポイントシステム診断の完全なバンドルを検索、復号化、および分析します。



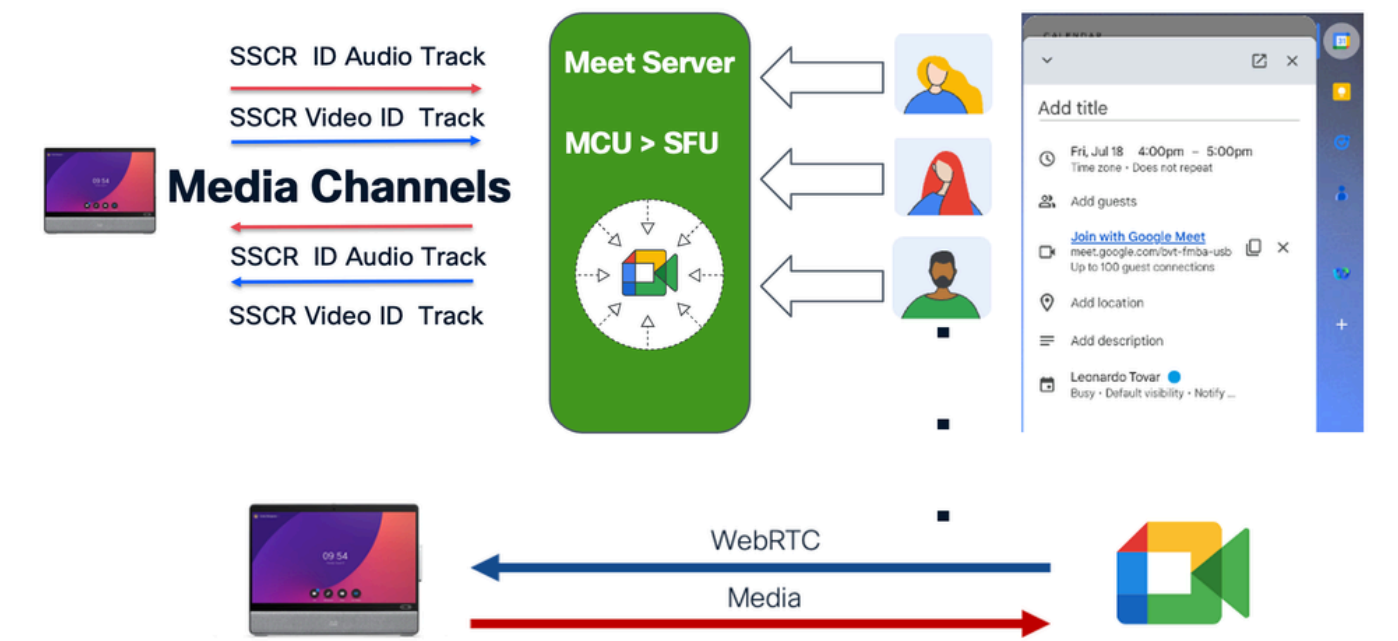
ログID：ログIDを使用してログを検索し、トラブルシューティングのためやTACでケースをオープンするためにこれらのログをダウンロードできます。ログはCollaboration Control Hubに直接ダウンロードでき、ログID/フィードバックID、またはトラブルシューティングセクションの会議IDを使用して収集できます。



2. メディアストリームのマッピングとSSRCの識別 (xStatusの関連付け)

Real-Time Transport Protocol(RTP)およびWebRTCアーキテクチャでは、同期ソース(SSRC)は、メディアストリームの送信元にラベルを付ける重要な32ビットの数値識別子です。レシーバは

SSRCを使用して、パケットのシーケンシング、ジッターの計算、オーディオとビデオの同期を行います。



デバイスのxStatusログとWiresharkパケットキャプチャの間で特定のビデオまたはオーディオストリームをマッピングするには、xstatus.txtの10進数のチャンネルIDを対応する16進数に変換します。

$$(416917557)_{10} = (0x18D9A835)_{16}$$

Wireshark Display Filter: `rtp.ssrc== 0x18D9A835`

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Packet length	Info	SSRC
5252	2025-08-06 21:59:50.946179	192.168.100.162	74.125.250.253	RTP	1123	PT=DynamicRTP-Type-96, SSRC=0xCA7764CF, ...	0xca7764cf (3396822223)
5251	2025-08-06 21:59:50.946102	192.168.100.162	74.125.250.253	RTP	1123	PT=DynamicRTP-Type-96, SSRC=0xCA7764CF, ...	0xca7764cf (3396822223)
5250	2025-08-06 21:59:50.946025	192.168.100.162	74.125.250.253	RTP	1123	PT=DynamicRTP-Type-96, SSRC=0xCA7764CF, ...	0xca7764cf (3396822223)
5249	2025-08-06 21:59:50.945940	192.168.100.162	74.125.250.253	RTP	1123	PT=DynamicRTP-Type-96, SSRC=0xCA7764CF, ...	0xca7764cf (3396822223)
5248	2025-08-06 21:59:50.945864	192.168.100.162	74.125.250.253	RTP	1123	PT=DynamicRTP-Type-96, SSRC=0xCA7764CF, ...	0xca7764cf (3396822223)
5247	2025-08-06 21:59:50.945775	192.168.100.162	74.125.250.253	RTP	1123	PT=DynamicRTP-Type-96, SSRC=0xCA7764CF, ...	0xca7764cf (3396822223)
5246	2025-08-06 21:59:50.945593	192.168.100.162	74.125.250.253	RTP	1123	PT=DynamicRTP-Type-96, SSRC=0xCA7764CF, ...	0xca7764cf (3396822223)
5237	2025-08-06 21:59:50.908916	192.168.100.162	74.125.250.253	RTP	1110	PT=DynamicRTP-Type-96, SSRC=0xCA7764CF, ...	0xca7764cf (3396822223)
5236	2025-08-06 21:59:50.908828	192.168.100.162	74.125.250.253	RTP	1109	PT=DynamicRTP-Type-96, SSRC=0xCA7764CF, ...	0xca7764cf (3396822223)

このログスニペットは、エンドポイントのxstatus.txt診断ファイルから抽出されたライブWebRTC発信ビデオチャンネルを示しています。

<#root>

*s WebRTC MediaChannels Client Channel 7 Direction:

Incoming

*s WebRTC MediaChannels Client Channel 7 Id: "IT01V

416917557

"

*s WebRTC MediaChannels Client Channel 7 Netstat BytesSent: 89661904

*s WebRTC MediaChannels Client Channel 7 Netstat PacketsSent: 84431

*s WebRTC MediaChannels Client Channel 7 QualityLimitation NetworkBandwidthLimited: 50

*s WebRTC MediaChannels Client Channel 7 QualityLimitation NotLimited: 497

*s WebRTC MediaChannels Client Channel 7

TargetBitrate: 1500000

*s WebRTC MediaChannels Client Channel 7 Transport RTCP Local IPAddress: "

"

*s WebRTC MediaChannels Client Channel 7 Transport RTCP Local Port: 1742

*s WebRTC MediaChannels Client Channel 7 Transport RTCP Local Protocol: UDP

*s WebRTC MediaChannels Client Channel 7 Transport RTCP Remote IPAddress: "

"

*s WebRTC MediaChannels Client Channel 7 Transport RTCP Remote Port: 3478

*s WebRTC MediaChannels Client Channel 7 Transport RTCP Remote Protocol: UDP

*s WebRTC MediaChannels Client Channel 7 Type:

Video

*s WebRTC MediaChannels Client Channel 7 Video EncoderImplementation:

"ExternalEncoder"

*s WebRTC MediaChannels Client Channel 7 Video FrameHeight:

540

*s WebRTC MediaChannels Client Channel 7 Video FrameWidth:

960

*s WebRTC MediaChannels Client Channel 7 Video FramesPerSecond: 30

*s WebRTC MediaChannels Client Channel 7 Video Protocol:

"video/VP8"

このMedia Channel Analysisの主な診断ポイント：

- SSRC関連：チャンネルIDサフィックス「416917557」はSSRC 0x18D9A835を表します。このSSRCのWiresharkをフィルタリングすると、すべての発信ビデオパケットが分離されます。
- トランスポートとリレー：ローカルエンドポイント（<ローカルIPアドレス>）がリモートのGoogle STUN/TURNサーバ（UDPポート3478のパブリックIPサーバアドレス）と直接通信しています。
- 解像度とコーデック：ストリームは、ハードウェアアクセラレーションによるVP8を使用し、毎秒30フレームの960x540の解像度でアクティブにエンコードされます。
- Quality Restrictionカウンタ：QualityRestriction NetworkBandwidthLimitedカウンタ50は、WebEngine輻輳制御アルゴリズムが一時的なアップストリーム帯域幅制約により解像度をダウンスケールしたことを示します。

3. Cisco Webex Control Hubの高度なトラブルシューティング

管理者は、Cisco Webex Control Hub内で直接、ライブおよび履歴のWebRTC会議メトリックを分析できます。

1. Control Hub > Troubleshooting > Meetings & Callsの順に移動します。
2. エンドポイントのMACアドレス、シリアル番号、デバイス名、またはログIDでフィルタリ

The screenshot shows the Cisco Webex Control Hub Troubleshooting interface. The 'Meetings & Calls' tab is selected. The search bar contains '88C924107F7F6'. The results show a table of meetings with columns for Overall quality, Personal quality, Meeting number, Start time, Meeting name, Host name, Participants, Duration, Site, Platform, and Conference ID. Two meetings are listed, both with 'Good' quality. The second meeting is highlighted with a red box.

Overall quality	Personal quality	Meeting number	Start time	Meeting name	Host name	Participants	Duration	Site	Platform	Conference ID
Good	Good	N/A	2026-09-15 08:00:55 AM	Leonardo Tovar Desk ...	N/A	1	43:01	N/A	WebRTC	84b3c7c6-3811-468...
Good	Good	N/A	2026-09-04 11:19:39 AM	WebRTC Cal	N/A	1	03:45	N/A	WebRTC	723c7469-a9aa-48d...
Good	Good	N/A	2026-09-04 11:12:41 AM	WebRTC Cal	N/A	1	04:03	N/A	WebRTC	219d5a0e-8296-444...

ングします。

3. 時間順の検索結果から目的の会議セッションを選択します。
4. リアルタイムのホップバイホップテレメトリグラフ(パケット損失 (音声/ビデオ)、ジッタバッファ、遅延(RTT)、および動的解像度のスケーリング)を確認します。



表2：一般的なWebRTC障害モードと修復マトリックス

症状	考えられる根本原因	診断検証	修復ステップ
コールが連続して参加/スピンしない	ファイアウォールが発信STUN/TURN UDPポートをブロック(3478、5004-65535)	Wiresharkで、バインディング応答なしでSTUNバインディング要求が繰り返し表示される	WebRTCプロバイダーメディアIP範囲への発信UDPポートを開きます。
片通話/ビデオがフリーズする	ステートフルなエンタープライズファイアウォールでの対称NATまたはUDPタイムアウト	xStatusが品質制限ネットワーク帯域幅制限の急速な増加を示す	ファイアウォールのUDP状態のタイムアウトを60秒以上に設定し、STUNキープアライブを有効にします。
USB-C BYOMの黒い画面またはクラッシュ	認定されていないケーブルでのDisplayPort Alternate Modeネゴシエーションの失敗	messages.logは、カーネルUSB電源ネゴシエーションタイムアウトを示します。	USB-IF認定の10Gbps Type-Cケーブルを使用し、ビデオ出力コネクタのMonitorRoleをAutoに設定します。

関連情報

- [Cisco RoomOSコマンドリファレンスガイド \(xAPIおよびWebEngineの設定 \)](#)
- [Cisco Collaboration Hubでのデバイス管理](#)
- [WebRTC APIリファレンス](#)
- [WebEngineのベストプラクティス](#)

翻訳について

シスコは世界中のユーザにそれぞれの言語でサポート コンテンツを提供するために、機械と人による翻訳を組み合わせて、本ドキュメントを翻訳しています。ただし、最高度の機械翻訳であっても、専門家による翻訳のような正確性は確保されません。シスコは、これら翻訳の正確性について法的責任を負いません。原典である英語版（リンクからアクセス可能）もあわせて参照することを推奨します。