

Wiresharkを使用したJabber SIPコール問題のトラブルシューティング

内容

[はじめに](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[背景説明](#)

[トラブルシュート](#)

[SIP用のWireshark表示フィルタ](#)

[結論](#)

はじめに

このドキュメントでは、WiresharkでJabber SIPコールの問題をトラブルシューティングする方法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。

- SIPシグナリング
- Jabberコールフロー
- Wiresharkとパケットフィルタリングの基本的な知識

使用するコンポーネント

- Jabber for Windows 15.0.2
- CUCM 15su2
- Wireshark 4.4.7

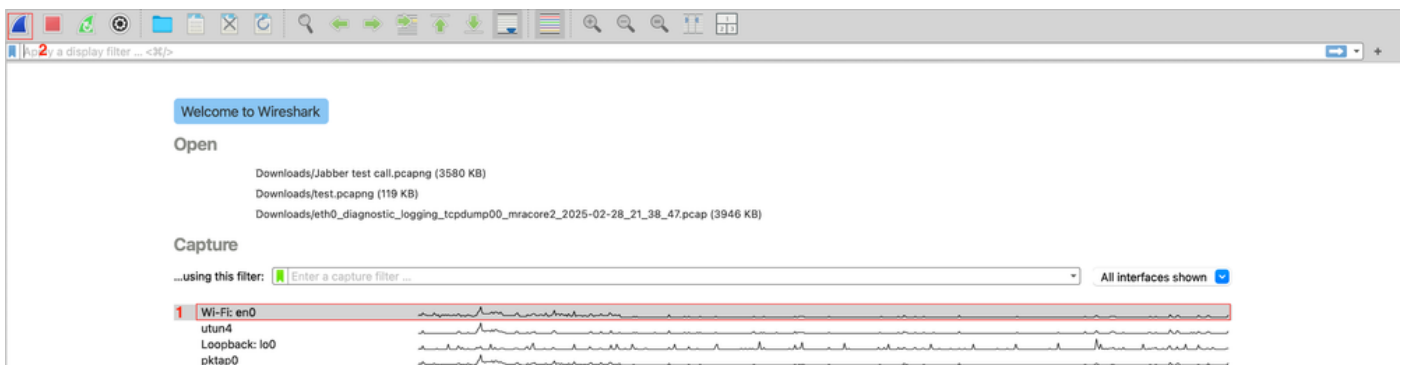
このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されました。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、クリアな（デフォルト）設定で作業を開始しています。本稼働中のネットワークでは、各コマンドによって起こる可能性がある影響を十分確認してください。

背景説明

Session Initiation Protocol (SIP ; セッション開始プロトコル) は、VoIP通信におけるシグナリングの標準プロトコルです。SIPは、コールのセットアップ、変更、およびティアダウンを管理します。コールを確立できない場合、問題はSIPシグナリングにあることがよくあります。Cisco Jabberは、音声またはビデオコールの発信時にシグナリングにSIPを使用します。Wiresharkを使用すると、エンジニアはSIPメッセージをキャプチャして分析し、エラーを特定し、コールセットアップ障害の原因を特定できます。

トラブルシューティング

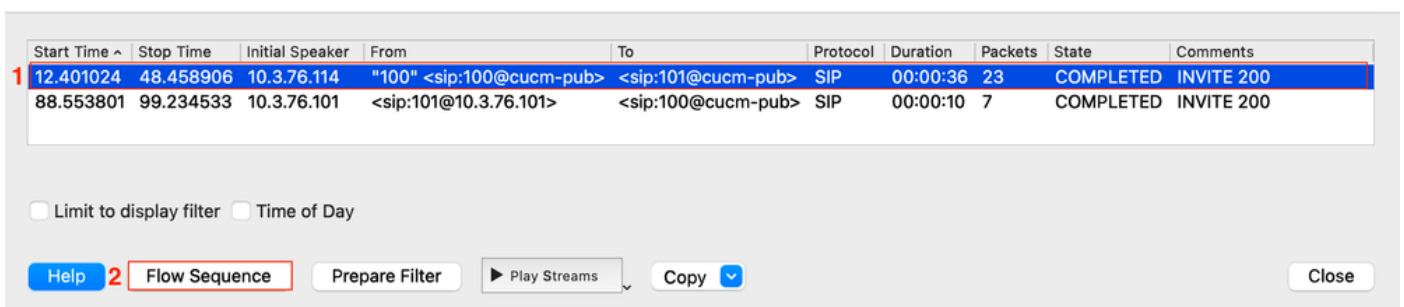
1. 影響を受けるコールフローを特定して切り分けます。これは、問題に関係するネットワークデバイスを判別するための重要なステップです。このドキュメントの目的では、CUCMに登録されている2つのJabberクライアント間のポイントツーポイントコールを基準として使用します。ただし、この基本的なトラブルシューティングは複数のシナリオに適用されます。
2. Wiresharkを開きます。
3. 正しいネットワークインターフェイスを選択し、影響を受けるデバイスでWiresharkパケットキャプチャを開始します。



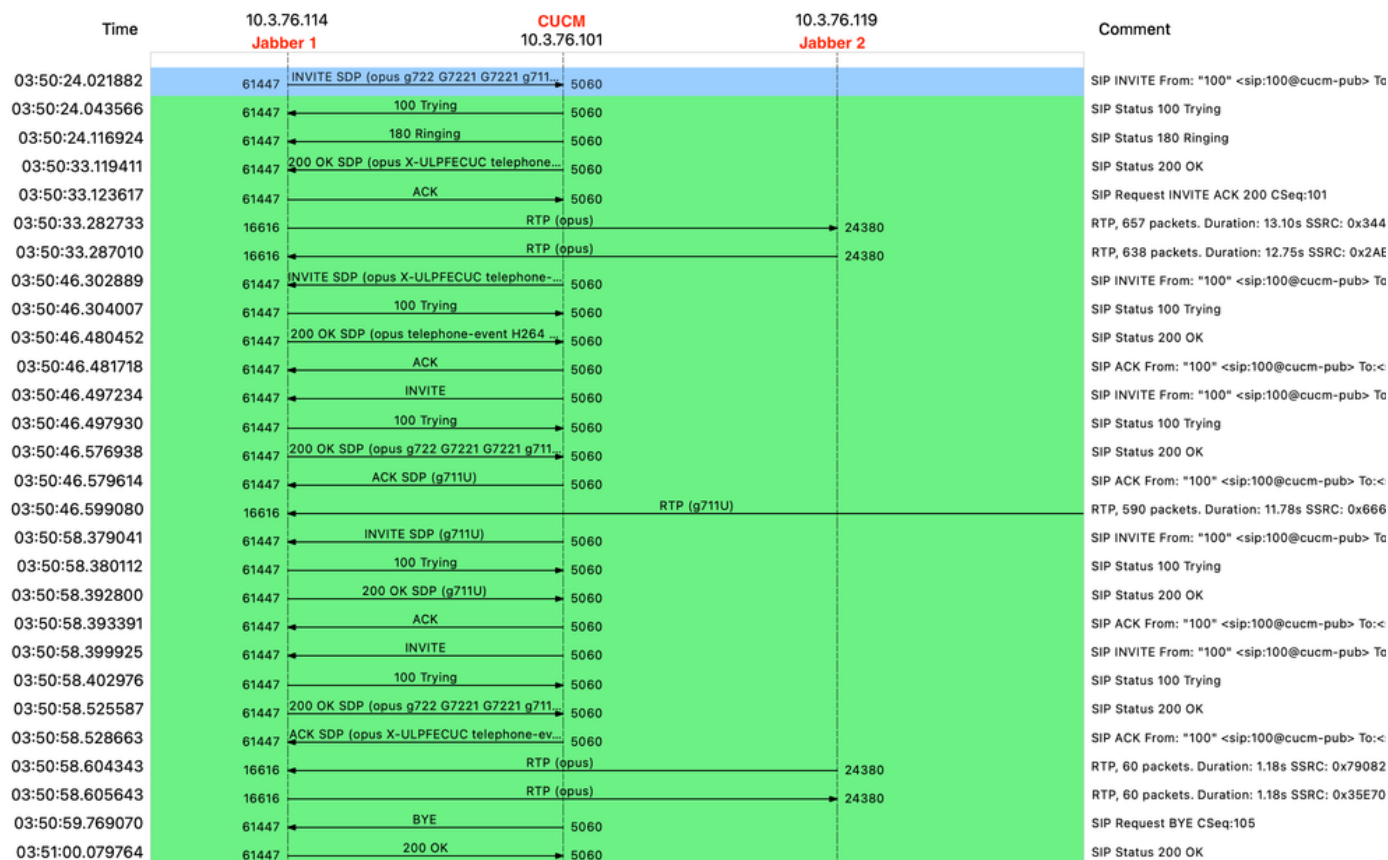
4. 問題を複製し、タイムスタンプ、着信者番号、発信者番号、およびコール中の特定のエラーや動作などの重要な情報を記録します。
5. Wiresharkパケットキャプチャを停止して収集します。



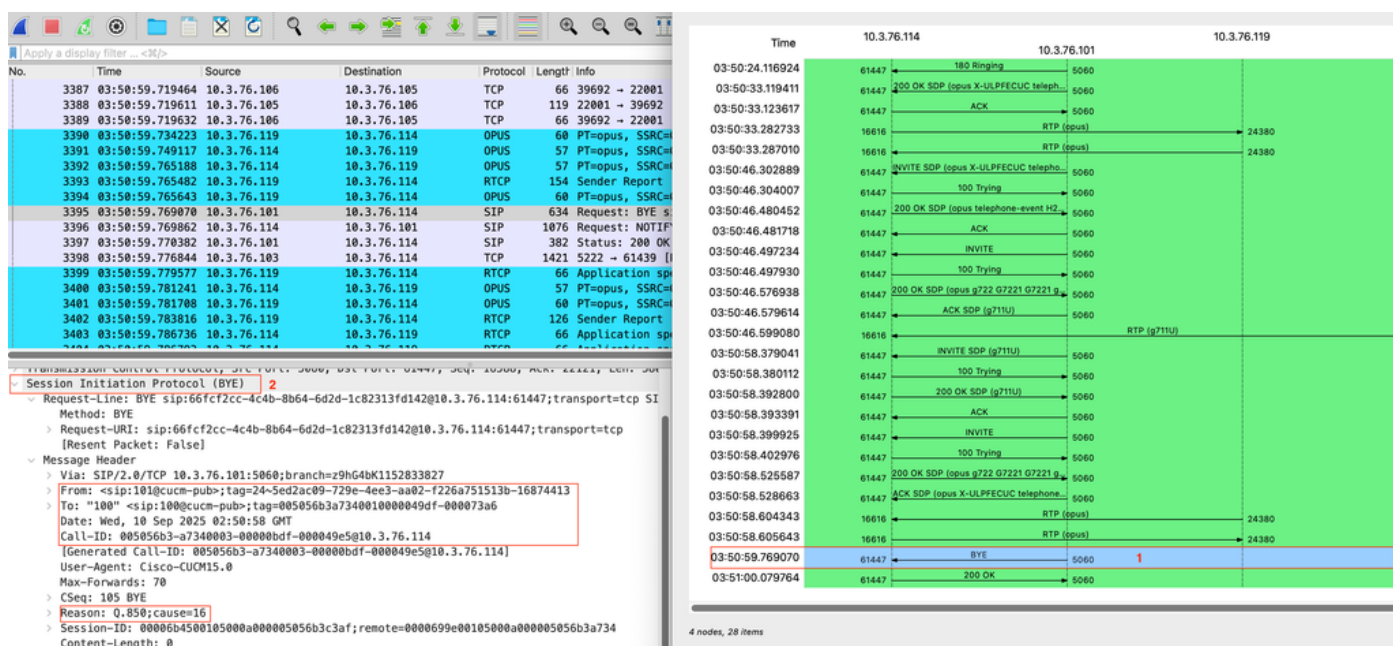
6. パケットキャプチャを開き、Telephony > VoIP Calls > Identify the test callの順に選択し、Flow Sequenceをクリックします。



7. Wiresharkは、デバイスの観点からコールフロー図を表示します。フローのネットワークデバイスの部分を特定し、SIPシグナリングを分析して、SIPエラーまたはコールが終了した理由や開始されなかった理由を探します。



8. 調査の対象となるSIPメッセージがある場合、そのメッセージをクリックすると、Wiresharkによってパケットキャプチャ内のメッセージが自動的に強調表示されます。その後、その特定のパケットに対してディープインスペクションを実行できます。パケットの詳細に表示されているSession Initiation Protocol (SIP ; セッション開始プロトコル) 情報を、ここで展開します。



9. Wiresharkのパケット詳細セクションには、そのパケットに関するすべての情報が含まれてい

ます。ここから、これらのエラーやメッセージのコールID、From、To、Date、Time、Errors、およびReasonなどの詳細情報を取得できます。この情報は、コールフローパスに沿ってこのコールを追跡する必要がある場合に役立ちます。

10. SIPコールで最もよく発生するエラーを次の表に示します。

コード	意味	考えられる原因	修正/アクション
403禁止	承認されましたが、要求は拒否されました	ユーザには権限がなく、SIPドメインが正しくない、ポリシーでブロックされている。	ダイヤルプラン/アクセス許可を確認します。
404が見つかりません	ユーザー/拡張子が見つかりません	ユーザが作成されていない、登録されていない、ダイヤル番号が間違っている。	ユーザが存在することを確認します。エンドポイント登録を確認します。ルーティング/ダイヤルプランを確認します。
408要求タイムアウト	宛先からの応答なし	ネットワークの問題、ファイアウォール/NATブロック、デバイスのオフライン。	接続をテストします (ping/traceroute)。SIP/RTPポートを開き、デバイスがオンラインであることを確認します。
415サポートされていないメディアタイプ	メディアの種類がサポートされていません。	SDPにはサポートされていないコーデック/形式が含まれています。	コーデックを調整し、互換性のあるSDPオファー/応答を確認する
480 Temporarily Unavailable (一時的に使用不能)	ユーザに到達できません。	デバイスが登録されていない、応答不可、ネットワーク損失。	エンドポイントステータスの確認、登録の確認、ネットワーク到達可能性の確認
486ビジー (こちら)	エンドポイントがビジーです。	別のコールのユーザ、サイレントがアクティブ。	後で再試行してください。コールウェイトイングまたは転送を有効にしてください。
488は許容されない	メディアネゴシエーションに失敗しました。	コーデックの不一致、SRTPとRTPの不一致、サポートされていないDTMF方式。	コーデックリストの位置合わせ、暗号化設定の確認、DTMFタイプの照合

コード	意味	考えられる原因	修正/アクション
500内部サーバエラー	サーバ側の障害。	SIPサービスのクラッシュ、設定ミス	サーバログ/設定を確認し、SIPサービスを再起動します。
503サービス使用不可	サーバが使用できないか、過負荷になっている。	サーバダウン、メンテナンス、過負荷。	サーバの状態の確認、バックアップへのフェールオーバー、負荷の軽減

11. この時点で、問題がリレーされる場所の全体像を把握しておく必要があります。一般的なシナリオは次のとおりです。

- Jabberがエラーを生成するか、通話を終了します。その場合、Jabberログを収集し、前に取得したパケットの詳細セクションの情報を使用してコールを追跡する必要があります。Jabberログ分析には、テキストエディタを使用することを推奨します。この場合、コールID情報を使用してフィルタリングすることにより、そのコールに関連する情報を表示できます。また、フィルタリングするための便利なキーワードは、sipioであり、ログ内のすべてのSIPメッセージを表示できます。問題の原因となる可能性のあるSIP障害関連のエラーやイベントを検索する必要があります。
- Jabberは別のデバイスまたはサーバからエラーを受信します。この場合、コールフローのサーバ部分から追加のログを収集する必要があります。場合によっては、Call Managerのログとトレース、Expresswayのログとゲートウェイのデバッグなどがあります。必要な情報は、影響を受けるコールフローによって異なります。

SIP用のWireshark表示フィルタ

Wiresharkで表示フィルタを使用すると、特定の情報、複数のコール、またはメッセージをフィルタリングして表示できます。次の表に例を示します。

目的	表示フィルタ	注意事項
すべてのSIPトラフィック	sip	SIPシグナリングのみを表示します（メディアなし）。
招待メッセージ	sip.Method==「INVITE」	コールセットアップ分析に使用されます。
メッセージの登録	sip.Method==「REGISTER」	登録/認証の問題について。

目的	表示フィルタ	注意事項
すべてのSIPエラー (4xx/5xx/6xx)	sip.Statusコード>= 400	失敗した要求を迅速に切り分けます。
特定のSIPエラー (403など)	sip.Statusコード== 403	1つのタイプの障害だけを確認します。
コールIDによるフィルタリング	sip.Call-ID == "abcd1234@domain.com"	単一のコール/セッションをエンドツーエンドで追跡します。
特定のIPとの間でSIPを実行	ip.addr == 192.168.1.50およびsip	1つのエンドポイントのSIPトラフィックに注目します。
すべてのRTPトラフィック	rtp	RTPメディアストリームのみを表示します。

結論

この構造化されたワークフローは、エンジニアがCisco Jabber SIPコールの問題を効率的にトラブルシューティングするために使用できます。Wiresharkは、SIPフローの可視化とパケット分析を組み合わせることで、Jabberコールのセットアップの問題を解決する重要なツールとなります。

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。