

CVP SIPハートビートの設定と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](#)

[概要](#)

[コンフィギュレーション](#)

[仕組み](#)

[Diagnostic](#)

[トラブルシューティング](#)

[シナリオ 1](#)

[シナリオ 2](#)

[シナリオ 3](#)

[ベストプラクティス](#)

概要

このドキュメントでは、Cisco Customer Voice Portal(CVP)SIPハートビートの設定方法とトラブルシューティング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 Unified Customer Voice Portal (CVP)

使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、次のソフトウェアのバージョンに基づいています。

- Cisco Unified Customer Voice Portal(CVP)12.5
- Session Initiation Protocol (SIP)

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。

概要

サーバグループは、同じタイプの1つ以上の宛先IPアドレス（エンドポイント）で構成され、サーバグループドメイン名で識別されます。サーバグループは、SIPのエンドポイントにハートビートメカニズムを追加します。この機能により、コール制御でのフェールオーバーが高速化され、エンドポイントの障害による遅延が排除されます。

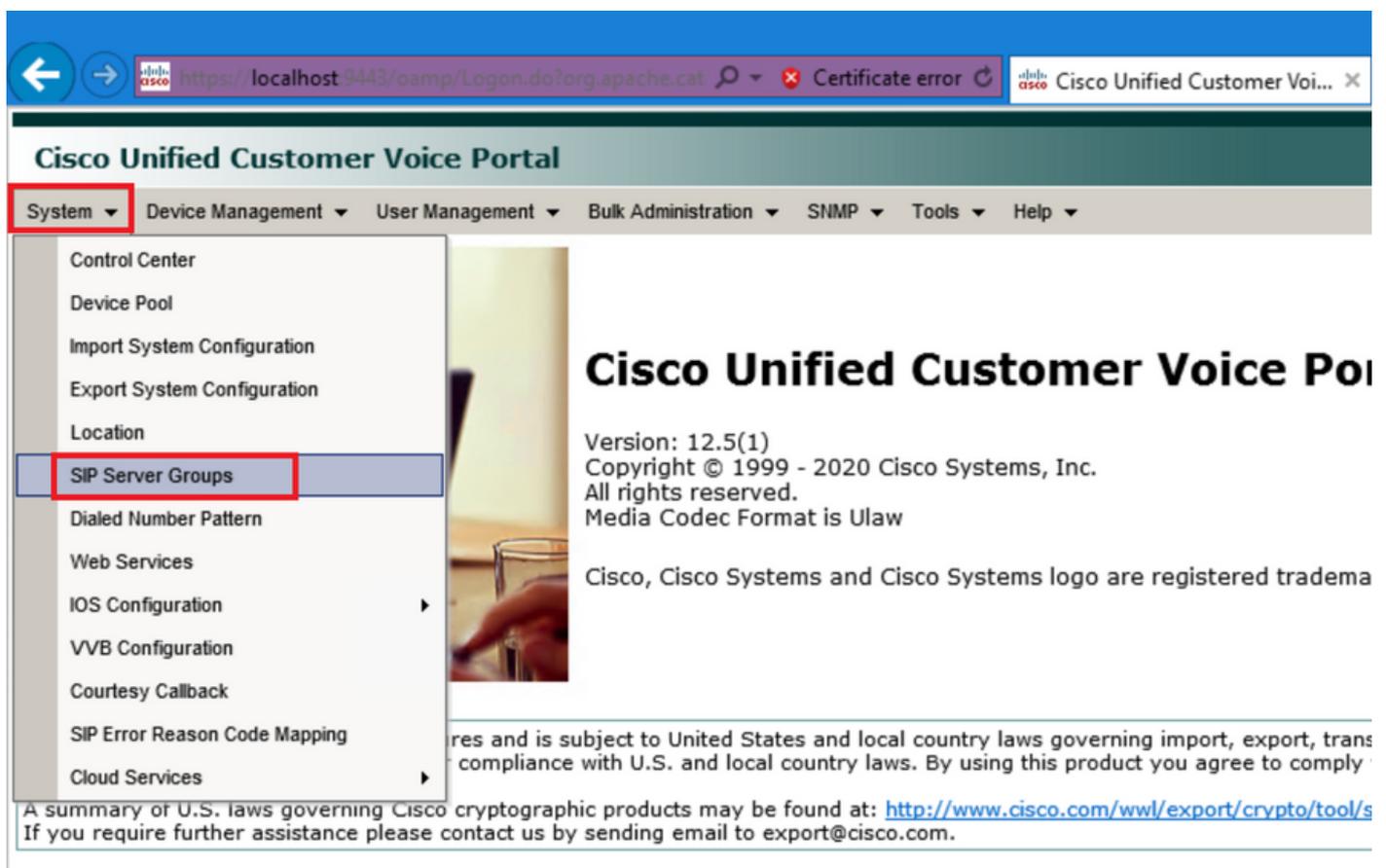
- CVP SIPサーバグループは、ハートビートメカニズムにSIP Options方式を使用します。
- OPTIONSを使用すると、ユーザエージェント(UA)は別のUAまたはプロキシサーバに機能について問い合わせることができます。これにより、クライアントはサポートされているメソッド、コンテンツタイプ、拡張機能、コーデックなどに関する情報を検出できます。相手を「呼び出し中」にしないで。
- ほとんどの実装では、SIP pingメカニズムとしてOPTIONSを使用します。 [SIP ping RFC](#)

コンフィギュレーション

SIPエンドポイントでCVP SIPハートビートを有効にするには、次の手順を実行する必要があります。

ステップ1: OAMP Webページにアクセスします。

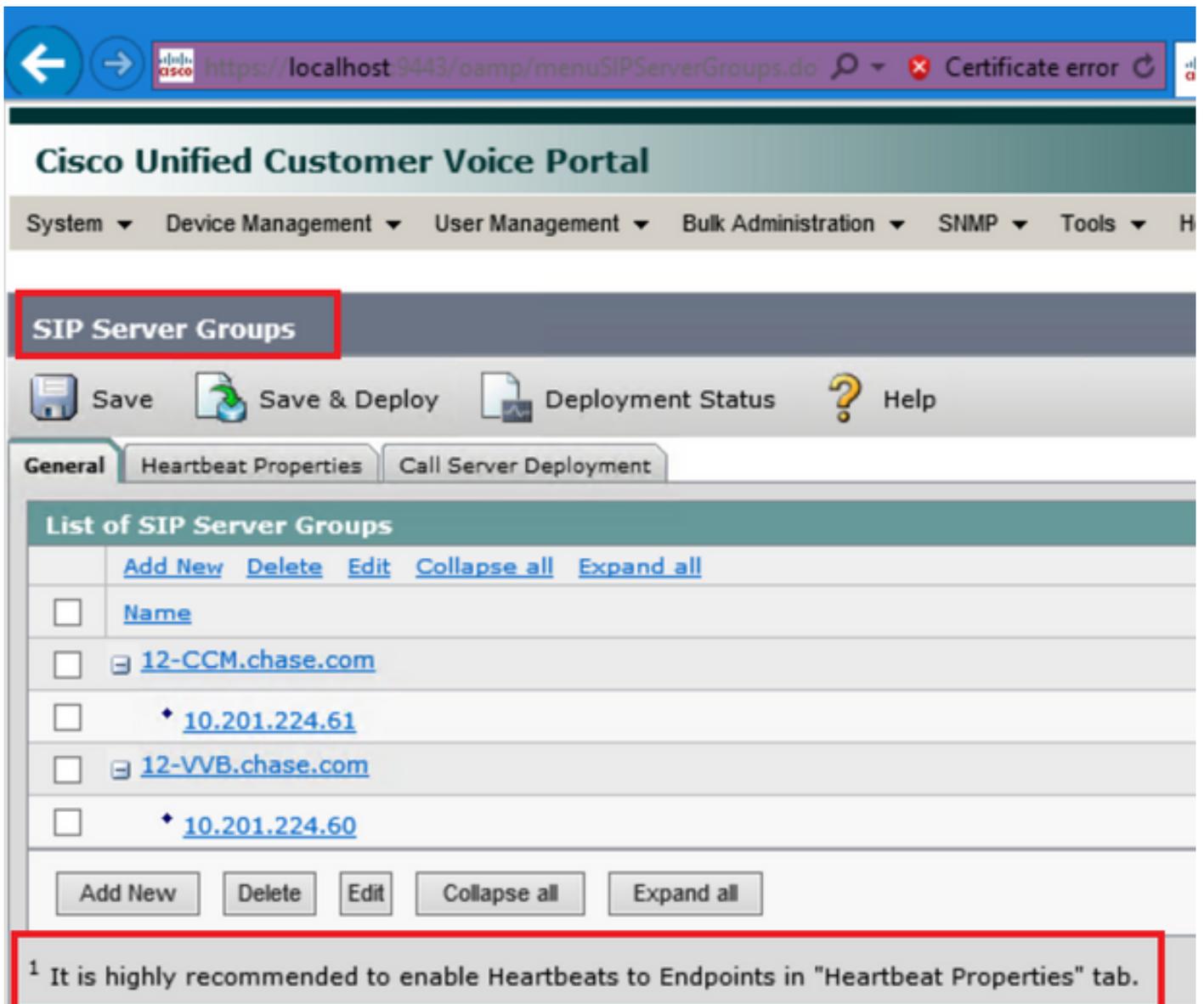
ステップ2: [System] -> [SIP Server Group] に移動します。



The screenshot shows the Cisco Unified Customer Voice Portal interface. The browser address bar displays 'https://localhost:8443/oamp/Logon.do?org.apache.cat...' with a 'Certificate error' warning. The page title is 'Cisco Unified Customer Voice Portal'. The navigation menu is open, showing options like 'Control Center', 'Device Pool', 'Import System Configuration', 'Export System Configuration', 'Location', 'SIP Server Groups' (highlighted with a red box), 'Dialed Number Pattern', 'Web Services', 'IOS Configuration', 'VVB Configuration', 'Courtesy Callback', 'SIP Error Reason Code Mapping', and 'Cloud Services'. The main content area displays 'Cisco Unified Customer Voice Portal' and 'Version: 12.5(1) Copyright © 1999 - 2020 Cisco Systems, Inc. All rights reserved. Media Codec Format is Ulaw'. A footer contains legal notices regarding U.S. laws governing import, export, and transshipment.

ステップ3: すでに追加したSIPサーバのリストを表示するか、新しいエンドポイントを追加しま

す。



The screenshot shows the Cisco Unified Customer Voice Portal interface. The browser address bar displays `https://localhost:9443/oamp/menuSIPServerGroups.do` with a "Certificate error" warning. The main navigation menu includes "System", "Device Management", "User Management", "Bulk Administration", "SNMP", and "Tools". The "SIP Server Groups" section is highlighted with a red box. Below this, there are buttons for "Save", "Save & Deploy", "Deployment Status", and "Help". The "General" tab is selected, showing a "List of SIP Server Groups" table with columns for "Name" and "IP Address". The table lists two server groups: "12-CCM.chase.com" and "12-VVB.chase.com", each with two associated IP addresses: "10.201.224.61" and "10.201.224.60". Below the table are buttons for "Add New", "Delete", "Edit", "Collapse all", and "Expand all". A red box highlights a note at the bottom: "1 It is highly recommended to enable Heartbeats to Endpoints in 'Heartbeat Properties' tab."

ステップ4:[Heartbeat Properties] タブに移動します。

← →  https://localhost:9443/oamp/menuSIPServerGroups.do 🔍 × Certificate error ↻

Cisco Unified Customer Voice Portal

System ▾ Device Management ▾ User Management ▾ Bulk Administration ▾ SNMP ▾ Tools ▾ H

SIP Server Groups

 Save  Save & Deploy  Deployment Status  Help

General **Heartbeat Properties** Call Server Deployment

List of SIP Server Groups

[Add New](#) [Delete](#) [Edit](#) [Collapse all](#) [Expand all](#)

<input type="checkbox"/>	Name
<input type="checkbox"/>	12-CCM.chase.com
<input type="checkbox"/>	♦ 10.201.224.61
<input type="checkbox"/>	12-VVB.chase.com
<input type="checkbox"/>	♦ 10.201.224.60

¹ It is highly recommended to enable Heartbeats to Endpoints in "Heartbeat Properties" tab.

ステップ5：次のように設定します。[Use Heartbeats to Endpoints] を有効にすると、デフォルト値が入力されます。

SIP Server Groups

Save Save & Deploy Deployment Status Help

General **Heartbeat Properties** Call Server Deployment

Heartbeat Properties

Use Heartbeats to Endpoints:

Number of Failed Heartbeats for Unreachable Status: 3

Heartbeat Timeout: 800 ms

Up Endpoint Heartbeat Interval: ¹ 5000 ms

Down Endpoint Heartbeat Interval: ¹ 5000 ms

Heartbeat Local Listen Port: 5067

Heartbeat SIP Method: OPTIONS

Heartbeat Transport Type: UDP

Overloaded Response Codes: 503,480,600

Options Override Host: cvp.cisco.com

Heartbeat Estimation

Total Server Groups: 2

Total Elements: 2

Estimated Heartbeat Interval: 10 s

¹ View the Operations Console Server Help for detailed information on Heartbeat Intervals.

注： SIPエラー(503 - Service Unavailable、480 - Temporarily Unavailable、600 - Busy)が静的3分のダウンタイムごとに発生します。アップおよびダウンエンドポイントハートビート間隔は、任意の2つのハートビートの間です。ただし、同じエンドポイントに対するハートビートの間ではありません。SIPサーバグループは特定の間隔でウェイクアップせず、すべての要素に対してハートビートを送信します。これは、このアプローチによってCPU使用率の問題が発生する可能性があるためです。また、多くのエンドポイントのハートビートを追跡するために、より多くのリソースが必要になります。

たとえば、すべてのSIPサーバグループの合計3つの要素が30000ms (30秒) の間隔で予防的にハートビートを各要素に送信するには、[エンドポイントハートビート間隔(Endpoint Heartbeat Interval)]を10000ms (10秒) に設定する必要があります。現在ダウンしている要素は変動する可能性があるため、リアクティブモードでは確定的ではなく、ハートビート間隔も変動します。要素がUPのときにpingをオフにするには、UP間隔をゼロに設定します (リアクティブping)。要素がダウンしたときにpingをオフにするには、ダウン間隔をゼロに設定します (プロアクティブping)。要素がUPまたはDOWNのときにpingを実行するには、両方の間隔を0より大きい値に設定します (適応型ping)。

ステップ6:SIPサーバグループポート。また、SIPサーバグループハートビートが検出されなかつ

たり、設定された宛先に対するsipオプションメッセージがWiresharkで表示されないことにも注意してください。

[Call Server SIP]タブの[Call Server SIP Subsystem]がポート5060でリッスンするように設定されている場合は、同じポートでリッスンするようにハートビートのSIPサーバグループを設定できません。異なるポートを指定する必要があります。

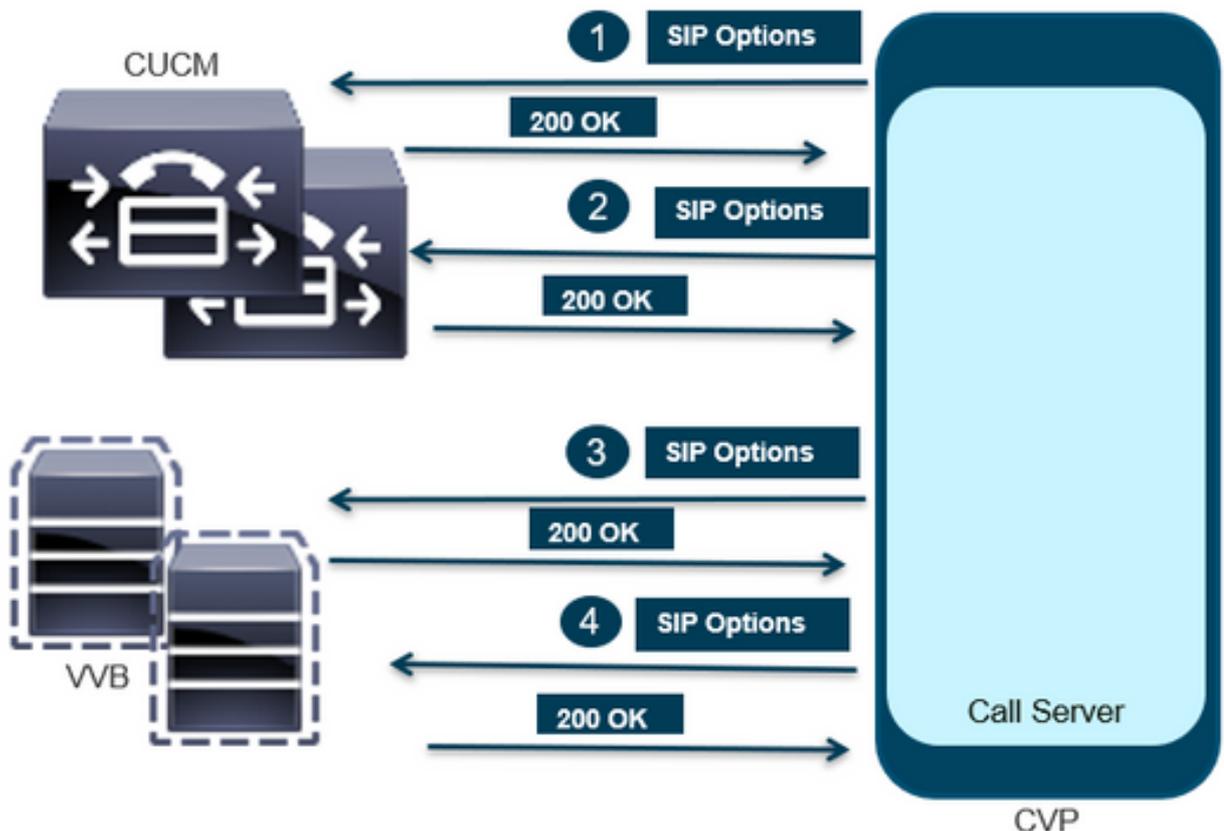
注：問題は、ポートがすでにsipサブシステムまたはsipサーバグループハートビート用に設定されていることをユーザに通知したり、警告したりしないことです。SIPサーバグループハートビートオプションが機能せず、ログで通知する方法がありません。これは、SRVグループがアップまたはダウンの場合に関係なく、単にSRVグループをすべて緑色にマークします。これは、sipオプションメッセージが送信されないために、ユーザはサーバがすべてアップしていると考え、そうではない可能性があります。SIP Call ServerとSIP Server Groupハートビートのリスニングポートは、プロセスが異なるため、同じポートを2回使用することはできません。

ステップ7：ホストの上書き：リソース割り当て情報(RAI)ですか。ゲートウェイからRAIを使用する場合は、必ずゲートウェイの[Deploy and Configure with the Trunk Utilization Feature with Customer Voice Portal](#)のRAIグループにオーバーライドホストを関連付ける必要があります。

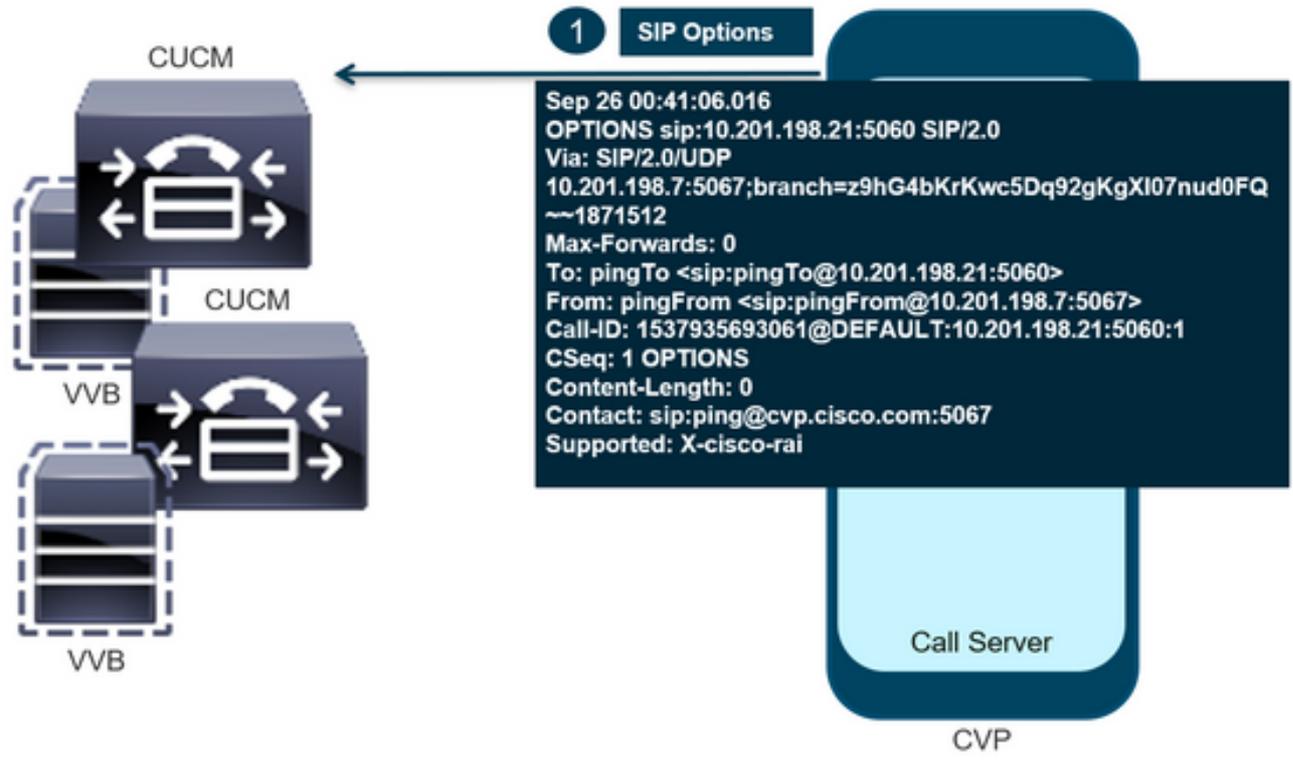
仕組み

SIPエンドポイントとCVPコールサーバ間のメッセージフローをデモンストレーションします。

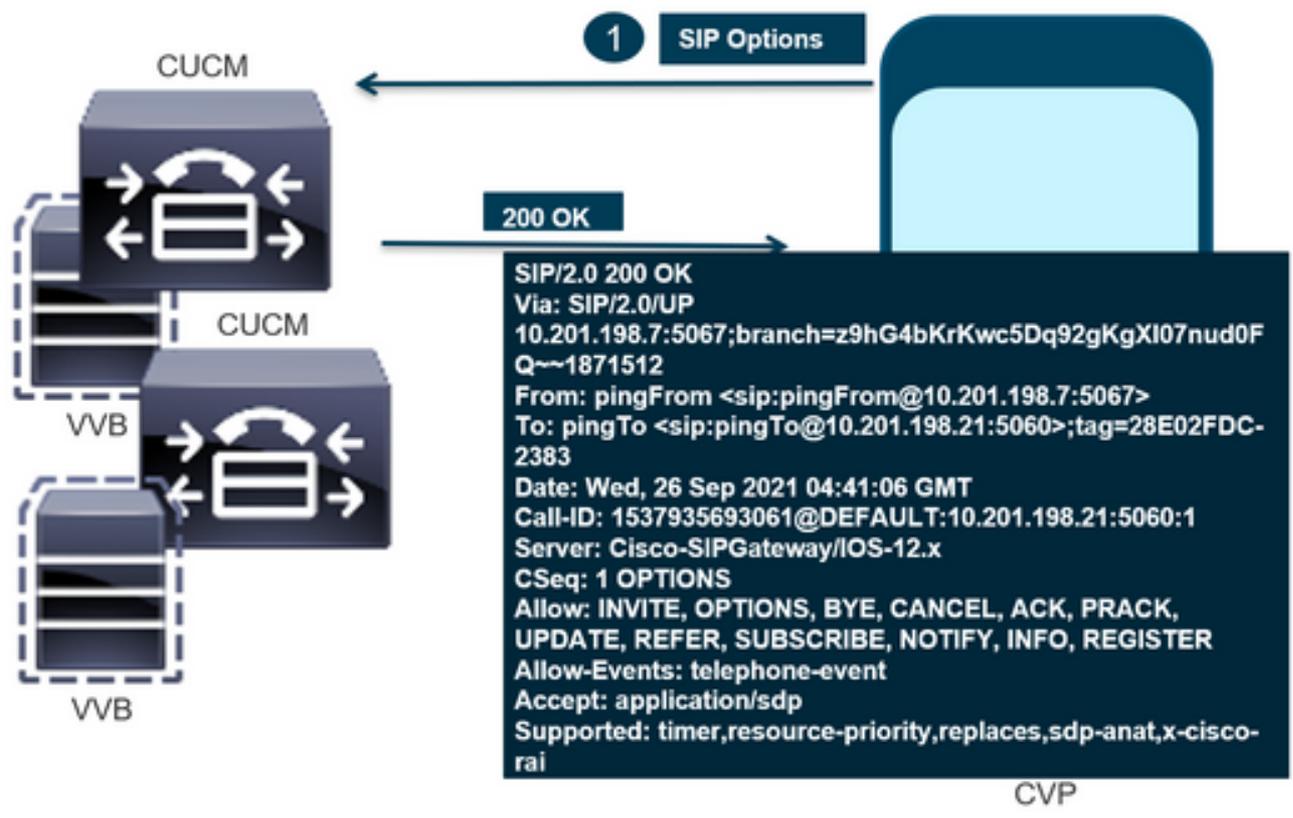
Message Flow



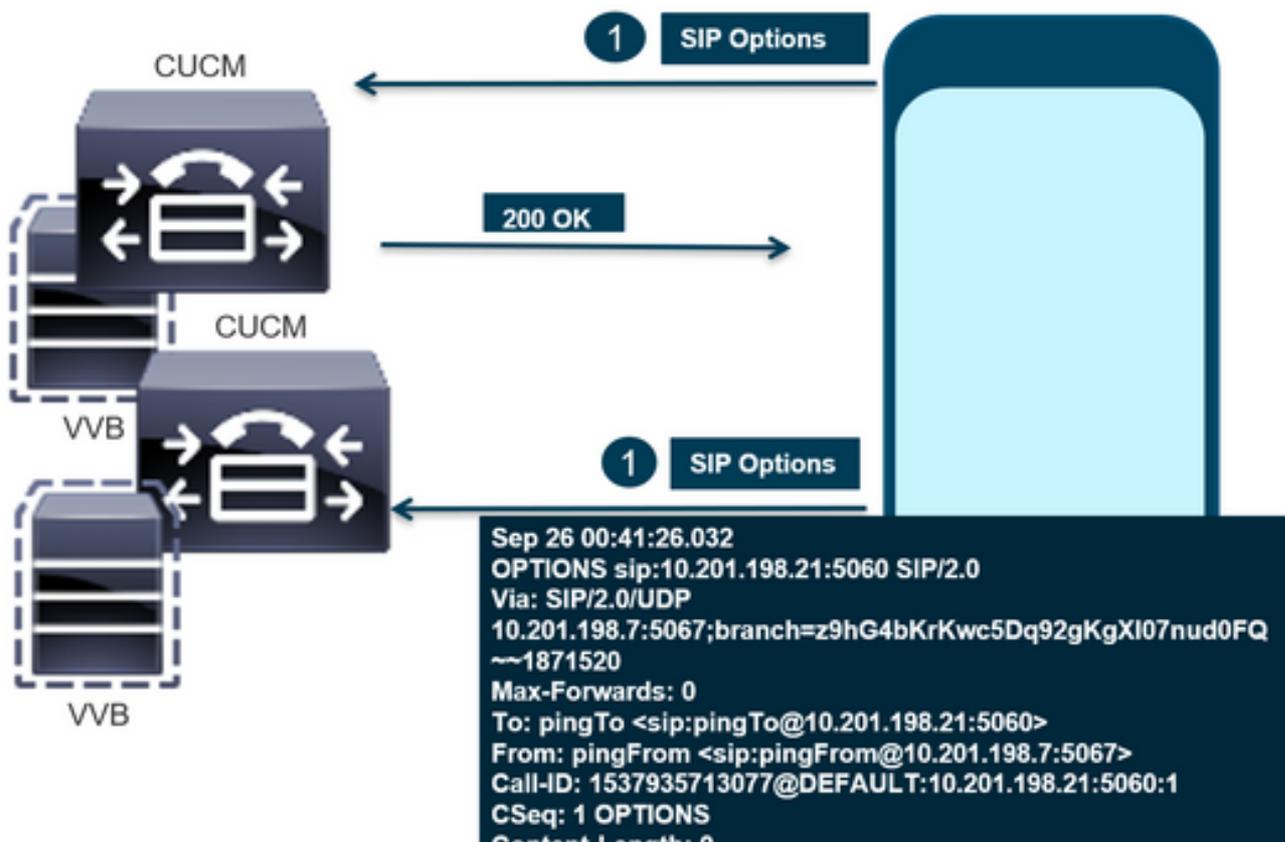
Message Flow



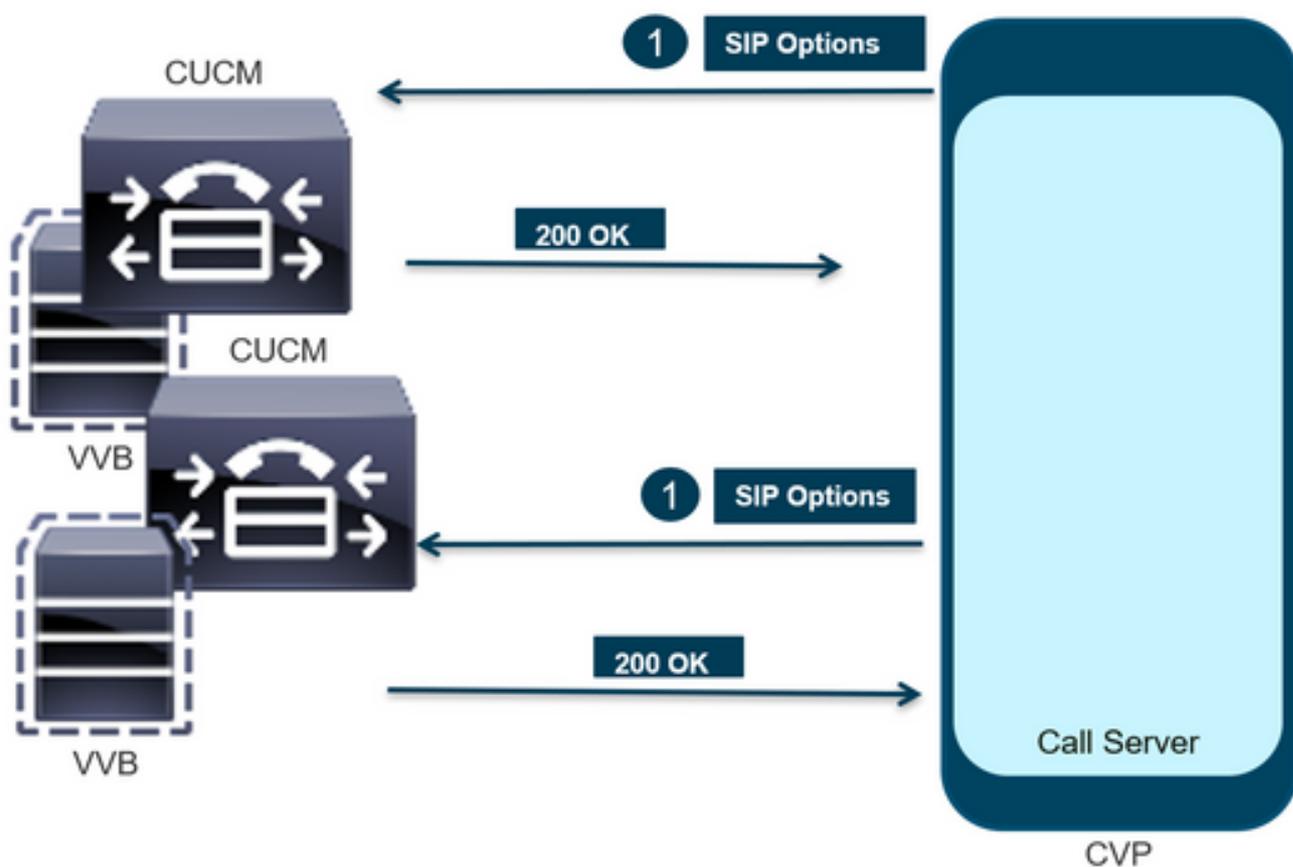
Message Flow



Message Flow



Message Flow



ステップ1 : コールサーバの[Diag]ページに移動します。任意のブラウザ<https://<callserver-ip>:8000/cvp/diag>を使用します。

STANDARD	INFRA	LEGACY MSG
ALL: <input type="checkbox"/>	LOAD_SUBSYSTEM: <input type="checkbox"/>	MSGLAYER_MESSAGE: <input type="checkbox"/>
CALL: <input type="checkbox"/>	THREAD: <input type="checkbox"/>	MSGLAYER_METHOD: <input type="checkbox"/>
METHOD: <input type="checkbox"/>	MSG: <input type="checkbox"/>	MSGLAYER_HANDLED_EXCEPTION: <input type="checkbox"/>
PARAM: <input type="checkbox"/>	MSG_DETAIL: <input type="checkbox"/>	MSGLAYER_PARAM: <input type="checkbox"/>
LOW_LEVEL: <input type="checkbox"/>	MESSAGE_HANDLING: <input type="checkbox"/>	GLOBAL_EVENT: <input type="checkbox"/>
CLASSDUMP: <input type="checkbox"/>	TIMER: <input type="checkbox"/>	EXTERNAL_EVENT: <input type="checkbox"/>
HEARTBEAT: <input type="checkbox"/>	STATE: <input type="checkbox"/>	STATIC_FIELD: <input type="checkbox"/>
HANDLED_EXCEPTION: <input type="checkbox"/>	SECURITY: <input type="checkbox"/>	EXTERNAL_STATE: <input type="checkbox"/>

SNAPSHOT	
INBOUND CALLS	0
OUTBOUND CALLS	0
RINGTONE CALLS	0
VIDEO OFFERED	0

ステップ2:SIP、ICM、IVRの状態がサービス中であると想定されているが、ここでは部分的なサービスとして表示されていることを確認します。

Refresh

SIP state: Partial Service [Dump SIP State Machine](#)
ICM state: Partial Service
IVR state: Partial Service
[System Port Usage](#): TOTAL [3000] AVAIL [3000] IN USE [0]
Licensing Migrated to CSSM

ステップ3 : いずれかのリンクを使用して、サービスの一部に関して発生したエラーを確認できます。

[Dump SIP Calls](#) | [Dump ICM Calls](#) | [Dump ICM Properties](#) | [Dump IVR Calls \(verbose\)](#)
[Dump IVR Subsystem](#) | [Dump IVR Servlets](#) | [Dump RPT](#) | [Dump Threads](#) | [Reset Stats](#)

ステップ4:SIPトレースを有効にしてログを収集し、確認します。リンクをたどって、「CVP」の項を参照してください。

トラブルシューティング

CVPによって生成されたSIP Optionsメッセージはログに表示されません。WSMでWiresharkトレースまたはキャプチャが必要です。

シナリオ 1

SIPサーバグループエンドポイントの1つが到達不能です。

通常は、CVPコールサーバのログから、Unreachableテーブルがtrueまたはfalseに設定されていることがわかります。

```
5: 10.201.224.41: Aug 19 2022 12:36:49.655 -0700: %CVP_12_5_SIP-6-SIP_INFO: B2BUA using
timeout=180 seconds for DsUnreachableDestinationTable [id:5000]
58: 10.201.224.41: Aug 19 2022 12:36:50.827 -0700: %CVP_12_5_SIP-6-SIP_INFO: Using property:
DsUnreachableDestinationTableTimer=180 [id:5000]
130: 10.201.224.41: Aug 19 2022 12:36:50.843 -0700: %CVP_12_5_SIP-6-SIP_INFO: Using property:
UseDsUnreachableDestinationTable=true [id:5000]
```

Wiresharkから、次の情報を確認できます。

3349	01:19:09.781819	10.201.198.7	10.201.198.21	SIP	423 Request: OPTIONS sip:10.201.1
3385	01:19:14.781908	10.201.198.7	10.201.198.23	SIP	423 Request: OPTIONS sip:10.201.1
3396	01:19:14.789530	10.201.198.7	10.201.198.7	SIP/SDP	833 Status: 200 OK
3743	01:19:39.832660	10.201.198.7	10.201.198.21	SIP	423 Request: OPTIONS sip:10.201.1
3794	01:19:44.832705	10.201.198.7	10.201.198.23	SIP	423 Request: OPTIONS sip:10.201.1
4025	01:20:04.869592	10.201.198.22	10.201.198.7	SIP/SDP	833 Status: 200 OK
4119	01:20:14.877553	10.201.198.7	10.201.198.23	SIP	423 Request: OPTIONS sip:10.201.1
4120	01:20:14.887305	10.201.198.7	10.201.198.7	SIP/SDP	833 Status: 200 OK

シナリオ 2

CVPログのメッセージ

[Condition] : CUCM、CVVB、またはVXMLゲートウェイでSIPオプションを有効にします。

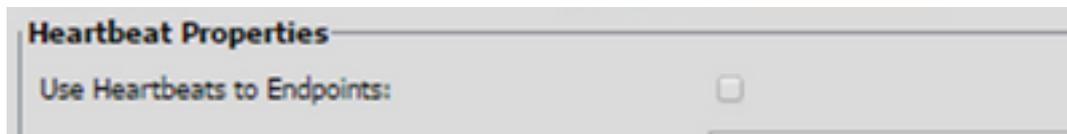
CVP Session Initiation Protocol(SIP)サーバグループがハイアベイラビリティに設定されている場合、CVPコールサーバのログに次のように記録される可能性があります 同時に発生する多くの "UnreachableDestinationTable - remove"メッセージ。通常は5秒間隔で表示されます。

```
14: 10.201.198.7: Sep 26 2021 01:21:25.988 -0500: %_ConnectionManagement-3-
com.dynamicsoft.DsLibs.DsUALibs.DsSipLlApi.ConnectionManagement: UnreachableDestinationTable -
remove (10.201.198.21:5060:1). Current count: 3
16: 10.201.198.7: Sep 26 2021 01:21:25.988 -0500: %_ConnectionManagement-3-
com.dynamicsoft.DsLibs.DsUALibs.DsSipLlApi.ConnectionManagement: UnreachableDestinationTable -
remove (10.201.198.21:5060:2). Current count: 2
18: 10.201.198.7: Sep 26 2021 01:21:25.988 -0500: %_ConnectionManagement-3-
com.dynamicsoft.DsLibs.DsUALibs.DsSipLlApi.ConnectionManagement: UnreachableDestinationTable -
remove (10.201.198.21:5061:4). Current count: 1
217: 10.201.198.7: Sep 26 2021 01:21:25.988 -0500: %CVP_12_5_SIP-6-SIP_INFO: /10.201.198.21
endpointUnreachableClear
com.dynamicsoft.DsLibs.servergroups.EndpointEvent[source=DEFAULT:10.201.198.21:5060:1
numTries=3] [id:5000]
```

詳細な説明を次に示します。[CVPLによって生成される「UnreachableDestinationTable - Remove」メッセージの説明](#)

シナリオ 3

ハートビートが有効ではありません – CUCMサービスは使用できません



CUCMエンドポイントが3分間、到達不能テーブルに移動します。

推奨事項

- SIPハートビートの設定
- ログをチェックしてCUCMが送信する内容を確認し、このコード(Sip.properties)を無視します。
- レビュー：SIP.System.ExcludedCauseCodeFromUnreachableTable = 47,25
503応答で到達不能なテーブルに追加された宛先は、さらにフィルタリングを行い、Reason-headerで送信される原因コードを生成します。修正により、SIP.propertiesにSIP.System.ExcludedCauseCodeFromUnreachableTable = 47,25というプロパティが追加されました。原因コードが着信する原因コードと一致する場合、宛先は到達不能テーブルに追加されません。
- レビュー：SIP.DsUnreachableDestinationTableTimer = 15
到達不能テーブルタイマーは、SIP.Propertiesで設定できるようになりました。レビュー：[CVP到達不能な宛先テーブルトラッキングの無効化：シスコ](#)

注：SIP.UseDsUnreachableDestinationTable = falseに設定すると、実際のSIPエンドポイントの停止や輻輳を検出できません。これは回避策です。問題の根本原因を調査するには、OPTIONSを追加します。

ベスト プラクティス

- ハートビートの設定
- Pingオプションを有効にする
- SIPトレースを使用したCVPログの収集
- CUCMログの収集
- Wiresharkトレースの収集

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。