

Cisco IOS MGCP ゲートウェイの確認とトラブルシューティング

目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[実行されるタスク](#)

[タスク 1: show および debug コマンドを使用した設定の確認](#)

[タスク 2: シャットダウンおよびボイスポートの有効化](#)

[トラブルシューティング](#)

[PSTN からのコールが 3 回転送された後ドロップされる](#)

[解決策](#)

[関連情報](#)

概要

このドキュメントでは、Cisco ルータのメディア ゲートウェイ コントロール プロトコル (MGCP) の基本的な検証とデバッグの手順について説明します。

症状

アナログ Foreign Exchange Office (FXO) ポートと Foreign Exchange Station (FXS) ポートがある Cisco IOS MGCP ゲートウェイで、Cisco CallManager を設定する際に発生する可能性のある症状には、次のものがあります。

- MGCP ゲートウェイが Cisco CallManager に登録されない。『[Cisco Unified CallManager の MGCP ゲートウェイの登録失敗](#)』を参照してください。
- FXO ポートで発信者 ID が機能しない。これは、MGCP 用に設定されている場合、FXO ポートでは発信者 ID をサポートしていないことが原因です。代わりに、H.323 モードでゲートウェイを設定します。
- ユーザが完全にオフフックにならないと、フックフラッシュ時にオーバーヘッド ページングが FXO ポートをロックアップする。shut に続けて no shut を発行した場合、ポートはリセットされません。Cisco Bug ID [CSCef62275](#) (登録ユーザ専用) を参照してください。この問題は、Cisco IOS® ソフトウェア リリース 12.3(14)T 以降で解決されています。

このドキュメントは、6 部で構成されるドキュメント セットの第 4 部です。

1. [IOS MGCP ゲートウェイ \(アナログ FXO、FXS ポート\) を使用した Cisco CallManager 3.x の設定](#)

2. [Cisco IOS MGCP ゲートウェイの設定](#)
3. [Cisco CallManager サーバ上の MGCP ゲートウェイおよび FXO/FXS ポートの設定](#)
4. Cisco IOS MGCP ゲートウェイの確認とトラブルシューティング
5. [デバッグ MGCP パケットの例](#)
6. [Cisco CallManager での MGCP ゲートウェイのモニタ、リセット、および削除](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

このドキュメントに関する固有の要件はありません。

[使用するコンポーネント](#)

この設定は、Cisco CallManager 3.0、3.1、および 3.2 と、さまざまなバージョンの Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.2 イメージを使用してテストされました。スクリーンショットと Cisco IOS ソフトウェアの設定は、次のソフトウェア、ハードウェア、および他の機器を使用してキャプチャされました。

- Cisco 2610 / 2 X FXS / 2 X FXO / 1 FastEthernet 10/100 ポート X 1 Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.2(11)T
- MCS7835 上で動作する Cisco CallManager 4.1(0.91) X 1
- アナログ電話機 X 2
- Cisco 7960 IP Phone X 2

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たものです。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。ネットワークが稼働中の場合は、コマンドが及ぼす潜在的な影響を十分に理解しておく必要があります。

Cisco CallManager と Cisco IOS ゲートウェイ間の推奨される互換ソフトウェア バージョンについては、『[Cisco CallManager 互換性マトリクス](#)』を参照してください。

注: `ccm-manager` コマンドの拡張に基づき、Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.2(11)T 以降が推奨されます。`ccm-manager` コマンドには、すべてのルータに (Cisco 2600、3600) と Cisco 音声ゲートウェイ 200 (VG200) に、Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.1(5)XM 以降が必要です。

2600 と 3600 ルータで Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.1(3)T 以降を実行している場合、MGCP がサポートされています。必要なリリースとバージョンは、有効にする必要のある機能によって異なります。Cisco CallManager サーバで、バージョン 3.0(5)a 以降を実行している必要があります。ルータの設定は、すべてのタイプのルータで同一です。Cisco CallManager の設定も、すべてのタイプのルータで同一です。

VG200 は Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.1(5)XM1 以降のリリースでサポートされます。必要なリリースとバージョンは、有効にする必要のある機能によって異なります。VG200 は Cisco CallManager の以前のリリースでサポートされていますが、バージョン 3.0(5)a 以降が推奨されます。

[表記法](#)

ドキュメント表記の詳細は、『[シスコテクニカルティップスの表記法](#)』を参照してください。

実行されるタスク

- [タスク 1: show および debug コマンドを使用した設定の確認](#)
- [タスク 2: シャットダウンおよびボイスポートの有効化](#)

タスク 1: show および debug コマンドを使用した設定の確認

次の手順は、記載した順序どおりに実行する必要はありません。show コマンドは、設定の現在のステータスを表示するためや、行った変更が反映されたことを確認するために有用です。

- **show ccm-manager** このコマンドは、アクティブおよび冗長な設定済み Cisco CallManager サーバを検証します。ゲートウェイが Cisco CallManager に現在登録されているかどうかを示します。注: この show ccm-manager コマンドの出力は、別の環境でキャプチャされました。

```
psy-voice-01#show ccm-manager MGCP Domain Name: psy-voice-01 Priority Status Host
===== Primary Registered
10.89.129.211 First Backup None Second Backup None Current active Call Manager:
10.89.129.211 Backhaul/Redundant link port: 2428 Failover Interval: 30 seconds Keepalive
Interval: 15 seconds Last keepalive sent: 5w1d (elapsed time: 00:00:04) Last MGCP traffic
time: 5w1d (elapsed time: 00:00:04) Last failover time: None Switchback mode: Graceful MGCP
Fallback mode: Not Selected Last MGCP Fallback start time: 00:00:00 Last MGCP Fallback end
time: 00:00:00 Configuration Error History:
```

- **show mgcp** このコマンドは、ルータ MGCP パラメータのステータスを確認するときに使用します。使用する Cisco CallManager サーバの IP アドレス (この場合は 10.89.129.211) が表示されます。この設定では、他のすべてのパラメータはデフォルト動作のままです。

```
psy-voice-01#show mgcp MGCP Admin State ACTIVE, Oper State ACTIVE - Cause Code NONE MGCP call-
agent: 10.89.129.211 Initial protocol service is MGCP 0.1 MGCP block-newcalls DISABLED MGCP
send SGCP RSIP: forced/restart/graceful/disconnected DISABLED MGCP quarantine mode
discard/step MGCP quarantine of persistent events is ENABLED MGCP dtmf-relay voip codec all
mode out-of-band MGCP dtmf-relay for VoAAL2 disabled for all codec types MGCP voip modem
passthrough disabled MGCP voaal2 modem passthrough disabled MGCP voip modem relay: Disabled.
MGCP TSE payload: 100 MGCP T.38 Named Signalling Event (NSE) response timer: 200 MGCP
Network (IP/AAL2) Continuity Test timer: 200 MGCP 'RTP stream loss' timer: 5 MGCP request
timeout 500 MGCP maximum exponential request timeout 4000 MGCP gateway port: 2427, MGCP
maximum waiting delay 3000 MGCP restart delay 0, MGCP vad DISABLED MGCP rtrcac DISABLED MGCP
system resource check DISABLED MGCP xpc-codec: DISABLED, MGCP persistent hookflash: DISABLED
MGCP persistent offhook: ENABLED, MGCP persistent onhook: DISABLED MGCP piggyback msg
ENABLED, MGCP endpoint offset DISABLED MGCP simple-sdp DISABLED MGCP undotted-notation
DISABLED MGCP codec type g711ulaw, MGCP packetization period 20 MGCP JB threshold lwm 30,
MGCP JB threshold hwm 150 MGCP LAT threshold lwm 150, MGCP LAT threshold hwm 300 MGCP PL
threshold lwm 1000, MGCP PL threshold hwm 10000 MGCP CL threshold lwm 1000, MGCP CL
threshold hwm 10000 MGCP playout mode is adaptive 60, 4, 200 in msec MGCP media (RTP) dscp:
ef, MGCP signaling dscp: af31 MGCP default package: line-package MGCP supported packages:
gm-package dtmf-package trunk-package line- package hs-package atm-package ms-package dt-
package res-package mt-package MGCP Digit Map matching order: shortest match SGCP Digit Map
matching order: always left-to-right MGCP VoAAL2 ignore-lco-codec DISABLED MGCP T.38 Fax is
ENABLED MGCP T.38 Fax ECM is DISABLED MGCP T.38 Fax NSF Override is DISABLED MGCP T.38 Fax
Low Speed Redundancy: 0 MGCP T.38 Fax High Speed Redundancy: 0 MGCP Upspeed payload type for
G711ulaw: 0, G711alaw: 8 MGCP Dynamic payload type for G.726-16K codec MGCP Dynamic payload
type for G.726-24K codec MGCP Dynamic payload type for G.Clear codec
```

show mgcp コマンド出力のフィールドの説明

- **show mgcp endpoint** このコマンドは、ルータ上の MGCP 制御下にある音声ポート (エンドポイント) を表示するために使用します。このコマンドは、MGCP アプリケーションにバインドされている音声ポートを確認します。これは、『[Cisco IOS MGCP ゲートウェイの設定](#)』

』で一般電話サービス (POTS) ダイアル ピアの下で入力した **application MGCPAPP** コマンドおよび **port** コマンドに関連しています。 `psy-voice-01#show mgcp endpoint aaln/S1/SU0/0@psy-voice-01 aaln/S1/SU0/1@psy-voice-01 aaln/S1/SU1/0@psy-voice-01 aaln/S1/SU1/1@psy-voice-01`

- **show mgcp connection** このコマンドは、アクティブな任意の MGCP 接続を表示するために使用します。エンドポイントは Slot1/Module 0/Port 0 です。これは、Cisco CallManager 内の MGCP メンバ設定識別子に対応します。これにより、コールのエンドポイントが、ルータのどのポートであるかがわかります。次のコマンド出力には 1 件のアクティブ コールがあります。 `psy-voice-01#show mgcp connection Endpoint Call_ID(C) Conn_ID(I) (P)ort (M)ode (S)tate (CO)dec (E)vent[SIFL] (R)esult[EA] 1. aaln/S1/SU0/0 C=A00000000100007c000000F5,14,15 I=0x6 P= 17068,19094 M=3 S=4,4 CO=1 E=2,10,0,2 R=0,0` **show mgcp connection** コマンド出力のフィールドの説明

- **show voice port mod_number/slot_number/port_number** このコマンドは、ルータにある音声ポートの現在のステータスと設定を確認するために使用します。次に、FXO の音声ポートでの **show voice port** コマンドの出力例を示します。 `psy-voice-01#show voice port 1/1/0 Foreign Exchange Office 1/1/0 Slot is 1, Sub-unit is 1, Port is 0 Type of VoicePort is FXO Operation State is DORMANT Administrative State is UP No Interface Down Failure Description is not set Noise Regeneration is enabled Non Linear Processing is enabled Non Linear Mute is disabled Non Linear Threshold is -21 dB Music On Hold Threshold is Set to -38 dBm In Gain is Set to 0 dB Out Attenuation is Set to 3 dB Echo Cancellation is enabled Echo Cancellation NLP mute is disabled Echo Cancellation NLP threshold is -21 dB Echo Cancel Coverage is set to 8 ms Playout-delay Mode is set to adaptive Playout-delay Nominal is set to 60 ms Playout-delay Maximum is set to 200 ms Playout-delay Minimum mode is set to default, value 40 ms Playout-delay Fax is set to 300 ms Connection Mode is normal Connection Number is not set Initial Time Out is set to 10 s Interdigit Time Out is set to 10 s Call Disconnect Time Out is set to 60 s Ringing Time Out is set to 180 s Wait Release Time Out is set to 30 s Companding Type is u-law Region Tone is set for US Analog Info Follows: Currently processing none Maintenance Mode Set to None (not in mtc mode) Number of signaling protocol errors are 0 Impedance is set to 600r Ohm Station name None, Station number None Translation profile (Incoming): Translation profile (Outgoing): Voice card specific Info Follows: Signal Type is loopStart Battery-Reversal is enabled Number Of Rings is set to 1 Supervisory Disconnect is signal Answer Supervision is inactive Hook Status is On Hook Ring Detect Status is inactive Ring Ground Status is inactive Tip Ground Status is inactive Dial Out Type is dtmf Digit Duration Timing is set to 100 ms InterDigit Duration Timing is set to 100 ms Pulse Rate Timing is set to 10 pulses/second InterDigit Pulse Duration Timing is set to 750 ms Percent Break of Pulse is 60 percent GuardOut timer is 2000 ms` **注:** ループスタート モードの FXO ポートでは 2 回目のバッテリー リバーサルを検出すると通常はコールが切断されます (通常に戻る)。このアクションを無効にするには FXO ポートで **no battery-reversal** コマンドを使用します。FXO ポートまたはピア FXS ポートでバッテリー リバーサルをサポートしていない場合は、FXO ポートで **battery-reversal** も **battery-reversal answer** も設定しないでください。バッテリー リバーサルをサポートしていない FXO ポートでは、**battery-reversal** コマンドにより、予期せぬ動作が発生する可能性がある一方で、**battery-reversal answer** コマンドでは、コールに対して応答されなくなります。バッテリー リバーサルをサポートしていない FXO ポートでバッテリー リバーサル応答がディセーブルになっていることを確認するには、**no battery-reversal** コマンドを使用します。**注:** この例では、ルータの音声ポート 1/1/0 のバッテリー リバーサルをディセーブルにします。 `voice-port 1/1/0`

`no battery-reversal`次に、FXS の音声ポートでの **show voice port** コマンドの出力例を示します。 `psy-voice-01#show voice port 1/0/0 Foreign Exchange Station 1/0/0 Slot is 1, Sub-unit is 0, Port is 0 Type of VoicePort is FXS Operation State is UP Administrative State is UP No Interface Down Failure Description is not set Noise Regeneration is enabled Non Linear Processing is enabled Non Linear Mute is disabled Non Linear Threshold is -21 dB Music On Hold Threshold is Set to -38 dBm In Gain is Set to 0 dB Out Attenuation is Set to 3 dB Echo Cancellation is enabled Echo Cancellation NLP mute is disabled Echo Cancellation NLP threshold is -21 dB Echo Cancel Coverage is set to 8 ms Playout-delay Mode is set to adaptive Playout-delay Nominal is set to 60 ms Playout-delay Maximum is set to 200 ms`

Playout-delay Minimum mode is set to default, value 40 ms Playout-delay Fax is set to 300 ms Connection Mode is normal Connection Number is not set Initial Time Out is set to 10 s Interdigit Time Out is set to 10 s Call Disconnect Time Out is set to 60 s Ringing Time Out is set to 180 s Wait Release Time Out is set to 30 s Companding Type is u-law Region Tone is set for US Analog Info Follows: Currently processing unknown Maintenance Mode Set to None (not in mtc mode) Number of signaling protocol errors are 0 Impedance is set to 600r Ohm Station name None, Station number None Translation profile (Incoming): Translation profile (Outgoing): Voice card specific Info Follows: Signal Type is loopStart Ring Frequency is 25 Hz Hook Status is Off Hook Ring Active Status is inactive Ring Ground Status is inactive Tip Ground Status is inactive Digit Duration Timing is set to 100 ms InterDigit Duration Timing is set to 100 ms No disconnect acknowledge Ring Cadence is defined by CPTone Selection Ring Cadence are [20 40] * 100 msec Ringer Equivalence Number is set to 1 **show voice port コマ**

ト出力のフィールドの説明

- **show mgcp statistics** このコマンドは、ルータ上の MGCP アクティビティに関連する統計情報を表示するために使用します。 `psy-voice-01#show mgcp statistics` UDP pkts rx 114, tx 116 Unrecognized rx pkts 0, MGCP message parsing errors 0 Duplicate MGCP ack tx 0, Invalid versions count 0 CreateConn rx 5, successful 5, failed 0 DeleteConn rx 4, successful 4, failed 0 ModifyConn rx 2, successful 2, failed 0 DeleteConn tx 0, successful 0, failed 0 NotifyRequest rx 20, successful 20, failed 0 AuditConnection rx 0, successful 0, failed 0 AuditEndpoint rx 4, successful 4, failed 0 RestartInProgress tx 2, successful 2, failed 0 Notify tx 78, successful 78, failed 0 ACK tx 35, NACK tx 0 ACK rx 79, NACK rx 0 IP address based Call Agents statistics: IP address 10.89.129.211, Total msg rx 114, successful 114, failed 0 System resource check is DISABLED. No available statistic **show mgcp statistics コマ**

ト出力のフィールドの説明

- **debug mgcp [all | エラー | イベント | パケット | parser]** これらのコマンドは、設定エラーともハードウェアの問題とも関係がないと考えられる問題が発生する場合に使用します。動作する設定の各 debug コマンドの例を、問題発生時の比較用に保持してください。 **debug mgcp packet** コマンドの出力の意味を理解するために [デバッグ MGCP パケットの例](#) を参照してください。任意の debug コマンドを発行する前に、『[debug コマンドの重要な情報](#)』を参照してください。

タスク 2: シャットダウンおよびボイスポートの有効化

場合によっては、MGCP ゲートウェイの音声ポートをシャットダウンしてから再度イネーブルにする必要があることがあります。FXO ポート越しに発信できない、FXS ポートでダイヤル音が聞こえない、または同様の問題が発生している場合は、次のステップを試してください。

```
psy-voice-01(config)#voice-port 1/0/0 psy-voice-0(config-voiceport)#shutdown Both ports are out of service psy-voice-0(config-voiceport)# 00:25:44: %LINK-3-UPDOWN: Interface Foreign Exchange Station 1/0/1, changed state to Administrative Shutdown 00:25:45: %LINK-3-UPDOWN: Interface Foreign Exchange Station 1/0/0, changed state to Administrative Shutdown psy-voice-0(config-voiceport)#no shutdown Both ports are in service psy-voice-0(config-voiceport)# 00:26:03: %LINK-3-UPDOWN: Interface Foreign Exchange Station 1/0/0, changed state to up 00:26:03: %LINK-3-UPDOWN: Interface Foreign Exchange Station 1/0/1, changed state
```

注: このステップにより、FXS ポートおよび FXO ポートに関連する複数の異なる問題が解決されることが判明しています。

トラブルシューティング

PSTN からのコールが 3 回転送された後ドロップされる

PSTN から MGCP ゲートウェイを介した IP 電話へのコールが、3 回の転送後にドロップされます。IP 電話内部間のコールには、この問題がなく、動作します。

[解決策](#)

これは、Cisco CallManager が電話会社に ISDN NOTIFY を送信し、電話会社側でサポートされていない場合に発生します。電話会社では、NOTIFY を 3 回受信後、コールをドロップすることがあります。PSTN に対するこの通知メッセージを抑制するには、次の手順を実行します。

1. [Service] > [Service Parameters] を選択し、[Publisher server IP address] を選択してからサービスとして [CallManager] を選択します。
2. [Service Parameter] ページで [Advanced] をクリックし、[Clusterwide Parameters (Device - PRI and MGCP Gateway)] という見出しを探します。
3. [Enable DMS PRI Notify Message from User to Network] パラメータ値を [False] に設定し、[Update] をクリックします。これは、PSTN に送信される NOTIFY メッセージを抑制するために役立ちます。

[関連情報](#)

- [デジタル PRI および Cisco CallManager での MGCP の設定方法](#)
- [音声に関する技術サポート](#)
- [音声とユニファイド コミュニケーションに関する製品サポート](#)
- [Cisco IP Telephony のトラブルシューティング](#)
- [テクニカルサポートとドキュメント - Cisco Systems](#)