

Cisco IOS プラットフォームにおけるダイヤルピアとコールレグの理解

内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[ダイヤルピアのタイプ](#)

[ダイヤルピアとコールレグの関係](#)

[コールセットアッププロセス](#)

[関連情報](#)

概要

このドキュメントでは、音声ダイヤルピアとコールレグについて説明します。Cisco IOS® ソフトウェアの音声対応ゲートウェイ/ルータを使用したパケットネットワーク経由でのコールセットアッププロセスについて説明しています。

ダイヤルピアに関する他のトピックについては、このドキュメントの「[関連情報](#)」のセクションを参照してください。

前提条件

要件

このドキュメントに特有の要件はありません。

使用するコンポーネント

このドキュメントの内容は、特定のソフトウェアやハードウェアのバージョンに限定されるものではありません。

ダイヤルピアのタイプ

Cisco IOS では次の 2 つのタイプのダイヤルピアが使用されます。これらは、次のように定義されています。

- **一般電話システム(POTS)ダイヤルピア**：従来のテレフォニーネットワーク接続の特性を定義します。POTS ダイヤルピアは、ダイヤル文字列を、ローカルルータ/ゲートウェイ上の特定の音声ポートにマップします。通常、音声ポートは、ルータ/ゲートウェイをローカルの Public Switched Telephone Network (PSTN; 公衆電話交換網)、private branch exchange (PBX; 構内交換機)、または電話に接続します。

- **音声ネットワークダイヤルピア** : パケット音声ネットワーク接続の属性を定義します。音声ネットワークダイヤルピアは、ダイヤル文字列をリモートのネットワークデバイスにマップします。これらのリモートネットワークデバイスの例を次に示します。宛先ルータ/ゲートウェイCisco CallManagerSession Initiation Protocol (SIP; セッション開始プロトコル) サーバ (Voice over IP SIP 用) Open Settlement Protocol (OSP) サーバ (決済を使用する Voice over IP 用) H.323 ゲートキーパーMail Transfer Agent (MTA; メール転送エージェント) サーバ (マルチメディア メール オーバー IP シナリオ用) 音声ネットワークダイヤルピアの具体的なタイプは、使用されるパケットネットワークテクノロジーによって異なります。ダイヤルピアで使用されるさまざまなテクノロジーを次に説明します。Voice over IP (VoIP) -ダイヤルピアは、コールを終了する IP アドレス、Domain Name System (DNS; ドメインネームシステム) 名、またはサーバタイプの宛先 VoIP デバイスにマップされます。これは、H.323、SIP、Media Gateway Control Protocol (MGCP; メディアゲートウェイコントロールプロトコル) などのすべての VoIP プロトコルに当てはまります。Voice over Frame Relay (VoFR) -ダイヤルピアは、インターフェイスの Data-Link Connection Identifier (DLCI; データリンク接続識別子) にマップされ、そこからコールゲルータを終了します。Voice over ATM (VoATM) -ダイヤルピアは、インターフェイスの ATM 仮想回線にマップされ、そこからコールゲルータを終了します。Multimedia Mail over IP (MMoIP; マルチメディア メール オーバー IP) : ダイヤルピアは、Simple Mail Transfer Protocol (SMTP; シンプルメール転送プロトコル) サーバの E メールアドレスにマップされます。このタイプのダイヤルピアは、ストアアンドフォワードファックス (オンランプファックスとオフランプファックス) に使用されます。

ダイヤルピア設定モードに入る Cisco IOS コマンドは次のとおりです。

```
maui-nas-07(config)#dial-peer voice number ?  
pots    Telephony  
voatm   Voice over ATM  
vofr    Voice over Frame Relay  
voip    Voice over IP
```

ダイヤルピアとコールレグの関係

パケットネットワーク経由の音声コールは、別々のコールレグにセグメント化されます。これらはダイヤルピアと関連付けられています (1 つのダイヤルピアがそれぞれのコールレグに関連付けられています)。コールレグとは、2 つのルータ/ゲートウェイ間、またはルータ/ゲートウェイと IP テレフォニーデバイス (例 : Cisco CallManager、SIP サーバなど) の間の論理的な接続です。次の図 1 および図 2 に、この概念を示します。

図 1. 音声ダイヤルピア/コールレグ : トールバイパスのシナリオ

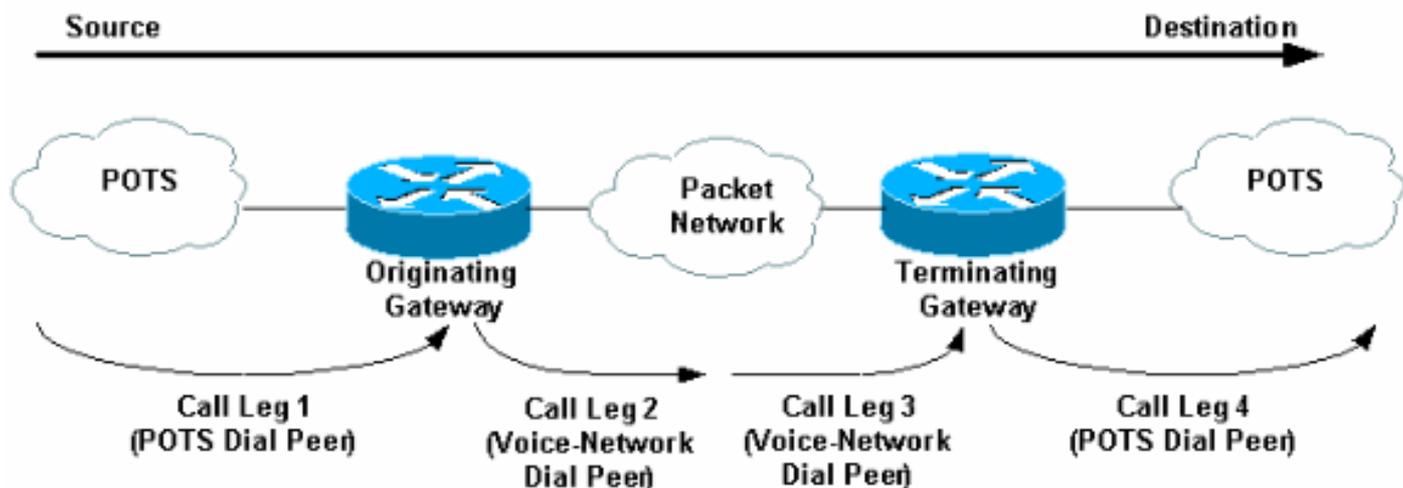


図 1 (トールバイパス) では、音声コールは 4 つのコールレグ (2 つは発信側 ルータ/ゲートウェイから見たもの、残り 2 つは着信側 ルータ/ゲートウェイから見たもの) で構成されています。

図 2. 音声ダイヤルピア/コールレグ : IOS ゲートウェイを使用する Call Manager システムのシナリオ

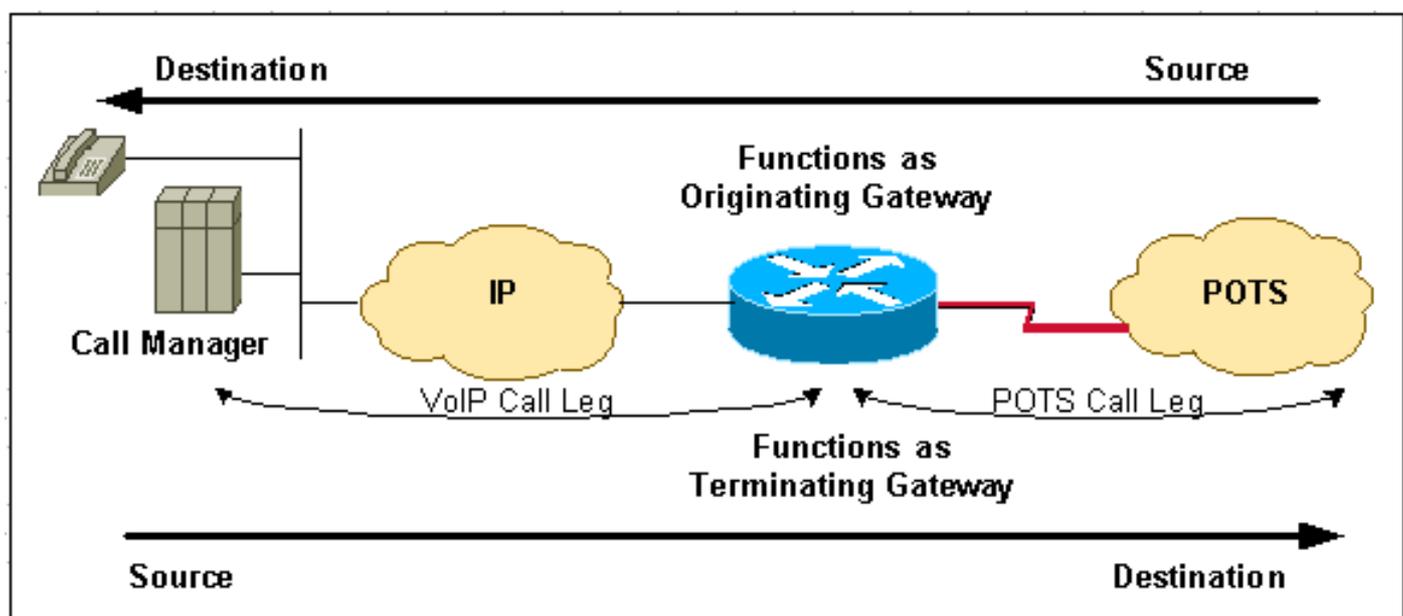


図 2 (IOS ゲートウェイを使用する CallManager システム) では、1 件の音声コールが 2 つのコールレグから構成されています。

注：発信側ルータ/ゲートウェイ、および終端側ルータ/ゲートウェイという用語は、コールの送信元から宛先への方向から見た呼び方です。

注：「ヘアピンコール」とは、あるルータ/ゲートウェイから発信され、同じルータ/ゲートウェイで終端するコールに与えられた名称です。POTS から POTS へのヘアピンコールでは、ルータ/ゲートウェイは、着信 POTS ダイヤルピアと発信 POTS ダイヤルピアを照合してコールを終端します。これは POTS インターフェイスでサポートされています。ただし、VoIP 間のヘアピンリングは、特定の IOS リリースを使用する CallManager Express 以外の Cisco IOS 音声対応プラットフォームではサポートされていません。

コール セットアップ プロセス

コールは、それぞれにダイヤルピアが割り当てられたコールレッグにセグメント化されます。このプロセスを次に示します。

1. POTS コールが発信側ルータ/ゲートウェイに着信します。着信 POTS ダイヤルピアが照合されます (このドキュメントで後述する 3 つの「注」を参照してください)。
2. 発信側ルータ/ゲートウェイは、到着したコールを着信 POTS ダイヤルピアに関連付けた後、着信 POTS コールレッグを作成し、それにコール ID を割り当てます (図 1 のコールレッグ 1)。
3. 発信側ルータ/ゲートウェイは、ダイヤルされた文字列を使用して発信音声ネットワークダイヤルピアを照合します。
4. 発信側ルータ/ゲートウェイは、ダイヤルされた文字列を発信音声ネットワークダイヤルピアに関連付けた後、発信音声ネットワークコールレッグを作成し、それにコール ID を割り当てます (図 1 のコールレッグ 2)。
5. 音声ネットワークのコール要求は、終端側ルータ/ゲートウェイに着信します。着信音声ネットワークのダイヤルピアが照合されます。
6. 着信側ルータ/ゲートウェイが、着信コールを着信音声ネットワークダイヤルピアに関連付けた後、着信音声ネットワークコールレッグを作成し、コール ID を割り当てます (図 1 のコールレッグ 3)。
7. 終端側ルータ/ゲートウェイは、ダイヤルされた文字列を使用して発信 POTS ダイヤルピアを照合します。
8. 終端側ゲートウェイ/ルータは、到着したコールのセットアップを発信 POTS ダイヤルピアに関連付けた後、発信 POTS コールレッグを作成します。それにコール ID を割り当ててからコールを終了します (図 1 のコールレッグ 4)

Cisco IOS ルータ/ゲートウェイに Cisco CallManager が存在するシナリオでは、次のように想定されています。

- IOSルータ/ゲートウェイを経由するCallManagerシステムからの発信コールでは、IOSルータ/ゲートウェイは終端デバイスとして動作します (手順5 ~ 8を参照)。
- IOSルータ/ゲートウェイを経由するCallManagerシステムへの着信コールでは、IOSルータ/ゲートウェイは送信元デバイスとして機能します (ステップ1 ~ 4を参照)。

注：この段階で、着信 POTS ダイヤルピア上に設定されている場合、デフォルト以外の着信 POTS サービスと Toolkit Command Language (TCL) アプリケーションのいずれかまたは両方が使用されます。このようなサービスやアプリケーションを使用する場合、正しい着信 POTS ダイヤルピアと確実に照合していることが重要です。これらのサービス/アプリケーションの例には、次のようなものがあります。

- Direct Inward Dial (DID; ダイヤルイン方式)
- TCL ベースのアプリケーション。たとえば IVR (対話式音声自動応答)、VoIP SIP 転送、オンランプファックス (ストアアンドフォワードファクシミリの場合)。詳細は、『[Cisco IOS プラットフォームにおける着信および発信ダイヤルピアの照合方法について](#)』を参照してください。

注：この時点で、両方のルータ/ゲートウェイは音声ネットワーク機能とアプリケーション (必要な場合) をネゴシエートします。デフォルトの機能は、ルータ/ゲートウェイの IOS 設定出力には表示されません。POTS および音声ネットワークのダイヤルピアに設定されている機能、サービス、およびアプリケーションを表示するには、コマンド `show dial-peer voice number` を使用します。

- デフォルトの機能には、コーデック g729r8、VAD の有効化、dtmf-relay の無効化、ファックスリレーの無効化、req-qos ベストエフォート、acc-qos ベストエフォート、およびセッシ

ヨン プロトコル cisco (H.323 用) があります。

- TCL アプリケーションの例としては、リモート IP 認証やオフランプ ファックスなどがあります。

注：発信側ルータ/ゲートウェイによってデフォルト以外の能力またはアプリケーションが要求された場合、着信側ルータ/ゲートウェイは、それらの能力またはアプリケーションが設定された音声ネットワークダイヤルピアを設定して、お互いに一致させる必要があります。

関連情報

- [Cisco IOS プラットフォーム上での着信ダイヤルピアと発信ダイヤルピアについて](#)
- [Cisco IOS プラットフォームにおける着信および発信ダイヤルピアの照合方法について](#)
- [Cisco IOS プラットフォームでのダイヤルピアの稼働状態について](#)
- [Cisco IOS デジタル \(T1/E1 \) を装備したインターフェイスにおけるダイヤルイン方式 \(DID \) について](#)
- [ダイヤルプラン、ダイヤルピア、ディジット操作の設定](#)
- [ユニファイドコミュニケーション製品のサポート](#)
- [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](#)