

# Data Over Voice を使用したBRI-to-PRI 接続

## 目次

[はじめに](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[表記法](#)

[背景説明](#)

[設定](#)

[ネットワーク図](#)

[設定](#)

[確認](#)

[トラブルシューティング](#)

[トラブルシューティングのためのコマンド](#)

[モデムトラブルシューティング](#)

[関連情報](#)

## [はじめに](#)

このドキュメントでは、ISDN 回線のボイスコール経由でデータを送信できる TData over Voice ( DOV ) の設定例を紹介します。

## [前提条件](#)

### [要件](#)

この設定を行う前に、次の要件が満たされていることを確認します。

- Cisco IOS ソフトウェア バージョン 12.0
- 4 つの一次群速度インターフェイス ( PRI ) が付いている Cisco 5300
- Basic Rate Interface ( BRI ) の Cisco 2503
- 各側のホスト名
- PPP認証のためのパスワード
- ISDN回線の電話番号
- 両側のイーサネットインターフェイスの IP アドレス

### [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。

## 背景説明

DOV はデータが ISDN回線との音声コールに送信されるようにします。ISDN 回線では、データコールと音声コールの両方がサポートされています。ISDN回線と一般的に相互接続する 2 つのルータはデータ呼び出しを使用します ( 64 の kpbs か 56 キロビット/秒 )。音声コールは電話またはファックスの場合に生成されます。音声コールはまた一般電話サービス ( POTS ) 行とアナログモデムに、たとえば、その PC ダイアル アップ接続されるデバイスによって生成することができます。

ある状況では、ユーザは ISDN回線との音声コールと特にデータ呼び出しと音声コール間の価格の相違が考慮されるとき 2 つのルータを接続できます。ISDN回線に一般にすべてのコールのためのコール毎の課金があります: ローカル、長距離、およびインターナショナル。場合によっては、音声コールのコストはデータ呼び出しのコストより下部のです。

2 つの ISDN回線間の音声コールと通信するルータのために注意深い設定はコールが音声コールとして開始される必要があること、そして受信音声コールがデータ呼び出しとして扱う必要があることルータを認識させて必要です。送信 ( 発信 ) 側では、map-class オプションを使用して、コールを音声コールとして定義します。

map-class dialer name

dialer voice-call

この map-class により動作を定義します。そして、この動作が必要とされる ISDN インターフェイスへ適用する必要があります。ダイアラマップおよび dialer string コマンドのマップクラス動作の例はここにあります:

dialer map protocol address class map class name host name [broadcast] phone number

dialer string phone number class map class

これら二つのコマンドの完全な構文のための Cisco IOS<sup>®</sup> ソフトウェアドキュメンテーションを参照して下さい。

受信 ( 呼出された ) 側面では、Serial<n>:23 インターフェイスの下で isdn incoming-voice data コマンドを追加して下さい。すべての受信音声コールがデータ呼び出しとして処理されることを覚えていて下さい。また同じ ISDN回線のモデムコールをサポートしたいと思う場合リソースプールマネージャ ( RPM ) 機能を使用して下さい; さもなければ、異なる電話番号が付いている 2 つの異なる ISDN回線にそれら二つのサービスを分けることができます。問題は 2 つの行に同じ数がある場合発生します; 彼らはハントグループの一部です。特定のインターフェイスはモデムコールとして音声コールが Data Over Voice コールとして音声コール、両方を処理できません。

DOV の信頼性には限界があることを認識しておくことが大切です。2 本の ISDN 回線は、エンドツーエンドのデジタルパスを提供するものです。機器は、行、データ および 音声コールを設定するのに電話会社が使用する他のリソースは通常同じであり、しかしそれら異なります。デジタル音声の転送はデータの転送よりも融通性に富んでいます。ISDN のデータ コールの場合、電話網では、64kbps または 56kbps のデジタルパスでのビット転送が保証されています。音声コールの場合、電話回線網はさまざまな方法けれどもない影響音声クオリティのビットストリームをルーティングし、処理できます。送信されたときすべてのデータが破損しているのだから、いくつかの ISDN回線を、DOV 使用しません。

## 設定

この設定は 4 つの一次群速度インターフェイス ( PRI ) と Basic Rate Interface ( BRI ) のコールおよびコールを開始するために Cisco 2503 を終えるのに Cisco 5300 を使用します。Cisco 5300 は 48 の DOV コール、48 のモデムコールおよび 96 のデータ呼び出しにサポートを提供します。最初の 2 PRI はデータとして音声コールを扱うために設定されモデムコールとして音声コールを扱うために最後の 2 つは設定されます。ユーザ名 および パスワードはダイヤルインする各ユーザ向けに設定する必要があります。この設定は Terminal Access Controller Access Control System ( TACACS+ ) または Remote Authentication Dial-In User Service ( RADIUS ) を使用しません。

この項では、このドキュメントで説明する機能の設定に必要な情報を提供します。

注: このドキュメントで使用されているコマンドの詳細を調べるには、[Command Lookup Tool](#) ( [登録ユーザ専用](#) ) を使用してください。

## ネットワーク図

このドキュメントでは、次のネットワーク構成を使用しています。



## 設定

このドキュメントでは、次の設定を使用します。

- ルータ 1
- ルータ 2

### ルータ 1

```
!  
version 12.0  
service timestamps debug datetime msec  
service timestamps log datetime msec  
!  
hostname Router1  
!  
aaa new-model  
AAA authentication login default local  
aaa authentication login CONSOLE none  
aaa authentication ppp default if-needed local  
enable password somethingSecret  
!  
username santiago password 0 letmein  
username Router2 password 0 open4me2  
ip subnet-zero  
no ip domain-lookup  
!  
isdn switch-type primary-5ess
```

```
!  
controller T1 0  
  framing esf  
  clock source line primary  
  linecode b8zs  
  pri-group timeslots 1-24  
!  
controller T1 1  
  framing esf  
  clock source line secondary  
  linecode b8zs  
  pri-group timeslots 1-24  
!  
controller T1 2  
  framing esf  
  linecode b8zs  
  pri-group timeslots 1-24  
!  
controller T1 3  
  framing esf  
  linecode b8zs  
  pri-group timeslots 1-24  
!  
interface Ethernet0  
  ip address 10.10.1.1 255.255.255.0  
  no ip directed-broadcast  
!  
interface Serial0:23  
  ip unnumbered Ethernet0  
  no ip directed-broadcast  
  encapsulation ppp  
  ip tcp header-compression passive  
  dialer rotary-group 1  
  dialer-group 1  
  isdn switch-type primary-5ess  
  isdn incoming-voice data  
!  
interface Serial1:23  
  ip unnumbered Ethernet0  
  no ip directed-broadcast  
  encapsulation ppp  
  ip tcp header-compression passive  
  dialer rotary-group 1  
  dialer-group 1  
  isdn switch-type primary-5ess  
  isdn incoming-voice data  
!  
interface Serial2:23  
  ip unnumbered Ethernet0  
  no ip directed-broadcast  
  encapsulation ppp  
  ip tcp header-compression passive  
  dialer rotary-group 2  
  dialer-group 1  
  isdn switch-type primary-5ess  
  isdn incoming-voice modem  
!  
interface Serial3:23  
  ip unnumbered Ethernet0  
  no ip directed-broadcast  
  encapsulation ppp  
  ip tcp header-compression passive  
  dialer rotary-group 2  
  dialer-group 1
```

```
isdn switch-type primary-5ess
isdn incoming-voice modem
!
interface FastEthernet0
 ip address 10.10.2.1 255.255.255.0
 no ip directed-broadcast
!
interface Group-Async1
 ip unnumbered Ethernet0
 no ip directed-broadcast
 encapsulation ppp
 async mode interactive
 ip tcp header-compression passive
 peer default ip address pool IPAddressPool
 no cdp enable
 ppp authentication chap
 group-range 1 48
!
interface Dialer1
 ip unnumbered Ethernet0
 no ip directed-broadcast
 encapsulation ppp
 ip tcp header-compression passive
 dialer-group 1
 ppp authentication chap
!
interface Dialer2
 ip unnumbered Ethernet0
 no ip directed-broadcast
 encapsulation ppp
 ip tcp header-compression passive
 dialer-group 1
 peer default ip address pool IPAddressPool
 ppp authentication chap
!
ip local pool IPAddressPool 10.10.10.1 10.10.10.254
ip classless
ip route 10.8.186.128 255.255.255.240
no ip http server
!
line con 0
 login authentication CONSOLE
 transport input none
line 1 48
 autoselect during-login
 autoselect ppp
 modem Dialin
line aux 0
line vty 0 4
!
end
```

## ルータ 2

```
!
version 12.0
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
!
hostname Router2
!
aaa new-model
aaa authentication login default local
```

```
aaa authentication login CONSOLE none
aaa authentication ppp default local
enable password somethingSecret
!
username Router1 password 0 open4me2
ip subnet-zero
no ip domain-lookup
!
isdn switch-type basic-5ess
!
interface Ethernet0
 ip address 10.8.186.134 255.255.255.240
 no ip directed-broadcast
!
interface Serial0
 no ip address
 no ip directed-broadcast
 shutdown
!
interface Serial1
 no ip address
 no ip directed-broadcast
 shutdown
!
interface BRI0
 ip unnumbered Ethernet0
 no ip directed-broadcast
 encapsulation ppp
 dialer string 5555700 class DOV
 dialer load-threshold 5 outbound
 dialer-group 1
 isdn switch-type basic-5ess
 ppp authentication chap
!
ip classless
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 BRI0
no ip http server
!
!
map-class dialer DOV
 dialer voice-call
 dialer-list 1 protocol ip permit
!
line con 0
 login authentication CONSOLE
 transport input none
line aux 0
line vty 0 4
!
end
```

## 確認

現在、この設定に使用できる確認手順はありません。

## トラブルシューティング

ここでは、設定に関するトラブルシューティングについて説明します。

## トラブルシューティングのためのコマンド

[Output Interpreter Tool](#) ( OIT ) ( [登録ユーザ専用](#) ) では、特定の **show** コマンドがサポートされています。OIT を使用して、**show** コマンド出力の解析を表示できます。

注: [debug](#) コマンドを使用する前に、『[debug コマンドの重要な情報](#)』を参照してください。

- **debug dialer** —あらゆるコールの原因にかかわる情報を表示します
- 接続が破棄される場合、たとえば起こること ISDN コールと見るためにユーザがダイヤルインすると同時に **debug isdn q931** — ISDN 接続をチェックします、
- **debug ppp nego** — PPP ネゴシエーションの詳細を参照します
- **debug ppp chap** — 認証をチェックします
- **show isdn status** — ステータスはこれである必要があります:

```
layer 1 = active
  layer 2 = MULTIPLE_FRAMES_ESTABLISHED
```

レイヤ1 が非アクティブである場合、ワイヤリングアダプタかポートは悪いですまたはプラグを差し込まれなくて。レイヤ2 が TEI\_Assign の状態にある場合、ルータはスイッチに通信しません。

- **show user** — 現在接続される非同期 / 同期ユーザを表示します
- 動的ダイヤラマップが作成されたかどうか ISDN 接続はなされた後 **show dialer map** — 見ます。ダイヤラ マップがない場合、パケットのルート付けができません。

## モデムトラブルシューティング

- ルータが内部モデムから正しいシグナルを受け取るかどうか **debug modem** — 見ます
- **debug modem csm** — モデム管理をコールスイッチングモジュール ( CSM ) デバッグ モード有効にします

## 関連情報

- [アクセステクノロジーに関するサポート ページ](#)
- [テクニカル サポートとドキュメント - Cisco Systems](#)