



## 次世代高密度 PVDM3 モジュールの設定

次世代の Packet Voice Digital Signal Processor Module (PVDM3) デジタルシグナルプロセッサ (DSP) モジュールは、Cisco 音声ゲートウェイルータ上で既存オーディオアプリケーションの最大 4 倍 (スロットあたり) までの記録密度を実現します。この DSP モジュールのユニバーサル DSP イメージにより、デジタルインターフェイスとアナログインターフェイス、音声変換、およびオーディオ会議用の Time-Division Multiplexing-to-Internet Protocol (TDM-to-IP) ゲートウェイ機能にリソースが提供されます。

この拡張 DSP アーキテクチャでは、リッチメディア音声アプリケーション用に新しいパケット処理エンジンを採用し、PVDM3 モジュールで使用される TDM 音声フレームワークをサポートします。PVDM3 は、IP スループットを向上させるために MultiGigabit ファブリックとのギガビットイーサネットインターフェイスを備えています。また、DSP ハードウェアベースのヘルス モニタにより、DSP 障害の検知速度が既存のテクノロジーよりも 10 倍速くなりました。

DSP リソース マネージャが拡張され、PVDM3 モジュールで DSP リソースをプールして、音声サービス モジュール全体で DSP リソースを共有できるようになりました。



警告

次世代高密度 PVDM3 モジュールを設定できるのは、Cisco VG310 および Cisco VG320 プラットフォームのみです。

## 目次

- 「Cisco 音声ゲートウェイルータでの PVDM3 モジュールの設定に関する前提条件」 (P.2)
- 「Cisco 音声ゲートウェイルータでの PVDM3 モジュールの設定に関する制限事項」 (P.2)
- 「Cisco 音声ゲートウェイルータでの PVDM3 モジュールの設定に関する情報」 (P.2)
- 「Cisco 音声ゲートウェイ上の PVDM3 カード機能の確認およびトラブルシューティング方法」 (P.7)
- 「Cisco 音声ゲートウェイルータでの PVDM3 モジュールの設定例」 (P.14)
- 「その他の関連資料」 (P.16)

## Cisco 音声ゲートウェイ ルータでの PVDM3 モジュールの設定に関する前提条件

Cisco VG310 シリーズまたは Cisco VG320 シリーズの音声ゲートウェイ ルータに PVDM3 モジュールを設定するには、Cisco IOS Release 15.4(3)M 以降のリリースがインストールされている必要があります。イメージは音声対応のフィーチャセットを提供する必要があります。

Cisco ゲートウェイに PVDM3 カードを取り付けている場合は、必ず『[Cisco VG310 and Cisco VG320 Voice Gateways Hardware Installation Guide](#)』のハードウェア取り付け指示に従ってください。

## Cisco 音声ゲートウェイ ルータでの PVDM3 モジュールの設定に関する制限事項

PVDM3 カードは、Cisco VG310 または Cisco VG320 音声ゲートウェイ ルータに取り付けて使用できます。

PVDM2 でサポートされるすべてのコーデックは PVDM3 でサポートされますが、例外として PVDM3 では G.723 (G.723.1 および G.723.1A) コーデックはサポートされていません。PVDM2 は G.723 コーデックをサポートするために使用することも可能で、G.729 コーデックは PVDM3 の代替として指定できます。

## Cisco 音声ゲートウェイ ルータでの PVDM3 モジュールの設定に関する情報

Cisco 音声ゲートウェイ ルータに搭載された PVDM3 カードがメリットを最大限発揮できるようにするには、次の概念を理解しておく必要があります。

- [DSP リソース マネージャの拡張機能および DSP の付番](#)
- [PVDM3 用 DSP イメージ](#)
- [DSP 加入過多のファスト ビジー トーンのプロードキャスト](#)
- [DSP 加入過多のファスト ビジー トーンのプロードキャスト](#)

## DSP リソース マネージャの拡張機能および DSP の付番

各 PVDM3 DSP カードは、最大 2 台までの装置を保持でき、各装置は最大 3 つまでの DSP コアを保持できます。ホストは各 DSP カードを 1 つの単体 DSP として認識し、各物理 DSP を 1 台の装置として認識します。この仮想 DSP の概念では PVDM3 あたり最大 6 つの DSP を備えます。5510 DSP に対する下位互換性を確保するため、既存の付番方式 (表 4-1 を参照) が維持され、PVDM3 DSP には、新しい付番方式 (表 4-1 を参照) が適用されます。



(注)

表 4-1 に示す付番方式はあくまでも例であり、DSP カードを、これらのサンプル付番方式に示すように、PVDM スロットに正しく取り付けてください。DSP および装置の付番の詳細については、「[その他の関連資料](#)」(P.16) に示すマニュアルを参照してください。

表 4-1 PVDM3 用 DSP 付番方式の例

PVDM3 のみ	PVDM3-64
	PVDM3-128
DSP ID	1、2、3、4、5、6
デバイス ID	0、0、0、1、1、1

## PVDM3 用 DSP イメージ

PVDM3 用の DSP イメージは、Cisco Fax Relay 以外の PVDM2 上でサポートされるすべての機能をサポートします。DSP イメージには、TDM-to-IP ゲートウェイのシグナル処理レイヤを実装するための次の機能が備わっています。

- 音声テレフォニー用の TDM-to-IP ゲートウェイ。単一の TDM ポートから送出される複数の IP ストリームを混合することによるマルチキャスト会議のサポートを含む。
- T1/E1 インターフェイスからデジタルシグナリングチャンネルを使用した CAS 低レベル処理。
- Cisco の音声インターフェイスカード (VIC) ハードウェア上に実装されるアナログテレフォニー インターフェイス用のシグナリングの制御および低レベル処理。
- アップスピードチャンネルを使用した Voice Band Data (VBD; 音声帯域データ) のサポート。
- T.38 ファクスリレーテクノロジーを使用したファクシミリのサポート。
- モデムリレーテクノロジーを使用した高速モデム (V.32 および V.34) のサポート。
- Secure Telephony over IP 標準テクノロジーを使用したセキュアテレフォニー (STU) フォンとのインターフェイス。
- Land Mobile Radio (LMR; 陸上移動無線) ネットワークに対するインターフェイス用 VoIP チャンネルのサポート。
- RTP パケットの暗号化と認証の両方に使用する SRTP の実装によるセキュア VoIP のサポート。
- テキストリレーテクノロジーを使用したテキストテレフォニー (ボドー) のサポート。

PVDM3 用の DSP イメージは、IP-to-IP ゲートウェイおよび IP ベースの会議サーバのシグナル処理レイヤを実装するための一連の機能も備えています。この機能の主眼は、次のとおりです。

- LAN-WAN ゲートウェイを実装するための G.711 コード変換。
- 2つの音声コーデック間のユニバーサルコード変換 (狭帯域または広帯域)。
- SRTP 設定間、あるいは保護されたネットワークと保護されていないネットワーク間の変換用のスクリプト変換サービス。
- 狭帯域の参加者と広帯域の参加者を含む IP ベースの音声会議。



(注) トランスコーディング、LMR および会議の機能は、Cisco VG310 および Cisco VG320 音声ゲートウェイではサポートされていません。

## DSP 加入過多のファスト ビジー トーンのブロードキャスト

受話器を持ち上げたときに、必ずダイヤル トーンが聞こえなくてはなりません。DSP 加入過多が発生すると、caller goes off-hook dead-air（発信者がオフフックで無音状態）を受信します。この機能により、発信者には無音状態ではなく、ファスト ビジー トーンが聞こえます。この機能は、アプリケーション制御エンドポイント、Foreign Exchange Office (FXO) シグナリング エンドポイント、基本速度インターフェイス (BRI)、および Primary Rate Interface (PRI; 一次群速度インターフェイス) エンドポイントをサポートしていません。

次に、PVDM タイプごとにサポート可能な各種ファスト ビジー トーン（国に固有）の最大数を示します。

- PVDM3-16 1
- PVDM3-32 1
- PVDM3-64 2
- PVDM3-128 3
- PVDM3-192 3
- PVDM3-256 3

Cisco IOS Release 15.4(3)M 以前では、DSP が加入過多になった場合に新規コール試行が失敗すると、無音状態が発生していました。PVDM3 が搭載されている場合、PRI と BRI を除くアナログポートとデジタルポートの両方で DSP 加入過多が発生すると、速いビジー音がセッションアプリケーションのエンドポイントにブロードキャストされます。FXO シグナリングおよびアプリケーション コントロール エンドポイントはサポートされていません。この機能は、通話中のコーデック変更（コールがすでに確立されている間）による DSP クレジット不足には適用されません。

## ホットスワップ (OIR)

Cisco VG350 は管理された活性挿抜のみをサポートします。すべての音声ポート、コントローラをシャットダウンする必要があります。コントローラおよび音声ポートのシャットダウンに加えて、トランスコーディング、会議、および MTP DSPfarm プロファイルをシャットダウンする必要があります。また、DSP の共有（つまり、DS0-group および DSPfarm の共有）を取り外します。

電力効率管理がモジュールで設定されている場合、EnergyWise レベルが 10 に設定されている必要があります。活性挿抜は許可されません。

Cisco VG350 で管理された活性挿抜に対して次のタスクを行います。

1. [コントローラ、および音声ポートのシャットダウン](#)。
2. [活性挿抜の実行](#)。
3. [コントローラと音声ポートの再起動](#)。

コントローラ、および音声ポートのシャットダウン

コントローラと音声ポートをシャットダウンするには、この項で説明する手順を実行します。

### 手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**

3. **controller e1 slot/port**
4. シャットダウン
5. **exit**
6. **voice-port slot number/port**
7. シャットダウン
8. **exit**

## 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>enable</b>  例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします <ul style="list-style-type: none"> <li>• パスワードを入力します（要求された場合）。</li> </ul>
ステップ 2	<b>configure terminal</b>  例： Router# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	<b>controller e1 slot/port</b>  例： Router(config)# controller e1 0/2/0	config-controller モードを開始します。
ステップ 4	シャットダウン  例： Router(config-controller)# shutdown	コントローラ ポートを管理シャットダウンします。
ステップ 5	<b>exit</b>  例： Router(config-controller)# exit	config-controller モードを終了します。
ステップ 6	<b>voice-port slot number/port</b>  例： Router(config)# voice-port 0/0/0:1	config-voiceport モードを開始します。
ステップ 7	シャットダウン  例： Router(config-voiceport)# shutdown	音声ポートを管理シャットダウンします。
ステップ 8	<b>exit</b>  例： Router(config-voiceport)# exit	config-voiceport モードを終了します。 特権 EXEC モードになるまで <b>exit</b> コマンドを使用します。

### 活性挿抜の実行



(注) この機能は、Cisco VG350 でのみ使用できます。

#### 手順の概要

1. **hw-module sm slot oir-stop**
2. ボードが取り外しを行う準備ができていることを確認します。LED は 3 秒点滅して、消灯します。LED が消灯すると、ボードは取り外しの準備が整います。
3. 同じスロットまたは空のスロットに置換するボードを挿入します。
4. **hw-module sm slot oir-start**

#### 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>hw-module sm slot oir-stop</b>  例： Router# hw-module sm 2 oir-stop	指定されたモジュールの取り外しを準備するためにシャットダウンします。
ステップ 2	ボードの着脱の準備ができる LED の信号が送信されるまで待機します。LED は 3 秒点滅して、消灯します。LED が消灯すると、ボードは取り外しの準備が整います。	
ステップ 3	同じスロットまたは空のスロットに置換するボードを挿入します。	
ステップ 4	<b>hw-module sm slot oir-start</b>  例： Router# hw-module sm 2 oir-start	モジュールへの電源を再投入します。

#### コントローラと音声ポートの再起動

#### 手順の概要

1. **configure terminal**
2. **controller e1 slot/port**
3. **no shutdown**
4. **exit**
5. **voice-port slot number/port**
6. **no shutdown**
7. **exit**

## 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure terminal</b>  例： Router# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	<b>controller e1 slot/port</b>  例： Router(config)# controller e1 0/0/0	config-controller モードを開始します。
ステップ 3	<b>no shutdown</b>  例： Router(config-controller)# no shutdown	コントローラ ポートを再起動します。
ステップ 4	<b>exit</b>  例： Router(config-controller)# exit	config-controller モードを終了します。
ステップ 5	<b>voice-port slot number/port</b>  例： Router(config)# voice-port 0/0/0:1	config-voiceport モードを開始します。
ステップ 6	<b>no shutdown</b>  例： Router(config-voiceport)# no shutdown	音声ポートを再起動します。
ステップ 7	<b>exit</b>  例： Router(config-voiceport)# exit	config-voiceport モードを終了します。

## Cisco 音声ゲートウェイ上の PVDM3 カード機能の確認およびトラブルシューティング方法

Cisco 音声ゲートウェイの PVDM3 モジュールの機能を確認およびトラブルシューティングするには、グローバル コンフィギュレーション モードで次のコマンドを使用します。

### 手順の概要

1. **show platform hw-module-power**
1. **show voice call slot/port**
2. **show voice dsp group all**

3. **show voice dsp sorted-list**
4. **show voice dsp capabilities slot number dsp number**
5. **show voice dsp group slot number**
6. **show voice dsp statistics device**
7. **show voice dsp statistics tx-rx**
8. **show voice dsp statistics ack**
9. **debug voice dsp crash-dump**

手順の詳細

#### ステップ 1 show platform hw-module-power



(注)

Cisco VG350 でのみ、Cisco IOS Release 15.1(1)T および 15.0.1M(2) 以降で有効な **hw-module energywise level** コマンドは、Cisco IOS ソフトウェアでは使用できません。詳細については、『[Cisco 3900 Series, 2900 Series, and 1900 Series Software Configuration Guide](#)』を参照してください。

PVDM3 サービス モジュールの電源設定を表示するには、次のコマンドを使用します。次に、使用例を示します。

```
Router# show platform hw-module-power
```

```
PVDM:
```

```
Slot 0/1
Levels supported 0x441 : SHUT FRUGAL FULL
CURRENT level : 10 (FULL)
Previous level : 10 (FULL)
Transitions : Successful Unsuccessful
SHUT : 0 0
FRUGAL : 0 0
FULL : 0 0
```

```
Slot 0/2
Levels supported 0x441 : SHUT FRUGAL FULL
CURRENT level : 10 (FULL)
Previous level : 0 (SHUT)
Transitions : Successful Unsuccessful
SHUT : 1 0
FRUGAL : 0 1
FULL : 1 0
```

```
Slot 0/3
Levels supported 0x441 : SHUT FRUGAL FULL
CURRENT level : 10 (FULL)
Previous level : 10 (FULL)
Transitions : Successful Unsuccessful
SHUT : 0 0
FRUGAL : 0 0
FULL : 0 0
```

## ステップ 2 show voice call slot/port



(注) Telnet セッションを使って接続する場合は、**terminal monitor** コマンドを入力して、コンソールメッセージを確認してから、**show voice call** コマンドを実行してください。コンソールポートに接続する場合、このステップは不要です。

特定のスロットおよびポート上の音声コールの統計情報を表示するには、次のコマンドを使用します。たとえば、次のように入力します。

```
Router# show voice call 0/1/1:23

0/2/1:23 1
    vtsp level 0 state = S_CONNECT
callid 0x0011 B01 state S_TSP_CONNECT cllid 4085001112 cllg 4085001112
0/2/1:23 2
    vtsp level 0 state = S_CONNECT
callid 0x0012 B02 state S_TSP_CONNECT cllid 4085001112 cllg 4085001112
0/2/1:23 3 - - -
0/2/1:23 4 - - -
0/2/1:23 5 - - -
0/2/1:23 6 - - -
0/2/1:23 7 - - -
0/2/1:23 8 - - -
0/2/1:23 9 - - -
0/2/1:23 10- - -
0/2/1:23 11- - -
0/2/1:23 12- - -
0/2/1:23 13- - -
0/2/1:23 14- - -
0/2/1:23 15- - -
0/2/1:23 16- - -
0/2/1:23 17- - -
0/2/1:23 18- - -
0/2/1:23 19- - -
0/2/1:23 20- - -
0/2/1:23 21- - -
0/2/1:23 22- - -
0/2/1:23 23- - -
```

## ステップ 3 show voice dsp group all

各 DSP グループの情報を表示するには、次のコマンドを使用します。たとえば、次のように入力します。

```
Router# show voice dsp group all

DSP groups on slot 0:
dsp 1:
State: UP, firmware: 26.0.135
  Max signal/voice channel: 43/43
  Max credits: 645
  num_of_sig_chnls_allocated: 35
  Transcoding channels allocated: 0
  Group: FLEX_GROUP_VOICE, complexity: FLEX
  Shared credits: 630, reserved credits: 0
  Signaling channels allocated: 35
  Voice channels allocated: 1
  Credits used (rounded-up): 15
  Voice channels:
    Ch01: voice port: 0/1/1:23.2, codec: g711alaw, credits allocated: 15
Slot: 0
Device idx: 0
```

```
PVDM Slot: 0
Dsp Type: SP2600

dsp 2:
State: UP, firmware: 26.0.135
Max signal/voice channel: 43/43
Max credits: 645
num_of_sig_chnls_allocated: 0
Transcoding channels allocated: 0
Group: FLEX_GROUP_VOICE, complexity: FLEX
  Shared credits: 645, reserved credits: 0
  Signaling channels allocated: 0
  Voice channels allocated: 0
  Credits used (rounded-up): 0
Slot: 0
Device idx: 0
PVDM Slot: 0
Dsp Type: SP2600

dsp 3:
State: UP, firmware: 26.0.135
Max signal/voice channel: 42/43
Max credits: 645
num_of_sig_chnls_allocated: 0
Transcoding channels allocated: 0
Group: FLEX_GROUP_VOICE, complexity: FLEX
  Shared credits: 645, reserved credits: 0
  Signaling channels allocated: 0
  Voice channels allocated: 0
  Credits used (rounded-up): 0
Slot: 0
Device idx: 0
PVDM Slot: 0
Dsp Type: SP2600

dsp 4:
State: UP, firmware: 26.0.135
Max signal/voice channel: 43/43
Max credits: 645
num_of_sig_chnls_allocated: 0
Transcoding channels allocated: 0
Group: FLEX_GROUP_VOICE, complexity: FLEX
  Shared credits: 645, reserved credits: 0
  Signaling channels allocated: 0
  Voice channels allocated: 0
  Credits used (rounded-up): 0
Slot: 0
Device idx: 1
PVDM Slot: 0
Dsp Type: SP2600

dsp 5:
State: UP, firmware: 26.0.135
Max signal/voice channel: 43/43
Max credits: 645
num_of_sig_chnls_allocated: 0
Transcoding channels allocated: 0
Group: FLEX_GROUP_VOICE, complexity: FLEX
  Shared credits: 645, reserved credits: 0
  Signaling channels allocated: 0
  Voice channels allocated: 0
  Credits used (rounded-up): 0
Slot: 0
Device idx: 1
```

```
PVDM Slot: 0
Dsp Type: SP2600

dsp 6:
State: UP, firmware: 26.0.135
Max signal/voice channel: 42/43
Max credits: 645
num_of_sig_chnls_allocated: 0
Transcoding channels allocated: 0
Group: FLEX_GROUP_VOICE, complexity: FLEX
  Shared credits: 645, reserved credits: 0
  Signaling channels allocated: 0
  Voice channels allocated: 0
  Credits used (rounded-up): 0
Slot: 0
Device idx: 1
PVDM Slot: 0
Dsp Type: SP2600

dsp 7:
State: UP, firmware: 26.0.135
Max signal/voice channel: 32/32
Max credits: 480
num_of_sig_chnls_allocated: 0
Transcoding channels allocated: 0
Group: FLEX_GROUP_VOICE, complexity: FLEX
  Shared credits: 465, reserved credits: 0
  Signaling channels allocated: 0
  Voice channels allocated: 1
  Credits used (rounded-up): 15
  Voice channels:
    Ch01: voice port: 0/1/1:23.1, codec: g711alaw, credits allocated: 15
Slot: 0
Device idx: 0
PVDM Slot: 1
Dsp Type: SP2600

DSP groups on slot 1:

DSP groups on slot 2:
dsp 1:
State: UP, firmware: 26.0.133
Max signal/voice channel: 16/16
Max credits: 240
num_of_sig_chnls_allocated: 0
Transcoding channels allocated: 0
Group: FLEX_GROUP_VOICE, complexity: FLEX
  Shared credits: 240, reserved credits: 0
  Signaling channels allocated: 0
  Voice channels allocated: 0
  Credits used (rounded-up): 0

dsp 2:
State: UP, firmware: 26.0.133
Max signal/voice channel: 16/16
Max credits: 240
num_of_sig_chnls_allocated: 0
Transcoding channels allocated: 0
Group: FLEX_GROUP_VOICE, complexity: FLEX
  Shared credits: 240, reserved credits: 0
  Signaling channels allocated: 0
  Voice channels allocated: 0
  Credits used (rounded-up): 0
```

```
dsp 3:
State: UP, firmware: 26.0.133
Max signal/voice channel: 16/16
Max credits: 240
num_of_sig_chnls_allocated: 0
Transcoding channels allocated: 0
Group: FLEX_GROUP_VOICE, complexity: FLEX
Shared credits: 240, reserved credits: 0
Signaling channels allocated: 0
Voice channels allocated: 0
Credits used (rounded-up): 0
```

```
dsp 4:
State: UP, firmware: 26.0.133
Max signal/voice channel: 16/16
Max credits: 240
num_of_sig_chnls_allocated: 0
Transcoding channels allocated: 0
Group: FLEX_GROUP_VOICE, complexity: FLEX
Shared credits: 240, reserved credits: 0
Signaling channels allocated: 0
Voice channels allocated: 0
Credits used (rounded-up): 0
```

```
DSP groups on slot 3:
This command is not applicable to slot 3
```

```
DSP groups on slot 4:
This command is not applicable to slot 4
```

```
2 DSP resource allocation failure
```

#### ステップ 4 show voice dsp sorted-list

特定のサービスに DSP が使用されるハント順を表示するには、次のコマンドを使用します（次の例では、スロット 0 の音声、会議、およびコード変換が表示されています）。

```
Router# show voice dsp sorted-list slot 0

DSP id selection list for different service for Card 0:
=====
Voice :01,02,03,04,05,06,07
Conf  :07,06,05,04,03,02,01
Xcode :01,02,03,04,05,06,07
```

#### ステップ 5 show voice dsp capabilities slot number dsp number

特定のスロット上の特定の DSP（次の例では、スロット 0 の DSP2）に関する機能データを表示するには、次のコマンドを使用します。

```
Router# show voice dsp capabilities slot 0 dsp 2

DSP Type: SP2600 -43
Card 0 DSP id 2 Capabilities:
Credits 645 , G711Credits 15, HC Credits 32, MC Credits 20,
FC Channel 43, HC Channel 20, MC Channel 32,
Conference 8-party credits:
G711 58 , G729 107, G722 129, ILBC 215
Secure Credits:
Sec LC Xcode 24, Sec HC Xcode 64,
Sec MC Xcode 35, Sec G729 conf 161,
Sec G722 conf 215, Sec ILBC conf 322,
Sec G711 conf 92 ,
```

```

Max Conference Parties per DSP:
  G711 88, G729 48, G722 40, ILBC 24,
  Sec G711 56, Sec G729 32,
  Sec G722 24 Sec ILBC 16,
Voice Channels:
  g711perdsp = 43, g726perdsp = 32, g729perdsp = 20, g729aperdsp = 32,
  g723perdsp = 20, g728perdsp = 20, g723perdsp = 20, gsmperdsp = 32,
  gsmeifrperdsp = 20, gsmamrnbperdsp = 20,
  ilbcperdsp = 20, modemrelayperdsp = 20
  g72264Perdsp = 32, h324perdsp = 20,
  m_f_thruperdsp = 43, faxrelayperdsp = 32,
  maxchperdsp = 43, minchperdsp = 20,
  srtp_maxchperdsp = 27, srtp_minchperdsp = 14, faxrelay_srtp_perdsp = 14,
  g711_srtp_perdsp = 27, g729_srtp_perdsp = 14, g729a_srtp_perdsp = 24,

```

#### ステップ 6 show voice dsp group slot number

特定の DSP グループの DSP 音声チャネルの現在の状態または統計情報を選択的に表示するには、次のコマンドを使用します。次に例を示します。

```

Router# show voice dsp group slot 0
dsp 1:
State: UP, firmware: 8.4.0
  Max signal/voice channel: 16/16
  Max credits: 240
  Group: FLEX_GROUP_VOICE, complexity: FLEX
  Shared credits: 240, reserved credits: 0
  Signaling channels allocated: 0
  Voice channels allocated: 0
  Credits used: 0
  Oversubscription: can either be an indicator or a counter
  DSP type: SP260x

```

#### ステップ 7 show voice dsp statistics device

装置の DSP 音声統計情報を表示するには、次のコマンドを使用します。

```
Router# show voice dsp statistics device
```

DEVICE ID	DSP ID	CURR STATE	AI/RST/WDT COUNT	ACK FAIL	MAC ADDRESS	TX/RX PACK COUNT	KEEPALIVE TX/RX/SKP
0/0/0	1	1	0/0/0	0	00fa.ce25.0000	51645919/37972871	29875/29875/0
0/0/0	2	1	0/0/0	0	00fa.ce25.0000	51645919/37972871	29875/29875/0
0/0/0	3	1	0/0/0	0	00fa.ce25.0000	51645919/37972871	29875/29875/0
0/0/1	4	1	0/0/0	0	00fa.ce25.0001	28355309/20859980	29875/29875/0
0/0/1	5	1	0/0/0	0	00fa.ce25.0001	28355309/20859980	29875/29875/0
0/0/1	6	1	0/0/0	0	00fa.ce25.0001	28355309/20859980	29875/29875/0

#### ステップ 8 show voice dsp statistics tx-rx

装置が送受信したパケット数を表示するには、次のコマンドを使用します。

```
Router# show voice dsp statistics tx-rx
```

```

Device and Port Statistics: PVDM-0
-----
8903 input packets at port, 15374 output packets at port
Device 0:
6853 packets from device, 11793 packets to device
0 Ctrl & 0 Media out of sequence packets, 0 packets drop
0 input error packets, 0 output error packets
0 resource errors packets, 0 gaints
vlan id: 2

```

```

Device 1:
2048 packets from device, 3579 packets to device
0 Ctrl & 0 Media out of sequence packets, 0 packets drop
0 input error packets, 0 output error packets
0 resource errors packets, 0 gaints
vlan id: 2

Device and Port Statistics: PVDM-1
-----
29083 input packets at port, 32627 output packets at port
Device 2:
29081 packets from device, 32627 packets to device
0 Ctrl & 0 Media out of sequence packets, 0 packets drop
0 input error packets, 0 output error packets
0 resource errors packets, 0 gaints
vlan id: 2

BP throttle change count 0, Current throttle flag 0
TX messages at congestion count 0

```

#### ステップ 9 show voice dsp statistics ack

装置の ACK 統計情報を表示するには、次のコマンドを使用します。

```

Router# show voice dsp statistics ack

DSP ACK   RETRY   TOTAL           WAITING
ID  DEPTH COUNT  RETRANSMISSION FOR ACK
=== =====
ACK is enabled

```

#### ステップ 10 debug voice dsp crash-dump

クラッシュ ダンプ機能のデバッグ情報を表示するには、次のコマンドを使用します（詳細については、『[Cisco IOS Voice Troubleshooting and Monitoring Guide](#)』の「[Voice DSP Crash Dump File Analysis](#)」の項を参照してください）。

```

Router# debug voice dsp crash-dump keepalives

```

## Cisco 音声ゲートウェイ ルータでの PVDM3 モジュールの設定例

この項では、実行コンフィギュレーションの例を示します。次の例はあくまでも参照用であり、この例に記載されている IP アドレスおよび電話番号は実際のものではなく、有効なものでもありません。これらの IP アドレスおよび電話番号は、説明を目的として記載されています。

### show running-config : 例

```

Router# show running-config
Building configuration...

!voice-card 0:

Current configuration : 3726 bytes
!
version 12.4
no service pad
service timestamps debug datetime msec

```

```
service timestamps log datetime msec
no service password-encryption
!
hostname Router
!
boot-start-marker
boot-end-marker
!
card type t1 0 2
logging message-counter syslog
logging buffered 10000000
!
no aaa new-model
clock timezone PST 8
no network-clock-participate slot 0
network-clock-participate wic 0
network-clock-select 1 T1 0/0/1
!
no ipv6 cef
ip source-route
ip cef
!
!
!
!
ip host hostname 223.255.254.254 255.255.255.255
ntp update-calendar
ntp server 10.1.32.153
ntp peer 10.1.32.153
multilink bundle-name authenticated
!
!
!
!
!
isdn switch-type primary-ni
!
!
!
voice-card 0
!
end
```

## その他の関連資料

次の項では、Cisco ゲートウェイ ルータ機能の PVD3 に関連する参考資料について説明します。

### 関連資料

関連項目	マニュアルタイトル
Cisco IOS 音声コマンドに関する包括的なコマンドリファレンス情報。	<a href="#">『Cisco IOS Voice Command Reference』</a>
Cisco Unified Communications Manager 用に設定される Cisco 音声ゲートウェイ ルータに関する設定情報。	<a href="#">『Cisco Unified Communications Manager and Cisco IOS Interoperability Guide』</a>
PVD3 を取り付ける際のハードウェア取り付け指示。	<a href="#">『Cisco 2900 Series and 3900 Series Integrated Services Routers Hardware Installation Guide』</a>

### Standards

規格	タイトル
なし	—

### MIB

MIB	MIB のリンク
CISCO-DSP-MGMT-MIB	特定のプラットフォーム、Cisco IOS リリース、およびフィチャセットでの MIB を検索しダウンロードするには、次の場所にある Cisco MIB Locator を使用してください。 <a href="http://www.cisco.com/go/mibs">http://www.cisco.com/go/mibs</a>

### RFC

RFC	タイトル
なし	—

## テクニカル サポート

説明	リンク
シスコのサポートならびにドキュメントの Web サイトではリソースをオンラインで提供しており、マニュアル、ソフトウェア、およびツールをダウンロードできます。これらのリソースは、ソフトウェアをインストールして設定したり、シスコの製品やテクノロジーに関する技術的問題を解決したりするために使用してください。この Web サイト上のツールにアクセスする際は、Cisco.com のログイン ID およびパスワードが必要です。	<a href="http://www.cisco.com/cisco/web/support/index.html">http://www.cisco.com/cisco/web/support/index.html</a>

## Cisco 音声ゲートウェイ ルータでの PVDM3 モジュールの設定に関する機能情報

表 4-2 に、この機能のリリース履歴を示します。

ご使用の Cisco IOS ソフトウェア リリースによっては、コマンドの中に一部使用できないものがあります。特定のコマンドに関するリリース情報については、コマンドリファレンスマニュアルを参照してください。

プラットフォームのサポートおよびソフトウェア イメージのサポートに関する情報を検索するには、Cisco Feature Navigator を使用します。Cisco Feature Navigator を使用すると、Cisco IOS および Catalyst OS ソフトウェア イメージがサポートする特定のソフトウェア リリース、フィーチャセット、またはプラットフォームを確認できます。Cisco Feature Navigator には、<http://www.cisco.com/go/cfn> からアクセスします。Cisco.com のアカウントは必要ありません。



(注) 表 4-2 に、特定の Cisco IOS ソフトウェア リリース トレインの中で特定の機能のサポートが導入された Cisco IOS ソフトウェア リリースだけを示します。その機能は、特に断りがない限り、それ以降の一連の Cisco IOS ソフトウェア リリースでもサポートされます。

表 4-2 Cisco 音声ゲートウェイ ルータでの PVDM3 モジュールの設定に関する機能情報

機能名	リリース	機能情報
Cisco 音声ゲートウェイ ルータでの PVDM3 モジュールの設定	15.4(3)M	<p>PVDM3 DSP<sup>1</sup> モジュールは、Cisco 音声ゲートウェイ上で高密度の音声アプリケーションをサポートします。この DSP モジュールは、音声終了、音声圧縮アルゴリズム、エコー キャンセレーション、会議、およびコード変換のリソースを提供し、モデムおよびファクス コールをサポートします。</p> <p>Release 15.4(3)M では、この機能は Cisco VG310 および Cisco VG320 でのみサポートされます。</p>

1. DSP = Digital signal processor (デジタルシグナルプロセッサ)

