



## アナログおよびデジタル音声ポートの微調整

音声ポートのデフォルトパラメータ値は、ほとんどのネットワークに対して十分です。ネットワーク環境によっては、音声ポートに設定されたパラメータの一部を調整する必要があります。これらのコマンドは、総称して音声ポート調整コマンドと呼ばれます。



(注)

使用できるコマンド、キーワード、および引数は、プラットフォーム、Cisco IOS リリース、および設定により、ここに記載されているものと若干異なることがあります。使用できる構文を判断するには、Cisco IOS コマンドのヘルプを参照してください。

## アナログおよびデジタル音声ポートの微調整に関する情報

ここでは、音声ネットワークのパフォーマンス向上のために微調整できる機能の基本的な情報について説明します。

- T1/E1 音声ポートのチャンネルバンクのサポート：個別線信号方式（CAS）を使用して、同じ NM-HD-2VE にあるアナログ音声ポートとデジタル DS0 間の時分割多重（TDM）相互接続機能をサポートします。
- 自動カットスルー：M-lead 応答を提供しない PBX に接続できます。
- デジタル音声ポートのビットパターンの変更：送信または受信ビットパターンを変更するデジタル音声ポートのコマンドをイネーブルにします。E&M のバージョンが異なると、異なる ABCD シグナリングビットを使用してアイドルや捕捉を表します。
- 発信コール用 ANI：Cisco AS5300 で発信コール用に自動番号識別（ANI）を送信できます（T1 CAS に Feature Group-D - Exchange Access North American (FGD-EANA) がシグナリング設定されている場合）。
- 切断の監視：音声ポートに接続された PBX または PSTN で使用されているシグナリングタイプを認識するようにルータを設定します。これらの方法には、次のものが含まれます。
  - バッテリリバーサル切断
  - バッテリ拒否切断
  - 監視トーン切断（STD）

- **FXO 監視切断トーン**：着信コールの終了後にアナログ FXO ポートがオフフック状態のままになるのを防ぎます。FXO 監視切断トーンにより、PSTN システムや PBX システムが監視トーンを送信するかどうかにかかわらず、これらとの相互運用ができるようになります。
- **タイムアウト パラメータ**：タイムアウト値を変更します。たとえば、発信者が入力するダイヤル番号列の最初の数字と、その後の数字との間の待ち時間を調整できます。宛先が特定される前に待機時間が経過すると、トーン音がしてコールが終了します。
- **タイミング パラメータ**：さまざまなタイミングに関する値を変更します。たとえば、発信の捕捉状態からアウトダイヤル アドレスまでの最小遅延時間を、ミリ秒単位で指定できます。
- **DTMF タイマー**：DTMF デジタル間タイマーの値を変更します。
- **VAD のコンフォート ノイズと音楽しきい値**：音声ダイヤル ピアで VAD がイネーブルの場合に、コールが保留状態にされたときに再生される音楽の最小のデシベル レベルを指定し、コール中の無音ギャップを埋めるためにわずかなバックグラウンド ノイズを作成します。コンフォート ノイズを生成しないと、その結果として生じた無音状態によって、コールが単にアイドル状態ではなく切断されたと発信者に誤って判断される可能性があります。

## アナログおよびデジタル音声ポートを微調整する機能の設定方法

アナログおよびデジタル音声ポートの微調整機能を設定するには、次の作業を実行します。

- 「[T1/E1 音声ポートのチャンネルバンクのサポートの設定](#)」(P.2)
- 「[自動カットスルーの設定](#)」(P.6)
- 「[デジタル音声ポートのビット パターンの変更](#)」(P.7)
- 「[発信コールの場合の ANI の設定](#)」(P.9)
- 「[切断の監視の設定](#)」(P.11)
- 「[FXO 監視切断トーンの設定](#)」(P.13)
- 「[タイムアウト パラメータの設定](#)」(P.17)
- 「[タイミング パラメータの変更](#)」(P.18)
- 「[DTMF タイマーの設定](#)」(P.21)
- 「[VAD のコンフォート ノイズと音楽しきい値の設定](#)」(P.23)



(注)

使用できるコマンド、キーワード、および引数は、プラットフォーム、Cisco IOS リリース、および設定により、ここに記載されているものと若干異なることがあります。使用できる構文を判断するには、Cisco IOS コマンドのヘルプを参照してください。この項のコマンドの詳細については、『[Cisco IOS Voice Command Reference](#)』を参照してください。

### T1/E1 音声ポートのチャンネルバンクのサポートの設定

チャンネルバンク機能は、個別線信号方式 (CAS) を使用して、同じ NM-HD-2VE にあるアナログ音声ポートとデジタル DS0 間の時分割多重 (TDM) 相互接続機能をサポートします。

アナログ音声ポートと T1 DS0 との間でチャンネルバンク接続を確立するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **connect (voice-port)** コマンドを設定します。チャンネルバンクの接続を確認するには、**show connection all** コマンドを使用します。

## チャンネルバンクのサポートの制約事項

- 相互接続の設定は、同じネットワーク モジュール上にある必要があります。
- 最大で 4 つの Foreign Exchange Service (FXS) または Foreign Exchange Office (FXO) ポートを T1 インターフェイスに相互接続できます。
- BRI-to-PRI 相互接続は設定できません。
- Analog-to-BRI/PRI の相互接続は設定できません。アナログの唯一の接続は、Analog-to-T1/E1 CAS (ds0-group) の接続です。
- **local-bypass** コマンドは、相互接続が設定されている場合は効果がありません。これは、POTS-to-POTS ダイアル ピアによってヘアピンされるコールにのみ適用可能です。
- DS0 グループにはタイム スロットを 1 つだけ含める必要があります。DS0 グループのシグナリング タイプは、アナログ音声ポートのシグナリング タイプと同じである必要があります。
- チャンネルバンク機能が T1 コントローラに使用される場合、未使用 DS0 グループの残りはフラクショナル PRI シグナリングに使用できません。

## 手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **controller {t1 | e1} slot/port**
4. **ds0-group ds0-group-number timeslots timeslot-list type {e&m-delay-dial | e&m-fgd | e&m-immediate-start | e&m-wink-start | fxo-ground-start | fxo-loop-start | fxs-ground-start | fxs-loop-start}**
5. **exit**
6. **voice-port slot/port**
7. **operation {2-wire | 4-wire}**
8. **type {1 | 2 | 3 | 5}**
9. **signal {loop-start | ground-start}**  
または  
**signal {wink-start | immediate | delay-dial}**
10. **exit**
11. **connect connection-name voice-port voice-port-number {t1 | e1} controller-number ds0-group-number**
12. **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	<p><code>enable</code></p> <p>例： Router&gt; enable</p>	<p>特権 EXEC モードをイネーブルにします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。</li> </ul>
ステップ 2	<p><code>configure terminal</code></p> <p>例： Router# configure terminal</p>	<p>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。</p>
ステップ 3	<p><code>controller {t1   e1} slot/port</code></p> <p>例： Router(config)# controller t1 1/0</p>	<p>コントローラ コンフィギュレーション モードを開始し、コントローラ タイプ (T1 または E1) と、T1 または E1 インターフェイスに具体的に適用するコンフィギュレーション コマンドのスロットとポートを指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>slot</i> 引数および <i>port</i> 引数の有効値は 0 および 1 です。</li> </ul>
ステップ 4	<p><code>ds0-group ds0-group-number timeslots timeslot-list type {e&amp;m-delay-dial   e&amp;m-fgd   e&amp;m-immediate-start   e&amp;m-wink-start   fxs-ground-start   fxs-loop-start   fxo-ground-start   fxo-loop-start}</code></p> <p>例： Router(config-controller)# ds0-group 1 timeslots 1 type e&amp;m-wink-start</p>	<p>圧縮音声コールで使用する T1 または E1 チャンネルと、ルータで PBX またはセントラル オフィス (CO) に接続するために使用するシグナリング方式を定義します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ds0-group</b> コマンドが自動的に論理音声ポートを作成します。</li> <li>• <i>ds0-group-number</i> : DS0 グループを特定する 0 ~ 23 の値です。</li> <li>• <i>timeslot-list</i> : 単一の数字、カンマで区切られた複数の数字、またはタイムスロットの範囲を示すハイフンで区切られた数字のペアです。T1 の場合、指定できる値は 1 ~ 24 です。E1 の場合、指定できる値は、1 ~ 31 です。</li> </ul> <p><b>type</b> に対するシグナリング方式は、構築する接続によって次のように異なります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ear and Mouth (E&amp;M)</b> 接続は、PBX 幹線 (連絡線) と電話装置を接続します。ウイंकおよび遅延設定は、いずれも送信側と受信側での検証信号を指定します。また、即時設定では、特殊なオフフック/オンフック信号を必要としません。</li> <li>• <b>FXO</b> は、ローカル規則で許可されている標準の PBX インターフェイスに CO を接続します。</li> <li>• <b>FXS</b> は基本的な電話機と PBX を接続します。</li> </ul>

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 5	<p><code>exit</code></p> <p>例: Router(config-controller)# <code>exit</code></p>	<p>コントローラ コンフィギュレーション モードを終了し、グローバル コンフィギュレーション モードに戻ります。</p>
ステップ 6	<p><code>voice-port slot/port</code></p> <p>例: Router(config)# <code>voice-port 2/1</code></p>	<p>音声ポート コンフィギュレーション モードを開始し、設定パラメータのスロットおよびポートを指定します。</p>
ステップ 7	<p><code>operation {2-wire   4-wire}</code></p> <p>例: Router(config-voiceport)# <code>operation 4-wire</code></p>	<p>E&amp;M ポートに対して具体的なケーブル接続方法を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>このコマンドは、FXS インターフェイスおよび FXO インターフェイスには適用できません。これらは定義上 2 線インターフェイスであるためです。</li> <li>このコマンドを音声ポートに対して使用すると、VPM カードの両方の音声ポートの動作が変更されます。新しい値を有効にするためには、音声ポートをシャット ダウンし、再度オープンする必要があります。</li> </ul>
ステップ 8	<p><code>type {1   2   3   5}</code></p> <p>例: Router(config-voiceport)# <code>type 2</code></p>	<p>E&amp;M のインターフェイス タイプを指定します。</p>
ステップ 9	<p><code>signal {loop-start   ground-start}</code></p> <p>または</p> <p><code>signal {wink-start   immediate   delay-dial}</code></p> <p>例: Router(config-voiceport)# <code>signal loop-start</code> または Router(config-voiceport)# <code>signal wink-start</code></p>	<p>使用するシグナリング タイプを定義します。</p>
ステップ 10	<p><code>exit</code></p> <p>例: Router(config-voiceport)# <code>exit</code></p>	<p>音声ポート コンフィギュレーション モードを終了して、グローバル コンフィギュレーション モードに戻ります。</p>

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 11	<p><b>connect</b> <i>connection-name</i> <b>voice-port</b>  <i>voice-port-number</i> {<b>t1</b>   <b>e1</b>} <i>controller-number</i>  <i>ds0-group-number</i></p> <p>例：                      Router(config)# <b>connect connect1 voice-port 1/1/0</b>  <b>t1 1/0 0</b></p>	<p><b>ds0-group</b> コマンドを使用して、すでにグループを定義した T1 または E1 インターフェイスに関連付けられた 2 つの音声ポート間に名前付き接続を作成します。</p>
ステップ 12	<p><b>exit</b></p> <p>例：                      Router(config)# <b>exit</b></p>	<p>現在のコンフィギュレーションセッションを終了して、特権 EXEC モードに戻ります。</p>

## 自動カットスルーの設定

**auto-cut-through** コマンドを使用すると、M-lead 応答を提供しない PBX に接続することができます。auto-cut-through を設定するには、次の作業を実行します。

### 手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **voice-port slot/port**
4. **auto-cut-through**
5. **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	<p><b>enable</b></p> <p>例：                      Router&gt; <b>enable</b></p>	<p>特権 EXEC モードをイネーブルにします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。</li> </ul>
ステップ 2	<p><b>configure terminal</b></p> <p>例：                      Router# <b>configure terminal</b></p>	<p>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。</p>
ステップ 3	<p><b>voice-port slot/port</b></p> <p>例：                      Router(config)# <b>voice-port 3/0</b></p>	<p>音声ポート コンフィギュレーション モードを開始します。</p> <p>(注) このコマンドの構文はプラットフォームによって異なります。使用するプラットフォーム用の構文については、『<a href="#">Cisco IOS Voice Command Reference</a>』を参照してください。</p>

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 4	<b>auto-cut-through</b>  例： Router(config-voiceport)# auto-cut-through	(E&M の場合のみ) PBX が M-lead 応答を提供しない場合は、ルータでコール完了をイネーブルにします。
ステップ 5	<b>exit</b>  例： Router(config-voiceport)# exit	音声ポート コンフィギュレーション モードを終了して、設定を完了します。

## デジタル音声ポートのビット パターンの変更

デジタル音声ポートに対するビット変更コマンドは、送信または受信するビット パターンを変更します。E&M のバージョンが異なると、異なる ABCD シグナリング ビットを使用してアイドルや捕捉を表します。たとえば、北米の CAS E&M ではアイドルを 0XXX として、また捕捉を 1XXX として表現します。ここで X は BCD ビットの状態が無視されることを表します。MELCAS E&M では、アイドルを 1101 で、捕捉を 0101 で表します

特定の E&M 方式に合わせてビット パターンを操作するには、次のコマンドを使用します。

### 手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **voice-port slot/port**
4. **condition {tx-a-bit | tx-b-bit | tx-c-bit | tx-d-bit} {rx-a-bit | rx-b-bit | rx-c-bit | rx-d-bit} {on | off | invert}**
5. **define {tx-bits | rx-bits} {seize | idle} {0000 | 0001 | 0010 | 0011 | 0100 | 0101 | 0110 | 0111 | 1000 | 1001 | 1010 | 1011 | 1100 | 1101 | 1110 | 1111}**
6. **ignore {rx-a-bit | rx-b-bit | rx-c-bit | rx-d-bit}**
7. **exit**

### 手順の詳細

	コマンド	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>• プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。</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。

コマンド	目的
<p><b>ステップ 3</b></p> <pre>voice-port slot/port</pre> <p><b>例 :</b> Router(config)# voice-port 3/0</p>	<p>音声ポート コンフィギュレーション モードを開始します。</p> <p><b>(注)</b> このコマンドの構文はプラットフォームによって異なります。使用するプラットフォーム用の構文については、『<a href="#">Cisco IOS Voice Command Reference</a>』を参照してください。</p>
<p><b>ステップ 4</b></p> <pre>condition {tx-a-bit   tx-b-bit   tx-c-bit   tx-d-bit} {rx-a-bit   rx-b-bit   rx-c-bit   rx-d-bit} {on   off   invert}</pre> <p><b>例 :</b> Router(config-voiceport)# condition tx-a-bit on</p>	<p>送信または受信するビット パターンを操作して、接続するデバイスの想定パターンに合わせます。送信または受信するビットごとにコマンドを繰り返しますが、ビット パターンの情報の内容を破壊しないように注意してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>デフォルトは、(すべての送受信 A、B、C、D ビットで) シグナリング フォーマットが操作されない状態です。</li> </ul> <p><b>(注)</b> <b>show voice port</b> コマンドはプロトコル レベルでの報告を行い、<b>show controller</b> コマンドはドライバ レベルの報告を行います。ドライバには <b>condition</b> コマンドによるビット操作は通知されません。その結果、<b>show controller</b> コマンドの出力ではビット状態が考慮されません。</p>
<p><b>ステップ 5</b></p> <pre>define {tx-bits   rx-bits} {seize   idle} {0000   0001   0010   0011   0100   0101   0110   0111   1000   1001   1010   1011   1100   1101   1110   1111}</pre> <p><b>例 :</b> Router(config-voiceport)# define tx-bits seize 0000</p>	<p>(Cisco 2600 および Cisco 3600 シリーズルータのデジタル E1 E&amp;M 音声ポートのみ) あらかじめ設定されているデフォルト以外のパターンが必要な場合は、特定の送信または受信のシグナリング ビットを定義して、北米の E&amp;M や E&amp;M MELCAS 音声シグナリング用に接続されているデバイスに必要なビット パターンに合わせます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>デフォルトと異なるパターンが必要な場合は、音声ポートが監視するビットと無視するビットも指定します。</li> <li>米国規格協会 (ANSI) および European Conference of Posts and Telecommunication Administration (CEPT) 規格で定義されているデフォルトのシグナリング パターンについては、<b>define</b> コマンドを参照してください。</li> </ul>



	コマンド	目的
ステップ 6	<p><code>ignore {rx-a-bit   rx-b-bit   rx-c-bit   rx-d-bit}</code></p> <p>例：  <code>Router(config-voiceport)# ignore rx-a-bit</code></p>	<p>(Cisco 2600 および Cisco 3600 シリーズルータのデジタル E1 E&amp;M 音声ポートのみ) デフォルト以外のパターンが必要な場合、北米 E&amp;M または E&amp;M MELCAS 用に指定した受信ビットを無視するように音声ポートを設定します。ANSI および CEPT 規格で定義されているデフォルトのシグナリングパターンについては、『<a href="#">Cisco IOS Voice Command Reference</a>』を参照してください。</p>
ステップ 7	<p><code>exit</code></p> <p>例：  <code>Router(config-voiceport)# exit</code></p>	<p>音声ポート コンフィギュレーション モードを終了して、設定を完了します。</p>

## 発信コールの場合の ANI の設定

Cisco AS5300 プラットフォームで、T1 CAS に Feature Group-D - Exchange Access North American (FGD-EANA) シグナリングが設定されている場合は、**calling-number outbound** コマンドを使用して、発信コールに自動番号識別 (ANI) を送信できます。

FGD-EANA は、緊急コール (米国の 911) などの特別なコール サービスを行う EANA タイプの FGD 信号プロトコルです。ANI は、発信側デバイスの電話番号を特定するための一連の数字がアナログまたはデジタルでコールに含まれる Signaling System 7 (SS7) 機能です。つまり、ANI は発信側の番号を特定します。ANI デイジットは、特にインターネット サービス プロバイダー (ISP) で課金の目的で使用されます。この項のコマンドは、構文が同じであるため、音声ポートまたはダイヤルピア コンフィギュレーション モードで実行できます。

Cisco AS5300 で発信 ANI デイジットを生成するようにデジタル T1/E1 パケット音声トランク ネットワーク モジュールを設定するには、次のコマンドを使用します。

### 手順の概要

1. `enable`
2. `configure terminal`
3. `voice-port slot/port`
4. `calling-number outbound range string1 string2`
5. `calling-number outbound sequence [string1] [string2] [string3] [string4] [string5]`
6. `calling-number outbound null`
7. `exit`

手順の詳細

	コマンド	目的
ステップ 1	<p><code>enable</code></p> <p>例： Router&gt; enable</p>	<p>特権 EXEC モードをイネーブルにします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。</li> </ul>
ステップ 2	<p><code>configure terminal</code></p> <p>例： Router# configure terminal</p>	<p>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。</p>
ステップ 3	<p><code>voice-port slot/port</code></p> <p>例： Router(config)# voice-port 3/0</p>	<p>音声ポート コンフィギュレーション モードを開始します。</p> <p>(注) このコマンドの構文はプラットフォームによって異なります。使用するプラットフォーム用の構文については、『<a href="#">Cisco IOS Voice Command Reference</a>』を参照してください。</p>
ステップ 4	<p><code>calling-number outbound range string1 string2</code></p> <p>例： Router(config-voiceport)# calling-number outbound range 3000 4000</p>	<p>(Cisco AS5300 のみ) T1-CAS の <code>fgd-eana</code> コマンドがシグナリング タイプとして設定されている場合は、送信される ANI を指定します。<code>string1</code> 引数および <code>string2</code> 引数は有効な E.164 電話番号列です。これらの番号列は同じ長さである必要があります。32 桁を超えることはできません。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>最後の 4 桁だけを使用して、範囲を指定し (<code>string1 ~ string2</code>)、<code>string2</code> に到達した後、再度 <code>string1</code> から始めるという方式で ANI のシーケンスが生成されます。番号列の長さが 4 桁未満の場合、番号列全体が使用されます。</li> </ul>
ステップ 5	<p><code>calling-number outbound sequence [string1] [string2] [string3] [string4] [string5]</code></p> <p>例： Router(config-voiceport)# calling-number outbound sequence 2000 3000 4000</p>	<p>(Cisco AS5300 のみ) T1-CAS の <code>fgd-eana</code> コマンドがシグナリング タイプとして設定されている場合は、送信される ANI を指定します。このオプションでは、別個の番号列 (<code>string1 ~ string5</code>) のシーケンスをダイヤル ピアまたは音声ポートを使用する連続コールの ANI として配布するように設定します。番号列は 5 つまで指定できます。すべての番号列は、有効な E.164 番号であり、最大で 32 桁までである必要があります。</p>
ステップ 6	<p><code>calling-number outbound null</code></p> <p>例： Router(config-voiceport)# calling-number outbound null</p>	<p>(Cisco AS5300 のみ) ANI を抑制します。この音声ポートが選択されている場合は、ANI は渡されません。</p>
ステップ 7	<p><code>exit</code></p> <p>例： Router(config-voiceport)# exit</p>	<p>音声ポート コンフィギュレーション モードを終了して、設定を完了します。</p>

## 切断の監視の設定

PBX および PSTN スイッチでは、一方または両方が電話を切ったためにコールが切断される必要があることを示すために、いくつかの異なる方法を使用します。この項のコマンドは、音声ポートに接続された PBX または PSTN で使用されているシグナリング タイプを認識するようルータを設定するために使用します。これらの方法には、次のものが含まれます。

- バッテリ リバーサル切断
- バッテリ拒否切断
- 監視トーン切断 (STD)

バッテリ リバーサルは、(オフフック、またはこの場合はコール切断など) コール状態の変更を示すために、接続されたスイッチによって回線の極性が変更されたときに発生します。これは音声ポートで **battery reversal** コマンドがイネーブルにされているときに検出されるシグナリングで、デフォルト設定です。

バッテリ拒否 (電源拒否とも呼ばれる) は、接続されたスイッチからコール状態の変更を示す短い (約 600 ミリ秒) の回線電源の中断が示されたときに発生します。これは音声ポートで **supervisory disconnect** コマンドがイネーブルにされているときに検出されるシグナリングで、デフォルト設定です。

監視トーン切断は、接続されたスイッチから、コール状態の変更を示す特別なトーンが示されたときに発生します。PBX と PSTN CO スイッチには、監視切断として回線電源の 600 ミリ秒の中断を示すものと、STD を示すものがあります。これは音声ポートで **no supervisory disconnect** コマンドが設定されているときにルータが検出する信号です。



(注)

場合によっては、FXO の切断監視機能を使用して、アナログ FXO ポートで PBX または PSTN から返される切断監視のためのコール プログレス トーンを監視できます。詳細については、「[FXO 監視切断トーンの設定](#)」(P.13) を参照してください。

切断監視に関するパラメータを変更するには、次のコマンドを使用します。

### 手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **voice-port slot/port**
4. **no battery-reversal**
5. **no supervisory disconnect**
6. **disconnect-ack**
7. **exit**

## 手順の詳細

	コマンド	目的
ステップ 1	<p><code>enable</code></p> <p>例： Router&gt; enable</p>	<p>特権 EXEC モードをイネーブルにします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。</li> </ul>
ステップ 2	<p><code>configure terminal</code></p> <p>例： Router# configure terminal</p>	<p>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。</p>
ステップ 3	<p><code>voice-port slot/port</code></p> <p>例： Router(config)# voice-port 3/0</p>	<p>音声ポート コンフィギュレーション モードを開始します。</p> <p>(注) このコマンドの構文はプラットフォームによって異なります。使用するプラットフォーム用の構文については、『<a href="#">Cisco IOS Voice Command Reference</a>』を参照してください。</p>
ステップ 4	<p><code>no battery-reversal</code></p> <p>例： Router(config-voiceport)# no battery-reversal</p>	<p>(アナログのみ) バッテリ リバーサルをイネーブルにします。デフォルトではバッテリ リバーサルはイネーブルになっています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>FXO ポートの場合：2 回目のバッテリ リバーサルを検出したときにループ スタート音声ポートが切断されないように、<b>no battery-reversal command</b> コマンドを使用します。デフォルトでは、2 回目のバッテリ リバーサルが検出されたときに切断されます。</li> </ul> <p>(注) この機能は、Cisco 1750、Cisco 2600 シリーズ、および Cisco 3600 シリーズルータでサポートされています。バッテリ リバーサルを検出できるのは、VIC-2FXO カードのアナログ音声ポートだけです。</p> <p>接続されている FXO ポートがバッテリ リバーサルの検出をサポートしていない場合も、<b>no battery-reversal</b> コマンドを使用します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>FXS ポートの場合：<b>no battery-reversal</b> コマンドを使用して、コールの接続時に音声ポートがバッテリを反転させないようにします。デフォルトでは、コールが接続されたときにバッテリを反転し、コールが終了したときに標準に戻し、確実な切断を行います。</li> </ul> <p><b>disconnect-ack</b> コマンドも参照してください (ステップ 6)。</p>

	コマンド	目的
ステップ 5	<p><code>no supervisory disconnect</code></p> <p>例： Router(config-voiceport)# no supervisory disconnect</p>	(FXO のみ) PBX または PSTN スイッチが STD を提供できるようにします。 <b>supervisory disconnect</b> コマンドはデフォルトでイネーブルです。
ステップ 6	<p><code>disconnect-ack</code></p> <p>例： Router(config-voiceport)# disconnect-ack</p>	<p>(FXS のみ) 音声ポートを切断信号の受信時に確認応答を返すように設定します。 FXS ポートは、FXS ループスタート トランク上の装置が最初に切断された場合に、回線電源を切断します。これがデフォルトです。</p> <p><b>no disconnect-ack</b> コマンドは、FXS ポートが回線電源の切断によるオンフック切断にตอบสนองしないようにします。</p>
ステップ 7	<p><code>exit</code></p> <p>例： Router(config-voiceport)# exit</p>	音声ポート コンフィギュレーション モードを終了して、設定を完了します。

## FXO 監視切断トーンの設定

FXO の監視切断トーンが設定されているとき、PSTN または PBX からの検出可能なトーンがデジタルシグナルプロセッサ (DSP) で検出されると、アナログ FXO ポートがオンフックになります。この機能によって、着信コールの終了後、アナログ FXO ポートがオフフック状態のままになるのを防ぎます。FXO 監視切断トーンにより、PSTN システムや PBX システムが監視トーンを送信するかどうかにかかわらず、これらとの相互運用ができるようになります。

着信トーンを検出するよう音声ポートを設定するには、PBX または PSTN から送られるトーンのパラメータを理解する必要があります。その後、トーン検出パラメータを定義する音声クラスを作成し、最終的にこの音声クラスを適切なアナログ FXO 音声ポートに適用します。ここでは、指定したトーンを検出したときにオンフックになるように音声ポートを設定します。トーンのパラメータは、非監視トーンまたはノイズの検出が原因で不必要に切断されないよう正確に指定する必要があります。

監視切断トーンは、通常は 2 つの周波数で構成されるデュアル トーンです。ただし、1 つの周波数だけを検出することもできます。デュアルでないトーンを検出するよう音声ポートを設定した場合は、ランダムなトーンの周波数を検出して不必要な切断が生じないように注意してください。1 回のオン/オフ時間サイクルによってトーンを検出するよう音声ポートを設定することもできます。また、最大 4 回のオン/オフ時間サイクルによるパルス パターンでトーンを検出するように設定することもできます。



(注) 次の手順にある、**freq-max-deviation**、**freq-max-power**、**freq-min-power**、**freq-power-twist**、および **freq-max-delay** の各コマンドは、Cisco IOS Release 12.2(2) T まではサポートされていません。

検出する特定のトーンを定義する音声クラスを作成し、この音声クラスを音声ポートに適用するには、次のコマンドを使用します。

### 手順の概要

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

3. `voice class dualtone tag`
4. `freq-pair tone-id frequency-1 frequency-2`
5. `freq-max-deviation hertz`
6. `freq-max-power dBmO`
7. `freq-min-power dBmO`
8. `freq-power-twist dBmO`
9. `freq-max-delay milliseconds`
10. `cadence-min-on-time milliseconds`
11. `cadence-max-off-time milliseconds`
12. `cadence-list cadence-id cycle-1-on-time cycle-1-off-time [cycle-2-on-time cycle-2-off-time] [cycle-3-on-time cycle-3-off-time] [cycle-4-on-time cycle-4-off-time]`
13. `cadence-variation milliseconds`
14. `exit`
15. `voice-port slot/subunit/port`
16. `supervisory disconnect dualtone {mid-call | pre-connect} voice-class tag`
17. `supervisory disconnect anytone`
18. `exit`

手順の詳細

	コマンド	目的
ステップ 1	<code>enable</code>  例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。  • プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ 2	<code>configure terminal</code>  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	<code>voice class dualtone tag</code>  例： Router(config)# voice class dualtone 1	音声クラス コンフィギュレーション モードを開始し、トーン検出パターン 1 つを定義する音声クラスを作成します。範囲は 1 ~ 10000 です。タグ番号はルータで一意でなければなりません。  • 音声クラスの設定の詳細については、『 <a href="#">Dial Peer Configuration on Voice Gateway Routers</a> 』を参照してください。

	コマンド	目的
ステップ 4	<p><b>freq-pair</b> <i>tone-id frequency-1 frequency-2</i></p> <p>例： Router(config-voice-class)# freq-pair 16 300 0</p>	<p>検出する 1 つのトーンに対して、2 つの周波数を Hz で指定します（非デュアルトーンを検出する場合は 1 つの周波数）。検出されるトーンに周波数が 1 つしか含まれていない場合は、<i>frequency-2</i> に対して 0 を入力します。</p> <p>(注) 指定する各トーンについて、このコマンドを繰り返します。</p>
ステップ 5	<p><b>freq-max-deviation</b> <i>hertz</i></p> <p>例： Router(config-voice-class)# freq-max-deviation 10</p>	<p>検出する周波数の最大偏差を Hz で指定します。値の範囲は 10 ~ 125 です。デフォルトは 10 です。</p>
ステップ 6	<p><b>freq-max-power</b> <i>dBm0</i></p> <p>例： Router(config-voice-class)# freq-max-power 20</p>	<p>検出する最大トーン出力を dBm0 で指定します。値の範囲は 0 ~ 20 です。デフォルトは 10 です。</p>
ステップ 7	<p><b>freq-min-power</b> <i>dBm0</i></p> <p>例： Router(config-voice-class)# freq-min-power 35</p>	<p>検出する最小トーン出力を dBm0 で指定します。値の範囲は 10 ~ 35 です。デフォルト値は 30 です。</p>
ステップ 8	<p><b>freq-power-twist</b> <i>dBm0</i></p> <p>例： Router(config-voice-class)# freq-power-twist 15</p>	<p>2 つの周波数の間で許容できる出力の差を dBm0 で指定します。値の範囲は 0 ~ 15 です。デフォルト値は 6 です。</p>
ステップ 9	<p><b>freq-max-delay</b> <i>time</i></p> <p>例： Router(config-voice-class)# freq-max-delay 10</p>	<p>2 つの周波数の間で許容できるタイミングの差を 10 ミリ秒単位で指定します。範囲は 10 ~ 100 (100 ミリ秒から 1 秒) です。デフォルトは 20 (200 ミリ秒) です。</p>
ステップ 10	<p><b>cadence-min-on-time</b> <i>time</i></p> <p>例： Router(config-voice-class)# cadence-min-on-time 10</p>	<p>検出する最小トーンのオンタイムを 10 ミリ秒単位で指定します。範囲は 0 ~ 100 (0 ミリ秒 ~ 1 秒) です。</p>
ステップ 11	<p><b>cadence-max-off-time</b> <i>time</i></p> <p>例： Router(config-voice-class)# cadence-max-off-time 2000</p>	<p>検出する最大トーンのオフタイムを 10 ミリ秒単位で指定します。範囲は 0 ~ 5000 (0 ミリ秒 ~ 50 秒) です。</p>

	コマンド	目的
ステップ 12	<p><b>cadence-list</b> <i>cadence-id</i> <i>cycle-1-on-time</i> <i>cycle-1-off-time</i> [<i>cycle-2-on-time</i> <i>cycle-2-off-time</i>] [<i>cycle-3-on-time</i> <i>cycle-3-off-time</i>] [<i>cycle-4-on-time</i> <i>cycle-4-off-time</i>]</p> <p>例： Router(config-voice-class)# cadence-list 1 0 1000</p>	<p>(任意) 検出するトーンのパルス パターンを指定します。パルス パターンの各サイクルのオン タイムとオフ タイムを指定します。</p> <p>引数は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>cadence-id</i> : 範囲は 1 ~ 10 です。デフォルトはありません。</li> <li>• <i>cycle-N-on-time</i> : 範囲は 0 ~ 1000 (0 ミリ秒 ~ 10 秒) です。デフォルトは 0 です。</li> <li>• <i>cycle-N-off-time</i> : 範囲は 0 ~ 1000 (0 ミリ秒 ~ 10 秒) です。デフォルトは 0 です。</li> </ul>
ステップ 13	<p><b>cadence-variation</b> <i>time</i></p> <p>例： Router(config-voice-class)# cadence-variation 200</p>	<p>(任意) トーンの開始が指定した開始時間と異なっても検出できる最大の時間を 10 ミリ秒単位で指定します。範囲は 0 ~ 200 (0 ミリ秒 ~ 2 秒) です。デフォルトは 0 です。</p>
ステップ 14	<p><b>exit</b></p> <p>例： Router(config-voice-class)# exit</p>	<p>音声クラス コンフィギュレーション モードを終了します。</p>
ステップ 15	<p><b>voice-port</b> <i>slot/subunit/port</i></p> <p>例： Router(config)# voice-port 0/1/0</p>	<p>音声ポート コンフィギュレーション モードを開始します。</p>
ステップ 16	<p><b>supervisory disconnect dualtone</b> {<i>mid-call</i>   <i>pre-connect</i>} <b>voice-class</b> <i>tag</i></p> <p>例： Router(config-voiceport)# supervisory disconnect dualtone mid-call voice-class 1</p>	<p>音声ポートに FXO 監視切断トーンの音声クラスを割り当てます。</p>
ステップ 17	<p><b>supervisory disconnect anytone</b></p> <p>例： Router(config-voiceport)# supervisory disconnect anytone</p>	<p>任意のトーンを受信したときに切断するよう音声ポートを設定します。</p>
ステップ 18	<p><b>exit</b></p> <p>例： Router(config-voiceport)# exit</p>	<p>音声ポート コンフィギュレーション モードを終了して、設定を完了します。</p>



## タイムアウト パラメータの設定

タイムアウト パラメータを変更するには、次のコマンドを使用します。

### 手順の概要

1. `enable`
2. `configure terminal`
3. `voice-port slot/port`
4. `timeouts call-disconnect seconds`
5. `timeouts initial seconds`
6. `timeouts interdigit seconds`
7. `timeouts ringing {seconds | infinity}`
8. `timeouts wait-release {seconds | infinity}`
9. `exit`

### 手順の詳細

	コマンド	目的
ステップ 1	<code>enable</code>  例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。  • プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ 2	<code>configure terminal</code>  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	<code>voice-port slot/port</code>  例： Router(config)# voice-port 3/0	音声ポート コンフィギュレーション モードを開始します。  (注) このコマンドの構文はプラットフォームによって異なります。使用するプラットフォーム用の構文については、『 <a href="#">Cisco IOS Voice Command Reference</a> 』を参照してください。
ステップ 4	<code>timeouts call-disconnect seconds</code>  例： Router(config-voiceport)# timeouts call-disconnect 60	コール切断のタイムアウト値を秒で設定します。値の範囲は 0 ~ 120 です。デフォルトは 60 です。

	コマンド	目的
ステップ 5	<p><code>timeouts initial seconds</code></p> <p>例： Router(config-voiceport)# timeouts initial 10</p>	<p>発信者がダイヤル番号列の最初の数字をダイヤルし、その次の数字をダイヤルするまで間、システムが待機する長さを秒数で設定します。宛先が特定される前に待機時間が経過すると、トーン音がしてコールが終了します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><code>seconds</code> 引数は初期タイムアウト時間です。値の範囲は 0 ~ 120 です。デフォルトは 10 です。</li> </ul>
ステップ 6	<p><code>timeouts interdigit seconds</code></p> <p>例： Router(config-voiceport)# timeouts interdigit 10</p>	<p>発信者がダイヤル番号列の最初の数字または後続の数字をダイヤルした後、システムが待機する長さを秒数で設定します。宛先が特定される前にタイムアウトが終了すると、トーン音がしてコールが終了します。この値は、可変長ダイヤルピアの宛先パターン（ダイヤルプラン）を使用する場合に重要です。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><code>seconds</code> 引数は桁間タイムアウトを待機する時間です。値の範囲は 0 ~ 120 です。デフォルトは 10 です。</li> </ul>
ステップ 7	<p><code>timeouts ringing {seconds   infinity}</code></p> <p>例： Router(config-voiceport)# timeouts ringing infinity</p>	<p>コールに応答がない場合に、音声ポートが続行できる呼び出しの長さを指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><code>seconds</code> のデフォルトは 180 です。</li> </ul>
ステップ 8	<p><code>timeouts wait-release {seconds   infinity}</code></p> <p>例： Router(config-voiceport)# timeouts wait-release 30</p>	<p>シスコ デバイスがポートにビジー トーン、リオーダー音、またはアウトサービス トーンを送信中に、音声ポートがコール障害状態になっている長さを指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><code>seconds</code> のデフォルトは 30 です。</li> </ul>
ステップ 9	<p><code>exit</code></p> <p>例： Router(config-voiceport)# exit</p>	<p>音声ポート コンフィギュレーション モードを終了して、設定を完了します。</p>

## タイミング パラメータの変更

タイミング パラメータを変更するには、次のコマンドを使用します。

### 手順の概要

1. `enable`
2. `configure terminal`
3. `voice-port slot/port`
4. `timing clear-wait milliseconds`
5. `timing delay-duration milliseconds`
6. `timing delay-start milliseconds`

7. `timing delay-with-integrity milliseconds`
8. `timing dial-pulse min-delay milliseconds`
9. `timing dialout-delay millisecond`
10. `timing digit milliseconds`
11. `timing guard-out milliseconds`
12. `timing hookflash-out milliseconds`
13. `timing interdigit milliseconds`
14. `timing percentbreak percent`
15. `timing pulse pulses-per-second`
16. `timing pulse-digit milliseconds`
17. `timing pulse-interdigit milliseconds`
18. `timing wink-duration milliseconds`
19. `timing wink-wait milliseconds`
20. `exit`

手順の詳細

	コマンド	目的
ステップ 1	<code>enable</code>  例: Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。  • プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ 2	<code>configure terminal</code>  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	<code>voice-port slot/port</code>  例: Router(config)# voice-port 3/0	音声ポート コンフィギュレーション モードを開始します。  (注) このコマンドの構文はプラットフォームによって異なります。使用するプラットフォーム用の構文については、『 <a href="#">Cisco IOS Voice Command Reference</a> 』を参照してください。
ステップ 4	<code>timing clear-wait milliseconds</code>  例: Router(config-voiceport)# timing clear-wait 200	(E&M のみ) 非アクティブな捕捉信号とコールのクリアの間の最小時間間隔を、ミリ秒単位で指定します。  • 値の範囲は 200 ~ 2000 です。デフォルトは 400 です。
ステップ 5	<code>timing delay-duration milliseconds</code>  例: Router(config-voiceport)# timing delay-duration 100	(E&M のみ) 遅延ダイヤル シグナリングのための遅延信号時間をミリ秒単位で指定します。  • 値の範囲は 100 ~ 5000 です。デフォルトは 2000 です。

## ■ アナログおよびデジタル音声ポートを微調整する機能の設定方法

	コマンド	目的
ステップ 6	<code>timing delay-start milliseconds</code>  例： Router(config-voiceport)# timing delay-start milliseconds	(E&M のみ) 発信捕捉から発信アドレスへの最小遅延時間をミリ秒単位で指定します。  • 値の範囲は 20 ~ 2000 です。デフォルトは 300 です。
ステップ 7	<code>timing delay-with-integrity milliseconds</code>  例： Router(config-voiceport)# timing delay-with-integrity 0	(Cisco MC3810 E&M ポートのみ) 遅延ダイヤルのウィングパルスの長さをミリ秒単位で指定します。  • 値の範囲は 0 ~ 5000 です。デフォルトは 0 です。
ステップ 8	<code>timing dial-pulse min-delay milliseconds</code>  例： Router(config-voiceport)# timing dial-pulse min-delay 300	タイプがパルスの場合、ウィングと同様のパルスを作成する間隔をミリ秒単位で指定します。  • 値の範囲は 0 ~ 5000 です。デフォルトは、Cisco 3600 シリーズの場合 300、Cisco MC3810 の場合 140 です。
ステップ 9	<code>timing dialout-delay milliseconds</code>  例： Router(config-voiceport)# timing dialout-delay 100	(Cisco MC3810 のみ) FXO トランクまたは E&M 即時トランクで番号またはカットスルーを送信する場合のダイヤルアウト遅延をミリ秒単位で指定します。  • 値の範囲は 100 ~ 5000 です。デフォルトは 300 です。
ステップ 10	<code>timing digit milliseconds</code>  例： Router(config-voiceport)# timing digit 50	DTMF デジタル信号持続時間をミリ秒単位で指定します。  • 値の範囲は 50 ~ 100 です。デフォルトは 100 です。
ステップ 11	<code>timing guard-out milliseconds</code>  例： Router(config-voiceport)# timing guard-out 300	(FXO ポートのみ) リモートポートが切断信号を検出する前にこのポートがリモート FXS ポートを捕捉することを防ぐ監視期間の長さをミリ秒単位で指定します。  • 値の範囲は 300 ~ 3000 です。デフォルトは 2000 です。  (注) Cisco Unified CM に登録されている FXO ポートで機能する発信者 ID の場合は、ミリ秒の範囲は 1000 ~ 2000 の範囲にしてください。
ステップ 12	<code>timing hookflash-out milliseconds</code>  例： Router(config-voiceport)# timing hookflash-out 500	フックフラッシュの長さをミリ秒単位で指定します。  • 値の範囲は 50 ~ 500 です。デフォルトは 300 です。
ステップ 13	<code>timing interdigit milliseconds</code>  例： Router(config-voiceport)# timing interdigit 100	Dual-Tone MultiFrequency (DTMF) デジタル間の時間をミリ秒単位で指定します。  • 値の範囲は 50 ~ 500 です。デフォルトは 100 です。

	コマンド	目的
ステップ 14	<code>timing percentbreak percent</code>  例： Router(config-voiceport)# timing percentbreak 20	(Cisco MC3810 FXO および E&M ポートのみ) ダイアルパルスの中断時間の割合を、デフォルトと異なる場合に指定します。  • 値の範囲は 20 ~ 80 です。デフォルトは 50 です。
ステップ 15	<code>timing pulse pulses-per-second</code>  例： Router(config-voiceport)# timing pulse 20	(FXO および E&M のみ) パルスのパルスダイアルレートを秒単位で指定します。  • 値の範囲は 10 ~ 20 です。デフォルトは 20 です。
ステップ 16	<code>timing pulse-digit milliseconds</code>  例： Router(config-voiceport)# timing pulse-digit 10	(FXO のみ) パルスディジット信号持続時間を設定します。  • 値の範囲は 10 ~ 20 です。デフォルトは 20 です。
ステップ 17	<code>timing pulse-interdigit milliseconds</code>  例： Router(config-voiceport)# timing pulse-interdigit 500	(FXO および E&M のみ) パルスダイアルの桁間タイミングをミリ秒単位で指定します。  • 値の範囲は 100 ~ 1000 です。デフォルトは 500 です。
ステップ 18	<code>timing wink-duration milliseconds</code>  例： Router(config-voiceport)# timing wink-duration 200	(E&M のみ) ウィンクスタート信号に対する最大ウィンク信号持続時間をミリ秒単位で指定します。  • 値の範囲は 100 ~ 400 です。デフォルト値は 200 です。
ステップ 19	<code>timing wink-wait milliseconds</code>  例： Router(config-voiceport)# timing wink-wait 200	(E&M のみ) ウィンクスタート信号に対する最大ウィンク待機時間をミリ秒単位で指定します。  • 値の範囲は 100 ~ 5000 です。デフォルト値は 200 です。
ステップ 20	<code>exit</code>  例： Router(config-voiceport)# exit	音声ポート コンフィギュレーション モードを終了して、設定を完了します。

## DTMF タイマーの設定

DTMF タイマーを設定するには、次のコマンドを使用します。

### 手順の概要

1. `enable`
2. `configure terminal`
3. `controller T1 number`
4. `ds0-group channel-number timeslots range type signaling-type dtmf dnis`
5. `cas-custom channel`
6. `dtmf timer-inter-digit milliseconds`
7. `exit`

## 手順の詳細

	コマンド	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。  • プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
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 T1 number</b>  例： Router(config)# controller T1 1	T1 コントローラを設定し、コントローラ コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 4	<b>ds0-group channel-number timeslots range type signaling-type dtmf dnis</b>  例： Router(config-controller)# ds0-group 0 timeslots 1-4 type e&m-immediate-start dtmf dnis	チャンネル化 T1 タイム スロットを設定します。これによって、Cisco AS5300 モデムでアナログコールの応答や送信ができるようになります。
ステップ 5	<b>cas-custom channel</b>  例： Router(config-controller)# cas-custom 2	CAS コントローラ コンフィギュレーション モードを開始し、チャンネル化回線の特定の E1 または T1 のチャンネル グループのシグナリング パラメータをカスタマイズします。
ステップ 6	<b>dtmf timer-inter-digit milliseconds</b>  例： Router(conf-ctrl-cas)# dtmf timer-inter-digit 100	DS0 グループの DTMF デジタル間タイマーを設定します。
ステップ 7	<b>exit</b>  例： Router(conf-ctrl-cas)# exit	CAS コントローラ コンフィギュレーション モードを終了して、設定を完了します。

## VAD のコンフォート ノイズと音楽しきい値の設定

通常の音声による通話では、同時に複数の人が話すことはありません。回線交換電話網では、ある瞬間に誰かが話しているかどうかに関係なく、各通話に双方向の 64 kbps チャンネルを専用に確保します。これは、通常の音声通話において、一方または両方が無音の場合に、帯域幅の少なくとも 50% が無駄になることを意味します。通話内の通常の一時停止や中断を考慮すると、この数値は実際にはさらに高くなる場合があります。

パケット交換音声ネットワークでは、音声アクティビティ検出 (VAD) を設定すると、この「無駄な」帯域幅を他の目的に使用できます。VAD は、会話の大きさをデシベルの単位で検出し、音声パケットのフレーム分割の停止時期を判断することで機能します。しかし、VAD には次のようないくつかの技術的な問題があります。

- 会話がいつ終了かを判断することは、一般的に困難である
- 音声の再開を VAD が検出するのが遅い場合に、会話がクリップされる
- 騒がしい環境で会話が行われているときに、自動で VAD がディセーブルになる

VAD はダイヤル ピアで設定し、デフォルトでイネーブルになっています。VAD に関連する 2 つのパラメータ (音楽しきい値とコンフォート ノイズ) は、音声ポートで設定します。

VAD がイネーブルの場合、そのしきい値とコンフォート ノイズを調整するには、次のコマンドを使用します。

### 手順の概要

1. `enable`
2. `configure terminal`
3. `dial-peer voice tag voip`
4. `vad [aggressive]`
5. `exit`
6. `voice vad-time milliseconds`
7. `voice-port slot/port`
8. `music-threshold number`
9. `comfort-noise`
10. `exit`

### 手順の詳細

	コマンド	目的
ステップ 1	<code>enable</code>  例: Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。  • プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ 2	<code>configure terminal</code>  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。

## ■ アナログおよびデジタル音声ポートを微調整する機能の設定方法

	コマンド	目的
ステップ 3	<code>dial-peer voice tag voip</code>  例： Router(config)# dial-peer voice 555 voip	ダイヤルピア コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 4	<code>vad [aggressive]</code>  例： Router(config-dial-peer)# vad	このダイヤルピアを使用して、コールに対して VAD をイネーブルにします。  (注) VAD はデフォルトでイネーブルになっています。以前に <b>no vad</b> コマンドを使用してこの機能をディセーブルにした場合だけ、 <b>vad</b> コマンドを使用します。
ステップ 5	<code>exit</code>  例： Router(config-dial-peer)# exit	ダイヤルピア コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ 6	<code>voice vad-time milliseconds</code>  例： Router(config)# voice vad-time 500	VAD の最小無音検出時間を変更します。
ステップ 7	<code>voice-port slot/port</code>  例： Router(config)# voice-port 3/0	音声ポート コンフィギュレーション モードを開始します。  (注) このコマンドの構文はプラットフォームによって異なります。詳細については、『 <a href="#">Cisco IOS Voice Command Reference</a> 』を参照してください。
ステップ 8	<code>music-threshold number</code>  例： Router(config-voiceport)# music-threshold -70	コールが保留にされたときに再生される音楽の最小のデシベル レベルを指定します。このデシベルレベルは、VAD が音楽データを処理する方法に影響します。  • 有効な値の範囲は -70 ~ -30 です。音楽しきい値が高すぎる状態で VAD を設定すると、リモート側では音楽が聞こえなくなります。レベルが低すぎると、不要な音声トラフィックが発生します。デフォルトは -38 です。
ステップ 9	<code>comfort-noise</code>  例： Router(config-voiceport)# comfort-noise	音声ダイヤルピアで VAD がイネーブルの場合に、コール中の無音ギャップを埋めるためにわずかなバックグラウンドノイズを作成します。コンフォートノイズを生成しないと、その結果として生じた無音状態によって、コールが単にアイドル状態ではなく切断されたと発信者に誤って判断される可能性があります。  • コンフォートノイズはデフォルトでイネーブルです。
ステップ 10	<code>exit</code>  例： Router(config-voiceport)# exit	音声ポート コンフィギュレーション モードを終了します。



Cisco and the Cisco logo are trademarks or registered trademarks of Cisco and/or its affiliates in the U.S. and other countries. To view a list of Cisco trademarks, go to this URL: [www.cisco.com/go/trademarks](http://www.cisco.com/go/trademarks). Third-party trademarks mentioned are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (1110R)

© 2007-2010, Cisco Systems, Inc.  
All rights reserved.

Copyright © 2007–2012, シスコシステムズ合同会社.  
All rights reserved.

