



clid through credentials (sip-ua)

- [clid](#) (3 ページ)
- [clid](#) (ダイヤルピア) (5 ページ)
- [clid](#) (音声サービス VoIP) (8 ページ)
- [clid strip](#) (10 ページ)
- [clid strip reason](#) (12 ページ)
- [client-vtp](#) (音声クラス) (14 ページ)
- [クロックレート](#) (コーデックプロファイル) (15 ページ)
- [クロック選択](#) (16 ページ)
- [cm-current-enhance](#) (18 ページ)
- [cn-san 検証](#) (音声クラス tls-profile) (19 ページ)
- [cn-san](#) (音声クラス TLS プロファイル) (21 ページ)
- [コーデック](#) (ダイヤルピア) (23 ページ)
- [コーデック](#) (DSP) (29 ページ)
- [コーデック](#) (DSP ファームプロファイル) (31 ページ)
- [codec](#) (音声カード) (36 ページ)
- [コーデック aal2-profile](#) (41 ページ)
- [コーデック gsmamr-nb](#) (44 ページ)
- [コーデック ilbc](#) (46 ページ)
- [codec preference](#) (48 ページ)
- [コーデックプロファイル](#) (57 ページ)
- [コンフォート ノイズ](#) (59 ページ)
- [コンパンド型](#) (60 ページ)
- [完了](#) (ctl ファイル) (61 ページ)
- [完了](#) (電話プロキシ) (62 ページ)
- [電話会議](#) (63 ページ)
- [conference-join custom-cptone](#) (65 ページ)
- [conference-leave custom-cptone](#) (67 ページ)
- [condition](#) (69 ページ)
- [接続](#) (チャネルバンク) (71 ページ)
- [connect](#) (ドロップおよび挿入) (73 ページ)

- [connect atm](#) (75 ページ)
- [接続間隔](#) (77 ページ)
- [接続再試行](#) (79 ページ)
- [connection](#) (81 ページ)
- [接続再利用](#) (87 ページ)
- [接続の再利用](#) (89 ページ)
- [接続タイムアウト](#) (91 ページ)
- [接続 \(メディアプロファイル\)](#) (93 ページ)
- [contact-passing](#) (95 ページ)
- [content sdp version increment](#) (96 ページ)
- [copy flash vfc](#) (97 ページ)
- [copy tftp vfc](#) (98 ページ)
- [corlist incoming](#) (99 ページ)
- [corlist outgoing](#) (101 ページ)
- [cpa](#) (102 ページ)
- [cptone](#) (105 ページ)
- [cptone call-waiting repetition interval](#) (109 ページ)
- [credential load](#) (110 ページ)
- [資格情報 \(SIP UA\)](#) (111 ページ)
- [crypto](#) (115 ページ)
- [暗号シグナリング](#) (118 ページ)

clid

発信回線 ID (CLID) 番号に基づいて通話を事前認証するには、AAA 事前認証設定モードで **clid** コマンドを使用します。設定から **clid** コマンドを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

clid[if-avail | required][accept-stop][パスワードパスワード]
noclid[if-avail | required][accept-stop][パスワードパスワード]

構文の説明

利用可能な場合	(オプション) スイッチがデータを提供する場合、事前認証が成功するためには RADIUS が到達可能であり、文字列を受け入れる必要があることを意味します。スイッチがデータを提供しない場合は、事前認証は成功します。
必須	(オプション) 事前認証をパスするには、スイッチが関連データを提供する必要があり、RADIUS が到達可能であり、RADIUS が文字列を受け入れる必要があることを意味します。これら 3 つの条件が満たされない場合、事前認証は失敗します。
accept-stop	(オプション) 呼び出し要素の事前認証が成功した後、ctype や dn timer などの後続の事前認証要素が試行されないようにします。
パスワードパスワード	(オプション) 事前認証要素のパスワードを定義します。デフォルトのパスワード文字列は cisco です。

コマンド デフォルト

if-avail キーワードと **required** キーワードは相互に排他的です。 **if-avail** キーワードが設定されていない場合、事前認証設定はデフォルトで **required** に設定されます。

コマンド モード

AAA 事前認証設定

コマンド履歴

リリース	変更
12.1(2)T	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

認証、許可、アカウンティング (AAA) 事前認証コマンド (**clid**、**ctype**、**dn timer**) を複数設定して、事前認証の条件を設定できます。コマンド設定の順序によって、事前認証条件の順序が決まります。たとえば、**dn timer**、**clid**、**ctype** の順序で設定した場合、これが事前認証プロセスで考慮される条件の順序になります。

事前認証コマンドを使用して Cisco ルータで事前認証を設定することに加えて、RADIUS サーバで事前認証プロファイルを設定する必要があります。

例

次の例では、着信コールを CLID 番号に基づいて事前認証するように指定します。

```

aaa preauth
group radius
clid required

```

関連コマンド

コマンド	説明
ctype	通話の種類に基づいて通話を事前認証します。
dnis(RADIUS)	DNIS 番号に基づいて通話を事前認証します。
dnisバイパス(AAA事前認証構成)	事前認証をバイパスする DNIS 番号のグループを指定します。
グループ(RADIUS)	事前認証に使用する AAA RADIUS サーバグループを指定します。

clid (ダイヤルピア)

発信者番号 (CLID) 情報の表示と使用を制御するには、ダイヤルピア設定モードで **clid** コマンドを使用します。CLID コントロールを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

clid {ネットワーク番号`number`[`second-numberstrip`] | ネットワーク提供 | オーバーライド`rdnis` | 制限 | `strip`[`name` | `pi-restrict`[すべて]] | `substitutename`}
noclid {ネットワーク番号`number`[`second-numberstrip`] | ネットワーク提供 | オーバーライド`rdnis` | 制限 | `strip`[`name` | `pi-restrict`[すべて]] | `substitutename`}

構文の説明

network-number <code>number</code>	ネットワーク番号。このルータの CLID に発信側ネットワーク番号を確立します。
network-provided	ネットワークによって提供された番号を反映するようにスクリーニングインジケータを設定できます。
overriderdnis	POTS ダイヤルピアのみサポートされます。使用可能な場合は、リダイレクトダイヤル番号識別サービス (RDNIS) を使用して CLID を上書きします。
pi-restrict	制限された進捗インジケータ (PI)。PI が制限されている場合、CLID から発信者番号が削除されます。
制限	CLID での発信者 ID の表示を制限します。
second-numberstrip	(オプション) 以前に設定された 2 番目のネットワーク番号を CLID から削除します。
strip	CLID から発信者番号を削除します。 • name --(オプション) 発信者名。CLID から発信者名を削除します。 • pi-restrict[all] --(オプション) 制限された PI。PI が制限されている場合、CLID からすべての発信者名と番号が削除されます。
substitutename	PI が許可している場合 (発信者名が空の場合)、発信者番号を表示名にコピーします。

コマンド デフォルト

デフォルトの動作や値はない

コマンド モード

ダイヤルピア設定 (config-dial-peer)

コマンド履歴

リリース	変更
12.2(11)T	このコマンドが導入されました。
12.2(13)T	override_rdnis キーワードが追加されました。
12.4(4)T	次のキーワードが追加されました: network-provided 、 pi-restrictall 、および substitutename 。

使用上のガイドライン

override_rdnis キーワードは、POTS ダイヤルピアに対してのみサポートされます。

CLID は、通話の発信元となる請求電話番号に関する情報の集合です。CLID 値は、電話番号全体、市外局番、または市外局番と市内交換機の組み合わせになります。発信者 ID とも呼ばれます。このコマンドのさまざまなキーワードは、さまざまな CLID 要素の表示、制限、または削除を管理します。

clidnetwork-number コマンドは、プレゼンテーションインジケータを「y」に設定し、スクリーニングインジケータを「network-provided」に設定します。**second-numberstrip** キーワードは、H.225 送信元アドレスフィールドから元の発信者番号を削除します。このキーワードは、ネットワーク番号が以前に設定されている場合にのみ有効です。

clidoverride_rdnis コマンドは、RDNIS が使用可能な場合に CLID を RDNIS で上書きします。

clidrestrict コマンドにより、発信者番号が情報要素内に表示されますが、表示インジケータは「n」に設定され、着信側には表示されません。

clidstrip コマンドにより、情報要素内の発信者番号がヌルになり、表示インジケータが「n」に設定されて、着信側への表示が防止されます。

例

次の例では、POTS ダイヤルピア 4321 の発信側ネットワーク番号を 98765 に設定します。

```
Router(config)# dial-peer voice 4321 pots
Router(config-dial-peer)# clid network-number 98765
```

この結果を得には、**second-numberstrip** キーワードを **clidnetwork-number** コマンドの一部として入力するという別の方法があります。次の例では、VoIP ダイヤルピア 1234 の発信側ネットワーク番号を 56789 に設定し、2 番目のネットワーク番号が送信されないようにします。

```
Router(config)# dial-peer voice 1234 voip
Router(config-dial-peer)# clid network-number 56789 second-number strip
```

次の例では、利用可能な場合は発信者番号を RDNIS で上書きします。

```
Router(config-dial-peer)# clid override_rdnis
```

次の例では、発信者番号が表示されないようにします。

```
Router(config-dial-peer)# clid restrict
```

次の例では、CLID 情報から発信者番号を削除し、発信者番号が表示されないようにします。

```
Router(config-dial-peer)# clid strip
```

次の例では、CLID 情報から名前を削除し、名前が表示されないようにします。

```
Router(config-dial-peer)# clid strip name
```

次の例では、PI が CLID 情報の CLID ストリップを制限するように設定されている場合、発信者番号を CLID 情報から削除し、発信者番号が表示されないようにしています。

```
Router(config-dial-peer)# clid strip pi-restrict
```

次の例では、PI が CLID 情報の CLID ストリップを制限するように設定されている場合、発信者名と番号を CLID 情報から削除し、発信者名と番号が表示されないようにしています。

```
Router(config-dial-peer)# clid strip pi-restrict all
```

次の例では、発信者番号を表示名に置き換えます。

```
Router(config-dial-peer)# clid substitute name
```

次の例では、番号がネットワークによって提供されたことを反映するようにスクリーニングインジケータを設定できます。

```
Router(config-dial-peer)# clid network-provided
```

関連コマンド

コマンド	説明
clid(音声サービス-voip)	ネットワークが提供する ISDN 番号を ISDN 発呼者情報要素スクリーニングインジケータフィールドに渡し、音声サービス voip 設定モードの発信回線識別子から、発呼者名と番号を削除し、または、Remote-Party-ID と From ヘッダーの欠落している表示名フィールドを代替して発信番号の表示を許可します。

clid (音声サービス VoIP)

ネットワーク提供の ISDN 番号を ISDN 発信側情報要素スクリーニングインジケータ フィールドに渡し、voice service voip 設定モードで発信回線識別子から発信側の名前と番号を削除するか、Remote-Party-ID および From ヘッダーの欠落した Display Name フィールドを代用して発信番号を表示できるようにするには、voice service voip 設定モードで **clid** コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

clid {ネットワーク提供 | **strippi-restrict**すべて | **substitutename**}

noclid {ネットワーク提供 | **strippi-restrict**すべて | **substitutename**}

構文の説明

ネットワーク-提供	画面インジケータをネットワーク提供として設定します。
strippi-restrictall	PSTN から SIP への操作で、プログレスインジケータ (PI) が制限されている場合、CLID を削除します。また、PSTN から SIP への操作で、PI が制限されている場合、発信者名と番号を削除します。
substitutename	PSTN から SIP への操作で使用できない場合、発信番号を表示名にコピーします。

コマンド デフォルト

clid コマンドは、ISDN 発信側情報要素スクリーニングインジケータ フィールドでユーザ指定の ISDN 番号を渡します。

コマンド モード

音声サービス VoIP 構成 (config-voi-srv)

コマンド履歴

リリース	変更
12.4(4)T	このコマンドが導入されました。
Cisco IOS XE Cupertino 17.7.1a	YANG モデルのサポートを導入しました。

使用上のガイドライン

ネットワーク提供の ISDN 番号を ISDN 発信側情報要素スクリーニングインジケータ フィールドで渡すには、**clidnetwork-provided** キーワードを使用します。

CLID から発信者名と発信者番号を削除するには、**clidstrippi-restrictall** キーワードを使用します。

Remote-Party-ID ヘッダーと From ヘッダーに Display Name フィールドを表示できるようにするには、**clidsubstitutename** キーワードを使用します。発信番号は表示名フィールドに置き換えられます。

例

次の例では、ネットワークが提供する ISDN 番号を ISDN 発信側情報要素スクリーニングインジケータ フィールドで渡します。

```
Router(conf-voi-serv)# clid network-provided
```

次の例では、ISDN 発信側情報要素スクリーニング インジケータ フィールドでユーザ指定の ISDN 番号を渡します。

```
Router(conf-voi-serv)# no clid network-provided
```

次の例では、発信者回線識別子 (CLID) から発信者の名前と番号を削除します。

```
Router(conf-voi-serv)# clid strip pi-restrict all
```

次の例では、発信者の名前と番号が CLID から削除されません。

```
Router(conf-voi-serv)# no clid strip pi-restrict all
```

次の例では、Remote-Party-ID ヘッダーと From ヘッダーの欠落した Display Name フィールドの代わりに発信者番号を表示できます。

```
Router(conf-voi-serv)# clid substitute name
```

次の例では、Remote-Party-ID ヘッダーと From ヘッダーの欠落した表示名フィールドの代わりに発信者番号を表示することを禁止します。

```
Router(conf-voi-serv)# no clid substitute name
```

関連コマンド

コマンド	説明
clid (ダイヤルピア)	ダイヤル ピア設定モードでの CLID 情報の表示と使用を制御します。

clid strip

発信側番号を発信回線 ID (CLID) 情報から削除し、発信側番号が着信側に提示されないようにするには、ダイヤルピア設定モードで **clidstrip** コマンドを使用します。制限を解除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

clidstrip[name]
noclidstrip[name]

構文の説明

名前	(オプション) 着信コールと発信コールの両方で発信者名を削除します。
----	------------------------------------

コマンド デフォルト

発信者番号と名前は CLID 情報に含まれます。

コマンド モード

ダイヤル ピア 構成 (config-dial-peer)

コマンド履歴

Cisco IOS リリース	Cisco CME バージョン	変更
12.2(11)T	2.01	このコマンドが導入されました。
12.2(15)ZJ1	3.0	このコマンドは変更されました。 name キーワードが追加されました。
12.3(4)T	3.0	このコマンドが Cisco IOS Release 12.3(4)T に統合されました。

使用上のガイドライン

clidstrip コマンドが発行された場合、情報要素内の発信者番号はヌルとなり、表示インジケータは「n」に設定され、着信者への番号の表示が防止されます。

番号と名前の両方を削除する場合は、コマンドを 2 回発行する必要があります (1 回は **name** キーワードを使用します)。

例

次の例では、CLID 情報から発信者番号を削除し、発信者番号が表示されないようにします。

```
Router(config-dial-peer)# clid strip
```

次の例では、発信者 ID 表示から発信者番号と発信者名の両方を削除します。

```
Router(config-dial-peer)# clid strip
Router(config-dial-peer)# clid strip name
```

関連コマンド

コマンド	説明
clidネットワーク番号	ルータに CLID のネットワーク番号を設定し、それを発信側番号として使用します。
clidrestrict	発信者番号が CLID によって提示されるのを防ぎます。
clidsecond-numberstrip	2 番目のネットワーク番号が CLID 情報で送信されるのを防ぎます。

clid strip reason

発信回線 ID (CLID) 理由コードを削除し、電話機に表示されないようにするには、ダイヤルピア音声設定モードで **clidstripreason** コマンドを使用します。設定を無効にするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

clidstrip理由

noclidstrip理由

構文の説明

このコマンドには引数もキーワード也没有せん。

コマンド デフォルト

CLID 理由コードは削除されません。

コマンド モード

ダイヤル ピア 音声構成 (config-dial-peer)

コマンド履歴

リリース	変更
12.4(15)T	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

ゲートウェイで **caller-idenable** コマンドが有効化されており、ゲートウェイが発信者、クライアント層インターフェイスポート (CLIP)、または Calling Line Identification Restriction (CLIR) の設定に応じて情報を転送する場合、受信側の電話に「利用不可」 (unavailable) メッセージが表示されます。「利用不可」メッセージは、発信者名が存在しない理由を示す標準メッセージです。

clidstripreason コマンドを使用すると、メッセージを削除し、呼び出しパラメータのみを転送することができます。

例

次の例は、CLID 理由コードを削除する方法を示しています。

```
Router# configure terminal
Router(config)# dial-peer voice 88 voip
Router(config-dial-peer)# clid strip reason
```

関連コマンド

コマンド	説明
発信者 ID を有効にする	発信者 ID 情報の送信または受信を許可します。
clidstrip	CLID 情報から発信者番号を削除し、発信者番号が着信側に提示されないようにします。

コマンド	説明
dial-peervoice	特定のダイヤルピアを定義し、音声カプセル化の方法を指定して、ダイヤル ピア設定モードに入ります。

client-vtp (音声クラス)

クライアント検証トラストポイントを設定し、それを TLS プロファイルに関連付けるには、音声クラス設定モードでコマンド **client-vtp** を使用します。クライアント検証トラストポイントを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

client-vtp 検証トラストポイント
no client-vtp

構文の説明

検証トラストポイント	クライアント検証トラストポイントを割り当てます。
------------	--------------------------

コマンド デフォルト

デフォルトの動作や値はない

コマンド モード

音声クラスの構成 (config-class)

コマンド履歴

リリース	変更
Cisco IOS XE Amsterdam 17.3.1a	このコマンドは、音声クラス設定モードで導入されました。

使用上のガイドライン

クライアント検証トラストポイントは、コマンド **voice class tls-profiletag** によって TLS プロファイルに関連付けられます。タグは、クライアント検証トラストポイント設定をコマンド暗号シグナリングに関連付けます。

例

次の例は、音声クラス **tls-profile** を作成し、クライアント検証トラストポイントに関連付ける方法を示しています。

```
Router(config)#voice class tls-profile 2
Router(config-class)#client-vtp TPname
```

関連コマンド

コマンド	説明
voice class tls-profile	TLS セッションに必要なコマンドを設定するためのサブオプションを提供します。
crypto signaling	TLS ハンドシェイクプロセス中に使用されるトラストポイントまたは tls-profiletag を識別します。

クロックレート（コーデックプロファイル）

コーデックのクロック レート（Hz）を設定するには、コーデック プロファイル設定モードで **clock-rate** コマンドを使用します。デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

クロックレートクロックレート
noクロックレート

構文の説明

クロックレート	1 から 1000000 までの範囲の数値。
---------	------------------------

コマンド デフォルト

デフォルトのクロック レートは 0 です。

コマンド モード

コーデックプロファイル設定 (config-codec-profile)

コマンド履歴

リリース	変更
12.4(22)T	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

H.263/H.264 の場合、クロック レートは 90000 に設定する必要があります。

例

次の例では、以下のように表示されます。

```
codec profile 116 h263
clock-rate 500000
fmt "fmt "fmt:120 SQCIF=1;QCIF=1;CIF=1;CIF4=2;MAXBR=3840;I=1""
!
```

関連コマンド

コマンド	説明
コーデックプロファイル	ビデオエンドポイントに必要なビデオ機能を定義します。

クロック選択

OC-3/STM-1 ATM 回線エミュレーション サービス ネットワーク モジュールに必要なクロッキング信号のソースと優先順位を確立するには、CES コンフィギュレーションモードで **clock-select** コマンドを使用します。

クロック選択 優先番号 インターフェイス スロット/ポート

構文の説明	優先番号	クロック ソースの優先度。 範囲は 1 (高優先度) から 4 (低優先度) です。 デフォルト値はありません。
	インターフェイス	クロック ソースを供給するインターフェイスを指定します。
	スロット/ポート	インターフェイス上のバックプレーン スロット番号とポート番号。

コマンド デフォルト デフォルトの動作や値はない

コマンド モード CES 構成 (config-ces)

コマンド履歴	リリース	変更
	12.1(2)T	このコマンドが Cisco 3600 シリーズに追加されました。

使用上のガイドライン このコマンドは、OC-3/STM-1 ATM CES ネットワーク モジュールを備えた Cisco 3600 シリーズ ルータで使用されます。

同期または同期残余タイムスタンプ (SRTS) クロッキング モードをサポートするには、プライマリ参照ソースを指定して、ソースから宛先への固定ビット レート (CBR) データのフローを同期する必要があります。

最大4つのクロック優先度を指定できます。ルータ内で最も優先度が高いアクティブインターフェイスは、ネットワーククロック同期サービスを必要とする他のすべてのインターフェイスにプライマリ参照ソースを提供します。5番目の優先順位は、ネットワーク モジュール上のローカル発振器です。

ルータに現在設定されているクロックプライオリティを表示するには、**showcesclock-select** コマンドを使用します。

例 次の例では、ルータ上で 2 つのクロック プライオリティを定義します。

```
clock-select 1 cbr 2/0
clock-select 2 atm 2/0
```

関連コマンド

コマンド	説明
チャンネルグループ	CES インターフェイスのタイミング回復クロックを設定します。
クロックソース	CES インターフェイスの送信クロック ソースを設定します。
showcesclock	ネットワーク クロック ソースとして指定されているポートを表示します。

cm-current-enhance

長いケーブルを含む配線に存在する極端なレベルの縦方向ノイズに対する耐性を向上させるには、音声ポート設定モードで **cm-current-enhance** コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

cm-現在-強化する
nocm-現在-enhance

構文の説明

このコマンドには引数もキーワード也没有ありません。

コマンド デフォルト

cm-current-enhance コマンドが設定されていません。

コマンド モード

音声ポートの設定 (config-voiceport)

コマンド履歴

リリース	変更
15.2(1)T	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは通常の状態では使用しないでください。配線上の縦方向ノイズのレベルが極めて高い場合にのみ、ノイズ耐性を向上させるために使用してください。

このコマンドは、次のプラットフォームで、示されているモードで使用できます。

- VIC3-2FXS-E/DID (FXS および DID モード)
- VIC3-2FXS/DID、VIC3-4FXS/DID、および EM3-HDA-8FXS/DID (DID モードのみ)

動作モード: **cm** 電流強化モードがアクティブになると、Silab チップ (Si324x) の REG 73 が 1 にプログラムされ、コモンモード電流ノイズに対する耐性が強化されます。

シグナリング タイプの変更: コマンドは現在のシグナリング タイプ値に対して有効です。シグナリング タイプの変更後、コマンドの状態は保存されず、適用されません。

例

次の例は使用方法を示しています。

```
Device# config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Device(config)# voice-port 0/1/0
Device(config-voiceport)# cm-current-enhance
```

cn-san 検証 (音声クラス tls-profile)

TLS ハンドシェイク中にピア証明書のサーバ、クライアント、または双方向 ID 検証を有効にするには、音声クラス `tls-profile` 設定モードでコマンド `cn-san validate` を使用します。証明書 ID の検証を無効にするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

cn-san検証 {サーバ|クライアント | 双方向}

no cn-san

構文の説明

サーバを検証する	クライアント側の SIP/TLS 接続中に、サーバ証明書の共通名 (CN) およびサブジェクト代替名 (SAN) フィールドを通じてサーバ ID の検証を有効にします。
クライアントを検証する	サーバ側の SIP/TLS 接続中に、クライアント証明書の CN および SAN フィールドを通じてクライアント ID の検証を有効にします。
双方向検証	CN-SAN フィールドを通じてクライアントとサーバの両方の ID 検証を有効にします。

コマンド デフォルト

ID 検証が無効になっています。

コマンド モード

音声クラスの構成 (config-class)

コマンド履歴

リリース	変更
Cisco IOS XE Cupertino 17.8.1a	voice class <code>tls-profile</code> 設定モードで、 client および bidirectional オプションが導入されました。
Cisco IOS XE Amsterdam 17.3.1a	音声クラス TLS 設定モードで、 validate server コマンドが導入されました。 YANG モデルのサポートを導入しました。

使用上のガイドライン

サーバー ID の検証は、グローバル暗号化シグナリング (crypto signaling) および音声クラス **TLS プロファイル** (voice class `tls-profile`) 設定により、安全なシグナリング接続に関連付けられます。

Cisco IOS XE Amsterdam 17.3.1a リリースから、**cn-san validate server**により、SIP TLS 接続を確立しながらサーバー証明書を検証できるようになりました。この検証では、CUBEセッションターゲットで設定されたドメイン名が、CN フィールドまたは SAN フィールドのいずれかに含まれる名前のいずれかと一致するかどうかを確認します。これらが一致する場合にのみセッションが確立されます。

Cisco IOS XE Cupertino 17.8.1a リリースから、コマンドが拡張され、**client** および **bidirectional** キーワードが含まれるようになりました。クライアントオプションを使用すると、サーバは、提供された証明書に含まれる CN および SAN ホスト名を `cn-san FQDN` の信頼できるリストと

照合して、クライアントの ID を検証できます。一致が見つかった場合にのみ接続が確立されます。この **cn-san** FQDN リストは、セッションターゲットホスト名に加えて、サーバー証明書の検証にも使用されるようになりました。**bidirectional** オプションは、**サーバー**（サーバー）モードおよび**クライアント**（client）モードの両方を組み合わせることにより、クライアント接続とサーバー接続の両方のピア ID を検証します。**cn-san validate** を構成すると、新しい TLS 接続ごとにピア証明書の ID が検証されます。

Cisco IOS XE Cupertino 17.8.1a 以降、**voice class tls-profile** タグを **voice-class tenant** に関連付けることもできます。クライアント証明書の CN-SAN 検証では、コマンド **cn-santagsan-name** を使用して、許可されるホスト名とパターンのリストを定義します。

例

次の例は、音声クラス **tls-profile** を設定し、サーバ ID 検証機能を関連付ける方法を示しています。

```
Router(config)#voice class tls-profile 2
Router(config-class)#cn-san validate server

Router(config)#voice class tls-profile 3
Router(config-class)#cn-san validate client

Router(config)#voice class tls-profile 4
Router(config-class)#cn-san validate bidirectional
```

関連コマンド

コマンド	説明
voice class tls-profile	TLS セッションに必要なコマンドを構成するためのサブオプションを提供します。
cn-san タグ san-name	受信または送信 TLS 接続のピア証明書を検証するために使用される CN-SAN 名のリスト。

cn-san (音声クラス TLS プロファイル)

着信または発信 TLS 接続のピア証明書に対して検証する完全修飾ドメイン名 (FQDN) のリストを設定するには、voice class tls-profile 設定モードで **cn-san** コマンドを使用します。

着信接続の場合、このリストはクライアント証明書の CN フィールドと SAN フィールドを検証するために使用されます。送信接続の場合、このリストはセッション ターゲット ホスト名とともに使用され、サーバ証明書の CN フィールドと SAN フィールドを検証します。

証明書検証 **cn-san** エントリを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

cn-san{1-10} 完全修飾ドメイン名
no**cn-san**{1-10}完全修飾ドメイン名

構文の説明

1-10	cn-san FQDN リスト エントリのタグを指定します。
完全修飾ドメイン名	FQDN またはドメイン ワイルドカードを *.domain-name の形式で指定します。

コマンド デフォルト

cn-san 名は設定されていません。

コマンド モード

音声クラス TLS プロファイル設定モード

コマンド履歴

リリース	変更
Cisco IOS XE Cupertino 17.8.1a	このコマンドが導入されます。

使用上のガイドライン

ピア証明書の検証に使用される FQDN は、最大 10 個の **cn-san** エントリを持つ TLS プロファイルに割り当てられます。TLS 接続が確立される前に、これらのエントリの少なくとも 1 つが、証明書の共通名 (CN) フィールドまたはサブジェクト代替名 (SAN) フィールドのいずれかの FQDN と一致する必要があります。CN または SAN フィールドで使用されるドメインホストを一致させるには、ドメインワイルドカードを使用して、**cn-san** エントリを厳密に *.domain-name (例: *.cisco.com) の形式で指定します。その他のワイルドカードの使用は許可されません。



(注) サーバ証明書は、SIP セッションのターゲット FQDN を CN または SAN フィールドと照合することによって検証することもできます。

例

次の例では、cn-san 名をグローバルに有効化しています。

```
Router(config)# voice class tls-profile 1
Router(config-class)# cn-san 2 *.webex.com
```

関連コマンド

コマンド	説明
voice class tls-profile	TLS セッションに必要なコマンドを構成するためのサブオプションを提供します。

コーデック（ダイヤルピア）

ダイヤルピアの音声コーデック速度を指定するには、ダイヤルピア設定モードで **codec** コマンドを使用します。コマンド設定をデフォルト値にリセットするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

コーデック **コーデック** [**プロファイルtag**] [{**バイトペイロードサイズ**} | **透明**] [**固定バイト**] [**モード** {**independent** | **adaptive**}] [**ビットレート値**] [**フレームサイズ** {**30** | **60**}] [**fixed**]
 コーデックなし **コーデック** [**プロファイルtag**] [{**バイトペイロードサイズ**} | **透明**] [**固定バイト**] [**モード** {**independent** | **adaptive**}] [**ビットレート値**] [**フレームサイズ** {**30** | **60**}] [**fixed**]

構文の説明

コーデック	音声のボイスコーデックレートを指定します。さまざまなプラットフォームで 使用できるコーデック オプションについては、次の (最初の) 表で説明しま す。
バイト	(オプション) 各フレームの音声ペイロードのバイト数を指定する引数の前 に付けます。
ペイロードサイ ズ	(オプション) 各フレームの音声ペイロード内のバイト数。有効なエントリ とデフォルト値については、以下の 2 番目の表を参照してください。
透明	Cisco Unified Border Element 内のエンドポイント間でコーデック機能を透過 的に渡すことを可能にします。 (注) transparent キーワードは、Cisco 2600、3600、7200、および 7500 シリーズ ルータ プラットフォームでのみ使用できます。
固定バイト	(オプション) コーデックのバイト サイズが固定されており、変更不可能で あることを示します。
モード	(オプション) Cisco Internet Speech Audio Codec (iSAC) コーデックのみ。各 パケットにカプセル化される iSAC 動作フレーム モードを指定します。
独立した	(オプション) iSAC コーデックのみ。構成モードの可変ビット レートが独 立していることを指定します (値 1)。
adaptive	(オプション) iSAC コーデックのみ。構成モードの可変ビット レートが適 応型 (値 0) であることを指定します。
ビットレート値	(オプション) iSAC コーデックのみ。ターゲット ビット レートをキロビッ ト/秒単位で設定します。範囲は 10 ～ 32 です。

フレームサイズ	(オプション) iSAC コーデックのみ。動作フレームをミリ秒 (ms) 単位で指定します。有効なエントリは次のとおりです: • 30--30 ミリ秒フレーム • 60--60 ミリ秒フレーム • fixed-- このキーワードは、アダプティブモードにのみ適用されます。
profile	(オプション) コーデックに関連付けられているプロファイルを定義します。
タグ	(オプション) コーデックに関連付けられているコーデック プロファイル タグを指定します。範囲: 1~1000000。

コマンド デフォルト

g729r8、Voice over Frame Relay (VoFR) および Voice over ATM (VoATM) の場合は 30 バイトのペイロード。g729r8、Voice over IP (VoIP) の場合は 20 バイトのペイロード。コーデックの有効なエントリとデフォルト値については、2 番目の表を参照してください。

コマンド モード

ダイヤル ピア構成 (config-dial-peer)

コマンド履歴

リリース	変更
11.3(1)T	このコマンドが Cisco 3600 シリーズに追加されました。
11.3(3)T	このコマンドが Cisco 2600 シリーズに実装されました。
12.0(3)T	このコマンドが Cisco AS5300 に実装されました。このリリースでは、 clear-channel キーワードはサポートされていません。
12.0(4)T	このコマンドは、Cisco 3600 シリーズ、Cisco 7200 シリーズ、および Cisco MC3810 に実装され、VoFR ダイヤル ピア用に変更されました。
12.0(5)XE	より多くの コーデック 選択肢とその他のオプションが実装されました。
12.0(5)XK	Cisco 2600 および Cisco 3600 シリーズに、 g729abr8 および pre-ietf codec キーワードが追加されました。
12.0(7)T	このコマンドは Cisco IOS リリース 12.0.(7)T に統合され、Cisco AS5800 に実装されました。音声コーデのコーディングレートが追加されました。このリリースでは、 clear-channel キーワードはサポートされていないため、コマンド構文では使用できなくなりました。
12.0(7)XK	Cisco MC3810 に g729abr8 および g729ar8 codec キーワードが追加され、 pre-ietf キーワードが削除されました。
12.1(1)T	このコマンドは、Cisco IOS リリース 12.1(1)T に統合されました。
12.1(5)T	gsmefr および gsmfr コーデック キーワードが追加されました。

リリース	変更
12.2(8)T	このコマンドは、Cisco 1750 および Cisco 1751 に実装されました。
12.2(13)T3	transparent キーワードが、H.323 から H.323 接続で使用するために追加されました。このキーワードは js2 イメージでのみ使用できます。
12.4(11)XJ2	gsmefr および gsmfr キーワードは、MSAv6 DSP を搭載した Cisco AS5400 および AS5350 上の gsmfr コーデックを除くすべてのプラットフォームで設定可能なコーデック オプションとして削除されました。 transparent キーワードは、H.323 から SIP への接続をサポートするようになりました。
12.4(15)T	このコマンドが Cisco IOS Release 12.4(15)T に統合されました。
12.4(15)XY	g722-64 キーワードが追加されました。
12.4(20)T	このコマンドが Cisco IOS Release 12.4(20)T に統合されました。
15.0(1)M	fixed-bytes キーワードが追加されました。
15.1(1)T	このコマンドは変更されました。 isac キーワードがコーデック タイプとして追加され、 mode 、 independent 、 adaptive 、 bitrate 、および fixed キーワードが設定可能なパラメータとして追加されました。
Cisco IOS XE Amsterdam 17.3.1a	このコマンドは、Cisco Unified Border Element の Opus コーデックをサポートするように変更されました。Opus コーデックの設定可能なパラメータとして、キーワード profile と変数 tag が追加されました。
Cisco IOS XE Cupertino 17.7.1a	YANG モデルのサポートを導入しました。

使用上のガイドライン



- (注) YANG では、ダイヤルピアで設定できるのは **codec transparent** のみです。その他のすべてのコーデック設定では、「ボイスクラスコーデック」（voice class codec）設定を使用します。

このコマンドを使用して、VoIP または VoFR ダイヤルピアの特定の音声コーデックの音声速度とペイロードサイズを定義します。このコマンドは VoATM にも使用されます。

codec complexity voice-card 設定コマンドで使用される設定がコーデックをサポートしている限り、ダイヤルピアで特定のコーデックタイプを設定できます。**codec complexity** コマンドは、ボイスカードおよびプラットフォーム固有です。**codec complexity** ボイスカード設定コマンドは、高 (high) または中 (medium) に設定されています。

codec complexity コマンドが高 (high) に設定されている場合、キーワード: **g711alaw**、**g711ulaw**、**g722-64**、**g723ar53**、**g723ar63**、**g723r53**、**g723r63**、**g726r16**、**g726r24**、**g726r32**、**g728**、**g729r8**、および **g729br8** を使用できます。

codec complexity コマンドが中（medium）に設定されている場合、キーワード: **g711alaw**、**g711ulaw**、**g726r16**、**g726r24**、**g726r32**、**g729r8**、**g729br8**を使用できます。

codec ダイヤルピア設定コマンドは、狭い帯域幅のコーデックに変更する必要がある場合に役立ちます。G.711などの広帯域幅コーデックは、小帯域幅リンクには適合しません。ただし、**g711alaw** および **g711ulaw** コーデックは、他のコーデックよりも高品質の音声伝送を提供します。**g729r8** コーデックは、帯域幅を大幅に節約しながら、ほぼ有料品質を実現します。

transparent キーワードは、Cisco IOS リリース 12.2(13)T3 以降、H.323 対 H.323 コール接続で使用できます。H.323 から SIP コール接続におけるキーワードのサポートは、Cisco IOS Release 12.4(11)XJ2 から開始されます。

接続のダイヤルピアのコーデック値が一致しない場合、通話は失敗します。

bytes キーワードを使用して各 VoIP フレームのペイロードを変更できます。**bytes** キーワードと **payload-size** 引数を使用して各 VoFR フレームのペイロードを変更できます。ただし、ペイロードサイズを増やすと、各音声パケットの処理遅延が発生する可能性があります。

次の表は、コーデックおよびパケット音声プロトコルの音声ペイロードオプションとデフォルト値を示しています。

表 1: 音声ペイロード/フレームのオプションとデフォルト

コーデック	プロトコル	音声ペイロードオプション（バイト単位）	デフォルトの音声ペイロード（バイト単位）
g711alaw g711ulaw	VoIP VoFR VoATM	80, 160 40 から 240 までの 40 の倍数 40 から 240 までの 40 の倍数	160 240 240
g722-64	VoIP	80, 160, 240	160
g723ar53 g723r53	VoIP VoFR VoATM	20～220（20 の倍数） 20～240（20 の倍数） 20～240（20 の倍数）	20 20 20
g723ar63 g723r63	VoIP VoFR VoATM	24 の倍数で 24 から 216 まで 24 の倍数で 24 から 240 まで 24 の倍数で 24 から 240 まで	24 24 24
g726r16	VoIP VoFR VoATM	20 から 220（20 の倍数） 10 から 240（10 の倍数） 10 から 240（10 の倍数）	40 60 60
g726r24	VoIP VoFR VoATM	30～210（30 の倍数） 15～240（15 の倍数） 30～240（15 の倍数）	60 90 90
g726r32	VoIP VoFR VoATM	40～200（40 の倍数） 20～240（20 の倍数） 40～240（20 の倍数）	80 120 120
g728	VoIP VoFR VoATM	10 から 230 まで 10 の倍数 10 から 240 まで 10 の倍数 10 から 240 まで 10 の倍数	40 60 60

コーデック	プロトコル	音声ペイロードオプション（バイト単位）	デフォルトの音声ペイロード（バイト単位）
g729abr8 g729ar8 g729br8 g729r8	VoIP VoFR VoATM	10 の倍数で 10 から 230 まで、10 の倍数で 10 から 240 まで、10 の倍数で 10 から 240 まで	20 30 30
isac	VoIP	10 から 230 までの 10 の倍数	30 60



(注) *codec-type* として G.729r8 または G.723 を設定している場合、*payload-size* 引数の最大値は 60 バイトです。

通話品質については、**g711alaw** または **g711ulaw** キーワードを使用します。これらの値は高品質の音声伝送を実現しますが、かなりの量の帯域幅を使用します。ほぼ有料品質（および大幅な帯域幅の節約）を得るには、**g729r8** キーワードを使用します。



(注) G.723 および G.728 コーデックは、Cisco Hoot and Holler アプリケーション用の Cisco 1700 プラットフォームではサポートされていません。



(注) **clear-channel** キーワードは、Cisco AS5300 ではサポートされていません。



(注) G.722-64 コーデックは、H.323 および SIP でのみサポートされます。

例

次の例は、終端ノードとして機能するルータ上で、音声フレームあたり 120 バイトのペイロードを持つ有料品質の音声を提供する音声コーデックを設定する方法を示しています。サンプル設定はグローバル設定モードで開始され、VoFR ダイヤルピア 200 用です。

```
dial-peer voice 200 vofr
  codec g711ulaw bytes 240
```

次の例は、有料品質を提供しながら比較的大量の帯域幅を使用する VoIP ダイヤルピア 10 の音声コーデックを設定する方法を示しています。

```
dial-peer voice 10 voip
  codec g711alaw
```

次の例は、Cisco Unified Border Element で使用される透過コーデックを設定する方法を示しています。

```
dial-peer voice 1 voip
  incoming called-number .T
  destination-pattern .T
  session target ras
  codec transparent
```

関連コマンド

コマンド	説明
コーデック(DSP ファームプロファイル)	通話密度とコーデックの複雑さを指定します。
コーデック（音声ポート）	音声圧縮を指定します。
コーデック複雑度	使用されるコーデックに基づいて、通話密度とコーデックの複雑さを指定します。
showdialpeervoice	ダイヤルピアのコーデック設定を表示します。

コーデック (DSP)

特定のコーデック標準に基づいてコール密度とコーデックの複雑さを指定するには、DSP インターフェイスの DSP ファーム設定モードで **codec** コマンドを使用します。カードタイプをデフォルトにリセットするには、コマンドの **no** 形式を使用します。

コーデック {**high** | **med**}

no コーデック {**high** | **med**}

構文の説明

高	高い複雑性を指定します: コーデックの任意の組み合わせの 2 つのチャネル。
中	中程度の複雑さを指定します: g711/g726/g729a/fax の 4 つのチャネル。

コマンド デフォルト

中程度の複雑さ

コマンド モード

DSP インターフェイス DSP ファーム

コマンド履歴

リリース	変更
12.0(5)XE	このコマンドが Cisco 7200 シリーズに追加されました。
12.1(1)T	このコマンドは Cisco リリース 12.1(1)T に統合されました。
12.1(3)T	このコマンドが Cisco 7500 シリーズに実装されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、Cisco 7200 シリーズおよび Cisco 7500 シリーズ ルータでのみサポートされます。

コーデックの複雑さは、圧縮を実行するために必要な処理の量を指します。コーデックの複雑さは、DSPfarm インターフェイスで実行できる通話の数(通話密度と呼ばれる)に影響します。コーデックの複雑さが増すほど、処理される通話の数は少なくなります。たとえば、G.711 では G.728 よりも DSP 処理が少なくて済むため、帯域幅が利用できる限り、G.728 よりも G.711 標準を使用するとより多くの通話を同時に処理できます。

DSPinterface dspfarm codec complexity 設定は、**codec dialpeer configuration** コマンドで使用できるオプションに影響します。

コーデックの複雑度を変更するには、最初に、設定されているチャネル関連信号 (CAS) グループまたは DS0 グループを削除し、変更後にそれらを再設定する必要があります。



- (注) Cisco 2600 シリーズ ルータおよび 3600 シリーズのコーデックの複雑度は、voice-card 設定モードで **codeccomplexity** コマンドを使用して設定します。

例

次の例では、Cisco 7200 シリーズルータの DSPfarm インターフェイス I/O を高圧縮に対応するように設定します。

```
dspint DSPFarm 1/0
  codec high
```

関連コマンド

コマンド	説明
コーデック(ダイヤルピア)	ダイヤルピアの音声コーデックレートを指定します。
コーデック複雑度	使用しているコーデック標準に基づいて、通話の密度とコーデックの複雑度を指定します。

コーデック (DSP ファームプロファイル)

デジタル信号プロセッサ (DSP) ファームプロファイルでサポートされるコーデックを指定するには、DSP ファーム プロファイル設定モードで **codec** コマンドを使用します。コーデックを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

コーデック {コーデックタイプ[resolution]||[フレームレートフレームレート]||[ビットレートビットレート]||[rfc-2190]||パススルー}

noコーデック {コーデックタイプ[resolution]||[フレームレートフレームレート]||[ビットレートビットレート]||[rfc-2190]||パススルー}

構文の説明

コーデックタイプ	優先するコーデックを指定します。 • g711alaw - G.711 a-law 64,000 ビット/秒 (bps) • g711ulaw--G.711 mu-law 64,000 bps • g722r-64--G.722-64 (64,000 bps 時) • g729abr8--G.729 ANNEX A および B 8000 bps • g729ar8--G.729 ANNEX A 8000 bps • g729br8--G.729 ANNEX B 8000 bps • g729r8--G.729 8000 bps • h263 -- H.263 ビデオ コーデック • h264 -- H.264 ビデオ コーデック • ilbc--インターネット低ビットレートコーデック (iLBC) • isac - Cisco インターネット音声オーディオコーデック (iSAC) コーデック
resolution	サポートされているビデオ解像度を指定します。有効なエントリは次のとおりです。 • H.263 の場合 --qcifおよびcif • H.264 の場合--qcif、cif、vga、w360p、w448p、4cif、および720p (注) 720p オプションは、同種のビデオ会議にのみ適用されます。
フレームレートフレームレート	フレーム レートを指定します。有効な入力値は 15 fps または 30 fps です。 このオプションは同種会議にのみ適用されます。

ビットレートビット レート	ビットレートを指定します。 このオプションは同種会議にのみ適用されます。
RFC-2190	RFC-2190 に従ったペイロード形式を指定します。
パススルー	コーデックのパススルーを有効にします。 トランスコーディングおよびメディアターミネーションポイント(MTP)プロファイルがサポートされています。

コマンド デフォルト

次のトランスコーディングのデフォルトは、音声プロファイルの設定時にのみ適用されます。ビデオトランスコーディングを構成するときは、オーディオコーデックを指定する必要があります。

- g711alaw
- g711ulaw
- g729abr8
- g729ar8
- g711alaw
- g711ulaw
- g729abr8
- g729ar8
- g729br8
- g729r8
- g711ulaw

コマンド モード

DSP farm profile configuration (config-dspfarm-profile)

コマンド履歴

リリース	変更
12.3(8)T	このコマンドが導入されました。
12.4(4)T	その パススルー キーワードが追加されました。
12.4(11)XJ2	gsmefr および gsmfr キーワードは、すべてのプラットフォームにおける設定可能なコーデックオプションから削除されました。
12.4(15)T	このコマンドが Cisco IOS Release 12.4(15)T に統合されました。
12.4(15)XY	その g722r-64 キーワードが追加されました。
12.4(20)T	このコマンドが Cisco IOS Release 12.4(20)T に統合されました。

リリース	変更
12.4(22)T	IPv6 のサポートが追加されました。
15.1(1)T	このコマンドは変更されました。 isac キーワードが追加されました。
15.1(4)M	このコマンドは変更されました。 frame-rate 、 bitrate 、 rfc-2190 、および pass-through キーワードが追加され ilbc 、 h.263 および h.264 のコーデックサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

各 MTP プロファイルでは 1 つのコーデックのみがサポートされます。複数のコーデックをサポートするには、コーデックごとに個別の MTP プロファイルを定義する必要があります。

同種のビデオプロファイルの場合、1 つのビデオ形式のみがサポートされます

異種および異種保証音声ビデオ プロファイルでは、複数のビデオ形式と音声コーデックがサポートされます。

プロファイルで設定されているコーデックを変更するには、まず **nomaximumsession** コマンドを入力する必要があります。

以下の表は、DSP ファームの機能とコーデックの関係を示しています。

表 2: DSP ファームの機能とコーデックの関係

DSP ファーム機能	サポートされているコーデック
トランスコーディング	• g711alaw • g711ulaw • g729abr8 • g729ar8 • iSAC • h263 • h264

DSP ファーム機能	サポートされているコーデック
会議	• g711alaw • g711ulaw • g722r-64 • g729abr8 • g729ar8 • g729br8 • g729r8 • h263 • h264 • ilbc
MTP	• g711ulaw • iSAC

ハードウェア MTP は G.711 a-law と G.711 mu-law のみをサポートします。プロファイルをハードウェア MTP として設定し、コーデックを G.711 以外に変更する場合は、まず **nomaximumsessionshardware** コマンドを使用してハードウェア MTP を削除する必要があります。

pass-through キーワードは、トランスコーディングおよび MTP プロファイルでのみサポートされており、会議プロファイルではサポートされていません。Skinny Client Control Protocol (SCCP) デバイスでリソース予約プロトコル (RSVP) エージェントをサポートするには、**codecpass-through** コマンドを使用する必要があります。パススルーモードでは、SCCP デバイスは、ストリームの性質に関係なく、純粋なソフトウェア MTP を使用してメディアストリームを処理します。これにより、オーディオストリームに加えて、ビデオストリームとデータストリームも処理できるようになります。トランスコーディングプロファイルでパススルーモードが設定されている場合、セッションではトランスコーディングは実行されず、トランスコーディングデバイスは純粋なソフトウェア MTP 機能を実行します。パススルーモードは、安全なリアルタイムトランスポートプロトコル (RTP) セッションに使用できます。

例

次の例は、コール密度とコーデックの複雑さを g729abr8 に設定する方法を示しています。

```
Router(config)# dspfarm profile 123 transcode
Router(config-dspfarm-profile)# codec g729abr8
The following example shows how to set up a video conference with guaranteed-audio.
Router(config)# dspfarm profile 99 conference video guaranteed-audio
Router(config-dspfarm-profile)# codec h264 4cif
Router(config-dspfarm-profile)# codec h264 cif
Router(config-dspfarm-profile)# maximum conference-participants 8
```

関連コマンド

コマンド	説明
associateapplication	SCCP プロトコルを DSP ファーム プロファイルに関連付けます。
dspfarmprofile	DSP ファームプロファイルコンフィギュレーションモードを開始し、DSP ファーム サービスのプロファイルを定義します。
最大セッション(DSPファームプロファイル)	プロファイルでサポートされるセッションの最大数を指定します。
rsvp	トランスコーディングまたは MTP デバイスで RSVP サポートを有効にします。
最大会議参加者(DSPファームプロファイル)	このプロファイルでサポートされる会議参加者の最大数を指定します。
シャットダウン(DSPファームプロファイル)	DSP ファーム プロファイルを無効にします。

codec (音声カード)

使用されているコーデック標準に従ってコール密度とコーデックの複雑さを指定するか、G.711コーデックの処理頻度を上げるには、音声カード設定モードで **codec** コマンドを使用します。フレックス複雑度のデフォルトをリセットするか、設定された値を無効にするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

コーデック {**complexity** {フレックス[予約固定 {高 | 中}] | 高 | 中 | 安全} | サブサンプル}
no コーデック **complexity**

構文の説明

complexity	音声処理で使用するコーデックの複雑さと密度を管理します。
フレックス	flex キーワードを使用すると、デジタル信号プロセッサ (DSP) ごとに最大 16 回の呼び出しを完了できます。サポートされる通話の数は、通話に使用されるコーデックに応じて 6 ～ 16 まで異なります。このモードでは、DSP のオーバーサブスクリプションが発生する可能性があるため、Central Automatic Message Accounting (CAMA) E-911 呼び出しなどの特定のアプリケーションでは、アナログ音声インターフェイス カード (VIC) の予約が必要になる場合があります。これに該当する場合は、 reservation-fixed キーワードを有効にします。デフォルトでは予約はありません。
予約固定	(オプション) flex キーワードを指定した場合、 reservation-fixed キーワードにより、通話を処理するために十分な DSP リソースが確保されます。 reservation-fixed キーワードを入力する場合は、複雑度を 高 または 中 に設定します。(キーワードの効果を理解するには、次のガイドラインを参照してください。) このオプションは、アナログ VIC が存在する場合にのみ表示されます。

高	複雑度を定義するために high キーワードを指定すると、各 DSP は次のいずれかの形式でエンコードされた 2 つの音声チャネルをサポートします。 • g711alaw -- G.711 a-law 64,000 bps。 • g711ulaw -- G.711 mu-law 64,000 bps。 • g723ar53--G.723.1 Annex A 5,300 bps。 • g723ar63--G.723.1 付録 A 6300 bps。 • g723r53--G.723.1 5300 bps。 • g723r63--G.723.1 6300 bps。 • g726r16--G.726 16,000 bps。 • g726r24--G.726 24,000 bps。 • g726r32--G.726 32,000 bps。 • g728--G.728 16,000 bps。 • g729r8--G.729 8,000 bps。これはデフォルトです。 • g729br8--G.729 Annex B 8,000 bps。 • ファックスリレー--2,400 bps、4,800bps、7,200bps、9,600bps、12kbps、および14.4kbps。 (注) コーデック G.723.1 および G.728 は、Cisco Hoot and Holler over IP アプリケーション用の Cisco 1750 および Cisco 1751 モジュラ アクセス ルータではサポートされていません。
中くらい	複雑さを定義するために medium キーワードを指定すると、各 DSP は次のいずれかの形式でエンコードされた 4 つの音声チャネルをサポートします。 • g711alaw -- G.711 a-law 64,000 bps。 • g711ulaw -- G.711 mu-law 64,000 bps。 • g726r16--G.726 16,000 bps。 • g726r24--G.726 24,000 bps。 • g726r32--G.726 32,000 bps。 • g729r8--G.729 Annex A 8,000 bps。 • g729br8--G.729 Annex B および Annex A 8,000 bps。 • ファックス リレー - 2400 bps、4800bps、7200bps、9600bps、12kbps、および14.4kbps。ファックスリレーがデフォルトです。

secure	secureキーワードを指定して複雑性を定義すると、NM-HDV ネットワーク モジュール上の各 DSP は、次のいずれかの形式でエンコードされた 2 つの音声チャネルをサポートします。 • g711alaw--G.711 a-law 64,000 bps。 • g711ulaw--G.711 mu-law 64,000 bps。 • g729--G.729 8,000 bps。 • g729A--G.729 8,000 bps。
サブサンプル	G.711 コーデックの処理周波数を高め、5510 DSP 密度を低減します。

コマンド デフォルト

コーデックの複雑度のデフォルトタイプは **flex** です。 G.711 コーデックのデフォルト値は 10 ミリ秒 (ms) です。

コマンド モード

音声カードの設定 (config-voice-card)

コマンド履歴

リリース	変更
12.0(5)XK	このコマンドは、Cisco 2600 および Cisco 3600 シリーズのコーデックの複雑度に対応するために導入されました。
12.0(7)T	このコマンドが Cisco IOS Release 12.0(7)T に統合されました。
12.0(7)XK	このコマンドは、高性能圧縮モジュール (HCM) で使用するために Cisco MC3810 に実装されました。
12.1(2)T	このコマンドが Cisco IOS Release 12.1(2)T に統合されました。
12.2(8)T	このコマンドが Cisco 1750 および Cisco 1751 に実装されました。
12.2(13)T	ecan-extended キーワードが追加されました。
12.2(15)T	このコマンドは、Cisco 2600 シリーズ、Cisco 2600XM、Cisco 3660、Cisco 3725、および Cisco 3745 ルータをサポートする Cisco IOS リリース 12.2(15)T に統合されました。これらのプラットフォームの DSP 処理では、高度なコーデックの複雑度がサポートされています。
12.2(15)ZJ	このコマンドは Cisco IOS リリース 12.2(15)ZJ に統合され、 flex キーワードが追加されました。 ecan-extended キーワードが削除され、G.168 エコーキャンセル準拠がデフォルトになりました。
12.3(4)T	このコマンドが Cisco IOS Release 12.3(4)T に統合されました。

リリース	変更
12.3(7)T	このコマンドは Cisco IOS リリース 12.3(7)T に統合され、 reservation-fixed キーワードが追加されました。
12.3(14)T	このコマンドは、Cisco IOS リリース 12.3(14)T に統合され、NM-HDV ネットワークモジュール上の TI-549 DSP 処理に安全なコーデック複雑度を提供するために secure キーワードが追加されました。
12.4(22)T1	codeccomplexity コマンドは codec(voice-card) コマンドに変更され、 sub-sample キーワードが 5510 DSP に追加されました。

使用上のガイドライン

コーデックの複雑さは、音声圧縮を実行するために必要な処理の量を指します。コーデックの複雑さは、コール密度（DSP で調整されるコールの数）に影響します。コーデックの複雑さが増すほど、処理できる通話数は少なくなります。特定のコーデックまたはコーデックの組み合わせをサポートする必要がある場合は、より高いコーデックの複雑さを選択します。最も多くの音声チャネルをサポートするには、使用中の特定のコーデックと互換性がある、より低いコーデックの複雑さを選択します。

コーデックの複雑さを変更するには、すべての DSP 音声チャネルがアイドル状態である必要があります。

flex キーワードを指定した場合、DSP が対応できる数より多くの音声チャネルをモジュールに接続（または DS0 グループおよび PRI グループの場合は設定）できます。すべての音声チャネルが同時にアクティブになると、DSP がオーバーサブスクライブされ、DSP リソースを割り当てることができない通話は接続に失敗します。**flex** キーワードにより、DSP は最大 16 チャネルを処理できます。DSP ごとに固定数のチャネルを構成するための継続的なサポートに加えて、**flex** キーワードにより、DSP は柔軟な数のチャネルを処理できるようになります。サポートされるチャネルの合計数は、通話に使用されるコーデックに応じて 6 ～ 16 まで異なります。したがって、チャネル密度は DSP あたり 6 (高複雑度コーデック) から DSP あたり 16 (g.711 コーデック) まで変化します。

high キーワードは、特定のコーデックまたはコーデックの組み合わせをサポートする必要がある場合、より高いコーデックの複雑度を選択します。**codeccomplexityhigh** コマンドを使用してコーデックの複雑度を変更すると、指定された音声カードを使用している既存の DS0 または PRI グループをすべて削除するように要求され、その後、すべての DSP がリセットされ、指定されたファームウェア イメージがロードされて、解放されます。

medium キーワードは、使用中の特定のコーデックと互換性がある限り、最大数の音声チャネルをサポートするためにより低いコーデックの複雑度を選択します。

secure キーワードは、TI-549 DSP チャネルの数を 2 に制限します。これにより、NM-HDV で Secure Real-Time Transport Protocol (SRTP) パッケージ機能をサポートし、メディア認証と暗号化を有効にするために必要なコーデックの複雑度を確保します。**secure** コマンドが設定されていない場合、ゲートウェイはセキュア機能を Cisco CallManager に通知しないため、セキュアでない通話が発生します。TI-5510 DSP は、すべてのモードで SRTP 機能をサポートしているため、セキュアコーデックの複雑度を指定するためのコマンドは必要ありません。MGCP ゲートウェイ機能を有効にして SRTP パッケージを処理できるようにするには、

mgcppackage-capabilitysrtp-package コマンドを使用します。コーデックの複雑さのステータスを表示するには、**showvoicedsp** コマンドを使用します。

1 つの 5510 DSP に 15 を超える G.711 チャンネルがある場合、音声品質の問題が発生する可能性があります。音声品質の問題を解決するには、G.711 コーデックの処理期間（またはセグメントサイズ）を 5 ミリ秒から 10 ミリ秒に変更します。（ほとんどの音声コーデックのセグメントサイズは 10 ミリ秒です。）ただし、セグメントサイズが 10 ミリ秒の音声通話では、セグメントサイズが 5 ミリ秒の通話よりもエンドツーエンドの遅延（+5 ミリ秒から 10 ミリ秒）が長くなります。

Cisco IOS リリース 12.4(22)T1 以降、VoIP のラウンドトリップ遅延時間に関して厳しい要件を持つアプリケーション向けに **sub-sample** キーワードが追加されました。ここで、デフォルトの G.711 (10 ミリ秒、MIPS が低い) を受け入れるか、**codecsb-sample** コマンドを入力して 5 ミリ秒の G.711 (遅延が少なく MIPS が高い) を選択することができます。**sub-sample** キーワードは、5510 DSP でのみ有効です。

codecsb-sample コマンドは、DSP 内部の G.711 コーデックの 5 ミリ秒処理を有効にして、遅延を削減します。ただし、これにより G.711 チャンネルのチャンネル密度は 16 から 14 に減少します。このモードを有効にすると、セキュア チャンネル密度に違いはありません。

例

次の例では、ルータにインストールされている音声カード 1 のコーデックの複雑度を高く設定し、ローカル コールが DSP をバイパスするように設定します。

```
voice-card 1
  codec complexity high
  local-bypass
```

次の例では、NM-HDV にインストールされている音声カード 1 のコーデックの複雑度をセキュア (secure) に設定し、SRTP package 処理、メディア認証、および暗号化をサポートするように設定しています。

```
voice-card 1
  codec complexity secure
```

次の例は、5510 DSP 内の G.711 コーデックの 5 ミリ秒処理を有効にする方法を示しています。

```
voice-card 1
  codec sub-sample
```

関連コマンド

コマンド	説明
ds0-group	圧縮音声通話用の T1/E1 チャンネルと、ルータが PBX または PSTN に接続するための CAS 方式を定義します。
mgcppackage-capability	MGCP ゲートウェイ機能を有効にして SRTP パッケージを処理できるようにします。
showvoicedsp	すべての DSP 音声チャンネルの現在のステータスを表示します。

コーデック aal2-profile

デジタル信号プロセッサ（DSP）のコーデックプロファイルをコールごとに設定するには、ダイヤルピア設定モードで **codecaal2-profile** コマンドを使用します。デフォルトのコーデックプロファイルを復元するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

コーデック aal2 プロファイル {itut | カスタム | atmf} プロファイル番号コーデック
no コーデック aal2 プロファイル

構文の説明

itut	プロファイル番号は ITU-T タイプです。
カスタム	<i>profile-number</i> は、カスタムタイプとして設定します。
atmf	<i>profile-number</i> は、Asynchronous Transfer Mode Forum（ATMF）として設定します。
<i>profile-number</i>	使用可能なプロファイル番号の選択肢は、プロファイルタイプによって異なります。 ITU-T の場合: • 1 = G.711 μ-law • 2 = G.711 mu-law 無音挿入記述子（SID）付き • 7 = G.711 mu-law および G.729ar8 ATMF 用 : 9=VoAAL2のブロードバンドループエミュレーションサービス（BLES）サポート カスタムの場合: • 100 = G.711 mu-law および G.726r32 • 110 = G.711 mu-law、G.726r32、および G.729ar8

コーデック	DSP のコーデックを 1 つ入力します。可能なコーデックエントリはプロファイル番号値によって異なります。有効なエントリは次のとおりです。 • ITU 1--g711mu-law の場合 • ITU 2--g711mu-law の場合 • ITU 7--g711mu-law または g729ar8 • ATMF の場合--g711mu-law • カスタム 100 の場合--g711mu-law または g726r32 • カスタム 110 の場合--g711mu-law または g726r32 または g729ar8 • ロスレス圧縮の場合--ilcc
-------	--

コマンド デフォルト ITU-T プロファイル 1 (G.711 mu-law)

コマンド モード
ダイヤルピア コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更
12.1(1)XA	このコマンドが Cisco MC3810 に追加されました。
12.1(2)T	このコマンドが Cisco IOS Release 12.1(2)T に統合されました。
12.2(2)T	このコマンドが Cisco 7200 シリーズに実装されました。
12.2(11)T	このコマンドが Cisco IAD2420 シリーズに実装されました。
12.3(4)XD	ロスレス圧縮コーデック (ilcc) キーワードが追加されました。
12.3(7)T	このコマンドが Cisco IOS Release 12.3(7)T に統合されました。

使用上のガイドライン このコマンドを使用して、指定されたプロファイルタイプとコーデックで動作するように DSP を設定します。

コーデック ATM アダプテーション レイヤ 2 (AAL2) プロファイルを設定する前に、**sessionprotocolaal2-trunk** コマンドを入力する必要があります。

このコマンドは、AAL2 トランク アプリケーションの **codec(dialpeer)** コマンドの代わりに使用されます。

例

次の例では、コーデック AAL2 プロファイル タイプを ITU-T に設定し、プロファイル番号を 7 に設定して、コーデック G.729ar8 を有効にします。

```
dial-peer voice 100 voatm
```

```
session protocol aal2-trunk
codec aal2-profile itut 7 g729ar8
```

次の例では、コーデック AAL2 プロファイル タイプをカスタムに設定し、プロファイル番号を 100 に設定して、コーデック G.726r32 を有効にします。

```
dial-peer voice 200 voatm
session protocol aal2-trunk
codec aal2-profile custom 100 g726r32
```

関連コマンド

コマンド	説明
セッションプロトコル(ダイヤルピア)	パケットネットワーク経由でのローカルおよびリモートルーター間の通話のためのセッションプロトコルを確立します。

コーデック gsmamr-nb

ダイヤルピアの Global System for Mobile Adaptive Multi-Rate Narrow Band (GSMAMR-NB) コーデックを指定するには、ダイヤルピア音声設定モードで **codecgsmamr-nb** コマンドを使用します。GSMAMR-NB コーデックを無効にするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

コーデック gsmamr-nb[packetization-period20][encaprfc3267][フレーム形式 {bandwidth-efficient | octet-aligned[crc | no-crc]}][モードモード値]
no コーデック gsmamr-nb

構文の説明

packetization-period20	(オプション) パケット化期間を 20 ms に設定します。
encaprfc3267	(オプション) RFC 3267 に準拠するために、カプセル化値を設定します。
フレーム形式	(オプション) フレーム形式を指定します。サポートされている値は、オクテット揃えと帯域効率です。[デフォルトはオクテット揃え。]
crc no-crc	(オプション) CRC は、オクテット揃えフレーム形式にのみ適用可能です。 bandwidth-efficientframe 形式を入力した場合、 crc no-crcoptions は、該当しないため使用できません。
modes	(オプション) GSMAMR-NB コーデックで使用可能な 8 つの音声エンコードモード (4.75 から 12.2 kbps のビットレート)。
modes-value	(オプション) 有効な値は 0 から 7 までです。モードは範囲 (0-2 など)、カンマで区切った個別のモード (2,4,6 など)、またはこの 2 つの組み合わせで指定できます。(たとえば、0-2,4,6-7) を入力します。

コマンド デフォルト

パケット周期は **20 ms** です。カプセル化は **rfc3267** です。フレーム形式は **octet-aligned** です。CRC は **no-crc** です。モード値は **0-7** です。

コマンド モード

ダイヤル ピア 構成 (config-dial-peer)

コマンド履歴

リリース	変更
12.4(4)XC	このコマンドが導入されました。
12.4(9)T	このコマンドが Cisco IOS Release 12.4(9)T に統合されました。

使用上のガイドライン

codecgsmamr-nb コマンドは、Cisco AS5350XM および Cisco AS5400XM プラットフォームで GSMAMR-NB コーデックとそのパラメータを設定します。

例

次の例では、コーデックを **gsmamr-nb** に設定し、パラメータを設定します。

```
Router(config-dial-peer)# codec gsmamr-nb packetization-period 20 encaps rfc3267  
frame-format octet-aligned crc
```

関連コマンド

コマンド	説明
コーデック複雑度	使用されるコーデックに基づいて、通話密度とコーデックの複雑さを指定します。
showdialpeervoice	ダイヤルピアのコーデック設定を表示します。

コーデック ilbc

インターネット低帯域幅コーデック（iLBC）を使用するダイヤルピアの音声コーデック速度を指定するには、ダイヤルピア設定モードで **codecilbc** コマンドを使用します。デフォルト値をリセットするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

コーデック ilbc[モードフレームサイズ[バイトペイロードサイズ]]
noコーデック ilbc[モードフレームサイズ[バイトペイロードサイズ]]

構文の説明	モード	(オプション) 各パケットにカプセル化される iLBC 動作フレーム モードを指定します。
	フレームサイズ	(オプション) iLBC 動作フレームはミリ秒 (ms) です。有効なエントリは次のとおりです: • 20--20ms のフレームで 15.2kbps のビットレート • 30--30ms のフレームで 13.33 kbps のビットレート デフォルトは 20 です。
	バイト	(オプション) 各フレームの音声ペイロードのバイト数を指定します。
	ペイロードサイズ	(オプション) 各フレームの音声ペイロード内のバイト数。有効なエントリは次のとおりです: • mode20の場合--38、76、114、152、190、228。デフォルトは 38 です。 • mode30の場合--50、100、150、200。デフォルトは 50 です。

コマンド デフォルト 15.2kbps のビット レートで 20ms フレーム。

コマンド モード ダイヤルピア コンフィギュレーション

コマンド履歴	リリース	変更
	12.4(11)T	このコマンドが導入されました。
	IOS リリース XE 2.5	このコマンドが Cisco IOS XE Release 2.5 に統合されました。

使用上のガイドライン このコマンドを使用して、iLBC コーデックを使用する VoIP ダイヤルピアの特定の音声コーデックの音声速度とペイロードサイズを定義します。

接続のダイヤルピアのコーデック値が一致しない場合、通話は失敗します。

bytesキーワードを使用して、各 VoIP フレームのペイロードを変更できます。ただし、ペイロードサイズを増やすと、各音声パケットの処理遅延が発生する可能性があります。

例

次の例は、IP-to-IP ゲートウェイで iLBC コーデックを設定する方法を示しています。

```
dial-peer voice 1 voip
  rtp payload-type cisco-codec-ilbc 100
  codec ilbc mode 30 bytes 200
```

関連コマンド

コマンド	説明
showdialpeervoice	ダイヤルピアのコーデック設定を表示します。

codec preference

ダイヤルピアで使用する優先コーデックのリストを指定するには、音声クラス設定モードで **codec preference** コマンドを使用します。この機能を無効にするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

コーデック **preference** 値 コーデックタイプ [モード {**independent** | **adaptive**}][フレームサイズ {**20** | **30** | **60** | 固定}][**bitrate** 値][バイトペイロードサイズ][**packetization-period** 20][**encaprfc** 3267][プロファイルプロファイルタグ][フレーム形式 {**bandwidth-efficient** | **octet-aligned** [**crc** | **no-crc**]}][モードモード値]
no コーデック **preference** 値 コーデックタイプ

構文の説明

値	優先順位を指定します。範囲は 1 ～ 24 です。1 が最も優先されます。
---	---------------------------------------

コーデックタイプ	
----------	--

優先されるコーデック。値は次のとおりです。

- **clear-channel**—クリアチャネル 64,000 bps。
- **g711alaw**—G.711 a-law 64,000 bps。
- **g711ulaw**—G.711 mu-law 64,000 bps。
- **g722r-64**—64,000 bps の G.722-64。
- **g723ar53**—G.723.1 Annex-A 5300 bps。
- **g723ar63**—G.723.1 Annex-A 6300 bps。
- **g723r53**—G.723.1 5300 bps。
- **g723r63**—G.723.1 6300 bps。
- **g726r16**—G.726 16,000 bps
- **g726r24**—G.726 24,000 bps
- **g726r32**—G.726 32,000 bps。
- **g728**—G.728 16,000 bps。
- **g729abr8**—G.729 ANNEX-A および B 8000 bps。
- **g729br8**—G.729 ANNEX-B 8,000 bps。
- **g729r8**—G.729 8,000 bps。
- **gsmamr-nb**—GSMAMR-NB コーデック機能を有効化します。
- **gsmfr**—Global System for Mobile Communications Full Rate (GSMFR) 13,200 bps。
(注)
gsmfr キーワードは、MSAv6 デジタル信号プロセッサ (DSP) を搭載した Cisco AS5350 および AS5400 でのみ設定可能です。
- **opus**—Opus 最大 510 kbps。
- **scip**—scip オーディオ コーデック。
(注)
Cisco IOS XE 17.16.1a のリリースでは、機能制限または不完全なソフトウェア依存関係を含むため、セキュア通信相互運用プロトコル (SCIP) 機能を「プレビュー」モードで使用できます。
- **ilbc**—13,330 bps または 15,200 bps のインターネット低ビットレートコーデック (iLBC) 。
- **isac** : Cisco Internet Speech Audio Codec (iSAC) コーデック。
- **transparent**—エンドポイント間でコーデック機能を透過的に渡す

	ことができます。 (注) transparent キーワードは、call-start コマンドが設定されている場合はサポートされません。
モード	(オプション) iLBC および iSAC コーデックのみ。各パケットにカプセル化される iLBC または iSAC 動作フレーム モードを指定します。
独立した	(オプション) iSAC コーデックのみ。構成モードの可変ビット レート (VBR) が独立していることを指定します (値 1)。
adaptive	(オプション) iSAC コーデックのみ。構成モード VBR が適応型であることを指定します (値 0)。
フレームサイズ	(オプション) iLBC および iSAC コーデックのみ。動作フレームをミリ秒 (ms) 単位で指定します。有効なエントリは次のとおりです: • 20--20 ms フレーム (iLBC のみ) • 30 - 30 ミリ秒フレーム (iLBC または iSAC) • 60 - 60 ミリ秒フレーム (iLBC または iSAC) • fixed--このキーワードは、アダプティブモードにのみ適用されます。
ビットレート値	(オプション) ターゲットビットレートをキロビット/秒単位で設定します。範囲は 10 ~ 32 です。
バイト	(オプション) 音声フレームのサイズがバイト単位であることを指定します。
ペイロードサイズ	(オプション) 各フレームの音声ペイロードとして指定するバイト数。値はコーデックの種類とパケット音声プロトコルによって異なります。
packetization-period20	(オプション) パケット化周期を 20 ミリ秒に設定します。このキーワードは GSMAMR-NB コーデックのサポートにのみ適用されます。
encaprfc3267	(オプション) RFC 3267 に準拠するカプセル化値を設定します。このキーワードは、GSMAMR-NB コーデック サポートにのみ適用されます。
フレーム形式	(オプション) フレーム形式を指定します。サポートされている値は、 octet-aligned および bandwidth-efficient です。デフォルトは オクテット-整列 です。このキーワードは、GSMAMR-NB コーデックのサポートにのみ適用されます。

crc no-crc	(オプション) 巡回冗長検査 (CRC) は、オクテット境界に揃えられたフレーム形式にのみ適用されます。帯域幅効率の高いフレーム形式を入力する場合、 crc no-crc オプションは適用できないため使用できません。このキーワードは、GSMAMR-NB コーデックのサポートにのみ適用されます。
modesmodes-values	(オプション) 有効な値は 0 から 7 までです。モードは範囲 (0-2 など)、カンマで区切った個別のモード (2,4,6 など)、またはこの 2 つの組み合わせで指定できます。(たとえば、0-2,4,6-7) を入力します。この引数は、GSMAMR-NB コーデックのサポートにのみ適用されます。
プロフィールプロ フィールタグ	(オプション) 音声クラスコーデック設定モード内で優先するコーデックプロファイルを指定します。 <i>profile-tag</i> の範囲は 1~1000000 です。

コマンド デフォルト

このコマンドを入力しない場合、優先される特定のタイプのコーデックは識別されません。

gsmamr-nb キーワードを入力した場合、デフォルト値は次のようになります。

パケット化周期は 20 ミリ秒です。カプセル化は **rfc3267** です。フレーム形式は **octet-aligned** です。CRC は **no-crc** です。モード値は **0-7** です。

isac キーワードを入力した場合、デフォルト値は次のようになります。

モードは **独立** です。目標ビットレートは **32000bps** です。フレームサイズは **30ms** です。

コマンド モード

音声クラスの設定 (config-class)

コマンド履歴

リリース	変更
12.0(2)XH	このコマンドが Cisco AS5300 に導入されました。
12.0(7)T	このコマンドが Cisco 2600 シリーズおよび Cisco 3600 シリーズに実装されました。
12.0(7)XK	このコマンドが Cisco MC3810 に実装されました。
12.1(2)T	このコマンドは、Cisco IOS リリース 12.1(2)T に統合されました。
12.1(5)T	このコマンドは変更されました。 gsmefr および gsmfr キーワードが追加されました。
12.2(13)T3	このコマンドが変更されました。 transparent キーワードが追加されました。
12.4(4)XC	このコマンドは、Cisco AS5350XM および Cisco AS5400XM プラットフォームの GSMAMR-NB コーデック パラメータを含むように拡張されました。
12.4(9)T	このコマンドが Cisco IOS Release 12.4(9)T に統合されました。

リリース	変更
12.4(11)T	このコマンドは変更されました。 ilbc と mode キーワードが追加されました。
12.4(11)XJ2	このコマンドは変更されました。 gsmefr および gsmfr キーワードは、MSAv6 DSP を備えた Cisco AS5400 および AS5350 上の gsmfr コーデックを除くすべてのプラットフォームで設定可能なコーデック オプションとして削除されました。
12.4(15)T	このコマンドが Cisco IOS Release 12.4(15)T に統合されました。
12.4(15)XY	このコマンドは変更されました。 g722r-64 キーワードが追加されました。
12.4(20)T	このコマンドが Cisco IOS Release 12.4(20)T に統合されました。
IOS リリース XE 2.5	このコマンドが Cisco IOS XE Release 2.5 に統合されました。
15.1(1)T	このコマンドは変更されました。 isac キーワードがコーデック タイプとして追加され、 independent 、 adaptive 、 bitrate 、および fixed キーワードが設定可能なパラメータとして追加されました。
Cisco IOS XE Amsterdam 17.2.1r	YANG モデルのサポートを導入しました。
Cisco IOS XE Amsterdam 17.3.1a	このコマンドは変更されました。 サポートされているコーデック タイプとして Opus が追加されました。
Cisco IOS XE ダブリン 17.10.1a	次の YANG モデルのサポートが導入されました: • ビデオコーデック [h261 mpeg4]
Cisco IOS XE 17.16.1a	このコマンドは変更されました。 SCIP オーディオ コーデック タイプがサポートされています。 YANG モデルのサポートを導入しました。 (注) この機能は「プレビュー」モードで利用できます。

使用上のガイドライン

WAN の反対側の端にあるルータは、ネットワーク ダイアルピアのコーデックの選択をネゴシエートする必要がある場合があります。 **codec preference** コマンドは、接続に対してネゴシエートされたコーデックを選択するための優先順位を指定します。次の表は、コーデックおよびパケット音声プロトコルの音声ペイロード オプションとデフォルト値を示しています。



(注) **transparent** キーワードは、**call start** コマンドが設定されている場合はサポートされません。

表 3: 音声ペイロード/フレームのオプションとデフォルト

コーデック	プロトコル	音声ペイロードオプション (バイト単位)	デフォルトの音声ペイロード (バイト単位)
g711alaw g711ulaw	VoIP VoFR VoATM	80、160、40 の倍数で 40 から 240 まで、 40 の倍数で 40 から 240 まで	160 240 240
g722r-64	VoIP	80, 160, 240	160
g723ar53 g723r53	VoIP VoFR VoATM	20 から 220 まで (20 の倍数) 20 から 240 まで (20 の倍数) 20 から 240 まで (20 の倍数)	20 20 20
g723ar63 g723r63	VoIP VoFR VoATM	24 の倍数で 24 から 216 まで 24 の倍数 で 24 から 240 まで 24 の倍数で 24 から 240 まで	24 24 24
g726r16	VoIP VoFR VoATM	20 から 220 (20 の倍数) 10 から 240 (10 の倍数) 10 から 240 (10 の倍数)	40 60 60
g726r24	VoIP VoFR VoATM	30 の倍数で 30 から 210 まで、15 の倍数 で 15 から 240 まで、15 の倍数で 30 から 240 まで	60 90 90
g726r32	VoIP VoFR VoATM	40 から 200 までは 40 の倍数、20 から 240 までは 20 の倍数、40 から 240 までは 20 の倍数	80 120 120
g728	VoIP VoFR VoATM	10 から 230 まで 10 の倍数 10 から 240 まで 10 の倍数 10 から 240 まで 10 の倍 数	40 60 60
g729abr8 g729ar8 g729br8 g729r8	VoIP VoFR VoATM	10 から 230 まで 10 の倍数 10 から 240 まで 10 の倍数 10 から 240 まで 10 の倍 数	20 30 30
ilbc	VoIP	モード20 キーワード、38、76、114、 152、190、228 用 モード30 キーワード、 50、100、150、200	38 50
iSAC	VoIP	--	--
opus	VoIP	変数	--

例

次の例は、コーデック優先度を GSMAMR-NB コーデックに設定し、パラメータを指定する方法を示しています。

```
Device(config-voice-class)# codec preference 1 gsmamr-nb packetization-period 20 encapsulation rfc3267 frame-format octet-aligned crc
```

次の例は、コーデック優先リスト 99 を作成し、それをダイヤル ピア 1919 に適用する方法を示しています。

```
voice class codec 99
  codec preference 1 g711alaw
  codec preference 2 g711ulaw bytes 80
  codec preference 3 g723ar53
  codec preference 4 g723ar63 bytes 144
  codec preference 5 g723r53
  codec preference 6 g723r63 bytes 120
  codec preference 7 g726r16
  codec preference 8 g726r24
  codec preference 9 g726r32 bytes 80
  codec preference 10 g729br8
  codec preference 11 g729r8 bytes 50
end
dial-peer voice 1919 voip
  voice-class codec 99
```

次の例は、Cisco Unified Border Element で使用される透過コーデックを設定する方法を示しています。

```
voice class codec 99
  codec preference 1 transparent
```



-
- (注) 透過コーデックにのみ、優先値 1 を割り当てることができます。透過コーデックが使用されている場合、他の設定値に割り当てられた追加のコーデックは無視されます。
-

次の例は、Cisco Unified Border Element で使用される iLBC コーデックを設定する方法を示しています。

```
voice class codec 99
  codec preference 1 ilbc mode 30 bytes 200
```

次の例は、SCIP コーデックを設定する方法を示しています。

```
voice class codec 90
  codec preference 1 scip
```

次の例は、Opus コーデックプロファイルとコーデックの優先順位を設定し、それをダイヤルピアに適用する方法を示しています。

```
Device(config)#codec profile 79 opus
Device(conf-codec-profile)#fmt "fmt:114 maxplaybackrate=16000;
```

```

sprop-maxcapture=16000; maxaveragebitrate=20000;
stereo=1; sprop-stereo=0; useinbandfec=0; usedtx=0"
Device(config-codec-profile)#exit

Device(config)#voice class codec 80
Device(config-class)#codec preference 1 opus profile 79
Device(config-class)#exit

Device(config)#dial-peer voice 604 voip
Device(config-dial-peer)#rtp payload-type opus 126
Device(config-dial-peer)#voice-class codec 80 offer-all
Device(config-dial-peer)#exit

```

関連コマンド

コマンド	説明
コール開始	H.323 バージョン 2 ゲートウェイに、ダイヤルピアに対して高速接続手順または低速接続手順を使用するように強制します。
音声クラスコーデック	音声クラス設定モードに入り、コーデック音声クラスに識別タグ番号を割り当てます。
音声クラスコーデック(ダイヤルピア)	以前に設定されたコーデック選択優先リストをダイヤルピアに割り当てます。

コーデックプロファイル

ビデオ エンドポイントに必要なオーディオおよびビデオ機能を定義するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **codec profile** コマンドを使用します。 コーデック プロファイル を無効にするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

コーデックプロファイル *tag* プロファイル
no コーデックプロファイル

構文の説明

タグ	1 から 1000000 までの範囲の数値。
<i>profile</i>	オーディオまたはビデオ コーデック プロファイルの名前: • aacld • h263 • h263+ • h264 • opus

コマンド デフォルト

コーデック プロファイルが構成されていません。

コマンド モード

グローバル構成 (config)

コマンド履歴

リリース	変更
12.4(22)T	このコマンドが導入されました。
Cisco IOS XE Amsterdam 17.3.1a	コーデック opus のサポートを導入しました。
Cisco IOS XE Cupertino 17.7.1a	YANG モデルのサポートを導入しました。

使用上のガイドライン

Cisco Unified Customer Voice Portal ソリューションでは、h263 と h263+ のみがサポートされているプロファイル オプションです。

例

次の例は、**H263** プロファイルに割り当てられた、タグ 116 が付いたコーデックを示しています。

```
codec profile 116 H263
  clockrate 90000
  fmp "fmp:120 SQCIF=1;QCIF=1;CIF=1;CIF4=2;MAXBR=3840;I=1"
```

コーデック プロファイルは、音声クラス コーデック リストまたは VoIP ダイアル ピア に追加できます。

```
voice class codec 998
  codec preference 1 g711ulaw
  video codec h263 profile 116
```

次の例は、**opus** プロファイルに割り当てられたタグ 2 のコーデックを示しています。

```
codec profile 2 opus
  fmp "fmp:114 maxplaybackrate=16000;
  sprop-maxcapture=16000;maxaveragebitrate=20000; stereo=1; useinbandfec=1; usedtx=0"
```

関連コマンド

コマンド	説明
クロックレート	コーデックのクロック レートを設定します。
fmp	ビデオエンドポイントの文字列を定義します。

コンフォートノイズ

音声アクティビティ検出 (VAD) がアクティブになっている場合に、通話中の無音部分を埋めるためにバックグラウンドノイズを生成するには、音声ポート設定モードで **comfort-noise** コマンドを使用します。リモート側で VAD が有効化されている場合、リモート側が話していないときに無音状態にするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

コンフォートノイズ
noコンフォートノイズ

構文の説明

このコマンドには引数もキーワード也没有ありません。

コマンド デフォルト

デフォルトではバックグラウンドノイズが生成されます。

コマンド モード

音声ポートの設定 (config-voiceport)

コマンド履歴

リリース	変更
11.3(1)T	このコマンドが Cisco 3600 シリーズに追加されました。
12.2(13)T	このコマンドは、Cisco IOS リリース 12.2(13)T に統合され、拡張エコーキャンセラを使用する Cisco 2600 シリーズ、Cisco 7200 シリーズ、および Cisco 7500 シリーズに実装されました。

使用上のガイドライン

VAD が有効な場合、通話中の無音部分を埋めるためにバックグラウンドノイズを生成するには、**comfort-noise** コマンドを使用します。**comfort-noise** コマンドが有効になっていない場合、接続のリモートエンドで VAD が有効になっていると、リモート側が話していないときにユーザには無音が聞こえます。

comfort-noise コマンドの設定は、ローカルインターフェイスで生成される無音にのみ影響します。接続のいずれかの端での VAD の使用や、接続のリモートエンドで生成される無音には影響しません。

例

次の例では、音声ポート 1/0/0 でバックグラウンドノイズを有効にします。

```
voice-port 1/0/0
 comfort-noise
```

関連コマンド

コマンド	説明
vad (ダイヤルピア設定)	特定のダイヤルピアを使用した通話に対して VAD を有効にします。
vad (音声ポート設定)	特定の音声ポートを使用する通話に対して VAD を有効にします。

コンパンド型

パルス コード変調 (PCM) システムでアナログ信号とデジタル信号を変換するために使用されるコンパンディング標準を指定するには、音声ポート コンフィギュレーション モードで **compand-type** コマンドを使用します。コンパンドタイプを無効にするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

コンパンド型 {**u-law** | **a-law**}
noコンパンド型 {**u-law** | **a-law**}

構文の説明

u-law	北米 mu-law ITU-T PCM エンコード規格を指定します。
a-law	欧州 a-law ITU-T PCM エンコード規格を指定します。

コマンド デフォルト

mu-law (T1 デジタル) **a-law** (E1 デジタル)

コマンド モード

音声ポートの設定 (config-voiceport)

コマンド履歴

リリース	変更
11.3(1)MA	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

Cisco 2660 および Cisco 3640 ルータでは、**compand-type a-law** コマンドの設定は必要ありません。ただし、コマンドのリストを要求すると、**compand-type a-law** コマンドが表示されます。



(注) Cisco 3600 シリーズ ルータでは、mu-law および a-law 設定は **codec** ダイアルピア設定コマンドを使用して設定されます。



(注) このコマンドは、Nextport DSP を使用する Cisco AS 5300/5350/5400 および 5850 Universal Gateway シリーズではサポートされていません。

例

次の例では、音声ポート 1/1 に a-law エンコーディングを設定します。

```
voice-port 1/1
compand-type a-law
```

関連コマンド

コマンド	説明
コーデック (音声ポート設定)	音声圧縮を設定します。

完了 (ctl ファイル)

証明書信頼リスト (CTL) ファイルの設定を完了するには、CTL ファイル設定モードで **complete** コマンドを使用します。CTL ファイルを非アクティブ化するには、コマンドの **no** 形式を使用します。

完了
no complete

このコマンドには引数もキーワード也没有ありません。

コマンド デフォルト	CTL ファイル インスタンスはアクティブ化されていません。
------------	--------------------------------

コマンド モード	CTL ファイル設定モード (config-ctl-file)
----------	---------------------------------

コマンド履歴	リリース 変更 ス 15.3(3)M このコマンドが導入されました。
--------	--

使用上のガイドライン

例

次の例は、「myctl」という CTL ファイルをアクティブ化する方法を示しています。**complete** コマンドを使用する前に、次の myctl の特定の設定を入力します。

```
Device(config)# voice-ctl-file myctl
Device(config-ctl-file)# record-entry capf trustpoint trustpoint_1
Device(config-ctl-file)# complete
```

完了（電話プロキシ）

電話プロキシ インスタンスをアクティブ化するには、電話プロキシ設定モードで **complete** コマンドを使用します。電話プロキシ インスタンスを非アクティブ化するには、コマンドの **no** 形式を使用します。

完了

no complete

このコマンドには引数もキーワード也没有ありません。

コマンド デフォルト

電話プロキシインスタンスがアクティブ化されていません。

コマンド モード

電話プロキシ コンフィギュレーション モード (config-phone-proxy)

コマンド履歴

リリース 変更
ス

15.3(3)M このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

電話プロキシがいずれかのアジャセンシー関係で設定されており、アジャセンシー関係の管理ステータスが接続されている場合、**no complete** コマンドで電話プロキシを非アクティブにすることはできません。

例

次の例は、「**first-pp**」と呼ばれる特定の電話プロキシをアクティブ化する方法を示しています。**first-pp** の特定の構成は、**complete** コマンドを使用する前に入力します。

```
Device(config)# voice-phone-proxy first-pp
Device(config-phone-proxy)# description cluster-test
Device(config-phone-proxy)# tftp-server address ipv4 198.51.100.10 local-addr ipv4
192.168.0.109 acc-addr ipv4 10.0.0.8
Device(config-phone-proxy)# ctl-file myctl (config-phone-proxy)# access-secure
Device(config-phone-proxy)# disable-service-settings
Device(config-phone-proxy)# capf-addr ipv4 198.51.100.12 acc-addr ipv4 10.0.0.8
Device(config-phone-proxy)# service-map server-addr ipv4 198.51.100.12 port 8080 acc-addr
ipv4 10.0.0.8 port 1234
Device(config-phone-proxy)# session-timer 200
Device(config-phone-proxy)# complete
```

電話会議

FXS ポートに接続されたアナログ電話機で機能モードで3者間会議を開始するための機能アクセスコード (FAC) を定義するには、STC アプリケーション機能モード コール制御設定モードで **conference** コマンドを使用します。コードをデフォルトに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

conference キーパッド文字
no 会議

構文の説明	<i>keypad-character</i> 電話のキーパッドでダイヤルできる 1 ～ 4 文字の文字列 (0 ～ 9、*、#)。デフォルトは #3 です。
-------	---

コマンド デフォルト デフォルト値は #3 です。

コマンド モード STC アプリケーション機能モードのコール制御設定 (config-stcapp-fmcode)

コマンド履歴	リリース 変更
	15.0(1)M このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン このコマンドは、通話会議機能の FAC の値をデフォルト (#3) から指定された値に変更します。機能モードで別の FAC にすでに設定されている値を使用してこのコマンドを設定しようとすると、メッセージが表示されます。このメッセージが表示されても、機能コードの構成が妨げられることはありません。重複する FAC を設定した場合、システムは各 FAC の値 (#1 ～ #5) によって決定される優先順位に従って、一致する最初の機能を実装します。

機能モードで別の FAC を排除する値または別の FAC によって排除される値を使用してこのコマンドを設定しようとすると、メッセージが表示されます。FAC を排除する、または機能モードの別の FAC によって排除される値に設定した場合、システムは常に最も短いコードのコール機能を実行し、長いコードは無視します。たとえば、1 は常に 12 と 123 を排除します。これらのメッセージによって機能コードの設定が排除されることはありません。電話ユーザがその機能にアクセスできるように、排除されたコードに新しい値を設定する必要があります。

例

次の例は、通話会議の機能コードの値をデフォルト (#3) から変更する方法を示しています。この設定では、電話機のユーザはフック フラッシュを押して最初のダイヤルトーンを取得し、次に内線番号をダイヤルして 2 番目の通話に接続します。2 番目の通話が確立されると、ユーザはフック フラッシュを押して機能トーンを取得し、33 をダイヤルして 3 者間会議を開始します。

```
Router(config)# stcapp call-control mode feature
```

```
Router(config-stcapp-fmcode)# conference 33
Router(config-stcapp-fmcode)# exit
```

関連コマンド

コマンド	説明
最後の会議参加者を削除	3 者間会議中に最後のアクティブな通話をドロップするために使用する機能モードで FAC を定義します。
最後のアクティブ通話を切断する	三者間会議中に最後のアクティブな通話をドロップするように、機能モードで FAC を定義します。
2 つの通話を切り替える	機能モードで FAC を定義して、2 つのアクティブな通話間を切り替えます。
transfer	電話ユーザがダイヤルした第三者に通話を接続するために、機能モードで FAC を定義します。

conference-join custom-cptone

DSP ファーム プロファイルを使用して会議への参加を示すカスタム コールプログレス トーンに関連付けるには、DSP ファーム プロファイル設定モードで **conference-join custom-cptone** コマンドを使用します。カスタム通話進行トーンの関連付けを削除し、会議プロファイルのトーンを無効にするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

conference-join custom-cptone *cptone-name*
no 会議参加 *custom-cptone* *cptone-name*

構文の説明

<i>cptone-name</i>	会議への参加を示すカスタム通話進行トーンの説明的な識別子。
--------------------	-------------------------------

コマンド デフォルト

会議への参加を示すカスタム通話進行トーンは、DSP ファーム プロファイルに関連付けられていません。

コマンド モード

DSP farm profile configuration (config-dspfarm-profile)

コマンド履歴

Cisco IOS リリース	バージョン	変更
12.4(11)XJ2	Cisco Unified CME 4.1	このコマンドが導入されました。
12.4(15)T	Cisco Unified CME 4.1	このコマンドは Cisco IOS リリース 12.4(15)T に統合されました。

使用上のガイドライン

パーティが会議に参加したときにトーンを再生するには、参加トーンを定義し、それをその会議の DSP ファーム プロファイルに関連付けます。

- **voice class custom-cptone** コマンドを使用して、会議への参加を示すカスタム コールプログレス トーンを定義する音声クラスを作成します。
- **cadence** および **frequency** コマンドを使用して、参加トーンの特性を定義します。
- **conference-join custom-cptone** コマンドを使用して、参加トーンをその会議の DSP ファーム プロファイルに関連付けます。DSP ファーム プロファイルを表示するには、**show dspfarm profile** コマンドを使用します。

例

次の例では、会議への参加を示すカスタム コールプログレス トーンを定義し、その参加トーンを会議用に定義された DSP ファーム プロファイルに関連付けます。**voice class custom-cptone** コマンドと **conference-join custom-cptone** コマンドのカスタム通話進行トーン名は同じである必要があることに注意してください。

```
Router(config)# voice class custom-cptone jointone
Router(cfg-cptone)# dualtone conference
Router(cfg-cp-dualtone)# frequency 500 500
Router(cfg-cp-dualtone)# cadence 100 100 100 100 100
```

```

!
Router(config)# dspfarm profile 1 conference
Router(config-dspfarm-profile)# conference-join custom-cptone jointone

```

関連コマンド

コマンド	説明
cadence	通話進行トーンのトーンオンとトーンオフの継続時間を定義します。
conference-leave	DSP ファーム プロファイルを使用して、会議から退出することを示すカスタム通話進行トーンを関連付けます。
daultoneconference	カスタム通話進行トーンを指定するための cp-dualtone 設定モードに入ります。
頻度	コールプログレストーンの周波数成分を定義します。
showdspfarmprofile	構成されたデジタル信号プロセッサ (DSP) ファーム プロファイル情報を表示します。
voiceclasscustom-cptone	検出されるカスタム通話進行トーンを定義するための音声クラスを作成します。

conference-leave custom-cptone

DSP ファーム プロファイルを使用して会議からの退出を示すカスタム コール プログレス トーンを関連付けるには、DSP ファーム プロファイル設定モードで **conference-leavecustom-cptone** コマンドを使用します。カスタム通話進行トーンの関連付けを削除し、会議プロファイルのトーンを無効にするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

conference-leavecustom-cptone*cptone-name*

noconference-leaveカスタム CP トーン*cptone-name*

構文の説明

<i>cptone-name</i>	会議からの退出を示すカスタム通話進行トーンの説明的な識別子。
--------------------	--------------------------------

コマンド デフォルト

会議からの退出を示すカスタム通話進行トーンは、DSP ファーム プロファイルに関連付けられていません。

コマンド モード

DSP farm profile configuration (config-dspfarm-profile)

コマンド履歴

Cisco IOS リリース	バージョン	変更
12.4(11)XJ2	Cisco Unified CME 4.1	このコマンドが導入されました。
12.4(15)T	Cisco Unified CME 4.1	このコマンドは Cisco IOS リリース 12.4(15)T に統合されました。

使用上のガイドライン

パーティが会議を退席するときに再生されるトーンについては、退席トーンを定義し、それをその会議の DSP ファーム プロファイルに関連付けます。

voiceclasscustom-cptone コマンドを使用して、会議からの退出を示すカスタム通話進行トーンを定義する音声クラスを作成します。

cadence および **frequency** コマンドを使用して、退席トーンの特性を定義します。

conference-joincustom-cptone コマンドを使用して、その会議の DSP ファームプロファイルに退席トーンを関連付けます。DSP ファームプロファイルを表示するには、**showdspfarmprofile** コマンドを使用します。

例

次の例では、会議からの退出を示すカスタム コール プログレス トーンを定義し、その退出トーンを会議用に定義された DSP ファーム プロファイルに関連付けます。

voiceclasscustom-cptone コマンドと **conference-joincustom-cptone** コマンドのカスタム通話進行トーン名は同じである必要があることに注意してください。

```
Router(config)# voice class custom-cptone leavetone
Router(cfg-cptone)# dualtone conference
Router(cfg-cp-dualtone)# frequency 500 500
Router(cfg-cp-dualtone)# cadence 100 100 100 100 100
!
```

```
Router(config)# dspfarm profile 1 conference
Router(config-dspfarm-profile)# conference-join custom-cptone leavetone
```

関連コマンド

コマンド	説明
cadence	通話進行トーンのトーンオンとトーンオフの継続時間を定義します。
会議参加	DSP ファーム プロファイルを使用して会議への参加を示すカスタム通話進行トーンを関連付けます。
デュアルトーン会議	カスタム通話進行トーンを指定するための cp-dualtone 設定モードに入ります。
頻度	コールプログレストーンの周波数成分を定義します。
showdspfarmprofile	構成されたデジタル信号プロセッサ (DSP) ファーム プロファイル情報を表示します。
voiceclasscustom-cptone	検出されるカスタム通話進行トーンを定義するための音声クラスを作成します。

condition

すべての音声シグナリング タイプのシグナリング形式のビット パターンを操作するには、音声ポートコンフィギュレーションモードで **condition** コマンドを使用します。音声ポートの調整をオフにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

condition {**tx-a-ビット** | **tx-b-ビット** | **tx-c-ビット** | **tx-d-ビット**} {**rx-a ビット** | **rx-b ビット** | **rx-c ビット** | **rx-d ビット**} {**オン** | **オフ** | **反転**}

nocondition {**tx-a-ビット** | **tx-b-ビット** | **tx-c-ビット** | **tx-d-ビット**} {**rx-a-bit** | **rx-b-bit** | **rx-c-bit** | **rx-d-bit**} {**オン** | **オフ** | **反転**}

構文の説明

tx-a-bit	A ビットを送信します。
tx-b-bit	B ビットを送信します。
tx-c-bit	C ビットを送信します。
tx-d-bit	D ビットを送信します。
rx-a-ビット	A ビットを受信します。
rx-b-ビット	B ビットを受信します。
rx-c-ビット	C ビットを受信します。
rx-d-ビット	D ビットを受信します。
on	ビット状態を強制的に 1 にします。
オフ	ビット状態を 0 に強制します。（ tx-b-bit を除く）
反転する	ビットの状態を反転します。

コマンド デフォルト

シグナリング形式は操作されません(送信または受信したすべての A、B、C、および D ビットに対して)。

コマンド モード

音声ポートの設定 (config-voiceport)

コマンド履歴

リリース	変更
11.3(1)MA	このコマンドが Cisco MC3810 に追加されました。

リリース	変更
12.0(7)XK	このコマンドは、Cisco 2600 シリーズおよび 3600 シリーズに実装されました。
12.1(2)T	このコマンドが Cisco IOS Release 12.1(2)T に統合されました。

使用上のガイドライン

condition コマンドを使用して、送信または受信ビットパターンを操作し、接続されたデバイス上の予想されるパターンと一致させます。ビットパターンの情報内容を破壊しないように注意してください。たとえば、a ビットを強制的にオンまたはオフにすると、Foreign Exchange Office (FXO) インターフェイスがオンフック状態とオフフック状態の両方を生成できなくなります。

condition コマンドは、デジタル音声ポートにのみ適用されます。

例

次の例では、デジタル音声ポート 0:5 のシグナリング形式のビットパターンを操作します。

```
voice-port 0:5
 condition tx-a-bit invert
 condition rx-a-bit invert
```

次の例では、音声ポート 1/0:0 のシグナリング形式のビットパターンを操作します。

```
voice-port 1/0:0
 condition tx-a-bit invert
 condition rx-a-bit invert
```

関連コマンド

コマンド	説明
定義する	北米 E&M および E&M MELCAS 音声信号の送信ビットと受信ビットを定義します。
無視する	特定の受信ビットを無視するように北米 E&M または E&M MELCAS 音声ポートを設定します。

接続（チャネルバンク）

チャネルバンク機能の T1 または E1 コントローラ ポート間の接続を定義するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **connect** コマンドを使用します。デフォルト値を復元するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

connect 接続 ID 音声ポート 音声ポート番号 {**t1** | **e1**} コントローラ番号 *ds0-group-number*

noconnect 接続 ID 音声ポート 音声ポート番号 {**t1** | **e1**} コントローラ番号 *ds0-group-number*

構文の説明

接続 ID	この接続の名前。
voice-port	接続に音声ポートを使用することを指定します。
音声ポート番号	音声ポートのスロット番号とポート番号。
t1	T1 ポートを指定します。
e1	E1 ポートを指定します。
コントローラ番号	最初に接続される T1 または E1 コントローラの場所です。スロットとポートの有効な値は 0 と 1 です。
<i>ds0</i> グループ番号	最初の T1 または E1 コントローラ ポートに関連付けられた DS0 グループの番号識別子。番号は ds0-group コマンドを使用して作成されます。有効な値は、T1 の場合は 0 ～ 23、E1 の場合は 0 ～ 30 です。

コマンド デフォルト

ポート間にドロップアンドインサート接続はありません。

コマンド モード

グローバル構成 (config)

コマンド履歴

リリース	変更
12.0(5)XK	このコマンドが導入されました。
12.0(7)T	このコマンドが Cisco IOS Release 12.0(7)T に統合されました。
12.2(15)ZJ	voice-port キーワードが追加されました。
12.3(4)T	このコマンドが Cisco IOS Release 12.3(4)T に統合されました。

使用上のガイドライン

connect コマンドは、**ds0-group** コマンドによって定義された T1 または E1 インターフェイス上の音声ポートに関連付けられた 2 つの DS0 グループ間に名前付き接続を作成します。

例

次の例は、FXS ループ スタート シグナリングのチャネルバンク接続を設定する方法を示しています。

```

Router(config)# controller t1 1/0
Router(config-controller)# ds0-group 1 timeslot 0 type fxo-loop-start
Router(config-controller)# exit
Router(config)# voice-port 1/1/0
Router(config-voiceport)# signal-type fxs-loop-start
Router(config-voiceport)# exit
Router(config)# connect connection1 voice-port 1/1/0 t1 1/0 0

```

関連コマンド

コマンド	説明
ds0-group	T1 または E1 コントローラ上の論理音声ポートを構成する DS0 タイムスロット、およびルータが PBX または PSTN と通信するときに使用するシグナリングタイプを指定します。
showconnect	ルータ上で設定されているドロップアンドインサート接続に関する設定情報を表示します。

connect (ドロップおよび挿入)

ドロップアンドインサート（TDM クロスコネクトとも呼ばれる）用に T1 または E1 コントローラ ポート間の接続を定義するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **connect** コマンドを使用します。デフォルト値を復元するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

connect connection-id {**t1** | **e1**} slotport-1 tdm-group-no-1 {**t1** | **e1**} slotport-2 tdm-group-no-2
no connect connection-id {**t1** | **e1**} slotport-1 tdm-group-no-1 {**t1** | **e1**} slotport-2 tdm-group-no-2

構文の説明

接続 ID	この接続の名前。
t1	T1 ポートを指定します。
e1	E1 ポートを指定します。
スロットポート-1	最初に接続される T1 または E1 コントローラの場所です。スロットとポートの範囲は 0 と 1 です。
tdm-group-no-1	最初の T1 または E1 コントローラ ポートに関連付けられ、 tdm-group コマンドを使用して作成された TDM グループの番号識別子。範囲は、T1 の場合は 0 ～ 23、E1 の場合は 0 ～ 30 です。
スロットポート-2	接続する 2 番目の T1 または E1 コントローラ ポートの場所です。スロットの範囲は、プラットフォームに応じて 0 ～ 5 です。ポートの範囲は、プラットフォームとネットワーク モジュールの有無に応じて 0 ～ 3 になります。
tdm グループ番号 2	2 番目の T1 または E1 コントローラに関連付けられ、 tdm-group コマンドを使用して作成された TDM グループの番号識別子。範囲は、T1 の場合は 0 ～ 23、E1 の場合は 0 ～ 30 です。

コマンド デフォルト

ポート間にドロップアンドインサート接続はありません。

コマンド モード

グローバル構成 (config)

コマンド履歴

リリース	変更
12.0(5)XK	このコマンドは、Cisco 2600 シリーズおよび Cisco 3600 シリーズで導入されました。
12.0(7)T	このコマンドが Cisco IOS Release 12.0(7)T に統合されました。

リリース	変更
12.1(1)T	このコマンドは、Cisco 3600 シリーズの 1 ポートおよび 2 ポート T1/E1 マルチフレックス音声/WAN インターフェイス カード (VWIC) のポートに 2 つのチャネルグループに対応するように変更されました。

使用上のガイドライン **connect** コマンドは、**tdm-group** コマンドを使用してすでにグループを定義してある、T1 または E1 インターフェイス上のドロップアンドインサート ポートに関連付けられた 2 つの TDM グループ間の名前付き接続を作成します。

2 つの異なる物理ポートに TDM グループが作成されたら、**connect** コマンドを使用してポート間のデータの通過を開始します。AIM スロットにクロスポイント スイッチが提供されている場合は、異なるカード上のポート間で接続を拡張できます。それ以外の場合、接続は同じ VWIC 上のポートに制限されます。

VWIC は、送信元と宛先のタイムスロットの数が同じ場合にのみ接続を確立できます。接続にエラーが起こらないようにするには、2 つのポートを同じクロック ソースで駆動する必要があります。そうでない場合、スリップが発生します。

例

次の例は、タイムスロット 1～8 を使用してポート 0 で終端されたフラクショナル T1、タイムスロット 2～12 を使用してポート 1 で終端されたフラクショナル T1、およびポート 0 のタイムスロット 13～20 が、**connect** コマンドを使用してポート 1 のタイムスロット 14～21 に接続されていることを示しています。

```
controller t1 0/0
channel-group 1 timeslots 1-8
tdm-group 1 timeslots 13-20
exit
controller t1 0/1
channel-group 1 timeslots 2-12
tdm-group 2 timeslot 14-21
exit
connect exampleconnection t1 0/0 1 t1 0/1 2
```

関連コマンド

コマンド	説明
showconnect	ルータ上で設定されているドロップアンドインサート接続に関する設定情報を表示します。
tdm-グループ	TDM クロスコネクットのクリア チャネル グループ (パススルー) を作成するためのタイムスロットのリストを設定します。

connect atm

T1 または E1 コントローラ ポートと ATM インターフェイス間の接続を定義するには、グローバル コンフィギュレーションモードで **connectatm** コマンドを入力します。デフォルト値を復元するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

connect 接続 ID **atm** スロット/ポート-1 {仮想回線名 VPI/VCI {**atm** | **T1** | **E1**}} スロット/ポート 2 TDM グループ番号 {仮想回線名 VPI/VCI}

connect 接続 ID **atm** スロット/ポート-1 {仮想回線名 VPI/VCI {**atm** | **T1** | **E1**}} スロット/ポート 2 TDM グループ番号 {仮想回線名 VPI/VCI}

構文の説明

接続 ID	この接続の名前。
atm	最初の ATM インターフェイスを指定します。
スロット/ポート-1	接続する ATM コントローラ の場所です。
仮想回線名	永続的仮想回線 (PVC) または交換仮想回線 (SVC) を指定します。
vpi/vci	仮想パス識別子 (VPI) と仮想チャネル識別子 (VCI) を指定します。
atm	2 番目の ATM インターフェイスを指定します。
T1	T1 ポートを指定します。
E1	E1 ポートを指定します。
スロット/ポート 2	接続する T1 または E1 コントローラ の場所です。
TDM グループ番号	T1 または E1 コントローラ ポートに関連付けられ、 tdm-group コマンドを使用して作成された、時分割多重 (TDM) グループの番号識別子。範囲は、T1 の場合は 0 ~ 23、E1 の場合は 0 ~ 30 です。

コマンド デフォルト

デフォルトの動作や値はない

コマンド モード

グローバル構成 (config)

コマンド履歴

リリース	変更
12.1(2)T	このコマンドは、Cisco 2600 シリーズおよび Cisco 3600 シリーズの ATM インターフェイス用に導入されました。
12.3(4)XD	ATM-to-ATM 接続が許可されます。
12.3(7)T	ATM-ATM 接続のサポートは、Cisco IOS リリース 12.3(7)T に統合されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、Cisco 2600、Cisco 3600、および Cisco 3700 シリーズルータで使用され、T1/E1 と ATM インターフェイス間の接続を提供します。このコマンドは、すべてのインターフェイスが設定された後に使用されます。

2つの異なる物理ポートに TDM グループを作成した後、**connectatm** コマンドを使用してポート間のデータの通過を開始できます。高度統合モジュール (AIM) スロットにクロスポイントスイッチが提供されている場合は、異なるカード上のポート間で接続を拡張できます。それ以外の場合、接続は同じ VWIC カード上のポートに制限されます。

VWIC は、送信元と宛先のタイムスロットの数が同じ場合にのみ接続を確立できます。接続にエラーがないようにするには、2つのポートを同じクロックソースで駆動する必要があります。そうでない場合、スリップが発生します。

例

次の例は、ATM 相手先固定回線 (PVC) と T1 TDM グループがどのように設定され、接続されるかを示しています。

```
interface atm 1/0
  pvc pvc1 10/100 ces
  exit
controller T1 1/1
  tdm-group 3 timeslots 13-24 type e&m
  exitconnecttdm1atm1/0pvc110/100T11/13
```

関連コマンド

コマンド	説明
tdm-group	接続可能な TDM グループを作成します。
PVC	プライベート仮想回線を作成します。

接続間隔

現在の Cisco Unified CallManager が接続に失敗した場合に、特定のデジタルシグナルプロセッサ (DSP) ファーム プロファイルが Cisco Unified CallManager への接続を試行するまでの待機時間を指定するには、SCCP Cisco Unified CallManager 設定モードで **connectinterval** コマンドを使用します。既定値にリセットするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

connectinterval秒
noconnectinterval

構文の説明

秒タイマー値（秒単位）。値の範囲は 1 ～ 3600 です。デフォルトは 60 です。

コマンド デフォルト

60 秒

コマンド モード

SCCP Cisco Unified CallManager 設定 (config-sccp-ccm)

コマンド履歴

リリース	変更
12.3(8)T	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの最適な設定は、プラットフォームおよび個々のネットワークの特性によって異なります。ニーズに合わせて接続間隔の値を調整します。

例

次の例では、現在の Cisco Unified CallManager 接続が失敗した場合に、プロファイルが 1200 秒 (20 分) 後に別の Cisco Unified CallManager への接続を試行するように指定します。

```
Router(config-sccp-ccm)# connect interval 1200
```

関連コマンド

コマンド	説明
associateccm	Cisco Unified CallManager を Cisco Unified CallManager グループに関連付け、グループ内での優先順位を確立します。
associateprofile	DSP ファーム プロファイルを Cisco Unified CallManager グループに関連付けます。
bindinterface	インターフェイスを Cisco Unified CallManager グループにバインドします。
接続再試行	現在の Cisco Unified CallManager 接続が失敗した場合に、DSP ファームが Cisco Unified CallManager への接続を試行する回数を指定します。

コマンド	説明
Sccpcmgroup	Cisco Unified CallManager グループを作成し、SCCP Cisco Unified CallManager 設定モードに入ります。

接続再試行

現在の Cisco Unified CallManager 接続が失敗したときに、デジタル シグナル プロセッサ (DSP) ファームが Cisco Unified CallManager への接続を試行する回数を指定するには、SCCP Cisco Unified CallManager 設定モードで **connectretries** コマンドを使用します。この番号をデフォルト値にリセットするには、このコマンドの **無効** 形式を使用します。

connect リトライ *number*

noconnect リトライ

構文の説明

<i>number</i>	接続試行回数。値の範囲は 1 ～ 32 です。デフォルトは 3 です。
---------------	-------------------------------------

コマンド デフォルト

3 回の接続試行

コマンド モード

SCCP Cisco Unified CallManager 設定 (config-sccp-ccm)

コマンド履歴

リリース	変更
12.3(8)T	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの値は、指定された DSP ファームが、より高い優先順位を持つ Cisco Unified CallManager への接続を試行する回数を指定します。この回数を超えると、接続は中止され、次の Cisco Unified CallManager への接続が試行されます。

このコマンドの最適な設定は、プラットフォームおよび個々のネットワークの特性によって異なります。ニーズに合わせて接続再試行値を調整します。

例

次の例では、DSP ファームが Cisco Unified CallManager への接続を 5 回試行した後、諦めてグループ内で指定された次の Cisco Unified CallManager への接続を試行できるようになります。

```
Router(config-sccp-ccm)# connect retries 5
```

関連コマンド

コマンド	説明
associateccm	Cisco Unified CallManager を Cisco Unified CallManager グループに関連付け、グループ内での優先順位を確立します。
associateprofile	DSP ファーム プロファイルを Cisco Unified CallManager グループに関連付けます。
bindinterface	インターフェイスを Cisco Unified CallManager グループにバインドします。

コマンド	説明
接続間隔	特定のプロファイルが特定の Cisco Unified CallManager への接続を試行する回数を指定します。
Sccpcmgroup	Cisco Unified CallManager グループを作成し、SCCP Cisco Unified CallManager 設定モードに入ります。

connection

音声ポートの接続モードを指定するには、音声ポート設定モードで **connection** コマンドを使用します。選択した接続モードを無効にするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

{connection {plar | tie-line | plaropx[cut-through-wait | immediate]} 電話番号 | トランク 電話番号 [応答モード]}

no {connection {plar | tie-line | plaropx[cut-through-wait | immediate]} 電話番号 | トランク 電話番号 [応答モード]}

構文の説明

plar	専用回線自動リングダウン (PLAR) 接続を指定します。PLAR は、音声インターフェイスを遠端の音声インターフェイスに永続的に関連付け、ダイヤルせずに特定の電話番号または PBX への通話を完了できるようにする自動ダイヤルメカニズムです。発信側の電話がオフフックになると、事前に定義されたネットワークダイヤルピアが自動的に照合され、宛先の電話または PBX への通話が確立されます。
tie-line	構内交換機 (PBX) への一時的なタイライン トランクをエミュレートする接続を指定します。タイライン接続は通話ごとに自動的に確立され、通話が終了すると切断されます。
plaropx	PLAR オフプレミス内線 (OPX) 接続を指定します。このオプションを使用すると、リモート音声ポートが応答を受信する前に、ローカル音声ポートがローカル応答を提供します。Foreign Exchange Office (FXO) インターフェイスでは、リモート側が応答するまで音声ポートは応答しません。
カットスルー待ち	(オプション) ルータによって音声パスをカットスルーする前に、オフフック信号を待機するように指定します。 (注) このキーワードは、電話がオフフックになったときに聞こえるわずかなクリック音を抑制します。ローカル FXO ポートがオフフックになったことをユーザが認識しにくい場合があります。
即時	(オプション) 発信者 ID 情報を待たずにすぐに通話を確立するように FXO ポートを設定し、発信者と着信者の呼び出し音サイクルの認識が同じになるようにします。発信者 ID が利用可能な場合、着信側がまだ通話に応答していない場合は、発信者 ID が着信番号に転送されます。 (注) このオプションは、Centralized Automatic Message Accounting (CAMA) ポートとして設定されている FXO ポートでは設定できません。
電話番号	宛先の電話番号を指定します。有効なエントリは、E.164 電話番号を指定する任意の数字の連続です。

トランク	PBX への永続的なトランク接続をエミュレートする接続を指定します。アクティブな通話がない場合、トランク接続は永続的に維持されます。
回答-モード	(オプション)ルータがトランク接続を開始せず、トランクを確立する前に着信コールを待機することを指定します。 trunk キーワードと一緒にのみ使用してください。

コマンド デフォルト

接続モードが指定されていないため、インターフェイスがオフフック状態になると、標準のセッションアプリケーションはダイヤルトーンを出力し、ダイヤルピアと一致する十分な桁数が収集されるか、通話が完了するまで、その状態を維持します。

コマンド モード

音声ポート設定ルータ (config-voiceport)

コマンド履歴

リリース	変更
11.3(1)T	このコマンドが Cisco 3600 シリーズに追加されました。
11.3(1)MA1	このコマンドは Cisco MC3810 に実装され、 tie-line キーワードが追加されました。
11.3(1)MA5	このコマンドは変更されました。 plaropx キーワードは、Cisco MC3810 では plar-opx-ringrelay キーワードとして実装されました。 キーワードはその後のリリースで短縮されました。
12.0(2)T	このコマンドが Cisco IOS Release 12.0(2)T に統合されました。
12.0(3)XG	このコマンドは変更されました。 trunk キーワードは、Cisco MC3810 に実装されました。 trunkanswer-mode オプションが追加されました。
12.0(4)T	このコマンドは、Cisco IOS リリース 12.0(4)T に統合されました。
12.0(7)XK	このコマンドは、Cisco 2600、Cisco 3600、および Cisco MC3810 間で統一されました。
12.1(2)T	このコマンドが Cisco IOS Release 12.1(2)T に統合されました。
12.3(8)T	このコマンドは変更されました。 cut-through-wait キーワードが追加されました。
12.4(11)XW	このコマンドは変更されました。 immediate キーワードが追加されました。
12.4(20)T	このコマンドが Cisco IOS Release 12.4(20)T に統合されました。

使用上のガイドライン

特定のインターフェイスの接続モードを指定するには、 **connection** コマンドを使用します。たとえば、PLAR インターフェイスを指定するには、 **connectionplar** コマンドを使用します。このコマンドに設定した文字列は、この接続を介したすべての着信コールの着信番号として使用されます。宛先ピアは、着信番号によって決定されます。

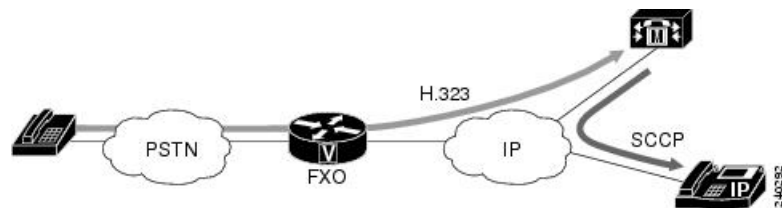
connectionplaropximmediate オプションにより、FXO ポートは発信者と着信者の間で発信者 ID の呼び出し音の不一致がないように通話をセットアップできるようになります。FXO 遅延発信者 ID 配信機能を実装するには、Cisco IOS リリース 12.4(11)XW を実行する Cisco 2800 または Cisco 3800 シリーズ サービス統合型ルータが設定されたネットワークが必要です。統合サービスルータには少なくとも 1 つの音声インターフェイスカードが必要です。この機能をサポートするには、Cisco CallManager リリース 4.2.3 SR1 以降のリリースがネットワークにインストールされている必要があります。



(注) **immediate** キーワードは、音声ポートで発信者 ID が有効になっている Cisco Unified Communications Manager (SCCP または MGCP) によって管理される FXO ポートでは設定しないことをお勧めします。**immediate** キーワードが設定されている場合、Cisco Unified Communications Manager は、宛先ポートに接続されている FXO ポートに即時接続し、応答信号としてループを閉じ、最初の着信音が鳴っている間に発信者 ID の収集を停止し、応答段階に移行するように指示できます。

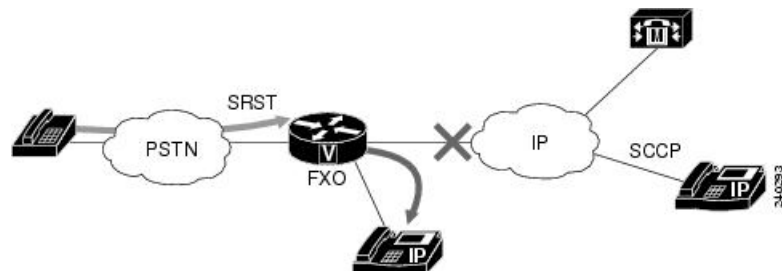
以下の 2 つの図は、FXO 遅延発信者 ID 機能のネットワーク トポロジとコール フローを示しています。発信者は PSTN 内におり、通話はゲートウェイの FXO ポート経由で到着します。下の図では、ゲートウェイは H.323 経由で Cisco CallManager に接続されています。Cisco CallManager は、SCCP ベースの IP 電話 (Cisco 7941) である着信側に通話を拡張します。

図 1: FXO 遅延発信者番号のネットワーク トポロジ - H.323



下の図では、ゲートウェイは上の図と同じルータ上にあり、Survivable Remote Site Telephony (SRST) がアクティブになっています。SRST は、Skinny Client Control Protocol (SCCP) ベースの IP 電話 (Cisco 7941) である着信側に通話を拡張します。

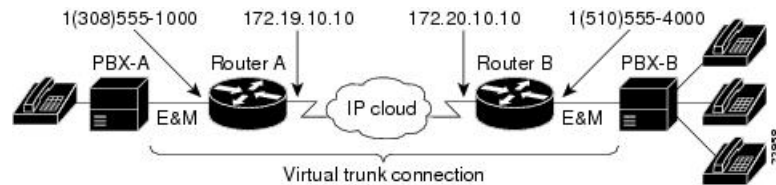
図 2: FXO 遅延発信者 ID (SRST) のネットワーク トポロジ



PBX への永続的なタイライン接続を指定するには、**connectiontrunk** コマンドを使用します。VoIP は、VoIP 接続の両側にある Cisco デバイスに接続された PBX 間に仮想トランクタイ回線を作成することによって、トランク接続をシミュレートします (仮想トランク接続の図を参

照)。この例では、2つのPBXが仮想トランクを使用して接続されています。PBX-AはE&M音声ポートを介してルータAに接続され、PBX-BはE&M音声ポートを介してルータBに接続されます。Cisco ルータは、接続されたPBXを偽装して、それらの間に永続的なトランクタイラインが存在すると信じ込ませます。

図 3: 仮想トランク接続



VoIP で仮想トランク接続を構成する場合、次の制限が適用されます。

- 次の音声ポートの組み合わせを使用できます。
 - E&M から E&M (同じタイプ)
 - Foreign Exchange Station (FXS) から Foreign Exchange Office (FXO) へ
 - FXS から FXS (シグナリングなし)
- トランク接続用に設定された宛先パターン電話番号に対して番号拡張を実行しないでください。
- トランク接続用に両方のエンドルーターを構成します。



(注) 仮想トランク接続では番号拡張がサポートされていないため、トランク接続の両側の宛先パターンは完全に一致する必要があります。

トランク接続内のデバイスの1つをセカンダリとして動作し、通話の受信のみを行うように設定するには、そのデバイスを設定するときに、**answer-mode** オプションを **connectiontrunk** コマンドとともに使用します。



(注) **connectiontrunk** コマンドを使用する場合は、音声ポートで **shutdown** コマンドに続けて **noshutdown** コマンドを入力する必要があります。

VoIP は設定後すぐにトランク接続を確立します。接続の両端のポートは、その接続のトランッキングを無効にするまで、専用になります。何らかの理由で2つのスイッチングシステム間のリンクがダウンした場合、リンクが復旧すると仮想トランクは再確立されます。

ダイヤルプランでPBXによってダイヤルされた数字の前に数字を追加する必要があり、結合された数字セットを使用してネットワークへの通話をルーティングする場合は、**connectiontie-line** コマンドを使用します。操作は**connectionplar** コマンドの操作に似ていますが、この場合、タイラインポートはPBXから数字を収集するまで待機します。タイラインの数字は終端ポートによって自動的に削除されます。

例

次の例は、宛先電話番号が 555-0100 である接続モードとして PLAR を示しています。

```
voice-port 1/0/0
 connection trunk 5550100
```

次の例は、宛先電話番号が 555-0100 である接続モードとしてタイラインを示しています。

```
voice-port 1/1
 connection tie-line 5550100
```

次の例は、宛先電話番号が 555-0100 である PLAR オフプレミス内線接続を示しています。

```
voice-port 1/0/0
 connection plar-opx 5550100
```

次の例は、トランクが着信コールを受信した場合にのみ確立されるトランク接続構成を示しています。

```
voice-port 1/0/0
 connection trunk 5550100 answer-mode
```

次の例は、宛先電話番号が 0199 である PLAR 構外内線接続を示しています。ルータでは、音声パスをカットスルーする前にオフフック信号を待機します。

```
voice-port 2/0/0
 connection plar opx 0199 cut-through-wait
```

次の例は、トランク接続をサポートするための VoIP 接続の両側のルータの構成を示しています (上の図を参照)。

ルータ A

```
voice-port 1/0/0
 connection trunk +15105550190
dial-peer voice 10 pots
 destination-pattern +13085550181
 port 1/0/0
dial-peer voice 100 voip
 session-target ipv4:172.20.10.10
 destination-pattern +15105550190
```

ルータ B

```
voice-port 1/0/0
 connection trunk +13085550180
dial-peer voice 20 pots
 destination-pattern +15105550191
 port 1/0/0
dial-peer voice 200 voip
```

```
session-target ipv4:172.19.10.10
destination-pattern +13085550180
```

関連コマンド

コマンド	説明
宛先パターン	ダイヤルピアのプレフィックスまたは完全な E.164 電話番号を指定します。
ダイヤルピア音声	ダイヤル ピア設定モードに入り、音声カプセル化タイプを指定します。
セッションプロトコル	パケットネットワーク経由でのローカルおよびリモートルーター間の通話のためのセッションプロトコルを確立します。
セッションターゲット	ダイヤル ピアのネットワーク固有のアドレスを設定します。
シャットダウン	特定の音声ポートまたは音声インターフェイスカードをオフラインにします。
voice-port	音声ポート設定モードを開始します。

接続再利用

ファイアウォールの背後にあるエンドポイントの SIP 登録の TCP 接続を再利用するには、音声サービス SIP または音声クラス テナント設定モードで **conn-reuse** コマンドを使用します。無効にするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

接続再利用 {システム}

接続再利用なし

構文の説明	system conn-reuse 要求がグローバル音声サービス voip 値を使用することを指定します。このキーワードは、グローバル設定へのフォールバックを可能にするために、音声クラス テナント モードでのみ使用できます。
コマンド デフォルト	このコマンドはデフォルトでは無効になっています。
コマンド モード	音声サービス SIP 構成 (conf-serv-sip) 音声クラス テナント構成 (config-class)
コマンド履歴	リリース 変更 Cisco IOS XE Cupertino 17.7.1a YANG モデルのサポートを導入しました。 Cisco IOS XE ダブリン 17.10.1a 音声クラス テナント構成の下で、Yang モデルのサポートを導入しました。
使用上のガイドライン	このコマンドを実行すると、ファイアウォールの背後にあるエンドポイントの SIP 登録の TCP 接続を再利用できます。

例

音声サービス SIP モードの場合:

```
Router> enable
Router# configure terminal
Router(config)#voice service voip
Router(conf-voi-serv)#sip
Router(conf-serv-sip)#conn-reuse ?
    <cr>  <cr>
Router(conf-serv-sip)#conn-reuse
```

音声クラス テナント モード:

```
Router> enable
Router# configure terminal
Router(config)#voice class tenant 222
Router(config-class)#conn-reuse ?
    system  Use global config for conn-reuse
```

```
<cr>      <cr>  
Router(config-class)#conn-reuse
```

関連コマンド

コマンド	説明
接続再利用	グローバルリスナーポートを使用して、UDP 経由で要求を送信します。

接続の再利用

UDP 経由で要求を送信するためにグローバルまたはテナント設定モードのリスナーポートを使用するには、`sip-ua` モードまたはボイスクラステナント設定モードで **connection-reuse** コマンドを使用します。無効化するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

接続の再利用 {**via-port** | **system**}
no connection-reuse

構文の説明

via-port `via` ヘッダーに存在するポートに応答を送信します。

system 接続再利用要求がグローバル `sip-ua` 値を使用することを指定します。このキーワードはテナントモードでのみ使用可能で、それがグローバル設定にフォールバックすることを許可します。

コマンド デフォルト

CUBE またはローカル ゲートウェイは、UDP 経由で要求を送信するために一時的な UDP ポートを使用します。

コマンド モード

SIP UA 構成

音声クラステナント構成

コマンド履歴

リリース

変更

Cisco IOS 15.6(2)T および Cisco IOS XE Denali 16.3.1

このコマンドにキーワード **system** が追加されました。このコマンドが音声クラス テナントで利用できるようになりました。

Cisco IOS XE Cupertino 17.7.1a

YANG モデルのサポートを導入しました。

Cisco IOS XE ダブリン 17.10.1a

音声クラステナント構成の下で、Yang モデルのサポートを導入しました。

使用上のガイドライン

このコマンドを実行すると、UDP 経由でリクエストを送信するためのリスナーポートの使用が有効化されます。通常のノンセキュア SIP のデフォルトのリスナーポートは 5060 で、セキュア SIP のデフォルトのリスナーポートは 5061 です。グローバル UDP ポートを変更するには、`voice service voip>sip` 設定モードで **listen-port [non-secure | secure]port** コマンドを設定します。



- (注) **connection-reuse** が有効化されている場合、グローバルまたはテナント設定モードで設定された UDP リッスンポートが使用されます。ただし、**接続の再利用** が有効になっていない場合、代わりに一時ポートが使用されます。

例

`sip-ua` モードの場合:

```
Device> enable
Device# configure terminal
Device(config)# sip-ua
Device(config-sip-ua)# connection-reuse via-port
```

音声クラス テナント モード:

```
Device> enable
Device# configure terminal
Device(config)# voice class tenant 1
Device(config-class)# connection-reuse via-port
```

関連コマンド

コマンド	説明
リスンポート	UDP/TCP/TLS SIP リッスンポートを変更します。

接続タイムアウト

通信交換の完了後に接続を維持する時間を秒単位で設定するには、決済設定モードで **connection-timeout** コマンドを使用します。デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

接続タイムアウト秒

no接続タイムアウト秒

構文の説明

秒通信交換が完了した後に接続が維持される時間（秒）。範囲は 0 ～ 86400 です。0 は接続がタイムアウトしないことを意味します。デフォルトは 3600 (1 時間) です。

コマンド デフォルト

3600 秒 (1 時間)

コマンド モード

決済設定 (config-settlement)

コマンド履歴

リリース	変更
12.0(4)XH1	このコマンドは、Cisco 2600 シリーズ、Cisco 3600 シリーズ、および Cisco AS5300 で導入されました。
12.0(7)T	このコマンドが Cisco IOS Release 12.0(7)T に統合されました。

使用上のガイドライン

ルータは、同じサーバへの将来の通信交換に備えて、設定された期間、接続を維持します。

例

次の例は、通信交換の完了後 3600 秒間維持されるように構成された接続を示しています。

```
settlement 0
connection-timeout 3600
```

関連コマンド

コマンド	説明
顧客 ID	顧客 ID を設定します。
デバイス ID	デバイス識別を設定します。
暗号化	暗号化方式を指定します。
最大接続数	最大同時接続数を設定します。
応答タイムアウト	応答タイムアウトを設定します。
再試行遅延	再試行遅延を設定します。

コマンド	説明
再試行制限	接続再試行の制限を設定します。
セッションタイムアウト	セッション タイムアウトを設定します。
settlement	決済設定モードを開始します。
showsettlement	すべての決済サーバトランザクションの構成を表示します。
シャットダウン	決済プロバイダーを起動またはシャットダウンします。
タイプ	プロバイダーの種類を指定します。
URL	インターネットサービスプロバイダのアドレスを指定します。

接続（メディアプロファイル）

CUBEでメディアプロファイルのアイドルタイムアウトとコールしきい値を設定するには、メディアプロファイル設定モードで **connection** コマンドを使用します。設定を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

connection{ 通話しきい値 コール | アイドルタイムアウト 分}

接続なし { 通話しきい値 コール | **idle-timeout** 分}

構文の説明

通話	WebSocket 接続ごとに許可される通話の数。範囲は 1 ～ 20 です。デフォルトは 5 です。
分	接続のアイドル タイムアウト期間 (分)。範囲: 1～60 分。

コマンドデフォルト

デフォルトでは無効になっています。

コマンドモード

メディアプロファイル コンフィギュレーション モード (cfg-mediaprofile)

コマンド履歴

リリース	変更
Cisco IOS XE ベンガルール 17.6.1a	このコマンドは Cisco Unified Border Element に導入されました。

使用上のガイドライン

connection コマンドは、メディアプロファイルに関連付けられたパラメータを構成します。WebSocket接続ごとにサポートされる呼び出し数のしきい値を設定できます。また、このコマンドを使用して、アイドル接続のタイムアウト間隔を設定することもできます。

例

以下は、**接続（メディアプロファイル）** の CUBEサンプル設定です。

```
router(cfg-mediaprofile)#connection ?
calls-threshold number of calls per connection
idle-timeout idle timeout in minutes

router(cfg-mediaprofile)#connection calls-threshold ?
<1-20> number of calls per connection
router(cfg-mediaprofile)#connection calls-threshold 50

router(cfg-mediaprofile)#connection idle-timeout ?
<1-60> idle-timeout in minutes
router(cfg-mediaprofile)#connection idle-timeout 45
```

関連コマンド

コマンド	説明
メディアプロファイルストリームサービス	CUBEでストリームサービスを有効にします。

コマンド	説明
プロキシ (メディアプロファイル)	メディアプロファイルのプロキシの IP アドレスまたはホスト名を設定します。
source-ip (メディア プロファイル)	WebSocket 接続のローカル ソース IP アドレスを設定します。
メディアクラス	ダイヤルピアレベルでメディアクラスを適用します。

contact-passing

302 パススルーの一方のレッグからもう一方のレッグへのコンタクトヘッダーのパススルーを設定するには、音声サービス SIP 設定モードで **contact-passing** コマンドを使用します。この設定を無効にするには、**no** 形式でコマンドを使用します。

contact-passing
nocontact-passing

構文の説明	このコマンドには引数もキーワード也没有ありません。						
コマンド デフォルト	302 パススルーの一方のレッグから他方のレッグへの連絡先ヘッダーのパススルーは有効化されていません。						
コマンド モード	音声サービス SIP 設定モード (conf-serv-sip)。 音声クラス テナント構成 (config-class)。						
コマンド履歴	<table border="1"> <thead> <tr> <th>リリース</th><th>変更</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>15.4(1)T</td><td>このコマンドが導入されました。</td></tr> <tr> <td>Cisco IOS XE Cupertino 17.7.1a</td><td>YANG モデルのサポートを導入しました。</td></tr> </tbody> </table>	リリース	変更	15.4(1)T	このコマンドが導入されました。	Cisco IOS XE Cupertino 17.7.1a	YANG モデルのサポートを導入しました。
リリース	変更						
15.4(1)T	このコマンドが導入されました。						
Cisco IOS XE Cupertino 17.7.1a	YANG モデルのサポートを導入しました。						

例

次の例は、**contact-passing** コマンドを使用して、302 パススルーの一方のレッグからもう一方のレッグへのコンタクトヘッダーのパススルーを設定する方法を示しています。

```
Device> enable
Device# configure terminal
Device(config)# voice service voip
Device(conf-voi-serv)# sip
Device(conf-serv-sip)# contact-passing
Device(config-class)# end
```

関連コマンド	コマンド	説明
	requi-passing	Request-URI および To SIP ヘッダーのホスト部分のパススルーを有効にします。
	セッションターゲット sip-uri	着信 URI からセッション ターゲットを導出します。
	voice-class sip requi-passing	SIP URI ヘッダーのパススルーを有効にします。

content sdp version increment

CUBEによって送信された以前のオファーが拒否された場合でも、SDPが変更されたすべてのRE-INVITEのSDPバージョンを増加させるには、voice service voip sip 設定モードで **content sdp version increment** コマンドを使用します。

content sdp version increment

構文の説明

このコマンドには引数もキーワード也没有ありません。

コマンド デフォルト

CUBEによって送信された以前のオファーが拒否された場合でも、SDPが変更されたRE-INVITEではSDPバージョンは増加しません。

コマンド モード

音声サービス VoIP SIP 設定モード (conf-serv-sip)

コマンド履歴

リリース	変更
Cisco IOS 15.5(2)T	このコマンドが導入されました。
Cisco IOS XE 3.15	

使用上のガイドライン

content sdp version increment コマンドを使用して、CUBEによって送信された以前のオファーが拒否された場合でも、SDPが変更されたすべてのRE-INVITEのSDPバージョンが増加します。

例

```
Device> enable
Device# configure terminal
Device(config)# voice service voip
Device(conf-voi-serv)# sip
Devoce(conf-serv-sip)# content sdp version increment
```

copy flash vfc

Cisco AS5300 ユニバーサル アクセス サーバのマザーボードから音声機能カード（VFC）のフラッシュ メモリに VCWare の新しいバージョンをコピーするには、特権 EXEC モードで **copyflashvfc** コマンドを使用します。

コピーするフラッシュVFCスロット番号

構文の説明

スロット-番号	VFC がインストールされている Cisco AS5300 上のスロット。 範囲は 0 から 2 です。
---------	--

コマンド モード

特権 EXEC (#)

コマンド履歴

リリース	変更
11.3NA	このコマンドが Cisco AS5300 に導入されました。

使用上のガイドライン

標準のコピー ユーザ インターフェイスを使用して、新しいバージョンの VCWare を Cisco AS5300 ユニバーサル アクセス サーバのマザーボードから VFC フラッシュ メモリにコピーするには、**copyflashvfc** コマンドを使用します。 VFC は、Cisco AS5300 ユニバーサル アクセス サーバ用のプラグイン機能カードであり、組み込みファームウェア用の独自のフラッシュ メモリ ストレージを備えています。 VFC の詳細については、[Voice-over-IP カードを参照してください](#)。

VCWare ファイルをコピーしたら、**unbundlevfc** コマンドを使用して VCWare を解凍し、インストールします。

例

次の例では、Cisco AS5300 ユニバーサル アクセス サーバのマザーボードから VFC フラッシュ メモリに VCWare の新しいバージョンをコピーします。

```
Router# copy flash vfc 0
```

関連コマンド

コマンド	説明
コピーtftpvfc	VCWare の新しいバージョンを TFTP サーバから VFC フラッシュ メモリにコピーします。
アンバンドル vfc	VCWare または DSPWare の現在実行中のイメージを個別のファイルに分割します。

copy tftp vfc

TFTP サーバから音声機能カード（VFC）フラッシュ メモリに VCWare の新しいバージョンをコピーするには、特権 EXEC モードで **copytftpvfc** コマンドを使用します。

コピーする **tftpvfc** スロット番号

構文の説明	スロット-番号	VFC がインストールされている Cisco AS5300 上のスロット。範囲は 0 ～ 2 です。デフォルトはありません。
-------	---------	--

コマンド デフォルト デフォルトの動作や値はない

コマンド モード 特権 EXEC (#)

コマンド履歴	リリース	変更
	11.3NA	このコマンドが Cisco AS5300 に導入されました。

使用上のガイドライン **copytftpvfc** コマンドを使用して、新しいバージョンの VCWare を TFTP サーバから VFC フラッシュ メモリにコピーします。VFC は、Cisco AS5300 ユニバーサル アクセス サーバ用のプラグイン機能カードであり、組み込みファームウェア用の独自のフラッシュストレージを備えています。VFC の詳細については、[Voice-over-IP カードを参照してください](#)。

VCWare ファイルをコピーしたら、**unbundlevfc** コマンドを使用して VCWare を解凍し、インストールします。

例 次の例では、TFTP サーバから VFC フラッシュ メモリにファイルをコピーします。

```
Router# copy tftp vfc 0
```

関連コマンド	コマンド	説明
	copyflashvfc	Cisco AS5300 マザーボードから VFC フラッシュ メモリに VCWare の新しいバージョンをコピーします。
	アンバンドル vfc	VCWare または DSPWare の現在実行中のイメージを個別のファイルに分割します。

corlist incoming

指定されたダイヤルピアが着信ダイヤルピアとして機能するときに使用する制限クラス (COR) リストを指定するには、ダイヤルピア設定モードで **corlistincoming** コマンドを使用します。着信 COR リストを再定義する準備として、以前に定義した着信 COR リストをクリアするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

コルリスト着信 *cor-list-name*

noコルリスト着信 *cor-list-name*

構文の説明

<i>cor-list-name</i>	指定されたダイヤルピアが着信ダイヤルピアとして使用される場合に持つ機能を定義するダイヤルピア COR リストの名前。
----------------------	--

コマンド デフォルト

デフォルトの動作や値はありません。

コマンド モード

ダイヤル ピア構成 (config-dial-peer)

コマンド履歴

リリース	変更
12.1(3)T	このコマンドが導入されました。
Cisco IOS XE ベンガルール 17.6.1a	YANG モデルのサポートを導入しました。

使用上のガイドライン

dial-peercorlist および **member** コマンドは、機能セット (COR リスト) を定義します。これらのリストは、ダイヤルピアで使用され、ダイヤルピアが着信ダイヤルピアとして使用される場合にダイヤルピアが持つ機能セットを示すために (**corlistincoming** コマンド)、または着信ダイヤルピアがダイヤルピアを介して発信コールを行うために必要な機能セットを示すために (**corlistoutgoing** コマンド) 使用されます。例えば、ダイヤルピア 100 が着信ダイヤルピアで、その着信 COR リスト名が list100 の場合、ダイヤルピア 200 の発信 COR リスト名は list200 です。list100 に list200 のすべてのメンバーが含まれていない場合 (つまり、list100 が list200 のスーパーセットでない場合)、ダイヤルピア 100 からダイヤルピア 200 を発信ダイヤルピアとして使用するコールは実行できません。

例

以下の例では、526.... からの着信は、着信ダイヤルピアの COR リスト (list2) が発信ダイヤルピアの COR リスト (list1) のスーパーセットではないため、1900.... への発信に切り替わらないようにブロックされています。

```
dial-peer list list1
  member 900call
dial-peer list list2
  member 800call
  member othercall
dial-peer voice 526 pots
  answer-address 408555....
  corlist incoming list2
```

```
direct-inward-dial
dial-peer voice 900 pots
destination pattern 1900.....
direct-inward-dial
trunkgroup 101
prefix 333
corlist outgoing list1
```

関連コマンド

コマンド	説明
corlist発信	発信ダイヤルピアで使用する COR リストを指定します。
dial-peercorlist	COR リスト名を定義します。
メンバー	ダイヤルピア COR リストにメンバーを追加します。

corlist outgoing

発信ダイヤルピアで使用される制限クラス（COR）リストを指定するには、ダイヤルピア設定モードで **corlistoutgoing** コマンドを使用します。発信 COR リストを再定義する準備として、以前に定義した発信 COR リストをクリアするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

コルリスト **outgoing** *cor-list-name*

no コルリスト **outgoing** *cor-list-name*

構文の説明

<i>cor-list-name</i>	このダイヤルピアを使用して設定された番号に発信コールを行うためのダイヤルピア COR リストの必須の名前。
----------------------	---

コマンド デフォルト

デフォルトの動作や値はありません。

コマンド モード

ダイヤル ピア構成 (config-dial-peer)

コマンド履歴

リリース	変更
12.1(3)T	このコマンドが導入されました。
Cisco IOS XE ベンガルール 17.6.1a	YANG モデルのサポートを導入しました。

使用上のガイドライン

着信ダイヤルピアの COR リストが発信ダイヤルピアの COR リストのスーパーセットでない場合は、着信ダイヤルピアからの呼び出しでその発信ダイヤルピアを使用できません。

例

次の例では、着信ダイヤルピア (list2) の COR リストが発信ダイヤルピア (list1) の COR リストのスーパーセットではないため、526.... からの着信コールが 1900.... への発信コールに切り替えられることがブロックされます。

```
dial-peer list list1
member 900call
dial-peer list list2
member 800call
member othercall
dial-peer voice 526 pots
answer-address 408555....
corlist incoming list2
direct-inward-dial
dial-peer voice 900 pots
destination pattern 1900.....
direct-inward-dial
trunk group 101
prefix 333
corlist outgoing list1
```

cpa

発信 VoIP コールのコールプログレス分析 (CPA) アルゴリズムを有効にし、CPA パラメータを設定するには、音声サービス設定モードで **cpa** コマンドを使用します。CPA アルゴリズムを無効にするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

cpa [threshold {アクティブ信号 {9db | 12db | 15db | 18db | 21db} | noise-level {最大 {-45dBm0 | -50dBm0 | -55dBm0 | -60dBm0} | min {-55dBm0 | -60dBm0 | -65dBm0 | -70dBm0}}} | タイミング {live-person最大継続時間 | ノイズ期間最大継続時間 | silent最小継続時間 | term-tone最大継続時間 | タイムアウト最大継続時間 | valid-speech最小継続時間}]
nocpa

構文の説明

しきい値	(オプション) CPA しきい値をデシベル (dB) 単位で設定します。
アクティブ信号	(オプション) 測定されたノイズフロア レベルに関連するアクティブ信号しきい値を設定します。
9dB 12dB 15dB 18dB 21dB	(オプション) 測定されたノイズフロア レベル (dB 単位) を超えるアクティブ信号しきい値を指定します。デフォルト値は 15 dB です。
noise-level	(オプション) CPA ノイズフロア レベルの制限を設定します。
最大	(オプション) 最大ノイズフロア レベルを設定します。
-45dBm0 -50dBm0 -55dBm0 -60dBm0	(オプション) 最大ノイズフロア レベル値 (二乗平均平方根) を dBm0 単位で指定します。ここで、dBm0 は 1 ミリワットを基準とするデシベルであり、0 dBm の有効電力レベルに補正されます。デフォルト値は -50 dBm0 です。
分	(オプション) 最小ノイズフロア レベルを設定します。
-55dBm0 -60dBm0 -65dBm0 -70dBm0	(オプション) 最小ノイズフロア レベル値 (dBm0 単位)。ここで、dBm0 は 1 ミリワットを基準とするデシベルであり、0 dBm の有効電力レベルに補正されます。デフォルト値は -60 dBm0 です。この値は、 cpa threshold noise-level max コマンドで設定された値以下である必要があることに注意してください。
タイミング	(オプション) CPA タイミング パラメータを設定します。
live-personmax-duration	(オプション) CPA アルゴリズムが通話に人間が応答したかどうかを判断するために使用する最大待機時間 (ミリ秒単位) を設定します。範囲は 1 から 60000 です。既定値は 2500 です。
ノイズ期間最大継続時間	(オプション) 通話開始時に CPA アルゴリズムがノイズフロア レベルを測定するために使用する最大待機時間 (ミリ秒単位) を設定します。範囲は 1 から 60000 です。既定値は 100 です。

silentmin-duration	(オプション) アクティブな音声を検出された後、CPA アルゴリズムが通話に人間が応答したと判断するための最小の無音期間(ミリ秒単位)を設定します。範囲は 1 から 60000 です。既定値は 375 です。
term-tonemax-duration	(オプション) 留守番電話が検出された後、CPA アルゴリズムが留守番電話の終了トーンを待機するために使用する最大待機時間(ミリ秒単位)を設定します。範囲は 1 から 60000 です。既定値は 15000 です。
タイムアウト最大期間	(オプション) 音声信号が検出されない場合に CPA アルゴリズムがタイムアウトに使用する最大待機時間(ミリ秒単位)を設定します。範囲は 1 から 60000 です。既定値は 3000 です。
valid-speechmin-duration	(オプション) CPA アルゴリズムが有効な音声信号と見なすための最小音声継続時間(ミリ秒単位)を設定します。範囲は 1 から 60000 です。既定値は 112 です。

コマンド デフォルト CPA アルゴリズムは発信 VoIP 通話に対して有効になっています。

コマンド モード 音声サービスの構成 (conf-voi-serv)

リリース	変更
12.4(24)T	このコマンドが導入されました。
Cisco IOS XE リリース 3.9S	このコマンドが Cisco IOS XE Release 3.9S に統合されました。
Cisco IOS XE Cupertino 17.7.1a	YANG モデルのサポートを導入しました。

使用上のガイドライン VoIP 発信通話のコールプログレス分析アルゴリズムを有効化するには、**cpa** コマンドを使用します。デジタル信号プロセッサ (DSP) ファームプロファイル設定モードで **call-progress-analysis** コマンドを使用して CPA 機能をアクティブ化する必要があります。その後、**cpa** コマンドを使用してしきい値とタイミングパラメータの値を設定します。



- (注) ダイヤルピアで VCC コーデックが設定されている場合、CPA が有効になっているときに、VCC 内のコーデックのリストは DSP トランスコーダプロファイルでプロビジョニングされたコーデックのリストと一致する必要があります。

例

次の例は、CPA を有効にし、タイミングとしきい値のパラメータを設定する方法を示しています。

```
Device> enable
Device# configure terminal
Device(config)# voice service voip
Device(conf-voi-serv)# cpa
```

```

Device(conf-voi-serv) # cpa threshold active-signal 12dB
Device(conf-voi-serv) # cpa threshold noise-level max -55dBm0
Device(conf-voi-serv) # cpa threshold noise-level min -65dBm0
Device(conf-voi-serv) # cpa timing live-person 5000
Device(conf-voi-serv) # cpa timing timeout 2000
Device(conf-voi-serv) # cpa timing term-tone 7000
Device(conf-voi-serv) # cpa timing silent 380
Device(conf-voi-serv) # cpa timing valid-speech 113
Device(conf-voi-serv) # cpa timing noise-period 101
Device(conf-voi-serv) # exit

```

関連コマンド

コマンド	説明
call-progress-analysis	Cisco UBE 上の DSP ファーム プロファイルの CPA をアクティブ化します。
dspfarm プロファイル	DSP ファーム プロファイル コンフィギュレーション モードを開始し、DSP ファーム サービスのプロファイルを定義します。
ノイズフロア	ノイズ低減 (NR) が動作するノイズ レベル (dBm 単位) を設定します。

cptone

音声ポートの地域アナログ音声インターフェイス関連のトーン、呼び出し音、およびリズム設定を指定するには、音声ポート設定モードで **cptone** コマンドを使用します。選択したトーンを無効にするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

cptone ロケール

nocptone ロケール

構文の説明

ロケール	国固有の音声インターフェイス関連のデフォルトのトーン、呼び出し音、およびリズムの設定 (ISDN PRI および E1 R2 シグナリングの場合)。キーワードは以下の表に示されています。Cisco IOS リリース 12.0(4)T 以降のリリースでは、デフォルトのキーワードは us です。
------	---

コマンド デフォルト

Cisco IOS リリース 12.0(4)T 以降のリリースでサポートされているすべてのゲートウェイおよびインターフェイスのデフォルトのキーワードは **us** です。

コマンド モード

音声ポートの設定 (config-voiceport)

コマンド履歴

リリース	変更
11.3(1)T	このコマンドが Cisco 3600 シリーズに追加されました。
11.3(1)MA	このコマンドは変更されました。国を表す完全なキーワード名は、Cisco MC3810 で初めて追加されました。
12.0(4)T	このコマンドは変更されました。Cisco MC3810 に ISO 3166 の 2 文字の国コードが追加されました。
12.1(5)XM	このコマンドは変更されました。次のキーワード: eg 、 gh 、 jo 、 ke 、 lb 、 ng 、 np 、 pa 、 pk 、 sa 、 zw が追加されました。
12.2(2)T	このコマンドは Cisco 1750 に実装され、Cisco IOS リリース 12.2(2)T に統合されました。
12.2(15)ZJ	このコマンドは変更されました。 c1 および c2 キーワードが、Cisco 2610XM、Cisco 2611XM、Cisco 2620XM、Cisco 2621XM、Cisco 2650XM、Cisco 2651XM、Cisco 2691、Cisco 3640A、Cisco 3660、Cisco 3725、および Cisco 3745 の各プラットフォームに追加されました。
12.3(4)T	このコマンドが Cisco IOS Release 12.3(4)T に統合されました。
12.4(15)T	このコマンドは変更されました。次のキーワードが追加されました: ae 、 kw 、 om 。

リリース	変更
15.0(1)M	このコマンドは変更されました。 cl キーワードが追加されました。
15.1(3)T	このコマンドは変更されました。 mt キーワードが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、ローカル インターフェイスで生成されるコール プログレス トーンの検出を定義します。これは、接続のリモート エンドに渡される情報には影響せず、接続のリモート エンドで生成されるトーンの検出も定義しません。指定された音声ポートの地域アナログ音声 インターフェイス関連のデフォルトのトーン、呼び出し音、およびケイデンス設定を設定するには、**cptone** コマンドを使用します。

デバイスが E1 R2 シグナリングをサポートするように設定されている場合、E1 R2 シグナリング タイプ (**cas-custom** コマンドで定義されている ITU、ITU バリエーション、またはローカル バリエーション) が、**cptone** コマンドで定義されている適切なパルス コード変調 (PCM) エンコード タイプと一致する必要があります。**cptone** 値がまだ定義されていない国の場合は、次の方法を試すことができます。

- その国で a-law E1 R2 シグナリングを使用している場合は、**gb** 値を **cptone** コマンドに使用します。
- その国で mu-law E1 R2 シグナリングを使用している場合は、**us** 値を **cptone** コマンドに使用します。

以下の表は、*locale* 引数の有効なエントリを示しています。

表 4: *locale* 引数の有効なコマンドエントリ

国 (Country)	cptone locale コマンド入力	国 (Country)	cptone locale コマンド入力
アルゼンチン	ar	レバノン	lb
オーストラリア	au	ルクセンブルグ	ル
オーストリア	で	マレーシア	私の
ベルギー	be	マルタ	メートル
ブラジル	br	メキシコ	mx
カナダ	ca	ネパール	np
チリ	cl	オランダ	nl
中国	cn	ニュージーランド	nz
コロンビア	co	ナイジェリア	ng
カスタム 1 ¹	c1	ノルウェー	no
カスタム 2 ²	c2	オマーン	om

国 (Country)	cptone locale コマンド入力	国 (Country)	cptone locale コマンド入力
チェコ共和国	cz	パキスタン	pk
デンマーク	dk	パナマ	pa
エジプト	eg	ペルー	pe
フィンランド	fi	フィリピン	ph
フランス	fr	ポーランド	pl
ドイツ	de	ポルトガル	pt
ガーナ	gh	ロシア連邦	ru
英国	gb	サウジアラビア	sa
ギリシャ	gr	Singapore	sg
香港	hk	スロバキア	sk
ハンガリー	hu	スロベニア共和国	si
アイスランド	is	南アフリカ	za
インド	in	スペイン	es
インドネシア	ID	スウェーデン	se
アイルランド	ie	スイス	ch
イスラエル	il	台湾	tw
イタリア	it	タイ	th
日本	jp	トルコ	tr
ヨルダン	jo	アラブ首長国連邦	ae
ケニア	ke	米国	us
韓国	kr	ベネズエラ	ve
クウェート	kw	ジンバブエ	zw

¹ XML ファイルがゲートウェイに初めてダウンロードされるときに自動的に構成されます。

² XML ファイルがゲートウェイに初めてダウンロードされるときに自動的に構成されます。

例

次の例では、通話進行トーンのロケールとして米国を設定します。

```
voice-port 1/0/0
  cptone us
```

次の例では、Cisco ユニバーサル アクセス サーバで、通話進行トーンのロケールとしてブラジルを設定します。

```
voice-port 1:0
  cptone br
  description Brasil Tone
```

関連コマンド

コマンド	説明
voice-port	音声ポート設定モードを開始します。
cas-custom	チャネライズドライン上の特定の E1 または T1 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。

cptone call-waiting repetition interval

Foreign Exchange Station（FXS）ポートに接続されたアナログエンドポイントでキャッチホンアラートパターンを設定するには、補助サービス音声ポート設定モードで **cptonecall-waitingrepetitioninterval** コマンドを使用します。デフォルト動作に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

cptone コール ウェイティング繰り返し **interval** *second*

no **cptone** コール ウェイティング繰り返し **interval**

構文の説明

<i>second</i>	トーン繰り返し間隔の長さ（秒単位）。範囲: 0 ～ 30。デフォルト: 0。
---------------	--

コマンド デフォルト

1 回のビープ音がデフォルトの動作です。

コマンド モード

補助サービス音声ポート設定 (config-stcapp-suppl-serv-port)

コマンド履歴

リリース	変更
15.1(3)T	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

Cisco Integrated Services Router（ISR）や Cisco VG224 Analog Phone Gateway などの Cisco IOS 音声ゲートウェイの FXS ポートに接続されたアナログエンドポイントでコール待機アラートパターンを設定するには、**cptonecall-waitingrepetitioninterval** コマンドを使用します。

設定すると、ユーザが新しい通話に切り替えるか、発信者が電話を切るまで、着信音は設定された間隔で定期的に繰り返されます。

例

次の例は、Cisco VG224 のポート 2/0 に接続されたアナログエンドポイントでコール待機アラートパターンを設定する方法を示しています。

```
Router(config)# stcapp supplementary-services
Router(config-stcapp-suppl-serv)# port 2/0
Router(config-stcapp-suppl-serv-port)# cptone call-waiting repetition interval 20
Router(config-stcapp-suppl-serv-port)# end
```

関連コマンド

コマンド	説明
stcappsupplementary-services	補足サービス コンフィギュレーション モードを開始して、FXS ポートに STCAPP 補足サービス機能を設定します。

credential load

認証情報をフラッシュメモリに再ロードするには、特権 EXEC モードで **credentialload** コマンドを使用します。

credentialloadtag

構文の説明

タグ	ロードする資格情報 (.csv) ファイルを識別する番号。範囲: 1 ~ 5。これは、 authenticatecredential コマンドで定義された番号です。
----	---

コマンド デフォルト

資格情報ファイルは再読み込みされません。

コマンド モード

特権 EXEC (#)

コマンド履歴

リリース	変更
12.4(11)XJ	このコマンドが導入されました。
12.4(15)T	このコマンドが Cisco IOS Release 12.4(15)T に統合されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、**authenticatecredential** コマンドで定義された資格情報ファイルを再ロードするためのショートカットを提供します。

最大 5 つの .csv ファイルを設定してシステムにロードできます。これら 5 つのファイルの内容は相互に排他的です。つまり、ユーザ名とパスワードのペアはすべてのファイルにわたって一意である必要があります。Cisco Unified CME の場合、これらのユーザ名/パスワードのペアは、**username** コマンドで SCCP 電話機または SIP 電話機に定義されたものと同じにすることはできません。

例

次の例は、資格情報ファイル 3 を再ロードする方法を示しています。

```
credential load 3
```

関連コマンド

コマンド	説明
authenticate(voiceregisterglobal)	Cisco Unified CME または Cisco Unified SRST システムで SIP 電話の認証モードを定義します。
ユーザ名(ephone)	SCCP 電話機のユーザ名とパスワードを定義します。
username (音声登録プール)	SIP 電話を認証するためのユーザ名とパスワードを定義します。

資格情報 (SIP UA)

Cisco IOS Session Initiation Protocol (SIP) Time-Division Multiplexing (TDM) ゲートウェイ、Cisco Unified Border Element (Cisco UBE)、または Cisco Unified Communications Manager Express (Cisco Unified CME) が UP 状態のときに SIP 登録メッセージを送信するように設定するには、SIP UA コンフィギュレーション モードまたは音声クラス テナント コンフィギュレーション モードで **credentials** コマンドを使用します。SIP ダイジェスト資格情報を無効にするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

credentials {**dhcp** | **number** **number** **username** ユーザ名 (*username*) } パスワード {**0** | **6** | **7**} パスワード
ド領域領域
no 資格 {**dhcp** | **number** **number** **username** ユーザ名 (*username*) } パスワード {**0** | **6** | **7**} パスワード
ド領域領域

構文の説明

dhcp	(オプション) SIP メッセージの送信に Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) を使用することを指定します。
番号 番号	(オプション) SIP トランクが登録されるレジストラを表す文字列 (4 文字以上である必要があります)。
ユーザ名 ユーザ名	認証を提供しているユーザのユーザ名を表す文字列 (4 文字以上である必要があります)。このオプションは、 number キーワードを使用して特定のレジストラを構成する場合にのみ有効です。
パスワード	認証用のパスワード設定を指定します。
0	暗号化タイプをクリアテキスト (暗号化なし) として指定します。
6	タイプ 6 Advanced Encryption Scheme (AES) を使用して、パスワードの安全な可逆暗号化を指定します。 (注) AES 主キーを事前に構成する必要があります。
7	暗号化タイプを暗号化された状態として指定します。
パスワード	認証用のパスワードを表す文字列。暗号化タイプが指定されていない場合、パスワードはクリアテキスト形式になります。文字列は 4 ～ 128 文字にする必要があります。
レルム レルム	(オプション) 資格情報を適用できるドメインを表す文字列。

コマンド デフォルト

SIP ダイジェスト資格情報は無効です。

コマンド モード

SIP UA 構成 (config-sip-ua)

音声クラス テナント構成 (config-class)

コマンド履歴

リリース	変更
12.3(8)T	このコマンドが導入されました。
12.4(22)T	このコマンドが Cisco IOS Release 12.4(22)T に統合されました。
12.4(22)YB	このコマンドは変更されました。 dhcp キーワードが追加され、 username キーワードと username 引数が削除されました。
15.0(1)M	このコマンドが Cisco IOS Release 15.0(1)M に統合されました。
15.0(1)XA	このコマンドは変更されました。複数のレジストラが設定されている場合に、特定のレジストラの資格情報を設定するために、 number キーワードと number 引数が追加され、 username キーワードと username 引数が再導入されました。
15.1(1)T	このコマンドが Cisco IOS Release 15.1(1)T に統合されました。
15.6(2)T および IOS XE Denali 16.3.1	このコマンドが音声クラステナントで利用できるようになりました。
IOS XE 16.11.1a	タイプ 6 Advanced Encryption Scheme (AES) を使用したパスワードの安全な可逆暗号化が導入されました。
Cisco IOS XE Cupertino 17.7.1a	YANG モデルのサポートを導入しました。

使用上のガイドライン

資格情報が有効になっている場合、次の構成ルールが適用されます。

- すべてのドメイン名に対して有効なパスワードは1つだけです。新しく設定したパスワードは、以前に設定したパスワードを上書きします。
- **credentials** コマンドが設定され、**showrunning-config** コマンドが使用されている場合、パスワードは常に暗号化された形式で表示されます。

コマンドの **dhcp** キーワードは、プライマリ番号が DHCP 経由で取得され、このコマンドが有効になっている Cisco IOS SIP TDM ゲートウェイ、Cisco UBE、または Cisco Unified CME によって、プライマリ番号を登録または登録解除時にこの番号を使用することを示します。

パスワードの暗号化タイプを指定することは必須です。クリアテキストパスワード(タイプ 0)が設定されている場合は、実行コンフィギュレーションに保存される前にタイプ 6 として暗号化されます。

暗号化タイプを 6 または 7 に指定した場合、入力したパスワードは有効なタイプ 6 または 7 のパスワード形式と照合され、それぞれタイプ 6 または 7 として保存されます。

タイプ 6 パスワードは、AES 暗号とユーザ定義の主キーを使用して暗号化されます。これらのパスワードは、より安全です。主キーは構成には表示されません。主キーを知らないと、

タイプ6パスワードは使用できません。主キーが変更されると、タイプ6として保存されているパスワードは新しい主キーで再暗号化されます。主キーの設定が削除されると、タイプ6パスワードを復号化できなくなり、通話や登録の認証が失敗する可能性があります。



- (注) 構成をバックアップしたり、構成を別のデバイスに移行したりする場合、主キーはダンプされません。したがって、主キーを手動で再度構成する必要があります。

暗号化された事前共有キーを設定するには、「[暗号化された事前共有キーの設定](#)」を参照してください。



- (注) パスワードタイプ7はIOS XE リリース 16.11.1a でサポートされていますが、以降のリリースでは廃止される予定です。暗号化タイプ7が設定されている場合、次の警告メッセージが表示されます。

警告: タイプ 7 パスワードを使用してコマンドが構成に追加されました。ただし、タイプ 7 のパスワードはまもなく廃止される予定です。サポートされているパスワードタイプ 6 に移行します。



- (注) YANG では、2つの異なるレルム間で同じユーザ名を設定することはできません。

例

次の例は、暗号化された形式を使用して SIP ダイジェスト資格情報を設定する方法を示しています。

```
Router> enable
Router# configure terminal
Router(config)# sip-ua
Router(config-sip-ua)# credentials dhcp password 6 095FB01AA000401 realm example.com
```

次の例は、暗号化タイプが指定された SIP ダイジェスト資格情報を無効にする方法を示しています。

```
Router> enable
Router# configure terminal
Router(config)# sip-ua
Router(config-sip-ua)# no credentials dhcp password 6 095FB01AA000401 realm example.com
```

関連コマンド

コマンド	説明
authentication(dialpeer)	個々のダイヤルピアで SIP ダイジェスト認証を有効にします。
認証(SIPUA)	SIP ダイジェスト認証を有効にします。

コマンド	説明
ローカルホスト	送信メッセージの From、Call-ID、および Remote-Party-ID ヘッダー内の物理 IP アドレスの代わりに DNS ローカルホスト名を置き換えるためのグローバル設定を構成します。
レジストラ	Cisco IOS SIP TDM ゲートウェイが外部 SIP プロキシまたは SIP レジストラに FXS、EFXS、および SCCP 電話機の E.164 番号を登録できるようにします。
voice-classsiplocalhost	個々のダイヤルピア上の送信メッセージの From、Call-ID、および Remote-Party-ID ヘッダーの物理 IP アドレスの代わりに DNS ローカルホスト名を指定して、グローバル設定を上書きするための設定を構成します。

crypto

オファーおよびアンサーの SDP で Cisco Unified Border Element (CUBE) によって提供される SRTP 暗号スイートの優先順位を指定するには、音声クラス設定モードで **crypto** コマンドを使用します。この機能を無効にするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

cryptopreference 暗号スイート
no cryptopreference

構文の説明	<i>preference</i> 暗号スイートの優先順位を指定します。範囲は 1 ～ 4 で、1 が最高です。				
	暗号スイート 暗号スイートを優先順位に関連付けます。次の暗号スイートがサポートされています。 • AEAD_AES_256_GCM • AEAD_AES_128_GCM • AES_CM_128_HMAC_SHA1_80 • AES_CM_128_HMAC_SHA1_32				
コマンド デフォルト	このコマンドが設定されていない場合、デフォルトの動作では、次の優先順位で srtp-cipher スイートが提供されます。 • AEAD_AES_256_GCM • AEAD_AES_128_GCM • AES_CM_128_HMAC_SHA1_80 • AES_CM_128_HMAC_SHA1_32				
コマンド モード	voice class srtp-crypto（設定クラス）				
コマンド履歴	<table border="1"> <thead> <tr> <th>リリース</th><th>変更</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cisco IOS XE Everest 16.5.1b</td><td>このコマンドが導入されました。</td></tr> </tbody> </table>	リリース	変更	Cisco IOS XE Everest 16.5.1b	このコマンドが導入されました。
リリース	変更				
Cisco IOS XE Everest 16.5.1b	このコマンドが導入されました。				
使用上のガイドライン	すでに設定されている暗号スイートの優先順位を変更すると、その優先順位は上書きされます。				

例

SRTP 暗号スイートの優先順位を指定する

以下は、SRTP 暗号スイートの優先順位を指定する例です。

```
Device> enable
Device# configure terminal
Device(config)# voice class srtp-crypto 100
Device(config-class)# crypto 1 AEAD_AES_256_GCM
```

```
Device(config-class)# crypto 2 AEAD_AES_128_GCM
Device(config-class)# crypto 4 AES_CM_128_HMAC_SHA1_32
```

暗号スイートの優先順位を上書きする

次のように、SRTP 暗号スイートの優先順位を指定します。

```
Device> enable
Device# configure terminal
Device(config)# voice class srtp-crypto 100
Device(config-class)# crypto 1 AEAD_AES_256_GCM
Device(config-class)# crypto 2 AEAD_AES_128_GCM
Device(config-class)# crypto 4 AES_CM_128_HMAC_SHA1_32
```

以下は、暗号スイートの設定を示す **show running-config** コマンドの出力の一部です。

```
Device# show running-config
voice class srtp-crypto 100
crypto 1 AEAD_AES_256_GCM
crypto 2 AEAD_AES_128_GCM
crypto 4 AES_CM_128_HMAC_SHA1_32
```

優先順位 4 を AES_CM_128_HMAC_SHA1_80 に変更する場合は、次のコマンドを実行します。

```
Device(config-class)# crypto 4 AES_CM_128_HMAC_SHA1_80
```

以下は、暗号スイートの変更を示す **show running-config** コマンド出力の抜粋です。

```
Device# show running-config
voice class srtp-crypto 100
crypto 1 AEAD_AES_256_GCM
crypto 2 AEAD_AES_128_GCM
crypto 4 AES_CM_128_HMAC_SHA1_80
```

AES_CM_128_HMAC_SHA1_80 の優先順位を 3 に変更する場合は、次のコマンドを実行します。

```
Device(config-class)# no crypto 4
Device(config-class)# crypto 3 AES_CM_128_HMAC_SHA1_80
```

以下は、暗号スイートの設定が上書きされたことを示す **show running-config** コマンド出力の抜粋です。

```
Device# show running-config
voice class srtp-crypto 100
crypto 1 AEAD_AES_256_GCM
crypto 2 AEAD_AES_128_GCM
crypto 3 AES_CM_128_HMAC_SHA1_80
```

関連コマンド

コマンド	説明
srtp-crypto	以前に構成された暗号スイート選択優先リストをグローバルに、または音声クラス テナントに割り当てます。

コマンド	説明
voice class sip srtp-crypto	音声クラス設定モードに入り、srtp-crypto 音声クラスの識別タグを割り当てます。
show sip-ua calls	セッション開始プロトコル (SIP) 通話のアクティブなユーザエージェント クライアント (UAC) およびユーザ エージェント サーバ (UAS) の情報を表示します。
show sip-ua srtp	セッション開始プロトコル (SIP) ユーザ エージェント (UA) のセキュア リアルタイム トランスポート プロトコル (SRTP) 情報を表示します。

暗号シグナリング

リモート デバイス アドレスに対応する、トランスポート層セキュリティ (TLS) ハンドシェイク中に使用される **trustpoint***trustpoint-name* キーワードと引数を識別するには、SIP ユーザエージェント (UA) 設定モードで **crypto signaling** コマンドを使用します。デフォルトの トラストポイント 文字列にリセットするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
crypto signaling {default | remote-addr ip address subnet-mask} [tls-profile tag] [trustpoint
trustpoint-name [cn-san-validateserver ] [client-vtp trustpoint-name ] [{ecdsa-cipher [curve-size 384]
| strict-cipher}]]
```

```
no crypto signaling {remote-addr ip address subnet-mask | default}
```

構文の説明

デフォルト	(オプション) デフォルトのトラストポイントを設定します。
リモートアドレス IP アドレスサブネットマスク	(オプション) インターネット プロトコル (IP) アドレスをトラストポイントに関連付けます。
tls-profile タグ	(オプション) TLS プロファイル設定をコマンド crypto signaling に関連付けます。
トラストポイントトラストポイント名	(オプション) trustpoint <i>trustpoint-name</i> name は、Cisco IOS 公開キーインフラストラクチャ (PKI) コマンドを使用して登録プロセスの一部として生成されたデバイスの証明書を指します。
cn-san-validate サーバ	(オプション) クライアント側の SIP/TLS 接続中に、サーバ証明書の共通名 (CN) フィールドとサブジェクト代替名 (SAN) フィールドを通じてサーバ ID の検証を有効にします。
client-vtp trustpoint-name	(オプション) SIP-UA にクライアント検証トラストポイントを割り当てます。
ecdsa 暗号	(オプション) ecdsa-cipher キーワードが指定されていない場合、SIP TLS プロセスは、Secure Socket Layer (SSL) のサポートに応じて、より大きな暗号セットを使用します。 サポートされている暗号スイートは次のとおりです。 • TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256 • TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384
曲線サイズ 384	(オプション) TLS セッションに使用する楕円曲線の特定のサイズを設定します。

厳密な暗号	(オプション) strict-cipher キーワードは、Advanced Encryption Standard-128 (AES-128) 暗号スイートを使用した Rivest、Shamir、および Adelman (RSA) の TLS 暗号化のみをサポートします。 サポートされている暗号スイートは次のとおりです。 • TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA • TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA1 • TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256 • TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384 (注) strict-cipher キーワードが指定されていない場合、SIP TLS プロセスは、Secure Socket Layer (SSL) のサポートに応じてデフォルトの暗号セットを使用します。
-------	---

コマンド デフォルト 暗号シグナリング コマンドは無効です。

コマンド モード

SIP UA 構成 (sip-ua)

コマンド履歴

リリース	変更
12.4(6)T	このコマンドが導入されました。
15.6(1)T と 3.17S	このコマンドは、キーワード ecdsa-cipher を含むように変更されました。
16.9.1	このコマンドは、キーワード client-vtp を含むように変更されました。
16.10.1a	このコマンドは、キーワード curve-size 384 を含むように変更されました。
16.11.1a	このコマンドは、キーワード cn-san-validateserver を含むように変更されました。
Cisco IOS XE Amsterdam 17.3.1a	このコマンドは、キーワード: tls-profiletag を含むように変更されました。
Cisco IOS XE Cupertino 17.7.1a	このコマンドにヤン モデルのサポートが導入されました。

使用上のガイドライン **trustpointtrustpoint-name** キーワードと引数は、Cisco IOS PKI コマンドを使用して登録プロセスの一部として生成された CUBE 証明書を参照します。

単一の証明書が設定されている場合、その証明書はすべてのリモート デバイスで使用され、**default** キーワードによって設定されます。

複数の証明書を使用する場合、各トラストポイントの **remote-addr** 引数を使用して、証明書をリモート サービスに関連付けることができます。 **remote-addr** および **default** 引数を一緒に使用して、必要に応じてすべてのサービスをカバーすることができます。



(注) この場合のデフォルトの暗号スイートは、CUBE の SSL レイヤーでサポートされている次のセットです。

- TLS_RSA_WITH_RC4_128_MD5
- TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA
- TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA1
- TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256
- TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384
- TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256
- TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384

キーワード **cn-san-validate server** は、クライアント側の SIP/TLS 接続を確立するときに、証明書の CN および SAN フィールドを通じてサーバ ID の検証を有効にします。サーバ証明書の CN フィールドと SAN フィールドを検証することで、サーバ側のドメインが有効なエンティティであることが確認されます。SIP サーバとの安全な接続を作成する場合、CUBE は TLS セッションを確立する前に、サーバの証明書の CN/SAN フィールドに対して構成されたセッションターゲット ドメイン名を検証します。 **cn-san-validateserver** を構成すると、新しい TLS 接続ごとにサーバ ID の検証が行われます。

tls-profile オプションは、関連付けられた **voice class tls-profile** 設定を通じて行われた TLS ポリシー設定を関連付けます。 **crypto signaling** コマンドで直接使用できる TLS ポリシー オプションに加えて、 **tls-profile** には **sni send** オプションも含まれています。

sni send は、TLS クライアントが初期 TLS ハンドシェイク プロセス中に接続しようとしているサーバの名前を示すことができる TLS 拡張機能である Server Name Indication (SNI) を有効にします。クライアントの **hello** では、サーバの完全修飾 DNS ホスト名のみが送信されます。SNI は、クライアント Hello 拡張で IPv4 および IPv6 アドレスをサポートしていません。TLS クライアントからサーバ名を含む「hello」を受信すると、サーバは後続の TLS ハンドシェイク プロセスで適切な証明書を使用します。SNI には TLS バージョン 1.2 が必要です。



(注) Cisco IOS XE Amsterdam 17.3.1a以降、新しい TLS ポリシー機能は、**voice class tls-profile** 設定によってのみ利用できます。

crypto signaling コマンドは、以前から存在していた TLS 暗号化オプションを引き続きサポートします。トラストポイントを設定するには、**voice class tls-profile tag** コマンドまたは **crypto signaling** コマンドのいずれかを使用できます。Cisco IOS XE Amsterdam 17.3.1a以降、**voice class tls-profile tag** コマンドを使用して、TLS プロファイル設定を実行することをお勧めします。

例

次の例では、CUBE が IP アドレス 172.16.0.0 を持つリモートデバイスとの TLS 接続を確立または受け入れるときに、**trustpointtrustpoint-name** キーワードと引数を使用するように設定しています。

```
configure terminal
sip-ua
crypto signaling remote-addr 172.16.0.0 trustpoint user1
```

次の例では、CUBE が任意のリモートデバイスとの TLS 接続を確立または受け入れるときに、**trustpointtrustpoint-name** キーワードと引数を使用するように設定しています。

```
configure terminal
sip-ua
crypto signaling default trustpoint cube
```

次の例では、CUBE が IP アドレス 172.16.0.0 を持つリモートデバイスとの TLS 接続を確立または受け入れるときに、**trustpointtrustpoint-name** キーワードと引数を使用するように設定しています。

```
configure terminal
sip-ua
crypto signaling remote-addr 172.16.0.0 trustpoint cube ecdsa-cipher
```

次の例では、TLS セッションに使用する楕円曲線の特定のサイズを設定します。

```
configure terminal
sip-ua
crypto signaling default trustpoint cubeTP ecdsa-cipher curve-size 384
```

次の例では、サーバ証明書の共通名 (CN) フィールドとサブジェクト代替名 (SAN) フィールドを通じてサーバ ID 検証を実行するように CUBE を設定します。

```
configure terminal
sip-ua
crypto signaling default trustpoint cubeTP cn-san-validate server
```

次の例では、コマンド **voice class tls-profile tag** を使用して行われた音声クラス設定をコマンド **crypto signaling** に関連付けます。

```

/* Configure TLS Profile Tag */
Router#configure terminal
Router(config)#voice class tls-profile 2
Router(config-class)#trustpoint TP1
exit
/* Associate TLS Profile Tag to Crypto Signaling */
Router(config)#sip-ua
Router(config-sip-ua)#crypto signaling default tls-profile 2
Router(config-sip-ua)#crypto signaling remote-addr 192.0.2.1 255.255.255.255 tls-profile
2

```

関連コマンド

コマンド	説明
sip-ua	SIP ユーザ エージェント構成コマンドを有効にします。
音声クラス <i>tls-profile</i> タグ	TLS セッションに必要な音声クラス コマンドの構成を有効にします。

翻訳について

このドキュメントは、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。