



## CUBE の設定

表 1: 機能の履歴

機能名	リリース情報	説明
Cisco Unified Border Element の設定	Cisco IOS XE リリース 17.7.1a Cisco vManage リリース 20.7.1	この機能により、Cisco IOS XE SD-WAN デバイス CLI テンプレートまたは CLI アドオン機能テンプレートを使用して、Cisco Unified Border Element (CUBE) 機能を設定できます。

この章では、Cisco Unified Border Element (CUBE) のデバイスの設定について説明します。

- [CUBE に関する情報 \(1 ページ\)](#)
- [CUBE 構成でサポートされるデバイス \(2 ページ\)](#)
- [CUBE 設定の制約事項 \(2 ページ\)](#)
- [CUBE の使用例 \(2 ページ\)](#)
- [CUBE の設定 \(3 ページ\)](#)
- [CUBE コマンド \(4 ページ\)](#)

## CUBE に関する情報

CUBE は、2つの VoIP ネットワーク間で音声およびビデオ接続をブリッジします。これは、IP ベースの音声トランクによる物理的な音声トランクの置換を除き、従来の音声ゲートウェイに類似しています。従来のゲートウェイは、PRIなどの回線交換接続を使用して VoIP ネットワークを電話会社に接続します。CUBE は、VoIP ネットワークを他の VoIP ネットワークに接続し、インターネット電話サービスプロバイダー (ITSP) にエンタープライズネットワークを接続します。

CUBE は、従来のセッション ボーダー コントローラ (SBC) 機能と、さまざまな高度な機能を提供します。

デバイス CLI テンプレートまたは CLI アドオン機能テンプレートを使用して、CUBE の Cisco IOS XE SD-WAN デバイスを設定できます。

CUBE のセットアップ、機能、使用法、設定、および関連トピックの詳細については、『[Cisco Unified Border Element Configuration Guide](#)』を参照してください。

## CUBE 構成でサポートされるデバイス

- Cisco 1000 シリーズ サービス統合型ルータ
- Cisco 4000 シリーズ サービス統合型ルータ
- Cisco Catalyst 8200 シリーズ エッジプラットフォーム
- Cisco Catalyst 8300 シリーズ エッジプラットフォーム
- Cisco Catalyst 8000v ソフトウェアルータ
- Cisco ASR 1001-X ルータ
- Cisco ASR 1002-X ルータ
- Cisco ASR1000-RP3 モジュール、および Cisco ASR1000-ESP100 または ASR1000-ESP100-X エンベデッド サービス プロセッサを搭載した Cisco ASR 1006-X ルータ
- RP2 ルートプロセッサおよび Cisco ASR 1000-ESP40 エンベデッド サービス プロセッサを搭載した Cisco ASR 1004 ルータ
- RP2 ルートプロセッサおよび Cisco ASR 1000-ESP40 エンベデッド サービス プロセッサを搭載した Cisco ASR 1006 ルータ
- RP2 ルートプロセッサおよび Cisco ASR 1000-ESP40 エンベデッド サービス プロセッサを搭載した Cisco ASR 1006-X ルータ

## CUBE 設定の制約事項

CUBE では、可用性の高い構成はサポートされていません。

## CUBE の使用例

CUBE を使用して、次のようなさまざまなアプリケーションのセッションボーダーコントローラ要素を設定できます。

- 集中型またはローカルの PSTN ブレークアウトを備えた Cisco Unified Communications Manager（または別の呼制御アプリケーション）を使用した、企業のオンプレミススペースのコラボレーション機能

- 大企業向けのシスコがホストするクラウドサービスである Cisco Unified Communications Manager Cloud のローカルブレイクアウトゲートウェイ
- Cisco Webex Calling の企業内の PSTN 接続 (BYoPSTN; Bring Your Own PSTN) オプションを有効にするローカルゲートウェイ
- Cisco Webex Cloud への直接の VoIP ルーティング、または既存の PSTN サービスを介した Cisco Webex Meetings の Edge Audio

## CUBE の設定

CUBE 機能を使用するようにデバイスを設定するには、デバイスの Cisco IOS XE SD-WAN デバイス CLI テンプレートまたは CLI アドオン機能テンプレートを作成します。

デバイス CLI テンプレートの詳細については、「[Cisco IOS XE SD-WAN デバイスルータの CLI テンプレート](#)」を参照してください。

CLI アドオン機能テンプレートの詳細については、「[CLI アドオン機能テンプレート](#)」を参照してください。

CUBE の設定および使用法の詳細については、『[Cisco Unified Border Element Configuration Guide](#)』を参照してください。

CLI テンプレートでの使用が Cisco SD-WAN でサポートされる CUBE コマンドの詳細については、「[CUBE コマンド](#)」を参照してください。

次に、CLI アドオンテンプレートを使用した基本的な CUBE 設定の例を示します。

```
voice service voip
 ip address trusted list
  ipv4 10.0.0.0.255.0.0.0
  ipv6 2001:DB8:0:ABCD::1/48
 !
 allow-connections sip to sip
 sip
 no call service stop
 !
dial-peer voice 100 voip
 description Inbound LAN side dial-peer
 session protocol sipv2
 incoming called number .T
 voice-class codec 1
 dtmf-relay rtp-nte
 !
dial-peer voice 101 voip
 description Outbound LAN side dial-peer
 destination pattern [2-9].....
 session protocol sipv2
 session target ipv4:10.10.10.1
 voice-class codec 1
 dtmf-relay rtp-nte
 !
dial-peer voice 200 voip
 description Inbound WAN side dial-peer
 session protocol sipv2
 incoming called-number .T
```

```

voice-class codec 1
dtmf-relay rtp-nte
!
dial-peer voice 201 voip
description Outbound WAN side dial-peer
destination pattern [2-9].....
session protocol sipv2
session target ipv4:20.20.20.1
voice-class codec 1
dtmf-relay rtp-nte

```

## CUBE コマンド

次の表に、CUBE 設定用に Cisco SD-WAN CLI テンプレートでサポートされているコマンドを示します。[Command]列のコマンドをクリックして、コマンド、その構文、および使用法に関する情報を表示します。

表 2: CUBE 設定用の Cisco SD-WAN CLI テンプレートコマンド

コマンド	説明
<a href="#">address-hiding</a>	ゲートウェイ以外のエンドポイントからのシグナリングおよびメディアピアアドレスを非表示にします。
<a href="#">anat</a>	SIP トランク上で代替ネットワークアドレスタイプ (ANAT) を有効にします。
<a href="#">answer-address</a>	着信コールのダイヤルピアを識別するために使用される完全な形式の E.164 電話番号を指定します。
<a href="#">application (global)</a>	アプリケーション コンフィギュレーション モードを開始して、アプリケーションを設定します。
<a href="#">asserted-id</a>	着信 SIP 要求または応答メッセージでアサートされた ID ヘッダーのサポートを有効にし、発信 SIP 要求または応答メッセージでアサートされた ID プライバシー情報を送信します。
<a href="#">asymmetric payload</a>	SIP 非対称ペイロードサポートを設定します。
<a href="#">audio forced</a>	音声と画像 (T.38 Fax の場合) メディアタイプのみを許可し、他のすべてのメディアタイプをドロップします。
<a href="#">authentication</a>	SIP ダイジェスト認証を有効にします。
<a href="#">bind</a>	特定のインターフェイスの IPv4 または IPv6 アドレスに対するシグナリングおよびメディアパケットの送信元アドレスをバインドします。

コマンド	説明
<a href="#">block</a>	CUBE で特定の着信 SIP 暫定応答メッセージをドロップする（渡さない）ようにグローバル設定を構成します。
<a href="#">call spike</a>	短時間に受信する着信コール数（コールスパイク）の制限を設定します。
<a href="#">call threshold global</a>	ゲートウェイのグローバルリソースを有効にします。
<a href="#">call treatment action</a>	ローカルリソースが使用できない場合にルータが実行するアクションを設定します。
<a href="#">call treatment cause-code</a>	ローカルリソースが使用できない場合の発信者に対する切断の理由を指定します。
<a href="#">call treatment isdn-reject</a>	すべての ISDN トランクがビジーアウトになっているが、スイッチがビジーアウトトランクを無視し、ISDN コールをゲートウェイに送信する場合の ISDN コールの拒否原因コードを指定します。
<a href="#">call treatment on</a>	ローカルリソースが利用できない場合にコールを処理するためのコール処理を有効にします。
<a href="#">callmonitor</a>	VoIP ネットワークの SIP エンドポイントでコール モニタリング メッセージング機能を有効にします。
<a href="#">call-route</a>	グローバル設定レベルでヘッダーベースのルーティングを有効にします。
<a href="#">clid</a>	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、音声サービス VoIP 設定モードで発信側の名前と番号を発信者回線識別子から削除します。または、Remote-Party-ID および From ヘッダーで欠落している [Display Name] フィールドを置き換えることにより、発信者番号の表示を許可します。
<a href="#">codec preference</a>	ダイヤル ピアで使用するコーデックのリストを優先順位を付けて指定します。
<a href="#">codec profile</a>	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します。
<a href="#">codec transparent</a>	CUBE のエンドポイント間で透過的に配信できるように、コーデック機能を有効にします。

コマンド	説明
<code>conn-reuse</code>	サポートされている最小リリース : Cisco vManage リリース 20.10.1 および Cisco IOS XE リリース 17.10.1a。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 接続を再利用します。
<code>connection-reuse</code>	UDP 経由で要求を送信するためにグローバルリスナーポートを使用します。
<code>contact-passing</code>	302 パススルーの場合にレッグから別のレッグへの Contact ヘッダーのパススルーを設定します。
<code>cpa</code>	アウトバウンド 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 パラメータを設定します。
ログイン情報	UP 状態のときに SIP 登録メッセージを送信するように SIP TDM ゲートウェイまたは CUBE を設定します。
<code>crypto signaling</code>	リモートデバイスアドレスに対応する Transport Layer Security (TLS) ハンドシェイク中に使用される <code>trustpoint trustpoint-name</code> キーワードおよび引数を指定します。
<code>dial-peer cor custom</code>	ダイヤルピアに適用する名前付き制限クラス (COR) を指定します。
<code>dial-peer cor list</code>	制限クラス (COR) リスト名を定義します。
<code>dspfarm profile</code>	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 サービス用のプロファイルを定義します。
<code>dtmf-interworking</code>	CUBE から送信される RFC 2833 パケットの <code>dtmf-digit begin</code> イベントと <code>dtmf-digit end</code> イベント間の遅延を有効にし、CUBE から RFC 4733 準拠の RTP Named Telephony Event (NTE) パケットを生成します。
<code>early-media update block</code>	Early Dialog で Session Description Protocol (SDP) を使用して UPDATE 要求をブロックします。
<code>early-offer</code>	アウトレッグでアーリーオファーを使用して SIP Invite を送信するように CUBE に強制します。
Emergency (致命的)	緊急電話番号のリストを設定します。
<code>error-code-override</code>	ダイヤルピアで使用される SIP エラーコードを設定します。

コマンド	説明
<code>error-passthru</code>	着信 SIP レッグから発信 SIP レッグへのエラーメッセージの通過を有効にします。
<code>g729-annexb override</code>	G.729 コーデックの相互運用性の設定を構成し、annexb 属性が存在しない場合にデフォルト値をオーバーライドします。
<code>gcid</code>	SIP エンドポイントの VoIP ダイアルピアのアウトバウンドレッグで、すべてのコールに対してグローバルコール ID (GCID) を有効にします。
<code>header-passing</code>	SIP INVITE、SUBSCRIBE、および NOTIFY メッセージとの間でのヘッダーの受け渡しを有効にします。
<code>host-registrar</code>	Diversion ヘッダーのホスト部分に sip-ua レジストラドメイン名または IP アドレス値を入力し、302 応答の Contact ヘッダーをリダイレクトします。
<code>http client connection idle timeout</code>	アイドル状態の接続を終了する前に HTTP クライアントが待機する秒数を設定します。
<code>http client connection persistent</code>	同じ接続を使用して複数のファイルをロードできるように、HTTP 持続接続を有効にします。
<code>http client connection timeout</code>	接続の試行を中止するまでに、HTTP クライアントがサーバーによる接続の確立を待機する秒数を設定します。
<code>ip qos dscp</code>	QoS の DSCP 値を設定します。
<code>localhost</code>	発信メッセージの 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 ホスト名またはドメインを localhost 名として使用するよう CUBE をグローバルに設定します。
<code>max-conn</code>	特定の VoIP ダイアルピアの着信接続または発信接続の最大数を指定します。
メディア	CUBE の介在なしにメディアパケットがエンドポイント間を直接通過できるようにします。シグナリングサービスも有効にします。
<code>media disable-detailed-stats</code>	詳細なコール統計の収集を無効にします。
<code>media profile asp</code>	メディアプロファイルを作成して、音響衝撃保護パラメータを設定します。

コマンド	説明
<code>media profile nr</code>	メディアプロファイルを作成して、ノイズリダクションパラメータを設定します。
<code>media profile stream-service</code>	CUBE でストリームサービスを有効にします。
<code>media profile video</code>	メディアプロファイルビデオを作成します。
<code>media-address voice-vrf</code>	RTP ポート範囲を VRF と関連付けます。
<code>media-inactivity-criteria</code>	音声コールでメディアの非アクティブ（無音）を検出するメカニズムを指定します。
<code>midcall-signaling</code>	シグナリングメッセージに使用される方法を設定します。
<code>min-se</code>	SIP セッションタイマーを使用するすべてのコールの最小セッション有効期限（Min-SE）ヘッダーの値を変更します。
<code>notify redirect</code>	すべての VoIP ダイアルピアに対するリダイレクト要求のアプリケーション処理を有効にします。
<code>num-exp</code>	内線電話番号を特定の宛先パターンに拡張する方法を定義します。
<code>options-ping</code>	ダイアログ内オプションを有効にします。
<code>outbound-proxy</code>	発信 SIP メッセージの SIP アウトバウンドプロキシをグローバルに設定します。
<code>pass-thru content</code>	内部レッグから外部レッグへの SDP のパススルーを有効にします。
<code>privacy</code>	RFC 3323 で定義されるプライバシーサポートをグローバルレベルで設定します。
<code>privacy-policy</code>	グローバルレベルでプライバシーヘッダーポリシーオプションを設定します。
<code>Progress_ind</code>	指定したコールメッセージのデフォルトの進行状況インジケータを上書きして削除する（置き換える）ように CUBE でアウトバウンドダイアルピアを設定します。
<code>protocol mode</code>	Cisco IOS SIP スタックを設定します。
<code>reason-header override</code>	SIP レッグ間の原因コードの受け渡しを有効にします。
<code>redirect ip2ip</code>	ゲートウェイ上で SIP 電話コールを SIP 電話コールにグローバルにリダイレクトします。



コマンド	説明
<a href="#">redirection</a>	3xx リダイレクトメッセージの処理を有効にします。
<a href="#">referto-passing</a>	CUBE がコール転送中に REFER メッセージを渡すときに、ダイヤルピアルックアップと Refer-To ヘッダーの変更を無効にします。
<a href="#">registrar</a>	SIP ゲートウェイが、アナログ電話の音声ポート (FXS)、IP Phone 仮想音声ポート (EFXS)、SCCP 電話に代わって、E.164 番号を外部 SIP プロキシまたは SIP レジストラに登録できるようにします。
<a href="#">rel1xx</a>	SIP 暫定応答 (100 Trying 以外) がリモート SIP エンドポイントに確実に送信されるようにします。
<a href="#">remote-party-id</a>	Remote-Party-ID SIP ヘッダーの変換を有効にします。
<a href="#">requiri-passing</a>	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。
<a href="#">retry bye</a>	Bye 要求がもう一方のユーザーエージェントに再送信される回数を設定します。
<a href="#">rtcp all-pass-through</a>	データパス内のすべての RTCP パケットを渡します。
<a href="#">rtcp keepalive</a>	RTCP キープアライブレポート生成を設定し、RTCP キープアライブパケットを生成します。
<a href="#">rtp payload-type</a>	RTP パケットのペイロードタイプを指定します。
<a href="#">rtp-media-loop count</a>	RTP 音声およびビデオメディアパケットがドロップされるまでのメディアループの数を設定します。
<a href="#">rtp-port</a>	リアルタイムプロトコル範囲を設定します。
<a href="#">rtp-ssrc multiplex</a>	RTCP パケットを RTP パケットと多重化し、RTP セッションの RTP ヘッダー (SSRC) で複数の同期ソースを送信します。
<a href="#">session refresh (SIP UPDATE セッション更新)</a>	SIP セッションの更新をグローバルに有効にします。
<a href="#">session transport</a>	TCP または UDP を SIP メッセージの基礎となるトランスポート層プロトコルとして使用するよう VoIP ダイヤルピアを設定します。
<a href="#">set pstn-cause</a>	着信 PSTN 原因コードを SIP エラー ステータス コードにマッピングします。

コマンド	説明
<code>set sip-status</code>	着信 SIP エラーステータスコードを PSTN 原因コードにマッピングします。
<code>signaling forward</code>	QSIG、Q.931、H.225、および ISUP メッセージの透過トンネリングのグローバル設定を構成します。
<code>silent discard untrusted</code>	着信 SIP トランク内の信頼できないソースからの SIP 要求を破棄します。
<code>sip-server</code>	SIP サーバ インターフェイスのネットワーク アドレスを設定します。
<code>srtplib</code>	SRTP を使用してセキュアなコールとコールフォールバックを有効にするよう指定します。
<code>stun</code>	ファイアウォール トラバーサル パラメータを設定するための STUN コンフィギュレーションモードを開始します。
<code>stun usage firewall-traversal flowdata</code>	STUN を使用したファイアウォール トラバーサルを有効にします。
<code>supplementary-service media-renegotiate</code>	補足サービスの通話中のメディア再ネゴシエーションをグローバルに有効にします。
<code>timers</code>	SIP シグナリングタイマーを設定します。
<code>transport</code>	SIP TCP、TLS over TCP、または UDP ソケットを介したインバウンドコールの SIP シグナリングメッセージに SIP ユーザーエージェント（ゲートウェイ）を設定します。
<code>uc secure-wsapi</code>	特定のアプリケーションにセキュア Cisco Unified Communication IOS サービス環境を設定します。
<code>uc wsapi</code>	特定のアプリケーションに非セキュア Cisco Unified Communication IOS サービス環境を設定します。
<code>update-callerid</code>	発信者 ID の更新の送信を有効にします。
<code>url (SIP)</code>	VoIP SIP コールに SIP、SIP secure (SIPS)、または telephone (TEL) 形式の URL を設定します。
<code>vad</code>	特定のダイヤルピアを使用して、コールに対して VAD を有効にします。
<code>voice cause code</code>	音声の内部 Q850 原因コードマッピングを設定し、音声原因コンフィギュレーションモードを開始します。

コマンド	説明
<code>voice class codec</code>	音声クラス コンフィギュレーションモードを開始し、コーデック音声クラスに識別タグ番号を割り当てます。
<code>voice class dpg</code>	複数のアウトバウンドダイヤルピアのグループ化のためにダイヤルピアグループを作成します。
<code>voice class e164-pattern-map</code>	ダイヤルピアの複数の宛先 E.164 パターンを指定する E.164 パターンマップを作成します。
<code>voice class media</code>	音声のメディア コントロール パラメータを設定します。
<code>voice class server-group</code>	音声クラス コンフィギュレーションモードを開始し、アウトバウンド SIP ダイヤルピアから参照可能なサーバーグループ (IPv4 および IPv6 アドレスのグループ) を設定します。
<code>voice-class sip options-keepalive</code>	CUBE VoIP ダイヤルピアと SIP サーバー間の接続をモニタリングします。
<code>voice class sip-copylist</code>	ピアコールレグに送信されるエンティティのリストを設定します。
<code>voice class sip-event-list</code>	渡される SIP イベントのリストを設定します。
<code>voice class sip-hdr-passthru-list</code>	ルート文字列を介して渡されるヘッダーのリストを設定します。
<code>voice class sip-profiles</code>	音声クラス用の SIP プロファイルを設定します。
<code>voice class srtp-crypto</code>	音声クラス コンフィギュレーションモードを開始し、 <b>srtp-crypto voice class</b> コマンドに ID タグを割り当てます。
<code>voice class uri</code>	ダイヤルピアを SIP URI または TEL URI に一致させるための音声クラスを作成または変更します。
<code>voice iec syslog</code>	発生した内部エラーコードをリアルタイムで表示できます。
<code>voice statistics iec</code>	内部エラーコード統計の収集を有効にします。



## 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。