



## SBC インターワーキング DTMF の実装

SBC を利用すると、音声/電話イベント MIME タイプ (RFC 2833) を使用するチャンネル内 RTP シグナリングと、SIP INFO または H.245 UserInputIndication メソッドを使用するアウトオブバンド シグナリングとの間のインターワーキングを実現できます。

SBC はコール内のエンドポイントの機能に基づいて、最適なシグナリング技術を自動的に選択します。Dual-Tone MultiFrequency (DTMF) インターワーキングが採用されるのは、コール元およびコール先でサポートされる DTMF イベント メカニズムが重複しない場合に限られます (たとえば、コール元が SIP INFO メソッドを使用した DTMF 送信だけをサポートし、コール先がチャンネル内 RTP シグナリングを使用した DTMF 受信だけをサポートしている場合)。



(注)

この章で使用するコマンドの詳細な説明については、『Cisco IOS XR Session Border Controller Command Reference』を参照してください。この章で言及する他のコマンドについては、コマンドリファレンス マスター インデックス (オンライン検索) を使用して、該当するマニュアルを参照してください。

### SBC トランスコーディング実装の機能履歴

| リリース       | 変更内容                                   |
|------------|--|
| リリース 3.3.0 | この機能は、Cisco XR 12000 シリーズ ルータで導入されました。 |
| リリース 3.4.0 | 変更なし。                                  |
| リリース 3.5.0 | 変更なし。                                  |

## 内容

- 「[インターワーキング DTMF の実装の前提条件](#)」 (P.190)
- 「[インターワーキング DTMF に関する情報](#)」 (P.190)
- 「[インターワーキング DTMF の実装方法](#)」 (P.190)
- 「[インターワーキング DTMF の実装の設定例](#)」 (P.192)
- 「[その他の関連資料](#)」 (P.193)
- 「[関連コマンドのまとめ](#)」 (P.194)

## インターワーキング DTMF の実装の前提条件

次に、インターワーキング DTMF を実装するための前提条件を示します。

- 使用される SBC コマンドの適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザグループに属している必要があります。ユーザ グループおよびタスク ID の詳細については、『Cisco IOS XR System Security Configuration Guide』の「Configuring AAA Services on Cisco IOS XR Software」モジュールを参照してください。
- SBC ソフトウェアのパッケージ インストール エンベロープ (PIE) をインストールしてアクティブにする必要があります。  
PIE のインストールに関する詳細については、『Cisco IOS XR Getting Started Guide』の「Upgrading and Managing Cisco IOS XR Software」モジュールを参照してください。
- インターワーキング DTMF を実装する前に、SBC を作成しておく必要があります。手順については、「SBC 設定の前提条件」モジュールを参照してください。
- リリース 3.5.0 の SBC は、メディア ストリームの一部として送信される RTP トーンとのインターワーキングは行いません。

## インターワーキング DTMF に関する情報

すべての隣接は、DTMF を H.245 UserInputIndication (英数字) として、つまりインバンドで通過させることをサポートしています。デフォルトでは、H.323 は RFC 2833 RTP Named Telephone Event (rtp-nte) のサポートについてシグナリング ピアとネゴシエートします。rtp-nte オプションなしで dtmf-relay コマンドを実行すると、rtp-nte サポートがディセーブルになります。

コールが 2 つの隣接間でルーティングされるときに、1 つは rtp-nte をサポートし、1 つはサポートしないように設定されている場合は、DTMF インターワーキングがイネーブルになります。DTMF インターワーキングでは、H.245 UserInputIndication が RFC 2833 パケットに変換され、その逆も行われます。DTMF インターワーキングがコールに対してイネーブルのときは、rtp-nte 隣接で設定されているダイナミック RTP ペイロードタイプは、リモート エンドポイントが RFC 2833 に使用するものと同じであることが必要です。

最も単純な設定は、すべての H.323 隣接に対して同じ RTP ペイロードタイプ値を使用するというものです。H.323 隣接ごとに設定値が異なる場合は、次の要件がすべての rtp-nte 隣接に適用されます。

- その隣接の、RFC 2833 をサポートするすべてのエンドポイントは、同じ受信 RTP ダイナミックペイロードタイプを使用する必要があります。
- このダイナミックペイロードタイプは、コールセットアップの前に隣接において設定する必要があります。

## インターワーキング DTMF の実装方法

冗長性の設定については、次の項を参照してください。

- [H.323 隣接に対する DTMF の設定](#)
- [SIP 隣接に対する DTMF の設定](#)

## H.323 隣接に対する DTMF の設定

このタスクでは、H.323 隣接に対してインターワーキング DTMF を設定します。隣接の設定方法の詳細については、「[SBC 隣接の実装](#)」モジュールを参照してください。

### 手順の概要

1. `configure`
2. `sbc service-name`
3. `sbe`
4. `adjacency h323 adjacency-name`

### 手順の詳細

|       | コマンドまたはアクション   | 目的  |
|-------|--|---|
| ステップ1 | <code>configure</code><br><br>例：<br>RP/0/0/CPU0:router# <code>configure</code>   | グローバル コンフィギュレーション モードをイネーブルにします。  |
| ステップ2 | <code>sbc service-name</code><br><br>例：<br>RP/0/0/CPU0:router (config)# <code>sbc mysbc</code>   | SBC サービスのモードを開始します。<br><br><code>service-name</code> 引数を使用して、サービスの名前を定義します。       |
| ステップ3 | <code>sbe</code><br><br>例：<br>RP/0/0/CPU0:router (config-sbc)# <code>sbe</code>  | SBC サービス内で SBE エンティティのモードを開始します。  |
| ステップ4 | <code>adjacency h323 adjacency-name</code><br><br>例：<br>RP/0/0/CPU0:router (config-sbc-sbe)# <code>adjacency h323 myh323adjacency</code> | SBE H.323 隣接のモードを開始します。<br><br><code>adjacency-name</code> 引数を使用して、サービスの名前を定義します。 |

## SIP 隣接に対する DTMF の設定

SIP 隣接に対する DTMF を設定するには、特別な設定は不要です。DTMF の設定は透過的に行われます。隣接の設定方法の詳細については、「[SBC 隣接の実装](#)」モジュールを参照してください。

## インターワーキング DTMF の実装の設定例

ここでは、インターワーキング DTMF の設定方法の例を示します。この例は、ある H.323 隣接のコンフィギュレーション全体を示しており、この中にインターワーキング DTMF が含まれています。

```
configure
sbc mysbc
  sbe
    adjacency h323 myh323adjacency
    signaling-address ipv4 10.1.0.2
    signaling-port 123
    vrf vpn3
    signaling-peer gk 10.10.10.10
    signaling-peer-port 123
    remote-address ipv4 1.2.3.0/24
    db-location-id 1
    alias foo
    authentication endpoint
    authentication-key FG56KJ
    account isp42
    media-bypass
    dtmf-relay
    rtp payload-type nte 111
    description test adjacency
  commit
attach
commit
show

sbc mysbc
  sbe
    adjacency h323 myh323adjacency
    alias foo
    vrf vpn3
    authentication-key FG56KJ
    signaling-address ipv4 10.1.0.2
    signaling-port 123
    remote-address ipv4 1.2.3.0/24
    authentication endpoint
    signaling-peer-port 123
    dtmf-relay
    description test h323adjacency
    db-location-id 1
    account isp42
    media-bypass
    rtp payload-type nte 111
  !
!
!
```

## その他の関連資料

次の各項では、SBC インターワーキング DTMF の実装に関連する参考資料を示します。

### 関連資料

| 関連項目  | マニュアル タイトル  |
|---|---|
| Cisco IOS XR マスター コマンド リファレンス               | 『Cisco IOS XR Master Commands List』   |
| Cisco IOS XR SBC インターフェイス コンフィギュレーション コマンド  | 『Cisco IOS XR Session Border Controller Command Reference』  |
| Cisco IOS XR ソフトウェアを使用するルータを初回に起動し設定するための情報 | 『Cisco IOS XR Getting Started Guide』  |
| Cisco IOS XR コマンド モード                       | 『Cisco IOS XR Command Mode Reference』   |
| Cisco MGX 8880 マニュアル                        | <a href="http://www.cisco.com/en/US/products/hw/gatecont/ps3869/index.html">http://www.cisco.com/en/US/products/hw/gatecont/ps3869/index.html</a> |

### 標準

| 標準   | タイトル |
|--|------|
| この機能でサポートされる新規の標準または変更された標準はありません。また、既存の標準のサポートは変更されていません。 | —    |

### MIB

| MIB | MIB のリンク  |
|-----|---|
| —   | Cisco IOS XR ソフトウェアを使用して MIB の場所を特定してダウンロードするには、次の URL にある Cisco MIB Locator を使用して、[Cisco Access Products] メニューからプラットフォームを選択します。<br><a href="http://cisco.com/public/sw-center/netmgmt/cmtk/mibs.shtml">http://cisco.com/public/sw-center/netmgmt/cmtk/mibs.shtml</a> |

### RFC

| RFC      | タイトル   |
|----------|--|
| RFC 2833 | 『RTP Payload for DTMF Digits, Telephony Tones and Telephony Signals』 |

## シスコのテクニカル サポート

| 説明   | リンク   |
|--|---|
| シスコのテクニカル サポート Web サイトでは、製品、テクノロジー、ソリューション、技術的なヒント、およびツールへのリンクなどの、数千ページに及ぶ技術情報が検索可能です。Cisco.com に登録済みのユーザは、このページから詳細情報にアクセスできます。 | <a href="http://www.cisco.com/en/US/support/index.html">http://www.cisco.com/en/US/support/index.html</a> |

## 関連コマンドのまとめ

ここでは、Cisco XR 12000 シリーズ ルータでのインターワーキング DTMF の設定に関連するコマンドをアルファベット順に示します。コマンドの詳細については、『*Cisco IOS XR Session Border Controller Command Reference*』を参照してください。

| コマンド                                       | 目的  |
|--|---|
| <code>adjacency h323 adjacency-name</code> | SBE H.323 隣接のモードを開始します。   |
| <code>dtmf-relay [rtp-nte]</code>          | H.323 隣接の DTMF リレーを設定します。   |
| <code>rtp payload-type nte number</code>   | H.323 隣接において DTMF インターワーキングを行うときの、RFC 2833 <i>Named Telephone Event</i> (rtp-nte) パケットのダイナミック RTP ペイロードタイプを設定します。 |