



MTP ソフトウェアサポートの設定

メディアターミネーションポイント (MTP) ソフトウェアデバイスは、Cisco Unified Communications Manager (CUCM) の大規模な導入に不可欠なコンポーネントです。これらの展開では、ソフトウェア MTP は、CUCM が Session Initiation Protocol (SIP) または H.323 エンドポイントを通じてルーティングされたコールを Skinny Client Control Protocol (SCCP) コマンドでリレーできるようにすることで、2 つの接続間のメディアストリームをブリッジするようにします。SCCP コマンドにより、CUCM はコールシグナリング用の MTP を確立できます。

Cisco IOS XE 17.8.1 以降では、Cisco Catalyst 8000V デバイスでソフトウェア MTP のサポートを設定できます。Cisco Catalyst 8000V デバイスで音声機能を使用する場合は、ソフトウェア MTP を活用して、H.323 エンドポイントまたは H.323 ゲートウェイを通じてルーティングされるコールパークやコール転送などの補足サービスを有効にして使用できます。

- [利点 \(1 ページ\)](#)
- [ソフトウェア MTP のサポートを設定するための前提条件 \(1 ページ\)](#)
- [SRTP-DTMF インターワーキング \(2 ページ\)](#)
- [ソフトウェア MTP のサポートの設定 \(2 ページ\)](#)
- [ソフトウェア MTP サポートの確認 \(7 ページ\)](#)

利点

Cisco Catalyst 8000V でソフトウェア MTP を設定すると、次のことが可能になります。

- Cisco Catalyst 8000V インスタンスを信頼できるリレーポイントとして Unified CM に登録します。
- エンドポイントの 1 つが DTMF シグナリングをサポートしていない場合は、SWMTP サポートを活用します。

ソフトウェア MTP のサポートを設定するための前提条件

- 着信コールレグと発信コールレグでコーデックとパケット化を設定します。

SRTP-DTMF インターワーキング

Cisco IOS XE 17.10.1a 以降、Secure Real-time Transport Protocol (SRTP) デュアルトーン多重周波数 (DTMF) インターワーキングは、パススルーモードのソフトウェア MTP でサポートされています。SMTP は非セキュアコールの DTMF インターワーキングをサポートします。また、この機能はさらにセキュアコールの SRTP DTMF インターワーキングをサポートします。

この機能の CUCM サポートは、今後のリリースで実装される予定です。

SRTP-DTMF インターワーキングの制約事項

- SRTP-DTMF インターワーキング機能は、コーデックパススルー形式のみをサポートします。
- SRTP-DTMF インターワーキング機能は、同じ宛先 IP とポートを持つ複数の同時同期ソース (SSRC) をサポートしていません。
- SRTP-DTMF インターワーキングをサポートするコールは、非セキュア DTMF インターワーキングでサポートされるコールと比較すると、パフォーマンスにわずかな影響を与える可能性があります。

サポートされる SRTP-DTMF インターワーキングのプラットフォーム

Cisco IOS XE 17.10.1a 以降、次のプラットフォームは SMTP との SRTP DTMF インターワーキングをサポートしています。

- Cisco 4461 サービス統合型ルータ (ISR)
- Cisco Catalyst 8200 Edge シリーズ プラットフォーム
- Cisco Catalyst 8300 Edge シリーズ プラットフォーム
- Cisco 8300 シリーズ セキュアルータ
- Cisco Catalyst 8000V Edge ソフトウェア

ソフトウェア MTP のサポートの設定

ソフトウェア MTP のサポートを有効にして設定するには、次の手順を実行します。

手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **sccp local interface-type interface-number [port port-number]**

4. **sccp ccm** {*ipv4-address* | *ipv6-address* | *dns*} **identifier** *identifier-number* [**port** *port-number*] **version** *version-number*
5. **sccp**
6. **sccp ccm group** *group-number*
7. **associate ccm** *identifier-number* **priority** *number*
8. **associate profile** *profile-identifier* **register** *device-name*
9. **dspfarm profile** *profile-identifier* {**conference** | **mtp** | **transcode**} [**security**]
10. **trustpoint** *trustpoint-label*
11. **codec** *codec*
12. **maximum sessions** {**hardware** | **software**} *number*
13. **associate application** **sccp**
14. **no shutdown**

手順の詳細

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	enable 例 : <pre>Router> enable</pre>	特権 EXEC モードを有効にします。プロンプトが表示されたらパスワードを入力します。
ステップ 2	configure terminal 例 : <pre>Router# configure terminal</pre>	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	sccp local <i>interface-type interface-number</i> [port <i>port-number</i>] 例 : <pre>Router(config)# sccp local gigabitethernet0/0/0</pre>	Cisco UCM に登録するために SCCP アプリケーション（トランスコーディングと会議）が使用する、ローカルインターフェイスを選択します。 • interface type : インターフェイスアドレスまたは仮想インターフェイスアドレス（イーサネットなど）。 • interface number : Unified CM に登録するために SCCP アプリケーションが使用するインターフェイス番号。 • （任意） port port-number : 選択したインターフェイスで使用するポート番号。適用可能な範囲は 1025 ～ 65535 で、デフォルトは 2000 です。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 4	sccp ccm {<i>ipv4-address</i> <i>ipv6-address</i> <i>dns</i>} identifier <i>identifier-number</i> [port <i>port-number</i>] version <i>version-number</i> 例 : <pre>Router(config)# sccp ccm 10.1.1.1 identifier 1 version 7.0+</pre>	使用可能なサーバーのリストに Unified CM サーバーを追加し、次のパラメータを設定します。 • <i>ipv4-address</i> : Cisco UCM サーバーの IP バージョン 4 アドレス。 • <i>ipv6-address</i> : Cisco UCM サーバーの IP バージョン 6 アドレス。 • <i>dns</i> : DNS 名。 • identifier : Unified CM サーバーを識別する番号。適用可能な範囲は 1 ～ 65535 です。 • port <i>port-number</i> (任意) : TCP ポート番号。適用可能な範囲は 1025 ～ 65535 で、デフォルトは 2000 です。 • version <i>version-number</i> : Unified CM のバージョン。有効なバージョンは、3.0、3.1、3.2、3.3、4.0、4.1、5.0.1、6.0、および 7.0 以上です。
ステップ 5	sccp 例 : <pre>Router(config)# sccp</pre>	SCCP および関連アプリケーション（トランスコーディングと会議）を有効にします。
ステップ 6	sccp ccm group <i>group-number</i> 例 : <pre>Router(config)# sccp ccm group 10</pre>	Unified CM グループを作成し、SCCP Unified CM コンフィギュレーションモードを開始します。 • <i>group-number</i> : Cisco Unified CM グループを識別します。適用可能な範囲は 1 ～ 50 です。
ステップ 7	associate ccm <i>identifier-number</i> priority <i>number</i> 例 : <pre>Router(config-sccp-ccm)# associate ccm 10 priority 3</pre>	Unified CM をグループに関連付けて、グループ内の優先順位を設定します。 • <i>identifier-number</i> : Unified CM 識別子。適用可能な範囲は 1 ～ 65535 です。 • priority <i>number</i> : Unified CM グループ内の Unified CM の優先順位。適用可能な範囲は 1 ～ 4 です。最も高い優先順位は 1 です。
ステップ 8	associate profile <i>profile-identifier</i> register <i>device-name</i> 例 :	デジタルシグナルプロセッサ（DSP）ファームプロファイルを Unified CM グループに関連付けます。 • <i>profile-identifier</i> : DSP ファームプロファイル。適用可能な範囲は 1 ～ 65535 です。

	コマンドまたはアクション	目的
	<pre>Router(config-sccp-ccm)# associate profile 1 register MTP0011</pre>	• register <i>device-name</i> : Unified CM のデバイス名。デバイス名は最大 15 文字まで入力できます。
ステップ 9	dspfarm profile <i>profile-identifier</i> {conference mtp transcode} [security] 例 : <pre>Router(config-sccp-ccm)# dspfarm profile 1 mtp</pre>	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。 • profile-identifier : プロファイルを一意に識別する番号。適用可能な範囲は 1 ~ 65535 で、デフォルトはありません。 • conference : 会議用のプロファイルを有効にします。 • mtp : MTP 用のプロファイルを有効にします。 • transcode : トランスコーディング用のプロファイルを有効にします。 • security (任意) : セキュア DSP ファームサービス用のプロファイルを有効にします。設定例の詳細については、ソフトウェア MTP サポートの設定例 (6 ページ) の項を参照してください。
ステップ 10	trustpoint <i>trustpoint-label</i> 例 : <pre>Router(config-dspfarm-profile)# trustpoint dspfarm</pre>	(任意) トラストポイントを DSP ファーム プロファイルに関連付けます。
ステップ 11	codec <i>codec</i> 例 : <pre>Router(config-dspfarm-profile)# codec g711ulaw</pre>	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します。 • codec-type : 優先されるコーデックを指定します。サポートされるコーデックのリストを表示するには、? を入力します。 サポートされるコーデックごとに、この手順を繰り返します。
ステップ 12	maximum sessions {hardware software} <i>number</i> 例 : <pre>Router(config-dspfarm-profile)# maximum sessions software 10</pre>	このプロファイルでサポートされる最大セッション数を指定します。 • hardware : MTP ハードウェアリソースがサポートするセッションの数。

	コマンドまたはアクション	目的
		• software : MTP ソフトウェアリソースがサポートするセッションの数。 • number : プロファイルでサポートされるセッションの数。適用可能な範囲は 0 ~ x で、デフォルトは 0 です。x の値は、リソースプロバイダーで使用可能なリソースの数に応じて、実行時に決定されます。
ステップ 13	associate application sccp 例 : <pre>Router(config-dspfarm-profile)# associate application sccp</pre>	SCCP を DSP ファーム プロファイルに関連付けます。
ステップ 14	no shutdown 例 : <pre>Router(config-dspfarm-profile)# no shutdown</pre>	インターフェイスのステータスを UP 状態に変更します。

ソフトウェア MTP サポートの設定例

次の出力は、Cisco Catalyst 8000V デバイスでのソフトウェア MTP サポート設定の例です。

```
sccp local GigabitEthernet1
sccp ccm 9.35.46.100 identifier 1 priority 1 version 7.0
!
sccp ccm group 1
bind interface GigabitEthernet1
associate ccm 1 priority 1
associate profile 10 register SWMTP1
associate profile 1 register c8kvsmall-mtp1
associate profile 2 register c8kv-sec-swmtpl
!
!
!
dspfarm profile 1 mtp
codec g711ulaw
maximum sessions software 20000
associate application SCCP
```

次に、セキュアな dspfarm プロファイルを使用した SRTP-DTMF インターワーキング機能の設定例を示します。

```
sccp local GigabitEthernet0/0/0
sccp ccm 172.18.151.125 identifier 1 version 7.0
sccp
!
sccp ccm group 1
bind interface GigabitEthernet0/0/0
associate ccm 1 priority 1
associate profile 1 register Router
!
```

```
dspfarm profile 1 mtp security
  trustpoint IOSCA
  codec g711ulaw
  codec pass-through
  tls-version v1.2
  maximum sessions software 5000
  associate application SCCP
```



- (注) dspfarm プロファイルがコーデックパススルーでプロビジョニングされていて、TLS およびセキュリティ関連の設定がない場合、SR-TP トラフィックは SMTP リソースを通過できます。SRTP-DTMF インターワーキングのサポートを必要とするトラフィックフローの場合は、SMTP dspfarm プロファイルには **security** キーワードと TLS およびコーデックパススルー設定を含める必要があります。この dspfarm リソースプロファイルは、SRTP-DTMF インターワーキングサポートに関係なく、SRTP トラフィックを通過させることもできます。

ソフトウェア MTP サポートの確認

Cisco Catalyst 8000V デバイスで SWMTP のサポートが正常に設定されているかどうかを確認するには、**show sccp** コマンドを実行します。

```
Router# show sccp
```

```
SCCP Admin State: UP
Gateway IP Address: 10.13.40.157, Port Number: 2000
IP Precedence: 5
User Masked Codec list: None
Call Manager: 10.13.40.148, Port Number: 2000
                Priority: N/A, Version: 6.0, Identifier: 1
                Trustpoint: N/A
```

dspfarm プロファイルを確認するには、**show dspfarm profile** コマンドを実行します。

```
Router# show dspfarm profile 1
```

```
Dspfarm Profile Configuration

Profile ID = 1, Service = MTP, Resource ID = 1
Profile Service Mode : Non Secure
Profile Admin State : UP
Profile Operation State : RESOURCE ALLOCATED
Application : SCCP   Status : NOT ASSOCIATED
Resource Provider : NONE   Status : NONE
Total Number of Resources Configured : 20000
Total Number of Resources Available : 20000
Total Number of Resources Out of Service : 0
Total Number of Resources Active : 0
Hardware Configured Resources : 0
Hardware Resources Out of Service: 0
Software Configured Resources : 20000

Number of Hardware Resources Active : 0
Number of Software Resources Active : 0
Codec Configuration: num_of_codecs:1
Codec : g711ulaw, Maximum Packetization Period : 30
```

セキュア dspfarm プロファイルのステータスに関する情報を確認するには、**show dspfarm profile** コマンドを使用して、セキュアサービスモードが設定されていることを確認します。

```
Router# show dspfarm profile 2
Dspfarm Profile Configuration
  Profile ID = 2, Service = MTP, Resource ID = 2
  Profile Service Mode : secure
  Trustpoint : IOSCA
  TLS Version : v1.2
  TLS Cipher : AES128-SHA
  Profile Admin State : UP
  Profile Operation State : ACTIVE
  Application : SCCP Status : ASSOCIATED
  Resource Provider : NONE Status : NONE
  Total Number of Resources Configured : 8000
  Total Number of Resources Available : 8000
  Total Number of Resources Out of Service : 0
  Total Number of Resources Active : 0
  Hardware Configured Resources : 0
  Hardware Resources Out of Service: 0
  Software Configured Resources : 8000
  Number of Hardware Resources Active : 0
  Number of Software Resources Active : 0
  Codec Configuration: num_of_codecs:2
  Codec : pass-through, Maximum Packetization Period : 0
  Codec : g711ulaw, Maximum Packetization Period : 30
```

エンドポイント間のコール接続を確認するには、**show sccp connection details** コマンドを実行します。このコマンドは、接続が正常に確立されたことを示します。これは、設定出力の最後にあるアクティブな接続とコールレグによって示されます。

```
Router# show sccp connection details

bridge-info(bid, cid) - Normal bridge information(Bridge id, Calleg id)

mmbridge-info(bid, cid) - Mixed mode bridge information(Bridge id, Calleg id)

sess_id   conn_id   call-id   codec   pkt-period   dtmf_method   type   bridge-info
mmbridge-info srtp_cryptosuite dscp
call_ref   spid       conn_id_tx
(bid, cid)
16782237   16777254   110       g711u   20           rfc2833_pt thru   rtspi   (40,0)
N/A        N/A        -          184
29751839   16777216   -          -
16782237   16777253   109       g711u   20           rfc2833_report rtspi   (40,0)
N/A        N/A        -          184
29751839   16777216   -
Total number of active session(s) 1, connection(s) 2, and callees 2
```

SMTP セキュア DTMF の場合、**show sccp connections** コマンドはコーデックタイプ (pass-th)、S タイプ (s-mtp)、および DTMF メソッド (rfc2833_pt thru) に関する情報を表示します。

```
Router#sh sccp connections

sess_id   conn_id   stype   mode       codec       sport   rport   ripaddr   conn_id_tx
dtmf_method
16791234   16777308   s-mtp   sendrecv   pass_th     8006    24610   172.18.153.37
rfc2833_pt thru
16791234   16777306   s-mtp   sendrecv   pass_th     8004    17576   172.18.154.2
rfc2833_report

Total number of active session(s) 1, and connection(s) 2
```

RTP 接続に関する情報を表示するには、**show rtpspi call** コマンドを使用します。

```
Router# show rtpspi call
RTP Service Provider info:
No. CallId dstCallId Mode LocalRTP RmtRTP LocalIP RemoteIP SRTP
1 22 19 Snd-Rcv 7242 17510 0x90D080F 0x90D0814 0
2 19 22 Snd-Rcv 18050 6900 0x90D080F 0x90D080F 0
```

SRTP DTMF インターワーキングがアクティブになっている場合、SRTP フィールドにはゼロ以外の値が表示されます。

```
Router# show rtpspi call
RTP Service Provider info:
No. CallId dstCallId Mode LocalRTP RmtRTP LocalIP RemoteIP SRTP
1 13 14 Snd-Rcv 8024 18270 0xA7A5355 0xAC129A02 1
2 14 13 Snd-Rcv 8026 24768 0xA7A5355 0xAC129925 1
```


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。