



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 エンドポイントを介し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 ゲートウェイを介し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 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. **scp local interface-type interface-number [port port-number]**
4. **scp 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

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	enable 例 : Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。プロンプトが表示されたらパスワードを入力します。
ステップ 2	configure terminal 例 : Router# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	sccp local <i>interface-type interface-number</i> [port port-number] 例 : Router(config)# sccp local gigabitethernet0/0/0	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。 <ul style="list-style-type: none"> • <i>interface type</i> : 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)。 • <i>interface number</i> : 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。
ステップ 4	sccp ccm { <i>ipv4-address</i> <i>ipv6-address</i> <i>dns</i> } identifier identifier-number [port port-number] version version-number 例 :	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。 <ul style="list-style-type: none"> • <i>ipv4-address</i> : Cisco UCM サーバーの IPバージョン 4 アドレス。

	コマンドまたはアクション	目的
	<pre>Router(config)# sccp ccm 10.1.1.1 identifier 1 version 7.0+</pre>	<ul style="list-style-type: none"> • ipv6-address : Cisco UCM サーバーの IP バージョン 6 アドレス。 • dns : 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 port-number (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 version-number : 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	<p>sccp</p> <p>例 :</p> <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	<p>sccp ccm group group-number</p> <p>例 :</p> <pre>Router(config)# sccp ccm group 10</pre>	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> • group-number : 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	<p>associate ccm identifier-number priority number</p> <p>例 :</p> <pre>Router(config-sccp-ccm)# associate ccm 10 priority 3</pre>	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> • identifier-number : Unified CM 識別子。適用可能な範囲は 1 ~ 65535 です。 • priority number : 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	<p>associate profile profile-identifier register device-name</p> <p>例 :</p> <pre>Router(config-sccp-ccm)# associate profile 1 register MTP0011</pre>	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> • profile-identifier : DSP ファームプロファイル。適用可能な範囲は 1 ~ 65535 です。 • register device-name : 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。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 9	<p>dspfarm profile <i>profile-identifier</i> {conference mtp transcode} [security]</p> <p>例 :</p> <pre>Router(config-sccp-ccm)# dspfarm profile 1 mtp</pre>	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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	<p>trustpoint <i>trustpoint-label</i></p> <p>例 :</p> <pre>Router(config-dspfarm-profile)# trustpoint dspfarm</pre>	<p>(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。</p>
ステップ 11	<p>codec <i>codec</i></p> <p>例 :</p> <pre>Router(config-dspfarm-profile)# codec g711ulaw</pre>	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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。 <p>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。</p>
ステップ 12	<p>maximum sessions {hardware software} <i>number</i></p> <p>例 :</p> <pre>Router(config-dspfarm-profile)# maximum sessions software 10</pre>	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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。 • 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

	コマンドまたはアクション	目的
		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 : SSCP 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ロ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)
(bid, cid)
16782237  16777254  110      g711u   20           rfc2833_pt thru  rtpspi (40,0)
          N/A      N/A      184
29751839  16777216  -
16782237  16777253  109      g711u   20           rfc2833_report rtpspi (40,0)
          N/A      N/A      184
29751839  16777216  -
Total number of active session(s) 1, connection(s) 2, and callegs 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。