

コマンドラインインターフェイス(CLI)を使用した、スイッチでのLink Layer Discovery Protocol(LLDP)メディアエンドポイントディスカバリ(MED)ポートの設定

目的

この記事では、コマンドラインインターフェイス(CLI)を使用してスイッチのLink Layer Discovery Protocol(LLDP)ポートを設定する方法について説明します。

はじめに

LLDPを使用すると、デバイスはID、設定、および機能をネイバーデバイスにアドバタイズし、ネイバーデバイスはそのデータをManagement Information Base (MIB ; 管理情報ベース) に保存できます。LLDPとCisco Discovery Protocol(CDP)は両方とも類似のプロトコルですが、LLDPはベンダーの相互運用性を促進し、CDPはシスコ独自のものである点が異なります。ネイバー間で共有される情報は、ローカルエリアネットワーク(LAN)に新しいデバイスを追加するために必要な時間を短縮するのに役立ちます。また、多くの設定の問題のトラブルシューティングに必要な詳細情報も提供します。

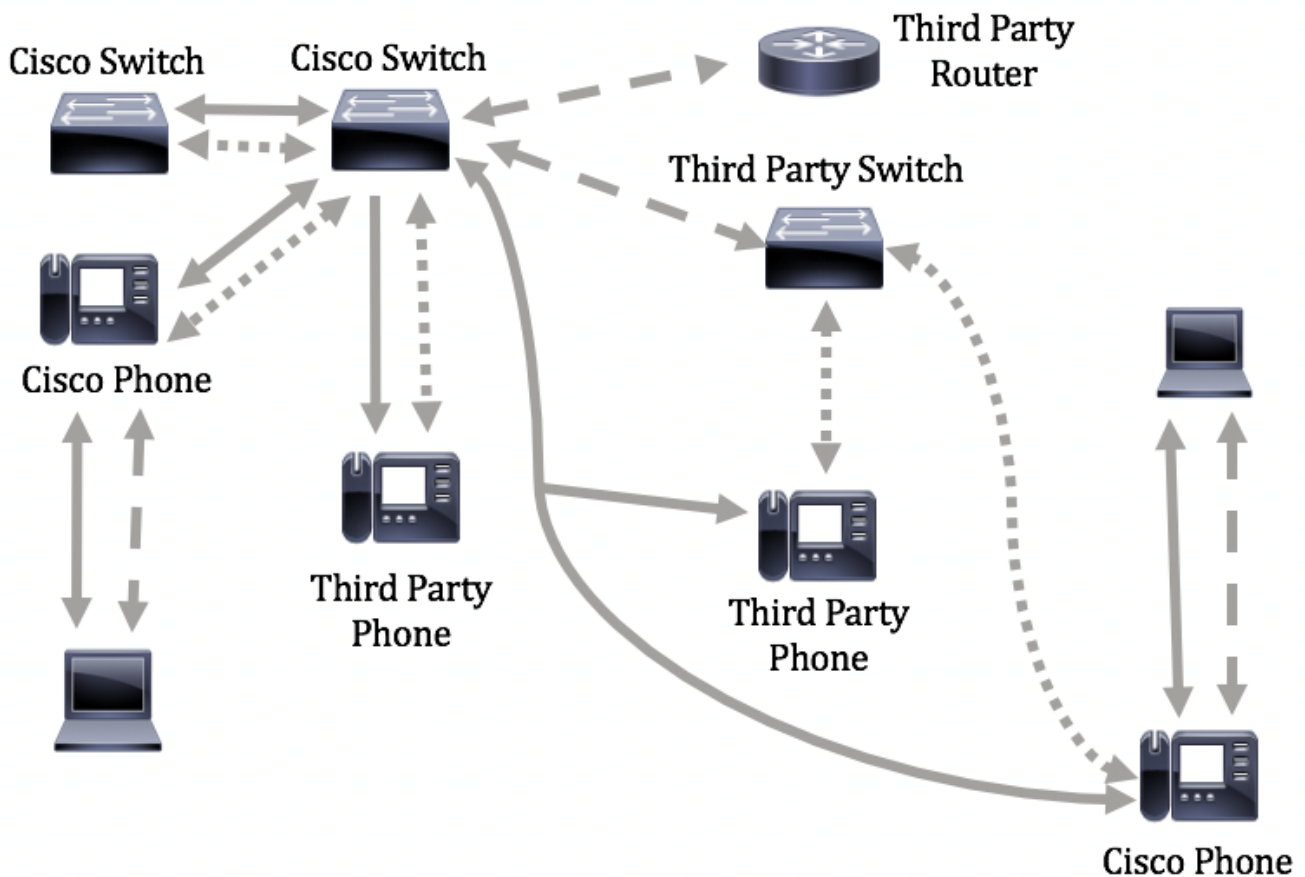
LLDPは、シスコ独自ではないデバイスとシスコ独自のデバイスの間で作業する必要があるシナリオで使用できます。スイッチは、ポートの現在のLLDPステータスに関するすべての情報を提供します。この情報を使用して、ネットワーク内の接続の問題を修正できます。これは、ネットワーク内のデバイスを検出するために[FindIT Network Management](#)などのネットワーク検出アプリケーションで使用されるプロトコルの1つです。

LLDP Media Endpoint Discovery(MED)は、音声やビデオなどのアプリケーションのネットワークポリシーのアドバタイズメント、デバイスの場所の検出、トラブルシューティング情報など、メディアエンドポイントデバイスをサポートするための追加機能を提供します。LLDP-MEDネットワークポリシーは、音声やビデオなどのリアルタイムアプリケーションに使用される一連の設定です。接続されたメディアエンドポイントデバイスへの各発信LLDPパケットには、ネットワークポリシーが含まれます。MEDは、ネットワークポリシーに定義されているとおりにトラフィックを送信します。

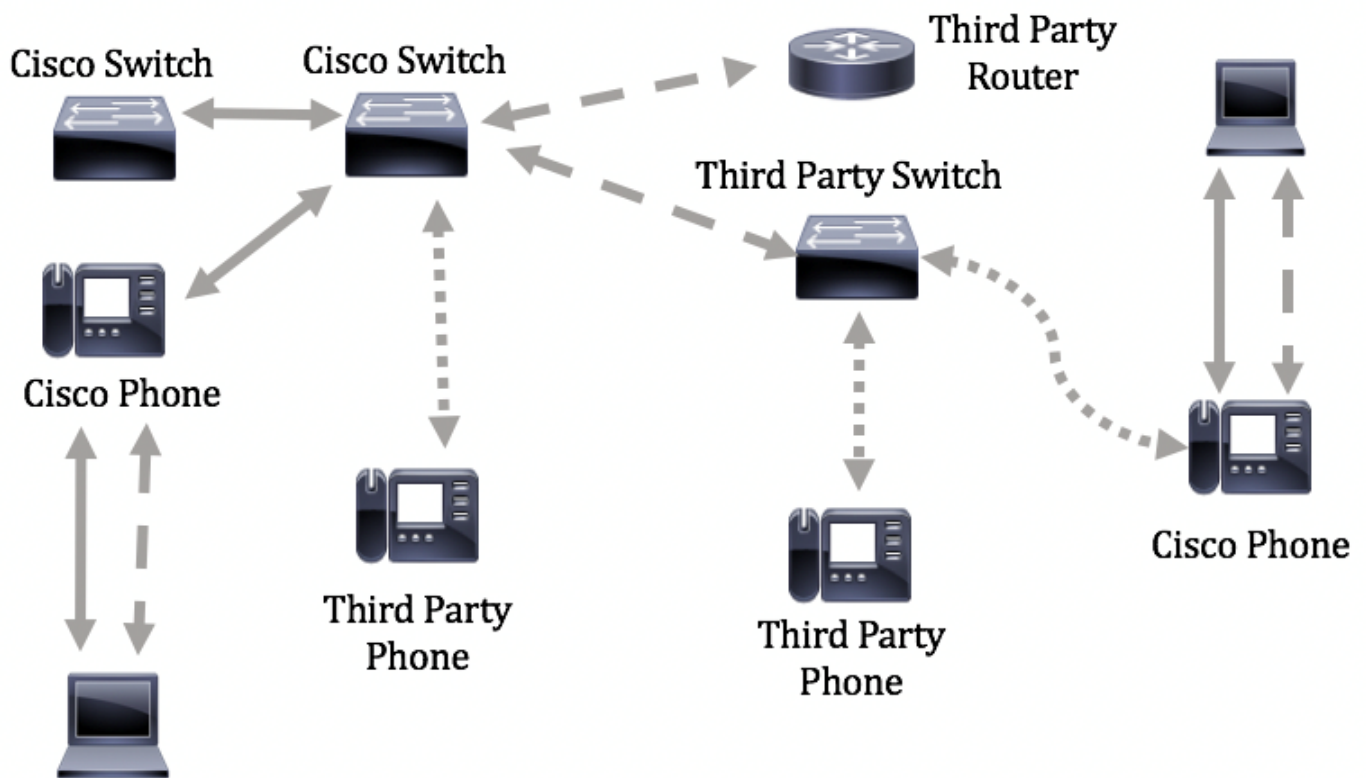
特定のLANスイッチには、次の機能セットのいずれかが接続されたデバイスが存在する場合があります。

- LLDP-MEDのみをサポートするデバイス (サードパーティ製の電話機など)
- CDPのみをサポートするデバイス (旧式のCiscoスイッチや旧式のCisco電話など)
- LLDPのみをサポートするデバイス (サードパーティのルータやスイッチなど)
- LLDPとCDPの両方をサポートするデバイス (シスコルータなど)
- LLDP-MEDとCDPの両方をサポートするデバイス (Cisco電話など)
- LLDP、LLDP-MED、およびCDPをサポートするデバイス (シスコスイッチなど)

次の図は、CDPとLLDPまたはLLDP-MEDプロトコルがシスコデバイスで同時に実行されているシナリオを示しています。これらのプロトコルを無効にできるように制御を設定できます。



次の図は、プロトコルの制御がすでに設定されているシナリオを示しています。CDPはシスコデバイス間で使用され、LLDP-MEDはシスコとサードパーティのデバイス間で使用されます。



重要：この設定の前提条件は、LLDP-MEDネットワークポリシーの設定です。Webベースのユーティリティを使用してネットワークポリシーを設定する方法については、[ここ](#)をクリックしてください。CLIを使用した手順については[こちら](#)をクリックしてください。

適用可能なデバイス

- Sx300シリーズ
- Sx350 シリーズ
- SG350X シリーズ
- Sx500 シリーズ
- Sx550X シリーズ

[Software Version]

- 1.4.7.05 - Sx300、Sx500
- 2.2.8.4 - Sx350、SG350X、Sx550X

CLIによるスイッチでのLLDP-MEDポートの設定

ネットワークポリシー検出は、スイッチが使用する必要があるVLAN番号を電話機に通知するメ

カニズムを提供するため、最も重要な機能の1つです。電話機は任意のスイッチに接続してVLAN番号を取得し、コール制御との通信を開始できます。ネットワークポリシー検出は、サードパーティ製の電話機がシスコのスイッチと連動し、シスコの電話機がサードパーティ製のスイッチと連動することで、現在の大きな問題を解決します。どちらの場合も、相互に機能する問題があると、導入に問題が生じます。

ネットワークポリシーが設定されている場合は、接続されているLLDPメディアエンドポイントデバイスへの発信LLDPパケットに含めることができます。メディアエンドポイントデバイスは、受信するネットワークポリシーで指定されたとおりにトラフィックを送信する必要があります。たとえば、VoIP電話に次のように指示するVoice over Internet Protocol(VoIP)トラフィック用のポリシーを作成できます。

- VLAN 10で802.1pプライオリティ5のタグ付きパケットとして音声トラフィックを送信します。
- Differentiated Services Code Point(DSCP)46で音声トラフィックを送信します。

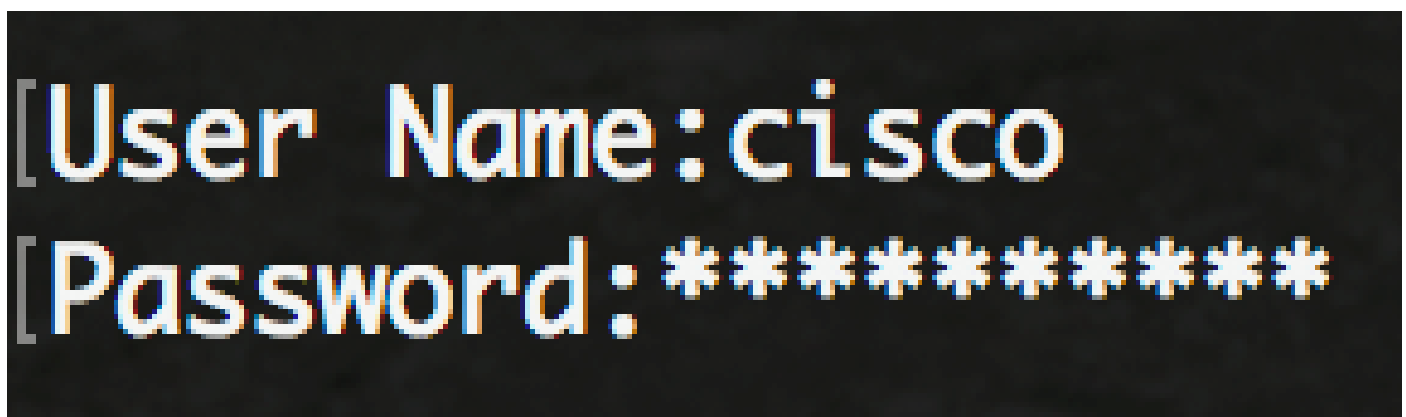
デフォルトでは、スイッチにネットワークポリシーは設定されていません。デフォルトのLLDP-MEDグローバル設定とインターフェイス設定は次のとおりです。

機能	デフォルト設定
LLDP-MEDネットワークポリシー音声	自動
LLDP-MED高速起動リピート数	3
LLDP-MED機能 (インターフェイス)	Yes
LLDP-MEDネットワークポリシー (インターフェイス)	はい (自動)
LLDP-MED口ケーション (インターフェイス)	いいえ
LLDP-MED PoE (インターフェイス)	いいえ
LLDP-MED通知 (インターフェイス)	Disabled
LLDP-MEDインベントリ (インターフェイス)	いいえ

重要：LLDPはデフォルトでグローバルに無効になっているため、スイッチでLLDP-MED設定を設定する前に、これを有効にする必要があります。スイッチでグローバルLLDPプロパティを有効にして設定するには、[ここ](#)をクリックします。

スイッチでのLLDP-MEDの設定値の表示

ステップ 1：スイッチのコンソールにログインします。デフォルトのユーザー名とパスワードは、cisco/cisco です。新しいユーザー名またはパスワードを設定している場合は、代わりにそのログイン情報を入力します。



注：コマンドは、スイッチのモデルによって異なる場合があります。この例では、Telnet を介して SG350X スイッチにアクセスします。

ステップ 2：設定する1つまたは複数のポートの現在の設定を表示するには、次のように入力します。

```
SG350X#show lldp med configuration [interface-id | 詳細]
```

次のオプションがあります。

- interface-id: (任意) ポートIDを指定します。
- detailed: (オプション) 現在のポートに加えて、存在しないポートに関する情報を表示します。

注：この例では、ge1/0/5のLLDP設定が表示されます。指定したインターフェイスのLLDP-MED設定はすべてデフォルト値に設定されます。

```
[SG350X#show lldp med configuration ge1/0/5
```

Port	Capabilities	Network policy	Location	POE	Notifications	Inventory
gi1/0/5	Yes	Yes	No	No	Disabled	No

Network policies:
SG350X#

これで、CLIを介してスイッチのLLDP-MED設定が正常に表示されます。

ポートでのLLDP-MEDの無効化

ネットワーク上でLLDP-MEDパケットを送受信しないようにインターフェイスを選択的に設定できます。特定のポートでLLDP-MEDを無効にすると、CDPが制御を取得するように設定できます。これは、ポートに接続されているデバイスがCiscoスイッチまたはCisco電話である場合に有利です。

ステップ 1：スイッチの特権EXECモードで、次のように入力してグローバルコンフィギュレーションコンテキストを入力します。

```
SG350X#configure
```

ステップ 2：次のように入力して、設定するインターフェイスを入力します。

```
SG350X(config)#interface [インターフェイスID]
```

```
[SG350X#configure  
[SG350X(config)#interface ge1/0/5  
SG350X(config-if)#
```

ステップ 3：特定のポートでLLDP-MEDを無効にするには、次のように入力します。

```
SG350X(config)#lldp med disable
```

```
[SG350X#configure
[SG350X(config)#interface ae1/0/5
[SG350X(config-if)#lldp med disable
SG350X(config-if)#
```

ステップ4: endコマンドを入力して、特権EXECコンテキストに戻ります。

```
[SG350X#configure
[SG350X(config)#interface ge1/0/5
[SG350X(config-if)#lldp med disable
[SG350X(config-if)#end
SG350X#
```

ステップ5: (オプション) 設定を確認するには、次のように入力します。

```
[SG350X(config-if)#end
[SG350X#show lldp med configuration ge1/0/5
```

Port	Capabilities	Network policy	Location	POE	Notifications	Inventory
gi1/0/5	No	No	No	No	Disabled	No

```
Network policies:
SG350X#
```

これで、CLIを使用してスイッチの特定のポートでLLDP-MEDを正常に無効にできたはずですが。

LLDP-MEDポートの設定

ポートでLLDP-MED設定を設定すると、LLDP-MEDタイプ長値(TLV)または各インターフェイスの発信LLDP-MEDアドバタイズメントに含めるネットワークポリシーを選択できます。LLDP-MED TLVは、プロトコルが転送する個々の情報を記述するために使用されます。

ステップ 1：スイッチの特権EXECモードで、次のように入力してグローバルコンフィギュレーションコンテキストを入力します。

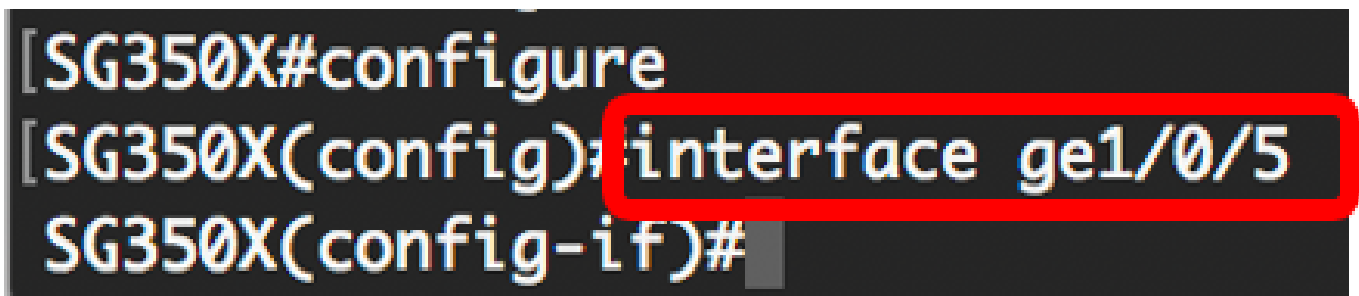
```
SG350X#configure
```

ステップ 2：次のように入力して、設定するインターフェイスを入力します。

注：このポートに接続されているデバイスがLLDP（シスコの電話機、サードパーティの電話機、シスコのスイッチなど）をサポートしていることを確認してください。

```
SG350X(config)#interface [インターフェイスID]
```

注：この例では、インターフェイスge1/0/5が使用されています。



```
[SG350X#configure
[SG350X(config)#interface ge1/0/5
SG350X(config-if)#
```

ステップ 3：特定のポートでLLDP-MED設定を定義するには、次のように入力します。

```
SG350X(config-if)#lldp med enable [tlv]
```

次のオプションがあります。

- enable：ポートでLLDP-MEDを有効にします。
- tlv：含める必要があるTLVを指定します。使用可能なTLVは次のとおりです。
 - network-policy：ネットワークポリシーTLVが送信されるかどうかを指定します。
 - location：ロケーションTLVを送信するかどうかを指定します。
 - poe-pse:Power over Ethernet Power Sourcing Equipment(PoE-PSE)を送信するかどうかを指定します。
 - inventory:Inventory TLVが送信されるかどうかを指定します。

注：デフォルトでは、LLDP-MEDはネットワークポリシーTLVで有効になっています。LLDP-MEDが有効な場合、Capabilities TLVは常に含まれます。

```
[SG350X#configure
[SG350X(config)#interface ge1/0/5
[SG350X(config-if)#lldp med enable network-policy
SG350X(config-if)#
```

ステップ4: (オプション) ポートのLLDP-MED設定を返すには、次のように入力します。

```
SG350X(config-if)#no lldp med
```

ステップ 5 : ポートでLLDP-MEDネットワークポリシーを定義するには、次のように入力します。

```
SG350X(config)#lldp med network-policy [追加 | remove]番号
```

次のオプションがあります。

- add or remove number : 指定したネットワークポリシーをインターフェイスに適宜追加または削除します。
- number : ネットワークポリシーの連番を指定します。範囲は1 ~ 32です

注：各ポートには、音声、音声シグナリングなど、アプリケーションごとに1つのネットワークポリシーのみを割り当てることができます。この例では、ネットワークポリシー1が追加されます。

```
[SG350X(config)#interface ge1/0/5
[SG350X(config-if)#lldp med enable network-policy
[SG350X(config-if)#lldp med network-policy add 1
SG350X(config-if)#
```

ステップ6: (オプション) すべてのLLDP-MEDネットワークポリシーをポートから削除するには、次のように入力します。

```
SG350X(config-if)#no lldp med network-policy [番号]
```

ステップ7: (オプション) 特定のポートでLLDP-MEDトポロジ変更Simple Network Management

Protocol(SNMP)通知の送信を設定するには、次のように入力します。

```
SG350X(config-if)#lldp med notifications topology-change [enable | 無効化]
```

次のオプションがあります。

- enable:LLDP-MEDトポロジ変更通知の送信を有効にします。
- disable:LLDP-MEDトポロジ変更通知の送信を無効にします。

注：この例では、SNMP通知が有効になっています。デフォルト設定は「無効」です。

```
[SG350X#configure
[SG350X(config)#interface ge1/0/5
[SG350X(config-if)#lldp med enable network-policy
[SG350X(config-if)#lldp med network-policy add 1
[SG350X(config-if)#lldp med notifications topology-change enable
SG350X(config-if)#
```

ステップ 8：ポートのLLDP-MEDのロケーション情報を設定するには、次のように入力します。

```
SG350X(config-if)#lldp med location {[座標データ] | [civic-address data] | [ecs-elinデータ]}
```

次のオプションがあります。

- 座標データ：位置データを16進数形式の座標として指定します。ID、緯度、高度、経度、高度タイプなどの座標位置が表示されます。このフィールドには、16桁の16進数のペアを16桁まで入力できます。
- civic-address data：ロケーションデータをcivicアドレスとして16進数形式で指定します。これにより、名前、郵便番号、ビル番号、ユニット、フロア、ランドマークなどのロケーションの都市アドレスが提供されます。このフィールドには、6～160組の16進数を入力できます。
- ecs-elinデータ：ロケーションデータを16進形式の緊急コールサービス緊急ロケーション識別番号(ECS ELIN)として指定します。これは、ELIN情報によってネットワークデバイスの場所を指定するために使用されます。このフィールドには、10～25組の16進数を入力できます。
- data：ロケーションデータを、ANSI/TIA 1057：ドット付き16進データで定義された形式で指定します。16進数文字列の各バイトは、2つの16進数桁です。バイトはピリオドまたはコロンで区切られます。

注：この例では、civic-address 12AB34CD56EFおよびecs-elin 12AB34CD56EF78AB90CD12EFが使用されます。

```
SG350X(config-if)#lldp med notifications topology-change enable
SG350X(config-if)#lldp med location civic-address 12AB34CD56EF
SG350X(config-if)#lldp med location ecs-elin 12AB34CD56EF78AB90CD12EF
SG350X(config-if)#
```

ステップ 9 : endコマンドを入力して、特権EXECコンテキストに戻ります。

```
SG350X(config-if)#end
```

```
[SG350X(config-if)#lldp med location civic-address 12AB34CD56EF
[SG350X(config-if)#lldp med location ecs-elin 12AB34CD56EF78AB90CD12EF
[SG350X(config-if)#end
SG350X#
```

ステップ10: (オプション) 設定を確認するには、次のように入力します。

```
SG350X#show lldp med configuration [インターフェイスID]
```

```
[SG350X(config-if)#end
[SG350X#show lldp med configuration ge1/0/5
```

Port	Capabilities	Network policy	Location	POE	Notifications	Inventory
gi1/0/5	Yes	Yes	No	No	Enabled	No

```
Network policies: 1
Location:
Civic-address: 12:ab:34:cd:56:ef:78:ab:90:cd:12:ef
Ecs-elin: 12:ab:34:cd:56:ef:78:ab:90:cd:12:ef
SG350X#
```

ステップ 11 : (任意) スイッチの特権 EXEC モードで、次のように入力して、設定をスタートアップコンフィギュレーションファイルに保存します。

```
SG350X#copy running-config startup-config
```

```
[SG350X#copy running-config startup-config  
Overwrite file [startup-config]... (Y/N)[N] ?
```

ステップ12: (オプション) Overwrite file [startup-config]...プロンプトが表示されたら、キーボードでYキーを押してYesと入力し、Nキーを押してNoと入力します。

```
[SG350X#copy running-config startup-config  
Overwrite file [startup-config]... (Y/N)[N] ?Y  
16-May-2017 05:45:25 %COPY-I-FILECPY: Files Copy - source URL running-config destination  
URL flash://system/configuration/startup-config  
16-May-2017 05:45:28 %COPY-N-TRAP: The copy operation was completed successfully  
SG350X#
```

これで、CLIを使用してスイッチのポートでLLDP-MED設定が正常に設定されました。

LLDPおよびLLDP-MEDの詳細については、[ここ](#)をクリックしてください。

[この記事の関連ビデオを見る...](#)

シスコの他のテクニカルトークを表示するには、[こちら](#)をクリックしてください

翻訳について

シスコは世界中のユーザにそれぞれの言語でサポート コンテンツを提供するために、機械と人による翻訳を組み合わせて、本ドキュメントを翻訳しています。ただし、最高度の機械翻訳であっても、専門家による翻訳のような正確性は確保されません。シスコは、これら翻訳の正確性について法的責任を負いません。原典である英語版（リンクからアクセス可能）もあわせて参照することを推奨します。