

## 検出機能の設定

ここでは、検出処理の設定について説明します。

具体的な内容は、次のとおりです。

- ・ 「Bonjour ディスカバリ機能の設定」
- ・ 「LLDP および CDP」
- ・ 「LLDP の設定」
- ・ 「CDP の設定」

### Bonjour ディスカバリ機能の設定

Bonjour クライアントであるこのスイッチからは、直接接続している IP サブネットに Bonjour ディスカバリ プロトコルパケットが定期的にブロードキャストされます。これにより、このスイッチの存在およびこのスイッチで提供されているサービス（例：HTTP、HTTPS、Telnet）がアドバタイズされます（このスイッチで提供するサービスの有効/無効を切り替えるには、[セキュリティ] > [TCP/UDP サービス] をクリックし、[TCP/UDP サービス] ページで設定を行います）。この結果、このスイッチがネットワーク管理システムやサードパーティ製アプリケーションから検出されるようになります。デフォルトでは、管理 VLAN のメンバになっているすべてのインターフェイスで Bonjour ディスカバリが有効になっています。Bonjour コンソールでは、このスイッチが自動検出され、表示されます。

## スイッチがレイヤ 2 モードで動作している場合の Bonjour ディスカバリの設定

このスイッチがレイヤ 2 モードで動作している場合、Bonjour ディスカバリはグローバルでのみ有効にすることができます。ポート単位または VLAN 単位で有効にすることはできません。このスイッチからは、[TCP/UDP サービス] ページの設定情報に基づいて管理者によって提供可能にされたすべてのサービスがアドバタイズされます。

Bonjour ディスカバリと IGMP を両方とも有効にした場合、[IP マルチキャストグループアドレス] ページに Bonjour の IP マルチキャスト アドレスが表示されます。

Bonjour ディスカバリを無効にした場合、どのサービスもアドバタイズされなくなり、ネットワーク管理アプリケーションからのサービス要求に応答しなくなります。

システムがレイヤ 2 で動作している場合に Bonjour ディスカバリをグローバルで有効にするには

**ステップ 1** [各種管理] > [ディスカバリ - Bonjour] をクリックします。[ディスカバリ - Bonjour] ページが開きます。

**ステップ 2** [有効] を選択し、Bonjour ディスカバリをグローバルで有効にします。

**ステップ 3** [適用] をクリックします。スイッチ上で Bonjour ディスカバリが有効になります。

## スイッチがレイヤ 3 モードで動作している場合の Bonjour ディスカバリの設定

レイヤ 3 モードの場合、各インターフェイス（VLAN、ポート、および LAG）に IP アドレスを割り当てることができます。Bonjour ディスカバリを有効にしている場合、IP アドレスが割り当てられているすべてのインターフェイスに Bonjour ディスカバリ パケットを送信できます（スイッチがレイヤ 3 モードで動作している場合は、[IP コンフィギュレーション] > [管理および IP インターフェイス] > [IPv4 インターフェイス] に移動し、インターフェイスに IP アドレスを設定します）。

インターフェイス（例：VLAN）を削除すると、Goodbye パケットが送信されます。これにより、スイッチからアドバタイズされているサービスが、ローカル ネットワーク上の近隣キャッシュ テーブルから登録解除されます（[各種管理] > [ディスカバリ - Bonjour] をクリックして [ディスカバリ - Bonjour] ページを開き、Bonjour ディスカバリ インターフェイス制御テーブルの内容を確認してください）。提供されているサービスに変更が生じた場合、変更内容がアドバタイズされます。これにより、近隣キャッシュ テーブルにおいて、提供されなくなったサービスが登録解除され、新たに提供されたサービスが登録されます。IP アドレスが変更された場合も、その変更内容がアドバタイズされます。

Bonjour ディスカバリを無効にしている場合、スイッチから Bonjour ディスカバリ アドバタイズメントが送信されず、他のデバイスから送信された Bonjour ディスカバリ アドバタイズメントも待ち受けされません。

スイッチがレイヤ 3 モードで動作しているときに Bonjour ディスカバリを設定するには

**ステップ 1** [各種管理] > [ディスカバリ - Bonjour] をクリックします。[ディスカバリ - Bonjour] ページが開きます。

**ステップ 2** [有効] を選択し、Bonjour ディスカバリをグローバルで有効にします。

**ステップ 3** [適用] をクリックして、実行コンフィギュレーション ファイルを更新します。

**ステップ 4** インターフェイスで Bonjour を有効にするには、[追加] をクリックします。

**ステップ 5** インターフェイスを選択し、[適用] をクリックします。

(注) インターフェイス上の Bonjour を無効にするには [削除] をクリックします（これは、適用などの一切の追加操作なしで削除操作を実行します）。

## LLDP および CDP

Link Layer Discovery Protocol (LLDP; リンク層検出プロトコル) および Cisco Discovery Protocol (CDP; シスコ検出プロトコル) は、直接接続された LLDP および CDP 対応のネイバーが、自身とそれぞれの機能を互いにアドバタイズするためのリンク層プロトコルです。デフォルトでは、スイッチは LLDP/CDP アドバタイズメントを定期的にすべてのインターフェイスに送信し、プロトコルによって要求された時点で送信を終了し、着信 LLDP および CDP パケットを処理します。LLDP と CDP では、アドバタイズメントは TLV (Type, Length, Value) としてパケット内にエンコードされます。

CDP/LLDP の設定に関するその他のポイントを次に示します。

- CDP/LLDP は、グローバルに有効または無効にすることができます。また、ポートごとに有効または無効にすることもできます。ポートの CDP/LLDP 機能は、CDP/LLDP がグローバルに有効な場合のみ使用できます。
- CDP/LLDP がグローバルに有効な場合、スイッチは、CDP/LLDP が無効なポートの着信 CDP/LLDP パケットをフィルタリングします。

- CDP/LLDP がグローバルに無効な場合、スイッチの設定によって、すべての着信 CDP/LLDP パケットを、廃棄、VLAN 対応のフラッディング、または VLAN 非対応のフラッディングを実行できます。VLAN 対応のフラッディングでは、着信 CDP/LLDP パケットは、入力ポートを除き、パケットを受信する VLAN にフラッディングされます。VLAN 非対応のフラッディングでは、着信 CDP/LLDP パケットは、入力ポートを除くすべてのポートにフラッディングされます。デフォルトでは、CDP/LLDP がグローバルに無効な場合は、CDP/LLDP パケットは廃棄されます。着信 CDP および LLDP パケットの廃棄またはフラッディングは、CDP と LLDP の各 [プロパティ] ページで設定できます。
- Auto Smartport では、CDP または LLDP、もしくは両方を有効にする必要があります。Auto Smartport は、インターフェイスから受信した CDP/LLDP アドバタイズメントに基づいてインターフェイスを自動的に設定します。
- IP 電話などの CDP および LLDP エンドデバイスは、CDP および LLDP アドバタイズメントから音声 VLAN 設定を学習します。デフォルトでは、スイッチは、スイッチに設定された音声 VLAN に基づく CDP および LLDP アドバタイズメントの送信が有効になっています。詳細については、「音声 VLAN」および「自動音声 VLAN」のセクションを参照してください。

(注) CDP/LLDP は、ポートが LAG のメンバであるかどうかを区別しません。複数のポートが 1 つの LAG のメンバである場合、CDP/LLDP はそのポートが LAG のメンバであるという事実を考慮せずに各ポートにパケットを送信します。

CDP/LLDP の動作は、インターフェイスの STP ステータスとは無関係です。

802.1x ポートアクセスコントロールがインターフェイスで有効な場合、スイッチは、インターフェイスが認証および承認されている場合にのみ、そのインターフェイスとの間で CDP/LLDP パケットを送受信します。

ポートがミラーリングの対象の場合、CDP/LLDP はそのポートをダウンしたものと見なします。

(注) CDP および LLDP は、直接接続された CDP/LLDP 対応のデバイスが自身とそれぞれの機能をアドバタイズするためのリンク層プロトコルです。CDP/LLDP 対応のデバイスが直接接続されておらず、CDP/LLDP 非対応のデバイスと分離して展開されているときは、CDP/LLDP 非対応のデバイスが受信した CDP/LLDP パケットをフラッディングした場合のみ、CDP/LLDP 対応のデバイスは他のデバイスからアドバタイズメントを受信できます。CDP/LLDP 非対応のデバイスが、VLAN 対応フラッディングを実行した場合は、CDP/LLDP 対応のデバイスは、同じ VLAN 内に存在する場合のみ、互いにアドバタイズメントを受信できます。CDP/LLDP 非対応のデバイスが CDP/LLDP パケットをフラッディングした場合に、CDP/LLDP 対応のデバイスは複数のデバイスからアドバタイズメントを受信することがある点に注意する必要があります。

## LLDP の設定

ここでは、LLDP の設定方法を説明します。具体的な内容は次のとおりです。

- ・「LLDP の概要」
- ・「LLDP のプロパティ値の設定」
- ・「LLDP ポート設定情報の編集」
- ・「LLDP MED」
- ・「LLDP-MED ポート情報の設定」
- ・「LLDP ポートステータスの表示」
- ・「LLDP ローカル情報の表示」
- ・「LLDP ネイバー情報の表示」
- ・「LLDP 統計情報の表示」
- ・「LLDP 過負荷情報の表示」

### LLDP の概要

Link Layer Discovery Protocol (LLDP; リンク層検出プロトコル) は、ネットワーク管理者がマルチベンダー環境でトラブルシューティングしたりネットワーク管理を強化したりできるプロトコルです。LLDP では、ネットワークデバイスが、自身を他のデバイスにアドバタイズする方法、および検出された情報を格納する方法が標準化されています。

LLDP を使用した場合、各デバイスの ID、設定情報、および機能が近隣デバイスにアドバタイズされます。受信側デバイスでは、これらのデータが Management Information Base (MIB; 管理情報ベース) に格納されます。ネットワーク管理システムでは、これらの MIB データベースに照会することによって、ネットワークのトポロジがモデル化されます。

LLDP はリンク層プロトコルです。デフォルトでは、スイッチは、プロトコルによって要求された時点で送信を終了し、すべての着信 LLDP パケットを処理します。

LLDP には、LLDP Media Endpoint Discovery (LLDP-MED; LLDP メディア エンドポイント検出) という拡張機能があります。LLDP-MED を利用すれば、VoIP 電話やテレビ電話などのメディア エンドポイントデバイスとの間で情報を送受信できます。LLDP-MED の詳細については、「[LLDP MED](#)」を参照してください。

## LLDP を設定する手順

LLDP 機能を使用して実行できる作業の例と推奨される手順を次に示します。LLDP を設定するためのより詳細なガイドラインは、LLDP/CDP に関するセクションで参照できます。LLDP の設定ページには、[各種管理] > [ディスカバリ - LLDP] メニューからアクセスできます。

1. LLDP の [プロパティ] ページを使用して、LLDP 更新情報の送信間隔などの LLDP グローバルパラメータを入力します。
2. [ポート設定] ページでポートごとに LLDP を設定します。このページでは、LLDP PDU の送受信、SNMP 通知の送信、アドバタイズする TLV の指定、スイッチの管理アドレスのアドバタイズについて、インターフェイスを設定できます。
3. [LLDP MED ネットワークポリシー] ページを使用して、LLDP MED ネットワーク ポリシーを作成します。
4. [LLDP MED ポート設定] ページを使用して、LLDP MED ネットワーク ポリシーとオプションの LLDP-MED TLV を必要なインターフェイスにバインドします。
5. Auto Smartport で LLDP デバイスの機能を検出する場合は、Smartport の [プロパティ] ページで LLDP を有効にします。
6. [LLDP 過負荷] ページを使用して、過負荷情報を表示します。

## LLDP のプロパティ値の設定

LLDP の [プロパティ] ページでは、LLDP の全般パラメータの値を設定できます。たとえば、LLDP をグローバルで有効または無効にすることや、各種のタイマーを設定することができます。

LLDP のプロパティ値を設定するには

**ステップ 1** [各種管理] > [ディスカバリ - LLDP] > [プロパティ] をクリックします。LLDP の [プロパティ] ページが開きます。

**ステップ 2** パラメータを指定します。

- [LLDP ステータス] : 選択するとスイッチ上の LLDP が有効になります（デフォルトでは選択されています）。
- [LLDP PDU アクション] : LLDP が有効でない場合は、選択した基準に一致するパケットを受信したときに実行する処理を次の中から選択します。
  - [フィルタリング] : パケットを削除します。
  - [フラッディング] : VLAN メンバすべてにパケットを転送します。

- [TLV アドバタイズ間隔] : LLDP アドバタイズメント更新データの送信間隔（単位：秒）を入力するか、デフォルトを使用します。
- [トポロジ変更 SNMP 通知間隔] : SNMP 通知の最短送信間隔を入力します。
- [ホールド係数] : LLDP パケットを破棄するまで待機する時間を、[TLV アドバタイズ間隔] の値の倍数で入力します。たとえば、[TLV アドバタイズ間隔] の値が 30 秒であり、[ホールド係数] の値が 4 である場合、LLDP パケットは 120 秒後に破棄されます。
- [再初期化遅延] : LLDP 有効/無効サイクルにおいて、LLDP を無効にしてから再初期化するまでの間隔（単位：秒）を入力します。
- [送信遅延] : LLDP ローカル システム MIB の内容が変更されたときに LLDP フレームを送信する間隔（単位：秒）を入力します。

LLDP MED の詳細については、「LLDP MED ネットワーク ポリシー」セクションを参照してください。

**ステップ 3** [Fast Start リピート回数] フィールドに、LLDP-MED Fast Start 機能の初期化時に LLDP パケットを送信する回数を入力します。LLDP-MED Fast Start 機能が初期化されるのは、新しいエンドポイント デバイスがスイッチにリンクしたときです。

**ステップ 4** [適用] をクリックします。LLDP プロパティが実行コンフィギュレーション ファイルに追加されます。

## LLDP ポート設定情報の編集

[ポート設定] ページでは、ポートごとに LLDP 通知および SNMP 通知をアクティブ化すること、および、LLDP PDU 内で送信される TLV を設定することができます。

[LLDP MED ポート設定] ページで、アドバタイズされる LLDP-MED TLV を選択できます。また、スイッチの管理アドレス TLV を設定できます。

ポートの LLDP 情報を設定するには

**ステップ 1** [各種管理] > [ディスカバリ - LLDP] > [ポート設定] をクリックします。[ポート設定] ページが開きます。

このページには、ポートの LLDP 情報が表示されます。

**ステップ 2** ポートを選択して [編集] をクリックします。[LLDP ポート設定の編集] ページが開きます。

このページには、次のフィールドが表示されます。

- [インターフェイス] : LLDP 情報を設定するポートを選択します。
  - [管理ステータス] : このポートで LLDP 通知を送信および検出するかどうかを選択します。選択項目は次のとおりです。
    - [Txのみ] : 送信はしますが検出はしません。
    - [Rxのみ] : 検出はしますが送信はしません。
    - [Tx および Rx] : 送信も検出も行います。
    - [無効] : このポート上で LLDP を無効にします。
  - [SNMP 通知] : [有効] を選択した場合、トポロジに変更が生じたときに、SNMP 通知受信者（例：SNMP 管理システム）に通知が送信されます。
- 通知送信間隔は、LLDP の [プロパティ] ページの [トポロジ変更 SNMP 通知間隔] フィールドで指定します。SNMP 通知受信者を定義するには、[SNMP] > [通知受信者 SNMPv1、2] または [SNMP] > [通知受信者 SNMPv3] をクリックし、該当するページを使用します。
- [使用可能なオプション TLV] : スイッチから送信する TLV を選択するには、その TLV を [選択したオプション TLV] リストに移動します。選択可能な TLV は次のとおりです。
    - [ポートの説明] : ポートに関する情報（例：製造元、製品名、ハードウェアバージョン、ソフトウェアバージョン）。
    - [システム名] : システムに割り当てられている名前（英数字）。この値は sysName オブジェクトと同じです。
    - [システムの説明] : ネットワークエンティティの説明（英数字）。システムの名前、および、このスイッチでサポートされているハードウェア、オペレーティングシステム、ネットワーキングソフトウェアの各バージョン。この値は sysDescr オブジェクトと同じです。
    - [システム機能] : スイッチの主な機能、および、それらの機能が有効になっているかどうか。機能は 2 オクテットで表されます。ビット 0 ~ 7 はそれぞれ、その他、リピータ、ブリッジ、WLAN AP、ルータ、電話、DOCSIS ケーブルデバイス、ステーションを意味します。ビット 8 ~ 15 は予約されています。
    - [802.3 MAC-PHY] : 送信元デバイスの、設定可能な通信方式（全二重/半二重）およびビットレート、ならびに、現在の通信方式およびビットレート。また、現在の設定がオートネゴシエーションと手動ネゴシエーションのどちらによって決定されたかも示します。

- [802.3 リンクアグリゲーション] : LLDP PDU 送信元ポートに関連付けられているリンクを集約できるかどうかを示します。また、現在リンクが集約されているかどうか、集約されている場合、集約ポート ID も示します。
- [802.3 最大フレームサイズ] : Media Access Control (MAC; メディア アクセス制御) 層および物理層における最大フレーム サイズ。

以降のフィールドは、管理アドレスに関するものです。

- [アドバタイズメントモード] : スイッチの IP 管理アドレスをアドバタイズする方法を 1 つ選択します。
- [自動アドバタイズ] : アドバタイズするための管理アドレスを、製品のすべての IP アドレスからソフトウェアが自動的に選択するように指定します。複数の IP アドレスがある場合は、ソフトウェアはダイナミック IP アドレスの中から最下位の IP アドレスを選択します。ダイナミック アドレスがない場合は、ソフトウェアはスタティック IP アドレスの中から最下位の IP アドレスを選択します。
- [なし] : 管理 IP アドレスをアドバタイズしません。
- [手動アドバタイズ] : アドバタイズする管理 IP アドレスを選択します。スイッチをレイヤ 3 モードで実行しており、かつ、スイッチに複数の IP アドレスを割り当てる場合、このオプションを選択することを推奨します。
- [IP アドレス] : [手動アドバタイズ] を選択した場合、表示される IP アドレスの中から管理 IP アドレスを選択します。

**ステップ 3** 関連情報を入力し、[適用] をクリックします。ポート設定が変更され、実行コンフィギュレーション ファイルが更新されます。

## LLDP MED

LLDP Media Endpoint Discovery (LLDP-MED; LLDP メディア エンドポイント検出) は LLDP の拡張機能であり、各種のメディア エンドポイント デバイスをサポートしています。次に、LLDP MED ネットワーク ポリシーの特長は次のとおりです。

- 音声やビデオなどのリアルタイム アプリケーションのネットワーク ポリシーをアドバタイズおよび検出することができます。
- デバイスの位置を検出して、位置データベースを作成することができます。たとえば Voice over Internet Protocol (VoIP) の場合、IP 電話位置情報を使って、Emergency Call Service (E-911) にかかってきた電話の位置を特定することができます。

- トラブルシューティング情報。LLDP MED は、次の場合に、ネットワーク管理者にアラートを送信します。
  - ポート速度や通信方式（全二重/半二重）が一致していない。
  - QoS ポリシーの設定が不適切である。

### LLDP-MED ネットワーク ポリシーの設定

LLDP-MED ネットワーク ポリシーは、音声やビデオなどの特定のリアルタイム アプリケーションに関するコンフィギュレーション設定のセットです。設定されている場合は、ネットワーク ポリシーは、接続された LLDP メディア エンドポイント デバイス宛ての発信 LLDP パケットに含まれます。メディア エンドポイント デバイスは、そのトラフィックを、受信したネットワーク ポリシーの指定に従って送信します。たとえば、VoIP 電話に対し、VoIP トラフィックについて次の処理を指示するネットワーク ポリシーを作成できます。

- VLAN 10 の音声トラフィックをタグ付きパケットとして、802.1p プライオリティ 5 で送信する。
- DSCP 46 で音声トラフィックを送信する。

ネットワーク ポリシーをポートにバインドするには、[LLDP MED ポート設定] ページを使用します。管理者は、複数のネットワーク ポリシーと、ポリシーの送信先インターフェイスを手動で設定できます。また、管理者は、手動で VLAN を作成し、ネットワーク ポリシーとバインドされたインターフェイスに従って VLAN のポート メンバシップを指定する責任を担っています。

さらに、管理者は、スイッチによって維持されている音声 VLAN に基づいて、音声アプリケーションのネットワーク ポリシーを自動的に生成しアドバタイズするようにスイッチを設定することもできます。スイッチが音声 VLAN を維持する方法の詳細は、自動音声 VLAN に関するセクションを参照してください。

LLDP-MED ネットワーク ポリシーを作成するには

**ステップ 1** [各種管理] > [ディスカバリ - LLDP] > [LLDP MED ネットワークポリシー] をクリックします。[LLDP MED ネットワークポリシー] ページが開きます。

このページには、作成済みのネットワーク ポリシーが一覧表示されます。

**ステップ 2** スイッチが、維持している音声 VLAN に基づいて音声アプリケーションのネットワーク ポリシーを自動的に生成およびアドバタイズする場合は、[音声アプリケーションの LLDP MED ネットワークポリシー] で [自動] を選択します。

(注) このボックスがオンの場合、ユーザは手動で音声ネットワーク ポリシーを設定できません。

**ステップ 3** [適用] をクリックして、これを実行コンフィギュレーション ファイルに追加します。

ステップ 4 新しいポリシーを定義するには、[追加] をクリックします。[LLDP MED ネットワークポリシーの追加] ページが開きます。

ステップ 5 次の値を入力します。

- [ネットワークポリシー番号]: 作成するネットワーク ポリシーの番号を選択します。
- [アプリケーション]: このネットワーク ポリシーの対象となるアプリケーションのタイプ（トライフィックのタイプ）を選択します。
- [VLAN ID]: トライフィック送信先 VLAN の ID を入力します。
- [VLAN タグ]: トライフィックをタグ付きにするかどうかを選択します。
- [ユーザプライオリティ]: このネットワーク ポリシーで設定したトライフィックに適用するプライオリティを選択します。これは、CoS 値です。
- [DSCP 値]: ネイバーから送信されるアプリケーションデータに割り当てる DSCP 値を選択します。これによりネイバーに対して、ネイバーからスイッチに送信するアプリケーション トライフィックに DSCP 値を設定する方法を通知できます。

ステップ 6 [適用] をクリックします。ネットワーク ポリシーが作成されます。

(注) [LLDP MED ポート設定] ページを使用して、手動で定義した必要なネットワーク ポリシーを発信 LLDP パケットに含めるように、インターフェイスを手動で設定する必要があります。

## LLDP-MED ポート情報の設定

[LLDP MED ポート設定] ページでは、インターフェイスに対して発信する LLDP アドバタイズメントに含める LLDP-MED TLV およびネットワーク ポリシーを選択できます。ネットワーク ポリシーは、[LLDP MED ネットワークポリシー] ページを使用して設定します。

(注) [音声アプリケーションの LLDP-MED ネットワークポリシー] ([LLDP-MED ネットワークポリシー] ページ) が [自動] で、自動音声 VLAN が動作している場合は、スイッチは、LLDP-MED が有効で、その音声 VLAN のメンバであるすべてのポートについて音声アプリケーションの LLDP-MED ネットワーク ポリシーを自動的に生成します。

各ポートで LLDP-MED を設定するには

**ステップ 1** [各種管理] > [ディスカバリ - LLDP] > [LLDP MED ポート設定] をクリックします。[LLDP MED ポート設定] ページが開きます。

このページには、すべてのポートにおける LLDP-MED 設定情報（例：有効になっている TLV）が表示されます。

**ステップ 2** ページ上部のメッセージは、音声アプリケーションの LLDP MED ネットワーク ポリシーの生成が自動かそうでないかを示しています（「[LLDP の概要](#)」を参照）。モードを変更するリンクをクリックします。

**ステップ 3** LLDP MED TLV および 1 つ以上のユーザ定義 LLDP MED ネットワーク ポリシーをポートにバインドするには、選択して [編集] をクリックします。[LLDP MED ポート設定の編集] ページが開きます。

**ステップ 4** パラメータを指定します。

- [インターフェイス] : 設定するインターフェイスを選択します。
- [LLDP MED ステータス] : このポート上で LLDP-MED を有効にするか無効にするかを選択します。
- [SNMP 通知] : MED 対応端末（例：SNMP 管理システム）が検出されたときやネットワーク トポロジに変更が生じたときに、ポート単位で SNMP 通知を送信するかどうかを選択します。
- [使用可能なオプションTLV] : スイッチから送信する TLV を選択するには、その TLV を [選択したオプション TLV] リストに移動します。
- [使用可能なネットワークポリシー] : LLDP を使用して送信する LLDP-MED ポリシーを選択するには、そのポリシーを [選択したネットワークポリシー] リストに移動します。これらは、[LLDP MED ネットワークポリシー] ページで作成されます。1 つ以上のユーザ定義のネットワーク ポリシーをアドバタイズメントに含めるには、[使用可能なオプション TLV] から [ネットワークポリシー] を選択する必要があります。

(注) 以降のフィールドの値は、LLDP-MED 規格 (ANSI-TIA-1057\_final\_for\_publication.pdf) で定められているデータ形式で、かつ 16 進数で正確に入力する必要があります。

- [デバイス場所の座標] : LLDP を使用して送信する座標を入力します。
- [デバイス場所の住所] : LLDP を使用して送信する住所を入力します。
- [デバイス場所のECS ELIN] : LLDP を使用して送信する、Emergency Call Service (ECS) の Emergency Location Identification Number (ELIN; 緊急ロケーション識別番号) を入力します。

ステップ 5 [適用] をクリックします。LLDP MED ポート設定が変更され、実行コンフィギュレーションファイルが更新されます。

## LLDP ポートステータスの表示

[LLDP ポートステータステーブル] ページに、各ポートの LLDP グローバル情報が表示されます。

- LLDP ポートステータスを表示するには、[各種管理] > [ディスカバリ - LLDP] > [LLDP ポートステータス] をクリックします。[LLDP ポートステータス] ページが開きます。
- ネイバーに送信される LLDP および LLDP-MED の TLV の詳細情報を表示するには、[LLDP ローカル情報の詳細] をクリックします。
- ネイバーから受信される LLDP および LLDP-MED の TLV の詳細情報を表示するには、[LLDP ネイバー情報の詳細] をクリックします。

## LLDP ポートステータスのグローバル情報

### LLDP ポートステータスのグローバル情報

- [シャーシ ID サブタイプ] : シャーシ ID のタイプ (例: MAC アドレス)。
- [シャーシ ID] : シャーシの ID。シャーシ ID サブタイプが MAC アドレスである場合は、スイッチの MAC アドレスが表示されます。
- [システム名] : スイッチの名前。
- [システムの説明] : スイッチの説明 (英数字)。
- [サポートされているシステム機能] : スイッチでサポートされている主要機能 (例: ブリッジ、WLAN AP、ルータ)。
- [有効なシステム機能] : スイッチで有効になっている主要機能。
- [ポート ID サブタイプ] : 表示されるポート ID のタイプ。

### LLDP ポートステータステーブル

#### LLDP ポートステータステーブル

- [インターフェイス] : ポート ID。
- [LLDP ステータス] : 有効または無効。

- [LLDP MED ステータス] : 有効または無効。
- [ローカル PoE] : アドバタイズされているローカル Power over Ethernet (PoE) 情報。
- [リモート PoE] : ネイバーからアドバタイズされた PoE 情報。
- [ネイバーの数] : 検出されたネイバーの数。
- [第1デバイスのネイバー機能] : ネイバーの主要機能 (例: ブリッジ、ルータ)。

## LLDP ローカル情報の表示

ポートからアドバタイズされている LLDP ローカル ポート ステータスを表示するには

**ステップ 1** [各種管理] > [ディスカバリ - LLDP] > [LLDP ローカル情報] をクリックします。[LLDP ローカル情報] ページが開きます。

**ステップ 2** ページ下部の [LLDP ポートステータステーブル] をクリックします。

ネイバーに送信される LLDP および LLDP MED の TLV の詳細情報を表示するには、  
[LLDP ローカル情報の詳細] をクリックします。

ネイバーから受信される LLDP および LLDP-MED の TLV の詳細情報を表示するには、  
[LLDP ネイバー情報の詳細] をクリックします。

**ステップ 3** [ポート] リストでポートを選択します。

このページには、次のフィールドが表示されます。

### [グローバル]

- [シャーシ ID サブタイプ] : シャーシ ID のタイプ (例: MAC アドレス)。
- [シャーシ ID] : シャーシの ID。シャーシ ID サブタイプが MAC アドレスである場合は、スイッチの MAC アドレスが表示されます。
- [システム名] : スイッチの名前。
- [システムの説明] : スイッチの説明 (英数字)。
- [サポートされているシステム機能] : スイッチでサポートされている主要機能 (例: ブリッジ、WLAN AP、ルータ)。
- [有効なシステム機能] : スイッチで有効になっている主要機能。
- [ポート ID サブタイプ] : 表示されるポート ID のタイプ。
- [ポート ID] : ポートの ID。

- [ポートの説明]：ポートに関する情報（例：製造元、製品名、ハードウェアバージョン、ソフトウェアバージョン）。

#### [管理アドレス]

ローカル LLDP エージェントのアドレス テーブルが表示されます。他のリモートマネージャはこのアドレスを使用して、ローカルデバイスに関する情報を取得することができます。アドレスは次の要素で構成されています。

- [アドレスサブタイプ]：[管理アドレス] フィールドに一覧表示される管理 IP アドレスのタイプ（例：IPv4）。
- [アドレス]：管理に最適な、返却されたアドレス。通常はレイヤ 3 アドレスです。
- [インターフェイスサブタイプ]：インターフェイス番号を設定する際に使用される採番方式。
- [インターフェイス番号]：この管理アドレスが割り当てられているインターフェイス。

#### [MAC/PHY の詳細]

- [自動ネゴシエーション対応]：ポート速度のオートネゴシエーションがサポートされているかどうか。
- [自動ネゴシエーション有効]：ポート速度のオートネゴシエーションが有効になっているかどうか。
- [自動ネゴシエーションアドバタイズ機能]：オートネゴシエーションが可能なポート速度のタイプ（例：1000BASE-T 半二重モード、100BASE-TX 全二重モード）。
- [動作 MAU タイプ]：Medium Attachment Unit (MAU) のタイプ。MAU では物理層の機能が実行されます。たとえば、イーサネットインターフェイスから入ってきたデータに対して、デジタルデータ変換、コリジョン検出、ビット挿入などの処理が実行され、ネットワーク（例：100BASE-TX 全二重モード）に送出されます。

#### [802.3 の詳細]

- [802.3 最大フレームサイズ]：サポートされている IEEE 802.3 フレーム サイズの最大値。

#### [802.3 リンクアグリゲーション]

- [アグリゲーション機能]：インターフェイスを集約できるかどうか。
- [アグリゲーションステータス]：現在、インターフェイスが集約されているかどうか。
- [アグリゲーションポート ID]：アドバタイズされている集約インターフェイス ID。

### [802.3 Energy Efficient Ethernet (EEE)] (デバイスが EEE をサポートする場合)

- [ローカルTx] : 低電力アイドル (LPI) モードを抜けた後、データの送信を開始するまで、送信リンクパートナーが待機する時間（単位：マイクロ秒）。
- [ローカルRx] : 低電力アイドル (LPI) モードの後、データを送信するまでに、送信リンクパートナーが受信リンクパートナーの要求を待機する時間（単位：マイクロ秒）。
- [リモート Tx エコー] : リモートリンクパートナーの Tx 値に対するローカルリンクパートナーのリフレクション。
- [リモート Rx エコー] : リモートリンクパートナーの Rx 値に対するローカルリンクパートナーのリフレクション。

### [MED の詳細]

- [サポートされている機能] : ポート上でサポートされている MED 機能。
- [現在の機能] : ポート上で有効になっている MED 機能。
- [デバイスクラス] : LLDP-MED エンドポイントデバイス クラス。表示されるデバイス クラスは次のとおりです。
  - [エンドポイントクラス 1] : 汎用エンドポイント クラス。基本的な LLDP サービスを提供しています。
  - [エンドポイントクラス 2] : メディア エンドポイント クラス。クラス 1 のすべての機能に加え、メディアストリーミング機能を備えています。
  - [エンドポイントクラス 3] : 通信デバイス クラス。クラス 1 およびクラス 2 のすべての機能に加え、位置、911、レイヤ 2 スイッチ サポート、デバイス情報管理の各機能を備えています。
- [PoE デバイスタイプ] : ポートの PoE タイプ（例：給電中）。
- [PoE 電源] : ポートの電源。
- [PoE 電力プライオリティ] : ポートの電力のプライオリティ。
- [PoE 電力値] : ポートの電力の値。
- [ハードウェアリビジョン] : ハードウェアのバージョン。
- [ファームウェアリビジョン] : ファームウェアのバージョン。
- [ソフトウェアリビジョン] : ソフトウェアのバージョン。
- [シリアル番号] : デバイスのシリアル番号。
- [製造業者名] : デバイスの製造元名。

- [モデル名] : デバイスのモデル名。
- [アセット ID] : アセット ID。

[場所の情報]

- [住所] : 住所。
- [座標] : 地図座標（緯度、経度、および標高）。
- [ECS ELIN] : ECS の ELIN。

[ネットワークポリシーテーブル]

- [アプリケーションタイプ] : ネットワーク ポリシーのアプリケーションタイプ（例：音声）。
- [VLAN ID] : ネットワーク ポリシーがバインドされている VLAN の ID。
- [VLAN タイプ] : ネットワーク ポリシーがバインドされている VLAN のタイプ。表示されるフィールド値は次のとおりです。
  - [タグ付き] : ネットワーク ポリシーはタグ付き VLAN に対して作成されています。
  - [タグなし] : ネットワーク ポリシーはタグなし VLAN に対して作成されています。
- [ユーザプライオリティ] : ネットワーク ポリシーのユーザ プライオリティ。
- [DSCP] : ネットワーク ポリシーの DSCP。

---

## LLDP ネイバー情報の表示

[LLDP ネイバー情報] ページには、ネイバー デバイスから受信した情報が表示されます。

タイムアウトになると、情報は削除されます。ネイバーの TTL TLV で表される時間内に、そのネイバーから LLDP PDU が 1 件も受信されなかった場合に、タイムアウトになります。

LLDP ネイバー情報を表示するには

---

**ステップ 1** [各種管理] > [ディスカバリ - LLDP] > [LLDP ネイバー情報] をクリックします。[LLDP ネイバー情報] ページが開きます。

このページには次のフィールドが表示されます。

- [ローカルポート] : ネイバーが接続されているローカル ポートの番号。

- [ シャーシ ID サブタイプ ] : シャーシ ID のタイプ (例 : MAC アドレス)。
- [ シャーシ ID] : 802 LAN 近隣デバイスのシャーシの ID。
- [ ポート ID サブタイプ ] : 表示されるポート ID のタイプ。
- [ ポート ID] : ポートの ID。
- [ システム名 ] : スイッチの公開名。
- [ 存続可能時間 ] : タイムアウト時間 (単位 : 秒)。この時間内にこのネイバーから LLDP PDU が 1 件も受信されなかった場合、このネイバーの情報は削除されます。

**ステップ 2** ローカル ポートを選択し、[ 詳細 ] をクリックします。[ ネイバー情報 ] ページが開きます。  
このページには次のフィールドが表示されます。

#### [ ポートの詳細 ]

- [ ローカルポート ] : ポート番号。
- [MSAP エントリ ] : デバイスの Media Service Access Point (MSAP) エントリ番号。

#### [ 基本内容 ]

- [ シャーシ ID サブタイプ ] : シャーシ ID のタイプ (例 : MAC アドレス)。
- [ シャーシ ID] : 802 LAN 近隣デバイスのシャーシの ID。
- [ ポート ID サブタイプ ] : 表示されるポート ID のタイプ。
- [ ポート ID] : ポートの ID。
- [ ポートの説明 ] : ポートに関する情報 (例 : 製造元、製品名、ハードウェア バージョン、ソフトウェア バージョン)。
- [ システム名 ] : 公開されているシステム名。
- [ システムの説明 ] : ネットワーク エンティティの説明 (英数字)。システムの名前、および、このデバイスでサポートされているハードウェア、オペレーティングシステム、ネットワーキング ソフトウェアの各バージョン。この値は sysDescr オブジェクトと同じです。
- [ サポートされているシステム機能 ] : このデバイスでサポートされている主要機能。機能は 2 オクテットで表されます。ビット 0 ~ 7 はそれぞれ、その他、リピータ、ブリッジ、WLAN AP、ルータ、電話、DOCSIS ケーブル デバイス、ステーションを意味します。ビット 8 ~ 15 は予約されています。
- [ 有効なシステム機能 ] : スイッチで有効になっている主要機能。

#### [管理アドレステーブル]

- [アドレスサブタイプ]：管理アドレスのサブタイプ（例：MAC、IPv4）。
- [アドレス]：管理アドレス。
- [インターフェイスサブタイプ]：ポートのサブタイプ。
- [インターフェイス番号]：ポート番号。

#### [MAC/PHY の詳細]

- [自動ネゴシエーション対応]：ポート速度のオートネゴシエーションがサポートされているかどうか。表示されるフィールド値は [TRUE] または [FALSE] です。
- [自動ネゴシエーション有効]：ポート速度のオートネゴシエーションが有効になっているかどうか。表示されるフィールド値は [TRUE] または [FALSE] です。
- [自動ネゴシエーションアドバタイズ機能]：オートネゴシエーションが可能なポート速度のタイプ（例：1000BASE-T 半二重モード、100BASE-TX 全二重モード）。
- [動作MAUタイプ]：Medium Attachment Unit (MAU) のタイプ。MAU では物理層の機能が実行されます。たとえば、イーサネットインターフェイスから入ってきたデータに対して、デジタルデータ変換、コリジョン検出、ビット挿入などの処理が実行され、ネットワーク（例：100BASE-TX 全二重モード）に送出されます。

#### [802.3 Power via MDI]

- [MDI電源対応ポートクラス]：アドバタイズされている電力サポートポートクラス。
- [PSE MDI電源対応]：ポートで MDI 電力がサポートされているかどうか。
- [PSE MDI電源状態]：ポートで MDI 電力が有効になっているかどうか。
- [PSE 電源ペア制御機能]：ポートで電力線制御がサポートされているかどうか。
- [PSE 電源ペア]：ポートで電力線制御タイプがサポートされているかどうか。
- [PSE 電力クラス]：アドバタイズされている、ポートの電力クラス。

#### [802.3 の詳細]

- [802.3 最大フレームサイズ]：アドバタイズされている、ポートの最大フレーム サイズ。

#### [802.3 リンクアグリゲーション]

- [アグリゲーション機能]：ポートを集約できるかどうか。
- [アグリゲーションステータス]：現在、ポートが集約されているかどうか。
- [アグリゲーションポート ID]：アドバタイズされている集約ポート ID。

### [802.3 Energy Efficient Ethernet (EEE)]

- [ローカルTx]：低電力アイドル（LPI）モードを抜けた後、データの送信を開始するまで、送信リンクパートナーが待機する時間（単位：マイクロ秒）。
- [ローカルRx]：低電力アイドル（LPI）モードの後、データを送信するまでに、送信リンクパートナーが受信リンクパートナーの要求を待機する時間（単位：マイクロ秒）。
- [リモートTxエコー]：リモートリンクパートナーのTx値に対するローカルリンクパートナーのリフレクション。
- [リモートRxエコー]：リモートリンクパートナーのRx値に対するローカルリンクパートナーのリフレクション。

### [MEDの詳細]

- [サポートされている機能]：ポート上で有効になっている MED 機能。
- [現在の機能]：ポートからアドバタイズされている MED TLV。
- [デバイスクラス]：LLDP-MED エンドポイントデバイス クラス。表示されるデバイス クラスは次のとおりです。
  - [エンドポイントクラス1]：汎用エンドポイント クラス。基本的な LLDP サービスを提供しています。
  - [エンドポイントクラス2]：メディア エンドポイント クラス。クラス1のすべての機能に加え、メディアストリーミング機能を備えています。
  - [エンドポイントクラス3]：通信デバイス クラス。クラス1およびクラス2のすべての機能に加え、位置、911、レイヤ2スイッチサポート、デバイス情報管理の各機能を備えています。
- [PoEデバイスタイプ]：ポートの PoE タイプ（例：給電中）。
- [PoE電源]：ポートの電源。
- [PoE電力プライオリティ]：ポートの電力のプライオリティ。
- [PoE電力値]：ポートの電力の値。
- [ハードウェアリビジョン]：ハードウェアのバージョン。
- [ファームウェアリビジョン]：ファームウェアのバージョン。
- [ソフトウェアリビジョン]：ソフトウェアのバージョン。
- [シリアル番号]：デバイスのシリアル番号。
- [製造業者名]：デバイスの製造元名。

- [モデル名] : デバイスのモデル名。
- [アセット ID] : アセット ID。

[802.1 VLAN およびプロトコル]

- [PVID] : アドバタイズされている、ポートの VLAN ID。

[PPVID]

- [VID] : プロトコルの VLAN ID。
- [サポート済み] : サポートされている、ポートとプロトコルの VLAN ID。
- [有効] : 有効になっている、ポートとプロトコルの VLAN ID。

[VLAN ID]

- [VID] : ポートとプロトコルの VLAN ID。
- [VLAN名] : アドバタイズされている VLAN 名。

[プロトコル ID]

- [プロトコル ID テーブル] : アドバタイズされているプロトコル ID。

[場所の情報]

ANSI-TIA-1057 規格の 10.2.4 項に従って、次のデータ構造を 16 進数で入力します。

- [住所] : 住所。
- [座標] : 位置マップ座標（緯度、経度、および標高）。
- [ECS ELIN] : デバイスの ECS の ELIN。
- [不明] : 位置情報不明。

[ネットワークポリシー]

- [アプリケーションタイプ] : ネットワーク ポリシーのアプリケーションタイプ（例：音声）。
- [VLAN ID] : ネットワーク ポリシーがバインドされている VLAN の ID。
- [VLAN タイプ] : ネットワーク ポリシーがバインドされている VLAN のタイプ（タグ付きまたはタグなし）。
- [ユーザプライオリティ] : ネットワーク ポリシーのユーザプライオリティ。
- [DSCP] : ネットワーク ポリシーの DSCP。

## LLDP 統計情報の表示

[LLDP 統計情報] ページには、ポートごとの LLDP 統計情報が表示されます。

LLDP 統計情報を表示するには

**ステップ 1** [各種管理] > [ディスカバリ - LLDP] > [LLDP 統計情報] をクリックします。[LLDP 統計情報] ページが開きます。

次のフィールドが各ポートに対して表示されます。

- [インターフェイス] : インターフェイス ID。
- [Tx フレーム] - [合計] : 送信されたフレームの合計数。
- [Rx フレーム]
  - [合計] : 受信されたフレームの合計数。
  - [廃棄済み] : 受信されたフレームのうち、破棄されたフレームの数。
  - [エラー] : 受信されたフレームのうち、エラーになったフレームの数。
- [Rx TLV]
  - [廃棄済み] : 受信された TLV のうち、破棄された TLV の数。
  - [未認識] : 受信された TLV のうち、認識されなかった TLV の数。
- [ネイバー情報削除回数] : このインターフェイス上でネイバーがエージアウトされた回数。

**ステップ 2** 最新の統計情報を表示するには、[更新] をクリックします。

## LLDP 過負荷情報の表示

LLDP では、LLDP TLV および LLDP-MED TLV として情報を LLDP パケットに追加します。LLDP 過負荷は、LLDP パケット内の総情報量がインターフェイスでサポートされている最大 PDU サイズを超えたときに発生します。

[LLDP 過負荷] ページには、LLDP/LLDP-MED 情報のバイト数、追加の LLDP 情報に使用可能なバイト数、および各インターフェイスの過負荷ステータスが表示されます。

LLDP 過負荷情報を表示するには

**ステップ 1** [各種管理] > [ディスカバリ - LLDP] > [LLDP 過負荷] をクリックします。[LLDP 過負荷] ページが開きます。

このページには次の情報がポートごとに表示されます。

- [インターフェイス] : ポート ID。
- [合計(バイト)] : 各パケットの LLDP 情報の合計バイト数。
- [未送信(バイト)] : 各パケットで追加の LLDP 情報用に残っている使用可能な合計バイト数。
- [ステータス] : TLV が送信されているか、それとも過負荷状態になっているか。

**ステップ 2** 特定のポートの詳細な過負荷状態を表示するため、そのポートを選択して [詳細] をクリックします。[LLDP オーバーロードの詳細] ページが開きます。

このページには、このポートから送信された各 TLV に関する次の情報が表示されます。

- [LLDP 必須 TLV]
  - [サイズ(バイト)] : 必須 TLV の合計バイト数。
  - [ステータス] : 必須 TLV グループが送信されているか、それとも過負荷状態になっているか。
- [LLDP MED 機能]
  - [サイズ(バイト)] : LLDP-MED 機能パケットの合計バイト数。
  - [ステータス] : LLDP-MED 機能パケットが送信されたか、それとも過負荷状態であったか。
- [LLDP MED の場所]
  - [サイズ(バイト)] : LLDP-MED 位置パケットの合計バイト数。
  - [ステータス] : LLDP-MED 位置パケットが送信されたか、それとも過負荷状態であったか。
- [LLDP MED ネットワークポリシー]
  - [サイズ(バイト)] : LLDP-MED ネットワーク ポリシー パケットの合計バイト数。
  - [ステータス] : LLDP-MED ネットワーク ポリシー パケットが送信されたか、それとも過負荷状態であったか。

- [LLDP MED 拡張 PoE]
  - [サイズ(バイト)] : LLDP-MED MDI 拡張電力パケットの合計バイト数。
  - [ステータス] : LLDP-MED MDI 拡張電力パケットが送信されたか、それとも過負荷状態であったか。
- [802.3 TLV]
  - [サイズ(バイト)] : LLDP-MED 802.3 TLV パケットの合計バイト数。
  - [ステータス] : LLDP-MED 802.3 TLV パケットが送信されたか、それとも過負荷状態であったか。
- [LLDP オプション TLV]
  - [サイズ(バイト)] : LLDP-MED 任意 TLV パケットの合計バイト数。
  - [ステータス] : LLDP-MED 任意 TLV パケットが送信されたか、それとも過負荷状態であったか。
- [LLDP MED コンポーネント]
  - [サイズ(バイト)] : LLDP-MED インベントリ TLV パケットの合計バイト数。
  - [ステータス] : LLDP-MED インベントリ パケットが送信されたか、それとも過負荷状態であったか。
- [合計(バイト)] : 各パケットの LLDP 情報の合計バイト数。
- [未送信(バイト)] : 各パケットで追加の LLDP 情報用に残っている使用可能な合計バイト数。

## CDP の設定

ここでは、CDP の設定方法を説明します。

具体的な内容は、次のとおりです。

- ・ 「[CDP のプロパティ値の設定](#)」
- ・ 「[CDP インターフェイス設定の編集](#)」
- ・ 「[CDP ローカル情報の表示](#)」
- ・ 「[CDP ネイバー情報の表示](#)」
- ・ 「[CDP 統計情報の表示](#)」

### CDP のプロパティ値の設定

#### CDP の概要

LLDP と同様に、CDP は、直接接続されたネイバーが自身とそれぞれの機能を互いにアドバタイズするためのリンク層プロトコルです。LLDP と異なり、CDP はシスコ独自のプロトコルです。

#### CDP を設定する手順

次に、スイッチに CDP を設定する手順の例を示します。CDP を設定するための詳細なガイドラインは、LLDP/CDP に関するセクションで参照できます。

- ・ CDP の [プロパティ] ページを使用して、CDP グローバル パラメータを入力します。
- ・ [インターフェイス設定] ページを使用して、インターフェイスごとに CDP を設定します。
- ・ Auto Smartport で CDP デバイスの機能を検出する場合は、Smartport の [プロパティ] ページで CDP を有効にします。

CDP を使用して Smartport 機能に対応するデバイスを識別する方法については、「[Smartport タイプの識別](#)」を参照してください。

CDP の [プロパティ] ページでは、CDP の全般パラメータの値を設定できます。

## CDP のプロパティ値を設定するには

ステップ 1 [各種管理] > [ディスカバリ - CDP] > [プロパティ] をクリックします。CDP の [プロパティ] ページが開きます。

ステップ 2 パラメータを指定します。

- [CDP ステータス] : 選択するとスイッチ上で CDP が有効になります。
- [CDP フレーム処理] : CDP が有効でない場合は、選択した基準に一致するパケットを受信したときに実行する処理を次の中から選択します。
  - [ブリッジング] : VLAN に基づいてパケットを転送します。
  - [フィルタリング] : パケットを削除します。
  - [フラッディング] : 入力ポートを除くすべてのポートに着信 CDP パケットを転送する VLAN 非対応のフラッディング。
- [CDP 音声 VLAN アドバタイズメント] : 選択すると、スイッチは、CDP が有効で、音声 VLAN のメンバであるすべてのポートで、CDP を使用して音声 VLAN をアドバタイズできます。音声 VLAN は、音声 VLAN の [プロパティ] ページで設定されます。
- [CDP 必須 TLV 検証] : 選択すると、必須 TLV を含まない着信 CDP パケットは廃棄され、無効なエラー カウンタが増加します。
- [CDP バージョン] : 使用する CDP のバージョンを選択します。
- [CDP ホールドタイム] : CDP パケットを破棄するまで待機する時間を、[TLV アドバタイズ間隔] の値の倍数で入力します。たとえば、[TLV アドバタイズ間隔] の値が 30 秒であり、[ホールド係数] の値が 4 である場合、LLDP パケットは 120 秒後に破棄されます。次のオプションが選択できます。
  - [デフォルトを使用] : デフォルトの時間 (180 秒) を使用します。
  - [ユーザ定義] : 時間を入力します (単位 : 秒)。
- [CDP 送信レート] : CDP アドバタイズメント更新データの送信間隔 (単位 : 秒) を入力します。次のオプションが選択できます。
  - [デフォルトを使用] : デフォルト レート (60 秒) を使用します。
  - [ユーザ定義] : レートを入力します (単位 : 秒)。
- [デバイス ID フォーマット] : デバイス ID の形式を選択します (MAC アドレスまたはシリアル番号)。

- [送信元インターフェイス]: フレーム内の TLV で使用される IP アドレス。次のオプションが選択できます。
  - [デフォルトを使用]: 発信インターフェイスの IP アドレスを使用します。
  - [ユーザ定義]: アドレス TLV 内のインターフェイス ([インターフェイス] フィールド) の IP アドレスを使用します。
- [インターフェイス]: [送信元インターフェイス] で [ユーザ定義] が選択された場合は、インターフェイスを選択します。
- [Syslog 音声 VLAN 不一致]: オンにすると、音声 VLAN の不一致が検出されたときに SYSLOG メッセージが送信されます。つまり、着信フレーム内の音声 VLAN 情報が、ローカルデバイスがアドバタイズしている情報と一致していません。
- [Syslog ネイティブ VLAN 不一致]: オンにすると、ネイティブ VLAN の不一致が検出されたときに SYSLOG メッセージが送信されます。つまり、着信フレーム内のネイティブ VLAN 情報が、ローカルデバイスがアドバタイズしている情報と一致していません。
- [Syslog デュプレックス不一致]: オンにすると、デュプレックス情報が不一致のときに SYSLOG メッセージが送信されます。つまり、着信フレーム内のデュプレックス情報が、ローカルデバイスがアドバタイズしている情報と一致していません。

ステップ 3 [適用] をクリックします。LLDP のプロパティ値が設定されます。

## CDP インターフェイス設定の編集

管理者は、[インターフェイス設定] ページで、ポートごとに CDP を有効または無効にすることができます。CDP ネイバーとの競合があったときに、通知をトリガーすることもできます。競合は、音声 VLAN データの場合もあれば、ネイティブ VLAN やデュプレックスの場合もあります。

これらのプロパティ値を設定することにより、LLDP 対応デバイスに送信する情報のタイプを選択できます。

アドバタイズする LLDP-MED TLV は、[LLDP MED インターフェイス設定] ページで選択できます。

## LLDP インターフェイス設定を定義するには

**ステップ 1** [各種管理] > [ディスカバリ - CDP] > [インターフェイス設定] をクリックします。[インターフェイス設定] ページが開きます。

このページには、各インターフェイスの次の CDP 情報が表示されます。

- [CDP ステータス] : ポートで CDP を有効または無効にします。
- [CDP ネイバーとの不一致のレポート] : [編集] ページで有効または無効になっているレポート オプションのステータスを表示します。
- [ネイバー数] : 検出されたネイバーの数。

ページ下部に 4 つのボタンがあります。

- [設定のコピー] : 選択すると、ポート間でコンフィギュレーションがコピーされます。
- [編集] : フィールドは後述のステップ 2 で説明されています。
- [CDP ローカル情報の詳細] : [各種管理] > [ディスカバリ - CDP] > [CDP ローカル情報] ページに移動します。
- [CDP ネイバー情報の詳細] : [各種管理] > [ディスカバリ - CDP] > [CDP ネイバー情報] ページに移動します。

**ステップ 2** ポートを選択して [編集] をクリックします。[CDP インターフェイス設定の編集] ページが開きます。

このページには、次のフィールドが表示されます。

- [インターフェイス] : 定義するインターフェイスを選択します。
- [CDP ステータス] : ポートで CDP を有効または無効にします。

(注) 次の 3 つのフィールドは、スイッチが管理ステーションにトラップを送信するよう設定されている場合に使用可能となります。

- [Syslog 音声 VLAN 不一致] : 選択すると、音声 VLAN の不一致が検出されたときの SYSLOG メッセージの送信オプションが有効になります。つまり、着信フレーム内の音声 VLAN 情報が、ローカルデバイスがアドバタイズしている情報と一致していません。
- [Syslog ネイティブ VLAN 不一致] : 選択すると、ネイティブ VLAN の不一致が検出されたときの SYSLOG メッセージの送信オプションが有効になります。つまり、着信フレーム内のネイティブ VLAN 情報が、ローカルデバイスがアドバタイズしている情報と一致していません。

- [Syslog デュプレックス不一致] : 選択すると、デュプレックス情報の不一致が検出されたときの SYSLOG メッセージの送信オプションが有効になります。つまり、着信フレーム内のデュプレックス情報が、ローカル デバイスがアドバタイズしている情報と一致していません。

ステップ 3 関連情報を入力し、[適用] をクリックします。ポート設定が変更され、実行コンフィギュレーション ファイルが更新されます。

## CDP ローカル情報の表示

[CDP ローカル情報] ページには、ローカル デバイスについて、CDP プロトコルによってアドバタイズされる情報が表示されます。

CDP ローカル情報を表示するには

ステップ 1 [各種管理] > [ディスカバリ - CDP] > [CDP ローカル情報] をクリックします。[CDP ローカル情報] ページが開きます。

ステップ 2 ローカル ポートを選択すると、次のフィールドが表示されます。

- [インターフェイス] : ローカル ポートの番号。
- [CDP 状態] : CDP が有効かどうかを表示します。
- [デバイス ID タイプ] : デバイス ID TLV でアドバタイズされるデバイス ID のタイプ。
- [デバイス ID] : デバイス ID TLV でアドバタイズされるデバイス ID。
- [アドレス] : IP アドレス (デバイス アドレス TLV でアドバタイズされます)。
- [ポート ID] : ポート TLV でアドバタイズされるポートの ID。
- [機能] : ポート TLV でアドバタイズされる機能。
- [バージョン] : デバイスが稼動しているソフトウェアのリリースに関する情報。
- [プラットフォーム] : プラットフォーム TLV でアドバタイズされるプラットフォームの ID。
- [ネイティブ VLAN] : ネイティブ VLAN TLV でアドバタイズされるネイティブ VLAN ID。
- [デュプレックス] : 全/半二重 TLV でアドバタイズされるポートのデュプレックスが半二重か全二重化を示します。

- [アプライアンス ID] : アプライアンス TLV でアドバタイズされる、ポートに接続されたデバイスのタイプ。
- [アプライアンス VLAN ID] : アプライアンスによって使用されるデバイス上の VLAN。たとえば、アプライアンスが IP 電話の場合は、これは音声 VLAN になります。
- [拡張信頼] : 有効な場合は、ポートが信頼できることを示しています。つまり、パケット選択の送信元を信頼して、パケット自体にマーキングします。この場合、このようなポートで受信されたパケットは、再度マーキングされることはありません。無効な場合は、ポートが信頼できないことを示しています。この場合、次のフィールドが関係します。
- [非信頼ポートの CoS] : ポートの [拡張信頼] が無効な場合、このフィールドにはレイヤ 2 CoS 値、つまり、802.1D/802.1p プライオリティ値が表示されます。これは、信頼できないポートで受信されたすべてのパケットに、デバイスがリマークする CoS 値です。
- [要求 ID] : 最新の電力要求 ID が、電力要求 TLV で最後に受信した [要求 ID] フィールドに反映されます。インターフェイスが最後にアップした時点以降に電力要求 TLV を受信しなかった場合は、0 になります。
- [電力管理 ID] : 次のイベントのいずれかが発生するたびに、値は 1 ズつ（または、0 を避けるため 2 ズつ）増加します。
  - [有効電力] フィールドまたは [管理電力レベル] フィールドの値が変わった。
  - 最後に受信した設定値と異なる [要求 ID] フィールド値を持つ電力要求 TLV を受信した（または、最初の値を受信したとき）。
  - インターフェイスがダウンした。
- [有効電力] : ポートが消費する電力量。
- [管理電力レベル] : 電力消費量 TLV についての、受電装置に対するサプライヤの要求を表示します。デバイスはこのフィールドに常に [プリファレンスなし] と表示します。

## CDP ネイバー情報の表示

[CDP ネイバー情報] ページには、ネイバー デバイスから受信した CDP 情報が表示されます。タイムアウトになると、情報は削除されます。ネイバーの TTL TLV で表される時間内に、そのネイバーから CDP PDU が 1 件も受信されなかった場合に、タイムアウトになります。

### CDP ネイバー情報を表示するには

**ステップ 1** [各種管理] > [ディスカバリ - CDP] > [CDP ネイバー情報] をクリックします。[CDP ネイバー情報] ページが開きます。

このページには、リンク パートナー（ネイバー）に関する次のフィールドが表示されます。

- [デバイス ID] : ネイバーのデバイス ID。
- [ローカルインターフェイス] : ネイバーが接続されているローカル ポートの番号。
- [アドバタイズメントバージョン] : CDP プロトコル バージョン。
- [存続可能時間(秒)] : タイムアウト時間（単位：秒）。この時間内にこのネイバーから LLDP PDU が 1 件も受信されなかった場合、このネイバーの情報は削除されます。
- [機能] : ネイバーによってアドバタイズされた機能。
- [プラットフォーム] : ネイバーのプラットフォーム TLV からの情報。
- [ネイバーインターフェイス] : ネイバーの発信インターフェイス。

**ステップ 2** デバイスを選択し、[詳細] をクリックします。[CDP ネイバーの詳細] ページが開きます。

このページには、ネイバーに関する次のフィールドが表示されます。

- [デバイス ID] : ネイバー デバイスの ID。
- [ローカルインターフェイス] : フレームが到達するポートのインターフェイス番号。
- [アドバタイズメントバージョン] : CDP のバージョン。
- [存続可能時間] : タイムアウト時間（単位：秒）。この時間内にこのネイバーから LLDP PDU が 1 件も受信されなかった場合、このネイバーの情報は削除されます。
- [機能] : デバイスの主要機能。機能は 2 オクテットで表されます。ビット 0 ~ 7 はそれぞれ、その他、リピータ、ブリッジ、WLAN AP、ルータ、電話、DOCSIS ケーブル デバイス、ステーションを意味します。ビット 8 ~ 15 は予約されています。
- [プラットフォーム] : ネイバーのプラットフォームの ID。
- [ネイバーインターフェイス] : フレームが到達するネイバーのインターフェイス番号。
- [ネイティブ VLAN] : ネイバーのネイティブ VLAN。
- [デュプレックス] : ネイバーインターフェイスが半二重か、全二重であるかを示します。
- [アドレス] : ネイバーのアドレス。
- [供給電力] : インターフェイスでネイバーによって消費される電力量。

- [バージョン] : ネイバーのソフトウェア バージョン。

(注) [テーブルのクリア] ボタンをクリックすると、CDP からの場合は、接続されていたデバイスがすべて切断され、Auto Smartport が有効な場合は、すべてのポート タイプがデフォルトに変更されます。

## CDP 統計情報の表示

[CDP 統計情報] ページには、ポートとの間で送受信された CDP フレームに関する情報が表示されます。CDP パケットは、スイッチインターフェイスに接続されたデバイスから受信され、Smartport 機能用に使用されます。詳細については、「[CDP の設定](#)」を参照してください。

ポートの CDP 統計情報は、ポートで CDP がグローバルで有効になっている場合にのみ表示されます。これは、CDP の [プロパティ] ページと CDP の [インターフェイス設定] ページに表示されます。

CDP 統計情報を表示するには

**ステップ 1** [各種管理] > [ディスカバリ - CDP] > [CDP 統計情報] をクリックします。[CDP 統計情報] ページが開きます。

**ステップ 2** パラメータを入力します。

- [リフレッシュレート]: CDP 統計情報ページがリフレッシュされるまでの時間を選択します。

[アトリビュート(カウンタ)] には、さまざまなパケット タイプのカウンタがインターフェイス別に表示されます。

- [バージョン 1]: 受信または送信した CDP バージョン 1 パケットの数。
- [バージョン 2]: 受信または送信した CDP バージョン 2 パケットの数。
- [合計]: 受信または送信した CDP パケットの合計数。

[CDP エラー統計情報] には、CDP エラー カウンタが表示されます。

- [無効なチェックサム]: 無効なチェックサム値とともに受信したパケットの数。
- [その他のエラー]: 無効なチェックサム以外のエラーとともに受信したパケットの数。
- [最大数を超過したネイバー]: 空きがないためパケット情報をキャッシュに格納できなかった回数。

カウンタをクリアするには、[カウンタのクリア] をクリックします。CDP 統計情報カウンタがクリアされます。