Cisco Discovery Protocol の設定

Cisco Discovery Protocol（CDP）は、ルータ、ブリッジ、アクセス サーバ、コミュニケーション サーバ、スイッチを含め、シスコ製のあらゆる機器で動作する、メディアにもプロトコルにも依存しないプロトコルです。CDP を使用して、デバイスに直接接続しているすべてのシスコの装置の情報を表示することができます。

- CDP の実装の前提条件 （1 ページ）
- CDP の実装について （1 ページ）
- CDP の実装方法：Cisco IOS XR ソフトウェア （3 ページ）
- CDP の実装の設定例 （6 ページ）

CDP の実装の前提条件

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。このコマンド リファレンスには、各コマンドに必要なタスク ID が含まれます。ユーザ グループの割り当てが原因でコマンドを使用できないと考えられる場合、AAA 管理者に連絡してください。

CDP の実装について

CDP の主な用途は、隣接するデバイスのプロトコルアドレスを取得し、そのデバイスのプラットフォームを検出することです。また、CDP を使用して、ルータが使用するインターフェイスの情報を表示できます。CDP はメディアとプロトコルに依存せず、ルータ、ブリッジ、アクセス サーバ、スイッチなど、シスコ製のすべての機器で実行できます。

SNMP と CDP MIB を併用すると、ネットワーク管理アプリケーションは、隣接するデバイスのデバイス タイプと SNMP エージェント アドレスを認識し、それらのデバイスに SNMP クエリーを送信できます。CDP は CISCO-CDP-MIB を使用します。

CDP は、LAN、フレーム リレー、ATM 物理メディアなど、サブネットワーク アクセス プロトコル（SNAP）をサポートするすべてのメディアで実行されます。CDP の動作はデータリンク層上に限定されます。そのため、異なるネットワーク層プロトコルをサポートする 2 つのシステムが、相互について認識できます。

CDP 用に設定された各デバイスからマルチキャスト アドレスに対してメッセージが定期的に送信されます。このメッセージはアドバタイズメントと呼ばれます。 各デバイスは、SNMP メッセージを受信できるアドレスを少なくとも 1 つアドバタイズします。アドバタイズには、存続可能時間（保持時間）や情報も含まれています。これは、受信側のデバイスが CDP 情報を破棄せずに保持する時間の長さを示します。各デバイスは、他のデバイスから送信される定期的な CDP メッセージを待ち受けます。これは、隣接するデバイスについて認識し、メディアに対するインターフェイスがアップまたはダウンした場合を判断するためです。

CDP Version-2（CDPv2）は、このプロトコルの最新リリースで、より高度なデバイス追跡機能を備えています。たとえば、より高速なエラー追跡が可能なレポートメカニズムなどが含まれるため、コストがかかるダウンタイムを減らすことができます。レポートされるエラー メッセージは、コンソールまたはロギング サーバに送信でき、また接続ポートの一致していないネイティブ VLAN ID（IEEE 802.1Q）インスタンス、および接続デバイス間の一致していないポート デュプレックス ステートをカバーできます。

CDPv2 **show** コマンドを実行すると、隣接するデバイスの VLAN トランキング プロトコル（VTP）管理ドメインとデュプレックス モード、CDP 関連のカウンタ、および接続ポートの VLAN ID に関する詳細な情報が出力されます。

Type-Length-Value（TLV）フィールドは、CDP アドバタイズメントに埋め込まれる情報ブロックです。次の表に、CDP アドバタイズメントの TLV 定義の概要を示します。

表 *1 : CDPv2* の *Type-Length-Value* 定義

TLV	定義
デバイス ID TLV	文字列形式のデバイス名を識別します。
アドレス TLV	受信デバイスと送信デバイス両方のネットワーク アドレス リストを含めます。
ポート ID TLV	CDP パッケージが送信されるポートを指定します。
機能 TLV	スイッチなど、デバイス タイプの形式でデバイスの機能を説明します。
バージョン TLV	デバイスが実行しているソフトウェア リリース バージョンに関する情報を含めます。
プラットフォーム TLV	Cisco 4500 など、デバイスのハードウェア プラットフォーム名を記述します。
VTP 管理ドメイン TLV	システムの設定済み VTP 管理ドメイン名の文字列をアドバタイズします。隣接するネットワーク ノードの VTP ドメイン コンフィギュレーションを確認するために、ネットワーク オペレータが使用します。

TLV	定義
ネイティブ VLAN TLV	インターフェイス上の非タグ付きパケットに対して想定される VLAN をインターフェイス単位で示します。CDP はインターフェイスのネイティブ VLAN を認識します。この機能を実装するのは、IEEE 802.1Q プロトコルをサポートするインターフェイスの場合だけです。
全二重/半二重 TLV	CDPブロードキャストインターフェイスのステータス（デュプレックス設定）を示します。ネットワーク オペレータが、隣接するネットワーク要素間の接続の問題を診断するときに使用します。

CDP の実装方法：Cisco IOS XR ソフトウェア

CDP のイネーブル化

CDP をイネーブルにするには、まずルータで CDP をグローバルにイネーブルにしてから、インターフェイス単位で CDP をイネーブルにする必要があります。ここでは、ルータ上で CDP をグローバルにイネーブルにし、次にインターフェイスで CDP をイネーブルにする方法について説明します。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**configure**	
ステップ 2	**cdp** 例： `RP/0/RP0/CPU0:router# cdp`	CDP をグローバルにイネーブルにします。
ステップ 3	**interface** *type interface-path-id* 例： `RP/0/RP0/CPU0:router# int TenGigE 0/0/0/11`	インターフェイスコンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 4	**cdp** 例： `RP/0/RP0/CPU0:router(config-if)# int TenGigE 0/0/0/11`	特定のインターフェイス上で CDP をイネーブルにします。
ステップ 5	**commit**	

CDP デフォルト設定の変更

ここでは、デフォルトのバージョン、保持時間の設定、およびタイマーの設定を変更する方法について説明します。

（注） コマンドは任意の順序で入力できます。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**configure**	
ステップ 2	**cdpadvertisev1** 例： `RP/0/RP0/CPU0:router# cdp advertise v1`	近接装置との通信にバージョン 1（CDPv1）だけを使用するように CDP を設定します。 • デフォルトでは、CDP をイネーブルにすると、ルータから CDPv2 パケットが送信されます。相手先のデバイスで CDPv2 パケットが処理されない場合は、CDPv1 パケットも送受信されます。 • この例では、ルータが CDPv1 パケットだけを送受信するよう設定されています。
ステップ 3	**cdpholdtime** *seconds* 例： `RP/0/RP0/CPU0:router# cdp holdtime 30`	ネットワーク デバイスがルータから送信された CDP パケットを受信した後、破棄するまで保持する時間の長さを指定します。 • デフォルトでは、CDP がイネーブルの場合、受信ネットワーキング デバイスは、CDP パケットを廃棄するまでに 180 秒間保持します。 （注） CDP 保持時間は、CDP の送信間隔（**cdptimer** コマンドを使用して設定します）よりも長い秒数に設定する必要があります。 • この例では、*seconds* 引数の保持時間の値は 30 に設定されます。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 4	**cdptimer** *seconds* 例： `RP/0/RP0/CPU0:router# cdp timer 20`	CDP アップデート パケットが送信される頻度を指定します。 • デフォルトでは、CDP がイネーブルになっている場合、CDP 更新パケットが 60 秒ごとに 1 回の頻度で送信されます。 （注） タイマーの設定時間が短いほど、CDP 更新の送信頻度が高くなります。 • この例では、CDP 更新パケットが 20 秒ごとに 1 回の頻度で送信されるように設定されます。
ステップ 5	**commit**	
ステップ 6	（任意） **showcdp** 例： `RP/0/RP0/CPU0:router# show cdp`	グローバルな CDP 情報を表示します。 出力には、ルータで実行中の CDP バージョン、保持時間の設定、およびタイマー設定が表示されます。

CDP のモニタリング

このタスクでは、CDP をモニタする例を示します。

（注） コマンドは任意の順序で入力できます。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**showcdpentry** {* | *entry-name*} [**protocol** | **version**] 例： `RP/0/RP0/CPU0:router# show cdp entry *`	CDP を使用して検出された特定の近接装置またはすべての近接装置に関する情報を表示します。
ステップ 2	**showcdpinterface** [*type interface-path-id* | **location** *node-id*] 例：	CDP をイネーブルにしたインターフェイスに関する情報を表示します。

	コマンドまたはアクション	目的
	`RP/0/RP0/CPU0:router# show cdp interface pos 0/0/0/1`	
ステップ 3	**showcdpneighbors** [*type interface-path-id* | **location** *node-id*] [**detail**] 例： `RP/0/RP0/CPU0:router# show cdp neighbors`	CDP を使用して検出された隣接するデバイスに関する詳細情報を表示します。
ステップ 4	**showcdptraffic** [**location** *node-id*] 例： `RP/0/RP0/CPU0:router# show cdp traffic`	CDP を使用してデバイス間で収集されたトラフィックに関する情報を表示します。

CDP の実装の設定例

CDP のイネーブル化：例

次の例に、CDP をグローバルに設定し、イーサネット インターフェイス TenGigE 0/0/0/11/1 上で CDP を有効にする方法を示します。

```
cdp
interface TenGigE0/0/0/11/1
cdp
```

グローバル CDP 設定の変更：例

次に、グローバル CDP 設定を変更する例を示します。この例では、タイマー設定は 20 秒、ホールド時間は 30 秒、および隣接デバイスとの通信に使用する CDP のバージョンは CDPv1 に設定されています。

```
cdp timer 20
cdp holdtime 30
cdp advertise v1
```

次の例に、 **show cdp** コマンドを使用して CDP グローバル設定を確認する方法を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show cdp

  Global CDP information:
  Sending CDP packets every 20 seconds
  Sending a holdtime value of 30 seconds
```

```
Sending CDPv2 advertisements is not enabled
```