



概要

このガイドでは、Cisco ANA がサポートする各テクノロジーについて、それが提供する機能のレベルの概要を説明します。

この章では、次の事項について説明します。

- 「サポートされるテクノロジー」 (P.1-1)
- 「ネットワーキング関連の IMO」 (P.1-5)
- 「スキームの値」 (P.1-6)
- 「ポーリング間隔の値」 (P.1-7)



(注)

このガイドは、一般的な Cisco ANA の機能について説明します。サポートのレベルは、個別の Cisco ANA Virtual Network Element (VNE; 仮想ネットワーク要素) が提供するテクノロジーによって異なります。詳細については、『[Cisco Active Network Abstraction VNE Reference Guide, 3.6.6](#)』を参照してください。

サポートされるテクノロジー

表 1-1 は、このバージョンでサポートされているテクノロジーを示します。

Cisco ANA が提供するサポートのレベルは、テクノロジーによって異なります。特定のテクノロジーが表 1-1 に記載されていても、関連するすべての標準のあらゆる側面が実現され、サポートされているわけではありません。それぞれのテクノロジーで提供されているサポートのレベルについては、「参照先」の列に示されている章で、そのテクノロジーの説明を参照してください。

Cisco ANA は、特定のテクノロジーをサポートするほか、次の要素を使用します。

- 製品全体にわたって、複数の抽象化モデリング コンポーネントを使用します。詳細については、[第 26 章「共通コンポーネント」](#)を参照してください。
- ネットワーク トポロジのディスカバリとモデリングの一般的なアプローチを使用します。詳細については、[第 27 章「Cisco ANA VNE トポロジ」](#)を参照してください。

表 1-1 サポートされるテクノロジー

テクノロジーファミリ	テクノロジーグループ	テクノロジー	参照先
ネットワーク (レイヤ 3)	IP	IP (IPv6 を含む)	第 2 章「インターネットプロトコル」
		Address Resolution Protocol (ARP; アドレス解決プロトコル)	
		Hot Standby Router Protocol (HSRP; ホットスタンバイ ルータ プロトコル)	
		Generic Routing Encapsulation (GRE; 総称ルーティングカプセル化)	
		6vPE	
ルーティングプロトコル		Border Gateway Protocol (BGP; ボーダーゲートウェイプロトコル)、Multiprotocol extensions (MP-BGP; マルチプロトコル拡張)、external BGP (eBGP; 外部 BGP)	第 3 章「ルーティングプロトコル」
		Open Shortest Path First (OSPF; オープンショーテストパスファースト)	
		Enhanced Interior Gateway Routing Protocol (EIGRP; 拡張内部ゲートウェイルーティングプロトコル)	
		Routing Information Protocol (RIP; ルーティング情報プロトコル)	
		Intermediate System to Intermediate System (IS-IS)	
VRF		Virtual Routing and Forwarding (VRF; 仮想ルーティングおよびフォワーディング)	第 4 章「仮想ルーティングおよびフォワーディング」
		VRF-Lite (Multi-VRF; マルチ VRF)	
		Virtual Private Network (VPN; バーチャルプライベートネットワーク)	
BFD		Bidirectional Forwarding Detection (BFD; 双方向フォワーディング検出)	第 5 章「双方向フォワーディング検出」
SBC		Session Border Controller (SBC; セッションボーダーコントローラー)	第 6 章「セッションボーダーコントローラー」

表 1-1 サポートされるテクノロジー (続き)

テクノロジーファミリ	テクノロジーグループ	テクノロジー	参照先
ハイブリッドネットワーク/ データリンク (レイヤ3および2)	MPLS	Multiprotocol Label Switching (MPLS; マルチプロトコル ラベル スイッチング)	第 7 章「マルチプロトコル ラベル スイッチング」
		Label Distribution Protocol (LDP; ラベル配布プロトコル)	
	MPLS-TE	Multiprotocol Label Switching Traffic Engineering (MPLS-TE; マルチプロトコル ラベル スイッチング トラフィック エンジニアリング)	第 8 章「マルチプロトコル ラベル スイッチング トラフィック エンジニアリング」
	PWE3	Pseudowire Emulation Edge to Edge (PWE3; 擬似ワイヤ エミュレーション エッジ ツー エッジ)	第 9 章「擬似ワイヤ エミュレーション エッジ ツー エッジ」
TDM PW			
ATM Over MPLS (ATM PW)			
PW to TE Tunnel Mapping			
データリンク /MAC (レイヤ 2)	イーサネット	イーサネット、VLAN、VLAN カプセル化 (Dot1Q、ISL、QinQ) およびイーサネット チャンネル/Link Aggregation Group (LAG; リンク集約グループ)	第 10 章「イーサネット (IEEE 802.3)」
		Spanning Tree Protocol (STP; スパニング ツリー プロトコル) および関連する標準 (RSTP、PvSTP、PvSTP+、MST)	
	ATM	ATM および Inverse Multiplexing over ATM (IMA; ATM の逆多重化)	第 11 章「非同期転送モード」
	フレーム リレー	フレーム リレー	第 12 章「フレーム リレー」
	ISDN	Integrated Services Digital Network (ISDN; サービス総合デジタル ネットワーク)	第 13 章「サービス総合デジタル ネットワーク」
	PPP	Point To Point Protocol (PPP; ポイントツーポイント プロトコル)	第 14 章「ポイントツーポイント プロトコル」
	HDLC	High-Level Data Link Control (HDLC; ハイレベル データ リンク コントロール)	第 15 章「ハイレベル データ リンク コントロール」
	L2TP	Layer 2 Tunnel Protocol (L2TP; レイヤ 2 トンネル プロトコル)	第 16 章「レイヤ 2 トンネル プロトコル」
	CDP	Cisco Discovery Protocol (CDP; シスコ検出プロトコル)	第 17 章「ディスカバリ プロトコル」
	LLDP	Link Layer Discovery Protocol (LLDP; リンク層検出プロトコル)	
ローカル スイッチング	ローカル スイッチング	第 18 章「ローカル スイッチング」	

表 1-1 サポートされるテクノロジー (続き)

テクノロジーファミリ	テクノロジーグループ	テクノロジー	参照先
物理層 (レイヤ 1)	xDSL	Digital Subscriber Line (xDSL; デジタル加入者線)	第 19 章「デジタル加入者線」
	IPoDWDM	Internet Protocol over Dense Wave Division Multiplexing (IPoDWDM)	第 20 章「IP 向け高密度波長分割多重光伝送」
	SONET/SDH	SONET/SDH	第 21 章「SONET と SDH」
	TDM/DSx		Time Division Multiplexing (TDM; 時分割多重)
DSx			
T3/E3			
Serial			
その他	セキュリティ	Access Control List (ACL; アクセスコントロールリスト)	第 23 章「アクセスコントロールリスト」
	ハードウェア	物理的包含	第 24 章「物理コンポーネント」
論理的包含		第 25 章「論理コンポーネント」	

ネットワーク関連の IMO

ネットワーク関連の Information Model Object (IMO; 情報モデル オブジェクト) は、ネットワーク要素 (NE) のネットワークの側面を表します。IMO には、「終端地点」と「転送コンポーネント」という 2 つの主要なカテゴリがあります。

終端地点

終端地点は、接続のエンドポイントを表します。これは物理的なエンドポイント (ポート コネクタなど) の場合もあれば、接続エンドポイント (ポートの ATM レイヤなど) の場合もあります。接続エンドポイントは、ネットワーク インターフェイスとも呼ばれます。

終端地点は、包含と関連があります。次のアトリビュートは、そのような包含関係を表現します。

- **Contained Connection Termination Point** : この終端地点に結合された、上位層のすべての終端地点をポイントします。
- **Containing Termination Points** : この終端地点が結合されている、下位層のすべての終端地点をポイントします。

終端地点間の関係は、次のいずれかです。

- ハードウェアのタイプ。次の例を参考にしてください。

光ファイバ コネクタを持つ SONET/SDH ポートは、次の 2 つの IMO で表されます。

- **ポート コネクタ IMO** : 光ファイバ コネクタを表します。
- **SonetSdh IMO** : SONET/SDH ポートを表します。

ポート コネクタ IMO は、SonetSdh IMO を包含します。この包含関係は、次のように表されます。

- **ポート コネクタ IMO** は、**Contained Connection Termination Point** アトリビュートを使用して **SonetSdh IMO** をポイントします。
- **SonetSdh IMO** は、**Containing Termination Point** アトリビュートを使用して **ポート コネクタ IMO** をポイントします。

- 設定。次の例を参考にしてください。

IP アドレス (および、オプションで他のネットワーク アトリビュート) を使用して設定されたイーサネット ポートは、次の 2 つの IMO で表されます。

- **イーサネット インターフェイス IMO**: ポートのイーサネット層を表します。
- **IP インターフェイス IMO** : ポート上で設定された IP アドレスなど、ネットワーク層を表します。

イーサネット インターフェイス IMO は、IP インターフェイス IMO を包含します。この包含関係は、次のように表されます。

- **イーサネット インターフェイス IMO** は、**Contained Connection Termination Point** アトリビュートを使用して **IP インターフェイス IMO** をポイントします。
- **IP インターフェイス** は、**Containing Termination Point** アトリビュートを使用して **イーサネット インターフェイス IMO** をポイントします。

- 状態。次の例を参考にしてください。

ATM VC 上で動作しているアクティブな PPP 接続は、次の 2 つの IMO によって表されます。

- Atm Vc IMO : ATM VC を表します。
- VC カプセル化 IMO : PPPoA カプセル化を表します

Atm Vc IMO は、VC カプセル化 IMO を包含します。この包含関係は、次のように表されます。

- Atm Vc IMO は、Contained Connection Termination Points アトリビュートを使用して IP VC カプセル化 IMO をポイントします。
- VC カプセル化 IMO は、Containing Termination Point アトリビュートを使用して Atm Vc IMO をポイントします。



(注)

終端地点間の関係は、テクノロジーの実装方法に基づいて、特定の終端地点タイプに制限されることがあります。たとえば、物理層 IMO には、ネットワーク層インターフェイスを表す IP インターフェイス IMO は包含できません。

転送コンポーネント

転送コンポーネントは、終端地点間で転送機能を実行するコンポーネントを表します。特に、NE のルーティング、ブリッジング、およびスイッチング コンポーネントなどを指します。

転送コンポーネントは、転送先の終端地点に論理的に関連付けられます。この関連付けは、転送コンポーネント IMO の論理的関連付けアトリビュートによって表わされます。このような関係には、たとえば ATM/FR スwitching ファブリックを表す IVcSwitchingEntity IMO や、ATM/FR ポートを表す IAtm/IFrameRelay IMO があります。



(注)

各ネットワーク テクノロジーのサポート レベルは、テクノロジーによって異なります。サポート レベルは、関連の IMO とそのアトリビュート、ネットワーク トポロジ、および障害とアラームの関連付けに反映されます。詳細については、このガイドの個別のテクノロジーの章および「共通コンポーネント」の章を参照してください。

終端地点間および終端地点と多様なコンポーネント間に関する関係についてのポーリング間隔は、非常に複雑なため画一的に表現できません。そのため、対応する「ポーリング間隔」の列に「N/A (該当せず)」と表示されています。このような表示は、IMO の Containing Termination Points、Contained Connection Termination Points、および Logical Sons の各アトリビュートに見られます。

スキームの値

IMO の表の「スキーム」の列には、次のいずれかの値が表示されています。

- IPCore
- Product
- Any
- N/A : この値は、デバイスのポーリングによってではなく、IMO の作成手順の一部として指定されます。

ポーリング間隔の値

IMO の表の「ポーリング間隔」の列には、次のいずれかの値が表示されています。

- Status
- Configuration
- System
- Topology Layer 1 (Topology L1)
- Topology Layer 2 (Topology L2)
- N/A : すべてのプロパティに、ポーリング間隔が設定されているわけではありません。プロパティの中には、複数のクエリの結果から作成されるものもあり、これらには特定のポーリング間隔はありません。

ポーリング間隔の詳細については、『[Cisco Active Network Abstraction Administrator Guide, 3.6.7](#)』を参照してください。

