



## レイヤ 3 インターフェイスの設定

この章では、Cisco Nexus 7000 シリーズ デバイスのレイヤ 3 インターフェイスを設定する手順について説明します。

この章では、次の内容について説明します。

- 「レイヤ 3 インターフェイスについて」 (P.4-1)
- 「レイヤ 3 インターフェイスのライセンス要件」 (P.4-5)
- 「注意事項および制約事項」 (P.4-5)
- 「ライセンス 3 インターフェイスの前提条件」 (P.4-5)
- 「レイヤ 3 インターフェイスの設定」 (P.4-6)
- 「レイヤ 3 インターフェイス統計情報の表示」 (P.4-17)
- 「関連項目」 (P.4-17)
- 「レイヤ 3 インターフェイスのフィールドの説明」 (P.4-17)
- 「その他の関連資料」 (P.4-20)
- 「レイヤ 3 インターフェイス設定の機能履歴」 (P.4-21)

## レイヤ 3 インターフェイスについて



(注)

管理対象デバイス上で実行される Cisco NX-OS リリースでは、この章で説明する機能や設定がすべてサポートされるとは限りません。最新の機能情報および警告については、使用するプラットフォームおよびソフトウェア リリースのマニュアルとリリース ノートを参照してください。

レイヤ 3 インターフェイスは、IPv4 および IPv6 パケットをスタティックまたはダイナミック ルーティング プロトコルを使って別のデバイスに転送します。レイヤ 2 トラフィックの IP ルーティングおよび内部 Virtual Local Area Network (VLAN) ルーティングにはレイヤ 3 インターフェイスが使用できます。

ここでは、次の内容について説明します。

- 「ルーテッド インターフェイス」 (P.4-2)
- 「サブインターフェイス」 (P.4-2)
- 「VLAN インターフェイス」 (P.4-3)
- 「ループバック インターフェイス」 (P.4-4)
- 「トンネル インターフェイス」 (P.4-4)

- 「ハイ アベイラビリティ」 (P.4-4)
- 「バーチャライゼーションのサポート」 (P.4-5)

## ルーテッド インターフェイス

ポートをレイヤ2 インターフェイスまたはレイヤ3 インターフェイスとして設定できます。ルーテッド インターフェイスは、IP トラフィックを他のデバイスにルーティングできる物理ポートです。ルーテッド インターフェイスはレイヤ3 インターフェイスだけで、Spanning Tree Protocol (STP; スパニング ツリー プロトコル) などのレイヤ2 プロトコルはサポートしません。

すべてのイーサネット ポートは、デフォルトでルーテッド インターフェイスです。CLI セットアップ スクリプトでこのデフォルトの動作を変更できます。

ポートに IP アドレスを割り当て、ルーティングをイネーブルにし、このルーテッド インターフェイスにルーティング プロトコル特性を割り当てることができます。

ルーテッド インターフェイスからレイヤ3 ポート チャンネルも作成できます。ポート チャンネルの詳細については、第5章「ポート チャンネルの設定」を参照してください。

ルーテッド インターフェイスおよびサブインターフェイスは、指数関数的に減少するレート カウンタをサポートします。Cisco NX-OS はこれらの平均カウンタを用いて次の統計情報を追跡します。

- 入力パケット数/秒
- 出力パケット数/秒
- 入力バイト数/秒
- 出力バイト数/秒

## サブインターフェイス

レイヤ3 インターフェイスとして設定した親インターフェイスに仮想サブインターフェイスを作成できます。親インターフェイスは物理ポートでもポート チャンネルでもかまいません。

親インターフェイスはサブインターフェイスによって複数の仮想インターフェイスに分割されます。これらの仮想インターフェイスに IP アドレスやダイナミック ルーティング プロトコルなど固有のレイヤ3 パラメータを割り当てることができます。各サブインターフェイスの IP アドレスは、親インターフェイスの他のサブインターフェイスのサブネットとは異なります。

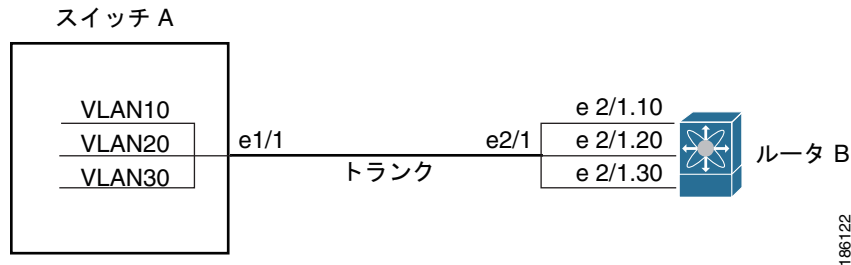
サブインターフェイスの名前は、親インターフェイスの名前 (たとえば Ethernet 2/1) + ペリオド (.) + そのインターフェイス独自の番号です。たとえば、イーサネット インターフェイス 2/1 に Ethernet 2/1.1 というサブインターフェイスを作成できます。この場合、.1 はそのサブインターフェイスを表します。

Cisco NX-OS では、親インターフェイスがイネーブルの場合にサブインターフェイスがイネーブルになります。サブインターフェイスは、親インターフェイスには関係なくシャットダウンできます。親インターフェイスをシャットダウンすると、関連するサブインターフェイスもすべてシャットダウンされます。

サブインターフェイスを使用すると、親インターフェイスがサポートするそれぞれの Virtual Local Area Network (VLAN; 仮想ローカル エリア ネットワーク) に独自のレイヤ3 インターフェイスを実現できます。この場合、親インターフェイスは別のデバイスのレイヤ2 トランッキング ポートに接続します。サブインターフェイスを設定したら 802.1Q トランッキングを使って VLAN ID に関連付けます。

図 4-1 に、インターフェイス E 2/1 のルータ B に接続するスイッチのトランキング ポートを示します。このインターフェイスには 3 つのサブインターフェイスがあり、トランキング ポートに接続する 3 つの VLAN にそれぞれ関連付けられています。

図 4-1 VLAN のサブインターフェイス



VLAN の詳細については、『Cisco DCNM Layer 2 Switching Configuration Guide, Release 5.x』を参照してください。

## VLAN インターフェイス

VLAN ネットワーク インターフェイスは仮想のルーテッドインターフェイスで、デバイスの VLAN を同じデバイスのレイヤ 3 ルータ エンジンに接続します。1 つの VLAN には 1 つの VLAN ネットワーク インターフェイスだけを関連付けできます。ただし、VLAN 同士をルーティングする場合や管理 Virtual Routing and Forwarding (VRF; 仮想ルーティング/転送) 以外の VRF インスタンスを経由してデバイスを IP ホスト接続する場合だけ、VLAN に VLAN ネットワーク インターフェイスを設定する必要があります。VLAN ネットワーク インターフェイスの作成をイネーブルにすると、NX-OS によってデフォルト VLAN (VLAN 1) に VLAN ネットワーク インターフェイスが作成され、リモートスイッチ管理が許可されます。

設定の前に VLAN ネットワーク インターフェイス機能をイネーブルにする必要があります。リリース 4.2 から、システムはこの機能をディセーブルにする前のチェックポイントを自動的に取得するようになったため、このチェックポイントにロールバックすれば機能をイネーブルにできます。ロールバックとチェックポイントについては、『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS System Management Configuration Guide, Release 5.x』を参照してください。

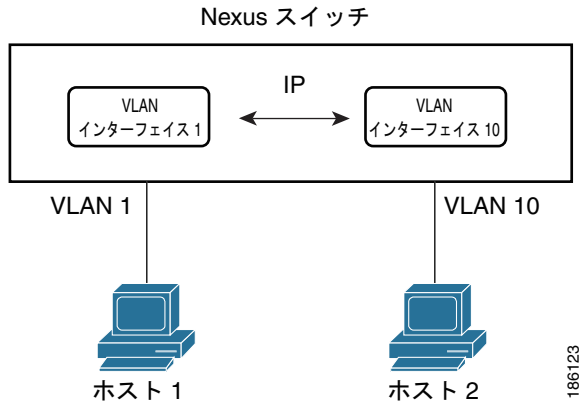


(注) VLAN 1 の VLAN インターフェイスは削除できません。

VLAN インターフェイスをルーティングするには、トラフィックをルーティングする VLAN ごとに VLAN インターフェイスを作成し、その VLAN インターフェイスに IP アドレスを割り当ててレイヤ 3 内部 VLAN ルーティングを実現します。IP アドレスと IP ルーティングの詳細については、『Cisco DCNM Unicast Routing Configuration Guide, Release 5.x』を参照してください。

図 4-2 に、2 つの VLAN に 2 つのホストが接続しているデバイスを示します。VLAN ごとに VLAN インターフェイスを設定し、VLAN 間の IP ルーティングを使ってホスト 1 とホスト 2 を通信させることができます。VLAN 1 は VLAN インターフェイス 1 のレイヤ 3 で、VLAN 10 は VLAN インターフェイス 10 のレイヤ 3 で通信します。

図 4-2 VLAN インターフェイスに接続した 2 つの VLAN



## ループバック インターフェイス

ループバック インターフェイスは、常にアップ状態にある単独のエンドポイントを持つ仮想インターフェイスです。ループバック インターフェイスを通過するパケットはこのインターフェイスでただちに受信されます。ループバック インターフェイスは物理インターフェイスをエミュレートします。VDC ごとに最大 1024 のループバック インターフェイスが設定できます。VDC には 0 ~ 1023 の番号が付いています。

ループバック インターフェイスを使用すると、パフォーマンスの分析、テスト、ローカル通信が実行できます。ループバック インターフェイスは、ルーティング プロトコル セッションの終端アドレスとして設定することができます。ループバックをこのように設定すると、アウトバウンド インターフェイスの一部がダウンしている場合でもルーティング プロトコル セッションはアップしたままです。

## トンネル インターフェイス

Cisco DCNM は、IP トンネルとしてトンネル インターフェイスをサポートします。IP トンネルを使うと、同じレイヤまたは上位レイヤ プロトコルをカプセル化して、2 台のルータ間で作成されたトンネルを通じて IP の結果を転送できます。IP トンネルの詳細については、第 7 章「IP トンネルの設定」を参照してください。

## ハイ アベイラビリティ

レイヤ 3 インターフェイスは、ステートフル再起動とステートレス再起動をサポートします。切り替え後、Cisco NX-OS は実行時の設定を適用します。

ハイ アベイラビリティの詳細については、『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS High Availability and Redundancy Guide, Release 5.x』を参照してください。

## バーチャライゼーションのサポート

レイヤ3 インターフェイスは、Virtual Routing and Forwarding (VRF; 仮想ルーティング/転送) インスタンスをサポートします。VRF は Virtual Device Context (VDC; 仮想デバイス コンテキスト) 内に存在します。特に別の VDC や VRF を設定しない限り、デフォルトでは、Cisco NX-OS のデフォルトの VDC およびデフォルトの VRF が使用されます。ある VDC に設定されたレイヤ3 論理インターフェイス (VLAN インターフェイス、ループバック) は、同じ番号を持つ別の VDC に設定されたレイヤ3 論理インターフェイスとは区別されます。たとえば、VDC 1 のループバック 0 は VDC 2 のループバック 0 とは異なります。

VDC ごとに最大 1024 のループバック インターフェイスを設定できます。

このインターフェイスは VRF に関連付けることができます。VLAN インターフェイスの場合、VLAN と同じ VDC に設定する必要があります。

VDC については『Cisco DCNM Virtual Device Context Configuration Guide, Release 5.x』を、VRF でのインターフェイスの設定については『Cisco DCNM Unicast Routing Configuration Guide, Release 5.x』を参照してください。



(注) そのインターフェイスに IP アドレスを設定する前に、インターフェイスを VRF に割り当てる必要があります。

## レイヤ3 インターフェイスのライセンス要件

次の表に、この機能のライセンス要件を示します。

製品	ライセンス要件
DCNM	レイヤ3 インターフェイスにライセンスは必要ありません。
Cisco NX-OS	レイヤ3 インターフェイスにライセンスは必要ありません。ライセンス パッケージに含まれていない機能はすべて Cisco NX-OS システム イメージにバンドルされており、追加費用は一切発生しません。Cisco NX-OS のライセンス スキームの詳細については、『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Licensing Guide, Release 5.x』を参照してください。

## ライセンス3 インターフェイスの前提条件

ライセンス3 インターフェイスには次の前提条件があります。

- Advanced Services ライセンスをインストールしており、該当する VDC を開始している (VDC を設定する場合は、『Cisco DCNM Virtual Device Context Configuration Guide, Release 5.x』を参照してください)。
- IP アドレッシングおよび基本設定を熟知している。IP アドレッシングの詳細については、『Cisco DCNM Unicast Routing Configuration Guide, Release 5.x』を参照してください。

## 注意事項および制約事項

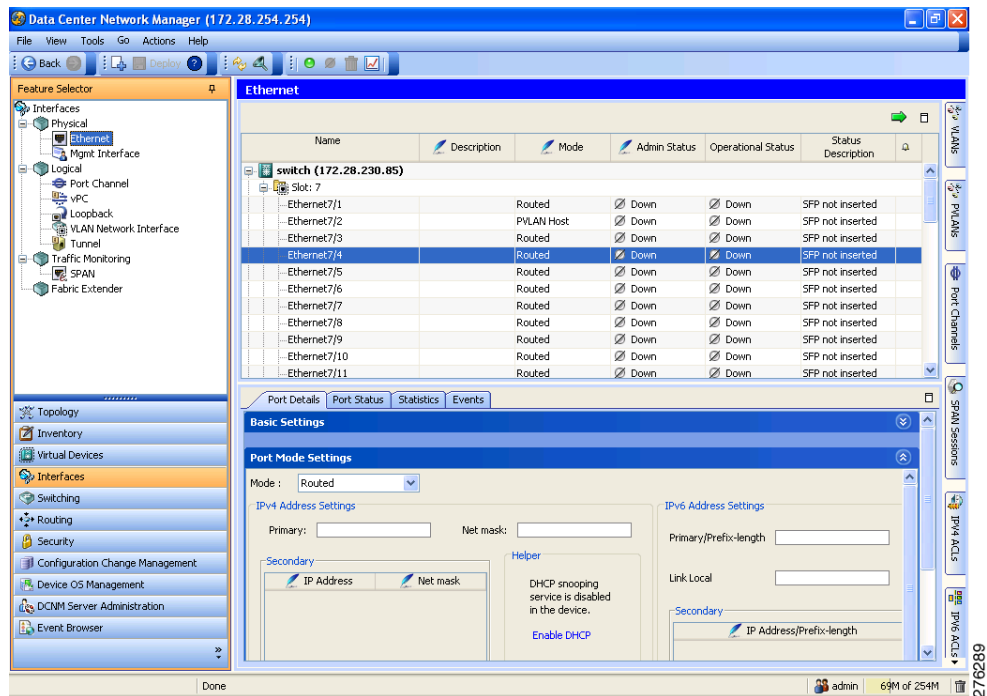
レイヤ3 インターフェイスの設定には次の注意事項と制約事項があります。

- レイヤ3 インターフェイスをレイヤ2 インターフェイスに変更する場合、Cisco NX-OS はインターフェイスをシャットダウンしてインターフェイスを再度イネーブルにし、レイヤ3 固有の設定をすべて削除します。
- レイヤ2 インターフェイスをレイヤ3 インターフェイスに変更する場合、Cisco NX-OS はインターフェイスをシャットダウンしてインターフェイスを再度イネーブルにし、レイヤ2 固有の設定をすべて削除します。

## レイヤ3 インターフェイスの設定

インターフェイス機能を選択すると、レイヤ3 インターフェイスにアクセスできます。図 4-3 に、レイヤ3 インターフェイスを示します。

図 4-3 レイヤ3 インターフェイスの設定



Data Center Network Manager の機能の詳細については、『Cisco DCNM Fundamentals Configuration Guide, Release 5.x』を参照してください。

ここでは、次の内容について説明します。

- 「ルーテッドインターフェイスの設定」 (P.4-7)
- 「IPv4 セカンダリ アドレスまたはヘルパー アドレスの設定」 (P.4-8)
- 「IPv6 セカンダリ アドレスの設定」 (P.4-9)
- 「サブインターフェイスの設定」 (P.4-9)
- 「サブインターフェイスの削除」 (P.4-11)
- 「ポート チャネル サブインターフェイスの作成」 (P.4-11)
- 「ポート チャネル サブインターフェイスの削除」 (P.4-12)
- 「インターフェイスでの帯域幅の設定」 (P.4-13)
- 「VLAN ネットワーク インターフェイスの設定」 (P.4-14)
- 「VLAN ネットワーク インターフェイスの削除」 (P.4-15)
- 「ループバック インターフェイスの設定」 (P.4-15)
- 「ループバック インターフェイスの削除」 (P.4-16)

## ルーテッド インターフェイスの設定

任意のイーサネット ポートをルーテッド インターフェイスとして設定できます。

### 手順の詳細

ルーテッド インターフェイスを設定する手順は、次のとおりです。

- 
- ステップ 1** [Feature Selector] ペインで、[Interfaces] > [Physical] > [Ethernet] を選択します。  
[Summary] ペインに使用可能なデバイスが表示されます (図 4-3 を参照)。
  - ステップ 2** [Summary] ペインで、スロットのリストに表示するデバイスをダブルクリックします。
  - ステップ 3** スロットをダブルクリックすると、インターフェイスのリストが表示されます。
  - ステップ 4** ルーテッド インターフェイスとして設定するインターフェイスをクリックします。  
そのインターフェイスが [Summary] ペイン内で強調表示され、一連のタブが [Details] ペインに表示されます。
  - ステップ 5** [Details] ペインの [Port Details] タブをクリックします。  
[Port Details] タブが表示されます。
  - ステップ 6** [Port Details] タブの [Port Mode Settings] セクションを展開します。  
ポート モードが表示されます。
  - ステップ 7** [Mode] ドロップダウン リストから [Routed] を選択します。  
[Details] ペインに IP アドレス情報が表示され、NX-OS によってレイヤ 2 の設定が削除されます。
  - ステップ 8** (任意) [IPv4 Address Settings] の [Primary] フィールドで、このルーテッド インターフェイスの IPv4 アドレスを設定します。
  - ステップ 9** (任意) [Net mask] フィールドで、この IPv4 アドレスのネットワーク マスクをドット付き 10 進表記で設定します。
  - ステップ 10** (任意) [IPv6 Address Settings] 領域の [Primary/Prefix-length] フィールドで、このルーテッド インターフェイスの IPv6 アドレスとプレフィックスの長さを設定します。  
長さの範囲は 1 ~ 128 です。
  - ステップ 11** (任意) EUI64 を設定するには、[EUI64] をオンにします。
  - ステップ 12** (任意) [Link Local] フィールドで、リンクローカル IPv6 アドレスを入力します。
  - ステップ 13** (任意) リンクローカル ルーティングのみに対してこのルーテッド インターフェイスを設定するには、[Use local only] をオンにします。
  - ステップ 14** メニュー バーの [File] > [Deploy] を選択して、変更をデバイスに適用します。
-

## IPv4 セカンダリ アドレスまたはヘルパー アドレスの設定

インターフェイスのセカンダリ アドレスまたはヘルパー アドレスを設定できます。

### 手順の詳細

ルーテッドインターフェイスの IPv4 セカンダリ アドレスまたはヘルパー アドレスを設定するには、次の手順を実行します。

- 
- ステップ 1** [Feature Selector] ペインで、[Interfaces] > [Physical] > [Ethernet] を選択します。  
[Summary] ペインに使用可能なデバイスが表示されます (図 4-3 を参照)。
  - ステップ 2** [Summary] ペインで、スロットのリストに表示するデバイスをダブルクリックします。
  - ステップ 3** スロットをダブルクリックすると、インターフェイスのリストが表示されます。
  - ステップ 4** ルーテッドインターフェイスとして設定するインターフェイスをクリックします。  
そのインターフェイスが [Summary] ペイン内で強調表示され、一連のタブが [Details] ペインに表示されます。
  - ステップ 5** [Details] ペインの [Port Details] タブをクリックします。  
[Port Details] タブが表示されます。
  - ステップ 6** [Port Details] タブの [Port Mode Settings] セクションを展開します。  
ポート モードが表示されます。
  - ステップ 7** (任意) [IPv4 Address settings] セクションの [Secondary] 領域で、右クリックして [Add Secondary IP] を選択し、セカンダリ IP アドレスを追加します。
  - ステップ 8** [Secondary] 領域の [IP address] フィールドで、IPv4 アドレスを入力します。
  - ステップ 9** [Net mask] フィールドで、この IPv4 アドレスのネットワーク マスクをドット付き 10 進表記で入力します。
  - ステップ 10** (任意) [IPv4 Address settings] セクションの [Helper] 領域で、右クリックして [Add Helper IP] を選択し、DHCP ヘルパー IP アドレスを追加します。
  - ステップ 11** [Helper] 領域の [IP address] フィールドで、IPv4 アドレスを入力します。
  - ステップ 12** メニュー バーの [File] > [Deploy] を選択して、変更をデバイスに適用します。
-



## IPv6 セカンダリ アドレスの設定

インターフェイスのセカンダリ アドレスまたはヘルパー アドレスを設定できます。

### 手順の詳細

ルーテッド インターフェイスの IPv6 セカンダリ アドレスを設定するには、次の手順を実行します。

- 
- ステップ 1** [Feature Selector] ペインで、[Interfaces] > [Physical] > [Ethernet] を選択します。  
[Summary] ペインに使用可能なデバイスが表示されます (図 4-3 を参照)。
  - ステップ 2** [Summary] ペインで、スロットのリストに表示するデバイスをダブルクリックします。
  - ステップ 3** スロットをダブルクリックすると、インターフェイスのリストが表示されます。
  - ステップ 4** ルーテッド インターフェイスとして設定するインターフェイスをクリックします。  
そのインターフェイスが [Summary] ペイン内で強調表示され、一連のタブが [Details] ペインに表示されます。
  - ステップ 5** [Details] ペインの [Port Details] タブをクリックします。  
[Port Details] タブが表示されます。
  - ステップ 6** [Port Details] タブの [Port Mode Settings] セクションを展開します。  
ポート モードが表示されます。
  - ステップ 7** [IPv6 Address settings] セクションの [Secondary] 領域で、右クリックして [Add IPv6 Address] を選択し、セカンダリ IPv6 アドレスを追加します。
  - ステップ 8** [IP Address/Prefix-length] フィールドで、このセカンダリ IPv6 アドレスの IPv6 アドレスとプレフィックスの長さを入力します。
  - ステップ 9** (任意) EUI64 を設定するには、[EUI64] をオンにします。
  - ステップ 10** メニュー バーの [File] > [Deploy] を選択して、変更をデバイスに適用します。
- 

## サブインターフェイスの設定

ルーテッド インターフェイスまたはルーテッド インターフェイスで作成したポート チャネルに 1 つまたは複数のサブインターフェイスを設定できます。

### 作業を開始する前に

親インターフェイスをルーテッド インターフェイスとして設定します。

「[ルーテッド インターフェイスの設定](#)」(P.4-7) を参照してください。

このポート チャネル上にサブインターフェイスを作成するには、ポート チャネル インターフェイスを作成します (「[ポート チャネルの設定](#)」(P.5-15) を参照)。

### 手順の詳細

ルーテッド インターフェイスでサブインターフェイスを作成するには、次の手順を実行します。

- 
- ステップ 1** [Feature Selector] ペインで、[Interfaces] > [Physical] > [Ethernet] を選択します。

- [Summary] ペインに使用可能なデバイスが表示されます。
- ステップ 2** [Summary] ペインで、スロットのリストに表示するデバイスをダブルクリックします。
- ステップ 3** スロットをダブルクリックすると、インターフェイスのリストが表示されます。
- ステップ 4** サブインターフェイスを設定するインターフェイスをクリックします。  
そのインターフェイスが [Summary] ペイン内で強調表示され、一連のタブが [Details] ペインに表示されます。
- ステップ 5** メニュー バーの [Actions] > [Add Subinterface] を選択し、サブインターフェイスを作成します。  
[Summary] ペインでサブインターフェイスが強調表示され、[Details] ペインでタブが更新されます。
- ステップ 6** 強調表示されたサブインターフェイスのフィールドで、サブインターフェイス番号を入力します。  
有効な範囲は 1 ~ 4093 です。
- ステップ 7** [Details] ペインの [Port Details] タブをクリックします。  
[Port Details] タブが表示されます。
- ステップ 8** [Port Details] タブの [Basic Settings] セクションを展開します。  
[Details] ペインに基本インターフェイスの情報が表示されます。
- ステップ 9** (任意) [encapsulation] 領域の [Vlan Id] ドロップダウン リストで、このサブインターフェイスに関連付ける VLAN ID を選択します。
- ステップ 10** [Port Details] タブの [IP Address Settings] セクションを展開します。  
[Details] ペインに IP アドレスの情報が表示されます。
- ステップ 11** (任意) [IPv4 Address Settings] の [Primary] フィールドで、このサブインターフェイスの IPv4 アドレスを設定します。
- ステップ 12** (任意) [Net mask] フィールドで、この IPv4 アドレスのネットワーク マスクをドット付き 10 進表記で設定します。
- ステップ 13** (任意) [IPv6 Address Settings] 領域の [Primary/Prefix-length] フィールドで、このサブインターフェイスの IPv6 アドレスとプレフィックスの長さを設定します。  
長さの範囲は 1 ~ 128 です。
- ステップ 14** (任意) EUI64 を設定するには、[EUI64] をオンにします。
- ステップ 15** (任意) [Link Local] フィールドで、リンクローカル IPv6 アドレスを入力します。
- ステップ 16** (任意) リンクローカル ルーティングのみに対してこのサブインターフェイスを設定するには、[Use local only] をオンにします。
- ステップ 17** メニュー バーの [File] > [Deploy] を選択して、変更をデバイスに適用します。
-

## サブインターフェイスの削除

サブインターフェイスは削除できます。

### 手順の詳細

ルーテッド インターフェイスでサブインターフェイスを削除するには、次の手順を実行します。

- 
- ステップ 1** [Feature Selector] ペインで、[Interfaces] > [Physical] > [Ethernet] を選択します。  
[Summary] ペインに使用可能なデバイスが表示されます。
  - ステップ 2** [Summary] ペインで、スロットのリストに表示するデバイスをダブルクリックします。
  - ステップ 3** スロットをダブルクリックすると、インターフェイスのリストが表示されます。
  - ステップ 4** サブインターフェイスを削除するインターフェイスをクリックします。  
そのインターフェイスが [Summary] ペイン内で強調表示され、一連のタブが [Details] ペインに表示されます。
  - ステップ 5** 削除するサブインターフェイスをクリックします。  
[Summary] ペインでサブインターフェイスが強調表示されます。
  - ステップ 6** メニュー バーの [Actions] > [Delete Subinterface] を選択し、サブインターフェイスを削除します。
  - ステップ 7** メニュー バーの [File] > [Deploy] を選択して、変更をデバイスに適用します。
- 

## ポート チャネル サブインターフェイスの作成

ポート チャネル サブインターフェイスを作成できます。

### 手順の詳細

ポート チャネルでサブインターフェイスを作成するには、次の手順を実行します。

- 
- ステップ 1** [Feature Selector] ペインで、[Interfaces] > [Logical] > [Port Channel] を選択します。  
[Summary] ペインに使用可能なデバイスが表示されます。
  - ステップ 2** [Summary] ペインで、既存のポート チャネルのリストに表示するデバイスをダブルクリックします。
  - ステップ 3** サブインターフェイスを設定するポート チャネルを右クリックし、[New] > [Subinterface] を選択します。  
ポート チャネルのサブインターフェイスが [Summary] ペイン内で強調表示され、一連のタブが [Details] ペインに表示されます。
  - ステップ 4** 強調表示されたチャンネル ID のフィールドで、サブインターフェイス番号を入力します。  
有効な範囲は 1 ~ 4093 です。
  - ステップ 5** [Details] ペインの [Port Channels Details] タブをクリックします。  
[Details] タブが表示されます。
  - ステップ 6** [Details] タブの [Basic Settings] セクションを展開します。  
[Details] ペインに基本インターフェイスの情報が表示されます。

- ステップ 7** (任意) [VLAN ID] ドロップダウン リストで、このサブインターフェイスに関連付ける VLAN ID を選択します。
- ステップ 8** [Details] タブの [IP Address Settings] セクションを展開します。  
[Details] ペインに IP アドレスの情報が表示されます。
- ステップ 9** (任意) [IPv4 Address Settings] の [IP Address] フィールドで、このサブインターフェイスの IPv4 アドレスを設定します。
- ステップ 10** (任意) [Net Mask] フィールドで、この IPv4 アドレスのネットワーク マスクをドット付き 10 進表記で設定します。
- ステップ 11** (任意) [IPv6 Address Settings] 領域の [Primary/Prefix-length] フィールドで、このサブインターフェイスの IPv6 アドレスとプレフィックスの長さを設定します。  
長さの範囲は 1 ~ 128 です。
- ステップ 12** (任意) EUI64 を設定するには、[EUI64] をオンにします。
- ステップ 13** (任意) [Link Local] フィールドで、リンクローカル IPv6 アドレスを入力します。
- ステップ 14** (任意) リンクローカル ルーティングのみに対してこのサブインターフェイスを設定するには、[Use local only] をオンにします。
- ステップ 15** メニュー バーの [File] > [Deploy] を選択して、変更をデバイスに適用します。

## ポート チャネル サブインターフェイスの削除

ポート チャネル サブインターフェイスを削除できます。

### 手順の詳細

ポート チャネルでサブインターフェイスを削除するには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** [Feature Selector] ペインで、[Interfaces] > [Logical] > [Port Channel] を選択します。  
[Summary] ペインに使用可能なデバイスが表示されます。
- ステップ 2** [Summary] ペインで、ポート チャネルのリストに表示するデバイスをダブルクリックします。
- ステップ 3** サブインターフェイスを削除するポート チャネルをクリックします。  
そのインターフェイスが [Summary] ペイン内で強調表示され、一連のタブが [Details] ペインに表示されます。
- ステップ 4** 削除するサブインターフェイスをクリックします。  
[Summary] ペインでサブインターフェイスが強調表示されます。
- ステップ 5** メニュー バーの [Actions] > [Delete] を選択し、サブインターフェイスを削除します。
- ステップ 6** メニュー バーの [File] > [Deploy] を選択して、変更をデバイスに適用します。

## インターフェイスでの帯域幅の設定

ルーテッド インターフェイス、ポート チャネル、またはサブインターフェイスに帯域幅を設定できます。上位レイヤ プロトコルは帯域幅パラメータを使用してパス コストを計算します。サブインターフェイスの帯域幅は、次のいずれかの方法で設定できます。

- 明示的：サブインターフェイスの帯域幅を直接設定します。
- 継承：サブインターフェイスが固有の値として、つまり親インターフェイスの帯域幅を親インターフェイスから継承するように帯域幅を設定します。

サブインターフェイスの帯域幅を設定しない場合、または親インターフェイスの帯域幅を継承しない場合、サブインターフェイスの帯域幅は次の方法で決定されます。

- 親インターフェイスがアップしている場合、サブインターフェイスの帯域幅は親インターフェイスの動作速度と同じです。ポートの場合、サブインターフェイスの帯域幅は設定されているリンク速度またはネゴシエート対象のリンク速度です。ポート チャネルの場合、サブインターフェイスの帯域幅は、ポート チャネルの各メンバのリンク速度の集合です。
- 親インターフェイスがダウンしている場合、サブインターフェイスの帯域幅は親インターフェイスのタイプによって異なります。
  - ポート チャネル サブインターフェイスの場合、サブインターフェイスの帯域幅は 100 Mb/s です。
  - 1 Gb/s イーサネット ポートの場合、サブインターフェイスの帯域幅は 1 Gb/s です。
  - 10 Gb/s イーサネット ポートの場合、サブインターフェイスの帯域幅は 10 Gb/s です。

### 手順の詳細

インターフェイスの帯域幅を設定するには、次の手順を実行します。

- 
- ステップ 1** [Feature Selector] ペインで、[Interfaces] > [Physical] > [Ethernet] を選択します。  
[Summary] ペインに使用可能なデバイスが表示されます (図 4-3 を参照)。
  - ステップ 2** [Summary] ペインで、スロットのリストに表示するデバイスをダブルクリックします。
  - ステップ 3** スロットをダブルクリックすると、インターフェイスのリストが表示されます。
  - ステップ 4** 帯域幅を設定するインターフェイスをクリックします。  
そのインターフェイスが [Summary] ペイン内で強調表示され、一連のタブが [Details] ペインに表示されます。
  - ステップ 5** [Details] ペインの [Port Details] タブをクリックします。  
[Port Details] タブが表示されます。
  - ステップ 6** [Port Details] タブの [Basic Settings] セクションを展開します。  
基本設定が表示されます。
  - ステップ 7** [Bandwidth (kb)] フィールドで、帯域幅の値を入力します。
  - ステップ 8** メニュー バーの [File] > [Deploy] を選択して、変更をデバイスに適用します。
-

## VLAN ネットワーク インターフェイスの設定

VLAN インターフェイスを作成して内部 VLAN ルーティングを行うことができます。

### 手順の詳細

VLAN ネットワーク インターフェイスを作成するには、次の手順を実行します。

- 
- ステップ 1** [Feature Selector] ペインで、[Interfaces] > [Logical] > [VLAN Network Interface] を選択します。  
[Summary] ペインに使用可能なデバイスが表示されます。
  - ステップ 2** [Summary] ペインで、既存の VLAN ネットワーク インターフェイスのリストを表示するデバイスをダブルクリックします。
  - ステップ 3** [Details] ペインに [Enable VLAN Network Interface Service] リンクが表示されている場合、これをクリックします。
  - ステップ 4** メニュー バーの、[Actions] > [New] > [Add VLAN Network Interface] を選択します。  
新しい VLAN ネットワーク インターフェイスが [Summary] ペイン内で強調表示され、一連のタブが [Details] ペインに表示されます。
  - ステップ 5** 強調表示された VLAN ネットワーク インターフェイスのフィールドで、VLAN ネットワーク インターフェイス番号を入力します。  
number の範囲は 1 ~ 4094 です。
  - ステップ 6** [Details] ペインの [Details] タブをクリックします。  
[Details] タブが表示されます。
  - ステップ 7** [Details] タブの [IP Address Settings] セクションを展開します。  
[Details] ペインに IP アドレスの情報が表示されます。
  - ステップ 8** (任意) [IPv4 Address Settings] の [Primary] フィールドで、この VLAN ネットワーク インターフェイスの IPv4 アドレスを設定します。
  - ステップ 9** (任意) [Net Mask] フィールドで、この IPv4 アドレスのネットワーク マスクをドット付き 10 進表記で設定します。
  - ステップ 10** (任意) [IPv6 Address Settings] 領域の [Primary/Prefix-length] フィールドで、この VLAN ネットワーク インターフェイスの IPv6 アドレスとプレフィックスの長さを設定します。  
長さの範囲は 1 ~ 128 です。
  - ステップ 11** (任意) EUI64 を設定するには、[EUI64] をオンにします。
  - ステップ 12** (任意) [Link Local] フィールドで、リンクローカル IPv6 アドレスを入力します。
  - ステップ 13** (任意) リンクローカル ルーティングのみに対してこの VLAN ネットワーク インターフェイスを設定するには、[Use local only] をオンにします。
  - ステップ 14** メニュー バーの [File] > [Deploy] を選択して、変更をデバイスに適用します。
-

## VLAN ネットワーク インターフェイスの削除

VLAN ネットワーク インターフェイスは削除できます。

### 手順の詳細

VLAN ネットワーク インターフェイスを削除するには、次の手順を実行します。

- 
- ステップ 1** [Feature Selector] ペインで、[Interfaces] > [Logical] > [VLAN Network Interface] を選択します。  
[Summary] ペインに使用可能なデバイスが表示されます。
  - ステップ 2** [Summary] ペインで、既存の VLAN ネットワーク インターフェイスのリストを表示するデバイスをダブルクリックします。
  - ステップ 3** 削除する VLAN ネットワーク インターフェイスをクリックします。  
VLAN ネットワーク インターフェイスが [Summary] ペイン内で強調表示され、一連のタブが [Details] ペインに表示されます。
  - ステップ 4** メニューバーの [Actions] > [Delete VLAN Network Interface] を選択して、この VLAN ネットワーク インターフェイスを削除します。
  - ステップ 5** メニューバーの [File] > [Deploy] を選択して、変更をデバイスに適用します。
- 

## ループバック インターフェイスの設定

ループバック インターフェイスを設定して、常にアップ状態にある仮想インターフェイスを作成できます。

### 作業を開始する前に

ループバック インターフェイスの IP アドレスが、ネットワークの全ルータで一意であることを確認します。

### 手順の詳細

ループバック インターフェイスを作成するには、次の手順を実行します。

- 
- ステップ 1** [Feature Selector] ペインで、[Interfaces] > [Logical] > [Loopback] を選択します。  
[Summary] ペインに使用可能なデバイスが表示されます。
  - ステップ 2** [Summary] ペインで、既存のループバック インターフェイスのリストに表示するデバイスをダブルクリックします。
  - ステップ 3** メニューバーの、[Actions] > [New] > [Add Loopback Interface] を選択します。  
新しいループバック インターフェイスが [Summary] ペイン内で強調表示され、一連のタブが [Details] ペインに表示されます。
  - ステップ 4** 強調表示されたループバックのフィールドで、ループバック番号を入力します。  
number の範囲は 1 ~ 4094 です。
  - ステップ 5** [Details] ペインの [Details] タブをクリックします。  
[Details] タブが表示されます。

- ステップ 6** [Details] タブの [IP Address Settings] セクションを展開します。  
[Details] ペインに IP アドレスの情報が表示されます。
- ステップ 7** (任意) [IPv4 Address Settings] の [Primary] フィールドで、このループバック インターフェイスの IPv4 アドレスを設定します。
- ステップ 8** (任意) [Net Mask] フィールドで、この IPv4 アドレスのネットワーク マスクをドット付き 10 進表記で設定します。
- ステップ 9** (任意) [IPv6 Address Settings] 領域の [Primary/Prefix-length] フィールドで、このループバック インターフェイスの IPv6 アドレスとプレフィックスの長さを設定します。  
長さの範囲は 1 ~ 128 です。
- ステップ 10** (任意) EUI64 を設定するには、[EUI64] をオンにします。
- ステップ 11** (任意) [Link Local] フィールドで、リンクローカル IPv6 アドレスを入力します。
- ステップ 12** (任意) リンクローカル ルーティングのみに対してこのループバック インターフェイスを設定するには、[Use local only] をオンにします。
- ステップ 13** メニュー バーの [File] > [Deploy] を選択して、変更をデバイスに適用します。
- 

## ループバック インターフェイスの削除

ループバック インターフェイスは削除できます。

### 手順の詳細

ループバック インターフェイスを削除するには、次の手順を実行します。

---

- ステップ 1** [Feature Selector] ペインで、[Interfaces] > [Logical] > [Loopback] を選択します。  
[Summary] ペインに使用可能なデバイスが表示されます。
- ステップ 2** [Summary] ペインで、既存のループバック インターフェイスのリストに表示するデバイスをダブルクリックします。
- ステップ 3** 削除するループバック インターフェイスをクリックします。  
ループバック インターフェイスが [Summary] ペイン内で強調表示され、一連のタブが [Details] ペインに表示されます。
- ステップ 4** メニュー バーの [Actions] > [Delete Loopback Interface] を選択して、このループバック インターフェイスを削除します。
- ステップ 5** メニュー バーの [File] > [Deploy] を選択して、変更をデバイスに適用します。
-



## レイヤ3 インターフェイス統計情報の表示

レイヤ3 インターフェイス統計情報を収集するように DCNM を設定できます。[Feature Selector] ペインで、[Interfaces] を選択し、統計情報を収集するインターフェイスに移動します。

[Statistics] タブに次のウィンドウが表示されます。

- **Port Traffic Statistics** : 入力および出力 (パケットおよびバイト) カウンタ、ブロードキャスト、マルチキャスト、およびユニキャスト トラフィックを収集します。
- **Port Error Statistics** : (物理ポートのみ) インターフェイスのさまざまなエラー統計情報を収集します。

レイヤ3 インターフェイスの統計情報収集の詳細については、『*Cisco DCNM Fundamentals Configuration Guide, Release 5.x*』を参照してください。

## 関連項目

レイヤ3 インターフェイスの詳細については、次の項目を参照してください。

- [第5章「ポート チャネルの設定」](#)
- 『*Cisco DCNM Unicast Routing Configuration Guide, Release 5.x*』

## レイヤ3 インターフェイスのフィールドの説明

ここでは、レイヤ3 インターフェイスの次のフィールドについて説明します。

- 「[ルーテッドインターフェイス](#)」 (P.4-17)
- 「[ループバック](#)」 (P.4-17)
- 「[VLAN ネットワーク インターフェイス](#)」 (P.4-19)

## ルーテッド インターフェイス

ルーテッド インターフェイスのフィールドの説明については、[第2章「基本インターフェイス パラメータの設定」](#)に記載されています。

## ループバック

ここでは、ループバック インターフェイスの次のフィールドについて説明します。

- 「[\[Loopback\] : \[Details\] タブ : \[Basic Settings\] セクション](#)」 (P.4-18)
- 「[\[Loopback\] : \[Details\] タブ : \[IP Address Settings\] セクション](#)」 (P.4-18)
- 「[\[Loopback\] : \[Statistics\] タブ](#)」 (P.4-18)
- 「[VLAN ネットワーク インターフェイス](#)」 (P.4-19)

**[Loopback] : [Details] タブ : [Basic Settings] セクション**

表 4-1 [Loopback] : [Details] : [Basic Settings]

フィールド	説明
Name	表示のみ。ループバック インターフェイスの名前。
Description	ループバック インターフェイスを説明する文字列。
Admin Status	ループバック インターフェイスの管理ステータス。デフォルトは up です。

**[Loopback] : [Details] タブ : [IP Address Settings] セクション**

表 4-2 [Loopback] : [Details] : [IP Address Settings]

フィールド	説明
<b>IPv4 Address Settings</b>	
Primary	ドット付き 10 進表記の IPv4 アドレス。
Net Mask	ドット付き 10 進表記の IPv4 アドレスのネットワーク マスク。
Secondary IP Address	ドット付き 10 進表記のセカンダリ IPv4 アドレス。1 つのインターフェイスに対して複数のセカンダリ アドレスを設定できます。
Secondary NetMask	ドット付き 10 進表記のセカンダリ IPv4 アドレスのネットワーク マスク。
Helper IP Address	User Datagram Protocol (UDP; ユーザ データグラム プロトコル) ブロードキャストの転送をイネーブルにするために使用される DHCP ヘルパー アドレス。
<b>IPv6 Address Settings</b>	
Primary/Prefix-length	x:x:x::x/length 形式の IPv6 プレフィクス。
EUI64	Extended Universal Identifier (EUI) -64 形式の IPv6 アドレス。
Link Local	x:x:x::x 形式の IPv6 リンク ローカル アドレス。
Use local only	リンク ローカル アドレスは、自動的に生成された IPv6 アドレスより優先されます。
Secondary IP Address/Prefix Length	x:x:x::x/length 形式のセカンダリ IPv6 プレフィクス。1 つのインターフェイスに対して複数のセカンダリ アドレスを設定できます。
EUI64	Extended Universal Identifier (EUI) -64 形式のセカンダリ IPv6 アドレス。

**[Loopback] : [Statistics] タブ**

表 4-3 [Loopback] : [Statistics] タブ

フィールド	説明
Status	統計情報の収集のステータス。[Status] にマウスのカーソルを合わせると、ポップアップのヒントが表示されます。
Select Parameters	ループバック インターフェイスで収集できる統計情報のリスト。
Show Overview Chart	統計情報の概要のポップアップ。

## VLAN ネットワーク インターフェイス

- ここでは、VLAN ネットワーク インターフェイスの次のフィールドについて説明します。
- 「[VLAN Network Interface] : [Details] タブ : [Basic Settings] セクション」 (P.4-19)
- 「[VLAN Network Interface] : [Details] タブ : [IP Address Settings] セクション」 (P.4-19)
- 「[VLAN Network Interface] : [Statistics] タブ」 (P.4-20)

### [VLAN Network Interface] : [Details] タブ : [Basic Settings] セクション

表 4-4 [VLAN Network Interface] : [Details] : [Basic Settings]

フィールド	説明
Name	表示のみ。VLAN ネットワーク インターフェイスの名前。
Admin Status	VLAN ネットワーク インターフェイスの管理ステータス。デフォルトは <b>up</b> です。
MTU (bytes)	最大伝送ユニット。デフォルト値は 1500 です。
Description	VLAN ネットワーク インターフェイスを説明する文字列。
Delay (tens of usecs)	インターフェイス スループット遅延で、単位は 10 マイクロ秒です。デフォルト値は 1 (単位は 10 マイクロ秒) です。
Oper Status	キャリア遅延タイマーで、単位は秒またはミリ秒です。デフォルト値は 2 秒です。
Carrier Delay	VLAN ネットワーク インターフェイスの動作ステータス。
Bandwidth (kb)	VLAN ネットワーク インターフェイスのインターフェイス帯域幅で、単位はキロバイトです。デフォルト値は 100000 です。

### [VLAN Network Interface] : [Details] タブ : [IP Address Settings] セクション

表 4-5 [VLAN Network Interface] : [Details] : [IP Address Settings]

フィールド	説明
<b>IPv4 Address Settings</b>	
Primary	ドット付き 10 進表記の IPv4 アドレス。
Net mask	ドット付き 10 進表記の IPv4 アドレスのネットワーク マスク。
Secondary IP Address	ドット付き 10 進表記のセカンダリ IPv4 アドレス。1 つのインターフェイスに対して複数のセカンダリ アドレスを設定できます。
Secondary NetMask	ドット付き 10 進表記のセカンダリ IPv4 アドレスのネットワーク マスク。
Helper IP Address	User Datagram Protocol (UDP; ユーザ データグラム プロトコル) ブロードキャストの転送をイネーブルにするために使用されるヘルパー アドレス。
<b>IPv6Address 設定</b>	
Primary/Prefix-length	x:x:x::x/length 形式の IPv6 プレフィクス。
EUI64	Extended Universal Identifier (EUI) -64 形式の IPv6 アドレス。
Link Local	x:x:x::x 形式の IPv6 リンク ローカル アドレス。
Use local only	リンク ローカルアドレスは、自動的に生成された IPv6 アドレスより優先されます。
Secondary IP Address/Prefix Length	x:x:x::x/length 形式のセカンダリ IPv6 プレフィクス。1 つのインターフェイスに対して複数のセカンダリ アドレスを設定できます。
EUI64	Extended Universal Identifier (EUI) -64 形式のセカンダリ IPv6 アドレス。

## ■ その他の関連資料

## [VLAN Network Interface] : [Statistics] タブ

表 4-6 [VLAN Network Interface] : [Statistics] タブ

フィールド	説明
Status	統計情報の収集のステータス。[Status] にマウスのカーソルを合わせると、ポップアップのヒントが表示されます。
Select Parameters	VLAN ネットワーク インターフェイスで収集できる統計情報のリスト。
Show Overview Chart	統計情報の概要のポップアップ。

## その他の関連資料

レイヤ3 インターフェイスの実装に関する追加情報については、次の項を参照してください。

- 「関連資料」 (P.4-20)
- 「管理情報ベース (MIB)」 (P.4-20)
- 「標準規格」 (P.4-20)

## 関連資料

関連項目	参照先
コマンド構文	『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Interfaces Command Reference, Release 5.x』
IP	『Cisco DCNM Unicast Routing Configuration Guide, Release 5.x』の「Configuring IP」の章
VLAN	『Cisco DCNM Layer 2 Switching Configuration Guide, Release 5.x』の「Configuring VLANs」の章

## 管理情報ベース (MIB)

管理情報ベース (MIB)	MIB リンク
<ul style="list-style-type: none"> <li>• IF-MIB</li> <li>• CISCO-IF-EXTENSION-MIB</li> <li>• ETHERLIKE-MIB</li> </ul>	Management Information Base (MIB; 管理情報ベース) を検索およびダウンロードするには、次の URL にアクセスしてください。 <a href="http://www.cisco.com/public/sw-center/netmgmt/cmtk/mibs.shtml">http://www.cisco.com/public/sw-center/netmgmt/cmtk/mibs.shtml</a>

## 標準規格

標準規格	タイトル
この機能でサポートされる新規または改訂された標準規格はありません。また、この機能による既存の標準規格サポートの変更はありません。	—

## レイヤ 3 インターフェイス設定の機能履歴

表 4-7 は、この機能のリリースの履歴です。

表 4-7 レイヤ 3 インターフェイス設定の機能履歴

機能名	リリース	機能情報
レイヤ 3 インターフェイス	4.0(1)	この機能が導入されました。
SVI	4.0(3)	DCNM 全体およびすべてのマニュアルで VLAN ネットワーク インターフェイスに変更されました。

