



レイヤ3 インターフェイスの設定

- [レイヤ3 インターフェイスについて \(1 ページ\)](#)
- [レイヤ3 インターフェイスの前提条件 \(3 ページ\)](#)
- [レイヤ3 インターフェイスの注意事項および制約事項 \(3 ページ\)](#)
- [デフォルト設定 \(4 ページ\)](#)
- [レイヤ3 インターフェイスの設定 \(4 ページ\)](#)
- [レイヤ3 インターフェイス設定の確認 \(9 ページ\)](#)
- [レイヤ3 インターフェイスのモニタリング \(10 ページ\)](#)
- [レイヤ3 インターフェイスの設定例 \(11 ページ\)](#)
- [関連資料 \(11 ページ\)](#)

レイヤ3 インターフェイスについて

レイヤ3 インターフェイスは、IPv4 パケットを静的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。

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、スパンニング ツリー プロトコル (STP) 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。



(注) Cisco Nexus® 3550-T スイッチ インターフェイスのデフォルト モードはレイヤ3 です。

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、「ポート チャンネルの構成」のセクションを参照してください。

ルーテッド 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



(注) レイヤ 3 サブインターフェイスは、Cisco Nexus® 3550-T 10.1(2t) リリースではサポートされていません。

VLAN インターフェイス

VLAN インターフェイス、またはスイッチ仮想インターフェイス (SVI)、は、デバイス上の VLAN を同じデバイス上のレイヤ 3 ルータ エンジンに接続する仮想ルーテッド インターフェイスです。VLAN には 1 つの VLAN インターフェイスだけを関連付けることができますが、VLAN に VLAN インターフェイスを構成する必要があるのは、VLAN 間でルーティングする場合か、または IP ホスト接続する場合だけです。VLAN インターフェイスの作成を有効にすると、Cisco NX-OS によってデフォルト VLAN (VLAN 1) に VLAN 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。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ため、このチェックポイントにロールバックできます。ロールバックおよびチェックポイントについては、「Cisco Nexus® 3550-T システム管理構成」のセクションを参照してください。

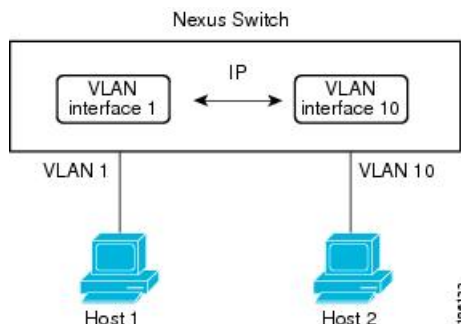


(注) VLAN 1 の VLAN インターフェイスは削除できません。

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 アドレスおよび IP ルーティングの詳細については、「Cisco Nexus® 3550-T ユニキャストルーティングの構成」セクションを参照してください。

次の図に、デバイス上の 2 つの VLAN に接続されている 2 つのホストを示します。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 1: VLAN インターフェイスによる 2つの VLAN の接続



(注) Cisco Nexus® 3550-T 10.1(2t) リリースでは、SVI インターフェイスはデフォルトの VRF インスタンスでのみサポートされます。

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。0 ~ 1023 の番号のループバック インターフェイスを最大 1024 個の設定できます。

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。

レイヤ3 インターフェイスの前提条件

レイヤ3 インターフェイスには次の前提条件があります。

- 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 Nexus® 3550-T ユニキャストルーティングの構成」のセクションを参照してください。

レイヤ3 インターフェイスの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。

- キーワードが付いている **show** コマンドはサポートされていません。 **internal**

- Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) オプションは、**Cisco Nexus 3550-T - 10.1(2t)** リリース ではサポートされていません。
- レイヤ3 サブインターフェイスは、**Cisco Nexus 3550-T - 10.1(2t)** リリース ではサポートされていません。
- SVI インターフェイスは、**Cisco Nexus 3550-T - 10.1(2t)** リリース のデフォルト VRF インスタンスでのみサポートされます。
- MTU チェックは **Cisco Nexus 3550-T - 10.1(2t)** リリース ではサポートされておらず、MTU CLI は有効になりません。ピアリング デバイスが 1518 バイトを超えるパケットを送信すると、コントロールプレーンの隣接関係は形成されません。
- **Cisco Nexus 3550-T - 10.1(2t)** リリース のスイッチはカットスルー転送を行います。したがって、MTU チェックは導入されていません。
ハードウェアバッファリングはジャンボパケット用に設計されておらず、通常の MTU サイズ 1516 を超えるパケットはサポートされていません。
- **Cisco Nexus 3550-T - 10.1(2t)** リリース では、VLAN パケットおよびバイトカウンタはサポートされていません。
- **Cisco Nexus 3550-T - 10.1(2t)** リリース リリースは、どのインターフェイスでもバイトカウンタをサポートしていません。これらのカウンタはすべて 0 として表示されます。



(注) Cisco IOS の CLI に慣れている場合、この機能に対応する Cisco NX-OS コマンドは通常使用する Cisco IOS コマンドと異なる場合がありますので注意してください。

デフォルト設定

次の表に、レイヤ3 インターフェイス パラメータのデフォルト設定を示します。

表 1: レイヤ3 インターフェイスのデフォルトパラメータ

パラメータ	デフォルト
管理ステータス	閉じる

レイヤ3 インターフェイスの設定

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

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	configure terminal 例： switch# configure terminal switch(config)#	グローバル コンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ 2	interface ethernet slot/port 例： switch(config)# interface ethernet 1/1 switch(config-if)#	インターフェイス設定モードを開始します。
ステップ 3	no switchport 例： switch(config-if)# no switchport	そのインターフェイスを、レイヤ3インターフェイスとして設定します。
ステップ 4	[ip address] 例： switch(config-if)# ip address 192.0.2.1/8	<ul style="list-style-type: none"> このインターフェイスの IP アドレスを設定します。IP アドレスの詳細については、「Cisco Nexus® 3550-T ユニキャスト ルーティングの構成」のセクションを参照してください。
ステップ 5	show interfaces 例： switch(config-if)# show interfaces ethernet 1/1	(任意) レイヤ3インターフェイスの統計情報を表示します。
ステップ 6	no shutdown 例： switch# switch(config-if)# int e1/1 switch(config-if)# no shutdown	(任意) ポリシーがハードウェアポリシーに対応するインターフェイスのエラーをクリアします。このコマンドにより、ポリシープログラミングが続行でき、ポートがアップできます。ポリシーが対応していない場合は、エラーは error-disabled ポリシー状態になります。
ステップ 7	copy running-config startup-config 例： switch(config)# copy running-config startup-config	(任意) この設定の変更を保存します。

例

- **medium** コマンドを使用し、コマンドを使用します。

コマンド	目的
switchport 例： switch(config-if)# switchport	インターフェイスをレイヤ2インターフェイスとして設定し、このインターフェイス上のレイヤ3固有の設定を削除します。

- 次に、ルーテッドインターフェイスを設定する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface ethernet 1/1
switch(config-if)# no switchport
switch(config-if)# ip address 192.0.2.1/8
switch(config-if)# copy running-config startup-config
```

インターフェイスのデフォルト設定がルーテッドされます。レイヤ2にインターフェイスを設定するには、**switchport**を入力します コマンドを使用します。レイヤ2インターフェイスをルーテッドインターフェイスに変更する場合は、**no switchport** コマンドを入力します。

VLAN 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

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	configure terminal 例： switch# configure terminal switch(config)#	コンフィギュレーションモードに入ります。
ステップ 2	feature interface-vlan 例： switch(config)# feature interface-vlan	VLAN インターフェイスモードをイネーブルにします。
ステップ 3	interface vlan number 例： switch(config)# interface vlan 10 switch(config-if)#	VLAN インターフェイスを作成します。 number の範囲は 1 ~ 4094 です。
ステップ 4	[ip address ip-address/length] 例： switch(config-if)# ip address 192.0.2.1/8	<ul style="list-style-type: none"> この VLAN インターフェイスの IP アドレスを設定します。IP アドレスの詳細については、「Cisco Nexus® 3550-T ユニキャストルーティングの構成」のセクションを参照してください。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 5	show interface vlan number 例： switch(config-if)# show interface vlan 10	(任意) レイヤ3インターフェイスの統計情報を表示します。
ステップ 6	copy running-config startup-config 例： switch(config-if)# copy running-config startup-config	(任意) この設定の変更を保存します。

例

次に、VLAN インターフェイスを作成する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# feature interface-vlan
switch(config)# interface vlan 10
switch(config-if)# ip address 192.0.2.1/8
switch(config-if)# copy running-config startup-config
```

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。

始める前に

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

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	configure terminal 例： switch# configure terminal switch(config)#	コンフィギュレーション モードに入ります。
ステップ 2	interface loopback instance 例： switch(config)# interface loopback 0 switch(config-if)#	ループバック インターフェイスを作成します。範囲は 0 - 1023 です。
ステップ 3	[ip address ip-address/length]	<ul style="list-style-type: none"> このインターフェイスの IP アドレスを設定します。IP アドレスの詳細

	コマンドまたはアクション	目的
	例： switch(config-if)# ip address 192.0.2.1/8	細については、「Cisco Nexus® 3550-T ユニキャスト ルーティングの構成」のセクションを参照してください。
ステップ 4	show interface loopback instance 例： switch(config-if)# show interface loopback 0	(任意) ループバック インターフェイスの統計情報を表示します。
ステップ 5	copy running-config startup-config 例： switch(config-if)# copy running-config startup-config	(任意) この設定の変更を保存します。

例

次に、ループバック インターフェイスを作成する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface loopback 0
switch(config-if)# ip address 192.0.2.1/8
switch(config-if)# copy running-config startup-config
```

インターフェイスでの DHCP クライアントの設定

SVI、管理インターフェイス、または物理イーサネットインターフェイスで DHCP クライアントの IPv4 アドレスを設定できます。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	switch(config)# interface mgmt 0 vlan vlan id	管理インターフェイスを選択します。
ステップ 3	switch(config-if)# [no] [ip ipv4] address dhcp	DHCP サーバに IPv4 アドレスを要求します。 取得されたいずれかのアドレスを削除するには、このコマンドの no 形式を使用します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 4	switch# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。

例

次に、SVI で DHCP クライアントの IP アドレスを設定する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface mgmt 0
switch(config-if)# ip address dhcp
```

レイヤ3インターフェイス設定の確認

レイヤ3の設定を表示するには、次のいずれかの作業を行います。

コマンド	目的
show interface ethernet <i>slot/port</i>	レイヤ3インターフェイスの構成情報、ステータス、カウンタ（インバウンドおよびアウトバウンドパケット レートが5分間に指数関数的に減少した平均値を含む）を表示します。
show interface ethernet <i>slot/port</i> brief	レイヤ3インターフェイスの動作ステータスを表示します。
show interface ethernet <i>slot/port</i> capabilities	レイヤ3インターフェイスの機能（ポートタイプ、速度、およびデュプレックスを含む）を表示します。
show interface ethernet <i>slot/port</i> description	レイヤ3インターフェイスの説明を表示します。
show interface ethernet <i>slot/port</i> status	レイヤ3インターフェイスの管理ステータス、ポートモード、速度、およびデュプレックスを表示します。
show interface loopback <i>number</i>	ループバック インターフェイスの設定情報、ステータス、カウンタを表示します。
show interface loopback <i>number</i> brief	ループバック インターフェイスの動作ステータスを表示します。
show interface loopback <i>number</i> description	ループバック インターフェイスの説明を表示します。

コマンド	目的
show interface loopback <i>number</i> status	ループバック インターフェイスの管理ステータスおよびプロトコルステータスを表示します。
show interface vlan <i>number</i>	VLAN インターフェイスの設定情報、ステータス、カウンタを表示します。
show interface vlan <i>number</i> brief	VLAN インターフェイスの動作ステータスを表示します。
show interface vlan <i>number</i> description	VLANインターフェイスの説明を表示します。
show interface vlan <i>number</i> status	VLAN インターフェイスの管理ステータスおよびプロトコルステータスを表示します。

レイヤ3 インターフェイスのモニタリング

レイヤ3 統計情報を表示するには、次のコマンドを使用します。

コマンド	目的
load- interval {<i>interval seconds</i> {1 2 3}}	Cisco Nexus® 3550-T デバイスは、パケットレートの統計に 3 種類のサンプリング インターバルを設定します。 VLAN ネットワーク インターフェイスでの範囲は 60 ~ 300 秒であり、レイヤ インターフェイスでの範囲は 30 ~ 300 秒です。
show interface ethernet <i>slot/port</i> counters	レイヤ3 インターフェイスの統計情報を表示します (ユニキャスト、マルチキャスト、ブロードキャスト)。
show interface ethernet <i>slot/port</i> counters brief	レイヤ3 インターフェイスの入力および出力カウンタを表示します。
show interface ethernet errors <i>slot/port</i> detailed [all]	レイヤ3 インターフェイスの統計情報を表示します。オプションとして、32 ビットと 64 ビットのパケットおよびバイトカウンタ (エラーを含む) をすべて含めることができます。
show interface ethernet errors <i>slot/port</i> counters errors	レイヤ3 インターフェイスの入力および出力エラーを表示します。

コマンド	目的
show interface ethernet errors slot/port counters snmp	SNMP MIB から報告されたレイヤ3 インターフェイス カウンタを表示します。
show interface loopback number counters	ループバック インターフェイスの入力および出力カウンタ (ユニキャスト、マルチキャスト、およびブロードキャスト) を表示します。
show interface loopback number detailed [all]	ループバック インターフェイスの統計情報を表示します。オプションとして、32 ビットと64 ビットのパケットおよびバイトカウンタ (エラーを含む) をすべて含めることができます。
show interface loopback number counters errors	ループバック インターフェイスの入力および出力エラーを表示します。

レイヤ3 インターフェイスの設定例

次に、イーサネット サブインターフェイスを設定する例を示します。

```
interface ethernet 1/1.10
description Layer 3
ip address 192.0.2.1/8
```

次に、ループバック インターフェイスを設定する例を示します。

```
interface loopback 3
ip address 192.0.2.2/32
```

関連資料

関連資料	マニュアル タイトル
IP	「Cisco Nexus® 3550-T ユニキャスト ルーティング構成」セクション
VLAN	「Cisco Nexus® 3550-T レイヤ2 スイッチング構成」セクション

翻訳について

このドキュメントは、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。