



基本インターフェイス パラメータの設定

- [機能情報の確認, 1 ページ](#)
- [基本インターフェイス パラメータについて, 2 ページ](#)
- [UDLD パラメータ, 9 ページ](#)
- [Carrier Delay, 11 ページ](#)
- [ポート チャネル パラメータ, 12 ページ](#)
- [ポート プロファイル, 12 ページ](#)
- [タイム ドメイン反射率計ケーブル診断, 14 ページ](#)
- [インターフェイスのライセンス要件, 15 ページ](#)
- [注意事項と制約事項, 15 ページ](#)
- [デフォルト設定, 17 ページ](#)
- [基本インターフェイス パラメータの設定, 18 ページ](#)
- [基本インターフェイス パラメータの確認, 50 ページ](#)
- [インターフェイス カウンタのモニタリング, 51 ページ](#)
- [関連資料, 53 ページ](#)

機能情報の確認

ご使用のソフトウェアリリースで、このモジュールで説明されるすべての機能がサポートされているとは限りません。最新の警告および機能情報については、<https://tools.cisco.com/bugsearch/> の Bug Search Tool およびご使用のソフトウェアリリースのリリース ノートを参照してください。このモジュールに記載されている機能の詳細、および各機能がサポートされているリリースのリストについては、「新機能および変更された機能に関する情報」の章または以下の「機能の履歴」表を参照してください。

基本インターフェイス パラメータについて

レイヤ2インターフェイス（アクセスインターフェイスやトランキングインターフェイス）専用
に使用されるパラメータを設定するには、「レイヤ2インターフェイスの設定」を参照してくだ
さい。レイヤ3インターフェイス（ルーテッドインターフェイス、サブインターフェイス、VLAN
インターフェイス、ループバックインターフェイス、およびIPトンネル）専用で使用されるパラ
メータを設定するには、「レイヤ3インターフェイスの設定」を参照してください。

基本インターフェイス パラメータ設定の機能履歴

この表には、機能の追加や変更によるリリースの更新内容のみが記載されています。

表 1: 基本インターフェイス パラメータ設定の機能履歴

機能名	リリース	機能情報
デバウンス リンク アップ 時間	7.3(0)D1(1)	デバウンスリンクアップ時間に対するサ ポートが追加されました。 link debounce { link-up time } <i>milliseconds</i> コマンドが更 新されました。
エラー ディセーブル化	6.2(2)	show errdisable { detect recovery } コマン ドが追加されました。
ポリシー プログラミング 中のエラーを表示。	6.2(2)	ポリシープログラミング中にエラーを生 成するインターフェイスおよびVLANを 表示する show interface status error policy コマンドが追加されました。
インターフェイスから SNMP カウンタをクリア	6.2(2)	インターフェイスから SNMP 値をクリア するためのオプションを提供する snmp キーワードを含めるための clear counters interface コマンドが更新されました。
インターフェイスの説明	6.2(2)	254 文字の大文字と小文字が区別される 英数字の最大文字数を増やすための description コマンドが更新されました。
インターフェイスの出力の 表示拡張	6.1(1)	show interface eth コマンド出力が更新さ れました。
ポート プロファイル	4.2(1)	いくつかの設定を一定範囲のインター フェイスに同時に適用できます。

機能名	リリース	機能情報
基本インターフェイスの設定	4.0(1)	これらの機能が導入されました。

説明

イーサネットインターフェイスおよび管理インターフェイスに説明パラメータを設定して、インターフェイスにわかりやすい名前を付けることができます。それぞれのインターフェイスに独自の名前を使用すれば、複数のインターフェイスから探す場合でも必要なインターフェイスをすぐに見つけることができます。

ポートチャンネルインターフェイスへの説明パラメータの設定については、「ポートチャンネルの説明の設定」の項を参照してください。その他のインターフェイスへのこのパラメータの設定については、「説明の設定」の項を参照してください。

ビーコン

ビーコンモードをイネーブルにするとリンクステートLEDが緑に点滅し、物理ポートを識別できます。デフォルトでは、このモードはディセーブルです。インターフェイスの物理ポートを識別するには、インターフェイスのビーコンパラメータを有効にします。

ビーコンパラメータの設定については、「ビーコンモードの設定」の項を参照してください。

MDIX

メディア依存インターフェイスクロスオーバー（MDI-X）パラメータを使用して、デバイス間のクロスオーバー接続のイネーブル/ディセーブルを切り替えます。このパラメータは銅線インターフェイスだけに適用します。デフォルトでは、このパラメータはイネーブルです。

MDIXパラメータの設定については、「MDIXパラメータの設定」の項を参照してください。

デバウンス タイマー

デバウンスタイマーを設定するとリンク変更の通知が遅くなり、ネットワークの再設定によるトラフィック損失が減少します。デバウンスタイマーはイーサネットポートごとに個別に設定します。遅延時間はミリ秒単位で指定できます。デバウンスタイマーのリンクダウンのデフォルト値は100ミリ秒で、デバウンスタイマーのリンクアップのデフォルト値は0ミリ秒です。

Cisco NX-OS リリース 7.3(0)D1(1)以降では、デバウンスタイマーのリンクダウンとリンクアップで別々のデバウンスタイマー値を設定できます。リンクアップ用のデバウンスタイマーを使用すれば、システムリロード後のコンバージェンスを改善し、トラフィックのブラックホール化を回避できます。

**注意**

デバウンス タイマーをイネーブルにするとリンクダウン検出が遅くなり、デバウンス期間中のトラフィックが失われます。この状況は、一部のレイヤ2とレイヤ3 プロトコルのコンバージェンスと再コンバージェンスに影響する可能性があります。

デバウンス タイマー パラメータの設定については、「デバウンス タイマーの設定」の項を参照してください。

エラー ディセーブル化

ポートが管理上 (**no shutdown** コマンドを使用しない) イネーブルであるが、プロセスによって実行時にディセーブルになる場合、そのポートは **error-disabled** (**err-disabled**) ステートです。たとえば、UDLD が単方向リンクを検出した場合、ポートは実行時にシャットダウンされます。ただし、ポートは管理上イネーブルなので、ポートステータスは **err-disable** として表示されます。ポートが **err-disable** ステートになると、手動で再イネーブル化する必要があります。または、自動回復を提供するタイムアウト値を設定できます。自動回復はデフォルトでは設定されておらず、デフォルトでは、**err-disable** の検出はすべての原因に対してイネーブルです。

インターフェイスが **errdisable** ステートになった場合は、**errdisable detect cause** コマンドを使用して、そのエラーに関する情報を取得してください。

特定の **error-disabled** の原因に自動 **error-disabled** 回復タイムアウトを設定し、回復期間を設定できます。**errdisable recovery cause** コマンドを使用すると、300 秒後に自動的にリカバリします。

errdisable recovery cause コマンドを使用すると、300 秒後に自動的にリカバリします。

30 ~ 65535 秒の範囲内でリカバリ期間を変更するには、**errdisable recovery interval** コマンドを使用します。特定の **err-disable** 原因のリカバリ タイムアウトも設定できます。

原因に対する **error-disabled** 回復をイネーブルにしない場合、そのインターフェイスは **shutdown** コマンドおよび **no shutdown** コマンドが入力されるまで **error-disabled** ステートのままです。原因に対して回復をイネーブルにすると、そのインターフェイスの **errdisable** ステートは解消され、すべての原因がタイムアウトになった段階で動作を再試行できるようになります。エラーの原因を表示する場合は、**show interface status err-disabled** コマンドを使用します。

Cisco NX-OS リリース 6.2(2) 以降では、**show errdisable recovery** コマンドおよび **show errdisable detect** コマンドを使用して、**errdisable** リカバリおよび検出ランタイム情報を表示できます。

インターフェイス ステータス エラー ポリシー

アクセス コントロール リスト (ACL) マネージャおよび Quality of Service (QoS) マネージャなどの Cisco NX-OS ポリシー サーバは、ポリシー データベースを維持します。アクセスからリンクへのレイヤ2 ポート モードの変更などのポリシー (入力、出力、または双方向のいずれか) は、コマンドライン インターフェイスを通じて定義されます。

ポリシーは、インターフェイス上のポリシーを設定するときにプッシュされます。インターフェイス VLAN のメンバーシップが変更したときや、ラインカードが起動すると、設定済みのすべてのポリシーが同時にプッシュされます。プッシュされるポリシーがハードウェア ポリシーと一致

するか、またそれらがポリシープログラミング中にエラーが発生しているインターフェイスおよび VLAN を表示することを確認するには、**show interface status error policy** コマンドを入力します。

エラーをクリアし、ポリシープログラミングが実行コンフィギュレーションを続行できるようにするには、**no shutdown** コマンドを入力します。ポリシープログラミングが成功すると、ポートのアップが許可されます。ポリシープログラミングが失敗した場合、設定はハードウェアポリシーに矛盾し、ポートは **error-disabled** ポリシー状態になります。**error-disabled** ポリシー状態にとどまり、同じポートが今後アップされないように情報が保存されます。このプロセスにより、システムに不要な中断が生じるのを避けることができます。

Rate Mode

32 ポートの 10 ギガビットイーサネットモジュールでは、4 ポート単位で 10 Gb/s の帯域幅を処理します。レートモードパラメータを使用すれば、この帯域幅を 4 ポートのうちの最初のポート専用にすることも、4 ポート全体でこの帯域幅を共有させることもできます。

以下の表に、10 Gb/s ごとの帯域幅を共有するポートのグループと、帯域幅全体を利用するために使用するグループの専用ポートを示します。

表 2: 共有ポートと専用ポート

帯域幅を共有するポートグループ	10ギガビットイーサネットの帯域幅を専用するポート
1、3、5、7	1
2、4、6、8	2
9、11、13、15	9
10、12、14、16	10
17、19、21、23	17
18、20、22、24	18
25、27、29、31	25
26、28、30、32	26



(注) 各ポートグループのポートはすべて同じ Virtual Device Context (VDC) に属している必要があります。VDC の詳細については、『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Virtual Device Context Configuration Guide』を参照してください。

速度モードとデュプレックスモード

速度モードとデュプレックスモードはそれぞれ、イーサネットインターフェイスおよび管理インターフェイスと相関関係にあります。デフォルトでは、これらのインターフェイスの速度およびデュプレックスモードは他のインターフェイスとそれぞれ自動ネゴシエートしますが、設定を変更することもできます。設定を変更する場合は、両方のインターフェイスで同じ速度とデュプレックスモード設定を使用するか、または少なくとも1つのインターフェイスで自動ネゴシエーションを使用します。

ポートチャネルインターフェイスへの速度モードとデュプレックスモードの設定については、「ポートチャネルインターフェイスへの速度とデュプレックスの設定」の項を参照してください。その他のインターフェイスへの速度とデュプレックス速度の設定については、「インターフェイス速度およびデュプレックスモードの設定」の項を参照してください。

Flow Control

1 Gb/s 以上で稼働するイーサネットポートの受信バッファが満杯になると、フロー制御により、そのポートから送信ポートに IEEE 802.3x ポーズフレームが送信され、指定した時間だけデータの送信を停止するよう要求されます。送信ポートは任意の速度で動作しており、ポーズフレームを受信してデータの転送を停止することができます。

2つのポート間のフロー制御を有効にするには、それぞれのポートで対応する受信および送信フロー制御パラメータをイネーブルまたはディセーブルに設定します。パラメータをイネーブルに設定すると、もう一方のポートの設定とは関係なく送信または受信フロー制御機能がアクティブになります。指定したパラメータを設定すると、もう一方のポートの対応するフロー制御状態をイネーブルまたはディセーブルに設定すれば、送信または受信フロー制御機能がアクティブになります。いずれかのフロー制御状態をディセーブルに設定すると、その送信方向のフロー制御がディセーブルになります。異なるポートフロー制御状態がリンクフロー制御状態に与える影響については、以下の表を参照してください。

表 3: リンクフロー制御上でのポートフロー制御の影響

ポートフロー制御の状態		リンクフロー制御の状態
データ受信ポート (ポーズフレームを送信)	データ送信ポート (ポーズフレームを受信)	
イネーブル	イネーブル	イネーブル

ポート フロー制御の状態		リンク フロー制御の状態
データ受信ポート（ポーズフレームを送信）	データ送信ポート（ポーズフレームを受信）	
イネーブル	必要	イネーブル
イネーブル	ディセーブル	ディセーブル
必要	イネーブル	イネーブル
必要	必要	イネーブル
必要	ディセーブル	ディセーブル
ディセーブル	イネーブル	ディセーブル
ディセーブル	必要	ディセーブル
ディセーブル	ディセーブル	ディセーブル

フロー制御パラメータの設定については、「フロー制御の設定」の項を参照してください。

ポート MTU サイズ

最大伝送単位（MTU）サイズは、イーサネットポートで処理できる最大フレームサイズを指定します。2つのポート間で転送するには、どちらのポートにも同じMTUサイズを設定する必要があります。ポートのMTUサイズを超えたフレームはドロップされます。

デフォルトではそれぞれのポートのMTUは1500バイトです。これはイーサネットフレームに関するIEEE 802.3標準です。これよりも大きいMTUサイズでは、より少ないオーバーヘッドでデータをより効率的に処理できます。このようなフレームをジャンボフレームと呼び、最大9216バイトまで指定できます。これもデフォルトのシステムジャンボMTUサイズです。

レイヤ3インターフェイスでは、576～9216バイトのMTUサイズを設定できます。I/Oモジュールごとに最大64MTUまで設定できます。



(注)

グローバルLANポートMTUサイズは、非デフォルトMTUサイズを設定したレイヤ3イーサネットLANポートを通過するトラフィックに適用します。

レイヤ2ポートには、システムデフォルト（1500バイト）またはシステムジャンボMTUサイズ（当初は9216バイト）のいずれかのMTUサイズを設定できます。



(注) システムジャンボMTUサイズを変更すると、ポートの一部または全部に新しいシステムジャンボMTUサイズを指定しない限り、レイヤ2ポートは自動的にシステムデフォルトMTUサイズ（1500バイト）を使用します。

MTUサイズの設定については、「MTUサイズの設定」の項を参照してください。

帯域幅

イーサネットポートには、物理レベルで1,000,000 Kbの固定帯域幅があります。レイヤ3プロトコルでは、内部メトリックが計算できるように設定した帯域幅の値が使用されます。設定した値はレイヤ3プロトコルで情報目的だけで使用され、物理レベルでの固定帯域幅が変更されることはありません。たとえば、Interior Gateway Routing Protocol (IGRP) ではルーティングメトリックを指定するために最小パス帯域幅が使用されますが、物理レベルの帯域幅は1,000,000 Kbのまま変わりません。

ポートチャネルインターフェイスへの帯域幅パラメータの設定については、「情報目的としての帯域幅および遅延の設定」の項を参照してください。その他のインターフェイスへの帯域幅パラメータの設定については、「帯域幅の設定」の項を参照してください。

スループット遅延

スループット遅延パラメータの値を指定するとレイヤ3プロトコルで使用する値が指定できますが、インターフェイスの実際のスループット遅延は変更されません。レイヤ3プロトコルはこの値を使用して動作を決定します。たとえば、リンク速度などの他のパラメータが等しい場合、Enhanced Interior Gateway Routing Protocol (EIGRP) は遅延設定を使用して、他のイーサネットリンクより優先されるイーサネットリンクのプリファレンスを設定できます。設定する遅延値の単位は10マイクロ秒です。

ポートチャネルインターフェイスへの帯域幅パラメータの設定については、「情報目的としての帯域幅および遅延の設定」の項を参照してください。その他のインターフェイスへのスループット遅延パラメータの設定については、「スループット遅延の設定」の項を参照してください。

Administrative Status

管理ステータスパラメータはインターフェイスのアップまたはダウンを指定します。管理的にダウンしたインターフェイスはディセーブルであり、データを転送できません。管理的にアップしたインターフェイスはイネーブルであり、データを転送できます。

ポートチャネルインターフェイスへの管理ステータスパラメータの設定については、「ポートチャネルインターフェイスのシャットダウンと再起動」の項を参照してください。その他のインターフェイスへの管理ステータスパラメータの設定については、「インターフェイスのシャットダウンおよび再開」の項を参照してください。

UDLD パラメータ

UDLD の概要

シスコ独自の単方向リンク検出 (UDLD) プロトコルにより、光ファイバまたは銅線 (カテゴリ 5 ケーブルなど) イーサネット ケーブルを使用して接続されたデバイスで、ケーブルの物理構成をモニタし、単方向リンクの存在を検出することができます。デバイスで単方向リンクが検出されると、UDLD が関係のある LAN ポートをシャットダウンし、ユーザに通知します。単方向リンクは、スパニングツリートポロジーループをはじめ、さまざまな問題を引き起こす可能性があります。

UDLD は、レイヤ 1 プロトコルと協調してリンクの物理ステータスを検出するレイヤ 2 プロトコルです。レイヤ 1 では、物理的シグナリングおよび障害検出は、自動ネゴシエーションによって処理されます。UDLD は、ネイバーの ID の検知、誤って接続された LAN ポートのシャットダウンなど、自動ネゴシエーションでは実行不可能な処理を実行します。自動ネゴシエーションと UDLD の両方をイネーブルにすると、レイヤ 1 とレイヤ 2 の検出が協調して動作して、物理的な単方向接続と論理的な単方向接続を防止し、その他のプロトコルの異常動作を防止できます。

リンク上でローカルデバイスから送信されたトラフィックはネイバーで受信されるのに対し、ネイバーから送信されたトラフィックはローカルデバイスで受信されない場合には常に、単方向リンクが発生します。対になったファイバケーブルのうち一方の接続が切断された場合、自動ネゴシエーションがアクティブである限り、そのリンクはアップ状態が維持されなくなります。この場合、論理リンクは不定であり、UDLD は何の処理も行いません。レイヤ 1 で両方の光ファイバが正常に動作している場合は、レイヤ 2 で UDLD が、これらの光ファイバが正しく接続されているかどうか、および正しいネイバー間でトラフィックが双方向に流れているかを調べます。自動ネゴシエーションはレイヤ 1 で動作するため、このチェックは、自動ネゴシエーションでは実行できません。

Cisco Nexus 7000 シリーズのデバイスは、UDLD をイネーブルにした LAN ポート上のネイバーデバイスに定期的に UDLD フレームを送信します。一定の時間内にフレームがエコーバックされてきて、特定の確認応答 (echo) が見つからなければ、そのリンクは単方向のフラグが立てられ、その LAN ポートはシャットダウンされます。UDLD プロトコルにより単方向リンクが正しく識別されその使用が禁止されるようにするためには、リンクの両端のデバイスで UDLD がサポートされている必要があります。UDLD フレームの送信間隔は、グローバル単位でも指定されたインターフェイスにも設定できます。

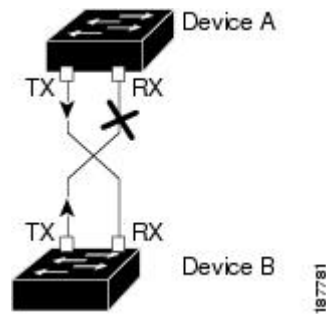


(注) UDLD は、銅線の LAN ポート上では、このタイプのメディアでの不要な制御トラフィックの送信を避けるために、ローカルでデフォルトでディセーブルになっています。

以下の図は、単方向リンクが発生した状態の一例を示したものです。デバイス B はこのポートでデバイス A からのトラフィックを正常に受信していますが、デバイス A は同じポート上でデバイ

スBからのトラフィックを受信していません。UDLDによって問題が検出され、ポートがディセーブルになります。

図 1: 単方向リンク



UDLD のデフォルト設定

表 4: UDLD のデフォルト設定

機能	デフォルト値
UDLD グローバル イネーブル ステート	グローバルにディセーブル
ポート別の UDLD イネーブル ステート (光ファイバメディア用)	すべてのイーサネット光ファイバ LAN ポートでイネーブル
ポート別の UDLD イネーブル ステート (ツイストペア (銅製) メディア用)	すべてのイーサネット 10/100 および 1000BASE-TX LAN ポートでディセーブル
UDLD アグレッシブ モード	ディセーブル
UDLD メッセージの間隔	15 秒

デバイスおよびそのポートへの UDLD の設定については、「UDLD モードの設定」の項を参照してください。

UDLD アグレッシブ モードと非アグレッシブ モード

デフォルトでは、UDLD アグレッシブ モードはディセーブルになっています。UDLD アグレッシブ モードは、UDLD アグレッシブ モードをサポートするネットワーク デバイスの間のポイントツーポイントのリンク上に限って設定できます。UDLD アグレッシブ モードをイネーブルに設定した場合、UDLD 近接関係が設定されている双方向リンク上のポートが UDLD フレームを受信し

なくなったとき、UDLD はネイバーとの接続を再確立しようとします。この再試行に 8 回失敗すると、ポートはディセーブルになります。

スパニングツリーループを防止するため、間隔がデフォルトの 15 秒である非アグレッシブな UDLD でも、（デフォルトのスパニングツリーパラメータを使用して）ブロッキングポートがフォワーディングステートに移行する前に、単方向リンクをシャットダウンすることができます。

UDLD アグレッシブモードをイネーブルにすると、次のようなことが発生します。

- リンク的一方にポートスタックが生じる（送受信どちらも）
- リンク的一方がダウンしているにもかかわらず、リンクのもう一方がアップしたままになる

このような場合、UDLD アグレッシブモードでは、リンクのポートの 1 つがディセーブルになり、トラフィックが廃棄されるのを防止します。



(注) UDLD アグレッシブモードをすべてのファイバポートでイネーブルにするには、UDLD アグレッシブモードをグローバルでイネーブルにします。指定されたインターフェイスの銅ポートで、UDLD アグレッシブモードをイネーブルにする必要があります。



ヒント

ラインカードのアップグレードが In-Service Software Upgrade (ISSU) 中に実行され、ラインカードのポートの一部がレイヤ 2 ポートチャネルのメンバーで UDLD アグレッシブモードで設定されている場合、リモートポートの 1 つがシャットダウンされると、UDLD はローカルデバイス上の対応するポートを `errdisable` ステートにします。これは、正常な動作です。

ISSU の完了後にサービスを復元するには、ローカルポートで `shutdown` コマンドと `no shutdown` コマンドを順に入力します。

Carrier Delay



(注) キャリア遅延タイマーは、VLAN ネットワークインターフェイスでのみ設定できます。タイマーは、物理イーサネットインターフェイス、ポートチャネル、およびループバックインターフェイスでは設定できません。VLAN ネットワークインターフェイスの設定については、「レイヤ 3 インターフェイスの設定」を参照してください。

リンクがダウンし、キャリア遅延タイマーが切れる前に回復した場合、ダウン状態は効率的にフィルタリングされ、デバイス上の他のソフトウェアによってリンクダウンイベントの発生が認識されることはありません。大きなキャリア遅延タイマーでは、検出されるリンクアップ/リンクダウンイベントが少なくなります。キャリア遅延時間を 0 に設定すると、デバイスは発生する各リンクアップ/リンクダウンイベントを検出します。

ほとんどの環境では、短い遅延時間は長い遅延時間より良好です。選択する正確な値は、リンク停止の性質およびこれらのリンクがネットワークで持続すると予想される時間によって異なります。データリンクが短い停止の影響を受ける場合（特に、これらの停止時間がIPルーティングの収束にかかる時間より短い場合）、長いキャリア遅延の値を設定し、これらの短い停止によってルーティングテーブルで不要な問題が発生するのを防ぐ必要があります。ただし、停止がさらに長くなる傾向がある場合、停止を早く検出し、IP ルート収束が早く始まり早く終わるように、さらに短いキャリア遅延時間を設定できます。

デフォルトのキャリア遅延時間は 100 ミリ秒です。

ポートチャネルパラメータ

ポートチャネルは物理インターフェイスの集合体で、論理インターフェイスを構成します。1つのポートチャネルに最大8つの個別インターフェイスをバンドルして、帯域幅と冗長性を向上させることができます。これらの集約された各物理インターフェイス間でトラフィックのロードバランシングも行います。ポートチャネルの物理インターフェイスが少なくとも1つ動作していれば、そのポートチャネルは動作しています。

レイヤ2ポートチャネルに適合するレイヤ2インターフェイスをバンドルすれば、レイヤ2ポートチャネルを作成できます。レイヤ3ポートチャネルに適合するレイヤ3インターフェイスをバンドルすれば、レイヤ3ポートチャネルを作成できます。レイヤ2インターフェイスとレイヤ3インターフェイスを同一のポートチャネルで組み合わせることはできません。

変更した設定をポートチャネルに適用すると、そのポートチャネルのインターフェイスメンバにもそれぞれ変更が適用されます。

ポートチャネルおよびポートチャネルの設定については、「ポートチャネルの設定」を参照してください。

ポートプロファイル

Cisco Nexus 7000 シリーズ デバイスの Cisco NX-OS リリース 4.2(1) 以降では、たくさんのインターフェイス コマンドを含むポートプロファイルを作成して、そのポートプロファイルを一定範囲のインターフェイスに適用できます。ポートプロファイルはそれぞれ特定のタイプのインターフェイスにだけ適用できます。次のインターフェイスから選択できます。

- イーサネット
- VLAN ネットワーク インターフェイス
- ループバック
- ポートチャネル
- Tunnel

インターフェイスタイプにイーサネットまたはポートチャネルを選択する場合、ポートプロファイルはデフォルトモードになります。デフォルトモードはレイヤ3です。ポートプロファイルをレイヤ2モードに変更するには、**switchport** コマンドを入力します。

ポートプロファイルをインターフェイスまたはインターフェイスの範囲にアタッチするときにポートプロファイルを継承します。ポートプロファイルをインターフェイスまたはインターフェイスの範囲にアタッチ、または継承する場合、そのポートプロファイルのすべてのコマンドがインターフェイスに適用されます。また、ポートプロファイルには、別のポートプロファイルの設定を継承することができます。別のポートプロファイルを継承すると、最初のポートプロファイルは、2番目の継承されたポートプロファイルのコマンドのすべてが最初のポートプロファイルと競合しないと想定できます。4つのレベルの継承がサポートされています。任意の数のポートプロファイルで同じポートプロファイルを継承できます。

次の注意事項に従って、インターフェイスまたはインターフェイスの範囲で継承されたコマンドが適用されます。

- 競合が発生した場合は、インターフェイスモードで入力したコマンドがポートプロファイルのコマンドに優先します。しかし、ポートプロファイルはそのコマンドをポートプロファイルに保持します。
- ポートプロファイルのコマンドは、**port-profile** コマンドがデフォルトコマンドで明示的に上書きされていない限り、インターフェイスのデフォルトコマンドに優先します。
- 一定範囲のインターフェイスが2つ目のポートプロファイルを継承すると、矛盾がある場合、最初のポートプロファイルのコマンドが2つ目のポートプロファイルのコマンドを無効にします。
- ポートプロファイルをインターフェイスまたはインターフェイスの範囲に継承した後、インターフェイスコンフィギュレーションレベルで新しい値を入力して、個々の設定値を上書きできます。インターフェイスコンフィギュレーションレベルで個々の設定値を削除すると、インターフェイスではポートプロファイル内の値が再度使用されます。
- ポートプロファイルに関連したデフォルト設定はありません。

指定するインターフェイスタイプにより、コマンドのサブセットが **port-profile** コンフィギュレーションモードで使用できます。



(注) **Session Manager** にポートプロファイルは使用できません。**Session Manager** については、『*Cisco Nexus 7000 Series NX-OS System Management Configuration Guide*』を参照してください。

ポートプロファイル設定をインターフェイスに適用するには、そのポートプロファイルをイネーブルにする必要があります。ポートプロファイルをイネーブルにする前に、そのポートプロファイルを一定範囲のインターフェイスに設定し、継承できます。その後、指定されたインターフェイスで設定が実行されるように、そのポートプロファイルをイネーブルにします。

元のポートプロファイルに1つ以上のポートプロファイルを継承する場合、最後に継承されたポートプロファイルだけをイネーブルにする必要があります。こうすれば、その前までのポートプロファイルがイネーブルにされたと見なされます。

ポートプロファイルをインターフェイスの範囲から削除する場合、まずインターフェイスからコンフィギュレーションを取り消して、ポートプロファイルリンク自体を削除します。また、ポートプロファイルを削除すると、インターフェイスコンフィギュレーションが確認され、直接入力された `interface` コマンドで無効にされた `port-profile` コマンドをスキップするか、それらのコマンドをデフォルト値に戻します。

他のポートプロファイルにより継承されたポートプロファイルを削除する場合は、そのポートプロファイルを削除する前に継承を無効にする必要があります。

また、ポートプロファイルを元々適用していたインターフェイスのグループの中から、そのプロファイルを削除するインターフェイスを選択することもできます。たとえば、1つのポートプロファイルを設定した後、10個のインターフェイスに対してそのポートプロファイルを継承するよう設定した場合、その10個のうちいくつかのインターフェイスからのみポートプロファイルを削除することができます。ポートプロファイルは、適用されている残りのインターフェイスで引き続き動作します。

インターフェイスコンフィギュレーションモードを使用して指定したインターフェイスの範囲の特定のコンフィギュレーションを削除する場合、そのコンフィギュレーションもそのインターフェイスの範囲のポートプロファイルからのみ削除されます。たとえば、ポートプロファイル内にチャンネルグループがあり、インターフェイスコンフィギュレーションモードでそのポートチャンネルを削除する場合、指定したポートチャンネルも同様にポートプロファイルから削除されます。

デバイスの場合と同様、オブジェクトをインターフェイスに適用せずに、そのオブジェクトのコンフィギュレーションをポートプロファイルに入力できます。たとえば、仮想ルーティングおよび転送 (VRF) インスタンスをシステムに適用しなくても、設定できます。そのVRFと関連するコンフィギュレーションをポートプロファイルから削除しても、システムに影響はありません。

インターフェイスまたはインターフェイスの範囲のポートプロファイルを継承し、特定の設定値を削除した後、その `port-profile` コンフィギュレーションは指定のインターフェイスでは動作しません。

ポートプロファイルを誤ったタイプのインターフェイスに適用しようとする、システムによりエラーが返されます。

ポートプロファイルをイネーブル化、継承、または変更しようとする、システムによりチェックポイントが作成されます。ポートプロファイル設定が正常に実行されなかった場合は、システムによりその前の設定までロールバックされ、エラーが返されます。ポートプロファイルは部分的にだけ適用されることはありません。

タイムドメイン反射率計ケーブル診断

Cisco Nexus 7000 シリーズ デバイスの Cisco NX-OS リリース 5.0(2) および最新世代のラインカードの導入以降では、高価なサードパーティ製機器を使用せずに、ケーブル診断を実施できます。ラインカードに直接埋め込まれたケーブル診断機能により、リンク障害を診断するためにケーブルを取り外したりケーブルテストを接続する必要はありません。ラインカード上の各ポートは、タイムドメイン反射率計 (TDR) を使用して、単独でケーブルの問題を検出し、これらの問題をスイッチソフトウェアにレポートできます。

TDR を使用して、パルス波形信号を導体に送信することで導体を分析し、反射された波形の極性、振幅およびラウンドトリップ時間を調べることができます。

ケーブル内の信号の伝播速度を予測し、その反射が送信元に戻るまでにかかる時間を測定することで、反射ポイントまでの距離を測定することが可能です。また、元のパルスの極性および振幅をその反射率と比較することによって、異なるタイプの障害（たとえば、開いたペアまたは短絡したペア）を区別できます。

リモートでケーブル障害を診断できるようにすることで、問題の根本原因を迅速かつ効率的に特定でき、接続問題に対する迅速な対応をユーザに提供できるようになりました。

インターフェイスのライセンス要件

vPC には、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。NX-OS ライセンス方式の詳細については、『Cisco NX-OS Licensing Guide』を参照してください。

IP トンネルには Enterprise Services ライセンスが必要です。Cisco NX-OS ライセンス方式の詳細と、ライセンスの取得および適用の方法については、『Cisco NX-OS Licensing Guide』を参照してください。

他のインターフェイスにはライセンスが必要ありません。

注意事項と制約事項

基本インターフェイスパラメータの設定には次の注意事項と制約事項があります。

- 光ファイバーサネットポートでは、シスコがサポートするトランシーバを使用する必要があります。シスコがサポートするトランシーバをポートに使用していることを確認するには、**show interface transceivers** コマンドを使用します。シスコがサポートするトランシーバを持つインターフェイスは、機能インターフェイスとして一覧表示されます。
- ポートはレイヤ 2 またはレイヤ 3 インターフェイスのいずれかです。両方が同時に成立することはありません。

デフォルトでは、どのポートもレイヤ 3 インターフェイスです。

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には、**switchport** コマンドを使用します。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は、**no switchport** コマンドを使用します。

- ローカルポートにフロー制御を設定する場合は、次の点に注意します。
 - リモートポート送信パラメータの設定手順が不明の場合にポーズフレームを受信するには、ローカルポート受信パラメータを指定済みに設定します。
 - リモートポート送信パラメータがイネーブルまたは指定済みである場合にポーズフレームを受信するには、ローカルポート受信パラメータをイネーブルに設定します。

- 受信したポーズフレームを無視するには、ローカルポート受信パラメータをディセーブルに設定します。
 - リモートポート受信パラメータの設定手順が不明の場合にポーズフレームを送信するには、ローカルポート送信パラメータを指定済みに設定します。
 - リモートポート受信パラメータがイネーブルまたは指定済みである場合にポーズフレームを送信するには、ローカルポート送信パラメータをイネーブルに設定します。
 - ポーズフレームを送信しないようにするには、ローカルポート送信パラメータをディセーブルに設定します。
- 通常、イーサネットポート速度およびデュプレックスモードパラメータは自動に設定し、システムがポート間で速度およびデュプレックスモードをネゴシエートできるようにします。これらのポートのポート速度およびデュプレックスモードを手動で設定する場合は、次の点について考慮してください。
 - イーサネットまたは管理インターフェイスに速度およびデュプレックスモードを設定する前に、[速度モードとデュプレックスモード](#)、(6 ページ) を参照して同時に設定できる速度およびデュプレックスモードの組み合わせを確認します。
 - イーサネットポート速度を自動に設定すると、デバイスは自動的にデュプレックスモードを自動に設定します。
 - **nospeed** コマンドを開始すると、デバイスは速度およびデュプレックスパラメータの両方を自動的に自動に設定します (**no speed** コマンドを入力すると、**speed auto** コマンドを入力した場合と同じ結果になります)。
 - イーサネットポート速度を自動以外の値 (10 Mb/s、100 Mb/s、1000 Mb/s など) に設定する場合は、それに合わせて接続先ポートを設定してください。接続先ポートが速度をネゴシエーションするように設定しないでください。



(注) 接続先ポートが自動以外の値に設定されている場合、デバイスはイーサネットポート速度およびデュプレックスモードを自動的にネゴシエートできません。

- デバウンスタイマーリンクアップは、F3 シリーズラインカードでのみサポートされます。

**注意**

イーサネットポート速度およびデュプレックスモードの設定を変更すると、インターフェイスがシャットダウンされてから再びイネーブルになる場合があります。

デフォルト設定

表 5: 基本インターフェイスパラメータのデフォルト設定

パラメータ	デフォルト
説明	ブランク
ビーコン	ディセーブル
デバウンス タイマー リンク ダウン	イネーブル100 ミリ秒
デバウンス タイマー リンク アップ	ディセーブル
帯域幅	インターフェイスのデータ レート
スループット遅延	100 マイクロ秒
管理ステータス	シャットダウン
MTU	1500 バイト
UDLD グローバル	グローバルにディセーブル
ポート別のUDLDイネーブルステート (光ファイバメディア用)	すべてのイーサネット光ファイバ LAN ポートでイネーブル
銅線メディア用のポート別 UDLD イネーブルステート	すべてのイーサネット 10/100 および 1000BASE-TX LAN ポートでディセーブル
UDLD メッセージの間隔	ディセーブル
UDLD アグレッシブ モード	ディセーブル
キャリア遅延	100 ミリ秒
エラー ディセーブル	ディセーブル
エラー ディセーブル回復	ディセーブル
エラー ディセーブル回復間隔	300 秒
リンクのデバウンス	イネーブル
ポート プロファイル	ディセーブル

基本インターフェイス パラメータの設定

インターフェイスを設定する場合、パラメータを設定する前にインターフェイスを指定する必要があります。

設定するインターフェイスの指定

同じタイプの1つ以上のインターフェイスのパラメータを設定する前に、インターフェイスのタイプとIDを指定する必要があります。

以下の表に、イーサネットインターフェイスおよび管理インターフェイスを指定するために使用するインターフェイスタイプとIDを示します。

表 6: 設定するインターフェイスの識別に必要な情報

インターフェイスタイプ	ID
イーサネット	I/O モジュールのスロット番号およびモジュールのポート番号
管理	0 (ポート 0)

インターフェイス範囲コンフィギュレーションモードを使用して、同じコンフィギュレーションパラメータを持つ複数のインターフェイスを設定できます。インターフェイス範囲コンフィギュレーションモードを開始すると、このモードを終了するまで、入力したすべてのコマンドパラメータが、その範囲内の全インターフェイスに適用されます。

ダッシュ (-) とカンマ (,) を使用して、一定範囲のインターフェイスを入力します。ダッシュは連続しているインターフェイスを区切り、カンマは不連続なインターフェイスを区切ります。不連続なインターフェイスを入力するときは、各インターフェイスのメディアタイプを入力する必要があります。

次に、連続しているインターフェイス範囲の設定例を示します。

```
switch(config)# interface ethernet 2/29-30
switch(config-if-range)#
```

次に、不連続なインターフェイス範囲の設定例を示します。

```
switch(config)# interface ethernet 2/29, ethernet 2/33, ethernet 2/35
switch(config-if-range)#
```

サブインターフェイスが同じポート上の場合にだけ、範囲でサブインターフェイスを指定できません (たとえば、2/29.1-2)。ただし、ポートの範囲でサブインターフェイスを指定できません。たとえば、2/29.2-2/30.2 は入力できません。2つのサブインターフェイスを個別に指定できます。たとえば、2/29.2、2/30.2 を入力できます。



(注) インターフェイス コンフィギュレーション モードの場合、コマンドを入力するとこのモードに指定したインターフェイスが設定されます。

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)# interfaceinterface	<p>設定するインターフェイスを指定します。</p> <p>インターフェイス タイプと ID を指定できます。イーサネットポートの場合は、「ethernet slot / port」を使用します。管理インターフェイスの場合は、「mgmt0」を使用します。</p> <p>(注) インターフェイス タイプと ID (ポートまたはスロット/ポート番号) の間にスペースを追加する必要はありません。たとえば、イーサネット スロット 4、ポート 5 インターフェイスの場合は、「ethernet 4/5」または「ethernet4/5」と指定できます。管理インターフェイスは「mgmt0」または「mgmt 0」となります。</p>

説明の設定

イーサネットおよび管理インターフェイスの説明を文字で設定します。使用できるのは英数字 254 字以内で、大文字と小文字は区別されます。

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)# interfaceinterface	<p>設定するインターフェイスを指定します。</p> <p>インターフェイス タイプと ID を指定できます。イーサネットポートの場合は、「ethernet slot/port」を使用します。管理インターフェイスの場合は、「mgmt0」を使用します。</p>

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 3	<code>switch(config-if)# description text</code>	インターフェイスの説明を指定します。最大文字数は 254 文字です。
ステップ 4	<code>switch(config-if)# exit</code>	インターフェイス モードを終了します。
ステップ 5	<code>switch(config)# show interface interface</code>	(任意) インターフェイス ステータスを表示します。説明パラメータもあわせて表示します。
ステップ 6	<code>switch(config)# copy running-config startup-config</code>	(任意) 実行コンフィギュレーションを、スタートアップコンフィギュレーションにコピーします。

次に、モジュール 3 のイーサネット ポート 24 にインターフェイスの説明を設定する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface ethernet 3/24
switch(config-if)# description server1
switch(config-if)#
```

Cisco NX-OS リリース 6.1 以降では、`show interface eth` コマンドの出力は、次の例に示すように拡張されます。

```
switch# show interface eth 2/1
Ethernet2/1 is down (SFP not inserted)
admin state is down, Dedicated Interface
Hardware: 1000 Ethernet, address: 0026.9814.0ec1 (bia f866.f23e.0de8)
MTU 1500 bytes, BW 1000000 Kbit, DLY 10 usec
reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
Encapsulation ARPA, medium is broadcast
auto-duplex, auto-speed
Beacon is turned off
Auto-Negotiation is turned on
Input flow-control is off, output flow-control is off
Auto-mdix is turned off
Switchport monitor is off
EtherType is 0x8100
EEE (efficient-ethernet) : n/a
Last link flapped never
Last clearing of "show interface" counters never
0 interface resets
30 seconds input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
30 seconds output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
```

ビーコンモードの設定

イーサネット ポートのビーコンモードをイネーブルにして LED を点滅させ、物理的な位置を確認します。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	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 ethernetslot/port	設定するインターフェイスを指定し、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 3	switch(config-if)# {beacon no beacon}	ビーコン モードをイネーブルにします。またはビーコンモードをディセーブルにします。デフォルト モードはディセーブルです。
ステップ 4	switch(config)# show interface ethernetslot/port	(任意) ビーコン モードステートなど、インターフェイスのステータスを表示します。
ステップ 5	switch(config)# copy running-config startup-config	(任意) 実行コンフィギュレーションを、スタートアップ コンフィギュレーションにコピーします。

次に、イーサネット ポート 3/1 のビーコン モードをイネーブルにする例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface ethernet 3/1
switch(config-if)# beacon
switch(config-if)#
```

次に、イーサネット ポート 3/1 のビーコン モードをディセーブルにする例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface ethernet 3/1
switch(config-if)# no beacon
switch(config-if)#
```

帯域幅レートモードの変更

32 ポート 10 ギガビットイーサネット モジュール上の 10 Gb ごとの帯域幅が、1 つのポートに専用であるか、または同一ポート グループ内の 4 つのポートで共有されるかを指定できます。

1 ポート専用帯域幅

帯域幅を 1 つのポート専用にする場合、最初にそのグループの 4 つのポートを管理シャットダウンしてレートモードを専用に変更し、専用ポートを管理的にアップする必要があります。

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 ethernetslot/port, ethernetslot/port, ethernetslot/port, ethernetslot/port	設定するイーサネットインターフェイスを指定します。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 3	switch(config-if)# shutdown	ポートを管理シャットダウンします。
ステップ 4	switch(config)# interface ethernetslot/port	インターフェイスのグループで最初のイーサネットインターフェイスを指定します。
ステップ 5	switch(config-if)# rate-mode dedicated	10 GB の全帯域幅を 1 つのポート専用にします。帯域幅を専用にすると、以後のポートのサブコマンドはすべて専用モードになります。
ステップ 6	switch(config-if)# no shutdown	ポートを管理的にアップします。
ステップ 7	switch(config-if)# show interface ethernetslot/portcapabilities	(任意) 現在のレートモードを含むインターフェイス情報を表示します。
ステップ 8	switch(config-if)# exit	インターフェイス モードを終了します。
ステップ 9	switch(config)# copy running-config startup-config	(任意) 実行コンフィギュレーションを、スタートアップコンフィギュレーションにコピーします。

次に、ポート 4/17、4/19、4/21、4/23 を含むグループでイーサネット ポート 4/17 の専用モードを設定する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface ethernet 4/17, ethernet 4/19, ethernet 4/21, ethernet 4/23
switch(config-if)# shutdown
switch(config-if)# interface ethernet 4/17
switch(config-if)# rate-mode dedicated
switch(config-if)# no shutdown
switch(config-if)#
```

帯域幅をポートグループ内で共有

10 GB の帯域幅を 32 ポート 10 ギガビットイーサネットモジュールのポートグループ (4 ポート) で共有できます。帯域幅を共有するには、専用ポートを管理的にダウンさせて帯域幅を共有するポートを指定し、レートモードを共有に変更してからポートを管理的にアップします。

はじめる前に

同じグループのすべてのポートが同じ VDC に属している必要があります。

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 ethernet slot/port	インターフェイスのグループで最初のイーサネット インターフェイスを指定します。
ステップ 3	switch(config-if)# shutdown	ポートを管理シャットダウンします。
ステップ 4	switch(config)# interface ethernet slot/port, ethernet slot/port, ethernet slot/port, ethernet slot/port	設定する 4 つのイーサネット インターフェイス (同一ポートグループの一部でなければなりません) を指定し、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 5	switch(config-if)# rate-mode shared	指定したポートに共有レートモードを設定します。
ステップ 6	switch(config-if)# no shutdown	ポートを管理的にアップします。
ステップ 7	switch(config-if)# show interface ethernet slot/port	(任意) 現在のレートモードを含むインターフェイス情報を表示します。
ステップ 8	switch(config-if)# exit	インターフェイス モードを終了します。
ステップ 9	switch(config)# copy running-config startup-config	(任意) 実行コンフィギュレーションを、スタートアップコンフィギュレーションにコピーします。

次に、ポート 4/17、4/19、4/21、4/23 を含むグループでイーサネット ポート 4/17 の共有モードを設定する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface ethernet 4/17
switch(config-if)# shutdown
switch(config)# interface ethernet 4/17, ethernet 4/19, ethernet 4/21, ethernet 4/23
switch(config-if)# rate-mode shared
switch(config-if)# no shutdown
switch(config-if)#
```

Error-Disabled ステートの設定

インターフェイスが error-disabled ステートに移行する理由を表示し、自動回復を設定できます。

Error-Disable 検出のイネーブル化

アプリケーションでの error-disable 検出をイネーブルにできます。その結果、原因がインターフェイスで検出された場合、インターフェイスは error-disabled ステートとなり、リンクダウンステートに類似した動作ステートとなります。

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)# errdisable detect cause {acl-exception all link-flap loopback}	インターフェイスを error-disabled ステートにする条件を指定します。デフォルトではイネーブルになっています。
ステップ 3	switch(config)# shutdown	インターフェイスを管理的にダウンさせます。インターフェイスを error-disabled ステートから手動で回復させるには、最初にこのコマンドを入力します。
ステップ 4	switch(config)# no shutdown	インターフェイスを管理的にアップし、error-disabled ステートから手動で回復させるインターフェイスをイネーブルにします。
ステップ 5	switch(config)# show interface status err-disabled	(任意) error-disabled インターフェイスに関する情報を表示します。
ステップ 6	switch(config)# copy running-config startup-config	(任意) 実行コンフィギュレーションを、スタートアップコンフィギュレーションにコピーします。

次の例では、すべての場合で error-disabled 検出をイネーブルにする方法を示します。

```
switch(config)# errdisable detect cause all
switch(config)#
```


errdisable ステート回復のイネーブル化

インターフェイスが `error-disabled` ステートから回復して再びアップ状態になるようにアプリケーションを設定することができます。回復タイマーを設定しない限り、300 秒後にリトライします (`errdisable recovery interval` コマンドを参照)。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<code>switch# configure terminal</code>	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	<code>switch(config)# errdisable recovery cause {all bpduguard link-flap psecure-violation security-violation storm-control udd}</code>	インターフェイスが <code>error-disabled</code> ステートから自動的に回復する条件を指定すると、デバイスはインターフェイスを再びアップします。デバイスは 300 秒待機してからリトライします。デフォルトではディセーブルになっています。
ステップ 3	<code>switch(config)# show interface status err-disabled</code>	(任意) error-disabled インターフェイスに関する情報を表示します。
ステップ 4	<code>switch(config)# copy running-config startup-config</code>	(任意) 実行コンフィギュレーションを、スタートアップコンフィギュレーションにコピーします。

次に、すべての条件下で `error-disabled` リカバリをイネーブルにする例を示します。

```
switch(config)# errdisable recovery cause all
switch(config)#
```

errdisable ステート回復間隔の設定

`error-disabled` 回復タイマーの値を設定できます。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<code>switch# configure terminal</code>	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。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 2	<code>switch(config)# errdisable recovery interval interval</code>	インターフェイスが <code>error-disabled</code> ステートから回復する間隔を指定します。有効範囲は 30 ~ 65535 秒で、デフォルトは 300 秒です。
ステップ 3	<code>switch(config)# show interface status err-disabled</code>	(任意) error-disabled インターフェイスに関する情報を表示します。
ステップ 4	<code>switch(config)# copy running-config startup-config</code>	(任意) 実行コンフィギュレーションを、スタートアップ コンフィギュレーションにコピーします。

次の例では、`error-disabled` 回復タイマーが回復の間隔を 32 秒に設定するように設定する方法を示します。

```
switch(config)# errdisable recovery interval 32
switch(config)#
```

MDIX パラメータの設定

接続のタイプ（クロスオーバーまたはストレート）を他の銅線イーサネットポート専用にする必要がある場合は、ローカルポートの Medium Dependent Independent Crossover（MDIX）パラメータをイネーブルにします。デフォルトでは、このパラメータはイネーブルです。

はじめる前に

リモートポートの MDIX をイネーブルにする必要があります。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<code>switch# configure terminal</code>	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	<code>switch(config)# interface ethernet slot/port</code>	設定するインターフェイスを指定し、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 3	<code>switch(config-if)# {mdix auto no mdix}</code>	ポートの MDIX 検出をイネーブルまたはディセーブルにするかどうかを指定します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 4	switch(config-if)# show interface ethernet slot/port capabilities	(任意) インターフェイス ステータスを表示します。 MDIX ステータスもあわせて表示します。
ステップ 5	switch(config-if)# exit	インターフェイス モードを終了します。
ステップ 6	switch(config)# copy running-config startup-config	(任意) 実行コンフィギュレーションを、スタートアップ コンフィギュレーションにコピーします。

次に、イーサネット ポート 3/1 の MDIX をイネーブルにする例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface ethernet 3/1
switch(config-if)# mdix auto
switch(config-if)#
```

次に、イーサネット ポート 3/1 の MDIX をディセーブルにする例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface ethernet 3/1
switch(config-if)# no mdix
switch(config-if)#
```

デバウンス タイマーの設定

イーサネットポートのデバウンスタイマーは、デバウンス時間をミリ秒単位 (ms) で指定することによりイネーブル化でき、デバウンス時間に0を指定することによりディセーブル化できます。

show interface debounce コマンドを使用すれば、すべてのイーサネット ポートのデバウンス時間を表示できます。

手順

-
- 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 ethernet slot/port**
設定するインターフェイスを指定し、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 3** switch(config-if)# **link debounce [link-up | time]milliseconds**
指定された時間 (0 ~ 5000 ミリ秒) のデバウンス リンク アップまたはダウン タイマーを有効にします。**link debounce link-up** コマンドのデフォルト値は0です。デバウンス リンク アップ タイマー値は 100 ミリ秒に設定することをお勧めします。
(注) **link-up** キーワードが指定されていない **link debounce** コマンドは、リンク ダウン デバウンス時間を参照します。

(注) **link debounce link-up** コマンドは、ユーザによって設定された過去の値をすべてオーバーライドします。

0 ミリ秒を指定すると、デバウンス タイマーはディセーブルになります。

ステップ 4 `switch(config-if)# exit`

インターフェイス モードを終了します。

ステップ 5 (任意) `switch(config)# show interface debounce`

イーサネット インターフェイスすべてのリンク デバウンス時間を示します。

ステップ 6 (任意) `switch(config)# copy running-config startup-config`

実行コンフィギュレーションを、スタートアップ コンフィギュレーションにコピーします。

次に、リンク ダウン デバウンス タイマーを有効にして、イーサネット ポート 3/1 に対して 1000 ミリ秒に設定する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface ethernet 3/1
switch(config-if)# link debounce time 1000
switch(config-if)#
```

次に、デバウンス リンク アップ タイマーを有効にして、イーサネット ポート 3/1 のデバウンス時間を 1000 ミリ秒に設定する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface ethernet 3/1
switch(config-if)# link debounce link-up time 1000
switch(config-if)#
```

次に、イーサネット ポート 3/1 のデバウンス タイマーをディセーブルにする例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface ethernet 3/1
switch(config-if)# link debounce time 0
switch(config-if)#
```

インターフェイス速度およびデュプレックスモードの設定

インターフェイス速度とデュプレックスモードは相関関係にあります。このため、両方のパラメータを同時に設定する必要があります。

イーサネット インターフェイスおよび管理インターフェイスに同時に設定できる速度およびデュプレックスモードについては、[速度モードとデュプレックスモード](#)、(6 ページ) を参照してください。



- (注) 指定するインターフェイス速度はインターフェイスで使用するデュプレックスモードに影響を与えます。このため、デュプレックスモードを設定する前に速度を設定する必要があります。自動ネゴシエーションの速度を設定する場合、デュプレックスモードは自動的に自動ネゴシエーションに設定されます。速度を 10 または 100 Mb/s に指定すると、ポートでは半二重モードを使用するように自動的に設定されますが、全二重モードを指定することもできます。1000 Mb/s (1 Gb/s) 以上の速度に設定すると、自動的に全二重モードが使用されます。

はじめる前に

リモートポートの速度設定はローカルポートへの変更をサポートします。ローカルポートを固有の速度で使用するには、リモートポートにも同じ速度を設定するか、ローカルポートがその速度を自動ネゴシエートするように設定する必要があります。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<code>switch# configure terminal</code>	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	<code>switch(config)# interface interface</code>	設定するインターフェイスを指定します。インターフェイスタイプと ID を指定できます。イーサネットポートの場合は、「ethernet slot / port」を使用します。管理インターフェイスの場合は、「mgmt0」を使用します。
ステップ 3	<code>switch(config-if)# speed {{10 100 1000 {auto [10 100 [1000]]}} {10000 auto}}</code>	48 ポート 10/100/1000 モジュールのイーサネットポートでは 10 Mb/s、100 Mb/s、1000 Mb/s の速度を設定します。またはポートの速度を同じリンクの他の 10/100/1000 ポートと自動ネゴシエートするように設定します。 32 ポート 10 ギガビットイーサネットモジュールのイーサネットポートでは、速度を 10,000 Mb/s (10 Gb/s) に設定します。または、ポートがリンクの他の 10 ギガビットイーサネットポートの速度と自動ネゴシエートするように設定します。 管理インターフェイスでは、速度を 1000 Mb/s に設定します。あるいはポートがその速度と自動ネゴシエートするように設定します。
ステップ 4	<code>switch(config-if)# duplex {full half auto}</code>	全二重モード、半二重モード、自動ネゴシエートモードを指定します。
ステップ 5	<code>switch(config-if)# exit</code>	インターフェイスモードを終了します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 6	<code>switch(config)# show interface interface</code>	(任意) インターフェイス ステータスを表示します。速度およびデュプレックス モードパラメータもあわせて表示します。
ステップ 7	<code>switch(config)# copy running-config startup-config</code>	(任意) 実行コンフィギュレーションを、スタートアップ コンフィギュレーションにコピーします。

次に、スロット 3 の 48 ポート 10/100/1000 モジュールのイーサネット ポート 1 の速度を 1000 Mb/s に設定し、全二重モードに設定する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface ethernet 3/1
switch(config-if)# speed 1000
switch(config-if)# duplex full
switch(config-if)#
```

フロー制御の設定

1 Gb/s 以上で動作するイーサネット ポートの場合、フロー制御ポーズフレームを送受信するポートの機能をイネーブルまたはディセーブルにできます。1 Gb/s 未満で動作するイーサネット ポートの場合、ポーズフレームを受信するポートの機能だけをイネーブルまたはディセーブルにできます。

ローカルポートのフロー制御をイネーブルにすると、リモートポートでのフロー制御設定にかかわらずローカルポートでのフレームの送受信を完全にイネーブルにするか、リモートポートで指定して使用する設定をローカルポートで使用するよう設定します。ローカルおよびリモートポートのフロー制御をどちらもイネーブルにする、一方のポートのフロー制御を指定して設定する、あるいはこの 2 つの状態を組み合わせて設定する場合、それらのポートではフロー制御がイネーブルです。



(注) 10 Gb/s で動作するポートの場合、状態を指定してパラメータを送受信できません。

はじめる前に

必要なフロー制御に対応する設定がリモートポートにあることを確認します。ローカルポートからフロー制御ポーズフレームを送信するには、リモートポートの受信パラメータがオンまたは指定になっていることを確認します。ローカルポートでフロー制御ポーズフレームを受信するには、リモートポートの送信パラメータがオンまたは指定になっていることを確認します。フロー制御を使用しない場合は、リモートポートの送信パラメータおよび受信パラメータをオフにします。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<code>switch# configure terminal</code>	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	<code>switch(config)# interface ethernet slot/port</code>	イーサネット インターフェイスにスロット番号およびポート番号を指定し、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 3	<code>switch(config-if)# flowcontrol {send receive} {desired on off}</code>	ポートのフロー制御設定を指定します。1000 Mb/s 以上で動作するポートにのみ送信設定を指定できます。受信設定は任意の速度で動作するポートに設定できます。
ステップ 4	<code>switch(config-if)# exit</code>	インターフェイス モードを終了します。
ステップ 5	<code>switch(config)# show interface ethernet slot/port</code>	(任意) インターフェイス ステータスを表示します。フロー制御パラメータもあわせて表示します。
ステップ 6	<code>switch(config)# show interface flowcontrol</code>	(任意) すべてのイーサネット ポートのフロー制御状態を表示します。
ステップ 7	<code>switch(config)# copy running-config startup-config</code>	(任意) 実行コンフィギュレーションを、スタートアップコンフィギュレーションにコピーします。

次に、イーサネット ポート 3/1 を設定してフロー制御ポーズフレームを送信する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface ethernet 3/1
switch(config-if)# flowcontrol send on
switch(config-if)#
```

MTU サイズの設定

レイヤ 2 およびレイヤ 3 イーサネット インターフェイスの最大伝送単位 (MTU) サイズを設定できます。レイヤ 3 インターフェイスでは、576 ~ 9216 バイトの MTU を設定できます (偶数値にする必要があります)。レイヤ 2 インターフェイスでは、システム デフォルト MTU (1500 バイト) またはシステム ジャンボ MTU サイズ (デフォルト サイズは 9216 バイト) の MTU を設定できます。



(注) システム ジャンボ MTU のサイズを変更できますが、その値を変更すると、その値を使用するレイヤ 2 インターフェイスが新しいシステム ジャンボ MTU 値に自動的に変更します。

デフォルトでは、Cisco NX-OS はレイヤ 3 パラメータを設定します。レイヤ 2 パラメータを設定するには、ポート モードをレイヤ 2 に切り替える必要があります。

switchport コマンドを使用して、ポート モードを変更できます。

ポート モードをレイヤ 2 に変更した後でレイヤ 3 に戻ってレイヤ 3 インターフェイスを設定するには、**no switchport** コマンドを使って再びポート モードを変更します。

インターフェイス MTU サイズの設定

レイヤ 3 インターフェイスでは、576 ~ 9216 バイトの MTU サイズを設定できます。

レイヤ 2 インターフェイスでは、すべてのレイヤ 2 インターフェイスをデフォルト MTU サイズ (1500 バイト) またはシステム ジャンボ MTU サイズ (デフォルト サイズは 9216 バイト) を使用するように設定できます。

レイヤ 2 インターフェイスに別のシステム ジャンボ MTU サイズを使用する必要がある場合は、「システム ジャンボ MTU サイズの設定」の項を参照してください。

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 ethernet <i>slot/port</i>	設定するイーサネット インターフェイスを指定します。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 3	switch(config-if)# {switchport no switchport}	レイヤ 2 またはレイヤ 3 を使用するように指定します。
ステップ 4	switch(config-if)# mtusize	レイヤ 2 インターフェイスでは、デフォルト MTU サイズ (1500) またはシステム ジャンボ MTU サイズ (システム ジャンボ MTU サイズを変更していない場合は 9216) を指定します。 レイヤ 3 インターフェイスでは、576 ~ 9216 の任意の偶数を指定します。
ステップ 5	switch(config-if)# exit	インターフェイス モードを終了します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 6	switch(config)# show interface ethernet slot/port	(任意) インターフェイスステータスを表示します。MTU サイズもあわせて表示します。
ステップ 7	switch(config)# copy running-config startup-config	(任意) 実行コンフィギュレーションを、スタートアップコンフィギュレーションにコピーします。

次に、レイヤ 2 イーサネット ポート 3/1 にデフォルト MTU サイズ (1500) を設定する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface ethernet 3/1
switch(config-if)# switchport
switch(config-if)# mtu 1500
switch(config-if)#
```

システム ジャンボ MTU サイズの設定

レイヤ 2 インターフェイスのジャンボ MTU サイズ、レイヤ 2 インターフェイス、およびサブインターフェイスを設定するには、次の作業を実行します。システム ジャンボ MTU サイズを設定しない場合、デフォルトは 9216 バイトです。

ポート チャネル サブインターフェイスでジャンボ MTU を設定する場合は、最初に基本インターフェイスで MTU 9216 を有効にしてから、サブインターフェイスでそれを再設定する必要があります。ジャンボ MTU を基本インターフェイスで有効にする前にサブインターフェイスで有効にすると、次のエラー メッセージがコンソールに表示されます。

```
switch(config)# int po 502.4
switch(config-subif)# mtu 9216
ERROR: Incompatible MTU values
```

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)# system jumbomtu size	システム ジャンボ MTU サイズを指定します。1500 ~ 9216 の偶数を使用します。
ステップ 3	switch(config)# show running-config all	(任意) 現在の稼働設定を表示します。システム ジャンボ MTU サイズもあわせて表示します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 4	<code>switch(config)# interface type slot/port</code>	<p>設定するインターフェイスを指定し、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。</p> <p>ジャンボ MTU 用のポートチャネルサブインターフェイスを有効にする場合は、最初に「<code>mtu 9216</code>」を使用して基本インターフェイスを有効にしてから、「<code>mtu 9216</code>」を使用して MTU サイズをサポートするそれぞれのサブインターフェイスを設定します。誤った順序で実行した場合は、ジャンボ MTU サポートが有効になりません。</p>
ステップ 5	<code>switch(config-if)# mtu size</code>	<p>レイヤ 2 インターフェイスでは、デフォルト MTU サイズ (1500) または以前指定したシステム ジャンボ MTU サイズを指定します。</p> <p>レイヤ 3 インターフェイスでは、576 ~ 9216 の任意の偶数サイズを指定します。</p> <p>(注) レイヤ 3 ポートチャネルサブインターフェイスのジャンボ MTU をイネーブルにするには、まず mtu 9216 コマンドを使用して基本 (親) インターフェイスをイネーブルにし、続いてこの MTU サイズをサポート対象とする各サブインターフェイスに mtu 9216 コマンドを設定します。逆の順序 (まずサブインターフェイス、次に基本インターフェイス) でコマンドを設定すると、「Incompatible MTU values」のメッセージが表示されます。</p>
ステップ 6	<code>switch(config-if)# exit</code>	インターフェイス モードを終了します。
ステップ 7	<code>switch(config)# copy running-config startup-config</code>	<p>(任意)</p> <p>実行コンフィギュレーションを、スタートアップコンフィギュレーションにコピーします。</p>

次に、システム ジャンボ MTU を 8000 バイトに設定し、以前ジャンボ MTU サイズに設定したインターフェイスの MTU に変更する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# system jumbomtu 8000
switch(config)# show running-config
switch(config)# interface ethernet 2/2
switch(config-if)# switchport
switch(config-if)# mtu 8000
switch(config-if)#
```

帯域幅の設定

イーサネットインターフェイスの帯域幅を設定できます。物理レベルでは 1 GB の変更不可能な帯域幅を使用しますが、レベル 3 プロトコルには 1 ~ 10,000,000 Kb の値を設定できます。

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 ethernetslot/port	設定するイーサネット インターフェイスを指定します。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 3	switch(config-if)# bandwidthkbps	情報用としてのみ 1 ~ 10,000,000 の値を帯域幅に指定します。
ステップ 4	switch(config-if)# exit	インターフェイス モードを終了します。
ステップ 5	switch(config)# show interface ethernetslot/port	(任意) インターフェイス ステータスを表示します。帯域幅の値もあわせて表示します。
ステップ 6	switch(config)# copy running-config startup-config	(任意) 実行コンフィギュレーションを、スタートアップ コンフィギュレーションにコピーします。

次に、イーサネットスロット 3 ポート 1 インターフェイス帯域幅パラメータに情報用の値 1,000,000 Kb を設定する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface ethernet 3/1
switch(config-if)# bandwidth 1000000
switch(config-if)#
```

スループット遅延の設定

イーサネットインターフェイスのインターフェイススループット遅延を設定できます。実際の遅延時間は変わりませんが、1 ~ 16777215 の情報値を設定できます。単位は 10 マイクロ秒です。

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 ethernet slot/port	設定するイーサネット インターフェイスを指定します。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 3	switch(config-if)# delay value	遅延時間を 10 マイクロ秒単位で指定します。1 ~ 16777215 の範囲の情報値を 10 マイクロ秒単位で設定できます。
ステップ 4	switch(config-if)# exit	インターフェイス モードを終了します。
ステップ 5	switch(config)# show interface ethernet slot/port	(任意) インターフェイス ステータスを表示します。スループット遅延時間もあわせて表示します。
ステップ 6	switch(config)# copy running-config startup-config	(任意) 実行コンフィギュレーションを、スタートアップ コンフィギュレーションにコピーします。

次に、あるインターフェイスが別のインターフェイスに優先するように、スループット遅延時間を設定する例を示します。低い遅延値が高い値に優先します。この例では、イーサネット 7/48 は 7/47 よりも優先されます。7/48 のデフォルトの遅延は、最大値 (16777215) に設定されている 7/47 の設定値より小さいです。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface ethernet 7/47
switch(config-if)# delay 16777215
switch(config-if)# ip address 192.168.10.1/24
switch(config-if)# ip router eigrp 10
switch(config-if)# no shutdown
switch(config-if)# exit
switch(config)# interface ethernet 7/48
switch(config-if)# ip address 192.168.11.1/24
switch(config-if)# ip router eigrp 10
switch(config-if)# no shutdown
switch(config-if)#
```



(注) `feature eigrp` コマンドを実行して、最初に EIGRP 機能がイネーブルであることを確認する必要があります。

インターフェイスのシャットダウンおよび再開

イーサネットまたは管理インターフェイスはシャットダウンして再起動できます。インターフェイスはシャットダウンするとディセーブルになり、すべてのモニタ画面にはダウン状態で表示されます。この情報は、すべてのダイナミックルーティングプロトコルを通じて、他のネットワークサーバに伝達されます。シャットダウンしたインターフェイスはどのルーティングアップデートにも含まれません。インターフェイスを再開するには、デバイスを再起動する必要があります。

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 <i>interface</i>	設定するインターフェイスを指定します。インターフェイスタイプとIDを指定できます。イーサネットポートの場合は、「ethernet slot / port」を使用します。管理インターフェイスの場合は、「mgmt0」を使用します。
ステップ 3	switch(config-if)# shutdown	インターフェイスをディセーブルにします。
ステップ 4	switch(config-if)# show interface <i>interface</i>	(任意) インターフェイス ステータスを表示します。管理ステータスもあわせて表示します。
ステップ 5	switch(config-if)# no shutdown	インターフェイスを再びイネーブルにします。
ステップ 6	switch(config-if)# show interface <i>interface</i>	(任意) インターフェイス ステータスを表示します。管理ステータスもあわせて表示します。
ステップ 7	switch(config-if)# exit	インターフェイス モードを終了します。
ステップ 8	switch(config)# copy running-config startup-config	(任意) 実行コンフィギュレーションを、スタートアップコンフィギュレーションにコピーします。

次に、イーサネットポート 3/1 の管理ステータスをディセーブルからイネーブルに変更する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface ethernet 3/1
switch(config-if)# shutdown
switch(config-if)# no shutdown
switch(config-if)#
```

UDLD モードの設定

単一方向リンク検出 (UDLD) を実行するように設定されているデバイス上のイーサネット インターフェイスには、ノーマルモードまたはアグレッシブモードのUDLDを設定できます。インターフェイスのUDLDモードをイネーブルにするには、そのインターフェイスを含むデバイス上でUDLDを事前にイネーブルにしておく必要があります。UDLDは他方のリンク先のインターフェイスおよびそのデバイスでもイネーブルになっている必要があります。

以下の表に、異なるインターフェイスでUDLDをイネーブルおよびディセーブルにするCLI詳細を示します。

説明	ファイバポート	銅線またはファイバ以外のポート
デフォルト設定	イネーブル	ディセーブル
enable UDLD コマンド	no udld disable	udld enable
disable UDLD コマンド	udld disable	no udld enable

ノーマルUDLDモードを使用するには、ポートの1つをノーマルモードに設定し、他方のポートをノーマルモードまたはアグレッシブモードに設定する必要があります。アグレッシブUDLDモードを使用するには、両方のポートをアグレッシブモードに設定する必要があります。

デフォルトでは、48ポート10/100/1000イーサネットモジュールポートではUDLDがディセーブルですが、32ポート10ギガビットイーサネットモジュールポートではノーマルUDLDモードがイネーブルです。

はじめる前に

他方のリンク先ポートおよびデバイスでUDLDをイネーブルにする必要があります。

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)# feature udld	デバイスのUDLDをイネーブルにします。 no feature udld はデバイスのUDLDをディセーブルにします。
ステップ 3	switch(config)# udld message-timeseconds	(任意) UDLDメッセージを送信する間隔を指定します。有効な範囲は7～90秒で、デフォルトは15秒です。

	コマンドまたはアクション	目的
		(注) インターフェイス レベル タイマーは、双方向 UDLD ステータスが検出された場合にのみ変更します。それ以外の場合、タイマーは 7 秒のままで、変更できません。
ステップ 4	<code>switch(config)# udld aggressive</code>	(任意) UDLD モードをアグレッシブに指定します。 (注) 銅インターフェイスの場合、UDLD アグレッシブ モードに設定するインターフェイスのインターフェイス コマンド モードを入力し、インターフェイス コマンド モードでこのコマンドを発行します。
ステップ 5	<code>switch(config)# interface ethernetslot/port</code>	(任意) 設定するイーサネット インターフェイスを指定します。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 6	<code>switch(config-if)# udld {enable disable}</code>	(任意) 指定した銅線ポートの UDLD をイネーブルにしたり、指定したファイバポートの UDLD をディセーブルにします。 銅線ポートで UDLD をイネーブルにするには、 udld enable コマンドを入力します。ファイバポートで UDLD をイネーブルにするには、 no udld disable コマンドを入力します。詳細については、上記の表を参照してください。
ステップ 7	<code>switch(config-if)# exit</code>	インターフェイス モードを終了します。
ステップ 8	<code>switch(config)# show udld [ethernetslot/port global neighbors]</code>	(任意) UDLD のステータスを表示します。
ステップ 9	<code>switch(config)# copy running-config startup-config</code>	(任意) 実行コンフィギュレーションを、スタートアップコンフィギュレーションにコピーします。

次に、デバイスの UDLD をイネーブルにする例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# feature udld
switch(config)#
```

次の例では、UDLD メッセージの間隔を 30 秒に設定する方法を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# feature udld
switch(config)# udld message-time 30
switch(config)#
```

次の例は、ファイバインターフェイスのアグレッシブ UDLD モードをイネーブルにする方法を示しています。

```
switch# configure terminal
switch(config)# feature udld
switch(config)# udld aggressive
switch(config)#
```

次に、銅インターフェイス イーサネット 3/1 のアグレッシブ UDLD モードをイネーブルにする例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# feature udld
switch(config)# udld aggressive
switch(config)# interface ethernet 3/1
switch(config-if-range)# udld enable
switch(config-if-range)#
```

次に、イーサネット ポートの 3/1 の UDLD をディセーブルにする例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface ethernet 3/1
switch(config-if-range)# no udld enable
switch(config-if-range)# exit
```

次に、デバイスの UDLD をディセーブルにする例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# no feature udld
switch(config)# exit
```

キャリア遅延タイマーの設定

キャリア遅延タイマーは、すべてのリンクダウン/リンクアップイベントがデバイスの他のソフトウェアによって検出されない時間を設定します。長いキャリア遅延時間を設定すると、記録されるリンクダウン/リンクアップイベントは少なくなります。キャリア遅延時間を 0 に設定すると、デバイスは各リンクダウン/リンクアップ イベントを検出します。



(注) キャリア遅延タイマーは、VLAN ネットワーク インターフェイスでだけ設定できます。このタイマーを他のインターフェイス モードで設定できません。

はじめる前に

VLAN インターフェイス モードであることを確認します。キャリア遅延タイマーは、他のインターフェイス モードで設定できません。

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 vlanvlan-id	VLAN インターフェイス モードを開始します。
ステップ 3	switch(config-if)# carrier-delay {sec msec number}	キャリア遅延タイマーを設定します。0 ~ 60 秒または 0 ~ 1000 ミリ秒の時間を設定できます。デフォルトは 100 ミリ秒です。
ステップ 4	switch(config-if)# exit	インターフェイス モードを終了します。
ステップ 5	switch(config)# show interfacevlan-id	(任意) インターフェイスのステータスを表示します。
ステップ 6	switch(config)# copy running-config startup-config	(任意) 実行コンフィギュレーションを、スタートアップコンフィギュレーションにコピーします。

次に、VLAN 5 に対してキャリア遅延タイマーを 20 秒に設定する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface vlan 5
switch(config-if)# carrier-delay 20
switch(config-if)#
```

ポートプロファイルの設定

いくつかの設定パラメータを一定範囲のインターフェイスに同時に適用できます。範囲内のすべてのインターフェイスが同じタイプである必要があります。また、1つのポートプロファイルから別のポートプロファイルに設定を継承することもできます。システムは4つのレベルの継承をサポートしています。

ポートプロファイルの作成

デバイスにポートプロファイルを作成できます。各ポートプロファイルは、タイプにかかわらず、ネットワーク上で一意の名前を持つ必要があります。

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)# port-profile [type { ethernet interface-vlan loopback port channel tunnel }] <i>name</i>	指定されたタイプのインターフェイスのポートプロファイルを作成して命名し、ポートプロファイル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	switch(config-ppm)# exit	ポートプロファイル コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ 4	switch(config)# show port-profile	(任意) ポートプロファイル設定を表示します。
ステップ 5	switch(config)# copy running-config startup-config	(任意) 実行コンフィギュレーションを、スタートアップコンフィギュレーションにコピーします。

次の例では、トンネルインターフェイスに test という名前のポートプロファイルを作成する方法を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# port-profile type tunnel test
switch(config-ppm)#
```

ポートプロファイル コンフィギュレーション モードの開始およびポートプロファイルの修正

ポートプロファイル コンフィギュレーション モードを開始し、ポートプロファイルを修正できます。ポートプロファイルを修正するには、ポートプロファイル コンフィギュレーション モードを開始する必要があります。

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)# port-profile [type { ethernet interface-vlan loopback port channel tunnel }] <i>name</i>	指定されたポートプロファイルのポートプロファイル コンフィギュレーション モードを開始し、プロファイルの設定を追加または削除します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 3	switch(config-ppm)# exit	ポートプロファイルコンフィギュレーションモードを終了します。
ステップ 4	switch(config)# show port-profile	(任意) ポートプロファイル設定を表示します。
ステップ 5	switch(config)# copy running-config startup-config	(任意) 実行コンフィギュレーションを、スタートアップコンフィギュレーションにコピーします。

次に、指定されたポートプロファイルのポートプロファイルコンフィギュレーションモードを開始し、すべてのインターフェイスを管理的にアップする例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# port-profile type tunnel test
switch(config-ppm)# no shutdown
switch(config-ppm)#
```

一定範囲のインターフェイスへのポートプロファイルの割り当て

単独のインターフェイスまたはある範囲に属する複数のインターフェイスにポートプロファイルを割り当てることができます。すべてのインターフェイスが同じタイプである必要があります。

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 [ethernet slot/port interface-vlan vlan-id loopback number port-channel number tunnel number]	インターフェイスの範囲を選択します。
ステップ 3	switch(config-if)# inherit port-profile name	指定したポートプロファイルを、選択したインターフェイスに割り当てます。
ステップ 4	switch(config-ppm)# exit	ポートプロファイルコンフィギュレーションモードを終了します。
ステップ 5	switch(config)# show port-profile	(任意) ポートプロファイル設定を表示します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 6	switch(config)# copy running-config startup-config	(任意) 実行コンフィギュレーションを、スタートアップコンフィギュレーションにコピーします。

次に、イーサネットインターフェイス 7/3 ~ 7/5、10/2、および 11/20 ~ 11/25 に adam という名前のポートプロファイル割り当ての例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface ethernet7/3-5, ethernet10/2, ethernet11/20-25
switch(config-if)# inherit port-profile adam
switch(config-if)#
```

特定のポートプロファイルのイネーブル化

ポートプロファイル設定をインターフェイスに適用するには、そのポートプロファイルをイネーブルにする必要があります。ポートプロファイルをイネーブルにする前に、そのポートプロファイルを一定範囲のインターフェイスに設定し、継承できます。その後、指定されたインターフェイスで設定が実行されるように、そのポートプロファイルをイネーブルにします。

元のポートプロファイルに 1 つ以上のポートプロファイルを継承する場合、最後に継承されたポートプロファイルだけをイネーブルにする必要があります。こうすれば、その前までのポートプロファイルがイネーブルにされたと見なされます。

ポートプロファイルをイネーブルまたはディセーブルにするには、ポートプロファイルコンフィギュレーションモードを開始する必要があります。

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)# port-profile [type {ethernet interface-vlan loopback port channel tunnel}] name	指定されたタイプのインターフェイスのポートプロファイルを作成して命名し、ポートプロファイ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 3	switch(config-ppm)# state enabled	そのポートプロファイルをイネーブルにします。
ステップ 4	switch(config-ppm)# exit	ポートプロファイルコンフィギュレーションモードを終了します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 5	switch(config)# show port-profile	(任意) ポートプロファイル設定を表示します。
ステップ 6	switch(config)# copy running-config startup-config	(任意) 実行コンフィギュレーションを、スタートアップコンフィギュレーションにコピーします。

次の例は、ポートプロファイルコンフィギュレーションモードを開始し、ポートプロファイルをイネーブルにする方法を示したものです。

```
switch# configure terminal
switch(config)# port-profile type tunnel test
switch(config-ppm)# state enabled
switch(config-ppm)#
```

ポートプロファイルの継承

ポートプロファイルを既存のポートプロファイルに継承できます。システムは4つのレベルの継承をサポートしています。

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)# port-profilename	指定されたポートプロファイルに対して、ポートプロファイ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 3	switch(config-ppm)# inherit port-profilename	別のポートプロファイルを既存のポートプロファイルに継承します。元のポートプロファイルは、継承されたポートプロファイルのすべての設定を想定します。
ステップ 4	switch(config-ppm)# exit	ポートプロファイルコンフィギュレーションモードを終了します。
ステップ 5	switch(config)# show port-profile	(任意) ポートプロファイル設定を表示します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 6	<code>switch(config)# copy running-config startup-config</code>	(任意) 実行コンフィギュレーションを、スタートアップコンフィギュレーションにコピーします。

次の例では、`adam` という名前のポートプロファイルを `test` という名前のポートプロファイルに継承する方法を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# port-profile test
switch(config-ppm)# inherit port-profile adam
switch(config-ppm)#
```

一定範囲のインターフェイスからのポートプロファイルの削除

プロファイルを適用した一部またはすべてのインターフェイスから、ポートプロファイルを削除できます。この設定は、インターフェイスコンフィギュレーションモードで行います。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<code>switch# configure terminal</code>	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	<code>switch(config)# interface [ethernetslot/port interface-vlanvlan-id loopbacknumber port-channelnumber tunnelnumber]</code>	インターフェイスの範囲を選択します。
ステップ 3	<code>switch(config-if)# inherit port-profilename</code>	指定したポートプロファイルを、選択したインターフェイスに割り当てます。
ステップ 4	<code>switch(config-if)# exit</code>	ポートプロファイルコンフィギュレーションモードを終了します。
ステップ 5	<code>switch(config)# show port-profile</code>	(任意) ポートプロファイル設定を表示します。
ステップ 6	<code>switch(config)# copy running-config startup-config</code>	(任意) 実行コンフィギュレーションを、スタートアップコンフィギュレーションにコピーします。

次に、イーサネットインターフェイス 7/3 ~ 7/5、10/2、および 11/20 ~ 11/25 に **adam** という名前のポートプロファイルを割り当てる例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface ethernet 7/3-5, 10/2, 11/20-25
switch(config-if)# inherit port-profile adam
switch(config-if)#
```

継承されたポートプロファイルの削除

継承されたポートプロファイルを削除できます。この設定は、ポートプロファイルモードで行います。

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)# port-profilename	指定されたポートプロファイルに対して、ポートプロファイル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	switch(config-ppm)# inherit port-profilename	このポートプロファイルから継承されたポートプロファイルを削除します。
ステップ 4	switch(config-ppm)# exit	ポートプロファイル コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ 5	switch(config)# show port-profile	(任意) ポートプロファイル設定を表示します。
ステップ 6	switch(config)# copy running-config startup-config	(任意) 実行コンフィギュレーションを、スタートアップコンフィギュレーションにコピーします。

次の例では、**adam** という名前の継承されたポートプロファイルを **test** という名前のポートプロファイルから削除する方法を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# port-profile test
switch(config-ppm)# no inherit port-profile adam
switch(config-ppm)#
```

TDR ケーブル診断の実施

高価なサードパーティ製機器を使用せずに、ケーブル診断を実施できます。ラインカード上の各ポートは、TDR 診断を使用して、単独でケーブルの問題を検出し、これらの問題をスイッチソフトウェアにレポートできます。

はじめる前に

TDR テストの注意事項は次のとおりです。

- TDR では、最大で 115 m の長さのケーブルをテストできます。
- このテストは、ケーブルの両端で同時に開始しないでください。ケーブルの両端でテストを同時に開始すると、テストの結果が不正確になる可能性があります。
- どのケーブル診断テストの場合でも、テストの実行中にポートのコンフィギュレーションを変更しないでください。変更すると、テスト結果が不正確になる可能性があります。
- 関連するポート グループのすべてのポートを、TDR テスト実行前にシャットダウンする必要があります。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<code>switch# test cable-diagnostics tdr interfacenumber</code>	指定されたインターフェイスで TDR テストを開始します。インターフェイスで以前に shutdown コマンドが実行されている必要があります。
ステップ 2	<code>switch# show interfacenumbercable-diagnostics-tdr</code>	(任意) 指定されたインターフェイスの TDR テスト結果を表示します。

次の例では、特定のインターフェイスで TDR テストを行う方法を示します。この例では、イーサネット 3/1 はケーブルが 1 つ喪失しており、イーサネット 3/12 のケーブルと接続は良好です。

```
switch(config)# interface ethernet 3/1-12
switch(config-if-range)# shutdown
switch# test cable-diagnostics tdr interface ethernet 3/1
switch# test cable-diagnostics tdr interface ethernet 3/12
switch# show interface ethernet 3/1 cable-diagnostics-tdr
```

```
-----
Interface      Speed  Pair Cable Length  Distance to fault Channel  Pair Status
-----
Eth3/1         auto  ---   N/A             1 +/- 2 m      Pair A   Open
                auto  ---   N/A             1 +/- 2 m      Pair B   Open
                auto  ---   N/A             1 +/- 2 m      Pair C   Open
                auto  ---   N/A             1 +/- 2 m      Pair D   Open
-----
```



```
n7000# show interface ethernet 3/12 cable-diagnostics-tdr
```

Interface	Speed	Pair	Cable Length	Distance to fault	Channel	Pair Status
Eth3/12	1000	---	N/A	N/A	Pair A	Terminated
		---	N/A	N/A	Pair B	Terminated
		---	N/A	N/A	Pair C	Terminated
		---	N/A	N/A	Pair D	Terminated

スーパーバイザに到達するパケットのレート制限の設定

Cisco NX-OS リリース 5.1 以降では、スーパーバイザ モジュールに到達するパケットのレート制限をデバイスでグローバルに設定できます。詳細については、『*Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Security Configuration Guide*』を参照してください。

特定のインターフェイスのスーパーバイザ モジュールに到達するパケットのレート制限も設定できます。



(注) 着信または発信パケットのレートが設定済みレート制限を超過した場合、デバイスはシステムメッセージを記録しますが、パケットをドロップしません。

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)# [no] rate-limit cpu direction {input output both} ppspacketsaction log	特定のインターフェイスのスーパーバイザモジュールに到達するパケットのレート制限を設定します。着信または発信パケットのレートが設定済みレート制限を超過した場合、デバイスはシステムメッセージを記録しますが、パケットをドロップしません。範囲は1～100000です。デフォルトレートは10000です。
ステップ 3	switch(config-ppm)# exit	ポートプロファイル コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ 4	show system internal pktmgr interface ethernetslot/port	(任意) 特定のインターフェイスのスーパーバイザモジュールに到達するパケットのインバウンドおよびアウトバウンドのレート制限の設定を表示します。
ステップ 5	switch(config)# copy running-config startup-config	(任意) 実行コンフィギュレーションを、スタートアップコンフィギュレーションにコピーします。

次に、特定のインターフェイスのスーパーバイザ モジュールに到達するパケットのレート制限を設定する例を示します。

```
switch# rate-limit cpu direction both pps 1000 action log
switch# show system internal pktmgr interface ethernet 4/9
Ethernet4/9, ordinal: 44
SUP-traffic statistics: (sent/received)
Packets: 528 / 0
Bytes: 121968 / 0
Instant packet rate: 0 pps / 0 pps
Packet rate limiter (Out/In): 1000 pps / 1000 pps
Average packet rates (1min/5min/15min/EWMA):
Packet statistics:
Tx: Unicast 0, Multicast 528
Broadcast 0
Rx: Unicast 0, Multicast 0
Broadcast 0
```

基本インターフェイス パラメータの確認

基本インターフェイス パラメータは、値を表示して確認します。パラメータ値を表示してカウンタのリストをクリアすることもできます。



(注) システムには、作業中の VDC に割り当てられているポートだけが表示されます。

コマンド	目的
show cdp	CDP ステータスを表示します。
show interface interface	1 つまたはすべてのインターフェイスに設定されている状態を表示します。
show interface brief	インターフェイスの状態表を表示します。
show interface switchport	レイヤ 2 ポートのステータスを表示します。
show interface status err-disabled	error-disabled インターフェイスに関する情報を表示します。
show interface status error policy [detail]	ハードウェアポリシーと矛盾するインターフェイスおよび VLAN のエラーを表示します。 detail コマンドを使用すると、エラーを生成するインターフェイスの詳細が表示されます。
show vdc	現在の VDC のステータスを表示します。

コマンド	目的
<code>show udldinterface</code>	現在のインターフェイスまたはすべてのインターフェイスの UDLD ステータスを表示します。
<code>show udld-global</code>	現在のデバイスの UDLD ステータスを表示します。
<code>show port-profile</code>	ポート プロファイルに関する情報を表示します。
<code>show system internal pktmgr internal ethernetslot/port</code>	特定のインターフェイスのスーパーバイザ モジュールに到達するパケットのインバウンドおよびアウトバウンドのレート制限の設定を表示します。
<code>show errdisable {recovery detect}</code>	errdisable リカバリおよび検出ランタイム情報を表示します。

これらのコマンド出力のフィールドの詳細については、『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Interfaces Command Reference』を参照してください。

インターフェイスカウンタのモニタリング

インターフェイス統計情報の表示

インターフェイスでの統計情報の収集に、最大 3 つのサンプリング間隔を設定できます。



- (注) F2 シリーズ I/O モジュールは VLAN 単位の統計情報はサポートしません。したがって、`show interface` コマンドは、スイッチ仮想インターフェイス (SVI) の VLAN 単位の Rx/Tx カウンタまたは統計情報を表示しません。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<code>switch# configure terminal</code>	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。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 2	<code>switch(config)# load-interval counters {{1 2 3} seconds}</code>	ビットレートおよびパケットレートの統計情報を収集する最大 3 つのサンプリング間隔を設定します。各カウンタのデフォルト値は、次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> • 1 : 30 秒 (VLAN ネットワーク インターフェイスの場合は 60 秒) • 2 : 300 秒 • 3 : 未設定
ステップ 3	<code>switch(config)# show interface interface</code>	(任意) インターフェイス ステータスを表示します。カウンタもあわせて表示します。
ステップ 4	<code>switch(config)# exit</code>	ポートプロファイルコンフィギュレーションモードを終了します。
ステップ 5	<code>switch# copy running-config startup-config</code>	(任意) 実行コンフィギュレーションを、スタートアップコンフィギュレーションにコピーします。

次に、イーサネット ポート 3/1 の 3 種類のサンプリング間隔を設定する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface ethernet 3/1
switch(config-if)# load-interval counter 1 60
switch(config-if)# load-interval counter 2 135
switch(config-if)# load-interval counter 3 225
switch(config-if)#
```

インターフェイス カウンタのクリア

`clear counters interface` コマンドを使用して、イーサネットおよび管理インターフェイス カウンタをクリアできます。この作業は、コンフィギュレーション モードまたはインターフェイス コンフィギュレーション モードで実行できます。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<code>switch# clear counters interface {all [snmp] ethernetslot/port [snmp] loopbacknumber mgmtnumber port channelchannel-number tunneltunnel-number vlanvlan-number}</code>	インターフェイス カウンタをクリアします。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 2	switch# show interface <i>interface</i>	(任意) インターフェイスのステータスを表示します。
ステップ 3	switch# show interface [<i>ethernet</i> <i>slot/port</i> port-channel <i>channel-number</i>] counters	(任意) インターフェイス カウンタを表示します。

次に、イーサネット ポート 5/5 の簡易ネットワーク管理プロトコル (SNMP) カウンタをクリアする例を示します。

```
switch# clear counters interface ethernet 5/5 snmp
switch#
```

関連資料

関連項目	マニュアル タイトル
『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Interfaces Command Reference』	http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/switches/datacenter/nexus7000/sw/interfaces/command/reference/if_cmds.html
『Interfaces Configuration Guide, Cisco DCNM for LAN』	http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/switches/datacenter/sw/6_x/dcnm/interfaces/configuration/guide/if_dcnm.html
『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS System Management Configuration Guide』	http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/switches/datacenter/sw/6_x/nx-os/system_management/configuration/guide/sm_nx_os_cg.html
『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS High Availability and Redundancy Guide』	http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/switches/datacenter/sw/nx-os/high_availability/configuration/guide/b_Cisco_Nexus_7000_Series_NX-OS_High_Availability_and_Redundancy_Guide.html
『Cisco Nexus 2000 Series NX-OS Fabric Extender Software Configuration Guide for Cisco Nexus 7000 Series Switches, Release 6.x』	http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/switches/datacenter/nexus2000/sw/configuration/guide/rel_6_1/b_Cisco_Nexus_2000_Series_NX-OS_Fabric_Extender_Software_Configuration_Guide_Release_6-x.html
『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Virtual Device Context Configuration Guide』	http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/switches/datacenter/sw/nx-os/virtual_device_context/configuration/guide/b-7k-Cisco-Nexus-7000-Series-NX-OS-Virtual-Device-Context-Configuration-Guide.html
『Cisco NX-OS Licensing Guide』	http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/switches/datacenter/sw/nx-os/licensing/guide/b_Cisco_NX-OS_Licensing_Guide.html

関連項目	マニュアルタイトル
VLAN、MAC アドレス テーブル、プライベート VLAN、およびスパンニング ツリー プロトコル。 『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Layer 2 Switching Configuration Guide』	http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/switches/datacenter/sw/nx-os/layer2/configuration/guide/b_Cisco_Nexus_7000_Series_NX-OS_Layer_2_Switching_Configuration_Guide.html
『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS FabricPath Command Reference』	http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/switches/datacenter/nexus7000/sw/fabricpath/command/reference/fp_cmd_book.html
『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS FabricPath Configuration Guide』	http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/switches/datacenter/sw/6_x/nx-os/fabricpath/configuration/guide/b-Cisco-Nexus-7000-Series-NX-OS-FP-Configuration-Guide-6x.html
『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Release Notes』	http://www.cisco.com/c/en/us/support/switches/nexus-7000-series-switches/products-release-notes-list.html