



## 基本インターフェイスパラメータの設定

- [基本インターフェイスパラメータについて \(1 ページ\)](#)
- [注意事項と制約事項 \(13 ページ\)](#)
- [デフォルト設定 \(21 ページ\)](#)
- [基本インターフェイスパラメータの設定 \(21 ページ\)](#)
- [基本インターフェイスパラメータの確認 \(61 ページ\)](#)
- [インターフェイスカウンタのモニタリング \(61 ページ\)](#)
- [DWDMの設定 \(63 ページ\)](#)
- [QSA の設定例 \(65 ページ\)](#)

### 基本インターフェイスパラメータについて

#### 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。

## エラー ディセーブル化

ポートが管理的に有効であるが (**no shutdown** コマンドを使用)、プロセスによって実行時に無効になる場合、そのポートは **error-disabled** (**err-disabled**) ステータスです。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** ステータスになると、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** ステータスになった場合は、**errdisable detect cause** を使用します。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。

この項で説明している **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 interval** コマンドを使用すれば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** 回復を有効にしない場合、そのインターフェイスは **shutdown** および **no shutdown** コマンドを開始するまでエラー無効状態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** ステータスは解消され、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。**show interface status err-disabled** コマンドを使用し、コマンドを使用します。

## 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。この **no mdix auto** コマンドは、N9K-C93108TC-EX、N9K-C93108TC-FX、N9K-X9788TC-FX、および N9K-C9348GC-FXP デバイスでのみサポートされます。

MDIX パラメータの設定については、「[MDIX パラメータの設定](#)」のセクションを参照してください。

## 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。ポリシーは、コマンドラインインターフェイスを使用して定義します。

インターフェイス上でポリシーを設定するときにポリシーをプッシュして、プッシュされるポリシーがハードウェアのポリシーと一致するようにします。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。

## インターフェイス MTU サイズの変更

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、クラウドスケール ASIC NX-OS システムは、ハードウェアでさまざまなタイプのカプセル化を完全にサポートし、受け入れるために、構成された値に加えて MTU で常に追加の 166B を許可します。

Cisco NX-OS では、プロトコルスタックの異なるレベルで設定するオプションを使用して、インターフェイスに MTU を設定できます。デフォルトではそれぞれのインターフェイスの 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。MTU サイズを大きくすると、データの処理効率が向上し、さまざまなアプリケーション要件に対応できます。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。

MTU はインターフェイスごとに設定されます。インターフェイスは、レイヤ 2 またはレイヤ 3 インターフェイスにすることができます。レイヤ 2 インターフェイスの場合、MTU サイズは、システムのデフォルト MTU 値またはシステムジャンボ MTU 値の 2 つの値のいずれかで設定できます。システムデフォルトの MTU サイズは 1500 バイトです。すべてのレイヤ 2 インターフェイスは、デフォルトでこの値で設定されます。デフォルトのシステムジャンボ MTU 値 (9216 バイト) を使用してインターフェイスを設定できます。1500 ~ 9216 の MTU 値を許可するには、インターフェイスが同じ値で設定できる適切な値にシステムジャンボ MTU を調整する必要があります。



- (注) システムジャンボ MTU サイズを変更できます。値が変更されると、システムジャンボ MTU 値を使用するレイヤ 2 インターフェイスは新しいシステムジャンボ MTU 値に自動的に変更されます。

レイヤ 3 インターフェイスは、レイヤ 3 物理インターフェイス (スイッチポートなしで設定)、スイッチ仮想インターフェイス (SVI)、およびサブインターフェイスで、576 ~ 9216 バイトの MTU サイズを設定できます。

Cisco Nexus 9372 スイッチでは、次のことが適用されます。

- 10-G インターフェイスは、デフォルトの MTU が 1500 である特定のハードウェアポートにマッピングされます。
- 40-G インターフェイスは、デフォルトの MTU が 3FFF で、MTU 制限チェックが無効になっている HiGiG ポートとしてマッピングされます。

- 40-G インターフェイスの場合、MTU 制限チェックは無効であるため、MTU に関係なくパケットサイズとトラフィックフローを無視します。
- スイッチ上のすべてのインターフェイスの設定済み MTU が一致しない場合、スイッチの動作は、不一致の特定のポートとトラフィックフローによって異なる場合があります。次に、さまざまなシナリオでのスイッチの動作の例を示します。
  - ポートの MTU サイズを超える長さのフレームをレイヤ 3 ポートが受信すると、ポートはそのフレームをドロップします。
  - レイヤ 3 ポートが、入力ポートの MTU サイズよりも小さいが、出力レイヤ 3 ポートの MTU サイズよりも大きいフレームを受信すると、フレームはスイッチのスーパーバイザにパントされます。
    1. フレームが、Don't Fragment (DF) ビットが設定された IP パケットである場合、フレームはソフトウェアでドロップされます。それ以外の場合、フレームはソフトウェアでフラグメント化されます。
    2. それ以外の場合、フレームはソフトウェアでフラグメント化されます。
    3. これにより、コントロールプレーンポリシング (CoPP) が Cisco Nexus スイッチでデフォルトで有効になっているため、パフォーマンスの問題（影響を受けるトラフィックフローの遅延やパケット損失など）が発生する可能性があります。コントロールプレーンポリシングの詳細については、『Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Security Configuration Guide』の「Configuring Control Plane Policing」の章を参照してください。
  - ポートの MTU サイズを超える長さのフレームをレイヤ 2 ポートが受信すると、ポートはそのフレームをドロップします。
  - レイヤ 2 ポートが、長さが入力ポートの MTU サイズよりも短く、出力レイヤ 2 ポートの MTU サイズよりも大きいフレームを受信し、フレームがスイッチによって VLAN 間でルーティングされると、フレームはスーパーバイザにパントされます。
    1. フレームが、Don't Fragment (DF) ビットが設定された IP パケットである場合、フレームはソフトウェアでドロップされます。それ以外の場合、フレームはソフトウェアでフラグメント化されます。
    2. それ以外の場合、フレームはソフトウェアでフラグメント化されます。
    3. これにより、コントロールプレーンポリシング (CoPP) が Cisco Nexus スイッチでデフォルトで有効になっているため、パフォーマンスの問題（影響を受けるトラフィックフローの遅延やパケット損失など）が発生する可能性があります。コントロールプレーンポリシングの詳細については、『Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Security Configuration Guide』の「Configuring Control Plane Policing」の章を参照してください。
  - レイヤ 2 ポートが、入力ポートの MTU サイズよりも短く、出力レイヤ 2 ポートの MTU サイズよりも大きいフレームを受信し、フレームがスイッチによって同じ VLAN 内でスイッチングされると、スイッチはフレームをドロップします。

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。



- (注) Cisco Nexus 9300-FX2 および 9300-GX デバイスでは、入力インターフェイスが 9216 未満の MTU で設定されている場合、FTE は入力エラーをキャプチャせず、イベントを表示しません。ただし、入力インターフェイスが MTU 9216 で設定されている場合、FTE はすべてのイベントを表示します。

## 帯域幅

イーサネットポートには、物理レイヤで 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、物理レイヤ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、Enhanced Interior Gateway Routing Protocol (EIGRP) 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、物理レイヤの帯域幅は 1,000,000 Kb のまま変わりません。

ポートチャン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せんが、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。

ポートチャン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。

## 管理ステータス

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。

ポートチャン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、「ポートチャン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、さまざまな問題を引き起こす可能性があります。

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 の検出が動作して、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 で両方のファイバが正常に動作していれば、UDLD はそれらのファイバが正しく接続しているかどうか、また、トラフィックが適切なネイバー間で双方向に流れているかどうかを判別します。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。

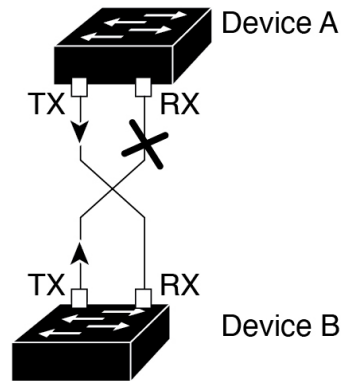
Cisco Nexus 9000 シリーズのデバイスは、UDLD をイネーブルにした LAN ポート上のネイバーデバイスに定期的に UDLD フレームを送信します。一定の時間内にフレームがエコーバックされてきて、特定の確認応答 (echo) が見つからなければ、そのリンクは単方向のフラグが立てられ、その LAN ポートはシャットダウンされます。UDLD プロトコルにより単方向リンクが正しく識別されその使用が禁止されるようにするためには、リンクの両端のデバイスで UDLD がサポートされている必要があります。UDLD フレームの送信間隔は、グローバル単位でも指定されたインターフェイスにも設定できます。



(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。

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



504782

## UDLD のデフォルト設定

次の表に、UDLD のデフォルト設定を示します。

表 1: 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 の通常モードとアグレッシブモード

UDLD は操作の通常およびアグレッシブモードをサポートします。デフォルトでは、通常モードが有効です。

通常モードでは、UDLD はピアポートからの着信 UDLD パケットを調べて、次のリンクエラーを検出します。

- 空のエコーパケット
- 単一方向
- TX/RX ループ

- ネイバーの不一致

デフォルトでは、UDLD アグレッシブモードが無効になっています。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有効に設定した場合、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。

次のシナリオでは、UDLD アグレッシブモードを有効にすると、トラフィックの廃棄を防ぐためにポートの 1 つが無効になります。

- リンクの一方にポートスタックが生じる（送受信どちらも）
- リンクの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



(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。

## 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 32 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 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。

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、第6章「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 9300 シリーズ スイッチの場合、多く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、インターフェイスの範囲にそのポートプロファイルを適用できます。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
- ポートチャネル

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した場合、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した場合、最初のポートプロファイルでは、それを継承した第2のポートプロファイルに含まれるすべてのコマンドは、最初のポートプロファイルとは競合していないものと見なされます。4つのレベルの継承に対応しています。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に対してデフォルトのコマンドを明示的に優先させない限り、ポートプロファイルのコマンドがインターフェイスのデフォルトの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 の詳細については、『Cisco Nexus 9000 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 とその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。

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対してポートプロファイルを継承した後、特定の設定値を削除すると、それらのインターフェイスではそのポートプロファイル設定が機能しなくなります。

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、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、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。

## Cisco QSFP+ to SFP+ アダプタ モジュールのサポート

Cisco QSFP+ to SFP+ アダプタ (QSA) モジュールは、特定の Cisco Nexus 9300 デバイスの Cisco Nexus M6PQ および Cisco Nexus M12PQ アップリンク モジュールの一部である 40G アップリンク ポートに 10G サポートを提供します。

M6PQ または M12PQ アップリンク モジュールの 6 つの連続するポートは、QSA/QSFP モジュールを使用するために同じ速度 (40G または 10G) で稼動している必要があります。

- Cisco Nexus 9396PX デバイスでは、2/1-6 ポートは最初のポート速度グループを形成し、残りの 2/7-12 ポートが 2 番目のポート速度グループを形成します。
- Cisco Nexus 93128PX/TX デバイスでは、2/1-6 ポートは最初のポート速度グループを形成し、残りの 2/7-8 ポートが 2 番目のポート速度グループを形成します。
- Cisco Nexus 937xPX/TX デバイスでは、1/49-54 ポートがただ 1 つのポート速度グループを形成します。
- Cisco Nexus 93120TX デバイスでは、1/97-102 ポートがただ 1 つのポート速度グループを形成します。
- Cisco Nexus 93120TX デバイスでは、1/17-32 ポートがただ 1 つのポート速度グループを形成します。

**speed-group 10000** コマンドを使用し、コマンドを使用して QSA のポート速度グループの最初のポートを設定します。このコマンドは、ポートグループの管理者の速度のプリファレンスを指定します (デフォルトのポート速度は 40G です)。

- **speed-group 10000** コマンドは 10G の速度を指定します。
- **no speed-group 10000** コマンドは 40G の速度を指定します。
- Cisco NX-OS リリース 9.2(2) 以降では、CWD4M4 は 36 ポート 100 ギガビット イーサネット QSFP28 ラインカード (N9K-X9636C-R)、36 ポート 40 ギガビット イーサネット QSFP+ ラインカード (N9K-X9636Q)、36 ポート 100 ギガビット QSFP28 ラインカード (N9K-X9636C-RX) および 52 ポート 100 ギガビット QSFP28 ラインカード (N9K-X96136YC-R) でサポートされます。

速度を設定すると、互換性のあるトランシーバ モジュールがイネーブルになります。ポートグループ内の残りのトランシーバ モジュール（互換性のないトランシーバ モジュール）は「check speed-group config」として error disabled となります。



(注) Cisco QSFP+ to SFP+ アダプタ (QSA) モジュールは、Cisco Nexus 9500 デバイス用の 40G ラインカードに対して 10G のサポートを提供しません。

Cisco Nexus 9200 および 9300-EX シリーズ スイッチおよび Cisco Nexus 3232C および 3264Q シリーズ スイッチでは、QSFP-to-SFP アダプタを使用できます。

## Cisco SFP+ アダプタ モジュールのサポート

Cisco Nexus 9236C スイッチの 100 ギガビットポートで 25 ギガビット光ファイバをサポートするために、CVR-2QSFP28-8SFP アダプタを使用できます。

このスイッチの 100G インターフェイスを 4 つの 25G インターフェイスに分割するには、**interface breakout module** コマンドを使用します。このコマンドを入力した後に、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する必要があります。

Cisco NX-OS リリース 9.2(3) 以降、10/25 LR は N9K-C93180YC-EX、N9K-X97160YC-EX、N9K-C93180YC-FX、N9K-C93240YC-FX2、および N3K-C34180YC スイッチでサポートされています。このデュアルスピード光トランシーバはデフォルトで 25G で動作し、他の 25G LR トランシーバとシームレスに相互運用します。このデバイスでは自動速度検出がサポートされていないため、10G トランシーバと相互運用するには、10G 速度を使用するように手動で設定する必要があります。

## Cisco SFP-10G-T-X モジュールのサポート

Cisco NX-OS リリース 9.3(5) 以降、10G BASE-T SFP+ (RJ-45) は N9K-C93240YC-FX2、N9K-C93180YC-EX、N9K-C93180YC-FX、および N9K-C93360YC-FX2 デバイスでサポートされます。この銅線トランシーバは、デフォルトで 10G で動作します。



(注) SFP-10G-TX デバイスをポートに接続する場合、このデバイスのすべての隣接ポートが空であるか、パッシブ銅線リンクのみに接続されている必要があります。



(注) 管理状態が「Up」のときにメディアタイプ 10G-TX で設定されたインターフェイスは、サポートされていないメディアタイプで **errdisable** のままになります。この状態を解消するには、インターフェイスで次のコマンドを使用します。

- **shutdown**
- **no shutdown**

表 2: デフォルトのポート マッピング

デバイス名	ポート マップ
Cisco Nexus N9K-C93180YC-EX、 N9K-C93180YC-FX、N9K-C93180YC-FX3 および N9K-C93180YC-FX3S	PI/PE : 1、4-5、8-9、12-13、16、37、40-41、 44-45、48
Cisco Nexus N9K-C93240YC-FX2	W/PI Fan/PS : 2、6、8、12、14、18、20、24、 26、30 32、36、38、42、44、48 W/PE Fan/PS : 6、12、18、24、30、36、42、48
Cisco Nexus N9K-C93360YC-FX2	PI/PE 1、4-5、8、41、44-45、48-49、52-53、 56-57、 60-61、64-65、68-69、72-73、76-77、80-81、 84-85、 88-89、92-93、96

## 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。

- 銅線ポートでは、MDIXはデフォルトでイネーブルになっています。無効にすることはできません。
- internal** 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。
- 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。**no switchport** コマンドを使用すれば、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ことができます。

- 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的に設定し、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、「デフォルト設定」の項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。
- **no speed** コマンドを入力すると、デバイスは自動的に速度およびデュプレックスパラメータの両方を自動に設定します（**no speed** コマンドと **speed auto** コマンドは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（1G、10G、または 40G 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。
- イーサネットインターフェイスの速度、デュプレックス、および自動フロー制御を設定するには、**negotiate auto** コマンドを使用します。自動ネゴシエーションをディセーブルにするには、**no negotiate auto** コマンドを使用します。
- Cisco NX-OS リリース 9.3(6) 以降、Cisco Nexus N9K-C92348GC-X スイッチは、ポート 1～48 で、10M 全二重モードをサポートします。



(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。



**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。

- QSFP-40G-CR4 ケーブルを使用して N9K-C9332PQ 非 ALE ポートと N9K-C9372PX ALE ポートを接続する場合は、速度を 40000 に手動で設定する必要があります。
- Base-T 銅線ポートの場合は、固定速度が設定されていても、自動ネゴシエーションがイネーブルになります。
- **regex** コマンドオプションでは、正規表現によるインターフェイスのセットの指定がサポートされています。The **regex** コマンドオプションは、すべてのインターフェイスコマンドで使用できる拡張機能です。

例：

```
switch(config-if-range)# interface ethernet regex [2]/
switch(config-if-range)# where
conf; interface Ethernet2/1-8 admin@switch%default
switch(config-if-range)# interface ethernet regex [1]/2[2-4]
```

```
switch(config-if-range)# where  
conf; interface Ethernet1/22-24      admin@switch%default
```

- 管理アプリケーションの `source-interface` コマンド オプションでは、`copy` コマンドおよびその他のプロセス (`tacacs`、`ntp`、`ping/ping6`、`icmp-error`、`traceroute` など) での、IPv4 や IPv6 によるインバンドまたはアウトバンド送信元 IP アドレスの設定がサポートされています。

- コンフィギュレーション コマンド

**ip services source-interface interface vrf vrf name**

例 :

```
• ip ftp source-interface ethernet 8/1 vrf management  
• ip http source-interface loopback 1 vrf blue  
• ip ssh source-interface ethernet ethernet 5/1  
  /*This command executes in the VRF context.*/  
• ip ping source-interface ethernet 8/1 vrf blue  
• ip traceroute source-interface ethernet 8/1 vrf red  
• ip icmp-errors source-interface ethernet 8/1  
  /*This command executes in the VRF context.*/>
```

- show コマンド :

**show ip copy services source-interface interface vrf vrf name**

```
• show ip ftp source-interface ethernet 8/1 vrf management  
• show ip http source-interface loopback 1 vrf blue  
• show ip ssh source-interface ethernet ethernet 5/1  
  /*This command executes in the VRF context.*/  
• show ip ping source-interface ethernet 8/1 vrf blue  
• show ip traceroute source-interface ethernet 8/1 vrf red  
• show ip icmp-errors source-interface ethernet 8/1  
  /*This command executes in the VRF context.*/>
```

- service コマンド :

**copy service://username@hostname/path file source-interface interface name**

例 :

```
• copy ftp://username@hostname/usr/local/bin file source-interface ethernet  
  8/1  
• copy scp://username@hostname/usr/local/bin file source-interface ethernet  
  8/1
```

- `copy tftp://username@hostname/usr/local/bin file source-interface ethernet 8/1`
- `copy http://username@hostname/usr/local/bin file source-interface ethernet 8/1`
- `copy sftp://username@hostname/usr/local/bin file source-interface ethernet 8/1`

- Cisco Nexus 9300 シリーズ スイッチおよび Cisco Nexus 9500 シリーズ スイッチでは、ポート プロファイルがサポートされています。
- 自動ネゴシエーションは、Cisco Nexus 9200 および 9300-EX プラットフォーム スイッチの 25 ギガビットイーサネット トランシーバモジュール、および N9K-X9700-EX ラインカードを使用する Cisco Nexus 9500 プラットフォーム スイッチではサポートされません。
- Cisco NX-OS リリース 9.2(1) 以降、Cisco Nexus N9K-X97160YC-EX、N9K-C93180YC-FX、N9K-C93240YC-FX2 および N9K-C93240YC-FX2-Z スイッチでは、ネイティブ 25G ポートでの自動ネゴシエーションがサポートされています
- 自動ネゴシエーションは、Cisco Nexus N9K-C92300YC スイッチではサポートされていません。
- 自動ネゴシエーションは、25G ブレークアウトポートではサポートされていません。
- Cisco NX-OS リリース 10.4(2)F 以降では、リンクをアクティブにするには、両方の 50Gx2 ブレークアウトポートで同じ FEC を設定する必要があります。FEC タイプは、ポートの自動ネゴシエーションではサポートされていません。デフォルト構成がポートで異なる場合は、両方のポートで同じ構成にしてください。
- N9K-C93108TC-FX3P スイッチが次のいずれかのスイッチに接続されている場合、自動ネゴシエーションはサポートされません。
  - N9K-C9236C、N9K-C92300YC、N9K-C93180YC-EX、N9K-C93180YC-EXU、N9K-C9232C、N9K-C92300YC、N9K-C93180YC-FX。
  - N3K-C3172TQ-XL、N3K-C3172TQ-10GT、N3K-C3172PQ-10GE、および N3K-C3132Q-40GE。
- Cisco NX-OS リリース 9.2(2) 以降、自動ネゴシエーション (40 G/100 G) は以下のポートでサポートされます。
  - Cisco Nexus 9336C-FX2 スイッチ：ポート 1 ～ 6 および 33 ～ 36
  - Cisco Nexus 9364C スイッチ：ポート 49 ～ 64
  - Cisco Nexus 93240YC-FX2 スイッチ：ポート 51 ～ 54
  - Cisco Nexus 9788TC ラインカード：ポート 49 ～ 52
- Cisco NX-OS リリース 9.2(2) 以降、QSA を搭載した 10 GB は以下のポートでサポートされます。



- Cisco Nexus 9336C-FX2 スイッチ：ポート1～36
  - Cisco Nexus 9364C スイッチ：ポート49～64
  - Cisco Nexus 9788TC ラインカード：ポート49～52
- Cisco NX-OS リリース 10.4(1)F 以降、Cisco Nexus C9348GC-FX3PH スイッチには以下の制限があります。
- スイッチの前面ポート（ポート41～48）では、輻輳またはラインレートトラフィックが発生した場合に、コントロールプレーンが影響を受ける可能性があります。
  - ラインレートトラフィックの99.98%でドロップはありません。
  - 次に示すインターフェイスカウンタは、前面ポート41～48でサポートされます。  
インターフェイスパケット：入力パケット、Rxユニキャストパケット、Rxマルチキャストパケット、Rxブロードキャストパケット、Txユニキャストパケット、出力パケット、Txマルチキャストパケット、およびTxブロードキャストパケット  
インターフェイスエラー：入力ラントエラー、入力FCSエラー、入力エラー、シンボルエラー、入力CRC、および出力エラー  
インターフェイスコリジョン：コリジョン、シングルコリジョン、マルチコリジョン、およびレイトコリジョン  
インターフェイスバイト：Rxバイト、およびTxバイト  
その他のサポートされているインターフェイスカウンタ：Tx Dropped、Short Frame、Jumbo Frames、Input Discard、Deferred、およびJabber
- Cisco NX-OS リリース 10.4(1)F 以降では、QSAを使用した10GBおよびQSA28を使用した25Gが次でサポートされます。
- Cisco Nexus C9348GC-FX3PH スイッチ：ポート53および54のみ
  - Cisco Nexus C9348GC-FX3 スイッチ：ポート53および54のみ
- Cisco NX-OS リリース 10.4(1)F 以降、QSA28を使用した25Gは以下でサポートされます。
- Cisco Nexus 93180YC-FX3 スイッチ：ポート49～54
  - Cisco Nexus 93108TC-FX3P スイッチ：ポート49～54
- Cisco NX-OS リリース 10.4(2)F 以降では、QSAを使用した10GBおよびQSA28を使用した25GがCisco Nexus スイッチ C93108TC-FX3 でサポートされます。
- Cisco NX-OS リリース 9.2(2) 以降、QSAを搭載した1GBは以下のポートでサポートされます。
- Cisco Nexus 9336C-FX2 スイッチ：ポート7～32
  - Cisco Nexus 9364C スイッチ：ポート65および66のみ

- Cisco NX-OS リリース 9.3(1) 以降では、MTU 9216のみを FEX ファブリック ポートに設定できます。その他の値が渡された場合は、エラーが生成されます。スイッチを Cisco NX-OS リリース 9.3(1) にアップグレードする前に、FEX ファブリック ポートチャンネルの MTU 値が 9216 に設定されていた場合、**show running config** コマンドは MTU 値を表示しませんが、**show running-config diff** コマンドは表示します。
- Cisco NX-OS リリース 9.3(1) 以降では、FEX ファブリック ポート チャンネルはデフォルトで MTU 9216 のみをサポートします。
- 次のライン カードはリンク トレーニングをサポートしていません。

Nexus 9300 モジュール :

- N9K-M12PQ (C9396PX、C9396TX、C93128PX、C93128TX)

Nexus 9500 モジュール :

- X9536PQ
- X9564PX
- X9564TX

- ケーブル長が 5 m を超える場合、自動ネゴシエーションはサポートされていません。このケーブル長の制限は、銅ケーブルにのみ適用されます。光ケーブルには適用されません。
- 有効なインターフェイス記述の最後にバックスラッシュ (\) を使用すると、パーサーはバックスラッシュを継続文字として識別し、コマンド文字列に新しい行文字「\n」を追加することにより、コマンド出力に余分な改行を追加します。これは Day-1 の動作です。
- Cisco NX-OS リリース 10.2(3)F 以降、**link-flap error-disable count** コマンドはすべての物理ポートで設定できます。
- **link-flap error-disable count** コマンドは、すべての Cisco Nexus 9000 シリーズ スイッチでサポートされています。
- Cisco NX-OS リリース 10.3(1)F 以降、Cisco Nexus 9800 プラットフォームスイッチでインターフェイス整合性チェックのサポートが提供されます。
- Cisco NX-OS リリース 10.3(1)F 以降、Cisco Nexus 9800 プラットフォーム スイッチの N9K-X9836DM-A ライン カードでは、ネイティブ (400G、100G、40G) とブレイクアウト (4x100G) ポートのサポートが提供されます。
- Cisco NX-OS リリース 10.4(1)F 以降で、ブレイクアウト (4x10G および 4x25G) ポートサポートは、Cisco Nexus 9808/9804 プラットフォーム スイッチの N9K-X9836DM-A ライン カードで提供されます。
- Cisco NX-OS リリース 10.4(2)F 以降では、Cisco Nexus C9232E-B1 スイッチに以下が適用されます。
  - ブレイクアウト (2x400G、8x100G、4x100G、4x25G、および 2x50G) ポートをサポート。

- 自動ネゴシエーションはサポートされません。
- Cisco NX-OS リリース 10.3(1)F 以降、Cisco Nexus 9800 プラットフォーム スイッチの N9K-X9836DM-A ライン カード用の CVR-QSFP-SFP10G アダプタを使用する、10G オプティックスのサポートが提供されます。
- Cisco NX-OS リリース 10.3(1)F 以降、Cisco Nexus 9800 プラットフォーム スイッチの N9K-X9836DM-A ラインカード用の 40G、100G 銅線ベースのリンクでは、自動ネゴシエーションはサポートされません。
- Cisco NX-OS リリース 10.4(1)F 以降、100G/40G の自動ネゴシエーションは、Cisco Nexus 9332D-H2R プラットフォーム スイッチでサポートされます。ただし、400G はサポートされていません。
- Cisco NX-OS リリース 10.3(1)F 以降、Cisco Nexus 9808 プラットフォーム スイッチで物理インターフェイスのサポートが提供されます。
- Cisco NX-OS リリース 10.4(1)F 以降、Cisco Nexus 9804 プラットフォーム スイッチで物理インターフェイスのサポートが提供されます。
- Cisco Nexus 9808/9804 プラットフォーム スイッチには、物理インターフェイス統計のサポートに関して次の制限があります。
  - ポートチャネルはサポートされません
  - ブロードキャスト カウンタ/統計は、インターフェイス カウンタではサポートされません。
  - ローカルで生成/注入されたパケットは、ユニキャスト、マルチキャスト、またはブロードキャストに分類されません。ただし、これらは合計パケット数とバイト数に含めて計算されます。たとえば、**cdp** パケットです。
- **show interface ethernet 1/1 counters detailed snmp** コマンドの場合、Cisco Nexus 9800 プラットフォームは、次のようにさまざまなフレームサイズ範囲をサポートします：

```
This platform counter Range
=====
TX Frame octet Range
TX legal frames with 1519-2500 bytes.
TX legal frames with 2501-9000 bytes.
Nexus existing platform
=====
TX Length=1519-2047
TX Length=2048-4095
TX Length=4096-8191
TX Length=8192-9215
TX Length>=9216
Similar frame size support exists for Rx direction also.

show interface ethernet 1/1 counters detailed snmp
Ethernet1/1
Rx Packets: 4004
Rx Unicast Packets: 4000
Rx Jumbo Packets: 4000
Rx Bytes: 7031737
Rx Packets from 65 to 127 bytes: 1
```

```

Rx Packets from 128 to 255 bytes: 1
Rx Packets from 512 to 1023 bytes: 1
Rx Packets from 1024 to 1518 bytes: 1
Rx Packets from 1519 to 2500 bytes: 4000 >>>> New range supported
Tx Packets: 17
Tx Bytes: 4948
Tx Packets from 0 to 64 bytes: 2
Tx Packets from 65 to 127 bytes: 3
Tx Packets from 128 to 255 bytes: 10
Tx Packets from 512 to 1023 bytes: 1
Tx Packets from 1024 to 1518 bytes: 1
Tx Packets from 1519 to 2500 bytes: 2 >>>> New range

```

- インターフェイスエラーカウンタでは、Align-Err、Runts、Giants、Input Discards、および Output Discards カウンタはサポートされておらず、0 として表示されます。

次に例を示します。

```
show interface ethernet 1/1 counters errors
```

```
-----
Port Align-Err FCS-Err Xmit-Err Rcv-Err UnderSize OutDiscards
-----
```

```
Eth1/1 0 0 0 0 0 0
```

```
-----
Port Single-Col Multi-Col Late-Col Exces-Col Carri-Sen Runts
-----
```

```
Eth1/1 0 0 0 0 0 0
```

```
-----
Port Giants SQETest-Err Deferred-Tx IntMacTx-Er IntMacRx-Er Symbol-Err
-----
```

```
Eth1/1 0 -- 0 0 0 0
```

```
-----
Port InDiscards
-----
```

```
Eth1/1 0
```

```
-----
Port Stomped-CRC
-----
```

```
Eth1/1 0
```

- Cisco NX-OS リリース 10.3(1)F 以降、Cisco Nexus 9808 プラットフォームスイッチで UDLD のサポートが提供されます。
- Cisco NX-OS リリース 10.4(1)F 以降、Cisco Nexus 9804 プラットフォームスイッチで UDLD のサポートが提供されます。
- Cisco NX-OS リリース 10.4(1)F 以降、UDLD サポートは、Cisco Nexus 9808 および 9804 スイッチを搭載した N9KX98900CD-A および N9KX9836DM-A ラインカードで提供されます。

## デフォルト設定

次の表に、基本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。

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
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 1G、10G、または 40G 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
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
バッファ ブースト	イネーブル  (注) N9K-X9564TX および N9K-X9564PX ライン カードおよび Cisco Nexus 9300 シリーズ デバイスで使用可能な機能。

## 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

### 始める前に

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。

次の表に、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 3: 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せん。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す (たとえば、2/29.1-2)。ただし、ポートの範囲で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。

次の例は、ブレイクアウト ケーブルを設定する方法を示しています。

```
switch(config)# interface ethernet 1/2/1
switch(config-if-range) #
```

### 手順の概要

1. **configure terminal**
2. **interface interface**

## 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure terminal</b> 例： <pre>switch# configure terminal switch(config)#</pre>	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	<b>interface interface</b> 例： <pre>switch(config)# interface ethernet 2/1 switch(config-if)#</pre> 例： <pre>switch(config)# interface mgmt0 switch(config-if)#</pre>	<p>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、<b>ethernet slot/port</b> を使用します。管理インターフェイスの場合は、<b>mgmt0</b> を使用します。</p> <p>例：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 番目の例は、スロット 2、ポート 1 イーサネット インターフェイスを指定する方法を示します。</li> <li>• 2 番目の例は、管理インターフェイスを指定する方法を示しています。</li> </ul> <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> <p>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。</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。

## 手順の概要

1. **configure terminal**
2. **interface interface**
3. **description text**
4. **show interface interface**

5. (任意) `show interface mgmt`
6. `exit`
7. `copy running-config startup-config`

## 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure terminal</b> 例 : <pre>switch# configure terminal switch(config)#</pre>	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	<b>interface interface</b> 例 : <pre>switch(config)# interface ethernet 2/1 switch(config-if)#</pre> 例 : <pre>switch(config)# interface mgmt0 switch(config-if)#</pre>	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、 <b>ethernet slot/port</b> を使用します。管理インターフェイスには、 <b>mgmt0</b> を使用します。 例 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1番目の例は、スロット2、ポート1イーサネットインターフェイスを指定する方法を示します。</li> <li>• 2番目の例は、管理インターフェイスを指定する方法を示しています。</li> </ul>
ステップ 3	<b>description text</b> 例 : <pre>switch(config-if)# description Ethernet port 3 on module 1 switch(config-if)#</pre>	インターフェイスの説明を指定します。
ステップ 4	<b>show interface interface</b> 例 : <pre>switch(config)# show interface ethernet 2/1</pre>	(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 5	(任意) <b>show interface mgmt</b> 例 : <pre>switch(config)# show interface mgmt 0</pre>	(任意) 管理インターフェイスを表示します。説明パラメータもあわせて表示します。
ステップ 6	<b>exit</b> 例 : <pre>switch(config-if)# exit switch(config)#</pre>	インターフェイスモードを終了します。
ステップ 7	<b>copy running-config startup-config</b> 例 :	(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。



コマンドまたはアクション	目的
switch(config)# copy running-config startup-config	

### 例

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)#
```

**show interface eth** の出力 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 version
Software
BIOS: version 06.26
NXOS: version 6.1(2)I2(1) [build 6.1(2)I2.1]
BIOS compile time: 01/15/2014
NXOS image file is: bootflash:///n9000-dk9.6.1.2.I2.1.bin
NXOS compile time: 2/25/2014 2:00:00 [02/25/2014 10:39:03]
```

```
switch# show interface ethernet 6/36
Ethernet6/36 is up
admin state is up, Dedicated Interface
Hardware: 40000 Ethernet, address: 0022.bdf6.bf91 (bia 0022.bdf8.2bf3)
Internet Address is 192.168.100.1/24
MTU 9216 bytes, BW 40000000 Kbit, DLY 10 usec
```

**show interface mgmt** の出力 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 mgmt 0mgmt0 is up
admin state is up,
Hardware: GigabitEthernet, address: d009.c863.6660 (bia d009.c863.6660)
Internet Address is 10.10.1.1
MTU 1500 bytes, BW 1000000 Kbit , DLY 10 usec
reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
Encapsulation ARPA, medium is broadcast
full-duplex, 1000 Mb/s
Auto-Negotiation is turned on
Auto-mdix is turned off
EtherType is 0x0000
1 minute input rate 208920 bits/sec, 146 packets/sec
1 minute output rate 514648 bits/sec, 144 packets/sec
Rx
 11890676 input packets 11773213 unicast packets 97704 multicast packets
 19759 broadcast packets 2089190866 bytes
Tx
 11776034 output packets 11774699 unicast packets 1323 multicast packets
 12 broadcast packets 5228573079 bytes
Management transceiver: Present
Active connector: SFP
```

RJ45 コネクタを取り外すと、**アクティブなコネクタ**に SFP が表示されます。

## 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。

### 手順の概要

1. **configure terminal**
2. **interface ethernet slot/port**
3. **[no] beacon**
4. **show interface ethernet slot/port**
5. **exit**
6. **copy running-config startup-config**

### 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure terminal</b> 例： switch# <b>configure terminal</b> switch(config)#	グローバル設定モードを開始します。
ステップ 2	<b>interface ethernet slot/port</b> 例： switch(config)# <b>interface ethernet 3/1</b> switch(config-if)#	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	<b>[no] beacon</b> 例： switch(config)# <b>beacon</b> switch(config-if)#	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	<b>show interface ethernet slot/port</b> 例： switch(config)# <b>show interface ethernet 2/1</b> switch(config-if)#	(任意) ビーコンモードステータスなど、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	<b>exit</b> 例： switch(config-if)# <b>exit</b> switch(config)#	インターフェイスモードを終了します。
ステップ 6	<b>copy running-config startup-config</b> 例： switch(config)# <b>copy running-config startup-config</b>	(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。

## 例

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)#
```

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)# 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。

#### 手順の概要

1. **configure terminal**
2. **errdisable detect cause {acl-exception | all | link-flap | loopback}**
3. **shutdown**
4. **no shutdown**
5. **link-flap error-disable count <number\_of\_link\_flaps> interval <time\_in\_seconds>**
6. **show interface status err-disabled**
7. **copy running-config startup-config**

## 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure terminal</b> 例： switch# <b>configure terminal</b> 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	<b>errdisable detect cause {acl-exception   all   link-flap   loopback}</b> 例： switch(config)# <b>errdisable detect cause all</b> switch(config-if)#	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	<b>shutdown</b> 例： switch(config-if)# <b>shutdown</b> switch(config)#	インターフェイスを管理ダウンさせます。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	<b>no shutdown</b> 例： switch(config-if)# <b>no shutdown</b> switch(config)#	インターフェイスを管理アップし、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	<b>link-flap error-disable count &lt;number_of_link_flaps&gt; interval &lt;time_in_seconds&gt;</b> 例： switch(config-if)# <b>link-flap error-disable count 10 interval 30</b>	設定しているリンク フラップ エラー無効化数および間隔を指定します。  <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>count</b> ポートが許容できるフラップの数を構成します。許容できるフラップの最大数は30で、最小は2です。</li> <li>• <b>interval</b> は構成されたフラップ数が発生してからアクションが実行されるまでの時間を秒単位で構成します。最小間隔は420秒、最大間隔は30秒です。</li> </ul>
ステップ 6	<b>show interface status err-disabled</b> 例： switch(config)# <b>show interface status err-disabled</b>	(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 7	<b>copy running-config startup-config</b> 例： switch(config)# <b>copy running-config startup-config</b>	(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。

## 例

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)#
```

## error-disable 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）。

### 手順の概要

1. `configure terminal`
2. `errdisable recovery cause {all | bpduguard | failed-port-state | link-flap | loopback | miscabling | psecure-violation | security-violation | storm-control | udld | vpc-peerlink}`
3. `show interface status err-disabled`
4. `copy running-config startup-config`

### 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure terminal</b> 例： <pre>switch# configure terminal switch(config)#</pre>	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	<b>errdisable recovery cause {all   bpduguard   failed-port-state   link-flap   loopback   miscabling   psecure-violation   security-violation   storm-control   udld   vpc-peerlink}</b> 例： <pre>switch(config)# errdisable recovery cause all switch(config-if)#</pre>	インターフェイスが error-disabled 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	<b>show interface status err-disabled</b> 例： <pre>switch(config)# show interface status err-disabled switch(config-if)#</pre>	(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	<b>copy running-config startup-config</b> 例： <pre>switch(config)# copy running-config startup-config</pre>	(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。

## 例

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)#
```

## error-disable 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。

## 手順の概要

1. **configure terminal**
2. **errdisable recovery interval interval**
3. **show interface status err-disabled**
4. **copy running-config startup-config**

## 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure terminal</b> 例： switch# <b>configure terminal</b> 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	<b>errdisable recovery interval interval</b> 例： switch(config)# <b>errdisable recovery interval 32</b> switch(config-if)#	インターフェイスが error-disabled 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	<b>show interface status err-disabled</b> 例： switch(config)# <b>show interface status err-disabled</b> switch(config-if)#	(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	<b>copy running-config startup-config</b> 例： switch(config)# <b>copy running-config startup-config</b>	(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。

## 例

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には、ローカルポートの Medium Dependent Independent Crossover（MDIX）パラメータを有効にします。デフォルトでは、このパラメータはイネーブルです。

### 始める前に

リモートポートの MDIX を有効にします。

### 手順の概要

1. **configure terminal**
2. **interface ethernet slot / port**
3. **{mdix auto | no mdix}**
4. **show interface ethernet slot / port**
5. **exit**
6. **copy running-config startup-config**

### 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure terminal</b> 例： switch# <b>configure terminal</b> 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	<b>interface ethernet slot / port</b> 例： switch(config)# <b>interface ethernet 3/1</b> switch(config-if)#	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	<b>{mdix auto   no mdix}</b> 例： switch(config)# <b>mdix auto</b> switch(config-if)#  switch(config)# <b>no mdix</b> switch(config-if)#	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。  (注) この <b>no mdix auto</b> コマンドは、N9K-C93108TC-EX、N9K-C93108TC-FX、N9K-X9788TC-FX、および N9K-C9348GC-FXP デバイスでのみサポートされます。
ステップ 4	<b>show interface ethernet slot / port</b> 例：	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。

## SFP-10G-TX のメディア タイプの設定

	コマンドまたはアクション	目的
	switch(config)# <b>show interface ethernet 3/1</b> switch(config-if)#	
ステップ 5	<b>exit</b> 例： switch(config)# <b>exit</b>	インターフェイス モードを終了します。
ステップ 6	<b>copy running-config startup-config</b> 例： switch(config)# <b>copy running-config startup-config</b>	(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。

## 例

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)# no mdix
switch(config-if)#
```

## SFP-10G-TX のメディア タイプの設定

インターフェイスで SFP-10G-TX デバイス接続を指定するには、インターフェイス設定モードで **media-type 10g-tx** コマンドを使用します。デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

## 手順の概要

1. `configure terminal`
2. `interface interface-id`
3. `media-type 10g-tx`

## 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<code>configure terminal</code> 例： Switch# <b>configure terminal</b>	グローバル設定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	interface <i>interface-id</i> 例： Switch (config)# <b>interface ethernet 1/5</b>	設定するポートを指定し、インターフェイス設定モードを開始します。
ステップ 3	media-type 10g-tx 例： Switch (Config)# <b>[no] media-type 10g-tx</b>	インターフェイスで SFP-10G-TX デバイス接続を設定します。 (注) 管理状態が「Up」のときにメディアタイプ 10G-TX で設定されたインターフェイスは、サポートされていないメディアタイプで <code>errdisable</code> のままになります。この状態を解消するには、インターフェイスで次のコマンドを使用します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>shutdown</b></li> <li>• <b>no shutdown</b></li> </ul>

## メディアタイプの確認

次に、メディアタイプの設定を確認する例を示します。



- (注) SFP-10G-TX をサポートするポートは、デバイスによって異なります。この例では、Cisco Nexus N9K-C93240YC-FX2 スイッチの、SFP-10G-TX をサポートするポート番号を表示します。

```
switch# sh running-config interface ethernet 1/2

!Command: show running-config interface Ethernet1/2
!Running configuration last done at: Mon Jun  1 10:16:46 2020
!Time: Mon Jun  1 10:16:54 2020

version 9.3(5) Bios:version 05.41

interface Ethernet1/2
  switchport
  switchport access vlan 10
  mtu 9216
  media-type 10g-tx
  no shutdown

Supported ports in Switch 01:
switch# sh interface status | i i SFP-10
Eth1/2      --      connected 10      full    10G      SFP-10G-T-X
Eth1/6      --      connected 11      full    10G      SFP-10G-T-X
Eth1/8      --      connected 11      full    10G      SFP-10G-T-X
Eth1/12     --      connected 12      full    10G      SFP-10G-T-X
Eth1/14     --      connected 12      full    10G      SFP-10G-T-X
Eth1/18     --      connected 13      full    10G      SFP-10G-T-X
Eth1/20     --      connected 13      full    10G      SFP-10G-T-X
```

```

Eth1/24      --                connected 14      full    10G    SFP-10G-T-X
Eth1/26      --                connected 14      full    10G    SFP-10G-T-X
Eth1/30      --                connected 15      full    10G    SFP-10G-T-X
Eth1/32      --                connected 15      full    10G    SFP-10G-T-X
Eth1/36      --                connected 16      full    10G    SFP-10G-T-X
Eth1/38      --                connected 16      full    10G    SFP-10G-T-X
Eth1/42      --                connected 20      full    10G    SFP-10G-T-X
Eth1/44      Connect_to_Sw_01  connected 202     full    10G    SFP-10G-T-X
Eth1/48      Connect_to_Sw_02  connected 202     full    10G    SFP-10G-T-X

```

```

switch# sh mod
Mod Ports          Module-Type          Model          Status
-----
1      60      48x10/25G + 12x40/100G Ethernet Modul N9K-C93240YC-FX2  active *

Mod  Sw          Hw      Slot
---  -
1    9.3(4.104)  0.3020 NA

Mod  MAC-Address(es)          Serial-Num
---  -
1    b4-de-31-94-4e-c8 to b4-de-31-94-4f-0f  FDO2143306S

Mod  Online Diag Status
---  -
1    Pass

```

## MTU サイズの設定

MTU はインターフェイスごとに設定されます。インターフェイスはレイヤ 2 またはレイヤ 3 インターフェイスにすることができます。すべてのインターフェイスのデフォルト MTU は 1500 バイトです。この値は、システムデフォルト MTU と呼ばれます。レイヤ 2 インターフェイスは、システムジャンボ MTU のデフォルト値である 9216 バイトの値で設定できます。1500 ~ 9216 の MTU 値を許可するには、インターフェイスを同じ値に設定できる適切な値にシステムジャンボ MTU を調整する必要があります。



- (注) システムジャンボ MTU サイズを変更できます。値が変更されると、システムジャンボ MTU 値を使用するレイヤ 2 インターフェイスは新しいシステムジャンボ MTU 値に自動的に変更されます。

レイヤ 3 インターフェイスは、レイヤ 3 物理インターフェイススイッチ仮想インターフェイス (SVI) にすることができます。サブインターフェイスでは、MTU サイズを 576 ~ 9216 バイトに設定できます。

## インターフェイス MTU サイズの設定

レイヤ 3 インターフェイスの場合、キーワード MTU と値 (バイト単位) を使用して MTU を設定できます。値は 576 ~ 9216 バイトです。Cisco NX-OS Release 9.3(1) 以降では、すべての Cisco Nexus 9000 スイッチの管理インターフェイスで MTU サイズを最大 9216 バイトに設定で

きます。設定の変更により、エンドデバイスで一時的なリンクフラップがトリガーされることがあります。

レイヤ2インターフェイスの場合、バイト単位の値でキーワードMTUを使用してインターフェイスを設定できます。値は、システムのデフォルト MTU サイズ（1500バイト）、またはシステムジャンボ MTU 値（デフォルトサイズの 9216 バイトに調整可能）です。

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」のセクションを参照してください。

## 手順の概要

1. **configure terminal**
2. **interface ethernet slot/port, vlan vlan-id mgmt 0**
3. **mtu size**
4. **exit**

## 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure terminal</b> 例： <pre>switch# configure terminal switch(config)#</pre>	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	<b>interface ethernet slot/port, vlan vlan-id mgmt 0</b> 例： <pre>switch(config)# interface ethernet 3/1 switch(config-if)# switch(config)# interface vlan 100 switch(config-if)# switch(config)# interface mgmt 0 switch(config-if)#</pre>	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	<b>mtu size</b> 例： <pre>switch(config-if)# mtu 9216 switch(config-if)#</pre>	インターフェイスの MTU 値を設定します。 レイヤ3 インターフェイス、物理レイヤ3 インターフェイス、SVIまたはサブインターフェイスの場合、値は 576 ～ 9216 バイトです。インターフェイスが物理レイヤ2 インターフェイスの場合、値は 1500 またはシステムジャンボ MTU 値になります。
ステップ 4	<b>exit</b> 例： <pre>switch(config-if)# exit switch(config)#</pre>	インターフェイス モードを終了します。

### 例

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)#
```

図は、show running-config interface コマンドの出力を示しています。

```
switch# show run int mgmt0
!Command: show running-config interface mgmt0
!Running configuration last done at: Fri May 31 11:32:28 2019
!Time: Fri May 31 11:32:33 2019
version 9.3(1) Bios:version 07.65
interface mgmt0
mtu 9216
vrf member management
ip address 168.51.170.73/82
```

## 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 MTU 値のシステムジャンボ MTU を設定して使用できます。システムジャンボ MTU は、1500～9216 の偶数で指定する必要があります。システムジャンボ MTU のデフォルト値は 9216 バイトです。

### 手順の概要

1. **configure terminal**
2. **system jumbomtu size**
3. **interface type slot/port**
4. **mtu size**
5. **exit**
6. **copy running-config startup-config**

### 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure terminal</b> 例： switch# <b>configure terminal</b> 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	<b>system jumbomtu size</b> 例： switch(config)# <b>system jumbomtu 8000</b> switch(config)#	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。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 3	<b>interface</b> <i>type slot/port</i> 例： switch(config)# <b>interface ethernet 2/1</b> switch(config-if)#	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 4	<b>mtu size</b> 例： switch(config-if)# <b>mtu 8000</b> switch(config-if)#	システムジャンボ MTU がレイヤ 2 インターフェイスに追加されます。
ステップ 5	<b>exit</b> 例： switch(config-if)# <b>exit</b> switch(config)#	インターフェイスモードを終了します。
ステップ 6	<b>copy running-config startup-config</b> 例： switch(config)# <b>copy running-config startup-config</b>	(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。

### 例

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)# interface ethernet 2/2
switch(config-if)# mtu 8000
```

## 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。物理層は、1G、10G、または 40G の変更されない帯域幅を使用しますが、レベル 3 プロトコルに対して 1 から 100,000,000 KB の値を設定できます。

### 手順の概要

1. **configure terminal**
2. **interface ethernet slot/port**
3. **bandwidth kbps**
4. **show interface ethernet slot/port**
5. **exit**
6. **copy running-config startup-config**

## 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure terminal</b> 例： switch# <b>configure terminal</b> switch(config)#	グローバル設定モードを開始します。
ステップ 2	<b>interface ethernet slot/port</b> 例： switch(config)# <b>interface ethernet 3/1</b> switch(config-if)#	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	<b>bandwidth kbps</b> 例： switch(config-if)# <b>bandwidth 1000000</b> switch(config-if)#	情報用としてのみ 1 ~ 100,000,000 の値を帯域幅に指定します。
ステップ 4	<b>show interface ethernet slot/port</b> 例： switch(config)# <b>show interface ethernet 2/1</b>	(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 5	<b>exit</b> 例： switch(config-if)# <b>exit</b> switch(config)#	インターフェイスモードを終了します。
ステップ 6	<b>copy running-config startup-config</b> 例： switch(config)# <b>copy running-config startup-config</b>	(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。

## 例

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。

### 手順の概要

1. **configure terminal**
2. **interface ethernet slot/port**
3. **delay value**
4. **show interface ethernet slot/port**
5. **exit**
6. **copy running-config startup-config**

### 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure terminal</b> 例： switch# <b>configure terminal</b> switch(config)#	グローバル設定モードを開始します。
ステップ 2	<b>interface ethernet slot/port</b> 例： switch(config)# <b>interface ethernet 3/1</b> switch(config-if)#	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	<b>delay value</b> 例： switch(config-if)# <b>delay 10000</b> switch(config-if)#	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	<b>show interface ethernet slot/port</b> 例： switch(config)# <b>show interface ethernet 3/1</b> switch(config-if)#	(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 5	<b>exit</b> 例： switch(config-if)# <b>exit</b> switch(config)#	インターフェイス モードを終了します。
ステップ 6	<b>copy running-config startup-config</b> 例： switch(config)# <b>copy running-config startup-config</b>	(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。

### 例

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コマンドを使用します。

## 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。

### 手順の概要

1. **configure terminal**
2. **interface interface**
3. **shutdown**
4. **show interface interface**
5. **no shutdown**
6. **show interface interface**
7. **exit**
8. **copy running-config startup-config**



## 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure terminal</b> 例： <pre>switch# configure terminal switch(config)#</pre>	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	<b>interface interface</b> 例： <pre>switch(config)# interface ethernet 2/1 switch(config-if)#  switch(config)# interface mgmt0 switch(config-if)#</pre>	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、 <i>ethernet slot/port</i> を使用します。管理インターフェイスの場合は、 <i>mgmt0</i> を使用します。 例： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 番目の例は、スロット 2、ポート 1 イーサネット インターフェイスを指定する方法を示します。</li> <li>• 2 番目の例は、管理インターフェイスを指定する方法を示しています。</li> </ul>
ステップ 3	<b>shutdown</b> 例： <pre>switch(config-if)# shutdown switch(config-if)#</pre>	インターフェイスをディセーブルにします。
ステップ 4	<b>show interface interface</b> 例： <pre>switch(config-if)# show interface ethernet 2/1 switch(config-if)#</pre>	(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	<b>no shutdown</b> 例： <pre>switch(config-if)# no shutdown switch(config-if)#</pre>	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	<b>show interface interface</b> 例： <pre>switch(config-if)# show interface ethernet 2/1 switch(config-if)#</pre>	(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	<b>exit</b> 例： <pre>switch(config-if)# exit switch(config)#</pre>	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 8	<b>copy running-config startup-config</b> 例： <pre>switch(config)# copy running-config startup-config</pre>	(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。

### 例

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、ノーマルモードの UDLD を設定できます。

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には前もって、そのデバイス上でグローバルに、および指定したインターフェイスで、UDLD をイネーブルにしておく必要があります。



- (注) インターフェイスが銅線ポートの場合は、**enable UDLD** コマンドを使用して UDLD をイネーブルにする必要があります。インターフェイスがファイバポートの場合、インターフェイスで UDLD を明示的にイネーブルにする必要はありません。ただし、**enable UDLD** コマンドを使用してファイバポートで UDLD をイネーブルにしようとすると、それが有効なコマンドではないことを示すエラーメッセージが表示されることがあります。

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。

表 4: 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

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	有効	無効
enable UDLD コマンド	<b>no udld disable</b>	<b>udld enable</b>
disable UDLD コマンド	<b>udld disable</b>	<b>no udld enable</b>

## 始める前に

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。

## 手順の概要

1. **configure terminal**
2. **[no] feature udld**
3. **udld message-time *seconds***
4. **udld aggressive**
5. **interface ethernet *slot/port***
6. **udld [enable | disable]**
7. **show udld [ethernet *slot/port* | global | neighbors]**
8. **exit**
9. **copy running-config startup-config**

## 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure terminal</b> 例： <pre>switch# configure terminal switch(config)#</pre>	グローバル設定モードを開始します。
ステップ 2	<b>[no] feature udld</b> 例： <pre>switch(config)# feature udld switch(config)#  switch(config)# no feature udld switch(config)#</pre>	デバイスの UDLD をイネーブル/ディセーブルにします。
ステップ 3	<b>udld message-time <i>seconds</i></b> 例： <pre>switch(config)# udld message-time 30 switch(config)#</pre>	(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。
ステップ 4	<b>udld aggressive</b> 例： <pre>switch(config)# udld aggressive switch(config)#</pre>	すべての光ファイバインターフェイス上で、アグレッシブモード UDLD をデフォルトで有効にします。すべてのファイバポートでアグレッシブモードの UDLD をデフォルトでディセーブルにするには、 <b>no</b> 形式を使用します。

	コマンドまたはアクション	目的
		<p>(注) UDLDモードを使用するようにポートを構成するには、<code>udld aggressive</code> コマンドを使用します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• アグレッシブモードの光ファイバインターフェイスをイネーブルにするには、グローバルコマンドモードで <code>udld aggressive</code> コマンドを入力します。これにより、すべての光ファイバインターフェイスがアグレッシブUDLDモードになります。</li> <li>• 銅線インターフェイスでアグレッシブモードをイネーブルにするには、インターフェイスモードで <code>udld aggressive</code> コマンドを入力し、アグレッシブUDLDモードに設定したい各インターフェイスを指定します。</li> </ul> <p>アグレッシブUDLDモードを使用するには、リンクの両端のインターフェイスをアグレッシブUDLDモードに構成する必要があります。</p>
ステップ 5	<b>interface ethernet slot/port</b> 例： <pre>switch(config)# interface ethernet 3/1 switch(config-if)#</pre>	(任意) 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	<b>udld [enable   disable]</b> 例： <pre>switch(config-if)# udld enable switch(config-if)#</pre>	すべての光ファイバインターフェイス上で、標準モードのUDLDをデフォルトでイネーブルにします。すべてのファイバポートで通常モードのUDLDをデフォルトでディセーブルにするには、 <b>no</b> 形式を使用します。
ステップ 7	<b>show udld [ethernet slot/port   global   neighbors]</b> 例： <pre>switch(config)# show udld switch(config)#</pre>	(任意) UDLDのステータスを表示します。
ステップ 8	<b>exit</b> 例： <pre>switch(config-if-range)# exit switch(config)#</pre>	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 9	<b>copy running-config startup-config</b> 例 : <pre>switch(config)# copy running-config startup-config</pre>	(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。

### 例

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
```

次の例は、光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)# udld aggressive
```

次の例は、銅線イーサネットインターフェイス 3/1 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)# interface ethernet 3
switch(config-if)# udld aggressive
```

次の例は、アグレッシブモードがイネーブルになっているかどうかを確認する方法を示しています。

```
switch# sh udld global
```

```
UDLD global configuration mode: enabled-aggressive
UDLD global message interval: 15
switch#
```

次に、udld アグレッシブモードが特定のインターフェイスで動作可能かどうかを確認する例を示します。

```
switch# sh uddl ethernet 8/2

Interface Ethernet8/2
-----
Port enable administrative configuration setting: device-default
Port enable operational state: enabled-aggressive
Current bidirectional state: bidirectional
Current operational state: advertisement - Single neighbor detected
Message interval: 15
Timeout interval: 5
<>
```

## デバウンス タイマーの設定

イーサネットのデバウンスタイマーは、デバウンス時間（ミリ秒単位）を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。



- (注) サービスプロバイダー ネットワークに接続すると、10G および 100G ポートのリンク状態が繰り返し変化することがあります。リンクリセットまたはブレイクリンク機能の一部として、リンク状態が変更された場合に、SFP の Tx 電源ライトが N/A 状態に変更されることが予想されます。

ただし、リンク状態の変更中にこの動作を防ぐには、リンク デバウンス タイマーを 500 ミリ秒から開始し、リンクが安定するまで 500 ミリ秒間隔で増加します。DWDM、UVN、および WAN ネットワークでは、可能な限り自動リンク一時停止 (ALS) を無効にすることをお勧めします。Nexus がリンクをオフにすると、ALS は WAN 上のリンクを一時停止します。



(注)

**link debounce time** および **link debounce link-up time** コマンドは、物理的なイーサネット インターフェイスにしか適用できません。

すべてのイーサネット ポートのデバウンス時間を表示するには、**show interface debounce** コマンドを使用します。

この **link debounce time** コマンドは、Cisco Nexus 9000 シリーズ スイッチの 1G、10G、40G、25G、および 100G SFP / QSFP ポートでサポートされます。

**link debounce time** は、Cisco Nexus N9K-C9732C-FX、N9K-C9364C、N9K-X97160YC-EX、N9K-C9336C-FX2、および N9K-C93240YC-FX2 プラットフォーム スイッチで 1G、10G、25G、40G、100G ポートがサポートされます。

**link debounce time** は、N9K-X97160TC-FX ライン カードを搭載した Cisco Nexus 9500 プラットフォーム スイッチの RJ-45 ポートではサポートされません。

Cisco NX-OS リリース 10.2(3)F 以降、**link debounce time** コマンドは N9K-C93180YC-FX3S、N9K-C93180YC-FX3、N9K-C93108TC-FX3P、および N9K-X9716D-GX プラットフォーム スイッチでサポートされています。

Cisco NX-OS リリース 10.2(3)F 以降、**link debounce time** コマンドは次のポートおよびプラットフォーム スイッチでサポートされています。

ポート	スイッチ
1G	Cisco Nexus N9K-C9364C、N9K-C93300YC-FX2、N9K-C93240YC-FX2、N9K-C93240YC-FX2-Z、N9K-X97160YC-EX、N9K-C9316D-GX、N9K-CCD-C9360 N9K-C9232C、N9K-C9232C、N9K-C93180YC-EX、N9K-C93180YC-EXU、N9K-C93180YC-EX-24、N9K-C93180YC-FX3S、N9K-C93180YC-FX3、N9K-C93108TC-FX3P、および N9K-X9716D-GX
10G	Cisco Nexus N9K-C9364C、N9K-C93300YC-FX2、N9K-C93240YC-FX2、N9K-C93240YC-FX2-Z、N9K-X97160YC-EX、N9K-C9316D-GX、N9K-CCD-C9360 N9K-C9232C、N9K-C9232C、N9K-C93180YC-EX、N9K-C93180YC-EXU、N9K-C93180YC-EX-24、N9K-C93180YC-FX3S、N9K-C93180YC-FX3、N9K-C93108TC-FX3P、および N9K-X9716D-GX
25 G	Cisco Nexus N9K-C93300YC-FX2、N9K-C93240YC-FX2、N9K-C93240YC-FX2-Z、N9K-X97160YC-EX、N9K-C9316D-GX、N9K-C93600CD-GX、N9K-C9、N9K-C93180YC-EX、N9K-C93180YC-EXU、N9K-C93180YC-EX-24、N9K-C93180YC-FX3S、N9K-C93180YC-FX3、N9K-C93108TC-FX3P、および N9K-X97 16D-GX
40G	Cisco Nexus N9K-C9364C、N9K-X9732C-FX、N9K-C9336C-FX2、
100G	N9K-C93300YC-FX2、N9K-C93240YC-FX2、N9K-C93240YC-FX2-Z、N9K-EX-C9716-EX、N9K-C93600CD-GX、N9K-C9364C-GX、N9K-C9232C、
400G	N9K-C93180YC-EX、N9K-C93180YC-EXU、N9K-C93180YC-EX-24、N9K-C93180YC-FX3S、N9K-C93180YC-FX3、N9K-C93108TC-FX3P、および N9K-X9716D-GX



## 手順の概要

1. **configure terminal**
2. **interface ethernet slot/port**
3. **link debounce time time**

## 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure terminal</b> 例： switch# <b>configure terminal</b> switch(config)#	グローバル設定モードを開始します。
ステップ 2	<b>interface ethernet slot/port</b> 例： switch(config)# <b>interface ethernet 3/1</b> switch(config-if)#	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	<b>link debounce time time</b> 例： switch(config-if)# <b>link debounce time 1000</b> switch(config-if)#	指定した時間（1～5,000 ミリ秒）でデバウンス タイマーをイネーブルにします。 0 ミリ秒を指定すると、デバウンス タイマーがディセーブルになります。

## 例

- 次に、イーサネットインターフェイスのデバウンス タイマーをイネーブルにし、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 1/4
switch(config-if)# link debounce time 1000
```

- 次に、イーサネットインターフェイスのデバウンス 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 1/4
switch(config-if)# link debounce time 0
```

## 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。



(注) ポートプロファイル名には、次の文字のみを含めることができます。

- a ~ z
- A ~ Z
- 0 ~ 9
- 次の場合を除き、特殊文字は使用できません。
  - .
  - -
  - \_

### 手順の概要

1. **configure terminal**
2. **port-profile [type {ethernet | interface-vlan | port-channel}] name**
3. **exit**
4. (任意) **show port-profile**
5. (任意) **copy running-config startup-config**

### 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure terminal</b>	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	<b>port-profile [type {ethernet   interface-vlan   port-channel}] name</b>	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	<b>exit</b>	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	(任意) <b>show port-profile</b>	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 5	(任意) <b>copy running-config startup-config</b>	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。

### 例

次の例は、イーサネットインターフェイスに対して **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たものです。

```
switch# configure terminal
switch(config)# port-profile type ethernet 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変更するには、ポートプロファイルコンフィギュレーションモードにする必要があります。

### 手順の概要

1. **configure terminal**
2. **port-profile [type {ethernet | interface-vlan | port-channel}] name**
3. **exit**
4. (任意) **show port-profile**
5. (任意) **copy running-config startup-config**

### 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure terminal</b>	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	<b>port-profile [type {ethernet   interface-vlan   port-channel}] name</b>	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。
ステップ 3	<b>exit</b>	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	(任意) <b>show port-profile</b>	ポートプロファイル設定を表示します。
ステップ 5	(任意) <b>copy running-config startup-config</b>	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。

## 例

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 ethernet 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。

## 手順の概要

1. **configure terminal**
2. **interface** [ethernet *slot/port* | interface-vlan *vlan-id* | port-channel *number*]
3. **inherit port-profile** *name*
4. **exit**
5. (任意) **show port-profile**
6. (任意) **copy running-config startup-config**

## 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure terminal</b>	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	<b>interface</b> [ethernet <i>slot/port</i>   interface-vlan <i>vlan-id</i>   port-channel <i>number</i> ]	インターフェイスの範囲を選択します。
ステップ 3	<b>inherit port-profile</b> <i>name</i>	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	<b>exit</b>	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	(任意) <b>show port-profile</b>	ポートプロファイル設定を表示します。
ステップ 6	(任意) <b>copy running-config startup-config</b>	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。

## 例

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 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。

### 手順の概要

1. **configure terminal**
2. **port-profile [type {ethernet | interface-vlan | port-channel}] name**
3. **state enabled**
4. **exit**
5. (任意) **show port-profile**
6. (任意) **copy running-config startup-config**

### 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure terminal</b>	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	<b>port-profile [type {ethernet   interface-vlan   port-channel}] name</b>	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	<b>state enabled</b>	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	<b>exit</b>	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	(任意) <b>show port-profile</b>	ポートプロファイル設定を表示します。
ステップ 6	(任意) <b>copy running-config startup-config</b>	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。

### 例

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 ethernet 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。

### 手順の概要

1. **configure terminal**
2. **port-profile name**
3. **inherit port-profile name**
4. **exit**
5. (任意) **show port-profile**
6. (任意) **copy running-config startup-config**

### 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure terminal</b>	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	<b>port-profile name</b>	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	<b>inherit port-profile name</b>	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。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 4	<b>exit</b>	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	(任意) <b>show port-profile</b>	ポートプロファイル設定を表示します。
ステップ 6	(任意) <b>copy running-config startup-config</b>	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。

### 例

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。

### 手順の概要

1. **configure terminal**
2. **interface [ethernet slot/port | interface-vlan vlan-id | port-channel number]**
3. **no inherit port-profile name**
4. **exit**
5. (任意) **show port-profile**
6. (任意) **copy running-config startup-config**

### 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure terminal</b>	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	<b>interface [ethernet slot/port   interface-vlan vlan-id   port-channel number]</b>	インターフェイスの範囲を選択します。
ステップ 3	<b>no inherit port-profile name</b>	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から割り当て解除します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 4	<b>exit</b>	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	(任意) <b>show port-profile</b>	ポートプロファイル設定を表示します。
ステップ 6	(任意) <b>copy running-config startup-config</b>	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。

### 例

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 から adam という名前のポートプロファイルを割り当て解除する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface ethernet 7/3-5, 10/2, 11/20-25
switch(config-if)# no 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。

### 手順の概要

1. **configure terminal**
2. **port-profile name**
3. **no inherit port-profile name**
4. **exit**
5. (任意) **show port-profile**
6. (任意) **copy running-config startup-config**

### 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure terminal</b>	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	<b>port-profile name</b>	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	<b>no inherit port-profile name</b>	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。



	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 4	<b>exit</b>	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	(任意) <b>show port-profile</b>	ポート プロファイル設定を表示します。
ステップ 6	(任意) <b>copy running-config startup-config</b>	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。

### 例

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)#
```

## リンク MAC アップタイマーの設定

この手順では、DWDM/ダーク ファイバ回線で MAC アップタイマーを設定する方法について説明します。

### 手順の概要

1. **configure terminal**
2. **interface type slot/port**
3. **link mac-up timer seconds**

### 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure terminal</b> 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	<b>interface type slot/port</b> 例： switch(config)# interface ethernet1/2 switch(config-if)#	インターフェイスを設定し、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。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 3	<b>link mac-up timer seconds</b> 例： <pre>switch(config-if)# link mac-up timer 10</pre>	リンク MAC アップ タイマーの変更をイネーブルにします。リンク MAC アップ タイマーの範囲は 0 ～ 120 です。 (注) これは、DWDM リンクでのみ実行する必要があります。

## 25G 自動ネゴシエーションの設定

自動ネゴシエーションを使用すると、デバイスはリンクセグメントを介して所有する拡張動作モードをアダプタイズし、他のデバイスがアダプタイズする可能性がある対応する拡張動作モードを検出できます。自動ネゴシエーションは、リンクセグメントを共有する2つのデバイス間で情報を交換し、両方のデバイスの機能を最大限に活用するように自動的に設定する方法を提供します。

### 25G 自動ネゴシエーションの注意事項と制限事項

- Cisco NX-OS Release 9.2(1) 以降では、Cisco Nexus N9K-X97160YC-EX、N9K-C93180YC-FX、N9K-C93240YC-FX2、および N9K-C93240YC-FX2-Z で、銅ケーブルを使用したネイティブ 25G ポートでの自動ネゴシエーションがサポートされています。
- 自動ネゴシエーションは、Cisco Nexus N9K-C92300YC スイッチではサポートされていません。
- 自動ネゴシエーションは、25G ブレークアウトポートではサポートされていません。

### 25G 自動ネゴシエーションによる FEC 選択

表 5: 25G 自動ネゴシエーションによる FEC 選択

ハードウェア	CR 長に基づく FEC			
	1 m	2m	3m	5m
N9K-C93240YC-FX2	FEC なし	FEC なし	FC-FEC	RS-IEEE
N9K-C93180YC-FX	FEC なし	FEC なし	FC-FEC	RS-IEEE
N9K-C93180YC-EX	FEC なし	FEC なし	FC-FEC	FC-FEC
N9K-X97160YC-EX	FEC なし	FEC なし	FC-FEC	FC-FEC



(注) 25G 自動ネゴシエーションは、Cisco Nexus N9K-C92300YC スイッチではサポートされていません。

## 自動ネゴシエーションの有効化

`negotiate auto` を使用して自動ネゴシエーションを有効にできます。コマンドを使用する必要があります。自動ネゴシエーションを有効にするには、次の手順を実行します。

### 手順の概要

1. **configure terminal**
2. **interface ethernet port number**
3. **negotiate auto port speed**

### 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure terminal</b> 例： <code>switch# configure terminal</code> <code>switch(config)#</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	<b>interface ethernet port number</b> 例： <code>switch# int e1/7</code> <code>switch(config-if)#</code>	インターフェイスを選択し、インターフェイス モードを開始します。
ステップ 3	<b>negotiate auto port speed</b> 例： <code>switch(config-if)# negotiate auto 25000</code> <code>switch(config-if)#</code>	選択したインターフェイスの自動ネゴシエーションを有効にします。  (注) このコマンドは、25G ネイティブ リンクの両側のインターフェイスに適用する必要があります。

次に、指定したイーサネットインターフェイスで自動ネゴシエーションを有効にする例を示します。

### 例

```
switch# sh int e1/7 st
-----
Port          Name          Status      Vlan      Duplex  Speed  Type
-----
Eth1/7        --            connected  routed   full    25G    SFP-H25GB-CU1M
switch# conf
```

```
switch(config)# int e1/7
switch(config-if)# negotiate auto 25000
```

## 自動ネゴシエーションのディセーブル化

`no negotiate auto` コマンドを使用することにより、自動ネゴシエーションをディセーブルにすることができます。自動ネゴシエーションを設定するには、次の手順を実行します。

### 手順の概要

1. **configure terminal**
2. **interface ethernet *port number***
3. **no negotiate auto *port speed***

### 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure terminal</b> 例： switch# <b>configure terminal</b> 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	<b>interface ethernet <i>port number</i></b> 例： switch# <b>int e1/7</b> switch(config-if)#	インターフェイスを選択し、インターフェイスモードを開始します。
ステップ 3	<b>no negotiate auto <i>port speed</i></b> 例： switch(config-if)# <b>no negotiate auto 25000</b> switch(config-if)#	選択したインターフェイスの自動ネゴシエーションをディセーブルにします。  (注) このコマンドは、リンクの両側のインターフェイスに適用する必要があります。

次に、指定したイーサネットインターフェイスで自動ネゴシエーションをディセーブルにする例を示します。

### 例

```
switch# sh int e1/7 st
-----
Port          Name          Status      Vlan      Duplex  Speed  Type
-----
Eth1/7        --            connected   routed    full    25G    SFP-H25GB-CU1M
switch# conf
switch(config)# int e1/7
switch(config-if)# no negotiate auto 25000
```

## 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。

基本的なインターフェイス設定情報を表示するには、次の作業のいずれかを行います。

コマンド	目的
<b>show cdp all</b>	CDP ステータスを表示します。
<b>show interface interface</b>	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。
<b>show interface brief</b>	インターフェイスの状態表を表示します。
<b>show interface status err-disabled</b>	error-disabled インターフェイスに関する情報を表示します。
<b>show udld interface</b>	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。
<b>show udld global</b>	現在のデバイスの UDLD ステータスを表示します。

## インターフェイスカウンタのモニタリング

Cisco NX-OS を使用して、インターフェイスカウンタを表示し、クリアできます。

### 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。

#### 手順の概要

1. **configure terminal**
2. **interface ether slot/port**
3. **load-interval counters [1 | 2 | 3] seconds**
4. **show interface interface**
5. **exit**
6. **copy running-config startup-config**

## 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure terminal</b> 例： switch# <b>configure terminal</b> switch(config)#	グローバル設定モードを開始します。
ステップ 2	<b>interface ether slot/port</b> 例： switch(config)# <b>interface ether 4/1</b> switch(config)#	インターフェイスを指定します。
ステップ 3	<b>load-interval counters [1   2   3] seconds</b> 例： switch(config)# <b>load-interval counters 1 100</b> switch(config)#	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。 1 : 30 秒 (VLAN の場合は 60 秒) 2 : 300 秒 3 : 未設定
ステップ 4	<b>show interface interface</b> 例： switch(config)# <b>show interface ethernet 2/2</b> switch#	(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 5	<b>exit</b> 例： switch(config-if-range)# <b>exit</b> switch(config)#	インターフェイス モードを終了します。
ステップ 6	<b>copy running-config startup-config</b> 例： switch(config)# <b>copy running-config startup-config</b>	(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。

## 例

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** 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。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。

### 手順の概要

1. **clear counters interface** [**all** | **ethernet slot/port** | **loopback number** | **mgmt number** | **port channel channel-number**]
2. **show interface interface**
3. **show interface** [**ethernet slot/port** | **port channel channel-number**] **counters**

### 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>clear counters interface</b> [ <b>all</b>   <b>ethernet slot/port</b>   <b>loopback number</b>   <b>mgmt number</b>   <b>port channel channel-number</b> ]  例： <pre>switch# clear counters ethernet 2/1 switch#</pre>	インターフェイスカウンタをクリアします。
ステップ 2	<b>show interface interface</b>  例： <pre>switch# show interface ethernet 2/1 switch#</pre>	(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	<b>show interface</b> [ <b>ethernet slot/port</b>   <b>port channel channel-number</b> ] <b>counters</b>  例： <pre>switch# show interface ethernet 2/1 counters switch#</pre>	(任意) インターフェイスカウンタを表示します。

### 例

次に、イーサネットポート 5/5 のカウンタをクリアする例を示します。

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

## DWDMの設定

使用可能な96の波長のいずれかで動作するようにDWDMを設定できます。

## 手順の概要

1. **configure terminal**
2. **interface interface**
3. **itu channel 1-96**
4. **exit**
5. **show run interface**
6. **show itu channel all**

## 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure terminal</b> 例： switch# <b>configure terminal</b> 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	<b>interface interface</b> 例： config)# <b>interface &lt;type slot/port&gt;</b> switch(config-if)#	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	<b>itu channel 1-96</b> 例： config)# <b>interface &lt;type slot/port&gt;</b> switch(config-if)# <b>itu channel ?</b>	ituチャンネル値を指定し、設定を入力します。
ステップ 4	<b>exit</b> 例： switch(config-if)# <b>exit</b> switch(config)#	インターフェイス モードを終了します。
ステップ 5	<b>show run interface</b> 例： switch(config)# <b>show run interface &lt;type slot/port&gt;</b> switch(config)#	ituチャンネルの値を表示します。
ステップ 6	<b>show itu channel all</b> 例： switch(config)# <b>show itu channel [ &lt;&gt;   all ]</b> switch# sh itu channel ?	すべてのITUチャンネル、波長、および周波数のマッピングを表示します。



## QSA の設定例

Cisco Nexus 9396PX :

- ポート 2/1 のデフォルト設定を使用して、ポートグループ 2/1-6 のすべての QSFP は速度 40G になります。ポートグループ 2/1-6 に QSA モジュールがある場合は、**error disabled** になります。
- **speed-group [ 10000 | 40000 ]** コマンドを使用してポート 2/7 を設定し、ポートグループ 2/7-12 内のすべての QSA を 10G または 40G の速度にします。ポートグループ 2/7-12 に QSFP モジュールがある場合は、**error disabled** になります。

次の例は、Cisco Nexus 9396PX の速度グループの最初のポートに関して QSA を設定する方法を示したものです。

```
switch# conf t
switch(config)# interface ethernet 2/7
switch(config-if)# speed-group 10000
```



## 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。