



イーサネット インターフェイスの設定

この章の内容は、次のとおりです。

- [イーサネット インターフェイスの概要, 1 ページ](#)
- [イーサネット インターフェイスの設定, 8 ページ](#)
- [インターフェイス情報の表示, 22 ページ](#)
- [入力パケット廃棄情報の表示, 24 ページ](#)
- [物理イーサネットのデフォルト設定, 25 ページ](#)

イーサネット インターフェイスの概要

イーサネット ポートは、サーバまたは LAN に接続される標準のイーサネット インターフェイスとして機能します。

Cisco Nexus 3000 シリーズ スイッチでは、イーサネット インターフェイスがデフォルトでイネーブルになっています。

interface コマンドについて

interface コマンドを使用すれば、イーサネット インターフェイスのさまざまな機能をインターフェイスごとにイネーブルにできます。 **interface** コマンドを入力する際には、次の情報を指定します。

- インターフェイスタイプ：物理イーサネット インターフェイスには、常にキーワード **ethernet** を使用します。
- スロット番号
 - スロット 1 にはすべての固定ポートが含まれます。
 - スロット 2 には上位拡張モジュールのポートが含まれます（実装されている場合）。

- スロット 3 には下位拡張モジュールのポートが含まれます（実装されている場合）。

- ポート番号

- グループ内でのポート番号です。

Cisco Nexus 2000 シリーズ ファブリック エクステンダとの使用をサポートするために、インターフェイスのナンバリング規則は、次のように拡張されています。

```
switch(config)# interface ethernet [chassis/]slot/port
```

- シャーシ ID は、接続されているファブリック エクステンダのポートのアドレスを指定するための任意のエントリです。 インターフェイス経由で検出されたファブリック エクステンダを識別するために、シャーシ ID はスイッチ上の物理イーサネットまたは EtherChannel インターフェイスに設定されます。 シャーシ ID の範囲は、100 ~ 199 です。

単一方向リンク検出パラメータについて

シスコ独自の Unidirectional Link Detection (UDLD; 単一方向リンク検出) プロトコルでは、光ファイバまたは銅線（たとえば、カテゴリ 5 のケーブル）のイーサネット ケーブルで接続されているポートでケーブルの物理的な構成をモニタリングし、単一方向リンクの存在を検出できます。スイッチが単方向リンクを検出すると、UDLD は関連する LAN ポートをシャットダウンし、ユーザに警告します。単方向リンクは、スパニング ツリー トポロジープをはじめ、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、物理的な単一方向接続と論理的な単一方向接続を防止し、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 3000 シリーズ スイッチは、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 UDLD フレームを定期的に送信します。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、そのリンクは単一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

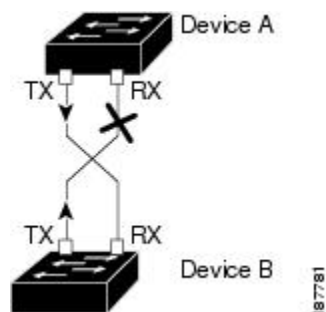
別されその使用が禁止されるようにするためには、リンクの両端のデバイスで UDLD がサポートされている必要があります。



(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。

次の図は、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

次の表は、UDLD のデフォルト設定を示したものです。

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
UDLD アグレッシブ モード	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 モードと非アグレッシブ モード

UDLD アグレッシブ モードはデフォルトではディセーブルに設定されています。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 モードがイネーブルになっている場合、UDLD ネイバー関係が確立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の再確立を試行します。この試行に 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

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。

インターフェイスの速度について

Cisco Nexus 3000 シリーズ スイッチには、固定 10 ギガビットポートが多数あり、それぞれが SFP+ インターフェイス アダプタを備えています。

Cisco Discovery Protocol について

Cisco Discovery Protocol (CDP) は、すべてのシスコ デバイス（ルータ、ブリッジ、アクセス サーバ、およびスイッチ）のレイヤ 2（データリンク層）で動作するデバイス検出プロトコルです。ネットワーク管理アプリケーションは CDP を使用することにより、既知のデバイスのネイバーであるシスコ デバイスを検出することができます。また、下位レイヤのトランスペアレント プロトコルが稼働しているネイバー デバイスのデバイス タイプや、簡易ネットワーク管理プロトコル (SNMP) エージェント アドレスを学習することもできます。この機能によって、アプリケーションからネイバー デバイスに SNMP クエリーを送信できます。

CDP は、Subnetwork Access Protocol (SNAP; サブネットワーク アクセス プロトコル) をサポートしているすべてのメディアで動作します。CDP はデータリンク層でのみ動作するため、異なるネットワーク層プロトコルをサポートする 2 つのシステムで互いの情報を学習できます。

CDP が設定された各デバイスはマルチキャスト アドレスに定期的にメッセージを送信して、SNMP メッセージを受信可能なアドレスを 1 つまたは複数 アドバタイズします。このアドバタイズには、受信側デバイスで CDP 情報を廃棄せずに保持する時間を表す 存続可能時間、つまり ホールドタイム情報も含まれます。各デバイスは他のデバイスから送信されたメッセージも待ち受けて、ネイバー デバイスについて学習します。

このスイッチは、CDP バージョン 1 とバージョン 2 の両方をサポートします。

CDP のデフォルト設定

次の表は、CDP のデフォルト設定を示したものです。

表 2: CDP のデフォルト設定

機能	デフォルト設定
CDP インターフェイス ステート	イネーブル
CDP タイマー (パケット更新頻度)	60 秒
CDP ホールドタイム (廃棄までの時間)	180 秒
CDP バージョン 2 アドバタイズ	イネーブル

errdisable ステートの設定

インターフェイスが管理上は (**no shutdown** コマンドを使用して) イネーブルになっていながら、実行時にプロセスによってディセーブルになっている場合、そのインターフェイスは **errdisable** ステートであると言います。たとえば、UDLD が単方向リンクを検出した場合、そのインターフェイスは実行時にシャットダウンされます。ただし、そのインターフェイスは管理上イネーブルであるため、そのステータスは **errdisable** として表示されます。いったん **errdisable** ステートになったインターフェイスは、手動でイネーブルにする必要があります。ただし、自動回復までのタイムアウト値を設定することもできます。**errdisable** 検出はすべての原因に対してデフォルトでイネーブルです。自動回復はデフォルトでは設定されていません。

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。

errdisable の特定の原因に対する **errdisable** 自動回復タイムアウトを設定する場合は、**time** 変数の値を変更します。

errdisable recovery cause コマンドを使用すると、300 秒後に自動回復します。回復までの時間を変更する場合は、**errdisable recovery interval** コマンドを使用して、タイムアウト時間を指定します。指定できる値は 30 ~ 65535 秒です。

原因に対する **errdisable** 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 **errdisable** 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。

ポート プロファイルについて

さまざまなインターフェイス コマンドを含むポート プロファイルを作成し、そのポート プロファイルを Cisco Nexus 3000 シリーズ スイッチのインターフェイス（複数可）に適用することができます。ポート プロファイルは、次のようなタイプのインターフェイスに適用できます。

- 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

ポート プロファイルに含まれるコマンドは、ポート プロファイル外部でも設定することができます。ポート プロファイルの新しい設定と、ポート プロファイル外部の既存の設定が競合する場合は、ポート プロファイル内のコマンドよりも、インターフェイスに対して設定端末モードで設定されたコマンドの方が優先されます。ポート プロファイルの適用後に変更したインターフェイス設定が、そのポート プロファイルの設定と競合した場合は、インターフェイス設定が優先されます。

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適用されているポート プロファイルは継承することができます。ポート プロファイルを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適用した場合も、ポート プロファイルを継承した場合も、スイッチではそのポート プロファイル内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。

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。

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、インターフェイス（複数可）に対してそのポート プロファイルを設定および継承することができます。そのうえでポート プロファイルをイネーブルにすると、指定したインターフェイスにその設定内容が反映されます。

ポート プロファイルをインターフェイス（複数可）から削除する場合は、スイッチでは最初にインターフェイスの設定が無効にされ、その後でポート プロファイルのリンクそのものが削除されます。また、ポート プロファイルを削除すると、スイッチではインターフェイス設定の確認が行われた後、直接入力されたインターフェイス コマンドにより無効になったポート プロファイル コマンドがスキップされるか、またはそれらのコマンドがデフォルト値に戻されます。

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、そのポート 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。

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、スイッチ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。

ポートプロファイルに関する注意事項と制約事項

ポートプロファイルの設定に関する注意事項および制約事項は次のとおりです。

- 各ポートプロファイルは、インターフェイスの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。
- 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インターフェイスの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デフォルトのコマンドに優先します。
- 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。
- ポートプロファイルコンフィギュレーションモードでは、指定したインターフェイスタイプに応じて、特定のグループのコマンドを使用することができます。
- Session Manager にポートプロファイルは使用できません。

デバウンス タイマー パラメータについて

デバウンス タイマー機能は Nexus 3000 ではサポートされていません。

MTU 設定について

Cisco Nexus 3000 シリーズスイッチでは、フレームのフラグメント化は行われません。そのためスイッチでは、同じレイヤ 2 ドメイン内の 2 つのポートに別々の最大伝送単位 (MTU) を設定することはできません。物理イーサネット インターフェイス別 MTU はサポートされていません。代わりに、MTU は QoS クラスに従って設定されます。MTU を変更する場合は、クラス マップ およびポリシー マップを設定します。



(注) インターフェイス設定を表示すると、物理イーサネット インターフェイスのデフォルト MTU は 1500 と表示されます。

イーサネット インターフェイスの設定

ここでは、次の内容について説明します。

UDLD モードの設定

Unidirectional Link Detection (UDLD; 単一方向リンク検出) 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。

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。



(注) 設定前に、リンクされている他方のポートとそのデバイスの UDLD をイネーブルにしておかなければなりません。

UDLD モードを設定する手順は、次のとおりです。

手順の概要

1. switch# **configure terminal**
2. switch(config)# **feature udld**
3. switch(config)# **no feature udld**
4. switch(config)# **show udld global**
5. switch(config)# **interface type slot/port**
6. switch(config-if)# **udld {enable | disable | aggressive}**
7. switch(config-if)# **show udld 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	switch# configure terminal	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。
ステップ 3	switch(config)# no feature udld	デバイスの UDLD をディセーブルにします。
ステップ 4	switch(config)# show udld global	デバイスの UDLD ステータスを表示します。
ステップ 5	switch(config)# interface type 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 6	switch(config-if)# udld {enable disable aggressive}	ノーマル UDLD モードをイネーブルにするか、UDLD をディセーブルにするか、またはアグレッシブ UDLD モードをイネーブルにします。
ステップ 7	switch(config-if)# show udld interface	インターフェイスの UDLD ステータスを表示します。

次の例は、スイッチの UDLD 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
```

次の例は、イーサネットポートのノーマル 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 1/4
switch(config-if)# udld enable
```

次の例は、イーサネットポートのアグレッシブ 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 1/4
switch(config-if)# udld aggressive
```

次の例は、イーサネット ポートの UDLD をディセーブルにする例を示しています。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface ethernet 1/4
switch(config-if)# udld disable
```

次の例は、スイッチの UDLD をディセーブルにする方法を示しています。

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

インターフェイスのポートモードの変更

hardware profile portmode コマンドを使用することにより、Quad 着脱可能小型フォームファクタ (QSFP+) ポートの設定を行うことができます。デフォルトに戻す場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

インターフェイスのポートモードを変更する手順は次のとおりです。

手順の概要

1. switch# **configure terminal**
2. switch(config)# **copy running-config bootflash: my-config.cfg**
3. switch(config)# **write erase**
4. switch(config)# **reload**
5. switch(config)# [**no**] **hardware profile portmode portmode**
6. (任意) switch(config)# **copy running-config startup-config**
7. switch(config)# **reload**

手順の詳細

	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)# copy running-config bootflash: my-config.cfg	実行コンフィギュレーションをブートフラッシュにコピーします。このファイルは、後でデバイスの設定を行う際に使用することができます。
ステップ 3	switch(config)# write erase	インターフェイス設定をすべて削除します。
ステップ 4	switch(config)# reload	Cisco Nexus 3000 シリーズ スイッチ ソフトウェアをリロードします。
ステップ 5	switch(config)# [no] hardware profile portmode portmode	インターフェイスのポートモードを変更します。

	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) リブートおよびリスタート時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して、変更を永続的に保存します。
ステップ 7	switch(config)# reload	Cisco Nexus 3000 シリーズ スイッチ ソフトウェアをリロードします。 すべてのインターフェイス設定を手動で適用します。以前に保存したコンフィギュレーションファイルを参照することもできます。 (注) ポートが 40G モードから 4x10G モードまたは 4x10G モードから 40G モードに変更されると、インターフェイスの番号付けも変更されます。

次の例は、QSFP+ ポートのポートモードを 48x10g+4x40g に変更する方法を示したものです。

```
switch# configure terminal
switch(config) copy running-config bootflash:my-config.cfg
switch(config)# write erase
switch(config)# reload
WARNING: This command will reboot the system
Do you want to continue? (y/n) [n] y
switch(config)# hardware profile portmode 48x10g+4x40g
Warning: This command will take effect only after saving the configuration and reload!
Port configurations could get lost when port mode is changed!
switch(config)# copy running-config startup-config
switch(config)# reload
WARNING: This command will reboot the system
Do you want to continue? (y/n) [n] y
```

次の例は、QSFP+ ポートのポートモードを 48x10g+4x40g に変更し、その変更内容を確認する方法を示したものです。

```
switch# configure terminal
switch(config)# hardware profile portmode 48x10g+4x40g
Warning: This command will take effect only after saving the configuration and reload!
Port configurations could get lost when port mode is changed!
switch(config)# show running-config
!Command: show running-config
!Time: Thu Aug 25 07:39:37 2011
version 5.0(3)U2(1)
feature telnet
no feature ssh
feature lldp
username admin password 5 $1$0OV4Mdom$BAB5RkD22YanT4empqqSM0 role network-admin
ip domain-lookup
switchname BLR-QG-5
ip access-list my-acl
10 deny ip any 10.0.0.1/32
20 deny ip 10.1.1.1/32 any
class-map type control-plane match-any copp-arp
class-map type control-plane match-any copp-bpdu
:
:
control-plane
service-policy input copp-system-policy
```

```

hardware profile tcam region arpacl 128
hardware profile tcam region ifacl 256
hardware profile tcam region racl 256
hardware profile tcam region vacl 512
hardware profile portmode 48x10G+4x40G
snmp-server user admin network-admin auth md5 0xdd1d21ee42e93106836cdefd1a60e062
<--Output truncated-->
switch#

```

次の例は、QSFP+ ポートのポート モードをデフォルトに戻す方法を示したものです。

```

switch# configure terminal
switch(config)# no hardware profile portmode
Warning: This command will take effect only after saving the configuration and r
eload! Port configurations could get lost when port mode is changed!
switch(config)#

```

インターフェイスの速度の設定

手順の概要

1. switch# **configure terminal**
2. switch(config)# **interface type slot/port**
3. switch(config-if)# **speed 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	switch# configure terminal	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 type slot/port	指定したインターフェイスに対して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。このインターフェイスに、1 ギガビットイーサネット SFP トランシーバが挿入されている必要があります。
ステップ 3	switch(config-if)# speed speed	インターフェイスの速度を設定します。 このコマンドは、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。 <i>speed</i> 引数には次のいずれかを設定できます。 <ul style="list-style-type: none"> • 10 Mbps • 100 Mbps • 1 Gbps • 10 Gbps • automatic

次に、1 ギガビット イーサネット ポートを設定する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface ethernet 1/4
switch(config-if)# speed 1000
```



- (注) インターフェイスとトランシーバの速度が一致しない場合に **show interface ethernet slot/port** コマンドを入力すると、SFP 検証失敗メッセージが表示されます。たとえば、**speed 1000** コマンドを設定しないで1ギガビット SFP トランシーバをポートに挿入すると、このエラーが発生します。デフォルトでは、すべてのポートが 10 ギガビットです。

リンク 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、リンク 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。デフォルトの場合、自動ネゴシエーションは1ギガビットポートではイネーブル、10ギガビットポートではディセーブルです。デフォルトの場合、自動ネゴシエーションはCisco Nexus 3064 スイッチおよびCisco Nexus 3064-X スイッチではイネーブル、Cisco Nexus 3048 スイッチではディセーブルです。

このコマンドの機能は、IOS の **speed non-negotiate** コマンドと同等です。



- (注) 10 ギガビットポートで自動ネゴシエーションをイネーブルにすることは推奨されません。10ギガビットポートで自動ネゴシエーションをイネーブルにすると、リンクがダウンします。デフォルトの場合、リンクネゴシエーションは10ギガビットポートではディセーブルです。

手順の概要

1. switch# configure terminal
2. switch(config)# interface ethernet slot/port
3. switch(config-if)# no negotiate auto
4. (任意) switch(config-if)# negotiate auto

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch# configure terminal	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	インターフェイスを選択し、インターフェイス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	switch(config-if)# no negotiate auto	選択したイーサネット インターフェイス (1 ギガビット ポート) に対してリンク ネゴシエーションをディセーブルにします。
ステップ 4	switch(config-if)# negotiate auto	(任意) 選択したイーサネット インターフェイスに対してリンク ネゴシエーションをイネーブルにします。1 ギガビット ポートに対してはデフォルトでイネーブルです。

次の例は、指定したイーサネット インターフェイス (1 ギガビット ポート) に対して自動ネゴシエーションをディセーブルにする方法を示したものです。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface ethernet 1/1
switch(config-if)# no negotiate auto
switch(config-if)#
```

次の例は、指定したイーサネット インターフェイス (1 ギガビット ポート) に対して自動ネゴシエーションをイネーブルにする方法を示したものです。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface ethernet 1/5
switch(config-if)# negotiate auto
switch(config-if)#
```

CDP の特性の設定

Cisco Discovery Protocol (CDP) 更新の頻度、情報を廃棄するまでの保持期間、およびバージョン 2 アドバタイズを送信するかどうかを設定することができます。

インターフェイスの CDP 特性を設定する手順は、次のとおりです。

手順の概要

1. switch# **configure terminal**
2. (任意) switch(config)# **[no] cdp advertise {v1 | v2 }**
3. (任意) switch(config)# **[no] cdp format device-id {mac-address | serial-number | system-name}**
4. (任意) switch(config)# **[no] cdp holdtime seconds**
5. (任意) switch(config)# **[no] cdp 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	switch# configure terminal	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] cdp advertise {v1 v2}	(任意) 使用するバージョンを設定して、CDP アドバタイズメントを送信します。バージョン 2 がデフォルト ステートです。 デフォルト設定に戻す場合は、このコマンドの no 形式を使用します。
ステップ 3	switch(config)# [no] cdp format device-id {mac-address serial-number system-name}	(任意) CDP デバイス ID の形式を設定します。デフォルトはシステム名です。完全修飾ドメイン名で表すことができます。 デフォルト設定に戻す場合は、このコマンドの no 形式を使用します。
ステップ 4	switch(config)# [no] cdp holdtime seconds	(任意) デバイスから送信された情報が受信デバイスで破棄されるまでの保持時間を指定します。指定できる範囲は 10 ~ 255 秒です。デフォルトは 180 秒です。 デフォルト設定に戻す場合は、このコマンドの no 形式を使用します。
ステップ 5	switch(config)# [no] cdp timer seconds	(任意) CDP アップデートの送信頻度を秒単位で設定します。指定できる範囲は 5 ~ 254 です。デフォルトは 60 秒です。 デフォルト設定に戻す場合は、このコマンドの no 形式を使用します。

次の例は、CDP 特性を設定する方法を示しています。

```
switch# configure terminal
switch(config)# cdp timer 50
switch(config)# cdp holdtime 120
switch(config)# cdp advertise v2
```

CDP のイネーブル化/ディセーブル化

CDP をイーサネットインターフェイスに対してイネーブルにしたり、ディセーブルにしたりできます。このプロトコルは、同一リンクの両方のインターフェイスでイネーブルになっている場合にだけ機能します。

インターフェイスに対して CDP をイネーブルにしたりディセーブルにしたりする手順は、次のとおりです。

手順の概要

1. switch# **configure terminal**
2. switch(config)# **interface type slot/port**
3. switch(config-if)# **cdp enable**
4. switch(config-if)# **no cdp enable**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch# configure terminal	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 type slot/port	指定したインターフェイスに対してインターフェイス 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)# cdp enable	インターフェイスに対して CDP をイネーブルにします。 正常に機能するには、このパラメータが同一リンク上の両方のインターフェイスでイネーブルになっている必要があります。
ステップ 4	switch(config-if)# no cdp enable	インターフェイスに対して CDP をディセーブルにします。

次に、イーサネット ポートに対して CDP をイネーブルにする例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface ethernet 1/4
switch(config-if)# cdp enable
```

このコマンドは、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。

errdisable ステート検出のイネーブル化

アプリケーションでの errdisable ステート検出をイネーブルにすることができます。これにより、インターフェイスで原因が検出されると、そのインターフェイスは errdisable ステートになります。この errdisable ステートは、リンクダウン ステートに類似した動作ステートです。

手順の概要

1. **config t**
2. **errdisable detect cause** {all | link-flap | loopback}
3. **shutdown**
4. **no shutdown**
5. **show interface status err-disabled**
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	config t 例： switch# config t switch(config)#	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	errdisable detect cause {all link-flap loopback} 例： switch(config)# errdisable detect cause all switch(config)#	インターフェイスを errdisable 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	shutdown 例： switch(config)# shutdown switch(config)#	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 errdisable ステートから手動で回復させる場合は、このコマンドを最初に入力します。
ステップ 4	no shutdown 例： switch(config)# no shutdown switch(config)#	インターフェイスを管理的にアップし、errdisable ステートから手動で回復できるようにします。
ステップ 5	show interface status err-disabled 例： switch(config)# show interface status err-disabled	errdisable ステートにあるインターフェイスについての情報を表示します。
ステップ 6	copy running-config startup-config 例： 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、いずれの場合にも errdisable ステート検出をイネーブルにする方法を示したものです。

```
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 errdisable 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. **config t**
2. **errdisable recovery cause** {all | udld | bpduguard | link-flap | failed-port-state | pause-rate-limit}
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	config t 例： switch#config t switch(config)#	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	errdisable recovery cause {all udld bpduguard link-flap failed-port-state pause-rate-limit} 例： switch(config)#errdisable recovery cause all switch(config-if)#	インターフェイスが errdisable ステートから自動的に回復し、デバイスがそのインターフェイスを再びアップ状態にする条件を指定します。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	show interface status err-disabled 例： switch(config)#show interface status err-disabled	errdisable ステートにあるインターフェイスについての情報を表示します。
ステップ 4	copy running-config startup-config 例： 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、いずれの条件に対しても errdisable ステート回復をイネーブルにする方法を示したものです。

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

errdisable ステート回復間隔の設定

下記の手順により、errdisable ステート回復のタイマー値を設定することができます。有効な範囲は 30 ～ 65535 秒です。デフォルト値は 300 秒です。

手順の概要

1. **config t**
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	config t 例： switch# config t switch(config)#	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	errdisable recovery interval <i>interval</i> 例： switch(config)# errdisable recovery interval 32 switch(config-if)#	インターフェイスが errdisable ステートから回復する間隔を指定します。有効な範囲は 30 ～ 65535 秒です。デフォルト値は 300 秒です。
ステップ 3	show interface status err-disabled 例： switch(config)# show interface status err-disabled	errdisable ステートにあるインターフェイスについての情報を表示します。
ステップ 4	copy running-config startup-config 例： 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、いずれの条件の下でも `errdisable` ステート回復をイネーブルにする方法を示したものです。

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

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。

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。

デバウンス タイマーをイネーブル/ディセーブルにする手順は、次のとおりです。

手順の概要

1. `switch# configure terminal`
2. `switch(config)# interface type slot/port`
3. `switch(config-if)# link debounce time milliseconds`

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>switch# configure terminal</code>	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 type slot/port</code>	指定したインターフェイスに対してインターフェイス 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)# link debounce time milliseconds</code>	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 タイマーはディセーブルになります。

次の例は、イーサネットインターフェイスでデバウンスタイマーをイネーブルにして、デバウンス時間を 1000 ミリ秒に設定する方法を示しています。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface ethernet 1/4
switch(config-if)# link debounce time 1000
```

次の例は、イーサネットインターフェイスでデバウンスタイマーをディセーブルにする方法を示しています。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface ethernet 1/4
switch(config-if)# link debounce time 0
```

説明パラメータの設定

イーサネットポートのインターフェイスのテキストでの説明を提供する手順は、次のとおりです。

手順の概要

1. `switch# configure terminal`
2. `switch(config)# interface type slot/port`
3. `switch(config-if)# description test`

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>switch# configure terminal</code>	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 type slot/port</code>	指定したインターフェイスに対して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)# description test</code>	インターフェイスの説明を指定します。

次の例は、インターフェイスの説明を「Server 3 Interface」に設定する方法を示したものです。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface ethernet 1/3
switch(config-if)# description Server 3 Interface
```

イーサネットインターフェイスのディセーブル化と再起動

イーサネットインターフェイスは、シャットダウンして再起動することができます。この操作により、すべてのインターフェイス機能がディセーブル化され、すべてのモニタリング画面でインターフェイスがダウンしているものとしてマークされます。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。シャットダウンされ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ディセーブルにする手順は、次のとおりです。

手順の概要

1. `switch# configure terminal`
2. `switch(config)# interface type slot/port`
3. `switch(config-if)# shutdown`
4. `switch(config-if)# no shutdown`

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch# configure terminal	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 type slot/port	指定したインターフェイスに対してインターフェイス 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	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)# no shutdown	インターフェイスを再起動します。

次に、イーサネット ポート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)# shutdown
```

次に、イーサネット インターフェイスを再起動する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface ethernet 1/4
switch(config-if)# no shutdown
```

インターフェイス情報の表示

定義済みインターフェイスに関する設定情報を表示するには、次のうちいずれかの手順を実行します。

コマンド	目的
switch# show interface type slot/port	指定したインターフェイスの詳細設定が表示されます。
switch# show interface type slot/port capabilities	指定したインターフェイスの機能に関する詳細情報が表示されます。このオプションは、物理インターフェイスにしか使用できません。
switch# show interface type slot/port transceiver	指定したインターフェイスに接続されているトランシーバに関する詳細情報が表示されます。このオプションは、物理インターフェイスにしか使用できません。
switch# show interface brief	すべてのインターフェイスのステータスが表示されます。

コマンド	目的
switch# show interface flowcontrol	すべてのインターフェイスでフロー制御設定の詳細なリストを表示します。

show interface コマンドはEXECモードから呼び出されます。このコマンドにより、インターフェイスの設定を表示することができます。引数を入力せずにこのコマンドを実行すると、スイッチ内に設定されたすべてのインターフェイスの情報が表示されます。

次に、物理イーサネットインターフェイスを表示する例を示します。

```
switch# show interface ethernet 1/1
Ethernet1/1 is up
Hardware is 1000/10000 Ethernet, address is 000d.eca3.5f08 (bia 000d.eca3.5f08)
MTU 1500 bytes, BW 10000000 Kbit, DLY 10 usec,
    reliability 255/255, txload 190/255, rxload 192/255
Encapsulation ARPA
Port mode is trunk
full-duplex, 10 Gb/s, media type is 1/10g
Input flow-control is off, output flow-control is off
Auto-mdix is turned on
Rate mode is dedicated
Switchport monitor is off
Last clearing of "show interface" counters never
5 minute input rate 942201806 bytes/sec, 14721892 packets/sec
5 minute output rate 935840313 bytes/sec, 14622492 packets/sec
Rx
 129141483840 input packets 0 unicast packets 129141483847 multicast packets
 0 broadcast packets 0 jumbo packets 0 storm suppression packets
8265054965824 bytes
 0 No buffer 0 runt 0 Overrun
 0 crc 0 Ignored 0 Bad etype drop
 0 Bad proto drop
Tx
119038487241 output packets 119038487245 multicast packets
 0 broadcast packets 0 jumbo packets
7618463256471 bytes
 0 output CRC 0 ecc
 0 underrun 0 if down drop      0 output error 0 collision 0 deferred
 0 late collision 0 lost carrier 0 no carrier
 0 babble
 0 Rx pause 8031547972 Tx pause 0 reset
```

次に、物理イーサネットの機能を表示する例を示します。

```
switch# show interface ethernet 1/1 capabilities
Ethernet1/1
Model:                734510033
Type:                 10Gbase-(unknown)
Speed:                1000,10000
Duplex:               full
Trunk encap. type:    802.1Q
Channel:               yes
Broadcast suppression: percentage(0-100)
Flowcontrol:          rx-(off/on),tx-(off/on)
Rate mode:            none
QOS scheduling:       rx-(6q1t),tx-(1p6q0t)
CoS rewrite:          no
ToS rewrite:          no
SPAN:                 yes
UDLD:                 yes

MDIX:                 no
FEX Fabric:           yes
```

次に、物理イーサネット トランシーバを表示する例を示します。

```
switch# show interface ethernet 1/1 transceiver
Ethernet1/1
  sfp is present
  name is CISCO-EXCELIGHT
  part number is SPP5101SR-C1
  revision is A
  serial number is ECL120901AV
  nominal bitrate is 10300 Mbits/sec
  Link length supported for 50/125mm fiber is 82 m(s)
  Link length supported for 62.5/125mm fiber is 26 m(s)
  cisco id is --
  cisco extended id number is 4
```

次に、インターフェイス ステータスの要約を表示する例を示します（出力の一部を割愛してあります）。

```
switch# show interface brief
```

```
-----
Ethernet      VLAN   Type Mode   Status Reason          Speed   Port
Interface                                           Ch #
-----
Eth1/1        200    eth trunk up      none           10G(D) --
Eth1/2        1       eth trunk up      none           10G(D) --
Eth1/3        300    eth access down  SFP not inserted 10G(D) --
Eth1/4        300    eth access down  SFP not inserted 10G(D) --
Eth1/5        300    eth access down  Link not connected 1000(D) --
Eth1/6        20     eth access down  Link not connected 10G(D) --
Eth1/7        300    eth access down  SFP not inserted 10G(D) --
...

```

次に、CDP ネイバーを表示する例を示します。

```
switch# show cdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
                  V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
                  s - Supports-STP-Dispute

Device ID         Local Intrfce   Hldtme   Capability   Platform   Port ID
dl3-dist-1        mgmt0           148      S I          WS-C2960-24TC Fas0/9
n5k(FLC12080012) Eth1/5          8        S I s        N5K-C5020P-BA Eth1/5
```

入力パケット廃棄情報の表示

Cisco NX-OS Release 5.0(3)U2(1) 以降では、特定のインターフェイスで入力廃棄が発生する原因となった具体的な状況について、詳細な情報を取得することができます。 **show hardware internal interface indiscard-stats front-port x** コマンドを使用すると、ポート eth1/x で入力廃棄が発生する原因となった可能性がある状況を特定することができます。スイッチの出力には、IPv4、STP、および入力ポリシーに関する廃棄数のほか、ACL に基づく廃棄数、汎用受信ドロップ数、VLAN 関連の廃棄数が表示されます。

次の例は、入力廃棄が発生する原因となった可能性がある状況を特定する方法を示したものです。

```
switch# show hardware internal interface indiscard-stats front-port 1
```

```
-----+-----+-----+
| Counter Description | Count |
-----+-----+-----+
| IPv4 Discards       | 0     |
| STP Discards        | 0     |
| Policy Discards     | 100   |
| ACL Drops           | 0     |
| Receive Drops       | 0     |

```


Vlan Discards

33

カウンタの情報:

- IPv4 廃棄数 : IPv4 廃棄数は、IP チェックサム エラーなど、IP レイヤにおけるエラーの数を表します。
- STP 廃棄数 : STP 廃棄数は、受信インターフェイスの STP 状態により受信パケットが転送されない場合に 1 増加します。
- ポリシー廃棄数 : ポリシー廃棄数は、インターフェイスにおける入力ポリシーにより廃棄が行われた場合に 1 増加します。
- ACL ドロップ数 : ACL ドロップ数は、ドロップ処理が指定されている ACL エントリに合致する着信パケットの数を表します。
- 受信ドロップ数 : このドロップ数は、入力パケットに対して出力ポートが決定されないような状況が発生した場合に 1 増加します。受信ドロップは、IPv4、STP、およびポリシーに関する廃棄を含め、さまざまな原因によって発生します。このドロップ数は、上記いずれかのカウンタと連動して増加することもあるが、単独の要因で増加することもあります。
- VLAN 廃棄数 : VLAN 廃棄数は、VLAN に関連する廃棄数を表します。たとえば、VLAN のメンバではないポートに入力された VLAN タグ付きパケットなどが廃棄の対象となります。

次の例は、入力廃棄カウンタをすべてクリアする方法を示したものです。この操作はデバッグの際に有効です。

```
Switch# show hardware internal interface indiscard-stats front-port 1 clear
```

```

+-----+-----+-----+-----+
| Counter Description | Count | Last Increment | Last |
| Increment Time     |       |                 |      |
+-----+-----+-----+-----+
Discard Stats have been reset
+-----+-----+-----+-----+

```

物理イーサネットのデフォルト設定

次の表に、すべての物理イーサネット インターフェイスのデフォルト設定を示します。

パラメータ	デフォルト設定
デュプレックス	オート (全二重)
カプセル化	ARPA
MTU ¹	1500 バイト
ポート モード	アクセス
速度	オート (10000)

- ¹ MTU を物理イーサネット インターフェイスごとに変更することはできません。MTU の変更は、QoS クラスのマップを選択することにより行います。