



基本インターフェイス パラメータの設定

この章では、Cisco NX-OS デバイス上で基本インターフェイス パラメータを設定する方法について説明します。

この章は、次の項で構成されています。

- 「基本インターフェイス パラメータについて」 (P.2-1)
- 「ライセンス要件」 (P.2-7)
- 「注意事項と制約事項」 (P.2-7)
- 「デフォルト設定」 (P.2-7)
- 「基本インターフェイス パラメータの設定」 (P.2-8)
- 「基本インターフェイス パラメータの確認」 (P.2-23)
- 「インターフェイス カウンタのモニタリング」 (P.2-24)



(注)

レイヤ 3 インターフェイス (ルーテッド インターフェイス、サブインターフェイス、およびループバック インターフェイス) で独自に使用するパラメータを設定するには、第 3 章「レイヤ 3 インターフェイスの設定」を参照してください。

基本インターフェイス パラメータについて

この項では、次のトピックについて取り上げます。

- 「説明」 (P.2-2)
- 「ビークン」 (P.2-2)
- 「Error Disabled」 (P.2-2)
- 「インターフェイス ステータス エラー ポリシー」 (P.2-2)
- 「ポート MTU サイズ」 (P.2-3)
- 「帯域幅」 (P.2-3)
- 「スループット遅延」 (P.2-3)
- 「管理ステータス」 (P.2-4)
- 「UDLD パラメータ」 (P.2-4)
- 「ポート チャネル パラメータ」 (P.2-5)

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 チャネル インターフェイスに説明パラメータを設定する方法については、「[ポート チャネルの説明の設定](#)」(P.5-19) を参照してください。別のインターフェイスにこのパラメータを設定する方法については、「[説明の設定](#)」(P.2-9) 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 パラメータの設定手順については、「[ビーコン モードの設定](#)」(P.2-11) を参照してください。

Error Disabled

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

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

特定の **error-disabled** の原因に自動 **error-disabled** 回復タイムアウトを設定し、回復期間を設定できます。

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

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

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

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。

ポート MTU サイズ

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

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

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



(注)

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

MTU サイズの設定手順については、「[MTU サイズの設定](#)」(P.2-16) を参照してください。

帯域幅

イーサネット ポートには、物理レイヤで 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 チャネル インターフェイスに帯域幅パラメータを設定する方法については、「[情報目的としての帯域幅および遅延の設定](#)」(P.5-16) を参照してください。他のインターフェイスに帯域幅パラメータを設定する方法については、「[帯域幅の設定](#)」(P.2-17) を参照してください。

スループット遅延

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

ポート チャネル インターフェイスに帯域幅パラメータを設定する方法については、「[情報目的としての帯域幅および遅延の設定](#)」(P.5-16)を参照してください。他のインターフェイスにスループット遅延パラメータを設定する方法については、「[スループット遅延の設定](#)」(P.2-18)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。管理的にダウンしたインターフェイスはディセーブルであり、データを転送できません。管理的にアップしたインターフェイスはイネーブルであり、データを転送できます。

ポート チャネル インターフェイスに管理ステータス パラメータを設定する方法については、「[ポート チャネル インターフェイスのシャットダウンと再起動](#)」(P.5-17)を参照してください。他のインターフェイスに管理ステータス パラメータを設定する方法については、「[インターフェイスのシャットダウンおよび再開](#)」(P.2-19)を参照してください。

UDLD パラメータ

この項では、次のトピックについて取り上げます。

- 「[UDLD の概要](#)」(P.2-4)
- 「[UDLD のデフォルト設定](#)」(P.2-5)

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。

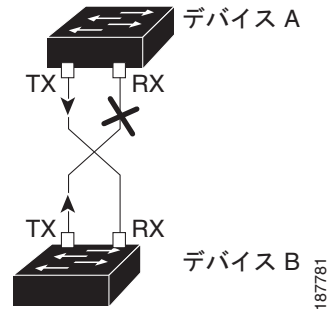
Cisco Nexus 9000 シリーズのデバイスは、UDLD をイネーブルにした LAN ポート上のネイバー デバイスに定期的に UDLD フレームを送信します。一定の時間内にフレームがエコー バックされてきて、特定の確認応答 (echo) が見つからなければ、そのリンクは単方向のフラグが立てられ、その LAN ポートはシャットダウンされます。UDLD プロトコルにより単方向リンクが正しく識別されその使用が禁止されるようにするためには、リンクの両端のデバイスで UDLD がサポートされている必要があります。UDLD フレームの送信間隔は、グローバル単位でも指定されたインターフェイスにも設定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



(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 2-1 に、単方向リンク条件の例を示します。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 2-1 単方向リンク



UDLD のデフォルト設定

表 2-1 に、UDLD のデフォルト設定を示します。

表 2-1 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 メッセージの間隔	15 秒

デバイスとそのポートの UDLD を設定する方法については、「UDLD モードの設定」(P.2-21) を参照してください。

ポート チャネル パラメータ

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

レイヤ 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。

■ 基本インターフェイス パラメータについて

変更した設定をポート チャンネルに適用すると、そのポート チャン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 チャンネルおよびポート チャンネルの設定手順については、[第 5 章「ポート チャンネルの設定」](#)を参照してください。

ライセンス要件

次の表に、この機能のライセンス要件を示します。

製品	ライセンス要件
Cisco NX-OS	基本インターフェイス パラメータにライセンスは必要ありません。ライセンス パッケージに含まれていない機能は nx-os イメージにバンドルされており、無料で提供されます。Cisco NX-OS のライセンス スキームの詳細については、『 <i>Cisco NX-OS Licensing Guide</i> 』を参照してください。

注意事項と制約事項

基本インターフェイス パラメータの設定には次の注意事項と制約事項があります。

- 光ファイバーサネット ポートでは、シスコがサポートするトランシーバを使用する必要があります。シスコがサポートするトランシーバをポートに使用していることを確認するには、**show interface transceivers** コマンドを使用します。シスコがサポートするトランシーバを持つインターフェイスは、機能インターフェイスとして一覧表示されます。
- 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。
- ポーズ フレームを使用したフロー制御はサポートされていません。
- UDLD アグレッシブ モードはサポートされていません。

デフォルト設定

表 2-2 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。

表 2-2 基本インターフェイス パラメータのデフォルト設定

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

表 2-2 基本インターフェイス パラメータのデフォルト設定 (続き)

パラメータ	デフォルト
エラー ディセーブル回復間隔	300 秒
ポート プロファイル	ディセーブル

基本インターフェイス パラメータの設定

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

次に、インターフェイスを指定してそれぞれの基本パラメータを設定する方法について説明します。

- ・「設定するインターフェイスの指定」(P.2-8)
- ・「説明の設定」(P.2-9)
- ・「ビコン モードの設定」(P.2-11)
- ・「Error-Disabled ステートの設定」(P.2-13)
- ・「MTU サイズの設定」(P.2-16)
- ・「帯域幅の設定」(P.2-17)
- ・「スループット遅延の設定」(P.2-18)
- ・「インターフェイスのシャットダウンおよび再開」(P.2-19)
- ・「UDLD モードの設定」(P.2-21)

設定するインターフェイスの指定

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

表 2-3 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 2-3 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す。不連続なインターフェイスを入力するときは、各インターフェイスのメディア タイプを入力する必要があります。

次に、連続しているインターフェイス範囲の設定例を示します。

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

次に、不連続なインターフェイス範囲の設定例を示します。

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

サブインターフェイスが同じポート上の場合にだけ、範囲でサブインターフェイスを指定できます (たとえば、2/29.1-2)。ただし、ポートの範囲で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。

手順の概要

1. `configure terminal`
2. `interface interface`

手順の詳細

	コマンド	目的
ステップ1	configure terminal Example: switch# configure terminal switch(config)#	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ2	interface interface Example 1: switch(config)# interface ethernet 2/1 switch(config-if)# Example 2: switch(config)# interface mgmt0 switch(config-if)#	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、 [ethernet slot/port] を使用します。管理インターフェイスの場合、 [mgmt0] を使用します。 例 1 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です。 例 2 は、管理インターフェイスを指定する方法です。



(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) の間に空白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 のインターフェイスの場合、**[ethernet 4/5]** または **[ethernet4/5]** に指定できます。管理インターフェイスは、**[mgmt0]** または **[mgmt 0]** です。

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。

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. (任意) **show interface interface**
5. **exit**
6. (任意) **copy running-config startup-config**

手順の詳細

	コマンド	目的
ステップ 1	configure terminal Example: switch# configure terminal switch(config)#	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	interface interface Example: switch(config)# interface ethernet 2/1 switch(config-if)# switch(config)# interface mgmt0 switch(config-if)#	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、[ethernet slot/port] を使用します。管理インターフェイスの場合、[mgmt0] を使用します。 例 1 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です。 例 2 は、管理インターフェイスを指定する方法です。
ステップ 3	description text Example: switch(config-if)# description Ethernet port 3 on module 1. switch(config-if)#	インターフェイスの説明を指定します。
ステップ 4	show interface interface Example: switch(config)# show interface ethernet 2/1	(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	exit Example: switch(config-if)# exit switch(config)#	インターフェイス モードを終了します。
ステップ 6	copy running-config startup-config Example: switch(config)# copy running-config startup-config	(任意) 実行コンフィギュレーションをスタートアップ コンフィギュレーションにコピーします。

次に、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 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
BIOS compile time:      02/20/13
nxos image file is: bootflash:///n9000-dk9.6.1.2.I1.1.bin
nxos compile time: 02/25/2013 12:00:00 [02/08/2013 06:49:21]

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

ビーコン モードの設定

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

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンド	目的
ステップ1	<code>configure terminal</code> Example: <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	<code>interface ethernet slot/port</code> Example: <code>switch(config)# interface ethernet 3/1</code> <code>switch(config-if)#</code>	設定するインターフェイスを指定し、インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ3	<code>{beacon no beacon}</code> Example: <code>switch(config-if)# beacon</code> <code>switch(config-if)#</code>	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	<code>show interface ethernet slot/port</code> Example: <code>switch(config)# show interface ethernet 2/1</code>	(任意) ビーコン モード ステートなど、インターフェイスのステータスを表示します。
ステップ5	<code>exit</code> Example: <code>switch(config-if)# exit</code> <code>switch(config)#</code>	インターフェイス モードを終了します。
ステップ6	<code>copy running-config startup-config</code> Example: <code>switch(config)# copy running-config startup-config</code>	(任意) 実行コンフィギュレーションをスタートアップ コンフィギュレーションにコピーします。

次に、イーサネット ポート 3/1 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。

この項では、次のトピックについて取り上げます。

- 「[Error-Disable 検出のイネーブル化](#)」(P.2-13)
- 「[errdisable ステート回復のイネーブル化](#)」(P.2-14)
- 「[errdisable ステート回復間隔の設定](#)」(P.2-15)

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} shutdown`
3. `no shutdown`
4. (任意) `show interface status err-disabled`
5. (任意) `copy running-config startup-config`

手順の詳細

	コマンド	目的
ステップ 1	<code>configure terminal</code> Example: <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	<code>errdisable detect cause {acl-exception all link-flap loopback}</code> Example: <code>switch(config)# errdisable detect cause all</code> <code>switch(config)#</code>	インターフェイスを <code>error-disabled</code> 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	<code>shutdown</code> Example: <code>switch(config)# shutdown</code> <code>switch(config)#</code>	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 <code>error-disabled</code> 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	<code>no shutdown</code> Example: <code>switch(config)# no shutdown</code> <code>switch(config)#</code>	インターフェイスを管理的にアップし、 <code>error-disabled</code> 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。

	コマンド	目的
ステップ5	<code>show interface status err-disabled</code> Example: <code>switch(config)# show interface status err-disabled</code>	(任意) error-disabled インターフェイスに関する情報を表示します。
ステップ6	<code>copy running-config startup-config</code> Example: <code>switch(config)# copy running-config startup-config</code>	(任意) 実行コンフィギュレーションをスタートアップ コンフィギュレーションにコピーします。

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

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

errdisable ステート回復のイネーブル化

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

手順の概要

1. `configure terminal`
2. `errdisable recovery cause {all | bpdguard | link-flap | psecure-violation | security-violation | udd}`
3. `errdisable recovery cause {all | bpdguard | link-flap | psecure-violation | security-violation | storm-control | udd}` (任意) `show interface status err-disabled`
4. (任意) `copy running-config startup-config`

手順の詳細

	コマンド	目的
ステップ1	<code>configure terminal</code> Example: <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	<code>errdisable recovery cause {all bpdguard link-flap psecure-violation security-violation udd}</code> Example: <code>switch(config)# errdisable recovery cause all</code> <code>switch(config-if)#</code>	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。

	コマンド	目的
ステップ 3	show interface status err-disabled Example: switch(config)# show interface status err-disabled	(任意) error-disabled インターフェイスに関する情報を表示します。
ステップ 4	copy running-config startup-config Example: switch(config)# copy running-config startup-config	(任意) 実行コンフィギュレーションをスタートアップ コンフィギュレーションにコピーします。

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

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

errdisable ステート回復間隔の設定

error-disabled 回復タイマーの値を設定できます。

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンド	目的
ステップ 1	configure terminal Example: 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	errdisable recovery interval <i>interval</i> Example: switch(config)# errdisable recovery interval 32 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	show interface status err-disabled Example: switch(config)# show interface status err-disabled	(任意) error-disabled インターフェイスに関する情報を表示します。
ステップ 4	copy running-config startup-config Example: switch(config)# copy running-config startup-config	(任意) 実行コンフィギュレーションをスタートアップ コンフィギュレーションにコピーします。

次の例では、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)#
```

MTU サイズの設定

レイヤ 3 イーサネット インターフェイスの最大伝送単位 (MTU) サイズを設定できます。レイヤ 3 インターフェイスでは、576 ~ 9216 バイトの MTU を設定できます (偶数値にする必要があります)。

デフォルトでは、Cisco NX-OS はレイヤ 3 パラメータを設定します。

switchport コマンドを使用して、ポート モードを変更できます。

インターフェイス MTU サイズの設定

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

手順の概要

1. **configure terminal**
2. **interface ethernet *slot/port***
3. **{switchport | no switchport}**
4. **mtu *size***
5. (任意) **show interface ethernet *slot/port***
6. **exit**
7. (任意) **copy running-config startup-config**

手順の詳細

	コマンド	目的
ステップ 1	configure terminal Example: switch# configure terminal switch(config)#	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	interface ethernet <i>slot/port</i> Example: switch(config)# interface ethernet 3/1 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	{switchport no switchport} Example: switch(config-if)# no switchport switch(config-if)#	レイヤ 3 を使用するよう指定します。
ステップ 4	mtu <i>size</i> Example: switch(config-if)# mtu 9216 switch(config-if)#	レイヤ 3 インターフェイスでは、576 ~ 9216 の任意の偶数を指定します。

	コマンド	目的
ステップ 5	show interface ethernet slot/port Example: switch(config)# show interface ethernet 2/1	(任意) インターフェイス ステータスを表示します。MTU サイズもあわせて表示します。
ステップ 6	exit Example: switch(config-if)# exit switch(config)#	インターフェイス モードを終了します。
ステップ 7	copy running-config startup-config Example: 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。

帯域幅の設定

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

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンド	目的
ステップ 1	configure terminal Example: switch# configure terminal switch(config)#	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	interface ethernet slot/port Example: switch(config)# interface ethernet 3/1 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	bandwidth kbps Example: switch(config-if)# bandwidth 1000000 switch(config-if)#	情報用としてのみ 1 ~ 10,000,000 の値を帯域幅に指定します。
ステップ 4	show interface ethernet slot/port Example: switch(config)# show interface ethernet 2/1	(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。

	コマンド	目的
ステップ5	exit Example: switch(config-if)# exit switch(config)#	インターフェイス モードを終了します。
ステップ6	copy running-config startup-config Example: switch(config)# copy running-config startup-config	(任意) 実行コンフィギュレーションをスタートアップ コンフィギュレーションにコピーします。

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

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

スループット遅延の設定

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

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンド	目的
ステップ1	configure terminal Example: switch# configure terminal switch(config)#	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ2	interface ethernet slot/port Example: switch(config)# interface ethernet 3/1 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	delay value Example: switch(config-if)# delay 10000 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。

	コマンド	目的
ステップ4	show interface ethernet slot/port Example: switch(config)# show interface ethernet 3/1 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	exit Example: switch(config-if)# exit switch(config)#	インターフェイス モードを終了します。
ステップ6	copy running-config startup-config Example: switch(config)# copy running-config startup-config	(任意) 実行コンフィギュレーションをスタートアップ コンフィギュレーションにコピーします。

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

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



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

インターフェイスのシャットダウンおよび再開

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

手順の概要

1. **configure terminal**
2. **interface interface**
3. **shutdown**
4. (任意) **show interface interface**
5. **no shutdown**

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

手順の詳細

	コマンド	目的
ステップ 1	configure terminal Example: <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	interface interface Example: <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、[ethernet slot/port] を使用します。管理インターフェイスの場合、[mgmt0] を使用します。 例 1 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です。 例 2 は、管理インターフェイスを指定する方法です。
ステップ 3	shutdown Example: <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	show interface interface Example: <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	no shutdown Example: <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	show interface interface Example: <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	exit Example: <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 8	copy running-config startup-config Example: <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。

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 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。

表 2-4 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 2-4 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	イネーブル	ディセーブル
enable UDLD コマンド	no udld disable	udld enable
disable UDLD コマンド	udld disable	no udld enable

はじめる前に

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

手順の概要

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

	コマンド	目的
ステップ1	<pre>configure terminal</pre> <p>Example: <pre>switch# configure terminal switch(config)#</pre></p>	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	<pre>feature uddld</pre> <p>Example: <pre>switch(config)# feature uddld switch(config)#</pre></p> <pre>no feature uddld</pre> <p>Example: <pre>switch(config)# no feature uddld switch(config)#</pre></p>	<p>デバイスの UDLD をイネーブルにします。</p> <p>デバイスの UDLD をディセーブルにします。</p>
ステップ3	<pre>udld message-time seconds</pre> <p>Example: <pre>switch(config)# udld message-time 30 switch(config)#</pre></p>	(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	<pre>udld aggressive</pre> <p>Example: <pre>switch(config)# udld aggressive switch(config)#</pre></p>	<p>(任意) UDLD モードをアグレッシブに指定します。</p> <p>(注) 銅インターフェイスの場合、UDLD アグレッシブ モードに設定するインターフェイスのインターフェイス コマンドモードを入力し、インターフェイス コマンドモードでこのコマンドを発行します。</p>
ステップ5	<pre>interface ethernet slot/port</pre> <p>Example: <pre>switch(config)# interface ethernet 3/1 switch(config-if)#</pre></p>	(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	<pre>udld {enable disable}</pre> <p>Example: <pre>switch(config-if)# udld enable switch(config-if)#</pre></p>	<p>(任意) 指定した銅線ポートの UDLD をイネーブルにしたり、指定したファイバポートの UDLD をディセーブルにします。</p> <p>銅線ポートで UDLD をイネーブルにするには、udld enable コマンドを入力します。ファイバポートで UDLD をイネーブルにするには、no udld disable コマンドを入力します。詳細については、表 2-4 を参照してください</p>
ステップ7	<pre>show udld [ethernet slot/port global neighbors]</pre> <p>Example: <pre>switch(config)# show udld switch(config)#</pre></p>	(任意) UDLD のステータスを表示します。

	コマンド	目的
ステップ8	exit Example: switch(config-if-range)# exit switch(config)#	インターフェイス モードを終了します。
ステップ9	copy running-config startup-config Example: switch(config)# copy running-config startup-config	(任意) 実行コンフィギュレーションをスタートアップ コンフィギュレーションにコピーします。

次に、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
```

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
show cdp all	CDP ステータスを表示します。
show interface interface	1 つまたはすべてのインターフェイスに設定されている状態を表示します。
show interface brief	インターフェイスの状態表を表示します。
show interface status err-disabled	error-disabled インターフェイスに関する情報を表示します。
show udld interface	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。

コマンド	目的
<code>show uddl global</code>	現在のデバイスの UDLD ステータスを表示します。
<code>show port-profile</code>	ポート プロファイルに関する情報を表示します。
<code>show system internal pktmgr internal control</code>	pktmgr のコントロール メッセージを表示します。

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。ここでは、次の内容について説明します。

- 「[インターフェイス統計情報の表示](#)」 (P.2-24)
- 「[インターフェイス カウンタのクリア](#)」 (P.2-25)

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. `load-interval counters {{1 | 2| 3} seconds}`
3. (任意) `show interface interface`
4. `exit`
5. (任意) `copy running-config startup-config`

手順の詳細

	コマンド	目的
ステップ1	<code>configure terminal</code> Example: <code>switch# configure terminal</code> <code>switch#</code>	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ2	<code>interface ether slot/port</code> Example: <code>switch(config)# interface ether 4/1</code> <code>switch(config)#</code>	インターフェイスを指定します。

	コマンド	目的
ステップ3	<pre>load-interval counters {{1 2 3} seconds} Example: switch(config)# load-interval counters 1 100 switch(config)#</pre>	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	<pre>show interface interface Example: switch(config)# show interface ethernet 2/2 switch#</pre>	(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	<pre>exit Example: switch(config)# exit switch#</pre>	インターフェイス コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ6	<pre>copy running-config startup-config Example: switch# 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。

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

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

インターフェイス カウンタのクリア

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

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンド	目的
ステップ1	<pre>clear counters interface {all ethernet slot/port loopback number mgmt number port channel channel-number}</pre> <p>Example: switch# clear counters ethernet 2/1 switch#</p>	インターフェイス カウンタをクリアします。
ステップ2	<pre>show interface interface</pre> <p>Example: switch# show interface ethernet 2/1 switch#</p>	(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	<pre>show interface [ethernet slot/port port-channel channel-number] counters</pre> <p>Example: switch# show interface ethernet 2/1 counters switch#</p>	(任意) インターフェイス カウンタを表示します。

次に、イーサネット ポート 5/5 のカウンタをクリアする例を示します。

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