



ポートのトラブルシューティング

- ポートのトラブルシューティングについて (1 ページ)
- ポートのトラブルシューティングの注意事項と制約事項 (1 ページ)
- ポートのトラブルシューティングの初期チェックリスト (2 ページ)
- ポート情報の表示 (2 ページ)
- CLI からのポート統計情報のトラブルシューティング (3 ページ)
- ポートインターフェイスの問題のトラブルシューティング (4 ページ)

ポートのトラブルシューティングについて

デバイスで1つのデータリンクから別のデータリンクへのフレームリレーを行うには、フレームが送受信されるインターフェイスの特性を定義する必要があります。設定されているインターフェイスは、イーサネットインターフェイス、VLANインターフェイス (SVI) 、または管理インターフェイス (mgmt0) です。

各インターフェイスには、次のように管理設定と動作ステータスが関連付けられています。

- 管理設定は、修正を加えない限り変更されません。この設定には、管理モードで設定できる各種の属性があります。
- 動作ステータスは、インターフェイス速度のような指定された属性の現在のステータスを表します。このステータスは変更できず、読み取り専用です。インターフェイスがダウンしているときは、一部の値（動作速度など）が有効にならない場合があります。

ポートモード、管理状態、および動作状態の詳細については、『Cisco Nexus 9000 シリーズ NX-OS インターフェイス設定ガイド』を参照してください。

ポートのトラブルシューティングの注意事項と制約事項

ポートインターフェイスを設定する場合は、次のガイドラインに従ってください。

■ ポートのトラブルシューティングの初期チェックリスト

- デバイスの設定を始める前に、シャーシのモジュールが設計どおりに機能していることを確認してください。**show module** コマンドを使用し、して、設定を続行する前にモジュールが正常またはアクティブであることを確認します。
- ポートグループに専用ポートを設定する場合は、次のポートモードの注意事項に従ってください。
 - 専用モードでは、4ポートグループごとに1つのポートのみを設定できます。他の3つのポートは使用できず、シャットダウンされたままになります。
 - 他の3つのポートのいずれかがイネーブルの場合、残りのポートを専用モードに設定することはできません。その他の3つのポートは、引き続きイネーブル状態になります。
- Cisco NX-OS のポート設定のライセンス要件はありません。

ポートのトラブルシューティングの初期チェックリスト

トラブルシューティングを始める際は、まず次のことを確認します。

チェックリスト	Done
物理メディアをチェックして、損傷した部分がないことを確認します。	
使用中のSFP (Small Form-Factor Pluggable) デバイスがシスコによって承認されたものであり、故障していないことを確認します。	
ポートが有効になっていることを、 no shutdown コマンドを使用する必要があります。	
show interface コマンドを使用し、して、インターフェイスの状態を確認します。ポートが動作的なダウン状態になる理由については、『Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Interfaces Configuration Guide』を参照してください。	
ポートを専用として設定したこと、ポートグループ内の他の3つのポートに接続していないことを確認します。	

ポート情報の表示

show interface counters コマンドを使用すればポートカウンタを表示するためのコマンド通常は、アクティブなトラブルシューティング中にのみカウンタを確認します。この場合、まずカウンタをクリアしてベースラインを作成する必要があります。長期間にわたってアクティブになっていたポートの場合、カウンタに格納されている値は意味を持たないことがあります。カウンタをクリアすることにより、現時点での実際のリンクの動作をより正確に把握できます。

すべてのポートカウンタまたは指定したインターフェイスのカウンタをクリアするには、次のいずれかのコマンドを使用します。

- **clear counters interface all**
- **clear counters interface range**

カウンタを使用して受信フレーム数と送信フレーム数の有意差を表示することにより、同期の問題を識別できます。

ポートに関する詳細情報を収集するには、次のコマンドを使用します。

- **show interface status**
- **show interface capabilities**
- **show udld**
- **show tech-support udld**

CLI からのポート統計情報のトラブルシューティング

インターフェイスの完全な情報を表示するには、**show interface** コマンドを使用します。このコマンドは、ポートの状態に加えて、次の情報を表示します。

- Speed
- トランク VLAN のステータス
- 送受信されたフレームの数
- 伝送エラー（破棄、エラー、不正なフレームなど）

```
switch# show interface ethernet 2/45
Ethernet2/45 is down (Administratively down)
  Hardware is 10/100/1000 Ethernet, address is 0019.076c.4dd8 (bia 0019.076c.4dd8)
    MTU 1500 bytes, BW 1000000 Kbit, DLY 10 usec,
      reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation ARPA
    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 on
  Last clearing of "show interface" counters never
  1 minute input rate 0 bytes/sec, 0 packets/sec
  1 minute output rate 0 bytes/sec, 0 packets/sec
  L3 Switched:
    input: 0 pkts, 0 bytes - output: 0 pkts, 0 bytes
  Rx
    0 input packets 0 unicast packets 0 multicast packets
    0 broadcast packets 0 jumbo packets 0 storm suppression packets
    0 bytes
  Tx
    0 output packets 0 multicast packets
    0 broadcast packets 0 jumbo packets
    0 bytes
    0 input error 0 short frame 0 watchdog
    0 no buffer 0 runt 0 CRC 0 ecc
    0 overrun 0 underrun 0 ignored 0 bad etype drop
    0 bad proto drop 0 if down drop 0 input with dribble
```

■ ポートインターフェイスの問題のトラブルシューティング

```

0 output error 0 collision 0 deferred
0 late collision 0 lost carrier 0 no carrier
0 babbles
0 Rx pause 0 Tx pause 0 reset
Receive data field Size is 2112

```

ポートインターフェイスの問題のトラブルシューティング

インターフェイス設定が消えました

インターフェイス設定が消える問題が発生している可能性があります。

Symptoms	考えられる原因	ソリューション
インターフェイス設定が消えました。	インターフェイスモードがスイッチポートモードに変更されました。	Cisco NX-OSは、レイヤ2ポートモードとレイヤ3ポートモードを切り替えるときにインターフェイス設定を削除します。インターフェイスを再設定する必要があります。

インターフェイスを有効にできない

インターフェイスを有効にするときに問題が発生する可能性があります。

問題	考えられる原因	ソリューション
インターフェイスを有効にできません。	インターフェイスは専用ポートグループの一部です。	1つのポートが専用ポートである場合、ポートグループ内の他の3つのポートを有効にすることはできません。 show running-config interface コマンドを使用し、CLIコマンドを使用して、レートモード設定を確認します。
	インターフェイス設定にリモートポートとの互換性がありません。	show interface capabilities コマンドを使用し、コマンドを使用して、両方のポートに同じ機能があるかどうかを確認します。必要に応じて設定を変更し、ポートの互換性を確保します。
	レイヤ2ポートがアクセスVLANに関連付けられていない、またはVLANが一時停止状態にあります。	show interface brief コマンドを使用し、コマンドを使用して、VLAN内でインターフェイスが設定されているかどうかを調べます。 show vlan brief コマンドを使用し、コマンドを使用して、VLANのステータスを調べます。 state active コマンドを使用し、コマンドをVLANコンフィギュレーションモードで使用して、VLANの状態をアクティブに設定します。
	誤ったSFPがポートに接続されています。	show interface brief コマンドを使用し、コマンドを使用して、誤ったトランシーバを使用しているかどうかを確認します。シスコがサポートするSFPと交換します。

専用ポートを設定できない

ポートを専用として設定しようとすると、問題が発生する可能性があります。

■ ポートがリンク障害または接続されていない状態のままになっている

問題	考えられる原因	ソリューション
専用ポートを設定できません。	ポート グループ内の他の 3 つのポートはシャットダウンされません。	shutdown コマンドを使用し、コマンドをインターフェイス コンフィギュレーションモードで使用して、ポート グループ内の他の 3 つのポートを無効にします。
	ポートは、ポート グループの最初のポートではありません。	ポート グループの最初のポートのみを専用モードに設定できます。

ポートがリンク障害または接続されていない状態のままになっている

ポートまたはリンクが動作可能にならない問題が発生する可能性があります。

問題	考えられる原因	ソリューション
ポートが link-failure 状態のままになっている。	ポート接続が不良である。	<p>show port internal info コマンドを使用し、して、ポートがリンク障害状態であるかを確認します。</p> <p>使用中のメディアのタイプを確認します。光、シングルモード (SM) 、またはマルチモード (MM) か</p> <p>shutdown コマンドを使用し、command followed by the no shutdown コマンドを使用して、ポートを無効にしてから有効にします。これで問題が続く場合は、同じモジュールの別のポートまたは他のモジュールのポートに接続を移動してみます。</p>
Small Form-Factor Pluggable (SFP) の中継障害が原因で信号がないか、SFP に障害がある可能性があります。		<p>この問題が発生すると、ポートはトランジットポートステートのままになり、信号は表示されません。MAC レベルで同期しない。この問題は、ポート速度の設定または自動ネゴシエーションに関連している可能性があります。インターフェイスに SFP が正しく取り付けられていることを確認します。SFP を取り付け直しても問題が解決しない場合は、SFP を交換するか、スイッチの別のポートを試してください。</p>
リンクが初期化状態で停止している。または、リンクがポイントツーポイント状態になっている。		<p>show logging コマンドを使用し、して、「Link Failure, Not Connected」システムメッセージが出力されるかどうかを調べます。</p> <p>shutdown コマンドを使用し、command followed by the no shutdown コマンドを使用して、ポートを無効にしてから有効にします。これで問題が続く場合は、同じモジュールの別のポートまたは他のモジュールのポートに接続を移動してみます。</p>

■ 予期しないリンク フラッピングが発生する

予期しないリンク フラッピングが発生する

ポートでフラッピングが発生すると、ポート状態が次の順序で変化し、一巡すると、最初の状態に戻って繰り返します。

1. Initializing : リンクを初期化しています。
2. Offline : ポートはオフライン状態です。
3. Link failure or not connected : 物理層リンクが動作不能で、アクティブなデバイス接続がありません。

予期しないリンク フラッピングのトラブルシューティング時には、次の情報を把握することが重要です。

- リンク フラッピングを発生させたユーザ
- 実際のリンク ダウンの理由。

問題	考えられる原因	ソリューション
予期しないリンク フラッピングが発生します。	ビットレートがしきい値を超えたために、ポートが errDisable ステートになっています。	shutdown コマンドを使用し、command followed by the no shutdown コマンドでポートが通常の状態に戻ります。
	<p>スイッチの問題により、エンドデバイスでリンク フラップ動作が発生しています。原因の一部は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ハードウェア障害または断続的なハードウェアエラーにより、スイッチでパケットが廃棄されました。 • ソフトウェアエラーによってパケットが廃棄されました。 • 制御フレームが誤ってデバイスに送信された。 	MAC ドライバによって示されるリンク フラップの理由を判別します。エンドデバイス上のデバッグ機能を使用して、問題のトラブルシューティングを行います。外部デバイスでは、エラーが発生すると、リンクの再初期化が選択されることがあります。このような場合、リンクを再初期化する方法はデバイスによって異なります。

ポートが ErrDisable 状態にある

errDisabled状態とは、スイッチがポートの問題を検出して、そのポートをディセーブルにしたことと示します。この状態は、ポートのフラッピングにより生じていて、メディアの問題を示している可能性があります。

問題	考えられる原因	ソリューション
ポートが ErrDisable 状態にある	ポートがフラッピングしています。	SFP、ケーブル、および接続を確認するには、 CLI を使用した ErrDisable 状態の確認（9 ページ） を参照してください。

CLI を使用した ErrDisable 状態の確認

手順の概要

1. switch# **show interface interface slot/port**
2. switch# **show system internal etphm event-history interface interface slot/port**
3. switch# **show logging logfile**

手順の詳細

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch# show interface interface slot/port 例 : <pre>switch# show interface ethernet 1/14 e1/7 is down (errDisabled)</pre>	デバイスが問題を検出し、ポートをディセーブルにしたことを確認します。 (注) ポートがディセーブルになっていることを確認したら、ケーブル、SFP、および光ファイバを確認します。
ステップ 2	switch# show system internal etphm event-history interface interface slot/port 例 : <pre>switch# show system internal ethpm event-history interface ethernet 1/7</pre>	ポートの内部状態遷移の情報を表示します。
ステップ 3	switch# show logging logfile 例 : <pre>switch# show logging logfile</pre>	スイッチのログファイルを表示し、ポート状態の変化のリストを確認します。

例

この例は、ポートの内部状態遷移の情報を表示する方法を示しています。ポートイーサネット 1/7 は、機能の不一致つまり「CAP MISMATCH」が原因で ErrDisabled 状態になりました。

CLI を使用した ErrDisable 状態の確認

```
switch# show system internal ethpm event-history interface
ethernet 1/7
>>>FSM: <e1/7> has 86 logged transitions<<<<
1) FSM:<e1/7> Transition at 647054 usecs after Tue Jan 1 22:44..
   Previous state: [ETH_PORT_FSM_ST_NOT_INIT]
   Triggered event: [ETH_PORT_FSM_EV_MODULE_INIT_DONE]
   Next state: [ETH_PORT_FSM_ST_IF_INIT_EVAL]
2) FSM:<e1/7> Transition at 647114 usecs after Tue Jan 1 22:43..
   Previous state: [ETH_PORT_FSM_ST_INIT_EVAL]
   Triggered event: [ETH_PORT_FSM_EV_IE_ERR_DISABLED_CAP_MISMATCH]
   Next state: [ETH_PORT_FSM_ST_IF_DOWN_STATE]
```

この例は、スイッチのログファイルを表示して、ポート状態変化のリストを確認する方法を示しています。誰かがポート e1/7 をポートチャネル 7 に追加しようとしたときに、エラーが記録されました。このポートがポートチャネル 7 とまったく同じように設定されていなかつたため、試行が失敗しました。

```
switch# show logging logfile
. . .
Jan 4 06:54:04 switch %PORT_CHANNEL-5-CREATED: port-channel 7 created
Jan 4 06:54:24 switch %PORT-5-IF_DOWN_PORT_CHANNEL_MEMBERS_DOWN: Interface
port-channel 7 is down (No operational members)
Jan 4 06:54:40 switch %PORT_CHANNEL-5-PORT_ADDED: e1/8 added to port-channel 7
Jan 4 06:54:56 switch %PORT-5-IF_DOWN_ADMIN_DOWN: Interface e1/7 is down
(Administratively down)
Jan 4 06:54:59 switch %PORT_CHANNEL-3-COMPAT_CHECK_FAILURE:
speed is not compatible
Jan 4 06:55:56 switch%PORT_CHANNEL-5-PORT_ADDED: e1/7 added to port-channel 7
```

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。