



# CHAPTER 5

## ポート チャンネルの設定

この章では、ポート チャンネルを設定し、Cisco Nexus 7000 シリーズ NX-OS でポート チャンネルをより有効に利用するために Link Aggregation Control Protocol (LACP) を適用して設定する手順を説明します。

Data Center Network Manager の機能とポート チャンネルでの [Topology] タブの使用の詳細については、『*Cisco DCNM Fundamentals Configuration Guide, Release 5.x*』を参照してください。



(注)

管理対象デバイス上で実行される Cisco NX-OS リリースでは、この章で説明する機能や設定がすべてサポートされるとは限りません。最新の機能情報および警告については、使用するプラットフォームおよびソフトウェア リリースのマニュアルとリリース ノートを参照してください。



(注)

ポート チャンネル機能に対するシステム メッセージのログ レベルは、Cisco DCNM の要件以上でなければなりません。デバイス検出時に、ログ レベルが不十分であることが検出された場合は、最低限必要なレベルまで Cisco DCNM によって引き上げられます。ただし、Cisco Nexus 7000 シリーズスイッチで Cisco NX-OS Release 4.0 を実行する場合は例外です。Cisco NX-OS Release 4.0 の場合は、デバイス検出の前に、コマンドライン インターフェイスを使用してログ レベルを Cisco DCNM の要件以上となるように設定してください。詳細については、『*Cisco Nexus 7000 Series NX-OS System Management Configuration Guide, Release 5.x*』を参照してください。

この章では、次の内容について説明します。

- 「ポート チャンネルについて」 (P.5-2)
- 「ポート チャンネリングのライセンス要件」 (P.5-13)
- 「ポート チャンネリングの前提条件」 (P.5-14)
- 「注意事項および制約事項」 (P.5-14)
- 「ポート チャンネルの設定」 (P.5-15)
- 「統計情報の表示」 (P.5-30)
- 「ポート チャンネリングと LACP のフィールドの説明」 (P.5-31)
- 「その他の関連資料」 (P.5-37)
- 「ポート チャンネル設定の機能履歴」 (P.5-38)

## ポートチャネルについて

ポートチャネルは複数の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作成します。1つのポートチャネルに最大8つの個別アクティブリンクをバンドルして、帯域幅と冗長性を向上させることができます。また、ポートチャネルでは、これらの集約された各物理インターフェイス間でトラフィックのロードバランシングも行います。ポートチャネルの物理インターフェイスが少なくとも1つ動作していれば、そのポートチャネルは動作しています。

レイヤ2ポートチャネルに適合するレイヤ2インターフェイスをバンドルすれば、レイヤ2ポートチャネルを作成できます。レイヤ3ポートチャネルに適合するレイヤ3インターフェイスをバンドルすれば、レイヤ3ポートチャネルを作成できます。レイヤ3ポートチャネルを作成したら、ポートチャネルインターフェイスにIPアドレスを追加してレイヤ3ポートチャネルにサブインターフェイスを作成できます。レイヤ2インターフェイスとレイヤ3インターフェイスを同一のポートチャネルで組み合わせることはできません。

Cisco NX-OS Release 4.2 から、ポートセキュリティをポートチャネルに適用できます（ポートセキュリティの詳細については、『Cisco DCNM Security Configuration Guide, Release 5.x』を参照してください）。

ポートチャネル内のすべてのポートは同じデバイス内にある必要があり、複数のデバイスにまたがってポートチャネルを設定することはできません。

ポートチャネルをレイヤ3からレイヤ2に変更することもできます。レイヤ2インターフェイスの作成手順については、第3章「レイヤ2インターフェイスの設定」を参照してください。

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メンバインターフェイスにもそれぞれ変更が適用されます。たとえば、Spanning Tree Protocol (STP; スパニングツリープロトコル) パラメータをポートチャネルに設定すると、Cisco DC-OS ソフトウェアはこれらのパラメータをポートチャネルのそれぞれのインターフェイスに適用します。



(注)

レイヤ2ポートがポートチャネルの一部になった後に、すべてのスイッチポートの設定をポートチャネルで実行する必要があります。スイッチポートの設定を各ポートチャネルメンバに適用できません。レイヤ3の設定を各ポートチャネルメンバに適用できません。設定をポートチャネル全体に適用する必要があります。

サブインターフェイスが論理ポートチャネルインターフェイスの一部であっても、レイヤ3ポートチャネルにサブインターフェイスを作成できます。ポートチャネルサブインターフェイスの詳細については、「サブインターフェイス」(P.4-2)を参照してください。

集約プロトコルが関連付けられていない場合でもスタティックポートチャネルを使用して設定を簡略化できます。

柔軟性を高めたい場合はLACPを使用できます。Link Aggregation Control Protocol (LACP) はIEEE 802.3ad で定義されています。LACPを使用すると、リンクによってプロトコルパケットが渡されます。

LACPについては、を参照してください。

ここでは、次の内容について説明します。

- 「ポートチャネル」(P.5-3)
- 「ポートチャネルインターフェイス」(P.5-4)
- 「基本設定」(P.5-4)
- 「互換性要件」(P.5-5)
- 「ポートチャネルを使ったロードバランシング」(P.5-6)
- 「LACP」(P.5-8)
- 「バーチャライゼーションのサポート」(P.5-12)
- 「ハイアベイラビリティ」(P.5-13)

## ポートチャネル

ポートチャネルは物理リンクをチャネルグループにバンドルして単一の論理リンクを作成し、最大 8 つの物理リンクからなる集約帯域幅を実現します。ポートチャネルのメンバポートが故障すると、それまでに故障したリンクで伝送されたトラフィックはポートチャネルに残っている他のメンバポートに切り替えます。

最大 8 つのポートをスタティックポートチャネルにバンドルできます。集約プロトコルは使用しません。ただし、LACP をイネーブルにすればポートチャネルをより柔軟に使用できます。LACP を使ってポートチャネルを設定する場合とスタティックポートチャネルを使って設定する場合では、手順が多少異なります（「[ポートチャネルの設定](#)」(P.5-15) を参照）。



---

(注) デバイスのポートチャネルは Port Aggregation Protocol (PAgP) をサポートしません。

---

各ポートにはポートチャネルが 1 つだけあります。ポートチャネルのすべてのポートには互換性があり、同じ速度とデュプレックスモードを使用します（「[互換性要件](#)」(P.5-5) を参照）。集約プロトコルを使わずにスタティックポートチャネルを実行する場合、物理リンクはすべて **on** チャネルモードです。このモードは、LACP をイネーブルにしない限り変更できません（「[ポートチャネルモード](#)」(P.5-9) を参照）。

ポートチャネルインターフェイスを作成すると、ポートチャネルを直接作成できます。またはチャネルグループを作成して個別ポートをバンドルに集約させることができます。インターフェイスをチャネルグループに関連付けると、ポートチャネルがない場合は対応するポートチャネルが自動的に作成されます。この場合、ポートチャネルは最初のインターフェイスのレイヤ 2 またはレイヤ 3 設定を行います。最初にポートチャネルを作成することもできます。この場合は、Cisco DC-OS ソフトウェアがポートチャネルと同じチャネル番号の空のチャネルグループを作成してデフォルトレイヤ 2 またはレイヤ 3 設定を行い、互換性も設定します（「[互換性要件](#)」(P.5-5) を参照）。ポートチャネルサブインターフェイスの作成と削除の詳細については、[第 4 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。



---

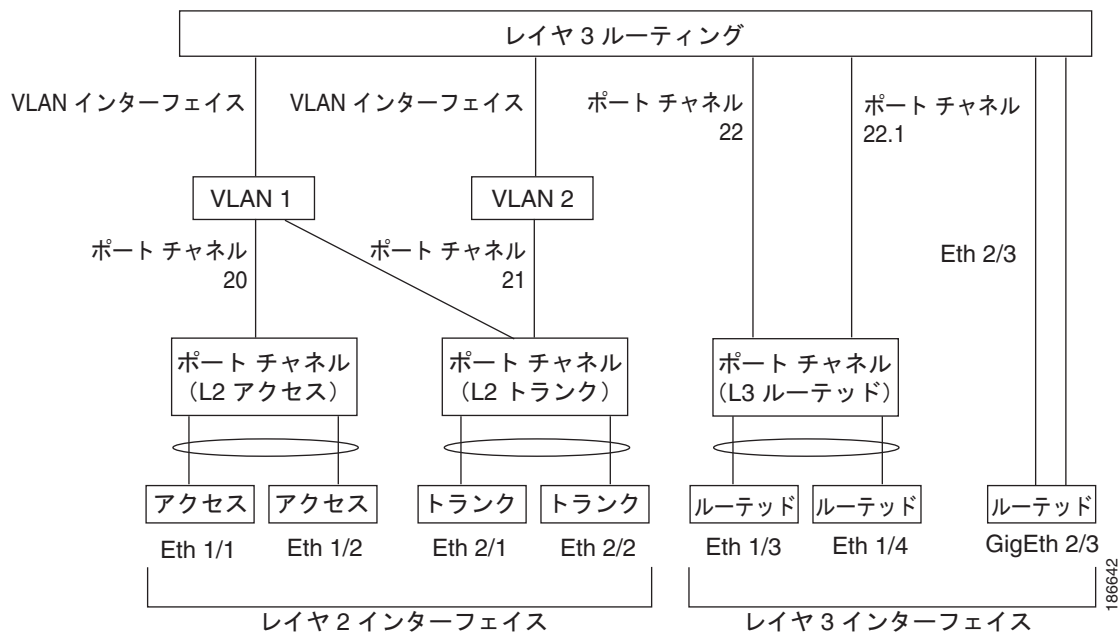
(注) 少なくともメンバポートの 1 つがアップしており、そのポートのチャネルが有効であれば、ポートチャネルはアップしています。メンバポートがすべてダウンしていれば、ポートチャネルはダウンしています。

---

## ポートチャネル インターフェイス

図 5-1 に、ポートチャネル インターフェイスを示します。

図 5-1 ポートチャネル インターフェイス



ポートチャネル インターフェイスは、レイヤ 2 またはレイヤ 3 インターフェイスとして分類できます。さらに、レイヤ 2 ポートチャネルはアクセスモードまたはトランクモードに設定できます。レイヤ 3 ポートチャネル インターフェイスのチャネルメンバにはルーテッドポートがあり、場合によってはサブインターフェイスもあります。

Cisco NX-OS Release 4.2(1) から、スタティック Media Access Control (MAC; メディアアクセス制御) アドレスを使用してレイヤ 3 ポートチャネルを設定できます。この値を設定しない場合、レイヤ 3 ポートチャネルは、最初にアップになるチャネルメンバのルータ MAC を使用します。レイヤ 3 ポートチャネルでのスタティック MAC アドレス設定については、『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Layer 2 Switching Configuration Guide, Release 5.x』を参照してください。

レイヤ 2 ポートにアクセスまたはトランクモードを設定する手順については、第 3 章「レイヤ 2 インターフェイスの設定」を参照してください。レイヤ 3 インターフェイスとサブインターフェイスを設定する手順については、第 4 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。

## 基本設定

ポートチャネル インターフェイスには次の基本設定ができます。

- 説明
- デュプレックス
- IP アドレス : IPv4 および IPv6
- シャットダウン
- 速度

## 互換性要件

チャネルグループにインターフェイスを追加する場合、ソフトウェアは特定のインターフェイス属性をチェックし、インターフェイスがチャネルグループと互換性があることを確認します。たとえば、レイヤ 2 チャネルグループにレイヤ 3 インターフェイスを追加できません。また、Cisco DC-OS ソフトウェアはインターフェイスの多数の動作属性をチェックしてから、そのインターフェイスがポートチャネル集約に参加することを許容します。

互換性チェックの対象となる動作属性は次のとおりです。

- ネットワーク レイヤ
- (リンク) 速度性能
- 速度設定
- デュプレックス性能
- デュプレックス設定
- ポート モード
- アクセス VLAN
- トランク ネイティブ VLAN
- タグ付きまたはタグなし
- 許可 VLAN リスト
- MTU サイズ
- SPAN : SPAN の始点または宛先ポートは不可
- レイヤ 3 ポート : サブインターフェイスは不可
- ストーム制御
- フロー制御性能
- フロー制御設定

チャネルモードセットを **on** に設定したインターフェイスだけをスタティック ポートチャネルに追加できます。また、チャネルモードを **active** または **passive** に設定したインターフェイスだけを、LACP を実行するポートチャネルに追加できます (ポートチャネルモードの詳細については、「[LACP Marker Responder](#)」(P.5-11) を参照してください)。これらの属性は、個々のメンバポートに設定できます。設定するメンバポートの属性に互換性がない場合、ソフトウェアはこのポートをポートチャネルで一時停止させます。

または、次のパラメータが同じ場合、パラメータに互換性がないポートを強制的にポートチャネルに参加させることもできます。

- (リンク) 速度性能
- 速度設定
- デュプレックス性能
- デュプレックス設定
- フロー制御性能
- フロー制御設定

インターフェイスがポートチャネルに参加すると、一部のパラメータが削除され、ポートチャネルの値が次のように置き換わります。

- 帯域幅

- 遅延
- UDP の拡張認証プロトコル
- VRF
- IP アドレス (v4 および v6)
- MAC アドレス
- スパニング ツリー プロトコル
- NAC
- サービス ポリシー
- Quality of Service (QoS)
- Access Control List (ACL; アクセス コントロール リスト)

インターフェイスがポートチャネルに参加または脱退しても、次に示す多くのインターフェイスパラメータは影響を受けません。

- ビーコン
- 説明
- CDP
- LACP ポート プライオリティ
- デバウンス
- UDLD
- MDIX
- レート モード
- シャットダウン
- SNMP トラップ

ポートチャネルインターフェイスにサブインターフェイスを設定し、ポートチャネルのメンバポートを削除すると、ポートチャネルサブインターフェイスの設定はメンバポートに伝わりません。



**(注)** ポートチャネルを削除すると、すべてのメンバインターフェイスはポートチャネルから削除されたかのように設定されます。

## ポートチャネルを使ったロードバランシング

Cisco DC-OS ソフトウェアは、フレームのアドレスを数値にハッシュしてチャネルのリンクを 1 つ選択することで、ポートチャネルのすべての動作インターフェイス間のトラフィックをロードバランシングします。ポートチャネルはデフォルトでロードバランシングを備えています。ポートチャネルロードバランシングは、MAC アドレス、IP アドレスを使用します。またはレイヤ 4 ポート番号を使用してリンクを選択します。ポートチャネルロードバランシングは、送信元または宛先アドレスおよびポートの両方またはどちらか一方を使用します。

ロードバランシングモードを設定して、デバイス全体または指定したモジュールに設定したすべてのポートチャネルに適用することができます。モジュールごとの設定はデバイス全体のロードバランシング設定に優先されます。デバイス全体に 1 つのロードバランシングモードを、指定したモジュールに別のモードを、さらに別の指定したモジュールに別のモードを設定できます。ポートチャネルごとにロードバランシング方式を設定することはできません。

使用するロードバランシングアルゴリズムのタイプを設定できます。ロードバランシングアルゴリズムを指定し、フレームのフィールドを見て出力トラフィックに選択するメンバーポートを決定します。



(注)

レイヤ 3 インターフェイスのデフォルトロードバランシングモードは、発信元および宛先 IP アドレスです。非 IP インターフェイスのデフォルトロードバランシングモードは、送信元および宛先 MAC アドレスです。

次のいずれかの方式を使用するデバイスを設定し、ポートチャネル全体をロードバランシングできます。

- 宛先 MAC アドレス
- 送信元 MAC アドレス
- 送信元および宛先 MAC アドレス
- 宛先 IP アドレス
- 送信元 IP アドレス
- 送信元および宛先 IP アドレス
- 送信元 TCP/UDP ポート番号
- 宛先 TCP/UDP ポート番号
- 送信元および宛先 TCP/UDP ポート番号

非 IP およびレイヤ 3 ポートチャネルはどちらも設定したロードバランシング方式に従い、発信元、宛先、または発信元および宛先パラメータを使用します。たとえば、発信元 IP アドレスを使用するロードバランシングを設定すると、すべての非 IP トラフィックは発信元 MAC アドレスを使用してトラフィックをロードバランシングしますが、レイヤ 3 トラフィックは発信元 IP アドレスを使用してトラフィックをロードバランシングします。同様に、宛先 MAC アドレスをロードバランシング方式として設定すると、すべてのレイヤ 3 トラフィックは宛先 IP アドレスを使用しますが、非 IP トラフィックは宛先 MAC アドレスを使用してロードバランシングします。

ロードバランシングは、VDC とは無関係に、システム全体または特定のモジュールによって設定できます。ポートチャネルのロードバランシングは、すべての VDC にわたるグローバル設定です。

入トラフィックが Multiprotocol Label Switching (MPLS; マルチプロトコルラベルスイッチング) の場合、ソフトウェアはパケットの IP アドレスのラベルの下位部分を参照します。

ポートチャネルを使用するロードバランシングアルゴリズムは、マルチキャストトラフィックには適用されません。設定したロードバランシングアルゴリズムにかかわらず、マルチキャストトラフィックは次の方式を使用してポートチャネルのロードバランシングを行います。

- レイヤ 4 情報を持つマルチキャストトラフィック：送信元 IP アドレス、送信元ポート、宛先 IP アドレス、宛先ポート
- レイヤ 4 情報を持たないマルチキャストトラフィック：発信元 IP アドレス、宛先 IP アドレス
- 非 IP マルチキャストトラフィック：発信元 MAC アドレス、宛先 MAC アドレス



(注)

Cisco IOS を実行するデバイスは、単一メンバーの障害時に、**port-channel hash-distribution** コマンドを実行することで、メンバーポートの ASIC の動作を最適化できました。Cisco Nexus 7000 はこの最適化をデフォルトで実行し、このコマンドを必要とせず、またサポートしません。Cisco NX-OS は、デバイス全体に対してであれ、モジュール単位であれ、**port-channel load-balance ethernet** コマンドによるポートチャネル上のロードバランシング基準のカスタマイズをサポートしません。

## LACP

LACP では、最大 16 のインターフェイスを 1 つのポートチャネルに設定できます。最大 8 つのインターフェイスをアクティブに、最大 8 つのインターフェイスをスタンバイステートにできます。

ここでは、次の内容について説明します。

- 「[LACP の概要](#)」 (P.5-8)
- 「[ポートチャネルモード](#)」 (P.5-9)
- 「[LACP ID パラメータ](#)」 (P.5-10)
- 「[LACP Marker Responder](#)」 (P.5-11)
- 「[LACP がイネーブルのポートチャネルとスタティックポートチャネルの相違点](#)」 (P.5-12)
- 「[LACP 互換性の拡張](#)」 (P.5-12)

### LACP の概要



(注) LACP は、使用する前にイネーブルにする必要があります。デフォルトでは、LACP はディセーブルです。

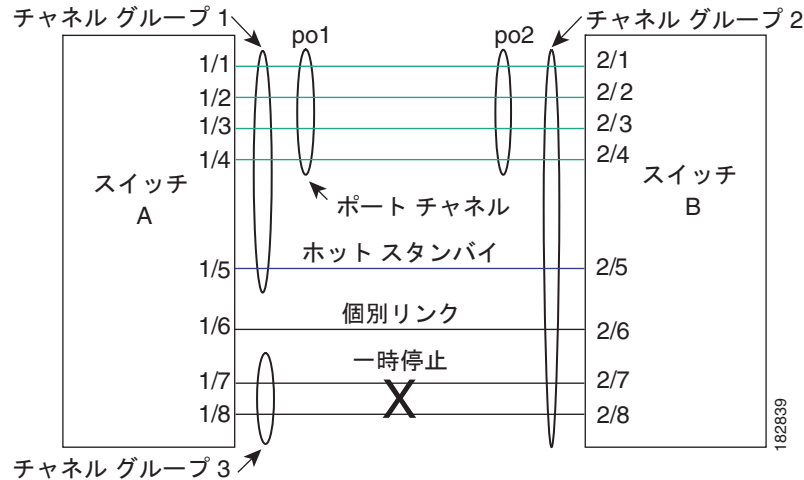
LACP をイネーブルにする手順については「[LACP のイネーブル化](#)」 (P.5-24) を参照してください。

Cisco NX-OS Release 4.2 から、システムは機能のディセーブル化の前に自動的にチェックポイントを作成するため、このチェックポイントにロールバックできます。ロールバックとチェックポイントについては、『*Cisco Nexus 7000 Series NX-OS System Management Configuration Guide, Release 5.x*』を参照してください。



図 5-2 に、個別リンクを LACP ポートチャネルおよびチャネルグループに組み込み、個別リンクとして機能させる方法を示します。

図 5-2 個別リンクをポートチャネルに組み込む



LACP では、最大 16 のインターフェイスを 1 つのチャネルグループにバンドルできます。チャネルグループのインターフェイスが 8 つよりも多い場合、残りのインターフェイスは、このチャネルグループに関連付けられたポートチャネルのホットスタンバイとなります。



(注)

ポートチャネルを削除すると、ソフトウェアは関連付けられたチャネルグループを自動的に削除します。すべてのメンバインターフェイスはオリジナルの設定に戻ります。

LACP 設定が有効な場合は LACP をディセーブルにできません。

## ポートチャネルモード

ポートチャネルの個別インターフェイスは、チャネルモードで設定します。スタティックポートチャネルを集約プロトコルを使用せずに実行すると、チャネルモードは常に **on** に設定されます。

デバイス上で LACP をグローバルにイネーブルにした後、各インターフェイスのチャネルモードを **active** または **passive** に設定して、各チャネルの LACP をイネーブルにします。チャネルグループにリンクを追加すると、LACP チャネルグループの個別リンクにいずれかのチャネルモードを設定できます。



(注)

**active** または **passive** チャネルモードで、個々のインターフェイスを設定するには、まず、LACP をグローバルにイネーブルにする必要があります。

表 5-1 で、各チャネルモードについて説明します。

表 5-1 ポートチャネルの個別リンクのチャネルモード

チャネルモード	説明
<b>passive</b>	LACP モード。ポートをパッシブ ネゴシエーション ステートにします。ポートは受信した LACP パケットには応答しますが、LACP ネゴシエーションは開始しません。
<b>active</b>	LACP モード。ポートをアクティブ ネゴシエーション ステートにします。ポートは LACP パケットを送信して、他のポートとのネゴシエーションを開始します。
<b>on</b>	すべてのスタティック ポートチャネル (LACP を実行していない) がこのモードです。LACP をイネーブルにする前にチャネルモードをアクティブまたはパッシブにしようとすると、デバイス表示はエラーメッセージを表示します。  各チャネルで LACP をイネーブルにするには、そのチャネルのインターフェイスでチャネルモードを <b>active</b> または <b>passive</b> に設定します。LACP は、 <b>on</b> 状態のインターフェイスとネゴシエートする場合、LACP パケットを受信しないため、そのインターフェイスと個別のリンクを形成します。そのため、LACP チャネルグループには参加しません。  デフォルト ポートチャネルモードは <b>on</b> です。

LACP は、パッシブおよびアクティブモードの両方でポート間をネゴシエートして、ポート速度やトラッキングステートなどを基準にしてポートチャネルを形成できるかどうかを決定します。パッシブモードは、リモートシステムやパートナーが LACP をサポートするかどうか不明の場合に役に立ちます。

次の例のようにモードに互換性がある場合、ポートの LACP モードが異なれば、ポートは LACP ポートチャネルを形成できます。

- **active** モードのポートは、**active** モードの別のポートとともにポートチャネルを正しく形成できます。
- **active** モードのポートは、**passive** モードの別のポートとともにポートチャネルを形成できます。
- **passive** モードのポートは、どちらのポートもネゴシエーションを開始しないため、**passive** モードの別のポートとともにポートチャネルを形成できません。
- **on** モードのポートは LACP を実行しておらず、**active** または **passive** モードの別のポートとともにポートチャネルを形成できません。

## LACP ID パラメータ

ここでは、LACP パラメータについて次の内容を説明します。

- 「LACP システムプライオリティ」(P.5-10)
- 「LACP ポートプライオリティ」(P.5-11)
- 「LACP 管理キー」(P.5-11)

## LACP システムプライオリティ

LACP を実行するどのシステムにも LACP システムプライオリティ値があります。このパラメータのデフォルトの値である 32768 を適用することも、1 ~ 65535 の値を設定することもできます。LACP はシステムプライオリティに MAC アドレスを使用してシステム ID を形成します。また、他のデバイスとのネゴシエーション中にもシステムプライオリティを使用します。システムプライオリティ値が大きいほど、プライオリティは低くなります。

システム ID は VDC ごとに異なります。



(注) LACP のシステム ID は、LACP システム プライオリティ値と MAC アドレスを組み合わせたものです。

### LACP ポート プライオリティ

LACP を使用するように設定されたポートにはそれぞれ LACP ポート プライオリティがあります。LACP ポート プライオリティに、デフォルト値である 32768 を適用することも、1 ~ 65535 の値を設定することもできます。LACP はポート番号とともにポート プライオリティを使用して、ポート ID を形成します。

互換性のあるすべてのポートを集約できない制限がある場合、LACP はポート プライオリティを使用して、スタンバイ モードにする必要があるポートを決定し、アクティブ モードにすべきポートを指定します。LACP では、ポート プライオリティ値が大きいほど、プライオリティは低くなります。指定ポートが、より低い LACP プライオリティを持ち、ホットスタンバイリンクではなくアクティブリンクとして選択される可能性が最も高くなるように、ポート プライオリティを設定できます。

### LACP 管理キー

LACP は、LACP を使用するように設定されたポートごとに、チャンネルグループ番号と同じ管理キー値を自動的に設定します。管理キーは、他のポートと集約されるポートの機能を定義します。他のポートと集約されるポート機能は、次の要因によって決まります。

- ポートの物理特性。データ レートやデュプレックス性能などです。
- ユーザが作成した設定に関する制約事項

### LACP Marker Responder

ポートチャネルを使用すればデータトラフィックを動的に再配布できます。この再配布により、リンクが削除または追加されたり、ロードバランシングスキームが変更されることもあります。トラフィックフローの途中でトラフィックが再配布されると、フレームの順序が乱れる可能性があります。

LACP は Marker Protocol を使って、再配布によってフレームが重複したり順番が入れ替わらないようにします。Marker Protocol は、所定のトラフィックフローのすべてのフレームがリモートエンドで正しく受信すると検出します。LACP はポートチャネルリンクごとに Marker PDUS を送信します。リモートシステムは、Marker PDU よりも先にこのリンクで受信されたすべてのフレームを受信すると、Marker PDU に応答します。リモートシステムは次に Marker Responder を送信します。ポートチャネルのすべてのメンバリンクの Marker Responder を受信したローカルシステムは、トラフィックフローのフレームを正しい順序で再配分します。ソフトウェアは Marker Responder だけをサポートします。

## LACP がイネーブルのポートチャネルとスタティックポートチャネルの相違点

表 5-2 に、LACP がイネーブルのポートチャネルとスタティックポートチャネルの主な相違点を示します。

表 5-2 LACP がイネーブルのポートチャネルとスタティックポートチャネル

設定	LACP がイネーブルのポートチャネル	スタティックポートチャネル
適用されるプロトコル	グローバルにイネーブル	適用不可
リンクのチャネルモード	次のいずれかです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Active</li> <li>Passive</li> </ul>	On だけ
チャネルの最大リンク数	16	8

## LACP 互換性の拡張

相互運用性の解決、および LACP プロトコル収束の高速化のために複数の新しいコマンドがリリース 4.2(3) に追加されました。

Cisco Nexus 7000 が非 Nexus ピアに接続されている場合、そのグレースフルフェールオーバーのデフォルトが、ディセーブルにされたポートがダウンになるための時間を遅らせる可能性があります。また、ピアからのトラフィックを喪失する原因にもなります。これらの状況を解決するために、**lACP graceful-convergence** コマンドが追加されました。

デフォルトで、ポートがピアから LACP PDU を受信しない場合、LACP はポートを中断ステートに設定します。場合によっては、この機能は誤設定によって作成されるループの防止に役立ちますが、サーバが LACP にポートを論理的アップにするように要求するときに、サーバの起動に失敗する原因になることがあります。**lACP suspend-individual** コマンドを使用して、ポートを個別の状態に設定できます。

## バーチャライゼーションのサポート

メンバポートと他のポートチャネルに関連する設定は、ポートチャネルとメンバポートを持つ Virtual Device Context (VDC; 仮想デバイスコンテキスト) で設定します。すべての VDC 間に最大 256 のポートチャネルを設定できます。各 VDC で 1 ~ 4096 の番号を使ってポートチャネルに番号を設定できます。異なる VDC に同じポートチャネル番号を使用できます。たとえば、VDC1 にポートチャネル 100 を設定し、VDC2 の別のポートチャネルにも 100 を設定できます。

ただし、LACP システム ID は VDC ごとに異なります。LACP の詳細については、「[LACP の概要](#)」(P.5-8) を参照してください。



(注)

VDC およびリソースの割り当ての詳細については、『Cisco DCNM Virtual Device Context Configuration Guide, Release 5.x』を参照してください。

1 つのポートチャネルのすべてのポートと VLAN は同じ VDC であることが必要です。LACP を使用する場合、最大 8 つのアクティブポートと最大 8 つのスタンバイポートは同じ VDC であることが必要です。ポートチャネルはグローバルに作成されるので、ポートチャネルにメンバポートを設定する

前に、それぞれの VDC に割り当てるメンバポートを確認する必要があります。ポートチャネルは 1 つの VDC から始まり（そのチャネルのすべてのポートが同じ VDC）、別の VDC のポートチャネルに対応します（この場合もそのチャネルのすべてのポートは同じ VDC）。



(注)

ポートチャネリングロードバランシングモードは、単一のモジュールまたはモジュール全体で動作します。デフォルト VDC のポートチャネルを使用するロードバランシングを設定する必要があります。指定した VDC のポートチャネルを使用してロードバランシングを設定することはできません。ロードバランシングの詳細については、「[ポートチャネルを使ったロードバランシング](#)」(P.5-6) を参照してください。

## ハイアベイラビリティ

ポートチャネルは、複数のポートのトラフィックをロードバランシングすることでハイアベイラビリティを実現します。物理ポートが故障した場合、ポートチャネルのメンバがアクティブであればポートチャネルは引き続き動作します。モジュール間の設定が共通しているため、異なるモジュールのポートをバンドルして、モジュール故障時にも動作するポートチャネルを作成できます。

ポートチャネルは、ステートフル再起動とステートレス再起動をサポートします。ステートフル再起動はスーパーバイザ切り替え時に発生します。切り替え後、Cisco DC-OS ソフトウェアは実行時の設定を適用します。



(注)

ハイアベイラビリティ機能の詳細については、『*Cisco Nexus 7000 Series NX-OS High Availability and Redundancy Guide, Release 5.x*』を参照してください。

## ポートチャネリングのライセンス要件

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
DCNM	ポートチャネリング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 Cisco DCNM にバンドルされており、無料で使用できます。
Cisco NX-OS	ポートチャネリング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すべて Cisco NX-OS システムイメージにバンドルされており、追加費用は一切発生しません。NX-OS のライセンススキームの詳細については、『 <i>Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Licensing Guide, Release 5.x</i> 』を参照してください。

ただし、VDC を使用する場合は Advanced Services ライセンスが必要です。

## ポートチャネリングの前提条件

ポートチャネリングには次の前提条件があります。

- デバイスにログインしていること。
- DCNM を使用してポートチャネルを設定する前に、デバイスのコマンドラインで NX-OS グローバルコマンド **logging-level port-channel 6** を入力して、ログレベルを設定する必要があります。ログレベルの詳細については、『*Cisco Nexus 7000 Series NX-OS System Management Configuration Guide, Release 5.x*』を参照してください。
- シングルポートチャネルのすべてのポートは、レイヤ 2 またはレイヤ 3 ポートであること。
- シングルポートチャネルのすべてのポートが、互換性の要件を満たしていること。互換性の要件の詳細については、「[互換性要件](#)」(P.5-5) を参照してください。
- デフォルト VDC のロードバランシングを設定すること。

## 注意事項および制約事項

ポートチャネリングには次の注意事項と制約事項があります。

- この機能を使用する前に LACP をイネーブルにする必要があります。
- デバイスに複数のポートチャネルを設定できます。
- 冗長スーパーバイザエンジン上のポートも含め、すべてのモジュール上のすべてのイーサネットポートは、ポートチャネル（最大 8 つのアクティブポートを持つ）をサポートします。これらのポートは、物理的に隣接しているポートでなくても、また同じモジュール上のポートでなくてもかまいません。
- 共有および専用ポートは同じポートチャネルに設定できません（共有および専用ポートについては、[第 2 章「基本インターフェイスパラメータの設定」](#)を参照してください）。
- レイヤ 2 ポートチャネルでは、ポートに互換性が設定されていれば、STP ポートパスコストが異なる場合でもポートチャネルを形成できます。
- STP では、ポートチャネルバンドルはシングルポートと見なされます。この場合のポートコストは、そのチャネルに割り当てられているすべての設定されたポートコストの合計です。
- ポートチャネルを設定した場合、ポートチャネルインターフェイスに適用した設定はポートチャネルメンバポートに影響を与えます。メンバポートに適用した設定は、設定を適用したメンバポートにだけ影響します。
- LACP は半二重モードをサポートしません。LACP ポートチャネルの半二重ポートは中断ステータスになります。
- ポートチャネルにポートを追加する前に、ポートセキュリティ情報をそのポートから削除しておく必要があります。同様に、チャネルグループのメンバであるポートにポートセキュリティ情報を追加できません。
- ポートチャネルグループに属するポートはプライベート VLAN ポートとして設定しないでください。ポートがプライベート VLAN の設定に含まれている間は、そのポートチャネルの設定は非アクティブになります。
- チャネルメンバポートを発信元または宛先 SPAN ポートにできません。

# ポートチャネルの設定



(注)

ポートチャネルでの Topology 機能の使用方法の詳細については、『Cisco DCNM Fundamentals Configuration Guide, Release 5.x』を参照してください。

ここでは、次の内容について説明します。

- 「ポートチャネルの作成」 (P.5-16)
- 「ポートチャネルの削除」 (P.5-17)
- 「レイヤ 2 ポートをポートチャネルに追加」 (P.5-18)
- 「レイヤ 3 ポートをポートチャネルに追加」 (P.5-19)
- 「ポートチャネルからのポートの削除」 (P.5-20)
- 「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.5-20)
- 「ポートをポートチャネルに強制的に参加」 (P.5-21)
- 「ポートチャネルへの CDP リンクの追加」 (P.5-21)
- 「ポートチャネルへのリンクの削除」 (P.5-22)
- 「ポートチャネルの説明の設定」 (P.5-22)
- 「ポートチャネルインターフェイスへの速度とデュプレックスの設定」 (P.5-23)
- 「ポートチャネルを使ったロードバランシングの設定」 (P.5-24)
- 「LACP のイネーブル化」 (P.5-24)
- 「LACP ポートチャネルポートモードの設定」 (P.5-25)
- 「LACP システムプライオリティの設定」 (P.5-26)
- 「LACP ポートプライオリティの設定」 (P.5-26)
- 「LACP グレースフルコンバージェンス」 (P.5-27)
- 「LACP の個別一時停止のディセーブル化」 (P.5-29)

## ポートチャネルの作成

チャンネルグループを作成する前に、ポートチャネルを作成します。関連するチャンネルグループは自動的に作成されます。

### 作業を開始する前に

LACP ベースのポートチャネルにする場合は LACP をイネーブルにします。

正しいデバイスで操作していることを確認します（または [Feature Selector] ペインから [Virtual Devices] を選択）。

[Port Channel] パネルを使用して、ポートチャネルを作成します。またはレイヤ 3 のポートチャネルとは別に、スイッチド、またはレイヤ 2 のポートチャネルを作成します。

### 手順の詳細

ポートチャネルを作成するには、次の手順を実行します。

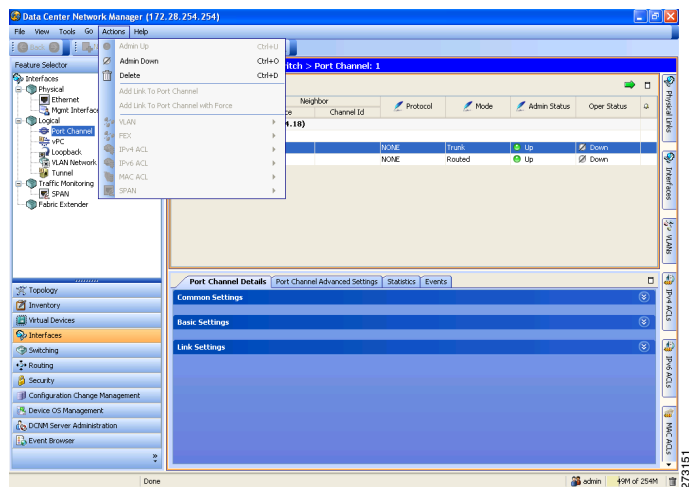
- 
- ステップ 1** [Feature Selector] ペインで、[Interfaces] > [Logical] > [Port Channel] を選択し、[Port Channel] ペインを開きます。
  - ステップ 2** [Contents] ペインの [Summary] ペインで、ポートチャネルを作成するデバイスをクリックします。該当するデバイスが強調表示されます。
  - ステップ 3** メニューバーで [New] > [Switched Port Channel] を選択し、レイヤ 2 ポートチャネルを作成します。新しく作成されたポートチャネルの行が追加されます。
  - ステップ 4** メニューバーで [New] > [Routed Port Channel] を選択し、レイヤ 3 ポートチャネルを作成します。新しく作成されたポートチャネルの行が追加されます。
  - ステップ 5** [Channel ID] に数値を入力します。
  - ステップ 6** (任意) メニューバーで [File] > [Deploy] を選択して変更をデバイスに適用します。
-



## ポートチャネルの削除

[Port Channel] ペインを使用して、ポートチャネルを削除します (図 5-3 を参照)。

図 5-3 ポートチャネルの削除



### 手順の詳細

ポートチャネルを削除するには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** [Feature Selector] ペインで、[Interfaces] > [Logical] > [Port Channel] を選択し、[Port Channel] ペインを開きます。
- ステップ 2** [Contents] ペインの [Summary] ペインで、ポートチャネルを削除するデバイスをダブルクリックします。該当するデバイスが強調表示されます。
- ステップ 3** 削除するポートチャネルをクリックします。該当するポートチャネルが強調表示されます。
- ステップ 4** メニューバーで [Actions] > [Delete] を選択します。
- ステップ 5** (任意) メニューバーで [File] > [Deploy] を選択して変更をデバイスに適用します。

## レイヤ 2 ポートをポートチャネルに追加

新しいチャネルグループまたはすでにレイヤ 2 ポートを含むチャネルグループにレイヤ 2 ポートを追加できます。ポートチャネルがない場合は、このチャネルグループに関連付けられたポートチャネルが作成されます。

### 作業を開始する前に

LACP ベースのポートチャネルにする場合は LACP をイネーブルにします。

すべてのレイヤ 2 メンバポートは、全二重モードで同じ速度で実行されている必要があります。

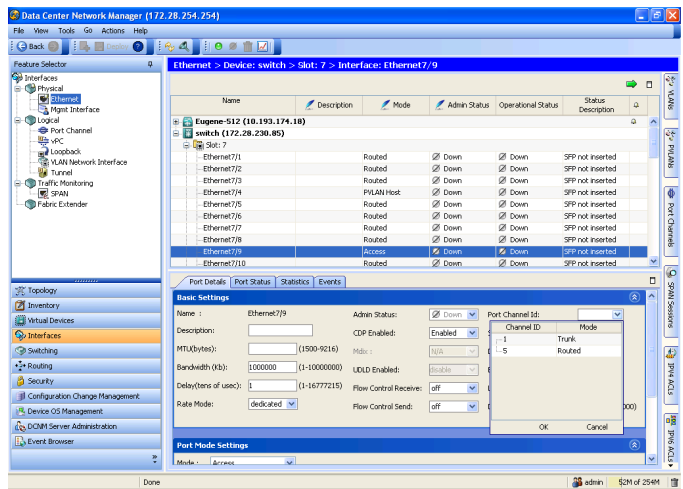


(注)

特定のポートチャネルに特定のインターフェイスを追加できない場合、互換性の問題を示すエラーメッセージが表示されます。

[Ethernet] ペインを使用して、レイヤ 2 ポートをスイッチドポートチャネルに追加します (図 5-4 を参照)。

図 5-4 ポートの追加



### 手順の詳細

レイヤ 2 インターフェイスをスイッチドポートチャネルに追加するには、次の手順を実行します。

- ステップ 1 [Feature Selector] ペインで [Interfaces] > [Physical] > [Ethernet] を選択して [Ethernet] ペインを開きます。
- ステップ 2 [Summary] ペインの [Contents] ペインで、デバイスをダブルクリックしてインターフェイスを表示します。
- ステップ 3 スロットをクリックすると、インターフェイスのリストが表示されます。
- ステップ 4 インターフェイスをクリックします。  
そのインターフェイスが [Summary] ペイン内で強調表示され、一連のタブが [Details] ペインに表示されます。
- ステップ 5 [Details] ペインの [Port Details] タブをクリックします。
- ステップ 6 [Basic Settings] セクションをクリックします。
- ステップ 7 [Port Channel Id] ドロップダウンリストで、レイヤ 2 ポートを追加するスイッチドポートチャネルを選択します。
- ステップ 8 [OK] をクリックします。
- ステップ 9 (任意) メニューバーで [File] > [Deploy] を選択して変更をデバイスに適用します。

## レイヤ 3 ポートをポートチャネルに追加

新しいチャンネルグループまたはすでにレイヤ 3 ポートが設定されているチャンネルグループにレイヤ 3 ポートを追加できます。ポートチャネルがない場合は、このチャンネルグループに関連付けられたポートチャネルが作成されます。

追加するレイヤ 3 ポートに IP アドレスが設定されている場合、ポートがポートチャネルに追加される前にその IP アドレスは削除されます。レイヤ 3 ポートチャネルを作成したら、ポートチャネルインターフェイスに IP アドレスを割り当てることができます。また、既存のレイヤ 3 ポートチャネルにサブインターフェイスを追加できます。

### 作業を開始する前に

LACP ベースのポートチャネルにする場合は LACP をイネーブルにします。

レイヤ 3 インターフェイスに設定した IP アドレスがあれば、この IP アドレスを削除します。

[Ethernet] ペインを使用して、レイヤ 3 ポートをルーテッドポートチャネルに追加します (図 5-4 を参照)。

### 手順の詳細

ルーテッドポートをルーテッドポートチャネルに追加するには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** [Feature Selector] ペインで [Interfaces] > [Physical] > [Ethernet] を選択して [Ethernet] ペインを開きます。
- ステップ 2** [Summary] ペインの [Contents] ペインで、デバイスをダブルクリックしてインターフェイスを表示します。
- ステップ 3** スロットをクリックすると、インターフェイスのリストが表示されます。
- ステップ 4** インターフェイスをクリックします。  
そのインターフェイスが [Summary] ペイン内で強調表示され、一連のタブが [Details] ペインに表示されます。
- ステップ 5** [Details] ペインの [Port Details] タブをクリックします。
- ステップ 6** [Port Mode Settings] セクションをクリックします。
- ステップ 7** IP アドレス情報を削除します。
- ステップ 8** [Basic Settings] セクションをクリックします。
- ステップ 9** [Port Channel Id] ドロップダウンリストで、ルーテッドポートを追加するルーテッドポートチャネルを選択します。
- ステップ 10** [OK] をクリックします。
- ステップ 11** (任意) メニューバーで [File] > [Deploy] を選択して変更をデバイスに適用します。

(IP アドレスの割り当てとサブインターフェイスの追加の詳細については、第 4 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)。

## ポートチャネルからのポートの削除

[Port Channel] ペインを使用して、ポートチャネルからポートを削除します (図 5-3 を参照)。

### 手順の詳細

ポートチャネルからポートを削除するには、次の手順を実行します。

- 
- ステップ 1** [Feature Selector] ペインで、[Interfaces] > [Logical] > [Port Channel] を選択し、[Port Channel] ペインを開きます。
  - ステップ 2** [Contents] ペインの [Summary] ペインで、ポートチャネルを表示するデバイスをダブルクリックします。
  - ステップ 3** ポートを削除するポートチャネルをクリックします。  
ポートチャネルが [Summary] ペイン内で強調表示され、一連のタブが [Details] ペインに表示されます。
  - ステップ 4** [Details] ペインの [Port Channel Details] タブをクリックします。
  - ステップ 5** [Link Settings] セクションをクリックします。
  - ステップ 6** 削除するポートをクリックします。
  - ステップ 7** メニューバーで [Actions] > [Delete] を選択し、ポートチャネルからポートを削除します。
  - ステップ 8** (任意) メニューバーで [File] > [Deploy] を選択して変更をデバイスに適用します。
- 

## 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

ポートチャネルインターフェイスをシャットダウンして再起動できます。ポートチャネルインターフェイスをシャットダウンすると、トラフィックは通過しなくなりインターフェイスは管理上ダウンします。

[Port Channel] ペインを使用して、ポートチャネルインターフェイスを管理的にアップまたはダウンするように設定します (図 5-3 を参照)。

### 手順の詳細

ポートチャネルインターフェイスを管理的にアップまたはダウンするように設定するには、次の手順を実行します。

- 
- ステップ 1** [Feature Selector] ペインで、[Interfaces] > [Logical] > [Port Channel] を選択し、[Port Channel] ペインを開きます。
  - ステップ 2** [Contents] ペインの [Summary] ペインで、ポートチャネルを表示するデバイスをダブルクリックします。
  - ステップ 3** 操作するポートチャネルをクリックします。  
ポートチャネルが [Summary] ペイン内で強調表示され、一連のタブが [Details] ペインに表示されます。
  - ステップ 4** [Details] ペインの [Port Channel Details] タブをクリックします。
  - ステップ 5** [Common Settings] セクションをクリックします。
  - ステップ 6** [Admin Status] ドロップダウンリストで [Up] または [Down] を選択します。  
デフォルトの設定は [Up] です。
  - ステップ 7** (任意) メニューバーで [File] > [Deploy] を選択して変更をデバイスに適用します。
-

## ポートをポートチャネルに強制的に参加

次のパラメータが同じ場合、パラメータに互換性がないポートを強制的にポートチャネルに参加させることもできます。

- (リンク) 速度性能
- 速度設定
- デュプレックス性能
- デュプレックス設定
- フロー制御性能

### 手順の詳細

ポートチャネルにポートを強制的に参加させるように設定するには、次の手順を実行します。

- 
- ステップ 1** [Feature Selector] ペインで、[Interfaces] > [Logical] > [Port Channel] を選択し、[Port Channel] ペインを開きます。
  - ステップ 2** [Contents] ペインの [Summary] ペインで、ポートチャネルを表示するデバイスをダブルクリックします。
  - ステップ 3** 操作するポートチャネルをクリックします。  
ポートチャネルが [Summary] ペイン内で強調表示され、一連のタブが [Details] ペインに表示されます。
  - ステップ 4** [Associated Panes] の [Interfaces] タブを選択します。  
タブが開かれ、デバイスとインターフェイスが表示されます。
  - ステップ 5** ポートチャネルへの参加を強制するポートを選択します。
  - ステップ 6** メニューバーで [Actions] > [Add Port to Port Channel with Force] を選択します。
  - ステップ 7** (任意) メニューバーで [File] > [Deploy] を選択して変更をデバイスに適用します。
- 

## ポートチャネルへの CDP リンクの追加

Cisco Discovery Protocol (CDP) リンクを強制または強制せずにポートチャネルに追加できます。

### 作業を開始する前に

CDP リンクが存在している必要があります。

### 手順の詳細

ポートチャネルにポートを強制的に参加させるように設定するには、次の手順を実行します。

- 
- ステップ 1** [Feature Selector] ペインで、[Interfaces] > [Logical] > [Port Channel] を選択し、[Port Channel] ペインを開きます。
  - ステップ 2** [Contents] ペインの [Summary] ペインで、ポートチャネルを表示するデバイスをダブルクリックします。
  - ステップ 3** 操作するポートチャネルをクリックします。  
ポートチャネルが [Summary] ペイン内で強調表示され、一連のタブが [Details] ペインに表示されます。

- ステップ 4** [Associated Panes] の [Physical Links] タブを選択します。  
タブが開かれ、ポートチャネルへの物理リンクが表示されます。
- ステップ 5** ポートチャネルに追加する 1 つまたは複数のリンクを選択します。
- ステップ 6** メニューバーで [Actions] > [Add Link Port Channel] を選択します。  
DCNM ソフトウェアによって、[Port Channel Details] タブの [Link Settings] セクションで、ローカルポートまたはネイバーポートとして物理リンクのいずれかの側にポートが追加されます。
- ステップ 7** (任意) メニューバーで [Actions] > [Add Link Port Channel with Force] を選択します。
- ステップ 8** (任意) メニューバーで [File] > [Deploy] を選択して変更をデバイスに適用します。
- 

## ポートチャネルへのリンクの削除

ポートチャネルへのリンクを削除できます。

### 手順の詳細

ポートチャネルへのリンクを削除するには、次の手順を実行します。

- 
- ステップ 1** [Feature Selector] ペインで、[Interfaces] > [Logical] > [Port Channel] を選択し、[Port Channel] ペインを開きます。
- ステップ 2** [Contents] ペインの [Summary] ペインで、ポートチャネルを表示するデバイスをダブルクリックします。
- ステップ 3** 操作するポートチャネルをクリックします。  
ポートチャネルが [Summary] ペイン内で強調表示され、一連のタブが [Details] ペインに表示されます。
- ステップ 4** [Port Channels Details] タブをクリックします。
- ステップ 5** [Link Settings] セクションをクリックします。  
セクションが展開され、選択したポートチャネルへのすべてのリンクが表示されます。
- ステップ 6** 削除するリンクをクリックします。
- ステップ 7** 右クリックし、[Delete] を選択します。
- ステップ 8** (任意) メニューバーで [File] > [Deploy] を選択して変更をデバイスに適用します。
- 

## ポートチャネルの説明の設定

ポートチャネルの説明を設定できます。

[Port Channel] ペインを使用して、ポートチャネルインターフェイスの説明を追加または変更します (図 5-3 を参照)。

### 手順の詳細

ポートチャネルインターフェイスの説明を設定するには、次の手順を実行します。

- 
- ステップ 1** [Feature Selector] ペインで、[Interfaces] > [Logical] > [Port Channel] を選択し、[Port Channel] ペインを開きます。
  - ステップ 2** [Contents] ペインの [Summary] ペインで、ポートチャネルを表示するデバイスをダブルクリックします。
  - ステップ 3** 操作するポートチャネルをクリックします。  
ポートチャネルが [Summary] ペイン内で強調表示され、一連のタブが [Details] ペインに表示されます。
  - ステップ 4** [Details] ペインの [Port Channel Details] タブをクリックします。
  - ステップ 5** [Basic Settings] セクションをクリックします。
  - ステップ 6** [Local Device:switch] 領域で、[Description] 行をダブルクリックし、説明を追加または変更します。  
デフォルトは空白です。
  - ステップ 7** (任意) メニューバーで [File] > [Deploy] を選択して変更をデバイスに適用します。
- 

## ポートチャネルインターフェイスへの速度とデュプレックスの設定

ポートチャネルインターフェイスに速度とデュプレックスを設定できます。

[Port Channel] ペインを使用して、ポートチャネルインターフェイスの速度とデュプレックスの設定を行います (図 5-3 を参照)。

### 手順の詳細

ポートチャネルインターフェイスの速度とデュプレックスを設定するには、次の手順を実行します。

- 
- ステップ 1** [Feature Selector] ペインで、[Interfaces] > [Logical] > [Port Channel] を選択し、[Port Channel] ペインを開きます。
  - ステップ 2** [Contents] ペインの [Summary] ペインで、ポートチャネルを表示するデバイスをダブルクリックします。
  - ステップ 3** 操作するポートチャネルをクリックします。  
ポートチャネルが [Summary] ペイン内で強調表示され、一連のタブが [Details] ペインに表示されます。
  - ステップ 4** [Details] ペインの [Port Channel Details] タブをクリックします。
  - ステップ 5** [Basic Settings] セクションをクリックします。
  - ステップ 6** [Local Device:switch] 領域で、[Speed setting] をダブルクリックして、速度を設定します。
  - ステップ 7** ドロップダウンリストから必要な速度を選択します。
  - ステップ 8** [Local Device:switch] 領域で、[Duplex setting] をダブルクリックして、デュプレックスを設定します。
  - ステップ 9** ドロップダウンリストから必要なデュプレックス設定を選択します。
  - ステップ 10** (任意) メニューバーで [File] > [Deploy] を選択して変更をデバイスに適用します。
-

## ポートチャネルを使ったロードバランシングの設定

ポートチャネルのロードバランシングアルゴリズムを設定し、デバイス全体または 1 のモジュールだけに適用します。モジュールベースのロードバランシングは、デバイスベースのロードバランシングに優先します。

[Port Channel] ペインを使用して、ポートチャネルを使用したロードバランシングを設定します。

### 手順の詳細

ポートチャネルを使用したロードバランシングを設定するには、次の手順を実行します。

- 
- ステップ 1** [Feature Selector] ペインで、[Interfaces] > [Logical] > [Port Channel] を選択し、[Port Channel] ペインを開きます。  
そのデバイスが [Contents] ペイン内で表示され、一連のタブが [Details] ペインに表示されます。
  - ステップ 2** [Contents] ペインの [Summary] ペインで、目的のデバイスをクリックします。  
[Details] ペインにタブが表示されます。
  - ステップ 3** [Details] ペインの [Configuration] タブをクリックします。
  - ステップ 4** [Load Balancing Algorithm] ドロップダウンリストから目的のロードバランシング方式を選択します。  
レイヤ 2 ポートチャネルのデフォルトは [Source Destination MAC] で、レイヤ 3 ポートチャネルのデフォルトは [Source Destination IP] です。
  - ステップ 5** (任意) [Network Card Loadbalance Settings] 領域で、ロードバランシングを設定するシャーシ内の他のモジュールの行をクリックします。
  - ステップ 6** (任意) [Load Balancing Algorithm] フィールドで、他のモジュールのロードバランシング方式を選択します。  
ステップ 5 と 6 を繰り返して、シャーシ内の他のモジュールのロードバランシング方式を設定します。
  - ステップ 7** (任意) メニューバーで [File] > [Deploy] を選択して変更をデバイスに適用します。
- 

## LACP のイネーブル化

LACP はデフォルトでディセーブルです。LACP 設定を開始する前に LACP をイネーブルにする必要があります。LACP 設定が 1 つでも存在する限り、LACP をディセーブルにできません。

LACP は、LAN ポートグループの機能を動的に学習し、残りの LAN ポートに通知します。LACP は、正確に一致しているイーサネットリンクを識別すると、リンクを 1 つのポートチャネルとしてまとめます。次に、ポートチャネルは単一ブリッジポートとしてスパンニングツリーに追加されます。

[Port Channel] ペインを使用して、LACP 機能をイネーブルにします。

### 手順の詳細

LACP をイネーブルにするには、次の手順を実行します。

- 
- ステップ 1** [Feature Selector] ペインで、[Interfaces] > [Logical] > [Port Channel] を選択し、[Port Channel] ペインを開きます。
  - ステップ 2** [Contents] ペインの [Summary] ペインで、デバイスをクリックします。



- ステップ 3** メニュー バーで [Actions] > [Enable LACP Service] を選択します。  
デフォルトはディセーブルです。
- ステップ 4** (任意) LACP をディセーブルにするには、メニュー バーで [Actions] > [Enable LACP Service] を選択します。
- ステップ 5** (任意) メニュー バーで [File] > [Deploy] を選択して変更をデバイスに適用します。
- 

## LACP ポートチャネルポートモードの設定

LACP をイネーブルにしたら、LACP ポートチャネルのそれぞれのリンクのチャネルモードを **active** または **passive** に設定できます。このチャネルコンフィギュレーションモードを使えば、LACP でリンクを許容できます。

関連する集約プロトコルを使用せずにポートチャネルを設定すると、リンク両端のすべてのインターフェイスは **on** チャネルモードを維持します。

[Port Channel] ペインを使用して LACP チャネルモードを設定します (図 5-3 を参照)。

### 手順の詳細

LACP チャネルモードを設定するには、次の手順を実行します。

- 
- ステップ 1** [Feature Selector] ペインで、[Interfaces] > [Logical] > [Port Channel] を選択し、[Port Channel] ペインを開きます。
- ステップ 2** [Contents] ペインの [Summary] ペインで、ポートチャネルを表示するデバイスをダブルクリックします。そのデバイスが [Summary] ペイン内で強調表示され、一連のタブが [Details] ペインに表示されます。
- ステップ 3** ポートチャネルをクリックします。  
ポートチャネルが [Summary] ペイン内で強調表示され、一連のタブが [Details] ペインに表示されます。
- ステップ 4** [Port Channel Details] タブをクリックします。
- ステップ 5** [Link Settings] セクションをクリックします。  
ポートチャネルに個々のリンクが表示されます。
- ステップ 6** 設定するリンクをクリックします。
- ステップ 7** [Ports (switch)] 領域の [Mode] フィールドをクリックし、ドロップダウンリストから [Active] または [Passive] を選択します。
- ステップ 8** (任意) メニュー バーで [File] > [Deploy] を選択して変更をデバイスに適用します。
-

## LACP システム プライオリティの設定

LACP のシステム ID は、LACP システム プライオリティ値と MAC アドレスを組み合わせたものです。

### 作業を開始する前に

LACP をイネーブルにします。

[Port Channel] ペインを使用して、LACP システム プライオリティを設定します。

### 手順の詳細

LACP システム プライオリティを設定するには、次の手順を実行します。

- 
- ステップ 1** [Feature Selector] ペインで、[Interfaces] > [Logical] > [Port Channel] を選択し、[Port Channel] ペインを開きます。
  - ステップ 2** [Contents] ペインの [Summary] ペインで、デバイスをクリックします。
  - ステップ 3** [Details] ペインの [Configuration] タブをクリックします。
  - ステップ 4** [LACP System Priority] フィールドで、システム ID の値を入力します。  
デフォルト値は 32768 です。
  - ステップ 5** (任意) メニューバーで [File] > [Deploy] を選択して変更をデバイスに適用します。
- 

## LACP ポート プライオリティの設定

LACP をイネーブルにしたら、ポート プライオリティの LACP ポート チャネルにそれぞれのリンクを設定できます。

### 作業を開始する前に

LACP をイネーブルにします。

[Port Channel] ペインを使用して、LACP ポート プライオリティを設定します (図 5-3 を参照)。

### 手順の詳細

LACP ポート プライオリティを設定するには、次の手順を実行します。

- 
- ステップ 1** [Feature Selector] ペインで、[Interfaces] > [Logical] > [Port Channel] を選択し、[Port Channel] ペインを開きます。
  - ステップ 2** [Contents] ペインの [Summary] ペインで、ポート チャネルを表示するデバイスをダブルクリックします。  
そのデバイスが [Summary] ペイン内で強調表示され、一連のタブが [Details] ペインに表示されます。
  - ステップ 3** ポート チャネルをクリックします。  
ポート チャネルが [Summary] ペイン内で強調表示され、一連のタブが [Details] ペインに表示されます。
  - ステップ 4** [Port Channel Details] タブをクリックします。

- ステップ 5** [Link Settings] セクションをクリックします。  
ポートチャネルに個々のリンクが表示されます。
- ステップ 6** 設定するリンクをクリックします。
- ステップ 7** [Ports (switch)] 領域で、[Priority] フィールドをダブルクリックし、ポートのプライオリティの値を入力します。  
デフォルト値は 32768 です。
- ステップ 8** (任意) メニューバーで [File] > [Deploy] を選択して変更をデバイスに適用します。

## LACP グレースフルコンバージェンス

デフォルトで、LACP グレースフルコンバージェンスはイネーブルになっています。あるデバイスとの LACP 相互運用性をサポートする必要がある場合、コンバージェンスをディセーブルにできます。そのデバイスとは、グレースフルフェールオーバーのデフォルトが、ディセーブルにされたポートがダウンになるための時間を遅らせる可能性がある、または、ピアからのトラフィックを喪失する原因にもなるデバイスです。



(注)

コマンドが実行される前に、ポートチャネルが管理上のダウン状態である必要があります。

### 作業を開始する前に

LACP をイネーブルにします。

[Port Channel] ペインを使用して、LACP ポートプライオリティを設定します (図 5-3 を参照)。

### 手順の詳細

LACP ポートプライオリティを設定するには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** [Feature Selector] ペインで、[Interfaces] > [Logical] > [Port Channel] を選択し、[Port Channel] ペインを開きます。
- ステップ 2** [Contents] ペインの [Summary] ペインで、ポートチャネルを表示するデバイスをダブルクリックします。そのデバイスが [Summary] ペイン内で強調表示され、一連のタブが [Details] ペインに表示されます。
- ステップ 3** ポートチャネルをクリックします。  
ポートチャネルが [Summary] ペイン内で強調表示され、一連のタブが [Details] ペインに表示されます。
- ステップ 4** [Port Channel Details] タブをクリックします。
- ステップ 5** [Link Settings] セクションをクリックします。  
ポートチャネルに個々のリンクが表示されます。
- ステップ 6** 設定するリンクをクリックします。
- ステップ 7** [Ports (switch)] 領域で、[Priority] フィールドをダブルクリックし、ポートのプライオリティの値を入力します。  
デフォルト値は 32768 です。
- ステップ 8** (任意) メニューバーで [File] > [Deploy] を選択して変更をデバイスに適用します。

## LACP グレースフル コンバージェンスの再イネーブル化

デフォルトの LACP グレースフル コンバージェンスが再度必要になった場合、コンバージェンスを再度イネーブルにできます。

[Port Channel] ペインを使用して、LACP ポート プライオリティを設定します (図 5-3 を参照)。

### 手順の詳細

LACP ポート プライオリティを設定するには、次の手順を実行します。

- 
- ステップ 1** [Feature Selector] ペインで、[Interfaces] > [Logical] > [Port Channel] を選択し、[Port Channel] ペインを開きます。
  - ステップ 2** [Contents] ペインの [Summary] ペインで、ポートチャネルを表示するデバイスをダブルクリックします。そのデバイスが [Summary] ペイン内で強調表示され、一連のタブが [Details] ペインに表示されます。
  - ステップ 3** ポートチャネルをクリックします。ポートチャネルが [Summary] ペイン内で強調表示され、一連のタブが [Details] ペインに表示されます。
  - ステップ 4** [Port Channel Details] タブをクリックします。
  - ステップ 5** [Link Settings] セクションをクリックします。ポートチャネルに個々のリンクが表示されます。
  - ステップ 6** 設定するリンクをクリックします。
  - ステップ 7** [Ports (switch)] 領域で、[Priority] フィールドをダブルクリックし、ポートのプライオリティの値を入力します。デフォルト値は 32768 です。
  - ステップ 8** (任意) メニューバーで [File] > [Deploy] を選択して変更をデバイスに適用します。
-

## LACP の個別一時停止のディセーブル化

ポートがピアから LACP PDU を受信しない場合、LACP はポートを中断ステートに設定します。これが、サーバが LACP にポートを論理的アップするように要求するときに、サーバの起動に失敗する原因になることがあります。個別の利用のために動作を調整できます。



(注) エッジポートで **lACP suspend-individual** コマンドを実行するだけです。コマンドが実行される前に、ポートチャネルが管理上のダウン状態である必要があります。

### 作業を開始する前に

LACP をイネーブルにします。

[Port Channel] ペインを使用して、LACP ポート プライオリティを設定します (図 5-3 を参照)。

### 手順の詳細

LACP ポート プライオリティを設定するには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** [Feature Selector] ペインで、[Interfaces] > [Logical] > [Port Channel] を選択し、[Port Channel] ペインを開きます。
- ステップ 2** [Contents] ペインの [Summary] ペインで、ポートチャネルを表示するデバイスをダブルクリックします。そのデバイスが [Summary] ペイン内で強調表示され、一連のタブが [Details] ペインに表示されます。
- ステップ 3** ポートチャネルをクリックします。ポートチャネルが [Summary] ペイン内で強調表示され、一連のタブが [Details] ペインに表示されます。
- ステップ 4** [Port Channel Details] タブをクリックします。
- ステップ 5** [Link Settings] セクションをクリックします。ポートチャネルに個々のリンクが表示されます。
- ステップ 6** 設定するリンクをクリックします。
- ステップ 7** [Ports (switch)] 領域で、[Priority] フィールドをダブルクリックし、ポートのプライオリティの値を入力します。デフォルト値は 32768 です。
- ステップ 8** (任意) メニューバーで [File] > [Deploy] を選択して変更をデバイスに適用します。

## LACP の個別一時停止の再イネーブル化

デフォルトの LACP 個別ポートの一時停止動作を再度イネーブルにできます。

[Port Channel] ペインを使用して、LACP ポート プライオリティを設定します (図 5-3 を参照)。

### 手順の詳細

LACP ポート プライオリティを設定するには、次の手順を実行します。

- 
- ステップ 1** [Feature Selector] ペインで、[Interfaces] > [Logical] > [Port Channel] を選択し、[Port Channel] ペインを開きます。
  - ステップ 2** [Contents] ペインの [Summary] ペインで、ポートチャネルを表示するデバイスをダブルクリックします。そのデバイスが [Summary] ペイン内で強調表示され、一連のタブが [Details] ペインに表示されます。
  - ステップ 3** ポートチャネルをクリックします。ポートチャネルが [Summary] ペイン内で強調表示され、一連のタブが [Details] ペインに表示されます。
  - ステップ 4** [Port Channel Details] タブをクリックします。
  - ステップ 5** [Link Settings] セクションをクリックします。ポートチャネルに個々のリンクが表示されます。
  - ステップ 6** 設定するリンクをクリックします。
  - ステップ 7** [Ports (switch)] 領域で、[Priority] フィールドをダブルクリックし、ポートのプライオリティの値を入力します。デフォルト値は 32768 です。
  - ステップ 8** (任意) メニューバーで [File] > [Deploy] を選択して変更をデバイスに適用します。
- 

## 統計情報の表示

[Statistics] タブに次のウィンドウが表示されます。

- Port Traffic Statistics : ロードバランシングのトラフィック速度、および使用率を表示します。
- Port Error Counters : ポートチャネルでのエラーを表示します。
- FIP Traffic Statistics : 選択したポートチャネルの FIP トラフィックの統計情報を表示します。

この機能のための統計情報収集の詳細については、『Cisco DCNM Fundamentals Configuration Guide, Release 5.x』を参照してください。

## ポートチャネリングと LACP のフィールドの説明

これらのフィールドの説明は、ポートチャネリングと LACP の設定に使用されます。ここでは、次の内容について説明します。

- 「[Device] : [Port Channel Configuration] タブ」 (P.5-31)
- 「[Device] : [vPC Configuration] タブ」 (P.5-32)
- 「[Port Channel] : [Port Channel Details] : [Common Settings] セクション」 (P.5-33)
- 「[Port Channel] : [Port Channel Details] : [Basic Settings] セクション」 (P.5-33)
- 「[Port Channel] : [Port Channel Details] : [Link Settings] セクション」 (P.5-33)
- 「[Port Channel] : [Port Channel Advanced Settings for Switched Port Channels] : [VLAN Settings] セクション」 (P.5-35)
- 「[Port Channel] : [Port Channel Advanced Settings for Routed Port Channels] : [IP Address] セクション」 (P.5-35)
- 「[Port Channel] : [Port Channel Advanced Settings] : [Advanced Settings] セクション」 (P.5-36)

### [Device] : [Port Channel Configuration] タブ

表 5-3 [Device] : [Port Channel Configuration] タブ

フィールド	説明
LACP System Priority	LACP のシステム プライオリティ。デフォルト値は 32768 です。
Load Balancing Algorithm	ポートチャネル内のインターフェイス間でトラフィックを分散させるために使用されるアルゴリズム。レイヤ 3 ポートチャネルのデフォルトは [Source Destination IP] で、レイヤ 2 ポートチャネルのデフォルトは [Source Destination MAC] です。
<b>Network Card Loadbalance Settings</b>	
Module Number	モジュールの番号。
Module Name	表示のみ。該当するスロット内のモジュール名。
Load Balancing Algorithm	該当するモジュールに現在設定されているロードバランシングアルゴリズム。

## [Device] : [vPC Configuration] タブ



- (注) デバイスで vPC がイネーブルになっていない場合、この画面に次の 2 つのフィールドが表示されます。
- 表示のみ。デバイスで VPC がディセーブルになっています。
  - [Enable vPC]。このフィールドをクリックすると、デバイスで vPC がイネーブルになります。

表 5-4 [Device] : [vPC Channel Configuration] タブ

フィールド	説明
Domain Id	vPC ドメイン ID。
<b>Peer-Keepalive Settings</b>	
Source IP	ピア キープアライブのステータスを確認するためのプライマリ vPC ピア デバイス フォールトトレラント リンクの送信元 IP アドレス。
Destination IP	ピア キープアライブのステータスを確認するためのセカンダリ vPC ピア デバイス フォールトトレラント リンクの宛先 IP アドレス。
VRF	宛先 IP アドレスが属している VRF。デフォルトは管理 VRF です。
UDP port	ピア キープアライブのステータスを確認するためのフォールトトレラント リンクの UDP ポート。デフォルトポートは 3200 です。
Interval	キープアライブ メッセージの送信間隔 (ミリ秒単位)。間隔のデフォルト値は 1000 ミリ秒です。
Timeout	デバイスでキープアライブ メッセージへの応答を待機する時間。このタイムアウトのデフォルト値は 5 秒です。
Hold Timeout	セカンダリ vPC デバイスでキープアライブ リンクがダウンした後で待機する時間。タイムアウトのデフォルト値は 3 秒です。
<b>Priority Settings</b>	
Role Priority	プライマリ vPC ピア デバイスを手動で選出する値。プライオリティ値が大きい方が、プライマリ vPC ピア デバイスを意味します。デフォルトは vPC の作成時に自動的に設定されます。
System Priority	LACP で使用される vPC のシステム プライオリティを手動で設定する値。デフォルトの vPC システムのプライオリティは、vPC の作成時に自動的に設定されます。
System MAC Address	vPC のシステム MAC アドレスを手動で設定する値。デフォルトのシステム MAC アドレスは、vPC の作成時に自動的に設定されます。
<b>Packet Settings</b>	
Precedence	キープアライブ メッセージの優先順位の値。デフォルトは [internet] です。
Type of Service	キープアライブ メッセージの TOS の優先順位の値。
TOS Byte	キープアライブ メッセージの 8 ビットの TOS の値。



## [Port Channel] : [Port Channel Details] : [Common Settings] セクション

表 5-5 [Port Channel] : [Port Channel Details] : [Common Settings] セクション

フィールド	説明
Protocol	ポートチャネリング プロトコル。デフォルトは [None] です。
Mode	設定したポート チャネルのモード。 スイッチド ポート チャネルの場合、デフォルトはスイッチド ポート チャネルの最初のチャンネルのモードになります。スイッチド ポート チャネルのアクセス モードとトランク モードで切り替えることができます。
Admin Status	ポート チャネルの管理ステータス。デフォルトは [Up] です。
Oper Status	表示のみ。ポート チャネルのインターフェイスのステータス。

## [Port Channel] : [Port Channel Details] : [Basic Settings] セクション

表 5-6 [Port Channel] : [Port Channel Details] : [Basic Settings] セクション

フィールド	説明
Channel ID	表示のみ。ポート チャネルに割り当てられたチャンネル番号。
Description	ポート チャネルの名前。デフォルトは空白です。
Speed	ポート チャネルの送信速度。デフォルトの自動ネゴシエーションは自動です。
Duplex	ポート チャネルのデュプレックス動作。デフォルトの自動ネゴシエーションは自動です。

## [Port Channel] : [Port Channel Details] : [Link Settings] セクション

表 5-7 [Port Channel] : [Port Channel Details] : [Link Settings] セクション

フィールド	説明
<b>Ports (switch)</b>	
(注) ここでは、ローカル デバイスのリンクについて詳しく説明します。	
Name	表示のみ。ポート チャネル インターフェイスのポートの名前。
Mode	表示のみ。インターフェイスのポート チャネル モード。有効なモードは次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Active</li> <li>Passive</li> <li>On</li> </ul> LACP を実行していない場合のデフォルトは [On] です。 LACP を実行している場合、デフォルトは [Active] です。
Priority	LACP のインターフェイスのプライオリティ。1 ~ 65535 の値を入力します。デフォルト値は 32768 です。

表 5-7 [Port Channel] : [Port Channel Details] : [Link Settings] セクション (続き)

フィールド	説明
Status	表示のみ。ポートチャネルのインターフェイスのステータスは次のいずれかです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Down</li> <li>• Bundled</li> <li>• Standalone</li> <li>• Suspended</li> <li>• Hot Standby</li> </ul>
<b>Neighbor Devices</b>	
(注) ここでは、ネイバーデバイス上の物理リンクについて詳しく説明します。	
Device	表示のみ。ネイバーデバイスで設定されたホスト名。
Name	表示のみ。ポートチャネルインターフェイスの一部であるネイバーデバイスのポート名。
Mode	表示のみ。インターフェイスのポートチャネルモード。有効なモードは次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Active</li> <li>• Passive</li> <li>• On</li> </ul> LACP を実行していない場合のデフォルトは [On] です。 LACP を実行している場合、デフォルトは [Active] です。
Priority	表示のみ。LACP のインターフェイスのプライオリティ。有効範囲は 1 ~ 65535 番です。デフォルト値は 32768 です。
Status	表示のみ。ポートチャネルのインターフェイスのステータスは次のいずれかです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Down</li> <li>• Bundled</li> <li>• Standalone</li> <li>• Suspended</li> <li>• Hot Standby</li> </ul>

## [Port Channel] : [Port Channel Advanced Settings for Switched Port Channels] : [VLAN Settings] セクション

表 5-8 [Port Channel] : [Port Channel Advanced Settings] : [VLAN Settings] セクション

フィールド	説明
<b>Access</b>	
Access VLAN	このアクセスポートチャネルのアクセス VLAN。デフォルトのアクセス VLAN はデフォルト VLAN または VLAN1 です。
<b>Trunk</b>	
Encapsulation	使用できないフィールド。IEEE 802.1Q は、サポートされている唯一のカプセル化方法です。
Allowed VLANs	このポートチャネルでデータを伝送できる VLAN。指定できる範囲は 1 ~ 4094 です。デフォルトは 1 です。  (注) VLAN 3968 ~ 4047 および 4094 は、デバイス内部使用のために割り当てられており、データトラフィックは伝送しません。
Native VLAN	このトランクポートチャネルのネイティブ VLAN。デフォルトのネイティブ VLAN はデフォルト VLAN または VLAN1 です。

## [Port Channel] : [Port Channel Advanced Settings for Routed Port Channels] : [IP Address] セクション

表 5-9 [Port Channel] : [Port Channel Advanced Settings] : [IP Address Settings] セクション

フィールド	説明
<b>IPv4 Address Settings</b>	
IP Address	ドット付き 10 進表記の IPv4 アドレス。
Net Mask	ドット付き 10 進表記の IPv4 アドレスのネットワークマスク。
Secondary IP Address	ドット付き 10 進表記のセカンダリ IPv4 アドレス。1 つのインターフェイスに対して複数のセカンダリアドレスを設定できます。
Secondary NetMask	ドット付き 10 進表記のセカンダリ IPv4 アドレスのネットワークマスク。
Helper IP Address	User Datagram Protocol (UDP; ユーザデータグラムプロトコル) ブロードキャストの転送をイネーブルにするために使用されるヘルパーアドレス。この機能を使用する場合は、DHCP をイネーブルにする必要があります。
<b>IPv6 Address Settings</b>	
Primary/Prefix-length	x:x:x:x/length 形式の IPv6 プレフィクス。
EUI64	Extended Universal Identifier (EUI) -64 形式の IPv6 アドレス。
Link Local	x:x:x:x 形式の IPv6 リンクローカルアドレス。
Use local only	リンクローカルアドレスは、自動的に生成された IPv6 アドレスより優先されます。
IPv6 Addresses	IPv6 アドレスと、このアドレスが EUI-64 形式であるかどうかのリスト。インターフェイスに複数のセカンダリアドレスを設定できます。

## [Port Channel] : [Port Channel Advanced Settings] : [Advanced Settings] セクション

表 5-10 [Port Channel] : [Port Channel Advanced Settings] : [Advanced Settings] セクション

フィールド	説明
<b>IPv4 ACL</b>	
Incoming Traffic	ポートチャネル上の入力トラフィックをフィルタリングする IPv4 ACL。
Outgoing Traffic	ポートチャネル上の出力トラフィックをフィルタリングする IPv4 ACL。
<b>IPv6 ACL</b>	
Incoming Traffic	ポートチャネル上の入力トラフィックをフィルタリングする IPv6 ACL。
Outgoing Traffic	ポートチャネル上の出力トラフィックをフィルタリングする IPv6 ACL。
<b>SPAN</b>	
Use Interface as SPAN	このインターフェイスの送信元または宛先。
Session ID	表示のみ。インターフェイスが適用される SPAN セッション ID。
Type	表示のみ。セッションのタイプ。
Direction: Ingress	モニタされる入力パケット。
Direction: Egress	モニタされる出力パケット。
<b>Security</b>	
Traffic Storm Control	表示のみ。トラフィックストーム制御がイネーブルまたはディセーブルです。
IP Source Guard	表示のみ。IP ソースガードがイネーブルまたはディセーブルです。
Port Security	表示のみ。ポートセキュリティがイネーブルまたはディセーブルです。

## [Port Channel Subinterface] : [Subinterface Details] : [Basic Settings] セクション

表 5-11 [Port Channel Subinterface] : [Subinterface Details] : [Basic Settings] セクション

フィールド	説明
Name	表示のみ。ポートチャネルサブインターフェイスの名前。
Description	ポートチャネルサブインターフェイスを説明する文字列。デフォルトは空白です。
Admin State	ポートチャネルサブインターフェイスの管理ステータス。デフォルトは up です。
Oper Status	表示のみ。ポートチャネルのサブインターフェイスのステータス。
Bandwidth	設定されたデータレート (kbps 単位)。デフォルトは 1,000,000 です。
Delay	ポートチャネルサブインターフェイスのスループット (10 秒単位)。デフォルトは 1 です。
VLAN ID	このポートチャネルサブインターフェイスで動作する VLAN を割り当てるために使用されます。

## [Port Channel Subinterface] : [Subinterface Details] : [IP Address Settings] セクション

表 5-12 [Port Channel Subinterface] : [Subinterface Details] : [IP Address Settings] セクション

フィールド	説明
<b>IPv4 Address Settings</b>	
IP Address	ドット付き 10 進表記の IPv4 アドレス。
Net Mask	ドット付き 10 進表記の IPv4 アドレスのネットワーク マスク。
Secondary IP Address	ドット付き 10 進表記のセカンダリ IPv4 アドレス。1 つのインターフェイスに対して複数のセカンダリ アドレスを設定できます。
Secondary NetMask	ドット付き 10 進表記のセカンダリ IPv4 アドレスのネットワーク マスク。
Helper IP Address	User Datagram Protocol (UDP; ユーザ データグラム プロトコル) ブロードキャストの転送をイネーブルにするために使用されるヘルパー アドレス。この機能を使用する場合は、DHCP をイネーブルにする必要があります。
<b>IPv6 Address Settings</b>	
Primary/Prefix-length	x:x:x::x/length 形式の IPv6 プレフィクス。
EUI64	Extended Universal Identifier (EUI) -64 形式の IPv6 アドレス。
Link Local	x:x:x::x 形式の IPv6 リンク ローカル アドレス。
Use local only	リンク ローカル アドレスは、自動的に生成された IPv6 アドレスより優先されます。
IPv6 Addresses	IPv6 アドレスと、このアドレスが EUI-64 形式であるかどうかのリスト。インターフェイスに複数のセカンダリ アドレスを設定できます。

## その他の関連資料

ポートチャネルの実装に関する追加情報については、次の項を参照してください。

- 「関連資料」 (P.5-38)
- 「管理情報ベース (MIB)」 (P.5-38)

## 関連資料

関連項目	参照先
レイヤ 2 インターフェイスの設定	第 3 章「レイヤ 2 インターフェイスの設定」
レイヤ 3 インターフェイスの設定	第 4 章「レイヤ 3 インターフェイスの設定」
共有および専用ポート インターフェイス	第 2 章「基本インターフェイスパラメータの設定」 『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Interfaces Configuration Guide, Release 5.x』
システム管理	『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS System Management Configuration Guide, Release 5.x』
ハイアベイラビリティ	『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS High Availability and Redundancy Guide, Release 5.x』
VDC	『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Virtual Device Context Configuration Guide, Release 5.x』
ライセンス	『Cisco DCNM Fundamentals Configuration Guide, Release 5.x』
リリースノート	『Cisco DCNM Release Notes, Release 5.x』

## 標準規格

標準規格	タイトル
IEEE 802.3ad	—

## 管理情報ベース (MIB)

管理情報ベース (MIB)	MIB リンク
<ul style="list-style-type: none"> <li>IEEE8023-LAG-CAPABILITY</li> <li>CISCO-LAG-MIB</li> </ul>	Management Information Base (MIB; 管理情報ベース) を検索およびダウンロードするには、次の URL にアクセスしてください。 <a href="http://www.cisco.com/public/sw-center/netmgmt/cmtk/mibs.shtml">http://www.cisco.com/public/sw-center/netmgmt/cmtk/mibs.shtml</a>

## ポートチャネル設定の機能履歴

表 5-13 は、この機能のリリースの履歴です。

表 5-13 ポートチャネル設定の機能履歴

機能名	リリース	機能情報
ポートチャネル	4.0(1)	この機能が導入されました。
ポートチャネル	4.2(1)	サポートが 256 ポートチャネルに増加されました。