EtherChannel インターフェイスインターフェイス

この章では、EtherChannel インターフェイスを設定する方法について説明します。

（注） マルチコンテキストモードでは、この項のすべてのタスクをシステム実行スペースで実行してください。コンテキストからシステム実行スペースに切り替えるには、**changeto system** コマンドを入力します。。

特殊な必須要件を保有する ASA クラスタ インターフェイスについては、Cisco Secure Firewall 3100/4200 の ASA クラスタ を参照してください。

（注） Firepower 4100/9300 シャーシ、EtherChannel インターフェイスは FXOS オペレーティングシステムで設定されます。詳細については、お使いのシャーシの設定または導入ガイドを参照してください。

EtherChannel インターフェイスについて

ここでは、EtherChannel インターフェイスについて説明します。

EtherChannel について

802.3ad EtherChannel は、単一のネットワークの帯域幅を増やすことができるように、個別のイーサネット リンク（チャネル グループ）のバンドルで構成される論理インターフェイスです（ポートチャネル インターフェイスと呼びます）。ポートチャネル インターフェイスは、インターフェイス関連の機能を設定するときに、物理インターフェイスと同じように使用します。

モデルでサポートされているインターフェイスの数に応じて、最大 48 個の Etherchannel を設定できます。

チャネル グループのインターフェイス

各チャネルグループには、最大 8 個のアクティブインターフェイスを持たせることができます。ただし、ISA 3000 は、16 個のアクティブインターフェイスをサポートしています。8 個のアクティブインターフェイスだけをサポートするスイッチの場合、1 つのチャネル グループに最大 16 個のインターフェイスを割り当てることができます。インターフェイスは 8 個のみアクティブにできるため、残りのインターフェイスは、インターフェイスの障害が発生した場合のスタンバイ リンクとして動作できます。

チャネル グループのすべてのインターフェイスは、同じタイプと速度である必要があります。チャネル グループに追加された最初のインターフェイスによって、正しいタイプと速度が決まります。

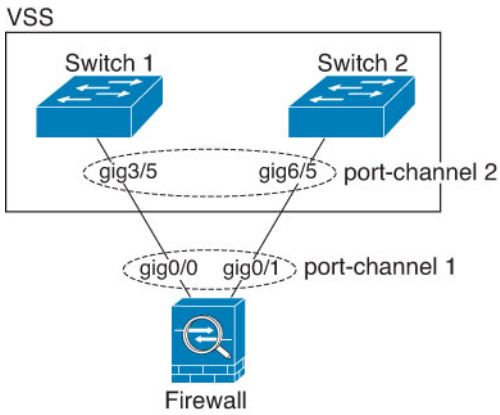
EtherChannel によって、チャネル内の使用可能なすべてのアクティブ インターフェイスのトラフィックが集約されます。インターフェイスは、送信元または宛先 MAC アドレス、IP アドレス、TCP および UDP ポート番号、および VLAN 番号に基づいて、独自のハッシュ アルゴリズムを使用して選択されます。

別のデバイスの EtherChannel への接続

ASA EtherChannelの接続先のデバイスも802.3ad EtherChannelをサポートしている必要があります。たとえば、Catalyst 6500スイッチまたはCisco Nexus 7000に接続できます。

スイッチが仮想スイッチングシステム（VSS）または仮想ポートチャネル（vPC）の一部である場合、同じ EtherChannel 内の ASA インターフェイスを VSS/vPC 内の個別のスイッチに接続できます。個別のスイッチは単一のスイッチのように動作するため、スイッチインターフェイスは同じ EtherChannel ポートチャネル インターフェイスのメンバです。

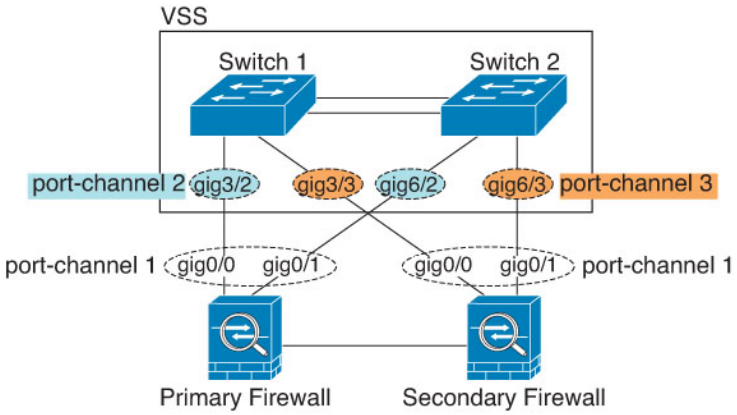
図 *1 : VSS/vPC*への接続



（注） ASA デバイスがトランスペアレント ファイアウォール モードになっており、2 組の VSS/vPC スイッチ間に ASA デバイスを配置する場合は、EtherChannel 内で ASA デバイスに接続されたすべてのスイッチポートで単方向リンク検出（UDLD）を無効にしてください。UDLDを有効にすると、スイッチポートは他のVSS/vPCペアの両方のスイッチから送信されたUDLDパケットを受信する場合があります。受信側スイッチは、"UDLDネイバーの不一致" という理由で受信側インターフェイスをダウン状態にします。

ASA デバイスをアクティブ/スタンバイフェールオーバー展開で使用する場合、ASA デバイスごとに 1 つ、VSS/vPC 内のスイッチで個別の EtherChannel を作成する必要があります。各 ASA デバイスで、1 つの EtherChannel が両方のスイッチに接続します。すべてのスイッチインターフェイスを両方の ASA デバイスに接続する単一の EtherChannel にグループ化できる場合でも（この場合、個別の ASA システム ID のため、EtherChannel は確立されません）、単一の EtherChannel は望ましくありません。これは、トラフィックをスタンバイ ASA デバイスに送信しないようにするためです。

図 *2 :* アクティブ/スタンバイ フェールオーバーと *VSS/vPC*



Link Aggregation Control Protocol

リンク集約制御プロトコル（LACP）では、2 つのネットワーク デバイス間でリンク集約制御プロトコル データ ユニット（LACPDU）を交換することによって、インターフェイスが集約されます。

EtherChannel 内の各物理インターフェイスを次のように設定できます。

- アクティブ：LACP アップデートを送信および受信します。アクティブ EtherChannel は、アクティブまたはパッシブ EtherChannel と接続を確立できます。LACP トラフィックを最小にする必要がある場合以外は、アクティブ モードを使用する必要があります。
- パッシブ：LACP アップデートを受信します。パッシブ EtherChannel は、アクティブ EtherChannel のみと接続を確立できます。ハードウェアモデルではサポートされていません。
- オン：EtherChannel は常にオンであり、LACP は使用されません。「オン」の EtherChannel は、別の「オン」の EtherChannel のみと接続を確立できます。

LACP では、ユーザが介入しなくても、EtherChannel へのリンクの自動追加および削除が調整されます。また、コンフィギュレーションの誤りが処理され、メンバインターフェイスの両端が正しいチャネル グループに接続されていることがチェックされます。「オン」モードではインターフェイスがダウンしたときにチャネル グループ内のスタンバイ インターフェイスを使用できず、接続とコンフィギュレーションはチェックされません。

ロード バランシング

ASA デバイスは、パケットの送信元および宛先 IP アドレスをハッシュすることによって、パケットを EtherChannel 内のインターフェイスに分散します（この基準は設定可能です）。生成されたハッシュ値をアクティブなリンクの数で割り、そのモジュロ演算で求められた余りの値によってフローの割り当て先のインターフェイスが決まります。*hash_value* **mod** *active_links*の結果が0となるすべてのパケットは、EtherChannel内の最初のインターフェイスへ送信され、以降は結果が1となるものは2番目のインターフェイスへ、結果が2となるものは3番目のインターフェイスへ、というように送信されます。たとえば、15 個のアクティブ リンクがある場合、モジュロ演算では 0 ～ 14 の値が得られます。6 個のアクティブ リンクの場合、値は 0 ～ 5 となり、以降も同様になります。

クラスタリングのスパンド EtherChannel では、ロードバランシングは ASA ごとに行われます。たとえば、8台のASAにわたるスパンドEtherChannel内に32個のアクティブインターフェイスがあり、EtherChannel内の1台のASAあたり4個のインターフェイスがある場合、ロードバランシングは1台のASAの4個のインターフェイス間でのみ行われます。

アクティブ インターフェイスがダウンし、スタンバイ インターフェイスに置き換えられない場合、トラフィックは残りのリンク間で再バランスされます。失敗はレイヤ 2 のスパニングツリーとレイヤ 3 のルーティング テーブルの両方からマスクされるため、他のネットワーク デバイスへのスイッチオーバーはトランスペアレントです。

関連トピック

EtherChannel のカスタマイズ（ISA 3000） （11 ページ）

EtherChannel MAC アドレス

1 つのチャネル グループに含まれるすべてのインターフェイスは、同じ MAC アドレスを共有します。この機能によって、EtherChannel はネットワーク アプリケーションとユーザに対して透過的になります。ネットワーク アプリケーションやユーザから見えるのは 1 つの論理接続のみであり、個々のリンクのことは認識しないからです。

Firepower および Secure Firewall ハードウェア

ポートチャネル インターフェイスは、内部インターフェイスの内部データ 0/1 の MAC アドレスを使用します。または、ポート チャネル インターフェイスの MAC アドレスを手動で設定することもできます。マルチコンテキストモードでは、固有の MAC アドレスを共有インターフェイス（EtherChannel ポートインターフェイスを含む）に自動的に割り当てることができます。シャーシ上のすべての EtherChannel インターフェイスは同じ MAC アドレスを使用するため、たとえば、SNMP ポーリングを使用する場合、複数のインターフェイスが同じ MAC アドレスを持つことに注意してください。

（注） メンバーインターフェイスは、再起動後に内部データ 0/1 MAC アドレスのみを使用します。再起動する前に、メンバーインターフェイスは独自の MAC アドレスを使用するた再起動後に新しいメンバーインターフェイスを追加する場合、MAC アドレスを更新するためにもう一度再起動する必要があります。

EtherChannel インターフェイスのガイドライン

ブリッジグループ

ルーテッドモードでは、ASA 定義の EtherChannel はブリッジグループメンバーとしてサポートされません。Firepower 4100/9300 上の Etherchannel は、ブリッジグループメンバーにすることができます。

フェールオーバー

- EtherChannel インターフェイスを フェールオーバー リンクとして使用する場合、フェールオーバーペアの両方のユニットでその事前設定を行う必要があります。プライマリユニットで設定し、セカンダリユニットに複製されることは想定できません。これは、複製にはフェールオーバー リンク自体が必要であるためです。
- EtherChannel インターフェイスをステートリンクに対して使用する場合、特別なコンフィギュレーションは必要ありません。コンフィギュレーションは通常どおりプライマリユニットから複製されます。Firepower 4100/9300 シャーシ では、EtherChannel を含むすべてのインターフェイスを、両方のユニットで事前に設定する必要があります。
- フェールオーバー の EtherChannel インターフェイスをモニターできます。そのときには、**monitor-interface** コマンドを使用します。アクティブなメンバーインターフェイスがスタ

ンバイインターフェイスにフェールオーバーした場合、デバイスレベルのフェールオーバーをモニタしているときには、EtherChannel インターフェイスで障害が発生しているようには見えません。すべての物理インターフェイスで障害が発生した場合にのみ、EtherChannel インターフェイスで障害が発生しているように見えます（EtherChannel インターフェイスでは、障害の発生が許容されるメンバインターフェイスの数を設定できます）。

- EtherChannelインターフェイスをフェールオーバー リンクまたはステートリンクに対して使用する場合、異常なパケットを防止するために、EtherChannel 内の 1 つのインターフェイスのみが使用されます。そのインターフェイスで障害が発生した場合は、EtherChannel 内の次のリンクが使用されます。フェールオーバーリンクとして使用中のEtherChannelの設定は変更できません。設定を変更するには、フェールオーバーを一時的に無効にする必要があります。これにより、その期間中は フェールオーバー が発生することはありません。

サポート モデル

- Firepower 4100/9300、または ASA 仮想 の場合、ASA に EtherChannel を追加することはできません。Firepower 4100/9300 は EtherChannel をサポートしていますが、シャーシの FXOS で EtherChannel のすべてのハードウェア設定を実行する必要があります。
- EtherChannel で Firepower 1010 または Cisco Secure Firewall 1210/1220 のスイッチポートまたは VLAN インターフェイスを使用することはできません。

クラスタリング

- EtherChannel インターフェイスをクラスタ制御リンクとして使用するときは、クラスタのすべてのユニットでそのリンクを事前に設定する必要があります。プライマリユニットで設定し、その設定がメンバーユニットに複製されると期待することはできません。これは、クラスタ制御リンク自体が複製に必要であるためです。
- スパンドEtherChannelまたは個々のクラスタインターフェイスを設定するには、「クラスタリング」の章を参照してください。

EtherChannelの一般的なガイドライン

- モデルで利用可能なインターフェイスの数に応じて、最大48個のEtherchannelを設定できます。
- 各チャネルグループには、最大8個のアクティブインターフェイスを持たせることができます。ただし、ISA 3000は、16個のアクティブインターフェイスをサポートしています。8 個のアクティブ インターフェイスだけをサポートするスイッチの場合、1 つのチャネルグループに最大 16 個のインターフェイスを割り当てることができます。インターフェイスは8個のみアクティブにできるため、残りのインターフェイスは、インターフェイスの障害が発生した場合のスタンバイ リンクとして動作できます。

- チャネルグループ内のすべてのインターフェイスは、メディアタイプと速度が同じでなければなりません。また、同じ速度とデュプレックスに設定する必要があります。メディアタイプはRJ-45またはSFPのいずれかです。異なるタイプ（銅と光ファイバ）のSFPを混在させることができます。大容量のインターフェイスで速度を低く設定することでインターフェイス容量（1GBと10GBのインターフェイスなど）を混在させることはできません。ただし、Cisco Secure Firewall 1200/3100/4200の場合は、速度が [SFPを検出（Detect SFP）] に設定されている限り、異なるインターフェイス容量をサポートします。この場合、最も低い共通速度が使用されます。
- ASA の EtherChannel の接続先デバイスも 802.3ad EtherChannel をサポートしている必要があります。
- ASAデバイスは、VLANタグ付きのLACPDUをサポートしていません。Cisco IOS **vlan dot1Q tag native** コマンドを使用して隣接スイッチのネイティブ VLAN タギングを有効にすると、ASAデバイスはタグ付きのLACPDUをドロップします。隣接スイッチのネイティブVLANタギングは、必ず無効にしてください。マルチ コンテキスト モードでは、これらのメッセージはパケット キャプチャに含まれていないため、問題を効率的に診断できません。
- LACP レートはモデルによって異なります。レート（通常または高速）を設定すると、デバイスは接続中のスイッチにそのレートを要求します。デバイスの方も接続中のスイッチによって要求されたレートで送信します。両側で同じレートを設定することを推奨します。
  - Firepower 4100/9300：LACP レートは、FXOS ではデフォルトで高速に設定されていますが、通常（低速とも呼ばれる）に設定することもできます。
  - Cisco Secure Firewall 3100/4200：LACP レートは、デフォルトで通常（低速）に設定されていますが、デバイスで高速に設定することもできます。
  - 他のすべてのモデル：LACP レートが通常（低速とも呼ばれる）に設定されており、変更できません。つまり、デバイスは接続中のスイッチに常に低速レートを要求します。スイッチのレートを低速に設定して、両側が同じレートでLACPメッセージを送信するように設定することを推奨します。
- 15.1(1)S2以前のCisco IOSソフトウェアバージョンを実行するASAでは、スイッチスタックへのEtherChannelの接続がサポートされていませんでした。デフォルトのスイッチ設定では、ASA EtherChannelがクロススタックに接続されている場合、プライマリスイッチの電源がオフになると、残りのスイッチに接続されているEtherChannelは起動しません。互換性を高めるため、**stack-mac persistent timer** コマンドを設定して、十分なリロード時間を確保できる大きな値、たとえば8分、0（無制限）などを設定します。または、15.1(1)S2など、より安定したスイッチ ソフトウェア バージョンにアップグレードできます。
- すべての ASA コンフィギュレーションは、メンバー物理インターフェイスではなく論理 EtherChannel インターフェイスを参照します。
- ブレークアウトポートを持つポートチャネルを削除する前に、まず、ポート チャネル メンバーシップからブレークアウトポートを削除する必要があります。そうしないと、ポートチャネルを削除した後にブレークアウトポートに再参加するときに、ブレークアウト

ポートが関連付けられていないものとして表示されます。これは、ポートチャネルに固定ポートのみがあり、ブレークアウトポートがない場合には、適用されません。

EtherChannel インターフェイスのデフォルト設定

この項では、工場出荷時のデフォルトコンフィギュレーションが設定されていない場合のインターフェイスのデフォルト設定を示します。

インターフェイスのデフォルトの状態

インターフェイスのデフォルトの状態は、そのタイプおよびコンテキストモードによって異なります。

マルチ コンテキスト モードでは、システム実行スペース内でのインターフェイスの状態にかかわらず、すべての割り当て済みの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。ただし、トラフィックがインターフェイスを通過するためには、そのインターフェイスもシステム実行スペース内でイネーブルになっている必要があります。インターフェイスをシステム実行スペースでシャットダウンすると、そのインターフェイスは、それを共有しているすべてのコンテキストでダウンします。

シングルモードまたはシステム実行スペースでは、インターフェイスのデフォルトの状態は次のとおりです。

- 物理インターフェイス：ディセーブル。
- EtherChannel ポートチャネル インターフェイス：イネーブル。ただし、トラフィックが EtherChannel を通過するためには、チャネル グループ物理インターフェイスもイネーブルになっている必要があります。

EtherChannel の設定

ここでは、EtherChannel ポートチャネル インターフェイスの作成、インターフェイスの EtherChannel への割り当て、EtherChannel のカスタマイズ方法について説明します。

EtherChannel へのインターフェイスの追加

ここでは、EtherChannel ポートチャネル インターフェイスを作成し、インターフェイスを EtherChannel に割り当てる方法について説明します。デフォルトでは、ポートチャネル インターフェイスはイネーブルになっています。

始める前に

- 使用しているモデルに設定されているインターフェイスの数に応じて、最大 48 個の EtherChannel を設定できます。

- 各チャネルグループには、最大 8 個のアクティブインターフェイスを持たせることができます。ただし、ISA 3000 は、16 個のアクティブインターフェイスをサポートしています。8 個のアクティブ インターフェイスだけをサポートするスイッチの場合、1 つのチャネル グループに最大 16 個のインターフェイスを割り当てることができます。インターフェイスは 8 個のみアクティブにできるため、残りのインターフェイスは、インターフェイスの障害が発生した場合のスタンバイ リンクとして動作できます。
- クラスタリング用にスパンド EtherChannel を設定するには、この手順の代わりにクラスタリングの章を参照してください。
- チャネルグループ内のすべてのインターフェイスは、同じメディアタイプと容量である必要があり、同じ速度とデュプレックスに設定する必要があります。メディアタイプは RJ-45 または SFP のいずれかです。異なるタイプ（銅と光ファイバ）の SFP を混在させることができます。速度が [SFPを検出（Detect SFP）] に設定されている限り、さまざまなインターフェイス容量をサポートする Cisco Secure Firewall 3100/4200 を除いて（この場合は共通の最低速度が使用されます）、大容量のインターフェイスで速度を低く設定することでインターフェイス容量（1GB と 10GB のインターフェイスなど）を混在させることはできません。。
- 名前が設定されている場合は、物理インターフェイスをチャネル グループに追加できません。最初に、**no nameif** コマンドを使用して、名前を削除する必要があります。
- マルチ コンテキスト モードでは、システム実行スペースで次の手順を実行します。コンテキストからシステム実行スペースに切り替えるには、**changeto system** コマンドを入力します。

⚠

注意 コンフィギュレーション内で物理インターフェイスをすでに使用している場合、名前を削除すると、このインターフェイスを参照しているすべてのコンフィギュレーションが消去されます。

手順

ステップ 1 チャネル グループに追加するインターフェイスを指定します。

interface *physical_interface*

例：

```
ciscoasa(config)# interface gigabitethernet 0/0
```

physical_interface ID には、タイプ、スロット、およびポート番号（type[slot/]port）が含まれます。チャネル グループのこの最初のインターフェイスによって、グループ内の他のすべてのインターフェイスのタイプと速度が決まります。

トランスペアレント モードで、複数の管理インターフェイスがあるチャネル グループを作成する場合は、この EtherChannel を管理専用インターフェイスとして使用できます。

ステップ 2 この物理インターフェイスを EtherChannel に割り当てます。

channel-group *channel_id* **mode** {**active** | **passive** | **on**}

例：

```
ciscoasa(config-if)# channel-group 1 mode active
```

channel_id は 1 ～ 48 の整数（Firepower 1010 には 1 と 8）です。このチャネル ID のポートチャネル インターフェイスがコンフィギュレーションにまだ存在しない場合、ポートチャネル インターフェイスが作成されます。

interface port-channel *channel_id*

active モードを使用することを推奨します。**パッシブ** モードは ISA 3000 でのみ使用できます。

ステップ 3 （任意）（Secure Firewall 3100/4200 のみ）チャネルグループの物理インターフェイスの LACP データ ユニット受信レートを設定します。

lacp rate {**normal** | **fast**}

デフォルトは **normal**（低速、30 秒ごと）です。 **fast** オプションは、1 秒ごとに LACP データ ユニットを受信します。接続されているスイッチの設定と一致させる必要があります。

ステップ 4 （任意）（ISA 3000 モデルのみ）チャネル グループの物理インターフェイスのプライオリティを設定します。

lacp port-priority *number*

例：

```
ciscoasa(config-if)# lacp port-priority 12345
```

プライオリティの *number* は、1 ～ 65535 の整数です。デフォルトは 32768 です。数字が大きいほど、プライオリティは低くなります。使用可能な数よりも多くのインターフェイスを割り当てた場合、ASA ではこの設定を使用して、アクティブ インターフェイスとスタンバイ インターフェイスを決定します。ポートプライオリティ設定がすべてのインターフェイスで同じ場合、プライオリティはインターフェイス ID（スロット/ポート）で決まります。最も小さいインターフェイス ID が、最も高いプライオリティになります。たとえば、GigabitEthernet 0/0 のプライオリティは GigabitEthernet 0/1 よりも高くなります。

あるインターフェイスについて、インターフェイス ID は大きいが、そのインターフェイスがアクティブになるように優先順位を付ける場合は、より小さい値を持つようにこのコマンドを設定します。たとえば、GigabitEthernet 1/3 を GigabitEthernet 0/7 よりも前にアクティブにするには、**lacp port-priority** の値を、1/3 インターフェイスでは 12345 とし、0/7 インターフェイスではデフォルトの 32768 とします。

EtherChannel の反対の端にあるデバイスのポート プライオリティが衝突している場合、システム プライオリティを使用して使用するポート プライオリティが決定されます。**lacp system-priority** コマンドを参照してください。

ステップ 5 （オプション）ポートチャネル インターフェイスのイーサネット プロパティを設定します。この設定は、個別インターフェイスに対して設定されたプロパティよりも優先されます。

interface port-channel *channel_id*

イーサネットのコマンドについては、物理インターフェイスのイネーブル化およびイーサネット パラメータの設定を参照してください。これらのパラメータはチャネル グループのすべてのインターフェイスで一致している必要があるため、この方法はこれらのパラメータを設定するショートカットになります。

ステップ 6 チャネル グループに追加するインターフェイスごとに、ステップ 1 ～ 3 を繰り返します。

チャネル グループの各インターフェイスのタイプと速度が同一であることが必要です。半二重はサポートされません。一致しないインターフェイスを追加すると、一時停止状態になります。

ステップ 7 （任意）（Secure Firewall 3100/4200 のみ）チャネルグループの物理インターフェイスの LACP データユニット受信レートを設定します。

a) [Interfaces] テーブルで物理インターフェイスを選択し、[Edit] をクリックします。

[Edit Interface] ダイアログボックスが表示されます。

b) [Advanced] タブをクリックします。

c) **[EtherChannel]** 領域で、**[Rate]** ドロップダウンリストから、**[Normal]** または **[Fast]** を選択します。

デフォルトは **[通常（Normal）]**（低速、30 秒ごと）です。**[Fast]** オプションは、LACP 更新を毎秒受信します。接続されているスイッチの設定と一致させる必要があります。

関連トピック

Link Aggregation Control Protocol （4 ページ）
EtherChannel のカスタマイズ（ISA 3000） （11 ページ）

EtherChannel のカスタマイズ（ISA 3000）

この項では、EtherChannel のインターフェイスの最大数、EtherChannel をアクティブにするための動作インターフェイスの最小数、ロード バランシング アルゴリズム、およびその他のオプション パラメータを設定する方法について説明します。これらのパラメータは、ISA 3000 にのみ適用されます。

手順

ステップ 1 ポートチャネル インターフェイスを指定します。

interface port-channel *channel_id*

例：

```
ciscoasa(config)# interface port-channel 1
```

このインターフェイスは、チャネル グループにインターフェイスを追加したときに自動的に作成されたものです。まだインターフェイスを追加していない場合は、このコマンドを実行するとポートチャネル インターフェイスが作成されます。

少なくとも 1 つのメンバー インターフェイスをポートチャネル インターフェイスに追加してからでなければ、インターフェイスの論理パラメータ（名前など）は設定できません。

ステップ 2 チャネル グループで許可されるアクティブ インターフェイスの最大数を指定します。

lacp max-bundle *number*

例：

```
ciscoasa(config-if)# lacp max-bundle 6
```

number には、1 ～ 16 の範囲内の値を入力します。デフォルトは 16 です。スイッチが 16 個のアクティブインターフェイスをサポートしていない場合、このコマンドは必ず 8 以下に設定する必要があります。

ステップ 3 ポートチャネルインターフェイスがアクティブになるために必要な、アクティブインターフェイスの最小数を指定します。

port-channel min-bundle *number*

例：

```
ciscoasa(config-if)# port-channel min-bundle 2
```

number には、1 ～ 16 の範囲内の値を入力します。デフォルトは 1 です。チャネル グループ内のアクティブ インターフェイス数がこの値よりも小さい場合、ポートチャネル インターフェイスがダウンし、デバイスレベル フェールオーバーが開始されます。

ステップ 4 ロード バランシング アルゴリズムを設定します。

port-channel load-balance {**dst-ip** | **dst-ip-port** | **dst-mac** | **dst-port** | **src-dst-ip** | **src-dst-ip-port** | **src-dst-mac** | **src-dst-port** | **src-ip** | **src-ip-port** | **src-mac** | **src-port** | **vlan-dst-ip** | **vlan-dst-ip-port** | **vlan-only** | **vlan-src-dst-ip** | **vlan-src-dst-ip-port** | **vlan-src-ip** | **vlan-src-ip-port**}

例：

```
ciscoasa(config-if)# port-channel load-balance src-dst-mac
```

デフォルトでは、ASA はパケットの送信元および宛先 IP アドレス（**src-dst-ip**）に従ってインターフェイスでのパケットの負荷を分散します。パケットの分類の基準となるプロパティを変更する場合は、このコマンドを使用します。たとえば、トラフィックが同じ送信元および宛先 IP アドレスに大きく偏っている場合、EtherChannel 内のインターフェイスに対するトラフィックの割り当てがアンバランスになります。別のアルゴリズムに変更すると、トラフィックはより均等に分散される場合があります。

ステップ 5 LACP システム プライオリティを設定します。

lacp system-priority *number*

例：

```
ciscoasa(config)# lacp system-priority 12345
```

number には、1 ～ 65535 の範囲内の値を入力します。デフォルトは 32768 です。数字が大きいほど、プライオリティは低くなります。このコマンドは、ASA に対してグローバルです。

EtherChannel の反対の端にあるデバイスのポート プライオリティが衝突している場合、システム プライオリティを使用して使用するポート プライオリティが決定されます。EtherChannel 内でのインターフェイス プライオリティについては、**lacp port-priority** コマンドを参照してください。

関連トピック

ロード バランシング （4 ページ）
EtherChannel へのインターフェイスの追加 （8 ページ）

EtherChannel のモニタリング

次のコマンドを参照してください。

（注） Firepower 、および Secure Firewall モデルの場合、一部の統計は ASA コマンドで表示されません。FXOS コマンドを使用して、より詳細なインターフェイス統計情報を表示する必要があります。

- /eth-uplink/fabric# **show interface**
- /eth-uplink/fabric# **show port-channel**
- /eth-uplink/fabric/interface# **show stats**

詳細については、『FXOS troubleshooting guide』を参照してください。

- **show interface**

  インターフェイス統計情報を表示します。

- **show interface ip brief**

  インターフェイスの IP アドレスとステータスを表示します。

- （ISA 3000 のみ）**show lacp** {[*channel_group_number*] {**counters** | **internal** | **neighbor**} | **sys-id**}

  EtherChannel の場合は、LACP 情報（トラフィック統計情報、システム ID、ネイバーの詳細など）が表示されます。

- （ISA 3000 のみ）**show port-channel** [*channel_group_number*] [**brief** | **detail** | **port** | **protocol** | **summary**]

  EtherChannel の場合は、EtherChannel 情報が、詳細な 1 行サマリー形式で表示されます。このコマンドは、ポートとポートチャネルの情報も表示します。

- （ISA 3000 のみ）**show port-channel** *channel_group_number* **load-balance** [**hash-result** {**ip** | **ipv6** | **l4port** | **mac** | **mixed** | **vlan-only**} *parameters*]

  EtherChannel の場合は、ポートチャネル負荷分散情報が、指定のパラメータ セットに対するハッシュ結果および選択されたメンバー インターフェイスとともに表示されます。

EtherChannel の例

次の例では、3 つのインターフェイスを EtherChannel の一部として設定します。また、システム プライオリティをより高く設定するとともに、GigabitEthernet 0/2 のプライオリティを他のインターフェイスよりも高く設定します。これは、8 個を超えるインターフェイスが EtherChannel に割り当てられた場合に備えるためです。

```
lacp system-priority 1234
interface GigabitEthernet0/0
  channel-group 1 mode active
interface GigabitEthernet0/1
  channel-group 1 mode active
interface GigabitEthernet0/2
  lacp port-priority 1234
  channel-group 1 mode passive
interface Port-channel1
  lacp max-bundle 4
  port-channel min-bundle 2
  port-channel load-balance dst-ip
```

EtherChannel インターフェイスの履歴

表 *1 : EtherChannel* インターフェイスの履歴

機能名	リリース	機能情報
EtherChannel サポート	8.4(1)	最大 48 個の 802.3ad EtherChannel（1 つあたりのアクティブ インターフェイス 8 個）を設定できます。 **channel-group**、**lacp port-priority**、**interface port-channel**、**lacp max-bundle**、**port-channel min-bundle**、**port-channel load-balance**、**lacp system-priority**、**clear lacp counters**、**show lacp**、**show port-channel** の各コマンドが導入されました。 （注） EtherChannel は ASA 5505 ではサポートされません。
EtherChannel あたり 16 個のアクティブ リンクのサポート	9.2(1)	EtherChannel あたり最大で 16 個のアクティブ リンクを設定できるようになりました。これまでは、8 個のアクティブ リンクと 8 個のスタンバイ リンクが設定できました。スイッチは、16 個のアクティブ リンクをサポート可能である必要があります（たとえば、Cisco Nexus 7000 と F2 シリーズ 10 ギガビット イーサネット モジュール）。 （注） 旧バージョンの ASA からアップグレードする場合、互換性を得るために、アクティブなインターフェイスの最大数を 8 に設定します（**lacp max-bundle** コマンド）。 次のコマンドが変更されました。**lacp max-bundle** および **port-channel min-bundle**。

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。