



## 論理デバイス Firepower 4100/9300

Firepower 4100/9300は柔軟なセキュリティプラットフォームが1つまたは複数の論理デバイスをインストールすることができます。この章では、基本的なインターフェイスの設定、および Firepower Chassis Manager を使用したスタンドアロンまたはハイアベイラビリティ論理デバイスの追加方法について説明します。クラスタ化された論理デバイスを追加する場合は、[Firepower 4100/9300 シャーシのASA クラスタ](#)を参照してください。FXOS CLIを使用する場合は、FXOS CLI コンフィギュレーションガイドを参照してください。高度なFXOSの手順とトラブルシューティングについては、FXOS コンフィギュレーションガイドを参照してください。

- [Firepower インターフェイスについて \(1 ページ\)](#)
- [論理デバイスについて \(3 ページ\)](#)
- [ハードウェアとソフトウェアの組み合わせの要件と前提条件 \(3 ページ\)](#)
- [論理デバイスに関する注意事項と制約事項 \(5 ページ\)](#)
- [インターフェイスの設定 \(6 ページ\)](#)
- [論理デバイスの設定 \(11 ページ\)](#)
- [論理デバイスの履歴 \(21 ページ\)](#)

## Firepower インターフェイスについて

Firepower 4100/9300 シャーシは、物理インターフェイスおよびEtherChannel（ポートチャネル）インターフェイスをサポートします。EtherChannel のインターフェイスには、同じタイプのメンバインターフェイスを最大で 16 個含めることができます。

## シャーシ管理インターフェイス

シャーシ管理インターフェイスは、SSH または Firepower Chassis Manager で、FXOS シャーシの管理に使用されます。このインターフェイスは、アプリケーション管理の論理デバイスに割り当てる管理タイプのインターフェイスから分離されています。

このインターフェイスのパラメータを設定するには、CLI から設定にする必要があります。このインターフェイスについての情報を FXOS CLI で表示するには、ローカル管理に接続し、管理ポートを表示します。

**FirePOWER connect local-mgmt**

```
firepower(local-mgmt) # show mgmt-port
```

物理ケーブルまたは SFP モジュールが取り外されている場合や **mgmt-port shut** コマンドが実行されている場合でも、シャーシ管理インターフェイスは稼働状態のままである点に注意してください。

## インターフェイスタイプ

各インターフェイスは、次のいずれかのタイプになります。

- **Data** : 通常のコピーに使用します。データインターフェイスは論理デバイス間で共有できません。データインターフェイスを論理デバイス間で共有することはできません。また、論理デバイスからバックプレーンを介して他の論理デバイスに通信することはできません。データインターフェイスのトラフィックの場合、すべてのトラフィックは別の論理デバイスに到達するために、あるインターフェイスでシャーシを抜け出し、別のインターフェイスで戻る必要があります。
- **Data-sharing** : 通常のコピーに使用します。コンテナインスタンスでのみサポートされ、これらのデータインターフェイスは1つまたは複数の論理デバイス/コンテナインスタンス (FTD 専用) で共有できます。各コンテナインスタンスは、このインターフェイスを共有する他のすべてのインスタンスと、バックプレーン経由で通信できます。共有インターフェイスは、展開可能なコンテナインスタンスの数に影響を及ぼすことがあります。共有インターフェイスは、ブリッジグループメンバーインターフェイス (トランスパレントモードまたはルーテッドモード)、インラインセット、パッシブインターフェイス、またはフェールオーバーリンクではサポートされません。
- **Mgmt** : アプリケーションインスタンスの管理に使用します。これらのインターフェイスは、外部ホストにアクセスするために1つまたは複数の論理デバイスで共有できます。論理デバイスが、このインターフェイスを介して、インターフェイスを共有する他の論理デバイスと通信することはできません。各論理デバイスには、管理インターフェイスを1つだけ割り当てることができます。個別のシャーシ管理インターフェイスについては、[シャーシ管理インターフェイス \(1 ページ\)](#) を参照してください。
- **Firepower-eventing** : FTD デバイスのセカンダリ管理インターフェイスとして使用します。このインターフェイスを使用するには、FTD CLI で IP アドレスなどのパラメータを設定する必要があります。たとえば、イベント (Web イベントなど) から管理トラフィックを分類できます。Firepower Management Center 構成ガイドのシステム設定の章にある「管理インターフェイス」のセクションを参照してください。Firepower-eventing インターフェイスは、外部ホストにアクセスするために1つまたは複数の論理デバイスで共有できます。論理デバイスはこのインターフェイスを介してインターフェイスを共有する他の論理デバイスと通信することはできません。
- **Cluster** : クラスタ化された論理デバイスのクラスタ制御リンクとして使用します。デフォルトでは、クラスタ制御リンクは 48 番のポートチャネル上に自動的に作成されます。このタイプは、EtherChannel インターフェイスのみでサポートされます。

## シャーシとアプリケーションの独立したインターフェイスの状態

管理上、シャーシとアプリケーションの両方で、インターフェイスを有効および無効にできません。インターフェイスを動作させるには、両方のオペレーティングシステムで、インターフェイスを有効にする必要があります。インターフェイスの状態は個別に制御されるので、シャーシとアプリケーションの間に不一致が生じることがあります。

## 論理デバイスについて

論理デバイスでは、1つのアプリケーションインスタンス（ASA または Firepower Threat Defense のいずれか） および1つのオプションデコレータアプリケーション（Radware DefensePro）を実行し、サービスチェーンを形成できます。

論理デバイスを追加するときに、アプリケーションインスタンスのタイプおよびバージョンの定義、インターフェイスの割り当て、アプリケーション構成にプッシュされるブートストラップ設定の構成も行います。



(注) Firepower 9300 の場合、異なるアプリケーションタイプ（ASA および FTD）をシャーシ内の別個のモジュールにインストールすることができます。別個のモジュールでは、異なるバージョンのアプリケーションインスタンスタイプも実行できます。

## スタンドアロン論理デバイスとクラスタ化論理デバイス

次の論理デバイスタイプを追加できます。

- **スタンドアロン**：スタンドアロン論理デバイスは、スタンドアロンユニットまたはハイアベイラビリティペアのユニットとして動作します。
- **クラスタ**：クラスタ化論理デバイスを使用すると複数の装置をグループ化することで、単一デバイスのすべての利便性（管理、ネットワークへの統合）を提供し、同時に複数デバイスによる高いスループットと冗長性を実現できます。Firepower 9300 などの複数のモジュールデバイスが、シャーシ内クラスタリングをサポートします。Firepower 9300 の場合、3つすべてのモジュールが。

## ハードウェアとソフトウェアの組み合わせの要件と前提条件

Firepower 4100/9300では、複数のモデル、セキュリティモジュール、アプリケーションタイプ、および高可用性と拡張性の機能がサポートされています。許可された組み合わせについては、次の要件を参照してください。

### Firepower 9300 の要件

Firepower 9300 には、3つのセキュリティモジュール スロットと複数タイプのセキュリティモジュールが実装されています。次の要件を参照してください。

- **セキュリティモジュールタイプ**：Firepower 9300 に異なるタイプのモジュールをインストールできます。たとえば、SM-36 をモジュール 1、SM-40 をモジュール 2、SM-44 をモジュール 3 としてインストールできます。
- **ネイティブインスタンスとコンテナインスタンス**：セキュリティモジュールにコンテナインスタンスをインストールする場合、そのモジュールは他のコンテナインスタンスのみをサポートできます。ネイティブインスタンスはモジュールのすべてのリソースを使用するため、モジュールにはネイティブインスタンスを1つのみインストールできます。一部のモジュールでネイティブインスタンスを使用し、その他のモジュールでコンテナインスタンスを使用することができます。たとえば、モジュール 1 とモジュール 2 にネイティブインスタンスをインストールできますが、モジュール 3 にはコンテナインスタンスをインストールできません。
- **クラスタリング**：クラスタ内またはシャーシ間であるかどうかにかかわらず、クラスタ内のすべてのセキュリティモジュールは同じタイプである必要があります。各シャーシに異なる数のセキュリティモジュールをインストールできますが、すべての空のスロットを含め、シャーシのすべてのモジュールをクラスタに含める必要があります。たとえば、シャーシ 1 に2つの SM-36 を、シャーシ 2 に3つの SM-36 をインストールできます。同じシャーシに1つの SM-24 および2つの SM-36 をインストールする場合、クラスタリングは使用できません。
- **高可用性**：高可用性は Firepower 9300 の同じタイプのモジュール間でのみサポートされています。ただし、2つのシャーシに混在モジュールを含めることができます。たとえば、各シャーシに SM-36、SM-40、および SM-44 を配置できます。SM-36 モジュール間、SM-40 モジュール間、および SM-44 モジュール間に高可用性ペアを作成できます。
- **ASA および FTD のアプリケーションタイプ**：異なるアプリケーションタイプをシャーシ内の別個のモジュールにインストールすることができます。たとえば、モジュール 1 とモジュール 2 に ASA をインストールし、モジュール 3 に FTD をインストールすることができます。
- **ASA または FTD のバージョン**：個別のモジュールで異なるバージョンのアプリケーションインスタンスタイプを実行することも、同じモジュール上の個別のコンテナインスタンスとして実行することもできます。たとえば、モジュール 1 に FTD 6.3 を、モジュール 2 に FTD 6.4 を、モジュール 3 に FTD 6.5 をインストールできます。

### Firepower 4100 の要件

Firepower 4100 は複数のモデルに搭載されています。次の要件を参照してください。

- **ネイティブインスタンスとコンテナインスタンス**：Firepower 4100 にコンテナインスタンスをインストールする場合、そのデバイスは他のコンテナインスタンスのみをサポートできます。ネイティブインスタンスはデバイスのすべてのリソースを使用するため、デバイスにはネイティブインスタンスを1つのみインストールできます。

- クラスタリング：クラスタ内のすべてのシャーシが同じモデルである必要があります。
- 高可用性：高可用性は同じタイプのモデル間でのみサポートされています。
- ASA および FTD のアプリケーションタイプ：Firepower 4100 は、1つのアプリケーションタイプのみを実行できます。

## 論理デバイスに関する注意事項と制約事項

ガイドラインと制限事項については、以下のセクションを参照してください。

### Firepower インターフェイスに関する注意事項と制約事項

#### デフォルトの MAC アドレス

デフォルトの MAC アドレスの割り当ては、インターフェイスのタイプによって異なります。

- 物理インターフェイス：物理インターフェイスは、Burned-in MAC Address を使用します。
- EtherChannel：EtherChannel の場合は、そのチャンネルグループに含まれるすべてのインターフェイスが同じ 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トランスペアレントになります。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ためです。ポート チャンネルインターフェイスは、プールからの一意の MAC アドレスを使用します。インターフェイスのメンバーシップは、MAC アドレスには影響しません。

### 一般的なガイドラインと制限事項

#### ファイアウォール モード

FTD と ASA のブートストラップ設定でファイアウォール モードをルーテッドまたはトランスペアレントに設定できます。

#### ハイ アベイラビリティ

- アプリケーション設定内でハイアベイラビリティを設定します。
- 任意のデータ インターフェイスをフェールオーバー リンクおよびステート リンクとして使用できます。データ共有インターフェイスはサポートされていません。
- ハイアベイラビリティ フェールオーバーを設定される2つのユニットは、次の条件を満たしている必要があります。
  - 同じモデルであること。

- ハイアベイラビリティ論理デバイスに同じインターフェイスが割り当てられていること。
- インターフェイスの数とタイプが同じであること。ハイアベイラビリティを有効にする前に、すべてのインターフェイスを FXOS で事前に同じ設定にすること。
- 詳細については、[フェールオーバーのシステム要件](#)を参照してください。

#### マルチインスタンスとコンテキストモード

- ASA ではマルチ コンテキスト モードはサポートされていません。
- 展開後に、ASA のマルチ コンテキスト モードを有効にします。
- コンテナ インスタンスの場合、各共有インターフェイスを最大 14 個のコンテナ インスタンスに割り当てることができます。
- 特定のコンテナ インスタンスの場合、最大 10 個の共有インターフェイスを割り当てることができます。
- ので TLS 暗号化アクセラレーション を有効にできます。

## インターフェイスの設定

デフォルトでは、物理インターフェイスはディセーブルになっています。インターフェイスを有効にし、EtherChannels、インターフェイス プロパティを編集して。



- (注) FXOS でインターフェイスを削除した場合（たとえば、ネットワーク モジュールの削除、EtherChannel の削除、または EtherChannel へのインターフェイスの再割り当てなど）、必要な調整を行うことができるように、ASA 設定では元のコマンドが保持されます。設定からインターフェイスを削除すると、幅広い影響が出る可能性があります。ASA OS の古いインターフェイス設定は手動で削除できます。

## 物理インターフェイスの設定

インターフェイスを物理的に有効および無効にすること、およびインターフェイスの速度とデュプレックスを設定することができます。インターフェイスを使用するには、インターフェイスを FXOS で物理的に有効にし、アプリケーションで論理的に有効にする必要があります。

#### 始める前に

- すでに EtherChannel のメンバーであるインターフェイスは個別に変更できません。EtherChannel に追加する前に、設定を行ってください。

## 手順

ステップ 1 インターフェイス モードに入ります。

```
scope eth-uplink
```

```
scope fabric a
```

ステップ 2 インターフェイスをイネーブルにします。

```
enter interface interface_id
```

```
enable
```

例 :

```
Firepower /eth-uplink/fabric # enter interface Ethernet1/8  
Firepower /eth-uplink/fabric/interface # enable
```

(注) すでにポートチャネルのメンバであるインターフェイスは個別に変更できません。ポートチャネルのメンバーであるインターフェイスで **enter interface** コマンドまたは **scope interface** コマンドを使用すると、オブジェクトが存在しないことを示すエラーを受け取ります。ポートチャネルに追加する前に、**enter interface** コマンドを使用してインターフェイスを編集する必要があります。

ステップ 3 (オプション) インターフェイス タイプを設定します。

```
set port-type {data | mgmt | cluster}
```

例 :

```
Firepower /eth-uplink/fabric/interface # set port-type mgmt
```

**data** キーワードがデフォルトのタイプです。**cluster** キーワードは選択しないでください。デフォルトでは、クラスタ制御リンクはポートチャネル 48 に自動的に作成されます。

ステップ 4 インターフェイスでサポートされている場合、自動ネゴシエーションを有効化または無効化します。

```
set auto-negotiation {on | off}
```

例 :

```
Firepower /eth-uplink/fabric/interface* # set auto-negotiation off
```

ステップ 5 インターフェイスの速度を設定します。

```
set admin-speed {10mbps | 100mbps | 1gbps | 10gbps | 40gbps | 100gbps}
```

例 :

```
Firepower /eth-uplink/fabric/interface* # set admin-speed 1gbps
```

**ステップ 6** インターフェイスのデュプレックスモードを設定します。

```
set admin-duplex {fullduplex | halfduplex}
```

例 :

```
Firepower /eth-uplink/fabric/interface* # set admin-duplex halfduplex
```

**ステップ 7** デフォルトのフロー制御ポリシーを編集した場合は、インターフェイスにすでに適用されています。新しいポリシーを作成した場合は、そのポリシーをインターフェイスに適用します。

```
set flow-control-policy name
```

例 :

```
Firepower /eth-uplink/fabric/interface* # set flow-control-policy flow1
```

**ステップ 8** 設定を保存します。

```
commit-buffer
```

例 :

```
Firepower /eth-uplink/fabric/interface* # commit-buffer
Firepower /eth-uplink/fabric/interface #
```

## EtherChannel (ポートチャネル) の追加

EtherChannel (別名ポートチャネル) には、同じタイプのメンバーインターフェイスを最大 16 個含めることができます。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 内の各物理データ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。
- **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。



(注) モードを [On] から [Active] に変更するか、[Active] から [On] に変更すると、EtherChannel が動作状態になるまで最大 3 分かかることがあります。



非データ インターフェイスはアクティブ モードのみをサポートします。

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。

Firepower 4100/9300 シャーシが EtherChannel を作成すると、EtherChannel は [一時停止 (Suspended)] 状態 (Active LACP モードの場合) または [ダウン (Down)] 状態 (On LACP モードの場合) になり、物理リンクがアップしても論理デバイスに割り当てるまでそのままになります。EtherChannel は次のような状況でこの [Suspended] 状態になります。

- EtherChannel がスタンドアロン論理デバイスのデータまたは管理インターフェイスとして追加された
- EtherChannel がクラスタの一部である論理デバイスの管理インターフェイスまたは Cluster Control Link として追加された
- EtherChannel がクラスタの一部である論理デバイスのデータ インターフェイスとして追加され、少なくとも 1 つのユニットがクラスタに参加している

EtherChannel は論理デバイスに割り当てるまで動作しないことに注意してください。EtherChannel が論理デバイスから削除された場合や論理デバイスが削除された場合は、EtherChannel が [一時停止 (Suspended)] または [ダウン (Down)] 状態に戻ります。

## 手順

**ステップ 1** インターフェイス モードを開始します。

```
scope eth-uplink
```

```
scope fabric a
```

**ステップ 2** ポートチャネルを作成します。

```
create port-channel id
```

```
enable
```

**ステップ 3** メンバインターフェイスを割り当てます。

```
create member-port interface_id
```

例 :

```
Firepower /eth-uplink/fabric/port-channel* # create member-port Ethernet1/1
Firepower /eth-uplink/fabric/port-channel/member-port* # exit
Firepower /eth-uplink/fabric/port-channel* # create member-port Ethernet1/2
Firepower /eth-uplink/fabric/port-channel/member-port* # exit
Firepower /eth-uplink/fabric/port-channel* # create member-port Ethernet1/3
Firepower /eth-uplink/fabric/port-channel/member-port* # exit
Firepower /eth-uplink/fabric/port-channel* # create member-port Ethernet1/4
```

```
Firepower /eth-uplink/fabric/port-channel/member-port* # exit
```

**ステップ 4** (任意) インターフェイス タイプを設定します。

```
set port-type {data | mgmt | cluster}
```

例 :

```
Firepower /eth-uplink/fabric/port-channel # set port-type data
```

**data** キーワードがデフォルトのタイプです。デフォルトの代わりにこのポートチャネルをクラスタ制御リンクとして使用する場合以外は、**cluster** キーワードを選択しないでください。

**ステップ 5** (任意) ポートチャネルのすべてのメンバーのインターフェイス速度を設定します。

```
set speed {10mbps | 100mbps | 1gbps | 10gbps | 40gbps | 100gbps}
```

例 :

```
Firepower /eth-uplink/fabric/port-channel* # set speed 1gbps
```

**ステップ 6** (任意) ポートチャネルのすべてのメンバーのデュプレックスを設定します。

```
set duplex {fullduplex | halfduplex}
```

例 :

```
Firepower /eth-uplink/fabric/port-channel* # set duplex fullduplex
```

**ステップ 7** インターフェイスでサポートされている場合、自動ネゴシエーションを有効化または無効化します。

```
set auto-negotiation {on | off}
```

例 :

```
Firepower /eth-uplink/fabric/interface* # set auto-negotiation off
```

**ステップ 8** データインターフェイスの LACP ポートチャネルモードを設定します。

非データインターフェイスの場合、モードは常にアクティブです。

```
set port-channel-mode {active | on}
```

例 :

```
Firepower /eth-uplink/fabric/port-channel* # set port-channel-mode on
```

**ステップ 9** デフォルトのフロー制御ポリシーを編集した場合は、インターフェイスにすでに適用されています。新しいポリシーを作成した場合は、そのポリシーをインターフェイスに適用します。

```
set flow-control-policy name
```

例：

```
Firepower /eth-uplink/fabric/interface* # set flow-control-policy flow1
```

**ステップ 10** 設定をコミットします。

**commit-buffer**

## 論理デバイスの設定

Firepower 4100/9300 シャーシに、スタンドアロン論理デバイスまたはハイ アベイラビリティ ペアを追加します。

クラスタリングについては、[#unique\\_224](#)を参照してください。

## スタンドアロン ASA の追加

スタンドアロンの論理デバイスは、単独またはハイ アベイラビリティ ペアで動作します。複数のセキュリティモジュールを搭載する Firepower 9300 では、クラスタまたはスタンドアロンデバイスのいずれかを展開できます。クラスタはすべてのモジュールを使用する必要があるため、たとえば、2モジュールクラスタと単一のスタンドアロンデバイスをうまく組み合わせることはできません。

Firepower 4100/9300 シャーシからルーテッドまたはトランスペアレントファイアウォールモード ASA を展開できます。

マルチ コンテキストモードの場合、最初に論理デバイスを展開してから、ASA アプリケーションでマルチ コンテキスト モードを有効にする必要があります。

### 始める前に

- 論理デバイスに使用するアプリケーションイメージを Cisco.com からダウンロードして、そのイメージを Firepower 4100/9300 シャーシにダウンロードします。



(注) Firepower 9300 の場合、異なるアプリケーションタイプ (ASA および FTD) をシャーシ内の別個のモジュールにインストールすることができます。別個のモジュールでは、異なるバージョンのアプリケーション インスタンス タイプも実行できます。

- 論理デバイスで使用する管理インターフェイスを設定します。管理インターフェイスが必要です。この管理インターフェイスは、シャーシの管理のみに使用されるシャーシ管理ポートと同じではありません (FXOS では、MGMT、management0 のような名前が表示されます)。

- 次の情報を用意します。
  - このデバイスのインターフェイス ID
  - 管理インターフェイス IP アドレスとネットワーク マスク
  - ゲートウェイ IP アドレス

## 手順

**ステップ 1** セキュリティ サービス モードを開始します。

**scope ssa**

例 :

```
Firepower# scope ssa
Firepower /ssa #
```

**ステップ 2** アプリケーション インスタンスのイメージ バージョンを設定します。

- a) 使用可能なイメージを表示します。使用するバージョン番号に注意してください。

**show app**

例 :

```
Firepower /ssa # show app
  Name          Version      Author      Supported Deploy Types CSP Type      Is
Default App
-----
asa             9.9.1        cisco       Native        Application No
asa             9.10.1       cisco       Native        Application Yes
ftd             6.2.3        cisco       Native        Application Yes
```

- b) セキュリティ モジュール/エンジン スロットに範囲を設定します。

**scope slot slot\_id**

*slot\_id* は、Firepower 4100 の場合は常に 1、Firepower 9300 の場合は 1、2、または 3 です。

例 :

```
Firepower /ssa # scope slot 1
Firepower /ssa/slot #
```

- c) アプリケーション インスタンスを作成します。

**enter app-instance asa device\_name**

*device\_name* は 1 ~ 64 文字の範囲で指定できます。このインスタンスの論理デバイスを作成するときに、このデバイス名を使用します。

例 :

```
Firepower /ssa/slot # enter app-instance asa ASA1
Firepower /ssa/slot/app-instance* #
```

- d) ASA イメージバージョンを設定します。

**set startup-version** *version*

例 :

```
Firepower /ssa/slot/app-instance* # set startup-version 9.10.1
```

- e) スロットモードを終了します。

**exit**

例 :

```
Firepower /ssa/slot/app-instance* # exit
Firepower /ssa/slot* #
```

- f) 終了して ssa モードを開始します。

**exit**

例 :

```
Firepower /ssa/slot* # exit
Firepower /ssa* #
```

例 :

```
Firepower /ssa # scope slot 1
Firepower /ssa/slot # enter app-instance asa ASA1
Firepower /ssa/slot/app-instance* # set startup-version 9.10.1
Firepower /ssa/slot/app-instance* # exit
Firepower /ssa/slot* # exit
Firepower /ssa* #
```

- ステップ 3** 論理デバイスを作成します。

**enter logical-device** *device\_name asa slot\_id standalone*

以前に追加したアプリケーションインスタンスと同じ *device\_name* を使用します。

例 :

```
Firepower /ssa # enter logical-device ASA1 asa 1 standalone
Firepower /ssa/logical-device* #
```

- ステップ 4** 管理およびデータインターフェイスを論理デバイスに割り当てます。各インターフェイスに対して、手順を繰り返します。

```
create external-port-link name interface_id asa
```

```
set description description
```

```
exit
```

- *name* : この名前は Firepower 4100/9300 シャーシ スーパーバイザによって使用されます。これは ASA の設定で使用するインターフェイス名ではありません。
- *description* : フレーズを引用符 (") で囲み、スペースを追加します。

管理インターフェイスは、シャーシ管理ポートとは異なります。ASA のデータ インターフェイスを後で有効にして設定します。これには、IP アドレスの設定も含まれます。

例 :

```
Firepower /ssa/logical-device* # create external-port-link inside Ethernet1/1 asa
Firepower /ssa/logical-device/external-port-link* # set description "inside link"
Firepower /ssa/logical-device/external-port-link* # exit
Firepower /ssa/logical-device* # create external-port-link management Ethernet1/7 asa
Firepower /ssa/logical-device/external-port-link* # set description "management link"
Firepower /ssa/logical-device/external-port-link* # exit
Firepower /ssa/logical-device* # create external-port-link outside Ethernet1/2 asa
Firepower /ssa/logical-device/external-port-link* # set description "external link"
Firepower /ssa/logical-device/external-port-link* # exit
```

**ステップ 5** 管理ブートストラップ情報を設定します。

- ブートストラップ オブジェクトを作成します。

```
create mgmt-bootstrap asa
```

例 :

```
Firepower /ssa/logical-device* # create mgmt-bootstrap asa
Firepower /ssa/logical-device/mgmt-bootstrap* #
```

- ファイアウォール モード (「ルーテッド」または「トランスペアレント」) を指定します。

```
create bootstrap-key FIREWALL_MODE
```

```
set value {routed | transparent}
```

```
exit
```

ルーテッドモードでは、デバイスはネットワーク内のルータホップと見なされます。ルーティングを行う各インターフェイスは異なるサブネット上にあります。これに対し、トランスペアレント ファイアウォールは、「Bump In The Wire」または「ステルス ファイアウォール」のように動作するレイヤ 2 ファイアウォールであり、接続されたデバイスへのルータ ホップとしては認識されません。

ファイアウォールモードは初期展開時にのみ設定します。ブートストラップの設定を再適用する場合、この設定は使用されません。

例 :

```
Firepower /ssa/logical-device/mgmt-bootstrap* # create bootstrap-key FIREWALL_MODE
Firepower /ssa/logical-device/mgmt-bootstrap/bootstrap-key* # set value routed
Firepower /ssa/logical-device/mgmt-bootstrap/bootstrap-key* # exit
Firepower /ssa/logical-device/mgmt-bootstrap* #
```

- c) admin とイネーブルパスワードを指定します。

#### **create bootstrap-key-secret PASSWORD**

##### **set value**

値の入力 : *password*

値の確認 : *password*

##### **exit**

##### **例 :**

事前設定されている ASA 管理者ユーザおよびイネーブルパスワードはパスワードの回復時に役立ちます。FXOS アクセスができる場合、管理者ユーザパスワードを忘れたときにリセットできます。

##### **例 :**

```
Firepower /ssa/logical-device/mgmt-bootstrap* # create bootstrap-key-secret PASSWORD
Firepower /ssa/logical-device/mgmt-bootstrap/bootstrap-key-secret* # set value
Enter a value: floppylampshade
Confirm the value: floppylampshade
Firepower /ssa/logical-device/mgmt-bootstrap/bootstrap-key-secret* # exit
Firepower /ssa/logical-device/mgmt-bootstrap* #
```

- d) IPv4 管理インターフェイスを設定します。

#### **create ipv4 slot\_id default**

**set ip ip\_address mask network\_mask**

**set gateway gateway\_address**

##### **exit**

##### **例 :**

```
Firepower /ssa/logical-device/mgmt-bootstrap* # create ipv4 1 default
Firepower /ssa/logical-device/mgmt-bootstrap/ipv4* # set ip 10.10.10.34 mask
255.255.255.0
Firepower /ssa/logical-device/mgmt-bootstrap/ipv4* # set gateway 10.10.10.1
Firepower /ssa/logical-device/mgmt-bootstrap/ipv4* # exit
Firepower /ssa/logical-device/mgmt-bootstrap* #
```

- e) IPv6 管理インターフェイスを設定します。

#### **create ipv6 slot\_id default**

**set ip ip\_address prefix-length prefix**

**set gateway gateway\_address**

**exit**

例 :

```
Firepower /ssa/logical-device/mgmt-bootstrap* # create ipv6 1 default
Firepower /ssa/logical-device/mgmt-bootstrap/ipv6* # set ip 2001:0DB8:BA98::3210
prefix-length 64
Firepower /ssa/logical-device/mgmt-bootstrap/ipv6* # set gateway 2001:0DB8:BA98::3211
Firepower /ssa/logical-device/mgmt-bootstrap/ipv6* # exit
Firepower /ssa/logical-device/mgmt-bootstrap* #
```

- f) 管理ブートストラップ モードを終了します。

**exit**

例 :

```
Firepower /ssa/logical-device/mgmt-bootstrap* # exit
Firepower /ssa/logical-device* #
```

**ステップ 6** 設定を保存します。

**commit-buffer**

シャーシは、指定したソフトウェアバージョンをダウンロードし、アプリケーションインスタンスにブートストラップ設定と管理インターフェイス設定をプッシュすることで、論理デバイスを導入します。**show app-instance** コマンドを使用して、導入のステータスを確認します。**[Admin State]** が **[Enabled]** で、**[Oper State]** が **[Online]** の場合、アプリケーションインスタンスは実行中であり、使用できる状態になっています。

例 :

```
Firepower /ssa/logical-device* # commit-buffer
Firepower /ssa/logical-device # exit
Firepower /ssa # show app-instance
App Name      Identifier Slot ID      Admin State Oper State      Running Version Startup
Version Deploy Type Profile Name Cluster State Cluster Role
-----
-----
asa          asa1          2          Disabled  Not Installed      9.12.1
Native
Not Applicable None
ftd          ftd1          1          Enabled   Online             6.4.0.49      6.4.0.49
Container Default-Small Not Applicable None
```

**ステップ 7** セキュリティ ポリシーの設定を開始するには、ASA コンフィギュレーション ガイドを参照してください。

例

```
Firepower# scope ssa
Firepower /ssa # scope slot 1
Firepower /ssa/slot # enter app-instance asa MyDevice1
```



```
Firepower /ssa/slot/app-instance* # set startup-version 9.10.1
Firepower /ssa/slot/app-instance* # exit
Firepower /ssa/slot* # exit
Firepower /ssa* # create logical-device MyDevice1 asa 1 standalone
Firepower /ssa/logical-device* # create external-port-link inside Ethernet1/1 asa
Firepower /ssa/logical-device/external-port-link* # set description "inside link"
Firepower /ssa/logical-device/external-port-link* # exit
Firepower /ssa/logical-device* # create external-port-link management Ethernet1/7 asa
Firepower /ssa/logical-device/external-port-link* # set description "management link"
Firepower /ssa/logical-device/external-port-link* # exit
Firepower /ssa/logical-device* # create external-port-link outside Ethernet1/2 asa
Firepower /ssa/logical-device/external-port-link* # set description "external link"
Firepower /ssa/logical-device/external-port-link* # exit
Firepower /ssa/logical-device* # create mgmt-bootstrap asa
Firepower /ssa/logical-device/mgmt-bootstrap* # enter bootstrap-key FIREWALL_MODE
Firepower /ssa/logical-device/mgmt-bootstrap/bootstrap-key* # set value transparent
Firepower /ssa/logical-device/mgmt-bootstrap/bootstrap-key* # exit
Firepower /ssa/logical-device/mgmt-bootstrap* # create bootstrap-key-secret PASSWORD
Firepower /ssa/logical-device/mgmt-bootstrap/bootstrap-key-secret* # set value
Enter a value: secretglassine
Confirm the value: secretglassine
Firepower /ssa/logical-device/mgmt-bootstrap/bootstrap-key-secret* # exit
Firepower /ssa/logical-device/mgmt-bootstrap* # create ipv4 1 default
Firepower /ssa/logical-device/mgmt-bootstrap/ipv4* # set gateway 10.0.0.1
Firepower /ssa/logical-device/mgmt-bootstrap/ipv4* # set ip 10.0.0.31 mask 255.255.255.0
Firepower /ssa/logical-device/mgmt-bootstrap/ipv4* # exit
Firepower /ssa/logical-device/mgmt-bootstrap/bootstrap-key* # commit-buffer
Firepower /ssa/logical-device/mgmt-bootstrap/bootstrap-key #
```

## ハイアベイラビリティペアの追加

ASA ハイアベイラビリティ（フェールオーバーとも呼ばれます）は、FXOS ではなくアプリケーション内で設定されます。ただし、ハイアベイラビリティのシャーシを準備するには、次の手順を参照してください。

### 始める前に

- ハイアベイラビリティフェールオーバーを設定される2つのユニットは、次の条件を満たしている必要があります。
  - 同じモデルであること。
  - ハイアベイラビリティ論理デバイスに同じインターフェイスが割り当てられていること。
  - インターフェイスの数とタイプが同じであること。ハイアベイラビリティを有効にする前に、すべてのインターフェイスをFXOSで事前に同じ設定にすること。
- 高可用性はFirepower 9300の同じタイプのモジュール間でのみサポートされていますが、2台のシャーシにモジュールを混在させることができます。たとえば、各シャーシにSM-36、SM-40、およびSM-44を配置できます。SM-36モジュール間、SM-40モジュール間、およびSM-44モジュール間に高可用性ペアを作成できます。

- 他の高可用性システム要件については、[フェールオーバーのシステム要件](#)を参照してください。

## 手順

- 
- ステップ 1** 各論理デバイスは個別のシャーシ上にある必要があります。Firepower 9300 のシャーシ内のハイアベイラビリティは推奨されず、サポートされない可能性があります。
- ステップ 2** 各論理デバイスに同一のインターフェイスを割り当てます。
- ステップ 3** フェールオーバーリンクとステートリンクに1つまたは2つのデータインターフェイスを割り当てます。

これらのインターフェイスは、2つのシャーシの間でハイアベイラビリティトラフィックをやり取りします。統合されたフェールオーバーリンクとステートリンクには、10 GB のデータインターフェイスを使用することを推奨します。別のフェールオーバーおよび状態のリンクを使用できます使用可能なインターフェイスがあれば、状態のリンクには、ほとんどの帯域幅が必要です。フェールオーバーリンクまたはステートリンクに管理タイプのインターフェイスを使用することはできません。同じネットワークセグメント上で他のデバイスをフェールオーバーインターフェイスとして使用せずに、シャーシ間でスイッチを使用することをお勧めします。

- ステップ 4** 論理デバイスでハイアベイラビリティを有効にします。[ハイアベイラビリティのためのフェールオーバー](#)を参照してください。
- ステップ 5** ハイアベイラビリティを有効にした後でインターフェイスを変更する必要がある場合は、最初にスタンバイ装置で変更を実行してから、アクティブ装置で変更を実行します。

(注) ASA の場合、FXOS でインターフェイスを削除すると（たとえば、ネットワークモジュールの削除、EtherChannel の削除、または EtherChannel へのインターフェイスの再割り当てなど）、必要な調整を行うことができるように、ASA 設定では元のコマンドが保持されます。設定からインターフェイスを削除すると、幅広い影響が出る可能性があります。ASA OS の古いインターフェイス設定は手動で削除できます。

## ASA 論理デバイスのインターフェイスの変更

ASA 論理デバイスでは、管理インターフェイスの割り当て、割り当て解除、または置き換えを行うことができます。ASDM は、新しいインターフェイスを自動的に検出します。

新しいインターフェイスを追加したり、未使用のインターフェイスを削除したりしても、ASA の設定に与える影響は最小限です。ただし、FXOS で割り当てられたインターフェイスを削除する場合（ネットワークモジュールの削除、EtherChannel の削除、割り当てられたインターフェイスの EtherChannel への再割り当てなど）、そのインターフェイスがセキュリティポリシーで使用されると、削除は ASA の設定に影響を与えます。この場合、ASA 設定では元のコマンドが保持されるため、必要な調整を行うことができます。ASA OS の古いインターフェイス設定は手動で削除できます。



(注) 論理デバイスに影響を与えずに、割り当てられた EtherChannel のメンバーシップを編集できません。

#### 始める前に

- [物理インターフェイスの設定 \(6 ページ\)](#) および [EtherChannel \(ポートチャネル\) の追加 \(8 ページ\)](#) に従って、インターフェイスを設定し、EtherChannel を追加します。
- すでに割り当てられているインターフェイスを EtherChannel に追加するには (たとえば、デフォルトではすべてのインターフェイスがクラスタに割り当てられます)、まず論理デバイスからインターフェイスの割り当てを解除し、次に EtherChannel にインターフェイスを追加する必要があります。新しい EtherChannel の場合、デバイスに EtherChannel を割り当てることができます。
- クラスタ リングまたはフェールオーバーを追加するか、すべてのユニット上のインターフェイスの削除を確認します。最初にスレーブ/スタンバイ ユニットでインターフェイスを変更してから、マスター/アクティブ ユニットで変更することをお勧めします。新しいインターフェイスは管理上ダウンした状態で追加されるため、インターフェイスモニタリングに影響を及ぼしません。

#### 手順

**ステップ 1** セキュリティ サービス モードを開始します。

```
Firepower# scope ssa
```

**ステップ 2** 論理デバイスを編集します。

```
Firepower /ssa # scope logical-device device_name
```

**ステップ 3** 論理デバイスからインターフェイスの割り当てを解除します。

```
Firepower /ssa/logical-device # delete external-port-link name
```

**show external-port-link** コマンドを入力して、インターフェイス名を表示します。

管理インターフェイスの場合、新しい管理インターフェイスを追加する前に、現在のインターフェイスを削除し、**commit-buffer** コマンドを使用して変更をコミットします。

**ステップ 4** 論理デバイスに新しいインターフェイスを割り当てます。

```
Firepower /ssa/logical-device* # create external-port-link name interface_id asa
```

**ステップ 5** 設定をコミットします。

```
commit-buffer
```

トランザクションをシステムの設定にコミットします。

## アプリケーションのコンソールへの接続

次の手順に従ってアプリケーションのコンソールに接続します。

### 手順

**ステップ 1** コンソール接続または Telnet 接続を使用して、モジュール CLI に接続します。

**connect module slot\_number {console | telnet}**

複数のセキュリティ モジュールをサポートしないデバイスのセキュリティ エンジンに接続するには、*slot\_number* として **1** を使用します。

Telnet 接続を使用する利点は、モジュールに同時に複数のセッションを設定でき、接続速度が速くなることです。

例：

```
Firepower# connect module 1 console
Telnet escape character is '~'.
Trying 127.5.1.1...
Connected to 127.5.1.1.
Escape character is '~'.
```

```
CISCO Serial Over LAN:
Close Network Connection to Exit
```

```
Firepower-module1>
```

**ステップ 2** アプリケーションのコンソールに接続します。

**connect asa name**

インスタンス名を表示するには、名前を付けずにコマンドを入力します。

例：

```
Firepower-module1> connect asa asa1
Connecting to asa(asa1) console... hit Ctrl + A + D to return to bootCLI
[...]
asa>
```

**ステップ 3** アプリケーション コンソールを終了して FXOS モジュール CLI に移動します。

- ASA : **Ctrl-a, d** と入力

**ステップ 4** FXOS CLI のスーパーバイザ レベルに戻ります。

コンソールを終了します。

- a) ~ と入力

Telnet アプリケーションに切り替わります。

- b) Telnet アプリケーションを終了するには、次を入力します。

telnet>**quit**

Telnet セッションを終了します。

- a) **Ctrl-],.** と入力

### 例

次に、セキュリティ モジュール 1 の ASA に接続してから、FXOS CLI のスーパーバイザ レベルに戻る例を示します。

```
Firepower# connect module 1 console
Telnet escape character is '~'.
Trying 127.5.1.1...
Connected to 127.5.1.1.
Escape character is '~'.

CISCO Serial Over LAN:
Close Network Connection to Exit

Firepower-module1>connect asa asa1
asa> ~
telnet> quit
Connection closed.
Firepower#
```

## 論理デバイスの履歴

| 機能                                   | バージョン   | 詳細  |
|--------------------------------------|---------|---|
| Firepower 9300 SM-56 のサポート           | 9.12.2  | SM-56 セキュリティ モジュールが導入されました。<br>(注) FXOS 2.6.1.157 が必要です。        |
| Firepower 4115、4125、および 4145 向け ASA  | 9.12(1) | Firepower 4115、4125、および 4145 が導入されました。<br>(注) FXOS 2.6.1 が必要です。 |
| Firepower 9300 SM-40 および SM-48 のサポート | 9.12.1  | セキュリティ モジュールの SM-40 と SM-48 が導入されました。<br>(注) FXOS 2.6.1 が必要です。  |

| 機能   | バージョン  | 詳細  |
|--|--------|---|
| ASA および FTD を同じ Firepower 9300 の別のモジュールでサポート     | 9.12.1 | ASA および FTD 論理デバイスを同じ Firepower 9300 上で展開できるようになりました。<br><br>(注) FXOS 2.6.1 が必要です。  |
| Firepower 4100/9300 のクラスタ制御リンクのカスタマイズ可能な IP アドレス | 9.10.1 | クラスタ制御リンクのデフォルトでは 127.2.0.0/16 ネットワークが使用されません。FXOS にクラスタを展開する際にネットワークを設定できるようになりました。シャーシは、シャーシ ID およびスロット ID<br>(127.2.chassis_id.slot_id) に基づいて、各ユニットのクラスタ制御リンクインターフェイス IP アドレスを自動生成します。ただし、一部のネットワーク展開では、127.2.0.0/16 トラフィックはパスできません。そのため、ループバック (127.0.0.0/8) およびマルチキャスト (224.0.0.0/4) アドレスを除き、FXOS にクラスタ制御リンクのカスタム /16 サブネットを作成できるようになりました。<br><br>(注) FXOS 2.4.1 が必要です。<br><br>新規/変更された FXOS コマンド: <b>set cluster-control-link network</b> |
| オンモードでのデータ EtherChannel のサポート                    | 9.10.1 | データおよびデータ共有 EtherChannel をアクティブ LACP モードまたはオンモードに設定できるようになりました。他の種類の EtherChannel は、アクティブモードのみサポートしていません。<br><br>(注) FXOS 2.4.1 が必要です。<br><br>新規/変更された FXOS コマンド: <b>set port-channel-mode</b>  |

| 機能   | バージョン       | 詳細  |
|--|-------------|---|
| Firepower 4100/9300 シャーシ上の ASA のサイト間クラスタリングの改良                     | 9.7(1)      | <p>ASA クラスタを展開すると、それぞれの Firepower 4100/9300 シャーシのサイト ID を設定できます。以前は、ASA アプリケーション内でサイト ID を設定する必要がありました。この新機能により初期展開が簡単になります。</p> <p>ASA 構成内でサイト ID を設定することはできないことに注意してください。また、サイト間クラスタリングとの互換性を高めるために、安定性とパフォーマンスに関する複数の改善が含まれる ASA 9.7(1) および FXOS 2.1.1 にアップグレードすることを推奨します。</p> <p>次のコマンドが変更されました。 <b>site-id</b></p> |
| Firepower 4100 シリーズ のサポート  | 9.6(1)      | <p>FXOS 1.1.4 では、ASA クラスタリングは、Firepower 4100 シリーズ のシャーシ間クラスタリングをサポートします。</p> <p>変更されたコマンドはありません。</p>  |
| 6 つのモジュールのシャーシ間クラスタリング、および FirePOWER 9300 ASA アプリケーションのサイト間クラスタリング | 9.5(2.1)    | <p>FXOS 1.1.3 では、シャーシ間、さらにサイト間クラスタリングを有効にできます。最大 6 つのシャーシに最大 6 つのモジュールを含めることができます。</p> <p>変更されたコマンドはありません。</p>  |
| Firepower 9300 用シャーシ内 ASA クラスタリング                                  | 9.4 (1.150) | <p>FirePOWER 9300 シャーシ内では、最大 3 つセキュリティ モジュールをクラスタ化できます。シャーシ内のすべてのモジュールは、クラスタに属している必要があります。</p> <p>次のコマンドを導入しました。 <b>cluster replication delay、debug service-module、management-only individual、show cluster chassis</b></p>  |

