



基本的なインターフェイス設定

この章では、イーサネット設定、ジャンボフレーム設定などの基本インターフェイス設定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。



(注) ASA サービス モジュール インターフェイスについては、[『ASA Services Module quick start guide』](#) を参照してください。

Firepower 2100 および Firepower 4100/9300 シャーシ では、FXOS オペレーティング システム で基本的なインターフェイス設定を行います。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。

- [基本的なインターフェイス設定について \(1 ページ\)](#)
- [基本インターフェイスの設定のライセンス \(6 ページ\)](#)
- [基本インターフェイスの設定のガイドライン \(7 ページ\)](#)
- [基本インターフェイスのデフォルト設定 \(7 ページ\)](#)
- [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 \(8 ページ\)](#)
- [ジャンボ フレーム サポートの有効化 \(11 ページ\)](#)
- [モニタリング インターフェイス \(12 ページ\)](#)
- [基本インターフェイスの例 \(12 ページ\)](#)
- [基本インターフェイスの設定の履歴 \(13 ページ\)](#)

基本的なインターフェイス設定について

この項では、インターフェイスの機能と特殊なインターフェイスについて説明します。

Auto-MDI/MDIX 機能

RJ-45 インターフェイスでは、デフォルトの自動ネゴシエーション設定に Auto-MDI/MDIX 機能も含まれています。Auto-MDI/MDIX は、オートネゴシエーションフェーズでストレートケーブルを検出すると、内部クロスオーバーを実行することでクロスケーブルによる接続を不要にします。インターフェイスの Auto-MDI/MDIX をイネーブルにするには、速度とデュプレックスのいずれかをオートネゴシエーションに設定する必要があります。速度とデュプレックスの両方に明示的に固定値を指定すると、両方の設定でオートネゴシエーションがディセーブルにされ、Auto-MDI/MDIX もディセーブルになります。ギガビットイーサネットの速度と二重通信をそれぞれ 1000 と全二重に設定すると、インターフェイスでは常にオートネゴシエーションが実行されるため、Auto-MDI/MDIX は常にイネーブルになり、ディセーブルにできません。

管理インターフェイス

管理インターフェイスは、使用しているモデルに応じて、管理トラフィック専用の個別インターフェイスとなります。

管理インターフェイスの概要

次のインターフェイスに接続して ASA を管理できます。

- 任意の通過トラフィック インターフェイス
- 専用の管理スロット/ポート インターフェイス（使用しているモデルで使用できる場合）

[管理アクセス](#)の説明に従って、管理アクセスへのインターフェイスを設定する必要がある場合があります。

管理スロット/ポート インターフェイス

次の表に、モデルごとの管理インターフェイスを示します。

表 1: モデルごとの管理インターフェイス

モデル	管理 0/0	管理 0/1	管理 1/0	管理 1/1	通過トラフィックに対して設定可能	サブインターフェイスを使用可能
Firepower 2100	—	—	—	○	— (注) 技術的には、通過トラフィックを有効にすることはできませんが、このインターフェイスのスルーputはデータ操作には適していません。	○

モデル	管理 0/0	管理 0/1	管理 1/0	管理 1/1	通過トラフィックに対して設定可能	サブインターフェイスを使用可能
Firepower 4100/9300	該当なし インターフェイス ID は ASA 論理デバイスに割り当てた物理 mgmt タイプ インターフェイスに基づいています。	—	—	—	—	○
ASA 5506-X	—	—	—	○	—	—
ASA 5508-X	—	—	—	○	—	—
ASA 5512-X	○	—	—	—	—	—
ASA 5515-X	○	—	—	—	—	—
ASA 5516-X	—	—	—	○	—	—
ASA 5525-X	○	—	—	—	—	—
ASA 5545-X	○	—	—	—	—	—
ASA 5555-X	○	—	—	—	—	—
ASA 5585-X	○	○	○ SSP をスロット 1 に設置した場合は、 Management 1/0 および 1/1 ではスロット 1 の SSP への管理アクセスのみが提供されます。	○	○	○
ISA 3000	—	—	—	○	—	—
ASASM	—	—	—	—	—	—
ASAv	○	—	—	—	○	—



- (注) モジュールをインストールした場合は、モジュール管理インターフェイスでは、モジュールの管理アクセスのみが提供されます。ソフトウェア モジュールを搭載したモデルでは、ソフトウェア モジュールによって ASA と同じ物理管理インターフェイスが使用されます。

管理専用トラフィックに対する任意のインターフェイスの使用

任意のインターフェイスを、管理トラフィック用として設定することによって管理専用インターフェイスとして使用できます。これには、EtherChannel インターフェイスも含まれます (**management-only** コマンドを参照)。

トランスペアレント モードの管理インターフェイス

トランスペアレントファイアウォールモードでは、許可される最大通過トラフィックインターフェイスに加えて、管理インターフェイス (物理インターフェイス、サブインターフェイス (使用しているモデルでサポートされている場合)、管理インターフェイスからなる EtherChannel インターフェイス (複数の管理インターフェイスがある場合) のいずれか) を個別の管理インターフェイスとして使用できます。他のインターフェイスタイプは管理インターフェイスとして使用できません。Firepower 4100/9300 シャーシでは、管理インターフェイス ID は ASA 論理デバイスに割り当てた **mgmt-type** インターフェイスに基づいています。

マルチ コンテキスト モードでは、どのインターフェイスも (これには管理インターフェイスも含まれます)、コンテキスト間で共有させることはできません。コンテキスト単位で管理を行うには、管理インターフェイスのサブインターフェイスを作成し、管理サブインターフェイスを各コンテキストに割り当てます。ASA 5555-X 以前では、管理インターフェイスのサブインターフェイスは許可されないため、コンテキスト単位で管理を行うには、データインターフェイスに接続する必要があります。

管理インターフェイスは、通常のブリッジグループの一部ではありません。動作上の目的から、設定できないブリッジグループの一部です。



- (注) トランスペアレント ファイアウォール モードでは、管理インターフェイスによってデータインターフェイスと同じ方法で MAC アドレステーブルがアップデートされます。したがって、いずれかのスイッチ ポートをルーテッドポートとして設定しない限り、管理インターフェイスおよびデータインターフェイスを同じスイッチに接続しないでください (デフォルトでは、Catalyst スイッチがすべての VLAN スイッチ ポートの MAC アドレスを共有します)。そうしないと、物理的に接続されたスイッチから管理インターフェイスにトラフィックが到着すると、ASA によって、データインターフェイスではなく、管理インターフェイスを使用してスイッチにアクセスするように MAC アドレステーブルがアップデートされます。この処理が原因で、一時的にトラフィックが中断します。セキュリティ上の理由から、少なくとも 30 秒間は、スイッチからデータインターフェイスへのパケットのために MAC アドレス テーブルが ASA によって再アップデートされることはありません。

冗長管理インターフェイスの非サポート

冗長インターフェイスは、Management *slot/port* インターフェイスをメンバとしてサポートしません。ただし、管理インターフェイス以外の複数インターフェイスからなる冗長インターフェイスを、管理専用として設定できます。

ASA モデルの管理インターフェイスの特性

ASA 5585-X を除く ASA 5500-X モデルの管理インターフェイスには、次の特性があります。

- 通過トラフィックはサポートされません。
- サブインターフェイスはサポートされません
- プライオリティ キューはサポートされません
- マルチキャスト MAC はサポートされません
- ソフトウェア モジュールは、管理インターフェイスを共有します。ASA とモジュールに対して、別の MAC アドレスと IP アドレスがサポートされます。モジュールのオペレーティング システムでモジュールの IP アドレスのコンフィギュレーションを実行する必要があります。ただし、物理特性（インターフェイスの有効化など）は、ASA 上で設定されます。

基本インターフェイスの設定のライセンス

モデル	ライセンス要件
ASA 5585-X	SSP-10 および SSP-20 のインターフェイス速度： <ul style="list-style-type: none"> • 基本ライセンス：ファイバインターフェイスの場合 1 ギガビット イーサネット • 10 GE I/O ライセンス（Security Plus）：ファイバインターフェイスの場合 10 ギガビット イーサネット • （SSP-40 および SSP-60 は 10 ギガビット イーサネットをデフォルトでサポートします）。

基本インターフェイスの設定のガイドライン

トランスペアレント ファイアウォール モード

マルチコンテキストのトランスペアレントモードでは、各コンテキストが別個のインターフェイスを使用する必要があります。コンテキスト間でインターフェイスを共有することはできません。

フェールオーバー

データインターフェイスと、フェールオーバーまたはステートのインターフェイスを共有することはできません。

その他のガイドライン

一部の管理関連のサービスは、管理対象外のインターフェイスが有効になり、ASAが「システムレディ」状態になるまで使用できません。ASAが「System Ready」状態になると、次のsyslogメッセージを生成します。

```
%ASA-6-199002: Startup completed. Beginning operation.
```

基本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。

- 冗長インターフェイス：イネーブル。ただし、トラフィックが冗長インターフェイスを通過するためには、メンバ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。
- VLANサブインターフェイス：イネーブル。ただし、トラフィックがサブインターフェイスを通過するためには、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。
- VXLAN VNI インターフェイス：イネーブル。
- EtherChannel ポートチャンネルインターフェイス（ASA モデル）：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、チャン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 ポートチャンネルインターフェイス（Firepower モデル）：ディセーブル。



(注) Firepower 4100/9300 の場合、管理上、シャーシおよび ASA の両方で、インターフェイスを有効および無効にできます。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 ASA の間の不一致が生じることがあります。

デフォルトの速度および二重通信

- デフォルトでは、銅線（RJ-45）インターフェイスの速度とデュプレックスは、オートネゴシエーションに設定されます。
- 5585-X のファイバインターフェイスでは、自動リンク ネゴシエーションの速度が設定されます。

デフォルトのコネクタ タイプ

2つのコネクタタイプ（copper RJ-45 と fiber SFP）を持つモデルもあります。RJ-45 がデフォルトです。ASA にファイバ SFP コネクタを使用するように設定できます。

デフォルトの MAC アドレス

デフォルトでは、物理インターフェイスはバーンドイン MAC アドレスを使用し、物理インターフェイスのすべてのサブインターフェイスは同じバーンドイン MAC アドレスを使用します。

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

ここでは、次の方法について説明します。

- 物理インターフェイスをイネーブルにする。
- 特定の速度と二重通信（使用できる場合）を設定する。
- フロー制御のポーズ フレームをイネーブルにする。

始める前に

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。

手順

ステップ 1 設定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。

物理インターフェイスのタイプには、次のものがあります。

- **gigabitethernet**
- **tengigabitethernet**
- **management**

タイプに続けてスロット/ポートを入力します。たとえば、**gigabitethernet0/1** というようになります。タイプとスロット/ポートの間のスペースは任意です。

ステップ 2 （任意）使用しているモデルで利用できる場合には、メディア タイプを SFP に設定します。

media-type sfp

デフォルトの RJ-45 に戻すには、**media-type rj45** コマンドを入力します。

ステップ 3 （任意）速度を設定します。

speed{*auto* |**10** |**100** |**1000** |*nonegotiate*}

例：

```
ciscoasa(config-if)# speed 100
```

RJ-45 インターフェイスのデフォルト設定は **auto** です。

SFP インターフェイスのデフォルト設定は **no speed nonegotiate** です。この設定では、速度が最大速度に設定され、フロー制御パラメータとリモート障害情報のリンク ネゴシエーションが

イネーブルになります。**nonegotiate** キーワードは、SFP インターフェイスで使用できる唯一のキーワードです。**speed nonegotiate** コマンドは、リンク ネゴシエーションをディセーブルにします。

ステップ 4 (任意) RJ-45 インターフェイスのデュプレックスを設定します。

duplex {auto | full | half}

例 :

```
ciscoasa(config-if)# duplex full
```

auto 設定がデフォルトです。EtherChannel インターフェイスのデュプレックスの設定は **Full** または **Auto** である必要があります。

ステップ 5 (任意) GigabitEthernet インターフェイスと TenGigabitEthernet インターフェイスのフロー制御のポーズ (XOFF) フレームをイネーブルにします。

flowcontrol send on [low_water high_water pause_time] [noconfirm]

例 :

```
ciscoasa(config-if)# flowcontrol send on 95 200 10000
```

トラフィック バーストが発生している場合、バーストが NIC の FIFO バッファまたは受信リングバッファのバッファリング容量を超えると、パケットがドロップされる可能性があります。フロー制御用のポーズ フレームをイネーブルにすると、このような問題の発生を抑制できます。ポーズ (XOFF) および XON フレームは、FIFO バッファ使用量に基づいて、NIC ハードウェアによって自動的に生成されます。バッファ使用量が高ウォーターマークを超えると、ポーズフレームが送信されます。デフォルトの **high_water** 値は 128 KB (10 ギガビットイーサネット) および 24 KB (1 ギガビットイーサネット) です。0 ~ 511 (10 ギガビットイーサネット) または 0 ~ 47 KB (1 ギガビットイーサネット) に設定できます。ポーズの送信後、バッファ使用量が低ウォーターマークよりも下回ると、XON フレームを送信できます。デフォルトでは、**low_water** 値は 64 KB (10 ギガビットイーサネット) および 16 KB (1 ギガビットイーサネット) です。0 ~ 511 (10 ギガビットイーサネット) または 0 ~ 47 KB (1 ギガビットイーサネット) に設定できます。リンク パートナーは、XON を受信した後、または XOFF の期限が切れた後、トラフィックを再開できます。XOFF の期限は、ポーズフレーム内のタイマー値によって制御されます。デフォルトの **pause_time** 値は 26624 です。この値は 0 ~ 65535 に設定できます。バッファの使用量が継続的に高基準値を超えている場合は、ポーズリフレッシュのしきい値に指定された間隔でポーズフレームが繰り返し送信されます。

このコマンドを使用すると、次の警告が表示されます。

```
Changing flow-control parameters will reset the interface. Packets may be lost during the reset.
Proceed with flow-control changes?
```

プロンプトを表示しないでパラメータを変更するには、**noconfirm** キーワードを使用します。

(注) 802.3x に定義されているフロー制御フレームのみがサポートされています。プライオリティベースのフロー制御はサポートされていません。

ステップ 6 インターフェイスをイネーブルにします。

no shutdown

例 :

```
ciscoasa(config-if)# no shutdown
```

インターフェイスをディセーブルにするには、**shutdown** コマンドを入力します。**shutdown** コマンドを入力すると、すべてのサブインターフェイスもシャットダウンします。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、そのインターフェイスを共有しているすべてのコンテキストでシャットダウンします。

ジャンボ フレーム サポートの有効化

ジャンボ フレームとは、標準的な最大値 1518 バイト（レイヤ 2 ヘッダーおよび VLAN ヘッダーを含む）より大きく、9216 バイトまでのイーサネット パケットのことです。イーサネット フレームを処理するためのメモリ容量を増やすことにより、すべてのインターフェイスに対してジャンボ フレームのサポートをイネーブルにできます。ジャンボ フレームに割り当てるメモリを増やすと、他の機能（ACL など）の最大使用量が制限される場合があります。ASA MTU はレイヤ 2（14 バイト）および VLAN ヘッダー（4 バイト）を含まずにペイロードサイズを設定するので、モデルによっては MTU 最大値が 9198 になることに注意してください。

始める前に

- 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このオプションを設定します。
- この設定を変更した場合は、ASA のリロードが必要です。
- ジャンボフレームを送信する必要がある各インターフェイスの MTU を、デフォルト値の 1500 より大きい値に設定してください。たとえば、**mtu** コマンドを使用して値を 9198 に設定します。マルチコンテキストモードでは、各コンテキスト内で MTU を設定します。
- TCP MSS は必ず調整してください。非 IPsec トラフィックについては、（**sysopt connection tcpmss 0** コマンドを使用して）無効にするか、または MTU に応じて増やします。

手順

ジャンボ フレーム サポートをイネーブルにします。

jumbo-frame reservation

例

次に、ジャンボフレームの予約をイネーブルにし、コンフィギュレーションを保存して ASA をリロードする例を示します。

```
ciscoasa(config)# jumbo-frame reservation
WARNING: this command will take effect after the running-config is saved
and the system has been rebooted. Command accepted.

ciscoasa(config)# write memory
Building configuration...
Cryptochecksum: 718e3706 4edb11ea 69af58d0 0a6b7cb5

70291 bytes copied in 3.710 secs (23430 bytes/sec)
[OK]
ciscoasa(config)# reload
Proceed with reload? [confirm] Y
```

モニタリングインターフェイス

次のコマンド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。

基本インターフェイスの例

次の設定例を参照してください。

物理インターフェイスパラメータの例

次に、シングルモードで物理インターフェイスのパラメータを設定する例を示します。

```
interface gigabitethernet 0/1
speed 1000
duplex full
no shutdown
```

マルチ コンテキスト モードの例

次に、システム コンフィギュレーション用にマルチ コンテキスト モードでインターフェイス パラメータを設定し、GigabitEthernet 0/1.1 サブインターフェイスをコンテキスト A に割り当てる例を示します。

```
interface gigabitethernet 0/1
speed 1000
duplex full
no shutdown
interface gigabitethernet 0/1.1
vlan 101
context contextA
allocate-interface gigabitethernet 0/1.1
```

基本インターフェイスの設定の履歴

表 2: インターフェイスの履歴

機能名	リリース	機能情報
ASA 5510 上の基本ライセンスに対する増加したインターフェイス	7.2(2)	ASA 5510 上の基本ライセンスについて、最大インターフェイス数が 3 プラス管理インターフェイスから無制限のインターフェイスに増加しました。
ASA 5510 Security Plus ライセンスに対するギガビット イーサネット サポート	7.2(3)	ASA 5510 は、GE (ギガビットイーサネット) を Security Plus ライセンスのあるポート 0 および 1 でサポートするようになりました。ライセンスを Base から Security Plus にアップグレードした場合、外部 Ethernet 0/0 および Ethernet 0/1 ポートの容量は、元の FE (ファストイーサネット) の 100Mbps から GE の 1000 Mbps に増加します。インターフェイス名は Ethernet 0/0 および Ethernet 0/1 のままです。speed コマンドを使用してインターフェイスの速度を変更します。また、show interface コマンドを使用して各インターフェイスの現在の設定速度を確認します。

機能名	リリース	機能情報
ASA 5580 に対するジャンボ パケット サポート	8.1(1)	<p>Cisco ASA 5580 はジャンボ フレームを サポート しています。ジャンボ フレーム とは、標準的な最大値 1518 バイト (レイヤ 2 ヘッダー および FCS を含 む) より大きく、9216 バイト までの イーサネット パケット のこと です。イーサネット フレーム を処理 するた めのメモリ 容量を増やすことにより、す べてのインターフェイス に対してジ ャンボ フレームのサポート をイネーブル にでき ます。ジャンボ フレームに割 り当てるメモリ を増やすと、他の機能 (ACL など) の最大使用量 が制限さ れる 場合があります。</p> <p>この機能は、ASA 5585-X でもサポ ート されます。</p> <p>jumbo-frame reservation コマンド が導 入 され ました。</p>
ASA 5580 10 ギガビット イーサネット インターフェイスでのフロー制御の ポーズ フレームのサポート	8.2(2)	<p>フロー制御のポーズ (XOFF) フレ ームをイネーブルにできる になり ました。</p> <p>この機能は、ASA 5585-X でもサポ ート されます。</p> <p>flowcontrol コマンド が導 入 され ました。</p>
ギガビット イーサネット インターフェ イスでのフロー制御のポーズ フレーム のサポート	8.2(5)/8.4(2)	<p>すべてのモデルでギガビット インター フェイスのフロー制御のポーズ (XOFF) フレームをイネーブルに できる になり ました。</p> <p>flowcontrol コマンド が変 更 され ました。</p>

機能名	リリース	機能情報
ASAv の管理 0/0 インターフェイスでの通過トラフィック サポート	9.6(2)	<p>ASAv の管理 0/0 インターフェイスでトラフィックを通過させることができるようになりました。以前は、Microsoft Azure 上の ASAv のみで通過トラフィックをサポートしていました。今後は、すべての ASAv で通過トラフィックがサポートされます。任意で、このインターフェイスを管理専用を設定できますが、デフォルトでは管理専用には設定されていません。</p> <p>次のコマンドが変更されました。</p> management-only

