



VLAN サブインターフェイス

この章では、VLAN サブ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。

- [VLAN サブインターフェイスについて \(1 ページ\)](#)
- [VLAN サブインターフェイスのライセンス \(2 ページ\)](#)
- [VLAN サブインターフェイスのガイドラインと制限事項 \(3 ページ\)](#)
- [VLAN サブインターフェイスのデフォルト設定 \(4 ページ\)](#)
- [VLAN サブインターフェイスと 802.1Q トランキングの設定 \(5 ページ\)](#)
- [VLAN サブインターフェイスのモニタリング \(6 ページ\)](#)
- [VLAN のサブインターフェイスの例 \(6 ページ\)](#)
- [VLAN サブインターフェイスの履歴 \(8 ページ\)](#)

VLAN サブインターフェイスについて

VLAN サブインターフェイスを使用すると、1つの物理インターフェイスまたは EtherChannel インターフェイスを、異なる VLAN ID でタグ付けされた複数の論理インターフェイスに分割できます。VLAN サブインターフェイスが1つ以上あるインターフェイスは、自動的に 802.1Q トランクとして設定されます。VLAN では、所定の物理インターフェイス上でトラフィックを分離しておくことができるため、物理インターフェイスまたは ASA を追加しなくても、ネットワーク上で使用できるインターフェイスの数を増やすことができます。この機能は、各コンテキストに固有のインターフェイスを割り当てることができるので、マルチコンテキストモードで特に便利です。

1つのプライマリ VLAN と1つまたは複数のセカンダリ VLAN を設定できます。ASA はセカンダリ VLAN でトラフィックを受信すると、それをプライマリ VLAN にマップします。

VLAN サブインターフェイスのライセンス

モデル	ライセンス要件
Firepower 1010	Essentials ライセンス : 60
Firepower 1120	Essentials ライセンス : 512
Firepower 1140、1150	Essentials ライセンス : 1024
Cisco Secure Firewall 200	Essentials ライセンス : 1024
Secure Firewall 1210、1220	Essentials ライセンス : 1024
Cisco Secure Firewall 1230、1240、1250	Essentials ライセンス : 1024
Cisco Secure Firewall 3100	Essentials ライセンス : 1024
Firepower 4100	Essentials ライセンス : 1024
Cisco Secure Firewall 4200	Essentials ライセンス : 1024
Cisco Secure Firewall 6100	Essentials ライセンス : 1024
Firepower 9300	Essentials ライセンス : 1024
ASA 仮想	スループット機能 : 100 Mbps : 25 1 Gbps : 50 2 Gbps : 200 10 Gbps : 1024
ISA 3000	Essentials ライセンス : 5 Security Plus ライセンス : 100



- (注) VLAN 制限の対象としてカウントするインターフェイスに、VLAN を割り当てます。たとえば、次のようになります。

```
interface gigabitethernet 0/0.100
  vlan 100
```

VLAN サブインターフェイスのガイドラインと制限事項

モデルのサポート

- 1010/200/1210/1220 : スイッチポートまたは VLAN インターフェイスの VLAN サブインターフェイスはサポートされていません。
- 1010/200/1210/1220 : VLAN 1 を使用してサブインターフェイスを作成することはできません。VLAN 1 は、スイッチポートの論理的な VLAN インターフェイス用に予約されています。
- ASA モデルでは、管理インターフェイスのサブインターフェイスを設定できません。サブインターフェイスのサポートについては、[管理スロット/ポート インターフェイス](#)を参照してください。

その他のガイドライン

- 物理インターフェイス上のタグなしパケットの禁止：サブインターフェイスを使用する場合、物理インターフェイスでトラフィックを通過させないようにすることもよくあります。物理インターフェイスはタグのないパケットを通過させることができるためです。この特性は、アクティブな物理インターフェイスと EtherChannel リンクにも当てはまりません。トラフィックがサブインターフェイスを通過するには、物理インターフェイスまたは EtherChannel インターフェイスがイネーブルになっている必要があるため、トラフィックが物理インターフェイスまたは EtherChannel インターフェイスを通過しないように、**nameif** コマンドを除外してください。物理インターフェイスまたは EtherChannel インターフェイスでタグのないパケットを通過させる場合は、通常どおり **amenameif** コマンドを設定できます。
- 同じ親インターフェイスのすべてのサブインターフェイスは、ブリッジグループメンバーカルーテッドインターフェイスのいずれかである必要があります。混在および一致はできません。
- ASA は Dynamic Trunking Protocol (DTP) をサポートしていないため、接続されているスイッチポートを無条件にトランキングするように設定する必要があります。
- 親インターフェイスの同じ Burned-In MAC Address を使用するので、ASA で定義されたサブインターフェイスに一意的な MAC アドレスを割り当てることもできます。たとえば、

サービスプロバイダーによっては、MACアドレスに基づいてアクセス制御を行う場合があります。また、IPv6 リンクローカルアドレスはMACアドレスに基づいて生成されるため、サブインターフェイスに一意的MACアドレスを割り当てることで、一意的IPv6 リンクローカルアドレスが可能になり、ASA で特定のインスタンスでのトラフィックの中断を避けることができます。一意的MACアドレスを自動的に生成できます。「[MACアドレスの自動割り当て](#)」を参照してください。



- (注) MACアドレスを手動で割り当てる場合は、予期しない動作や停止を避けるために、同じ物理インターフェイス上のすべてのサブインターフェイスにMACアドレスを割り当てるようにしてください。

VLAN サブ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。
- 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。

VLAN サブインターフェイスと 802.1Q トランキングの設定

VLAN サブインターフェイスを物理インターフェイスまたは EtherChannel インターフェイスに追加します。

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 新しいサブインターフェイスを指定します。

```
interface {physical_interface | port-channel number}.subinterface
```

例 :

```
ciscoasa(config)# interface gigabitethernet 0/1.100
```

port-channel number 引数は、**port-channel 1** などの EtherChannel インターフェイス ID です。

subinterface ID は、1 ~ 4294967293 の整数です。

ステップ 2 サブインターフェイスの VLAN を指定します。

```
vlan vlan_id [ secondary vlan_range ]
```

例 :

```
ciscoasa(config-subif)# vlan 101 secondary 52 64,66-74
```

vlan_id は、1 ~ 4094 の整数です。VLAN ID には、接続されているスイッチで予約されているものがあります。詳細については、スイッチのマニュアルを参照してください。

1010/200/1210/1220 : VLAN 1 は使用できません。VLAN 1 は、スイッチポートの論理的な VLAN インターフェイス用に予約されています。

セカンダリ VLAN は、（連続する範囲について）スペース、カンマ、およびダッシュで区切ることができます。ASA はセカンダリ VLAN でトラフィックを受信すると、そのトラフィックをプライマリ VLAN にマップします。

同じ VLAN を複数のサブインターフェイスに関連付けることはできません。VLAN を物理インターフェイスに割り当てることはできません。トラフィックがサブインターフェイスを通過するには、各サブインターフェイスに VLAN ID が必要となります。VLAN ID を変更するために **no** オプションで古い VLAN ID を削除する必要はありません。別の VLAN ID を指定して **vlan** コマンドを入力すると、ASA によって古い ID が変更されます。リストからいくつかのセ

カンダリ VLAN を削除するには、**no** コマンドを使用して削除する VLAN のみをリストすることができます。リストされた VLAN のみを選択的に削除できます。たとえば、範囲内の1つの VLAN を削除することはできません。

例

次に、一連のセカンダリ VLAN を VLAN 200 にマップする例を示します。

```
interface gigabitethernet 0/6.200
  vlan 200 secondary 500 503 600-700
```

次に、リストからセカンダリ VLAN 503 を削除する例を示します。

```
no vlan 200 secondary 503
show running-config interface gigabitethernet0/6.200
!
interface GigabitEthernet0/6.200
  vlan 200 secondary 500 600-700
  no nameif
  no security-level
  no ip address
```

関連トピック

[VLAN サブインターフェイスのライセンス](#) (2 ページ)

VLAN サブインターフェイスのモニタリング

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。
- **show vlan mapping**
マップされるインターフェイス、セカンダリ VLAN およびプライマリ VLAN を表示します。

VLAN のサブインターフェイスの例

次に、シングル モードでサブ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
  no nameif
  no security-level
  no ip address
  no shutdown
interface gigabitethernet 0/1.1
  vlan 101
  nameif inside
  security-level 100
  ip address 192.168.6.6 255.255.255.0
  no shutdown
```

次に、Catalyst 6500 でどのように VLAN マッピングが機能するのかを示します。ノードを PVLANS に接続する方法については、Catalyst 6500 の設定ガイドを参照してください。

ASA Configuration

```
interface GigabitEthernet1/1
  description Connected to Switch GigabitEthernet1/5
  no nameif
  no security-level
  no ip address
  no shutdown
!
interface GigabitEthernet1/1.70
  vlan 70 secondary 71 72
  nameif vlan_map1
  security-level 50
  ip address 10.11.1.2 255.255.255.0
  no shutdown
!
interface GigabitEthernet1/2
  nameif outside
  security-level 0
  ip address 172.16.171.31 255.255.255.0
  no shutdown
```

Catalyst 6500 Configuration

```
vlan 70
  private-vlan primary
  private-vlan association 71-72
!
vlan 71
  private-vlan community
!
vlan 72
  private-vlan isolated
!
interface GigabitEthernet1/5
  description Connected to ASA GigabitEthernet1/1
  switchport
  switchport trunk encapsulation dot1q
  switchport trunk allowed vlan 70-72
  switchport mode trunk
!
```

VLAN サブインターフェイスの履歴

表 1: VLAN サブインターフェイスの履歴

機能名	バージョン	機能情報
VLAN 数の増加	7.0(5)	次の制限値が増加されました。 <ul style="list-style-type: none"> • ASA 5510 基本ライセンスの VLAN 数が 0 から 10 に増えました。 • ASA 5510 Security Plus ライセンスの VLAN 数が 10 から 25 に増えました。 • ASA 5520 の VLAN 数が 25 から 100 に増えました。 • ASA 5540 の VLAN 数が 100 から 200 に増えました。
VLAN 数の増加	7.2(2)	VLAN の制限値が変更されました。ASA 5510 の基本ライセンスでは 10 から 50 に、Security Plus ライセンスでは 25 から 100 に、ASA 5520 では 100 から 150 に、ASA 5550 では 200 から 250 に増えています。
ASA 5580 の VLAN 数の増加	8.1(2)	ASA 5580 上でサポートされる VLAN 数が 100 から 250 に増加されました。
セカンダリ VLAN のプライマリ VLAN へのマッピングのサポート	9.5(2)	サブインターフェイスで、1 つ以上のセカンダリ VLAN を設定できるようになりました。ASA はセカンダリ VLAN でトラフィックを受信すると、それをプライマリ VLAN にマップします。 次のコマンドを導入または変更しました。 vlan secondary 、 show vlan mapping
ISA 3000 の VLAN 数の増加	9.13(1)	Security Plus ライセンスが有効な ISA 3000 について、最大 VLAN 数が 25 から 100 に増えました。
組み込みスイッチを搭載したモデルの場合、サブインターフェイスでは VLAN 1 を使用できません	9.22(1)	組み込みスイッチのあるモデルでは、VLAN 1 を使用してサブインターフェイスを作成できません。VLAN 1 は、スイッチポートの論理的な VLAN インターフェイス用に予約されています。 1010 から 9.22(1) 以降にアップグレードし、VLAN 1 をサブインターフェイスに割り当てた場合、まず、サブインターフェイスの VLAN ID を新しい VLAN に変更する必要があります。アップグレード後、存在する場合は、VLAN 1 がサブインターフェイスから削除されます。

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。

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。

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。

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。