VLAN 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 インターフェイスの概要 （1 ページ）
- VLAN インターフェイスのライセンス （2 ページ）
- VLAN インターフェイスのガイドライン （3 ページ）
- VLAN インターフェイスのデフォルト設定 （3 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 （4 ページ）
- VLAN インターフェイスのモニタリング （6 ページ）
- VLAN インターフェイスの例 （6 ページ）
- VLAN インターフェイスの履歴 （7 ページ）

VLAN インターフェイスの概要

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、冗長インターフェイス、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 インターフェイスのライセンス

モデル	ライセンス要件
ASA 5506-X ASA 5506W-X ASA 5506H-X	基本ライセンス：5 Security Plus ライセンス：30
ASA 5508-X	基本ライセンス：50
ASA 5512-X	基本ライセンス：50 Security Plus ライセンス：100
ASA 5515-X	基本ライセンス：100
ASA 5516-X	基本ライセンス：50
ASA 5525-X	基本ライセンス：200
ASA 5545-X	基本ライセンス：300
ASA 5555-X	基本ライセンス：500
ASA 5585-X	基本ライセンスと Security Plus ライセンス：1024
Firepower 2100	標準ライセンス：1024
Firepower 4100 の ASA	標準ライセンス：1024
Firepower 9300 の ASA	標準ライセンス：1024
ISA 3000	基本ライセンス：5 Security Plus ライセンス：25
ASAv5 ASAv10	標準ライセンス：50
ASAv30	標準ライセンス：200
ASAv50	標準ライセンス：1024
ASASM	サポートしない

（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。次に例を示します。

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

VLAN インターフェイスのガイドライン

サポート モデル

- ASASM：VLAN サブインターフェイスは、ASASM ではサポートされません。ASASM のインターフェイスは、すでにスイッチから割り当てられたVLANインターフェイスです。

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、冗長インターフェイスペアの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す。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、冗長インターフェイス、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、冗長インターフェイス、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、冗長インターフェイス、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、通常通り **nameif** コマンドを設定できます。
- （ASA 5585-X を除くすべてのモデル）サブインターフェイスは、管理インターフェイスでは設定できません。
- 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。

VLAN 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、冗長インターフェイス、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* | **redundant** *number* | **port-channel** *number*}.*subinterface*

例：

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

redundant *number* 引数には、冗長インターフェイス ID（**redundant 1** など）を指定します。

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。

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 インターフェイスのライセンス （2 ページ）

VLAN 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 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 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 インターフェイスの履歴

表 *1 : VLAN* インターフェイスの履歴

機能名	リリース	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。 • 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。

機能名	リリース	機能情報
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**