



CHAPTER 14

インテリジェント トラフィック ミラーリング

概要

この章では、インテリジェント トラフィック ミラーリングの定義と機能について概説します。また、さまざまなインテリジェント トラフィック ミラーリングの設定およびモニタリング手順についても説明します。

- 「[トラフィック ミラーリングと付加価値サービス \(VAS\)](#)」 (P.14-2)
- 「[トラフィック ミラーリングの機能](#)」 (P.14-3)
- 「[SCE の接続](#)」 (P.14-6)
- 「[トラフィック ミラーリング機能とその他の SCE プラットフォーム機能の相互作用](#)」 (P.14-7)
- 「[トラフィック ミラーリングの設定](#)」 (P.14-8)
- 「[トラフィック ミラーリングのモニタリング](#)」 (P.14-11)
- 「[トラフィック ミラーリングのサンプル設定](#)」 (P.14-14)

トラフィック ミラーリングは、SCA BB ソリューションによって提供されるサービス範囲を補完する新しい SCE プラットフォーム機能です。このミラーリングは、トラフィック ストリームの特定の部分をコピーして、オフライン分析を実施するサードパーティ サーバに送信します。

トラフィック ミラーリングの基準は、L7 属性とサブスクリバ認識に基づきます。このきめ細かさと同じサービスを提供するサーバのロード シェアリング機能によって、ソリューション コンポーネントの数が大幅に削減されます。

コピーされたトラフィックは、SCA BB アプリケーションによって処理され、中断することなく元の宛先に転送されます。トラフィックのコピーは、サードパーティ サーバで処理されたあと、SCE プラットフォームに戻されないものとします。

行動ターゲティングの使用例

今日の WEB アドバタイジングは、コンテンツ プロバイダ (出版社) が、広告主から Web サイトへの広告の掲載を実際に処理する広告ネットワークと共同で行っています。Cisco Service Control 行動ターゲティング ソリューションは、サービス プロバイダがオンライン広告ビジネスに参入する手段を提供します。このソリューションは、SP によるサブスクリバに関する情報の活用と、高度なターゲット アドバタイジングを可能にします。

Deep Packet Inspection (DPI) とサブスライバ統合に基づく Cisco SCE8000 プラットフォームは、サブスライバ プロファイリングに関するものだけを抽出します。このプラットフォームは、アドバタイジング サーバに到達する前に不適切な Web トラフィックを除去することによって、そのリソースを大幅に節約します。このフィルタされたトラフィックは、残りのトラフィックとともに SCA BB アプリケーションによって通常どおりに処理されますが、加えて、そのコピーがサブスライバ動作のオフライン分析を実行可能な外部デバイスに転送されます。その後、このデータはターゲット アドバタイジングに利用されます。

行動ターゲティングは、いくつかの SCE プラットフォーム機能を使用して実現されます。この章では、このソリューションを可能にする機能の 1 つであるインテリジェントトラフィック ミラーリング機能について説明します。

ターゲット アドバタイジングの詳細については、次のマニュアルを参照してください。

- 『Cisco Service Control Online Advertising Solution Guide: Behavioral Profile Creation Using RDRs』
- 『Cisco Service Control Online Advertising Solution Guide: Behavioral Profile Creation Using Traffic Mirroring』

トラフィック ミラーリングと付加価値サービス (VAS)

付加価値サービスは、Cisco SCE8000 プラットフォームの外部のサーバによって実行される触れ合いサービスを意味する用語としてここでは使用されます。

このようなサービスには特殊で複雑で次々に変化するロジックが必要であり、それらを SCE プラットフォームに実装する場合は柔軟性、製品化までの時間、および性能に大きな影響を与える可能性があります。一方、このようなサービスをインラインで実装するために、ベンダーは、自分たちにとってあまりコスト効率の良くない、キャリア グレードのネットワーク機能を実装する必要があります。VAS は、SCE プラットフォームのキャリア グレードのアーキテクチャと性能を利用しながら、ベンダーが自分たちの触れ合いサービス（この場合は、ターゲット アドバタイジングに使用するためのサブスライバ プロファイルの作成）に集中できるため、一石二鳥のアーキテクチャと言えます。

VAS インフラストラクチャでは、次の 2 つの主要機能が利用できます。

- 個々のまたは一団の VAS サーバまたはアプライアンスへのオリジナルトラフィック ストリームの部分流用。これは、VAS トラフィック フォワーディングとしても知られています。
- 個々のまたは一団の VAS サーバまたはアプライアンスへの指定されたトラフィック ストリームのコピー流用。これは、トラフィック ミラーリングとして知られています。

VAS トラフィック フォワーディングはサードパーティによるインライントラフィック分析を可能にしますが、トラフィック ミラーリングはオフライン分析を可能にします。この違いからすると、2 つの機能は全く異なります。ただし、VAS インフラストラクチャのトランスポート モデル（主に VLAN タギングに基づく）は、両方の機能に共通しており、それが設定手段の一部になっています。



(注)

現時点で、SCE8000 はトラフィック ミラーリングしかサポートしていません。

一般的な VAS における流用基準と特にトラフィック ミラーリングにおける流用基準は、サブスライバ パッケージ、フロー タイプ、および VAS サーバの可用性に基づきます。

このソリューションは、複数の VAS サーバ グループを使用した複数の VAS サービス タイプのサポートを提供します。同じタイプの複数のサーバを配置することによって、全体的な容量と復元力を高めることができます。

SCE プラットフォームは、同じサーバ グループ内のサーバ間でサブスライバ ロード シェアリングを実行します。

トラフィック ミラーリングの機能

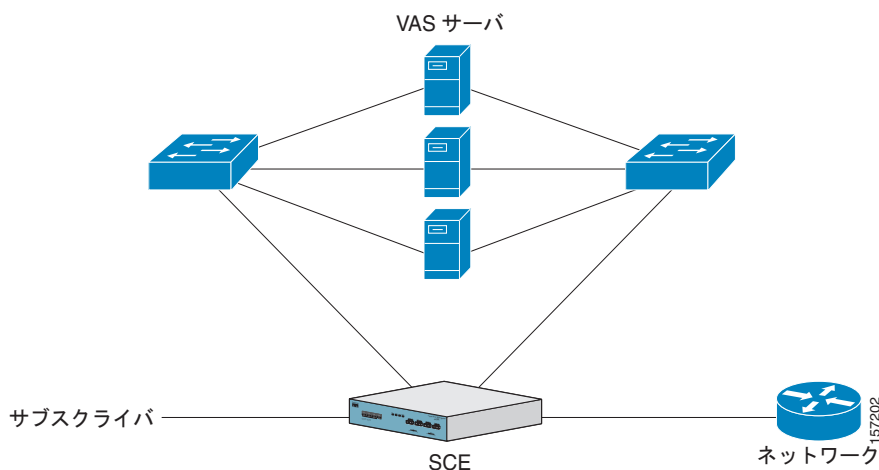
- 「トラフィック ミラーリングと SCA BB」 (P.14-3)
- 「トラフィック ミラーリング用の VLAN タグ」 (P.14-4)
- 「ミラーリングの終了」 (P.14-4)
- 「ミラーリングの例外」 (P.14-5)
- 「ロード バランシング」 (P.14-5)

サブスクリイバは、新しいサブスクリイバが SCA BB にプロビジョンされる通常のプロセスの一部としてトラフィック ミラーリング サービスにプロビジョンされます。

トラフィック ミラーリング サービスに分類されたフローは、通常の SCA BB サービスを受け取るだけでなく、VAS サーバに複製してミラー化されます。この複製は、パケットの方向に関係なく、アプリケーション処理後に実施されます。

VAS サーバへのトラフィック転送は VLAN タグを使用して実行されます (図 14-1)。

図 14-1 一般的なトラフィック ミラーリングのインストール



重要事項：

- 1 つの SCE プラットフォームで最大 64 台の VAS サーバをサポートできます。
- 最大 64 台の SCE8000 プラットフォームを接続できます。
- 各 VAS サーバを複数の SCE プラットフォームで使用する場合があります。
- システム全体で最大 8 つの VAS サーバグループを定義できます。

次のセクションでは、トラフィック ミラーリングの機能についてさらに詳しく説明します。

トラフィック ミラーリングと SCA BB

トラフィック ミラーリングが、その基本機能のすべてに加えて、特定のタイプのトラフィック用に設定されている場合は、SCA BB アプリケーションが L7 分類に基づいてフローをミラー化するかどうかを決定します。

トラフィック ミラーリング規則は、SCA-BB コンソールを通して設定します。この規則によって、VAS サーバグループにミラー化され、分析されるトラフィックがマップされます。フローがトラフィック ミラーリングとしてマークされている場合は、そのフロー用の VAS サーバグループが選択されます。グループに複数の VAS サーバが含まれている場合は、同じグループ内のサーバ間でサブスクライバ負荷が共有されるようにトラフィックが転送されます。

トラフィック部分と VAS サーバグループのマッピングは標準の SCA BB GUI を介して実行され、この定義がパッケージ単位で提供されます。

トラフィック ミラーリング用の VLAN タグ

トラフィックは、VLAN 経由で SCE プラットフォームと VAS サーバ間で転送されます。SCOS が、複製されたパケットがプラットフォームから VAS サーバに送信される前に、そのパケットに VLAN タグを付加します。すでに VLAN タグが付加されていた場合は置き換えられます。複数の VLAN タグが付加されたトラフィックはトラフィック ミラーリング用に定義できません。

VAS サーバに使用される VLAN タグはユーザが設定します。トラフィック フローの一貫性を確保するために、VAS ソリューションでは、ユーザが SCE プラットフォームと VAS サーバの組み合わせごとに一意の VLAN タグを設定する必要があります。

VLAN タグのフォーマットを図 14-2 に示します。

図 14-2 VLAN タグのフォーマット



VLAN タグは、次のように分割された 12 ビットで構成されます。

- 下位 6 ビットで VAS サーバを識別します。
- 上位 6 ビットで SCE プラットフォームを識別します。これらの 6 ビットは、特定の SCE プラットフォームに接続されたすべての VAS サーバで同じにする必要があります。
- 次に例を示します。
- 0x100 = 100 000000 = SCE #4、VAS #0
- 0x10D = 100 001101 = SCE #4、VAS #13
- 0x1FF = 111 111111 = SCE #7、VAS #63

SCE プラットフォームでは、ユーザが設定した VLAN タグのフォーマットをそのまま維持する、つまり、下位 6 ビットは VLAN タグが設定された VAS サーバ番号と一致し、上位 6 ビットは以前、この SCE プラットフォーム上の他の VAS サーバ用に設定された上位 6 ビットと一致するように強制されます。

VLAN タグの使用は VAS ソリューションに不可欠な部分であるため、VLAN 情報が保存されている間に、VAS デバイスが 802.1q トランク内で動作できる必要があることに注意してください。

ミラーリングの終了

フローのミラーリングは、フローが終了するまで続けることも、フロー上を流れる特定の容量に制限することもできます。これによって、サーバ側のデータを大幅に削減できるだけでなく、SCE プラットフォームの性能を向上させることができます。

停止条件によってミラーリングが停止すると、RST パケットがサーバに送信されます。これは、サーバにミラーリングが停止したことを伝えるために行われます。

RST パケットは、イニシエータからイニシエーティの方向に新しい VLAN タグを付けて送信されません。

ミラーリングの例外

ミラー化するかどうかの決定は、最初のペイロードまたは最初の数パケット後に実行可能なサービス分類に基づくため、TCP ハンドシェイク全体がミラー化されるわけではありません。

両側の性能を向上させるために、0 のペイロードパケットもミラー化されません（この種のパケットにはオフライン分析に使用できる実際の値が含まれていないことに注意してください）。

ロード バランシング

- 「ロード バランシングとサブスライバ」 (P.14-5)
- 「ロード バランシングとサブスライバ モード」 (P.14-6)

フローを関連付ける必要のある VAS サーバグループは、サブスライバとフローが分類されたサービスのパッケージによって決定されます。このグループ内の VAS サーバから特定の VAS サーバを選択する場合は、各 VAS サーバ上の現在の負荷が参照されます。システムは、同じグループに属しているすべての VAS サーバのサブスライバ負荷が等しくなるようにします。

1 台の VAS サーバが複数の SCE プラットフォームで使用される場合があります。SCE プラットフォームでは、VAS サーバに送信されるトラフィックに対してのみロード バランシングが実行されることを思い出してください。他の SCE プラットフォームから VAS サーバに課される負荷がどれくらいかは考慮されません。各 VAS サーバの負荷が適切になるように、使用可能な VAS サーバを SCE プラットフォームに割り当てるのはユーザの責任です。

ロード バランシングとサブスライバ

システムは、VAS サーバグループ内の VAS サーバ使用のバランスを取って、グループ内の全 VAS サーバのサブスライバ負荷が等しくなるようにします。ロード バランシングはサブスライバベースです。つまり、サブスライバがサーバ間で均等に分散されます。

VAS ロード シェアリングは、帯域幅ベースというよりはサブスライバベースであり、サブスライバのすべてのトラフィックが同じサーバに到達して、そのサーバでサブスライバベースの決定が下せるようにします。

SCE プラットフォームでは、グループ内のアクティブ サーバ数が変化しても、サブスライバ（サーバグループ単位）のすべてのトラフィックに対して同じ VAS サーバが使用されます。現在のサーバが非アクティブになった場合にのみ、サブスライバからのトラフィックが新しいサーバに割り当てられます。これは、新しいフローにのみ適用されます。アクティブになる前のサーバにマップされたフローは、そのサーバに関連付けられたままになります。

サブスライバと VAS サーバのマッピングは、ログアウトまたは SCE プラットフォームのリロード後にクリアされます。

ロード バランシングとサブスクリバ モード

ロード バランシングはサブスクリバ ベースのため、グループごとに 1 つずつの VAS サーバによってしかトラフィック全体の負荷が処理されないサブスクリバレス モードではこのソリューションが正しく機能しません。



(注)

サブスクリバレス モードではなく、アノニマス モードでトラフィック ミラーリングを使用してください。

プル モードでは、サブスクリバの最初のフローがアノニマス テンプレートに設定されたとおりに動作します。アノニマス テンプレートが設定されていない場合は、このような最初のフローがデフォルトテンプレートで定義されたように処理されます。そのため、デフォルトテンプレートでは、これらのフローがミラー化されるように、適切なパッケージを提供する必要があります。

SCE の接続

トラフィック ミラーリングは、事前に定義された SCE プラットフォームのリンクを通して、指定された VLAN 上でミラー化されたパケットを送信することによって実装されます。トラフィック ミラーリング用に定義されたリンクは、その目的のためだけに使用することも、そのリンクの送信容量がオリジナルの出トラフィックとミラー化されたトラフィック間で共有される場合はトラフィック ポートの 1 つにすることもできます。

ミラー化されてもフローの方向は保存されるため、どちらかのリンク上のサブスクリバインターフェイス上で受信されたトラフィックは、この事前に定義されたリンク上のネットワーク インターフェイスを経由して VLAN 上に送信されます。また、どちらかのリンク上のネットワーク インターフェイス上で受信されたトラフィックは、この事前に定義されたリンク上のサブスクリバインターフェイスを経由して VLAN 上に送信されます。ミラー化されたトラフィックは SCE プラットフォームに戻されません。



(注)

トラフィック ミラーリングを有効にすると、それに関連する過剰な処理が原因で SCE の性能に影響する可能性があります。実際の数値はミラー化されたトラフィックの量によって異なります。この機能を有効にした場合は、SCE プラットフォームの性能を監視することをお勧めします。

図 14-3 に、ミラーリング専用のリンク（リンク 1）を使用した SCE プラットフォームを示します。

図 14-3 専用リンク上でのトラフィック ミラーリング

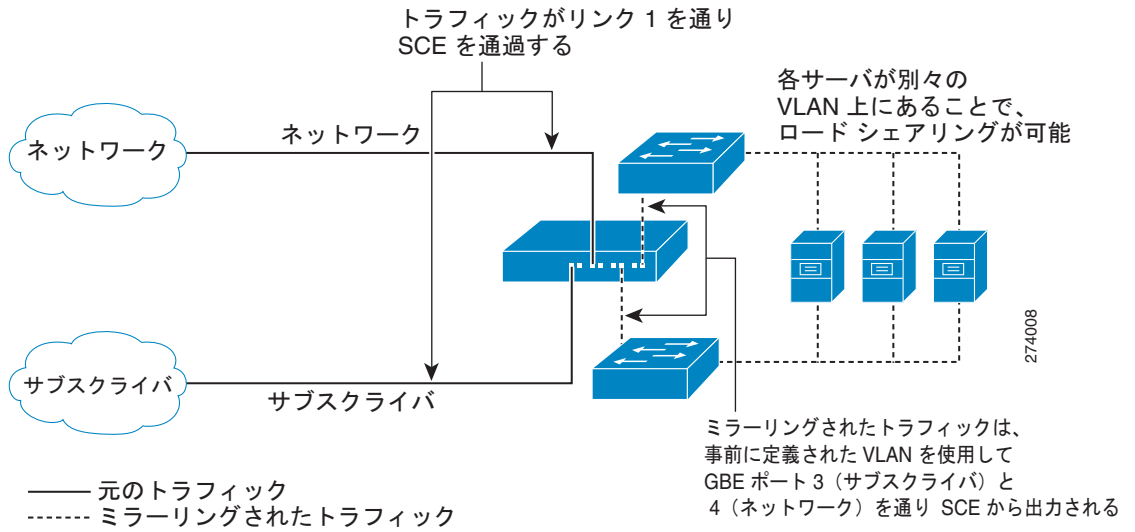
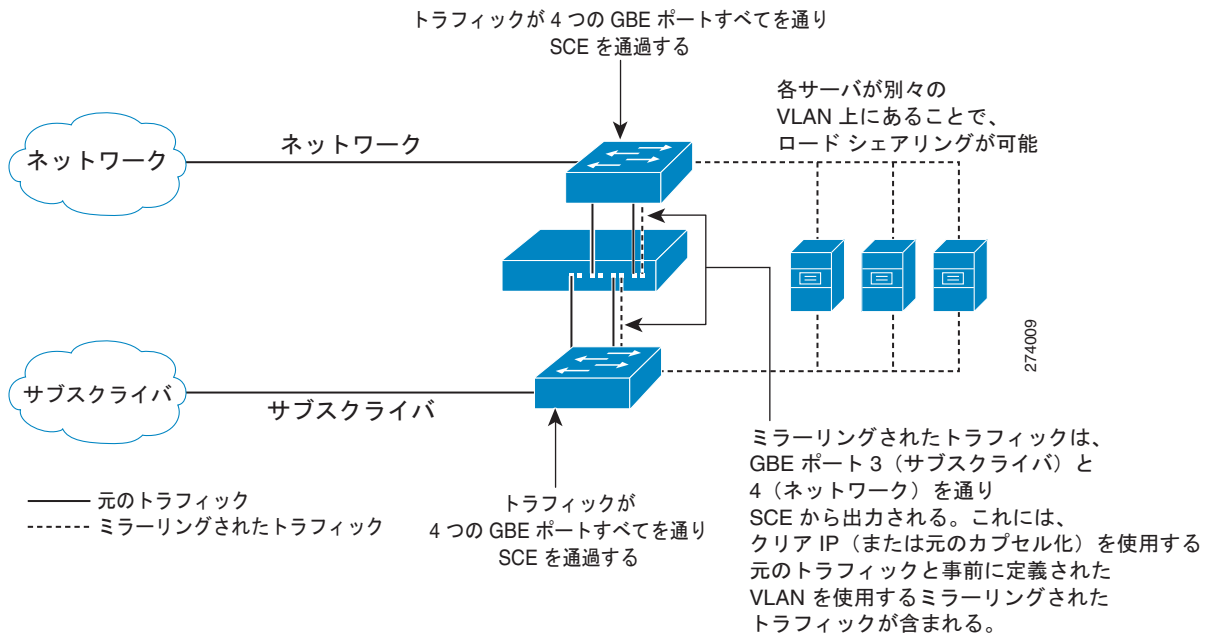


図 14-4 に、ミラーリング用のトラフィック ポートを使用した SCE プラットフォームを示します。

図 14-4 トラフィック ポート上でのトラフィック ミラーリング



トラフィック ミラーリング機能とその他の SCE プラットフォーム機能の相互作用

- 「互換性のない SCE プラットフォーム機能」 (P.14-8)
- 「トラフィック ミラーリングと帯域幅管理」 (P.14-8)

互換性のない SCE プラットフォーム機能

トラフィック ミラーリングと互換性のない SCE プラットフォーム機能があります。トラフィック ミラーリングを有効にする前に、互換性のない機能やモードが設定されていないことを確認するのはユーザの責任です。

次に示す機能とモードはトラフィック ミラーリングと共存させることができません。

- ラインカード接続モード：receive-only、receive-only-cascade
- フォワーディング以外のリンク モード
- VLAN 以外の MPLS と L2TP を含むリンク カプセル化プロトコル 1 つの VLAN を使用したトラフィックは VAS トラフィックとして定義できます。

トラフィック ミラーリングと帯域幅管理

一般的に、ミラーリング用に指定されたフローに適用される帯域幅管理規則は、ミラーリング決定の影響を受けません。ただし、次の点に注意してください。

- フローのコピーが 1 つしか存在しない場合でも帯域幅強制は 2 つのコピーに適用されます。つまり、フローを 50K に制限する必要がある場合は、オリジナルの宛先に送信されるオリジナルのコピーが 50K に制限され、VAS サーバに送信されるコピーも 50K に制限されます。これは、ミラー化する必要のある総容量に影響しません。
- BWM システムでは、ミラー化された容量がカウントまたはアカウントされないため、ミラー化されたトラフィックでリンクが輻輳していても、その輻輳が認識されず、BWC の圧縮の判断が付きません。

トラフィック ミラーリングの設定

- 「[VAS トラフィック リンクの設定方法](#)」(P.14-9)
- 「[VAS サーバへの VLAN ID の割り当て方法](#)」(P.14-9)
- 「[VAS サーバグループ](#)」(P.14-10)

トラフィック ミラーリングの設定手順の概要を次に示します。

1. SCE プラットフォームの設定：サーバとサーバグループの定義
2. SCA BB コンソールを使用したトラフィックの宛先サーバグループの設定



(注)

SCA BB コンソールでは、その他のトラフィック ミラーリングの設定およびモニタリング オプションも使用できます。『[Cisco Service Control Application for Broadband User Guide](#)』の「[Managing VAS Settings](#)」セクションを参照してください。

トラフィック ミラーリング ソリューションの設定は、SCA BB コンソールと SCE プラットフォーム CLI の両方で行います。

- SCE プラットフォーム CLI の設定：
 - SCE プラットフォームで行うトラフィック ミラーリング設定には、大まかに次の 3 つの側面があります。
 - VAS トラフィック リンクの設定

- VAS サーバごとの VLAN タグの設定
 - サーバとサーバ グループの関連付け
 - SCA BB コンソールの設定：サブスライバ トラフィックのどの部分を VAS サーバにミラー化するかを指示するトラフィック ミラーリング規則
- この設定はパッケージ単位で定義されるため、購入したパッケージに基づいて、サブスライバごとに異なるミラーリング サービスを受け取ることができます。

VAS トラフィック リンクの設定方法

- 「オプション」 (P.14-9)
- 「VAS トラフィック用のリンクの選択方法」 (P.14-9)
- 「VAS トラフィック用のデフォルト リンクの取り消し方法」 (P.14-9)

デフォルトで、ミラー化されたトラフィックはリンク 1 に転送されます。VAS サーバがリンク 0 に接続されている場合は、VAS トラフィック リンクをリンク 0 に設定する必要があります。



(注) カスケードトポロジでは、必ず、VAS トラフィック リンクをリンク 0 にする必要があります。

オプション

次のオプションを使用できます。

- **VAS traffic-link {link-0|link-1}** : VAS トラフィックを転送するリンク番号
 - デフォルト = link-1

VAS トラフィック用のリンクの選択方法

- ステップ 1** SCE(config if)# プロンプトに、**VAS-traffic-forwarding traffic-link {link-0|link-1}** を入力して、**Enter** キーを押します。

VAS トラフィック用のデフォルト リンクの取り消し方法

- ステップ 1** SCE(config if)# プロンプトに、**no VAS-traffic-forwarding traffic-link** を入力して、**Enter** キーを押します。

VAS サーバへの VLAN ID の割り当て方法

このコマンドを使用して、指定した VAS サーバに VLAN ID を割り当てます。

- 「オプション」 (P.14-10)
- 「指定した VAS サーバ用の VLAN タグ番号の設定方法」 (P.14-10)
- 「指定した VAS サーバからの VLAN タグ番号の削除方法」 (P.14-10)

オプション

次のオプションを使用できます。

- **number** : VAS サーバの番号 (0 ~ 63)
- **vlan-id** : 指定した VAS サーバに使用する VLAN タグ
VLAN タグは必要に応じて再定義できます。
 - デフォルト = No VLAN

次の点に注意してください。

- VAS サーバは VLAN タグが定義されるまで使用できません。
- サーバを無効にしてもそのサーバに設定された VLAN タグは削除されません。
- **no** 形式のコマンド (**default** 形式のコマンドと同様) で設定済みの VLAN タグを削除できます (no VLAN がデフォルト設定です)。

指定した VAS サーバ用の VLAN タグ番号の設定方法

-
- ステップ 1** SCE(config if)# プロンプトに、**VAS-traffic-forwarding VAS server-id number VLAN vlan-id** を入力して、**Enter** キーを押します。
-

指定した VAS サーバからの VLAN タグ番号の削除方法

-
- ステップ 1** SCE(config if)# プロンプトに、**no VAS-traffic-forwarding VAS server-id number VLAN** を入力して、**Enter** キーを押します。

default 形式のコマンドを使用して VLAN タグ設定を削除することもできます。

default VAS-traffic-forwarding VAS server-id number VLAN

VAS サーバ グループ

ユーザは最大 8 つの VAS サーバ グループを定義できます。VAS サーバ グループごとに次のようなパラメータがあります。

- サーバ グループ ID
- このグループに関連付けられた VAS サーバのリスト

以降のコマンドを使用して、VAS サーバ グループに対する次の処理を実行します。

- 指定したグループに対する VAS サーバの追加と削除

サーバの追加と削除

次のコマンドを使用して、指定した VAS サーバ グループに対してサーバの追加と削除を行います。

- 「オプション」 (P.14-11)
- 「指定した VAS サーバ グループへの VAS サーバの追加方法」 (P.14-11)
- 「指定した VAS サーバ グループからの VAS サーバの削除方法」 (P.14-11)

オプション

次のオプションを使用できます。

- **group-number** : VAS サーバ グループの ID 番号 (0 ~ 7)
- **id-number** : VAS サーバの ID 番号 (0 ~ 63)

指定した VAS サーバ グループへの VAS サーバの追加方法

-
- ステップ 1** SCE(config if)# プロンプトに、**VAS-traffic-forwarding VAS server-group group-number server-id id-number** を入力して、**Enter** キーを押します。
-

指定した VAS サーバ グループからの VAS サーバの削除方法

-
- ステップ 1** SCE(config if)# プロンプトに、**no VAS-traffic-forwarding VAS server-group group-number server-id id-number** を入力して、**Enter** キーを押します。
-

トラフィック ミラーリングのモニタリング

- 「グローバル VAS ステータスと設定の表示方法」 (P.14-12)
- 「指定した VAS サーバ グループに関する動作情報と設定情報の表示方法」 (P.14-12)
- 「すべての VAS サーバ グループに関する動作情報と設定情報の表示方法」 (P.14-12)
- 「特定の VAS サーバに関する動作情報と設定情報の表示方法」 (P.14-13)
- 「すべての VAS サーバに関する動作情報と設定情報の表示方法」 (P.14-13)
- 「指定したサブスライバで使用されている VAS サーバの表示方法」 (P.14-13)
- 「トラフィック ミラーリングのサンプル設定」 (P.14-14)

これらのコマンドを使用して、VAS 設定に関する次の情報と動作ステータス サマリーを表示します。

- グローバル VAS ステータス サマリー：使用されているトラフィック リンク
- VAS サーバ グループ情報サマリー：動作ステータス、設定済みサーバ数、現在アクティブなサーバ数

特定のサーバ グループまたはすべてのサーバ グループに関するこの情報を表示できます。

- VAS サーバ情報サマリー：動作ステータス、このサーバに関連付けられたサブスライバ数

特定のサーバまたはすべてのサーバに関するこの情報を表示できます。

- VAS サーバごとの帯域幅と VAS の方向 (VAS へ/VAS から)

サンプル出力が付属しています。

グローバル VAS ステータスと設定の表示方法

- ステップ 1** SCE> プロンプトに、**show interface linecard 0 VAS-traffic-forwarding** を入力して、**Enter** キーを押します。

例 :

```
SCE>show interface linecard 0 VAS-traffic-forwarding
Traffic forwarding is disabled
VAS traffic link configured: Link-1  actual: Link-1
```



(注)

トラフィック ミラーリングの場合は、VAS トラフィック リンクが唯一の関連情報です。VAS トラフィック フォワーディングとトラフィック ミラーリングは無関係です。

指定した VAS サーバグループに関する動作情報と設定情報の表示方法

- ステップ 1** SCE> プロンプトに、**show interface linecard 0 VAS-traffic-forwarding VAS server-group id-number** を入力して、**Enter** キーを押します。

例 :

```
SCE>show interface linecard 0 VAS-traffic-forwarding VAS server-group 0
VAS server group 0:
State: Failure  configured servers: 1 active servers: 1
minimum active servers required for Active state: 1  failure action: Pass
This group is used for intelligent traffic mirroring
```

すべての VAS サーバグループに関する動作情報と設定情報の表示方法

- ステップ 1** SCE> プロンプトに、**show interface linecard 0 VAS-traffic-forwarding VAS server-group all** を入力して、**Enter** キーを押します。

特定の VAS サーバに関する動作情報と設定情報の表示方法

- ステップ 1 SCE> プロンプトに、**show interface linecard 0 VAS-traffic-forwarding VAS server-id *id-number*** を入力して、**Enter** キーを押します。

例：

```
SCE>show interface linecard 0 VAS-traffic-forwarding VAS server-id 0
VAS server 0:
Configured mode: enable   actual mode: enable   VLAN: 576 server group: 2
State: UP
Health Check configured mode: enable   status: NOT running, reason is: 1. VAS mode is
disabled 2. server assigned to a server group which is configured for mirroring
Health Check source port: 63140 destination port: 63141
Number of subscribers: 0
```

すべての VAS サーバに関する動作情報と設定情報の表示方法

- ステップ 1 SCE> プロンプトに、**show interface linecard 0 VAS-traffic-forwarding VAS server-id all** を入力して、**Enter** キーを押します。

指定したサブスクリイバで使用されている VAS サーバの表示方法

- ステップ 1 SCE> プロンプトに、**show interface linecard 0 subscriber name *subscriber-name* VAS-servers** を入力して、**Enter** キーを押します。

トラフィック ミラーリングのサンプル設定

SCE8000 プラットフォームをトラフィック ミラーリング用に設定する手順のサンプルを次に示します。

	コマンド	目的
ステップ 1	SCE#configure SCE(config)# interface LineCard 0	ラインカード インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	SCE(config if)#VAS-traffic-forwarding VAS server-id 0 VLAN 640 SCE(config if)#VAS-traffic-forwarding VAS server-id 1 VLAN 641 SCE(config if)#VAS-traffic-forwarding VAS server-id 2 VLAN 642 SCE(config if)#VAS-traffic-forwarding VAS server-id 3 VLAN 643	VAS サーバ 0 ~ 3 をそれぞれ VLAN 640 ~ 643 に割り当てます。
ステップ 3	SCE(config if)#VAS-traffic-forwarding VAS server-group 0 server-id 0 SCE(config if)#VAS-traffic-forwarding VAS server-group 0 server-id 1 SCE(config if)#VAS-traffic-forwarding VAS server-group 1 server-id 2 SCE(config if)#VAS-traffic-forwarding VAS server-group 1 server-id 3	VAS サーバ 0 ~ 1 と 2 ~ 3 をそれぞれサーバグループ 0 と 1 にマップして、各グループ内のサーバの冗長性を確保します。