



IP SLAs

この章で説明する内容は、次のとおりです：

- [ACI IP SLA について（1 ページ）](#)
- [IP SLA のガイドラインと制約事項（11 ページ）](#)
- [スタティック ルートの ACI IP SLA の設定および関連付け（13 ページ）](#)
- [ACI IP SLA モニタリング情報の確認（18 ページ）](#)

ACI IP SLA について

多くの企業ではビジネスのほとんどをオンラインで行い、サービスの損失は企業の収益性に影響を及ぼすことがあります。今では、インターネット サービス プロバイダ（ISP）や内部 IT 部門でさえも、定義済みのサービス レベル、サービス レベル契約（SLA）を提供して、お客様に一定の予測可能性を提供しています。

IPSLA トラッキングは、ネットワークの一般的な要件です。IPSLA トラッキングにより、ネットワーク管理者はネットワークパフォーマンスに関する情報をリアルタイムで収集できます。Cisco ACI IP SLA では、ICMP および TCP プロブを使用して IP アドレスを追跡できます。トラッキング設定はルートテーブルに影響を与える可能性があり、トラッキング結果がネガティブになったときにルートを削除し、結果が再びポジティブになったときにルートをテーブルに戻すことができます。

ACI IP SLA は、次のものに使用できます。

- スタティック ルート：
 - ACI 4.1 の新機能
 - ルート テーブルからのスタティック ルートの自動削除または追加
 - ICMP および TCP プロブを使用してルートを追跡する
- ポリシーベース リダイレクト（PBR）トラッキング：
 - ACI 3.1 以降で使用可能
 - ネクスト ホップの自動削除または追加

- ICMP プローブと TCP プローブ、または L2Ping を使用した組み合わせを使用して、ネクストホップ IP アドレスを追跡します。
- ネクストホップの到達可能性に基づいて PBR ノードにトラフィックをリダイレクトする

PBR トラッキングの詳細については、『*Cisco APIC Layer 4 to Layer 7 Services Deployment Guide*』の「ポリシーベース リダイレクトの構成」を参照してください。



(注) いずれの機能でも、設定、API の使用、スクリプトの実行など、プローブの結果に基づいてネットワークアクションを実行できます。

ACI IP SLA でサポートされるトポロジ

次の ACI ファブリック トポロジは IP SLA をサポートします。

- **シングル ファブリック**： IP SLA トラッキングは、L3out と EPG/BD の両方を介して到達可能な IP アドレスでサポートされます。
- **マルチポッド**
 - 異なるポッドで単一のオブジェクト トラッキング ポリシーを定義できます。
 - ワークロードは、あるポッドから別のポッドに移動できます。IPSLA ポリシーは引き続きアクセス可能性情報をチェックし、エンドポイントが移動したかどうかを検出します。
 - エンドポイントが別のポッドに移動すると、IPSLA トラッキングも他のポッドに移動されるため、トラッキング情報は IP ネットワークを通過しません。
- **リモート リーフ**
 - ACI メイン データ センターおよびリモート リーフ スイッチ全体で単一オブジェクト トラッキング ポリシーを定義できます。
 - リモート リーフ スイッチの IP SLA プローブは、IP ネットワークを使用せずに IP アドレスをローカルに追跡します。
 - ワークロードは、1つのローカルリーフからリモートリーフに移動できます。IPSLA ポリシーは引き続きアクセス可能性情報をチェックし、エンドポイントが移動したかどうかを検出します。
 - IP SLA ポリシーは、エンドポイントの場所に基づいてリモート リーフ スイッチまたは ACI メイン データ センターに移動し、ローカル トラッキングを行うため、トラッキング トラフィックは IP ネットワークを通過しません。



(注) 現在、ACI は vPC トポロジのスタティック ルートの IP SLA をサポートしていません。

Cisco ACI IP SLA のオペレーション

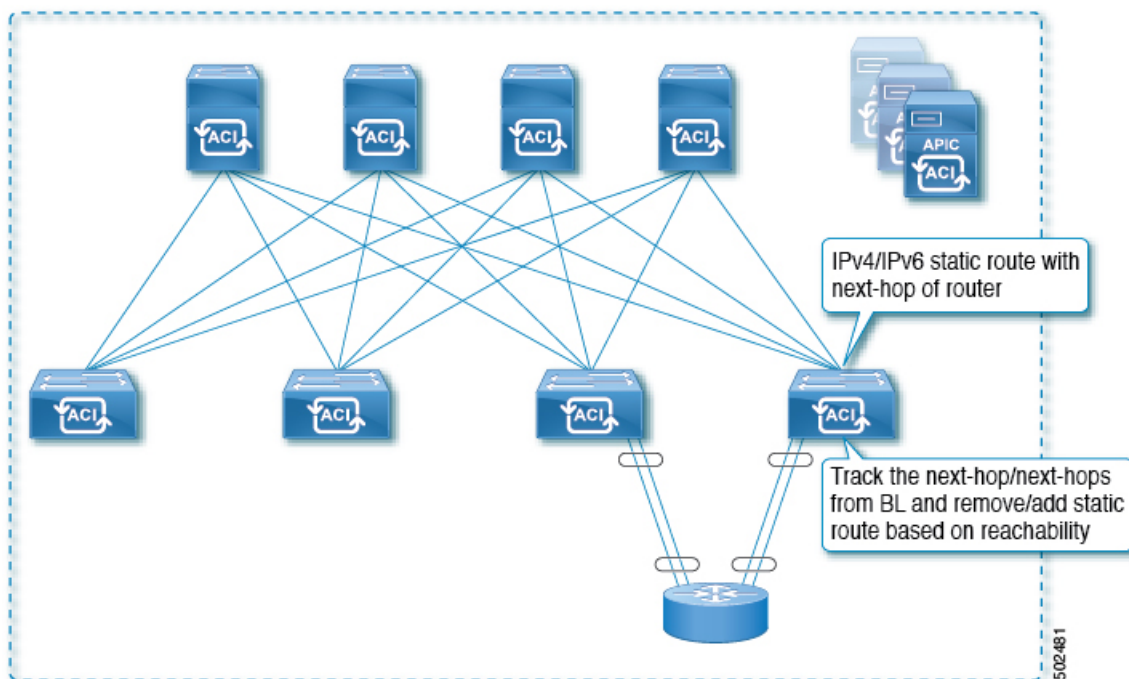
Cisco ACI IP SLA は、ACI ファブリック上でモニタリング機能を提供し、SLA プロブをデータセンター ネットワーク全体および外部ネットワークで実行できるようにします。これは、モニタリング中に使用されるプロブタイプを定義する IP SLA モニタリング ポリシーを設定することによって実現されます。モニタリングポリシーは、「トラック メンバー」と呼ばれるモニタリングプロブプロファイルに関連付けられます。設定が完了すると、IPアドレス、関連付けられたモニタリングポリシー、およびスコープ（ブリッジドメインまたは L3Out）によって、エンドポイントまたはネクストホップを定義します。1つ以上のトラックメンバーを「トラックリスト」に割り当てることができます。トラックリストは、しきい値を設定します。これを超えると、トラックリストが使用可能（アップ）か使用不可（ダウン）かが決まります。

次の4つの例は、スタティックルートでサポートされる ACI IP SLA の使用例を示しています。

例 1：ネクストホップのトラッキングによるスタティック ルートの可用性

次の図は、ネットワーク トポロジと、ルータのスタティック ルートの可用性を追跡する動作を示しています。

図 1: ネクストホップのトラッキングによるスタティック ルートの可用性



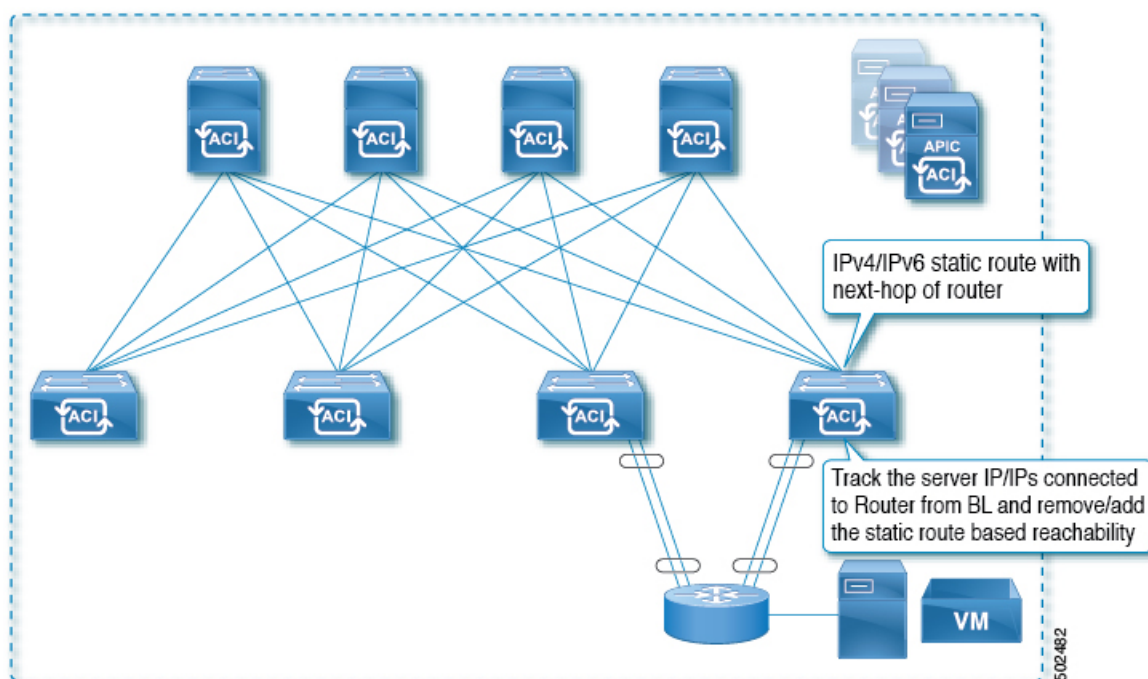
この使用ケースでは：

- ネクストホップは直接または間接のいずれかになります。つまり、ネクストホップはルータのループバック IP アドレスになります。
- ネクストホップには、物理インターフェイス、サブインターフェイス、ポート チャンネル (PC)、PC サブインターフェイス、またはスイッチ仮想インターフェイス (SVI) を介してアクセスできます。
- スタティックルートはL3out外部ネットワークの下で設定され、ネクストホップのアクセス可能性に基づいてルート テーブルから削除または追加できます。

例 2 : L3Out を介した IP アドレスのトラッキングによるスタティック ルートの可用性

次の図は、L3Out 外部ルートを介してサーバのスタティック ルートの可用性を追跡するためのネットワーク トポロジと動作を示しています。

図 2: L3Out を介した IP アドレスの追跡によるスタティック ルートの可用性



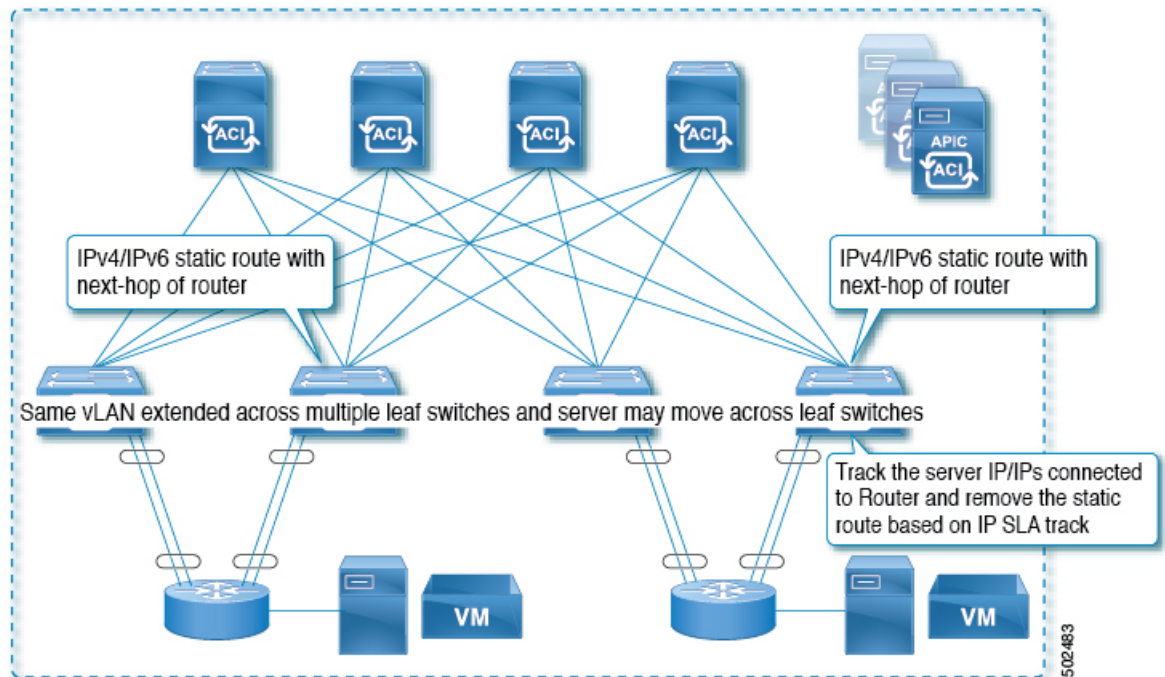
この使用ケースでは：

- ACI ファブリック（境界リーフ）からルータに接続されているサーバの IP アドレスを追跡し、サーバのアクセス可能性に基づいてスタティックルートを削除または追加します。
- L3Out は、ポート チャンネル (PC)、PC サブインターフェイス、スイッチ仮想インターフェイス (SVI)、L3 インターフェイス、または L3 サブインターフェイスを経由できます。
- スタティックルートは L3Out で設定され、IP アドレスのアクセス可能性に基づいて削除または追加されます。

例 3 : L3Out を介した IP アドレスのトラッキングによるスタティック ルートの削除

次の図は、L3Out 外部ルートを通じてサーバのスタティック ルートの可用性を追跡するためのネットワーク ポロジと動作を示しています。L3Out/VRF からアクセスできない場合、ルートは削除されます。

図 3: L3Out を介した IP アドレスのトラッキングによるスタティック ルートの削除



この使用ケースでは：

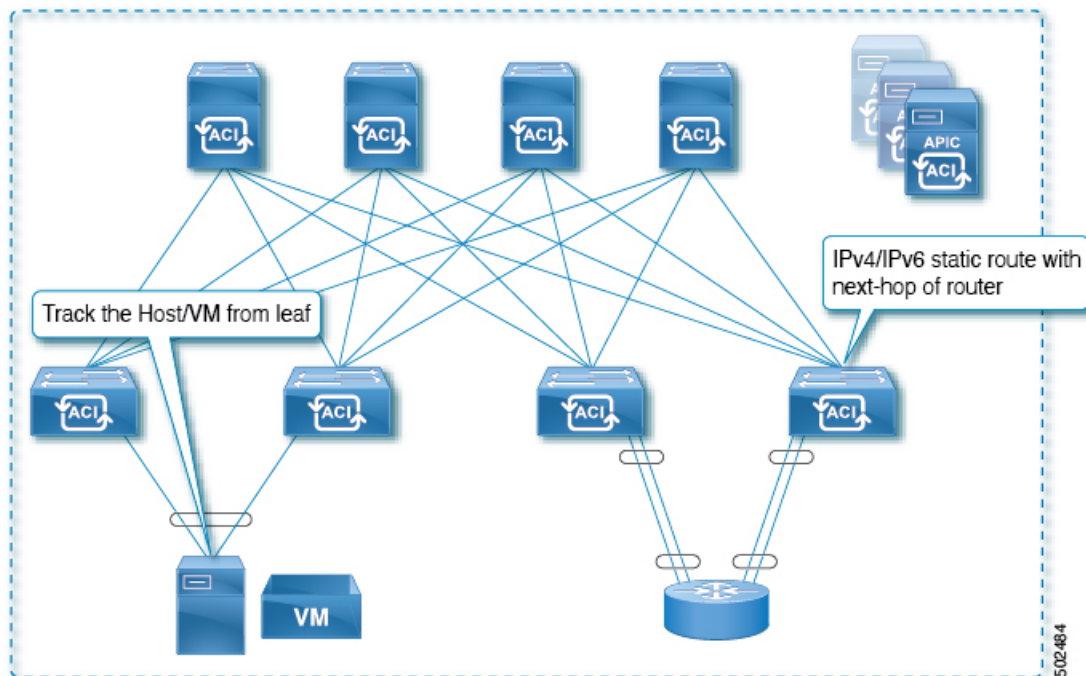
- L3Out は VLAN/SVI を介して設定され、その SVI は複数のリーフに拡張されます。
- L3Out を介してアクセス可能なサーバの IP アドレスは、リーフ間を移動できます。
- サーバの IP アドレスを追跡し、L3Out/VRF からアクセスできない場合は、ルート テーブルからスタティック ルートを削除します。
- サーバが再びアクセス可能になると、スタティック ルートがルート テーブルに戻されます。

例 4 : ACI ファブリックの IP アドレスのトラッキングによるスタティック ルートの削除

前の例で示したように、ルートの IP SLA のプローブ IP は通常、ルートのネクストホップまたはルート経由で到達可能な外部 IP アドレスですが、エンドポイントが IP SLA の対象となるルートの背後に存在しない場合でも、プローブ IP として ACI BD でエンドポイント IP アドレスを使用することもできます。これは、ACI 内の特定のエンドポイントだけがスタティック ルートを使用する場合に役立ちます。このようなエンドポイントが存在しない場合、ルートは使用されません。

次の図は、ネットワーク トポロジと、ACI ファブリックの IP アドレスを追跡する動作を示しています。

図 4: ACI ファブリックでの IP アドレスの追跡によるスタティック ルートの可用性



この使用ケースでは：

- EPG/BD 経由で接続されているエンドポイントの IP 到達可能性を追跡します。
- エンドポイントのアクセス可能性に基づいて、スタティック ルートが L3Out で削除または追加されます。
- エンドポイントがファブリック内のある場所から別の場所に移動しても、同じ BD からエンドポイントへの IP 到達可能性がある限り、IP SLA モニタリングはそれをアクセス可能と見なし、スタティック ルートの有効性に影響を与えません。

IP SLA モニタリングポリシー

IP Service Level Agreements (SLA) は、継続的で信頼性のある予測可能な方法でトラフィックを生成する、アクティブトラフィック モニタリングを使用し、ネットワークのパフォーマンスを測定するために分析を行います。IP SLA モニタリング ポリシー動作による測定統計情報を、トラブルシューティング、問題分析、ネットワーク トポロジの設計に使用できます。

Cisco ACI では、IP SLA モニタリング ポリシーは次のものに関連付けられます。

- サービス リダイレクト ポリシー：サービス リダイレクト ポリシー下のすべての宛先は、モニタリング ポリシーで設定された設定とパラメータに基づいてモニタされます。

- スタティック ルート：IP SLA モニタリング ポリシーをトラック リストまたはトラック メンバーに追加し、スタティック ルートに関連付けることで、ルートのネクスト ホップ セグメントの可用性をモニタリングできます。

IP SLA モニタリング ポリシーは、プローブの頻度とタイプを識別します。

ACI IP SLA モニタリング動作プローブ タイプ

ACI IP SLA を使用して、コア、分散、エッジといったネットワークの任意の領域間のパフォーマンスをモニタできます。モニタリングは、物理的なプローブを展開しなくても、時間と場所を問わず実行できます。ACI IP SLA は、生成されたトラフィックを使用して、スイッチなどの 2 つのネットワーク デバイス間のネットワーク パフォーマンスを測定します。IP SLA 動作のタイプは次のとおりです。

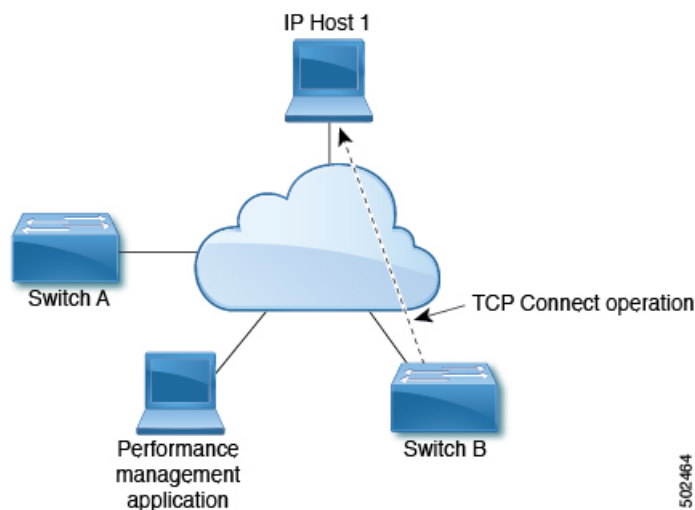
- ICMP：エコー プローブ
- TCP：プローブの接続

TCP 接続動作

IP SLA TCP 接続動作は、シスコ スイッチと IP デバイス間の TCP プローブの実行に要する応答時間を測定します。TCP は、信頼性の高い全二重データ伝送を行うトランスポート層（レイヤ 4）インターネットプロトコルです。宛先デバイスは、IP を使用する任意のデバイスになります。

次の図では、設定されたスタティック ルートに基づいて、スイッチ B が送信元 IP SLA デバイスとして設定されています。TCP 接続動作は、IP SLA モニタリング ポリシー（スタティック ルートに関連付けられている）で、宛先デバイスを IP ホスト 1 として設定されます。

図 5：TCP 接続の動作例



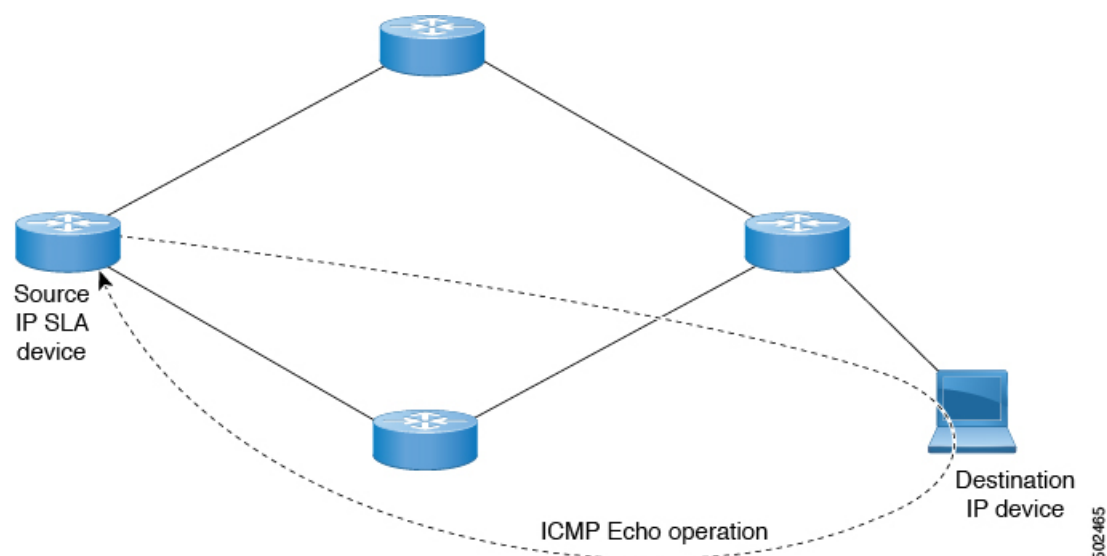
接続応答時間は、スイッチ B から IP ホスト 1 に TCP 要求メッセージを送信してから、IP ホスト 1 からの応答を受信するまでの時間を測定して算出されます。

ICMP エコー動作

Internet Control Message Protocol (ICMP) エコー動作は、IPv4 または IPv6 を使用する 2 台のデバイス間のエンドツーエンド応答時間を測定します。応答時間は、ICMP エコー要求メッセージを宛先に送信して応答を受信するまでの時間を測定して算出します。ICMP エコーは、ネットワーク接続問題のトラブルシューティングに役立ちます。ICMP エコー動作の結果を表示および分析することで、ネットワーク IP 接続の実況状況を判断できます。

次の図では、ICMP エコー動作は ping ベースのプロープを使用して送信元 IP SLA デバイスと宛先 IP デバイスの間の応答時間を測定します。多くのお客様が、応答時間の測定に IP SLA ICMP ベース動作、社内 ping テスト、または ping ベース専用プロープを使用しています。

図 6: ICMP エコー動作の例



IP SLA ICMP エコー動作と ICMP ping テストは同じ IETF 仕様に準拠しているので、どちらの方法でも同じ応答時間が得られます。

IP SLA トラック メンバー

IP SLA トラック メンバーは、以下を識別します。

- 追跡対象の IP アドレス
- IP SLA モニタリング ポリシー（プロープの頻度とタイプ）
- スコープ（ブリッジ ドメインまたは L3Out）

IP SLA トラック リスト

IP SLA トラック リストは、モニタ対象のネットワーク セグメントを表す 1 つ以上の IP SLA トラック メンバーを集約します。トラック リストは、スタティック ルートを使用可能または

使用不可と見なすために必要なトラック メンバーのパーセンテージまたは重みを決定します。しきい値のパーセンテージまたは重みに基づいてトラック リストが稼働している場合、スタティック ルートはルーティング テーブルに残ります。トラック リストがダウンしている場合、スタティック ルートは、トラック リストが回復するまでルーティング テーブルから削除されます。

次に、しきい値パーセンテージ オプションを使用して、トラック リストに 4 つのトラック メンバーを設定する例を示します。

しきい値の設定：

- 「Percentage Up」パラメータを 100（パーセント）に設定します。
- 「Percentage Down」パラメータを 50（パーセント）に設定します。

このトラック リストでは、4 つのトラック メンバーのそれぞれに 25% が割り当てられます。トラック リストが到達不能（ダウン）になるには、4 つのトラック メンバーのうち 2 つが到達不能（50%）である必要があります。トラック リストが到達可能（アップ）に戻るには、4 つのトラック メンバーすべてが到達可能（100%）である必要があります。



(注) トラッキング リストがスタティック ルートに関連付けられ、トラッキング リストが到達不能（ダウン）になると、トラッキング リストが再び到達可能になるまで、スタティック ルートはルーティング テーブルから削除されます。

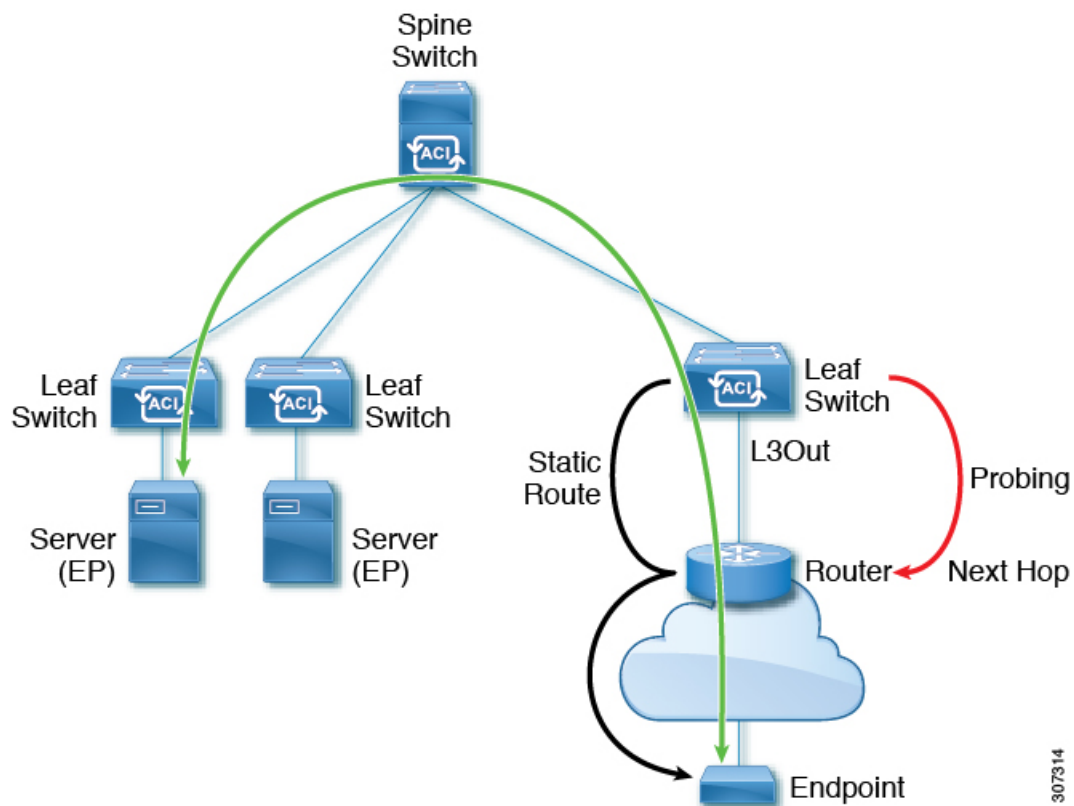
IP SLA 設定コンポーネントの関連付けの例

ACI IP SLA は、トラック メンバーとトラック リストに基づいて、送信するプローブのタイプと送信先を特定します。設定を計画すると、タスクを簡単かつ迅速に行うことができます。このセクションでは、IP SLA の設定方法を説明する例を使用します。

Cisco ACI IP SLA L3Out Example

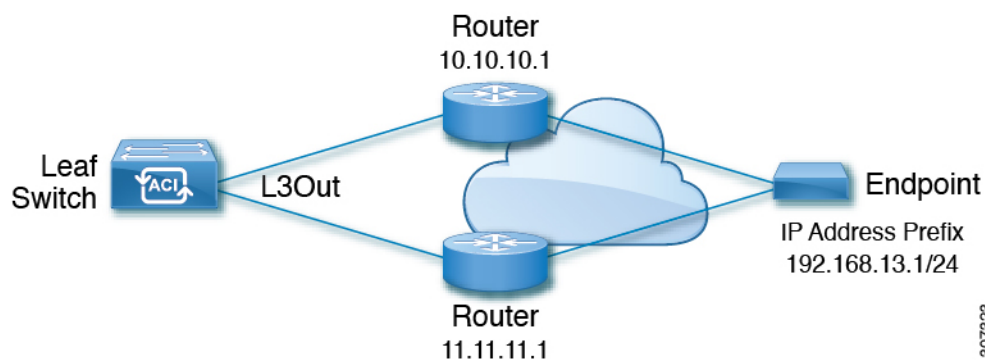
次の図は、ACI ファブリック内で外部エンドポイントを含む特定の設定済みスタティック ルートのモニタリング/プローブを提供する Cisco ACI IP SLA を示しています。

図 7: 例 : ACI L3Out IP SLA



次の図は、エンドポイントプレフィックス 192.168.13.1/24 のスタティック ルートを示しています。また、L3Out リーフ スイッチとコンシューマ エンドポイント間のスタティック ルートにあるルータのペアも示します。

図 8: スタティックルート of 例



上の図に基づいて ACI IP SLA を設定するには、ルータをモニタして、コンシューマ エンドポイントへの接続を確認する必要があります。これを行うには、スタティックルート、トラックメンバー、およびトラック リストを作成します。

- ネクスト ホップ 10.10.10.1 および 11.11.11.1 の 192.168.13.1/24 のスタティック ルート

- トラック メンバー 1 (TM-1) には、ルータの IP アドレス 10.10.10.1 が含まれています (これはネクスト ホップ プロブです)。
- トラック メンバー 2 (TM-2) には、ルータの IP アドレス 11.11.11.1 が含まれています (これはネクスト ホップ プロブです)。
- TM-1 および TM-2 を含むトラック リスト 1 (TL-1) (スタティック ルートに関連付けられたトラック リスト)。トラック リストには、設定されたプレフィックス エンドポイントに到達できるネクスト ホップのリストが含まれます。トラック リストが到達可能か到達不能かを決定するしきい値も設定されます)。
- TM-1 を含むトラック リスト 2 (TL-2) (スタティック ルートに含まれるネクスト ホップ エントリに関連付けられる)
- TM-2 を含むトラック リスト 3 (TL-3) (スタティック ルートに含まれるネクスト ホップ エントリに関連付けられる)

汎用スタティック ルートの場合、TL-1 をスタティック ルートに関連付け、TL-2 を 10.10.10.1 ネクスト ホップに関連付け、TL-3 を 11.11.11.1 ネクスト ホップに関連付けることができます。特定のスタティック ルートのペア (両方とも 192.168.13.1/24) では、一方の TL-2 と他方の TL-3 を関連付けることができます。また、ルータのネクスト ホップに TL-2 と TL-3 が関連付けられている必要があります。

これらのオプションを使用すると、1 台のルータで障害が発生しても、障害発生時にバックアップ ルートを提供できます。トラック メンバーとトラック リストの詳細については、次のセクションを参照してください。

IP SLA のガイドラインと制約事項

IP サービス レベル合意事項を計画および構成する場合は、次のガイドラインと制限事項を考慮してください：

- IP SLA は、IPv4 アドレスと IPv6 アドレスの両方をサポートします。
- IP SLA は、-EX および -FX シャーシを含むすべての Cisco Nexus 第 2 世代スイッチでサポートされます。
- [Cisco Application Policy Infrastructure Controller] ([APIC]) リリース 4.1 (1) 以降、IP SLA モニタ ポリシーは IP SLA ポート値を検証します。検証のため、TCP が IP SLA タイプとして構成されている場合、[Cisco APIC] は、以前のリリースで許可されていた IP SLA ポート値 0 を受け入れなくなりました。IP SLA ポート値が 0 である以前のリリースの IP SLA モニタ ポリシーは、[Cisco APIC] がリリース 4.1(1) 以降にアップグレードされると無効になります。これにより、構成のインポートまたはスナップショットのロールバックが失敗します。

回避策は、をアップグレードする前にゼロ以外の IP SLA ポート値を設定することです。[Cisco APIC]、IP SLA ポートの変更後に取得されたスナップショットと構成のエクスポートを使用します。

- IP SLA でリモート リーフ スイッチをサポートする場合は、グローバル GIPo を有効にする必要があります：
 1. メニューバーで、[システム (System)] > [システム設定 (System Settings)] をクリックします。
 2. システム設定ナビゲーション ウィンドウで **System Global GIPo** をクリックします。
 3. システム グローバル GIPo ポリシー作業ウィンドウで **[有効 (Enabled)]** をクリックします。
 4. ポリシー使用警告ダイアログで、GIPo ポリシーを使用する可能性があるノードとポリシーを確認し、必要に応じて **[変更の送信 (Submit Changes)]** をクリックします。
- [ファブリック (Fabric)] > [インベントリ (Inventory)] > [ポッド (Pod)] で表示される統計情報 [番号 (number)] > リーフ ノード [名前 (name)] > [プロトコル (Protocols)] > [IP SLA] > [ICMP エコー操作 (ICMP Echo Operations)] または [TCP 接続操作 (TCP Connect Operations)] で表示される統計情報は、5 分間隔でのみ収集できます。間隔のデフォルトは **15 分**、ただし、これは **5 分** に設定する必要があります。
- IP SLA ポリシーは、vPod 経由で接続されたエンドポイントではサポートされません。
- IP SLA は、単一のポッド、Cisco ACI Multi-Pod、およびリモート リーフ スイッチでサポートされます。
- 追跡対象の宛先 IP アドレスが [Cisco ACI マルチサイト (Cisco ACI Multi-Site)] に接続されている場合、IP SLA はサポートされません。
- ボーダー リーフ スイッチに、VRF の MP-BGP (マルチプロトコル ボーダー ゲートウェイ プロトコル) で再配布される静的ルートがある場合、MP-BGP ルートのアドミニストレーティブ ディスタンスは、次に示すように、静的ルートと同じになります。

```
leaf102# show ip route 10.10.10.10/32 vrf test:VRF-1
IP Route Table for VRF "test:VRF-1"
'*' denotes best ucast next-hop
'***' denotes best mcast next-hop
'[x/y]' denotes [preference/metric]
'%<string>' in via output denotes VRF <string>
```

```
10.10.10.10/32, ubest/mbest: 1/0
*via 102.0.0.2, vlan45, [1/0], 01w00d, static
```

このルートは、VRF のファブリック MP-BGP ルートに挿入され、次に示すように、他のリモート リーフ スイッチによって iBGP ルートとして検出されます。

```
leaf103# show ip route 10.10.10.10/32 vrf test:VRF-1
IP Route Table for VRF "test:VRF-1"
'*' denotes best ucast next-hop
'***' denotes best mcast next-hop
'[x/y]' denotes [preference/metric]
'%<string>' in via output denotes VRF <string>
```

```
10.10.10.10/32, ubest/mbest: 1/0
*via 10.0.200.64%overlay-1, [1/0], 01w00d, bgp-65310, internal, tag 65310
recursive next hop: 10.0.200.64/32%overlay-1
```

ただし、iBGP ルートのアドミニストレーティブ ディスタンスは、iBGP AD のアドミニストレーティブ ディスタンスではなく、静的ルートのアドミニストレーティブ ディスタンスと同じです。

これは、APIC リリース 4.1 (1) と APIC リリース 5.0 (1) の両方で観察されました。

検証済みのIP SLA番号については、適切な「Cisco ACI の検証済み拡張性ガイド」を参照します。これは、「[Cisco APIC ドキュメンテーション ページ](#)」にあります。

スタティック ルートの ACI IP SLA の設定および関連付け

ここでは、次の IP SLA ポリシーおよびプロファイルを設定および関連付けるために必要なタスクについて説明します。

- IP SLA モニタリング ポリシー
- IP SLA トラック メンバー
- IP SLA トラック リスト

前のコンポーネントは、スタティック ルートまたはネクスト ホップ プロファイルに適用されます。

GUI を使用した IP SLA モニタリング ポリシーの設定

[Cisco Application Policy Infrastructure Controller] ([APIC]) が特定の SLA タイプのモニタリング プローブを送信できるようにする ([Cisco APIC] GUI を使用して) には、次の手順を実行します。

手順

- ステップ 1 メニュー バーで、[テナント (Tenant)] > [tenant_name] をクリックします。ナビゲーション ペインで、[ポリシー (Policies)] > [プロトコル (Protocol)] > [IP SLA] をクリックします。
- ステップ 2 [IP SLA モニタリング ポリシー (IP SLA Monitoring Policies)] を右クリックし、[IP SLA モニタリング ポリシーの作成 (Create IP SLA Monitoring Policy)] をクリックします。
- ステップ 3 [IP SLA モニタリング ポリシーの作成 (Create IP SLA Monitoring Policy)] ダイアログボックスで、次の操作を実行します：
 - a) [名前 (Name)] フィールドに、IP SLA モニタリング ポリシーの一意の名前を入力します。
 - b) [SLA タイプ (SLA Type)] フィールドで、SLA タイプを選択します。

SLA タイプは [TCP]、[ICMP]、[L2Ping] または [HTTP] である場合があります。[ICMP] は、デフォルト値です。

(注)

[L2Ping] は、レイヤ 1/レイヤ 2 ポリシーベース リダイレクト (PBR) トラッキングでのみサポートされます。

- c) [HTTP] SLA タイプとして選択した場合は、[HTTP バージョン (HTTP Version)] ボタンで、バージョンを選択します。
- d) SLA タイプを [HTTP] として選択した場合は、[HTTP URI] フィールドに、サービス ノード トラッキングに使用する HTTP URI を入力します。

URI は「/index.html」のように「/」で始まる必要があります。

- e) SLA タイプを [TCP] として選択した場合は、宛先ポート (Destination Port) フィールドにポート番号を入力します。
- f) [SLA 頻度 (SLA Frequency)] フィールドに、パケットを追跡するために設定された頻度を決定する値を秒単位で入力します。

範囲は、1 ~ 300 です。デフォルト値は 60 です。HTTP トラッキングの最小頻度は 5 秒です。

- g) [検出乗数 (Detect Multiplier)] フィールドに、失敗が検出されたか、またはトラックがダウンしていることを示す、失敗したプローブの数を行に入力します。

デフォルトでは、3 つのプローブが連続して検出されなかった場合に障害が検出されます。[検出乗数 (Detect Multiplier)] フィールドの値を変更すると、行で検出されなかったプローブの数が増えます。これにより、障害が検出されたタイミング、またはトラックがダウンしていると思われるタイミングが決まります。

[SLA 頻度 (SLA Frequency)] 内のエン트리と組み合わせて使用して、障害が検出されるタイミングを決定できます。たとえば、これらのフィールドに次のエントリを入力したとします。

• [SLA 頻度 (秒) (SLA Frequency (sec))] : 5

• [検出乗数 (Detect Multiplier)] : 30

この例のシナリオでは、約 150 秒で障害が検出されます (5 秒 x 30)。

- h) [TCP] を除く任意の SLA タイプを選択した場合、次の場合: [データ サイズ (バイト) の要求 (Request Data Size (bytes))] フィールドに、IP SLA 動作の要求パケットのペイロードに含まれるプロトコルデータのサイズをバイト単位で入力します。
- i) [サービスのタイプ (Type of Service)] フィールドに、IP SLA 動作の IPv4 ヘッダーのタイプ オブ サービス (ToS) を入力します。
- j) [処理タイムアウト (ミリ秒) (Operarion Timeout (milliseconds))] フィールドに、要求パケットの応答に対する IP SLA 処理の待機時間をミリ秒単位で指定します。
- k) [しきい値 (ミリ秒) (Threshold (milliseconds))] フィールドに、IP SLA 動作によって作成されるネットワーク モニタリング統計情報を計算するための上限しきい値を入力します。
- l) [トラフィック クラス値 (Traffic Class Value)] フィールドに、IPv6 ネットワークの IP SLA 動作の IPv6 ヘッダーのトラフィック クラス バイトを入力します。
- m) [送信 (Submit)] をクリックします。

IP SLA モニタリング ポリシーが構成されます。

GUI を使用した IP SLA トラック メンバーの設定

このタスクを使用して、IP SLA トラック リストに追加された番号の 1 つである IP SLA トラック メンバーを作成します。トラッキング リストはスタティック ルートに適用され、定義されたネクスト ホップ間のパフォーマンスをモニタします。

始める前に

IP SLA モニタリング ポリシーを作成し、スタティック ルートでこのトラック メンバーが表すネクスト ホップの宛先 IP アドレスを知っている必要があります。

APIC GUI を使用して IP SLA トラック メンバーを設定するには、次の手順を実行します。

手順

- ステップ 1 メニュー バーで、[テナント (Tenants)] > [tenant-name] をクリックします。
- ステップ 2 ナビゲーション ペインで、[ポリシー (Policies)] を展開し、[プロトコル (Protocol)] を展開します。
- ステップ 3 [IP SLA] を展開し、[トラック メンバー (Track Members)] を右クリックし、[トラック メンバーの作成 (Create Track Member)] を選択します。
- ステップ 4 次のパラメータを構成します：
 - a) [名前 (Name)] フィールドに、トラック メンバーの一意の名前を入力します。
 - b) 宛先 IP (Destination IP) フィールドに、この構成が表すネクスト ホップの IP アドレスを入力します。
 - c) [トラックメンバーのスコープ (Scope of Track Member)] ドロップダウン リストで、このトラック メンバーが属する既存のブリッジ ドメインまたは外部ネットワークを選択します。
 - d) [IP SLA ポリシー (IP SLA Policy)] フィールドで、既存のを選択するか、モニタリング中に使用されるプローブを定義する新しい IP SLA モニタリング ポリシーを作成します。
- ステップ 5 [送信 (Submit)] をクリックします。

次のタスク

上記の手順を繰り返して、モニタするスタティック ルートに必要な数のトラック メンバーを作成します。すべてのトラック メンバーを構成したら、トラック リストを作成して追加します。

GUI を使用した IP SLA トラック リストの構成

このタスクを使用して、スタティック ルートのネクスト ホップを表すトラック メンバーのグループを定義する IP SLA トラック リストを作成します。トラッキング リストはスタティック ルートに適用され、定義されたネクスト ホップ間のパフォーマンスをモニターします。

始める前に

1 つ以上の IP SLA トラック メンバーを作成しておく必要があります。

APIC GUI を使用して IP SLA トラック リストを構成するには、次の手順を実行します：

手順

ステップ 1 メニュー バーで、[テナント (Tenants)] > [tenant-name] をクリックします。

ステップ 2 ナビゲーション ペインで、[ポリシー (Policies)] を展開し、[プロトコル (Protocol)] を展開します。

ステップ 3 [IP SLA] を展開し、[トラック リスト (Track Lists)] を右クリックし、[トラックリストの作成 (Create Track List)] を選択します。

[トラックリストの作成 (Create Track List)] ダイアログが表示されます。

ステップ 4 次のパラメータを構成します：

- a) [名前 (Name)] フィールドに、トラック リストの一意の名前を入力します。
- b) [トラックリストのタイプ (Type of Track List)] フィールドで、[しきい値パーセンテージ (Threshold percentage)] を選択します。ルートの実用性が各トラック メンバーに割り当てられた重み値に基づいている場合は、[しきい値の重み (Threshold weight)] を選択します。
- c) [トラック メンバー関係のトラック リスト (Track list to track member relation)] テーブルで、テーブル ヘッドの [+] アイコンをクリックして、トラック メンバーをリストに追加します。既存のトラック メンバーを選択し、[トラックリストのタイプ (Type of Track List)] は、[しきい値の重み (Threshold weight)] の場合、重み値を割り当てます。

ステップ 5 [送信 (Submit)] をクリックします。

次のタスク

スタティック ルートまたはネクスト ホップ IP アドレスにトラック リストを関連付けます。

GUI を使用したスタティック ルートとトラック リストの関連付け

このタスクを使用して、トラック リストを設定済みのスタティック ルートに関連付け、システムが一連のネクスト ホップのパフォーマンスをモニタできるようにします。



(注) 次のタスクは、スタティック ルートのネクスト ホップ設定がすでに存在することを前提としています。

始める前に

スタティック ルートが設定されたルーテッドネットワークが使用可能である必要があります。設定済みのトラック リストも使用できる必要があります。

APIC GUI を使用して IP SLA トラック リストをスタティック ルートに関連付けるには、次の手順を実行します。

手順

- ステップ 1 メニュー バーで、[テナント (Tenants)] > [tenant-name] をクリックします。
- ステップ 2 ナビゲーション ペインで、[ネットワークング (Networking)] を展開し、[L3Out (L3Outs)] を展開します。
- ステップ 3 構成ルーテッド ネットワーク (名前)、[論理ノードプロファイル (Logical Node Profiles)]、構成済み論理ノードプロファイル (name)、および [構成済みのノード (Configured Nodes)] を展開します。
- ステップ 4 構成済みのノード (名前) をクリックします。
[ノード関連 (Node Association)] ワーク ペインが表示されます。
- ステップ 5 [スタティック ルート (Static Routes)] テーブルで、トラック リストを追加するルート エントリをダブルクリックします。
[スタティック ルート (Static Route)] ダイアログが表示されます。
- ステップ 6 [トラック ポリシー (Track Policy)] ドロップダウン リストで、このスタティック ルートに関連付ける IP SLA トラック リストを選択または作成します。
- ステップ 7 [送信 (Submit)] をクリックします。
- ステップ 8 [ポリシー使用警告 (Policy Usage Warning)] ダイアログが表示されます。
- ステップ 9 この変更がこのスタティック ルートを使用する他のノードまたはポリシーに影響を与えないことを確認し、[変更の送信 (Submit Changes)] をクリックします。

GUI を使用した、トラック リストとネクスト ホップ プロファイルの関連付け

このタスクを使用して、トラック リストを設定済みのスタティック ルートのネクスト ホップ プロファイルに関連付けると、システムがネクスト ホップのパフォーマンスをモニタできるようにします。

始める前に

スタティック ルートとネクスト ホップ プロファイルが設定されたルーテッド ネットワークが使用可能である必要があります。

APIC GUI を使用して IP SLA トラック リストをネクスト ホップ プロファイルに関連付けるには、次の手順を実行します。

手順

-
- ステップ 1** メニュー バーで、**Tenants > tenant-name** をクリックします。
- ステップ 2** ナビゲーション ウィンドウで、**[ネットワークング (Networking)]** を展開します。そして、**L3Out** を展開します。
- ステップ 3** 構成ルーテッド ネットワーク (名前) 、**[論理ノードプロファイル (Logical Node Profiles)]**、構成済み論理ノードプロファイル (name) 、および **[構成済みのノード (Configured Nodes)]** を展開します。
- ステップ 4** 設定済みのノード (名前) をクリックします。
- [ノード関連 (Node Association)]** ワーク ペインが表示されます。
- ステップ 5** **[スタティック ルート (Static Routes)]** テーブルで、トラック リストを追加するルート エントリをダブルクリックします。
- 静的ルート ダイアログ**が表示されます。
- ステップ 6** **[ネクスト ホップ アドレス (Next Hop Addresses)]** テーブルで、トラック リストを追加するネクスト ホップ エントリをダブルクリックします。
- [ネクスト ホップ プロファイル (Next Hop Profile)]** ダイアログが表示されます。
- ステップ 7** **トラッキングポリシー** ドロップダウン リストで、このスタティック ルートに関連付ける IP SLA トラック リストを選択または作成します。
- (注)
IP SLA ポリシーをネクスト ホップ プロファイルに追加すると、トラック メンバーとトラック リストが自動的に作成され、プロファイルに関連付けられます。
- ステップ 8** 次をクリックします。 **送信**。
- ステップ 9** **[ポリシー使用警告 (Policy Usage Warning)]** ダイアログが表示されます。
- ステップ 10** この変更がこのスタティック ルートを使用する他のノードまたはポリシーに影響を与えないことを確認し、次をクリックします **[変更の送信 (Submit Changes)]**。
-

ACI IP SLA モニタリング情報の確認

ここでは、IP SLA 統計情報、トラック リスト、トラック メンバー、および関連するスタティック ルートを表示するために必要なタスクについて説明します。

- GUI を使用した ACI IP SLA プローブ統計情報の表示
- CLI を使用したトラック リストおよびトラック メンバー ステータスの表示

GUI を使用した IP SLA プローブ統計情報の確認

ACI IP SLA は、次のリアルタイム統計情報を生成します。

ICMP

- ICMP エコー ラウンド トリップ 時間（ミリ秒）
- 失敗した ICMP エコー プローブ（パケット）の数
- 成功した ICMP エコー プローブ（パケット）の数
- 伝送した ICMP エコー プローブ（パケット）の数

[TCP]

- 失敗した TCP 接続プローブ（パケット）の数
- 成功した TCP 接続プローブ（パケット）の数
- 伝送した TCP 接続プローブ（パケット）の数
- TCP 接続ラウンド トリップ 時間（ミリ秒）

このタスクを使用して、現在スタティック ルートまたはネクスト ホップをモニタしている IP SLA ट्रैック リストまたはメンバーの統計情報を表示します。

始める前に

統計情報を表示する前に、IP SLA ट्रैック リストを作成し、スタティック ルートに関連付ける必要があります。

手順

-
- ステップ 1** メニュー バーで、[テナント (Tenants)] > [tenant-name] をクリックします。
 - ステップ 2** ナビゲーション セクションで、[ポリシー (Policies)] を展開し、[プロトコル (Protocol)] を展開します。
 - ステップ 3** [IP SLA] を展開し、[トラック メンバー (Track Members)] または [トラック リスト (Track Lists)] をのいずれかを展開します。
 - ステップ 4** 表示する既存のトラック メンバーまたはトラック リストをクリックします。
 - ステップ 5** [統計 (Stats)] タブをクリックします。
 - ステップ 6** [統計の選択 (Select Stats)] アイコンをクリックして、表示するプローブ統計タイプを選択します。
 - ステップ 7** プローブ統計タイプを選択し（選択した統計タイプは青色で強調表示されます）、矢印アイコンで[応答可能 (Available)] から[選択済み (Selected)] に移動します。反対の矢印アイコンで[選択済み (Selected)] からプローブ統計タイプを[応答可能 (Available)] へ移動できます。
 - ステップ 8** 表示するプローブ統計タイプの選択が終了したら、[送信 (Submit)] をクリックします。
-

次のタスク

このタスクで選択された統計情報は、グラフの上の凡例に表示されます。カウンタが累積し始めると、選択したプロブ統計タイプを表す線がグラフに表示されます。

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。