Cisco ACI および SDWAN 統合

新機能および変更された機能 2

SDWAN 統合 2

Cisco APIC GUI を使用した vManage コントローラへの接続と WAN SLA ポリシーの適用 3

CLI を使用した vManage コントローラへの接続と WAN SLA ポリシーの適用 7

REST API を使用した vManage コントローラへの接続と WAN SLA ポリシーの適用 8

vManage コントローラ登録の削除 10

改訂：2022 年 12 月 1 日,

新機能および変更された機能

次の表は、最新リリースまでの主な変更点の概要を示したものです。ただし、今リリースまでの変更点や新機能の一部は表に記載されていません。

表 *1*：新機能： *Cisco APIC*

Cisco APIC リリース バージョン	機能	説明
リリース 4.1(1i)	SDWAN機能を備えた外部デバイス マネージャとして SDWAN コントローラを構成するためのサポートが追加されました。	このガイドは、Cisco ACI と SDWAN の統合のために作成されました。
リリース 4.2(1)	ACI データセンタ宛てのリバース トラフィックが、WAN 経由で差別化されたサービスを受信できるようにするためのサポートを提供します。	詳細については、「*SDWAN* 統合について」を参照してください。

SDWAN 統合

Cisco ACI リリース 4.1(1i) では、WAN SLA ポリシーのサポートが追加されています。この機能を使用すると、テナント管理者は事前構成されたポリシーを適用して、WAN経由のテナント トラフィックのパケット損失、ジッター、および遅延時間のレベルを指定できます。WAN SLA ポリシーをテナント トラフィックに適用すると、Cisco APIC は事前設定されたポリシーを vManage コントローラに送信します。Cisco Software-Defined Wide Area Network (SDWAN) 機能を提供する外部デバイス マネージャとして構成されている vManage コントローラは、SLA ポリシーで指定された損失、ジッター、および遅延パラメータを満たす最適な WAN リンクを選択します。

契約を通じてテナント トラフィックに WAN SLA ポリシーを適用します。WAN SLA ポリシーを適用する前に、まず vManage コントローラと Cisco APIC 間の接続を確立する必要があります。

（注）

- 事前構成された WAN SLA ポリシーは 4 つあります。
- 事前構成された WAN SLA ポリシーの損失、遅延、およびジッター パラメータ値は、vManage から変更できます。詳細については、『ポリシー構成ガイド』を参照してください。

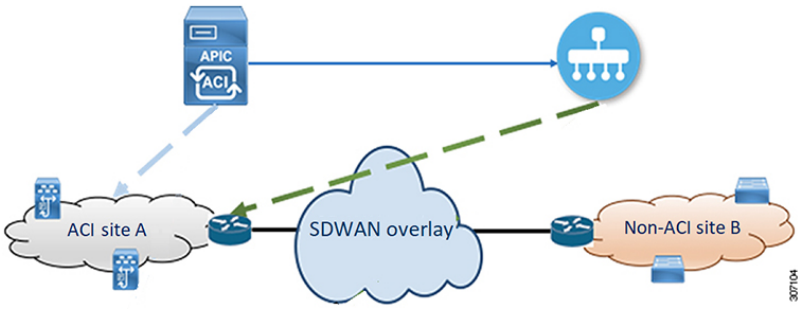
  https://www.cisco.com/c/en/us/support/routers/sd-wan/tsd-products-support-series-home.html
- Cisco APIC GUI、CLI、または REST API を使用して、WAN SLA ポリシーを適用します。

Cisco APIC リリース 4.2(1) では、ACI データ センター宛てのリモート サイトからのリターン トラフィックを有効にして、WAN 経由で差別化されたサービスを受信できるようにするためのサポートが追加されています。テナント管理者が Cisco APIC を vManage に登録すると、Cisco APIC は WAN-SLA ポリシーと WAN-VPN を vManage からプルします。次に、Cisco APIC は DSCP を各 WAN-SLA ポリシーに割り当て、プレフィックス リストをプッシュします。この EPG と L3Out 間の契約に WAN-SLA が構成されている場合、EPG から取得されるプレフィックス リストにより、リターン トラフィックのサービス品質が有効になります。WAN-SLA ポリシーと WAN-VPN は、どちらもテナント コモンで使用できます。テナント管理者は、WAN-VPN をリモート サイトの VRF にマッピングします。

（注） EPG でサブネット プレフィックスを設定すると、Cisco APIC はサブネット プレフィックスをプッシュします。EPG でサブネットとホスト プレフィックスを構成すると、Cisco APIC はサブネット プレフィックスのみをプッシュします。

このドキュメントでは、Cisco APIC GUI、CLI、および REST API を使用して、既存の vManage コントローラを Cisco APIC に接続し、事前構成された WAN SLA ポリシーを適用し、VPN を使用してリモート サイトで VRF をマッピングする方法について説明します。vManage コントローラの設定については、『ポリシー構成ガイド』の「*Cisco XE SD-WAN* ルータと *Cisco ACI* の統合」の章を参照してください。https://www.cisco.com/c/en/us/support/routers/sd-wan/tsd-products-support-series-home.html

図 *1 : ACI-SDWAN* プラットフォームのエコシステム



Cisco APIC GUI を使用した vManage コントローラへの接続と WAN SLA ポリシーの適用

Cisco APIC GUI を使用した vManage コントローラに接続する

このタスクでは、SDWAN コントローラ（vManage コントローラ）を Cisco APIC に接続する方法について説明します。

始める前に

vManage コントローラはすでに構成されています。詳細については、『ポリシー構成ガイド』の「*Cisco XE SD-WAN* ルータと *Cisco ACI* の統合」の章を参照してください。https://www.cisco.com/c/en/us/support/routers/sd-wan/tsd-products-support-series-home.html

手順

ステップ 1 メニューバーで、**[統合（Integrations）]** > **[グループの作成（Create Group）]** を選択します。

[統合グループの作成（Create Integrations Group）] ダイアログが表示されます。

ステップ 2 **[統合グループの作成（Create Integrations Group）]** ダイアログに適切な値を入力します。

（注） 各フィールドの説明については、**[統合グループの作成（Create Integrations Group）]** ダイアログの右上隅にあるヘルプ・アイコン（**?**）をクリックしてください。

ステップ 3 [送信（Submit）] をクリックします。

これで、**[統合（Integrations）]** ウィンドウが表示されます。このウィンドウには、統合グループの名前がサマリー テーブルの行として表示されます。

ステップ 4 作成したグループの名前を含むサマリー テーブルの行をクリックします。

[作業（Work）] ペインに **[統合グループ（Integration Groups）]** ウィンドウが表示され、**[ナビゲーション（Navigation）]** ペインのグループ アイコンの下に、**UCSM** および **vManage** アイコンがサブノードとして表示されます。

ステップ 5 **[vManage]** を右クリックし、**[統合マネージャの作成（Create Integration Manager）]** を選択します。

[統合の作成（Create Integration）] ダイアログが表示されます。

ステップ 6 **[統合の作成（Create Integration）]** ダイアログ フィールドに適切な値を入力します。

（注） 各フィールドの説明については、**[統合の作成（Create Integration）]** ダイアログの右上隅にあるヘルプ アイコン（**?**）をクリックしてください。

ステップ 7 完了したら [送信（Submit）] をクリックします。

[統合（Integrations）] ウィンドウに戻ります。

次のタスク

SDWAN コントローラの構成が成功したことを確認します。

Cisco APIC GUI を使用して vManage コントローラが接続されていることを確認する

このセクションでは、Cisco APIC GUI を使用して、SDWAN コントローラ（vManage コントローラ）接続が成功したことを確認する方法について説明します。

始める前に

最初に vManage コントローラを構成し、Cisco APIC への接続を確立する必要があります。

Cisco APIC GUI を使用して Cisco APIC と vManage コントローラ間の接続を確立する方法については、Cisco APIC GUI を使用した vManage コントローラに接続する （3 ページ） を参照してください。

手順

ステップ 1 メニュー バーで、**[統合（Integrations）]** を選択します。

以前に作成した統合グループの名前がサブタブとして表示されます。

ステップ 2 確認したい SDWAN コントローラ構成を持つグループの名前をクリックします。

グループは、**[ナビゲーション（Navigation）]** ペインにアイコンとして表示されます。

ステップ 3 **[ナビゲーション（Navigation）]** ペインで、グループ名ノード アイコンを展開します。

[ナビゲーション（Navigation）] ペインに **UCSM** および **vManage** アイコンが表示されます。

ステップ 4 **[vManage]** アイコンを展開します。

*[*ナビゲーション（*Navigation*）*]* ペインに **[Integration_Name]** ノードが表示されます。

ステップ 5 ***[Integration_Name]*** ノードをクリックします。

[作業（Work）] ペインに **[統合（Integration）]** ウィンドウが表示され、**[システム情報（System Info）]**、**[ポリシー（Policy）]**、**[障害（Faults）]**、および **[履歴（History）]** タブが表示されます。

ステップ 6 **[システム情報（System Info）]** タブをクリックします。

[システム情報（System Info）] プロパティが **[作業（Work）]** ペインに表示されます。**[ステータス（Status）]** フィールドには、SDWAN 構成が成功したか、失敗したかを示すメッセージが含まれています。構成が成功すると、**パートナー ID** プロパティにも値が設定されます。

次のタスク

まだ指定されていない場合は、WAN SLA ポリシーをテナント EPG トラフィックと L3Out の間に関連付けられた契約に関連付けます。詳細については、「Cisco APIC GUI を使用して WAN SLA ポリシーを契約に関連付ける （5 ページ）」を参照してください。

Cisco APIC GUI を使用して WAN SLA ポリシーを契約に関連付ける

このセクションでは、Cisco APIC GUI を使用して、事前構成された WAN SLA ポリシーを契約に関連付ける方法について説明します。

（注） 事前構成された WAN SLA ポリシーに関連付ける契約は、「テナント EPG と L3Out で定義された外部 EPG の間で関連付ける必要があります。

始める前に

まず、対象との契約を作成する必要があります。契約作成の詳細については、『*Cisco APIC* 基本構成ガイド』を参照してください。

手順

ステップ 1 メニュー バーで、操作する **[テナント（Tenant）]** とテナント名を選択します。

ステップ 2 **[ナビゲーション（Navigation）]** ペインで、*[tenant-name]* および **[契約（Contracts）]** > **[標準（Standard）]** を展開します。

標準契約が **[ナビゲーション（Navigation）]** ペインに表示されます。

ステップ 3 **[ナビゲーション（Navigation）]** ペインで、SDWAN コントローラーに関連付ける契約を展開します。

契約の件名が **[ナビゲーション（Navigation）]** ペインに表示されます。

ステップ 4 **[ナビゲーション（Navigation）]** ペインで、件名のアイコンをクリックします。

[作業（Work）] ペインに **[契約件名（Contract Subject）]** ウィンドウが表示されます。

ステップ 5 **[WAN SLA ポリシー（WAN SLA Policy）]** ドロップダウン矢印をクリックして、ポリシーを選択します。

ステップ 6 **[QoS 優先度（QoS Priority）]** の値が **[未指定（Unspecified）]** に設定されている場合は、**[QoS 優先度（QoS Priority）]** ドロップダウン矢印をクリックしてレベルを選択します。

（注） **[QoS 優先度（QoS Priority）]**の値は、**[未指定（Unspecified）]** 以外の値に設定する必要があります。**[QoS 優先度（QoS Priority）]** の値が **[未指定（Unspecified）]** に設定されている場合、WAN SLA ポリシーは機能しません。

GUI を使用して WAN VPN をテナント VRF と一致させる

このタスクは、GUI を使用して WAN VPN をテナント VRF に一致させる方法を示しています。

手順

ステップ 1 メニュー バーで、操作する **[テナント（Tenant）]** とテナント名を選択します。

ステップ 2 **[ナビゲーション（Navigation）]** ペインで、*[tenant-name]* および **[ネットワーキング（Networking）]** > **[VRF]** を展開します。

設定された VRF が **[ナビゲーション（Navigation）]** ペインに表示されます。

ステップ 3 **[ナビゲーション（Navigation）]** ペインで、WAN VPN と一致する VRF をクリックします。

[作業（Work）] ペインに [ポリシー（Policy）] タブが表示されます。

ステップ 4 [ポリシー（Policy）] タブをクリックします。

ベース EPG のプロパティが **[作業（Work）]** ウィンドウに表示されます。

ステップ 5 **[WAN VPN]** ドロップダウン矢印をクリックして、VPN を選択します。

（注） VPN オプションは、ドロップダウンメニューに数字のリストとして表示されます。メニューに表示される VPN オプションの数は、マネージャで作成された数によって異なります。

CLI を使用した vManage コントローラへの接続と WAN SLA ポリシーの適用

CLI を使用して vManage コントローラに接続する

このタスクでは、CLI を使用して SDWAN コントローラ（vManage コントローラ）を Cisco APIC に接続する方法を示します。

始める前に

vManage コントローラをすでに構成されています。詳細については、『ポリシー構成ガイド』の「*Cisco ACI* と *Cisco XE SD-WAN* ルータを統合する」を参照してください。https://www.cisco.com/c/en/us/support/routers/sd-wan/tsd-products-support-series-home.html

手順

vManage コントローラを接続します。

```
apic1# conf t
apic1(config)# integrations-group MyExtDevGroupClassic
apic1(config-integrations-group)# integrations-mgr External_Device Cisco/vManage
apic1(config-integrations-mgr)# device-address 172.31.209.198
apic1(config-integrations-mgr)# user admin
Password:
Retype password:
apic1(config-integrations-mgr)#
```

次のタスク

契約対象への WAN SLA ポリシーの適用

CLI を使用した契約対象への WAN SLA ポリシーの適用

このタスクは、CLI を使用して契約対象に WAN SLA ポリシーを適用する方法を示しています。

始める前に

まず、対象との契約を作成する必要があります。契約作成の詳細については、『*Cisco APIC* 基本構成ガイド』を参照してください。

（注） 事前構成された WAN SLA ポリシーに関連付ける契約は、テナント EPG と L3Out で定義された外部 EPG との間で関連付ける必要があります。

手順

契約対象に WAN SLA ポリシーを適用します。

```
apic1# conf t
apic(config)# tenant tenant_1
apic(config)# contract contract_c1_1
apic(config)# subject subj_c1_1
apic(config)# access-group Filter_c1_1 both
apic(config)# set qos-class level1
apic(config)# set target-dscp CS2
apic(config)# sdwan-sla Voice
```

CLI を使用して WAN VPN をテナント VRF に一致させる

このタスクは、CLI を使用して WAN VPN をテナント VRF に一致させる方法を示しています。

手順

WAN VPN をテナント VRF に一致させる：

```
apic1# conf t
apic1(config)# tenant TENANT_1
apic1(config-tenant)# vrf context vrf1
apic1(config-tenant)# sdwan-vpn 1
apic1(config-tenant)# exit
```

次のタスク

REST API を使用した vManage コントローラへの接続と WAN SLA ポリシーの適用

REST API を使用して vManage コントローラを接続する

このタスクでは、REST API を使用して既存の SDWAN コントローラ（vManage コントローラ）を Cisco APIC に接続する方法を示します。

始める前に

vManage コントローラをすでに構成されています。詳細については、『ポリシー構成ガイド』の「*Cisco ACI と Cisco XE SD-WAN ルータを統合する*」を参照してください。https://www.cisco.com/c/en/us/support/routers/sd-wan/tsd-products-support-series-home.html

手順

SD WAN 機能を備えた外部デバイス マネージャとして vManage コントローラを指定します。

```
POST  https://<apic>/api/policydist/mo/uni.xml
<extdevGroupP name="MyExtDevGroupClassic" status="">
<extdevMgrP name="MyExtDevMgrClassic" deviceAddress="172.31.209.198" inventoryTrigSt="triggered"
status="" usr="admin" pwd="admin" srcDevType="uni/infra/devCont/devt-Cisco-vManage"/>
</extdevGroupP>
```

次のタスク

契約対象に WAN SLA ポリシーを適用します（REST API を使用した契約対象への WAN SLA ポリシーの適用 （9 ページ） を参照）。

REST API を使用した契約対象への WAN SLA ポリシーの適用

このタスクでは、WAN SLA ポリシーを契約の対象に関連付ける方法を示します。

（注） 事前構成された WAN SLA ポリシーに関連付ける契約は、テナント EPG と L3Out で定義された外部 EPG との間で関連付ける必要があります。

始める前に

まず、対象との契約を作成する必要があります。契約作成の詳細については、『*Cisco APIC* 基本構成ガイド』を参照してください。

手順

テナント EPG と L3Out の間にある契約のサブジェクトから WAN SLA ポリシーに関係を追加します。

```
POST https://<apic>/api/node/mo/.xml
<polUni>
<fvTenant dn="uni/tn-coke1" name="TENANT_1" >
   <vzFilter name="Filter_c1_1" >
      <vzEntry  etherT="ip" name="filter_c1_1"  />
   </vzFilter>
   <vzBrCP intent="install" name="contract_c1_1">
      <vzSubj name="subj_c1_1" prio="level1" targetDscp="CS2">
         <vzRsSubjFiltAtt action="permit"  tnVzFilterName="Filter_c1_1" />
         <vzRsSdwanPol  tDn="uni/tn-common/sdwanpolcont/sdwanslapol-Voice" />
      </vzSubj>
   </vzBrCP>
</fvTenant>
</polUni>
```

REST API を使用して WAN VPN をテナント VRF を一致させる

このセクションでは、WAN VPN をテナント VRF に一致させる方法と、REST API を使用して一致を削除する方法を示します。

手順

ステップ 1 WAN VPN をテナント VRF に一致させるには:

```
POST https://<apic>/api/node/mo/.xml
<polUni>
   <fvTenant annotation="" descr="" dn="uni/tn-TENANT_1" name="TENANT_1" nameAlias="" ownerKey=""
ownerTag="">
      <fvCtx annotation="" bdEnforcedEnable="no" descr="" ipDataPlaneLearning="enabled"
knwMcastAct="permit" name="vrf1" nameAlias="" ownerKey="" ownerTag="" pcEnfDir="ingress"
pcEnfPref="enforced">
         <fvRsCtxToSDWanVpn annotation="" tDn="uni/tn-common/sdwanvpncont/sdwanvpnentry-1" />
      </fvCtx>
   </fvTenant>
</polUni>
```

ステップ 2 テナント VRF に一致する WAN VPN を削除するには、次の手順を実行します。

```
POST https://<apic>/api/node/mo/.xml
<polUni>
   <fvTenant annotation="" descr="" dn="uni/tn-TENANT_1" name="TENANT_1" nameAlias="" ownerKey=""
ownerTag="">
      <fvCtx annotation="" bdEnforcedEnable="no" descr="" ipDataPlaneLearning="enabled"
knwMcastAct="permit" name="vrf1" nameAlias="" ownerKey="" ownerTag="" pcEnfDir="ingress"
pcEnfPref="enforced">
         <fvRsCtxToSDWanVpn annotation="" tDn="uni/tn-common/sdwanvpncont/sdwanvpnentry-1"
status="deleted"/>
      </fvCtx>
   </fvTenant>
</polUni>
```

vManage コントローラ登録の削除

Cisco APIC GUI を使用した vManage コントローラ登録の削除

このタスクでは、Cisco APIC から SDWAN コントローラ（vManage コントローラ）の登録を削除する方法について説明します。

（注） vManage コントローラが Cisco APIC に登録されると、Cisco ACI 内からコンジットが作成されます。登録が削除されると、そのチャネルは切断されます。

始める前に

切断する Cisco APIC に vManage コントローラを接続しました。

手順

ステップ 1 メニューバーで、**[統合（Integrations）]** > **Integration_group_name** を選択します。

作業ウィンドウに **[統合グループ（Integration Groups）]** ウィンドウが表示されます。

ステップ 2 ナビゲーション ペインから、**[Integration_group_name]** > **[vManage]** > **[vManage_controller_name]** を示すノードを展開します。

ステップ 3 **vManage_controller_name** を右クリックし、**[削除（Delete）]** を選択します。

[削除（Delete）] ダイアログが表示されます。

ステップ 4 [はい（Yes）] をクリックします。

vManage コントローラが切断されました。

Cisco APIC CLI を使用する vManage コントローラ登録の削除

このタスクでは、Cisco APIC から SDWAN コントローラ（vManage コントローラ）登録を削除する方法を説明します。

（注） vManage コントローラが Cisco APIC に登録されていると、コンジットは Cisco ACI 内から作成されます。登録が削除されると、チャネルが切断されます。

始める前に

Cisco APIC から切断する vManage コントローラを接続しました。

手順

Cisco APIC から vManage コントローラを切断します。

```
apic1# conf t
apic1(config)# integrations-group MyExtDevGroup
apic1(config-integrations-group)# show running-config
# Command: show running-config integrations-group MyExtDevGroup
# Time: Thu Feb 14 13:35:44 2019
  integrations-group MyExtDevGroup
    integrations-mgr External_Device Cisco/vManage
      device-address 172.31.209.198
      # user admin
      exit
    exit
apic1(config-integrations-group)# no integrations-mgr External_Device
```

REST API を使用して vManage コントローラ登録を削除する

このタスクでは、Cisco APIC から SDWAN コントローラ（vManage コントローラ）登録を削除する方法を説明します。

（注） vManage コントローラが Cisco APIC に登録されると、Cisco ACI 内からコンジットが作成されます。登録が削除されると、そのチャネルは切断されます。

始める前に

切断する Cisco APIC に vManage コントローラを接続しました。

手順

vMange コントローラの登録を削除するには、次の手順を実行します。

```
POST: https://<mgmt0_IP>/api/policydist/mo/uni.xml
<extdevGroupP name="MyExtDevGroup">
<extdevMgrP deviceAddress="<mgmt0_IP>" name="External_Device" status='deleted'/>
</extdevGroupP>
```

【注意】シスコ製品をご使用になる前に、安全上の注意（**www.cisco.com/jp/go/safety_warning/**）をご確認ください。本書は、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。また、契約等の記述については、弊社販売パートナー、または、弊社担当者にご確認ください。

この資料の記載内容は2008年10月現在のものです。
この資料に記載された仕様は予告なく変更する場合があります。

シスコシステムズ合同会社
〒107-6227 東京都港区赤坂9-7-1 ミッドタウン・タワー
http://www.cisco.com/jp
お問い合わせ先：シスコ コンタクトセンター
0120-092-255（フリーコール、携帯・PHS含む）
電話受付時間：平日 10:00～12:00、13:00～17:00
http://www.cisco.com/jp/go/contactcenter/

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。