

Cisco IOS XE Catalyst SD-WANエッジでのサービス側VRRPの設定

内容

[はじめに](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[背景説明](#)

[設定](#)

[ネットワーク図](#)

[コンフィギュレーション](#)

[確認](#)

はじめに

このドキュメントでは、機能テンプレート、設定グループ、およびCLIを使用して、Cisco IOS® XE Catalyst SD-WANエッジでサービス側VRRPを設定する方法について説明します。

前提条件

要件

次の項目に関する知識があることが推奨されます。

- Cisco Catalystソフトウェア定義型ワイドエリアネットワーク(SD-WAN)
- 仮想ルータ冗長プロトコル(VRRP)の基本動作
- Manager Graphic User Interface (GUI ; グラフィカルユーザインターフェイス)
- 構成グループ

使用するコンポーネント

- Cisco IOS® XE Catalyst SD-WANエッジ17.9.4a
- Cisco Catalyst SD-WAN Manager 20.12.4

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されました。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、クリアな (デフォルト) 設定で作業を開始しています。本稼働中のネットワークでは、各コマンドによって起こる可能性がある影響を十分確認してください。

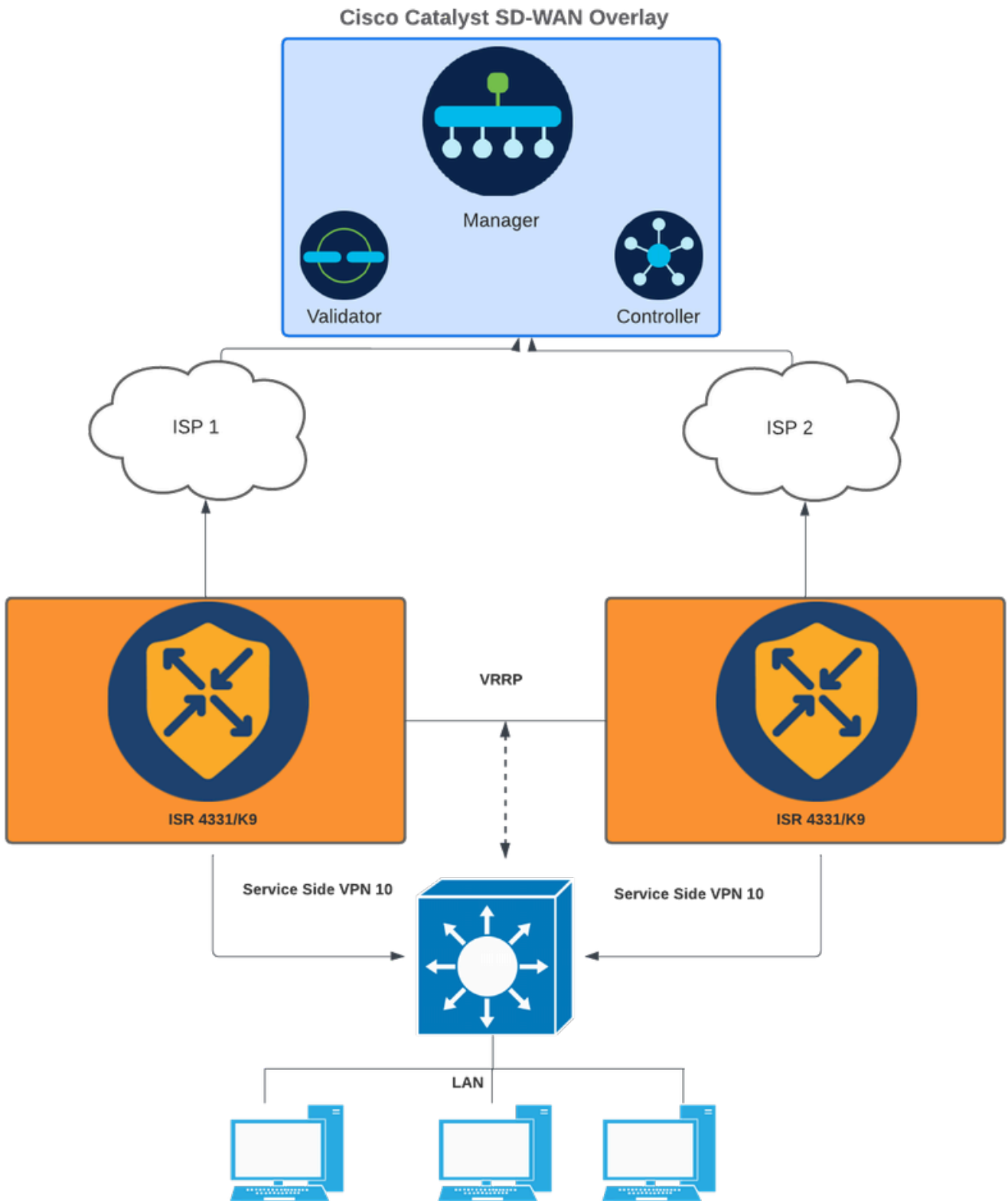
背景説明

仮想ルータ冗長プロトコル(VRRP)は、スイッチおよびその他のIPエンドステーションに冗長ゲートウェイサービスを提供するLAN側プロトコルです。Cisco SD-WANソフトウェアでは、仮想プライベートネットワーク(VPN)内のインターフェイス (通常はサブインターフェイス) でVRRPを設定します。

VRRPはサービス側VPNでのみサポートされます (VPN 0および512はVRRPをサポートしません)。

設定

ネットワーク図



ネットワーク図

コンフィギュレーション

これは、次の3つの方法で実現できます。

1- デバイス機能テンプレートを使用：

SD-WAN Managerで、Configuration > Templates > Feature templatesの順に移動します。

サービス側インターフェイス用に作成された機能テンプレートがすでに存在する場合は、テンプレート名を検索して、Editをクリックします。

サービス側インターフェイスの機能テンプレートが作成されていない場合は、Add templateをクリックし、device modelを検索して、Cisco VPN Interface Ethernetを選択します。

VRRPタブをクリックし、New VRRPをクリックします。

The screenshot shows the configuration page for a Cisco VPN Interface Ethernet. It features several sections: Tunnel Interface, NAT, and VRRP. The VRRP section is expanded, showing a 'New VRRP' button highlighted with a red box. Below this, there is a table with columns for Optional, Group ID, Priority, Timer, Track OMP, Track Prefix List, IP Address, Secondary IP Address, TLOC Preference Change, TLOC Value, and Tracker C Action. The table currently contains no data, indicated by 'No data available'.

VRRPタブ

VRRPパラメータを設定します。

グループID：範囲1 ~ 255。


プライオリティ：1 ~ 254の範囲。ルータのプライオリティレベルプライオリティが最も高いルータがプライマリVRRPルータとして選択されます。2つのルータのプライオリティが同じ場合、IPアドレスの大きい方がプライマリVRRPルータとして選択されます。

Timer (milliseconds)：範囲100 ~ 40950ミリ秒。プライマリVRRPルータがVRRPアドバタイズメントメッセージを送信する頻度を指定します。下位ルータは、3回連続してVRRPアドバタイズメントを受信しないと、新しいプライマリVRRPルータを選出します。デフォルト値として1000ミリ秒を使用することを推奨します。

OMPの追跡 (オプション)

トラックプレフィックスリスト (オプション)

IPアドレス：両方のルータインターフェイスとは異なる必要があるが、同じサブネット (ローカルおよびピア) にある仮想IPアドレス。

 注: Cisco IOS® XE Catalyst SD-WANデバイスのVRRP機能テンプレートのタイマーが100ミリ秒の場合、LANインターフェイスのトラフィックが多いとVRRPに障害が発生します。デフォルトタイマーは1000ミリ秒以上を設定することをお勧めします。

New VRRP

 Mark as Optional Row ⓘ

Group ID	<input type="text" value="1"/>
Priority	<input type="text" value="200"/>
Timer (milliseconds)	<input type="text" value="1000"/>
Track OMP	<input type="radio"/> On <input checked="" type="radio"/> Off
Track Prefix List	<input type="text"/>
IP Address	<input type="text" value="192.168.23.1"/>
VRRP Secondary IP Address (Maximum: 4)	Add
TLOC Preference Change	<input type="radio"/> On <input checked="" type="radio"/> Off
Object Tracker	Add Tracking Object

Add

Cancel

VRRP設定例のプライマリデバイス

Addをクリックし、次にSaveをクリックします。

VRRPピア/スタンバイに対して同じプロセスを続行します (VRRPプライオリティを除き、すべての値が一致する必要があります)。

New VRRP

 Mark as Optional Row ⓘ

Group ID	<input type="text" value="1"/>
Priority	<input type="text" value="150"/>
Timer (milliseconds)	<input type="text" value="1000"/>
Track OMP	<input type="radio"/> On <input checked="" type="radio"/> Off
Track Prefix List	<input type="text"/>
IP Address	<input type="text" value="192.168.23.1"/>
VRRP Secondary IP Address (Maximum: 4)	Add
TLOC Preference Change	<input type="radio"/> On <input checked="" type="radio"/> Off
Object Tracker	Add Tracking Object

Add

Cancel

VRRPの設定例スタンバイデバイス

VPN Interface Ethernet機能テンプレートを目的のサービスVPNの下にあるデバイステンプレートに追加し、Saveをクリックします。

デバイスに変更をプッシュする画面が表示され、プロセスが完了します。

CLI に相当

メイン :

```
interface GigabitEthernet0/0/1
<snipped>
  vrf forwarding 10
  ip address 192.168.23.2 255.255.255.0
  no ip redirects
  ip mtu 1496
  vrrp 1 address-family ipv4
    timers advertise 1000
    priority 200
    vrrpv2
    address 192.168.23.1 primary
  exit-vrrp
arp timeout 1200
end
```

スタンバイ :

```
interface GigabitEthernet0/0/1
<snipped>
  vrf forwarding 10
  ip address 192.168.23.3 255.255.255.0
  no ip redirects
  ip mtu 1496
  vrrp 1 address-family ipv4
    timers advertise 1000
    priority 150
    vrrpv2
    address 192.168.23.1 primary
  exit-vrrp
arp timeout 1200
end
```

2 – 設定グループ経由 :

Configuration > Configuration Groupsの順に移動します。

存在するConfiguration Groupに移動し、Editを選択します。

Service Profileセクションに移動し、機能を持つLANインターフェイスを見つけます。

[Go Back to Configuration Group list](#)

test_vrrp [Edit](#)

DEVICE SOLUTION: sdwan | MODIFIED BY: Amalitos | LAST UPDATED: Nov 28, 2024 02:08:57

Feature Profiles Associated Devices

Associated Profiles (3)

> System Profile: test_vrrp_Basic	Shared:1 Groups Actions
> Transport & Management Profile: test_vrrp_WAN	Shared:1 Groups Actions
> Service Profile: test_vrrp_LAN	Shared:1 Groups Actions

Service Profileセクション

Edit Featureをクリックします。

Service Profile: test_vrrp_LAN Shared:1 Groups Actions

Search Table

Add Feature

Type	Feature Name	Description	Sub-Feature	Actions
VPN	Local_Internet_for_Guests	LAN VPN	-	...
	VPN_Local_Internet_for_Guests_99_Interface	LAN Interface	-	...
VPN	Corporate_Users	LAN VPN	-	...
	VPN_Corporate_Users_10_Interface	LAN Interface	-	...
VPN	Payment_Processing_Network	LAN VPN	-	...
	VPN_Payment_Processing_Network_12_Interface	LAN Interface	-	...
VPN	Physical_Security_Devices	LAN VPN	-	...
	VPN_Physical_Security_Devices_13_Interface	LAN Interface	-	...

1 Record

Items per page: 25 1 - 1 of 1

- View Details
- Associate Sub Feature
- Add Sub-Feature
- Edit Feature**
- Delete Feature

フィーチャ断面を編集

新しいタブで、VRRPセクション、Add VRRP IPv4の順にクリックします。

Edit Ethernet Interface Feature

LAN / Service VPN / Ethernet Interface

Name*	Description
VPN_Corporate_Users_10_Interface	LAN Interface
Associated VPN	
Corporate_Users	

Basic Configuration NAT **VRRP** ARP ACL/QoS Advanced

IPv4 Settings

VRRP IPv4 (Maximum: 1)

Add VRRP IPv4

Group ID	Priority	Timer	Track OMP	IP Address	VRRP Secondary	Tloc Prefix Change	Tloc Prefix Change Value	Tracking	Action
There is no data.									

> IPv6 Settings

VRRPセクション設定グループ

VRRPパラメータを設定します。

グループID : 範囲1 ~ 255。


プライオリティ : 1 ~ 254の範囲。ルータのプライオリティレベルプライオリティが最も高いルータがプライマリVRRPルータとして選択されます。2つのルータのプライオリティが同じ場合、IPアドレスの大きい方がプライマリVRRPルータとして選択されます。

Timer (milliseconds) : 範囲100 ~ 40950ミリ秒。プライマリVRRPルータがVRRPアドバタイズメントメッセージを送信する頻度を指定します。下位ルータは、3回連続してVRRPアドバタイズメントを受信しないと、新しいプライマリVRRPルータを選出します。デフォルト値として1000ミリ秒を使用することを推奨します。

OMPの追跡 (オプション)

トラックプレフィックスリスト (オプション)

IPアドレス : 両方のルータインターフェイスとは異なる必要があるが、同じサブネット (ローカルおよびピア) にある仮想IPアドレス。

 注: Cisco IOS XE Catalyst SD-WANデバイスのVRRP機能テンプレートのタイマーが100ミリ秒の場合、LANインターフェイスのトラフィックが多いとVRRPは失敗します。デフォルトタイマーは1000ミリ秒以上を設定することをお勧めします。



Add VRRP IPv4

Group ID*



1

Priority*



200

Timer*



1000

Track OMP*



IP Address*



192.168.23.1

Tloc Prefix Change*



VRRP IP Address Secondary

[Add VRRP IP Address Secondary](#)

VRRP Tracking Object

[Add VRRP Tracking Object](#)

Cancel

Add

VRRP設定例プライマリ

次に、Addボタンをクリックします。

設定が追加されたことを確認し、Saveをクリックします。

Edit Ethernet Interface Feature



LAN / Service VPN / Ethernet Interface

Name* VPN_Corporate_Users_10_Interface Description LAN Interface

Associated VPN
Corporate_Users ▼

Basic Configuration NAT **VRRP** ARP ACL/QoS Advanced

IPv4 Settings

VRRP IPv4 (1) (Maximum: 1)

Add VRRP IPv4

Group ID	Priority	Timer	Track OMP	IP Address	VRRP Secondary	Tloc Prefix Change	Tloc Prefix Change Value	Tracking	Action
1	200	1000	false	192.168.23.1		false			

IPv6 Settings

Cancel

Save

VRRP設定の保存

その後、プライマリデバイスに変更を導入します。

VRRPピア/スタンバイに対して同じプロセスを続行します (VRRPプライオリティを除き、すべての値が一致する必要があります)。

Add VRRP IPv4

Group ID*

1

Priority*

150

Timer*

1000

Track OMP*

IP Address*

192.168.23.1

Tloc Prefix Change*

VRRP IP Address Secondary

[Add VRRP IP Address Secondary](#)

VRRP Tracking Object

[Add VRRP Tracking Object](#)

Cancel

Add

VRRPの設定例スタンバイ

3 - CLI経由 :

CLIの設定例」を参照してください。

プライマリ

```
<#root>
```

```
Device#
```

```
config-transaction
```

```
Device (config)#
```

```
interface GigabitEthernet0/0/1
```

```
Device (config-if)#
```

```
vrrp 1 address-family ipv4
```

```
Device (config-if-vrrp)#
```

```
timers advertise 1000
```

```
Device (config-if-vrrp)#
```

```
priority 200
```

```
Device (config-if-vrrp)#
```

```
vrrpv2
```

```
Device (config-if-vrrp)#
```

```
address 192.168.23.1 primary
```

```
Device (config-if-vrrp)#
```

```
commit
```

スタンバイ :

```
<#root>
```

```
Device#
```

```
config-transaction
```

```
Device (config)#
```

```
interface GigabitEthernet0/0/1
```

```
Device (config-if)#
```

```
vrrp 1 address-family ipv4
```

```
Device (config-if-vrrp)#
```

```
timers advertise 1000
```

```
Device (config-if-vrrp)#
```

```
priority 150
```

```
Device (config-if-vrrp)#
```

```
vrrpv2
```

```
Device (config-if-vrrp)#
```

```
address 192.168.23.1 primary
```

```
Device (config-if-vrrp)#
```

commit

確認

<#root>

Device#

show vrrp all

Vlan10 - Group 1 - Address-Family IPv4

State is MASTER

State duration 2 hours 0 mins 49 secs

Virtual IP address is 192.168.23.1

Virtual MAC address is 0000.5E00.0164

Advertisement interval is 1000 msec

Preemption enabled

Priority is 200

Master Router is 192.168.23.2 (local), priority is 200

Master Advertisement interval is 1000 msec (expires in 256 msec)

Master Down interval is unknown

FLAGS: 1/1

<#root>

Device#

show vrrp detail

Vlan10 - Group 1 - Address-Family IPv4

State is MASTER

State duration 2 hours 0 mins 55 secs

Virtual IP address is 192.168.23.1

Virtual MAC address is 0000.5E00.0164

Advertisement interval is 1000 msec

Preemption enabled

Priority is 200

Master Router is 192.168.23.2 (local), priority is 200

Master Advertisement interval is 1000 msec (expires in 717 msec)
Master Down interval is unknown
FLAGS: 1/1
VRRPv3 Advertisements: sent 27392 (errors 0) - rcvd 1220
VRRPv2 Advertisements: sent 27392 (errors 0) - rcvd 4
Group Discarded Packets: 0
VRRPv2 incompatibility: 0
IP Address Owner conflicts: 0
Invalid address count: 0
IP address configuration mismatch : 0
Invalid Advert Interval: 0
Adverts received in Init state: 0
Invalid group other reason: 0
Group State transition:
Init to master: 1 (Last change Mon Nov 27 11:04:00.406)
Init to backup: 3 (Last change Mon Nov 27 15:29:29.265)
Backup to master: 5 (Last change Mon Nov 27 15:29:32.914)
Master to backup: 3 (Last change Mon Nov 27 10:38:15.722)
Master to init: 2 (Last change Mon Nov 27 15:25:12.248)
Backup to init: 1 (Last change Mon Nov 27 10:35:32.215)

<#root>

Device#

show vrrp internal

GroupId:100 AF:IPv4 Interface:Vlan10
ref_cnt:3 flags:0 vrrs_hdl:1
mac_programmed:1 vrrp_mcast_join_v4:1
if_ctx_:0x7F43DE017178
if_oper_state:1
system_ctx_:0x7F43DE029FA0

primary address: 192.168.23.1

operational:1 is_active:1 match_addr:1 compatv2:1

shutdown:0 cfg_shutdown:0 priority:200 cfg_priority:200

state_ctx_:0x7F43DE02A040
hibernation:0 preempt:enabled state_time:2 hours 0 mins 59 secs
preempt_delay:0 secs master_priority:0
ready_to_preempt:90 master_reason:0
timer_ctx_:0x7F43DE02A0B8
master_down_timer:0 msec use_learned_timer:0
master_adv_interval:1000 cfg_adv_interval:1000 master_down_interval:0
comms_ctx_:0x7F43DE02A0F8
v2rtr_valid:1 listen:1
track_ctx_:0x7F43DE02A178
track_count:0 decrement:0 force_shutdown:0

<#root>

Device#

show vrrp statistics

VRRP Global Statistics:

Dropped Packets : 0

VRRP Statistics for Vlan10

Header Discarded Packets: 0

Invalid TTL/Hop Limit: 0

Invalid Checksum: 0

Invalid Version: 0

Invalid Msg Type: 0

Invalid length/Incomplete packet: 0

Invalid group no: 0

Invalid packet other reason: 0

VRRP Statistics for Vlan10 - Group 1 - Address-Family IPv4

State is MASTER

State duration 2 hours 1 mins 3 secs

VRRPv3 Advertisements: sent 27401 (errors 0) - rcvd 1220

VRRPv2 Advertisements: sent 27401 (errors 0) - rcvd 4

Group Discarded Packets: 0

VRRPv2 incompatibility: 0

IP Address Owner conflicts: 0

Invalid address count: 0

IP address configuration mismatch : 0

Invalid Advert Interval: 0

Adverts received in Init state: 0

Invalid group other reason: 0

Group State transition:

Init to master: 1 (Last change Mon Nov 27 11:04:00.406)

Init to backup: 3 (Last change Mon Nov 27 15:29:29.265)

Backup to master: 5 (Last change Mon Nov 27 15:29:32.914)

Master to backup: 3 (Last change Mon Nov 27 10:38:15.722)

Master to init: 2 (Last change Mon Nov 27 15:25:12.248)

Backup to init: 1 (Last change Mon Nov 27 10:35:32.215)

便利なデバッグ:

<#root>

debug vrrp all detail

<#root>

debug vrrp error

<#root>

debug vrrp packet

<#root>

debug vrrp process

<#root>

debug vrrp state

翻訳について

シスコは世界中のユーザにそれぞれの言語でサポート コンテンツを提供するために、機械と人による翻訳を組み合わせて、本ドキュメントを翻訳しています。ただし、最高度の機械翻訳であっても、専門家による翻訳のような正確性は確保されません。シスコは、これら翻訳の正確性について法的責任を負いません。原典である英語版（リンクからアクセス可能）もあわせて参照することを推奨します。