



# VRRP 認識 PIM の設定

- [VRRP 認識 PIM \(1 ページ\)](#)

## VRRP 認識 PIM

仮想ルータ冗長プロトコル (VRRP) によって、静的なデフォルトのルーティング環境に固有の単一障害点が除外されます。VRRP は、1 つ以上の仮想ルータに対する責任を LAN 上の VRRP ルータに動的に割り当てて、マルチアクセス リンク上の複数のルータで同じ仮想 IP アドレスを利用できるようにする選定プロトコルです。

VRRP 認識 PIM は、VRRP と相互運用する PIM (Protocol Independent Multicast) の冗長性メカニズムです。このメカニズムでは、PIM が VRRP ステートを追跡し、仮想ルーティンググループがイネーブルになっている冗長ネットワークでのフェールオーバー時にマルチキャストトラフィックを保持できます。

ここでは、ネットワークの VRRP 認識 PIM の設定方法を説明します。

## VRRP 認識 PIM の制約事項

- PIM スパース モード (SM) と Source Specific Multicast (SSM) モードがサポートされています。双方向 (BiDir) PIM はサポートされません。
- Hot Standby Router Protocol (HSRP) IPv6 での PIM の相互運用性はサポートされません。
- PIM は、インターフェイスごとに Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP) または HSRP のいずれか 1 つの仮想グループのみをサポートします。
- VRRP 認識 PIM は中継ネットワークではサポートされません。PIM の冗長性対応インターフェイスは、ダウンストリームからネットワークに参加する PIM をサポートしません。

## VRRP 認識 PIM に関する情報

### VRRP 認識 PIM の概要

Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP) は、フォールトトレラント デフォルト ゲートウェイを確立するための冗長プロトコルです。このプロトコルは、プライマリ ゲートウェイがアク

セスできなくなった場合にデフォルト ゲートウェイのフェールオーバーを実現できるようにネットワーク デバイス間にフレームワークを確立します。

PIM (Protocol Independent Multicast) には固有の冗長性機能がないため、その動作は VRRP グループの状態に依存しません。したがって、IP マルチキャストのトラフィックは、VRRP によって選択されたものと同じデバイスによって転送されるとは限りません。VRRP 認識 PIM 機能は、イネーブルの状態の仮想ルーティング グループの冗長ネットワークで一貫した IP マルチキャスト転送を実行します。

マルチアクセスセグメント (LAN など) では、PIM 代表ルータ (DR) 選択が冗長設定を認識しないため、選択された DR および VRRP のプライマリルータ (MR) は同じルータでない場合があります。PIM DR が常に PIM Join/Prune メッセージを RP または FHR に送信できるようにするため、VRRP MR が PIM DR になります (VRRP グループが 1 つだけの場合)。PIM はグループステートに基づく DR プライオリティの調整を担います。フェールオーバーが発生すると、マルチキャストステートが VRRP グループによって選択された新しい MR に作成され、その MR が VRRP 仮想 IP アドレスにアドレス指定されたすべてのトラフィックのルーティングと転送を担います。こうすることによって、PIM DR は VRRP MR と同じゲートウェイで実行され、`mroute` ステートが保持されます。これにより、マルチキャストトラフィックが VRRP MR を通じて転送され、PIM が VRRP の冗長性を利用してトラフィックが重複する可能性をなくし、デバイスの VRRP 状態に応じてフェールオーバーを有効にします。

仮想ルータ冗長性サービス (FRRS) はクライアントにパブリック API を提供して VRRP との通信を行います。VRRP 認識 PIM は、IPv4 と IPv6 の両方で BRRPv3 (ユニファイド VRRP) をサポートする VRRS の機能です。

VRRS クライアントとしての PIM は VRRS クライアント API を使用して一般的な First Hop Redundancy Protocol (FHRP) 状態と設定情報を取得し、マルチキャスト冗長性機能を提供します。

PIM は、VRRS クライアントとして次の処理を実行します。

- 状態の変更をリッスンし、VRRS サーバ (VRRP) からの通知を更新します。
- VRRP の状態に基づいて PIM DR の優先度を調整します。
- VRRP がフェールオーバーすると、PIM はトラッキング対象の VRRS から状態変更通知を受け取り、VRRP MR からトラフィックが転送されるようにします。

## VRRP 認識 PIM の設定方法

### VRRP 認識 PIM の設定

#### 手順の概要

1. `enable`
2. `configure terminal`
3. `fhrp version vrrp version`
4. `interface type number`

5. **ip address** *address* {*primary* |*secondary*}
6. **vrrp group id** **address-family ipv4**
7. **vrrs leader** *group name*
8. **vrrp group id ip** *ip address* {*primary* |*secondary*}
9. **exit**
10. **interface** *type number*
11. **ip pim redundancy** *group name* **vrrp dr-priority** *priority-value*
12. **end**

## 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>enable</b> 例： Device> enable	特権 EXEC モードを有効にします。 <ul style="list-style-type: none"><li>パスワードを入力します（要求された場合）。</li></ul>
ステップ 2	<b>configure terminal</b> 例： Router# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	<b>fhrp version vrrp version</b> 例： Device(config)# fhrp version vrrp v3	VRRPv3 および VRRS を設定する機能をイネーブルにします。
ステップ 4	<b>interface type number</b> 例： Device(config)# interface Ethernet0/0	設定するインターフェイスを指定します。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 5	<b>ip address address {primary  secondary}</b> 例： Device(config-if)# ip address 192.0.2.2	VRRP グループのプライマリ アドレスまたはセカンダリ アドレスを指定します。
ステップ 6	<b>vrrp group id address-family ipv4</b> 例： Device(config-if)# vrrp 1 address-family ipv4	VRRP グループを作成し、VRRP コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 7	<b>vrrs leader group name</b> 例： Device(config-if-vrrp)# vrrs leader VRRP1	指定されたネイバーとのコミュニティおよび（または）拡張コミュニティの交換をイネーブルにします。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 8	<b>vrrp group id ip ip address {primary  secondary}</b> 例 : Device(config-if-vrrp)# vrrp 1 ip 10.1.6.1	アドレスファミリー コンフィギュレーション モードを終了し、ルータ コンフィギュレーション モードに戻ります。
ステップ 9	<b>exit</b> 例 : Device(config-if-vrrp)# exit	VRRP コンフィギュレーション モードを終了し、グローバル コンフィギュレーション モードに戻ります。
ステップ 10	<b>interface type number</b> 例 : Device(config)# interface Ethernet0/0	設定するインターフェイスを指定します。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 11	<b>ip pim redundancy group name vrrp dr-priority priority-value</b> 例 : Device(config-if)# ip pim redundancy VRRP1 vrrp dr-priority 90	ルータが指定ルータ (DR) として選択されるプライオリティを設定します。  • 冗長性の dr-priority 値は、VRRP 認識 PIM 機能でイネーブルにされたすべてのルータの値と同じにする必要があります。
ステップ 12	<b>end</b> 例 : Device(config-if)# end	インターフェイス コンフィギュレーション モードを終了し、特権 EXEC モードに戻ります。

## VRRP 認識 PIM の設定例

### 例 : VRRP 認識 PIM

```

conf terminal
  fhrp version vrrp v3
  interface Ethernet0/0
    ip address 192.0.2.2
    vrrp 1 address-family ipv4

    vrrp 1 ip 10.1.6.1

  vrrs leader VRRP1
  interface Ethernet0/0
    ip pim redundancy VRRP1 vrrp dr-priority 90
  !

```

## 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。