



CHAPTER 70

マルチキャスト サービス リフレクション

マルチキャスト サービス リフレクション機能は、外部で受信したマルチキャスト宛先アドレスを組織の内部アドレッシング ポリシーに準拠したアドレスに変換できます。この機能を使用すると、リバースパス転送 (RPF) を正常に機能させるために、変換境界の自社のネットワーク インフラストラクチャにルートを再配信する必要はありません。さらに、ネットワークの 2 つの入力点から同じフィードを受け取り、個別にルーティングすることができます。

マルチキャスト サービス リフレクション機能は、仮想インターフェイスで設定されます。パケットが仮想インターフェイス (元の IP) に転送される場合、この機能は内部 IP アドレスに元の IP アドレスをマップし、トラフィックは内部 IP アドレスに転送されます。したがって、組織はプライベートとパブリックのマルチキャスト ネットワークを論理的に分離できます。

マルチキャスト サービス リフレクションの機能アーキテクチャ

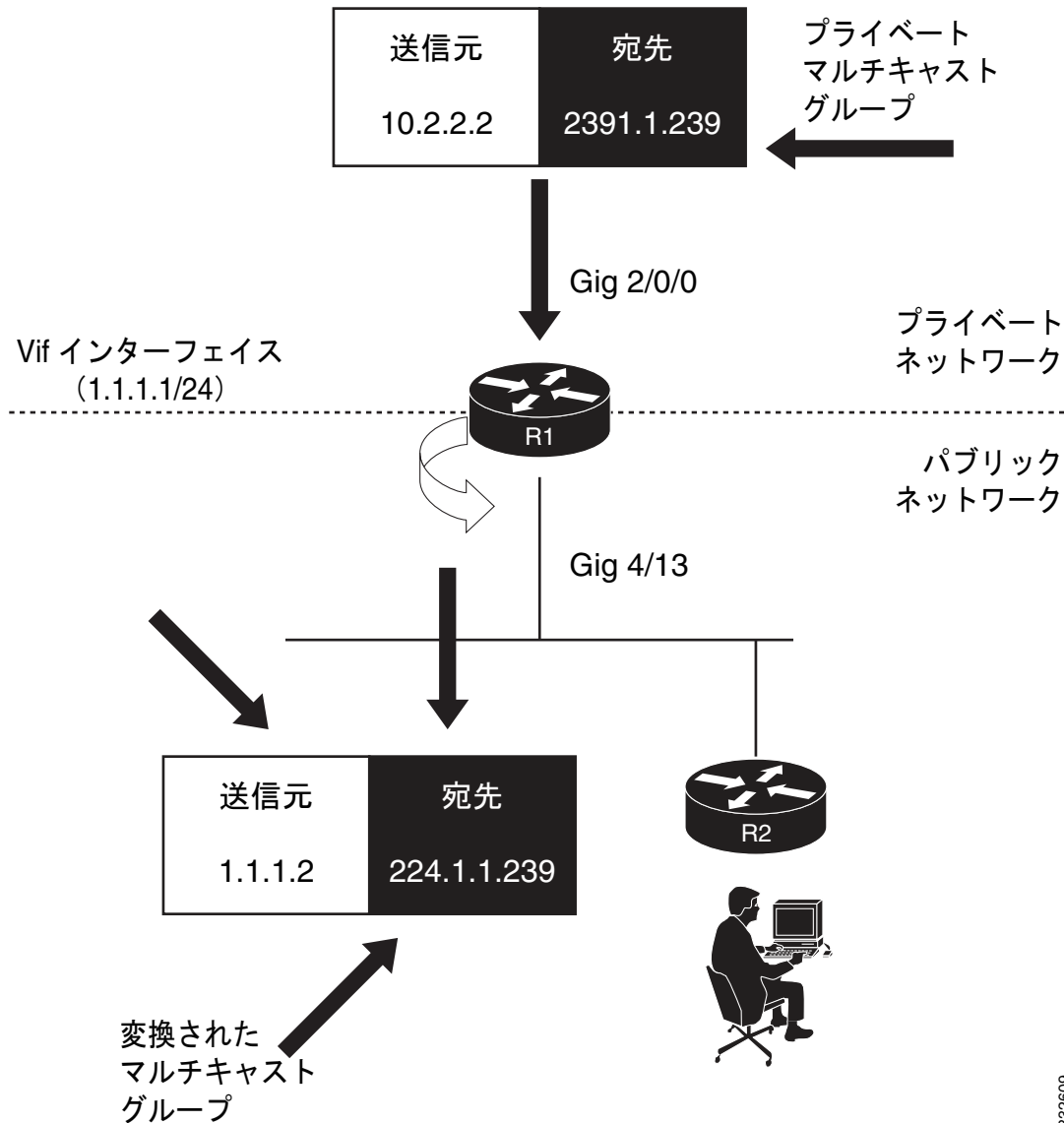
マルチキャスト サービス リフレクションでは、マルチキャスト ツリーを構築するために変換する必要があるグループにスタティックに参加するように仮想インターフェイスが設定されています。仮想インターフェイスは、次の情報を維持します。

- 入力インターフェイス
- プライベートからパブリックへのマルチキャスト グループ マッピング
- プール範囲を定義するマスク長
- 変換済みパケットの送信元

パケットが仮想インターフェイスに転送された場合、変換に反映されます。送信元 IP アドレスは RPF 障害を防ぐ仮想インターフェイス サブネットの IP アドレスに変更されます。最後に、宛先 IP アドレスは新しいマルチキャスト グループ IP アドレスに変換されます。

図 70-1 に、マルチキャスト サービス リフレクションの機能アーキテクチャを示します。

図 70-1 マルチキャスト サービス リフレクションの機能アーキテクチャ



マルチキャスト サービス リフレクションの制約事項

次の制限は、マルチキャスト サービス リフレクション機能に適用されます。

- 仮想インターフェイスは、ボーダー ルータにインストールする必要があります。
- マルチキャスト サービス リフレクションでは、双方向マルチキャストはサポートされていません。
- Protocol Independent Multicast (PIM) /IGMP の制御パケットは変換されません。

- マルチキャスト サービス リフレクションは、P2P GRE トンネリングをサポートしません。
- マルチキャスト サービス リフレクションは、IPv6 マルチキャストをサポートしません。
- 1000 サービス リフレクション変換のみサポートされます。
- マルチキャスト サービス リフレクションは、PIM デンス モードではサポートされません。

マルチキャスト サービス リフレクションの設定

マルチキャスト サービス リフレクション機能を設定するには、次の手順を実行します。

手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **ip multicast-routing [distributed]**
4. **interface loopback *loopback_id***
5. **description *description***
6. **ip address *ip_address subnet_mask***
7. **ip pim sparse-mode**
8. **exit**
9. **interface gigabitEthernet *slot/port***
10. **ip address *ip_address subnet_mask***
11. **ip pim sparse-mode**
12. **exit**
13. **interface gigabitEthernet *slot/port***
14. **ip address *ip_address subnet_mask***
15. **ip pim sparse-mode**
16. **exit**
17. **interface vif *id***
18. **ip address *ip_address subnet_mask***
19. **ip pim sparse-mode**
20. **ip service reflect *interface_id destination destination_ip1 to destination_ip2 mask-len subnet_mask_length source source_ip***
21. **ip igmp static-group *{* | group-address [source {source-address | ssm-map}]***
22. **exit**
23. **ip pim rp-address *rp_address***
24. **end**

手順の詳細

	コマンド	目的
ステップ 1	enable 例： R1> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ 2	configure terminal 例： R1# 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	ip multicast-routing [distributed] 例： R1(config)# ip multicast-routing	IP マルチキャスト ルーティングをイネーブルにします。
ステップ 4	interface loopback loopback_if_number 例： R1(config)# interface Loopback0	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	description description 例： R1(config-if)# description Rendezvous Point for Public Net	インターフェイスについての説明です。
ステップ 6	ip address ip_address subnet_mask 例： R1(config-if)# ip address 22.22.22.22 255.255.255.255	IP アドレスとサブネット マスクをインターフェイスに割り当てます。
ステップ 7	ip pim sparse-mode 例： R1(config-if)# ip pim sparse-mode	インターフェイスで PIM スパース モードをイネーブルにします。
ステップ 8	exit 例： R1(config-if)# exit	インターフェイス コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ 9	interface gigabitethernet GigabitEthernet_interface_number 例： R1(config)# interface GigabitEthernet2/0/0	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。

	コマンド	目的
ステップ 10	ip address ip_address subnet_mask 例： R1(config-if)# ip address 2.1.1.1 255.255.0.0	IP アドレスとサブネット マスクをインターフェイスに割り当てます。
ステップ 11	ip pim sparse-mode 例： R1(config-if)# ip pim sparse-mode	インターフェイスで PIM スパース モードをイネーブルにします。
ステップ 12	exit 例： R1(config-if)# exit	インターフェイス コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ 13	interface gigabitethernet GigabitEthernet_interface_number 例： R1(config)# interface GigabitEthernet4/13	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 14	ip address ip_address subnet_mask 例： R1(config-if)# ip address 23.1.1.2 255.255.0.0	IP アドレスとサブネット マスクをインターフェイスに割り当てます。
ステップ 15	ip pim sparse-mode 例： R1(config-if)# ip pim sparse-mode	インターフェイスで PIM スパース モードをイネーブルにします。
ステップ 16	exit 例： R1(config-if)# end	インターフェイス コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ 17	interface interface_name 例： R1(config)# interface Vif1	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 18	ip address ip_address subnet_mask 例： R1(config-if)# ip address 1.1.1.1 255.255.0.0	IP アドレスとサブネット マスクをインターフェイスに割り当てます。

	コマンド	目的
ステップ 19	<pre>ip pim sparse-mode</pre> <p>例 :</p> <pre>R1(config-if)# ip pim sparse-mode</pre>	インターフェイスで PIM スパース モードをイネーブルにします。
ステップ 20	<pre>ip service reflect input-interface destination destination-address to new-destination-address mask-len number source new-source-address</pre> <p>例 :</p> <pre>R1(config-if)# ip service reflect GigabitEthernet2/0/0 destination 239.1.1.100 to 225.1.1.100 mask-len 32 source 1.1.1.2</pre>	<p>仮想インターフェイスにルーティングされたマルチキャスト パケットを照合し、リライトします。</p> <ul style="list-style-type: none"> 照合およびリライトされたパケットは、マルチキャスト パケットルーティング（または宛先がユニキャストの場合はユニキャストルーティング）に戻され、インターフェイスから到着した他のパケットのように処理されます。
ステップ 21	<pre>ip igmp static-group [* group-address [source {source-address ssm-map}]]</pre> <p>例 :</p> <pre>R1(config-if)# ip igmp static-group 239.1.1.100</pre>	<p>インターフェイス上で指定グループのスタティックに接続されたメンバとしてルータを設定し、マルチキャストグループ宛のトラフィックをインターフェイスに転送します。</p> <p> (注) この手順は、マルチキャストからマルチキャストおよびマルチキャストからユニキャストへのシナリオのみに適用されます。</p>
ステップ 22	<pre>exit</pre> <p>例 :</p> <pre>R1(config-if)# end</pre>	インターフェイス コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ 23	<pre>ip pim rp-address rp-address</pre> <p>例 :</p> <pre>R1(config)# ip pim rp-address 22.22.22.22</pre>	特定のグループの PIM RP のアドレスを設定します。
ステップ 24	<pre>end</pre> <p>例 :</p> <pre>R1(config-controller)# end</pre>	コンフィギュレーション セッションを終了します。

設定例

次に、マルチキャスト サービス リフレクションを設定する方法について説明します。

```
R1>enable
R1#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R1(config)#ip multicast-routing
R1(config)#interface Loopback0
```

```
R11(config-if)#description Rendezvous Point for Public Net
R11(config-if)#ip address 22.22.22.22 255.255.255.255
R11(config-if)#ip pim sparse-mode
R11(config-if)#exit

R11(config)#interface GigabitEthernet2/0/0

R11(config-if)#ip address 2.1.1.1 255.255.0.0

R11(config-if)#ip pim sparse-mode
R11(config-if)#exit

R11(config)#interface GigabitEthernet4/13
R11(config-if)#ip address 23.1.1.2 255.255.0.0
R11(config-if)#ip pim sparse-mode
R11(config-if)#exit

R11(config)#interface Vif1
R11(config-if)#ip address 1.1.1.1 255.255.0.0
R11(config-if)#ip pim sparse-mode
R1(config-if)#ip service reflect GigabitEthernet2/0/0 destination 239.1.1.100 to
225.1.1.100 mask-len 32 source 1.1.1.2
R1(config-if)#ip igmp static-group 239.1.1.100
R1(config-if)#exit
R1(config)#ip pim rp-address 22.22.22.22
R1(config)#exit
```

マルチキャスト サービス リフレクションの設定の詳細については、「[Configuring Multicast Service Reflection](#)」を参照してください。

