



MSDP の設定

この章では、Cisco NX-OS スイッチに Multicast Source Discovery Protocol (MSDP) を構成する方法について説明します。

この章は、次の項で構成されています。

- [MSDP についての情報 \(1 ページ\)](#)
- [MSDP の前提条件 \(4 ページ\)](#)
- [MSDP のデフォルト設定 \(4 ページ\)](#)
- [MSDP の設定 \(5 ページ\)](#)
- [MSDP の設定の確認 \(15 ページ\)](#)
- [統計の表示 \(16 ページ\)](#)
- [MSDP の設定例 \(17 ページ\)](#)
- [その他の参考資料 \(18 ページ\)](#)
- [関連資料 \(19 ページ\)](#)
- [標準 \(19 ページ\)](#)

MSDP についての情報

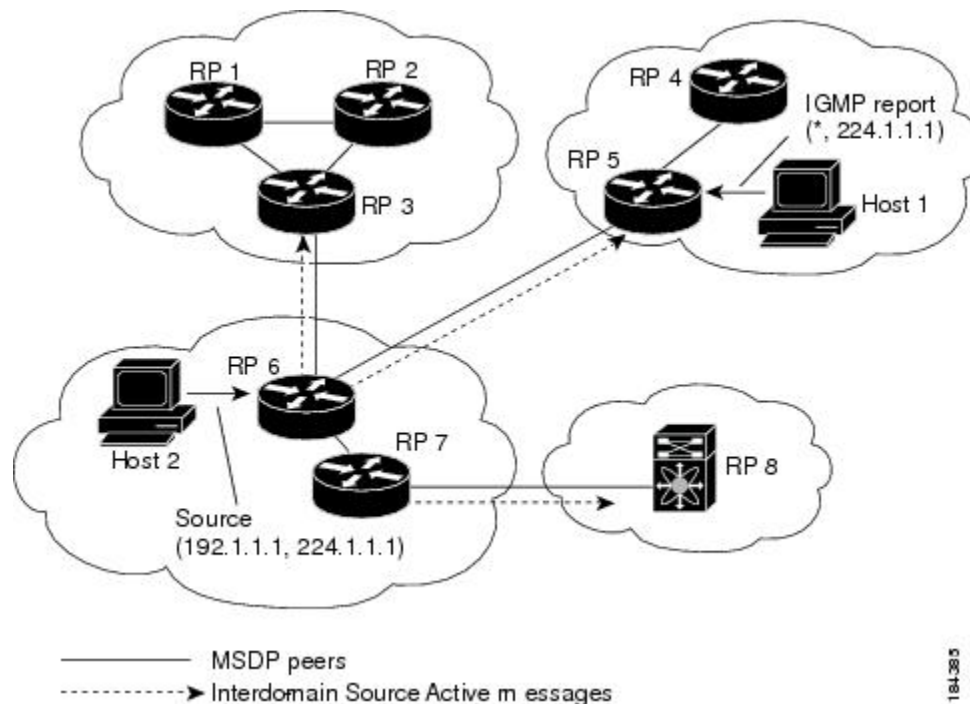
MSDP を使用すると、複数のボーダゲートウェイプロトコル (BGP) 対応 Protocol Independent Multicast (PIM) スパースモードドメイン間で、マルチキャスト送信元情報を交換できます。PIM に関する詳細は、「[PIM の設定](#)」を参照してください。BGP に関する詳細は、「[Cisco Nexus 3548 スイッチ NX-OS ユニキャストルーティング構成ガイド](#)」を参照してください。

受信者が要求するグループが別のドメイン内の送信元から送信されたグループと一致した場合、ランデブーポイント (RP) は送信元方向に PIM Join メッセージを送信して、最短パスツリーを構築します。指定ルータ (DR) は、送信元ドメイン内の送信元ツリーにパケットを転送します。これらのパケットは、必要に応じて送信元ドメイン内の RP を経由し、送信元ツリーの各ブランチを通して他のドメインへと送信されます。受信者を含むドメインでは、対象のドメインの RP が送信元ツリー上に配置されている場合があります。ピアリング関係は転送制御プロトコル (TCP) 接続を介して構築されます。

図 1 に、4 つの PIM ドメインを示します。接続された各 RP (ルータ) は、独自にマルチキャスト送信元のセットを保持しているため、RP は MSDP ピアと呼ばれます。送信元ホスト 1 は

グループ 224.1.1.1 にマルチキャストデータを送信します。MSDP プロセスでは、RP 6 上で PIM Register メッセージを介して送信元に関する情報を学習すると、ドメイン内の送信元に関する情報が、Source-Active (SA) メッセージの一部として MSDP ピアに送信されます。SA メッセージを受信した RP 3 および RP 5 は、MSDP ピアに SA メッセージを転送します。RP 5 は、Host 2 から 224.1.1.1 のマルチキャストデータに対する要求を受信すると、192.1.1.1 の Host 1 方向に PIM Join メッセージを送信して、送信元への最短パス ツリーを構築します。

図 1:異なる PIM ドメインに属する RP 間の MSDP ピアリング



各 RP 間で MSDP ピアリング設定を行うには、フルメッシュを作成します。一般的な MSDP フルメッシュは、RP 1、RP 2、RP 3 のように自律システム内に作成され、自律システム間には作成されません。ループ抑制および MSDP ピア Reverse Path Forwarding (RPF) により、SA メッセージのループを防止するには、BGP を使用します。メッシュグループの詳細については、「[MSDP メッシュグループ](#)」セクションを参照してください。



- (注) PIM ドメイン内で Anycast RP (ロードバランシングおよびフェールオーバーを実行するための RP のセット) を使用する場合、MSDP を設定する必要はありません。詳細については、「[PIM Anycast-RP セットの構成](#)」セクションを参照してください。

MSDP の詳細については、[RFC 3618](#) を参照してください。

SA メッセージおよびキャッシング

MSDP ピアによる Source-Active (SA) メッセージの交換を通じて、MSDP ソフトウェアは、アクティブな送信元に関する情報を伝播させます。SA メッセージには、次の情報が格納されています。

- データ送信元の送信元アドレス
- データ送信元で使用するグループアドレス
- RP の IP アドレスまたは設定済みの送信元 ID

PIM Register メッセージによって新しい送信元がアドバタイズされると、MSDP プロセスはそのメッセージを再カプセル化して SA メッセージに格納し、即座にすべての MSDP ピアに転送します。

SA キャッシュには、SA メッセージを介して学習したすべての送信元情報が保持されます。キャッシングを使用すると、既知のグループの情報がすべてキャッシュに格納されるため、新たな受信者を迅速にグループに加入させることができます。キャッシュに格納する送信元エントリ数を制限するには、SA 制限ピアパラメータを設定します。特定のグループプレフィックスに対してキャッシュに格納する送信元エントリ数を制限するには、グループ制限グローバルパラメータを設定します。

MSDP ソフトウェアは 60 秒おきに、または SA インターバルのグローバルパラメータの設定に従って、SA キャッシュ内の各グループに SA メッセージを送信します。対象の送信元およびグループに関する SA メッセージが、SA インターバルから 3 秒以内に受信されなかった場合、SA キャッシュ内のエントリは削除されます。

MSDP ピア RPF 転送

MSDP ピアは、発信元 RP から離れた場所で SA メッセージを受信し、そのメッセージの転送を行います。このアクションは、ピア RPF フラッドイングと呼ばれます。このルータは BGP ルーティングテーブルを調べ、SA メッセージの発信元 RP 方向にあるネクストホップピアを特定します。このピアを Reverse Path Forwarding (RPF) ピアと呼びます。

MSDP ピアは、非 RPF ピアから送信元 RP へ向かう同じ SA メッセージを受信すると、そのメッセージをドロップします。それ以外の場合、すべての MSDP ピアにメッセージが転送されます。

MSDP メッシュグループ

MSDP メッシュグループを使用すると、ピア RPF フラッドイングで生成される SA メッセージ数を抑えることができます。図 6-1 で、RPs 1、2 および 3 は RP 6 から SA メッセージを受信します。メッシュ内のすべてのルータ間にピアリング関係を設定してから、これらのルータのメッシュグループを作成すると、あるピアから発信される SA メッセージが他のすべてのピアに送信されます。メッシュ内のピアが受信した SA メッセージは転送されません。RP 3 が発信

する SA メッセージは、RP 1 および RP 2 に転送されますが、これらの RP は受信したメッセージをメッシュ内のその他の RP には転送しません。

ルータは複数のメッシュ グループに参加できます。デフォルトでは、メッシュ グループは設定されていません。

仮想化のサポート

複数の仮想ルーティングおよびフォワーディング (VRF) インスタンスを定義することができます。MSDP 設定を選択された VRF に適用します。

show コマンドに VRF 引数を指定して実行すると、表示される情報のコンテキストを確認できます。VRF 引数を指定しない場合は、デフォルト VRF が使用されます。

VRF の構成に関する詳細は、『Cisco Nexus 3548 スイッチ NX-OS ユニキャストルーティング構成ガイド』を参照してください。

MSDP の前提条件

MSDP の前提条件は、次のとおりです。

- スイッチにログインしている。
- 現在の仮想ルーティングおよびフォワーディング (VRF) モードが正しい (グローバルコマンドの場合)。この章の例で示すデフォルトのコンフィギュレーションモードは、デフォルト VRF に適用されます。
- MSDP を設定するネットワークに PIM が設定済みである。
- MSDP を設定する PIM ドメインに BGP が設定済みである。

MSDP のデフォルト設定

テーブル 1 では、MSDP パラメータのデフォルト設定をリスト化しています。

表 1: MSDP パラメータのデフォルト設定

パラメータ	デフォルト
説明	ピアの説明はありません。
管理シャットダウン	ピアは定義された時点でイネーブルになります。
MD5 パスワード	すべての MD5 パスワードがディセーブルになっています。
SA ポリシー (IN)	すべての SA メッセージが受信されます。

パラメータ	デフォルト
SA ポリシー (OUT)	発信される SA メッセージには登録済みの全送信元が含まれます。
SA の上限	上限は定義されていません。
発信元インターフェイスの名前	ローカル システムの RP アドレスです。
グループの上限	グループの上限は定義されていません。
SA インターバル	60 秒

MSDP の設定

MSDP ピアリングを有効にするには、各 PIM ドメイン内で MSDP ピアを設定します。

MSDP ピアリングの設定手順は次のとおりです。

ステップ 1 MSDP ピアとして動作させるルータを選択します。

ステップ 2 MSDP 機能を有効にします。「[MSDP 機能の有効化](#)」セクションを参照してください。

ステップ 3 ステップ 1 で選択した各ルータで、MSDP ピアを構成します。「[MSDP ピアの構成](#)」セクションを参照してください。

ステップ 4 各 MSDP ピアでオプションの MSDP ピア パラメータを構成します。「[MSDP ピアパラメータの構成](#)」セクションを参照してください。

ステップ 5 各 MSDP ピアのオプション グローバル パラメータを構成します。「[MSDP グローバルパラメータの構成](#)」セクションを参照してください。

ステップ 6 各 MSDP ピアでオプションのメッシュ グループを構成します。「[MSDP メッシュグループの構成](#)」セクションを参照してください。



(注) MSDP をイネーブルにする前に入力された MSDP コマンドは、キャッシュに格納され、MSDP がイネーブルになると実行されます。 `ip msdp peer` または `ip msdp originator-id` コマンドを使用して、MSDP を有効にします。

ここでは次の項目について説明します。

- [MSDP 機能の有効化](#)
- [MSDP ピアの設定](#)
- [MSDP ピア パラメータの設定](#)

- MSDP グローバルパラメータの設定
- リモートマルチキャストソースサポート
- MSDP メッシュグループの設定
- MSDP プロセスの再起動



(注) Cisco IOS の CLI に慣れている場合、この機能に対応する Cisco NX-OS コマンドは通常使用する Cisco IOS コマンドと異なる場合がありますので注意してください。

MSDP 機能の有効化

手順の概要

1. **configure terminal**
2. **feature msdp**
3. (任意) **show running-configuration | grep feature**
4. (任意) **copy running-config startup-config**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	configure terminal 例： switch# configure terminal switch(config)#	コンフィギュレーションモードに入ります。
ステップ 2	feature msdp 例： switch# feature msdp	MSDP 機能をイネーブルにして、MSDP コマンドを実行できるようにします。デフォルトでは、MSDP 機能はディセーブルになっています。
ステップ 3	(任意) show running-configuration grep feature 例： switch# show running-configuration grep feature	指定した feature コマンドを表示します。
ステップ 4	(任意) copy running-config startup-config 例： switch(config)# copy running-config startup-config	設定変更を保存します。

MSDP ピアの設定

現在の PIM ドメインまたは別の PIM ドメイン内にある各 MSDP ピアとピアリング関係を構築するには、MSDP ピアを設定します。最初の MSDP ピアリング関係を設定すると、ルータ上で MSDP がイネーブルになります。

始める前に

LAN Base Services ライセンスがインストールされていること、および PIM と MSDP がイネーブル化されていることを確認します。

MSDP ピアを設定するルータのドメイン内で、BGP および PIM が設定されていることを確認します。

手順の概要

1. **configure terminal**
2. **ip msdp peer peer-ip-address connect-source interface [remote-as as-number]**
3. (任意) **show ip msdp summary [vrf vrf-name | all]**
4. (任意) **copy running-config startup-config**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	configure terminal 例 : <pre>switch# configure terminal switch(config)#</pre>	コンフィギュレーション モードに入ります。
ステップ 2	ip msdp peer peer-ip-address connect-source interface [remote-as as-number] 例 : <pre>switch(config)# ip msdp peer 192.168.1.10 connect-source ethernet 2/1 remote-as 8</pre>	MSDP ピアを設定してピア IP アドレスを指定します。ソフトウェアは、インターフェイスの送信元 IP アドレスを使用して、ピアとの TCP 接続を行います。インターフェイスは、 <i>type slot/port</i> という形式で表します。AS 番号がローカル AS と同じ場合、対象のピアは PIM ドメイン内にあります。それ以外の場合、対象のピアは PIM ドメインの外部にあります。デフォルトでは、MSDP ピアリングはディセーブルになっています。 <p>(注) このコマンドを使用すると、MSDP ピアリングがイネーブルになります。</p> <p>(注) ピア IP アドレス、インターフェイス、および AS 番号を必要に応じて変更し、各 MSDP ピアリング関係についてステップ 2 を繰り返します。</p>

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 3	(任意) <code>show ip msdp summary [vrf vrf-name all]</code> 例： <code>switch# show ip msdp summary</code>	MSDP ピアの概要を表示します。
ステップ 4	(任意) <code>copy running-config startup-config</code> 例： <code>switch(config)# copy running-config startup-config</code>	設定変更を保存します。

MSDP ピア パラメータの設定

テーブル2に示されているオプションのMSDPピアパラメータが構成可能です。これらのパラメータは、各ピアのIPアドレスを使用して、グローバルコンフィギュレーションモードで設定します。

表 2: MSDP ピア パラメータ

パラメータ	説明
説明	ピアの説明を示すストリング。デフォルトでは、ピアの説明は設定されていません。
管理シャットダウン	MSDPピアをシャットダウンするパラメータ。コンフィギュレーションの設定はこのコマンドの影響を受けません。このパラメータを使用すると、ピアがアクティブになる前に、複数のパラメータ設定を有効にできます。シャットダウンを実行すると、その他のピアとのTCP接続は強制終了されます。デフォルトでは、各ピアは定義した時点でイネーブルになります。
MD5 パスワード	ピアの認証に使用されるMD5共有パスワードキー。デフォルトでは、MD5パスワードはディセーブルになっています。
SA ポリシー (IN)	着信SAメッセージのルートマップポリシー。デフォルトでは、すべてのSAメッセージが受信されます。 (注) ルートマップポリシーを構成するには、『Cisco Nexus 3548 スイッチ NX-OSユニキャストルーティング構成ガイド』を参照してください。

パラメータ	説明
SA ポリシー (OUT)	<p>発信SAメッセージのルートマップポリシー。デフォルトでは、発信されるSAメッセージには登録済みの全送信元が含まれます。</p> <p>(注) ルートマップポリシーを構成するには、『Cisco Nexus 3548 スイッチ NX-OSユニキャストルーティング構成ガイド』を参照してください。</p>
SA の上限	ピアで許可され、SA キャッシュに格納される (S,G) エントリ数。デフォルトでは、上限はありません。

マルチキャストルートマップの構成に関する詳細は、「[RP 情報配信を制御するためのルートマップの構成](#)」セクションを参照してください。



- (注) メッシュグループの構成に関する詳細は、「[MSDP メッシュグループの設定 \(13 ページ\)](#)」セクションを参照してください。

始める前に

LAN Base Services ライセンスがインストールされていること、および PIM と MSDP がイネーブル化されていることを確認します。

手順の概要

1. **configure terminal**
2. **ip msdp description** *peer-ip-address description*
3. **ip msdp shutdown** *peer-ip-address*
4. **ip msdp password** *peer-ip-address password*
5. **ip msdp sa-policy** *peer-ip-address policy-name in*
6. **ip msdp sa-policy** *peer-ip-address policy-name out*
7. **ip msdp sa-limit** *peer-ip-address limit*
8. (任意) **show ip msdp peer** [*peer-address*] [**vrf** [*vrf-name* | *known-vrf-name* | **all**]]
9. (任意) **copy running-config startup-config**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	configure terminal 例 :	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

	コマンドまたはアクション	目的
	switch# configure terminal switch(config)#	(注) ステップ2でリストされたコマンドを使用して、MSDP ピア パラメータを設定します。
ステップ 2	ip msdp description peer-ip-address description 例： switch(config)# ip msdp description 192.168.1.10 peer in Engineering network	ピアの説明を示すストリングを設定します。デフォルトでは、ピアの説明は設定されていません。
ステップ 3	ip msdp shutdown peer-ip-address 例： switch(config)# ip msdp shutdown 192.168.1.10	ピアをシャットダウンします。デフォルトでは、各ピアは定義した時点でイネーブルになります。
ステップ 4	ip msdp password peer-ip-address password 例： switch(config)# ip msdp password 192.168.1.10 my_md5_password	ピアの MD5 パスワードをイネーブルにします。デフォルトでは、MD5 パスワードはディセーブルになっています。
ステップ 5	ip msdp sa-policy peer-ip-address policy-name in 例： switch(config)# ip msdp sa-policy 192.168.1.10 my_incoming_sa_policy in	着信 SA メッセージのルートマップ ポリシーをイネーブルにします。デフォルトでは、すべての SA メッセージが受信されます。
ステップ 6	ip msdp sa-policy peer-ip-address policy-name out 例： switch(config)# ip msdp sa-policy 192.168.1.10 my_outgoing_sa_policy out	発信 SA メッセージのルートマップ ポリシーをイネーブルにします。デフォルトでは、発信される SA メッセージには登録済みの全送信元が含まれます。
ステップ 7	ip msdp sa-limit peer-ip-address limit 例： switch(config)# ip msdp sa-limit 192.168.1.10 5000	ピアから受信可能な (S,G) エントリ数の上限を設定します。デフォルトでは、上限はありません。
ステップ 8	(任意) show ip msdp peer [peer-address] [vrf [vrf-name known-vrf-name all]] 例： switch# show ip msdp peer 192.168.1.10	詳細な MSDP ピア情報を表示します。
ステップ 9	(任意) copy running-config startup-config 例： switch(config)# copy running-config startup-config	設定変更を保存します。

MSDP グローバルパラメータの設定

テーブル 3 に示されているオプションの MSDP グローバルパラメータが構成可能です。

表 3: MSDP グローバルパラメータ

パラメータ	説明
発信元インターフェイスの名前	SA メッセージエントリの RP フィールドで使用される IP アドレス。Anycast RP を使用する場合は、すべての RP に対して同じ IP アドレスを使用します。このパラメータを使用すると、各 MSDP ピアの RP に一意の IP アドレスを定義できます。デフォルトでは、ローカルシステムの RP アドレスが使用されます。
グループの上限	指定したプレフィックスに対してソフトウェアが作成する (S,G) エントリの最大数。グループの上限を超えた場合、そのグループは無視され、違反状態が記録されます。デフォルトでは、グループの上限は定義されていません。
SA インターバル	Source-Active (SA) メッセージを送信する間隔。有効値の範囲は 60 ~ 65,535 秒です。デフォルトは 60 秒です。

始める前に

LAN Base Services ライセンスがインストールされていること、および PIM と MSDP がイネーブル化されていることを確認します。

手順の概要

1. **configure terminal**
2. **ip msdp originator-id interface**
3. **ip msdp group-limit limit source source-prefix**
4. **ip msdp sa-interval seconds**
5. (任意) **show ip msdp summary [vrf vrf-name | all]**
6. (任意) **copy running-config startup-config**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	configure terminal 例 :	コンフィギュレーション モードに入ります。

	コマンドまたはアクション	目的
	switch# configure terminal switch(config)#	
ステップ 2	ip msdp originator-id interface 例： switch(config)# ip msdp originator-id loopback0	ピアの説明を示すストリングを設定します。デフォルトでは、ピアの説明は設定されていません。 SA メッセージエントリの RP フィールドで使用される IP アドレスを設定します。デフォルトでは、ローカル システムの RP アドレスが使用されます。 (注) RP アドレスにはループバック インターフェイスを使用することを推奨します。
ステップ 3	ip msdp group-limit limit source source-prefix 例： switch(config)# ip msdp group-limit 1000 source 192.168.1.0/24	指定したプレフィックスに対してソフトウェアが作成する (S, G) エントリの最大数。グループの上限を超えた場合、そのグループは無視され、違反状態が記録されます。デフォルトでは、グループの上限は定義されていません。
ステップ 4	ip msdp sa-interval seconds 例： switch(config)# ip msdp sa-interval 80	Source-Active (SA) メッセージを送信する間隔。有効値の範囲は 60 ~ 65,535 秒です。デフォルトは 60 秒です。
ステップ 5	(任意) show ip msdp summary [vrf vrf-name all] 例： switch(config)# show ip msdp summary	MSDP 構成の概要を表示します。
ステップ 6	(任意) copy running-config startup-config 例： switch(config)# copy running-config startup-config	設定変更を保存します。

リモート マルチキャスト ソース サポート

マルチキャスト トラフィックがアタッチされない送信元から受信された場合、(S,G) ルートは形成されず、すべてのトラフィックは継続して CPU をヒットします。この機能を有効にして、トラフィックが CPU に送信されるのを回避し、設定された `mroute` でハードウェア内で処理されるようにできます。

この機能が有効の場合、送信元へのスタティック `mroute` は `ip mroute src-ip next-hop` コマンドを使用して構成します。事前構築された `spt` が `ip pim pre-build-spt` コマンドを使用して有効になっている場合は、(S, G) ルートが形成され、トラフィックが CPU をヒットしなくなります。また、これらのソースには、登録メッセージが定期的に送信され、MSDP SA メッセージがピアに送信されます。

手順の概要

1. **configure terminal**
2. **ip mfwd mstatic register**
3. (任意) **copy running-config startup-config**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	configure terminal 例： switch# configure terminal switch(config)#	コンフィギュレーション モードに入ります。
ステップ 2	ip mfwd mstatic register 例： switch(config)# ip mfwd mstatic register	リモート マルチキャスト ソースのサポートを有効にします。
ステップ 3	(任意) copy running-config startup-config 例： switch(config)# copy running-config startup-config	設定変更を保存します。

MSDP メッシュ グループの設定

メッシュで各ピアを指定して、グローバル構成モードでオプションの MSDP メッシュ グループを構成できます。同じルータに複数のメッシュ グループを設定したり、各メッシュ グループに複数のピアを設定したりできます。

始める前に

LAN Base Services ライセンスがインストールされていること、および PIM と MSDP がイネーブル化されていることを確認します。

手順の概要

1. **configure terminal**
2. **ip msdp mesh-group peer-ip-addr mesh-name**
3. (任意) **show ip msdp mesh-group [mesh-group] [vrf [vrf-name | known-vrf-name | all]]**
4. (任意) **copy running-config startup-config**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	configure terminal 例：	コンフィギュレーション モードに入ります。

	コマンドまたはアクション	目的
	switch# configure terminal switch(config)#	
ステップ 2	ip msdp mesh-group peer-ip-addr mesh-name 例： switch(config)# ip msdp mesh-group 192.168.1.10 my_mesh_1	MSDP メッシュを設定してピア IP アドレスを指定します。同じルータに複数のメッシュを設定したり、各メッシュグループに複数のピアを設定したりできます。デフォルトでは、メッシュグループは設定されていません。 (注) ピア IP アドレスを変更し、メッシュ内の各 MSDP ピアについてステップ 2 を繰り返します。
ステップ 3	(任意) show ip msdp mesh-group [mesh-group] [vrf [vrf-name known-vrf-name all]] 例： switch# show ip msdp mesh-group	MSDP メッシュグループ構成に関する詳細を表示します。
ステップ 4	(任意) copy running-config startup-config 例： switch(config)# copy running-config startup-config	設定変更を保存します。

MSDP プロセスの再起動

MSDP プロセスを再起動し、オプションとして、すべてのルートをフラッシュすることができます。

始める前に

LAN Base Services ライセンスがインストールされていること、および PIM と MSDP がイネーブル化されていることを確認します。

手順の概要

1. **restart msdp**
2. **configure terminal**
3. **ip msdp flush-routes**
4. (任意) **show running-configuration | include flush-routes**
5. (任意) **copy running-config startup-config**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	restart msdp 例： switch# restart msdp	MSDP プロセスを再起動します。
ステップ 2	configure terminal 例： switch# configure terminal switch(config)#	コンフィギュレーションモードに入ります。
ステップ 3	ip msdp flush-routes 例： switch(config)# ip msdp flush-routes	MSDP プロセスの再起動時に、ルートを削除します。デフォルトでは、ルートはフラッシュされません。
ステップ 4	(任意) show running-configuration include flush-routes 例： switch(config)# show running-configuration include flush-routes	実行コンフィギュレーションの flush-routes 構成行を表示します。
ステップ 5	(任意) copy running-config startup-config 例： switch(config)# copy running-config startup-config	設定変更を保存します。

MSDP の設定の確認

MSDP の設定情報を表示するには、次の作業のいずれかを行います。

コマンド	説明
show ip msdp count [<i>as-number</i>] [vrf <i>vrf-name</i> <i>known-vrf-name</i> all]	MSDP (S,G) のエントリ数およびグループ数を自律システム (AS) 番号別に表示します。
show ip msdp mesh-group [<i>mesh-group</i>] [vrf <i>vrf-name</i> all]	MSDP メッシュ グループ設定を表示します。
show ip msdp peer [<i>peer-address</i>] [vrf <i>vrf-name</i> <i>known-vrf-name</i> all]	MSDP ピアの MSDP 情報を表示します。
show ip msdp rpf [<i>peer-address</i>] [vrf <i>vrf-name</i> <i>known-vrf-name</i> all]	RP アドレスへの BGP パス上にあるネクストホップ AS を表示します。

コマンド	説明
show ip msdp sources [<i>peer-address</i>] [vrf <i>vrf-name</i> <i>known-vrf-name</i> all]	MSDP で学習された送信元と、グループ上限設定に関する違反状況を表示します。
show ip msdp summary [<i>peer-address</i>] [vrf <i>vrf-name</i> <i>known-vrf-name</i> all]	MSDP ピア設定の要約を表示します。
show ip igmp snooping	vPC マルチキャスト最適化が有効か無効かを表示します。

これらのコマンドから出力でフィールドに関する詳細は、『Cisco Nexus 3000 シリーズ NX-OS マルチキャストルーティング コマンドリファレンス』を参照してください。

統計の表示

次に、MSDP の統計情報を、表示およびクリアするための機能について説明します。

統計の表示

テーブル 4 でリスト化されているコマンドを使用して、MSDP 統計情報を表示できます。

表 4: MSDP 統計情報コマンド

コマンド	目的
show ip msdp policy statistics sa-policy <i>peer-address</i> { in out } [vrf <i>vrf-name</i> <i>known-vrf-name</i> all]	MSDP ピアの MSDP ポリシー統計情報を表示します。
show ip msdp { sa-cache route } [<i>source-address</i>] [<i>group-address</i>] [vrf <i>vrf-name</i> <i>known-vrf-name</i> all] [<i>asn-number</i>] [peer <i>peer-address</i>]	MSDP SA ルートキャッシュを表示します。送信元アドレスを指定した場合は、その送信元に対応するすべてのグループが表示されます。グループアドレスを指定した場合は、そのグループに対応するすべての送信元が表示されます。

統計情報のクリア

表 5 に一覧になっているコマンドを使用して、MSDP 統計情報をクリアできます。

表 5: 統計情報のクリア コマンド

コマンド	説明
<code>clear ip msdp peer [peer-address] [vrf vrf-name known-vrf-name]</code>	MSDP ピアとの TCP 接続をクリアします。
<code>clear ip msdp policy statistics sa-policy peer-address {in out} [vrf vrf-name known-vrf-name]</code>	MSDP ピア SA ポリシーの統計情報カウンタをクリアします。
<code>clear ip msdp statistics [peer-address] [vrf vrf-name known-vrf-name]</code>	MSDP ピア の統計情報をクリアします。
<code>clear ip msdp {sa-cache route} [group-address] [vrf vrf-name known-vrf-name all]</code>	SA キャッシュ内のグループエントリをクリアします。

MSDP の設定例

MSDP ピア、一部のオプションパラメータ、およびメッシュグループを設定するには、MSDP ピアごとに次の手順を実行します。

1. 他のルータとの MSDP ピアリング関係を設定します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# ip msdp peer 192.168.1.10 connect-source ethernet 1/0 remote-as 8
```

2. オプションのピア パラメータを設定します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# ip msdp password 192.168.1.10 my_peer_password_AB
```

3. オプションのグローバル パラメータを設定します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# ip msdp sa-interval 80
```

4. 各メッシュグループ内のピアを設定します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# ip msdp mesh-group 192.168.1.10 mesh_group_1
```

次に、下に示す MSDP ピアリングのサブセットの設定例を示します。

RP 3: 192.168.3.10 (AS 7)

```
configure terminal
ip msdp peer 192.168.1.10 connect-source ethernet 1/1
ip msdp peer 192.168.2.10 connect-source ethernet 1/2
ip msdp peer 192.168.6.10 connect-source ethernet 1/3 remote-as 9
ip msdp password 192.168.6.10 my_peer_password_36
ip msdp sa-interval 80
```

```
ip msdp mesh-group 192.168.1.10 mesh_group_123
ip msdp mesh-group 192.168.2.10 mesh_group_123
ip msdp mesh-group 192.168.3.10 mesh_group_123
```

RP 5: 192.168.5.10 (AS 8)

```
configure terminal
ip msdp peer 192.168.4.10 connect-source ethernet 1/1
ip msdp peer 192.168.6.10 connect-source ethernet 1/2 remote-as 9
ip msdp password 192.168.6.10 my_peer_password_56
ip msdp sa-interval 80
```

RP 6: 192.168.6.10 (AS 9)

```
configure terminal
ip msdp peer 192.168.7.10 connect-source ethernet 1/1
ip msdp peer 192.168.3.10 connect-source ethernet 1/2 remote-as 7
ip msdp peer 192.168.5.10 connect-source ethernet 1/3 remote-as 8
ip msdp password 192.168.3.10 my_peer_password_36
ip msdp password 192.168.5.10 my_peer_password_56
ip msdp sa-interval 80
```

次に、Cisco NX-OS Release 5.0(3)U2(1) を実行するスイッチの IGMP スヌーピング情報に関する情報を表示する例を示します。また、仮想ポートチャネル (vPC) のマルチキャスト最適化のステータスを示します。

```
switch# show ip igmp snooping
Global IGMP Snooping Information:
IGMP Snooping enabled
Optimised Multicast Flood (OMF) disabled
IGMPv1/v2 Report Suppression enabled
IGMPv3 Report Suppression disabled
Link Local Groups Suppression enabled
VPC Multicast optimization disabled
IGMP Snooping information for vlan 1
IGMP snooping enabled
Optimised Multicast Flood (OMF) disabled
IGMP querier present, address: 10.1.1.7, version: 2, interface Ethernet1/13
Switch-querier disabled
IGMPv3 Explicit tracking enabled
IGMPv2 Fast leave disabled
IGMPv1/v2 Report suppression enabled
IGMPv3 Report suppression disabled
Link Local Groups suppression enabled
Router port detection using PIM Hellos, IGMP Queries
Number of router-ports: 1
Number of groups: 0
Active ports:
Eth1/11 Eth1/13
switch#
```

その他の参考資料

MSDP の実装に関する詳細情報については、次の項目を参照してください。

- [関連資料](#)

- [標準](#)
- [付録 A、IP マルチキャスト向け IETF RFC](#)

関連資料

関連項目	マニュアル タイトル
CLI コマンド	Cisco Nexus 3000 シリーズ NX-OS マルチキャストルーティング コマンドリファレンス

標準

標準	タイトル
この機能でサポートされる新規の標準または変更された標準はありません。また、既存の標準のサポートは変更されていません。	-

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。