



Cisco SD-Access コマンド

- broadcast-underlay (3 ページ)
- database-mapping (4 ページ)
- dynamic-eid (7 ページ)
- eid-record-provider (8 ページ)
- eid-record-subscriber (9 ページ)
- eid-table (10 ページ)
- encapsulation (12 ページ)
- etr (13 ページ)
- etr map-server (14 ページ)
- extranet (16 ページ)
- first-packet-petr (17 ページ)
- instance-id (19 ページ)
- ip pim lisp core-group-range (20 ページ)
- ip pim lisp transport multicast (21 ページ)
- ip pim rp-address (22 ページ)
- ip pim sparse mode (23 ページ)
- ipv4 multicast multitopology (24 ページ)
- ip pim ssm (25 ページ)
- itr (26 ページ)
- itr map-resolver (27 ページ)
- locator default-set (28 ページ)
- locator-set (29 ページ)
- map-cache (30 ページ)
- map-cache extranet (32 ページ)
- prefix-list (33 ページ)
- route-import database (34 ページ)
- service (36 ページ)
- show lisp instance-id ipv4 database (37 ページ)
- show lisp instance-id ipv6 database (39 ページ)

- [show lisp instance-id ipv4 map-cache](#) (40 ページ)
- [show lisp instance-id ipv6 map-cache](#) (46 ページ)
- [show lisp instance-id ipv4 server](#) (48 ページ)
- [show lisp instance-id ipv6 server](#) (50 ページ)
- [show lisp instance-id ipv4 statistics](#) (51 ページ)
- [show lisp instance-id ipv6 statistics](#) (52 ページ)
- [show lisp prefix-list](#) (53 ページ)
- [show lisp session](#) (54 ページ)
- [use-petr](#) (55 ページ)

broadcast-underlay

LISP ネットワーク内にアンダーレイを設定し、マルチキャストグループを使用してカプセル化されたブロードキャストパケットとリンク ローカル マルチキャスト パケットを送信するには、service サブモードで **broadcast-underlay** コマンドを使用します。

[no] broadcast-underlay multicast-ip

| | |
|------------|---|
| 構文の説明 | <i>multicast-ip</i> カプセル化されたブロードキャスト パケットの送信に使用するマルチキャストグループの IP アドレス |
| コマンド デフォルト | なし |
| コマンド モード | LISP サービスイーサネット (router-lisp-inst-serv-eth) |
| コマンド履歴 | リリース 変更内容 Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1c このコマンドが導入されました。 |

使用上のガイドライン このコマンドを使用して、LISP ネットワーク内のファブリック エッジ ノード上でブロードキャスト機能をイネーブルにします。このコマンドは必ず **router-lisp-service-ethernet** モードまたは **router-lisp-instance-service-ethernet** モードで使用してください。

ブロードキャスト機能を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

次に、ファブリック エッジ ノードでブロードキャストを設定する例を示します。

```
device(config)#router lisp
device(config-router-lisp)#instance-id 3
device(config-router-lisp-inst)#service ethernet
device(config-router-lisp-inst-serv-eth)#eid-table vlan 250
device(config-router-lisp-inst-serv-eth)#broadcast-underlay 225.1.1.1
device(config-router-lisp-inst-serv-eth)#database-mapping mac locator-set rloc2
device(config-router-lisp-inst-serv-eth)#exit-service-ethernet
```

database-mapping

IPv4 または IPv6 のエンドポイント識別子からルーティングロケータ（EID-to-RLOC）のマッピング関係および Locator/ID Separation Protocol（LISP）の関連トラフィックポリシーを設定するには、LISP EID テーブル コンフィギュレーション モードで **database-mapping** コマンドを使用します。設定したデータベースのマッピングを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
[ no ] database-mapping eid-prefix/prefix-length locator-set RLOC-name [ proxy | default-etr | default-etr-route-map | route-tag ] | ipv6-interface interface-name | ipv4-interface interface-name | auto-discover-rlocs | limit
```

構文の説明

| | |
|--|---|
| <i>eid-prefix/prefix-length</i> | ルータによってアドバタイズされる IPv4 または IPv6 のエンドポイント識別子のプレフィックスとその長さを指定します。 |
| locator-set <i>RLOC-name</i> | <p><i>eid-prefix</i> に指定された値に関連付けられたルーティングロケータ（RLOC）を指定します。</p> <p>データベースマッピングには、次のキーワードオプションを使用します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • proxy : スタティック プロキシ データベース マッピングの設定を有効にします。 • default-etr : ETR データベースマッピングの設定を有効にします。 • route-tag <i>route-tag</i> : 指定された <i>route-tag</i> と一致する RIB エントリをモニターします。 • default-etr-route-map <i>route-map</i> : default-etr RIB ルート更新を検索するルートマップを指定し、このデータベースマッピングのロケータセットを動的に変更します。 |
| ipv4 interface <i>interface-name</i> | EID プレフィックスの RLOC として使用するインターフェイスの IPv4 アドレスと名前を指定します。 |
| ipv6 interface <i>interface-name</i> | EID プレフィックスの RLOC として使用するインターフェイスの IPv6 アドレスと名前を指定します。 |
| auto-discover-rlocs | ETR LISP サイトが複数の xTR を使用し、各 xTR が DHCP の既知のロケータを使用するように設定されている、または自身のロケータを使用するように設定されている場合、出力トンネルルータ（ETR）と入力トンネルルータ（ITR）の両方として機能するように設定されている ETR LISP サイトのすべてのルータ（このようなルータは xTR と呼ばれる）のロケータを検出するように出力トンネルルータ（ETR）を設定します。 |
| limit | ローカル EID プレフィックスデータベースの最大サイズを指定します。 |

| | |
|------------|--|
| コマンド デフォルト | LISP データベース エントリは定義されません。 |
| コマンド モード | LISP インスタンスサービス (router-lisp-instance-service) |

| コマンド履歴 | リリース | 変更内容 |
|--------|---------------------------------|---|
| | Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1c | このコマンドが導入されました。 |
| | Cisco IOS XE Bengaluru 17.5.1 | default-etr-route-map のサポートが導入されました。 |

使用上のガイドライン LISP インスタンス サービス コンフィギュレーションモードでは、**database-mapping** コマンドは、指定の IPv4 または IPv6 の EID プレフィックスブロックの LISP データベースパラメータを設定します。ロケータは、サイトに関連付けられた EID プレフィックスの RLOC アドレスとして使用されているインターフェイスの IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレスですが、インターフェイスのループバック アドレスとしても使用できます。

LISP サイトに同じ EID プレフィックスブロックに関連付けられているロケータが複数ある場合、複数の **database-mapping** コマンドを使用して、特定の EID プレフィックスブロックのすべてのロケータを設定できます。

マルチサイトのシナリオでは、LISP ボーダーノードが接続されているサイトの EID を中継マップサーバー上でアドバタイズしてサイトトラフィックを誘導します。アドバタイズするには、ボーダーノードが内部ボーダーからルートを取得し、中継サイトマップサーバーにプロキシを登録する必要があります。**database-mapping eid-prefix locator-set RLOC-name proxy** コマンドを使用すると、スタティック プロキシデータベース マッピングを設定できます。

Cisco IOS XE Bengaluru 17.5.1 以降のリリースでは、**database-mapping eid-prefix locator-set RLOC-name default-etr-route-map route-map** コマンドは、*eid-prefix* に対応するルートの更新に対して、指定されている *route-map* をモニターします。ルートマップの更新があり、ルートマップに定義された LISP ロケータセットがある場合、このデータベースマッピングの **locator-set** は、*route-map* で指定されたものに変更されます。

デフォルトでは、指定された **default-etr eid-prefix** の RIB メトリック (BGP MED 属性) 情報が取得されます。**default-etr disable-metric** コマンドを使用してデフォルト設定を無効にできます。

default-etr-route-map オプションを有効にすると、AS_PATH、COMMUNITIES などの他の BGP 属性を照合し、それに応じてデータベースマッピングのロケータセットを変更できます。

例

次に、外部ボーダーの EID コンフィギュレーションモードで、locator-set、RLOC を使用して *eid-prefix* をマッピングする例を示します。



(注) locator-set RLOC がすでに設定されていることが必要です。

```

device(config)# router lisp
device(config-router-lisp)# instance-id 3
device(config-router-lisp-inst)# service ipv4
device(config-router-lisp-inst-serv-ipv4)#eid-table vrf red
device(config-router-lisp-inst-serv-ipv4-eid-table)# database-mapping 172.168.0.0/16
locator-set RLOC proxy
device(config-router-lisp-inst-serv-ipv4-eid-table)# database-mapping 173.168.0.0/16
locator-set RLOC proxy
device(config-router-lisp-inst-serv-ipv4-eid-table)# map-cache 0.0.0.0/0
map-requestdevice(config-router-lisp-inst-serv-ipv4-eid-table)#exit
device(config-router-lisp-inst-serv-ipv4)#

```

次に、**default-etr-route-map** キーワードを使用して eid-prefix/locator-set マッピングを動的に変更する例を示します。

```

device(config)# router lisp
device(config-router-lisp)# instance-id 1
device(config-router-lisp-inst)# service ipv4
device(config-router-lisp-inst-serv-ipv4)#eid-table default
device(config-router-lisp-inst-serv-ipv4-eid-table)# database-mapping 0.0.0.0/0 locator-set
RLOC default-etr-route-map abc
device(config-router-lisp-inst-serv-ipv4-eid-table)#exit
device(config-router-lisp-inst-serv-ipv4)#

```

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|-------------------------------|--|
| eid-table vrf vrf-name | instance-service のインスタンス化を、仮想ルーティングおよび転送 (VRF) テーブル、またはエンドポイント ID アドレス空間に到達可能なデフォルトのテーブルと関連付けます。 |

dynamic-eid

ダイナミックエンドポイント識別子 (EID) のポリシーを作成し、xTR で **dynamic-eid** コンフィギュレーション モードを開始するには、**dynamic-eid** コマンドを使用します。

dynamic-eid *eid-name*

構文の説明

eid-name *eid-name* が存在する場合は、*eid-name* コンフィギュレーション モードを開始します。または、*eid-name* という名前の新しい **dynamic-eid** ポリシーが作成され、**dynamic-eid** コンフィギュレーション モードを開始します。

コマンド デフォルト

LISP **dynamic-eid** ポリシーは設定されません。

コマンド モード

LISP EID テーブル (router-lisp-*eid-table*)

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|---------------------------------|-----------------|
| Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1c | このコマンドが導入されました。 |

使用上のガイドライン

LISP モビリティを設定するには、**lisp mobility** インターフェイス コマンドで参照可能なダイナミック EID ローミング ポリシーを作成します。**dynamic-eid** コマンドが入力されると、参照先の LISP ダイナミック EID ポリシーが作成され、ダイナミック EID コンフィギュレーション モードが開始します。このモードでは、参照先の LISP ダイナミック EID ポリシーに関連付けられているすべての属性を入力できます。ダイナミック EID ポリシーを設定する場合、EID から RLOC へのダイナミックなマッピング関係と、それに関連するトラフィック ポリシーを指定する必要があります。

関連コマンド

| コマンド D | 説明 |
|----------------------|---|
| lisp mobility | ITR のインターフェイスを LISP モビリティ (ダイナミック EID ローミング) に参加するように設定します。 |

eid-record-provider

プロバイダーインスタンスにエクストラネットポリシーテーブルを定義するには、`lisp-extranet` モードで `eid-record-provider` コマンドを使用します。

[no] eid-record-provider instance-id instance id {ipv4 address prefix | ipv6 address prefix} bidirectional

| | |
|------------|---|
| 構文の説明 | instance-id instance id エクストラネットプロバイダーポリシーを適用する LISP インスタンスのインスタンス ID。 |
| | ipv4 address prefix リークする IPv4 EID プレフィックスを a.b.c.d/nn 形式で指定して定義します。 |
| | ipv6 address prefix リークする IPv6 EID プレフィックスを、X:X:X:X::X/<0-128> 形式で指定したプレフィックスで定義します。 |
| | bidirectional プロバイダーとサブスクリバEIDプレフィックス間のエクストラネット通信が双方向であることを指定します。 |
| コマンド デフォルト | なし |
| コマンド モード | router-lisp-extranet |
| コマンド履歴 | リリース 変更内容 |
| | Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1c このコマンドが導入されました。 |

使用上のガイドライン `eid-record-provider` 設定を無効にするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
device(config)#router lisp
device(config-router-lisp)#extranet ext1
device(config-router-lisp-extranet)#eid-record-provider instance-id 5000 10.0.0.0/8
bidirectional
device(config-router-lisp-extranet)#eid-record-subscriber instance-id 1000 3.0.0.0/24
bidirectional
```


eid-record-subscriber

サブスクリバインスタンスにエクストラネットポリシーテーブルを定義するには、lisp-extranet モードで **eid-record-subscriber** コマンドを使用します。

[no] eid-record-subscriber instance-id instance id {ipv4 address prefix | ipv6 address prefix} bidirectional

| | |
|-------|---|
| 構文の説明 | instance-id instance id エクストラネットプロバイダーポリシーを適用する LISP インスタンスのインスタンス ID。 |
| | ipv4 address prefix リークする IPv4 EID プレフィックスを a.b.c.d/nn 形式で指定して定義します。 |
| | ipv6 address prefix リークする IPv6 EID プレフィックスを、X:X:X:X::X/<0-128> 形式で指定したプレフィックスで定義します。 |
| | bidirectional プロバイダーとサブスクリバEIDプレフィックス間のエクストラネット通信が双方向であることを指定します。 |

コマンドデフォルト なし

コマンドモード LISP エクストラネット (router-lisp-extranet)

| コマンド履歴 | リリース | 変更内容 |
|--------|---------------------------------|-----------------|
| | Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1c | このコマンドが導入されました。 |

使用上のガイドライン eid-record-subscriber 設定を無効にするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
device(config)#router lisp
device(config-router-lisp)#extranet ext1
device(config-router-lisp-extranet)#eid-record-provider instance-id 5000 10.0.0.0/8
bidirectional
device(config-router-lisp-extranet)#eid-record-subscriber instance-id 1000 3.0.0.0/24
bidirectional
device(config-router-lisp-extranet)#eid-record-subscriber instance-id 2000 20.20.0.0/8
bidirectional
```

eid-table

eid-table コマンドは、**instance-service** のインスタンス化を、仮想ルーティングおよび転送 (VRF) テーブル、またはエンドポイント ID アドレス空間に到達可能なデフォルトのテーブルと関連付けます。

[no] **eid-table** { *vrf-name* | **default** | **vrf** *vrf-name* }

| | |
|-------|--|
| 構文の説明 | default 設定した instance-service と関連付けるためのデフォルト (グローバル) のルーティング テーブルを選択します。 |
| | vrf <i>vrf-name</i> 設定したインスタンスと関連付けるための名前付き VRF テーブルを選択します。 |

コマンド デフォルト デフォルトの VRF は、**instance-id 0** に関連付けられます。

コマンド モード **router-lisp-instance-service**

| コマンド履歴 | リリース | 変更内容 |
|--------|---------------------------------|-----------------|
| | Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1c | このコマンドが導入されました。 |

使用上のガイドライン このコマンドは **instance-service** モードでのみ使用します。

レイヤ 3 (**service ipv4/service ipv6**) の場合、VRF テーブルが **instance-service** に関連付けられます。レイヤ 2 (**service ethernet**) の場合、VLAN が **instance-service** に関連付けられます。



- (注) レイヤ 2 の場合、**eid-table** を設定する前に VLAN を定義しておきます。
レイヤ 3 の場合、**eid-table** を設定する前に VRF テーブルを定義しておきます。

次の例では、**vrf-table** という名前の VRF を使用してトラフィックをセグメント化するように XTR が設定されています。**vrf-table** に関連付けられている EID プレフィックスがインスタンス ID 3 に接続されます。

```
device(config)#vrf definition vrf-table
device(config-vrf)#address-family ipv4
device(config-vrf-af)#exit
device(config-vrf)#exit
device(config)#router lisp
device(config-router-lisp)#instance-id 3
device(config-router-lisp-inst)#service ipv4
device(config-router-lisp-inst-serv-ipv4)#eid-table vrf vrf-table
```

次の例では、**Vlan10** という名前の VLAN に関連付けられている EID プレフィックスがインスタンス ID 101 に接続されています。

```
device(config)#interface Vlan10
device(config-if)#mac-address ba25.cdf4.ad38
device(config-if)#ip address 10.1.1.1 255.255.255.0
device(config-if)#end
device(config)#router lisp
device(config-router-lisp)#instance-id 101
device(config-router-lisp-inst)#service ethernet
device(config-router-lisp-inst-serv-ethernet)#eid-table Vlan10
device(config-router-lisp-inst-serv-ethernet)#database-mapping mac locator-set set
device(config-router-lisp-inst-serv-ethernet)#exit-service-etherne
device(config-router-lisp-inst)#exit-instance-id
```

encapsulation

LISP ネットワーク内でデータパケットのカプセル化のタイプを設定するには、service モードで **encapsulation** コマンドを使用します。

[no] **encapsulation** {vxlan | lisp}

構文の説明

encapsulation vxlan VXLAN ベースのカプセル化を指定します。

encapsulation lisp LISP ベースのカプセル化を指定します。

コマンド デフォルト

なし

コマンド モード

LISP サービス IPv4 (router-lisp-serv-ipv4)

LISP サービス IPv6 (router-lisp-serv-ipv6)

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|---------------------------------|-----------------|
| Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1c | このコマンドが導入されました。 |

使用上のガイドライン

encapsulation vxlan コマンドを service ethernet モードで使用して、レイヤ 2 パケットをカプセル化します。**encapsulation lisp** コマンドを service ipv4 モードまたは service ipv6 モードで使用して、レイヤ 3 パケットをカプセル化します。

パケットのカプセル化を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

次に、データ カプセル化に xTR を設定する例を示します。

```
device(config)#router lisp
device(config-router-lisp)#service ipv4
device(config-router-lisp-serv-ipv4)#encapsulation vxlan
device(config-router-lisp-serv-ipv4)#map-cache-limit 200
device(config-router-lisp-serv-ipv4)#exit-service-ipv4
```

etr

出力トンネルルータ（ETR）としてデバイスを設定するには、instance-service モードまたは service サブモードで **etr** コマンドを使用します。

[no] **etr**

コマンド デフォルト デフォルトでは、デバイスは ETR として設定されていません。

コマンド モード router-lisp-instance-service
router-lisp-service

| コマンド履歴 | リリース | 変更内容 |
|--------|---------------------------------|-----------------|
| | Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1c | このコマンドが導入されました。 |

使用上のガイドライン デバイスをイネーブルにして ETR 機能を実行するには、このコマンドを使用します。

ETR 機能を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ETR として設定されたルータも通常は database-mapping コマンドで設定されているため、ETR はどのエンドポイント ID（EID）のプレフィックスブロックと対応するロケータが LISP サイトに使用されているかを認識しています。さらに、ETR は **etr map-server** コマンドを使用してマップサーバに登録されるように設定するか、または **map-cache** コマンドを使用してスタティック LISPEID-to-RLOC（EID から RLOC）ロケータを使用するように設定する必要があります。

次に、ETR としてデバイスを設定する例を示します。

```
device(config)#router lisp
device(config-router-lisp)#instance-id 3
device(config-router-lisp-inst)#service ipv4
device(config-router-lisp-inst-serv-ipv4)#etr
```

etr map-server

EID の設定時に出力トンネルルータ (ETR) を使用するようにマップサーバを設定するには、instance モードまたは instance-service モードで **etr map-server** コマンドを使用します。マップサーバの設定済みのロケータ アドレスを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

etr map-server *map-server-address* {**key** [0|6|7] *authentication-key* | **proxy-reply**}

構文の説明

map-server-address マップサーバのロケータ アドレス。

key キータイプを指定します。

0 クリアテキストとしてパスワードが入力されることを示します。

6 そのパスワードは AES 暗号化形式であることを示します。

7 暗号化が弱いパスワードであることを示します。

authentication-key **map-register** メッセージのヘッダーに含まれる SHA-1 HMAC ハッシュの計算に使用されるパスワード。

proxy-reply ETR の代わりにマップサーバが **map-request** に応答することを指定します。

コマンド デフォルト

なし

コマンド モード

LISP インスタンスサービス (router-lisp-inst-serv)

LISP サービス (router-lisp-serv)

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|---------------------------------|-----------------|
| Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1c | このコマンドが導入されました。 |

使用上のガイドライン

ETR がその EID を登録するマップサーバのロケータを設定するには、**etr map-server** コマンドを使用します。コマンド構文内の認証キー引数が、(map-register メッセージのヘッダーに含まれる) SHA-1 HMAC ハッシュに使用されるパスワードです。SHA 1 HMAC で使用されるパスワードは暗号化されていない (クリアテキスト) 形式か、または暗号化された形式で入力されます。暗号化されていないパスワードを入力するには、**0** を指定します。AES 暗号化パスワードを入力するには、**6** を指定します。

マップサーバ機能を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

次に、ETR で **map-requests** に応答するために、2.1.1.6 にあるマップサーバをプロキシとして機能するように設定する例を示します。

```
device(config)#router lisp
device(config-router-lisp)#instance-id 3
device(config-router-lisp-inst)#service ipv4
device(config-router-lisp-inst-serv-ipv4)#etr map-server 2.1.1.6 key foo
device(config-router-lisp-inst-serv-ipv4)#etr map-server 2.1.1.6 proxy-reply
```

extranet

LISP ネットワーク内で VRF 間通信をイネーブルにするには、MSMR で、**extranet** コマンドを LISP コンフィギュレーションモードで使用します。

extranet *name-extranet*

| 構文の説明 | <i>name-extranet</i> 作成したエクストラネットの名前を指定します。 | | | | |
|---------------------------------|---|------|------|---------------------------------|-----------------|
| コマンド デフォルト | なし | | | | |
| コマンド モード | LISP (router-lisp) | | | | |
| コマンド履歴 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>リリース</th> <th>変更内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1c</td> <td>このコマンドが導入されました。</td> </tr> </tbody> </table> | リリース | 変更内容 | Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1c | このコマンドが導入されました。 |
| リリース | 変更内容 | | | | |
| Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1c | このコマンドが導入されました。 | | | | |

```
device(config)#router lisp
device(config-router-lisp)#extranet ext1
device(config-router-lisp-extranet)#
```


first-packet-petr

最初の packets (および map-cache が解決されるまでの後続の packets) の損失を防ぐには、マップサーバー上で、LISP-service または LISP-instance-service コンフィギュレーションモードにより **first-packet-petr** コマンドを使用します。このコマンドの設定を無効にするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

このコマンドを設定すると、ファブリックエッジデバイスから送信された最初の packets でも、使用可能な first-packet-handler ボーダーを介して宛先に到達します。

```
[no] first-packet-petr remote-locator-set fpetr-RLOC
```

| | | |
|------------|--|--|
| 構文の説明 | remote-locator-set <i>fpetr-RLOC</i> | リモートロケータセットを指定します。リモートロケータセットは、外部ネットワーク、サイト間のネットワーク、リモートサイト、またはローカルサイトを介してデータセンターに接続するリモートデバイスの IP アドレスのセットです。 |
| コマンド デフォルト | なし。 | |
| コマンド モード | LISP-instance-service LISP-service | |
| コマンド履歴 | リリース | 変更内容 |
| | Cisco IOS XE Amsterdam 17.3.1 | このコマンドが追加されました。 |
| 使用上のガイドライン | <p>ITR またはファブリックエッジデバイスは、ローカル MSMR から宛先の EID の到達可能性を学習するまで、最初に送信された packets をドロップします。最初の packets のドロップを防ぐには、ローカル MSMR で first-packet-petr コマンドを設定します。</p> <p>ローカルマップサーバーで first-packet-petr コマンドを設定し、ファブリックエッジが起動して 0/0 マップキャッシュエントリを解決したときに、最初の packets 転送 RLOC を取得するようにします。</p> <p>MSMR は、外部ネットワーク (インターネットなど) への接続要求を受信すると、まず外部境界の可用性をチェックします。マップサーバーは、デフォルト ETR ボーダーまたはインターネットサービス提供ボーダーが見つからない場合、first-packet-petr コマンドで設定されたリモート RLOC で応答します。</p> | |
| (注) | <p>first-packet-petr コマンドは、ファブリックサイト内のコントロールプレーンでのみ設定できます。このコマンドは、中継サイトのコントロールプレーンでは設定できません。</p> | |



例

次の例では、最初にリモートロケータセットを定義し、リモートRLOCを `first-packet-petr` コマンドに関連付けます。

```
Device(config)#router lisp
Device(config-router-lisp)#remote-locator-set fpetr
Device(config-router-lisp-remote-locator-set)#23.23.23.23 priority 1 weight 1
Device(config-router-lisp-remote-locator-set)#24.24.24.24 priority 1 weight 1
Device(config-router-lisp-remote-locator-set)#exit-remote-locator-set

Device(config-router-lisp)#service ipv4
Device(config-lisp-srv-ipv4)#first-packet-petr remote-locator-set fpetr
Device(config-lisp-srv-ipv4)#map-server
Device(config-lisp-srv-ipv4)#map-resolver
Device(config-lisp-srv-ipv4)#exit-service-ipv4
Device(config-router-lisp)#
```

設定された動作は、サービス `ipv4` の下のすべてのインスタンスに継承されます。

特定のインスタンスの動作を上書きするには、そのインスタンスに対して `first-packet-petr` コマンドを設定します。次の例では、インスタンス 101 が `first-packet-petr` コマンドを無効にします。

```
Device(config-router-lisp)#instance-id 101
Device(config-router-lisp-inst)#service ipv4
Device(config-router-lisp-inst-service-ipv4)#no first-packet-petr remote-locator-set

Device(config-router-lisp-inst-service-ipv4)#exit-service-ipv4
```

instance-id

router-lisp コンフィギュレーション モードで LISP EID インスタンスを作成して、instance-id サブモードを開始するには、**instance-id** コマンドを使用します。

instance-id *iid*

コマンド デフォルト なし

コマンド モード LISP (router-lisp)

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|------|------|
|------|------|

Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1c このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン LISP EID インスタンスを使用して複数のサービスをグループ化するには、instance-id コマンドを使用します。

この instance-id での設定が、下位のすべてのサービスに適用されます。

```
device(config)#router lisp
device(config-router-lisp)#instance-id 3
device(config-router-lisp-inst)#
```

ip pim lisp core-group-range

LISP サブインターフェイスにおける Protocol Independent Multicast (PIM) 送信元特定マルチキャスト (SSM) のアドレスのコア範囲を設定するには、インターフェイスコンフィギュレーションモードで **ip pim lisp core-group-range** コマンドを使用します。SSM アドレス範囲を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

[no] **ip pim lisp core-group-range** *start-SSM-address range-size*

構文の説明

start-SSM-address 範囲内の最初の SSMIP アドレスを指定します。

number-of-groups グループ範囲のサイズを指定します。

コマンド デフォルト

アドレスのコア範囲が設定されていない場合、デフォルトではグループ範囲 232.100.100.1 ~ 232.100.100.255 が割り当てられます。

コマンドモード

LISP インターフェイス コンフィギュレーション (config-if)

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|---------------------|-----------------|
| Cisco IOS XE 16.9.1 | このコマンドが導入されました。 |

使用上のガイドライン

ネイティブマルチキャストトランスポートは、アンダーレイまたはコアで PIM SSM のみをサポートします。マルチキャストトランスポートでは、グループ化メカニズムを使用して、エンドポイント識別子 (EID) エントリを RLOC 空間 SSM グループエントリにマッピングします。デフォルトでは、LISP インターフェイスでマルチキャストトラフィックを転送するアドレスの SSM 範囲としてグループ範囲 232.100.100.1 ~ 232.100.100.255 が使用されます。LISP インターフェイスにおける IP アドレスの SSM コアグループ範囲を手動で変更するには、**ip pim lisp core-group-range** コマンドを使用します。

次の例では、マルチキャストトラフィックに使用するコアのアドレスの SSM 範囲として 232.0.0.1 から始まる 1000 個の IP アドレスのグループを定義しています。

```
Device(config)#interface LISP0.201
Device(config-if)#ip pim lisp core-group-range 232.0.0.1 1000
```

ip pim lisp transport multicast

LISP インターフェイスおよびサブインターフェイスのトランスポートメカニズムとしてマルチキャストをイネーブルにするには、LISP インターフェイス コンフィギュレーション モードで **ip pim lisp transport multicast** コマンドを使用します。LISP インターフェイスのトランスポートメカニズムとしてマルチキャストをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

[no] ip pim lisp transport multicast

構文の説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

コマンド デフォルト

このコマンドが設定されていない場合は、ヘッドエンドレプリケーションがマルチキャストに使用されます。

コマンド モード

LISP インターフェイス コンフィギュレーション (config-if)

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|---------------------|-----------------|
| Cisco IOS XE 16.9.1 | このコマンドが導入されました。 |

例

次に、LISP インターフェイスのトランスポートメカニズムとしてマルチキャストを設定する例を示します。

```
Device(config)#interface LISP0
Device(config-if)#ip pim lisp transport multicast
```

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|-----------------------------|---|
| ip multicast routing | IP マルチキャストルーティングまたはマルチキャスト分散スイッチングをイネーブルにします。 |

ip pim rp-address

特定グループの Protocol-Independent Multicast (PIM) ランデブーポイント (RP) のアドレスを設定するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **ip pim rp-address** コマンドを使用します。RP アドレスを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

[no] **ip pim** [*vrfvrf-name*] **rp-address** *rp-address* [*access-list*]

| | | |
|-------|--------------------|---|
| 構文の説明 | vrf | (任意) バーチャルプライベート ネットワーク (VPN) ルーティングおよび転送 (VRF) インスタンスを指定します。 |
| | <i>vrf-name</i> | (任意) VRF に割り当てられた名前。 |
| | <i>rp-address</i> | PIM RP になるルータの IP アドレス。これは、4 分割ドット付き 10 進表記のユニキャスト IP アドレスです。 |
| | <i>access-list</i> | (任意) RP を使用するマルチキャストグループを定義するアクセスリストの名前または番号。 |

コマンド デフォルト なし

コマンド モード グローバル コンフィギュレーション (config)

| コマンド履歴 | リリース | 変更内容 |
|--------|----------------------|-----------------|
| | Cisco IOS XE 16.8.1s | このコマンドが導入されました。 |

使用上のガイドライン スペースモードまたは双方向モードで動作するマルチキャストグループの RP アドレスをスタティックに定義するには、**ip pim rp-address** コマンドを使用します。

複数のグループに単一の RP を使用するように Cisco IOS ソフトウェアを設定できます。アクセスリストで指定されている条件によって、RP を使用できるグループが決定されます。アクセスリストが設定されていない場合は、すべてのグループに RP が使用されます。PIM ルータは複数の RP を使用できますが、グループごとに 1 つのみです。

次に、すべてのマルチキャストグループに対して PIM RP アドレスを 185.1.1.1 に設定する例を示します。

```
Device(config)#ip pim rp-address 185.1.1.1
```

ip pim sparse mode

インターフェイスの Protocol Independent Multicast (PIM) のスパース動作モードをイネーブルにするには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **ip pim sparse-mode** コマンドを使用します。スパース動作モードをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

[no] **ip pim sparse mode** {

構文の説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

| | |
|------------|--|
| コマンド デフォルト | なし |
| コマンド モード | インターフェイス コンフィギュレーション (config-if) |
| コマンド履歴 | リリース 変更内容 Cisco IOS XE 16.8.1s このコマンドが導入されました。 |

使用上のガイドライン NetFlow **collect** コマンドは、フローモニタレコードの非キーフィールドを設定し、そのレコードによって作成されたフローの各フィールドに値を取り込むために使用します。nonkey フィールドの値は、フロー内のトラフィックに関する追加情報を提供するためにフローに追加されず。nonkey フィールドの値の変更によって新しいフローが作成されることはありません。

次に、PIM スパース動作モードを設定する例を示します。

```
Device(config)#interface Loopback0
Device(config-if)#ip address 170.1.1.1 255.255.255.0
Device(config-if)#ip pim sparse-mode
```

| コマンド | Description |
|-----------------------------|---|
| ip multicast routing | IP マルチキャストルーティングまたはマルチキャスト分散スイッチングをイネーブルにします。 |

ipv4 multicast multitopology

IP マルチキャストルーティングのマルチキャスト固有 RPF トポロジのサポートをイネーブルにするには、VRF コンフィギュレーション モードで **ipv4 multicast multitopology** コマンドを使用します。マルチキャスト固有 RPF トポロジのサポートをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

[no] **ipv4 multicast multitopology**

構文の説明

このコマンドには引数またはキーワードはありません。

| コマンド デフォルト | なし | | | | | | |
|---------------------------|--|------|------|----------------------|-----------------|---------------------------|--|
| コマンド モード | VRF コンフィギュレーション (config-vrf) | | | | | | |
| コマンド履歴 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>リリース</th> <th>変更内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cisco IOS XE 16.8.1s</td> <td>このコマンドが導入されました。</td> </tr> <tr> <td>Cisco IOS XE Fuji 16.8.1a</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | リリース | 変更内容 | Cisco IOS XE 16.8.1s | このコマンドが導入されました。 | Cisco IOS XE Fuji 16.8.1a | |
| リリース | 変更内容 | | | | | | |
| Cisco IOS XE 16.8.1s | このコマンドが導入されました。 | | | | | | |
| Cisco IOS XE Fuji 16.8.1a | | | | | | | |

次に、マルチキャスト固有 RPF トポロジを設定する例を示します。

```
Device(config)#vrf definition VRF1
Device(config-vrf)#ipv4 multicast multitopology
```


ip pim ssm

IP マルチキャストアドレスの送信元特定マルチキャスト (SSM) 範囲を定義するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **ip pim ssm** コマンドを使用します。SSM 範囲をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
[no] ip pim [vrfvrf-name] ssm { default | range access-list }
```

| 構文の説明 | パラメータ | 説明 |
|-------|--------------------------|---|
| | vrf | (任意) バーチャルプライベート ネットワーク (VPN) ルーティングおよび転送 (VRF) インスタンスを指定します。 |
| | <i>vrf-name</i> | (任意) VRF に割り当てられた名前。 |
| | range access-list | SSM 範囲を定義する標準 IP アクセスリストの番号または名前を指定します。 |
| | default2 | SSM 範囲アクセスリストを 232/8 に定義します。 |

コマンド デフォルト なし

コマンド モード グローバル コンフィギュレーション (config)

| コマンド履歴 | リリース | 変更内容 |
|--------|----------------------|-----------------|
| | Cisco IOS XE 16.8.1s | このコマンドが導入されました。 |

使用上のガイドライン IP マルチキャストアドレスの SSM 範囲を **ip pim ssm** コマンドで定義すると、SSM 範囲内で承認および発信される Multicast Source Discovery Protocol (MSDP) の送信元アクティブ (SA) メッセージはなくなります。

次に、IP マルチキャストアドレスの SSM 範囲をデフォルトに設定する例を示します。

```
Device(config)#ip pim ssm default
```

| 関連コマンド | コマンド | 説明 |
|--------|-----------------------------|---|
| | ip multicast routing | IP マルチキャストルーティングまたはマルチキャスト分散スイッチングをイネーブルにします。 |

itr

入力トンネルルータ (ITR) としてデバイスを設定するには、`service` サブモードまたは `instance-service` モードで `itr` コマンドを使用します。

[**no**] `itr`

コマンド デフォルト デフォルトでは、デバイスは ITR として設定されません。

コマンド モード LISP インスタンスサービス (`router-lisp-instance-service`)
LISP サービス (`router-lisp-service`)

| コマンド履歴 | リリース | 変更内容 |
|--------|---------------------------------|-----------------|
| | Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1c | このコマンドが導入されました。 |

使用上のガイドライン デバイスをイネーブルにして ITR 機能を実行するには、このコマンドを使用します。

ITR 機能を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ITR として設定されたデバイスは、LISP 対応サイト宛のすべてのトラフィックの EID から RLOC へのマッピングの検出に役立ちます。

次に、ITR としてデバイスを設定する例を示します。

```
device(config)#router lisp
device(config-router-lisp)#instance-id 3
device(config-router-lisp-inst)#service ipv4
device(config-router-lisp-inst-serv-ipv4)#itr
```

itr map-resolver

map-request の送信時に入力トンネルルータ (ITR) が使用するマップリゾルバとしてデバイスを設定するには、service サブモードまたは instance-service モードで **itr map-resolver** コマンドを使用します。

```
[no] itr [map-resolver map-address] prefix-list prefix-list-name
```

構文の説明

map-resolver map-address ITR で、マップ要求の送信用にマップリゾルバアドレスを設定します。

prefix-list prefix-list-name 使用するプレフィックスリストを指定します。

コマンドデフォルト

なし

コマンドモード

router-lisp-instance-service

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|---------------------------------|-----------------|
| Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1c | このコマンドが導入されました。 |

使用上のガイドライン

ITR マップリゾルバ機能を実行するには、このコマンドを使用してデバイスをイネーブルにします。

マップリゾルバ機能を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

マップリゾルバとして設定されたデバイスは、ITR からのカプセル化された Map-Request メッセージを承認し、それらのメッセージのカプセル化を解除し、次に、要求された EID に対して権限を持つ出力トンネルルータ (ETR) を担当するマップサーバにそのメッセージを転送します。マルチサイト環境では、サイトのボーダーでマップリゾルバのプレフィックスリストに基づいて、中継サイトの MSMR またはサイトの MSMR を照会するかどうかが決まります。

次に、map request メッセージの送信時に 2.1.1.6 のマップリゾルバを使用するように ITR を設定する例を示します。

```
device(config)#router lisp
device(config-router-lisp)#prefix-list wired
device(config-router-lisp-prefix-list)#2001:193:168:1::/64
device(config-router-lisp-prefix-list)#192.168.0.0/16
device(config-router-lisp-prefix-list)#exit-prefix-list
```

```
device(config-router-lisp)#service ipv4
device(config-router-lisp-serv-ipv4)#encapsulation vxlan
device(config-router-lisp-serv-ipv4)#itr map-resolver 2.1.1.6 prefix-list wired
device(config-router-lisp-serv-ipv4)#
```

locator default-set

locator-set をデフォルトとしてマークするには、**locator default-set** コマンドを router-lisp レベルで使用します。

[no] **locator default-set** *rloc-set-name*

構文の説明

rloc-set-name デフォルトとして設定する locator-set の名前。

コマンド デフォルト

なし

コマンド モード

LISP (router-lisp)

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|---------------------------------|-----------------|
| Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1c | このコマンドが導入されました。 |

使用上のガイドライン

locator default-set コマンドを使用してデフォルトとして設定された locator-set は、すべてのサービスとインスタンスに適用されます。

locator-set

locator-set を指定して、locator-set コンフィギュレーション モードを開始するには、**locator-set** コマンドを router-lisp レベルで使用します。

[no] **locator-set** *loc-set-name*

| 構文の説明 | <i>loc-set-name</i> locator-set の名前。 | | | | |
|---------------------------------|---|------|------|---------------------------------|-----------------|
| コマンド デフォルト | 名前 | | | | |
| コマンド モード | LISP (router-lisp) | | | | |
| コマンド履歴 | <table><thead><tr><th>リリース</th><th>変更内容</th></tr></thead><tbody><tr><td>Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1c</td><td>このコマンドが導入されました。</td></tr></tbody></table> | リリース | 変更内容 | Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1c | このコマンドが導入されました。 |
| リリース | 変更内容 | | | | |
| Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1c | このコマンドが導入されました。 | | | | |
| 使用上のガイドライン | locator-set を参照する前に、まずその locator-set を定義します。 | | | | |

map-cache

スタティックエンドポイントID (EID) をルーティングロケータ (RLOC) の (EID-to-RLOC) マッピング関係に設定するには、instance-service ipv4 モードまたは instance-service ipv6 モードで **map-cache** コマンドを使用します。

```
[no ]map-cache destination-eid-prefix/prefix-len {ipv4-address { priority priority weight weight } | ipv6-address | map-request | native-forward}
```

構文の説明

| | |
|---|--|
| <i>destination-eid-prefix/prefix-len</i> | 宛先 IPv4 または IPv6 の EID プレフィックス/プレフィックス長。この構文にはスラッシュが必要です。 |
| <i>ipv4-address priority priority weight weight</i> | ループバック インターフェイスの IPv4 アドレス。ロケータアドレスに関連付けられたプライオリティと重みは、同じ EID プレフィックスブロックに複数の RLOC が定義されている場合、トラフィック ポリシーを定義するために使用されます。 (注) プライオリティの低いロケータが優先されます。 |
| <i>ipv6-address</i> | ループバック インターフェイスの IPv6 アドレス。 |
| map-request | LISP 宛先 EID に map-request を送信します。 |
| native-forward | この map-request に一致するパケットをネイティブに転送しません。 |

コマンド デフォルト

なし

コマンド モード

LISP インスタンスサービス (router-lisp-instance-service)

コマンド履歴

| リリース | 変更内容 |
|---------------------------------|-----------------|
| Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1c | このコマンドが導入されました。 |

使用上のガイドライン

このコマンドの初回使用時には、スタティック IPv4 または IPv6 EID-to-RLOC マッピング関係および関連するトラフィックポリシーを指定して入力トンネルルータ (ITR) を設定します。各エントリには、宛先の EID プレフィックスブロックとそれに関連付けられたロケータ、プライオリティ、および重みが入力されます。EID-prefix/prefix-length 引数の値は、宛先サイトの LISP EID プレフィックスブロックです。ロケータは、IPv4 または IPv6 EID プレフィックスに到達できるリモートサイトの IPv4 または IPv6 アドレスです。ロケータアドレスに関連付けられたプライオリティと重みは、同じ EID プレフィックスブロックに複数の RLOC が定義されている場合、トラフィックポリシーを定義するために使用されます。

```
device(config)#router lisp
device(config-router-lisp)#instance-id 3
```

```
device(config-router-lisp-inst)#service ipv4  
device(config-router-lisp-inst-serv-ipv4)#map-cache 1.1.1.1/24 map-request
```

map-cache extranet

設定したすべてのエクストラネットプレフィックスをマップキャッシュにインストールするには、`instance-service ipv4` モードまたは `instance-service ipv6` モードで **map-cache extranet** コマンドを使用します。

map-cache extranet-registration

| コマンド デフォルト | なし | | | | |
|---------------------------------|---|------|------|---------------------------------|-----------------|
| コマンド モード | LISP インスタンスサービス (router-lisp-instance-service) | | | | |
| コマンド履歴 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>リリース</th> <th>変更内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1c</td> <td>このコマンドが導入されました。</td> </tr> </tbody> </table> | リリース | 変更内容 | Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1c | このコマンドが導入されました。 |
| リリース | 変更内容 | | | | |
| Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1c | このコマンドが導入されました。 | | | | |

使用上のガイドライン VRF間通信をサポートするには、マップサーバマップリゾルバ (MSMR) で **map-cache extranet** コマンドを使用します。このコマンドは、すべてのファブリックの宛先にマップ要求を生成します。エクストラネットインスタンスの `service ipv4` モードまたは `service ipv6` モードでこのコマンドを使用します。

```
device(config)#router lisp
device(config-router-lisp)#instance-id 3
device(config-router-lisp-inst)#service ipv4
device(config-router-lisp-inst-serv-ipv4)#map-cache extranet-registration
```


prefix-list

名前付き LISP プレフィックスセットを定義し、LISP プレフィックスリスト コンフィギュレーション モードを開始するには、ルータ LISP コンフィギュレーション モードで **prefix-list** コマンドを使用します。プレフィックスリストを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

[no] **prefix-list** *prefix-list-name*

| | | |
|-----------|---|--|
| 構文の説明 | prefix-list <i>prefix-list-name</i> | 使用するプレフィックスリストを指定し、プレフィックスリスト コンフィギュレーション モードを開始します。 プレフィックスリストモードで IPv4 EID プレフィックスまたは IPv6 EID プレフィックスを指定します。 |
| コマンドデフォルト | プレフィックスリストは定義されていません。 | |
| コマンドモード | LISP (router-lisp) | |
| コマンド履歴 | リリース | 変更内容 |
| | Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1c | このコマンドが導入されました。 |

使用上のガイドライン **prefix-list** コマンドは、IPv4 または IPv6 のプレフィックスリストを設定するために使用します。このコマンドを使用すると、ルータがプレフィックスリスト コンフィギュレーション モードになり、IPv4 プレフィックスリストまたは IPv6 プレフィックスリストを定義できます。プレフィックスリスト コンフィギュレーション モードを終了するには、**exit-prefix-list** コマンドを使用します。

```
device(config)#router lisp
device(config-router-lisp)#prefix-list wired
device(config-router-prefix-list)#2001:193:168:1::/64
device(config-router-lisp-prefix-list)#192.168.0.0/16
device(config-router-lisp-prefix-list)#exit-prefix-list
```

route-import database

ルーティング情報ベース（RIB）ルートのインポートを設定し、データベースエントリのローカルエンドポイント識別子（EID）プレフィックスを定義してロケータセットに関連付けるには、インスタンス サービス サブモードで **route-import database** コマンドを使用します。このコンフィギュレーションを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
[no] route-import database
{bgp | connected | eigrp | isis | maximum-prefix | ospf | ospfv3 | rip | static} { [route-map] locator-set
locator-set-name proxy }
```

| 構文の説明 | | |
|------------|--|--|
| | bgp | ボーダーゲートウェイプロトコル。BGP プロトコルを使用して RIB ルートを LISP にインポートします。 |
| | connected | 接続されたルーティングプロトコル |
| | eigrp | Enhanced Interior Gateway Routing Protocol (Enhanced IGRP)。EIGRP プロトコルを使用して RIB ルートを LISP にインポートします。 |
| | isis | ISO IS-IS。IS-IS プロトコルを使用して RIB ルートを LISP にインポートします。 |
| | ospf | Open Shortest Path First |
| | ospfv3 | Open Shortest Path First バージョン 3 |
| | maximum-prefix | RIB から取得するプレフィックスの最大数を設定します。 |
| | rip | ルーティング情報プロトコル |
| | static | スタティックルートを定義します。 |
| | locator-set <i>locator-set-name</i> | 作成されたデータベース マッピング エントリで使用するロケータセットを指定します。 |
| | proxy | プロキシデータベース マッピングとして RIB ルートのダイナミックインポートを有効にします。 |
| コマンド デフォルト | なし | |
| コマンド モード | LISP インスタンスサービス (router-lisp-instance-service) | |
| コマンド履歴 | リリース | 変更内容 |
| | Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1c | このコマンドが導入されました。 |

使用上のガイドライン プロキシデータベース マッピングとして RIB ルートのダイナミックインポートを有効にするには、**proxy** オプションを指定して **route-import database** コマンドを使用します。RIB インポートを使用するときは、**route-import map-cache** コマンドを使用して対応する RIB マップキャッシュインポートも設定する必要があります。これが設定されていないと、RIB ルートが存在することになり、着信サイトトラフィックが LISP の対象チェックにパスしません。

次に、プロキシデータベースとして RIB ルートのダイナミックインポートを設定する例を示します。

```
device(config)#router lisp
device(config-router-lisp)#instance-id 3
device(config-router-lisp-inst)#service ipv4
device(config-router-lisp-inst-serv-ipv4)#eid-table default
device(config-router-lisp-inst-serv-ipv4)#database-mapping 193.168.0.0/16 locator-set
RLOC proxy
device(config-router-lisp-inst-serv-ipv4)#route-import map-cache bgp 65002 route-map
map-cache-database
device(config-router-lisp-inst-serv-ipv4)#route-import database bgp 65002 locator-set
RLOC proxy
```

service

service コマンドは、その特定のサービスのすべての **instance-service** のインスタンス化の設定テンプレートを作成します。

[no] **service** {**ipv4** | **ipv6** | **ethernet**}

| | | |
|-------|-------------------------|---|
| 構文の説明 | service ipv4 | IPv4 アドレス ファミリのレイヤ 3 ネットワーク サービスをイネーブルにします。 |
| | service ipv6 | IPv6 アドレス ファミリのレイヤ 3 ネットワーク サービスをイネーブルにします。 |
| | service ethernet | レイヤ 2 ネットワーク サービスをイネーブルにします。 |

コマンド デフォルト なし

コマンド モード LISP インスタンス (router-lisp-instance)
LISP (router-lisp)

| コマンド履歴 | リリース | 変更内容 |
|--------|---------------------------------|-----------------|
| | Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1c | このコマンドが導入されました。 |

使用上のガイドライン **service** コマンドは、**instance-id** の下にサービスインスタンスを作成し、インスタンスサービスモードを開始します。 **service ipv4** または **service ipv6** が設定されている同じインスタンスに **service ethernet** を設定することはできません。

service サブモードを終了するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
device(config)#router lisp
device(config-router-lisp)#instance-id 3
device(config-router-lisp-inst)#service ipv4
device(config-router-lisp-inst-serv-ipv4)#

device(config)#router lisp
device(config-router-lisp)#instance-id 5
device(config-router-lisp-inst)#service ethernet
device(config-router-lisp-inst-serv-ethernet)#
```

show lisp instance-id ipv4 database

デバイスの IPv4 アドレスファミリとデータベースマッピングの動作ステータスを表示するには、特権 EXEC モードで **show lisp instance-id ipv4 database** コマンドを使用します。

show lisp instance-id *instance-id* ipv4 database

| | |
|------------|---|
| コマンド デフォルト | なし |
| コマンド モード | 特権 EXEC |
| コマンド履歴 | リリース |
| | 変更内容 |
| | Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1c このコマンドが導入されました。 |

使用上のガイドライン **show lisp instance-id *id* ipv4 database** コマンドは、サイトに設定されている EID プレフィックスを表示するために使用します。次に、出力例を示します。

```
device#show lisp instance-id 101 ipv4 database
LISP ETR IPv4 Mapping Database for EID-table vrf red (IID 101), LSBs: 0x1
Entries total 1, no-route 0, inactive 0

172.168.0.0/16, locator-set RLOC, proxy
  Locator      Pri/Wgt  Source      State
  100.110.110.110  1/100   cfg-intf    site-self, reachable

device#
device#show lisp instance-id 101 ipv4
Instance ID:                               101
Router-lisp ID:                             0
Locator table:                              default
EID table:                                  vrf red
Ingress Tunnel Router (ITR):                 disabled
Egress Tunnel Router (ETR):                  enabled
Proxy-ITR Router (PITR):                     enabled RLOCs: 100.110.110.110
Proxy-ETR Router (PETR):                     disabled
NAT-traversal Router (NAT-RTR):              disabled
Mobility First-Hop Router:                   disabled
Map Server (MS):                             enabled
Map Resolver (MR):                           enabled
Mr-use-petr:                                 enabled
Mr-use-petr locator set name:                 site2
Delegated Database Tree (DDT):                disabled
Site Registration Limit:                     0
Map-Request source:                          derived from EID destination
ITR Map-Resolver(s):                         100.77.77.77
                                              100.78.78.78
                                              100.110.110.110 prefix-list site2
ETR Map-Server(s):                           100.77.77.77 (11:25:01)
                                              100.78.78.78 (11:25:01)
xTR-ID:                                       0xB843200A-0x4566BFC9-0xDAA75B2D-0x8FBE69B0
site-ID:                                      unspecified
ITR local RLOC (last resort):                 100.110.110.110
ITR Solicit Map Request (SMR):                accept and process
  Max SMRs per map-cache entry:               8 more specifics
  Multiple SMR suppression time:              20 secs
```

show lisp instance-id ipv4 database

```
ETR accept mapping data:          disabled, verify disabled
ETR map-cache TTL:                1d00h
Locator Status Algorithms:
  RLOC-probe algorithm:           disabled
  RLOC-probe on route change:     N/A (periodic probing disabled)
  RLOC-probe on member change:    disabled
  LSB reports:                    process
  IPv4 RLOC minimum mask length:  /0
  IPv6 RLOC minimum mask length:  /0
Map-cache:
  Static mappings configured:      1
  Map-cache size/limit:           1/32768
  Imported route count/limit:     0/5000
  Map-cache activity check period: 60 secs
  Map-cache FIB updates:          established
  Persistent map-cache:           disabled
Database:
  Total database mapping size:     1
  static database size/limit:     1/65535
  dynamic database size/limit:    0/65535
  route-import database size/limit: 0/5000
  import-site-reg database size/limit 0/65535
  proxy database size:            1
  Inactive (deconfig/away) size:  0
Encapsulation type:               vxlan
```

show lisp instance-id ipv6 database

デバイスの IPv6 アドレスファミリーとデータベースマッピングの動作ステータスを表示するには、特権 EXEC モードで **show lisp instance-id ipv6 database** コマンドを使用します。

show lisp instance-id *instance-id* ipv6 database

コマンド デフォルト なし

コマンド モード 特権 EXEC

| コマンド履歴 | リリース | 変更内容 |
|--------|---------------------------------|-----------------|
| | Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1c | このコマンドが導入されました。 |

使用上のガイドライン **show lisp instance-id *id* ipv6 database** コマンドは、サイトに設定されている EID プレフィックスを表示するために使用します。次に、出力例を示します。

```
device#show lisp instance-id 101 ipv6 database
LISP ETR IPv6 Mapping Database, LSBs: 0x1

EID-prefix: 2610:D0:1209::/48
  172.16.156.222, priority: 1, weight: 100, state: up, local

device#
```

show lisp instance-id ipv4 map-cache

ITR の IPv4 エンドポイント識別子 (EID) とリソースロケータ (RLOC) のキャッシュマッピングを表示するには、特権 EXEC モードで **show lisp instance-id ipv4 map-cache** コマンドを使用します。

show lisp instance-id *instance-id* **ipv4 map-cache** [*destination-EID* | *destination-EID-prefix* | **detail**]

| | | |
|------------|---------------------------------|--|
| 構文の説明 | <i>destination-EID</i> | (任意) EID-to-RLOC マッピングを表示する IPv4 宛先エンドポイント識別子 (EID) を指定します。 |
| | <i>destination-EID-prefix</i> | (任意) マッピングを表示する IPv4 宛先 EID プレフィックスを指定します (形式は <i>a.b.c.d/nn</i>) 。 |
| | detail | (任意) 詳細な EID-to-RLOC キャッシュマッピング情報を表示します。 |
| コマンド デフォルト | なし | |
| コマンド モード | 特権 EXEC | |
| コマンド履歴 | リリース | 変更内容 |
| | Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1c | このコマンドが導入されました。 |

使用上のガイドライン このコマンドは、現在のダイナミックおよびスタティック IPv4 EID-to-RLOC マップキャッシュエントリを表示するために使用されます。IPv4 EID または IPv4 EID プレフィックスが指定されていない場合は、現在のすべてのダイナミックおよびスタティック IPv4 EID-to-RLOC マップキャッシュエントリに関する情報のサマリーが一覧表示されます。IPv4 EID または IPv4 EID プレフィックスが指定されている場合は、キャッシュ内の最長一致検索の情報が一覧表示されます。detail オプションを使用すると、現在のすべてのダイナミックおよびスタティック IPv4 EID-to-RLOC マップキャッシュエントリに関するサマリーよりも詳細な情報が表示されます。

次に、**show lisp instance-id ipv4 map-cache** コマンドの出力例を示します。

```
device# show lisp instance-id 102 ipv4 map-cache
LISP IPv4 Mapping Cache for EID-table vrf blue (IID 102), 4008 entries

0.0.0.0/0, uptime: 2d14h, expires: never, via static-send-map-request
  Negative cache entry, action: send-map-request
128.0.0.0/3, uptime: 00:01:44, expires: 00:13:15, via map-reply, unknown-eid-forward
  PETR      Uptime    State     Pri/Wgt   Encap-IID
  55.55.55.1 13:32:40 up        1/100     103
  55.55.55.2 13:32:40 up        1/100     103
  55.55.55.3 13:32:40 up        1/100     103
  55.55.55.4 13:32:40 up        1/100     103
  55.55.55.5 13:32:40 up        5/100     103
  55.55.55.6 13:32:40 up        6/100     103
  55.55.55.7 13:32:40 up        7/100     103
  55.55.55.8 13:32:40 up        8/100     103
150.150.2.0/23, uptime: 11:47:25, expires: 00:06:30, via map-reply, unknown-eid-forward
  PETR      Uptime    State     Pri/Wgt   Encap-IID
```



```

55.55.55.1 13:32:40 up 1/100 103
55.55.55.2 13:32:40 up 1/100 103
55.55.55.3 13:32:40 up 1/100 103
55.55.55.4 13:32:40 up 1/100 103
55.55.55.5 13:32:40 up 5/100 103
55.55.55.6 13:32:40 up 6/100 103
55.55.55.7 13:32:43 up 7/100 103
55.55.55.8 13:32:43 up 8/100 103
150.150.4.0/22, uptime: 13:32:43, expires: 00:05:19, via map-reply, unknown-eid-forward
PETR Uptime State Pri/Wgt Encap-IID
55.55.55.1 13:32:43 up 1/100 103
55.55.55.2 13:32:43 up 1/100 103
55.55.55.3 13:32:43 up 1/100 103
55.55.55.4 13:32:43 up 1/100 103
55.55.55.5 13:32:43 up 5/100 103
55.55.55.6 13:32:43 up 6/100 103
55.55.55.7 13:32:43 up 7/100 103
55.55.55.8 13:32:43 up 8/100 103
150.150.8.0/21, uptime: 13:32:35, expires: 00:05:27, via map-reply, unknown-eid-forward
PETR Uptime State Pri/Wgt Encap-IID
55.55.55.1 13:32:43 up 1/100 103
55.55.55.2 13:32:43 up 1/100 103
55.55.55.3 13:32:43 up 1/100 103
55.55.55.4 13:32:43 up 1/100 103
55.55.55.5 13:32:43 up 5/100 103
55.55.55.6 13:32:43 up 6/100 103
55.55.55.7 13:32:43 up 7/100 103
55.55.55.8 13:32:45 up 8/100 103
171.171.0.0/16, uptime: 2d14h, expires: never, via dynamic-EID, send-map-request
Negative cache entry, action: send-map-request
172.172.0.0/16, uptime: 2d14h, expires: never, via dynamic-EID, send-map-request
Negative cache entry, action: send-map-request
178.168.2.1/32, uptime: 2d14h, expires: 09:27:13, via map-reply, complete
Locator Uptime State Pri/Wgt Encap-IID
11.11.11.1 2d14h up 1/100 -
178.168.2.2/32, uptime: 2d14h, expires: 09:27:13, via map-reply, complete
Locator Uptime State Pri/Wgt Encap-IID
11.11.11.1 2d14h up 1/100 -
178.168.2.3/32, uptime: 2d14h, expires: 09:27:13, via map-reply, complete
Locator Uptime State Pri/Wgt Encap-IID
11.11.11.1 2d14h up 1/100 -
178.168.2.4/32, uptime: 2d14h, expires: 09:27:13, via map-reply, complete
Locator Uptime State Pri/Wgt Encap-IID
11.11.11.1 2d14h up 1/100 -
178.168.2.5/32, uptime: 2d14h, expires: 09:27:13, via map-reply, complete
Locator Uptime State Pri/Wgt Encap-IID
11.11.11.1 2d14h up 1/100 -
178.168.2.6/32, uptime: 2d14h, expires: 09:27:13, via map-reply, complete
Locator Uptime State Pri/Wgt Encap-IID

device#show lisp instance-id 102 ipv4 map-cache detail
LISP IPv4 Mapping Cache for EID-table vrf blue (IID 102), 4008 entries

0.0.0.0/0, uptime: 2d15h, expires: never, via static-send-map-request
Sources: static-send-map-request
State: send-map-request, last modified: 2d15h, map-source: local
Exempt, Packets out: 30531(17585856 bytes) (~ 00:01:36 ago)
Configured as EID address space
Negative cache entry, action: send-map-request
128.0.0.0/3, uptime: 00:02:02, expires: 00:12:57, via map-reply, unknown-eid-forward
Sources: map-reply
State: unknown-eid-forward, last modified: 00:02:02, map-source: local
Active, Packets out: 9(5184 bytes) (~ 00:00:36 ago)
PETR Uptime State Pri/Wgt Encap-IID
55.55.55.1 13:32:58 up 1/100 103

```

show lisp instance-id ipv4 map-cache

```

55.55.55.2 13:32:58 up          1/100    103
55.55.55.3 13:32:58 up          1/100    103
55.55.55.4 13:32:58 up          1/100    103
55.55.55.5 13:32:58 up          5/100    103
55.55.55.6 13:32:58 up          6/100    103
55.55.55.7 13:32:58 up          7/100    103
55.55.55.8 13:32:58 up          8/100    103
150.150.2.0/23, uptime: 11:47:43, expires: 00:06:12, via map-reply, unknown-eid-forward
Sources: map-reply
State: unknown-eid-forward, last modified: 11:47:44, map-source: local
Active, Packets out: 4243(2443968 bytes) (~ 00:00:38 ago)
PETR      Uptime    State     Pri/Wgt   Encap-IID
55.55.55.1 13:33:00 up        1/100     103
55.55.55.2 13:33:00 up        1/100     103
55.55.55.3 13:33:00 up        1/100     103
55.55.55.4 13:33:00 up        1/100     103
55.55.55.5 13:33:00 up        5/100     103
55.55.55.6 13:33:00 up        6/100     103
55.55.55.7 13:33:00 up        7/100     103
55.55.55.8 13:33:00 up        8/100     103
150.150.4.0/22, uptime: 13:33:00, expires: 00:05:02, via map-reply, unknown-eid-forward
Sources: map-reply
State: unknown-eid-forward, last modified: 13:33:00, map-source: local
Active, Packets out: 4874(2807424 bytes) (~ 00:00:38 ago)
PETR      Uptime    State     Pri/Wgt   Encap-IID
55.55.55.1 13:33:00 up        1/100     103
55.55.55.2 13:33:00 up        1/100     103
55.55.55.3 13:33:00 up        1/100     103
55.55.55.4 13:33:00 up        1/100     103
55.55.55.5 13:33:00 up        5/100     103
55.55.55.6 13:33:00 up        6/100     103
55.55.55.7 13:33:01 up        7/100     103
55.55.55.8 13:33:01 up        8/100     103
150.150.8.0/21, uptime: 13:32:53, expires: 00:05:09, via map-reply, unknown-eid-forward
Sources: map-reply
State: unknown-eid-forward, last modified: 13:32:53, map-source: local
Active, Packets out: 4874(2807424 bytes) (~ 00:00:39 ago)
PETR      Uptime    State     Pri/Wgt   Encap-IID
55.55.55.1 13:33:01 up        1/100     103
55.55.55.2 13:33:01 up        1/100     103
55.55.55.3 13:33:01 up        1/100     103
55.55.55.4 13:33:01 up        1/100     103
55.55.55.5 13:33:01 up        5/100     103
55.55.55.6 13:33:01 up        6/100     103
55.55.55.7 13:33:01 up        7/100     103
55.55.55.8 13:33:01 up        8/100     103
171.171.0.0/16, uptime: 2d15h, expires: never, via dynamic-EID, send-map-request
Sources: NONE
State: send-map-request, last modified: 2d15h, map-source: local
Exempt, Packets out: 2(1152 bytes) (~ 2d14h ago)
Configured as EID address space
Configured as dynamic-EID address space
Encapsulating dynamic-EID traffic
Negative cache entry, action: send-map-request
172.172.0.0/16, uptime: 2d15h, expires: never, via dynamic-EID, send-map-request
Sources: NONE
State: send-map-request, last modified: 2d15h, map-source: local
Exempt, Packets out: 2(1152 bytes) (~ 2d14h ago)
Configured as EID address space
Configured as dynamic-EID address space
Encapsulating dynamic-EID traffic
Negative cache entry, action: send-map-request
178.168.2.1/32, uptime: 2d14h, expires: 09:26:55, via map-reply, complete
Sources: map-reply

```

```

State: complete, last modified: 2d14h, map-source: 48.1.1.4
Active, Packets out: 22513(12967488 bytes) (~ 00:00:41 ago)
Locator    Uptime    State    Pri/Wgt    Encap-IID
11.11.11.1 2d14h    up       1/100     -
  Last up-down state change:      2d14h, state change count: 1
  Last route reachability change:  2d14h, state change count: 1
  Last priority / weight change:   never/never
  RLOC-probing loc-status algorithm:
    Last RLOC-probe sent:          2d14h (rtt 92ms)
178.168.2.2/32, uptime: 2d14h, expires: 09:26:55, via map-reply, complete
Sources: map-reply
State: complete, last modified: 2d14h, map-source: 48.1.1.4
Active, Packets out: 22513(12967488 bytes) (~ 00:00:45 ago)
Locator    Uptime    State    Pri/Wgt    Encap-IID
11.11.11.1 2d14h    up       1/100     -
  Last up-down state change:      2d14h, state change count: 1
  Last route reachability change:  2d14h, state change count: 1
  Last priority / weight change:   never/never
  RLOC-probing loc-status algorithm:
    Last RLOC-probe sent:          2d14h (rtt 91ms)
178.168.2.3/32, uptime: 2d14h, expires: 09:26:51, via map-reply, complete
Sources: map-reply
State: complete, last modified: 2d14h, map-source: 48.1.1.4
Active, Packets out: 22513(12967488 bytes) (~ 00:00:45 ago)
Locator    Uptime    State    Pri/Wgt    Encap-IID
11.11.11.1 2d14h    up       1/100     -
  Last up-down state change:      2d14h, state change count: 1
  Last route reachability change:  2d14h, state change count: 1
  Last priority / weight change:   never/never
  RLOC-probing loc-status algorithm:
    Last RLOC-probe sent:          2d14h (rtt 91ms)
178.168.2.4/32, uptime: 2d14h, expires: 09:26:51, via map-reply, complete
Sources: map-reply
State: complete, last modified: 2d14h, map-source: 48.1.1.4

device#show lisp instance-id 102 ipv4 map-cache 178.168.2.3/32
LISP IPv4 Mapping Cache for EID-table vrf blue (IID 102), 4008 entries

178.168.2.3/32, uptime: 2d14h, expires: 09:26:25, via map-reply, complete
Sources: map-reply
State: complete, last modified: 2d14h, map-source: 48.1.1.4
Active, Packets out: 22519(12970944 bytes) (~ 00:00:11 ago)
Locator    Uptime    State    Pri/Wgt    Encap-IID
11.11.11.1 2d14h    up       1/100     -
  Last up-down state change:      2d14h, state change count: 1
  Last route reachability change:  2d14h, state change count: 1
  Last priority / weight change:   never/never
  RLOC-probing loc-status algorithm:
    Last RLOC-probe sent:          2d14h (rtt 91ms)

device#show lisp instance-id 102 ipv4 map-cache 178.168.2.3
LISP IPv4 Mapping Cache for EID-table vrf blue (IID 102), 4008 entries

178.168.2.3/32, uptime: 2d14h, expires: 09:26:14, via map-reply, complete
Sources: map-reply
State: complete, last modified: 2d14h, map-source: 48.1.1.4
Active, Packets out: 22519(12970944 bytes) (~ 00:00:22 ago)
Locator    Uptime    State    Pri/Wgt    Encap-IID
11.11.11.1 2d14h    up       1/100     -
  Last up-down state change:      2d14h, state change count: 1
  Last route reachability change:  2d14h, state change count: 1
  Last priority / weight change:   never/never
  RLOC-probing loc-status algorithm:
    Last RLOC-probe sent:          2d14h (rtt 91ms)
OTT-LISP-C3K-4-xTR2#show lisp instance-id 102 sta

```

show lisp instance-id ipv4 map-cache

```

OTT-LISP-C3K-4-xTR2#show lisp instance-id 102 stat
OTT-LISP-C3K-4-xTR2#show lisp instance-id 102 ipv4 stat
OTT-LISP-C3K-4-xTR2#show lisp instance-id 102 ipv4 statistics
LISP EID Statistics for instance ID 102 - last cleared: never
Control Packets:
  Map-Requests in/out: 5911/66032
  Map-Request receive rate (5 sec/1 min/5 min): 0.00/ 0.00/ 0.00
  Encapsulated Map-Requests in/out: 0/60600
  RLOC-probe Map-Requests in/out: 5911/5432
  SMR-based Map-Requests in/out: 0/0
  Extranet SMR cross-IID Map-Requests in: 0
  Map-Requests expired on-queue/no-reply 0/0
  Map-Resolver Map-Requests forwarded: 0
  Map-Server Map-Requests forwarded: 0
  Map-Reply records in/out: 64815/5911
  Authoritative records in/out: 12696/5911
  Non-authoritative records in/out: 52119/0
  Negative records in/out: 8000/0
  RLOC-probe records in/out: 4696/5911
  Map-Server Proxy-Reply records out: 0
  WLC Map-Subscribe records in/out: 0/4
  Map-Subscribe failures in/out: 0/0
  WLC Map-Unsubscribe records in/out: 0/0
  Map-Unsubscribe failures in/out: 0/0
  Map-Register records in/out: 0/8310
  Map-Register receive rate (5 sec/1 min/5 min): 0.00/ 0.00/ 0.00
  Map-Server AF disabled: 0
  Authentication failures: 0
  WLC Map-Register records in/out: 0/0
  WLC AP Map-Register in/out: 0/0
  WLC Client Map-Register in/out: 0/0
  WLC Map-Register failures in/out: 0/0
  Map-Notify records in/out: 20554/0
  Authentication failures: 0
  WLC Map-Notify records in/out: 0/0
  WLC AP Map-Notify in/out: 0/0
  WLC Client Map-Notify in/out: 0/0
  WLC Map-Notify failures in/out: 0/0
  Publish-Subscribe in/out:
  Subscription Request records in/out: 0/6
  Subscription Request failures in/out: 0/0
  Subscription Status records in/out: 4/0
  End of Publication records in/out: 4/0
  Subscription rejected records in/out: 0/0
  Subscription removed records in/out: 0/0
  Subscription Status failures in/out: 0/0
  Solicit Subscription records in/out: 0/0
  Solicit Subscription failures in/out: 0/0
  Publication records in/out: 0/0
  Publication failures in/out: 0/0
  Errors:
  Mapping record TTL alerts: 0
  Map-Request invalid source rloc drops: 0
  Map-Register invalid source rloc drops: 0
  DDT Requests failed: 0
  DDT ITR Map-Requests dropped: 0 (nonce-collision: 0, bad-xTR-nonce: 0)
  Cache Related:
  Cache entries created/deleted: 200103/196095
  NSF CEF replay entry count 0
  Number of EID-prefixes in map-cache: 4008
  Number of rejected EID-prefixes due to limit : 0
  Number of negative entries in map-cache: 8
  Total number of RLOCs in map-cache: 4000

```

```

Average RLOCs per EID-prefix:                1
Forwarding:
  Number of data signals processed:            199173 (+ dropped 5474)
  Number of reachability reports:             0 (+ dropped 0)
  Number of SMR signals dropped:              0
ITR Map-Resolvers:
  Map-Resolver      LastReply  Metric ReqsSent  Positive  Negative  No-Reply  AvgRTT (5
sec/1 min/5 min)
  44.44.44.44       00:03:11      6      62253    19675     8000     0      0.00/
0.00/10.00
  66.66.66.66       never         Unreach    0         0         0         0      0.00/
0.00/ 0.00
ETR Map-Servers:
  Map-Server        AvgRTT(5 sec/1 min/5 min)
  44.44.44.44       0.00/ 0.00/ 0.00
  66.66.66.66       0.00/ 0.00/ 0.00
LISP RLOC Statistics - last cleared: never
Control Packets:
  RTR Map-Requests forwarded:                0
  RTR Map-Notifies forwarded:                0
  DDT-Map-Requests in/out:                   0/0
  DDT-Map-Referrals in/out:                  0/0
Errors:
  Map-Request format errors:                 0
  Map-Reply format errors:                   0
  Map-Referral format errors:                0
LISP Miscellaneous Statistics - last cleared: never
Errors:
  Invalid IP version drops:                   0
  Invalid IP header drops:                   0
  Invalid IP proto field drops:               0
  Invalid packet size drops:                 0
  Invalid LISP control port drops:            0
  Invalid LISP checksum drops:                0
  Unsupported LISP packet type drops:         0
  Unknown packet drops:                       0

```

show lisp instance-id ipv6 map-cache

ITR のリソースロケータ (RLOC) のキャッシュマッピングへの IPv6 エンドポイント識別子 (EID) を表示するには、特権 EXEC モードで **show lisp instance-id ipv6 map-cache** コマンドを使用します。

show lisp instance-id *instance-id* **ipv6 map-cache** [*destination-EID* | *destination-EID-prefix* | **detail**]

| 構文の説明 | <i>destination-EID</i> (任意) EID-to-RLOC マッピングを表示する IPv4 宛先エンドポイント識別子 (EID) を指定します。 | | | | |
|---------------------------------|---|------|------|---------------------------------|-----------------|
| | <i>destination-EID-prefix</i> (任意) マッピングを表示する IPv4 宛先 EID プレフィックスを指定します (形式は <i>a.b.c.d/nn</i>) 。 | | | | |
| | detail (任意) 詳細な EID-to-RLOC キャッシュマッピング情報を表示します。 | | | | |
| コマンド デフォルト | なし | | | | |
| コマンド モード | 特権 EXEC | | | | |
| コマンド履歴 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>リリース</th> <th>変更内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1c</td> <td>このコマンドが導入されました。</td> </tr> </tbody> </table> | リリース | 変更内容 | Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1c | このコマンドが導入されました。 |
| リリース | 変更内容 | | | | |
| Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1c | このコマンドが導入されました。 | | | | |

使用上のガイドライン このコマンドは、現在のダイナミックおよびスタティック IPv6 EID-to-RLOC マップキャッシュエントリを表示するために使用されます。IPv6 EID または IPv6 EID プレフィックスが指定されていない場合は、現在のすべてのダイナミックおよびスタティック IPv6 EID-to-RLOC マップキャッシュエントリに関する情報のサマリーが一覧表示されます。IPv6 EID または IPv6 EID プレフィックスが指定されている場合は、キャッシュ内の最長一致検索の情報が一覧表示されます。detail オプションを使用すると、現在のすべてのダイナミックおよびスタティック IPv6 EID-to-RLOC マップキャッシュエントリに関するサマリーよりも詳細な情報が表示されます。

次に、**show lisp instance-id ipv6 map-cache** コマンドの出力例を示します。

```
device# show lisp instance-id 101 ipv6 map-cache
LISP IPv6 Mapping Cache, 2 entries

::/0, uptime: 00:00:26, expires: never, via static
  Negative cache entry, action: send-map-request
2001:DB8:AB::/48, uptime: 00:00:04, expires: 23:59:53, via map-reply, complete
  Locator    Uptime    State    Pri/Wgt
  10.0.0.6   00:00:04  up      1/100
```

次に、現在のダイナミックおよびスタティック IPv6 EID-to-RLOC マップキャッシュエントリの詳細なリストを表示する **show lisp instance-id x ipv6 map-cache detail** コマンドの出力例を示します。

```
device#show lisp instance-id 101 ipv6 map-cache detail
LISP IPv6 Mapping Cache, 2 entries
```

```
::/0, uptime: 00:00:52, expires: never, via static
  State: send-map-request, last modified: 00:00:52, map-source: local
  Idle, Packets out: 0
  Negative cache entry, action: send-map-request
2001:DB8:AB::/48, uptime: 00:00:30, expires: 23:59:27, via map-reply, complete
  State: complete, last modified: 00:00:30, map-source: 10.0.0.6
  Active, Packets out: 0
  Locator Uptime State Pri/Wgt
  10.0.0.6 00:00:30 up 1/100
    Last up-down state change: never, state change count: 0
    Last priority / weight change: never/never
    RLOC-probing loc-status algorithm:
      Last RLOC-probe sent: never
```

特定のIPv6 EIDプレフィックスを使用した `show ipv6 lisp map-cache` コマンドの次の出力例は、そのIPv6 EIDプレフィックスエントリに関連付けられた詳細情報を表示します。

```
device#show lisp instance-id 101 ipv6 map-cache 2001:DB8:AB::/48
LISP IPv6 Mapping Cache, 2 entries

2001:DB8:AB::/48, uptime: 00:01:02, expires: 23:58:54, via map-reply, complete
  State: complete, last modified: 00:01:02, map-source: 10.0.0.6
  Active, Packets out: 0
  Locator Uptime State Pri/Wgt
  10.0.0.6 00:01:02 up 1/100
    Last up-down state change: never, state change count: 0
    Last priority / weight change: never/never
    RLOC-probing loc-status algorithm:
      Last RLOC-probe sent: never
```

show lisp instance-id ipv4 server

LISP サイト登録情報を表示するには、特権 EXEC モードで **show lisp instance-id ipv4 server** コマンドを使用します。

show lisp instance-id *instance-id* ipv4 server [*EID-address* | *EID-prefix* | **detail** | **name** | **rloc** | **summary**]

構文の説明

| | |
|--------------------|---|
| <i>EID-address</i> | (任意) このエンドポイントのサイト登録情報を表示します。 |
| <i>EID-prefix</i> | (任意) この IPv4 EID プレフィックスのサイト登録情報を表示します。 |
| detail | (任意) 詳細なサイト情報を表示します。 |
| name | (任意) 指定したサイトのサイト登録情報を表示します。 |
| rloc | (任意) RLOC-EID インスタンスメンバーシップの詳細を表示します。 |
| summary | (任意) 各サイトのサマリー情報を表示します。 |

コマンド デフォルト

なし

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリー 変更内容
ス

このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

トンネルルータ (xTR) によってホストが検出されると、マップサーバ (MS) に登録されます。サイト登録の詳細を表示するには、**show lisp instance-id x ipv4 server** コマンドを使用します。TCP 登録についてはポート番号が表示されますが、UDP 登録についてはポート番号は表示されません。UDP 登録のデフォルトのポート番号は 4342 です。

次に、このコマンドの出力例を示します。

```
device# show lisp instance-id 100 ipv4 server
LISP Site Registration Information
* = Some locators are down or unreachable
# = Some registrations are sourced by reliable transport

Site Name      Last      Up        Who Last      Inst      EID Prefix
                Register
XTR            00:03:22  yes*#    172.16.1.4:64200  100      101.1.0.0/16
                00:03:16  yes#     172.16.1.3:19881  100      101.1.1.1/32

device# show lisp instance-id 100 ipv4 server 101.1.0.0/16
LISP Site Registration Information

Site name: XTR
Allowed configured locators: any
Requested EID-prefix:
```



```

EID-prefix: 101.1.0.0/16 instance-id 100
  First registered:    00:04:24
  Last registered:    00:04:20
  Routing table tag:  0
  Origin:             Configuration, accepting more specifics
  Merge active:       No
  Proxy reply:        No
  TTL:                1d00h
  State:              complete
  Registration errors:
    Authentication failures: 0
    Allowed locators mismatch: 0
  ETR 172.16.1.4:64200, last registered 00:04:20, no proxy-reply, map-notify
    TTL 1d00h, no merge, hash-function sha1, nonce
0xC1ED8EE1-0x553D05D4
    state complete, no security-capability
    xTR-ID 0x46B2F3A5-0x19B0A3C5-0x67055A44-0xF5BF3FBB
    site-ID unspecified
    sourced by reliable transport
  Locator      Local  State      Pri/Wgt  Scope
  172.16.1.4   yes   admin-down 255/100  IPv4 none

```

次に、UDP 登録についての出力（ポート番号なし）を示します。

```

device# show lisp instance-id 100 ipv4 server 101.1.1.1/32
LISP Site Registration Information

```

```

Site name: XTR
Allowed configured locators: any
Requested EID-prefix:

EID-prefix: 101.1.1.1/32 instance-id 100
  First registered:    00:00:08
  Last registered:    00:00:04
  Routing table tag:  0
  Origin:             Dynamic, more specific of 101.1.0.0/16
  Merge active:       No
  Proxy reply:        No
  TTL:                1d00h
  State:              complete
  Registration errors:
    Authentication failures: 0
    Allowed locators mismatch: 0
  ETR 172.16.1.3:46245, last registered 00:00:04, no proxy-reply, map-notify
    TTL 1d00h, no merge, hash-function sha1, nonce
0x1769BD91-0x06E10A06
    state complete, no security-capability
    xTR-ID 0x4F5F0056-0xAE270416-0x360B42D6-0x6FCD3F5B
    site-ID unspecified
    sourced by reliable transport
  Locator      Local  State      Pri/Wgt  Scope
  172.16.1.3   yes   up         100/100  IPv4 none
  ETR 172.16.1.3, last registered 00:00:08, no proxy-reply, map-notify
    TTL 1d00h, no merge, hash-function sha1, nonce 0x1769BD91-0x06E10A06

    state complete, no security-capability
    xTR-ID 0x4F5F0056-0xAE270416-0x360B42D6-0x6FCD3F5B
    site-ID unspecified
  Locator      Local  State      Pri/Wgt  Scope
  172.16.1.3   yes   up         100/100  IPv4 none

```

show lisp instance-id ipv6 server

LISP サイト登録情報を表示するには、特権 EXEC モードで **show lisp instance-id ipv6 server** コマンドを使用します。

show lisp instance-id *instance-id* ipv6 server [*EID-address* | *EID-prefix* | **detail** | **name** | **rloc** | **summary**]

| 構文の説明 | |
|--------------------|---|
| <i>EID-address</i> | (任意) このエンドポイントのサイト登録情報を表示します。 |
| <i>EID-prefix</i> | (任意) この IPv6 EID プレフィックスのサイト登録情報を表示します。 |
| detail | (任意) 詳細なサイト情報を表示します。 |
| name | (任意) 指定したサイトのサイト登録情報を表示します。 |
| rloc | (任意) RLOC-EID インスタンスメンバーシップの詳細を表示します。 |
| summary | (任意) 各サイトのサマリー情報を表示します。 |

コマンド デフォルト なし

コマンド モード 特権 EXEC

| コマンド履歴 | リリース | 変更内容 |
|--------|---------------------------------|-----------------|
| | Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1c | このコマンドが導入されました。 |

使用上のガイドライン トンネルルータ (xTR) によってホストが検出されると、マップサーバ (MS) に登録されます。サイト登録の詳細を表示するには、**show lisp instance-id ipv6 server** コマンドを使用します。

show lisp instance-id ipv4 statistics

Locator/ID Separation Protocol (LISP) IPv4 アドレスファミリーパケット数の統計情報を表示するには、特権 EXEC モードで **show lisp instance-id ipv4 statistics** コマンドを使用します。

show lisp instance-id *instance-id* ipv4 statistics

コマンド デフォルト なし

コマンド モード 特権 EXEC

| コマンド履歴 | リリース | 変更内容 |
|--------|---------------------------------|-----------------|
| | Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1c | このコマンドが導入されました。 |

使用上のガイドライン このコマンドは、パケットのカプセル化、カプセル化解除、Map-Request、Map-Reply、Map-Register、およびその他の LISP 関連のパケットに関連した IPv6 LISP 統計情報を表示するために使用します。

次に、このコマンドの出力例を示します。

```
device# show lisp instance-id 100 ipv4 statistics
```

show lisp instance-id ipv6 statistics

Locator/ID Separation Protocol (LISP) IPv6 アドレスファミリーパケット数の統計情報を表示するには、特権 EXEC モードで **show lisp instance-id ipv6 statistics** コマンドを使用します。

show lisp instance-id *instance-id* ipv6 statistics

コマンド デフォルト なし

コマンド モード 特権 EXEC

| コマンド履歴 | リリース | 変更内容 |
|--------|---------------------------------|-----------------|
| | Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1c | このコマンドが導入されました。 |

使用上のガイドライン このコマンドは、パケットのカプセル化、カプセル化解除、Map-Request、Map-Reply、Map-Register、およびその他の LISP 関連のパケットに関連した IPv6 LISP 統計情報を表示するために使用します。

次に、このコマンドの出力例を示します。

```
device# show lisp instance-id 100 ipv6 statistics
```

show lisp prefix-list

LISP プレフィックスリスト情報を表示するには、特権 EXEC モードで **show lisp prefix-list** コマンドを使用します。

show lisp prefix-list [*name-prefix-list*]

| | |
|-------|---|
| 構文の説明 | <i>name-prefix-list</i> (任意) 情報を表示するプレフィックスリストを指定します。 |
|-------|---|

| | |
|------------|----|
| コマンド デフォルト | なし |
|------------|----|

| | |
|----------|---------|
| コマンド モード | 特権 EXEC |
|----------|---------|

| コマンド履歴 | リリース | 変更内容 |
|--------|---------------------------------|-----------------|
| | Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1c | このコマンドが導入されました。 |

使用上のガイドライン 次に、**show lisp prefix-list** コマンドの出力例を示します。

```
device# show lisp prefix-list
Lisp Prefix List information for router lisp 0

Prefix List: set
  Number of entries: 1
  Entries:
  1.2.3.4/16
  Sources: static
```

show lisp session

ファブリック内の信頼性の高いトランスポートセッションの現在のリストを表示するには、特権 EXEC モードで **show lisp session** コマンドを使用します。

show lisp session [**all** | **established**]

| | | |
|-------|--------------------|--------------------------------------|
| 構文の説明 | all | (任意) すべてのセッションのトランスポートセッション情報を表示します。 |
| | established | (任意) 確立された接続のトランスポートセッション情報を表示します。 |

コマンド デフォルト なし

コマンド モード 特権 EXEC

| | | |
|--------|---------------------------------|-----------------|
| コマンド履歴 | リリース | 変更内容 |
| | Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1c | このコマンドが導入されました。 |

show lisp session コマンドでは、アップ状態またはダウン状態のセッションのみが表示されません。状態に関係なくすべてのセッションを表示するには、**show lisp session all** コマンドを使用します。

次に、MSMR での **show lisp session** コマンドの出力例を示します。

```
device# show lisp session
Sessions for VRF default, total: 4, established: 2
Peer                State      Up/Down      In/Out      Users
172.16.1.3:22667    Up         00:00:52     4/8         2
172.16.1.4:18904    Up         00:22:15     5/13        1

device# show lisp session all
Sessions for VRF default, total: 4, established: 2
Peer                State      Up/Down      In/Out      Users
172.16.1.3          Listening   never         0/0         0
172.16.1.3:22667    Up         00:01:13     4/8         2
172.16.1.4          Listening   never         0/0         0
172.16.1.4:18904    Up         00:22:36     5/13        1
```

use-petr

ルータを設定して IPv4 または IPv6 Locator/ID Separation Protocol (LISP) プロキシ出力トンネルルータ (PETR) を使用するには、LISP インスタンス コンフィギュレーションモードまたは LISP インスタンス サービス コンフィギュレーション モードで **use-petr** コマンドを使用します。LISP PETR の使用を止めるには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

[no] **use-petr** *locator-address*[**priority** *priority* **weight** *weight*]

| | | |
|-------|---------------------------------|--|
| 構文の説明 | <i>locator-address</i> | デフォルトとして設定する locator-set の名前。 |
| | priority <i>priority</i> | (任意) この PETR に割り当てるプライオリティ (0～255 の値) を指定します。値が小さいほど、プライオリティは高くなります。 |
| | weight <i>weight</i> | (任意) 負荷分散するトラフィックのパーセンテージ (0～100 の値) を指定します。 |

コマンド デフォルト ルータは PETR サービスを使用しません。

コマンド モード LISP サービス (router-lisp-service)
LISP インスタンスサービス (router-lisp-instance-service)

コマンド履歴

| コマンド履歴 | リリース | 変更内容 |
|--------|---------------------------------|-----------------|
| | Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1c | このコマンドが導入されました。 |

使用上のガイドライン

IPv4 プロキシ出力トンネルルータ (PETR) サービスを使用するには、**use-petr** コマンドを使用して入力トンネルルータ (ITR) またはプロキシ入力トンネルルータ (PITR) を有効にします。PETR サービスの使用がイネーブルになっている場合は、LISP 以外のサイトに宛てた LISP エンドポイント ID (EID) (ソース) パケットをネイティブに転送するのではなく、これらのパケットが LISP でカプセル化され、PETR に転送されます。これらのパケットを受信すると、PETR はそれらのパケット化を解除して、LISP 以外の宛先にネイティブに転送します。

サービス イーサネット コンフィギュレーション モードでは、**use-petr** コマンドを使用しないでください。

PETR サービスは、複数のケースで必要な場合があります。

1. デフォルトでは、LISP サイトが LISP 以外のサイトにネイティブにパケットを転送する場合 (LISP カプセル化されていない)、パケットの送信元 IP アドレスは、EID のアドレスです。アクセス ネットワークのプロバイダー側がストリクトユニキャストリバースパス転送 (uRPF) またはアンチスプーフィングアクセスリストで設定されている場合、これらのパケットはスプーフィングしてドロップするものと見なされます。これは、EID がプロバイダーのコア ネットワークでアドパタイズされないためです。この場合、LISP 以外

のサイトにネイティブにパケットを転送する代わりに、ITR は、送信元アドレスとしてサイトロケータ、宛先アドレスとしてPETRを使用して、これらのパケットをカプセル化します。



注 **use-petr** コマンドを使用しても LISP から LISP へ、または LISP 以外から LISP 以外への転送動作は変更されません。LISP サイト宛の LISP EID パケットは通常の LISP 転送プロセスに従い、通常どおり宛先 ETR に直接送信されます。LISP 以外から LISP 以外へのパケットは、LISP カプセル化の候補となることはなく、常に通常のプロセスに従ってネイティブに転送されます。

2. LISP IPv6 (EID) サイトが LISP 以外の IPv6 サイトに接続する必要があり、ITR ロケータまたは中間ネットワークの一部が IPv6 をサポートしない (IPv4 専用) 場合は、PETR に IPv4 と IPv6 の両方の接続性があると想定し、PETR を使用してアドレスファミリの非互換性を通過 (ホップオーバー) することができます。この場合、ITR は PETR 宛の IPv4 ロケータで IPv6 の EID を LISP によりカプセル化でき、PETR がそのパケットのカプセル化を解除して、それらを IPv6 接続を経由して LISP 以外の IPv6 サイトにネイティブに転送します。この場合、PETR を効果的に使用することで、LISP サイトのパケットは、LISP 混在プロトコルのカプセル化サポートを使用してネットワークの IPv4 部分を通過することができます。

例

次に、IPv4 ロケータ 10.1.1.1 で PETR を使用するように ITR を設定する例を示します。この場合、LISP 以外の IPv4 サイトに宛てた LISP サイトの IPv4 EID が 10.1.1.1 にある PETR 宛の IPv4 LISP ヘッダー内にカプセル化されます。

```
device(config)# router lisp
device(config-router-lisp)#service ipv4
device(config-router-lisp-serv-ipv4)# use-petr 10.1.1.1
```

次に、2つの PETR を使用するように ITR を設定する例を示します。これらの PETR のうちの1つは IPv4 ロケータが 10.1.1.1 でプライマリ PETR (プライオリティ 1、重み 100) として設定され、もう1つには IPv4 ロケータが 10.1.2.1 でセカンダリ PETR (プライオリティ 2、重み 100) として設定されています。この場合、LISP 以外の IPv4 サイトに宛てた LISP サイトの IPv4 EID は、失敗しない限り、10.1.1.1 にあるプライマリ PETR への IPv4 LISP ヘッダー内にカプセル化されます。失敗した場合は、セカンダリが使用されます。

```
Router(config-router-lisp-serv-ipv4)# use-petr 10.1.1.1 priority 1 weight 100
Router(config-router-lisp-serv-ipv4)# use-petr 10.1.2.1 priority 2 weight 100
```