



BGP 自動検出およびシグナリングを使用した VPWS の設定

BGP ベースのオートディスカバリとシグナリングを設定するには、次の作業を実行します。

手順の概要

1. **configure**
2. **l2vpn**
3. **xconnect group** *group name*
4. **mp2mp** *vpws-domain name*
5. **vpn-id** *vpn-id*
6. **l2 encapsulation** **vlan**
7. **autodiscovery** **bgp**
8. **rd** { *as-number:nn* | *ip-address:nn* | **auto** }
9. **route-target** { *as-number:nn* | *ip-address:nn* | **export** | **import** }
10. **signaling-protocol** **bgp**
11. **ce-id** { *number* }
12. **commit** または **end** コマンドを使用します。

手順の詳細

ステップ 1 **configure**

例 :

```
RP/0/RP0/CPU0:router# configure
```

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 2 **l2vpn**

例 :

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# l2vpn
```

L2VPN 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 `xconnect group group name`

例 :

```
RP/0/RP0/CPU0:router (config-l2vpn) # xconnect group gr1
```

名前付き xconnect グループのコンフィギュレーション モードを開始します。

ステップ 4 `mp2mp vpws-domain name`

例 :

```
RP/0/RP0/CPU0:router (config-l2vpn-xc) # mp2mp mp1
```

名前付き vpws ドメインの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 `vpn-id vpn-id`

例 :

```
RP/0/RP0/CPU0:router (config-l2vpn-xc-m2mp) # vpn-id 100
```

VPWS サービスの識別子を指定します。

ステップ 6 `l2 encapsulation vlan`

例 :

```
RP/0/RP0/CPU0:router (config-l2vpn-xc-mp2mp) #l2-encapsulation vlan
```

この L2VPN MP2MP インスタンスに L2 カプセル化を設定します。

ステップ 7 `autodiscovery bgp`

例 :

```
RP/0/RP0/CPU0:router (config-l2vpn-xc-mp2mp) #autodiscovery bgp
```

すべての BGP オートディスカバリ パラメータが設定される BGP オートディスカバリ コンフィギュレーション モードを開始します。

ステップ 8 `rd { as-number:nn | ip-address:nn | auto }`

例 :

```
RP/0/RP0/CPU0:router (config-l2vpn-xc-mp2mp-ad) # rd auto
```

ルート識別子 (RD) を指定します。

ステップ 9 `route-target { as-number:nn | ip-address:nn | export | import }`

例 :

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config-l2vpn-xc-mp2mp-ad)# route-target 500:99
```

ルート ターゲット (RT) を指定します。

ステップ 10 signaling-protocol bgp

例 :

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config-l2vpn-xc-mp2mp-ad)# signaling-protocol bgp
```

BGP シグナリングをイネーブルにして、BGP シグナリング パラメータが設定される BGP シグナリング コンフィギュレーションサブモードを開始します。

ステップ 11 ce-id { number }

例 :

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config-l2vpn-xc-mp2mp-ad-sig)# ce-id 10
```

ローカルのカスタマー エッジ識別子を指定します。

ステップ 12 commit または end コマンドを使用します。

commit : 設定の変更を保存し、コンフィギュレーションセッションに留まります。

end : 次のいずれかのアクションを実行することをユーザに要求します。

- [Yes] : 設定変更を保存し、コンフィギュレーションセッションを終了します。
- [No] : 設定変更をコミットせずにコンフィギュレーションセッションを終了します。
- [Cancel] : 設定変更をコミットせずに、コンフィギュレーションモードに留まります。

• [BGP 自動検出および BGP シグナリングを使用した VPWS \(3 ページ\)](#)

BGP 自動検出および BGP シグナリングを使用した VPWS

次の図に、BGP 自動検出 (AD) および BGP シグナリングを使用して VPLS を設定し、確認する例を示します。

図 1: BGP 自動検出および BGP シグナリングを使用した VPLS



PE1 での設定 :

```

l2vpn
  xconnect group gr1
  mp2mp mp1
  vpn-id 100
  l2 encapsulation vlan
  autodiscovery bgp
  rd auto
  route-target 2.2.2.2:100
  ! Signaling attributes
  signaling-protocol bgp
  ce-id 1
  interface GigabitEthernet0/1/0/1.1 remote-ce-id 2

```

PE2 での設定 :

```

l2vpn
  xconnect group gr1
  mp2mp mp1
  vpn-id 100
  l2 encapsulation vlan
  autodiscovery bgp
  rd auto
  route-target 2.2.2.2:100
  ! Signaling attributes
  signaling-protocol bgp
  ce-id 2
  interface GigabitEthernet0/1/0/2.1 remote-ce-id 1

```

確認 :**PE1 :**

```
PE1# show l2vpn discovery xconnect
```

```
Service Type: VPWS, Connected
```

```
List of VPNs (1 VPNs):
```

```
XC Group: gr1, MP2MP mp1
```

```
List of Local Edges (1 Edges):
```

```
Local Edge ID: 1, Label Blocks (1 Blocks)
```

Label base	Offset	Size	Time Created
16030	1	10	01/24/2009 21:23:04

```
Status Vector: 9f ff
```

```
List of Remote Edges (1 Edges):
```

```
Remote Edge ID: 2, NLRIs (1 NLRIs)
```

Label base	Offset	Size	Peer ID	Time Created
-----	-----	----	-----	-----

```

16045      1      10      1.1.1.1      01/24/2009 21:29:35
      Status Vector: 7f ff

PE1# show l2vpn xconnect mp2mp detail
Group gr1, MP2MP mp1, state: up
VPN ID: 100
VPN MTU: 1500
L2 Encapsulation: VLAN
Auto Discovery: BGP, state is Advertised (Service Connected)
      Route Distinguisher: (auto) 3.3.3.3:32770
Import Route Targets:
      2.2.2.2:100
Export Route Targets:
      2.2.2.2:100
Signaling protocol: BGP
CE Range: 10
...
Group gr1, XC mp1.1:2, state is up; Interworking none
Local CE ID: 1, Remote CE ID: 2, Discovery State: Advertised
AC: GigabitEthernet0/1/0/1.1, state is up
Type VLAN; Num Ranges: 1
VLAN ranges: [1, 1]
MTU 1500; XC ID 0x2000013; interworking none
PW: neighbor 1.1.1.1, PW ID 65538, state is up ( established )
PW class not set, XC ID 0x2000013
Encapsulation MPLS, Auto-discovered (BGP), protocol BGP
MPLS          Local          Remote
-----
Label          16031          16045
MTU            1500          1500
Control word enabled          enabled
PW type        Ethernet VLAN  Ethernet VLAN

```

```

CE-ID          1                               2
-----
...
PE1# show bgp l2vpn vpws
BGP router identifier 3.3.3.3, local AS number 100
BGP generic scan interval 60 secs
BGP table state: Active
Table ID: 0x0
BGP main routing table version 913
BGP NSR converge version 3
BGP NSR converged
BGP scan interval 60 secs
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best
                i - internal, S stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
   Network          Next Hop        Rcvd Label      Local Label
Route Distinguisher: 1.1.1.1:32775
*>i2:1/32           1.1.1.1          16045           nolabel
*>i3:1/32           1.1.1.1          16060           nolabel
Route Distinguisher: 3.3.3.3:32770 (default for vrf gr1:mp1)
*> 1:1/32           0.0.0.0          nolabel         16030
*>i2:1/32           1.1.1.1          16045           nolabel
*>i3:1/32           1.1.1.1          16060           nolabel

Processed 5 prefixes, 5 paths
PE2 :
PE2# show l2vpn discovery xconnect
Service Type: VPWS, Connected
List of VPNs (1 VPNs):
XC Group: gr1, MP2MP mp1

List of Local Edges (2 Edges):
Local Edge ID: 2, Label Blocks (1 Blocks)

```

```

Label base Offset  Size  Time Created
-----
16045      1      10      01/24/2009 21:09:14

Status Vector: 7f ff

Local Edge ID: 3, Label Blocks (1 Blocks)

Label base Offset  Size  Time Created
-----
16060      1      10      01/24/2009 21:09:14

Status Vector: 7f ff

List of Remote Edges (1 Edges):

Remote Edge ID: 1, NLRIs (1 NLRIs)

Label base Offset  Size  Peer ID      Time Created
-----
16030      1      10      3.3.3.3      01/24/2009 21:09:16

Status Vector: 9f ff

PE2# show l2vpn xconnect mp2mp detail
Group gr1, MP2MP mp1, state: up
VPN ID: 100
VPN MTU: 1500
L2 Encapsulation: VLAN
Auto Discovery: BGP, state is Advertised (Service Connected)
Route Distinguisher: (auto) 1.1.1.1:32775
Import Route Targets:
    2.2.2.2:100
Export Route Targets:
    2.2.2.2:100
Signaling protocol: BGP
CE Range: 10
...
Group gr1, XC mp1.2:1, state is up; Interworking none
Local CE ID: 2, Remote CE ID: 1, Discovery State: Advertised

```

```

AC: GigabitEthernet0/1/0/2.1, state is up
  Type VLAN; Num Ranges: 1
  VLAN ranges: [1, 1]
  MTU 1500; XC ID 0x2000008; interworking none
PW: neighbor 3.3.3.3, PW ID 131073, state is up ( established )
  PW class not set, XC ID 0x2000008
  Encapsulation MPLS, Auto-discovered (BGP), protocol BGP
    MPLS          Local                      Remote
    -----
    Label         16045                          16031
    MTU           1500                          1500
    Control word  enabled                          enabled
    PW type       Ethernet VLAN                        Ethernet VLAN
    CE-ID        2                                  1
    -----
  ...

```

```

PE2# show bgp l2vpn vpws
BGP router identifier 1.1.1.1, local AS number 100
BGP generic scan interval 60 secs
BGP table state: Active
Table ID: 0x0
BGP main routing table version 819
BGP NSR converge version 7
BGP NSR converged
BGP scan interval 60 secs
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best
               i - internal, S stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
  Network          Next Hop      Rcvd Label    Local Label
Route Distinguisher: 1.1.1.1:32775 (default for vrf gr1:mp1)
*>i1:1/32          3.3.3.3      16030         nolabel

```



```
*> 2:1/32          0.0.0.0      nolabel      16045
*> 3:1/32          0.0.0.0      nolabel      16060
Route Distinguisher: 3.3.3.3:32770
*>i1:1/32         3.3.3.3      16030        nolabel

Processed 4 prefixes, 4 paths
```

