



ギガビットイーサネットリンクバンドルの設定

Cisco IOS XR ソフトウェアは、イーサネットインターフェイスのバンドルを形成する EtherChannel メソッドをサポートしています。EtherChannel は、ユーザがリンクを設定してバンドルに参加させることができるシスコ独自の技術であり、バンドル内のリンクに互換性があるかどうかを確認するための仕組みはありません。

IEEE 802.3ad カプセル化では、イーサネットバンドル内のすべてのメンバーリンクの互換性を確保するため、Link Aggregation Control Protocol (LACP) を採用しています。リンクに互換性がない、または障害が発生すると、そのリンクはバンドルから自動的に削除されます。

Cisco NCS 540 シリーズルータは 100G リンクバンドルをサポートしています。

制約事項

- 単一のイーサネットリンクバンドル内のすべてのリンクは 802.3ad (LACP) または EtherChannel (非 LACP) のいずれかを実行するように設定する必要があります。1つのバンドル内の混合リンクはサポートされません。
- イーサネットリンクバンドルでは MAC アカウンティングはサポートされていません。
- 各イーサネットリンクバンドルでサポートされているリンクの最大数は 64 です。
- サポートされているイーサネットリンクバンドルの最大数は 1281024 です。

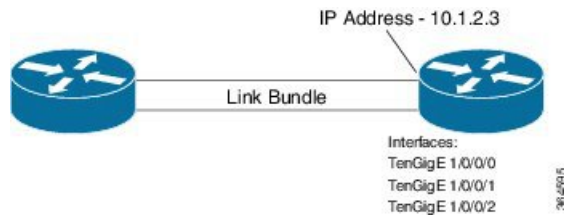
設定例

2つのルータ間にリンクバンドルを作成するには、次の設定を実行する必要があります。

1. バンドルインスタンスの作成
2. バンドルへの物理インターフェイスのマッピング

次の図に値の例を示します。

図 1: リンクバンドルのトポロジ



イーサネットバンドルをアクティブにするには、バンドルの両方の接続エンドポイントで同じ設定を行う必要があります。

設定

```

/* Enter the global configuration mode and create the ethernet link bundle */
Router# configure
Router(config)# interface Bundle-Ether 3
Router(config-if)# ipv4 address 10.1.2.3 255.0.0.0
Router(config-if)# bundle maximum-active links 32 hot-standby
Router(config-if)# bundle minimum-active links 1
Router(config-if)# bundle minimum-active bandwidth 30000000
Router(config-if)# exit

/* Map physical interfaces to the bundle */
/* Note: Mixed link bundle mode is supported only when active-standby operation is
configured */
Router(config)# interface TenGigE 1/0/0/0
Router(config-if)# bundle id 3 mode on
Router(config-if)# no shutdown
Router(config-if)# exit

Router(config)# interface TenGigE 1/0/0/1
Router(config-if)# bundle id 3 mode on
Router(config-if)# no shutdown
Router(config-if)# exit

Router(config)# interface TenGigE 1/0/0/2
Router(config-if)# bundle id 3 mode on
Router(config-if)# no shutdown
Router(config-if)# exit

```

実行コンフィギュレーション

```

Router# show running-configuration
configure
interface Bundle-Ether 3
  ipv4 address 10.1.2.3 255.0.0.0
  bundle maximum-active links 32 hot-standby
  bundle minimum-active links 1
  bundle minimum-active bandwidth 30000000
!
interface TenGigE 1/0/0/0
  bundle-id 3 mode on
!

interface TenGigE 1/0/0/1
  bundle-id 3 mode on

```

```
!
interface TenGigE 1/0/0/2
 bundle-id 3 mode on
!
```

確認

バンドルを形成しているインターフェイスがアクティブであり、バンドルのステータスが Up であることを確認します。

```
Router# show bundle bundle-ether 3
Tue Feb  4 18:24:25.313 UTC
```

```
Bundle-Ether1
```

```
Status: Up
Local links <active/standby/configured>: 3 / 0 / 3
Local bandwidth <effective/available>: 30000000 (30000000) kbps
MAC address (source): 1234.1234.1234 (Configured)
Inter-chassis link: No
Minimum active links / bandwidth: 1 / 1 kbps
Maximum active links: 32
Wait while timer: 2000 ms
Load balancing: Default
LACP: Not operational
  Flap suppression timer: Off
  Cisco extensions: Disabled
  Non-revertive: Disabled
mLACP: Not configured
IPv4 BFD: Not configured
```

Port	Device	State	Port ID	B/W, kbps
Tel/0/0/0 Link is Active	Local	Active	0x8000, 0x0000	10000000
Tel/0/0/1 Link is Active	Local	Active	0x8000, 0x0000	10000000
Tel/0/0/2 Link is Active	Local	Active	0x8000, 0x0000	10000000

関連コマンド

- [bundle maximum-active links](#)
- [interface Bundle-Ether](#)
- [show bundle Bundle-Ether](#)
- [VLAN バンドルの設定 \(3 ページ\)](#)

VLAN バンドルの設定

VLAN バンドルを作成する手順は、物理イーサネットインターフェイスに VLAN サブインターフェイスを作成する手順と同じです。

設定例

VLAN バンドルを設定するには、次の設定を実行します。

- バンドルインスタンスを作成します。
- VLAN インターフェイス（バンドル サブインターフェイス）を作成します。
- バンドルに物理インターフェイスをマッピングします。

アクティブにする VLAN バンドルでは、VLAN バンドルの両方のエンドポイントで同じ設定を実行する必要があります。

設定

```
/* Enter global configuration mode and create VLAN bundle */
Router# configure
Router(config)# interface Bundle-Ether 2
Router(config-if)# ipv4 address 50.0.0.1/24
Router(config-if)# bundle maximum-active links 32 hot-standby
Router(config-if)# bundle minimum-active bandwidth 30000000
Router(config-if)# bundle minimum-active links 1
Router(config-if)# commit

/* Create VLAN sub-interface and add to the bundle */
Router(config)# interface Bundle-Ether 2.201
Router(config-subif)# ipv4 address 12.22.1.1 255.255.255.0
Router(config-subif)# encapsulation dot1q 201
Router(config-subif)# commit

/* Map the physical interface to the bundle */
Router(config)# interface TenGigE 0/0/0/14
Router(config-if)# bundle id 2 mode on
Router(config-if)# no shutdown
Router(config-if)# commit

/* Repeat the above steps for all the member interfaces:
   0/0/0/15, 0/0/0/16 and 0/0/0/17 in this example */
```

実行コンフィギュレーション

```
configure
interface Bundle-Ether2
  ipv4 address 50.0.0.1 255.255.255.0
  mac-address 1212.1212.1212
  bundle maximum-active links 32 hot-standby
  bundle minimum-active links 1
  bundle minimum-active bandwidth 30000000
!
interface Bundle-Ether2.201
  ipv4 address 12.22.1.1 255.255.255.0
  encapsulation dot1q 201
!
interface TenGigE0/0/0/14
  bundle id 2 mode on
!
interface TenGigE0/0/0/15
  bundle id 2 mode on
!
```

```
interface TenGigE0/0/0/16
 bundle id 2 mode on
!
interface TenGigE0/0/0/17
 bundle id 2 mode on
!
```

確認

VLAN ステータスが UP であることを確認します。

```
Router# show interfaces bundle-ether 2.201
```

```
Wed Feb  5 17:19:53.964 UTC
```

```
Bundle-Ether2.201 is up, line protocol is up
```

```
Interface state transitions: 1
Hardware is VLAN sub-interface(s), address is 28c7.ce01.dc7b
Internet address is 12.22.1.1/24
MTU 1518 bytes, BW 20000000 Kbit (Max: 20000000 Kbit)
  reliability 255/255, txload 0/255, rxload 0/255
Encapsulation 802.1Q Virtual LAN, VLAN Id 201, loopback not set,
Last link flapped 07:45:25
ARP type ARPA, ARP timeout 04:00:00
Last input 00:00:00, output never
Last clearing of "show interface" counters never
5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  2938 packets input, 311262 bytes, 0 total input drops
- - -
- - -
```

関連コマンド

- [bundle maximum-active links](#)
- [interface Bundle-Ether](#)
- [show bundle Bundle-Ether](#)

