

# Catalyst 2900XL/3500XL スイッチと CatOS スイッチ間の EtherChannel の設定

## 内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[背景説明](#)

[設定](#)

[ネットワーク図](#)

[設定](#)

[確認](#)

[show コマンドの出力例](#)

[Catalyst 2900XL/3500XL スイッチ](#)

[Catalyst 6509 スイッチ](#)

[トラブルシューティング](#)

[関連情報](#)

## 概要

この設定例では、Catalyst OS ( CatOS ) が稼働する Cisco Catalyst 6500 と Catalyst 3500XL スイッチの間に EtherChannel を設定しています。EtherChannel は、Fast EtherChannel ( FEC )、または Gigabit EtherChannel ( GEC ) とも呼ばれます。この名前は、EtherChannel を形成するために使用されるインターフェイスまたはポートの速度に依存します。このシナリオでは、次のスイッチのどれを使用しても同じ結果が得られます。

- CatOS が稼働する Catalyst 4500/4000、5500/5000、または 6500/6000 シリーズ スイッチ
- Catalyst Layer 2 ( L2 ) 固定構成 2900XL または 3500XL シリーズ スイッチ

このドキュメントでは、各スイッチの 2 つの Fast Ethernet ポートが FEC にバンドルされています。この文書で、ファストイーサチャネル、ギガビットイーサチャネル、ポートチャネル、チャネルおよびポートグループはすべて、イーサチャネルについて説明しています。

## 前提条件

### 要件

この設定を行う前に、次の要件が満たされていることを確認します。

- Catalyst 2900XL または 3500XL スイッチで EtherChannel の設定に使用するコマンドに関する

る知識があること。コマンドの詳細については、『[Catalyst 2900 XLおよびCatalyst 3500 XLソフトウェアコンフィギュレーションガイド、12.0\(5\)WC5、12.0\(5\)WC6](#)』の「[スイッチポートの設定](#)」セクションを参照してください。

- CatOS が稼働するスイッチで、EtherChannel の設定に使用するコマンドに関する知識があること。コマンドの詳細については、『[Catalyst 6500シリーズソフトウェアコンフィギュレーションガイド8.7](#)』の「[EtherChannelの設定](#)」セクションを参照してください。

## [使用するコンポーネント](#)

このドキュメントの情報は、次のソフトウェアとハードウェアのバージョンに基づいています。

- Cisco IOS(R) ソフトウェア リリース 12.0(5)WC9 が稼働する Catalyst 3500XL スイッチ (モデル WS-C3524-PWR-XL-EN )
- CatOS ソフトウェア バージョン 8.2.1 が稼働する Catalyst 6500 スイッチ (スーパーバイザ エンジン II を搭載するモデル 6506 )

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されました。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、初期 ( デフォルト ) 設定の状態から起動しています。対象のネットワークが実稼働中である場合には、どのようなコマンドについても、その潜在的な影響について確実に理解しておく必要があります。

## [表記法](#)

ドキュメント表記の詳細は、『[シスコテクニカルティップスの表記法](#)』を参照してください。

## [背景説明](#)

Catalyst 2900XL/3500XLスイッチはポート集約プロトコル(PAgP)をサポートしていないため、EtherChannelを手動で作成する必要があります。CatOSスイッチはPAgPをサポートします。PAgPでは、FECとGECの自動作成が容易になります。PAgPの詳細については、『[Catalyst 6500シリーズソフトウェアコンフィギュレーションガイド8.7](#)』の「[EtherChannelの設定](#)」セクションを参照してください。

次のステップの順序で、ポートチャネルを作成します。

**注：**この順に手順を実行すると、設定プロセス中に発生する可能性があるスパンニングツリープロトコル(STP)の問題を回避できます。XLスイッチをチャネルとして設定する前にCatOSスイッチをチャネルとして設定する場合、STPによりCatalyst 6500上でerrdisableステータスのポートをシャットダウンできます。

1. set port disable module/port コマンドを CatOS スイッチで発行します。このコマンドにより、ポートチャネリングで使用するポートがディセーブルモードに設定されます。
2. XL スイッチで、ポートチャネル ( ポートグループ ) を作成します。
3. CatOS スイッチで、ポートチャネルを作成します。**注：**チャネルモードを「on」に設定してください。この設定は、ポートの PAgP をディセーブルにして、強制的にポートにチャネルを形成させるために必要です。
4. set port enable module/port コマンドを CatOS スイッチで発行します。このコマンドにより、以前にディセーブルにされたポートが再度イネーブルにされます。

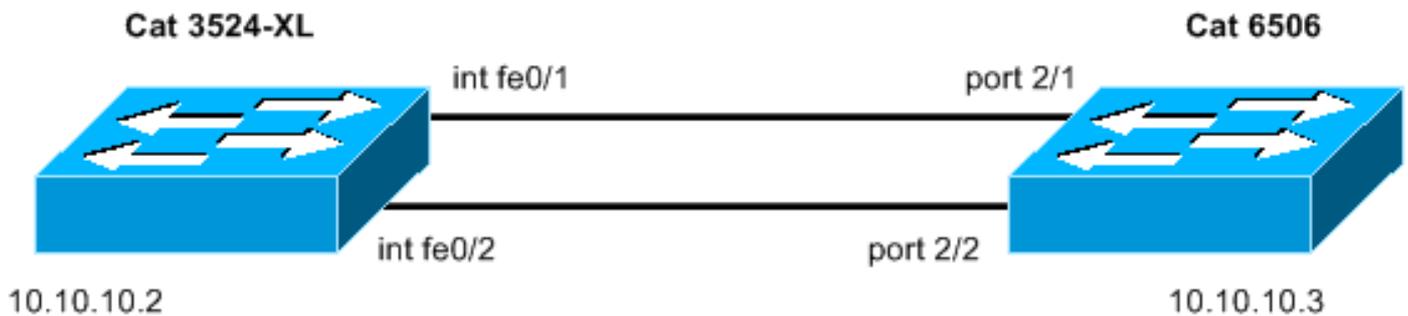
## 設定

このセクションでは、このドキュメントで説明する機能を設定するために必要な情報を提供しています。

注：このドキュメントで使用されているコマンドの詳細を調べるには、[Command Lookup Tool](#) (登録ユーザ専用) を使用してください。

## ネットワーク図

このドキュメントでは、次のネットワーク セットアップを使用します。



## 設定

このドキュメントでは、次の構成を使用します。

- [Catalyst 3524XL](#)
- [Catalyst 6506](#)

### Catalyst 3524XL

```
Current configuration:
!
version 12.0
no service pad
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname cat3500
!
enable password mysecret
!--- This is the privileged mode password for the
example. ! ! ! ! ! ip subnet-zero ! ! ! interface
FastEthernet0/1 port group 1
!--- The port group

        command !--- makes this interface a member of
channel group 1.

!
interface FastEthernet0/2
```

```
port group 1
!--- This interface is also a member of channel group 1.
! interface VLAN1 ip address 10.10.10.2 255.255.255.0 !-
-- This is the IP address for management. no ip
directed-broadcast no ip route-cache !! line con 0
transport input none stopbits 1 line vty 0 4 password
mysecret !!--- This is the Telnet password for the
example. login line vty 5 15 login ! end cat3500#
```

## Catalyst 6506

```
begin
!
# ***** NON-DEFAULT CONFIGURATION *****
!
!
#time: Sun Feb 1 2004, 14:03:48
!
#version 8.2(1)
!
!--- Output suppressed. ! #ip set interface sc0 1
10.10.10.3/255.255.255.0 10.10.10.255 !!--- This is the
IP address for management. ! !!--- Output suppressed. !
#port channel set port channel 2/1-2 15
!--- The set port channel

command !--- creates an EtherChannel on
switches that run CatOS. !--- The admin group (15, in
this case) is not configured, !--- but is a number that
the system assigns randomly.

# default port status is enable
!
!
#module 1 : 2-port 1000BaseX Supervisor
!
#module 2 : 48-port 10/100BaseTX Ethernet
set port channel 2/1-2 mode on
!--- The set port channel

command disables PAgP. !--- The disablement
forces the ports to form a channel with the XL switch !-
-- that does not support PAgP.

!
#module 3 empty
!
#module 4 empty
!
#module 5 empty
!
#module 6 empty
!
#module 15 : 1-port Multilayer Switch Feature Card
!
#module 16 empty
end
cat6506> (enable)
```

## 確認

ここでは、設定が正常に機能しているかどうかを確認します。

[アウトプット インタープリタ ツール \(登録ユーザ専用\) \(OIT\)](#) は、特定の show コマンドをサポートします。OIT を使用して、show コマンドの出力の分析を表示します。

- Catalyst 2900XL/3500XLスイッチでポート チャンネルをチェックします。 **show port groupshow port group group-number**
- Catalyst 2900XL/3500XLスイッチでスパニング ツリー ステータスをチェックします。 **show spanning-tree**
- CatOS スイッチでポート チャンネルをチェックします。 **show port capabilities moduleshow port channelshow port channel module/portshow port channel info**
- CatOS スイッチでスパニング ツリー ステータスをチェックします。 **show spantreeshow spantree vlanshow spantree module/port**

## show コマンドの出力例

### Catalyst 2900XL/3500XL スイッチ

- **show port group**

```
cat3500# show port group
Group          Interface          Transmit Distribution
-----
1              FastEthernet0/1    source address
1              FastEthernet0/2    source address
cat3500#
```

- **show spanning-tree**

```
cat3500# show spanning-tree
```

```
Spanning tree 1 is executing the IEEE compatible Spanning Tree protocol
Bridge Identifier has priority 32768, address 00d0.5868.f180
Configured hello time 2, max age 20, forward delay 15
Current root has priority 32768, address 00d0.020e.2c00
Root port is 1, cost of root path is 12
Topology change flag not set, detected flag not set, changes 10
Times: hold 1, topology change 35, notification 2
       hello 2, max age 20, forward delay 15
Timers: hello 0, topology change 0, notification 0
```

**Interface Fa0/1 (port 1) in Spanning tree 1 is FORWARDING**

```
Port path cost 12, Port priority 128
Designated root has priority 32768, address 00d0.020e.2c00
Designated bridge has priority 32768, address 00d0.020e.2c00
Designated port is 33, path cost 0
Timers: message age 2, forward delay 0, hold 0
BPDU: sent 4, received 633
```

Interface Fa0/3 (port 15) in Spanning tree 1 is down

```
Port path cost 100, Port priority 128
Designated root has priority 32768, address 00d0.020e.2c00
Designated bridge has priority 32768, address 00d0.5868.f180
```

!--- Output suppressed.

注：この出力では、インターフェイスFa0/2はポートチャネルのFa0/1にバンドルされているため、表示されません。出力1参照してください。

## Catalyst 6509 スイッチ

- **show port capabilities module**：このコマンドを使用して、モジュールがEtherChannelをサポートしているかどうかを確認します。

```
cat6506> (enable) show port capabilities 2
Model                               WS-X6348-RJ-45
Port                                 2/1
Type                                 10/100BaseTX
Speed                                auto,10,100
Duplex                               half,full
Trunk encap type                     802.1Q,ISL
Trunk mode                           on,off,desirable,auto,nonegotiate
Channel                             yes
Broadcast suppression               percentage(0-100)
Flow control                         receive-(off,on),send-(off)
Security                             yes
Membership                           static,dynamic
Fast start                            yes
QOS scheduling                       rx-(1q4t),tx-(2q2t)
CoS rewrite                           yes
ToS rewrite                           DSCP
UDLD                                  yes
Inline power                         auto,off
AuxiliaryVlan                       1..1000,1025..4094,untagged,dot1p,none
SPAN                                  source,destination
COPS port group                      2/1-48
Link debounce timer                 yes
Dot1q-all-tagged                    yes
```

```
-----
Model                               WS-X6348-RJ-45
Port                                 2/2
Type                                 10/100BaseTX
Speed                                auto,10,100
Duplex                               half,full
Trunk encap type                     802.1Q,ISL
Trunk mode                           on,off,desirable,auto,nonegotiate
Channel                             yes
Broadcast suppression               percentage(0-100)
Flow control                         receive-(off,on),send-(off)
Security                             yes
Membership                           static,dynamic
Fast start                            yes
QOS scheduling                       rx-(1q4t),TX(2q2t)
COs rewrite                           yes
ToS rewrite                           DSCP
UDLD                                  yes
Inline power                         auto,off
AuxiliaryVlan                       1..1000,1025..4094,untagged,dot1p,none
SPAN                                  source,destination
COPS port group                      2/1-48
Link debounce timer                 yes
Dot1q-all-tagged                    yes
```

!--- Output suppressed.

- **show port channel**

```
cat6506> (enable) show port channel
Port  Status      Channel          Admin Ch
```

```

Mode
-----
2/1  connected on           15  1762
2/2  connected on           15  1762

Port  Device-ID                Port-ID                Platform
-----
2/1  cat3500                 FastEthernet0/1     cisco WS-C3524-PWR-XL
2/2  cat3500                 FastEthernet0/2     cisco WS-C3524-PWR-XL
cat6506> (enable)

```

- **show port channel info**

```

cat6506> (enable) show port channel info
Switch Frame Distribution Method: ip both

```

```

Port  Status      Channel      Admin Channel  Speed Duplex Vlan
-----
2/1  connected on           15    1762 a-100 a-full  1
2/2  connected on           15    1762 a-100 a-full  1

```

```

Port  Channel Oper-group Neighbor Oper-Distribution PortSecurity/
-----
      ifIndex      Oper-group Method          Dynamic port
2/1  67           241           ip both
2/2  67           241           ip both

```

```

Port  Device-ID                Port-ID                Platform
-----
2/1  cat3500                 FastEthernet0/1     cisco WS-C3524-PWR-XL
2/2  cat3500                 FastEthernet0/2     cisco WS-C3524-PWR-XL

```

*!--- Output suppressed.*

- **show spantree vlan**

```

cat6506> (enable) show spantree 1
VLAN 1
Spanning tree mode          RAPID-PVST+
Spanning tree type          ieee
Spanning tree enabled

```

```

Designated Root            00-04-9b-bf-04-00
Designated Root Priority    32768
Designated Root Cost       0
Designated Root Port       1/0
Root Max Age 20 sec Hello Time 2 sec Forward Delay 15 sec

```

```

Bridge ID MAC ADDR         00-04-9b-bf-04-00
Bridge ID Priority         32768
Bridge Max Age 20 sec Hello Time 2 sec Forward Delay 15 sec

```

```

Port  State      Role Cost      Prio Type
-----
1/1   not-connected -          4  32
1/2   not-connected -          4  32
2/1-2 forwarding DESG      12  32 P2P, PEER(STP)
2/3   not-connected -        100  32
2/4   not-connected -        100  32
2/5   not-connected -        100  32
2/6   not-connected -        100  32

```

*!--- Output suppressed.*

- **show spantree module/port**

```

cat6506> (enable) show spantree 2/1
Edge Port:                No, (Configured) Default
Link Type:                 P2P, (Configured) Auto

```

```
Port Guard:    Default
Port           Vlan State      Role Cost      Prio Type
-----
2/1-2         1 forwarding    DESG           12 32 P2P, PEER(STP)
cat6506> (enable)
```

```
cat6506> (enable) show spantree 2/2
Edge Port:    No, (Configured) Default
Link Type:    P2P, (Configured) Auto
Port Guard:   Default
Port          Vlan State      Role Cost      Prio Type
-----
2/1-2         1 forwarding    DESG           12 32 P2P, PEER(STP)
cat6506> (enable)
```

注：ポートが1つのチャンネルにグループ化され、ポート2/1および2/2に対するshow spantree module/portコマンドの出力は同じ結果を表示します。

## [トラブルシューティング](#)

現在、この設定に関する特定のトラブルシューティング情報はありません。

## [関連情報](#)

- [Catalyst 2900XL/3500XL、Catalyst 2940、2950/2955、および 2970 スイッチ間での EtherChannel と 802.1Q トランキングの設定](#)
- [Cisco IOS ソフトウェアが稼働する Catalyst スイッチと 2900XL/3500XL/2950 シリーズスイッチ間でのレイヤ 2 EtherChannel と トランキングの設定](#)
- [LAN 製品に関するサポート ページ](#)
- [LAN スイッチングに関するサポート ページ](#)
- [テクニカル サポートとドキュメント - Cisco Systems](#)