

CatOS が稼働している Catalyst 5000/6000 スイッチ間での ISL トランキングの設定

内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[重要事項](#)

[設定](#)

[ネットワーク図](#)

[設定](#)

[確認](#)

[Catalyst 5500 スイッチ](#)

[Catalyst 5000 スイッチ](#)

[トラブルシューティング](#)

[関連情報](#)

概要

このドキュメントでは、Catalyst 5500 スイッチと Catalyst 5000 スイッチ間（いずれも Catalyst OS (CatOS) を実行）でのスイッチ間リンク (ISL) の設定例を紹介します。このシナリオでは、CatOS が動作する Catalyst 5000 または 6000 ファミリのどれを使用しても同じ結果が得られます。

端的に説明すると、トランキングとは、複数の VLAN からのトラフィックを、2 台のデバイス間のポイントツーポイント リンクで伝送する方法です。イーサネットトランキングを実装するには、次の2つの方法があります。

- ISL (Cisco 独自のスイッチ間リンクプロトコル)
- 802.1Q (IEEE 標準)

このドキュメントでは、スイッチのコンフィギュレーションファイルと、関連する show コマンドの出力例のみを示します。Catalyst スイッチ間で ISL トランクを設定する方法の詳細は、『[Catalyst 5500/5000 および 6500/6000 ファミリスイッチでの ISL トランキングの設定](#)』を参照してください。

前提条件

要件

このドキュメントに特有の要件はありません。

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。

- Catalyst OS 6.1(1) ソフトウェアが稼働する Catalyst 5500 スイッチ
- Catalyst OS 6.1(1) ソフトウェアが稼働する Catalyst 5000 スイッチ

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。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。各デバイスがデフォルト設定になっていることを保証するため、すべてのデバイスで **clear config all** コマンドと **write erase** コマンドを発行して設定をクリアしてあります。

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。

重要事項

CatOSが稼働するCatalyst 4000ファミリ (Catalyst 2948GおよびCatalyst 2980Gを含む) は、ISLトランキングではなく、802.1Qトランキングのみをサポートします。

Catalyst 6000ファミリメンバのイーサネットポートは、802.1QおよびISLカプセル化をサポートします。

モジュールによっては、Catalyst 5000トランク対応ポートがISLカプセル化のみをサポートするか、ISLと802.1Qの両方をサポートする場合があります。これを検証する最もよい方法は、**show port capabilities** コマンドを発行することです。トランク容量が明示的に記述されます。以下に、いくつかの例を示します。

```
cat5000> show port capabilities 3
```

```
Model                WS-X5225R
Port                 3/1
Type                 10/100BaseTX
Speed                auto,10,100
Duplex               half,full
Trunk encap type    802.1Q,ISL
Trunk mode         on,off,desirable,auto,nonegotiate
Channel              3/1-2,3/1-4
Broadcast suppression percentage(0-100)
Flow control         receive-(off,on),send-(off,on)
Security             yes
Membership           static,dynamic
Fast start           yes
QOS scheduling       rx-(none),tx-(none)
CoS rewrite          yes
ToS rewrite          IP-Precedence
Rewrite              no
UDLD                 yes
AuxiliaryVlan        1..1000,1025..4094,untagged,dot1p,none
SPAN                 source,destination
```

トランクリンクでトランキングモードが一致していることを確認します。リンクの一方の側が ISL トランクとして設定されている場合、もう一方の側も ISL として設定する必要があります。同様に、リンクの一方の側が 802.1Q として設定されている場合、もう一方の側も 802.1Q として設定する必要があります。

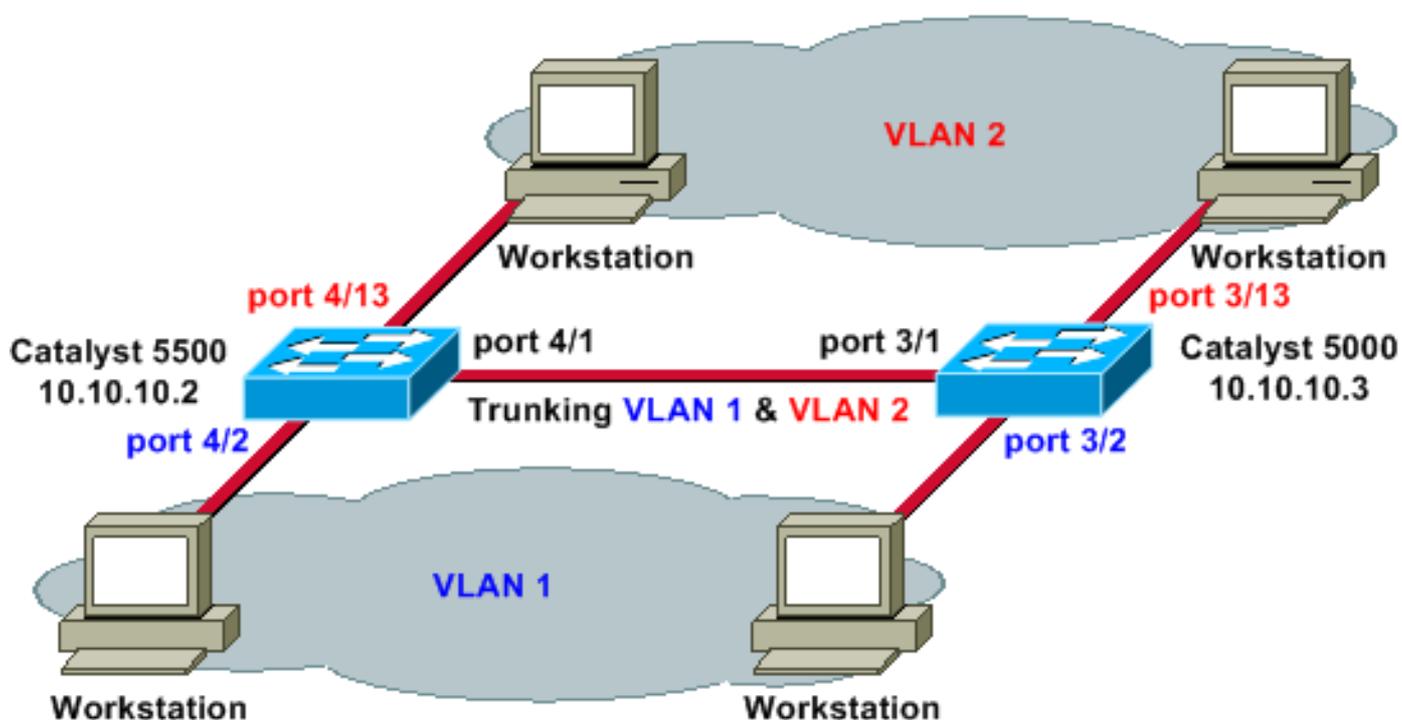
設定

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：この文書で使用されているコマンドの詳細を調べるには、「Command Lookup ツール」を使用してください（登録ユーザのみ）。

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 5500](#)
- [Catalyst 5000](#)

Catalyst 5500

```
#version 6.1(1)
!  
set option fddi-user-pri enabled  
set password $2$q.J7$05n.pwx7aEC6NHWJfXadx1  
set enablepass $2$o.h/$bAxfjJ4XUA/RMUHqBr1YQ0  
!
```

```

#errordetection
set errordetection portcounter enable
!
#system
set system name cat5500
!
#frame distribution method
set port channel all distribution mac both
!
#vtp
!--- In this example, the VLAN Trunking Protocol (VTP)
mode is set to be transparent. !--- Depending on your
network, set the VTP mode accordingly. set vtp mode
transparent
!--- For details on VTP, refer to Configuring VTP. set
vlan 1 name default type ethernet mtu 1500 said 100001
state active set vlan 1002 name fddi-default type fddi
mtu 1500 said 101002 state active set vlan 1004 name
fddinet-default type fddinet mtu 1500 said 101004 state
active stp ieee set vlan 1005 name trnet-default type
trbrf mtu 1500 said 101005 state active stp ibm set vlan
2
set vlan 1003 name token-ring-default type trcrf mtu
1500 said 101003 state acti
ve mode srb aremaxhop 7 stemaxhop 7 backupcrf off
!
#ip
!--- IP address used for management. set interface sc0 1
10.10.10.2/255.255.255.0 10.10.10.255
!
#set boot command
set boot config-register 0x2102
set boot system flash slot0:cat5000-sup3.6-1-1.bin
!
# default port status is enable
!
!
#module 1 empty
!
#module 2 : 2-port 1000BaseSX Supervisor
!
#module 3 empty
!
#module 4 : 24-port 10/100BaseTX Ethernet
!--- Ports 4/13-24 are assigned to VLAN 2. set vlan 2
4/13-24
!--- The ISL trunking mode is set to on. !--- Depending
on your network and requirements, set the trunking mode
accordingly. set trunk 4/1 on isl 1-1005
!--- For details on different trunking modes, refer to
!--- Configuring VLAN Trunks on Fast Ethernet and
Gigabit Ethernet Ports !--- Portfast has been enabled on
the ports connected to the workstations. set spantree
portfast 4/2-24 enable
!--- For details on why to enable portfast, refer to !--
- Using Portfast and Other Commands to Fix Workstation
Startup Connectivity Delays ! #module 5 empty ! #module
6 empty ! #module 7 empty ! #module 8 empty ! #module 9
empty ! #module 10 empty ! #module 11 empty ! #module 12
empty ! #module 13 empty end

```

Catalyst 5000

```

#Version 6.1(1)
!
set option fddi-user-pri enabled
set password $2$J75L$Ug4163kfeHTDcLJZ/L9es1
set enablepass $2$h/BN$i3S54iNvIXknFelh6gOve0
!
#errordetection
set errordetection portcounter enable
!
#system
set system name cat5000
!
#frame distribution method
set port channel all distribution Mac both
!
#vtp
!--- In this example, the VTP mode is set to be
transparent. !--- Depending on your network and
requirements, set the VTP mode accordingly. set vtp mode
transparent
!--- For details on VTP, refer to Configuring VTP. set
vlan 1 name default type ethernet mtu 1500 said 100001
state active set vlan 1002 name fddi-default type fddi
mtu 1500 said 101002 state active set vlan 1004 name
fddinet-default type fddinet mtu 1500 said 101004 state
active stp IEEE set vlan 1005 name trnet-default type
trbrf mtu 1500 said 101005 state active stp IBM set vlan
2
set vlan 1003 name token-ring-default type trcrf mtu
1500 said 101003 state acti
ve mode srb aremaxhop 7 stemaxhop 7 backupcrf off
!
#ip
!--- IP address used for management. set interface sc0 1
10.10.10.3/255.255.255.0 10.10.10.255
!
#set boot command
set boot config-register 0x2102
set boot system flash slot0:cat5000-sup3.6-1-1.bin
!
# default port status is enable
!
!
#module 1 : 0-port Supervisor III
!
#module 2 : 12-port 10/100BaseTX Ethernet
!
#module 3 : 24-port 10/100BaseTX Ethernet
!--- Ports 3/13-24 have been assigned to VLAN 2. set
vlan 2 3/13-24
!--- The ISL trunking mode is set to on. !--- Depending
on your network and requirements, set the trunking mode
accordingly. set trunk 3/1 on isl 1-1005
!--- For details on different trunking modes, refer to
!--- Configuring VLAN Trunks on Fast Ethernet and
Gigabit Ethernet Ports !--- Portfast has been enabled on
the ports connected to the workstations. set spantree
portfast 3/2-24 enable
!--- For details on why to enable portfast, refer to !--
- Using Portfast and Other Commands to Fix Workstation
Startup Connectivity Delays !! #module 4 : 24-port
10/100BaseTX Ethernet ! #module 5 : 12-port 10BaseFL
Ethernet end

```

確認

ここでは、設定が正しく機能していることを確認するために使用する情報を示します。

特定のshowコマンド(特にshow tech-support)は、[Output Interpreter Tool](#) (登録ユーザ専用)でサポートされています。このツールを使用すると、showコマンドの出力の分析を表示できます。

Catalyst 5500 スイッチ

show port capabilities module/port : このコマンドを発行して、ポートがトランキング可能かどうかを確認します。

```
cat5500> (enable) show port capabilities 4/1
```

```
Model                WS-X5234
Port                 4/1
Type                 10/100BaseTX
Speed                auto,10,100
Duplex                half,full
Trunk encap type     802.1Q,ISL
Trunk mode            on,off,desirable,auto,nonegotiate
Channel              4/1-2,4/1-4
Broadcast suppression percentage(0-100)
Flow control          receive-(off,on),send-(off,on)
Security              yes
Membership            static,dynamic
Fast start            yes
QOS scheduling        rx-(none),TX(1q4t)
COs rewrite           yes
ToS rewrite           IP-Precedence
Rewrite               no
UDLD                  yes
AuxiliaryVlan         1..1000,1025..4094,untagged,dot1p,none
SPAN                  source,destination
```

show port module/port : このコマンドを発行して、特定のポートのステータスと、そのポートがトランキング状態かどうかを確認します。

```
cat5500> (enable) show port 4/1
```

Port	Name	Status	Vlan	Level	Duplex	Speed	Type
4/1		connected	trunk	normal	a-full	a-100	10/100BaseTX

Port	AuxiliaryVlan	AuxVlan-Status
4/1	none	none

Port	Security Violation	Shutdown-Time	Age-Time	Max-Addr	Trap	IfIndex
4/1	disabled	shutdown	0	0	1 disabled	11

Port	Num-Addr	Secure-Src-Addr	Age-Left	Last-Src-Addr	Shutdown/Time-Left
4/1	0	-	-	-	-

!--- Output suppressed.

show trunk : このコマンドを発行して、トランキングのステータスと設定を確認します。

```
cat5500> (enable) show trunk
```

```
* - indicates vtp domain mismatch
```

```
Port      Mode      Encapsulation  Status      Native vlan
-----
4/1      on        isl            trunking    1
```

```
Port      Vlans allowed on trunk
-----
```

```
4/1      1-1005
```

```
Port      Vlans allowed and active in management domain
-----
```

```
4/1      1-2
```

```
Port      Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
-----
```

```
4/1      1-2
```

show vtp domain : このコマンドを発行して、VTP情報を確認します。

```
cat5500> (enable) show vtp domain
```

```
Domain Name      Domain Index  VTP Version  Local Mode  Password
-----
1                2            Transparent -
```

```
Vlan-count  Max-vlan-storage  Config Revision  Notifications
-----
```

```
6            1023              0                disabled
```

```
Last Updater    V2 Mode  Pruning  PruneEligible on Vlans
-----
```

```
10.10.10.2      disabled disabled 2-1000
```

[Catalyst 5000 スイッチ](#)

show port capabilities module/port : このコマンドを発行して、ポートがトランキング可能かどうかを確認します。

```
cat5000> (enable) show port capabilities 3/1
```

```
Model          WS-X5225R
Port           3/1
Type           10/100BaseTX
Speed          auto,10,100
Duplex         half,full
Trunk encap type 802.1Q, ISL
Trunk mode     on,off,desirable,auto,nonegotiate
Channel        3/1-2,3/1-4
Broadcast suppression percentage(0-100)
Flow control   receive-(off,on),send-(off,on)
Security       yes
Membership     static,dynamic
Fast start     yes
QOS scheduling rx-(none),TX(none)
COs rewrite    yes
ToS rewrite    IP-Precedence
Rewrite        no
```

```

UDLD                yes
AuxiliaryVlan       1..1000,1025..4094,untagged,dot1p,none
SPAN                source,destination

```

show port module/port : このコマンドを発行して、特定のポートのステータスと、そのポートがトランキング状態かどうかを確認します。

```

cat5000> (enable) show port 3/1

```

```

Port  Name                Status      Vlan      Level Duplex Speed Type
-----
 3/1                connected  trunk      normal a-full a-100 10/100BaseTX

```

```

Port  AuxiliaryVlan AuxVlan-Status
-----
 3/1  none           none

```

```

Port  Security Violation Shutdown-Time Age-Time Max-Addr Trap      IfIndex
-----
 3/1  disabled  shutdown           0         0         1 disabled    57

```

!--- Output suppressed.

show trunk : このコマンドを発行して、トランキングのステータスと設定を確認します。

```

cat5000> (enable) show trunk

```

* - indicates vtp domain mismatch

```

Port  Mode      Encapsulation  Status      Native vlan
-----
 3/1  on         isl             trunking    1

```

```

Port  Vlans allowed on trunk
-----
 3/1  1-1005

```

```

Port  Vlans allowed and active in management domain
-----
 3/1  1-2

```

```

Port  Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
-----
 3/1  1-2

```

show vtp domain : このコマンドを発行して、VTP情報を確認します。

```

cat5000> (enable) show vtp domain

```

```

Domain Name                Domain Index VTP Version Local Mode Password
-----
                                1             2             Transparent -

```

```

Vlan-count Max-vlan-storage Config Revision Notifications
-----
6           1023           0             disabled

```

```

Last Updater V2 Mode Pruning PruneEligible on Vlans
-----
10.10.10.3   disabled disabled 2-1000

```

[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

- [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](#)