

CatOS が稼動する Catalyst 5000/6000 スイッチ間での ISL トランキングの設定

目次

[はじめに](#)

[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](#)

[はじめに](#)

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が設定されます 2 つの方法があります:

- ISL (Cisco 独自の Inter-Switch Link Protocol)
- 802.1q (IEEE 規格)

この文書はスイッチからのコンフィギュレーション ファイルおよび関連する sample show コマンドからの出力だけを示したものです。Catalyst スイッチ間の ISL トランクを設定する方法の詳細については [Catalyst 5500/5000 およびシリーズ スイッチ 6500/6000 の ISL トランキングの設定を参照](#)して下さい。

[前提条件](#)

[要件](#)

このドキュメントに関しては個別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くものです。

- Catalyst OS 6.1(1) ソフトウェアが稼動する Catalyst 5500 スイッチ
- Catalyst OS 6.1(1)ソフトウェアを実行する 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たものです。稼働中のネットワークで作業を行う場合、コマンドの影響について十分に理解したうえで作業してください。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 を動作する Catalyst 4000 ファミリ (Catalyst 2948G や Catalyst 2980G を含む) では、ISL トランキングではなく、802.1q トランキングだけがサポートされます。

Catalyst 6000 ファミリ メンバのイーサネット ポートはすべて、802.1q と ISL の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 トランク可能なポートはまたは ISL および 802.1Q 両方 ISL カプセル化だけサポートすることができます。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。次に、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
```

それにトランクリンクを渡って一致する トランキングモードを確認して下さい。リンクの一方が

ISLトランクで設定される場合、リンクの反対側はまた ISL で設定する必要があります; リンクの一方が 802.1Q で設定されれば同様に、リンクの反対側はまた 802.1Q で設定する必要があります。

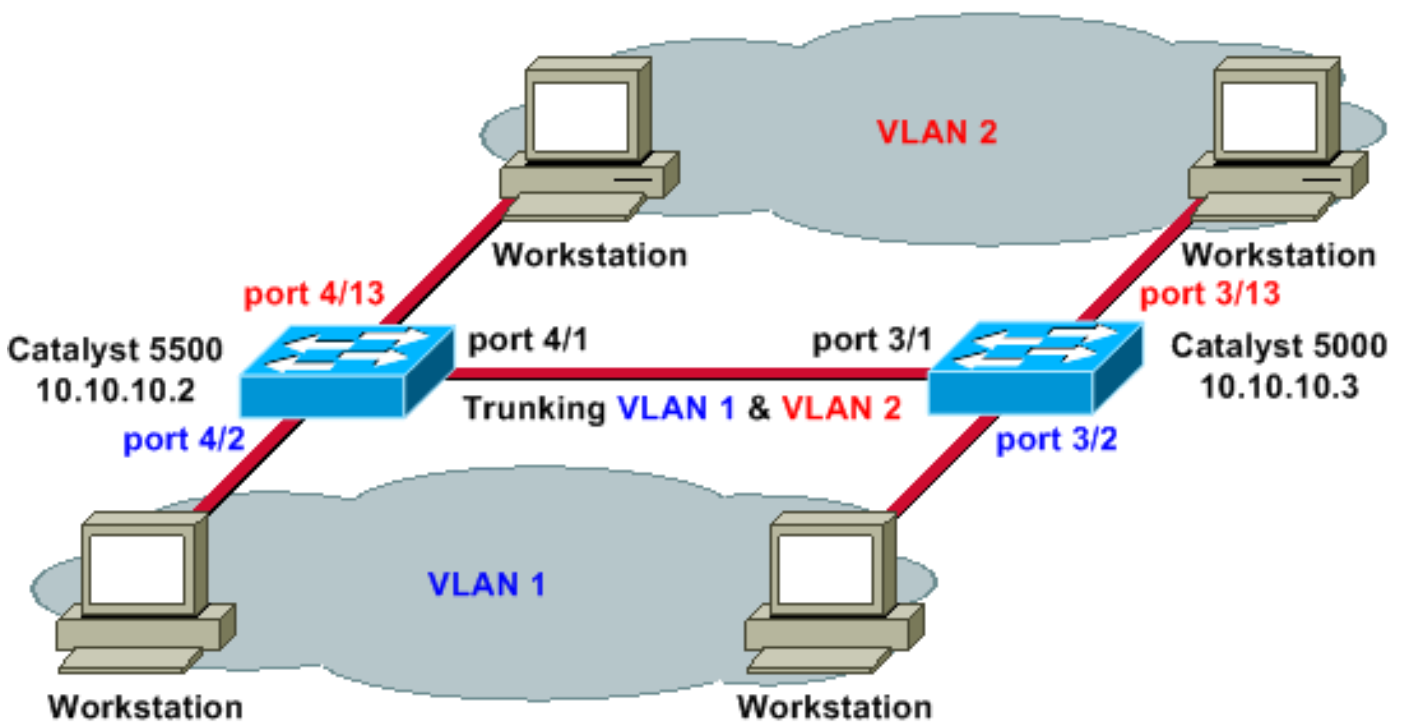
設定

この項では、このドキュメントで説明する機能の設定に必要な情報を提供します。

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、次のネットワーク構成を使用しています。



設定

このドキュメントでは、次の設定を使用します。

- [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$3S54iNvIXknFelh6gOve0
!
#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

このセクションでは、設定が正常に動作しているかどうかを確認する際に役立つ情報を提供しています。

ある種のshowコマンド—特に、**show tech-support**—showコマンド出力の分析を表示することを可能にする [Output Interpreter ツール](#) ([登録ユーザのみ](#)) によってサポートされます。

[Catalyst 5500 スイッチ](#)

show port capabilities module/port —ポートがトラッキングが可能であるかどうか確かめるこのコマンドを発行して下さい。

```
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 —トラッキングしているかどうか特定のポートのステータスを判別するこのコマンドを発行すれば。

```
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 — 幹線ステータスおよび設定を確認するこのコマンドを発行して下さい。

```
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 — VTP 情報をチェックするこのコマンドを発行して下さい。

```
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 — ポートがトランキングが可能であるかどうか確かめるこのコマンドを発行して下さい。

```
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 — トランキングしているかどうか特定のポートのステータスを判別するこのコマンドを発行すれば。

```
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 — 幹線ステータスおよび設定を確認するこのコマンドを発行して下さい。

```
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 — VTP 情報をチェックするこのコマンドを発行して下さい。

```
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
-----
```


トラブルシューティング

現在のところ、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](#)