

# CatOS システム ソフトウェアが稼働する Catalyst 5500/5000 および 6500/6000 スイッチでの内部ルータ (レイヤ 3 カード) を使用した インター VLAN ルーティングの設定

## 目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[ネットワーク図](#)

[全般的な設定作業](#)

[インター VLAN ルーティングの設定](#)

[よくある問題 : VLAN インターフェイスは down/down を示します](#)

[設定の確認](#)

[付録](#)

[スーパバイザエンジンモジュール 設定](#)

[RSM 設定](#)

[関連情報](#)

## 概要

このドキュメントでは、内部ルータ (レイヤ 3 (L3) カード/モジュール) を使用して、Catalyst スイッチ (Catalyst OS (CatOS) システム ソフトウェアが動作) 上で VLAN 間ルーティングを設定する方法に関する基本情報を提供します。ターム内部ルータは、Catalyst 5500/5000 と 6500/6000 スイッチ上で次の L3 カード/モジュールを参照します。

- Catalyst 6500/6000 シリーズ スイッチのマルチレイヤ スイッチ フィーチャ カード (MSFC)
- Catalyst 6500/6000 シリーズ スイッチの MSFC2
- Catalyst 5500/5000 シリーズ スイッチの Route Switch Feature Card (RSFC; ルート スイッチ フィーチャ カード)
- Catalyst 5500/5000 シリーズ スイッチのルートスイッチモジュール (RSM)

サポートされた L3 カードと CatOS を実行するどの Catalyst 5500/5000 または Catalyst 6500/6000 シリーズ スイッチでもこの資料で同じ結果を得るのに使用されたかもしれません。

## 前提条件

## 要件

このドキュメントの読者は次のトピックについて理解する必要があります。

注: この資料は L3 サービス モジュールを使用して Catalyst 4500/4000 スイッチの VLAN 間ルーティングを説明しません ( WS-X4232-L3 ) 設定する方法を。 それらの詳細については、これらの文書を参照して下さい:

- [Catalyst 4000 レイヤ3 サービス モジュールに関するインストールおよび設定に関する注意書きの \*InterVLAN\*ルーティング セクションのためのモジュールの設定](#)
- [Catalyst 4000 ファミリ用ルータ モジュール \( WS-X4232-L3 \) の設定と概要](#)

## 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。

- RSM の Catalyst 5500 スイッチ
- スーパーバイザエンジンモジュール ( WS-X5530 ) その実行 CatOS 6.1(1) ソフトウェア
- RSM ( WS-X5302 ) 実行 Cisco その IOS® ソフトウェア リリース 12.0(5)W5(12)

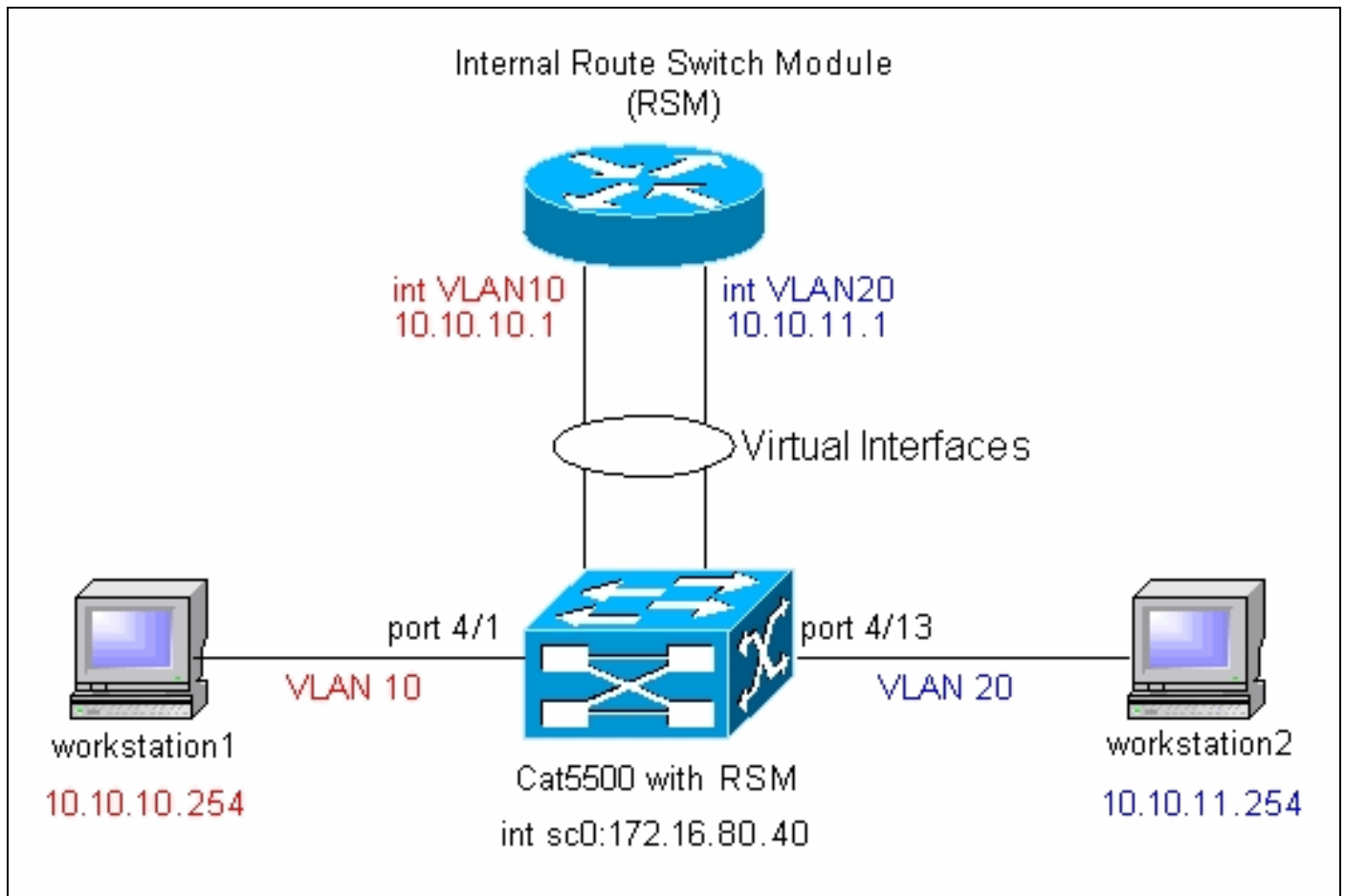
各デバイスがデフォルト設定になっていることを保証するため、すべてのデバイスで **clear config all** コマンドと **write erase** コマンドを発行して設定をクリアしてあります。

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。 このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、クリアな ( デフォルト ) 設定で作業を開始しています。 ネットワークが稼働中の場合は、コマンドが及ぼす潜在的な影響を十分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。

## ネットワーク図



注: この資料でそうするように頼まれなかったら workstation1 および workstation2 を接続しないで下さい。この資料はそれらがルータモジュールの VLAN 間ルーティングまたは複数の VLAN インターフェイスを設定するとき Customers レポート よくある問題を指摘します。よくある問題を参照して下さい: [VLANインターフェイス](#)は詳細については [down/down](#) セクションを [示します](#)。

## 全般的な設定作業

このセクションはこの資料で実行された メインコンフィギュレーション タスクの要約を提供します:

- 管理のためのスイッチを設定して下さい
- スwitchの VLAN を作成して下さい
- 構成済みのVLAN にポートを追加して下さい
- 管理のための内部ルータを設定して下さい
- VLAN 間ルーティングを設定して下さい
- 設定を確認して下さい

## インター VLAN ルーティングの設定

Catalyst スwitchの VLAN 間ルーティングを設定するためにこれらのステップを完了して下さい:

1. ステップ1 スーパーバイザエンジンのコンソールポートにアクセスする。コンソールにアクセスの問題がある場合、これらの文書を参照して下さい: Catalyst 5500/5000 シリーズ スwitch に関しては [Catalyst スwitchのコンソール ポートに端末を接続する方法](#) Catalyst

6500/6000 シリーズ スイッチに関しては [Catalyst スイッチのコンソール ポートへのターミナルの接続](#) および [Catalyst スイッチのコンソール ポートへのモデムの接続のモデム セクションの接続のターミナル セクションの接続](#)

2. ステップ 2 基本的な管理用のスイッチを設定してください。管理のための Catalyst スイッチを設定するコマンドのこのセットを使用して下さい: Console> enable) `set system name Cat5500`

```
!--- Configure the system name. System name set. Cat5500> (enable) set interface sc0 172.16.80.40 255.255.255.0
```

```
!--- Configure the IP address. Interface sc0 IP address and netmask set. Cat5500> (enable) set ip route 0.0.0.0 172.16.80.1
```

```
!--- Configure the default gateway. 注: 従ってルータの反対側にあるスイッチを管理したいと思えば、スイッチが IP ルーティングに加わらないし、ネットワークの L3 トポロジータを知らないのでスイッチのデフォルト ゲートウェイを設定する必要があります。また、set ip route 0.0.0.0 172.16.80.1 コマンドを使用する代わりに、デフォルトのゲートウェイを設定するために set ip route default 172.16.80.1 コマンドを使用することができます。
```

3. スイッチの VLAN の必須の数を設定して下さい。 [ネットワークダイアグラム](#) に従って、スイッチの 2 つの新しい VLAN を ( VLAN 10 および VLAN 20 ) 設定する必要があります。新しい VLAN を作成できる前にスイッチは VLAN トランク プロトコル ( VTP ) サーバモードか VTP 透過モードにある必要があります。スイッチが VTP サーバの場合は、VLAN を追加する前に VTP ドメイン名を定義する必要があります。これはネットワークのスイッチの数に関係なくネットワークの他のスイッチに VLAN を伝搬させるのに VTP を使用しているかどうかに関係なく ( 1 つまたは多数 )、および定義されなければなりません。VTP に関する詳細については、この資料を参照して下さい: [VLAN トランク プロトコル \( VTP \) の説明と設定](#)

スイッチのデフォルト VTP 設定は次のとおりです: Cat5500> (enable) `show vtp domain`

```
Domain Name Domain Index VTP Version Local Mode Password
```

```
-----  
1 2 server -
```

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

```
-----  
5 1023 0 disabled
```

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

```
-----  
0.0.0.0 disabled disabled 2-1000
```

set vtp コマンドを使用して、ドメイン名とモードを設定します。 Cat5500> (enable) `set vtp domain mode transparent`

```
VTP domain modified
```

```
!--- Set the VTP mode. Cat5500> (enable) set vtp domain cisco
```

```
VTP domain cisco modified
```

```
!--- Set the VTP domain name. 注: 例では、VTP モードは透過的であるために設定されます。ネットワークに応じて、VTP モードを設定してください。透過モードは他のスイッチから影響を受けることを避けラボの他のスイッチに影響を与えることを避けるように選択されました。
```

4. ステップ 4 show vtp domain コマンドを発行して VTP 設定を確認します。 Cat5500> (enable) `show vtp domain`

```
Domain Name Domain Index VTP Version Local Mode Password
```

```
-----  
cisco 1 2 Transparent -
```

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

```
-----  
5 1023 0 disabled
```

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

```
-----
```

0.0.0.0 disabled disabled 2-1000

5. スイッチの VLAN を作成して下さい。デフォルトでは、スイッチ上には、VLAN 1 という名前の VLAN が 1 つしかありません。また VLAN 1 はデフォルト VLAN と呼ばれます。デフォルトではすべてのポートがこの VLAN に属します。この VLAN を改名または削除することはできません。VLAN を作成するために、set vlan コマンドを使用します。Cat5500>

(enable) set vlan

Usage: set vlan <mod/port>

(An example of mod/port is 1/1,2/1-12,3/1-2,4/1-12)

set vlan [name ] [type ] [state ]  
[said ] [mtu ] [ring ]  
[decring ]  
[bridge ] [parent ]  
[mode ] [stp ]  
[translation ] [backupcrf <off/on>]  
[aremaxhop ] [stemaxhop ]

(name = 1..32 characters, state = (active, suspend)  
type = (ethernet, fddi, fddinet, trcrf, trbrf)  
said = 1..4294967294, mtu = 576..18190  
hex\_ring\_number = 0x1..0xffff, decimal\_ring\_number = 1..4095  
bridge\_number = 0x1..0xf, parent = 2..1005, mode = (srt, srb)  
stp = (ieee, ibm, auto), translation = 1..1005  
hopcount = 1..13)

Set vlan commands:

-----  
set vlan Set vlan information  
set vlan mapping Map an 802.1Q vlan to an Ethernet vlan  
set vlan Vlan number(s)

Cat5500> (enable) set vlan 10

!--- Create VLAN 10. VTP advertisements transmitting temporarily stopped and will resume after the command finishes. Vlan 10 configuration successful Cat5500> (enable) set vlan 20

!--- Create VLAN 20. VTP advertisements transmitting temporarily stopped and will resume after the command finishes. Vlan 20 configuration successful Cat5500> (enable) set vlan 10 4/1-12

!--- Add ports to VLAN 10. VLAN 10 modified. VLAN 1 modified. VLAN Mod/Ports ----  
----- 10 4/1-12 Cat5500> (enable) set vlan 20 4/13-20

!--- Add ports to VLAN 20. VLAN 20 modified. VLAN 1 modified. VLAN Mod/Ports ----  
----- 20 4/13-20 Cat5500> (enable) show vlan

VLAN Name	Status	IfIndex	Mod/Ports, Vlans
1 default	active	443	1/1-2 3/1-3 4/21-24 11/1-48 12/1-2
10 VLAN0010	active	448	4/1-12
20 VLAN0020	active	449	4/13-20
1002 fddi-default	active	444	
1003 token-ring-default	active	447	
1004 fddinet-default	active	445	
1005 trnet-default	active	446	

VLAN	Type	SAID	MTU	Parent	RingNo	BrdgNo	Stp	BrdgMode	Trans1	Trans2
1	enet	100001	1500	-	-	-	-	-	0	0
10	enet	100010	1500	-	-	-	-	-	0	0
20	enet	100020	1500	-	-	-	-	-	0	0
1002	fddi	101002	1500	-	-	-	-	-	0	0
1003	trcrf	101003	1500	-	-	-	-	-	0	0
1004	fdnet	101004	1500	-	-	-	-	-	0	0
1005	trbrf	101005	1500	-	-	-	ibm	-	0	0

!--- Output suppressed.

6. ワークステーションかサーバに接続するそれらのポートの Configure Spanning-Tree Protocol ( STP ) PortFast。次のコマンドを発行して、STP ポートファスト機能を有効にします。Cat5500> (enable) **set spantree portfast 4/1-20 enable**

Warning: Spantree port fast start should only be enabled on ports connected to a single host. Connecting hubs, concentrators, switches, bridges, etc. to a fast start port can cause temporary spanning tree loops.  
Use with caution.

Spantree ports 4/1-20 fast start enabled.

注: このステップはオプションですが、それは規則的なワークステーションかサーバに接続するポート上で STP PortFast を有効にする 好ましい習慣です。PortFast を有効にするためになぜの詳細についてはこの資料を参照して下さい:[PortFast と他のコマンドを使用したワークステーションの接続始動遅延の修復](#)

7. トラフィックをルーティングしたいと思う VLAN のそれぞれのためのルータモジュールの VLAN インターフェイスを設定して下さい。module# がルータモジュールが取付けられるスロットであるセッション module# コマンドの発行によってルータモジュールにアクセスして下さい。例では、RSM はここに示されているようにスロット 7 に、あります:Cat5500>

(enable) **show module 7**

Mod Slot	Ports	Module-Type	Model	Sub	Status
7	7	1	Route Switch	WS-X5302	no ok

Mod	Module-Name	Serial-Num
7		00006591991

Mod	MAC-Address(es)	Hw	Fw	Sw
7	00-e0-1e-91-b5-08 to 00-e0-1e-91-b5-09	4.5	20.20	12.0(5)W5(12)

Cat5500> (enable) **session 7**

Trying Router-7...

Connected to Router-7.

Escape character is '^']'.

Router>

8. ステップ 8 ルータ モジュールの enable と Telnet のためのパスワードを設定します。再度、このステップはオプションですが、Telnet のおよびない Supervisor Engine を通したルータモジュールに直接アクセスすることを試みる場合 Telnet パスワードが必要となります。ルータモジュールのパスワードを設定するコマンドのこのセットを使用して下さい:Router>

**enable**

Router# **configure terminal**

!--- Enter the global configuration mode. Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z. Router(config)# **enable password cisco**

!--- Set enable password. Router(config)# **line vty 0 4**

Router(config-line)# **login**

Router(config-line)# **password cisco**

!--- Set Telnet password. Router(config-line)# **end**

Router#

05:22:40: %SYS-5-CONFIG\_I: Configured from console by vty0 (127.0.0.2)

Router#

9. 2 つの VLAN インターフェイスを作成し、それらの VLAN インターフェイスに IP アドレスを割り当て、モジュールのルーティングを有効にして下さい。注: このステップは VLAN 間ルーティングを設定するためにキーです。注: ルータ モジュールでは、VLAN インターフェイスは仮想のインターフェイスですが、物理的なインターフェイスとして設定されます。特権

```
EXECモードからのコマンドのこのセットを発行して下さい:Router# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
!--- Configure interface VLAN 1 and assign it an IP address. !--- An interface VLAN 1 is
configured for management purposes only !--- so that you can establish a Telnet session or
ping the switch !--- from the workstation. Router(config)# interface vlan 1
Router(config-if)# no shutdown
Router(config-if)# ip address 172.16.80.79 255.255.255.0
Router(config-if)# exit
!--- Configure interface VLAN 10 and assign it an IP address. Router(config)# interface
vlan 10
Router(config-if)# no shutdown
Router(config-if)# ip address 10.10.10.1 255.255.255.0
Router(config-if)# exit
!--- Configure interface VLAN 20 and assign it an IP address. Router(config)# interface
vlan 20
Router(config-if)# ip address 10.10.11.1 255.255.255.0
Router(config-if)# no shutdown
Router(config)# ip routing
!--- Enable routing protocol on the module. !--- The following two commands are optional;
!--- they are only used if you have multiple routers in your network. !--- Depending on
your network, you may want to use a different routing protocol. Router(config)# router rip
Router(config-router)# network 10.0.0.0
Router(config-router)# network 172.16.0.0

Router(config-router)# Ctrl-Z
Router#
07:05:17: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by vty0 (127.0.0.2)
Router# write memory
```

!--- Save the configuration. Building configuration... Router#この時点で、[ネットワークダイアグラム](#)に従って、VLAN 間の設定は完了しました。

10. Router# プロンプトで **exit** コマンドの発行によってスーパーバイザエンジンモジュールに戻って下さい:Router# **exit**  
Cat5500> (enable)

## よくある問題：VLANインターフェイスは down/down を示します

このセクションは Catalyst 5500/5000 または Catalyst 6500/6000 シリーズ ルータモジュール (RSM、MSFC、RSFC) の VLAN インターフェイスを設定することを試みるとき顧客が直面するよくある問題を説明します。

それらがルータモジュールの構成済みのVLAN インターフェイスいくつかまたはすべてを ping できないという Customers レポート。また、ステータスはそれらが **show interface VLAN vlan#** コマンドを発行する時 up/up ので表示する。それらはそれらのインターフェイスの **no shutdown** を設定したことを確かめました。up/up ようにである VLAN 1.示す唯一のVLANインターフェイス

いくつかのまたはすべてが VLAN インターフェイス up/up 提示でなければこの場合、チェックする必要がある最初の事柄は疑わしい VLAN のためのスイッチにアクティブポートがあるかどうかです。

**重要：**ルータモジュールのVLANインターフェイスはスイッチのそのVLANに割り当てられる少なくとも1つのポートが(ルータインターフェイス以外)ある、およびそのポートは接続されず場合その時だけ up/up です。トランクで設定されるポートはまたこのVLAN up/up 要件を満たします。この条件が満たされない場合、ルータインターフェイスはアップしません。

[Network Diagram セクション](#)では、Catalyst 5500 スイッチにワークステーションを接続しないように警告されます。interface vlan 1 だけ up/up 提示である他の2つはダウンしていますこの時点

でことにコマンドのこのセットを発行すれば、注意し:

```
Router# show ip interface brief
```

Interface	IP-Address	OK?	Method	Status	Protocol
Vlan1	172.16.80.79	YES	manual	up	up
Vlan10	10.10.10.1	YES	manual	down	down
Vlan20	10.10.11.1	YES	manual	down	down

```
Router# show interface vlan 1
```

```
Vlan1 is up, line protocol is up
```

```
Hardware is Cat5k Virtual Ethernet, address is 0010.f6a9.9800 (bia 0010.f6a9.9800)
Internet address is 172.16.80.79/24
MTU 1500 bytes, BW 100000 Kbit, DLY 100 usec, rely 255/255, load 1/255
Encapsulation ARPA, loopback not set
ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
Last input 00:00:00, output 00:00:02, output hang never
Last clearing of "show interface" counters never
Queueing strategy: fifo
Output queue 0/40, 0 drops; input queue 0/75, 0 drops
5 minute input rate 0 bits/sec, 1 packets/sec
5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec !--- Output suppressed. Router# show interface
```

```
vlan 10
```

```
Vlan10 is down, line protocol is down
```

```
Hardware is Cat5k Virtual Ethernet, address is 0010.f6a9.9800 (bia 0010.f6a9.9800)
Internet address is 10.10.10.1/24
MTU 1500 bytes, BW 100000 Kbit, DLY 100 usec, rely 255/255, load 1/255
Encapsulation ARPA, loopback not set
ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
Last input 00:00:01, output 00:25:48, output hang never
Last clearing of "show interface" counters never
Queueing strategy: fifo
Output queue 0/40, 0 drops; input queue 0/75, 0 drops
5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec !--- Output suppressed. Router# show interface
```

```
vlan 20
```

```
Vlan20 is down, line protocol is down
```

```
Hardware is Cat5k Virtual Ethernet, address is 0010.f6a9.9800 (bia 0010.f6a9.9800)
Internet address is 10.10.11.1/24
MTU 1500 bytes, BW 100000 Kbit, DLY 100 usec, rely 255/255, load 1/255
Encapsulation ARPA, loopback not set
ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
Last input 00:00:01, output 00:01:04, output hang never
Last clearing of "show interface" counters never
Queueing strategy: fifo
Output queue 0/40, 0 drops; input queue 0/75, 0 drops
5 minute input rate 2000 bits/sec, 2 packets/sec
5 minute output rate 1000 bits/sec, 2 packets/sec !--- Output suppressed. Router#
```

Interface vlan 1 は up/up、ガスイッチでです、VLAN 1.の接続されるおよびアクティブポートがありません。VLAN 1 のアクティブポート/インターフェイスが、監視プログラムモジュールの sc0 インターフェイスあります。デフォルトで、sc0 インターフェイスは VLAN の構成員 1.問題 sc0 インターフェイスコンフィギュレーションをチェックするスイッチ ( Supervisor Engine ) のこのコマンドです:

```
Cat5500> (enable) show interface
```

```
sl0: flags=51 <UP ,POINTOPOINT ,RUNNING>
    slip 0.0.0.0 dest 0.0.0.0
```

```
sc0: flags=63 <UP ,BROADCAST ,RUNNING>
```

```
    vlan 1 inet 172.16.80.40 netmask 255.255.255.0 broadcast 172.16.80.255
```

```
Cat5500> (enable)
```

この時点で、ポート 4/13 のポート 4/1 および workstation2 の workstation1 を接続して下さい。



これらのポートが接続されるようにステータスを表示することを確認するスイッチの **show port 4/1** および **show port 4/13** コマンドを発行して下さい:

```
Cat5500> (enable) show port 4/1
Port Name                Status      Vlan      Level Duplex Speed Type
-----
 4/1                    connected  10       normal a-half a-10 10/100BaseTX
!--- Output suppressed.
Cat5500> (enable) show port 4/13
Port Name                Status      Vlan      Level Duplex Speed Type
-----
 4/13                   connected  20       normal a-full a-100 10/100BaseTX
!--- Output suppressed.
Cat5500> (enable)
```

この場合、ルータモジュールへのログインはインターフェイス VLAN 10 および VLAN 20 のステータスをチェックし。それらは up/up になっているはずです。ルータモジュールの VLAN インターフェイスのステータスをチェックするコマンドのこのセットを発行して下さい:

```
Cat5500> (enable) session 7
Trying Router-7...
Connected to Router-7.
Escape character is '^']'.
```

User Access Verification

Password:

```
!--- Enter the password; in this case, it is cisco. Router> enable
```

Password:

```
!--- Enter the password; in this case, it is cisco. Router# show ip interface brief
Interface                IP-Address      OK? Method Status      Protocol
Vlan1                    172.16.80.79   YES manual up          up
Vlan10                   10.10.10.1     YES manual up          up
Vlan20                   10.10.11.1     YES manual up          up
```

```
Router# show interface vlan 10
```

**Vlan10 is up, line protocol is up**

```
Hardware is Cat5k Virtual Ethernet, address is 0010.f6a9.9800 (bia 0010.f6a9.9800)
Internet address is 10.10.10.1/24
MTU 1500 bytes, BW 100000 Kbit, DLY 100 usec, rely 255/255, load 1/255
Encapsulation ARPA, loopback not set
ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
Last input 00:00:01, output 00:46:14, output hang never
Last clearing of "show interface" counters never
Queueing strategy: fifo
Output queue 0/40, 0 drops; input queue 0/75, 0 drops
5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec !--- Output suppressed. Router# show interface
```

```
vlan 20
```

**Vlan20 is up, line protocol is up**

```
Hardware is Cat5k Virtual Ethernet, address is 0010.f6a9.9800 (bia 0010.f6a9.9800)
Internet address is 10.10.11.1/24
MTU 1500 bytes, BW 100000 Kbit, DLY 100 usec, rely 255/255, load 1/255
Encapsulation ARPA, loopback not set
ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
Last input 00:00:00, output 00:00:56, output hang never
Last clearing of "show interface" counters never
Queueing strategy: fifo
Output queue 0/40, 0 drops; input queue 0/75, 0 drops
5 minute input rate 2000 bits/sec, 5 packets/sec
5 minute output rate 2000 bits/sec, 2 packets/sec !--- Output suppressed. Router# exit
```

```
Cat5500> (enable)
```

## 設定の確認

この文書で説明される設定を確認するために、いくつかの PING テストを実行できます。このセクションでは、スイッチの workstation1、sc0 インターフェイス、およびルータモジュールの VLAN インターフェイスを ping するのに workstation2 を使用します。

注: ルータモジュールの VLAN インターフェイスであるためにワークステーションのデフォルトゲートウェイを設定したことを確かめて下さい。[ネットワークダイアグラム](#)に従って、workstation1 のデフォルトゲートウェイは 10.10.10.1 と workstation2 のための 10.10.11.1 として設定されます。

### テスト 1: Workstation2 からの Workstation1 への PING

```
C:\> ipconfig
!--- This command is used to check the IP configuration on the !--- Windows 2000 workstation.
Use the appropriate commands on the workstations !--- that you use. Windows 2000 IP
Configuration Ethernet adapter Local Area Connection: Connection-specific DNS Suffix . : IP
Address. . . . . : 10.10.11.254
Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
Default Gateway . . . . . : 10.10.11.1
```

```
C:\> ping 10.10.10.254
```

Pinging 10.10.10.254 with 32 bytes of data:

```
Reply from 10.10.10.254: bytes=32 time=10ms TTL=31
Reply from 10.10.10.254: bytes=32 time<10ms TTL=31
Reply from 10.10.10.254: bytes=32 time<10ms TTL=31
Reply from 10.10.10.254: bytes=32 time<10ms TTL=31
```

**Ping statistics for 10.10.10.254:**

```
Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
Minimum = 0ms, Maximum = 10ms, Average = 2ms
```

### テスト 2: Workstation2 からの Supervisor Engine の sc0 インターフェイスへの PING

```
C:\> ping 172.16.80.40
```

Pinging 172.16.80.40 with 32 bytes of data:

```
Reply from 172.16.80.40: bytes=32 time<10ms TTL=59
Reply from 172.16.80.40: bytes=32 time<10ms TTL=59
Reply from 172.16.80.40: bytes=32 time<10ms TTL=59
Reply from 172.16.80.40: bytes=32 time<10ms TTL=59
```

**Ping statistics for 172.16.80.40:**

```
Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

### テスト 3: Workstation2 からのルータモジュールの Interface vlan 1 への PING

```
C:\> ping 172.16.80.79
```

Pinging 172.16.80.79 with 32 bytes of data:

```
Reply from 172.16.80.79: bytes=32 time<10ms TTL=255
Reply from 172.16.80.79: bytes=32 time<10ms TTL=255
```

```
Reply from 172.16.80.79: bytes=32 time<10ms TTL=255
Reply from 172.16.80.79: bytes=32 time<10ms TTL=255
```

**Ping statistics for 172.16.80.79:**

```
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

## テスト 4: ルータモジュールの VLAN 10 をインターフェイスさせる Workstation2 からの PING

```
C:\> ping 10.10.10.1
```

Pinging 10.10.10.1 with 32 bytes of data:

```
Reply from 10.10.10.1: bytes=32 time<10ms TTL=255
Reply from 10.10.10.1: bytes=32 time<10ms TTL=255
Reply from 10.10.10.1: bytes=32 time<10ms TTL=255
Reply from 10.10.10.1: bytes=32 time<10ms TTL=255
```

**Ping statistics for 10.10.10.1:**

```
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

## テスト 5: ルータモジュールの VLAN 20 をインターフェイスさせる Workstation2 からの PING

```
C:\> ping 10.10.11.1
```

Pinging 10.10.11.1 with 32 bytes of data:

```
Reply from 10.10.11.1: bytes=32 time<10ms TTL=255
Reply from 10.10.11.1: bytes=32 time<10ms TTL=255
Reply from 10.10.11.1: bytes=32 time<10ms TTL=255
Reply from 10.10.11.1: bytes=32 time<10ms TTL=255
```

**Ping statistics for 10.10.11.1:**

```
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

## 付録

### スーパバイザエンジンモジュール 設定

```
Cat5500> (enable) show config
This command shows non-default configurations only.
Use show config all to show both default and non-default configurations.
...
```

```
begin
!
# ***** NON-DEFAULT CONFIGURATION *****
!
!
#time: Tue Apr 10 2001, 09:09:54
!
#version 6.1(1)
!
set option fddi-user-pri enabled
set password $2$lx7B$WipkVnLnbyIfrBSqD2SN9.
set enablepass $2$6/eK$I3lDb2nnP7Fc9JKF3XwRW/
set prompt Cat5500>
!
```

```

#errordetection
set errordetection portcounter enable
!
#system
set system name Cat5500
!
#frame distribution method
set port channel all distribution mac both
!
#vtp
set vtp domain cisco
set vtp mode transparent
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 10,20
set vlan 1003 name token-ring-default type trcrf mtu 1500 said 101003 state active
mode srb aremaxhop 7 stemaxhop 7 backupcrf off
!
#ip
set interface sc0 1 172.16.80.40/255.255.255.0 172.16.80.255

set ip route 0.0.0.0/0.0.0.0 172.16.80.79
!
#set boot command
set boot config-register 0x2102
clear boot system all
!
# default port status is enable
!
!
#module 1 : 2-port 1000BaseSX Supervisor
!
#module 2 : 4-port 10/100BaseTX Supervisor
!
#module 3 : 3-port 1000BaseX Ethernet
!
#module 4 : 24-port 10/100BaseTX Ethernet
set vlan 10 4/1-12
set vlan 20 4/13-20
set spantree portfast 4/1-20 enable
!
#module 5 : 2-port MM OC-3 Dual-Phy ATM
!
#module 6 empty
!
#module 7 : 1-port Route Switch
!
#module 8 empty
!
#module 9 empty
!
#module 10 empty
!
#module 11 : 48-port 10BaseT Ethernet
!
#module 12 : 2-port MM MIC FDDI
!
#module 13 empty
end
Cat5500> (enable)

```

## [RSM 設定](#)

```
Router# show running-config
Building configuration...

Current configuration:
!
version 12.0
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname Router
!
enable password cisco
!
ip subnet-zero
ip cef
!
!
process-max-time 200
!
interface Vlan1
 ip address 172.16.80.79 255.255.255.0
 no ip directed-broadcast
!
interface Vlan10
 ip address 10.10.10.1 255.255.255.0
 no ip directed-broadcast
!
interface Vlan20
 ip address 10.10.11.1 255.255.255.0
 no ip directed-broadcast
!
ip classless
!
!
line con 0
 transport input none
line aux 0
line vty 0 4
 password cisco
 login
!
end
```

Router#

## [関連情報](#)

- [Catalyst 4000 ファミリ用ルータ モジュール \( WS-X4232-L3 \) の設定と概要](#)
- [PortFast と他のコマンドを使用したワークステーションの接続始動遅延の修復](#)
- [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 - Cisco Systems](#)