

# サーバロード バランシングおよび実サーバへのダイレクト アクセス用コンテンツ スイッチングモジュールの設定例

## 目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[設定](#)

[ネットワーク図](#)

[設定](#)

[確認](#)

[トラブルシューティング](#)

[関連情報](#)

## 概要

コンテンツ スイッチング モジュール ( CSM ) は、ネイティブ IOS を実行するマルチレイヤ スイッチ フィーチャ カード ( MSFC ) を搭載した Catalyst 6500 に追加できます。このモジュールは、複数のサーバまたはファイアウォールにトラフィックのロード バランシングを行うときに優れたパフォーマンスを実現します。

通常、CSM を使用した場合、サーバに直接アクセスすることはできません。ただしこの設定は、直接サーバに到達するために個々の IP アドレスを使用します。この設定は、仮想アドレスを通じたサーバへのロード バランス接続も示します。

## 前提条件

### 要件

このドキュメントに関する固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くものです。

- Cisco IOS® ソフトウェア バージョン 12.1(11b)E1
- Catalyst 6000

- ROM: System Bootstrap, Version 12.0(3)XE, Release Software
- BOOTLDR: MSFC Software (C6MSFC-BOOT-M), Version 12.1(3a)E4, Early Deployment Release Software (fc1)

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。

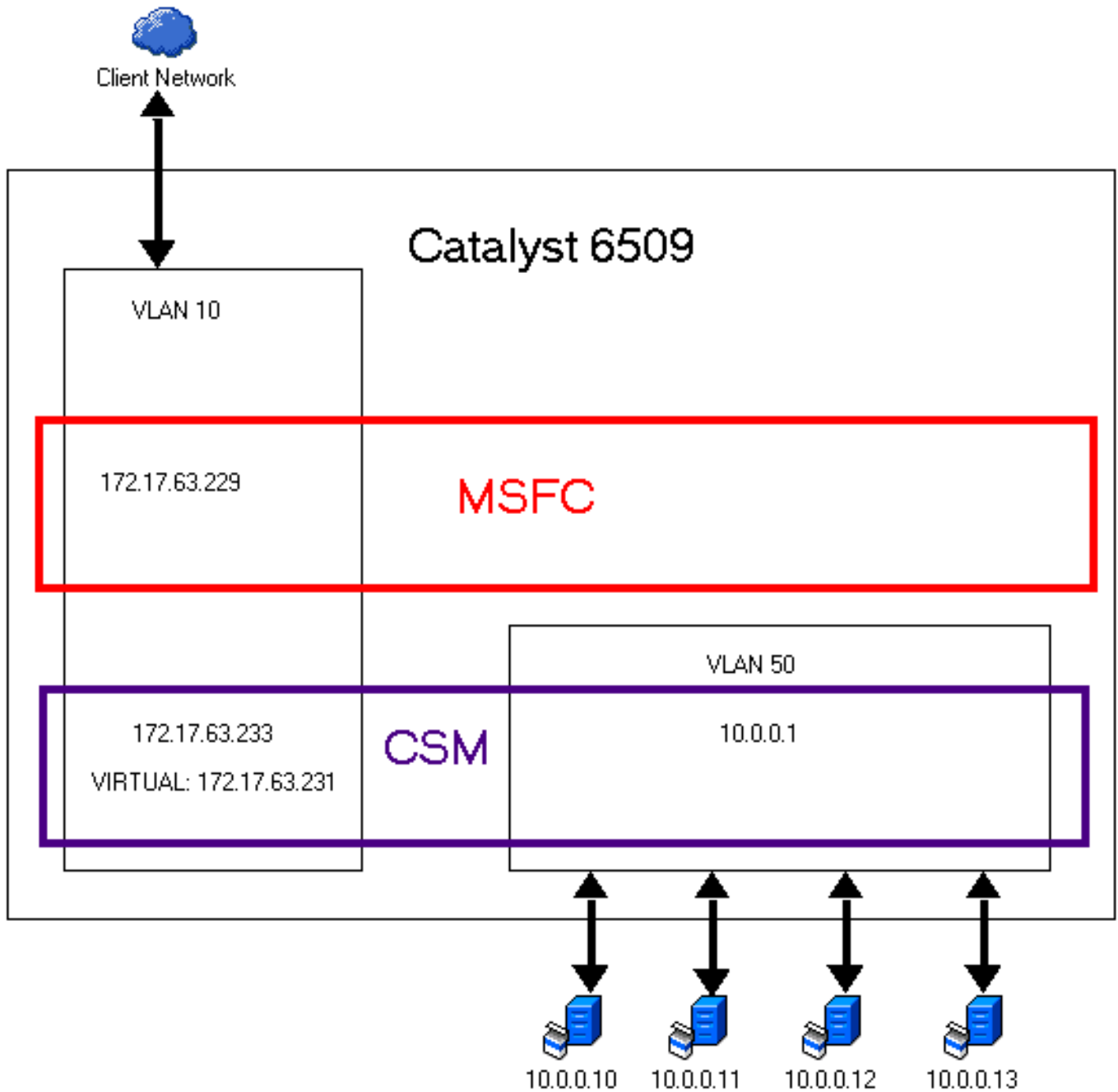
## [設定](#)

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。

このセクション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

この設定を実行するには、次の手順に従います。

### 1. スイッチで VLAN を設定します。

```
Router#vlan database
Router(vlan)#vlan 10
VLAN 10 added:
  Name: VLAN0010
Router(vlan)#vlan 50
VLAN 50 added:
  Name: VLAN0050
Router(vlan)#exit
APPLY completed.
Exiting....
```

### 2. スイッチでポートを設定します。

```
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
```

```
Router(config)#int fa 4/1
Router(config-if)#switchport
Router(config-if)#switchport access vlan 10
Router(config-if)#no shut
Router(config-if)#int fa 4/46
Router(config-if)#switchport
Router(config-if)#switchport access vlan 50
Router(config-if)#no shut
Router(config-if)#int fa 4/47
Router(config-if)#switchport
Router(config-if)#switchport access vlan 50
Router(config-if)#no shut
Router(config-if)#int fa 4/48
Router(config-if)#switchport
Router(config-if)#switchport access vlan 50
Router(config-if)#no shut
Router(config-if)#int fa 4/45
Router(config-if)#switchport
Router(config-if)#switchport access vlan 50
Router(config-if)#no shut
Router(config-if)#exit
```

### 3. クライアント VLAN 用 MSFC にインターフェイス VLAN を設定します。

```
Router(config-if)#interface vlan 10
Router(config-if)#ip address 172.17.63.229 255.255.255.192
Router(config-if)#no shut
Router(config-if)#exit
```

### 4. MSFC でルーティングを設定します。

```
Router(config)#ip route 10.0.0.0 255.255.255.0 172.17.63.233
Router(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 172.17.63.193
Router(config)#
```

### 5. CSM サーバ VLAN を設定します。

```
Router(config)#module csm 3
Router(config-module-csm)#vlan 50 server
Route(config-slb-vlan-server)#ip address 10.0.0.1 255.255.255.0
Route(config-slb-vlan-server)#gateway 172.17.63.229
```

### 6. IP アドレスとゲートウェイを設定することにより、CSM クライアント VLAN を設定します

```
Route(config-slb-vlan-server)#vlan 10 client
Route(config-slb-vlan-client)#ip address 172.17.63.233 255.255.255.192
Route(config-slb-vlan-client)#gateway 172.17.63.229
Route(config-slb-vlan-client)#exit
Router(config-slb-sfarm)#
```

### 7. ダイレクトアクセス用の serverfarm を設定します。

```
Router(config-module-csm)#serverfarm SERVER-SUBNETS
Router(config-slb-sfarm)#predictor forward
Router(config-slb-sfarm)#exit
```

### 8. ダイレクトアクセス用の vserver を設定します。

```
Router(config-module-csm)#vserver DIRECT-ACCESS
Router(config-slb-vserver)#virtual 10.0.0.0 255.255.255.0 any
Router(config-slb-vserver)#serverfarm SERVER-SUBNETS
Router(config-slb-vserver)#inservice
Router(config-slb-vserver)#exit
Router(config-module-csm)#exit
```

### 9. サーバ用の serverfarm を設定します。

```
Router(config-module-csm)#serverfarm SERVERS
Router(config-slb-sfarm)#nat server
Router(config-slb-sfarm)#no nat client
Router(config-slb-sfarm)#real 10.0.0.10
Router(config-slb-real)#inservice
Router(config-slb-real)#real 10.0.0.11
Router(config-slb-real)#inservice
```

```
Router(config-slb-real)#real 10.0.0.12
Router(config-slb-real)#inservice
Router(config-slb-real)#real 10.0.0.13
Router(config-slb-real)#inservice
Router(config-slb-real)#exit
```

## 10. ロード バランスされたトラフィック用の vserver を設定します。

```
Router(config-slb-sfarm)#vserver MYSITE
Router(config-slb-vserver)#virtual 172.17.63.231 any
Router(config-slb-vserver)#serverfarm SERVERS
Router(config-slb-vserver)#inservice
Router(config-slb-vserver)#exit
Router(config-module-csm)#serverfarm SERVER-SUBNETS
Router(config-slb-sfarm)#predictor forward
Router(config-slb-sfarm)#exit
Router(config-module-csm)#exit
Router(config)#exit
Router#wr mem
Building configuration...
```

```
01:44:58: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console[OK]
```

## 確認

ここでは、設定が正常に動作していることを確認します。

### 1. 設定を表示します。

```
Router#show run
Building configuration...

Current configuration : 4071 bytes
!
version 12.1
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname Router
!
boot bootldr bootflash:c6msfc-boot-mz.121-3a.E4
!
redundancy
  main-cpu
  auto-sync standard
ip subnet-zero
!
!
!
mls qos statistics-export interval 300
mls qos statistics-export delimiter |
module ContentSwitchingModule 3
  vlan 50 server
    ip address 10.0.0.1 255.255.255.0
!
  vlan 10 client
    ip address 172.17.63.233 255.255.255.192
    gateway 172.17.63.229
!
serverfarm SERVER-SUBNETS
  nat server
  no nat client
  predictor forward
```

```

!
serverfarm SERVERS
nat server
  no nat client
  real 10.0.0.10
    inservice
  real 10.0.0.11
    inservice
  real 10.0.0.12
    inservice
  real 10.0.0.13
    inservice
!
vserver DIRECT-ACCESS
  virtual 10.0.0.0 255.255.255.0 any
  serverfarm SERVER-SUBNETS
  persistent rebalance
  inservice
!
vserver MYSITE
  virtual 172.17.63.231 any
  serverfarm SERVERS
  persistent rebalance
  inservice
!
!
!
!
interface GigabitEthernet1/1
  no ip address
  shutdown
!
interface GigabitEthernet1/2
  no ip address
  shutdown
!
interface FastEthernet4/1
  no ip address
  switchport
  switchport access vlan 10
!
interface FastEthernet4/2
  no ip address
  shutdown
!
interface FastEthernet4/3
  no ip address
  shutdown
!
!
--- output suppressed --- !! interface FastEthernet4/43 no ip address shutdown ! interface
FastEthernet4/44 no ip address shutdown ! interface FastEthernet4/45 no ip address
switchport switchport access vlan 50 ! interface FastEthernet4/46 no ip address switchport
switchport access vlan 50 ! interface FastEthernet4/47 no ip address switchport switchport
access vlan 50 ! interface FastEthernet4/48 no ip address switchport switchport access vlan
50 ! interface Vlan1 no ip address shutdown ! interface Vlan10 ip address 172.17.63.229
255.255.255.192 ! ip classless ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 172.17.63.193 ip route 10.0.0.0
255.255.255.0 172.17.63.233 no ip http server !!! line con 0 line vty 0 4 ! end

```

## 2. スイッチ プロセッサで VLAN が設定されていることを確認します。

```

Router#show vlan
VLAN Name                Status      Ports
-----
1    default                active

```

```

1002 fddi-default          active
1003 token-ring-default    active
1004 fddinet-default       active
1005 trnet-default         active

```

```

VLAN Type  SAID      MTU   Parent RingNo BridgeNo Stp   BrdgMode Trans1 Trans2
-----
1   enet  100001    1500  -     -     -     -     -     0     0
1002 fddi  101002    1500  -     -     -     -     -     0     0
1003 tr    101003    1500  -     -     -     -     -     0     0
1004 fdnet 101004    1500  -     -     -     ieee -     0     0
1005 trnet 101005    1500  -     -     -     ibm  -     0     0

```

```

Primary Secondary Type          Ports
-----

```

Router#

### 3. モジュールが適切なスロットにあることを確認します。

Router# **show module**

```

Mod Ports Card Type          Model          Serial No.
-----
1     2   Cat 6k sup 1 Enhanced QoS (Active)  WS-X6K-SUP1A-2GE  SAD05020E10
3     0   SLB Application Processor Complex  WS-X6066-SLB-APC  SAD051102E1
4    48  48 port 10/100 mb RJ45             WS-X6348-RJ-45   SAL05073TGR

```

```

Mod MAC addresses          Hw   Fw           Sw           Status
-----
1  0001.c9b0.3b6c to 0001.c9b0.3b6d  7.0  5.4(2)       7.2(0.35)   Ok
3  0030.f271.5d28 to 0030.f271.5d2f  1.2  -             2.2(2a)     Ok
4  0004.de83.4530 to 0004.de83.455f  2.0  5.4(2)       7.2(0.35)   Ok

```

```

Mod Sub-Module          Model          Serial          Hw   Status
-----
1 Policy Feature Card    WS-F6K-PFC     SAD05020NYT    1.1  Ok
1 MSFC Cat6k daughterboard WS-F6K-MSFC    SAD05020B9A    1.4  Ok

```

### 4. REAL を確認します。

Router#**show modu csm 3 reals**

```

real          server farm    weight  state          conns
-----
10.0.0.10     SERVERS        8        OPERATIONAL    0
10.0.0.11     SERVERS        8        OPERATIONAL    0
10.0.0.12     SERVERS        8        OPERATIONAL    0
10.0.0.13     SERVERS        8        FAILED         0

```

Router#

### 5. vserver を確認します。

Router#**show module csm 3 vservers**

```

slb vserver      prot  virtual          vlan  state          conns
-----
DIRECT-ACCESS   any   10.0.0.0/24:0    ALL   OPERATIONAL    0
MYSITE          any   172.17.63.231/32:0 ALL   OPERATIONAL    1

```

Router#**show module csm 3 ?**

```

arp          SLB arp cache listing
capp         SLB Content Application Peering Protocol information
conns        SLB connection information
dfp          SLB DFP manager information
ft           SLB ft information
map          SLB map information
memory       SLB memory information
natpools     SLB client nat pool information
policy       SLB policy information
probe        SLB probe information

```

```

reals          SLB real server information
serverfarms    SLB server farm information
static         SLB static server NAT information
stats          SLB Statistics
status         SLB status information
sticky         SLB sticky database
tech-support   SLB tech debug information
vlan           SLB vlan information
vservers       SLB virtual server information

```

## 6. CSM の接続を確認します。

```
Router#show module csm 3 conns
```

	prot	vlan	source	destination	state
In	TCP	10	171.71.78.140:53141	172.17.63.231:23	ESTAB
Out	TCP	50	10.0.0.11:23	171.71.78.140:53141	ESTAB
In	UDP	50	10.0.0.11:1130	192.168.1.1:161	ESTAB
Out	UDP	10	192.168.1.1:161	10.0.0.11:1130	ESTAB

## 7. モジュールの統計を確認します。 Router#show module csm 3 stats

```

Connections Created:          6
Connections Destroyed:       5
Connections Current:          1
Connections Timed-Out:        0
Connections Failed:           0
Server initiated Connections:
    Created: 13, Current: 0, Failed: 13
L4 Load-Balanced Decisions:  18
L4 Rejected Connections:      1
L7 Load-Balanced Decisions:   0
L7 Rejected Connections:
    Total: 0, Parser: 0,
    Reached max parse len: 0, Cookie out of mem: 0,
    Cfg version mismatch: 0, Bad SSL2 format: 0
L4/L7 Rejected Connections:
    No policy: 0, No policy match 0,
    No real: 1, ACL denied 0,
    Server initiated: 0
Checksum Failures:  IP: 0, TCP: 0
Redirect Connections: 0, Redirect Dropped: 0
FTP Connections:      0
MAC Frames:
    Tx: Unicast: 709, Multicast: 0, Broadcast: 155,
        Underflow Errors: 0
    Rx: Unicast: 723, Multicast: 1433, Broadcast: 83,
        Overflow Errors: 0, CRC Errors: 0

```

## 8. serverfarm の詳細を確認します。 Router#show module csm 3 serverfarms detail

```

SERVER-SUBNETS, predictor = Forward, nat = SERVER
  virtuals inservice: 1, reals = 0, bind id = 0, fail action = none
  inband health config: <none>
  retcode map = <none>
  Total connections = 0

SERVERS, predictor = RoundRobin, nat = SERVER
  virtuals inservice: 1, reals = 4, bind id = 0, fail action = none
  inband health config: <none>
  retcode map = <none>
  Real servers:
    10.0.0.10, weight = 8, OPERATIONAL, conns = 0
    10.0.0.11, weight = 8, OPERATIONAL, conns = 0
    10.0.0.12, weight = 8, OPERATIONAL, conns = 0
    10.0.0.13, weight = 8, FAILED, conns = 0
  Total connections = 0

```



```
Router#
Router#show module csm 3 conns ?
client    conns associated with a specific client IP address
detail    Detailed output
vserver   conns associated with a specific vserver
|         Output modifiers
<cr>
```

## 9. vserver の詳細を確認します。Router#show module csm 3 vservers detail

```
DIRECT-ACCESS, state = OPERATIONAL, v_index = 10
virtual = 10.0.0.0/24:0, any, service = NONE, advertise = FALSE
idle = 3600, replicate csrp = none, vlan = ALL, pending = 30
max parse len = 600, persist rebalance = TRUE
conns = 1, total conns = 1
Default policy:
  server farm = SERVER-SUBNETS
  sticky: timer = 0, subnet = 0.0.0.0, group id = 0
Policy          Tot Conn      Client pkts  Server pkts
-----
(default)       1             27           19

MYSITE, state = OPERATIONAL, v_index = 11
virtual = 172.17.63.231/32:0, any, service = NONE, advertise = FALSE
idle = 3600, replicate csrp = none, vlan = ALL, pending = 30
max parse len = 600, persist rebalance = TRUE
conns = 0, total conns = 8
Default policy:
  server farm = SERVERS
  sticky: timer = 0, subnet = 0.0.0.0, group id = 0
Policy          Tot Conn      Client pkts  Server pkts
-----
(default)       8            539          405
```

## 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

- [コンテンツ スイッチング モジュール 製品およびサービス](#)
- [Cisco CSS 11000 シリーズ コンテンツ サービス スイッチ](#)
- [Cisco CSS 11500 シリーズ コンテンツ サービス スイッチ](#)
- [テクニカルサポートとドキュメント - Cisco Systems](#)