Catalyst 4500 シリーズ スイッチ Cisco IOS コマンド リファレンス

Release 12.2(31)SGA

Text Part Number: OL-10822-01-J

このマニュアルに記載されている仕様および製品に関する情報は、予告なしに変更されることがあります。このマニュアルに記載されている表現、情報、および推奨事項は、すべて正確であると考えていますが、明示的であれ黙示的であれ、一切の保証の責任を負わないものとします。このマニュアルに記載されている製品の使用は、すべてユーザ側の責任になります。

対象製品のソフトウェア ライセンスおよび限定保証は、製品に添付された『Information Packet』に記載されています。添付されていない場合には、代理店にご連絡ください。

シスコシステムズが採用している TCP ヘッダー圧縮機能は、UNIX オペレーティング システムの UCB（University of California, Berkeley）パブリック ドメイン バージョンの一部として、UCB が開発したプログラムを最適化したものです。All rights reserved. Copyright © 1981, Regents of the University of California.

ここに記載されている他のいかなる保証にもよらず、各社のすべてのマニュアルおよびソフトウェアは、障害も含めて「現状のまま」として提供されます。シスコシステムズおよびこれら各社は、商品性や特定の目的への適合性、権利を侵害しないことに関する、または取り扱い、使用、または取引によって発生する、明示されたまたは黙示された一切の保証の責任を負わないものとします。

いかなる場合においても、シスコシステムズおよびその代理店は、このマニュアルの使用またはこのマニュアルを使用できないことによって起こる制約、利益の損失、データの損傷など間接的で偶発的に起こる特殊な損害のあらゆる可能性がシスコシステムズまたは代理店に知らされていても、それらに対する責任を一切負いかねます。

CCSP, CCVP, the Cisco Square Bridge logo, Follow Me Browsing, and StackWise are trademarks of Cisco Systems, Inc.; Changing the Way We Work, Live, Play, and Learn, and iQuick Study are service marks of Cisco Systems, Inc.; and Access Registrar, Aironet, BPX, Catalyst, CCDA, CCDP, CCIE, CCIP, CCNA, CCNP, Cisco, the Cisco Certified Internetwork Expert logo, Cisco IOS, Cisco Press, Cisco Systems, Cisco Systems Capital, the Cisco Systems logo, Cisco Unity, Enterprise/Solver, EtherChannel, EtherFast, EtherSwitch, Fast Step, FormShare, GigaDrive, GigaStack, HomeLink, Internet Quotient, IOS, IP/TV, iQ Expertise, the iQ logo, iQ Net Readiness Scorecard, LightStream, Linksys, MeetingPlace, MGX, the Networkers logo, Networking Academy, Network Registrar, *Packet*, PIX, Post-Routing, Pre-Routing, ProConnect, RateMUX, ScriptShare, SlideCast, SMARTnet, The Fastest Way to Increase Your Internet Quotient, and TransPath are registered trademarks of Cisco Systems, Inc. and/or its affiliates in the United States and certain other countries.

All other trademarks mentioned in this document or Website are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (0601R)

Catalyst 4500 シリーズ スイッチ Cisco IOS コマンド リファレンス
Copyright © 2006 Cisco Systems, Inc.
All rights reserved

はじめに xv
対象読者 xv
マニュアルの構成 xv
関連資料 xvi
表記法 xvii
マニュアルの入手方法 xviii
Cisco.com xviii
Documentation DVD xviii
マニュアルの発注方法 xviii
シスコ製品のセキュリティ xix
シスコ製品のセキュリティ問題の報告 xix
テクニカル サポート xx
Cisco Technical Support Web サイト xx
Japan TAC Web サイト xx
Service Request ツールの使用 xxi
問題の重大度の定義 xxi
その他の資料および情報の入手方法 xxii

CHAPTER 1
CLI 1-1
ヘルプの利用方法 1-2
コマンド オプションの検索 1-3
コマンド モードの概要 1-6
コマンドの no 形式および default 形式の使用方法 1-8
CLI ストリング検索の使用 1-8
正規表現 1-9
単一文字パターン 1-9
複数文字パターン 1-10
繰り返し指定 1-11
選択 1-11
位置指定 1-12
リコール機能用カッコ 1-12

設定変更の保存 1-13
show platform コマンド 1-13

CHAPTER 2 Catalyst 4500 シリーズ スイッチの Cisco IOS コマンド 2-1
#macro keywords 2-2
aaa accounting dot1x default start-stop group radius 2-3
aaa accounting system default start-stop group radius 2-4
access-group mode 2-5
access-list hardware entries 2-6
access-list hardware region 2-8
action 2-9
apply 2-10
arp access-list 2-11
attach module 2-12
auto qos voip 2-13
auto-sync 2-16
channel-group 2-17
channel-protocol 2-19
class-map 2-20
clear counters 2-22
clear hw-module slot password 2-23
clear interface gigabitethernet 2-24
clear interface vlan 2-25
clear ip access-template 2-26
clear ip arp inspection log 2-27
clear ip arp inspection statistics 2-28
clear ip dhcp snooping database 2-29
clear ip dhcp snooping database statistics 2-30
clear ip igmp group 2-31
clear ip igmp snooping membership 2-32
clear ip mfib counters 2-33
clear ip mfib fastdrop 2-34
clear lacp counters 2-35
clear mac-address-table 2-36
clear mac-address-table dynamic 2-37
clear pagp 2-38
clear port-security 2-39
clear qos 2-41
clear vlan counters 2-42

clear vmps statistics 2-43
control-plane 2-44
debug adjacency 2-46
debug backup 2-47
debug condition interface 2-48
debug condition standby 2-49
debug condition vlan 2-51
debug dot1x 2-52
debug etherchnl 2-53
debug interface 2-55
debug ipc 2-56
debug ip dhcp snooping event 2-57
debug ip dhcp snooping packet 2-58
debug ip verify source packet 2-59
debug lacp 2-60
debug monitor 2-61
debug nvram 2-62
debug pagp 2-63
debug platform packet protocol lacp 2-64
debug platform packet protocol pagp 2-65
debug pm 2-66
debug port-security 2-67
debug redundancy 2-68
debug spanning-tree 2-69
debug spanning-tree backbonefast 2-70
debug spanning-tree switch 2-71
debug spanning-tree uplinkfast 2-73
debug sw-vlan 2-74
debug sw-vlan ifs 2-75
debug sw-vlan notification 2-76
debug sw-vlan vtp 2-77
debug udld 2-78
debug vqpc 2-79
define interface-range 2-80
deny 2-81
diagnostic monitor action 2-83
diagnostic start 2-84
dot1x auth-fail max-attempts 2-85

dot1x auth-fail vlan 2-86
dot1x control-direction 2-87
dot1x critical 2-88
dot1x critical eapol 2-89
dot1x critical recovery delay 2-90
dot1x critical vlan 2-91
dot1x guest-vlan 2-92
dot1x guest-vlan supplicant 2-93
dot1x initialize 2-94
dot1x mac-auth-bypass 2-95
dot1x max-reauth-req 2-96
dot1x max-req 2-97
dot1x multiple-hosts 2-98
dot1x port-control 2-99
dot1x re-authenticate 2-101
dot1x re-authentication 2-102
dot1x system-auth-control 2-103
dot1x timeout 2-104
duplex 2-106
erase 2-108
errdisable detect 2-111
errdisable recovery 2-113
flowcontrol 2-116
hw-module power 2-119
hw-module uplink select 2-120
instance 2-122
interface 2-123
interface port-channel 2-124
interface range 2-125
interface vlan 2-127
ip arp inspection filter vlan 2-128
ip arp inspection limit（インターフェイス） 2-130
ip arp inspection log-buffer 2-132
ip arp inspection trust 2-134
ip arp inspection validate 2-135
ip arp inspection vlan 2-137
ip arp inspection vlan logging 2-138
ip cef load-sharing algorithm 2-140

ip dhcp snooping 2-141
ip dhcp snooping binding 2-142
ip dhcp snooping database 2-143
ip dhcp snooping information option 2-145
ip dhcp snooping information option allow-untrusted 2-146
ip dhcp snooping limit rate 2-147
ip dhcp snooping trust 2-148
ip dhcp snooping vlan 2-149
ip igmp filter 2-150
ip igmp max-groups 2-151
ip igmp profile 2-152
ip igmp query-interval 2-153
ip igmp snooping 2-154
ip igmp snooping report-suppression 2-156
ip igmp snooping vlan 2-157
ip igmp snooping vlan explicit-tracking 2-158
ip igmp snooping vlan immediate-leave 2-159
ip igmp snooping vlan mrouter 2-160
ip igmp snooping vlan static 2-162
ip local-proxy-arp 2-163
ip mfib fastdrop 2-164
ip route-cache flow 2-165
ip source binding 2-166
ip sticky-arp 2-167
ip verify header vlan all 2-168
ip verify source vlan dhcp-snooping 2-169
issu abortversion 2-170
issu acceptversion 2-171
issu commitversion 2-172
issu config-sync mismatched-commands 2-173
issu loadversion 2-175
issu runversion 2-176
issu set rollback-timer 2-177
l2protocol-tunnel 2-178
l2protocol-tunnel cos 2-179
l2protocol-tunnel drop-threshold 2-180
l2protocol-tunnel shutdown-threshold 2-181
lacp port-priority 2-182

lacp system-priority 2-183
logging event link-status global（グローバル コンフィギュレーション） 2-184
logging event link-status（インターフェイス コンフィギュレーション） 2-185
logging event trunk-status global（グローバル コンフィギュレーション） 2-187
logging event trunk-status（インターフェイス コンフィギュレーション） 2-188
mac access-list extended 2-190
mac-address-table aging-time 2-192
mac-address-table dynamic group protocols 2-193
mac-address-table notification 2-196
mac-address-table static 2-198
macro apply cisco-desktop 2-200
macro apply cisco-phone 2-201
macro apply cisco-router 2-203
macro apply cisco-switch 2-205
macro global apply cisco-global 2-206
macro global apply system-cpp 2-207
macro global description 2-208
main-cpu 2-209
match 2-210
match flow ip 2-211
mdix auto 2-215
media-type 2-216
mode 2-217
monitor session 2-219
mtu 2-223
name 2-224
pagp learn-method 2-225
pagp port-priority 2-226
passive-interface 2-227
permit 2-230
policy-map 2-232
port-channel load-balance 2-233
power dc input 2-234
power inline 2-235
power inline consumption 2-237
power redundancy-mode 2-238
port-security mac-address 2-239
port-security mac-address sticky 2-240

port-security maximum 2-241
power supplies required 2-242
private-vlan 2-243
private-vlan mapping 2-247
private-vlan synchronize 2-249
qos（グローバル コンフィギュレーション モード） 2-250
qos（インターフェイス コンフィギュレーション モード） 2-251
qos account layer2 encapsulation 2-252
qos aggregate-policer 2-253
qos cos 2-256
qos dbl 2-257
qos dscp 2-259
qos map cos 2-260
qos map dscp 2-261
qos map dscp policed 2-263
qos rewrite ip dscp 2-264
qos trust 2-265
qos vlan-based 2-267
redundancy 2-268
redundancy force-switchover 2-269
redundancy reload 2-270
remote login module 2-271
remote-span 2-272
renew ip dhcp snooping database 2-273
reset 2-274
revision 2-275
service-policy 2-276
service-policy input（コントロール プレーン） 2-278
session module 2-280
shape 2-282
show access-group mode interface 2-283
show adjacency 2-284
show arp access-list 2-286
show auto install status 2-287
show auto qos 2-288
show bootflash: 2-290
show bootvar 2-292
show cable-diagnostics tdr 2-293

show cdp neighbors 2-295
show class-map 2-298
show diagnostic content 2-300
show diagnostic result module 2-302
show diagnostic result module test 2-306
show diagnostic result module test 2 2-308
show diagnostic result module test 3 2-310
show dot1x 2-312
show environment 2-315
show errdisable detect 2-318
show errdisable recovery 2-319
show etherchannel 2-320
show flowcontrol 2-324
show hw-module uplink 2-326
show idprom 2-327
show interfaces 2-333
show interfaces capabilities 2-336
show interfaces counters 2-340
show interfaces description 2-342
show interfaces link 2-343
show interfaces mtu 2-344
show interfaces private-vlan mapping 2-345
show interfaces status 2-346
show interfaces switchport 2-347
show interfaces transceiver 2-349
show interfaces trunk 2-354
show ip arp inspection 2-356
show ip arp inspection log 2-359
show ip cef vlan 2-360
show ip dhcp snooping 2-361
show ip dhcp snooping binding 2-362
show ip dhcp snooping database 2-365
show ip igmp interface 2-367
show ip igmp profile 2-368
show ip igmp snooping 2-369
show ip igmp snooping membership 2-373
show ip igmp snooping mrouter 2-375
show ip igmp snooping vlan 2-376

show ip interface 2-377
show ip mfib 2-380
show ip mfib fastdrop 2-382
show ip mroute 2-383
show ip source binding 2-388
show ip verify source 2-389
show ipc 2-391
show issu capability 2-393
show issu clients 2-395
show issu comp-matrix 2-397
show issu config-sync 2-401
show issu endpoints 2-403
show issu entities 2-404
show issu fsm 2-405
show issu message 2-406
show issu negotiated 2-407
show issu rollback-timer 2-408
show issu sessions 2-409
show issu state 2-410
show l2protocol-tunnel 2-411
show lacp 2-413
show mac access-group interface 2-416
show mac-address-table address 2-417
show mac-address-table aging-time 2-419
show mac-address-table count 2-420
show mac-address-table dynamic 2-421
show mac-address-table interface 2-423
show mac-address-table multicast 2-424
show mac-address-table notification 2-425
show mac-address-table protocol 2-427
show mac-address-table static 2-429
show mac-address-table vlan 2-431
show module 2-433
show monitor 2-435
show pagp 2-437
show policy-map 2-439
show policy-map control-plane 2-440
show policy-map interface 2-443

show policy-map interface vlan 2-446
show port-security 2-447
show power 2-454
show qos 2-461
show qos aggregate policer 2-462
show qos dbl 2-463
show qos interface 2-464
show qos maps 2-465
show redundancy 2-467
show running-config 2-471
show slavebootflash: 2-473
show slaveslot0: 2-475
show slot0: 2-478
show spanning-tree 2-481
show spanning-tree mst 2-486
show storm-control 2-488
show system mtu 2-490
show tech-support 2-491
show udld 2-493
show vlan 2-494
show vlan access-map 2-498
show vlan counters 2-499
show vlan dot1q tag native 2-500
show vlan internal usage 2-501
show vlan mtu 2-502
show vlan private-vlan 2-503
show vlan remote-span 2-505
show vmps 2-506
show vtp 2-507
snmp ifindex clear 2-510
snmp ifindex persist 2-511
snmp-server enable traps 2-512
snmp-server ifindex persist 2-514
snmp-server ifindex persist compress 2-515
snmp trap mac-notification change 2-516
spanning-tree backbonefast 2-517
spanning-tree bpdufilter 2-518
spanning-tree bpduguard 2-519

spanning-tree cost 2-520
spanning-tree etherchannel guard misconfig 2-521
spanning-tree extend system-id 2-522
spanning-tree guard 2-523
spanning-tree link-type 2-524
spanning-tree loopguard default 2-525
spanning-tree mode 2-526
spanning-tree mst 2-527
spanning-tree mst configuration 2-528
spanning-tree mst forward-time 2-530
spanning-tree mst hello-time 2-531
spanning-tree mst max-age 2-532
spanning-tree mst max-hops 2-533
spanning-tree mst root 2-534
spanning-tree pathcost method 2-536
spanning-tree portfast（インターフェイス コンフィギュレーション モード） 2-537
spanning-tree portfast bpdufilter default 2-539
spanning-tree portfast bpduguard default 2-540
spanning-tree portfast default 2-541
spanning-tree port-priority 2-542
spanning-tree uplinkfast 2-543
spanning-tree vlan 2-544
speed 2-546
storm-control 2-549
storm-control broadcast include multicast 2-551
switchport 2-552
switchport access vlan 2-554
switchport block 2-556
switchport mode 2-557
switchport port-security 2-562
switchport private-vlan association trunk 2-567
switchport private-vlan host-association 2-569
switchport private-vlan mapping 2-571
switchport private-vlan trunk allowed vlan 2-574
switchport private-vlan trunk native vlan tag 2-577
switchport trunk 2-578
system mtu 2-582
test cable-diagnostics tdr 2-583

traceroute mac 2-585
traceroute mac ip 2-588
tx-queue 2-590
udld（グローバル コンフィギュレーション モード） 2-592
udld（インターフェイス コンフィギュレーション モード） 2-593
udld reset 2-595
unidirectional 2-596
username 2-597
verify 2-598
vlan（VLAN データベース モード） 2-600
vlan access-map 2-603
vlan database 2-604
vlan dot1q tag native 2-606
vlan filter 2-607
vlan internal allocation policy 2-608
vmps reconfirm（グローバル コンフィギュレーション） 2-609
vmps reconfirm（特権 EXEC） 2-610
vmps retry 2-611
vmps server 2-612
vtp（グローバル コンフィギュレーション モード） 2-614
vtp client 2-615
vtp domain 2-616
vtp password 2-617
vtp pruning 2-618
vtp server 2-619
vtp transparent 2-620
vtp v2-mode 2-621

APPENDIX A 略語 A-1

APPENDIX B オープンソース ソフトウェアについて B-1

INDEX 索引

はじめに

ここでは、このマニュアルの対象読者、構成、表記法、および関連資料の入手方法について説明します。

対象読者

このマニュアルは、Catalyst 4500 シリーズ スイッチの設定および保守を担当する経験豊富なネットワーク管理者を対象としています。

マニュアルの構成

このマニュアルは、次の章で構成されています。

章	タイトル	説明
第 1 章	CLI	Catalyst 4500 シリーズ スイッチの CLI（コマンドライン インターフェイス）について説明します。
第 2 章	Catalyst 4500 シリーズ スイッチの Cisco IOS コマンド	すべての Catalyst 4500 シリーズの Cisco IOS コマンドをアルファベット順に示し、詳細について説明します。
付録 A	略語	このマニュアルで使用されている略語の定義を示します。
付録 B	オープンソース ソフトウェアについて	オープンソース ソフトウェアに関する同意事項が記載されています。

関連資料

Catalyst 4500 シリーズの Cisco IOS マニュアル セットの構成は、次のとおりです。

- 『*Catalyst 4500 Series Switch Installation Guide*』
- 『*Catalyst 4500 Series Switch Supervisor Engine III Installation Note*』
- 『*Catalyst 4500 Series Switch Supervisor Engine IV Installation Note*』
- 『*Catalyst 4500 Series Switch Cisco IOS Software Configuration Guide*』
- 『*Catalyst 4500 Series Switch Cisco IOS System Message Guide*』
- 『*Release Notes for Catalyst 4500 Series Switch Software Release 12.1(13)EW*』

Cisco IOS マニュアルには他に次のものがあります。

- 『*Cisco IOS Release 12.2 Configuration Guides*』
- 『*Cisco IOS Release 12.2 Command References*』

MIB（管理情報ベース）の詳細については、次の URL を参照してください。

http://www.cisco.com/public/sw-center/netmgmt/cmtk/mibs.shtml

表記法

このマニュアルは、次の表記法を使用しています。

表記	説明
太字	太字は、表示どおりにユーザが入力しなければならないコマンドおよびキーワードを示します。
イタリック体	*イタリック体*は、ユーザが値を指定する引数を示します。
[**x**]	角カッコは、省略可能な要素（キーワードまたは引数）を囲みます。
|	縦棒は、キーワードまたは引数の任意または必須の集合のうちの選択肢を示します。
[**x** | *y*]	縦棒で区切られたキーワードまたは引数を囲む角カッコは、省略可能な選択肢を示します。
{**x** | *y*}	縦棒で区切られたキーワードまたは引数を囲む波カッコは、必須の選択肢を示します。
[**x** {**y** | **z**}]	角カッコ内の波カッコおよび縦棒は、省略可能な要素の中で、必ずどれか 1 つを選択しなければならないことを示します。
ストリング	引用符を付けない一組の文字。ストリングの前後には引用符を使用しません。引用符を使用すると、その引用符も含めてストリングとみなされます。
`screen` フォント	システムが表示する端末セッションおよび情報は、`screen` フォントで示しています。
太字の **`screen`** フォント	ユーザが入力しなければならない情報は、**太字**の **`screen`** フォントで示しています。
*イタリック体*の *`screen`* フォント	ユーザが値を指定する引数は、*イタリック体*の *`screen`* フォントで示しています。
^	^ 記号は、Ctrl キーを表します。たとえば、画面に表示される ^D というキーの組み合わせは、Ctrl キーを押しながら D キーを押すことを意味します。
< >	パスワードのように出力されない文字は、かぎカッコで囲んで示しています。
[ ]	システム プロンプトに対するデフォルトの応答は、角カッコで囲んで示しています。
!、#	コードの先頭に感嘆符（!）またはポンド記号（#）がある場合には、コメント行であることを示します。

（注）は次のように表しています。

（注） 「*注釈*」です。役立つ情報や、このマニュアル以外の参照資料などを紹介しています。

注意は次のように表しています。

注意 「*要注意*」の意味です。機器の損傷またはデータ損失を予防するための注意事項が記述されています。

マニュアルの入手方法

シスコ製品のマニュアルおよびその他の資料は、Cisco.com で入手することができます。また、テクニカル サポートおよびその他のテクニカル リソースは、さまざまな方法で入手することができます。ここでは、シスコ製品に関する技術情報を入手する方法について説明します。

Cisco.com

シスコの最新のマニュアルは、次の URL からアクセスしてください。

http://www.cisco.com/univercd/home/home.htm

シスコの Web サイトには、次の URL からアクセスしてください。

http://www.cisco.com

http://www.cisco.com/jp

シスコの Web サイトの各国語版へは、次の URL からアクセスしてください。

http://www.cisco.com/public/countries_languages.shtml

Documentation DVD

シスコ製品のマニュアルおよびその他の資料は、製品に付属の Documentation DVD パッケージでご利用いただけます。Documentation DVD は定期的に更新されるので、印刷資料よりも新しい情報が得られます。この DVD パッケージは、単独で入手することができます。

Cisco.com（Cisco Direct Customers）に登録されている場合、Ordering ツールまたは Cisco Marketplace から Cisco Documentation DVD（Customer Order Number DOC-DOCDVD=）を発注できます。

Cisco Ordering ツール：

http://www.cisco.com/en/US/partner/ordering/

Cisco Marketplace：

http://www.cisco.com/go/marketplace/

マニュアルの発注方法

マニュアルの発注方法については、次の URL にアクセスしてください。

http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/es_inpck/pdi.htm

シスコ製品のマニュアルは、次の方法でご発注いただけます。

- Cisco.com（Cisco Direct Customers）に登録されている場合、Ordering ツールからシスコ製品のマニュアルを発注できます。次の URL にアクセスしてください。

  http://www.cisco.com/en/US/partner/ordering/

シスコ製品のセキュリティ

シスコでは、無償の Security Vulnerability Policy ポータルを次の URL で提供しています。

http://www.cisco.com/en/US/products/products_security_vulnerability_policy.html

このサイトから、以下のタスクを実行できます。

- シスコ製品における脆弱性を報告する。
- シスコ製品のセキュリティ問題に対する支援を受ける。
- シスコからのセキュリティ情報を入手するために登録を行う。

シスコ製品に関するセキュリティ勧告および注意のリストが以下の URL で確認できます。

http://www.cisco.com/go/psirt

勧告および注意事項が変更された際に、リアルタイムで確認したい場合は、以下の URL から Product Security Incident Response Team Really Simple Syndication（PSIRT RSS）にアクセスできます。

http://www.cisco.com/en/US/products/products_psirt_rss_feed.html

シスコ製品のセキュリティ問題の報告

シスコでは、安全な製品を提供することを目指しています。製品のリリース前に社内でテストを実施し、すべての脆弱性を迅速に修正するように努めております。お客様がシスコ製品の脆弱性を発見したと思われる場合は、次の PSIRT にご連絡ください。

- 緊急度の高い問題 — security-alert@cisco.com
- 緊急度の低い問題 — psirt@cisco.com

ヒント お客様が第三者に知られたくない情報をシスコに送信する場合、Pretty Good Privacy（PGP）または PGP と互換性のある製品（GnuPG など）を使用して情報を暗号化することを推奨します。PSIRT は、PGP バージョン 2.*x* ～ 9.*x* によって暗号化された情報を取り扱うことができます。

無効な暗号鍵または失効した暗号鍵は使用しないでください。PSIRT と通信する際は、次の URL の「Security Vulnerability Policy」ページの「Contact Summary」セクションにリンクされている有効な公開鍵を使用してください。

http://www.cisco.com/en/US/products/products_security_vulnerability_policy.html

このページのリンクには、現在使用されている PGP 鍵 の ID が掲載されています。

PGP を所持または使用していない場合は、機密データを送信する前に上記の E メール アドレスまたは電話番号を使用して PSIRT までご連絡ください。データを暗号化するための代替手段をご案内します。

緊急度の高い問題の場合、次の電話番号で PSIRT に問い合わせることができます。

- 1 877 228-7302
- 1 408 525-6532

テクニカル サポート

Cisco Technical Support では、シスコシステムズとサービス契約を結んでいるお客様、パートナー、リセラー、販売店を対象として、評価の高い 24 時間体制のテクニカル サポートを提供しています。Cisco.com の Cisco Technical Support Web サイトでは、広範囲にわたるオンラインでのサポート リソースを提供しています。さらに、Technical Assistance Center（TAC）では、電話でのサポートも提供しています。シスコシステムズとサービス契約を結んでいない場合は、リセラーにお問い合わせください。

Cisco Technical Support Web サイト

Cisco Technical Support Web サイトでは、オンラインで資料やツールを利用して、トラブルシューティングやシスコ製品およびテクノロジーに関する技術上の問題の解決に役立てることができます。Cisco Technical Support Web サイトは、1 年中いつでも利用することができます。次の URL にアクセスしてください。

http://www.cisco.com/techsupport

Cisco Technical Support Web サイト上のツールにアクセスする際は、いずれも Cisco.com のログイン ID およびパスワードが必要です。サービス契約が有効で、ログイン ID またはパスワードを取得していない場合は、次の URL で登録手続きを行ってください。

http://tools.cisco.com/RPF/register/register.do

（注） テクニカル サポートにお問い合わせいただく前に、Cisco Product Identification（CPI）ツールを使用して、製品のシリアル番号をご確認ください。CPI ツールへは、Documentation & Tools の下にある **Tools & Resources** リンクをクリックして、Cisco Technical Support Web サイトからアクセスできます。Alphabetical Index ドロップダウン リストから **Cisco Product Identification Tool** を選択するか、Alerts & RMAs の下にある **Cisco Product Identification Tool** リンクをクリックしてください。CPI ツールは、製品 ID またはモデル名、ツリー表示、または特定の製品に対する **show** コマンド出力のコピー＆ペーストによる 3 つの検索オプションを提供します。検索結果には、シリアル番号のラベルの場所がハイライトされた製品の説明図が表示されます。テクニカル サポートにお問い合わせいただく前に、製品のシリアル番号のラベルを確認し、メモなどに控えておいてください。

Japan TAC Web サイト

Japan TAC Web サイトでは、利用頻度の高い TAC Web サイト（http://www.cisco.com/tac）のドキュメントを日本語で提供しています。Japan TAC Web サイトには、次の URL からアクセスしてください。

http://www.cisco.com/jp/go/tac

サポート契約を結んでいない方は、「ゲスト」としてご登録いただくだけで、Japan TAC Web サイトのドキュメントにアクセスできます。

Japan TAC Web サイトにアクセスするには、Cisco.com のログイン ID とパスワードが必要です。ログイン ID とパスワードを取得していない場合は、次の URL にアクセスして登録手続きを行ってください。

http://www.cisco.com/jp/register/

Service Request ツールの使用

オンラインの TAC Service Request ツールを使えば、S3 および S4 の問題について最も迅速にテクニカル サポートを受けられます（ネットワークの障害が軽微である場合、あるいは製品情報が必要な場合）。状況をご説明いただくと、TAC Service Request ツールが推奨される解決方法を提供します。これらの推奨リソースを使用しても問題が解決しない場合は、TAC の技術者が対応します。TAC Service Request ツールは次の URL からアクセスできます。

http://www.cisco.com/techsupport/servicerequest

問題が S1 または S2 であるか、インターネットにアクセスできない場合は、電話で TAC にご連絡ください（運用中のネットワークがダウンした場合、あるいは重大な障害が発生した場合）。S1 および S2 の問題には TAC の技術者がただちに対応し、業務を円滑に運営できるよう支援します。

電話でテクニカル サポートを受ける際は、次の番号のいずれかをご使用ください。

アジア太平洋：+61 2 8446 7411（オーストラリア：1 800 805 227）
EMEA：+32 2 704 55 55
米国：1 800 553-2447

TAC の連絡先一覧については、次の URL にアクセスしてください。

http://www.cisco.com/techsupport/contacts

問題の重大度の定義

すべての問題を標準形式で報告するために、問題の重大度を定義しました。

重大度 1（S1）— ネットワークがダウンし、業務に致命的な損害が発生する場合。24 時間体制であらゆる手段を使用して問題の解決にあたります。

重大度 2（S2）— ネットワークのパフォーマンスが著しく低下、またはシスコ製品のパフォーマンス低下により業務に重大な影響がある場合。通常の業務時間内にフルタイムで問題の解決にあたります。

重大度 3（S3）— ネットワークのパフォーマンスが低下しているが、ほとんどの業務運用が機能している場合。通常の業務時間内にサービスの復旧を行います。

重大度 4（S4）— シスコ製品の機能、インストレーション、基本的なコンフィギュレーションについて、情報または支援が必要で、業務への影響がほとんどまたはまったくない場合。

その他の資料および情報の入手方法

シスコの製品、テクノロジー、およびネットワーク ソリューションに関する情報について、さまざまな資料をオンラインおよび印刷物で入手することができます。

- Cisco Marketplace では、さまざまなシスコの書籍、参考資料、およびロゴ入り商品を提供しています。Cisco Marketplace には、次の URL からアクセスしてください。

  http://www.cisco.com/go/marketplace/

- Cisco Press では、ネットワーク、トレーニング、認定関連の出版物を幅広く発行しています。初心者から上級者まで、さまざまな読者向けの出版物があります。Cisco Press の最新の出版情報などについては、次の URL からアクセスしてください。

  http://www.ciscopress.com

- 『*Packet*』は、シスコシステムズが発行するテクニカル ユーザ向けの季刊誌で、インターネットやネットワークへの投資を最大限に活用するのに役立ちます。『*Packet*』には、ネットワーク分野の最新動向、テクノロジーの進展、およびシスコの製品やソリューションに関する記事をはじめ、ネットワークの配置やトラブルシューティングのヒント、設定例、お客様の事例研究、認定やトレーニングに関する情報、および多数の詳細なオンライン リソースへのリンクが盛り込まれています。『*Packet*』には、次の URL からアクセスしてください。

  http://www.cisco.com/packet

- 『*iQ Magazine*』は、シスコのテクノロジーを使って収益の増加、ビジネス効率の向上、およびサービスの拡大を図る方法について学ぶことを目的とした、シスコシステムズが発行する成長企業向けの季刊誌です。この季刊誌は、実際の事例研究や事業戦略を用いて、これら企業が直面するさまざまな課題や、問題解決の糸口となるテクノロジーを明確化し、テクノロジーの投資に関して読者が正しい決断を行う手助けをします。『*iQ Magazine*』には、次の URL からアクセスしてください。

  http://www.cisco.com/go/iqmagazine

- 『*Internet Protocol Journal*』は、インターネットおよびイントラネットの設計、開発、運用を担当するエンジニア向けに、シスコシステムズが発行する季刊誌です。『*Internet Protocol Journal*』には、次の URL からアクセスしてください。

  http://www.cisco.com/ipj

- シスコシステムズは最高水準のネットワーク関連のトレーニングを実施しています。トレーニングの最新情報については、次の URL からアクセスしてください。

  http://www.cisco.com/en/US/learning/index.html

CLI

この章では、Catalyst 4500 シリーズ スイッチでの Cisco IOS CLI（コマンドライン インターフェイス）の概要と使用方法を説明します。この章の内容は次のとおりです。

- ヘルプの利用方法（p.1-2）
- コマンド オプションの検索（p.1-3）
- コマンド モードの概要（p.1-6）
- コマンドの no 形式および default 形式の使用方法（p.1-8）
- CLI ストリング検索の使用（p.1-8）
- 設定変更の保存（p.1-13）

Catalyst 4500 シリーズ スイッチ Cisco IOS 設定の概要については、『*Catalyst 4500 Series Switch Cisco IOS Software Configuration Guide*』を参照してください。

ヘルプの利用方法

システム プロンプトに疑問符（**?**）を入力すると、各コマンド モードで使用できるコマンドのリストが表示されます。また、このコンテキスト ヘルプ機能を使用して、各コマンドのキーワードおよび引数を表示することもできます。

表 1-1 に、コマンド モード、コマンド、キーワード、または引数に対して特定のヘルプ情報を表示できるコマンドの一覧を表示します。

表 1-1　ヘルプの利用方法

コマンド	説明
*abbreviated-command-entry***?**	指定した文字ストリングで始まるコマンドのリストが表示されます（コマンドと疑問符の間にスペースを入れないでください）。
abbreviated-command-entry<**Tab**>	指定したコマンド省略形から、完全なコマンド名が表示されます。
?	コマンド モードに対応するすべてのコマンドが表示されます。
command **?**	コマンドに対応するすべてのキーワードが表示されます。コマンドと疑問符の間にスペースを入れてください。
command keyword **?**	キーワードに対応するすべての引数が表示されます。キーワードと疑問符の間にスペースを入れてください。

コマンド オプションの検索

ここでは、コマンド構文を表示する例を示します。コマンド構文には、任意または必須のキーワードが含まれています。コマンドのキーワードを表示するには、コマンド プロンプトで、またはコマンドの一部とスペースを入力したあとで、疑問符（**?**）を入力します。Catalyst 4500 シリーズ スイッチ ソフトウェアにより、使用できるキーワードのリストと、キーワードの簡単な説明が表示されます。たとえば、グローバル コンフィギュレーション モードで **arap** コマンドの全キーワードを調べたい場合には、**arap ?** と入力します。

表 1-2 では、次のコマンド入力を例にして、コマンド入力の場合の疑問符（**?**）の使用法を示します。

- **interface gigabitethernet 1/1**
- **channel-group 1 mode auto**

表 1-2　コマンド オプションの検索

コマンド	説明

`Switch>` **`enable`**
`Password: <password>`
`Switch#`
	enable コマンドおよびパスワードを入力して、特権 EXEC コマンドを開始します。
	
	特権 EXEC モードが開始されると、プロンプトが `Switch#` に変わります。

`Switch#` **`configure terminal`**
`Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.`
`Switch(config)#`
	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
	
	グローバル コンフィギュレーション モードが開始されると、プロンプトが `Switch(config)#` に変わります。

`Switch(config)#` **`interface gigabitethernet ?`**
`  <1-9>  GigabitEthernet interface number`
`Switch(config)#` **`interface gigabitethernet 1/1`**
`Switch(config-if)#`
	interface gigabitethernet グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力し、設定するギガビット イーサネット インターフェイスを指定して、インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
	
	? を入力し、コマンドラインに次に入力する内容を調べます。この例では、*module-number*/*port-number* のフォーマットで 1 ～ 9 のインターフェイス番号を入力する必要があります。
	
	インターフェイス コンフィギュレーション モードが開始されると、プロンプトが `Switch(config-if)#` に変わります。

表 1-2　コマンド オプションの検索（続き）

コマンド	説明

`Switch(config-if)#?`
`Interface configuration commands:`
`  access-expression  Build a bridge boolean access expression`
`  apollo  Apollo interface subcommands`
`  appletalk  Appletalk interface subcommands`
`  arp  Set arp type (arpa, probe, snap) or timeout`
`  backup  Modify backup parameters`
`  bandwidth  Set bandwidth informational parameter`
`  bgp-policy  Apply policy propogated by bgp community string`
`  bridge-group  Transparent bridging interface parameters`
`  carrier-delay  Specify delay for interface transitions`
`  cdp  CDP interface subcommands`
`  channel-group  Etherchannel/port bundling configuration`
`  clns  CLNS interface subcommands`
`  cmns  OSI CMNS`
`  custom-queue-list  Assign a custom queue list to an interface`
`  decnet  Interface DECnet config commands`
`  default  Set a command to its defaults`
`  delay  Specify interface throughput delay`
`  description  Interface specific description`
`  dlsw  DLSw interface subcommands`
`  dspu  Down Stream PU`
`  exit  Exit from interface configuration mode`
`  fair-queue  Enable Fair Queuing on an Interface`
`  flowcontrol  Configure flow operation.`
`  fras  DLC Switch Interface Command`
`  help  Description of the interactive help system`
`  hold-queue  Set hold queue depth`
`  ip  Interface Internet Protocol config commands`
`  ipx  Novell/IPX interface subcommands`
`  isis  IS-IS commands`
`  iso-igrp  ISO-IGRP interface subcommands`
`.`
`.`
`.`
`Switch(config-if)#`
	? を入力し、ギガビット イーサネット インターフェイスに対して使用できるすべてのインターフェイス コンフィギュレーション コマンドのリストを表示します。

`Switch(config-if)# channel-group ?`
`  group  channel-group of the interface`
`Switch(config-if)#channel-group`
	コントローラを設定するコマンドを入力します。この例では、**channel-group** コマンドを入力します。
	? を入力し、コマンドラインに次に入力する内容を調べます。この例では、**group** キーワードを入力する必要があります。
	`<cr>` が表示されていないので、コマンドを完成するためにさらに多くの情報を入力する必要があります。

`Switch(config-if)# channel-group ?`
`  <1-256>  Channel group number`
`Switch(config-if)#channel-group`
	group キーワードを入力してから、**?** を入力して、コマンドラインに次に入力する内容を調べます。この例では、チャネル グループ番号 1 ～ 256 を入力する必要があります。
	`<cr>` が表示されていないので、コマンドを完成するためにさらに多くの情報を入力する必要があります。

表 1-2　コマンド オプションの検索（続き）

コマンド	説明

`Switch(config-if)# channel-group 1 ?`
`  mode  Etherchannel Mode of the interface`
 	
`Switch(config-if)#`
	チャネル グループ番号を入力してから、**?** を入力して、コマンドラインに次に入力する内容を調べます。この例では、**mode** キーワードを入力する必要があります。
	
	`<cr>` が表示されていないので、コマンドを完成するためにさらに多くの情報を入力する必要があります。

`Switch(config-if)# channel-group 1 mode ?`
`  auto  Enable PAgP only if a PAgP device is detected`
`  desirable  Enable PAgP unconditionally`
`  on  Enable Etherchannel only`
 	
`Switch(config-if)#`
	mode キーワードを入力してから、**?** を入力して、コマンドラインに次に入力する内容を調べます。この例では、**auto**、**desirable**、または **on** キーワードを入力する必要があります。
	
	`<cr>` が表示されていないので、コマンドを完成するためにさらに多くの情報を入力する必要があります。

`Switch(config-if)# channel-group 1 mode auto ?`
`  <cr>`
 	
`Switch(config-if)#`
	この例では、**auto** キーワードを使用します。**auto** キーワードを入力してから、**?** を入力して、コマンドラインに次に入力する内容を調べます。
	
	`<cr>` が表示されたので、Return を押せばコマンドを完成できます。さらにキーワードを一覧表示する場合は、キーワードを追加して Return を押し、コマンドを完成させることができます。

`Switch(config-if)# channel-group 1 mode auto` `Switch(config-if)#`	この例では、Return を押して、コマンドを完成します。

コマンド モードの概要

Catalyst 4500 シリーズ スイッチの Cisco IOS のユーザ インターフェイスには、いくつかの異なるモードがあります。現在どのモードを実行しているかによって、使用できるコマンドが異なります。システム プロンプトに疑問符（**?**）を入力すると、各コマンド モードで使用できるコマンドのリストを入手できます。

Catalyst 4500 シリーズ スイッチでセッションを開始するときには、ユーザ モード（別名、ユーザ EXEC モード）から始めます。EXEC モードで使用できるのは、限定的なコマンド サブセットです。すべてのコマンドにアクセスするには、特権 EXEC モードを開始する必要があります。特権 EXEC モードを開始するには、通常、パスワードを入力する必要があります。特権 EXEC モードからは、任意の EXEC コマンドを実行できるほか、グローバル コンフィギュレーション モードを開始できます。ほとんどの EXEC コマンドは、ある項目の現在のステータスを表示する **show** コマンドや、カウンタまたはインターフェイスをクリアする **clear** コマンドなどの 1 回限りのコマンドです。Catalyst 4500 シリーズ スイッチを再起動したときに、EXEC コマンドは保存されません。

コンフィギュレーション モードでは、実行コンフィギュレーションを変更できます。変更をコンフィギュレーションに保存すると、Catalyst 4500 シリーズ スイッチを再起動した場合に、変更が維持されます。グローバル コンフィギュレーション モードから、インターフェイス コンフィギュレーション モード、サブインターフェイス コンフィギュレーション モード、およびその他のプロトコル固有モードを開始できます。

ROM モニタ モードは、Catalyst 4500 シリーズ スイッチが正常に起動しないときに使用する個別のモードです。Catalyst 4500 シリーズ スイッチまたはアクセス サーバの起動時に、有効なシステム イメージが検出されない場合、またはスタートアップ時にコンフィギュレーション ファイルが破壊されている場合、ROM モニタ モードが開始されることがあります。

表 1-3 に、Cisco IOS ソフトウェアの主要なコマンド モードの概要を示します。

表 1-3　主要コマンド モードの概要

コマンド モード	アクセス方式	プロンプト	終了方法
ユーザ EXEC	ログインします。	`Switch>`	**logout** コマンドを入力します。
特権 EXEC	ユーザ EXEC モードで、**enable** EXEC コマンドを入力します。	`Switch#`	ユーザ EXEC モードに戻るには、**disable** コマンドを入力します。 グローバル コンフィギュレーション モードを開始するには、**configure terminal** 特権 EXEC コマンドを入力します。
グローバル コンフィギュレーション	特権 EXEC モードで、**configure terminal** 特権 EXEC コマンドを入力します。	`Switch(config)#`	特権 EXEC モードに戻るには、**exit** コマンドまたは **end** コマンドを入力するか、**Ctrl-Z** キーを押します。 インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始するには、**interface** コンフィギュレーション コマンドを入力します。

表 1-3　主要コマンド モードの概要（続き）

コマンド モード	アクセス方式	プロンプト	終了方法
インターフェイス コンフィギュレーション	グローバル コンフィギュレーション モードで、**interface** コマンドを入力し、インターフェイスを指定します。	`Switch(config-if)#`	グローバル コンフィギュレーション モードに戻るには、**exit** コマンドを入力します。 特権 EXEC モードに戻るには、**exit** コマンドを入力するか、**Ctrl-Z** キーを押します。 サブインターフェイス コンフィギュレーション モードを開始するには、**interface** コマンドを入力し、サブインターフェイスを指定します。
サブインターフェイス コンフィギュレーション	インターフェイス コンフィギュレーション モードで **interface** コマンドを入力し、サブインターフェイスを指定します。	`Switch(config-subif)#`	グローバル コンフィギュレーション モードに戻るには、**exit** コマンドを入力します。 特権 EXEC モードに戻るには、**end** コマンドを入力するか、**Ctrl-Z** キーを押します。
ROM モニタ	特権 EXEC モードで、**reload** EXEC コマンドを入力します。システムの起動後、60 秒以内に Break キーを押します。	`Rommon>`	ROM モニタ モードを終了するには、**boot** コマンドを入力してイメージをリロードする必要があります。ファイル名または他の起動命令を指定せずに **boot** コマンドを使用すると、システムはデフォルトのフラッシュ イメージ（オンボード フラッシュ メモリ上の最初のイメージ）から起動します。また、特定のフラッシュ イメージから起動するように指定することもできます（**boot system flash** *filename* コマンドを使用）。

コマンド モードの詳細については、『*Configuration Fundamentals Configuration Guide*』の「Using the Command Line Interface」の章を参照してください。

コマンドの no 形式および default 形式の使用方法

ほとんどすべてのコンフィギュレーション コマンドに **no** 形式があります。通常、コマンドの機能をディセーブルにする場合に **no** 形式のコマンドを指定します。ディセーブルにした機能を再びイネーブルにしたり、デフォルトでディセーブルに設定されている機能をイネーブルにしたりするには、**no** キーワードを付けないコマンドを使用します。たとえば、IP ルーティングはデフォルトでイネーブルに設定されています。IP ルーティングをディセーブルにするには、**no ip routing** コマンドを指定します。IP ルーティングを再びイネーブルにするには、**ip routing** コマンドを指定します。このマニュアルでは、コンフィギュレーション コマンドの完全な構文およびコマンドの **no** 形式について説明します。

一部のコンフィギュレーション コマンドには **default** 形式もあります。**default** 形式のコマンドは、コマンドの機能をデフォルト設定に戻します。ほとんどのコマンドはデフォルトでディセーブルに設定されているので、**default** 形式は **no** 形式と同じ結果になります。ただし、一部のコマンドはデフォルトでイネーブルに設定され、変数にデフォルト値が割り当てられています。このようなコマンドを **default** 形式で実行すると、コマンドがイネーブルになり、コマンドの変数がデフォルト値に戻されます。

CLI ストリング検索の使用

コマンド出力のパターンはストリングと呼ばれます。CLI ストリング検索機能を使用すると、**show** コマンドまたは **more** コマンド出力の検索およびフィルタリングを行うことができます。また、--More-- プロンプトで検索およびフィルタリングを行うことができます。この機能は、大量の出力をソートする必要がある場合や、出力から不要な情報を除外する場合に役立ちます。

検索機能を使用すると、フィルタリングされていない出力で、指定された正規表現を含むものを最初の行から始めることができます。コマンド 1 つあたり、最大 1 つのフィルタを指定できます。または --More-- プロンプトから新しい検索を開始できます。

正規表現は、ソフトウェアが **show** コマンドまたは **more** コマンド出力のマッチングを行うために用いるパターン（句、番号、またはより複雑なパターン）です。正規表現では、大文字と小文字は区別され、複雑な一致要件を可能にします。単純な正規表現の例は、Serial、misses、138 などです。複合正規表現の例は、00210...、(is)、[Oo]utput などです。

3 種類のフィルタリングを行うことができます。

- 指定した正規表現を含む行で出力を始めるには、**begin** キーワードを使用します。
- 指定した正規表現を含む出力行を含めるには、**include** キーワードを使用します。
- 指定した正規表現を含む出力行を除外するには、**exclude** キーワードを使用します。

次に、このフィルタリングされた出力を --More-- プロンプトで検索できます。

（注） CLI ストリング検索機能を使用しても、以前の出力へ逆方向に検索またはフィルタリングすることはできません。また、HTTP を使用して CLI にアクセスしている場合は、フィルタリングを指定できません。

正規表現

正規表現は、コマンド出力内の同じ 1 つの文字に一致する 1 つの文字でもかまいませんし、コマンド出力内の同じ複数の文字に一致する複数の文字でもかまいません。このセクションでは、単一文字パターンおよび複数文字パターンを作成する方法、および繰り返し指定、選択、位置指定、およびカッコを用いたより複雑な正規表現を作成する方法について説明します。

単一文字パターン

最も単純な正規表現は、コマンド出力の同じ 1 つの文字と一致する単一文字です。単一文字パターンとしては任意の文字（A ～ Z、a ～ z）または数字（0 ～ 9）を使用できます。他のキーボード文字（! や ~ など）も単一文字パターンとして使用できますが、あるキーボード文字は、正規表現として用いられた場合に特別な意味を持ちます。表 1-4 に特別な意味を持つキーボード文字を一覧表示します。

表 1-4　特別の意味を持つ文字

文字	特別の意味
.	スペースを含む任意の単一文字と一致します。
*	0 個以上のパターンのシーケンスに一致します。
+	1 個以上のパターンのシーケンスに一致します。
?	0 または 1 回のパターンと一致します。
^	ストリングの最初と一致します。
$	ストリングの最後と一致します。
_（アンダースコア）	カンマ（,）、左波カッコ（{）、右波カッコ（}）、左カッコ（ (）、右カッコ（) ）、ストリングの最初、ストリングの最後、またはスペースと一致します。

これらの特殊文字を単一文字パターンとして入力する場合は、各文字の前にバックスラッシュ（\）を置いて特別の意味を持たないようにしてください。次の例は、それぞれドル記号、アンダースコア、プラス記号に一致する単一文字パターンです。

\$ _ \+

一連の単一文字パターンを指定して、コマンド出力とのマッチングを行うことができます。たとえば、a、e、i、o、または u のうちの 1 つを含むストリングに一致する正規表現を作成できます。パターン マッチングが成功するためには、これらの文字のうちの 1 つだけがストリングに存在しなくてはなりません。一連の単一文字パターンを指定するには、単一文字パターンを角カッコ（[ ]）で囲みます。次に例を示します。

[aeiou]

小文字アルファベットの 5 つの母音のうちの任意の 1 文字と一致します。

[abcdABCD]

小文字または大文字アルファベットの最初の 4 つの文字のうちの任意の 1 文字と一致します。

ダッシュ（-）で区切って範囲の終点だけを入力することにより範囲を簡略化できます。上記の範囲は次のように簡略化できます。

[a-dA-D]

範囲に単一文字パターンとしてダッシュを追加する場合は、もう 1 つダッシュを追加して、その前にバックスラッシュを置きます。

[a-dA-D\-]

範囲に単一文字パターンとして右角カッコ（]）を含めることもできます。次のように記述してください。

[a-dA-D\-\]]

上記の例は、大文字または小文字のアルファベットの最初の 4 文字のうちの任意の 1 文字、ダッシュ、または右角カッコに一致します。

範囲の最初にキャレット（^）を含めることにより、範囲の一致を逆にできます。次の例では、列挙された文字以外の任意の文字に一致します。

[^a-dqsv]

次の例では、右角カッコ（]）または d という文字以外の任意の文字に一致します。

[^\]d]

複数文字パターン

正規表現を作成する場合、複数の文字を含むパターンを指定することもできます。文字、数字、または特別の意味を持たないキーボード文字を組み合わせて複数文字パターン正規表現を作成できます。たとえば、a4% は複数文字の正規表現です。特別な意味を持つキーボード文字からその特別な意味をなくしたい場合には、キーボード文字の前にバックスラッシュを置きます。

複数文字パターンでは、順序が重要です。正規表現 a4% は、a という文字の後ろに 4 が続き、その後ろに % 記号が続く文字と一致します。そのストリングに a4% という文字がその順序で含まれていない場合、パターン マッチングは失敗します。この複数文字の正規表現では、

a.

は、ピリオド文字の特別な意味を使用し、a という文字の後ろに任意の文字が 1 つ来るストリングと一致します。この例では、ab、a!、または a2 というストリングはすべてこの正規表現での有効な一致となります。

ピリオド文字の前にバックスラッシュを置くことにより、ピリオド文字の特別な意味をなくすことができます。次の表現では

a\.

a. というストリングのみが、この正規表現に一致します。

すべての文字、すべての数字、すべてのキーボード文字、または文字、数字、およびその他のキーボード文字の組み合わせを含む複数文字の正規表現を作成できます。次の例はすべて有効な正規表現です。

telebit 3107 v32bis

繰り返し指定

ある特殊文字を単一および複数文字パターンとともに使用することにより、指定された正規表現の繰り返しに一致する、より複雑な正規表現を作成できます。表 1-5 に正規表現の「繰り返し」を指定する特殊文字を一覧表示します。

表 1-5　繰り返し指定として使用される特殊文字

文字	説明
*	0 個以上の単一または複数文字パターンに一致します。
+	1 個以上の単一または複数文字パターンに一致します。
?	単一または複数文字パターンの 0 または 1 回の繰り返しに一致します。

次の例は、任意の数の文字 a（0 個を含む）に一致します。

a*

次のパターンでは、1 個以上の文字 a に一致している必要があります。

a+

次のパターンでは、ストリング bb または bab に一致します。

ba?b

次のストリングでは、任意の数のアスタリスク（*）に一致します。

******

複数文字パターンで繰り返し指定を使用する場合は、パターンをカッコで囲みます。次の例では、パターンは任意の数の複数文字ストリング ab に一致します。

(ab)*

より複雑な例として、次のパターンは、1 つまたは複数の英数字ペアに一致します（ただし、0、すなわち空ストリングには一致しません）。

([A-Za-z][0-9])+

繰り返し指定（*、+、または ?）を使用している一致の記述順序では、最も長い構造が最初にマッチします。ネスティングされた構造でのマッチングは外側から内側へ行われます。連結構造では、構造の左側からマッチングされます。したがって、この正規表現は番号の前に文字が指定されるため、A9b3 には一致しますが、9Ab3 には一致しません。

選択

選択を使用すると、ストリングとのマッチングに選択パターンを指定できます。選択パターンは、縦棒 (|) で区切ります。選択肢のうちの 1 つだけが、ストリングと一致できます。たとえば、正規表現

codex | telebit

は、codex または telebit というストリングと一致できますが、codex と telebit の両方と一致することはできません。

位置指定

ストリングの最初または最後に対して正規表現パターンのマッチングを行うことができます。つまり、ストリングの最初または最後に固有のパターンが含まれるよう指定できます。ストリングの特定の部分に対してこれらの正規表現の「位置指定」を行うには、表 1-6 に示す特殊文字を使用します。

表 1-6　位置指定に用いられる特殊文字

文字	説明
^	ストリングの最初と一致します。
$	ストリングの最後と一致します。

次の正規表現がストリングと一致するのは、ストリングが abcd で始まるときだけです。

^abcd

対照的に、次の表現は、a、b、c、または d という文字以外のすべての単一文字に一致します。

[^abcd]

次の例では、正規表現は .12 で終わるストリングと一致します。

$\.12

これらの位置指定文字を特殊文字アンダースコア（_）と対比させてください。アンダースコアは、ストリングの始め（^）、ストリングの終わり（$）、カッコ（）、スペース（）、波カッコ（{ }）、カンマ（,）、またはアンダースコア（_）と一致します。アンダースコア文字を使用した場合、パターンはストリングのどこに存在していてもかまいません。

たとえば、

_1300_

は、ストリング内のどこかに 1300 が含まれるストリングに一致します。ストリングの 1300 の前後にスペース、波カッコ、カンマ、またはアンダースコアを置くことができます。たとえば、

{1300_

は、正規表現に一致しますが、21300 および 13000 は一致しません。

アンダースコア文字を用いると、

^1300$ ^1300(space) (space)1300 {1300, ,1300, {1300} ,1300, (1300

のような長い正規表現リストを以下に置き換えることができます。

_1300_

リコール機能用カッコ

「繰り返し指定」（p.1-11）に示すように、カッコを複数文字の正規表現とともに使用して、パターンを繰り返すことができます。また、単一文字パターンまたは複数文字パターンを囲むカッコを使用して、正規表現の他の場所で使用するパターンをリコールできます。

以前のパターンをリコールする正規表現を作成するには、リコールする特定のパターンを示すカッコ、バックスラッシュ（\）、整数という順序で記述します。これにより、記憶されたパターンを再び使用できます。整数は、正規表現パターン内のカッコの繰り返し数を示します。正規表現内に複数のリコール パターンがある場合、\1 は最初のリコール パターン、\2 は 2 番めのリコール パターン、というようになります。

次の正規表現は、リコール機能用カッコを使用します。

a(.)bc(.)\1\2

この正規表現は、a の後ろに任意の文字が来て（文字 1 と呼ぶ）、その次に bc が来て、その次に任意の文字（文字 2 と呼ぶ）が来て、その次に再び文字 1 が来て、その次に再び文字 2 が来るストリングと一致します。したがって、この正規表現は aZbcTZT と一致します。ソフトウェアは、文字 1 が Z で文字 2 が T で、正規表現の後ろに再び Z および T が使用されることを覚えています。

設定変更の保存

設定変更をスタートアップ コンフィギュレーションに保存して、システムのリロードまたは停電時に設定変更が失われないようにするには、次のコマンドを入力します。

```
Switch# copy system:running-config nvram:startup-config
Building configuration...
```

設定を保存するには 1 ～ 2 分かかります。設定が保存されたあと、次の出力が表示されます。

```
[OK]
Switch#
```

ほとんどのプラットフォームでは、この手順により設定が NVRAM（不揮発性 RAM）に保存されます。クラス A フラッシュ ファイル システム プラットフォームでは、この手順により設定が CONFIG_FILE 環境変数によって指定された場所に保存されます。CONFIG_FILE 環境変数のデフォルトは NVRAM です。

show platform コマンド

このコマンドは、テクニカル サポート担当者と共同作業しながら問題のトラブルシューティングを行う場合のみ、使用してください。テクニカル サポート担当者から指示があるまで、これらのコマンドは使用しないでください。

（注）　**show platform** コマンドについては、このマニュアルで説明しません。

Catalyst 4500 シリーズ スイッチの Cisco IOS コマンド

この章では、Catalyst 4500 シリーズ スイッチの Cisco IOS コマンドがアルファベット順に記載されています。このマニュアルに記載されていない Cisco IOS コマンドの詳細については、次の URL にある『*Cisco IOS Release 12.2 Configuration Guides*』および『*Cisco IOS Release 12.2 Command References*』を参照してください。

http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/software/ios122/122cgcr/index.htm

#macro keywords

マクロ キーワードのヘルプ ストリングを指定するには、**#macro keywords** コマンドを使用します。

#macro keywords [**keyword1**] [**keyword2**] [**keyword3**]

シンタックスの説明

keyword 1	（任意）マクロをインターフェイスに適用する場合に必要なキーワードを指定します。
keyword 2	（任意）マクロをインターフェイスに適用する場合に必要なキーワードを指定します。
keyword 3	（任意）マクロをインターフェイスに適用する場合に必要なキーワードを指定します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(18)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

マクロの必須キーワードを指定しなかった場合、そのマクロは無効とみなされ、適用しようとすると失敗します。**#macro keywords** コマンドを入力すると、構文を有効にするために指定する必要のあるキーワードを示したメッセージが表示されます。

例

次に、test という名前のマクロに関連付けられたキーワードのヘルプ ストリングを指定する例を示します。

```
Switch(config)# macro name test
macro name test
Enter macro commands one per line. End with the character '@'.
#macro keywords $VLAN $MAX
swichport
@

Switch(config)# int gi1/1
Switch(config-if)# macro apply test ?
  WORD  Keyword to replace with a value e.g $VLAN, $MAX   << It is shown as help
  <cr>
```

関連コマンド

macro apply cisco-desktop
macro apply cisco-phone
macro apply cisco-router
macro apply cisco-switch

aaa accounting dot1x default start-stop group radius

802.1x 認証セッションのアカウンティングをイネーブルにするには、**aaa accounting dot1x default start-stop group radius** コマンドを使用します。アカウンティングをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

aaa accounting dot1x default start-stop group radius

no aaa accounting dot1x default start-stop group radius

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

アカウンティングはディセーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(18)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

802.1x アカウンティングには、RADIUS サーバが必要です。

このコマンドは、802.1x サプリカント（ワークステーション クライアント）から認証（RADIUS）サーバへ 802.1x アップデート パケットおよびウォッチドッグ パケットを転送するために、Authentication, Authorization, and Accounting（AAA; 認証、許可、アカウンティング）クライアントのアカウンティング機能をイネーブルにします（ウォッチドッグ パケットは、EAPOL-LOGON、EAPOL-LOGOFF、および EAPOL-INTERIM メッセージとして定義されています）。事前に、認証サーバによってサプリカントの認証および許可が正常に行われないと、これらのパケットを有効とみなし転送することはできません。クライアントが再認証されると、暫定アップデート アカウンティング通知がアカウンティング サーバへ送信されます。

例

次に、802.1x アカウンティングを設定する例を示します。

```
Switch(config)# aaa accounting dot1x default start-stop group radius
```

（注） AAA クライアントからアップデート パケットまたはウォッチドッグ パケットを受信し記録するには、RADIUS 認証サーバを適切に設定する必要があります。

関連コマンド

aaa accounting system default start-stop group radius

aaa accounting system default start-stop group radius

スイッチの再起動後にセッション終端メッセージを受信するには、**aaa accounting system default start-stop group radius** コマンドを使用します。アカウンティングをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

aaa accounting system default start-stop group radius

no aaa accounting system default start-stop group radius

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

アカウンティングはディセーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(18)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

802.1x アカウンティングには、RADIUS サーバが必要です。

このコマンドは、802.1x サプリカント（ワークステーション クライアント）から認証（RADIUS）サーバへ 802.1x アップデート パケットおよびウォッチドッグ パケットを転送するために、Authentication, Authorization, and Accounting（AAA; 認証、許可、アカウンティング）クライアントのアカウンティング機能をイネーブルにします（ウォッチドッグ パケットは、EAPOL-LOGON、EAPOL-LOGOFF、および EAPOL-INTERIM メッセージとして定義されています）。事前に、認証サーバによってサプリカントの認証および許可が正常に行われないと、これらのパケットを有効とみなし転送することはできません。クライアントが再認証されると、暫定アップデート アカウンティング通知がアカウンティング サーバへ送信されます。

例

次に、スイッチの再起動後にログオフを生成する例を示します。

```
Switch(config)# aaa accounting system default start-stop group radius
```

（注） AAA クライアントからアップデート パケットまたはウォッチドッグ パケットを受信し記録するには、RADIUS 認証サーバを適切に設定する必要があります。

関連コマンド

aaa accounting dot1x default start-stop group radius

access-group mode

オーバーライド モード（VACL を PACL よりも優先させる場合など）および非オーバーライド モード（merge モードや strict モードなど）を指定するには、**access-group mode** コマンドを使用します。優先ポート モードに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

access-group mode {**prefer** {**port** | **vlan**} | **merge**}

no access-group mode {**prefer** {**port** | **vlan**} | **merge**}

シンタックスの説明

prefer port	PACL が設定されている場合は PACL モードが優先するように指定します。ポートに PACL 機能が設定されていない場合は、インターフェイスに適用可能なその他の機能がマージされ、インターフェイスに適用されます。
prefer vlan	VLAN（仮想 LAN）ベース Access Control List（ACL; アクセス コントロール リスト）モードが優先するように指定します。ポートの VLAN に VLAN ベース ACL 機能が設定されていない場合は、ポートの PACL 機能が適用されます。
merge	適用可能な ACL 機能をマージしてから、ハードウェアにプログラミングします。

デフォルト

PACL オーバーライド モード

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

レイヤ 2 インターフェイスでは、prefer port、prefer vlan、および merge モードがサポートされています。レイヤ 2 インターフェイスには、各方向（着信方向と発信方向）に 1 つずつ IP ACL を適用できます。

例

次に、スイッチで PACL モードを有効にする例を示します。

```
(config-if)# access-group mode prefer port
```

次に、適用可能な ACL 機能をマージする例を示します。

```
(config-if)# access-group mode merge
```

関連コマンド

show access-group mode interface
show ip interface（Cisco IOS のマニュアルを参照）
show mac access-group interface

access-list hardware entries

Access Control List（ACL; アクセス コントロール リスト）をスイッチのハードウェアにプログラムする方法を指定するには、**access-list hardware entries** コマンドを使用します。

access-list hardware entries {**packed** | **scattered**}

シンタックスの説明

packed	ACL の Access Control Entry（ACE; アクセス コントロール エントリ）をプログラムするために、ACL Ternary CAM（TCAM）からエントリを選択するとき、条件に一致する（マスク使用）最初のエントリをソフトウェアが使用するように指定します。
scattered	ACL の ACE をプログラムするために、TCAM からエントリを選択するとき、最初のエントリをソフトウェアが使用するように指定します（マスクなし）。

デフォルト

ACL は packed としてプログラムされています。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(20)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

ACL のプログラム時には、エントリとマスクの 2 種類のハードウェア リソースが使用されます。これらのリソースのいずれかが消費されて使用できない場合、ハードウェアに新たに ACL をプログラムできません。マスクが消費されてもエントリが使用可能な場合、プログラミング アルゴリズムを **packed** から **scattered** に変更して、マスクを使用可能にします。このアクションにより、新たな ACL をハードウェアにプログラムできるようになります。

このコマンドの目的は、ACL エントリごとのマスク数を少なくして、TCAM のリソースをより効率的に使用することです。**scattered** または **packed** アルゴリズムを適用しているときに TCAM の使用率を比較するには、**show platform hardware acl statistics utilization brief** コマンドを使用します。プログラムのアルゴリズムを **packed** から **scattered** に変更するには、**access-list hardware entries** コマンドを使用します。

例

次に、ハードウェアにプログラムする ACL を packed アルゴリズムにする方法を示します。プログラムされたあとは、49% の ACL エントリのみをプログラムするために、89% のマスクが必要になります。

```
Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Switch(config)# access-list hardware entries packed
Switch(config)# end
Switch#
01:15:34: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
Switch#
Switch# show platform hardware acl statistics utilization brief
Entries/Total(%)  Masks/Total(%)
                                        -----------------  ---------------
            Input  Acl(PortAndVlan)  2016 / 4096 ( 49)   460 /  512 ( 89)
            Input  Acl(PortOrVlan)      6 / 4096 (  0)     4 /  512 (  0)
            Input  Qos(PortAndVlan)     0 / 4096 (  0)     0 /  512 (  0)
            Input  Qos(PortOrVlan)      0 / 4096 (  0)     0 /  512 (  0)
            Output Acl(PortAndVlan)     0 / 4096 (  0)     0 /  512 (  0)
            Output Acl(PortOrVlan)      0 / 4096 (  0)     0 /  512 (  0)
            Output Qos(PortAndVlan)     0 / 4096 (  0)     0 /  512 (  0)
            Output Qos(PortOrVlan)      0 / 4096 (  0)     0 /  512 (  0)

            L4Ops: used 2 out of 64
Switch#
```

次に、ハードウェアの ACL エントリ間のスペースを個別に（scattered）確保する例を示します。49% のエントリをプログラムするために必要なマスク数は 49% に減少します。

```
Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Switch(config)# access-list hardware entries scattered
Switch(config)# end
Switch#
01:39:37: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
Switch#
Switch# show platform hardware acl statistics utilization brief
Entries/Total(%)  Masks/Total(%)
                                        -----------------  ---------------
            Input  Acl(PortAndVlan)  2016 / 4096 ( 49)   252 /  512 ( 49)
            Input  Acl(PortOrVlan)      6 / 4096 (  0)     5 /  512 (  0)
            Input  Qos(PortAndVlan)     0 / 4096 (  0)     0 /  512 (  0)
            Input  Qos(PortOrVlan)      0 / 4096 (  0)     0 /  512 (  0)
            Output Acl(PortAndVlan)     0 / 4096 (  0)     0 /  512 (  0)
            Output Acl(PortOrVlan)      0 / 4096 (  0)     0 /  512 (  0)
            Output Qos(PortAndVlan)     0 / 4096 (  0)     0 /  512 (  0)
            Output Qos(PortOrVlan)      0 / 4096 (  0)     0 /  512 (  0)

            L4Ops: used 2 out of 64
Switch#
```

access-list hardware region

ハードウェアにおける TCAM 領域間のバランスを修正するには、**access-list hardware region** コマンドを使用します。

access-list hardware region {**feature** | **qos**} {**input** | **output**} **balance** {*bal-num*}

シンタックスの説明

feature	ACL（アクセス コントロール リスト）に対する領域バランスの調整を指定します。
qos	QoS（Quality Of Seavice）に対する領域バランスの調整を指定します。
input	入力 ACL および QoS に対する領域バランスの調整を指定します。
output	出力 ACL および QoS に対する領域バランスの調整を指定します。
balance *bal-num*	TCAM における、PandV 領域と PorV 領域の相対サイズを指定します。有効値は 1 ～ 99 です。

デフォルト

各 TCAM のデフォルトの領域バランスは 50 です。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(31)SG	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

PandV はフロー ラベルにおいて、ポート部分と VLAN タグ部分の両方をマスクするエントリを含む TCAM 領域です。

PorV はフロー ラベルにおいて、ポート部分か VLAN タグ部分のどちらか一方だけをマスクするエントリを含む TCAM 領域です。

バランスを 1 にすると、最小限の PandV 領域エントリ数、および最大限の PorV 領域エントリ数が割り当てられます。バランスを 99 にすると、最大限の PandV 領域エントリ数、および最小限の PorV 領域エントリ数が割り当てられます。バランスを 50 にすると、指定の TCAM において、PandV 領域と PorV 領域のエントリ数が同じになります。

4 つの TCAM は、それぞれのバランスを別々に修正できます。

例

次の例は、MAC（メディア アクセス制御）アドレスをポートに追加した場合に、MAC 通知トラップをイネーブルにする方法を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# access-list hardware region feature input balance 75
Switch(config)#
```

action

VACL のマッチングの場合に実行されるアクションを指定するには、**action** コマンドを使用します。アクション句を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

action {**drop** | **forward**}

no action {**drop** | **forward**}

シンタックスの説明

drop	パケットを廃棄するアクションを設定します。
forward	パケットを宛先に転送するアクションを設定します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

VLAN アクセス マップ

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

VLAN（仮想 LAN）アクセス マップでは、特定のパケット タイプ（IP または MAC［メディア アクセス制御］）用に設定されている Access Control List（ACL; アクセス コントロール リスト）が 1 つ以上存在する場合、そのパケット タイプのデフォルト アクションは **drop**（拒否）です。

特定のパケット タイプ用に設定されている ACL が存在しない場合は、そのパケット タイプのデフォルト アクションは **forward**（許可）です。

特定のパケット タイプ用に設定されている ACL が空または未定義の場合は、設定されたアクションがそのパケット タイプに適用されます。

例

次に、廃棄アクションを定義する例を示します。

```
Switch(config-access-map)# action drop
Switch(config-access-map)#
```

次に、転送アクションを定義する例を示します。

```
Switch(config-access-map)# action forward
Switch(config-access-map)#
```

関連コマンド

match
show vlan access-map
vlan access-map

apply

新しい VLAN（仮想 LAN）データベースを実装し、設定番号をインクリメントし、NVRAM（不揮発性 RAM）で設定番号を保存し、管理ドメイン全体に設定番号を伝えるには、**apply** コマンドを使用します。

apply

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

VLAN コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

apply コマンドは、VLAN データベース モードを開始したあとに行った設定変更を実施し、これを実行コンフィギュレーションに使用します。このコマンドにより、VLAN データベース モードが開始されます。

スイッチが VLAN Trunk Protocol（VTP; VLAN トランク プロトコル）クライアント モードの場合には、このコマンドを使用することはできません。

特権 EXEC モードから **show vlan** コマンドを入力することにより、VLAN データベース変更が行われたかどうかを確認できます。

例

次に、新たな VLAN データベースを実装し、これを現在のデータベースとして認識する例を示します。

```
Switch(config-vlan)# apply
Switch(config-vlan)#
```

関連コマンド

abort（Cisco IOS のマニュアルを参照）
exit（Cisco IOS のマニュアルを参照）
reset
show vlan
shutdown vlan（Cisco IOS のマニュアルを参照）
vtp（グローバル コンフィギュレーション モード）

arp access-list

Address Resolution Protocol（ARP; アドレス レゾリューション プロトコル）アクセス リストを定義したり、設定済みリストの末尾にコマンドを追加するには、**arp access-list** コマンドを使用します。

arp access-list *name*

シンタックスの説明

name	Access Control List（ACL; アクセス コントロール リスト）の名前を指定します。

デフォルト

なし

コマンド モード

コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、static-hosts という名前の ARP アクセス リストを定義する例を示します。

```
Switch(config)# arp access-list static-hosts
Switch(config)#
```

関連コマンド

deny
ip arp inspection filter vlan
permit

attach module

特定のモジュールにリモートから接続するには、**attach module** コンフィギュレーション コマンドを使用します。

attach module *mod*

シンタックスの説明

mod	コマンドのターゲット モジュール

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

イネーブル

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドが適用されるのは、Catalyst 4500 シリーズ スイッチのアクセス ゲートウェイ モジュールのみです。

mod の有効値は、使用するシャーシによって異なります。たとえば、Catalyst 4006 シャーシを使用している場合、モジュールの有効値は 2 ～ 6 です。4507R シャーシを使用している場合、有効値は 3 ～ 7 です。

attach module *mod* コマンドを実行すると、プロンプトが Gateway# に変わります。

このコマンドのアクションは、**session module** *mod* および **remote login module** *mod* コマンドのアクションと同じです。

例

次に、アクセス ゲートウェイ モジュールにリモートからログインする例を示します。

```
Switch# attach module 5
Attaching console to module 5
Type 'exit' at the remote prompt to end the session

Gateway>
```

関連コマンド

remote login module
session module

auto qos voip

QoS（Quality Of Service）ドメイン内に Voice over IP（VoIP）用の Auto-QoS（自動 QoS）を自動設定するには、**auto qos voip** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。Auto-QoS コンフィギュレーションを標準 QoS デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

auto qos voip {**cisco-phone** | **trust**}

no auto qos voip {**cisco-phone** | **trust**}

シンタックスの説明

cisco-phone	このインターフェイスを Cisco IP Phone に接続し、VoIP 用の QoS を自動設定します。着信パケット内の Class of Service（CoS; サービス クラス）ラベルは、IP Phone が検出された場合のみ信頼されます。
trust	このインターフェイスを信頼できるスイッチまたはルータに接続し、VoIP 用の QoS を自動設定します。着信パケットの CoS および DSCP ラベルは、信頼されます。

デフォルト

Auto-QoS はすべてのインターフェイスでディセーブルです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドを使用して、QoS ドメイン内の VoIP トラフィックに適切な QoS を設定します。QoS ドメインには、QoS の着信トラフィックを分類できるスイッチ、ネットワーク内部、およびエッジ デバイスが含まれます。

cisco-phone キーワードは、Cisco IP Phone に接続されたネットワークのエッジにあるポートで使用します。スイッチは、Cisco Discovery Protocol（CDP; シスコ検出プロトコル）を介して IP Phone を検出し、その IP Phone から受信したパケット内の CoS ラベルを信頼します。

trust キーワードは、ネットワーク内部に接続されたポートで使用します。トラフィックはすでに他のエッジ デバイスで分類されているとみなされるので、これらのパケットの CoS/DSCP ラベルは信頼されます。

指定されたインターフェイスで Auto-QoS 機能をイネーブルにすると、自動的に次のアクションが発生します。

- QoS がグローバルにイネーブルになります（**qos** グローバル コンフィギュレーション コマンド）。
- DBL がグローバルにイネーブルになります（**qos dbl** グローバル コンフィギュレーション コマンド）。
- **auto qos voip cisco-phone** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを入力した場合は、信頼性のある境界機能がイネーブルになります。Cisco IP Phone の有無の検出には、CDP が使用されます。Cisco IP Phone が検出されると、特定のインターフェイス上の入力分類は、パケットで受信された CoS ラベルを信頼するように設定されます。これは、一部の古い IP Phone では DSCP がマークされないためです。Cisco IP Phone が存在しない場合、入力分類はパケットの CoS ラベルを信頼しないよう設定されます。

- **auto qos voip trust** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを入力すると、指定されたインターフェイスがレイヤ 2 として設定されている場合、このインターフェイス上の入力分類はパケットで受信された CoS ラベルを信頼するように設定されます（このインターフェイスがレイヤ 3 として設定されている場合は、DSCP を信頼するように設定されます）。

スタティック ポート、ダイナミック アクセス ポート、音声 VLAN（仮想 LAN）アクセス ポート、およびトランク ポートで Auto-QoS をイネーブルにできます。

Auto-QoS がイネーブルの場合に自動生成される QoS コンフィギュレーションを表示するには、Auto-QoS をイネーブルにする前にデバッグをイネーブルにします。Auto-QoS デバッギングをイネーブルにするには、**debug auto qos** 特権 EXEC コマンドを使用します。

インターフェイス上で Auto-QoS をディセーブルにするには、**no auto qos voip** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。このコマンドを入力すると、標準 QoS がイネーブルになり、Auto-QoS 設定がそのインターフェイスの標準 QoS デフォルト設定に変更されます。Auto-QoS によって実行されたグローバル設定がこのアクションで変更されることはありません。グローバル設定は維持されます。

例

次に、インターフェイス GigabitEthernet 1/1 に接続されたスイッチまたはルータが信頼できるデバイスの場合に、Auto-QoS をイネーブルにし、着信パケット内で受信された CoS および DSCP ラベルを信用する例を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# auto qos voip trust
```

次に、インターフェイス FastEthernet 2/1 に接続されたデバイスが Cisco IP Phone として検出された場合に、Auto-QoS をイネーブルにして、着信パケット内で受信された CoS ラベルを信頼する例を示します。

```
Switch(config)# interface fastethernet2/1
Switch(config-if)# auto qos voip cisco-phone
```

次に、Auto-QoS がイネーブルの場合に自動的に生成される QoS コンフィギュレーションを表示する例を示します。

```
Switch# debug auto qos
AutoQoS debugging is on
Switch# config terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# interface gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# auto qos voip trust
Switch(config-if)#
00:00:56:qos
00:00:57:qos map cos 3 to dscp 26
00:00:57:qos map cos 5 to dscp 46
00:00:58:qos map dscp 32 to tx-queue 1
00:00:58:qos dbl
00:01:00:policy-map autoqos-voip-policy
00:01:00:  class class-default
00:01:00:   dbl
00:01:00:interface GigabitEthernet1/1
00:01:00: qos trust cos
00:01:00: tx-queue 3
00:01:00:  priority high
00:01:00:  shape percent 33
00:01:00:  service-policy output autoqos-voip-policy
Switchconfig-if)# interface gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# auto qos voip cisco-phone
Switch(config-if)#
00:00:55:qos
00:00:56:qos map cos 3 to dscp 26
00:00:57:qos map cos 5 to dscp 46
00:00:58:qos map dscp 32 to tx-queue 1
00:00:58:qos dbl
00:00:59:policy-map autoqos-voip-policy
00:00:59:  class class-default
00:00:59:   dbl
00:00:59:interface GigabitEthernet1/1
00:00:59: qos trust device cisco-phone
00:00:59: qos trust cos
00:00:59: tx-queue 3
00:00:59:  priority high
00:00:59:  shape percent 33
00:00:59:  bandwidth percent 33
00:00:59:  service-policy output autoqos-voip-policy
```

設定を確認するには、**show auto qos interface** コマンドを入力します。

関連コマンド

debug auto qos（Cisco IOS のマニュアルを参照）
qos map cos
qos trust
show auto qos
show qos
show qos interface
show qos maps

auto-sync

NVRAM（不揮発性 RAM）のコンフィギュレーション ファイルの自動同期化をイネーブルにするには、**auto-sync** コマンドを使用します。自動同期化をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

auto-sync {**startup-config** | **config-register** | **bootvar** | **standard**}

no auto-sync {**startup-config** | **config-register** | **bootvar** | **standard**}

シンタックスの説明

startup-config	スタートアップ コンフィギュレーションの自動同期化を指定します。
config-register	コンフィギュレーション レジスタ設定の自動同期化を指定します。
bootvar	BOOTVAR コンフィギュレーションの自動同期化を指定します。
standard	スタートアップ コンフィギュレーション、BOOTVAR、およびコンフィギュレーション レジスタの自動同期化を指定します。

デフォルト

すべてのコンフィギュレーション ファイルの自動同期化は standard です。

コマンド モード

冗長メイン CPU

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました（Catalyst 4507R のみ）。

使用上のガイドライン

no auto-sync standard コマンドを入力すると、自動同期化は行われません。

例

次に（デフォルト設定から）メイン CPU のコンフィギュレーション レジスタの自動同期化をイネーブルにする例を示します。

```
Switch# config terminal
Switch (config)# redundancy
Switch (config-r)# main-cpu
Switch (config-r-mc)# no auto-sync standard
Switch (config-r-mc)# auto-sync configure-register
Switch (config-r-mc)#
```

関連コマンド

redundancy

channel-group

EtherChannel インターフェイスの EtherChannel グループへの割り当て、または設定を行うには、**channel-group** コマンドを使用します。インターフェイスからチャネル グループ コンフィギュレーションを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

channel-group *number* **mode** {**active** | **on** | **auto** [**non-silent**]} | {**passive** | **desirable** [**non-silent**]}

no channel-group

シンタックスの説明

number	チャネル グループ番号を指定します。有効値は 1 ～ 64 です。
mode	インターフェイスの EtherChannel モードを指定します。
active	LACP を無条件にイネーブルにします。
on	強制的にポートを Port Aggregation Protocol（PAgP; ポート集約プロトコル）のないチャネルに設定します。
auto	ポートをパッシブ ネゴシエーション ステートにします。ポートは受信した PAgP パケットに応答しますが、PAgP パケット ネゴシエーションは開始しません。
non-silent	（任意）トラフィックが他の装置から送信されることが予想される場合に auto モードまたは desirable モードとともに使用されます。
passive	LACP 装置が検出された場合に限り、LACP をイネーブルにします。
desirable	ポートをアクティブ ネゴシエーション ステートにします。ポートは PAgP パケットを送信して、他のポートとのネゴシエーションを開始します。

デフォルト

チャネル グループは割り当てられません。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(13)EW	LACP のサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

物理インターフェイスをチャネル グループに割り当てる前にポート チャネル インターフェイスを作成する必要はありません。ポート チャネル インターフェイスが作成されていない場合、ポート チャネル インターフェイスは、そのチャネル グループの最初の物理インターフェイスが作成されたときに自動的に作成されます。

チャネル グループの PAgP がイネーブルに設定されているインターフェイスに使用されている特定のチャネル番号は、LACP がイネーブルに設定されているインターフェイスを含むチャネルを設定する場合に使用できません。その逆も同様です。

interface port-channel コマンドを入力してポート チャネルを作成することもできます。この場合には、レイヤ 3 ポート チャネルが作成されます。レイヤ 3 ポート チャネルをレイヤ 2 ポート チャネルに変更するには、物理インターフェイスをチャネル グループに割り当てる前に **switchport** コマンドを使用してください。ポート チャネルにメンバ ポートがある場合には、ポート チャネルをレイヤ 3 からレイヤ 2、またはレイヤ 2 からレイヤ 3 に変更することはできません。

チャネル グループの一部である物理インターフェイスに割り当てられた IP アドレスをディセーブルにする必要はありませんが、ディセーブルにすることを推奨します。

ポート チャネル インターフェイスに行われた設定変更または属性変更は、ポート チャネルとして同じチャネル グループ内のすべてのインターフェイスに伝えられます（たとえば、設定変更は、そのポート チャネルの一部ではないが、そのチャネル グループの一部である物理インターフェイスにも伝えられます）。

on モードで 2 つのポート グループを接続することにより、使用可能な EtherChannel を作成できます。

注意

物理 EtherChannel インターフェイスでレイヤ 3 アドレスをイネーブルにしないでください。物理 EtherChannel インターフェイス上でブリッジ グループを割り当てないでください。ループが生じます。

例

次に、インターフェイス GigabitEthernet 1/1 をポート チャネル 45 によって指定された EtherChannel グループに追加する例を示します。

```
Switch(config-if)# channel-group 45 mode on
Creating a port-channel interface Port-channel45
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

interface port-channel
show interfaces port-channel（Cisco IOS のマニュアルを参照）

channel-protocol

インターフェイス上で LACP または Port Aggregation Protocol（PAgP; ポート集約プロトコル）をイネーブルにするには、**channel-protocol** コマンドを使用します。これらのプロトコルをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

channel-protocol {**lacp** | **pagp**}

no channel-protocol {**lacp** | **pagp**}

シンタックスの説明

lacp	チャネリングを管理するために LACP をイネーブルにします。
pagp	チャネリングを管理するために PAgP をイネーブルにします。

デフォルト

PAgP

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、Supervisor Engine I が搭載されているシステムではサポートされません。

channel-group コマンドを使用して、プロトコルを選択することもできます。

インターフェイスがチャネルに属する場合は、このコマンドの **no** 形式を使用しても拒否されます。

同じ EtherChannel に属するすべてのポートでは、同じプロトコルを使用する必要があります。1 つのモジュールで 2 つのプロトコルを実行することはできません。

PAgP と LACP には互換性がありません。チャネルの両端で同じプロトコルを使用する必要があります。

スイッチを手動で設定し、一方の側で PAgP、反対側で LACP を **on** モードにできます。

プロトコルはいつでも変更できます。ただし、変更した場合は、新しいプロトコルに対して、既存のすべての EtherChannel がデフォルト チャネル モードにリセットされます。**channel-protocol** コマンドを使用すると、選択されたプロトコルに適用不可能なモードを選択できなくなります。

EtherChannel 内のすべてのポートを、同じ速度および同じデュプレックス モード（LACP モードの場合は全二重のみ）で動作するように設定してください。

詳細な注意事項については、『*Catalyst 4500 Series Switch Cisco IOS Software Configuration Guide*』の「Configuring EtherChannel」を参照してください。

例

次に、インターフェイスでチャネリングを管理するために LACP を選択する例を示します。

```
Switch(config-if)# channel-protocol lacp
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

channel-group
show etherchannel

class-map

QoS（Quality Of Service）クラス マップを設定するための QoS クラス マップ コンフィギュレーション モードにアクセスするには、**class-map** コマンドを使用します。クラスマップを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

class-map [**match-all** | **match-any**] *name*

no class-map [**match-all** | **match-any**] *name*

シンタックスの説明

match-all	（任意）クラスマップのすべての一致基準への一致を指定します。
match-any	（任意）1 つまたは複数の一致基準への一致を指定します。
name	クラス マップ名です。

デフォルト

すべての基準と一致させます。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

name および *acl_name* 引数は、大文字と小文字を区別します。

グローバルに名付けられたサービス ポリシーの一部としてパケットの分類、マーキング、集約、およびフローポリシングを定義する場合は、**class-map** および個々のインターフェイスに適用されるそのサブコマンドを使用します。

次のコマンドが、QoS クラス マップ コンフィギュレーション モードで利用できます。

- **exit** ― QoS クラス マップ コンフィギュレーション モードを終了します。
- **no** ― クラスマップから一致ステートメントを削除します。
- **match** ― 分類基準を設定します。
  次の任意サブコマンドも利用できます。
  - **access-group** {*acl_index* | **name** *acl_name*}
  - **ip** {**dscp** | **precedence**} *value1 value2... value8*
  - **any**

次のサブコマンドは、CLI（コマンドライン インターフェイス）ヘルプに表示されますが、LAN インターフェイスではサポートされません。

- **input-interface** {*interface interface_number* | **null** *number* | **vlan** *vlan_id*}
- **protocol** *linktype*
- **destination-address mac** *mac_address*
- **source-address mac** *mac_address*
- **qos-group**
- **mpls**
- **no**

クラスマップ名を設定して、クラスマップ コンフィギュレーション モードを開始すると、**match** サブコマンドを入力できます。これらのサブコマンドの構文は次のとおりです。

match {[**access-group** {*acl_index* | **name** *acl_name*}] | [**ip** {**dscp** | **precedence**} *value1 value2... value8*]}

match サブコマンドの構文説明については表 2-1 を参照してください。

表 2-1　match コマンドの構文説明

任意サブコマンド	説明
access-group *acl_index* | *acl_name*	アクセス リスト インデックスまたはアクセス リスト名を指定します。アクセス リスト インデックスの有効値は 1 ～ 2,699 です。
access-group *acl_name*	名前付きアクセス リストを指定します。
ip dscp *value1 value2 ... value8*	一致する IP DSCP 値を指定します。有効値は 0 ～ 63 です。スペースで区切ることにより 8 つまで DSCP 値を入力できます。
ip precedence *value1 value2 ... value8*	一致する IP precedence 値を指定します。有効値は 0 ～ 7 です。スペースで区切ることにより 8 つまで IP precedence 値を入力します。

例

次に、**class-map** コマンドおよびサブコマンドにアクセスして、ipp5 という名前のクラスマップを設定し、IP precedence 5 の一致ステートメントを入力する例を示します。

```
Switch# config terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# class-map ipp5
Switch(config-cmap)# match ip precedence 5
Switch(config-cmap)#
```

次に、すでに設定されたアクセス リストに一致するクラスマップを設定する例を示します。

```
Switch(config-cmap)# match access-group IPacl1
Switch(config-cmap)#
```

関連コマンド

policy-map
service-policy
show class-map
show policy-map
show policy-map interface

clear counters

インターフェイス カウンタをクリアするには、**clear counters** コマンドを使用します。

clear counters [{**FastEthernet** *interface_number*} | {**GigabitEthernet** *interface_number*} | {**null** *interface_number*} | {**port-channel** *number*} | {**vlan** *vlan_id*}]

シンタックスの説明

FastEthernet *interface_number*	（任意）ファスト イーサネット インターフェイスを指定します。有効値は 1 ～ 9 です。
GigabitEthernet *interface_number*	（任意）ギガビット イーサネット インターフェイスを指定します。有効値は 1 ～ 9 です。
null *interface_number*	（任意）ヌル インターフェイスを指定します。有効値は 0 です。
port-channel *number*	（任意）チャネル インターフェイスを指定します。有効値は 1 ～ 64 です。
vlan *vlan_id*	（任意）VLAN（仮想 LAN）を指定します。有効値は 1 ～ 4,096 です。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(12c)EW	拡張 VLAN アドレスのサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

インターフェイスが指定されていない場合、このコマンドはすべてのインターフェイスの現在のインターフェイス カウンタをクリアします。

（注） このコマンドは、SNMP（簡易ネットワーク管理プロトコル）で検索されたカウンタはクリアせず、**show interface counters** コマンドを入力したときに表示されるカウンタだけをクリアします。

例

次に、すべてのインターフェイス カウンタをクリアする例を示します。

```
Switch# clear counters
Clear "show interface" counters on all interfaces [confirm] y
Switch#
```

次に、特定のインターフェイスのカウンタをクリアする例を示します。

```
Switch# clear counters vlan 200
Clear "show interface" counters on this interface [confirm]y
Switch#
```

関連コマンド

show interface counters（Cisco IOS のマニュアルを参照）

clear hw-module slot password

インテリジェント回線モジュールのパスワードをクリアするには、**clear hw-module slot password** コマンドを使用します。

clear hw-module slot *slot_num* **password**

シンタックスの説明

slot_num	回線モジュール上のスロットです。

デフォルト

パスワードはクリアされていません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(18)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

パスワードがリセットされないかぎり、必要なパスワードの変更は 1 度きりです。

例

次に、回線モジュールのスロット 5 のパスワードをクリアする方法を示します。

```
Switch# clear hw-module slot 5 password
Switch#
```

関連コマンド

hw-module power

clear interface gigabitethernet

ギガビット イーサネット IEEE 802.3z インターフェイスからハードウェア ロジックをクリアするには、**clear interface gigabitethernet** コマンドを使用します。

clear interface gigabitethernet *mod/port*

シンタックスの説明

mod/port	モジュールおよびポートの番号です。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、ギガビット イーサネット IEEE 802.3z インターフェイスからハードウェア ロジックをクリアする例を示します。

```
Switch# clear interface gigabitethernet 1/1
Switch#
```

関連コマンド

show interfaces status

clear interface vlan

VLAN（仮想 LAN）のハードウェア ロジックをクリアするには、**clear interface vlan** コマンドを使用します。

clear interface vlan *number*

シンタックスの説明

number	VLAN インターフェイス番号です。有効値は 1 ～ 4,094 です。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(12c)EW	拡張 VLAN アドレスのサポートが追加されました。

例

次に、特定の VLAN からハードウェア ロジックをクリアする例を示します。

```
Switch# clear interface vlan 5
Switch#
```

関連コマンド

show interfaces status

clear ip access-template

アクセス リストの統計情報をクリアするには、**clear ip access-template** コマンドを使用します。

clear ip access-template *access-list*

シンタックスの説明

access-list	アクセス リスト番号です。有効値は IP 拡張アクセス リストについては 100 ～ 199、拡張範囲 IP 拡張アクセス リストについては 2,000 ～ 2,699 です。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、アクセス リストの統計情報をクリアする例を示します。

```
Switch# clear ip access-template 201
Switch#
```

clear ip arp inspection log

ログ バッファのステータスをクリアするには、**clear ip arp inspection log** コマンドを使用します。

clear ip arp inspection log

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、ログ バッファの内容をクリアする例を示します。

```
Switch# clear ip arp inspection log
Switch#
```

関連コマンド

arp access-list
show ip arp inspection log

clear ip arp inspection statistics

Dynamic ARP Inspection（DAI; ダイナミック ARP インスペクション）統計情報をクリアするには、**clear ip arp inspection statistics** コマンドを使用します。

clear ip arp inspection statistics [**vlan** *vlan-range*]

シンタックスの説明

vlan *vlan-range*	（任意）VLAN（仮想 LAN）範囲を指定します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、VLAN 1 の DAI 統計情報をクリアして、その状態を確認する例を示します。

```
Switch# clear ip arp inspection statistics vlan 1
Switch# show ip arp inspection statistics vlan 1

 Vlan      Forwarded        Dropped     DHCP Drops     ACL Drops
 ----      ---------        -------     ----------     ----------
    1              0              0              0              0

 Vlan   DHCP Permits    ACL Permits   Source MAC Failures
 ----   ------------    -----------   -------------------
    1              0              0                     0

 Vlan   Dest MAC Failures   IP Validation Failures
 ----   -----------------   ----------------------
    1                  0                        0
Switch#
```

関連コマンド

arp access-list
clear ip arp inspection log
show ip arp inspection

clear ip dhcp snooping database

DHCP バインディング データベースをクリアするには、**clear ip dhcp snooping database** コマンドを使用します。

clear ip dhcp snooping database

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、DHCP バインディング データベースをクリアする例を示します。

```
Switch# clear ip dhcp snooping database
Switch#
```

関連コマンド

ip dhcp snooping
ip dhcp snooping binding interface（Cisco IOS のマニュアルを参照）
ip dhcp snooping information option
ip dhcp snooping trust
ip dhcp snooping vlan
show ip dhcp snooping
show ip dhcp snooping binding

clear ip dhcp snooping database statistics

DHCP バインディング データベース統計情報をクリアするには、**clear ip dhcp snooping database statistics** コマンドを使用します。

clear ip dhcp snooping database statistics

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、DHCP バインディング データベースをクリアする例を示します。

```
Switch# clear ip dhcp snooping database statistics
Switch#
```

関連コマンド

ip dhcp snooping
ip dhcp snooping binding
ip dhcp snooping information option
ip dhcp snooping trust
ip dhcp snooping vlan
show ip dhcp snooping
show ip dhcp snooping binding

clear ip igmp group

Internet Group Management Protocol（IGMP; インターネット グループ管理プロトコル）グループ キャッシュ エントリを削除するには、**clear ip igmp group** コマンドを使用します。

clear ip igmp group [{**fastethernet** *mod/port*} | {**GigabitEthernet** *mod/port*} | {*host_name* | *group_address*} {**Loopback** *interface_number*} | {**null** *interface_number*} | {**port-channel** *number*} | {**vlan** *vlan_id*}]

シンタックスの説明

fastethernet	（任意）ファスト イーサネット インターフェイスを指定します。
mod/port	（任意）モジュールおよびポートの番号です。
GigabitEthernet	（任意）ギガビット イーサネット インターフェイスを指定します。
host_name	（任意）Domain Name System（DNS; ドメイン ネーム システム）ホスト テーブルまたは **ip host** コマンドで定義されているホスト名です。
group_address	（任意）4 分割ドット表記で記載されたマルチキャスト グループのアドレスです。
Loopback *interface_number*	（任意）ループバック インターフェイスを指定します。有効値は 0 ～ 2,147,483,647 です。
null *interface_number*	（任意）ヌル インターフェイスを指定します。有効値は 0 です。
port-channel *number*	（任意）チャネル インターフェイスを指定します。有効値は 1 ～ 64 です。
vlan *vlan_id*	（任意）VLAN（仮想 LAN）を指定します。有効値は 1 ～ 4,094 です。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

IGMP キャッシュには、直接接続されている LAN のホストがメンバであるマルチキャスト グループのリストが含まれています。

すべてのエントリを IGMP キャッシュから削除する場合は、引数なしで **clear ip igmp group** コマンドを入力します。

例

次に、IGMP キャッシュから特定のグループのエントリをクリアする例を示します。

```
Switch# clear ip igmp group 224.0.255.1
Switch#
```

次に、特定のインターフェイスから、IGMP グループ キャッシュ エントリをクリアする例を示します。

```
Switch# clear ip igmp group gigabitethernet 2/2
Switch#
```

関連コマンド

ip host（Cisco IOS のマニュアルを参照）
show ip igmp groups（Cisco IOS のマニュアルを参照）
show ip igmp interface

clear ip igmp snooping membership

明示的なホスト追跡データベースをクリアするには、**clear ip igmp snooping membership** コマンドを使用します。

clear ip igmp snooping membership [vlan *vlan_id*]

シンタックスの説明

vlan *vlan_id*	（任意）VLAN（仮想 LAN）を指定します。有効値は 1 ～ 1,001 および 1,006 ～ 4,094 です。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(20)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

明示的なホスト追跡データベースには、デフォルトで最大 1 KB のエントリを格納できます。この制限に達すると、データベースに新規エントリを作成できなくなります。さらにエントリを作成するには、**clear ip igmp snooping statistics vlan** コマンドを使用して、データベースを削除する必要があります。

例

次に、VLAN 25 の Internet Group Management Protocol（IGMP; インターネット グループ管理プロトコル）スヌーピング統計情報を表示する例を示します。

```
Switch# clear ip igmp snooping membership vlan 25
Switch#
```

関連コマンド

ip igmp snooping vlan explicit-tracking
show ip igmp snooping membership

clear ip mfib counters

グローバル MFIB カウンタおよびすべてのアクティブ MFIB ルートのカウンタをクリアするには、**clear ip mfib counters** コマンドを使用します。

clear ip mfib counters

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、すべてのアクティブ MFIB ルートおよびグローバル カウンタをクリアする例を示します。

```
Switch# clear ip mfib counters
Switch#
```

関連コマンド

show ip mfib

clear ip mfib fastdrop

すべての MFIB 高速廃棄エントリをクリアするには、**clear ip mfib fastdrop** コマンドを使用します。

clear ip mfib fastdrop

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

新しい高速廃棄パケットが到着すると、新しい高速廃棄エントリが作成されます。

例

次に、すべての高速廃棄エントリをクリアする例を示します。

```
Switch# clear ip mfib fastdrop
Switch#
```

関連コマンド

ip mfib fastdrop
show ip mfib fastdrop

clear lacp counters

特定のチャネル グループに属するすべてのインターフェイスの統計情報をクリアするには、**clear lacp counters** コマンドを使用します。

clear lacp [*channel-group*] **counters**

シンタックスの説明

channel-group	（任意）チャネル グループの番号です。有効値は 1 ～ 64 です。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、Supervisor Engine I が搭載されているシステムではサポートされません。

channel group を指定しない場合は、すべてのチャネル グループがクリアされます。

Port Aggregation Protocol（PAgP; ポート集約プロトコル）モードのメンバを含むチャネル グループにこのコマンドを入力しても、無視されます。

例

次に、特定のグループの統計情報をクリアする例を示します。

```
Switch# clear lacp 1 counters
Switch#
```

関連コマンド

show lacp

clear mac-address-table

グローバル カウンタ エントリをレイヤ 2 MAC（メディア アクセス制御）アドレス テーブルからクリアするには、**clear mac-address-table dynamic** コマンドを使用します。

clear mac-address-table {dynamic [{**address** *mac_addr*} | {**interface** *interface*}] [**vlan** *vlan_id*] | **notification**}

シンタックスの説明

dynamic	ダイナミック エントリのタイプを指定します。
address *mac_addr*	（任意）MAC アドレスを指定します。
interface *interface*	（任意）インターフェイスを指定して、それに対応付けられるエントリをクリアします。有効値は **FastEthernet** および **GigabitEthernet** です。
vlan *vlan_id*	（任意）VLAN（仮想 LAN）を指定します。有効値は 1 ～ 4,094 です。
notification	MAC 変更通知のグローバル カウンタを指定します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(12c)EW	拡張 VLAN アドレスのサポートが追加されました。
12.2(31)SG	MAC アドレス通知のグローバル カウンタのサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

すべてのダイナミック エントリをテーブルから削除するには、**clear mac-address-table dynamic** コマンドを引数なしで入力します。

clear mac-address-table notification コマンドは、**show mac-address-table notification** コマンドによって表示されるグローバル カウンタのみをクリアします。CISCO-MAC-NATIFICATION-MIB のグローバル カウンタおよび履歴テーブルはクリアされません。

例

次に、特定インターフェイス（gi1/1）のすべてのダイナミック レイヤ 2 エントリをクリアする例を示します。

```
Switch# clear mac-address-table dynamic interface gi1/1
Switch#
```

次に、MAC アドレス通知カウンタをクリアする例を示します。

```
Switch# clear mac-address-table notification
Switch#
```

関連コマンド

clear mac-address-table dynamic
mac-address-table aging-time
mac-address-table notification
main-cpu
show mac-address-table address

mac-address-table notification
snmp-server enable traps
snmp trap mac-notification change

clear mac-address-table dynamic

ダイナミック アドレス エントリをレイヤ 2 MAC（メディア アクセス制御）アドレス テーブルからクリアするには、**clear mac-address-table dynamic** コマンドを使用します。

clear mac-address-table dynamic [{**address** *mac_addr*} | {**interface** *interface*}] [**vlan** *vlan_id*]

シンタックスの説明

address *mac_addr*	（任意）MAC アドレスを指定します。
interface *interface*	（任意）インターフェイスを指定して、それに対応付けられるエントリをクリアします。有効値は **FastEthernet** および **GigabitEthernet** です。
vlan *vlan_id*	（任意）VLAN（仮想 LAN）を指定します。有効値は 1 ～ 4,094 です。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(12c)EW	拡張 VLAN アドレスのサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

すべてのダイナミック エントリをテーブルから削除するには、**clear mac-address-table dynamic** コマンドを引数なしで入力します。

例

次に、特定インターフェイス（gi1/1）のすべてのダイナミック レイヤ 2 エントリをクリアする例を示します。

```
Switch# clear mac-address-table dynamic interface gi1/1
Switch#
```

関連コマンド

mac-address-table aging-time
main-cpu
show mac-address-table address

clear pagp

ポート チャネル情報をクリアするには、**clear pagp** コマンドを使用します。

clear pagp {*group-number* | **counters**}

シンタックスの説明

group-number	チャネル グループ番号です。有効値は 1 ～ 64 です。
counters	トラフィック フィルタをクリアします。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、特定グループのポート チャネル情報をクリアする例を示します。

```
Switch# clear pagp 32
Switch#
```

次に、ポート チャネル トラフィック フィルタをすべてクリアする例を示します。

```
Switch# clear pagp counters
Switch#
```

関連コマンド

show pagp

clear port-security

MAC（メディア アクセス制御）アドレス テーブルからすべての設定済みセキュア アドレス、もしくはインターフェイス上の特定のダイナミックまたはスティッキ セキュア アドレスを削除するには、**clear port-security** コマンドを使用します。

clear port-security dynamic [**address** *mac-addr* [**vlan** *vlan-id*]] | [**interface** *interface-id*] [**vlan access** | **voice**]

シンタックスの説明

dynamic	すべてのダイナミック セキュア MAC アドレスを削除します。
address *mac-addr*	（任意）指定したセキュア MAC アドレスを削除します。
vlan *vlan-id*	（任意）指定した VLAN（仮想 LAN）から指定したセキュア MAC アドレスを削除します。
interface *interface-id*	（任意）指定した物理ポートまたはポート チャネルのセキュア MAC アドレスを削除します。
vlan access	（任意）アクセス VLAN からセキュア MAC アドレスを削除します。
vlan voice	（任意）音声 VLAN からセキュア MAC アドレスを削除します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

使用上のガイドライン

clear port-security all コマンドを入力すると、スイッチはすべてのダイナミック セキュア MAC アドレスを MAC アドレス テーブルから削除します。

（注） **no switchport port-security mac-address** コマンドを使用する場合は、スティッキおよびスタティック MAC アドレスを一度に 1 つだけクリアできます。

clear port-security dynamic interface *interface-id* コマンドを入力すると、スイッチはインターフェイス上のすべてのダイナミック セキュア MAC アドレスを MAC アドレス テーブルから削除します。

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(18)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.2(31)SG	スティッキ ポート セキュリティのサポートが追加されました。

例

次に、MAC アドレス テーブルからすべてのダイナミック セキュア アドレスを削除する例を示します。

```
Switch# clear port-security dynamic
```

次に、MAC アドレス テーブルからダイナミック セキュア アドレスを削除する例を示します。

```
Switch# clear port-security dynamic address 0008.0070.0007
```

次に、特定のインターフェイスで学習したダイナミック セキュア アドレスをすべて削除する例を示します。

```
Switch# clear port-security dynamic interface gigabitethernet0/1
```

情報が削除されたことを確認するには、**show port-security** コマンドを入力します。

関連コマンド

show port-security
show diagnostic result module test 2

clear qos

グローバルおよびインターフェイスごとの集約 QoS（Quality Of Service）カウンタをクリアするには、**clear qos** コマンドを使用します。

clear qos [**aggregate-policer** [*name*] | **interface** {{**fastethernet** | **GigabitEthernet**} {*mod/interface*}} | **vlan** {*vlan_num*} | **port-channel** {*number*}]

シンタックスの説明

aggregate-policer *name*	（任意）集約ポリサーを指定します。
interface	（任意）インターフェイスを指定します。
fastethernet	（任意）ファスト イーサネット 802.3 インターフェイスを指定します。
GigabitEthernet	（任意）ギガビット イーサネット 802.3z インターフェイスを指定します。
mod/interface	（任意）モジュールおよびインターフェイスの番号です。
vlan *vlan_num*	（任意）VLAN（仮想 LAN）を指定します。
port-channel *number*	（任意）チャネル インターフェイスを指定します。有効値は 1 ～ 64 です。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

（注） **clear qos** コマンドを入力すると、カウンタの動作方法が影響を受け、通常は制限されるトラフィックが短期間転送されることがあります。

clear qos コマンドは、インターフェイス QoS ポリシー カウンタをリセットします。インターフェイスが指定されていない場合、**clear qos** コマンドはすべてのインターフェイスの QoS ポリシー カウンタをリセットします。

例

次に、すべてのプロトコルでグローバルおよびインターフェイスごとの集約 QoS カウンタをクリアする例を示します。

```
Switch# clear qos
Switch#
```

次に、すべてのインターフェイスで特定プロトコルの集約 QoS カウンタをクリアする例を示します。

```
Switch# clear qos aggregate-policer
Switch#
```

関連コマンド

show qos

clear vlan counters

指定された VLAN（仮想 LAN）またはすべての既存 VLAN のソフトウェアキャッシュ カウンタ値をクリアして、0 から再開させるには、**clear vlan counters** コマンドを使用します。

clear vlan [*vlan-id*] **counters**

シンタックスの説明

vlan-id	（任意）VLAN 番号です。有効値については、「使用上のガイドライン」を参照してください。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

vlan-id 値を指定しない場合は、すべての既存 VLAN のソフトウェアキャッシュ カウンタ値がクリアされます。

例

次に、特定の VLAN のソフトウェアキャッシュ カウンタ値をクリアする例を示します。

```
Switch# clear vlan 10 counters
Clear "show vlan" counters on this vlan [confirm]y
Switch#
```

関連コマンド

show vlan counters

clear vmps statistics

VLAN Membership Policy Server（VMPS; VLAN メンバシップ ポリシー サーバ）統計情報をクリアするには、**clear vmps statistics** コマンドを使用します。

clear vmps statistics

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、VMPS 統計情報をクリアする例を示します。

```
Switch# clear vmps statistics
Switch#
```

関連コマンド

show vmps
vmps reconfirm（特権 EXEC）

control-plane

コントロール プレーン コンフィギュレーション モードでは、装置のコントロール プレーンに関連付けられた属性またはパラメータ（サービス ポリシーなど）の関連付けまたは修正を行えます。このモードを開始するには、**control-plane** コマンドを使用します。

control-plane

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

system-cpp-policy という名前のデフォルトのサービス ポリシーが付加されます。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(31)SG	このコマンドのサポートが導入されました。

使用上のガイドライン

（注） すべてのクラスに対し、それぞれポリシー　アクションを設定する必要があります。全クラスにポリシー アクションを設定しないと、トラフィックはポリシー アクションを持たないクラスをスキップし、それ以降のクラスと照合されます。

control-plane コマンドを入力したあとは、ルート プロセッサに対するコントロール プレーン サービスを定義できます。たとえば、コントロール プレーンに対し、このコントロール プレーン宛のすべてのトラフィックをポリシングするサービス ポリシーを関連付けることができます。

例

次の例では、送信元アドレス 10.1.1.1 および 10.1.1.2 を持つ信頼されたホストに対し、Telnet パケットをコントロール プレーンに制約なく転送できるように設定します。残りのすべての Telnet パケットは、指定のレートに従うようにポリシングします。

```
Switch(config)# access-list 140 deny tcp host 10.1.1.1 any eq telnet
! Allow 10.1.1.2 trusted host traffic.
Switch(config)# access-list 140 deny tcp host 10.1.1.2 any eq telnet
! Rate limit all other Telnet traffic.
Switch(config)# access-list 140 permit tcp any any eq telnet
! Define class-map "telnet-class."
Switch(config)# class-map telnet-class
Switch(config-cmap)# match access-group 140
Switch(config-cmap)# exit
Switch(config)# policy-map control-plane
Switch(config-pmap)# class telnet-class
Switch(config-pmap-c)# police 32000 1000 conform transmit exceed drop
Switch(config-pmap-c)# exit
Switch(config-pmap)# exit
! Define aggregate control plane service for the active Route Processor.
Switch(config)# macro global apply system-cpp
Switch(config)# control-plane
Switch(config-cp)# service-police input system-cpp-policy
Switch(config-cp)# exit
```

関連コマンド

class（『*Cisco IOS Release 12.2 Command Reference*』を参照）
class-map
drop（*Cisco IOS Release 12.2 Command Reference*』を参照）
match access-group（*Cisco IOS Release 12.2 Command Reference*』を参照）
policy-map
service-policy
show policy-map control-plane

debug adjacency

隣接デバッギング情報を表示するには、**debug adjacency** コマンドを使用します。デバッギング出力をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug adjacency [**ipc**]

no debug adjacency

シンタックスの説明

ipc	（任意）隣接データベースの Inter-Processor Communication（IPC; プロセッサ間通信）エントリを表示します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、隣接データベース内の情報を表示する例を示します。

```
Switch# debug adjacency
4d02h: ADJ: add 172.20.52.36 (GigabitEthernet1/1) via ARP will expire: 04:00:00
4d02h: ADJ: add 172.20.52.36 (GigabitEthernet1/1) via ARP will expire: 04:00:00
4d02h: ADJ: add 172.20.52.36 (GigabitEthernet1/1) via ARP will expire: 04:00:00
4d02h: ADJ: add 172.20.52.36 (GigabitEthernet1/1) via ARP will expire: 04:00:00
4d02h: ADJ: add 172.20.52.36 (GigabitEthernet1/1) via ARP will expire: 04:00:00
4d02h: ADJ: add 172.20.52.36 (GigabitEthernet1/1) via ARP will expire: 04:00:00
4d02h: ADJ: add 172.20.52.36 (GigabitEthernet1/1) via ARP will expire: 04:00:00
4d02h: ADJ: add 172.20.52.36 (GigabitEthernet1/1) via ARP will expire: 04:00:00
（テキスト出力は省略）
Switch#
```

関連コマンド

undebug adjacency（**no debug adjacency** と同じ）

debug backup

バックアップ イベントをデバッグするには、**debug backup** コマンドを使用します。デバッギング出力をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug backup

no debug backup

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、バックアップ イベントをデバッグする例を示します。

```
Switch# debug backup
Backup events debugging is on
Switch#
```

関連コマンド

undebug backup（**no debug backup** と同じ）

debug condition interface

インターフェイス関連アクティビティのデバッギング出力を制限するには、**debug condition interface** コマンドを使用します。デバッギング出力をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug condition interface {**fastethernet** *mod/port* | **GigabitEthernet** *mod/port* | **null** *interface_num* | **port-channel** *interface-num* | **vlan** *vlan_id*}

no debug condition interface {**fastethernet** *mod/port* | **GigabitEthernet** *mod/port* | **null** *interface_num* | **port-channel** *interface-num* | **vlan** *vlan_id*}

シンタックスの説明

fastethernet	ファスト イーサネット インターフェイスのデバッギングを制限します。
mod/port	モジュールおよびポートの番号です。
GigabitEthernet	ギガビット イーサネット インターフェイスのデバッギングを制限します。
null *interface-num*	NULL インターフェイスのデバッギングを制限します。有効値は 0 です。
port-channel *interface-num*	ポートチャネル インターフェイスのデバッギングを制限します。有効値は 1 ～ 64 です。
vlan *vlan_id*	VLAN（仮想 LAN）インターフェイス番号を指定します。有効値は 1 ～ 4,094 です。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(12c)EW	拡張 VLAN アドレスのサポートが追加されました。

例

次に、VLAN インターフェイス 1 のデバッギング出力を制限する例を示します。

```
Switch# debug condition interface vlan 1
Condition 2 set
Switch#
```

関連コマンド

debug interface
undebug condition interface（**no debug condition interface** と同じ）

debug condition standby

スタンバイ ステート変化のデバッギング出力を制限するには、**debug condition standby** コマンドを使用します。デバッギング出力をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug condition standby {**fastethernet** *mod/port* | **GigabitEthernet** *mod/port* | **port-channel** *interface-num* | **vlan** *vlan_id group-number*}

no debug condition standby {**fastethernet** *mod/port* | **GigabitEthernet** *mod/port* | **port-channel** *interface-num* | **vlan** *vlan_id group-number*}

シンタックスの説明

fastethernet	ファスト イーサネット インターフェイスのデバッギングを制限します。
mod/port	モジュールおよびポートの番号です。
GigabitEthernet	ギガビット イーサネット インターフェイスのデバッギングを制限します。
port-channel *interface_num*	ポートチャネル インターフェイスのデバッギング出力を制限します。有効値は 1 ～ 64 です。
vlan *vlan_id*	VLAN（仮想 LAN）インターフェイス上での条件付きデバッギングを制限します。有効値は 1 ～ 4,094 です。
group-number	VLAN チャネル グループ番号です。有効値は 0 ～ 255 です。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(12c)EW	拡張 VLAN アドレスのサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

1 つしかない条件セットを削除しようとした場合には、削除操作を中断するかどうかを尋ねるメッセージとともにプロンプトが表示されます。**n** を押して削除を中断するか、または **y** を押して削除を実行できます。1 つしかない条件セットを削除した場合は、過剰な数のデバッギング メッセージが表示される場合があります。

例

次に、VLAN 1 の group 0 へのデバッギング出力を制限する例を示します。

```
Switch# debug condition standby vlan 1 0
Condition 3 set
Switch#
```

次に、最後のスタンバイ デバッグ条件をオフにしようとした場合の表示例を示します。

```
Switch# no debug condition standby vlan 1 0
This condition is the last standby condition set.
Removing all conditions may cause a flood of debugging
messages to result, unless specific debugging flags
are first removed.

Proceed with removal? [yes/no]: n
% Operation aborted
Switch#
```

関連コマンド　**undebug condition standby**（**no debug condition standby** と同じ）

debug condition vlan

特定 VLAN（仮想 LAN）の VLAN デバッギング出力を制限するには、**debug condition vlan** コマンドを使用します。デバッギング出力をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug condition vlan {*vlan_id*}

no debug condition vlan {*vlan_id*}

シンタックスの説明

vlan_id	VLAN の番号です。有効値は 1 ～ 4,096 です。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(12c)EW	拡張 VLAN アドレスのサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

1 つしかない VLAN 条件セットを削除しようとした場合には、削除操作を中断するかどうかを尋ねるメッセージとともにプロンプトが表示されます。**n** を押して削除を中断するか、または **y** を押して削除を実行できます。1 つしかない条件セットを削除した場合は、過剰な数のメッセージが表示される場合があります。

例

次に、VLAN 1 へのデバッギング出力を制限する例を示します。

```
Switch# debug condition vlan 1
Condition 4 set
Switch#
```

次に、最後の VLAN デバッグ条件をディセーブルにしようとしたときに表示されるメッセージ例を示します。

```
Switch# no debug condition vlan 1
This condition is the last vlan condition set.
Removing all conditions may cause a flood of debugging
messages to result, unless specific debugging flags
are first removed.

Proceed with removal? [yes/no]: n
% Operation aborted
Switch#
```

関連コマンド

undebug condition vlan（**no debug condition vlan** と同じ）

debug dot1x

802.1x 機能のデバッグをイネーブルにするには、**debug dot1x** コマンドを使用します。デバッギング出力をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug dot1x {**all** | **errors** | **events** | **packets** | **registry** | **state-machine**}

no debug dot1x {**all** | **errors** | **events** | **packets** | **registry** | **state-machine**}

シンタックスの説明

all	すべての条件のデバッギングをイネーブルにします。
errors	dot1x エラー フラグによってガードされた印刷ステートメントのデバッギングをイネーブルにします。
events	dot1x イベント フラグによってガードされた印刷ステートメントのデバッギングをイネーブルにします。
packets	着信したすべての dot1x パケットのパケット情報およびインターフェイス情報が印刷されます。
registry	dot1x レジストリ フラグによってガードされた印刷ステートメントのデバッギングをイネーブルにします。
state-machine	dot1x レジストリ フラグによってガードされた印刷ステートメントのデバッギングをイネーブルにします。

デフォルト

デバッギングはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、すべての条件の 802.1x デバッギングをイネーブルにする例を示します。

```
Switch# debug dot1x all
Switch#
```

関連コマンド

show dot1x

undebug dot1x（**no debug dot1x** と同じ）

debug etherchnl

EtherChannel をデバッグするには、**debug etherchnl** コマンドを使用します。デバッギング出力をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug etherchnl [**all** | **detail** | **error** | **event** | **idb** | **linecard**]

no debug etherchnl

シンタックスの説明

all	（任意）すべての EtherChannel デバッグ メッセージを表示します。
detail	（任意）詳細な EtherChannel デバッグ メッセージを表示します。
error	（任意）EtherChannel エラー メッセージを表示します。
event	（任意）主な EtherChannel イベント メッセージをデバッグします。
idb	（任意）Port Aggregation Protocol（PAgP; ポート集約プロトコル）IDB メッセージをデバッグします。
linecard	（任意）モジュールへの SCP メッセージをデバッグします。

デフォルト

デフォルト設定は次のとおりです。

- デバッグはディセーブルです。
- すべてのメッセージが表示されます。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

キーワードを指定しない場合、すべてのデバッグ メッセージが表示されます。

例

次に、すべての EtherChannel デバッグ メッセージを表示する例を示します。

```
Switch# debug etherchnl
PAgP Shim/FEC debugging is on
22:46:30:FEC:returning agport Po15 for port (Fa2/1)
22:46:31:FEC:returning agport Po15 for port (Fa4/14)
22:46:33:FEC:comparing GC values of Fa2/25 Fa2/15 flag = 1 1
22:46:33:FEC:port_attrib:Fa2/25 Fa2/15 same
22:46:33:FEC:EC - attrib incompatable for Fa2/25; duplex of Fa2/25 is half, Fa2/15 is
full
22:46:33:FEC:pagp_switch_choose_unique:Fa2/25, port Fa2/15 in agport Po3 is
incompatable
Switch#
```

次に、EtherChannel IDB デバッグ メッセージを表示する例を示します。

```
Switch# debug etherchnl idb
Agport idb related debugging is on
Switch#
```

次に、デバッギングをディセーブルにする例を示します。

```
Switch# no debug etherchnl
Switch#
```

関連コマンド　**undebug etherchnl**（**no debug etherchnl** と同じ）

debug interface

debug condition interface コマンドのエントリを省略するには、**debug interface** コマンドを使用します。デバッギング出力をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug interface {**FastEthernet** *mod/port* | **GigabitEthernet** *mod/port* | **null** | **port-channel** *interface-num* | **vlan** *vlan_id*}

no debug interface {**FastEthernet** *mod/port* | **GigabitEthernet** *mod/port* | **null** | **port-channel** *interface-num* | **vlan** *vlan_id*}

シンタックスの説明

FastEthernet	ファスト イーサネット インターフェイスのデバッギングを制限します。
mod/port	モジュールおよびポートの番号です。
GigabitEthernet	ギガビット イーサネット インターフェイスのデバッギングを制限します。
null	NULL インターフェイスのデバッギングを制限します。有効値は 0 のみです。
port-channel *interface-num*	ポートチャネル インターフェイスのデバッギングを制限します。有効値は 1 ～ 64 です。
vlan *vlan_id*	VLAN（仮想 LAN）インターフェイス番号を指定します。有効値は 1 ～ 4,094 です。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(12c)EW	拡張 VLAN アドレスのサポートが追加されました。

例

次に、インターフェイス VLAN 1 へのデバッギングを制限する例を示します。

```
Switch# debug interface vlan 1
Condition 1 set
Switch#
```

関連コマンド

debug condition interface
undebug interface（**no debug interface** と同じ）

debug ipc

Inter-Processor Communication（IPC; プロセッサ間通信）アクティビティをデバッグするには、**debug ipc** コマンドを使用します。デバッギング出力をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug ipc {**all** | **errors** | **events** | **headers** | **packets** | **ports** | **seats**}

no debug ipc {**all** | **errors** | **events** | **headers** | **packets** | **ports** | **seats**}

シンタックスの説明

all	すべての IPC デバッギングをイネーブルにします。
errors	IPC エラー デバッギングをイネーブルにします。
events	IPC イベント デバッギングをイネーブルにします。
headers	IPC ヘッダー デバッギングをイネーブルにします。
packets	IPC パケット デバッギングをイネーブルにします。
ports	ポートの作成および削除のデバッギングをイネーブルにします。
seats	ノードの作成および削除のデバッギングをイネーブルにします。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、IPC イベントのデバッギングをイネーブルにする例を示します。

```
Switch# debug ipc events
Special Events debugging is on
Switch#
```

関連コマンド

undebug ipc（**no debug ipc** と同じ）

debug ip dhcp snooping event

DHCP スヌーピング イベントをデバッグするには、**debug ip dhcp snooping event** コマンドを使用します。デバッギング出力をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug ip dhcp snooping event

no debug ip dhcp snooping event

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

スヌーピング イベントのデバッギングはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、DHCP スヌーピング イベントのデバッギングをイネーブルにする例を示します。

```
Switch# debug ip dhcp snooping event
Switch#
```

次に、DHCP スヌーピング イベントのデバッギングをディセーブルにする例を示します。

```
Switch# no debug ip dhcp snooping event
Switch#
```

関連コマンド

debug ip dhcp snooping packet

debug ip dhcp snooping packet

DHCP スヌーピング メッセージをデバッグするには、**debug ip dhcp snooping packet** コマンドを使用します。デバッギング出力をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug ip dhcp snooping packet

no debug ip dhcp snooping packet

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

スヌーピング パケットのデバッギングはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、DHCP スヌーピング パケットのデバッギングをイネーブルにする例を示します。

```
Switch# debug ip dhcp snooping packet
Switch#
```

次に、DHCP スヌーピング パケットのデバッギングをディセーブルにする例を示します。

```
Switch# no debug ip dhcp snooping packet
Switch#
```

関連コマンド

debug ip dhcp snooping event

debug ip verify source packet

IP 送信元ガード メッセージをデバッグするには、**debug ip verify source packet** コマンドを使用します。デバッギング出力をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug ip verify source packet

no debug ip verify source packet

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

スヌーピング セキュリティ パケットのデバッギングはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、IP 送信元ガードのデバッギングをイネーブルにする例を示します。

```
Switch# debug ip verify source packet
Switch#
```

次に、IP 送信元ガードのデバッギングをディセーブルにする例を示します。

```
Switch# no debug ip verify source packet
Switch#
```

関連コマンド

ip dhcp snooping
ip dhcp snooping information option
ip dhcp snooping limit rate
ip dhcp snooping trust
ip verify source vlan dhcp-snooping（Cisco IOS のマニュアルを参照）
show ip dhcp snooping
show ip dhcp snooping binding
show ip verify source（Cisco IOS のマニュアルを参照）

debug lacp

LACP アクティビティをデバッグするには、**debug lacp** コマンドを使用します。デバッギング出力をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug lacp [**all** | **event** | **fsm** | **misc** | **packet**]

no debug lacp

シンタックスの説明

all	（任意）すべての LACP デバッギングをイネーブルにします。
event	（任意）LACP イベントのデバッギングをイネーブルにします。
fsm	（任意）LACP 有限状態マシンのデバッギングをイネーブルにします。
misc	（任意）各種 LACP デバッギングをイネーブルにします。
packet	（任意）LACP パケット デバッギングをイネーブルにします。

デフォルト

LACP アクティビティのデバッギングはディセーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドをサポートするのはスーパーバイザ エンジンだけです。また、このコマンドを入力できるのは、Catalyst 4500 シリーズ スイッチ コンソールからに限ります。

例

次に、LACP の各種デバッギングをイネーブルにする例を示します。

```
Switch# debug lacp
Port Aggregation Protocol Miscellaneous debugging is on
Switch#
```

関連コマンド

undebug pagp（**no debug pagp** と同じ）

debug monitor

モニタリング アクティビティを表示するには **debug monitor** コマンドを使用します。デバッギング出力をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug monitor {**all** | **errors** | **idb-update** | **list** | **notifications** | **platform** | **requests**}

no debug monitor {**all** | **errors** | **idb-update** | **list** | **notifications** | **platform** | **requests**}

シンタックスの説明

all	すべての Switched Port Analyzer（SPAN; スイッチド ポート アナライザ）デバッギング メッセージを表示します。
errors	SPAN エラー詳細を表示します。
idb-update	SPAN IDB 更新追跡を表示します。
list	SPAN リスト追跡および VLAN（仮想 LAN）リスト追跡を表示します。
notifications	SPAN 通知を表示します。
platform	SPAN プラットフォーム追跡を表示します。
requests	SPAN 要求を表示します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、モニタリング エラーをデバッグする例を示します。

```
Switch# debug monitor errors
SPAN error detail debugging is on
Switch#
```

関連コマンド

undebug monitor（**no debug monitor** と同じ）

debug nvram

NVRAM（不揮発性 RAM）アクティビティをデバッグするには、**debug nvram** コマンドを使用します。デバッギング出力をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug nvram

no debug nvram

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、NVRAM をデバッグする例を示します。

```
Switch# debug nvram
NVRAM behavior debugging is on
Switch#
```

関連コマンド

undebug nvram（**no debug nvram** と同じ）

debug pagp

Port Aggregation Protocol（PAgP; ポート集約プロトコル）アクティビティをデバッグするには、**debug pagp** コマンドを使用します。デバッギング出力をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug pagp [**all** | **event** | **fsm** | **misc** | **packet**]

no debug pagp

シンタックスの説明

all	（任意）すべての PAgP デバッギングをイネーブルにします。
event	（任意）PAgP イベントのデバッギングをイネーブルにします。
fsm	（任意）PAgP 有限状態マシンのデバッギングをイネーブルにします。
misc	（任意）各種 PAgP デバッギングをイネーブルにします。
packet	（任意）PAgP パケット デバッギングをイネーブルにします。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドをサポートするのはスーパーバイザ エンジンだけです。また、このコマンドを入力できるのは、Catalyst 4500 シリーズ スイッチ コンソールからに限ります。

例

次に、PAgP の各種デバッギングをイネーブルにする例を示します。

```
Switch# debug pagp misc
Port Aggregation Protocol Miscellaneous debugging is on
Switch#
*Sep 30 10:13:03: SP: PAgP: pagp_h(Fa5/6) expired
*Sep 30 10:13:03: SP: PAgP: 135 bytes out Fa5/6
*Sep 30 10:13:03: SP: PAgP: Fa5/6 Transmitting information packet
*Sep 30 10:13:03: SP: PAgP: timer pagp_h(Fa5/6) started with interval 30000
（テキスト出力は省略）
Switch#
```

関連コマンド

undebug pagp（**no debug pagp** と同じ）

debug platform packet protocol lacp

LACP プロトコル パケットをデバッグするには、**debug platform packet protocol lacp** コマンドを使用します。デバッギング出力をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug platform packet protocol lacp [**receive** | **transmit** | **vlan**]

no debug platform packet protocol lacp [**receive** | **transmit** | **vlan**]

シンタックスの説明

receive	（任意）プラットフォームのパケット受信デバッギング機能をイネーブルにします。
transmit	（任意）プラットフォームのパケット送信デバッギング機能をイネーブルにします。
vlan	（任意）プラットフォームのパケット VLAN（仮想 LAN）デバッギング機能をイネーブルにします。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、すべての PM デバッギングをイネーブルにする例を示します。

```
Switch# debug platform packet protocol lacp
Switch#
```

関連コマンド

undebug platform packet protocol lacp（**no debug platform packet protocol lacp** と同じ）

debug platform packet protocol pagp

Port Aggregation Protocol（PAgP; ポート集約プロトコル）のプロトコル パケットをデバッグするには、**debug platform packet protocol pagp** コマンドを使用します。デバッギング出力をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug platform packet protocol pagp [**receive** | **transmit** | **vlan**]

no debug platform packet protocol pagp [**receive** | **transmit** | **vlan**]

シンタックスの説明

receive	（任意）プラットフォームのパケット受信デバッギング機能をイネーブルにします。
transmit	（任意）プラットフォームのパケット送信デバッギング機能をイネーブルにします。
vlan	（任意）プラットフォームのパケット VLAN（仮想 LAN）デバッギング機能をイネーブルにします。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、すべての PM デバッギングをイネーブルにする例を示します。

```
Switch# debug platform packet protocol pagp
Switch#
```

関連コマンド

undebug platform packet protocol pagp（**no debug platform packet protocol pagp** と同じ）

debug pm

Port Manager（PM）アクティビティをデバッグするには、**debug pm** コマンドを使用します。デバッギング出力をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug pm {**all** | **card** | **cookies** | **etherchnl** | **messages** | **port** | **registry** | **scp** | **sm** | **span** | **split** | **vlan** | **vp**}

no debug pm {**all** | **card** | **cookies** | **etherchnl** | **messages** | **port** | **registry** | **scp** | **sm** | **span** | **split** | **vlan** | **vp**}

シンタックスの説明

all	すべての PM デバッギング メッセージを表示します。
card	モジュール関連イベントをデバッグします。
cookies	内部 PM クッキー確認をイネーブルにします。
etherchnl	EtherChannel 関連イベントをデバッグします。
messages	PM メッセージをデバッグします。
port	ポート関連イベントをデバッグします。
registry	PM レジストリ呼び出しをデバッグします。
scp	SCP モジュール メッセージングをデバッグします。
sm	ステート マシン関連イベントをデバッグします。
span	スパニングツリー関連イベントをデバッグします。
split	スプリット プロセッサをデバッグします。
vlan	VLAN（仮想 LAN）関連イベントをデバッグします。
vp	仮想ポート関連イベントをデバッグします。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、すべての PM デバッギングをイネーブルにする例を示します。

```
Switch# debug pm all
Switch#
```

関連コマンド

undebug pm（**no debug pm** と同じ）

debug port-security

ポート セキュリティをデバッグするには、**debug port-security** コマンドを使用します。デバッギング出力をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug port-security

no debug port-security

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、すべての PM デバッギングをイネーブルにする例を示します。

```
Switch# debug port-security
Switch#
```

関連コマンド

show diagnostic result module test 2

debug redundancy

スーパーバイザ エンジン冗長をデバッグするには、**debug redundancy** コマンドを使用します。デバッギング出力をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug redundancy {errors | fsm | kpa | msg | progression | status | timer}

no debug redundancy

シンタックスの説明

errors	エラー デバッギングの冗長ファシリティをイネーブルにします。
fsm	FSM イベント デバッギングの冗長ファシリティをイネーブルにします。
kpa	キープアライブ デバッギングの冗長ファシリティをイネーブルにします。
msg	メッセージング イベント デバッギングの冗長ファシリティをイネーブルにします。
progression	プログレッション イベント デバッギングの冗長ファシリティをイネーブルにします。
status	ステータス イベント デバッギングの冗長ファシリティをイネーブルにします。
timer	タイマー イベント デバッギングの冗長ファシリティをイネーブルにします。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました（Catalyst 4507R のみ）。

例

次に、冗長ファシリティ タイマー イベント デバッギングをデバッグする例を示します。

```
Switch# debug redundancy timer
Redundancy timer debugging is on
Switch#
```

debug spanning-tree

スパニングツリー アクティビティをデバッグするには、**debug spanning-tree** コマンドを使用します。デバッギング出力をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug spanning-tree {**all** | **backbonefast** | **bpdu** | **bpdu-opt** | **etherchannel** | **config** | **events** | **exceptions** | **general** | **ha** | **mstp** | **pvst+** | **root** | **snmp** | **switch** | **synchronization** | **uplinkfast**}

no debug spanning-tree {**all** | **bpdu** | **bpdu-opt** | **etherchannel** | **config** | **events** | **exceptions** | **general** | **mst** | **pvst+** | **root** | **snmp**}

シンタックスの説明

all	すべてのスパニングツリー デバッギング メッセージを表示します。
backbonefast	BackboneFast イベントをデバッグします。
bpdu	スパニングツリー BPDU（ブリッジ プロトコル データ ユニット）をデバッグします。
bpdu-opt	最適化された BPDU 処理をデバッグします。
etherchannel	スパニングツリー EtherChannel サポートをデバッグします。
config	スパニングツリー設定変更をデバッグします。
events	TCAM イベントをデバッグします。
exceptions	スパニングツリー例外をデバッグします。
general	一般スパニングツリー アクティビティをデバッグします。
ha	HA イベントをデバッグします。
mstp	複数のスパニングツリー イベントをデバッグします。
pvst+	PVST+ イベントをデバッグします。
root	スパニングツリー ルート イベントをデバッグします。
snmp	スパニングツリー SNMP（簡易ネットワーク管理プロトコル）イベントをデバッグします。
switch	スイッチのデバッグ イベントをデバッグします。
synchronization	STP 状態の同期イベントをデバッグします。
uplinkfast	UplinkFast イベントをデバッグします。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、スパニングツリー PVST+ をデバッグする例を示します。

```
Switch# debug spanning-tree pvst+
Spanning Tree PVST+ debugging is on
Switch#
```

関連コマンド

undebug spanning-tree（**no debug spanning-tree** と同じ）

debug spanning-tree backbonefast

スパニングツリー　BackboneFast　イベントのデバッギングをイネーブルにするには、**debug spanning-tree backbonefast** コマンドを使用します。デバッギング出力をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug spanning-tree backbonefast [**detail** | **exceptions**]

no debug spanning-tree backbonefast

シンタックスの説明

detail	（任意）詳細な BackboneFast デバッギング メッセージを表示します。
exceptions	（任意）スパニングツリー BackboneFast 例外のデバッギングをイネーブルにします。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドをサポートするのはスーパーバイザ エンジンだけです。また、このコマンドを入力できるのは、Catalyst 4500 シリーズ スイッチ コンソールからに限ります。

例

次に、デバッギングをイネーブルにして、スパニングツリー BackboneFast デバッギング情報を表示する例を示します。

```
Switch# debug spanning-tree backbonefast detail
Spanning Tree backbonefast detail debugging is on
Switch#
```

関連コマンド

undebug spanning-tree backbonefast（**no debug spanning-tree backbonefast** と同じ）

debug spanning-tree switch

スイッチ シム デバッギングをイネーブルにするには、**debug spanning-tree switch** コマンドを使用します。デバッギング出力をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug spanning-tree switch {**all** | **errors** | **general** | **pm** | **rx** {**decode** | **errors** | **interrupt** |**process**} | **state** | **tx** [**decode**]}

no debug spanning-tree switch {**all** | **errors** | **general** | **pm** | **rx** {**decode** | **errors** | **interrupt** | **process**} | **state** | **tx** [**decode**]}

シンタックスの説明

all	すべてのスパニングツリー スイッチ シム デバッギング メッセージを表示します。
errors	スイッチ シム エラーまたは例外のデバッギングをイネーブルにします。
general	一般イベントのデバッギングをイネーブルにします。
pm	ポート マネージャ イベントのデバッギングをイネーブルにします。
rx	受信 Bridge Protocol Data Unit（BPDU; ブリッジ プロトコル データ ユニット）処理デバッギング メッセージを表示します。
decode	スパニングツリー スイッチ シムのデコード受信パケットのデバッギングをイネーブルにします。
errors	スパニングツリー スイッチ シムの受信エラーのデバッギングをイネーブルにします。
interrupt	スパニングツリー スイッチのシム ISR 受信 BPDU デバッギングをイネーブルにします。
process	スパニングツリー スイッチのプロセス受信 BPDU デバッギングをイネーブルにします。
state	スパニングツリー ポート上のステート変化のデバッギングをイネーブルにします。
tx	スパニングツリー スイッチ シム上の伝送 BPDU デバッギングをイネーブルにします。
decode	（任意）スパニングツリー スイッチ シム上でデコード送信済みパケット デバッギングをイネーブルにします。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドをサポートするのはスーパーバイザ エンジンだけです。また、このコマンドを入力できるのは、スイッチ コンソールからに限ります。

例

次に、スパニングツリー スイッチ シム上で送信 BPDU デバッギングをイネーブルにする例を示します。

```
Switch# debug spanning-tree switch tx
Spanning Tree Switch Shim transmit bpdu debugging is on
*Sep 30 08:47:33: SP: STP SW: TX: bpdu of type ieee-st size 92 on FastEthernet5/9 303
*Sep 30 08:47:33: SP: STP SW: TX: bpdu of type ieee-st size 92 on FastEthernet5/9 304
*Sep 30 08:47:33: SP: STP SW: TX: bpdu of type ieee-st size 92 on FastEthernet5/9 305
*Sep 30 08:47:33: SP: STP SW: TX: bpdu of type ieee-st size 92 on FastEthernet5/9 349
*Sep 30 08:47:33: SP: STP SW: TX: bpdu of type ieee-st size 92 on FastEthernet5/9 350
*Sep 30 08:47:33: SP: STP SW: TX: bpdu of type ieee-st size 92 on FastEthernet5/9 351
*Sep 30 08:47:33: SP: STP SW: TX: bpdu of type ieee-st size 92 on FastEthernet5/9 801
（テキスト出力は省略）
Switch#
```

関連コマンド

undebug spanning-tree switch（**no debug spanning-tree switch** と同じ）

debug spanning-tree uplinkfast

スパニングツリー UplinkFast イベントのデバッギングをイネーブルにするには、**debug spanning-tree uplinkfast** コマンドを使用します。デバッギング出力をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug spanning-tree uplinkfast [**exceptions**]

no debug spanning-tree uplinkfast

シンタックスの説明

exceptions	（任意）スパニングツリー UplinkFast 例外のデバッギングをイネーブルにします。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドをサポートするのはスーパーバイザ エンジンだけです。また、このコマンドを入力できるのは、スイッチ コンソールからに限ります。

例

次に、スパニングツリー UplinkFast 例外をデバッグする例を示します。

```
Switch# debug spanning-tree uplinkfast exceptions
Spanning Tree uplinkfast exceptions debugging is on
Switch#
```

関連コマンド

undebug spanning-tree uplinkfast（**no debug spanning-tree uplinkfast** と同じ）

debug sw-vlan

VLAN（仮想 LAN）マネージャ アクティビティをデバッグするには、**debug sw-vlan** コマンドを使用します。デバッギング出力をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug sw-vlan {**badpmcookies** | **events** | **management** | **packets** | **registries**}

no debug sw-vlan {**badpmcookies** | **events** | **management** | **packets** | **registries**}

シンタックスの説明

badpmcookies	不良ポート マネージャ クッキーの VLAN マネージャ インシデントを表示します。
events	VLAN マネージャ イベントをデバッグします。
management	内部 VLAN の VLAN マネージャ管理をデバッグします。
packets	パケット処理およびカプセル化プロセスをデバッグします。
registries	VLAN マネージャ レジストリをデバッグします。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、ソフトウェア VLAN イベントをデバッグする例を示します。

```
Switch# debug sw-vlan events
vlan manager events debugging is on
Switch#
```

関連コマンド

undebug sw-vlan（**no debug sw-vlan** と同じ）

debug sw-vlan ifs

VLAN（仮想 LAN）マネージャ Cisco IOS File System（IFS; IOS ファイル システム）エラー テストをイネーブルにするには、**debug sw-vlan ifs** コマンドを使用します。デバッギング出力をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug sw-vlan ifs {**open** {**read** | **write**} | **read** {**1** | **2** | **3** | **4**} | **write**}

no debug sw-vlan ifs {**open** {**read** | **write**} | **read** {**1** | **2** | **3** | **4**} | **write**}

シンタックスの説明

open	IFS ファイル オープン オペレーションのエラーの VLAN マネージャ IFS デバッギングをイネーブルにします。
read	IFS VLAN コンフィギュレーション ファイルが読み込みのために開かれたときに発生するエラーをデバッグします。
write	IFS VLAN コンフィギュレーション ファイルが書き込みのために開かれたときに発生するエラーをデバッグします。
{**1** | **2** | **3** | **4**}	ファイル読み込み操作を判別します。操作レベルの詳細については、「使用上のガイドライン」を参照してください。
write	IFS ファイル書き込み操作中に発生するエラーをデバッグします。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

次に 4 種類のファイル読み込み操作を示します。

- 操作 **1** — ヘッダー確認ワードおよびファイル確認番号を含むファイル ヘッダーを読み込みます。
- 操作 **2** — ドメインおよび VLAN 情報のほとんどを含むファイルのメイン ボディを読み込みます。
- 操作 **3** — Type-Length-Value（TLV）記述子構造を読み込みます。
- 操作 **4** — TLV データを読み込みます。

例

次に、ファイル読み込み操作中に TLV データ エラーをデバッグする例を示します。

```
Switch# debug sw-vlan ifs read 4
vlan manager ifs read # 4 errors debugging is on
Switch#
```

関連コマンド

undebug sw-vlan ifs（**no debug sw-vlan ifs** と同じ）

debug sw-vlan notification

ISL（スイッチ間リンク）VLAN（仮想 LAN）ID のアクティベーションおよび非アクティベーションを追跡するデバッギング メッセージをイネーブルにするには、**debug sw-vlan notification** コマンドを使用します。デバッギング出力をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug sw-vlan notification {**accfwdchange** | **allowedvlancfgchange** | **fwdchange** | **linkchange** | **modechange** | **pruningcfgchange** | **statechange**}

no debug sw-vlan notification {**accfwdchange** | **allowedvlancfgchange** | **fwdchange** | **linkchange** | **modechange** | **pruningcfgchange** | **statechange**}

シンタックスの説明

accfwdchange	集約アクセス インターフェイス Spanning-Tree Protocol（STP; スパニング ツリー プロトコル）転送変更の VLAN マネージャ通知をイネーブルにします。
allowedvlancfgchange	許可 VLAN コンフィギュレーション変更の VLAN マネージャ通知をイネーブルにします。
fwdchange	STP 転送変更の VLAN マネージャ通知をイネーブルにします。
linkchange	インターフェイス リンク ステート変更の VLAN マネージャ通知をイネーブルにします。
modechange	インターフェイス モード変更の VLAN マネージャ通知をイネーブルにします。
pruningcfgchange	プルーニング コンフィギュレーション変更の VLAN マネージャ通知をイネーブルにします。
statechange	インターフェイス ステート変更の VLAN マネージャ通知をイネーブルにします。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、ソフトウェア VLAN インターフェイス モード変更通知をデバッグする例を示します。

```
Switch# debug sw-vlan notification modechange
vlan manager port mode change notification debugging is on
Switch#
```

関連コマンド

undebug sw-vlan notification（**no debug sw-vlan notification** と同じ）

debug sw-vlan vtp

VLAN Trunk Protocol（VTP; VLAN トランク プロトコル）のプロトコル コードによって生成されるデバッギング メッセージをイネーブルにするには、**debug sw-vlan vtp** コマンドを使用します。デバッギング出力をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug sw-vlan vtp {**events** | **packets** | **pruning** [**packets** | **xmit**] | **xmit**}

no debug sw-vlan vtp {**events** | **packets** | **pruning** [**packets** | **xmit**] | **xmit**}

シンタックスの説明

events	VTP コードでの VTP_LOG_RUNTIME マクロによって生成される汎用ロジック フローおよび詳細 VTP デバッギング メッセージを表示します。
packets	プルーニング パケットを除く Cisco IOS VTP プラットフォーム依存レイヤから VTP コードへ渡されるすべての着信 VTP パケットの内容を表示します。
pruning	VTP プロトコル コードのプルーニング セグメントによって生成されるデバッギング メッセージをイネーブルにします。
packets	（任意）Cisco IOS VTP プラットフォーム依存レイヤから VTP コードへ渡されるすべての着信 VTP プルーニング パケットの内容を表示します。
xmit	（任意）VTP コードが Cisco IOS VTP プラットフォーム依存レイヤに送信するように要求するすべての送信 VTP パケットの内容を表示します。
xmit	VTP コードが Cisco IOS VTP プラットフォーム依存レイヤに送信するように要求するすべての送信 VTP パケットの内容を表示します。プルーニング パケットは含まれません。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

pruning を入力後、さらにパラメータを追加しない場合は、VTP プルーニング デバッギング メッセージが表示されます。

例

次に、ソフトウェア VLAN（仮想 LAN）送信 VTP パケットをデバッグする例を示します。

```
Switch# debug sw-vlan vtp xmit
vtp xmit debugging is on
Switch#
```

関連コマンド

undebug sw-vlan vtp（**no debug sw-vlan vtp** と同じ）

debug udld

UniDirectional Link Detection Protocol（UDLD; 単一方向リンク検出）アクティビティのデバッギングをイネーブルにするには、**debug udld** コマンドを使用します。デバッギング出力をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug udld {**events** | **packets** | **registries**}

no debug udld {**events** | **packets** | **registries**}

シンタックスの説明

events	UDLD プロセス イベントが発生したときのデバッギングをイネーブルにします。
packets	パケット キューからパケットを受信するときの UDLD プロセスのデバッギングをイネーブルにして、UDLD プロトコル コードの要求によりパケットを送信しようとします。
registries	UDLD プロセス依存モジュールおよび他の機能モジュールからのレジストリ アップコールを処理するときの UDLD プロセスのデバッギングをイネーブルにします。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドをサポートするのはスーパーバイザ エンジンだけです。また、このコマンドを入力できるのは、Catalyst 4500 シリーズ スイッチ コンソールからに限ります。

例

次に、UDLD イベントをデバッグする例を示します。

```
Switch# debug udld events
UDLD events debugging is on
Switch#
```

次に、UDLD パケットをデバッグする例を示します。

```
Switch# debug udld packets
UDLD packets debugging is on
Switch#
```

次に、UDLD レジストリ イベントをデバッグする例を示します。

```
Switch# debug udld registries
UDLD registries debugging is on
Switch#
```

関連コマンド

undebug udld（**no debug udld** と同じ）

debug vqpc

VLAN Query Protocol（VQP）をデバッグするには、**debug vqpc** コマンドを使用します。デバッギング出力をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

debug vqpc [**all** | **cli** | **events** | **learn** | **packet**]

no debug vqpc [**all** | **cli** | **events** | **learn** | **packet**]

シンタックスの説明

all	（任意）すべての VQP イベントをデバッグします。
cli	（任意）VQP CLI（コマンド ライン インターフェイス）をデバッグします。
events	（任意）VQP イベントをデバッグします。
learn	（任意）VQP アドレス ラーニングをデバッグします。
packet	（任意）VQP パケットをデバッグします。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、すべての VQP デバッギングをイネーブルにする例を示します。

```
Switch# debug vqpc all
Switch#
```

関連コマンド

vmps reconfirm（特権 EXEC）

define interface-range

インターフェイスのマクロを作成するには、**define interface-range** コマンドを使用します。

define interface-range *macro-name interface-range*

シンタックスの説明

macro-name	インターフェイス範囲マクロ名です。32 文字まで指定できます。
interface-range	インターフェイスを指定する場合の有効範囲のリストです。「使用上のガイドライン」を参照してください。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

マクロ名は 32 文字までの文字ストリングです。

マクロには最大 5 つまでの範囲を含むことができます。インターフェイス範囲はモジュールをまたがることはできません。

interface-range を入力するときは、次のフォーマットを使用します。

- *interface-type* {*mod*}/{*first-interface*} - {*last-interface*}
- *interface-type* {*mod*}/{*first-interface*} - {*last-interface*}

interface-type の有効値は次のとおりです。

- **FastEthernet**
- **GigabitEthernet**
- **Vlan** *vlan_id*

例

次に、複数インターフェイスのマクロを作成する例を示します。

```
Switch(config)# define interface-range macro1 gigabitethernet 4/1-6, fastethernet
2/1-5
Switch(config)#
```

関連コマンド

interface range

deny

DHCP バインディングとの一致に基づいて Address Resolution Protocol（ARP; アドレス レゾリューション プロトコル）パケットを拒否するには、**deny** コマンドを使用します。アクセス リストから指定された Access Control Entry（ACE; アクセス コントロール エントリ）を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

deny {[**request**] **ip** {**any** | **host** *sender-ip* | *sender-ip sender-ip-mask*} **mac** {**any** | **host** *sender-mac* | *sender-mac sender-mac-mask*} | **response ip** {**any** | **host** *sender-ip* | *sender-ip sender-ip-mask*} [{**any** | **host** *target-ip* | *target-ip target-ip-mask*}] **mac** {**any** | **host** *sender-mac* | *sender-mac sender-mac-mask*} [{**any** | **host** *target-mac* | *target-mac target-mac-mask*}]} [**log**]

no deny {[**request**] **ip** {**any** | **host** *sender-ip* | *sender-ip sender-ip-mask*} **mac** {**any** | **host** *sender-mac* | *sender-mac sender-mac-mask*} | **response ip** {**any** | **host** *sender-ip* | *sender-ip sender-ip-mask*} [{**any** | **host** *target-ip* | *target-ip target-ip-mask*}] **mac** {**any** | **host** *sender-mac* | *sender-mac sender-mac-mask*} [{**any** | **host** *target-mac* | *target-mac target-mac-mask*}]} [**log**]

シンタックスの説明

request	（任意）ARP 要求との一致を要求します。**request** を指定しない場合は、すべての ARP パケットに対して照合されます。
ip	送信側 IP アドレスを指定します。
any	任意の IP または MAC（メディア アクセス制御）アドレスを許可するように指定します。
host *sender-ip*	特定の送信側 IP アドレスのみを許可するように指定します。
sender-ip sender-ip-mask	特定の範囲の送信側 IP アドレスを許可するように指定します。
mac	送信側 MAC アドレスを指定します。
host *sender-mac*	特定の送信側 MAC アドレスのみを許可するように指定します。
sender-mac sender-mac-mask	特定の範囲の送信側 MAC アドレスを許可するように指定します。
response	ARP 応答との一致を指定します。
ip	ARP 応答の IP アドレス値を指定します。
host *target-ip*	（任意）特定のターゲット IP アドレスのみを許可するように指定します。
target-ip target-ip-mask	（任意）特定の範囲のターゲット IP アドレスを許可するように指定します。
mac	ARP 応答の MAC アドレス値を指定します。
host *target-mac*	（任意）特定のターゲット MAC アドレスのみを許可するように指定します。
target-mac target-mac-mask	（任意）特定の範囲のターゲット MAC アドレスを許可するように指定します。
log	（任意）ACE と一致するパケットを記録します。

デフォルト

ARP アクセス リストの末尾には、暗黙的な **deny ip any mac any** コマンドがあります。

コマンド モード

arp-nacl コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

deny コマンドを追加すると、一部の一致基準に基づいて ARP パケットを転送したり、廃棄したりできます。

例

次に、MAC アドレスが 0000.0000.abcd で、IP アドレスが 1.1.1.1 であるホストの例を示します。次に、このホストからの要求および応答の両方を拒否する例を示します。

```
Switch(config)# arp access-list static-hosts
Switch(config-arp-nacl)# deny ip host 1.1.1.1 mac host 0000.0000.abcd
Switch(config-arp-nacl)# end
Switch# show arp access-list

ARP access list static-hosts
    deny ip host 1.1.1.1 mac host 0000.0000.abcd
Switch#
```

関連コマンド

arp access-list
ip arp inspection filter vlan
permit

diagnostic monitor action

パケット メモリ障害を検出したときのスイッチのアクションを指示するには、**diagnostic monitor action** コマンドを使用します。

diagnostic monitor action [**conservative** | **normal** | **aggressive**]

シンタックスの説明

conservative	（任意）起動時 SRAM 診断は、すべての障害を記録し、影響を受けるバッファをすべてハードウェア操作から除外するように指定します。実行中の SRAM 診断は、イベントを記録しますが、その他のアクションは実行しません。
normal	（任意）SRAM 診断は、継続的な障害によりスーパーバイザ エンジンがリセットされること以外は、保守モードとして動作するように指定します。これにより、起動時テストは影響を受けるメモリを決定できます。
aggressive	（任意）SRAM 診断は、起動時障害が障害のみを記録し、スーパーバイザ エンジンがオンライン化することを許可しないこと以外は、ユーザ モードで動作するように指定します。これにより冗長スーパーバイザ エンジンまたはネットワークレベルの冗長性のいずれかが引き継ぎを許可されます。

デフォルト

ユーザ モード

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(18)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

問題を修復するためにスイッチを再起動したくない場合は、**conservative** キーワードを使用します。

冗長スーパーバイザ エンジンがある場合、またはネットワークレベルの冗長性が提供されている場合は、**aggressive** キーワードを使用します。

例

次に、継続的な障害の発生時に RPR スイッチオーバーを開始するようにスイッチを設定する例を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch (config)# diagnostic monitor action normal
```

関連コマンド

show diagnostic result module test 2
show diagnostic result module test 3

diagnostic start

指定の診断テストを実行するには、**diagnostic start** コマンドを使用します。

diagnostic start {**module** *num*} {**test** *test-id*} [**port** *num*]

シンタックスの説明

module *num*	モジュール番号です。
test	実行するテストを指定します。
test-id	実行するテストの ID 番号を指定します。ケーブル診断のテスト ID（*test-id*）、または **cable-tdr** キーワードを使用できます。
port *num*	（任意）インターフェイスのポート番号を指定します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(25)SG	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、指定のモジュールに対して指定の診断テストを実行する例を示します。

```
This exec command starts the TDR test on specified interface
Switch# diagnostic start module 1 test cable-tdr port 3
diagnostic start module 1 test cable-tdr port 3
module 1: Running test(s) 5 Run interface level cable diags
module 1: Running test(s) 5 may disrupt normal system operation
Do you want to continue? [no]: yes
yes
Switch#
2d16h: %DIAG-6-TEST_RUNNING: module 1: Running online-diag-tdr{ID=5} ...
2d16h: %DIAG-6-TEST_OK: module 1: online-diag-tdr{ID=5} has completed successfully

Switch#
```

（注） TDR テストの結果を表示するには、**show cable-diagnostic tdr** コマンドを使用します。テストの結果は、テストの開始から約 1 分経過しないと取得可能になりません。テストの開始後 1 分以内に **show cable-diagnostic tdr** コマンドを入力すると、[TDR test is in progress on interface...] というメッセージが表示されます。

関連コマンド

show diagnostic content

dot1x auth-fail max-attempts

ポートが認証失敗 VLAN（auth-fail VLAN）に移行する前の、最大試行回数を設定するには、**dot1x auth-fail max-attempts** コマンドを使用します。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

dot1x auth-fail max-attempts *max-attempts*

no dot1x auth-fail max-attempts *max-attempts*

シンタックスの説明

max-attempts	ポートが認証失敗 VLAN に移行する前の、最大試行回数を指定します。有効値は 1 ～ 10 です。

デフォルト

デフォルトは 3 です。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(25)SG	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次の例は、インターフェイス fastethernet4/3 に対し、ポートが認証失敗 VLAN に移行するまでの最大試行回数を設定する方法を示します。

```
Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# interface fastethernet4/3
Switch(config-if)# dot1x auth-fail max-attempts 5
Switch(config-if)# end
Switch#
```

関連コマンド

dot1x max-reauth-req
show dot1x

dot1x auth-fail vlan

認証失敗 VLAN（仮想 LAN）をポートでイネーブルにするには、**dot1x auth-fail vlan** コマンドを使用します。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

dot1x auth-fail vlan *vlan-id*

no dot1x auth-fail vlan *vlan-id*

シンタックスの説明

vlan-id	VLAN を指定します。有効値は 1 ～ 4,094 です。

デフォルト

なし

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(25)SG	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、インターフェイス fastethernet4/3 上で、認証失敗 VLAN をイネーブルにする例を示します。

```
Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# interface fastethernet4/3
Switch(config-if)# dot1x auth-fail vlan 40
Switch(config-if)# end
Switch#
```

関連コマンド

dot1x max-reauth-req
show dot1x

dot1x control-direction

スイッチ上で、単一方向のポート制御をポート単位でイネーブルにするには、**dot1x control-direction** コマンドを使用します。単一方向のポート制御をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

dot1x control-direction [**in** | **both**]

no dot1x control-direction

シンタックスの説明

in	（任意）ポートにおいてインバウンド トラフィックを制御するように指定します。
both	（任意）ポートにおいて、インバウンド トラフィックとアウトバウンド トラフィックの両方を制御するように指定します。

デフォルト

インバウンド トラフィックとアウトバウンド トラフィックの両方が制御されます。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(31)SG	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

単一方向制御を使用して、リモート システムを管理できます。単一方向制御を使用すると、マジック パケットと呼ばれる特殊なイーサネット パケットを使用して、システムをリモートで起動できます。

単一方向制御を使用することで、802.1x ポートからのシステムのリモート管理が可能になります。これまでは、システムを終了させると、ポートが無許可ステートに移行していました。この状態のポートは、EAPoL パケットの送受信しか行えません。したがって、単一方向制御を行うマジック パケットがホストに到達できず、システムを起動していないかぎり、ポートを認証して開くことはできませんでした。

例

次に、着信パケットに対して単一方向制御をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config-if)# dot1x control-direction in
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

show dot1x

dot1x critical

ポート上での 802.1x クリティカル認証をイネーブルにするには、**dot1x critical** コマンドを使用します。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

dot1x critical

no dot1x critical

シンタックスの説明

このコマンドには、キーワードまたは引数はありません。

デフォルト

クリティカル認証はディセーブルです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(31)SG	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

例

次に、802.1x クリティカル認証をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config-if)# dot1x critical
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

dot1x critical eapol
dot1x critical recovery delay
dot1x critical vlan
show dot1x

dot1x critical eapol

EAP 交換の途中でポートがクリティカル認証を受けた場合の、EAPOL 成功パケットの送信をイネーブルにするには、**dot1x critical eapol** コマンドを使用します。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

dot1x critical eapol

no dot1x critical eapol

シンタックスの説明

このコマンドには、キーワードまたは引数はありません。

デフォルト

デフォルトでは、EAPOL 成功パケットは送信されません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(31)SG	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

例

次に、EAPOL 成功パケットの送信をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config-if)# dot1x critical eapol
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

dot1x critical
dot1x critical recovery delay
dot1x critical vlan
show dot1x

dot1x critical recovery delay

ポートが再初期化されるまでのインターバルを設定するには、**dot1x critical recovery delay** コマンドを使用します。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

dot1x critical recovery delay *delay-time*

no dot1x critical recovery delay

シンタックスの説明

delay-time	AAA（認証、許可、アカウンティング）遷移が発生した場合の、ポートの再初期化までのインターバルを指定します。有効値は 1 ～ 10,000 ミリ秒です。

デフォルト

遅延時間は 100 ミリ秒に設定されています。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(31)SG	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、802.1x クリティカル回復遅延時間を 500 に設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# dot1x critical recovery delay 500
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

dot1x critical
dot1x critical eapol
dot1x critical vlan
show dot1x

dot1x critical vlan

クリティカル認証を行ったポートを特定の VLAN（仮想 LAN）に割り当てるには、**dot1x critical vlan** コマンドを使用します。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

dot1x critical vlan *vlan-id*

no dot1x critical *vlan-id*

シンタックスの説明

vlan-id	（任意）VLAN（仮想 LAN）を指定します。有効値は 1 ～ 4,094 です。

デフォルト

ポートの VLAN では、クリティカル認証はディセーブルです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(31)SG	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

指定する VLAN のタイプは、ポート タイプと一致している必要があります。ポートがアクセス ポートの場合は、VLAN は通常の VLAN である必要があります。プライベート VLAN のホスト ポートの場合は、有効なプライベート VLAN ドメインにおけるセカンダリ VLAN である必要があります。ルーティッド ポートの場合は、VLAN は指定できません。

このコマンドは、クリティカル認証 VLAN サブシステムを含まないプラットフォーム（レイヤ 3 スイッチなど）ではサポートされません。

例

次に、ポート VLAN で 802.1x クリティカル認証をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config-if)# dot1x critical vlan 350
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

dot1x critical
dot1x critical eapol
dot1x critical recovery delay
show dot1x

dot1x guest-vlan

ポート単位でゲスト VLAN（仮想 LAN）をイネーブルにするには、**dot1x guest-vlan** コマンドを使用します。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

dot1x guest-vlan *vlan-id*

no dot1x guest-vlan *vlan-id*

シンタックスの説明

vlan-id	1 ～ 4,094 の VLAN を指定します。

デフォルト

なし。ゲスト VLAN 機能はディセーブルです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.2(25)EWA	設定済みゲスト VLAN ID としてのセカンダリ VLAN のサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

ゲスト VLAN は、アクセス ポートまたはプライベート VLAN ホスト ポートとして静的に設定されたポートのみで設定できます。静的に設定されたアクセス ポートでは、通常の VLAN をゲスト VLAN として設定できます。静的に設定されたプライベート VLAN ホスト ポートでは、セカンダリ プライベート VLAN をゲスト VLAN として設定できます。

例

次に、インターフェイス fastethernet4/3 上でゲスト VLAN をイネーブルにする例を示します。

```
Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# interface fastethernet4/3
Switch(config-if)# dot1x port-control auto
Switch(config-if)# dot1x guest-vlan 26
Switch(config-if)# end
Switch(config)# end
Switch#
```

関連コマンド

dot1x max-reauth-req
show dot1x

dot1x guest-vlan supplicant

802.1x 対応のサプリカント（ホスト）をゲスト VLAN に入れるには、**dot1x guest-vlan supplicant** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

dot1x quest-vlan supplicant

no dot1x quest-vlan supplicant

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

802.1x 対応ホストはゲスト VLAN に入れることはできません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(25)EWA	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

Cisco Release 12.2(25)EWA では、**dot1x guest-vlan supplicant** コマンドを使用して、802.1x 対応ホストをゲスト VLAN に入れることができます。Cisco Release 12.2(25)EWA より前のリリースでは、802.1x 非対応ホストしかゲスト VLAN に入れることはできませんでした。

ゲスト VLAN サプリカントの動作をイネーブルにした場合は、Catalyst 4500 シリーズ スイッチは EAPOL パケット履歴を維持しません。このスイッチでは、EAPOL パケットがインターフェイス上で検出されたかどうかにかかわらず、802.1x 認証に失敗したクライアントによるゲスト VLAN へのアクセスが許可されます。

例

次に、802.1x 対応サプリカント（ホスト）をゲスト VLAN に入れる例を示します。

```
Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# dot1x guest-vlan supplicant
Switch(config)# end
Switch#
```

関連コマンド

dot1x system-auth-control
show dot1x

dot1x initialize

802.1x を再初期化する前にインターフェイスを無許可にするには、**dot1x initialize** コマンドを使用します。

dot1x initialize *interface*

シンタックスの説明

interface	インターフェイスの番号です。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

ステート マシンを初期化し、新しい認証環境をセットアップするには、このコマンドを使用します。

例

次に、インターフェイス上で 802.1x ステート マシンを初期化する例を示します。

```
Switch# dot1x initialize
Switch#
```

関連コマンド

dot1x initialize
show dot1x

dot1x mac-auth-bypass

スイッチで 802.1x MAC（メディア アクセス制御）アドレス バイパスをイネーブルにするには、**dot1x mac-auth-bypass** コマンドを使用します。MAC アドレス バイパスをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

dot1x mac-auth-bypass [**eap**]

no dot1x mac-auth-bypass [**eap**]

シンタックスの説明

eap	（任意）EAP MAC アドレス認証の使用を指定します。

デフォルト

デフォルト設定はありません。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(31)SG	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

dot1x mac-auth-bypass 設定をポートから削除しても、ポートの許可ステートまたは認証ステートには影響はありません。未認証ステートのポートは未認証ステートのままです。また、MAB がアクティブな場合は、認証が 802.1x オーセンティケータに戻ります。ポートが MAC アドレスによって許可されている場合に MAB 設定を削除すると、このポートは再認証が行われるまで許可された状態を維持します。再認証が実行されると、回線上で検出された 802.1x サプリカントが優先されるため、MAC アドレスは削除されます。

例

次に、EAP MAC アドレス認証をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config-if)# dot1x mac-auth-bypass
Switch(config-if)#
```

dot1x max-reauth-req

認証プロセスを再起動する前に、スイッチが EAP 要求 /ID フレームをクライアントに再送信する最大回数を設定するには、**dot1x max-reauth-req** コマンドを使用します。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

dot1x max-reauth-req *count*

no dot1x max-reauth-req

シンタックスの説明

count	認証プロセスを再開するまでにスイッチが EAP 要求 /ID フレームを再送信する回数です。有効値は 1 ～ 10 回です。

デフォルト

スイッチの再送信回数の最大値は 2 回です。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドのデフォルト値の変更は、信頼性のないリンクや特定のクライアントおよび認証サーバの特殊な動作問題など、異常な状況を調整する場合だけ行うようにしてください。この設定は、dot1x 非対応クライアントを設定した場合に、このクライアントがゲスト VLAN（仮想 LAN）に登録されるまでの待機時間に影響します。

show dot1x 特権 EXEC コマンドを入力すると、設定を確認できます。

例

次に、認証プロセスを再開するまでに、スイッチが EAP 要求 /ID フレームを再送信する回数を 5 回に設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# dot1x max-reauth-req 5
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

show dot1x

dot1x max-req

認証プロセスを再開する前にスイッチが Extensible Authentication Protocol（EAP）要求 /ID 以外のタイプの EAP 要求フレームをクライアントに再送信する最大回数を設定するには、**dot1x max-req** コマンドを使用します。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

dot1x max-req *count*

no dot1x max-req

シンタックスの説明

count	認証プロセスを再開するまでにスイッチが EAP 要求 /ID フレーム以外のタイプの EAP 要求フレームを再送信する回数です。有効値は 1 ～ 10 回です。

デフォルト

スイッチの再送信回数の最大値は 2 回です。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(19)EW	EAP 要求 /ID 再送信制限を制御するように変更されました。

使用上のガイドライン

このコマンドのデフォルト値の変更は、信頼性のないリンクや特定のクライアントおよび認証サーバの特殊な動作問題など、異常な状況を調整する場合だけ行うようにしてください。

show dot1x 特権 EXEC コマンドを入力すると、設定を確認できます。

例

次に、認証プロセスを再開するまでに、スイッチが EAP 要求フレームを再送信する回数を 5 回に設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# dot1x max-req 5
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

dot1x initialize
dot1x max-reauth-req
show dot1x

dot1x multiple-hosts

dot1x port-control インターフェイス コンフィギュレーション コマンドが **auto** に設定されている 802.1x 許可済みポート上で複数のホスト（クライアント）を許可するには、**dot1x multiple-hosts** コマンドを使用します。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

dot1x multiple-hosts

no dot1x multiple-hosts

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドを使用すると、複数のホストを 1 つの 802.1x 対応ポートに接続できます。このモードで、すべてのホストにネットワーク アクセスが許可されるには、少なくとも接続ホストのいずれか 1 つが正常に許可される必要があります。ポートが無許可になると（再認証が失敗するか、Extensible Authentication Protocol over LAN [EAPOL] ログオフ メッセージを受信すると）、接続されたすべてのクライアントのネットワーク アクセスが拒否されます。

例

次に、gigabitethernet1/1 上で 802.1x をイネーブルにし、複数のポートを許可する例を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# dot1x port-control auto
Switch(config-if)# dot1x multiple-hosts
```

show dot1x [**interface** *interface-id*] 特権 EXEC コマンドを入力すると、設定を確認できます。

関連コマンド

show dot1x

dot1x port-control

ポート上での認証ステートの手動制御をイネーブルにするには、**dot1x port-control** コマンドを使用します。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

dot1x port-control {**auto** | **force-authorized** | **force-unauthorized**}

no dot1x port-control {**auto** | **force-authorized** | **force-unauthorized**}

シンタックスの説明

auto	インターフェイス上で 802.1x 認証をイネーブルにして、スイッチとクライアントの間の 802.1x 認証交換に基づきポートを許可または無許可ステートへ移行させます。
force-authorized	インターフェイス上で 802.1x 認証をディセーブルにして、認証交換をせずにポートを許可ステートに移行させます。ポートは、クライアントの 802.1x ベースの認証なしで通常のトラフィックを送受信します。
force-unauthorized	ポートを強制的に無許可ステートに移行させ、クライアント認証の試行をすべて無視することにより、指定されたインターフェイス上のすべてのアクセスを拒否します。スイッチは、インターフェイスを介してクライアントに認証サービスを提供できません。

デフォルト

ポート 802.1x 許可はディセーブルです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

802.1x プロトコルは、レイヤ 2 スタティック アクセス ポートとレイヤ 3 ルーテッド ポートの両方でサポートされています。

ポートが次のように設定されていない場合にだけ **auto** キーワードを使用できます。

- トランク ポート — トランク ポートで 802.1x をイネーブルにしようとすると、エラー メッセージが表示され、802.1x はイネーブルになりません。802.1x 対応ポートのモードをトランクに変更しようとしても、ポート モードは変更されません。
- ダイナミック ポート — ダイナミック モードのポートは、近接ポートとネゴシエーションしてトランク ポートになることができます。ダイナミック ポートで 802.1x をイネーブルにしようとすると、エラー メッセージが表示され、802.1x はイネーブルになりません。802.1x 対応ポートのモードをダイナミックに変更しようとしても、ポート モードは変更されません。
- EtherChannel ポート — ポート上で 802.1x をイネーブルにする前に、まず EtherChannel から削除する必要があります。EtherChannel または EtherChannel のアクティブ ポートで 802.1x をイネーブルにしようとすると、エラー メッセージが表示され、802.1x はイネーブルになりません。EtherChannel の非アクティブ ポートで 802.1x をイネーブルにしようとすると、ポートは EtherChannel に加入しません。
- Switched Port Analyzer（SPAN; スイッチド ポート アナライザ）宛先ポート — SPAN 宛先ポートで 802.1x をイネーブルにできますが、SPAN 宛先として削除するまで 802.1x はディセーブルに設定されます。SPAN 送信元ポートでは、802.1x をイネーブルにできます。

スイッチで 802.1x をグローバルにディセーブルにするには、各ポートでディセーブルにする必要があります。この操作に使用できるグローバル コンフィギュレーション コマンドはありません。

例

次に、gigabitethernet1/1 上で 802.1x をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# dot1x port-control auto
Switch#
```

show dot1x all または **show dot1x interface** *int* コマンドを入力してポート制御ステータスを表示すると、設定を確認できます。表示されたステータスがイネーブル（enabled）の場合、ポート制御値が **auto** または **force-unauthorized** に設定されていることを意味します。

関連コマンド

show dot1x

dot1x re-authenticate

手動ですべての 802.1x 対応ポートまたは指定された 802.1x 対応ポートの再認証を初期化するには、**dot1x re-authenticate** コマンドを使用します。

dot1x re-authenticate [**interface** *interface-id*]

シンタックスの説明

interface *interface-id*	（任意）インターフェイスのモジュールおよびポート番号です。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

再認証試行（re-authperiod）と自動再認証との間で設定された秒数を待たずにクライアントを再認証する場合に、このコマンドを使用できます。

例

次に、インターフェイス gigabitethernet1/1 に接続された装置を手動で再認証する例を示します。

```
Switch# dot1x re-authenticate interface gigabitethernet1/1
Starting reauthentication on gigabitethernet1/1
Switch#
```

dot1x re-authentication

クライアントの定期的再認証をイネーブルにするには、**dot1x re-authentication** コマンドを使用します。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

dot1x re-authentication

no dot1x re-authentication

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

定期的再認証はディセーブルです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

dot1x timeout re-authperiod グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用すると、定期的再認証試行間隔の時間を設定できます。

例

次に、クライアントの定期的再認証をディセーブルにする例を示します。

```
Switch(config-if)# no dot1x re-authentication
Switch(config-if)#
```

次に、定期的再認証をイネーブルにし、再認証を試行する間隔を 4,000 秒に設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# dot1x re-authentication
Switch(config-if)# dot1x timeout re-authperiod 4000
Switch#
```

show dot1x 特権 EXEC コマンドを入力すると、設定を確認できます。

関連コマンド

dot1x timeout
show dot1x

dot1x system-auth-control

スイッチで 802.1x 認証をイネーブルにするには、**dot1x system-auth-control** コマンドを使用します。システムの 802.1x 認証をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

dot1x system-auth-control

no dot1x system-auth-control

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

802.1x 認証はディセーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

スイッチの任意のポートで 802.1x アクセス コントロールを使用するには、**dot1x system-auth-control** コマンドをイネーブルにする必要があります。802.1x アクセス コントロールを使用する各ポート上で、**dot1x port-control auto** コマンドを使用できます。

例

次に、802.1x 認証をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# dot1x system-auth-control
Switch(config)#
```

関連コマンド

dot1x initialize
show dot1x

dot1x timeout

再認証タイマーを設定するには、**dot1x timeout** コマンドを使用します。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

dot1x timeout {**reauth-period** {*seconds* | **server**} | **quiet-period** *seconds* | **tx-period** *seconds* | **supp-timeout** *seconds* | **server-timeout** *seconds*}

no dot1x timeout {**reauth-period** | **quiet-period** | **tx-period** | **supp-timeout** | **server-timeout**}

シンタックスの説明

reauth-period *seconds*	再認証試行間隔の秒数です。有効値は 1 ～ 65,535 秒です。詳細については、「使用上のガイドライン」を参照してください。
reauth-period server	再認証試行間隔の秒数です。有効値は 1 ～ 65,535 秒であり、Session-Timeout RADIUS 属性に従います。詳細については、「使用上のガイドライン」を参照してください。
quiet-period *seconds*	クライアントとの認証交換が失敗したあと、スイッチが待機ステートにある秒数を設定します。有効値は 0 ～ 65,535 秒です。
tx-period *seconds*	要求を再送信するまでに、スイッチがクライアントからの EAP 要求/ID フレームに対する応答を待機する秒数を設定します。有効値は 1 ～ 65,535 秒です。
supp-timeout *seconds*	EAP 要求パケットの再送信を待機する秒数を設定します。有効値は 30 ～ 65,535 秒です。
server-timeout *seconds*	スイッチがバックエンド オーセンティケータによる認証サーバへのパケットの再送信を待機する秒数を設定します。有効値は 30 ～ 65,535 秒です。

デフォルト

デフォルト設定は次のとおりです。

- **reauth-period** は 3,600 秒です。
- **quiet-period** は 60 秒です。
- **tx-period** は 30 秒です。
- **supp-timeout** は 30 秒です。
- **server-timeout** は 30 秒です。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.2(25)EWA	サーバからの認証タイマー選択のサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

dot1x timeout re-authperiod コマンドを入力する前に、定期的再認証をイネーブルにしておく必要があります。定期的再認証をイネーブルにするには、**dot1x re-authentication** コマンドを入力します。

例

次に、要求を再送信するまでに、スイッチがクライアントからの EAP 要求 /ID フレームに対する応答を待機する秒数を 60 秒に設定する例を示します。

```
Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# interface fastethernet4/3
Switch(config-if)# dot1x timeout tx-period 60
Switch(config-if)# end
Switch#
```

show dot1x 特権 EXEC コマンドを入力すると、設定を確認できます。

次に、Session-Timeout 属性から得られた再認証タイムアウトを使用するように、スイッチを設定する例を示します。この属性は、ホストが 802.1x 経由の認証に成功したときに受信した、RADIUS Access-Accept メッセージから取得されます。

```
Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# interface fastethernet4/3
Switch(config-if)# dot1x timeout reauth-period server
Switch(config-if)# end
Switch#
```

関連コマンド

dot1x initialize
show dot1x

duplex

インターフェイス上でデュプレックス動作を設定するには、**duplex** コマンドを使用します。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

duplex {**auto** | **full** | **half**}

no duplex

シンタックスの説明

auto	自動ネゴシエーション動作を指定します。
full	全二重動作を指定します。
half	半二重動作を指定します。

デフォルト

半二重動作

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

表 2-2 に、サポートされているコマンド オプションをインターフェイス別に示します。

表 2-2　サポートされている duplex コマンド オプション

インターフェイス タイプ	サポートされている構文	デフォルト設定	注意事項
10/100 Mbps モジュール	**duplex** [**half** | **full**]	**half**	速度が **auto** に設定されている場合は、**duplex** モードを設定できません。 速度が **10** または **100** に設定されていて、デュプレックスが設定されていない場合、デュプレックス モードは **half** デュプレックスに設定されます。
100 Mbps ファイバ モジュール	**duplex** [**half** | **full**]	**half**	
ギガビット イーサネット インターフェイス	サポートなし	サポートなし	ギガビット イーサネット インターフェイスは **full** デュプレックスに設定されます。
10/100/1000	**duplex** [**half** | **full**]		速度が **auto** または **1000** に設定されている場合は、**duplex** を設定できません。 速度が **10** または **100** に設定されていて、デュプレックスが設定されていない場合、デュプレックス モードは **half** デュプレックスに設定されます。

16 ポート RJ-45 ギガビット イーサネット ポート上での伝送速度が **1000** に設定されている場合、デュプレックス モードは **full** に設定されます。伝送速度が **10** または **100** に変化しても、デュプレックス モードは **full** のままです。伝送速度が 1000 Mbps から **10** または **100** に変化した場合、スイッチに正しいデュプレックス モードを設定する必要があります。

（注） Catalyst 4006 スイッチは、いずれかの接続先インターフェイスが **auto** 以外の値に設定されていても、インターフェイス速度およびデュプレックス モードを自動ネゴシエーションできません。

注意 インターフェイス速度およびデュプレックス　モードの設定を変更すると、インターフェイスがシャットダウンされてから再びイネーブルになる場合があります。

表 2-3 に、デュプレックスと速度モードをさまざまに組み合わせた場合のシステム パフォーマンスを示します。**duplex** コマンドと **speed** コマンドの設定により、表に示すアクションが行われます。

表 2-3　duplex コマンドと speed コマンドの関係

duplex コマンド	speed コマンド	システム アクション
duplex half または **duplex full**	**speed auto**	速度とデュプレックス モードの両方を自動ネゴシエーションします。
duplex half	**speed 10**	強制的に 10 Mbps および半二重になります。
duplex full	**speed 10**	強制的に 10 Mbps および全二重になります。
duplex half	**speed 100**	強制的に 100 Mbps および半二重になります。
duplex full	**speed 100**	強制的に 100 Mbps および全二重になります。
duplex full	**speed 1000**	強制的に 1,000 Mbps および全二重になります。

例

次に、インターフェイスを全二重動作に設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# duplex full
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

speed
interface（Cisco IOS のマニュアルを参照）
show controllers（Cisco IOS のマニュアルを参照）
show interfaces（Cisco IOS のマニュアルを参照）

erase

ファイル システムを消去するには、**erase** コマンドを使用します。

erase {**/all** [**non-default** | **nvram:**] | **cat4000_flash** | ***nvram:*** | **startup-config**}

シンタックスの説明

/all nvram:	NVRAM（不揮発性 RAM）内のすべての内容を消去します。
/all non-default	NVRAM、ブートフラッシュ、cat4000_flash、crashinfo など、ローカル スーパーバイザ エンジンの不揮発性ストレージ内にあるファイルおよび設定を消去します。Catalyst 4500 シリーズ スイッチを、出荷時のデフォルト設定にリセットします。 **（注）** このコマンド オプションは、スタンドアロンのスーパーバイザ エンジンのみを対象としています。
cat4000_flash:	VLAN（仮想 LAN）データベースのコンフィギュレーション ファイルを消去します。
nvram:	NVRAM 内の startup-config および private-config ファイルを消去します。
startup-config:	NVRAM 内の startup-config および private-config ファイルを消去します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(25)SG	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

注意　**erase** コマンドを使用してファイル システムを消去した場合は、このファイル システム内のファイルは回復できません。

上記のコマンド オプションのほかにも、デュアル スーパーバイザ冗長スイッチのコマンド ヘルプ メッセージには、NVRAM および フラッシュ を識別するためのプレフィックス スレーブ（slavenvram: や slavecat4000_flash: など）の付いたオプションが表示されます。

erase nvram: コマンドは、**write erase** および **erase startup-confg** コマンドの代わりに使用されます。この 2 つのコマンドと同様、startup-config ファイルと private-config ファイルの両方を消去します。

erase /all nvram: コマンドは、startup-config および private-config ファイルのほか、NVRAM 内のすべてのファイルを消去します。

erase cat4000_flash: コマンドは、VLAN データベースのコンフィギュレーション ファイルを消去します。

erase /all non-default コマンドは、製造施設や修理センターでの作業の円滑化に役立ちます。このコマンドは、不揮発性ストレージ内に保存された設定および状態を消去し、Catalyst 4500 シリーズスイッチを、出荷時のデフォルト設定にリセットします。デフォルト設定とは、IOS ライブラリ（後述）で説明されている設定、および **erase /all non-default** コマンド（vtp mode=transparent、ROMMON 変数の ConfigReg=0x2101、PS1= “rommon ! >” および EnableAutoConfig=1）で設定された設定です。

- 次の URL の『*Cisco IOS Configuration Fundamentals Configuration Guide*』Release 12.2
  http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/software/ios122/122cgcr/fun_c/index.htm
- 次の URL の『*Cisco IOS Configuration Fundamentals Configuration Command Reference*』Release 12.2
  http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/software/ios122/122cgcr/fun_r/index.htm

注意

erase /all non-default コマンドは、ブートフラッシュ内の IOS イメージも消去します。したがって、次の 2 点を確認してください。1) IOS イメージをブートフラッシュに再コピーできること（たとえば、アクセス可能な TFTP サーバや、ほとんどのシャーシ モデルに存在するスロット 0 に挿入されたフラッシュカードからコピーする）。または、2) アクセス可能なネットワーク サーバに格納されたイメージからスイッチを起動できること。

例

次に、不揮発性ストレージ内のファイルと設定を消去し、スイッチを出荷時の設定に戻す例を示します。

```
Switch# erase /all non-default
Switch#
Erase and format operation will destroy all data in non-volatile storage.  Continue?
[confirm]
Formatting bootflash: ...

Format of bootflash complete
Erasing nvram:
Erasing cat4000_flash:
Clearing crashinfo:data
Clearing the last power failure timestamp
Clearing all ROMMON variables
Setting default ROMMON variables:
     ConfigReg=0x2101
     PS1=rommon ! >
     EnableAutoConfig=1
Setting vtp mode to transparent
%WARNING! Please reboot the system for the changes to take effect
Switch#
00:01:48: %SYS-7-NV_BLOCK_INIT: Initialized the geometry of nvram
Switch#
```

次に、NVRAM の内容を消去する例を示します。

```
Switch# erase /all nvram:
Erasing the nvram filesystem will remove all files! Continue? [confirm]
[OK]
Erase of nvram: complete
Switch#
00:38:10: %SYS-7-NV_BLOCK_INIT: Initalized the geometry of nvram
Switch#
```

次に、ファイル システム cat4000_flash を消去する例を示します。

```
Switch# erase cat4000_flash:
Erasing the cat4000_flash filesystem will remove all files! Continue? [confirm]
[OK]
Erase of cat4000_flash:complete
Switch#
```

関連コマンド

boot config（Cisco IOS のマニュアルを参照）
delete（Cisco IOS のマニュアルを参照）
more nvram:startup-config:（Cisco IOS のマニュアルを参照）
show bootvar
undelete（Cisco IOS のマニュアルを参照）

errdisable detect

エラー ディセーブル検出をイネーブルにするには、**errdisable detect** コマンドを使用します。エラー ディセーブル検出機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

errdisable detect cause {**all** | **arp-inspection** | **dhcp-rate-limit** | **dtp-flap** | **gbic-invalid** | **l2ptguard** | **link-flap** | **pagp-flap**}

no errdisable detect cause {**all** | **arp-inspection** | **dhcp-rate-limit** | **dtp-flap** | **gbic-invalid** | **l2ptguard** | **link-flap** | **pagp-flap**}

シンタックスの説明

cause	エラー ディセーブル検出を指定して、特定の原因からの検出を行います。
all	すべてのエラー ディセーブル原因のエラー ディセーブル検出を指定します。
arp-inspection	Address Resolution Protocol（ARP; アドレス レゾリューション プロトコル）インスペクション エラー ディセーブル原因の検出を指定します。
dhcp-rate-limit	DHCP レート制限エラー ディセーブル原因の検出を指定します。
dtp-flap	Dynamic Trunking Protocol（DTP; ダイナミック トランキング プロトコル）フラップ エラー ディセーブル原因の検出を指定します。
gbic-invalid	GBIC（ギガビット インターフェイス コンバータ）無効エラー ディセーブル原因の検出を指定します。
l2ptguard	レイヤ 2 プロトコル トンネル エラー ディセーブル原因の検出を指定します。
link-flap	リンク フラップ エラー ディセーブル原因の検出を指定します。
pagp-flap	Port Aggregation Protocol（PAgP; ポート集約プロトコル）フラップ エラー ディセーブル原因の検出を指定します。

デフォルト

すべてのエラー ディセーブル原因が検出されます。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

原因（**dtp-flap**、**link-flap**、**pagp-flap**）は、エラー ディセーブル ステートが発生する理由として定義されます。原因が検出されたインターフェイスは、エラー ディセーブル ステート（リンク ダウン ステートに似た動作ステート）となります。

shutdown コマンドを入力し、次に **no shutdown** コマンドを入力して、インターフェイスをエラー ディセーブルから手動で回復する必要があります。

例

次に、リンク フラップ エラー ディセーブル原因のエラー ディセーブル検出をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# errdisable detect cause link-flap
Switch(config)#
```

次に、Dynamic ARP Inspection（DAI; ダイナミック ARP インスペクション）のエラー ディセーブル検出をディセーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# no errdisable detect cause arp-inspection
Switch(config)# end
Switch# show errdisable detect
ErrDisable Reason    Detection status
-----------------    ----------------
udld                 Enabled
bpduguard            Enabled
security-violatio    Enabled
channel-misconfig    Disabled
psecure-violation    Enabled
vmps                 Enabled
pagp-flap            Enabled
dtp-flap             Enabled
link-flap            Enabled
l2ptguard            Enabled
gbic-invalid         Enabled
dhcp-rate-limit      Enabled
unicast-flood        Enabled
storm-control        Enabled
ilpower              Enabled
arp-inspection       Disabled
Switch#
```

関連コマンド

show errdisable detect
show interfaces status

errdisable recovery

回復メカニズム変数を設定するには、**errdisable recovery** コマンドを使用します。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

errdisable recovery [**cause** {**all** | **arp-inspection** | **bpduguard** | **channel-misconfig** | **dhcp-rate-limit** | **dtp-flap** | **gbic-invalid** | **l2ptguard** | **link-flap** | **pagp-flap** | **pesecure-violation** | **security-violation** | **storm-control** | **udld** | **unicastflood** | **vmps**} [**arp-inspection**] [**interval** {*interval*}]]

no errdisable recovery [**cause** {**all** | **arp-inspection** | **bpduguard** | **channel-misconfig** | **dhcp-rate-limit** | **dtp-flap** | **gbic-invalid** | **l2ptguard** | **link-flap** | **pagp-flap** | **pesecure-violation** | **security-violation** | **storm-control** | **udld** | **unicastflood** | **vmps**} [**arp-inspection**] [**interval** {*interval*}]]

シンタックスの説明

cause	（任意）特定の原因から回復するためのエラー ディセーブル回復をイネーブルにします。
all	（任意）すべてのエラー ディセーブル原因の回復タイマーをイネーブルにします。
arp-inspection	（任意）Address Resolution Protocol（ARP; アドレス レゾリューション プロトコル）インスペクション原因の回復タイマーをイネーブルにします。
bpduguard	（任意）Bridge Protocol Data Unit（BPDU; ブリッジ プロトコル データ ユニット）ガード エラー ディセーブル原因の回復タイマーをイネーブルにします。
channel-misconfig	（任意）チャネル設定ミス エラー ディセーブル原因の回復タイマーをイネーブルにします。
dhcp-rate-limit	（任意）DHCP レート制限エラー ディセーブル原因の回復タイマーをイネーブルにします。
dtp-flap	（任意）Dynamic Trunking Protocol（DTP; ダイナミック トランキング プロトコル）フラップ エラー ディセーブル原因の回復タイマーをイネーブルにします。
gbic-invalid	（任意）GBIC（ギガビット インターフェイス コンバータ）無効エラー ディセーブル原因の回復タイマーをイネーブルにします。
l2ptguard	（任意）レイヤ 2 プロトコルトンネル エラー ディセーブル原因の回復タイマーをイネーブルにします。
link-flap	（任意）リンク フラップ エラー ディセーブル原因の回復タイマーをイネーブルにします。
pagp-flap	（任意）Port Aggregation Protocol（PAgP; ポート集約プロトコル）フラップ エラー ディセーブル原因の回復タイマーをイネーブルにします。
pesecure-violation	（任意）pesecure 違反エラー ディセーブル原因の回復タイマーをイネーブルにします。
security-violation	（任意）802.1x セキュリティ違反によりディセーブルとなったポートの自動回復をイネーブルにします。
storm-control	（任意）ストーム制御エラーディセーブル ステートからの回復タイマーをイネーブルにします。
udld	（任意）UniDirectional Link Detection Protocol（UDLD; 単一方向リンク検出）エラー ディセーブル原因の回復タイマーをイネーブルにします。
unicastflood	（任意）ユニキャスト フラッディング エラー ディセーブル原因の回復タイマーをイネーブルにします。
vmps	（任意）VLAN Membership Policy Server（VMPS; VLAN メンバシップ ポリシー サーバ）エラー ディセーブル原因の回復タイマーをイネーブルにします。

arp-inspection	（任意）ARP インスペクション原因および回復タイムアウトをイネーブルにします。
interval *interval*	（任意）指定されたエラー ディセーブル原因から回復する時間を指定します。有効値は 30 ～ 86,400 秒です。

デフォルト

エラー ディセーブル回復はディセーブルです。

回復インターバルは 300 秒に設定されています。

コマンド モード

コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(19)EW	ストーム制御機能のサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

原因（**bpduguard**、**dtp-flap**、**link-flap**、**pagp-flap**、**udld**）は、エラー ディセーブル ステートが発生する理由として定義されます。原因が検出されたインターフェイスは、エラー ディセーブル ステート（リンク ダウン ステートに似た動作ステート）となります。その原因のエラー ディセーブル回復をイネーブルにしない場合、**shutdown** および **no shutdown** が入力されるまでインターフェイスはエラー ディセーブル ステートのままです。原因の回復をイネーブルにした場合、インターフェイスはエラー ディセーブル ステートから抜け出し、すべての原因がタイムアウトになったときに動作を再開できるようになります。

shutdown コマンドを入力し、次に **no shutdown** コマンドを入力して、インターフェイスをエラー ディセーブルから手動で回復する必要があります。

例

次に、BPDU ガード エラー ディセーブル原因の回復タイマーをイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# errdisable recovery cause bpduguard
Switch(config)#
```

次に、タイマーを 300 秒に設定する例を示します。

```
Switch(config)# errdisable recovery interval 300
Switch(config)#
```

次に、ARP インスペクションのエラーディセーブル回復をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# errdisable recovery cause arp-inspection
Switch(config)# end
Switch# show errdisable recovery
ErrDisable Reason    Timer Status
-----------------    --------------
udld                 Disabled
bpduguard            Disabled
security-violatio    Disabled
channel-misconfig    Disabled
vmps                 Disabled
pagp-flap            Disabled
dtp-flap             Disabled
link-flap            Disabled
l2ptguard            Disabled
psecure-violation    Disabled
gbic-invalid         Disabled
dhcp-rate-limit      Disabled
unicast-flood        Disabled
storm-control        Disabled
arp-inspection       Enabled

Timer interval: 300 seconds

Interfaces that will be enabled at the next timeout:

Switch#
```

関連コマンド

show errdisable recovery
show interfaces status

flowcontrol

ギガビット イーサネット インターフェイスがポーズ フレームを送信または受信するよう設定するには、**flowcontrol** コマンドを使用します。フロー制御設定をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

flowcontrol {**receive** | **send**} {**off** | **on** | **desired**}

no flowcontrol {**receive** | **send**} {**off** | **on** | **desired**}

シンタックスの説明

receive	インターフェイスがポーズ フレームを処理するよう指定します。
send	インターフェイスがポーズ フレームを送信するよう指定します。
off	ローカル ポートがリモート ポートからのポーズ フレームを受信して処理したり、リモート ポートへポーズ フレームを送信したりすることを禁止します。
on	ローカル ポートがリモート ポートからのポーズ フレームを受信して処理したり、リモート ポートへポーズ フレームを送信したりすることをイネーブルにします。
desired	リモート ポートが on、off、または desired のいずれに設定されていても、予測できる結果を入手します。

デフォルト

ギガビット イーサネット インターフェイスのデフォルト設定は次のとおりです。

- ポーズ フレームの送信 — off（非オーバーサブスクライブ ギガビット イーサネット インターフェイス）
- ポーズ フレームの受信 — desired（非オーバーサブスクライブ ギガビット イーサネット インターフェイス）
- ポーズ フレームの送信 — on（オーバーサブスクライブ ギガビット イーサネット インターフェイス）
- ポーズ フレームの受信 — desired（オーバーサブスクライブ ギガビット イーサネット インターフェイス）

表 2-4 に、モジュールのデフォルト設定を示します。

表 2-4　モジュール デフォルト設定

モジュール	ポート	送信
WS-X4418-GB、WS-X4412-2GB-TX、WS-X4416-2GB-TX　以外のすべてのモジュール	オーバーサブスクライブ ポート以外のすべてのポート	off
WS-X4418-GB	アップリンク ポート（1 ～ 2）	off
WS-X4418-GB	オーバーサブスクライブ ポート（3 ～ 18）	on
WS-X4412-2GB-TX	アップリンク ポート（13 ～ 14）	off
WS-X4412-2GB-TX	オーバーサブスクライブ ポート（1 ～ 12）	on
WS-X4416-2GB-TX	アップリンク ポート（17 ～ 18）	off

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

ポーズ フレームは、バッファがいっぱいであるために特定の期間フレームの送信を停止する信号を送信元に送る特殊なパケットです。

表 2-5 に、**flowcontrol** コマンドと **send** キーワードおよび **receive** キーワードをさまざまな組み合わせで使用する場合の注意事項を示します。

表 2-5　send キーワードおよび receive キーワードの設定

設定	説明
send on	ローカル ポートからリモート ポートへのポーズ フレームの送信をイネーブルにします。予測できる結果を得るには、**send on** は、リモート ポートが **receive on** または **receive desired** に設定されている場合にだけ使用します。
send off	ローカル ポートからリモート ポートへのポーズ フレームの送信を禁止します。予測できる結果を得るには、**send off** は、リモート ポートが **receive off** または **receive desired** に設定されている場合にだけ使用します。
send desired	リモート ポートが **receive on**、**receive off**、または **receive desired** のいずれに設定されていようと、予測できる結果を得ます。
receive on	ローカル ポートで、リモート ポートから送信されたポーズ フレームの処理をイネーブルにします。予測できる結果を得るには、**receive on** は、リモート ポートが **send on** または **send desired** に設定されている場合にだけ使用します。
receive off	リモート ポートからローカル ポートへのポーズ フレームの送信を禁止します。予測できる結果を得るには、**send off** は、リモート ポートが **receive off** または **receive desired** に設定されている場合にだけ使用します。
receive desired	リモート ポートが **send on**、**send off**、または **send desired** のいずれに設定されていても、予測できる結果を得ます。

表 2-6 では、速度設定に基づいてギガビット イーサネット インターフェイス上でフロー制御がどのように強制またはネゴシエーションされるのかを示します。

(注)　ギガビット インターフェイス上にある場合にかぎり、Catalyst 4006 スイッチはフロー制御をサポートします。

表 2-6　スイッチ タイプ、モジュール、およびポートごとの送信能力

インターフェイス タイプ	設定速度	アドバタイズされたフロー制御
10/100/1000BASE-TX	速度 1000	常にフロー制御設定
1000BASE-T	ネゴシエーションが常にイネーブル	フロー制御が常にネゴシエーションされるように設定
1000BASE-X	速度非ネゴシエーションなし	フロー制御がネゴシエーションされるように設定
1000BASE-X	速度非ネゴシエーション	フロー制御が強制されるように設定

例

次に、送信フロー制御をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config-if)# flowcontrol receive on
Switch(config-if)#
```

次に、送信フロー制御をディセーブルにする例を示します。

```
Switch(config-if)# flowcontrol send off
Switch(config-if)#
```

次に、受信フロー制御を desired に設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# flowcontrol receive desired
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

interface port-channel
interface range
interface vlan
flowcontrol
show running-config（Cisco IOS のマニュアルを参照）
speed

hw-module power

スロットまたは回線モジュールの電源をオフにするには、**no hw-module power** コマンドを使用します。電源を再びオンにするには、**hw-module power** コマンドを使用します。

hw-module [**slot** | **module**] *number* **power**

no hw-module [**slot** | **module**] *number* **power**

シンタックスの説明

slot	（任意）シャーシのスロットを指定します。
module	（任意）回線モジュールを指定します。
number	（任意）スロットまたはモジュール番号を指定します。

デフォルト

起動後に、電源がオンになります。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.2(18)EW	**slot** および **module** キーワードを追加しました。

例

次に、スロット 5 にあるモジュールの電源をオフにする方法を示します。

```
Switch# no hw-module slot 5 power
Switch#
```

関連コマンド

clear hw-module slot password

hw-module uplink select

W-C4510R シャーシ内の Supervisor Engine V-10GE 上で 10 ギガビット イーサネットまたはギガビット イーサネット アップリンクを選択するには、**hw-module uplink select** コマンドを使用します。

hw-module uplink select {**tengigabitethernet** | **gigabitethernet** | **all**}

シンタックスの説明

tengigabitethernet	（任意）10 ギガビット イーサネット アップリンクを指定します。
gigabitethernet	（任意）ギガビット イーサネット アップリンクを指定します。
all	（任意）すべてのアップリンク（10 ギガビット イーサネットおよびギガビット イーサネット）を指定します。

デフォルト

tengigabitethernet

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(25)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.2(25)SG	**all** キーワードのサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

Supervisor Engine V-10GE および Supervisor Engine II+10GE は、10 ギガビット イーサネットおよびギガビット イーサネット アップリンク ポートをサポートします。Supervisor Engine II+10GE では、すべてのアップリンク ポートは常に使用可能です。同様に、Supervisor Engine V-10GE を W-C4503、W-4506、または W-4507R シャーシに実装した場合も、すべてのアップリンク ポートは常に使用可能です。Supervisor Engine V-10GE を W-4510R シャーシに実装した場合は、10 ギガビット イーサネット アップリンク ポート、ギガビット イーサネット アップリンク ポート、またはすべてのアップリンク ポートの使用を選択できます。すべてのアップリンク ポートの使用を選択した場合は、10 番めのスロットは WS-X4302-GB スイッチング ラインカードのみをサポートします。このコマンドは、リロード（**redundancy reload shelf** コマンドの実行）しないと有効にならないことに注意してください。

アップリンク選択はハードウェアの初期化時にプログラムされるので、アクティブなアップリンクを変更するには設定を保存し、スイッチをリロードする必要があります。アップリンクに対する変更を設定する場合、システムはスイッチをリロードする必要があることを通知するメッセージを表示し、スイッチをリロードするのに適切なコマンドを（冗長モードに応じて）示します。

all キーワードを選択する場合は、10 番めのスロットが空であるか、または WS-X4302-GB スイッチング モジュールが実装されていることを確認してください。

このコマンドの **no** 形式はありません。設定を取り消すには、アップリンクを設定する必要があります。

例

次に、ギガビット イーサネット アップリンクを選択する例を示します。

```
Switch(config)# hw-module uplink select gigabitethernet
A reload of the active supervisor is required to apply the new configuration.
Switch(config)# exit
Switch#
```

(注) ギガビット イーサネット アップリンクは、次にリロードしたあとでアクティブになります。

次に、SSO モードの冗長システムのギガビット イーサネット アップリンクを選択する例を示します。

```
Switch(config)# hw-module uplink select gigabitethernet
A 'redundancy reload shelf' or power-cycle of chassis is required to apply the new
configuration
Switch(config)# exit
Switch#
```

(注) ギガビット イーサネット アップリンクは、シャーシ / シェルフを次にリロードしたあとでアクティブになります。シャーシ / シェルフをリロードするには、**redundancy reload shelf** コマンドを使用します。

次に、RPR モードの冗長システムのギガビット イーサネット アップリンクを選択する例を示します。

```
Switch(config)# hw-module uplink select gigabitethernet
A reload of the active supervisor is required to apply the new configuration.
Switch(config)# exit
Switch#
```

(注) ギガビット イーサネットは、アクティブ スーパーバイザ エンジンのスイッチオーバーまたはリロードが発生してもアクティブのままです。

次に、SSO モードの冗長システムにおいて、すべてのアップリンクを選択する例を示します。

```
Switch(config)# hw-module uplink select all
Warning: This configuration mode may disable slot10.
A 'redundancy reload shelf' or power-cycle of chassis is required to apply the new
configuration.
Switch(config)# exit
Switch#
```

(注) **all** キーワードを選択する場合は、スーパーバイザ エンジンの 10 番めのスロットでは Drome ボードのみがサポートされます。

関連コマンド

show hw-module uplink

instance

1 つまたは一連の VLAN（仮想 LAN）を MST インスタンスにマッピングするには、**instance** コマンドを使用します。VLAN を共通インスタンスのデフォルトに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

instance *instance-id* {**vlans** *vlan-range*}

no instance *instance-id*

シンタックスの説明

instance-id	指定された VLAN がマッピングされている MST インスタンスです。有効値は 0 ～ 15 です。
vlans *vlan-range*	指定されたインスタンスにマッピングされる VLAN の番号を指定します。番号は、1 つの値または範囲として入力できます。有効値は 1 ～ 4,094 です。

デフォルト

マッピングはディセーブルです。

コマンド モード

MST コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

マッピングは増分であり、絶対値ではありません。VLAN の範囲を入力した場合には、この範囲は既存の VLAN に追加されるか、既存の VLAN から削除されます。

マッピングされていない VLAN はすべて、CIST インスタンスにマッピングされます。

例

次に、VLAN の範囲を instance 2 にマッピングする例を示します。

```
Switch(config-mst)# instance 2 vlans 1-100
Switch(config-mst)#
```

次に、VLAN を instance 5 にマッピングする例を示します。

```
Switch(config-mst)# instance 5 vlans 1100
Switch(config-mst)#
```

次に、VLAN の範囲を instance 2 から CIST インスタンスに移動する例を示します。

```
Switch(config-mst)# no instance 2 vlans 40-60
Switch(config-mst)#
```

次に、instance 2 にマッピングされているすべての VLAN を再び CIST インスタンスに移動する例を示します。

```
Switch(config-mst)# no instance 2
Switch(config-mst)#
```

関連コマンド

name
revision
show spanning-tree mst
spanning-tree mst configuration

interface

設定するインターフェイスを選択し、インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始するには、**interface** コマンドを使用します。

interface *type number*

シンタックスの説明

type	設定するインターフェイスのタイプを指定します。有効値については、表 2-7 を参照してください。
number	モジュールおよびポート番号です。

デフォルト

インターフェイス タイプは設定されません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(25)EW	10 ギガビット イーサネット インターフェイスが追加されました。

使用上のガイドライン

表 2-7 に、*type* の有効値の一覧を表示します。

表 2-7　有効な type 値

キーワード	定義
ethernet	イーサネット IEEE 802.3 インターフェイス
fastethernet	100-Mbps イーサネット インターフェイス
gigabitethernet	ギガビット イーサネット IEEE 802.3z インターフェイス
tengigabitethernet	10 ギガビット イーサネット IEEE 802.3ae インターフェイス
ge-wan	ギガビット イーサネット WAN IEEE 802.3z インターフェイス。Supervisor Engine 2 を搭載した Catalyst 4500 シリーズ スイッチでのみ、サポートされます。
pos	Packet OC-3 interface on the Packet over SONET（POS）インターフェイス プロセッサ。Supervisor Engine 2 を搭載した Catalyst 4500 シリーズ スイッチでのみ、サポートされます。
atm	Asynchronous Transfer Mode（ATM; 非同期転送モード）インターフェイス。Supervisor Engine 2 を搭載した Catalyst 4500 シリーズ スイッチでのみ、サポートされます。
vlan	VLAN（仮想 LAN）インターフェイス。**interface vlan** コマンドを参照してください。
port-channel	ポート チャネル インターフェイス。**interface port-channel** コマンドを参照してください。
null	ヌル インターフェイス。有効値は **0** です。

例

次に、インターフェイス fastethernet2/4 上でインターフェイス設定モードを開始する例を示します。

```
Switch(config)# interface fastethernet2/4
Switch(config)#
```

関連コマンド　show interfaces

interface port-channel

ポートチャネル インターフェイスのアクセスまたは作成を行うには、**interface port-channel** コマンドを使用します。

interface port-channel *channel-group*

シンタックスの説明

channel-group	ポート チャネル グループ番号です。有効値は 1 ～ 64 です。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

物理インターフェイスをチャネル グループに割り当てる前にポート チャネル インターフェイスを作成する必要はありません。ポート チャネル インターフェイスがまだ作成されていない場合には、チャネル グループの最初の物理インターフェイスが作成されたときに、ポート チャネル インターフェイスが自動的に作成されます。

interface port-channel コマンドを入力してポート チャネルを作成することもできます。この場合には、レイヤ 3 ポート チャネルが作成されます。レイヤ 3 ポート チャネルをレイヤ 2 ポート チャネルに変更するには、物理インターフェイスをチャネル グループに割り当てる前に **switchport** コマンドを使用してください。ポート チャネルにメンバ ポートがある場合には、ポート チャネルをレイヤ 3 からレイヤ 2、またはレイヤ 2 からレイヤ 3 に変更することはできません。

1 つのチャネル グループには、ポート チャネルは 1 つだけです。

注意　レイヤ 3 ポート チャネル インターフェイスは、ルーテッド インターフェイスです。物理ファスト イーサネット インターフェイスでレイヤ 3 アドレスをイネーブルにしないでください。

Cisco Discovery Protocol（CDP; シスコ検出プロトコル）を使用したい場合は、物理ファスト イーサネット インターフェイス上でだけ設定する必要があります。ポート チャネル インターフェイス上で設定することはできません。

例

次に、チャネル グループ番号 64 でポート チャネル インターフェイスを作成する例を示します。

```
Switch(config)# interface port-channel 64
Switch(config)#
```

関連コマンド

channel-group
show etherchannel

interface range

コマンドを複数のポートで同時に実行するには、**interface range** コマンドを使用します。

interface range {**vlan** *vlan_id* - *vlan_id*} {*port-range* | **macro** *name*}

シンタックスの説明

vlan *vlan_id* - *vlan_id*	VLAN（仮想 LAN）範囲を指定します。有効値は 1 ～ 4,094 です。
port-range	ポート範囲です。*port-range* の有効値のリストについては、「使用上のガイドライン」を参照してください。
macro *name*	マクロ名を指定します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(12c)EW	拡張 VLAN アドレスのサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

interface range コマンドは、既存の VLAN SVI 上でだけ使用できます。VLAN SVI を表示するには、**show running config** コマンドを入力します。表示されない VLAN は、**interface range** コマンドで使用することはできません。

interface range コマンドとともに入力される値は、すべての既存の VLAN SVI に適用されます。

マクロを使用する前に、**define interface-range** コマンドで範囲を定義する必要があります。

ポート範囲に対して行われるすべての設定変更は NVRAM（不揮発性 RAM）に保存されますが、**interface range** コマンドで作成されたポート範囲は NVRAM には保存されません。

ポート範囲は次の 2 つの方法で入力できます。

- 最大 5 つのポート範囲を指定
- 以前定義したマクロを指定

ポートまたはポート範囲マクロ名のいずれかを指定できます。ポート範囲は、同じポート タイプで構成される必要があり、範囲内のポートはモジュールをまたがることはできません。

1 つのコマンドで最大 5 つのポート範囲を定義できます。それぞれの範囲はカンマで区切ってください。

範囲を定義する場合は、最初のポートとハイフン（-）の間にスペースを挿入します。

```
interface range gigabitethernet 5/1 -20, gigabitethernet4/5 -20.
```

port-range を入力するときは、次のフォーマットを使用します。

- *interface-type* {*mod*}/{*first-port*} - {*last-port*}
- *interface-type* {*mod*}/{*first-port*} - {*last-port*}

interface-type の有効値は次のとおりです。

- **FastEthernet**
- **GigabitEthernet**
- **Vlan** *vlan_id*

同じコマンドでマクロとインターフェイス範囲の両方を指定することはできません。マクロを作成したあとで、さらに範囲を入力できます。すでにインターフェイス範囲を入力している場合は、CLI（コマンドライン インターフェイス）でマクロを入力することはできません。

port-range 値に単一のインターフェイスを指定できます。この場合、このコマンドは **interface** *interface-number* コマンドと同様に機能します。

例

次に、**interface range** コマンドを fastethernet 5/18 ～ 20 へのインターフェイスに使用する例を示します。

```
Switch(config)# interface range fastethernet 5/18 - 20
Switch(config-if)#
```

次に、ポート範囲マクロを実行するコマンドの例を示します。

```
Switch(config)# interface range macro macro1
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

define interface-range
show running config（Cisco IOS のマニュアルを参照）

interface vlan

レイヤ 3 Switch Virtual Interface（SVI; スイッチ仮想インターフェイス）の作成またはアクセスを行うには、**interface vlan** コマンドを使用します。SVI を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

interface vlan *vlan_id*

no interface vlan *vlan_id*

シンタックスの説明

vlan_id	VLAN の番号です。有効値は 1 ～ 4,094 です。

デフォルト

Fast EtherChannel は指定されません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(12c)EW	拡張アドレス指定のサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

SVI は、特定の VLAN に最初に **interface vlan** *vlan_id* コマンドを入力したときに作成されます。*vlan_id* 値は、ISL（スイッチ間リンク）または 802.1Q カプセル化トランク上のデータ フレームに関連付けられる VLAN タグまたはアクセス ポートに設定された VLAN ID に対応します。VLAN インターフェイスが新たに作成されたときには必ずメッセージが表示されるので、正しい VLAN 番号が入力されたかどうかを確認できます。

no interface vlan *vlan_id* コマンドを入力して SVI を削除した場合、関連付けられたインターフェイスは強制的に管理上のダウン状態に設定され、削除とマークされます。削除されたインターフェイスは、**show interface** コマンドでは見ることはできません。

削除されたインターフェイスに **interface vlan** *vlan_id* コマンドを入力すると、削除された SVI を元に戻すことができます。インターフェイスは戻りますが、以前の設定の多くは消失します。

例

次に、新しい VLAN 番号に **interface vlan** *vlan_id* コマンドを入力したときの出力例を示します。

```
Switch(config)# interface vlan 23
% Creating new VLAN interface.
Switch(config)#
```

ip arp inspection filter vlan

Dynamic ARP Inspection（DAI; ダイナミック ARP インスペクション）がイネーブルの場合にスタティック IP 用に設定されたホストからの Address Resolution Protocol（ARP; アドレス レゾリューション プロトコル）を許可したり、ARP アクセス リストを定義して VLAN（仮想 LAN）に適用したりするには、**ip arp inspection filter vlan** コマンドを使用します。この適用をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip arp inspection *filter arp-acl-name* **vlan** *vlan-range* [*static*]

no ip arp inspection *filter arp-acl-name* **vlan** *vlan-range* [*static*]

シンタックスの説明

arp-acl-name	Access Control List（ACL; アクセス コントロール リスト）の名前です。
vlan-range	VLAN の番号または範囲です。有効値は 1 ～ 4,094 です。
static	（任意）ACL をスタティックに適用するように指定します。

デフォルト

定義された ARP ACL はどの VLAN にも適用されません。

コマンド モード

コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

ARP ACL を VLAN に適用して DAI を行う場合は、IP/ イーサネット MAC（メディア アクセス制御）バインディングのみを含む ARP パケットが ACL と比較されます。それ以外のすべてのパケット タイプは、検証されずに、着信 VLAN 内でブリッジングされます。

このコマンドは、着信 ARP パケットを ARP ACL と比較し、ACL で許可されている場合のみパケットを許可するように指定します。

ACL の明示的な拒否によってパケットが拒否されると、そのパケットは廃棄されます。ACL がスタティックに適用されていない場合、暗黙的な拒否によってパケットが拒否されると、そのパケットは DHCP バインディングのリストと照合されます。

例

次に、DAI 用に ARP ACL [static-hosts] を VLAN 1 に適用する例を示します。

```
Switch# config terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Switch(config)# ip arp inspection filter static-hosts vlan 1
Switch(config)# end
Switch#
Switch# show ip arp inspection vlan 1
Source Mac Validation      : Enabled
Destination Mac Validation : Disabled
IP Address Validation      : Disabled


 Vlan     Configuration    Operation   ACL Match          Static ACL
 ----     -------------    ---------   ---------          ----------
    1     Enabled          Active      static-hosts      No

 Vlan     ACL Logging      DHCP Logging
 ----     -----------      ------------
    1     Acl-Match        Deny
Switch#
```

関連コマンド

arp access-list
show ip arp inspection

ip arp inspection limit（インターフェイス）

インターフェイスの着信 Address Resolution Protocol（ARP; アドレス レゾリューション プロトコル）要求および応答のレートを制限したり、DoS 攻撃（サービス拒絶攻撃）が発生した場合に Dynamic ARP Inspection（DAI; ダイナミック ARP インスペクション）によってシステム リソースがすべて消費されないようにするには、**ip arp inspection limit** コマンドを使用します。この制限を解除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip arp inspection limit {**rate** ***pps*** | **none**} [**burst interval** *seconds*]

no ip arp inspection limit

シンタックスの説明

rate *pps*	1 秒間に処理される着信パケット数の上限を指定します。有効なレートは 1 ～ 10,000 pps です。
none	処理可能な着信 ARP パケットのレートに上限を指定しません。
burst interval *seconds*	（任意）インターフェイスで高速 ARP パケットをモニタするインターバルを秒単位で指定します。有効なインターバルは 1 ～ 15 秒です。

デフォルト

1 秒間に 15 台の新規ホストに接続するホストが配置されたスイッチド ネットワークの場合、信頼できないインターフェイスのレートは 15 パケット / 秒に設定されます。

信頼できるすべてのインターフェイスでは、レートは無制限です。

デフォルトでは、バースト インターバルは 1 秒に設定されています。

コマンド モード

インターフェイス

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(20)EW	インターフェイス モニタリングのサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

トランク ポートは、集約が反映されるように、より大きなレートに設定する必要があります。着信パケットのレートがユーザが定義したレートを超えると、インターフェイスはエラーディセーブル ステートになります。エラーディセーブル タイムアウト機能を使用すると、ポートのエラーディセーブル ステートを解除できます。レートは信頼できるインターフェイスと信頼できないインターフェイスの両方に適用されます。複数の DAI 対応 VLAN（仮想 LAN）でパケットを処理する場合は、トランクに適切なレートを設定します。レートを無制限に設定する場合は、**none** キーワードを使用します。

チャネル ポートの着信 ARP パケットのレートは、すべてのチャネル メンバの着信パケット レートの合計と同じです。チャネル ポートのレート制限は、チャネル メンバの着信 ARP パケットを調べたあとにのみ設定してください。

バースト期間中に、設定されたレートを超えるレートでスイッチがパケットを受信した場合、インターフェイスはエラーディセーブル ステートになります。

例

次に、着信 ARP 要求のレートを 25 パケット / 秒に制限する例を示します。

```
Switch# config terminal
Switch(config)# interface fa6/3
Switch(config-if)# ip arp inspection limit rate 25
Switch(config-if)# end
Switch# show ip arp inspection interfaces fastEthernet 6/3
Interface        Trust State     Rate (pps)
 ---------------  -----------     ----------
 Fa6/3            Trusted                 25
Switch#
```

次に、着信 ARP 要求のレートを 20 パケット / 秒に制限し、インターフェイス モニタリング インターバルを 5 秒間に設定する例を示します。

```
Switch# config terminal
Switch(config)# interface fa6/1
Switch(config-if)# ip arp inspection limit rate 20 burst interval 5
Switch(config-if)# end
```

関連コマンド

show ip arp inspection

ip arp inspection log-buffer

ロギング バッファに対応するパラメータを設定するには、**ip arp inspection log-buffer** コマンドを使用します。このパラメータをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip arp inspection log-buffer {**entries** *number* | **logs** *number* **interval** *seconds*}

no ip arp inspection log-buffer {**entries** | **logs**}

シンタックスの説明

entries *number*	ロギング バッファのエントリ数です。有効値は 0 ～ 1,024 です。
logs *number*	インターバル中に記録されるエントリ数です。有効値は 0 ～ 1,024 です。値が 0 の場合は、エントリがこのバッファ外で記録されないことを意味します。
interval *seconds*	ロギング レートです。有効値は 0 ～ 86,400（1 日）です。値が 0 の場合は、即座に記録されます。

デフォルト

Dynamic ARP Inspection（DAI; ダイナミック ARP インスペクション）がイネーブル化、拒否、または削除されると、Address Resolution Protocol（ARP; アドレス レゾリューション プロトコル）パケットが記録されます。

エントリ数は 32 に設定されています。

ロギング エントリ数は 1 秒あたり 5 に制限されています。

インターバルは 1 に設定されています。

コマンド モード

コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

指定されたフロー内で最初に廃棄されたパケットは、即座に記録されます。同じフローの後続パケットは記録されますが、即座には記録されません。これらのパケットは、すべての VLAN（仮想 LAN）で共有されるログ バッファに登録されます。このバッファのエントリは、レート制御に基づいて記録されます。

例

次に、最大 45 のエントリを保持するようにロギング バッファを設定する例を示します。

```
Switch# config terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Switch(config)# ip arp inspection log-buffer entries 45
Switch(config)# end
Switch# show ip arp inspection log
Total Log Buffer Size : 45
Syslog rate : 5 entries per 1 seconds.
No entries in log buffer.
Switch#
```

次に、3 秒間に 10 のログを記録するようにロギング レートを設定する例を示します。

```
Switch(config)# ip arp inspection log-buffer logs 10 interval 3
Switch(config)# end
Switch# show ip arp inspection log
Total Log Buffer Size : 45
Syslog rate : 10 entries per 3 seconds.
No entries in log buffer.
Switch#
```

関連コマンド

arp access-list
show ip arp inspection

ip arp inspection trust

着信 Address Resolution Protocol（ARP; アドレス レゾリューション プロトコル）パケットを検査する一連のインターフェイスを判別する、ポート単位で設定可能な信頼状態を設定するには、**ip arp inspection trust** コマンドを使用します。インターフェイスを信頼できない状態にするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip arp inspection trust

no ip arp inspection trust

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

なし

コマンド モード

インターフェイス

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、インターフェイスを信頼状態に設定する例を示します。

```
Switch# config terminal
Switch(config)# interface fastEthernet 6/3
Switch(config-if)# ip arp inspection trust
Switch(config-if)# end
```

設定を確認するには、このコマンドの show 形式を使用します。

```
Switch# show ip arp inspection interfaces fastEthernet 6/3

 Interface        Trust State     Rate (pps)     Burst Interval
 ---------------  -----------     ----------     --------------
 Fa6/3            Trusted               None                  1
Switch#
```

関連コマンド

show ip arp inspection

ip arp inspection validate

Address Resolution Protocol（ARP; アドレス レゾリューション プロトコル）インスペクションに関する特定のチェックを実行するには、**ip arp inspection validate** コマンドを使用します。チェックをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip arp inspection validate [**src-mac**] [**dst-mac**] [**ip**]

no ip arp inspection validate [**src-mac**] [**dst-mac**] [**ip**]

シンタックスの説明

src-mac	（任意）イーサネット ヘッダー内の送信元 MAC（メディア アクセス制御）と、ARP 本体内の送信側 MAC アドレスを比較します。このチェックは、ARP 要求と応答の両方に対して行われます。 **（注）** このチェックがイネーブルの場合、異なる MAC アドレスを持つパケットは無効として分類され、廃棄されます。
dst-mac	（任意）イーサネット ヘッダー内の宛先 MAC アドレスと、ARP 本体内のターゲット MAC アドレスを比較します。このチェックは、ARP 応答に対して行われます。 **（注）** このチェックがイネーブルの場合、異なる MAC アドレスを持つパケットは無効として分類され、廃棄されます。
ip	（任意）ARP 本体内で、無効な予期しない IP アドレスをチェックします。このようなアドレスには、0.0.0.0、255.255.255.255、すべての IP マルチキャスト アドレスなどがあります。 送信側 IP アドレスはすべての ARP 要求および応答内でチェックされ、ターゲット IP アドレスは ARP 応答内でのみチェックされます。

デフォルト

チェックはディセーブルです。

コマンド モード

コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

チェックをイネーブルにする場合は、コマンド ラインに少なくとも 1 つのキーワード（**src-mac**、**dst-mac**、および **ip**）を指定します。コマンドを実行するごとに、その前のコマンドの設定は上書きされます。**src** および **dst mac** の検証をイネーブルにするコマンドのあとに、IP 検証のみをイネーブルにするコマンドを実行すると、2 番めのコマンドによって **src** および **dst mac** の検証がディセーブルになります。

このコマンドの **no** 形式を使用すると、指定されたチェックのみがディセーブルになります。どのチェック オプションもイネーブル化しない場合は、すべてのチェックがディセーブルになります。

例

次に、送信元 MAC の検証をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# ip arp inspection validate src-mac
Switch(config)# end
Switch# show ip arp inspection vlan 1
Source Mac Validation      : Enabled
Destination Mac Validation : Disabled
IP Address Validation      : Disabled

 Vlan     Configuration    Operation   ACL Match          Static ACL
 ----     -------------    ---------   ---------          ----------
    1     Enabled          Active

 Vlan     ACL Logging      DHCP Logging
 ----     -----------      ------------
    1     Deny             Deny
Switch#
```

関連コマンド

arp access-list
show arp access-list

ip arp inspection vlan

VLAN（仮想 LAN）単位で Dynamic ARP Inspection（DAI; ダイナミック ARP インスペクション）をイネーブルにするには、**ip arp inspection vlan** コマンドを使用します。DAI をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip arp inspection vlan *vlan-range*

no ip arp inspection vlan *vlan-range*

シンタックスの説明

vlan-range	VLAN の番号または範囲です。有効値は 1 ～ 4,094 です。

デフォルト

すべての VLAN で、Address Resolution Protocol（ARP; アドレス レゾリューション プロトコル）インスペクションはディセーブルです。

コマンド モード

コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

DAI をイネーブルにする VLAN を指定する必要があります。設定済みの VLAN が作成されていない場合、または設定済みの VLAN がプライベートの場合、DAI は機能しないことがあります。

例

次に、VLAN 1 で DAI をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# ip arp inspection vlan 1
Switch(config)# end
Switch# show ip arp inspection vlan 1

Source Mac Validation      : Disabled
Destination Mac Validation : Disabled
IP Address Validation      : Disabled
Vlan     Configuration    Operation   ACL Match          Static ACL
 ----     -------------    ---------   ---------           ----------
    1     Enabled          Active
Vlan     ACL Logging      DHCP Logging
 ----     -----------      ------------
    1     Deny             Deny
Switch#
```

関連コマンド

arp access-list
show ip arp inspection

ip arp inspection vlan logging

記録するパケット タイプを制御するには、**ip arp inspection vlan logging** コマンドを使用します。このロギング制御をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip arp inspection vlan *vlan-range* **logging** {**acl-match** {**matchlog** | **none**} | **dhcp-bindings** {**permit** | **all** | **none**}}

no ip arp inspection vlan *vlan-range* **logging** {**acl-match** | **dhcp-bindings**}

シンタックスの説明

vlan-range	指定されたインスタンスにマッピングされる VLAN（仮想 LAN）の番号です。番号は、1 つの値または範囲として入力できます。有効値は 1 ～ 4,094 です。
acl-match	Access Control List（ACL; アクセス コントロール リスト）との一致に基づいて廃棄または許可されるパケットのロギング基準を指定します。
matchlog	ACL と一致したパケットのロギングを、ACL の許可および拒否 Access Control Entry（ACE; アクセス コントロール エントリ）内のキーワード **matchlog** で制御するように指定します。 **（注）** デフォルトでは、ACE の **matchlog** キーワードは使用できません。このキーワードを使用した場合、拒否されたパケットは記録されません。パケットが記録されるのは、**matchlog** キーワードを含む ACE とパケットが一致した場合のみです。
none	ACL と一致したパケットを記録しないように指定します。
dhcp-bindings	DHCP バインディングとの一致に基づいて廃棄または許可されるパケットのロギング基準を指定します。
permit	DHCP バインディングによって許可された場合に、ロギングを行うように指定します。
all	DHCP バインディングによって許可または拒否された場合に、ロギングを行うように指定します。
none	DHCP バインディングによって許可または拒否されたパケットのロギングをすべて禁止します。

デフォルト

拒否または廃棄されたパケットは、すべて記録されます。

コマンド モード

コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

acl-match および **dhcp-bindings** キーワードは、連携しています。ACL 一致設定を設定すると、DHCP バインディング設定はイネーブルになります。このコマンドの **no** 形式を使用すると、ロギング基準の一部がデフォルトにリセットされます。いずれのオプションも指定しない場合は、ARP パケットが拒否されると、すべてのロギング タイプが記録されるようにリセットされます。使用できるオプションは、次の 2 つです。

- **acl-match** — 拒否されたパケットが記録されるように、ACL との一致に関するロギングがリセットされます。
- **dhcp-bindings** — 拒否されたパケットが記録されるように、DHCP バインディングとの比較に関するロギングがリセットされます。

例

次に、**logging** キーワードを含む ACL と一致した場合にパケットを追加するように、VLAN 1 の ARP インスペクションを設定する例を示します。

```
Switch# config terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Switch(config)# ip arp inspection vlan 1 logging acl-match matchlog
Switch(config)# end
Switch# show ip arp inspection vlan 1

Source Mac Validation      : Enabled
Destination Mac Validation : Disabled
IP Address Validation      : Disabled

 Vlan     Configuration    Operation   ACL Match          Static ACL
 ----     -------------    ---------   ---------          ----------
    1     Enabled          Active

 Vlan     ACL Logging      DHCP Logging
 ----     -----------      ------------
    1     Acl-Match        Deny
Switch#
```

関連コマンド

arp access-list
show ip arp inspection

ip cef load-sharing algorithm

送信元および宛先 IP アドレスに加えて送信元 TCP/UDP ポート、宛先 TCP/UDP ポート、またはその両方のポートをハッシュに含めることができるよう負荷分散ハッシュ機能を設定するには、**ip cef load-sharing algorithm** コマンドを使用します。ポートを含まないデフォルトに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip cef load-sharing algorithm {**include-ports** {**source** *source* | **destination** *dest*} | **original** | **tunnel** | **universal**}

no ip cef load-sharing algorithm {**include-ports** {**source** *source* | **destination** *dest*} | **original** | **tunnel** | **universal**}

シンタックスの説明

include-ports	レイヤ 4 ポートを含むアルゴリズムを指定します。
source *source*	負荷分散ハッシュ機能での送信元ポートを指定します。
destination *dest*	負荷分散ハッシュでの宛先ポートを指定します。ハッシュ機能での送信元および宛先を使用します。
original	オリジナル アルゴリズムを指定します。これは推奨されません。
tunnel	トンネルだけの環境で使用されるアルゴリズムを指定します。
universal	デフォルトの Cisco IOS 負荷分散アルゴリズムを指定します。

デフォルト

デフォルトの負荷分散アルゴリズムはディセーブルです。

（注） このオプションには、負荷分散ハッシュの送信元または宛先ポートは含まれません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

original アルゴリズム、tunnel アルゴリズム、および universal アルゴリズムは、ハードウェアを通してルーティングされます。ソフトウェアによってパケットをルーティングする場合、アルゴリズムはソフトウェアで処理されます。**include-ports** オプションは、ソフトウェアによってスイッチングされたトラフィックには適用されません。

例

次に、レイヤ 4 ポートを含む IP Cisco Express Forwarding（CEF; シスコ エクスプレス フォワーディング）負荷分散アルゴリズムを設定する例を示します。

```
Switch(config)# ip cef load-sharing algorithm include-ports
Switch(config)#
```

次に、レイヤ 4 トンネル ポートを含む IP CEF 負荷分散アルゴリズムを設定する例を示します。

```
Switch(config)# ip cef load-sharing algorithm include-ports tunnel
Switch(config)#
```

関連コマンド

show ip cef vlan

ip dhcp snooping

DHCP スヌーピングをグローバルにイネーブルにするには、**ip dhcp snooping** コマンドを使用します。DHCP スヌーピングをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip dhcp snooping

no ip dhcp snooping

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

DHCP スヌーピングをディセーブルにします。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

VLAN（仮想 LAN）で DHCP スヌーピングを使用する前に、DHCP スヌーピングをグローバルにイネーブルにする必要があります。

例

次に、DHCP スヌーピングをイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# ip dhcp snooping
Switch(config)#
```

次に、DHCP スヌーピングをディセーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# no ip dhcp snooping
Switch(config)#
```

関連コマンド

ip dhcp snooping information option
ip dhcp snooping limit rate
ip dhcp snooping trust
ip dhcp snooping vlan
show ip dhcp snooping
show ip dhcp snooping binding

ip dhcp snooping binding

再起動時に DHCP バインディングを復元するように、DHCP バインディング コンフィギュレーションを設定および生成するには、**ip dhcp snooping binding** コマンドを使用します。バインディング コンフィギュレーションをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip dhcp snooping binding *mac-address* **vlan** *vlan-#* *ip-address* **interface** *interface* **expiry** *seconds*

no ip dhcp snooping binding *mac-address* **vlan** *vlan-#* *ip-address* **interface** *interface*

シンタックスの説明

mac-address	MAC（メディア アクセス制御）アドレスを指定します。
vlan *vlan-#*	有効な VLAN（仮想 LAN）番号を指定します。
ip-address	IP アドレスを指定します。
interface *interface*	インターフェイス タイプおよび番号を指定します。
expiry *seconds*	バインディングが無効となるまでのインターバル（秒）を指定します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.2(25)EW	10 ギガビット イーサネット インターフェイスが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドを使用してバインディングを追加または削除すると、バインディング データベースは変更済みとマークされ、書き込みが開始されます。

例

次に、VLAN 1 のインターフェイス gi1/1 に、有効期限が 1,000 秒の DHCP バインディング コンフィギュレーションを生成する例を示します。

```
Switch# ip dhcp snooping binding 0001.1234.1234 vlan 1 172.20.50.5 interface gi1/1 expiry 1000
Switch#
```

関連コマンド

ip dhcp snooping
ip dhcp snooping information option
ip dhcp snooping trust
ip dhcp snooping vlan
show ip dhcp snooping
show ip dhcp snooping binding

ip dhcp snooping database

DHCP スヌーピングによって生成されたバインディングを保存するには、**ip dhcp snooping database** コマンドを使用します。タイムアウトのリセット、書き込み遅延のリセット、または URL によって指定されたエージェントの削除を行うには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip dhcp snooping database {*url* | **timeout** *seconds* | **write-delay** *seconds*}

no ip dhcp snooping database {**timeout** | **write-delay**}

シンタックスの説明

url	URL を次のいずれかの形式で指定します。 • tftp://<host>/<filename> • ftp://<user>:<password>@<host>/<filename> • rcp://<user>@<host>/<filename> • nvram:/<filename> • bootflash:/<filename>
timeout *seconds*	バインディング データベースが変更されてからデータベース転送プロセスを打ち切るまでの期間を指定します。 遅延の最小値は 15 秒です。0 は、無限大の遅延として定義されます。
write-delay *seconds*	バインディング データベースが変更されたあとに、転送を遅らせる期間を指定します。

デフォルト

タイムアウト値は 300 秒です（5 分）。

write-delay 値は 300 秒に設定されています。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

ネットワークベース URL（TFTP や FTP［ファイル転送プロトコル］など）の設定済み URL に一連のバインディングが書き込まれる前に、この URL に空のファイルを作成する必要があります。

（注） NVRAM とブートフラッシュはいずれも記憶容量が限られているため、TFTP またはネットワークベース ファイルの使用を推奨します。データベース ファイルの保存にフラッシュを使用する場合は、エージェントが新たに更新を行うと新規ファイルが作成され、フラッシュはすぐに満杯になります。また、フラッシュで使用されるファイル システムの性質上、大量のファイルを保存すると、アクセスが極端に低速化します。ファイルを TFTP によってアクセス可能なリモートの位置に保存しておくと、スイッチオーバーが発生した場合に、RPR/SSO スタンバイ スーパーバイザ エンジンがバインディング リストを引き継ぐことができます。

例

次に、IP アドレス 10.1.1.1 の directory という名前のディレクトリ内にデータベース ファイルを保存する例を示します。TFTP サーバに file という名前のファイルが存在しなければなりません。

```
Switch# config terminal
Switch(config)# ip dhcp snooping database tftp://10.1.1.1/directory/file
Switch(config)# end
Switch# show ip dhcp snooping database
Agent URL : tftp://10.1.1.1/directory/file
Write delay Timer : 300 seconds
Abort Timer : 300 seconds

Agent Running : Yes
Delay Timer Expiry : Not Running
Abort Timer Expiry : Not Running

Last Succeded Time : None
Last Failed Time : None
Last Failed Reason : No failure recorded.

Total Attempts       :        1   Startup Failures :        0
Successful Transfers :        0   Failed Transfers :        0
Successful Reads     :        0   Failed Reads     :        0
Successful Writes    :        0   Failed Writes    :        0
Media Failures       :        0

Switch#
```

関連コマンド

ip dhcp snooping
ip dhcp snooping binding
ip dhcp snooping information option
ip dhcp snooping trust
ip dhcp snooping vlan
show ip dhcp snooping
show ip dhcp snooping binding

ip dhcp snooping information option

DHCP オプション 82 データ挿入をイネーブルにするには、**ip dhcp snooping information option** コマンドを使用します。DHCP オプション 82 データ挿入をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip dhcp snooping information option

no ip dhcp snooping information option

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

DHCP オプション 82 データ挿入はイネーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、DHCP オプション 82 データ挿入をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# ip dhcp snooping information option
Switch(config)#
```

次に、DHCP オプション 82 データ挿入をディセーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# no ip dhcp snooping information option
Switch(config)#
```

関連コマンド

ip dhcp snooping
ip dhcp snooping limit rate
ip dhcp snooping trust
ip dhcp snooping vlan
show ip dhcp snooping
show ip dhcp snooping binding

ip dhcp snooping information option allow-untrusted

オプション 82 データが挿入された DHCP パケットを、信頼できないスヌーピング ポートから受信できるようにするには、**ip dhcp snooping information option allow-untrusted** コマンドを使用します。このような DHCP パケットの受信を禁止するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip dhcp snooping information option allow-untrusted

no ip dhcp snooping information option allow-untrusted

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

オプション 82 データを含む DHCP パケットは、信頼できないスヌーピング ポートでは許可されません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(25)EWA	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、オプション 82 データが挿入された DHCP パケットを、信頼できないスヌーピング ポートから受信するように許可する例を示します。

```
Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# ip dhcp snooping information option allow-untrusted
Switch(config)# end
Switch#
```

関連コマンド

ip dhcp snooping
ip dhcp snooping limit rate
ip dhcp snooping trust
ip dhcp snooping vlan
ip dhcp snooping information option
show ip dhcp snooping
show ip dhcp snooping binding

ip dhcp snooping limit rate

インターフェイスが 1 秒あたりに受信することのできる DHCP メッセージの数を設定するには、**ip dhcp snooping limit rate** コマンドを使用します。DHCP スヌーピング レート制限をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip dhcp snooping limit rate *rate*

no ip dhcp snooping limit rate

シンタックスの説明

rate	スイッチが 1 秒あたりに受信することのできる DHCP メッセージの数です。

デフォルト

DHCP スヌーピング レート制限はディセーブルです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

通常このレート制限は信頼できないインターフェイスに適用されます。信頼できるインターフェイスのレート制限を設定する場合、信頼できるインターフェイスはスイッチのすべての DHCP トラフィックを集約するので、インターフェイス レート制限を大きい値に調整する必要があります。

例

次に、DHCP メッセージ レート制限をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config-if)# ip dhcp snooping limit rate 150
Switch(config)#
```

次に、DHCP メッセージ レート制限をディセーブルにする例を示します。

```
Switch(config-if)# no ip dhcp snooping limit rate
Switch(config)#
```

関連コマンド

ip dhcp snooping
ip dhcp snooping information option
ip dhcp snooping trust
ip dhcp snooping vlan
show ip dhcp snooping
show ip dhcp snooping binding

ip dhcp snooping trust

DHCP スヌーピングでインターフェイスを信頼できると設定するには、**ip dhcp snooping trust** コマンドを使用します。インターフェイスを信頼できないように設定するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip dhcp snooping trust

no ip dhcp snooping trust

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

DHCP スヌーピング信頼はディセーブルです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、インターフェイス上で DHCP スヌーピング信頼をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config-if)# ip dhcp snooping trust
Switch(config)#
```

次に、インターフェイス上で DHCP スヌーピング信頼をディセーブルにする例を示します。

```
Switch(config-if)# no ip dhcp snooping trust
Switch(config)#
```

関連コマンド

ip dhcp snooping
ip dhcp snooping information option
ip dhcp snooping limit rate
ip dhcp snooping vlan
show ip dhcp snooping
show ip dhcp snooping binding

ip dhcp snooping vlan

VLAN（仮想 LAN）上で DHCP スヌーピングをイネーブルにするには、**ip dhcp snooping vlan** コマンドを使用します。VLAN 上で DHCP スヌーピングをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip dhcp snooping [**vlan** *number*]

no ip dhcp snooping [**vlan** *number*]

シンタックスの説明

vlan *number*	（任意）単一の VLAN 番号または VLAN 範囲を指定します。有効値は 1 ～ 4,094 です。

デフォルト

DHCP スヌーピングはディセーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

DHCP スヌーピングは、グローバル スヌーピングと VLAN スヌーピングが両方ともイネーブルの場合のみ、VLAN 上でイネーブルになります。

例

次に、DHCP スヌーピングを VLAN 上でイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# ip dhcp snooping vlan 10
Switch(config)#
```

次に、DHCP スヌーピングを VLAN 上でディセーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# no ip dhcp snooping vlan 10
Switch(config)#
```

次に、DHCP スヌーピングを VLAN グループ上でイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# ip dhcp snooping vlan 10 55
Switch(config)#
```

次に、DHCP スヌーピングを VLAN グループ上でディセーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# no ip dhcp snooping vlan 10 55
Switch(config)#
```

関連コマンド

ip dhcp snooping
ip dhcp snooping information option
ip dhcp snooping limit rate
ip dhcp snooping trust
show ip dhcp snooping
show ip dhcp snooping binding

ip igmp filter

Internet Group Management Protocol（IGMP; インターネット グループ管理プロトコル）プロファイルをインターフェイスに適用することにより、レイヤ 2 インターフェイス上のすべてのホストが 1 つまたは複数の IP マルチキャスト グループに加入できるかどうかを制御するには、**ip igmp filter** コマンドを使用します。インターフェイスからプロファイルを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip igmp filter *profile number*

no ip igmp filter

シンタックスの説明

profile number	適用する IGMP プロファイル番号です。有効値は 1 ～ 429,496,795 です。

デフォルト

プロファイルは適用されません。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(11b)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

IGMP フィルタはレイヤ 2 物理インターフェイスにだけ適用できます。IGMP フィルタはルーテッド ポート、Switch Virtual Interface（SVI; スイッチ仮想インターフェイス）、または EtherChannel グループに属するポートに適用することはできません。

IGMP プロファイルは、1 つまたは複数のスイッチ ポート インターフェイスに適用できますが、1 つのポートには、1 つのプロファイルしか適用できません。

例

次に、IGMP プロファイル 22 をインターフェイスに適用する例を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# ip igmp filter 22
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

ip igmp profile
show ip igmp profile

ip igmp max-groups

レイヤ 2 インターフェイスが加入できる Internet Group Management Protocol（IGMP; インターネット グループ管理プロトコル）グループの最大数を設定するには、**ip igmp max-groups** コマンドを使用します。最大数をデフォルトに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip igmp max-groups *number*

no ip igmp max-groups

シンタックスの説明

number	インターフェイスが加入することのできる IGMP グループの最大数です。有効値は 0 ～ 4,294,967,294 です。

デフォルト

最大制限なし

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(11b)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

ip igmp max-groups コマンドは、レイヤ 2 物理インターフェイス上でだけ使用できます。IGMP 最大グループは、ルーテッド ポート、Switch Virtual Interface（SVI; スイッチ仮想インターフェイス）、または EtherChannel グループに属するポートに設定することはできません。

例

次に、インターフェイスが加入できる IGMP グループの数を 25 に制限する例を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# ip igmp max-groups 25
Switch(config-if)
```

ip igmp profile

Internet Group Management Protocol（IGMP; インターネット グループ管理プロトコル）プロファイルを作成するには、**ip igmp profile** コマンドを使用します。IGMP プロファイルを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip igmp profile *profile number*

no ip igmp profile *profile number*

シンタックスの説明

profile number	設定中の IGMP プロファイル番号です。有効値は 1 ～ 4,294,967,295 です。

デフォルト

プロファイルは作成されません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

IGMP プロファイル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(11b)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

範囲を入力する場合、小さい方の IP マルチキャスト アドレスを入力してからスペースを入れ、大きい方の IP マルチキャスト アドレスを入力します。

IGMP プロファイルは 1 つまたは複数のレイヤ 2 インターフェイスに適用できますが、それぞれのインターフェイスにはプロファイルを 1 つしか適用できません。

例

次に、IP マルチキャスト アドレスの指定された範囲を許可する IGMP プロファイル 40 を設定する例を示します。

```
Switch # config terminal
Switch(config)# ip igmp profile 40
Switch(config-igmp-profile)# permit
Switch(config-igmp-profile)# range 233.1.1.1 233.255.255.255
Switch(config-igmp-profile)#
```

関連コマンド

ip igmp filter
show ip igmp profile

ip igmp query-interval

スイッチが Internet Group Management Protocol（IGMP; インターネット グループ管理プロトコル）ホスト クエリー メッセージを送信する頻度を設定するには、**ip igmp query-interval** コマンドを使用します。デフォルトの頻度に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip igmp query-interval *seconds*

no ip igmp query-interval

シンタックスの説明

seconds	IGMP ホスト クエリー メッセージを送信する頻度（秒）です。有効値は IGMP スヌーピング モードによって異なります。詳細については、「使用上のガイドライン」を参照してください。

デフォルト

クエリー インターバルは 60 秒に設定されています。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

デフォルトの IGMP スヌーピング設定を使用する場合、指定できるクエリー インターバルは 1 ～ 65,535 秒です。デフォルト設定を変更して、CGMP を IGMP スヌーピング学習方式としてサポートする場合、有効なクエリー インターバルは 1 ～ 300 秒です。

LAN の指定スイッチだけが、IGMP ホスト クエリー メッセージを送信します。IGMP バージョン 1 の場合、指定スイッチは、LAN 上で実行するマルチキャスト ルーティング プロトコルにより選択されます。IGMP バージョン 2 の場合、指定クエリアはサブネット上の IP アドレスが最小のマルチキャスト スイッチです。

（**ip igmp query-timeout** コマンドによって制御される）タイムアウト期間クエリーが送信されなかった場合、スイッチがクエリアとなります。

（注） タイムアウト期間を変更すると、マルチキャスト転送は深刻な影響を受けます。

例

次に、指定スイッチが IGMP ホスト クエリー メッセージを送信する頻度を変更する例を示します。

```
Switch(config-if)# ip igmp query-interval 120
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

ip igmp query-timeout（Cisco IOS のマニュアルを参照）
ip pim query-interval（Cisco IOS のマニュアルを参照）
show ip igmp groups（Cisco IOS のマニュアルを参照）

ip igmp snooping

Internet Group Management Protocol（IGMP; インターネット グループ管理プロトコル）スヌーピングをイネーブルにするには、**ip igmp snooping** コマンドを使用します。IGMP スヌーピングをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip igmp snooping [**tcn** {**flood query count** *count* | **query solicit**}]

no ip igmp snooping [**tcn** {**flood query count** *count* | **query solicit**}]

シンタックスの説明

tcn	（任意）トポロジー変更設定を指定します。
flood	（任意）トポロジー変更が発生した場合にスパニングツリー テーブルのネットワークへのフラッディングを指定します。
query	（任意）Topology Change Notification（TCN; トポロジー変更通知）クエリー設定を指定します。
count *count*	（任意）スパニングツリー テーブルをフラッディングする頻度を指定します。有効値は 1 ～ 10 です。
solicit	（任意）IGMP 一般クエリーを指定します。

デフォルト

IGMP スヌーピングはイネーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(11)EW	スパニングツリー テーブルのフラッディングのサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

tcn flood オプションは、レイヤ 2 スイッチ ポートおよび EtherChannel だけに適用されます。ルーテッド ポート、VLAN（仮想 LAN）インターフェイス、またはレイヤ 3 チャネルには適用されません。

マルチキャスト ルータでは、**ip igmp snooping** コマンドはデフォルトでディセーブルです。

（注） インターフェイス コンフィギュレーション モードで **tcn flood** オプションを使用できます。

例

次に、IGMP スヌーピングをイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# ip igmp snooping
Switch(config)#
```

次に、IGMP スヌーピングをディセーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# no ip igmp snooping
Switch(config)#
```

次に、9 つのトポロジー変更が発生したあとでスパニングツリー テーブルのネットワークへのフラッディングをイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# ip igmp snooping tcn flood query count 9
Switch(config)#
```

次に、スパニングツリー テーブルのネットワークへのフラッディングをディセーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# no ip igmp snooping tcn flood
Switch(config)#
```

次に、IGMP 一般クエリーをイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# ip igmp snooping tcn query solicit
Switch(config)#
```

次に、IGMP 一般クエリーをディセーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# no ip igmp snooping tcn query solicit
Switch(config)#
```

関連コマンド

ip igmp snooping vlan immediate-leave
ip igmp snooping vlan mrouter
ip igmp snooping vlan static

ip igmp snooping report-suppression

レポート抑制をイネーブルにするには、**ip igmp snooping report-suppression** コマンドを使用します。レポート抑制をディセーブルにして、レポートをマルチキャスト デバイスへ転送するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip igmp snooping report-suppression

no igmp snooping report-suppression

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

Internet Group Management Protocol（IGMP; インターネット グループ管理プロトコル）スヌーピング レポート抑制はイネーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

ip igmp snooping report-suppression コマンドがディセーブルの場合、すべての IGMP レポートはマルチキャスト デバイスへ転送されます。

このコマンドがイネーブルの場合は、レポート抑制は IGMP スヌーピングによって行われます。

例

次に、レポート抑制をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# ip igmp snooping report-suppression
Switch(config)#
```

次に、レポート抑制をディセーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# no ip igmp snooping report-suppression
Switch(config)#
```

次に、レポート抑制のシステム ステータスを表示する例を示します。

```
Switch# show ip igmp snoop
vlan 1
----------
 IGMP snooping is globally enabled
 IGMP snooping TCN solicit query is globally disabled
 IGMP snooping global TCN flood query count is 2
 IGMP snooping is enabled on this Vlan
 IGMP snooping immediate-leave is disabled on this Vlan
 IGMP snooping mrouter learn mode is pim-dvmrp on this Vlan
 IGMP snooping is running in IGMP_ONLY mode on this Vlan
 IGMP snooping report suppression is enabled on this Vlan
Switch#
```

関連コマンド

ip igmp snooping vlan immediate-leave
ip igmp snooping vlan mrouter
ip igmp snooping vlan static

ip igmp snooping vlan

VLAN（仮想 LAN）の Internet Group Management Protocol（IGMP; インターネット グループ管理プロトコル）スヌーピングをイネーブルにするには、**ip igmp snooping vlan** コマンドを使用します。IGMP スヌーピングをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip igmp snooping vlan *vlan-id*

no ip igmp snooping vlan *vlan-id*

シンタックスの説明

vlan-id	VLAN の番号です。有効値は 1 ～ 1,001 および 1,006 ～ 4,094 です。

デフォルト

IGMP スヌーピングはディセーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(12c)EW	拡張アドレス指定のサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

Catalyst 4006 スイッチの IGMP スヌーピングをイネーブルにするには、まずマルチキャスト ルーティングの VLAN インターフェイスを設定する必要があります。

このコマンドを入力できるのは、VLAN インターフェイス コンフィギュレーション モードに限ります。

マルチキャスト ルータでは、**ip igmp snooping vlan** コマンドはデフォルトでディセーブルです。

例

次に、IGMP スヌーピングを VLAN 上でイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# ip igmp snooping vlan 200
Switch(config)#
```

次に、IGMP スヌーピングを VLAN 上でディセーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# no ip igmp snooping vlan 200
Switch(config)#
```

関連コマンド

ip igmp snooping vlan immediate-leave
ip igmp snooping vlan mrouter
ip igmp snooping vlan static

ip igmp snooping vlan explicit-tracking

VLAN（仮想 LAN）単位で明示的なホスト追跡をイネーブルにするには、**ip igmp snooping vlan explicit-tracking** コマンドを使用します。明示的なホスト追跡をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip igmp snooping vlan *vlan-id* **explicit-tracking**

no ip igmp snooping vlan *vlan-id* **explicit-tracking**

シンタックスの説明

vlan_id	（任意）VLAN（仮想 LAN）を指定します。有効値は 1 ～ 1,001 および 1,006 ～ 4,094 です。

デフォルト

明示的なホスト追跡はイネーブルです。

コマンド モード

コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(20)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、インターフェイス VLAN 200 で Internet Group Management Protocol（IGMP; インターネット グループ管理プロトコル）の明示的なホスト追跡をディセーブルにし、設定を確認する例を示します。

```
Switch(config)# no ip igmp snooping vlan 200 explicit-tracking
Switch(config)# end
Switch# show ip igmp snooping vlan 200 | include explicit tracking
Global IGMP Snooping configuration:
-----------------------------------
IGMP snooping              : Enabled
IGMPv3 snooping            : Enabled
Report suppression         : Enabled
TCN solicit query          : Disabled
TCN flood query count      : 2

Vlan 2:
--------
IGMP snooping                   : Enabled
IGMPv2 immediate leave          : Disabled
Explicit host tracking          : Disabled
Multicast router learning mode  : pim-dvmrp
CGMP interoperability mode      : IGMP_ONLY
Explicit host tracking          : Disabled
Switch#
```

関連コマンド

show ip igmp snooping membership
clear ip igmp snooping statistics vlan（Cisco IOS のマニュアルを参照）
show ip igmp snooping statistics vlan（Cisco IOS のマニュアルを参照）

ip igmp snooping vlan immediate-leave

Internet Group Management Protocol（IGMP; インターネット グループ管理プロトコル）即時脱退処理をイネーブルにするには、**ip igmp snooping vlan immediate-leave** コマンドを使用します。即時脱退処理をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip igmp snooping vlan *vlan_num* **immediate-leave**

no ip igmp snooping vlan *vlan_num* **immediate-leave**

シンタックスの説明

vlan_num	VLAN（仮想 LAN）の番号です。有効値は 1 ～ 4,094 です。
immediate-leave	即時脱退処理をイネーブルにします。

デフォルト

即時脱退処理はディセーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(12c)EW	拡張アドレス指定のサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドを入力できるのは、グローバル コンフィギュレーション モードに限ります。

即時脱退機能の使用は、特定 VLAN の MAC（メディア アクセス制御）グループの単一レシーバーがある場合に限定してください。

即時脱退機能は、IGMP バージョン 2 のホストについてのみサポートされます。

例

次に、VLAN 4 上での IGMP 即時脱退処理をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# ip igmp snooping vlan 4 immediate-leave
Switch(config)#
```

次に、VLAN 4 上での IGMP 即時脱退処理をディセーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# no ip igmp snooping vlan 4 immediate-leave
Switch(config)#
```

関連コマンド

ip igmp snooping
ip igmp snooping vlan mrouter
ip igmp snooping vlan static
show ip igmp interface（Cisco IOS のマニュアルを参照）
show mac-address-table multicast

ip igmp snooping vlan mrouter

VLAN（仮想 LAN）のマルチキャスト ルータ インターフェイスとしてレイヤ 2 インターフェイスをスタティックに設定するには、**ip igmp snooping vlan mrouter** コマンドを使用します。設定を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip igmp snooping vlan *vlan-id* **mrouter** {**interface** {{**fastethernet** *slot/port*} | {**gigabitethernet** *slot/port*} | {**tengigabitethernet** *slot/port*} | {**port-channel** *number*}} | {**learn** {**cgmp** | **pim-dvmrp**}}

noip igmp snooping vlan *vlan-id* **mrouter** {**interface** {{**fastethernet** *slot/port*} | {**gigabitethernet** *slot/port*} | {**tengigabitethernet** *slot/port*} | {**port-channel** *number*}} | {**learn** {**cgmp** | **pim-dvmrp**}}

シンタックスの説明

vlan *vlan-id*	コマンドで使用する VLAN ID 番号を指定します。有効値は 1 ～ 4,094 です。
interface	マルチキャスト スイッチへのネクスト ホップ インターフェイスを指定します。
fastethernet *slot/port*	ファスト イーサネット インターフェイス、およびスロットとポートの番号を指定します。
gigabitethernet *slot/port*	ギガビット イーサネット インターフェイス、およびスロットとポートの番号を指定します。
tengigabitethernet *slot/port*	10 ギガビット イーサネット インターフェイス、およびスロットとポートの番号を指定します。
port-channel *number*	ポート チャネルの番号です。有効値は 1 ～ 64 です。
learn	マルチキャスト スイッチ学習方式を指定します。
cgmp	マルチキャスト スイッチ スヌーピング CGMP パケットを指定します。
pim-dvmrp	マルチキャスト スイッチ スヌーピング PIM-DVMRP パケットを指定します。

デフォルト

マルチキャスト スイッチ スヌーピング PIM-DVMRP パケットが指定されます。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(12c)EW	拡張アドレス指定のサポートが追加されました。
12.2(25)EW	10 ギガビット イーサネット インターフェイスが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドを入力できるのは、グローバル コンフィギュレーション モードに限ります。

スイッチとのインターフェイスは、コマンドを入力する VLAN 内になければなりません。スイッチは管理上のアップ状態にあり、ライン プロトコルもアップになっている必要があります。

CGMP 学習方式により、制御トラフィックを減少させることができます。

設定された学習方式は、NVRAM（不揮発性 RAM）に保存されます。

マルチキャスト インターフェイスへのスタティック接続は、スイッチ インターフェイス上でだけサポートされます。

例

次に、マルチキャスト スイッチへのネクスト ホップ インターフェイスを指定する例を示します。

```
Switch(config-if)# ip igmp snooping 400 mrouter interface fastethernet 5/6
Switch(config-if)#
```

次に、マルチキャスト スイッチ学習方式を指定する例を示します。

```
Switch(config-if)# ip igmp snooping 400 mrouter learn cgmp
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

ip igmp snooping
ip igmp snooping vlan immediate-leave
ip igmp snooping vlan static
show ip igmp snooping
show ip igmp snooping mrouter

ip igmp snooping vlan static

レイヤ 2 インターフェイスをグループのメンバとして設定するには、**ip igmp snooping vlan static** コマンドを使用します。設定を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip igmp snooping vlan *vlan_num* **static** *mac-address* {**interface** {**fastethernet** *slot/port*} | {**gigabitethernet** *slot/port*} | {**tengigabitethernet** *slot/port*} | {**port-channel** *number*}}

no ip igmp snooping vlan *vlan_num* **static** *mac-address* {**interface** {**fastethernet** *slot/port*} | {**gigabitethernet** *slot/port*} | {**tengigabitethernet** *mod/interface-number*} | {**port-channel** *number*}}

シンタックスの説明

vlan *vlan_num*	VLAN（仮想 LAN）の番号です。
static *mac-address*	グループ MAC（メディア アクセス制御）アドレスです。
interface	マルチキャスト スイッチへのネクスト ホップ インターフェイスを指定します。
fastethernet *slot/port*	ファスト イーサネット インターフェイス、およびスロットとポートの番号を指定します。
gigabitethernet *slot/port*	ギガビット イーサネット インターフェイス、およびスロットとポートの番号を指定します。
tengigabitethernet *slot/port*	10 ギガビット イーサネット インターフェイス、およびスロットとポートの番号を指定します。
port-channel *number*	ポート チャネルの番号です。有効値は 1 ～ 64 です。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.2(25)EW	10 ギガビット イーサネット インターフェイスが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、インターフェイスでホストをスタティックに設定する例を示します。

```
Switch(config)# ip igmp snooping vlan 4 static 0100.5e02.0203 interface fastethernet
5/11
Configuring port FastEthernet5/11 on group 0100.5e02.0203 vlan 4
Switch(config)#
```

関連コマンド

ip igmp snooping
ip igmp snooping vlan immediate-leave
ip igmp snooping vlan mrouter
show mac-address-table multicast

ip local-proxy-arp

ローカル プロキシ Address Resolution Protocol（ARP; アドレス レゾリューション プロトコル）機能をイネーブルにするには、**ip local-proxy-arp** コマンドを使用します。ローカル プロキシ ARP 機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip local-proxy-arp

no ip local-proxy-arp

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

ローカル プロキシ ARP はディセーブルです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

この機能は、ホストが接続されているスイッチに直接通信することが意図的に禁止されているサブネット上でだけ使用されます。

Internet Control Message Protocol（ICMP; インターネット制御メッセージ プロトコル）リダイレクトは、ローカル プロキシ ARP 機能がイネーブルのインターフェイス上でディセーブルです。

例

次に、ローカル プロキシ ARP 機能をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config-if)# ip local-proxy-arp
Switch(config-if)#
```

ip mfib fastdrop

MFIB 高速廃棄をイネーブルにするには、**ip mfib fastdrop** コマンドを使用します。MFIB 高速廃棄をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip mfib fastdrop

no ip mfib fastdrop

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

MFIB 高速廃棄はイネーブルです。

コマンド モード

EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、MFIB 高速廃棄をイネーブルにする例を示します。

```
Switch# ip mfib fastdrop
Switch#
```

関連コマンド

clear ip mfib fastdrop
show ip mfib fastdrop

ip route-cache flow

IP ルーティングの NetFlow 統計情報をイネーブルにするには、**ip route-cache flow** コマンドを使用します。NetFlow 統計情報をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip route-cache flow [**infer-fields**]

no ip route-cache flow [**infer-fields**]

シンタックスの説明

infer-fields	（任意）ソフトウェアによって推測された場合に、入力 ID、出力 ID、ルーティング情報といった NetFlow フィールドを含めます。

デフォルト

NetFlow 統計情報はディセーブルです。

推測される情報は除外されます。

コマンド モード

コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(19)EW	推測フィールドをサポートするようにコマンドが強化されました。

使用上のガイドライン

これらのコマンドを使用するには、Supervisor Engine IV および NetFlow Service Card を搭載する必要があります。

NetFlow 統計機能は、一連のトラフィック統計情報を取得します。これらのトラフィック統計情報には、送信元 IP アドレス、宛先 IP アドレス、レイヤ 4 ポート情報、プロトコル、入出力 ID など、ネットワークの分析、計画、アカウンティング、課金、および DoS 攻撃（サービス拒絶攻撃）の識別に使用可能な情報が含まれます。

NetFlow スイッチングは、すべてのインターフェイス タイプの IP トラフィックおよび IP カプセル化トラフィックでサポートされます。

ip route-cache flow コマンドのあとに **ip route-cache flow infer-fields** コマンドを入力すると、既存のキャッシュが消去されます。この逆も同様です。これは、キャッシュ内に推測フィールドを持つフローと持たないフローが混在しないようにするためです。

NetFlow スイッチングの詳細については、『*Catalyst 4500 Series Switch Cisco IOS Software Configuration Guide*』を参照してください。

（注） NetFlow　は他のスイッチング　モデルよりも多くのメモリおよび　CPU　リソースを消費します。NetFlow をイネーブルにする前に、スイッチに必要なリソースを把握する必要があります。

例

次に、スイッチで NetFlow スイッチングをイネーブルにする例を示します。

```
Switch# config terminal
Switch(config)# ip route-cache flow
Switch(config)# exit
Switch#
```

（注）　このコマンドは、インターフェイス単位では機能しません。

ip source binding

スタティック IP 送信元バインディング エントリを追加または削除するには、**ip source binding** コマンドを使用します。対応する IP 送信元バインディング エントリを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip source binding *ip-address mac-address* **vlan** *vlan-id* **interface** *interface-name*

no ip source binding *ip-address mac-address* **vlan** *vlan-id* **interface** *interface-name*

シンタックスの説明

ip-address	バインディング対象 IP アドレスです。
mac-address	バインディング対象 MAC（メディア アクセス制御）アドレスです。
vlan *vlan-id*	VLAN（仮想 LAN）番号です。
interface *interface-name*	バインディング対象インターフェイスです。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

ip source binding コマンドは、スタティック IP 送信元バインディング エントリの追加のみを行います。

このコマンドの **no** 形式は、対応する IP 送信元バインディング エントリを削除します。削除を正常に行うには、すべての必須パラメータを一致させる必要があります。

各スタティック IP バインディング エントリは、MAC アドレスおよび VLAN 番号で指定されます。CLI（コマンドライン インターフェイス）に既存の MAC および VLAN を含めると、既存のバインディング エントリが新しいパラメータで更新されます。別のバインディング エントリは作成されません。

例

次に、スタティック IP 送信元バインディングを設定する例を示します。

```
Switch# config terminal
Switch(config)# ip source binding 11.0.0.1 0000.000A.000B vlan 10 interface
fastethernet6/10
Switch(config)#
```

関連コマンド

show ip source binding

ip sticky-arp

スティッキ ARP（アドレス レゾリューション プロトコル）をイネーブルにするには、**ip sticky-arp** コマンドを使用します。スティッキ ARP をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip sticky-arp

no ip sticky-arp

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

イネーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、PVLAN のみでサポートされます。

レイヤ 3 PVLAN インターフェイスで学習された ARP エントリを、スティッキ ARP エントリと呼びます。PVLAN インターフェイスの ARP エントリを表示および確認するには、**show arp** コマンドを使用します。

セキュリティ上の理由から、PVLAN インターフェイスのスティッキ ARP エントリはエージング アウトしません。同一の IP アドレスを持つ新たな装置を接続すると、メッセージが表示され、その ARP エントリは作成されません。

PVLAN インターフェイスの ARP エントリはエージング アウトしないため、MAC アドレスの変更が生じた場合は、PVLAN の ARP エントリを手動で削除する必要があります。

スティッキ ARP エントリはスタティック エントリとは異なり、**reboot** および **restart** コマンドを入力しても保存および復元されません。

例

次に、スティッキ ARP をイネーブルにする例を示します。

```
Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config) ip sticky-arp
Switch(config)# end
Switch#
```

次に、スティッキ ARP をディセーブルにする例を示します。

```
Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config) no ip sticky-arp
Switch(config)# end
Switch#
```

関連コマンド

arp（Cisco IOS のマニュアルを参照）
show arp（Cisco IOS のマニュアルを参照）

ip verify header vlan all

レイヤ 2 でスイッチングされた IPv4 パケットの IP ヘッダー検証をイネーブルにするには、**ip verify header vlan all** コマンドを使用します。IP ヘッダー検証をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip verify header vlan all

no ip verify header vlan all

シンタックスの説明

このコマンドにデフォルト設定はありません。

デフォルト

ブリッジングおよびルーティングされた IPv4 パケットの IP ヘッダーが検証されます。

コマンド モード

設定

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(20)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドはレイヤ 3 でスイッチング（ルーティング）されたパケットには適用されません。

Catalyst 4500 シリーズ スイッチは、スイッチングされたすべての IPv4 パケットの IPv4 ヘッダーについて、次のフィールドの有効性を調べます。

- バージョンが 4 であること
- ヘッダー長が 20 バイト以上であること
- 全体長がヘッダー長の 4 倍以上であり、かつレイヤ 2 パケット サイズからレイヤ 2 カプセル サイズを引いた値よりも大きいこと

IPv4 パケットの IP ヘッダー検証に失敗した場合、パケットは廃棄されます。ヘッダー検証をディセーブルにすると、IP ヘッダーが無効なパケットはブリッジングされますが、ルーティングが必要な場合であってもルーティングされません。また、IPv4 アクセス リストも IP ヘッダーに適用されません。

例

次に、レイヤ 2 でスイッチングされた IPv4 パケットの IP ヘッダー検証をディセーブルにする例を示します。

```
Switch# config terminal
Switch(config)# no ip verify header vlan all
Switch(config)# end
Switch#
```

ip verify source vlan dhcp-snooping

信頼できないレイヤ 2 インターフェイス上の DHCP スヌーピングによって、IP 送信元ガードをイネーブルにするには、**ip verify source vlan dhcp-snooping** コマンドを使用します。信頼できないレイヤ 2 インターフェイス上の DHCP スヌーピングによって、IP 送信元ガードをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ip verify source vlan dhcp-snooping [**port-security**]

no ip verify source vlan dhcp-snooping [**port-security**]

シンタックスの説明

port-security	（任意）ポート セキュリティ機能を使用して、送信元 IP アドレスおよび MAC（メディア アクセス制御）アドレスを両方ともフィルタリングします。

デフォルト

IP 送信元ガードはディセーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に VLAN 10 ～ 20 の DHCP スヌーピング セキュリティをイネーブルにする例を示します。

```
Switch# config terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# ip dhcp snooping vlan 10 20
Switch(config)# interface fastethernet6/1
Switch(config-if)# switchport trunk encapsulation dot1q
Switch(config-if)# switchport mode trunk
Switch(config-if)# switchport access vlan 10
Switch(config-if)# no ip dhcp snooping trust
Switch(config-if)# ip verify source vlan dhcp-snooping
Switch(config)# end
```

関連コマンド

debug ip verify source packet（Cisco IOS のマニュアルを参照）
ip dhcp snooping
ip dhcp snooping limit rate
ip dhcp snooping information option
ip dhcp snooping trust
ip source binding（Cisco IOS のマニュアルを参照）
show ip dhcp snooping
show ip dhcp snooping binding
show ip verify source（Cisco IOS のマニュアルを参照）
show ip source binding（Cisco IOS のマニュアルを参照）

issu abortversion

実行中の ISSU アップグレードまたはダウングレード プロセスを中止し、Catalyst 4500 シリーズ スイッチをプロセス開始前の状態に戻すには、**issue abortversion** コマンドを使用します。

issu abortversion *active-slot* [*active-image-new*]

シンタックスの説明

active-slot	現在のスタンバイ スーパーバイザ エンジンのスロット番号を指定します。
active-image-new	（任意）現在のスタンバイ スーパーバイザ エンジンに格納された新規イメージの名前です。

デフォルト

デフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(31)SGA	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

issu commitversion コマンドの入力によって開始した ISSU プロセスは、**issu abortversion** コマンドを使用することでいつでも中止できます。なんらかのアクションが実行される前に、両方のスーパーバイザ エンジンが実行バージョン（RV）またはロード バージョン（LV）ステートであることを検証するためのチェックが行われます。

issu runversion コマンドの前に **issu abortversion** コマンドを入力すると、スタンバイ スーパーバイザ エンジンはリセットされ、古いイメージがリロードされます。**issu runversion** コマンドのあとに **issu abortversion** コマンドを入力すると、変更が適用され、新しいスタンバイ スーパーバイザ エンジンがリセットされ、古いイメージがリロードされます。

例

次に、スタンバイ スーパーバイザ エンジンをリセットおよびリロードする例を示します。

```
Switch# issu abortversion 2
Switch#
```

関連コマンド

issu acceptversion
issu commitversion
issu loadversion
issu runversion
show issu state

issu acceptversion

ISSU プロセスの実行中に Cisco IOS ソフトウェア イメージが自動的に中止されないように、ロールバック タイマーを停止するには、**issu acceptversion** コマンドを使用します。

issu acceptversion *active-slot* [*active-image-new*]

シンタックスの説明

active-slot	現在のアクティブ スーパーバイザ エンジンのスロット番号を指定します。
active-image-new	（任意）現在のアクティブ スーパーバイザ エンジンに格納された新規イメージの名前です。

デフォルト

ロールバック タイマーは、**issu runversion** コマンドを実行してから 45 分後に自動的にリセットされます。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(31)SGA	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

新規イメージに問題がなく、新たなスーパーバイザ エンジンがコンソールからもネットワークからも到達可能であることを確認できたら、**issu acceptversion** コマンドを入力してロールバック タイマーを停止します。**issu runversion** コマンドの実行後 45 分以内に **issu acceptversion** コマンドを入力しないと、ISSU プロセス全体が前バージョンのソフトウェアに自動的にロールバックされます。ロールバック タイマーは、**issu runversion** コマンドの実行後ただちに開始されます。

スタンバイ スーパーバイザ エンジンがホット スタンバイ ステートに移行する前にロールバック タイマーが満了した場合は、タイマーは自動的に最大 15 分延長されます。この延長時間中にスタンバイ ステートがホット スタンバイ ステートに移行した場合、または 15 分の延長時間が経過した場合は、スイッチは ISSU プロセスを打ち切ります。タイマーの延長時間が 1 分経過するごとに、手動介入を要求する警告メッセージが表示されます。

ロールバック タイマーを長時間に設定し（デフォルトの 45 分など）、スタンバイ スーパーバイザ エンジンが 7 分後にホット スタンバイ ステートに移行した場合、38 分間（45 から 7 を引いた値）以内なら必要に応じてロールバックを行えます。

ロールバック タイマーを設定するには、**issu set rollback-timer** コマンドを使用します。

例

次に、ロールバック タイマーを停止して、ISSU プロセスを続行させる例を示します。

```
Switch# issu acceptversion 2
Switch#
```

関連コマンド

issu abortversion
issu commitversion
issu loadversion
issu runversion
issu set rollback-timer
show issu state

issu commitversion

新規の Cisco IOS イメージを新たなスタンバイ スーパーバイザ エンジンにロードするには、**issu commitversion** コマンドを使用します。

issu commitversion *standby-slot standby-image-new*

シンタックスの説明

standby-slot	現在のアクティブ スーパーバイザ エンジンのスロット番号を指定します。
active-image-new	（任意）現在のアクティブ スーパーバイザ エンジンに格納された新規イメージの名前です。

デフォルト

デフォルトはイネーブルです。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(31)SGA	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

issu commitversion コマンドは、スタンバイ スーパーバイザ エンジンのファイル システム内に新規の Cisco IOS ソフトウェア イメージがあり、両方のスーパーバイザ エンジンが run version（RV）ステートであることを検査します。これらの条件が満たされている場合は、以下のアクションが実行されます。

- スタンバイ スーパーバイザ エンジンがリセットされ、新バージョンの Cisco IOS ソフトウェアによって起動されます。
- スタンバイ スーパーバイザ エンジンは Stateful Switchover（SSO）モードに移行し、スタンバイ スーパーバイザ エンジンと互換性のあるすべてのクライアントおよびアプリケーションに対して、完全にステートフルとなります。
- スーパーバイザ エンジンは最終ステートに移行します。これは、初期ステートと同じ状態です。

issu commitversion コマンドを実行すると、In Service Software Upgrade（ISSU）プロセスが完了します。このプロセスは、新規の ISSU プロセスを開始しないかぎり、停止したり元の状態に戻したりすることはできません。

issu acceptversion コマンドを入力せずに **issu commitversion** コマンドを入力すると、**issu acceptversion** コマンドと **issu commitversion** コマンドの両方を入力した場合と同じ結果となります。**issu commitversion** コマンドは、現在のステートのまま長時間実行させず、新規ソフトウェア バージョンで問題がない場合に使用します。

例

次に、新規スタンバイ スーパーバイザ エンジンをリセットし、新規 Cisco IOS ソフトウェア バージョンをリロードするように設定する例を示します。

```
Switch# issu commitversion 1
Switch#
```

関連コマンド

issu acceptversion
issu commitversion
issu loadversion
issu runversion
show issu state

issu config-sync mismatched-commands

アクティブ スーパーバイザとスタンバイ スーパーバイザの IOS バージョンが異なると、一部の CLI（コマンドライン インターフェイス）の互換性がなくなります。このようなコマンドがアクティブ スーパーバイザ エンジンの実行コンフィギュレーション内にすでに存在し、スタンバイ スーパーバイザ エンジンの起動時にこれらのコマンドに対する構文チェックが失敗した場合は、**issu config-sync mismatched-commands** コマンドを使用します。このコマンドは、アクティブ スーパーバイザ エンジンを Mismatched Command List（MCL）に移動し、スタンバイ スーパーバイザ エンジンをリセットします。

issu config-sync {***ignore*** | ***validate***} **mismatched-commands**

シンタックスの説明

ignore	MCL を無視します。
validate	MCL を、修正した実行コンフィギュレーションによって再確認します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(31)SGA	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

次に、ミスマッチ コマンドのログ エントリの例を示します。

```
00:06:31: Config Sync: Bulk-sync failure due to Servicing Incompatibility. Please
check full list of mismatched commands via:
  show issu config-sync failures mcl
00:06:31: Config Sync: Starting lines from MCL file:
interface GigabitEthernet7/7
 ! <submode> "interface"
- ip address 11.0.0.1 255.0.0.0
 ! </submode> "interface"
```

すべてのミスマッチ コマンドを表示するには、**show issu config-sync failures mcl** コマンドを使用します。

MCL を消去するには、次の手順に従います。

ステップ 1　アクティブ スーパーバイザ エンジンの実行コンフィギュレーションから、すべてのミスマッチ コマンドを削除します。

ステップ 2　**issu config-sync validate mismatched-commands** コマンドを使用して、修正した実行コンフィギュレーションによって MCL を再確認します。

ステップ 3　スタンバイ スーパーバイザ エンジンをリロードします。

次の手順に従い、MCL を無視することもできます。

ステップ 1　**issu config-sync ignore mismatched-commands** コマンドを実行します。

ステップ 2　スタンバイ スーパーバイザ エンジンをリロードします。システムは SSO モードに変わります。

(注)　ミスマッチ コマンドを無視する場合でも、アクティブおよびスタンバイ スーパーバイザ エンジンの*異なる*コンフィギュレーションは残されたままになります。

ステップ 3　無視された MCL を確認するには、**show issu config-sync ignored mcl** コマンドを使用します。

例

次に、MCL から削除したエントリを確認する例を示します。

```
Switch# issu config-sync validate mismatched-commands
Switch#
```

関連コマンド

show issu config-sync

issu loadversion

ISSU プロセスを開始するには、**issu loadversion** コマンドを使用します。

issue loadversion *active-slot active-image-new standby-slot standby-image-new* [**force**]

シンタックスの説明

active-slot	現在のアクティブ スーパーバイザ エンジンのスロット番号を指定します。
active-image-new	現在のアクティブ スーパーバイザ エンジンに格納された新規イメージの名前です。
standby-slot	ネットワーク機器のスタンバイ スロットを指定します。
standby-image-new	スタンバイ スーパーバイザ エンジンに格納された新規イメージの名前です。
force	（任意）新規の Cisco IOS ソフトウェア バージョンに互換性がないことが検出された場合に、自動ロールバックを無効にします。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(31)SGA	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

issue loadversion コマンドを実行すると、スタンバイ スーパーバイザ エンジンはリセットされ、このコマンドによって指定された新規の Cisco IOS ソフトウェア イメージで起動されます。古いイメージと新しいイメージが両方とも ISSU 対応であり、ISSU と互換性があり、設定の不一致が存在しない場合は、スタンバイ スーパーバイザ エンジンは Stateful Switchover（SSO）モードに移行し、両方のスーパーバイザ エンジンはロード バージョン（LV）ステートに移行します。

issu loadversion コマンドを入力してから、Cisco IOS ソフトウェアがスタンバイ スーパーバイザ エンジンにロードされ、スタンバイ スーパーバイザ エンジンが SSO モードに移行するまでには、数秒かかります。

例

次に、ISSU プロセスを開始する例を示します。

```
Switch# issu loadversion 1 bootflash:new-image 2 slavebootflash:new-image
Switch#
```

関連コマンド

issu abortversion
issu acceptversion
issu commitversion
issu runversion
show issu state

issu runversion

アクティブ スーパーバイザ エンジンをスタンバイ スーパーバイザ エンジンに強制的に切り替え、新たにアクティブとなったスーパーバイザ エンジンで、**issu loadversion** コマンドで指定した新規イメージを実行するには、**issu runversion** コマンドを使用します。

issu runversion *standby-slot* [*standby-image-new*]

シンタックスの説明

standby-slot	ネットワーク機器のスタンバイ スロットを指定します。
standby-image-new	スタンバイ スーパーバイザ エンジンに格納された新規イメージの名前です。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(31)SGA	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

issu runversion コマンドを実行すると、現在アクティブなスーパーバイザ エンジンはスタンバイ スーパーバイザ エンジンに切り替わります。実際のスタンバイ スーパーバイザ エンジンは古いイメージ バージョンによって起動され、スイッチがリセットされます。スタンバイ スーパーバイザ エンジンがスタンバイ ステートに移行するとすぐ、ロールバック タイマーが開始します。

例

次に、アクティブ スーパーバイザ エンジンをスタンバイ スーパーバイザ エンジンに強制的に切り替える例を示します。

```
Switch# issu runversion 2
Switch#
```

関連コマンド

issu abortversion
issu acceptversion
issu commitversion
issu loadversion
show issu state

issu set rollback-timer

In Service Software Upgrade（ISSU）ロールバック タイマーの値を設定するには、**issue set rollback-timer** コマンドを使用します。

issu set rollback-timer *seconds*

シンタックスの説明

seconds	ロールバック タイマーの値を秒単位で指定します。有効なタイマー値は 0 ～ 7,200 秒（2 時間）です。0 秒に設定すると、ロールバック タイマーはディセーブルとなります。

デフォルト

デフォルトのロールバック タイマー値は 2,700 秒です。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(31)SGA	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

ロールバック タイマーの値を設定するには、**issue set rollback-timer** コマンドを使用します。このコマンドは、スーパーバイザ エンジンが初期ステートの場合のみに有効です。

例

次に、ロールバック タイマー値を 3,600 秒（1 時間）に設定する例を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# issu set rollback-timer 3600
Switch(config)# end
Switch#
```

関連コマンド

issu acceptversion
issu set rollback-timer

l2protocol-tunnel

インターフェイスのプロトコル トンネリングをイネーブルにするには、**l2protocol-tunnel** コマンドを使用します。Cisco Discovery Protocol（CDP; シスコ検出プロトコル）、Spanning-Tree Protocol（STP; スパニング ツリー プロトコル）、または VLAN Trunking Protocol（VTP; VLAN トランキング プロトコル）のパケットのトンネリングをイネーブルにできます。インターフェイスのトンネリングをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

l2protocol-tunnel [**cdp** | **stp** | **vtp**]

no l2protocol-tunnel [**cdp** | **stp** | **vtp**]

シンタックスの説明

cdp	（任意）CDP のトンネリングをイネーブルにします。
stp	（任意）STP のトンネリングをイネーブルにします。
vtp	（任意）VTP のトンネリングをイネーブルにします。

デフォルト

デフォルトでは、レイヤ 2 プロトコル パケットはトンネリングされません。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(18)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

レイヤ 2 パケットをトンネリングするには、プロトコル タイプを指定して、または指定せずに、このコマンドを入力する必要があります。

サービス プロバイダー ネットワーク全体にわたるレイヤ 2 プロトコル トンネリングは、レイヤ 2 情報がネットワーク経由ですべてのカスタマーの場所へ伝播されるように保証します。プロトコル トンネリングがイネーブルの場合、プロトコル パケットは well-known のシスコ マルチキャスト アドレスを使用してカプセル化され、ネットワーク全体へ送信されます。パケットがそれぞれの宛先に到達すると、well-known MAC（メディア アクセス制御）アドレスはレイヤ 2 プロトコル MAC アドレスによって置き換えられます。

レイヤ 2 プロトコル トンネリングは、CDP、STP、および VTP に対して個別にイネーブルにすることもできれば、3 つすべてのプロトコルに対してイネーブルにすることもできます。

例

次に、CDP パケットのプロトコル トンネリングをイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config-if)# l2protocol-tunnel cdp
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

l2protocol-tunnel cos
l2protocol-tunnel drop-threshold
l2protocol-tunnel shutdown-threshold

l2protocol-tunnel cos

トンネリングされるレイヤ 2 プロトコル パケットすべてに対して Class of Service（CoS; サービス クラス）値を設定するには、**l2protocol-tunnel cos** コマンドを使用します。デフォルト値のゼロに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

l2protocol-tunnel cos *value*

no l2protocol-tunnel cos

シンタックスの説明

value	トンネリングされるレイヤ 2 プロトコル パケットの CoS プライオリティ値を指定します。有効値は 0 ～ 7 です。7 が最高プライオリティになります。

デフォルト

デフォルトでは、インターフェイス上でデータに設定された CoS 値を使用します。CoS 値が設定されていない場合、すべてのトンネリングされるレイヤ 2 プロトコル パケットのデフォルト値は 5 です。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(18)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

イネーブルの場合、トンネリングされるレイヤ 2 プロトコル パケットは、この CoS 値を使用します。

値は NVRAM（不揮発性 RAM）に保存されます。

例

次に、レイヤ 2 プロトコル トンネルの CoS 値を 7 に設定する例を示します。

```
Switch(config)# l2protocol-tunnel cos 7
Switch(config)#
```

関連コマンド

l2protocol-tunnel
l2protocol-tunnel drop-threshold
l2protocol-tunnel shutdown-threshold

l2protocol-tunnel drop-threshold

インターフェイスがパケットを廃棄する前に受信される最大レート（1 秒あたりのレイヤ 2 プロトコル パケット数）に対して廃棄しきい値を設定するには、**l2protocol-tunnel drop-threshold** コマンドを使用します。Cisco Discovery Protocol（CDP; シスコ検出プロトコル）、Spanning-Tree Protocol（STP; スパニング ツリー プロトコル）、または VLAN Trunking Protocol（VTP; VLAN トランキング プロトコル）のパケットに対して廃棄しきい値を設定できます。インターフェイス上で廃棄しきい値をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

l2protocol-tunnel drop-**threshold** [**cdp** | **stp** | **vtp**] *value*

no l2protocol-tunnel drop-**threshold** [**cdp** | **stp** | **vtp**] *value*

シンタックスの説明

cdp	（任意）CDP の廃棄しきい値を指定します。
stp	（任意）STP の廃棄しきい値を指定します。
vtp	（任意）VTP の廃棄しきい値を指定します。
value	インターフェイスがシャットダウンする前にカプセル化のために受信される 1 秒あたりのパケット数のしきい値を指定するか、または、インターフェイスがパケットを廃棄する前のしきい値を指定します。有効値は 1 ～ 4,096 です。デフォルトでは、しきい値はありません。

デフォルト

デフォルトでは、レイヤ 2 プロトコル パケット数に対する廃棄しきい値はありません。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(18)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

l2protocol-tunnel drop-threshold コマンドは、インターフェイスがパケットを廃棄する前に、インターフェイスで受信される 1 秒あたりのプロトコル パケット数を制御します。プロトコル オプションにキーワードが指定されていない場合、しきい値はトンネリングされるレイヤ 2 プロトコルの各タイプに適用されます。また、インターフェイスにシャットダウンしきい値も設定されている場合、廃棄しきい値はシャットダウンしきい値以下でなければなりません。

廃棄しきい値に達すると、インターフェイスは、受信レートが廃棄しきい値を下回るまで、レイヤ 2 プロトコル パケットを廃棄します。

例

次に、廃棄しきい値レートを設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# l2protocol-tunnel drop-threshold cdp 50
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

l2protocol-tunnel
l2protocol-tunnel cos
l2protocol-tunnel shutdown-threshold

l2protocol-tunnel shutdown-threshold

プロトコル トンネリングのカプセル化レートを設定するには、**l2protocol-tunnel shutdown-threshold** コマンドを使用します。Cisco Discovery Protocol（CDP; シスコ検出プロトコル）、Spanning-Tree Protocol（STP; スパニング ツリー プロトコル）、または VLAN Trunking Protocol（VTP; VLAN トランキング プロトコル）のパケットに対してカプセル化レートを設定できます。カプセル化レートをインターフェイス上でディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

l2protocol-tunnel shutdown-threshold [**cdp** | **stp** | **vtp**] *value*

no l2protocol-tunnel shutdown-threshold [**cdp** | **stp** | **vtp**] *value*

シンタックスの説明

cdp	（任意）CDP のシャットダウンしきい値を指定します。
stp	（任意）STP のシャットダウンしきい値を指定します。
vtp	（任意）VTP のシャットダウンしきい値を指定します。
value	インターフェイスがシャットダウンする前に、カプセル化のために受信される 1 秒あたりのパケット数のしきい値を指定します。有効値は 1 ～ 4,096 です。デフォルトでは、しきい値はありません。

デフォルト

デフォルトでは、レイヤ 2 プロトコル パケット数に対するシャットダウンしきい値はありません。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(18)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

l2-protocol-tunnel shutdown-threshold コマンドは、インターフェイスがシャット ダウンする前に、インターフェイスで受信される 1 秒あたりのプロトコル パケット数を制御します。プロトコル オプションにキーワードが指定されていない場合、しきい値はトンネリングされるレイヤ 2 プロトコルの各タイプに適用されます。また、インターフェイスに廃棄しきい値も設定されている場合、シャットダウンしきい値は廃棄しきい値以上でなければなりません。

シャットダウンしきい値に達すると、インターフェイスはエラー ディセーブルになります。**errdisable recovery cause l2ptguard** コマンドを入力してエラー回復をイネーブルにした場合は、インターフェイスはエラーディセーブル状態を抜け、すべての原因がタイム アウトになった時点で操作を再試行できるようになります。エラー回復機能生成が **l2ptguard** に対してイネーブルでない場合は、**shutdown** コマンドおよび **no shutdown** コマンドを入力するまで、インターフェイスはエラーディセーブル状態のままです。

例

次に、最大レートを設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# l2protocol-tunnel shutdown-threshold cdp 50
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

l2protocol-tunnel
l2protocol-tunnel cos
l2protocol-tunnel shutdown-threshold

lacp port-priority

物理インターフェイスの LACP プライオリティを設定するには、**lacp port-priority** コマンドを使用します。

lacp port-priority *priority*

シンタックスの説明

priority	物理インターフェイスのプライオリティ値です。有効値は 1 ～ 65,535 です。

デフォルト

プライオリティは 32,768 に設定されています。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、Supervisor Engine I が搭載されているシステムではサポートされません。

スイッチの各ポートにポート プライオリティを割り当てるには、自動指定するか、または **lacp port-priority** コマンドを入力して指定する必要があります。ポート プライオリティとポート番号を組み合わせて、ポート ID が形成されます。ハードウェアの制限により互換性のあるすべてのポートを集約できない場合は、ポート プライオリティを使用して、スタンバイ モードにする必要があるポートを決定します。

このコマンドはグローバル コンフィギュレーション コマンドですが、*priority* 値は LACP 対応の物理インターフェイスを持つポート チャネルでのみサポートされます。このコマンドは LACP 対応インターフェイスでサポートされます。

プライオリティを設定する場合は、値が大きいほど、プライオリティは低くなります。

例

次に、インターフェイスのプライオリティを設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# lacp port-priority 23748
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

channel-group
channel-protocol
lacp system-priority
show lacp

lacp system-priority

LACP のシステム プライオリティを設定するには、**lacp system-priority** コマンドを使用します。

lacp system-priority *priority*

シンタックスの説明

priority	システムのプライオリティ値です。有効値は 1 ～ 65,535 です。

デフォルト

プライオリティは 32,768 に設定されています。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、Supervisor Engine I が搭載されているシステムではサポートされません。

LACP が稼働する各スイッチにシステム プライオリティを割り当てるには、自動指定するか、または **lacp system-priority** コマンドを入力して指定する必要があります。システム プライオリティと MAC（メディア アクセス制御）アドレスを組み合わせて、システム ID が形成されます。システム プライオリティは、他のシステムとのネゴシエーションでも使用されます。

このコマンドはグローバル コンフィギュレーション コマンドですが、*priority* 値は LACP 対応の物理インターフェイスを持つポート チャネルでサポートされます。

プライオリティを設定する場合は、値が大きいほど、プライオリティは低くなります。

lacp system-priority コマンドは、インターフェイス コンフィギュレーション モードで入力することもできます。このコマンドの入力後、システムはデフォルトでグローバル コンフィギュレーション モードになります。

例

次に、システム プライオリティを設定する例を示します。

```
Switch(config)# lacp system-priority 23748
Switch(config)#
```

関連コマンド

channel-group
channel-protocol
lacp port-priority
show lacp

logging event link-status global（グローバル コンフィギュレーション）

デフォルトの、スイッチ全体でのグローバルなリンクステータス イベント メッセージング設定を変更するには、**logging event link-status global** コマンドを使用します。リンクステータス イベント メッセージングをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

logging event link-status global

no logging event link-status global

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

グローバル リンクステータス メッセージはディセーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(25)SG	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

リンクステータス ロギング イベントがインターフェイス レベルで設定されていない場合は、このグローバルなリンクステータス設定が各インターフェイスに適用されます。

例

次に、各インターフェイスのリンクステータス メッセージをグローバルにイネーブル化する例を示します。

```
Switch# config terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Switch(config)# logging event link-status global
Switch(config)# end
Switch#
```

関連コマンド

logging event link-status global（グローバル コンフィギュレーション）

logging event link-status（インターフェイス コンフィギュレーション）

リンクステータス イベント メッセージングを 1 つのインターフェイスに対してイネーブルにするには、**logging event link-status** コマンドを使用します。リンクステータス イベント メッセージングをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。リンクステータス設定をグローバルに適用するには、**logging event link-status use-global** コマンドを使用します。

logging event link-status

no logging event link-status

logging event link-status use-global

デフォルト

グローバルなリンクステータス メッセージングがイネーブルです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(25)SG	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

特定のインターフェイスに対し、インターフェイス状態の変更イベントのシステム ロギングをイネーブルにするには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **logging event link-status** コマンドを入力します。

システム内の全インターフェイスに対し、インターフェイス状態の変更イベントのシステム ロギングをイネーブルにするには、グローバル コンフィギュレーション モードで **logging event link-status global** コマンドを入力します。状態変更イベントを設定していないすべてのインターフェイスには、グローバル設定が適用されます。

例

次に、インターフェイス gi11/1 に対して状態変更イベントのロギングをイネーブルにする例を示します。

```
Switch# config terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Switch(config)# interface gi11/1
Switch(config-if)# logging event link-status
Switch(config-if)# end
Switch#
```

次に、グローバル設定を無視し、リンク ステータス イベントのロギングを無効にする例を示します。

```
Switch# config terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Switch(config)# interface gi11/1
Switch(config-if)# no logging event link-status
Switch(config-if)# end
Switch#
```

次に、インターフェイス gi11/1 に対して、グローバルなリンクステータス イベント設定をイネーブルにする例を示します。

```
Switch# config terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Switch(config)# interface gi11/1
Switch(config-if)# logging event link-status use-global
Switch(config-if)# end
Switch#
```

関連コマンド

logging event link-status global（グローバル コンフィギュレーション）

logging event trunk-status global（グローバル コンフィギュレーション）

トランクステータス イベント メッセージングをグローバルにイネーブル化するには、**logging event trunk-status global** コマンドを使用します。トランクステータス イベント メッセージングをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

logging event trunk-status global

no logging event trunk-status global

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

グローバルなトランクステータス メッセージはディセーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(25)SG	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

トランクステータス ロギング イベントがインターフェイス レベルで設定されていない場合は、グローバルなトランクステータス設定が各インターフェイスに適用されます。

例

次に、各インターフェイスのリンク ステータス メッセージングをグローバルにイネーブル化する例を示します。

```
Switch# config terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Switch(config)# logging event trunk-status global
Switch(config)# end
Switch#
```

関連コマンド

logging event trunk-status global（グローバル コンフィギュレーション）

logging event trunk-status（インターフェイス コンフィギュレーション）

トランクステータス イベント メッセージングを 1 つのインターフェイスに対してイネーブルにするには、**logging event trunk-status** コマンドを使用します。トランクステータス イベント メッセージングをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。トランクステータス設定をグローバルに適用するには、**logging event trunk-status use-global** コマンドを使用します。

logging event trunk-status

no logging event trunk-status

logging event trunk-status use-global

デフォルト

グローバルなトランクステータス メッセージングはイネーブルです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(25)SG	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

特定のインターフェイスに対し、インターフェイス状態の変更イベントのシステム ロギングをイネーブルにするには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **logging event trunk-status** コマンドを入力します。

システム内の全インターフェイスに対し、インターフェイス状態の変更イベントのシステム ロギングをイネーブルにするには、グローバル コンフィギュレーション モードで **logging event trunk-status use-global** コマンドを入力します。状態変更イベントを設定していないすべてのインターフェイスには、グローバル設定が適用されます。

例

次に、インターフェイス gi11/1 に対して状態変更イベントのロギングをイネーブルにする例を示します。

```
Switch# config terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Switch(config)# interface gi11/1
Switch(config-if)# logging event trunk-status
Switch(config-if)# end
Switch#
```

次に、グローバル設定を無視し、トランク ステータス イベントのロギングを無効にする例を示します。

```
Switch# config terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Switch(config)# interface gi11/1
Switch(config-if)# no logging event trunk-status
Switch(config-if)# end
Switch#
```

次に、インターフェイス gi11/1 に対して、グローバルなトランク ステータス イベント設定をイネーブルにする例を示します。

```
Switch# config terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Switch(config)# interface gi11/1
Switch(config-if)# logging event trunk-status use-global
Switch(config-if)# end
Switch#
```

関連コマンド

logging event trunk-status global（グローバル コンフィギュレーション）

mac access-list extended

拡張 MAC（メディア アクセス制御）アクセス リストを定義するには、**mac access-list extended** コマンドを使用します。MAC アクセス リストを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

mac access-list extended *name*

no mac access-list extended *name*

シンタックスの説明

name	エントリが属する Access Control List（ACL; アクセス コントロール リスト）です。

デフォルト

MAC アクセス リストは定義されません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

ACL 名を入力する場合、次の命名規則に従います。

- 最大 31 文字で、a ～ z、A ～ Z、0 ～ 9、ダッシュ文字（-）、アンダースコア（_）、ピリオド文字（.）を含むことができます。
- 英文字で始まり、すべてのタイプのすべての ACL で一意である必要があります。
- 大文字と小文字を区別します。
- 番号は使用できません。
- キーワードは使用できません。避けるべきキーワードは、all、default-action、map、help、および editbuffer です。

mac access-list extended *name* コマンドを入力した場合に、MAC レイヤ アクセス リストのエントリを作成または削除するには、[**no**] {**permit** | **deny**} {{*src-mac mask* | **any**} [*dest-mac mask*]} [**protocol-family** {**appletalk** | **arp-non-ipv4** | **decnet** | **ipx** | **ipv6** | **rarp-ipv4** | **rarp-non-ipv4** | **vines** | **xns**}] サブセットを使用します。

表 2-8 に、**mac access-list extended** サブコマンドの構文を示します。

表 2-8　mac access-list extended サブコマンド

サブコマンド	説明
deny	条件が一致した場合にアクセスを禁止します。
no	（任意）アクセス リストからステートメントを削除します。
permit	条件が一致した場合にアクセスを許可します。
src-mac mask	次の形式の送信元 MAC アドレスです。 *source-mac-address source-mac-address-mask*
any	任意のプロトコル タイプを指定します。
dest-mac mask	（任意）次の形式の宛先 MAC アドレスです。 *dest-mac-address dest-mac-address-mask*
protocol-family	（任意）プロトコル ファミリー名です。表 2-9 で、特定のプロトコル ファミリーにマッピングされるパケットについて説明します。

表 2-9 に、イーサネット パケットのプロトコル ファミリーへのマッピングを示します。

表 2-9　イーサネット パケットのプロトコル ファミリーへのマッピング

プロトコル ファミリー	パケット ヘッダー内の Ethertype
Appletalk	0x809B、0x80F3
Arp-Non-Ipv4	0x0806、Arp のプロトコル ヘッダーは、非 IP プロトコル ファミリーです。
Decnet	0x6000 ～ 0x6009、0x8038 ～ 0x8042
Ipx	0x8137 ～ 0x8138
Ipv6	0x86DD
Rarp-Ipv4	0x8035、Rarp のプロトコル ヘッダーは、Ipv4 です。
Rarp-Non-Ipv4	0x8035、Rarp のプロトコル ヘッダーは、非 Ipv4 プロトコル ファミリーです。
Vines	0x0BAD、0x0BAE、0x0BAF
Xns	0x0600、0x0807

src-mac mask または *dest-mac mask* 値を入力した場合は、次の注意事項に従います。

- MAC アドレスは、0030.9629.9f84 などのドット付き 16 進表記で 3 つの 4 バイト値として入力します。
- MAC アドレス マスクは、ドット付き 16 進表記で 3 つの 4 バイト値として入力します。1 ビットをワイルドカードとして使用します。たとえば、アドレスを完全に一致させるには、0000.0000.0000 を使用します（0.0.0 として入力できます）。
- 省略可能な *protocol* パラメータについては、ethertype またはキーワードのいずれかを入力できます。
- *protocol* パラメータなしのエントリはどのプロトコルとも一致します。
- アクセス リスト エントリは入力順にスキャンされます。最初に一致したエントリが使用されます。パフォーマンスを高めるには、アクセス リストの最初のあたりに、最も一般に使用されるエントリを置きます。
- リストの最後に明示的な **permit any any** エントリを含めなかった場合、アクセス リストの最後には暗示的な **deny any any** エントリが存在します。
- すべての新しいエントリは既存のリストの最後に置かれます。リストの中間にエントリを追加することはできません。

例

次に、0000.4700.0001 から 0000.4700.0009 へのトラフィックを拒否し、それ以外のすべてのトラフィックを許可する、mac_layer という名前の MAC レイヤ アクセス リストを作成する例を示します。

```
Switch(config)# mac access-list extended mac_layer
Switch(config-ext-macl)# deny 0000.4700.0001 0.0.0 0000.4700.0009 0.0.0 protocol-family appletalk
Switch(config-ext-macl)# permit any any
Switch(config-ext-macl)# end
Switch#
```

関連コマンド

show vlan access-map

mac-address-table aging-time

レイヤ 2 テーブルでエントリのエージング タイムを設定するには、**mac-address-table aging-time** コマンドを使用します。*seconds* 値をデフォルト設定にリセットするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

mac-address-table aging-time *seconds* [**vlan** *vlan_id*]

no mac-address-table aging-time *seconds* [**vlan** *vlan_id*]

シンタックスの説明

seconds	エージング タイム（秒）です。有効値は 0 および 10 ～ 1,000,000 秒です。
vlan *vlan_id*	（任意）単一の VLAN 番号または VLAN 範囲を指定します。有効値は 1 ～ 4,094 です。

デフォルト

エージング タイムは 300 秒に設定されています。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(12c)EW	拡張アドレス指定のサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

VLAN を入力しない場合、変更はすべてのルーテッド ポート VLAN に適用されます。

エージングをディセーブルにするには、0 秒を入力します。

例

次に、エージング タイムを 400 秒に設定する例を示します。

```
Switch(config)# mac-address-table aging-time 400
Switch(config)#
```

次に、エージングをディセーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# mac-address-table aging-time 0
Switch(config)
```

関連コマンド

show mac-address-table aging-time

mac-address-table dynamic group protocols

着信パケットが ip プロトコル バケットと other プロトコル バケットのどちらか一方にしか属していない場合であっても、両方のバケットでの MAC アドレスの学習をイネーブルにするには、**mac-address-table dynamic group protocols** コマンドを使用します。この一括学習をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

mac-address-table dynamic group protocols {**ip** | **other**} {**ip** | **other**}

[**no**] **mac-address-table dynamic group protocols** {**ip** | **other**} {**ip** | **other**}

シンタックスの説明

ip	ip プロトコル バケットを指定します。
other	other プロトコル バケットを指定します。

デフォルト

一括学習機能はディセーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(18)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

ip および other プロトコル バケット内のエントリは、着信トラフィックのプロトコルに従って作成されます。

mac-address-table dynamic group protocols コマンドを使用すると、ip または other プロトコル バケットのどちらか一方に属する着信 MAC アドレスは、両方のプロトコル バケットで学習されます。これにより、この MAC アドレス宛であり、いずれかのプロトコル バケットに属するすべてのトラフィックは、フラッディングされるのではなく、この MAC アドレスにユニキャストされます。この結果、ホストからの着信トラフィックが、送信元ホスト宛のトラフィックとは異なるプロトコル バケットに属する場合に起こりうる、ユニキャスト レイヤ 2 フラッディングを軽減できます。

例

次の例では、MAC アドレスは最初、ip または other プロトコル バケットのいずれかに割り当てられています。

```
Switch# show mac-address-table dynamic
Unicast Entries
 vlan   mac address     type        protocols               port
-------+---------------+--------+---------------------+--------------------
   1    0000.0000.5000   dynamic other                   GigabitEthernet1/1
   1    0001.0234.6616   dynamic ip                      GigabitEthernet3/1
   1    0003.3178.ec0a   dynamic assigned                GigabitEthernet3/1
   1    0003.4700.24c3   dynamic ip                      GigabitEthernet3/1
   1    0003.4716.f475   dynamic ip                      GigabitEthernet3/1
   1    0003.4748.75c5   dynamic ip                      GigabitEthernet3/1
   1    0003.47f0.d6a3   dynamic ip                      GigabitEthernet3/1
   1    0003.47f6.a91a   dynamic ip                      GigabitEthernet3/1
   1    0003.ba06.4538   dynamic ip                      GigabitEthernet3/1
   1    0003.fd63.3eb4   dynamic ip                      GigabitEthernet3/1
   1    0004.2326.18a1   dynamic ip                      GigabitEthernet3/1
   1    0004.5a5d.de53   dynamic ip                      GigabitEthernet3/1
   1    0004.5a5e.6ecc   dynamic ip                      GigabitEthernet3/1
   1    0004.5a5e.f60e   dynamic ip                      GigabitEthernet3/1
   1    0004.5a5f.06f7   dynamic ip                      GigabitEthernet3/1
   1    0004.5a5f.072f   dynamic ip                      GigabitEthernet3/1
   1    0004.5a5f.08f6   dynamic ip                      GigabitEthernet3/1
   1    0004.5a5f.090b   dynamic ip                      GigabitEthernet3/1
   1    0004.5a88.b075   dynamic ip                      GigabitEthernet3/1
   1    0004.c1bd.1b40   dynamic ip                      GigabitEthernet3/1
   1    0004.c1d8.b3c0   dynamic ip                      GigabitEthernet3/1
   1    0004.c1d8.bd00   dynamic ip                      GigabitEthernet3/1
   1    0007.e997.74dd   dynamic ip                      GigabitEthernet3/1
   1    0007.e997.7e8f   dynamic ip                      GigabitEthernet3/1
   1    0007.e9ad.5e24   dynamic ip                      GigabitEthernet3/1
   1    000b.5f0a.f1d8   dynamic ip                      GigabitEthernet3/1
   1    000b.fdf3.c498   dynamic ip                      GigabitEthernet3/1
   1    0010.7be8.3794   dynamic assigned                GigabitEthernet3/1
   1    0012.436f.c07f   dynamic ip                      GigabitEthernet3/1
   1    0050.0407.5fe1   dynamic ip                      GigabitEthernet3/1
   1    0050.6901.65af   dynamic ip                      GigabitEthernet3/1
   1    0050.da6c.81cb   dynamic ip                      GigabitEthernet3/1
   1    0050.dad0.af07   dynamic ip                      GigabitEthernet3/1
   1    00a0.ccd7.20ac   dynamic ip                      GigabitEthernet3/1
   1    00b0.64fd.1c23   dynamic ip                      GigabitEthernet3/1
   1    00b0.64fd.2d8f   dynamic assigned                GigabitEthernet3/1
   1    00d0.b775.c8bc   dynamic ip                      GigabitEthernet3/1
   1    00d0.b79e.de1d   dynamic ip                      GigabitEthernet3/1
   1    00e0.4c79.1939   dynamic ip                      GigabitEthernet3/1
   1    00e0.4c7b.d765   dynamic ip                      GigabitEthernet3/1
   1    00e0.4c82.66b7   dynamic ip                      GigabitEthernet3/1
   1    00e0.4c8b.f83e   dynamic ip                      GigabitEthernet3/1
   1    00e0.4cbc.a04f   dynamic ip                      GigabitEthernet3/1
   1    0800.20cf.8977   dynamic ip                      GigabitEthernet3/1
   1    0800.20f2.82e5   dynamic ip                      GigabitEthernet3/1
Switch#
```

次の例では、ip または other プロトコル バケットのいずれかに属する MAC アドレスを、両方のプロトコル バケットに割り当てます。

```
Switch(config)# mac-address-table dynamic group protocols ip other
Switch(config)# exit
Switch# show mac address-table dynamic
Unicast Entries
 vlan   mac address     type        protocols                 port
-------+---------------+--------+---------------------+--------------------
   1    0000.0000.5000   dynamic ip,other                GigabitEthernet1/1
   1    0001.0234.6616   dynamic ip,other                GigabitEthernet3/1
   1    0003.4700.24c3   dynamic ip,other                GigabitEthernet3/1
   1    0003.4716.f475   dynamic ip,other                GigabitEthernet3/1
   1    0003.4748.75c5   dynamic ip,other                GigabitEthernet3/1
   1    0003.47c4.06c1   dynamic ip,other                GigabitEthernet3/1
   1    0003.47f0.d6a3   dynamic ip,other                GigabitEthernet3/1
   1    0003.47f6.a91a   dynamic ip,other                GigabitEthernet3/1
   1    0003.ba0e.24a1   dynamic ip,other                GigabitEthernet3/1
   1    0003.fd63.3eb4   dynamic ip,other                GigabitEthernet3/1
   1    0004.2326.18a1   dynamic ip,other                GigabitEthernet3/1
   1    0004.5a5d.de53   dynamic ip,other                GigabitEthernet3/1
   1    0004.5a5d.de55   dynamic ip,other                GigabitEthernet3/1
   1    0004.5a5e.6ecc   dynamic ip,other                GigabitEthernet3/1
   1    0004.5a5e.f60e   dynamic ip,other                GigabitEthernet3/1
   1    0004.5a5f.08f6   dynamic ip,other                GigabitEthernet3/1
   1    0004.5a5f.090b   dynamic ip,other                GigabitEthernet3/1
   1    0004.5a64.f813   dynamic ip,other                GigabitEthernet3/1
   1    0004.5a66.1a77   dynamic ip,other                GigabitEthernet3/1
   1    0004.5a6b.56b2   dynamic ip,other                GigabitEthernet3/1
   1    0004.5a6c.6a07   dynamic ip,other                GigabitEthernet3/1
   1    0004.5a88.b075   dynamic ip,other                GigabitEthernet3/1
   1    0004.c1bd.1b40   dynamic ip,other                GigabitEthernet3/1
   1    0004.c1d8.b3c0   dynamic ip,other                GigabitEthernet3/1
   1    0004.c1d8.bd00   dynamic ip,other                GigabitEthernet3/1
   1    0005.dce0.7c0a   dynamic assigned                GigabitEthernet3/1
   1    0007.e997.74dd   dynamic ip,other                GigabitEthernet3/1
   1    0007.e997.7e8f   dynamic ip,other                GigabitEthernet3/1
   1    0007.e9ad.5e24   dynamic ip,other                GigabitEthernet3/1
   1    0007.e9c9.0bc9   dynamic ip,other                GigabitEthernet3/1
   1    000b.5f0a.f1d8   dynamic ip,other                GigabitEthernet3/1
   1    000b.fdf3.c498   dynamic ip,other                GigabitEthernet3/1
   1    0012.436f.c07f   dynamic ip,other                GigabitEthernet3/1
   1    0050.0407.5fe1   dynamic ip,other                GigabitEthernet3/1
   1    0050.6901.65af   dynamic ip,other                GigabitEthernet3/1
   1    0050.da6c.81cb   dynamic ip,other                GigabitEthernet3/1
   1    0050.dad0.af07   dynamic ip,other                GigabitEthernet3/1
   1    00a0.ccd7.20ac   dynamic ip,other                GigabitEthernet3/1
   1    00b0.64fd.1b84   dynamic assigned                GigabitEthernet3/1
   1    00d0.b775.c8bc   dynamic ip,other                GigabitEthernet3/1
   1    00d0.b775.c8ee   dynamic ip,other                GigabitEthernet3/1
   1    00d0.b79e.de1d   dynamic ip,other                GigabitEthernet3/1
   1    00e0.4c79.1939   dynamic ip,other                GigabitEthernet3/1
   1    00e0.4c7b.d765   dynamic ip,other                GigabitEthernet3/1
   1    00e0.4c82.66b7   dynamic ip,other                GigabitEthernet3/1
   1    00e0.4c8b.f83e   dynamic ip,other                GigabitEthernet3/1
   1    00e0.4c8c.0861   dynamic ip,other                GigabitEthernet3/1
   1    0800.20d1.bf09   dynamic ip,other                GigabitEthernet3/1
Switch#
```

関連コマンド　**mac-address-table dynamic**（Cisco IOS のマニュアルを参照）

mac-address-table notification

スイッチでの MAC アドレス通知をイネーブルにするには、**mac-address-table notification** コマンドを使用します。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

mac-address-table notification {**change** [**history-size** *hs_value*] | [**interval** *intv_value*]] | [**mac-move**] | [**threshold** [**limit** *percentage*] | [**interval** *time*]}

no mac-address-table notification {**change** [**history-size** *hs_value*] | [**interval** *intv_value*]] | [**mac-move**] | [**threshold** [**limit** *percentage*] | [**interval** *time*]}

シンタックスの説明

change	（任意）MAC 変更通知をイネーブルにします。
history-size *hs_value*	（任意）MAC 変更通知の履歴テーブルにおける最大エントリ数です。有効値は 0 ～ 500 エントリです。
interval *intv_value*	（任意）連続する 2 つの通知トラップ間のインターバルを設定します。有効値は 0 ～ 2,147,483,647 秒です。
mac-move	（任意）MAC 移動通知をイネーブルにします。
threshold	（任意）MAC しきい値通知をイネーブルにします。
limit *percentage*	（任意）MAT 利用率のしきい値（%）を指定します。有効値は 1 ～ 100% です。
interval *time*	（任意）MAC しきい値通知間の間隔を指定します。有効値は 120 秒以上です。

デフォルト

MAC アドレス通知機能はディセーブルです。

デフォルトの MAC 変更トラップのインターバル値は 1 秒です。

履歴テーブルのデフォルトのエントリ数は 1 です。

MAC 移動通知はディセーブルです。

MAC しきい値監視機能はディセーブルです。

デフォルトの制限値は 50% です。

デフォルトの時間は 120 秒です。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(31)SG	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

mac address-table notification change コマンドを使用すると、MAC 変更通知機能をイネーブルにできます。また、**snmp trap mac-notification change interface** コンフィギュレーション コマンドによって 1 つのインターフェイスに対する MAC 通知トラップをイネーブルにし、さらに **snmp-server enable traps mac-notification** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して、MAC 変更トラップを NMS に送信するようにスイッチを設定する必要があります。

history-size オプションを設定すると、既存の MAC 変更履歴テーブルが削除され、新たなテーブルが作成されます。

例

次に、MAC アドレス通知の履歴テーブル サイズを 300 エントリに設定する例を示します。

```
Switch(config)# mac-address-table notification change history-size 300
Switch(config)#
```

次に、MAC アドレス通知の送信インターバルを 1,250 秒に設定する例を示します。

```
Switch(config)# mac-address-table notification change interval-size 1250
Switch(config)#
```

関連コマンド

clear mac-address-table
show mac-address-table notification
snmp-server enable traps
snmp trap mac-notification change

mac-address-table static

VLAN（仮想 LAN）インターフェイスのスタティック MAC（メディア アクセス制御）アドレスの設定や、VLAN インターフェイスの MAC アドレスに対するユニキャスト トラフィックの廃棄を行うには、**mac-address-table static** コマンドを使用します。スタティック MAC アドレス設定を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

mac-address-table static *mac-addr* {**vlan** *vlan-id*} {**interface** *type* | **drop**}

no mac-address-table static *mac-addr* {**vlan** *vlan-id*} {**interface** *type*} {**drop**}

シンタックスの説明

mac-addr	MAC アドレスです。このコマンドの **no** 形式を使用する場合は、任意です。
vlan *vlan-id*	VLAN および有効な VLAN 番号です。有効値は 1 ～ 4,094 です。
interface *type*	インターフェイスのタイプおよび番号です。有効なオプションは **FastEthernet** および **GigabitEthernet** です。
drop	指定された VLAN の設定済み MAC アドレスに送受信されるすべてのトラフィックを廃棄します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

導入されたスタティック MAC アドレスは、ポートに関連付けられます。

指定する出力インターフェイスは、Switch Virtual Interface（SVI; スイッチ仮想インターフェイス）ではなく、レイヤ 2 インターフェイスである必要があります。

プロトコル タイプを入力しない場合、4 つのプロトコル タイプごとに、エントリが 1 つ自動作成されます。

このコマンドの **no** 形式を入力しても、システム MAC アドレスは削除されません。

MAC アドレスを削除するときには、**interface** *int* の入力は省略できます。ユニキャスト エントリの場合、エントリは自動的に削除されます。マルチキャスト エントリの場合、インターフェイスを指定しないとエントリ全体が削除されます。インターフェイスを指定することにより、削除する選択ポートを指定できます。

例

次に、MAC アドレス テーブルへのスタティック エントリを追加する例を示します。

```
Switch(config)# mac-address-table static 0050.3e8d.6400 vlan 100 interface
fastethernet5/7
Switch(config)#
```

次に、スタティック MAC アドレスを設定し、指定されたアドレスに対して Internet Group Management Protocol（IGMP; インターネット グループ管理プロトコル）スヌーピングをディセーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# mac-address-table static 0050.3e8d.6400 vlan 100 interface
fastethernet5/7 disable-snooping
Switch(config)#
```

関連コマンド

show mac-address-table static

macro apply cisco-desktop

スイッチ ポートを標準デスクトップへ接続するのに適したシスコ推奨機能および設定値をイネーブルにするには、**macro apply cisco-desktop** コマンドを使用します。

macro apply cisco-desktop $AVID *access_vlanid*

シンタックスの説明

$AVID *access_vlanid*	アクセス VLAN（仮想 LAN）ID を指定します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(18)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、表示および適用のみが可能で、変更はできません。

インターフェイスの既存の設定が目的とするマクロ設定と競合しないように確認してください。マクロを適用する前に、**default interface** コマンドを使用してインターフェイスの設定をクリアします。

例

次に、ポート FastEthernet2/1 でシスコ推奨機能および設定値をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# interface FastEthernet2/1
Switch(config-if)# macro apply cisco-desktop $AVID 50
Switch(config-if)#
```

このマクロの内容は、次のとおりです。

```
# Basic interface - Enable data VLAN only
# Recommended value for access vlan (AVID) should not be 1
switchport access vlan $AVID [access_vlanid]
switchport mode access
# Enable port security limiting port to a single
# MAC address -- that of desktop
switchport port-security
# Ensure port-security age is greater than one minute
# and use inactivity timer
# "Port-security maximum 1" is the default and will not
# Show up in the config
switchport port-security violation restrict
switchport port-security aging time 2
switchport port-security aging type inactivity
# Configure port as an edge network port
spanning-tree portfast
spanning-tree bpduguard enable
```

関連コマンド

macro apply cisco-phone
macro apply cisco-router
macro apply cisco-switch

macro apply cisco-phone

スイッチ ポートを標準デスクトップおよび Cisco IP Phone へ接続するのに適したシスコ推奨機能および設定値をイネーブルにするには、**macro apply cisco-phone** コマンドを使用します。

macro apply cisco-phone $AVID *access_vlanid* **$VVID** *voice_vlanid*

シンタックスの説明

$AVID *access_vlanid*	アクセス VLAN（仮想 LAN）ID を指定します。
$VVID *voice_vlanid*	音声 VLAN ID を指定します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(18)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、表示および適用のみが可能で、変更はできません。

インターフェイスの既存の設定が目的とするマクロ設定と競合しないように確認してください。マクロを適用する前に、**default interface** コマンドを使用してインターフェイスの設定をクリアします。

例

次に、ポート FastEthernet2/1 でシスコ推奨機能および設定値をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# interface FastEthernet2/1
Switch(config-if)# macro apply cisco-phone $AVID 10 $VVID 50
Switch(config-if)#
```

このマクロの内容は、次のとおりです。

```
# VoIP enabled interface - Enable data VLAN
# and voice VLAN (VVID)
# Recommended value for access vlan (AVID) should not be 1\
switchport access vlan $AVID [access_vlan_id]
switchport mode access
# Update the Voice VLAN (VVID) value which should be
# different from data VLAN
# Recommended value for voice vlan (VVID) should not be 1
switchport voice vlan $VVID [voice_vlan_id]
# Enable port security limiting port to a 3 MAC
# addressees -- One for desktop and two for phone
switchport port-security
switchport port-security maximum 3
# Ensure port-security age is greater than one minute
# and use inactivity timer
switchport port-security violation restrict
switchport port-security aging time 2
switchport port-security aging type inactivity
# Enable auto-qos to extend trust to attached Cisco phone
auto qos voip cisco-phone
# Configure port as an edge network port
spanning-tree portfast
spanning-tree bpduguard enable@
```

関連コマンド

macro apply cisco-desktop
macro apply cisco-router
macro apply cisco-switch

macro apply cisco-router

スイッチ ポートをルータへ接続するのに適したシスコ推奨機能および設定値をイネーブルにするには、**macro apply cisco-router** コマンドを使用します。

macro apply cisco-router $NVID *native_vlanid*

シンタックスの説明

$NVID *native_vlanid*	ネイティブ VLAN（仮想 LAN）ID を指定します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(18)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、表示および適用のみが可能で、変更はできません。

インターフェイスの既存の設定が目的とするマクロ設定と競合しないように確認してください。**macro apply cisco-router** コマンドを適用する前に、**default interface** コマンドを使用してインターフェイスの設定をクリアします。

例

次に、ポート FastEthernet2/1 でシスコ推奨機能および設定値をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# interface FastEthernet2/1
Switch(config-if)# macro apply cisco-router $NVID 80
Switch(config-if)#
```

このマクロの内容は、次のとおりです。

```
# Access Uplink to Distribution
switchport trunk encapsulation dot1q
# Define unique Native VLAN on trunk ports
# Recommended value for native vlan (NVID) should not be 1
switchport trunk native vlan $NVID [native_vlan_id]
# Update the allowed VLAN range (VRANGE) such that it
# includes data, voice and native VLANs
# switchport trunk allowed vlan $VRANGE [vlan_range]
# Hardcode trunk and disable negotiation to
# speed up convergence
# Hardcode speed and duplex to router
switchport mode trunk
switchport nonegotiate
speed 100
duplex full
# Configure qos to trust this interface
auto qos voip trust
qos trust dscp
# Ensure fast access to the network when enabling the interface.
# Ensure that switch devices cannot become active on the interface.
spanning-tree portfast
spanning-tree bpduguard enable
```

関連コマンド

macro apply cisco-desktop
macro apply cisco-phone
macro apply cisco-switch

macro apply cisco-switch

スイッチ ポートを別のスイッチへ接続するのに適したシスコ推奨機能および設定値をイネーブルにするには、**macro apply cisco-switch** コマンドを使用します。

macro apply cisco-switch $NVID *native_vlanid*

シンタックスの説明

$NVID *native_vlanid*	ネイティブ VLAN（仮想 LAN）ID を指定します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(18)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、表示および適用のみが可能で、変更はできません。

インターフェイスの既存の設定が目的とするマクロ設定と競合しないように確認してください。このマクロを適用する前に、**default interface** コマンドを使用してインターフェイスの設定をクリアします。

例

次に、ポート FastEthernet2/1 でシスコ推奨機能および設定値をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# interface FastEthernet2/1
Switch(config-if)# macro apply cisco-switch $NVID 45
Switch(config-if)#
```

このマクロの内容は、次のとおりです。

```
# Access Uplink to Distribution
switchport trunk encapsulation dot1q
# Define unique Native VLAN on trunk ports
# Recommended value for native vlan (NVID) should not be 1
switchport trunk native vlan $NVID [native_vlan_id]
# Update the allowed VLAN range (VRANGE) such that it
# includes data, voice and native VLANs
# switchport trunk allowed vlan $VRANGE
# Hardcode trunk and disable negotiation to
# speed up convergence
switchport mode trunk
switchport nonegotiate
# Configure qos to trust this interface
auto qos voip trust
# 802.1w defines the link as pt-pt for rapid convergence
spanning-tree link-type point-to-point
```

関連コマンド

macro apply cisco-desktop
macro apply cisco-phone
macro apply cisco-router

macro global apply cisco-global

システム定義のデフォルト テンプレートをスイッチに適用するには、スイッチ スタックまたはスタンドアロン スイッチに対して **macro global apply cisco-global** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。

macro global apply cisco-global

シンタックスの説明

このコマンドには、キーワードまたは引数はありません。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(31)SG	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、システム定義のデフォルトをスイッチに適用する例を示します。

```
Switch(config)#macro global apply cisco-global
Changing VTP domain name from gsg-vtp to [smartports] Device mode already VTP
TRANSPARENT.
Switch(config)#
```

macro global apply system-cpp

コントロール プレーンのポリシング デフォルト テンプレートをスイッチに適用するには、スイッチ スタックまたはスタンドアロン スイッチに対して **macro global apply system-cpp** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。

macro global apply system-cpp

シンタックスの説明

このコマンドには、キーワードまたは引数はありません。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(31)SG	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、システム定義のデフォルトをスイッチに適用する例を示します。

```
Switch (config)# macro global apply system-cpp
Switch (config)#
```

関連コマンド

macro global apply cisco-global
macro global description

macro global description

スイッチに適用するマクロについての説明を入力するには、スイッチ スタックまたはスタンドアロン スイッチに対して **macro global description** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。説明を削除するには、このコマンドの no 形式を使用します。

macro global description *text*

no macro global description *text*

シンタックスの説明

description *text*	スイッチに適用するマクロについての説明を入力します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(31)SG	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

コメント テキストまたはマクロ名をスイッチに関連付けるには、**description** キーワードを使用します。1 つのスイッチに複数のマクロを適用する場合は、このコメント テキストは最後に適用したマクロの説明となります。

次に、スイッチに説明を追加する例を示します。

```
Switch(config)# macro global description udld aggressive mode enabled
```

show parser macro description 特権 EXEC コマンドを入力すると、設定内容を確認できます。

関連コマンド

macro global apply cisco-global

main-cpu

メイン CPU サブモードを開始し、2 つのスーパーバイザ エンジン上の設定を手動で同期化するには、**main-cpu** コマンドを使用します。

main-cpu

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

冗長

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました（Catalyst 4507R のみ）。

使用上のガイドライン

メイン CPU サブモードは、2 つのスーパーバイザ エンジン上の設定を手動で同期するのに用いられます。

auto-sync コマンドは、メイン CPU サブモードから NVRAM（不揮発性 RAM）内のコンフィギュレーション ファイルの自動同期をイネーブルにします。

（注） メイン CPU サブモードを開始したあとで、**auto-sync** コマンドを使用して、プライマリ コンフィギュレーションに基づきプライマリおよびセカンダリのルート プロセッサの設定を自動的に同期化できます。さらに、メイン CPU に適用可能な冗長コマンドのすべてを使用できます。

例

次に、auto-sync standard コマンドを使用してデフォルトの自動同期化機能をイネーブルに戻して、アクティブ スーパーバイザ エンジンの startup-config および config-register コンフィギュレーションをスタンバイ スーパーバイザ エンジンと同期させる例を示します。ブート変数の更新は自動的に行われるため、ディセーブルにできません。

```
Switch(config)# redundancy
Switch(config-red)# main-cpu
Switch(config-r-mc)# auto-sync standard
Switch(config-r-mc)# end
Switch# copy running-config startup-config
Switch#
```

関連コマンド

auto-sync

match

VLAN（仮想 LAN）アクセス マップ シーケンスの 1 つまたは複数の Access Control List（ACL; アクセス コントロール リスト）を選択することにより、match 節を指定するには、**match** サブコマンドを使用します。match 節を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

match {**ip address** {*acl-number* | *acl-name*}} | {**mac address** *acl-name*}

no match {**ip address** {*acl-number* | *acl-name*}} | {**mac address** *acl-name*}

（注） match 節が指定されていない場合は、VLAN アクセス マップ シーケンスのアクションがすべてのパケットに適用されます。すべてのパケットが、アクセス マップのシーケンスとマッチングされます。

シンタックスの説明

ip address *acl-number*	VLAN アクセス マップ シーケンスの IP ACL を 1 つまたは複数選択します。有効値は 1 ～ 199 および 1,300 ～ 2,699 です。
ip address *acl-name*	名前ごとに IP ACL を選択します。
mac address *acl-name*	VLAN アクセス マップ シーケンスの MAC（メディア アクセス制御）ACL を 1 つまたは複数選択します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

VLAN アクセス マップ

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

match 節は、トラフィック フィルタリングの IP または MAC ACL を指定します。

IP パケットの場合、MAC シーケンスは有効ではありません。IP パケットは IP match 節によってアクセス制御が行われます。

設定に関する注意事項および制限については、『*Catalyst 4500 Series Switch Cisco IOS Software Configuration Guide*』を参照してください。

match 節情報の詳細については、『*Cisco IOS Command Reference*』のマニュアルを参照してください。

例

次に、VLAN アクセス マップの match 節を定義する例を示します。

```
Switch(config)# vlan access-map ganymede 10
Switch(config-access-map)# match ip address 13
Switch(config-access-map)#
```

関連コマンド

show vlan access-map
vlan access-map

match flow ip

一意の送信元アドレスまたは宛先アドレスを持つフローを、新規フローとして処理するように一致基準を指定するには、**match flow ip** コマンドを使用します。この機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

match flow ip {**source-address** [**ip destination-address ip protocol L4 source-address L4 destination-address**] | **destination-address**}

no match flow ip {**source-address** [**ip destination-address ip protocol L4 source-address L4 destination-address**] | **destination-address**}

シンタックスの説明

source-address	一意の IP 送信元アドレスのあるフローから新しいフローを生成します。
ip destination-address ip protocol L4 source-address L4 destination-address	完全なフロー キーワードで構成されます。一意の IP 送信元および宛先アドレス、プロトコル、レイヤ 4 の送信元および宛先アドレスを持つ各フローを、新規フローとして扱います。
destination-address	一意の IP 宛先アドレスのあるフローから新しいフローを生成します。

デフォルト

なし

コマンド モード

クラスマップ コンフィギュレーション サブモード

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(25)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.2(25)SG	完全フロー オプションのサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

source-address キーワードを指定すると、一意の送信元アドレスのある各フローは新規フローとして処理されます。

destination-address キーワードを指定すると、一意の宛先アドレスのある各フローは新規フローとして処理されます。

使用するクラス マップ上の flow キーワードを設定する場合、ポリシー マップは*フローベース*のポリシー マップといいます。フローベースのポリシー マップを子として集約ポリシー マップに対応付けるには、**service-policy** コマンドを使用します。

（注） **match flow** コマンドは、Supervisor Engine VI（WS-X4516-10GE）が存在する場合にのみ、Catalyst 4500 シリーズ スイッチで利用できます。

例

次に、送信元アドレスに関連付けたフローベースのクラス マップを作成する例を示します。

```
Switch(config)# class-map match-all c1
Switch(config-cmap)# match flow ip source-address
Switch(config-cmap)# end
Switch#
Switch# show class-map c1
Class Map match-all c1 (id 2)
  Match flow  ip source-address
Switch#
```

次に、宛先アドレスに関連付けたフローベースのクラス マップを作成する例を示します。

```
Switch(config)# class-map match-all c1
Switch(config-cmap)# match flow ip destination-address
Switch(config-cmap)# end
Switch#

Switch# show class-map c1
 Class Map match-all c1 (id 2)
   Match flow  ip destination-address
Switch#
```

インターフェイス fastethernet6/1 上で、送信元アドレス 192.168.10.20 および 192.168.10.21 を持つアクティブなフローが 2 つ存在すると想定します。次の例では、9,000 バイトのバースト値が許可されたフローを、それぞれ 1 Mbps に維持する方法を示します。

```
Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Switch(config)# class-map c1
Switch(config-cmap)# match flow ip source-address
Switch(config-cmap)# exit
Switch(config)# policy-map p1
Switch(config-pmap)# class c1
Switch(config-pmap-c)# police 1000000 9000
Switch(config-pmap-c)# exit
Switch(config-pmap)# exit
Switch(config)# interface fastethernet6/1
Switch(config-if)# service-policy input p1
Switch(config-if)# end
Switch# write memory

Switch# show policy-map interface
FastEthernet6/1

 Service-policy input: p1

   Class-map: c1 (match-all)
     15432182 packets
     Match: flow  ip source-address
     police: Per-interface
       Conform: 64995654 bytes Exceed: 2376965424 bytes

   Class-map: class-default (match-any)
     0 packets
     Match: any
       0 packets
Switch#
```

インターフェイス fastethernet6/1 上で、宛先アドレス 192.168.20.20 および 192.168.20.21 を持つアクティブなフローが 2 つ存在すると想定します。次の例では、それぞれのフローを、1 Mbps に維持し、9,000 バイトのバースト値を許可する方法を示します。

```
Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Switch(config)# class-map c1
Switch(config-cmap)# match flow ip destination-address
Switch(config-cmap)# exit
Switch(config)# policy-map p1
Switch(config-pmap)# class c1
Switch(config-pmap-c)# police 1000000 9000
Switch(config-pmap-c)# exit
Switch(config-pmap)# exit
Switch(config)# interface fastethernet6/1
Switch(config-if)# service-policy input p1
Switch(config-if)# end
Switch# write memory

Switch# show policy-map interface
 FastEthernet6/1

  Service-policy input: p1

    Class-map: c1 (match-all)
      2965072 packets
      Match: flow  ip destination-address
      police: Per-interface
        Conform: 6105636 bytes Exceed: 476652528 bytes

    Class-map: class-default (match-any)
      0 packets
      Match: any
        0 packets
Switch#
```

インターフェイス fastethernet 6/1 上で、次のようなアクティブなフローが 2 つ存在すると想定します。

```
SrcIp           DstIp           IpProt SrcL4Port DstL4Port
-------------------------------------------------------
192.168.10.10  192.168.20.20  20     6789       81
192.168.10.10  192.168.20.20  20     6789       21
```

以下の設定では、各フローは 1,000,000 bps、および 9,000 バイトの許可バースト値としてポリシングされます。

（注） **match flow ip source-address|destination-address** コマンドを使用すると、この 2 つのフローは送信元アドレスおよび宛先アドレスが同一であるため、1 つのフローとして統合されます。

```
Switch# conf terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Switch(config)# class-map c1
Switch(config-cmap)# match flow ip source-address ip destination-address ip protocol
l4 source-port l4 destination-port
Switch(config-cmap)# exit
Switch(config)# policy-map p1
Switch(config-pmap)# class c1
Switch(config-pmap-c)# police 1000000 9000
Switch(config-pmap-c)# exit
Switch(config-pmap)# exit
Switch(config)# interface fastEthernet 6/1
Switch(config-if)# service-policy input p1
Switch(config-if)# end
Switch# write memory
Switch# show policy-map interface
FastEthernet6/1

class-map c1
   match flow  ip source-address ip destination-address ip protocol l4 source-port l4
destination-port
!
 policy-map p1
    class c1
       police 1000000 bps 9000 byte conform-action transmit exceed-action drop
!
interface FastEthernet 6/1
  service-policy input p1

Switch# show class-map c1
 Class Map match-all c1 (id 2)
   Match flow  ip source-address ip destination-address ip protocol l4 source-port l4
destination-port

Switch# show policy-map p1
  Policy Map p1
    Class c1
      police 1000000 bps 9000 byte conform-action transmit exceed-action drop

Switch# show policy-map interface
 FastEthernet6/1

  Service-policy input: p1

    Class-map: c1 (match-all)
      15432182 packets
      Match: flow  ip source-address ip destination-address ip protocol l4 source-port
l4 destination-port
      police: Per-interface
        Conform: 64995654 bytes Exceed: 2376965424 bytes


    Class-map: class-default (match-any)
      0 packets
      Match: any
        0 packets
Switch#
```

関連コマンド

service-policy
show class-map
show policy-map
show policy-map interfaces（Cisco IOS のマニュアルを参照）

mdix auto

Automatic Medium-Dependent Interface Crossover（Auto-MDIX）機能をインターフェイス上でイネーブルにするには、**mdix auto** コマンドを使用します。Auto-MDIX をイネーブルにすると、インターフェイスは必要なケーブル接続タイプ（ストレートまたはクロス）を自動検出し、接続を適切に設定します。Auto-MDIX をディセーブルにするには、このコマンドの no 形式を使用します。

mdix auto

no mdix auto

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

Auto-MDIX はイネーブルです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(31)SGA	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに初めて導入されました。

使用上のガイドライン

Auto-MDIX 設定を銅メディア ポートでサポートしているラインカードは、WS-X4124-RJ45、WS-X4148-RJ（ハードウェア リビジョン 3.0 以上）、および WS-X4232-GB-RJ（ハードウェア リビジョン 3.0 以上）です。

インターフェイス上で Auto-MDIX をイネーブルにする場合は、この機能が正しく動作するように、このインターフェイス速度が自動ネゴシエーションされるように設定する必要があります。

いずれかまたは両方の接続インターフェイスで Auto-MDIX（および速度の自動ネゴシエーション）をイネーブルにすると、ケーブル タイプ（ストレートまたはクロス）が不適切であってもリンクアップが行われます。

例

次に、ポートで Auto-MDIX をイネーブルにする例を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# interface FastEthernet6/3
Switch(config-if)# speed auto
Switch(config-if)# mdix auto
Switch(config-if)# end
```

関連コマンド

speed
show interfaces
show interfaces capabilities
show interfaces status

media-type

デュアルモード対応のポート用のコネクタを選択するには、**media-type** コマンドを使用します。

media-type {**rj45** | **sfp**}

シンタックスの説明

rj45	RJ-45 コネクタを使用します。
sfp	SFP コネクタを使用します。

デフォルト

sfp

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(20)EWA	このコマンドのサポートが WS-X4306-GB-T モジュールおよび WS-X4948 シャーシで導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、WS-X4306-GB-T モジュール上のすべてのポートおよび WS-X4948 シャーシ上の 1/45 ～ 48 ポートでサポートされます。

show interface capabilities コマンドを入力すると、Multiple Media Type フィールドが表示されます。このフィールドには、ポートがデュアルモード対応でない場合は **no** の値が表示され、ポートがデュアルモード対応の場合は、メディア タイプ（**sfp** および **rj45**）が表示されます。

例

次に、WS-X4948 シャーシ上のポート 5/45 が RJ-45 コネクタを使用するよう設定する例を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet 5/45
Switch(config-if)# media-type rj45
```

mode

冗長モードを設定するには、**mode** コマンドを使用します。

mode {**rpr** | **sso**}

シンタックスの説明

rpr	RPR モードを指定します。
sso	SSO モードを指定します。

デフォルト

Supervisor Engine II+、Supervisor Engine IV、および Supervisor Engine V が搭載された Catalyst 4500 シリーズ スイッチのデフォルト設定は、次のとおりです。

- スーパーバイザ エンジンが Cisco IOS Release 12.2(20)EWA を使用している場合は、SSO です。
- スーパーバイザ エンジンが Cisco IOS Release 12.2(12c)EW ～ Release 12.2(18)EW、および Release 12.1(*xx*)E を使用している場合は、RPR です。

（注） 現在のスーパーバイザ エンジンで Release 12.2(18)EW または以前のリリースから Release 12.2(20)EWA にアップグレードし、RPR モードがスタートアップ コンフィギュレーションに保存された場合、両方のスーパーバイザ エンジンはソフトウェアのアップグレード後も継続して RPR モードで動作します。SSO モードを使用するには、手動で冗長モードを SSO モードに変更する必要があります。

コマンド モード

冗長コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(20)EWA	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

RPR モードおよび SSO モードは、Supervisor Engine 2 を搭載した Catalyst 4500 シリーズ スイッチではサポートされません。

冗長コンフィギュレーション モードでのみ、**mode** コマンドを入力できます。

システムを RPR モードまたは SSO モードに設定する場合は、次の注意事項に従ってください。

- RPR モードおよび SSO モードをサポートするには、使用する Cisco IOS イメージおよびスーパーバイザ エンジンが同じである必要があります。Cisco IOS リリースとスーパーバイザ エンジンの機能が異なる場合、冗長性が作用しない場合があります。
- スイッチオーバー時にオンライン状態でないモジュールはいずれもリセットされ、スイッチオーバー時にリロードされます。
- ステートフル スイッチオーバーまでの 60 秒間に、モジュールの Online Insertion and Removal（OIR; ホットスワップ）が実行された場合、モジュールはステートフル スイッチオーバー中にリセットし、ポート ステートが再開されます。
- スイッチオーバーが発生すると、Forwarding Information Base（FIB; 転送情報ベース）テーブルはクリアされます。ルーテッド トラフィックは、ルート テーブルが再コンバージェンスするまで中断されます。

冗長スーパーバイザ エンジンはモードが変更されると必ずリロードを行い、現在のモードで動作を開始します。

例

次に、冗長モードを SSO に設定する例を示します。

```
Switch(config)# redundancy
Switch(config-red)# mode sso
Switch(config-red)#
```

関連コマンド

redundancy
redundancy force-switchover
show redundancy
show running-config

monitor session

インターフェイスまたは VLAN（仮想 LAN）上で Switched Port Analyzer（SPAN; スイッチド ポート アナライザ）セッションをイネーブルにするには、**monitor session** コマンドを使用します。SPAN セッションから 1 つまたは複数の送信元または宛先インターフェイスを削除したり、SPAN セッションから送信元 VLAN を削除したりするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

monitor session *session* {**destination interface** {**FastEthernet** *interface-number* | **GigabitEthernet** *interface-number*} [**encapsulation** {**isl** | **dot1q**}] [**ingress** [**vlan** *vlan_id*] [**learning**]]} | {**remote vlan** *vlan_id*} | {**source** {**interface** {**FastEthernet** *interface-number* | **GigabitEthernet** *interface-number* | **Port-channel** *interface-number*}} | [**vlan** *vlan_id*] |{**remote vlan** *vlan_id*} | {**cpu** [**queue** *queue_id*]} [**,** | **-** | **rx** | **tx** | **both**]} | {**filter** {**ip access-group** [**name** | **id**]}{**vlan** *vlan_id* [**,** | **-**]} | {**packet-type** {**good** | **bad**}} | {**address-type** {**unicast** | **multicast** | **broadcast**} [**rx** | **tx** | **both**]}

no monitor session *session* {**destination interface** {**FastEthernet** *interface-number* | **GigabitEthernet** *interface-number*} [**encapsulation** {**isl** | **dot1q**}] [**ingress** [**vlan** *vlan_id*] [**learning**]]} | {**remote vlan** *vlan_id*} | {**source** {**interface** {**FastEthernet** *interface-number* | **GigabitEthernet** *interface-number* | **Port-channel** *interface-number*}} | [**vlan** *vlan_id*] |{**remote vlan** *vlan_id*} | {**cpu** [**queue** *queue_id*]} [**,** | **-** | **rx** | **tx** | **both**]} | {**filter** {**ip access-group** [**name** | **id**]}{**vlan** *vlan_id* [**,** | **-**]} | {**packet-type** {**good** | **bad**}} | {**address-type** {**unicast** | **multicast** | **broadcast**} [**rx** | **tx** | **both**]}

シンタックスの説明

session	SPAN セッションの番号です。有効値は 1 ～ 6 です。
destination	SPAN 宛先を指定します。
interface	インターフェイスを指定します。
FastEthernet *interface-number*	ファスト イーサネットのモジュールおよびポート番号を指定します。有効値は 1 ～ 6 です。
GigabitEthernet *interface-number*	ギガビット イーサネットのモジュールおよびポート番号を指定します。有効値は 1 ～ 6 です。
encapsulation	（任意）宛先ポートのカプセル化タイプを指定します。
isl	（任意）ISL（スイッチ間リンク）カプセル化を指定します。
dot1q	（任意）dot1q カプセル化を指定します。
ingress	（任意）入力オプションがイネーブルであるかどうかを示します。
vlan *vlan_id*	（任意）VLAN を指定します。有効値は 1 ～ 4,094 です。
learning	（任意）入力対応宛先ポート上でホスト ラーニングをイネーブルにします。
remote vlan *vlan_id*	スイッチの Remote SPAN（RSPAN）送信元または宛先セッションを指定します。
source	SPAN 送信元を指定します。
Port-channel *interface-number*	ポート チャネル インターフェイスを指定します。有効値は 1 ～ 64 です。
cpu	CPU から送受信されたトラフィックをセッションの宛先にコピーします。

queue *queue_id*	（任意）特定の CPU サブキューで受信されたトラフィックのみをセッションの宛先にコピーするように指定します。有効値は 1 ～ 32 です。また、all、control-packet、rpf-failure、adj-same-if、nfl、mtu-exceeded、unknown-sa、span、acl input、acl input log、acl input error、acl input forward、acl input punt、acl output、acl output log、acl output error、acl output forward、acl output punt、bridged、bridged 1、bridged 2、bridged 3、bridged 4、routed received、routed received 1、routed received 2、routed received 3、routed received 4、routed forward、routed forward 1、routed forward 2、routed forward 3、および routed forward 4 の名前を使用して指定することもできます。
,	（任意）SPAN VLAN の別の範囲を指定する記号です。有効値は 1 ～ 4,094 です。
-	（任意）SPAN VLAN の範囲を指定する記号です。
both	（任意）受信および送信トラフィックをモニタおよびフィルタリングします。
rx	（任意）受信トラフィックだけをモニタおよびフィルタリングします。
tx	（任意）送信トラフィックだけをモニタおよびフィルタリングします。
filter	SPAN 送信元トラフィックを特定の VLAN に限定します。
ip access-group	（任意）IP アクセス グループのフィルタリングを名前または番号で指定します。
name	（任意）IP アクセス リスト名を指定します。
id	（任意）IP アクセス リスト番号を指定します。IP アクセス リストの有効値は 1 ～ 199 です。IP 拡張アクセス リストの有効値は 1,300 ～ 2,699 です。
vlan *vlan_id*	（任意）フィルタリングする VLAN を指定します。番号は、1 つの値または範囲として入力できます。有効値は 1 ～ 4,094 です。
packet-type	SPAN 送信元トラフィックを特定のパケット タイプに限定します。
good	良好なパケット タイプを指定します。
bad	不良なパケット タイプを指定します。
address-type unicast | **multicast** | **broadcast**	SPAN 送信元トラフィックを特定のアドレス タイプのパケットに限定します。有効なタイプはユニキャスト、マルチキャスト、およびブロードキャストです。

デフォルト

トランキング インターフェイスでは、送受信されたトラフィック、およびすべての VLAN、パケット タイプ、およびアドレス タイプがモニタされます。

パケットは宛先ポートからタグなしで送信されます。入力およびラーニングはディセーブルです。

宛先ポートでは、すべてのパケットが「そのまま」許可、転送されます。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(11b)EW	単一ユーザ セッション内でのさまざまな方向へのサポートおよび拡張 VLAN アドレッシングが追加されました。
12.1(19)EW	入力パケット、カプセル化の指定、パケットとアドレス タイプのフィルタリング、および CPU 送信元識別強化のサポートが追加されました。
12.1(20)EW	入力対応宛先ポートでのリモート SPAN およびホスト ラーニングのサポートが追加されました。
12.2(20)EW	IP アクセス グループ フィルタリングのサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

1 つの SPAN セッションでは、1 つの SPAN 宛先だけがサポートされます。すでに宛先インターフェイスが設定されているセッションに別の宛先インターフェイスを追加しようとするとエラーとなります。SPAN 宛先を別のインターフェイスに変更する前に、SPAN 宛先インターフェイスを削除してください。

Cisco IOS Release 12.1(12c)EW から、単一のユーザ セッション内にある異なる方向の送信元を設定できます。

（注） Cisco IOS Release 12.1(12c)EW では、SPAN は入力送信元を含む 2 つのセッションおよび出力送信元を含む 4 つのセッションに制限されます。双方向送信元は、入力および出力の両方の送信元をサポートします。

特定の SPAN セッションは、VLAN または個々のインターフェイスをモニタできます。特定のインターフェイスと特定の VLAN の両方をモニタする SPAN セッションはありません。SPAN セッションを送信元インターフェイスで設定し、送信元 VLAN を同じ SPAN セッションに追加しようとすると、エラーとなります。送信元 VLAN で SPAN セッションを設定し、送信元インターフェイスをそのセッションに追加しようとした場合も、同様にエラー メッセージが表示されます。別のタイプの送信元に切り替える前に SPAN セッションのあらゆる送信元をクリアしてください。CPU 送信元は、送信元インターフェイスおよび送信元 VLAN と組み合わせることができます。

設定されたカプセル化タイプがタグなし（デフォルト）または 802.1Q の場合は、宛先ポートに **ingress** オプションを設定するときに、入力 VLAN を指定する必要があります。カプセル化タイプが ISL（スイッチ間リンク）の場合は、入力 VLAN を指定する必要はありません。

デフォルトでは、入力がイネーブルの場合、宛先ポートではホスト ラーニングが実行されません。**learning** キーワードを入力すると、宛先ポートでホスト ラーニングが実行され、トラフィックが宛先ポートからラーニングされたホストに転送されます。

モニタされたトランキング インターフェイス上で **filter** キーワードを入力した場合、指定された VLAN セット上のトラフィックだけがモニタされます。ポート チャネル インターフェイスを設定する場合、これらは、**interface** オプションのリスト上に表示されます。VLAN インターフェイスはサポートされません。ただし、**monitor session** *session* **source vlan** *vlan-id* コマンドを入力することにより、特定の VLAN にまたがることができます。

パケットタイプ フィルタは、受信方向でのみサポートされます。受信と送信タイプのフィルタ、および複数タイプ フィルタを同時に指定できます（たとえば、**good** および **unicast** を使用して、エラーのないユニキャスト フレームのみを識別できます）。VLAN フィルタにタイプを指定しない場合は、すべてのパケット タイプが識別されます。

queue 識別子を使用すると、指定された CPU キューで送受信されたトラフィックのみを識別できます。キューは番号または名前で識別できます。便利なように、キューの名前には番号付きキューを複数含めることができます。

例

次に、SPAN セッションの IP アクセス グループ 100 を設定する例を示します。

```
Switch(config)# monitor session 1 filter ip access-group 100
Switch(config)#
```

次に、送信元インターフェイスを SPAN セッションに追加する例を示します。

```
Switch(config)# monitor session 1 source interface fa2/3
Switch(config)#
```

次に、SPAN セッション内でさまざまな方向の送信元を設定する例を示します。

```
Switch(config)# monitor session 1 source interface fa2/3 rx
Switch(config)# monitor session 1 source interface fa2/2 tx
Switch(config)#
```

次に、送信元インターフェイスを SPAN セッションから削除する例を示します。

```
Switch(config)# no monitor session 1 source interface fa2/3
Switch(config)#
```

次に、SPAN トラフィックを VLAN 100 ～ 304 に制限する例を示します。

```
Switch(config)# monitor session 1 filter vlan 100 - 304
Switch(config)#
```

次に、RSPAN VLAN 20 を宛先として設定する例を示します。

```
Switch(config)# monitor session 2 destination remote vlan 20
Switch(config)#
```

関連コマンド

show monitor

mtu

パケットの最大サイズ、つまり Maximum Transmission Unit（MTU; 最大伝送ユニット）を調整して、インターフェイス上でジャンボ フレームをイネーブルにするには、**mtu** コマンドを使用します。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

mtu *bytes*

no mtu

シンタックスの説明

bytes	バイト サイズです。有効値は 1,500 ～ 9,198 です。

デフォルト

デフォルト設定は次のとおりです。

- ジャンボ フレームはディセーブルです。
- すべてのポートで 1,500 バイトです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

ジャンボ フレームは、非ブロッキング ギガビット イーサネット ポート、Switch Virtual Interface（SVI; スイッチ仮想インターフェイス）、および EtherChannel でサポートされます。スタブベース ポートでは、ジャンボ フレームを使用できません。

ベビー ジャイアント機能はグローバルな **system mtu** *size* コマンドを使用して、グローバルなベビー ジャイアント MTU を設定します。また、この機能により、すべてのスタブベース ポート インターフェイスで、1,552 バイトまでのイーサネット ペイロード サイズをサポートできます。

ジャンボ フレームをサポートできるインターフェイスでは、**system mtu** コマンドおよびインターフェイス単位の **mtu** コマンドが両方とも動作しますが、インターフェイス単位の **mtu** コマンドが優先されます。

例

次に、1,800 バイトの MTU を指定する例を示します。

```
Switch(config)# interface GigabitEthernet 1/1
Switch(config-if)# mtu 1800
```

関連コマンド

system mtu

name

MST リージョン名を設定するには、**name** コマンドを使用します。デフォルト名に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

name *name*

no name *name*

シンタックスの説明

name	MST リージョンの名前を指定します。最大 32 文字の任意のストリングです。

デフォルト

MST リージョン名は設定されていません。

コマンド モード

MST コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

同じ VLAN マッピングおよびコンフィギュレーション バージョン番号を持つ 2 つまたはそれ以上の Catalyst 4500 シリーズ スイッチは、リージョン名が異なっている場合は異なった MST リージョンにあると考えられます。

例

次に、リージョンに名前を付ける例を示します。

```
Switch(config-mst)# name Cisco
Switch(config-mst)#
```

関連コマンド

instance
revision
show spanning-tree mst
spanning-tree mst configuration

pagp learn-method

着信パケットの入力インターフェイスを学習するには、**pagp learn-method** コマンドを使用します。デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

pagp learn-method {**aggregation-port** | **physical-port**}

no pagp learn-method

シンタックスの説明

aggregation-port	ポート チャネルでのアドレスの学習を指定します。
physical-port	バンドル内の物理ポート上のアドレスの学習を指定します。

デフォルト

集約ポートはイネーブルです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、ポート チャネル アドレス学習をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config-if)# pagp learn-method
Switch(config-if)#
```

次に、バンドル内の物理ポート アドレス学習をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config-if)# pagp learn-method physical-port
Switch(config-if)#
```

次に、バンドル内の集約ポート アドレス学習をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config-if)# pagp learn-method aggregation-port
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

pagp learn-method
show pagp

pagp port-priority

ホット スタンバイ モードでポートを選択するには、**pagp port-priority** コマンドを使用します。デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

pagp port-priority *priority*

no pagp port-priority

シンタックスの説明

priority	ポート プライオリティ番号です。有効値は 1 ～ 255 です。

デフォルト

ポート プライオリティは 128 に設定されています。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

プライオリティが高いほど、ポートがホット スタンバイ モードで選択される可能性が高くなります。

例

次に、ポート プライオリティを設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# pagp port-priority 45
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

pagp learn-method
show pagp

passive-interface

ルーティング更新情報の送信をインターフェイス上でディセーブルにするには、**passive-interface** コマンドを使用します。ルーティング更新情報の送信を再度イネーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

passive-interface [[**default**] {*interface-type interface-number*}] | {**range** *interface-type interface-number-interface-type interface-number*}

no passive-interface [[**default**] {*interface-type interface-number*}] | {**range** *interface-type interface-number-interface-type interface-number*}

シンタックスの説明

default	（任意）すべてのインターフェイスがパッシブとなります。
interface-type	インターフェイスを指定します。
interface-number	インターフェイス番号を指定します。
range *range*	設定するサブインターフェイスの範囲を指定します。「使用上のガイドライン」を参照してください。

デフォルト

ルーティング更新情報がインターフェイスに送信されます。

コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(31)SG	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

passive-interface range コマンドが使用できるインターフェイスは、FastEthernet、GigabitEthernet、VLAN（仮想 LAN）、ループバック、ポート チャネル、10 GigabitEthernet、およびトンネルです。VLAN インターフェイスで **passive-interface range** コマンドを使用する場合は、このインターフェイスは既存の VLAN SVI（スイッチ仮想インターフェイス）である必要があります。VLAN SVI を表示するには、**show running config** コマンドを入力します。表示されない VLAN は、**passive-interface range** コマンドで使用できません。

passive-interface range コマンドで入力される値は、すべての既存の VLAN SVI に適用されます。

マクロを使用する前に、**define interface-range** コマンドで範囲を定義する必要があります。

passive-interface range コマンドによってポート範囲に加えられたすべての設定変更は、個別のパッシブ インターフェイス コマンドとして、実行コンフィギュレーション内で保持されます。

range は次の 2 つの方法で入力できます。

- 最大 5 つのインターフェイス範囲を指定
- 以前定義したマクロを指定

インターフェイス、またはインターフェイス範囲マクロ名のいずれかを指定できます。インターフェイス範囲は同一のインターフェイス タイプで構成される必要があり、1 つの範囲内のインターフェイスが複数モジュールをまたがることはできません。

1 つのコマンドで最大 5 つのインターフェイス範囲を定義できます。それぞれの範囲はカンマで区切ります。

```
interface range gigabitethernet 5/1-20, gigabitethernet4/5-20.
```

port-range を入力するときは、次のフォーマットを使用します。

- *interface-type* {*mod*}/{*first-port*} - {*last-port*}

同じコマンドでマクロとインターフェイス範囲の両方を指定することはできません。マクロを作成したあとで、さらに範囲を入力できます。すでにインターフェイス範囲を入力している場合は、CLI（コマンドライン インターフェイス）でマクロを入力することはできません。

range *range* 値には、単一のインターフェイスを指定できます。この点で、このコマンドは **passive-interface** *interface-number* コマンドと類似しています。

（注） **range** キーワードがサポートされるのは、Open Shortest Path First（OSPF）、Enhanced Interior Gateway Routing Protocol（EIGRP）、RIP、および ISIS ルータ モードのみです。

インターフェイス上でルーティング更新情報の送信をディセーブルにした場合でも、特定のサブネットは引き続き他のインターフェイスにアドバタイズされ、このインターフェイス上の他のルータからの更新情報は引き続き受信および処理されます。

default キーワードを使用すると、デフォルトですべてのインターフェイスがパッシブとなります。この場合、隣接情報を必要とする個別のインターフェイスを設定するには、***no passive-interface*** コマンドを使用します。**default** キーワードは、インターネット サービス プロバイダー（ISP）や大規模な企業ネットワークなど、多数の分散ルータに 200 以上ものインターフェイスが搭載されるような環境で役立ちます。

OSPF プロトコルの場合、指定のルータ インターフェイスでは、OSPF ルーティング情報の送信も受信も行われません。指定のインターフェイス アドレスは、OSPF ドメイン内のスタブ ネットワークとして表示されます。

Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）プロトコルの場合、このコマンドは IS-IS に対し、指定のインターフェイスでは実際に IS-IS を実行せずに、このインターフェイスの IP アドレスをアドバタイズするように指示します。IS-IS に対してこのコマンドの **no** 形式を使用すると、指定したインターフェイスの IP アドレスのアドバタイズがディセーブルになります。

（注） IS-IS の場合は、1 つ以上のアクティブ インターフェイスを維持する必要があり、このインターフェイスを **ip router isis** コマンドを使用して設定します。

EIGRP は、パッシブと設定されたインターフェイスではディセーブルになりますが、その場合もルートのアドバタイズは行います。

例

次に、ネットワーク 10.108.0.0 で、インターフェイス ethernet 1 以外のすべてのインターフェイスに対して EIGRP 更新情報を送信する例を示します。

```
Switch(config-if)# router eigrp 109
Switch(config-if)# network 10.108.0.0
Switch(config-if)# passive-interface ethernet 1
Switch(config-if)#
```

次に、インターフェイス Ethernet 1 およびインターフェイス serial 0 上で IS-IS をイネーブルにし、リンクステート Protocol Data Unit（DPU; プロトコル データ ユニット）でインターフェイス Ethernet 0 の IP アドレスをアドバタイズするように設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# router isis Finance
Switch(config-if)# passive-interface Ethernet 0
Switch(config-if)# interface Ethernet 1
Switch(config-if)# ip router isis Finance
Switch(config-if)# interface serial 0
Switch(config-if)# ip router isis Finance
Switch(config-if)#
```

次に、すべてのインターフェイスをパッシブに設定してから、インターフェイス ethernet0 をアクティブにする例を示します。

```
Switch(config-if)# router ospf 100
Switch(config-if)# passive-interface default
Switch(config-if)# no passive-interface ethernet0
Switch(config-if)# network 10.108.0.1 0.0.0.255 area 0
Switch(config-if)#
```

次に、モジュール 0 のイーサネット ポート 3 ～ 4、およびモジュール 1 のギガビット イーサネット ポート 4 ～ 7 をパッシブに設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# router ospf 100
Switch(config-if)# passive-interface range ethernet0/3-4,gigabitethernet1/4-7
Switch(config-if)#
```

permit

DHCP バインディングとの一致に基づいて Address Resolution Protocol（ARP; アドレス レゾリューション プロトコル）パケットを許可するには、**permit** コマンドを使用します。アクセス リストから指定された Access Control Entry（ACE; アクセス コントロール エントリ）を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

permit {[**request**] **ip** {**any** | **host** *sender-ip* | *sender-ip sender-ip-mask*} **mac** {**any** | **host** *sender-mac* | *sender-mac sender-mac-mask*} | **response ip** {**any** | **host** *sender-ip* | *sender-ip sender-ip-mask*} [{**any** | **host** *target-ip* | *target-ip target-ip-mask*}] **mac** {**any** | **host** *sender-mac* | *sender-mac sender-mac-mask*} [{**any** | **host** *target-mac* | *target-mac target-mac-mask*}]} [**log**]

no permit {[**request**] **ip** {**any** | **host** *sender-ip* | *sender-ip sender-ip-mask*} **mac** {**any** | **host** *sender-mac* | *sender-mac sender-mac-mask*} | **response ip** {**any** | **host** *sender-ip* | *sender-ip sender-ip-mask*} [{**any** | **host** *target-ip* | *target-ip target-ip-mask*}] **mac** {**any** | **host** *sender-mac* | *sender-mac sender-mac-mask*} [{**any** | **host** *target-mac* | *target-mac target-mac-mask*}]} [**log**]

シンタックスの説明

request	（任意）ARP 要求との一致を要求します。**request** を指定しない場合は、すべての ARP パケットに対して照合されます。
ip	送信側 IP アドレスを指定します。
any	任意の IP または MAC（メディア アクセス制御）アドレスを許可するように指定します。
host *sender-ip*	特定の送信側 IP アドレスのみを許可するように指定します。
sender-ip sender-ip-mask	特定の範囲の送信側 IP アドレスを許可するように指定します。
mac	送信側 MAC アドレスを指定します。
host *sender-mac*	特定の送信側 MAC アドレスのみを許可するように指定します。
sender-mac sender-mac-mask	特定の範囲の送信側 MAC アドレスを許可するように指定します。
response	ARP 応答との一致を指定します。
ip	ARP 応答の IP アドレス値を指定します。
host *target-ip*	（任意）特定のターゲット IP アドレスのみを許可するように指定します。
target-ip target-ip-mask	（任意）特定の範囲のターゲット IP アドレスを許可するように指定します。
mac	ARP 応答の MAC アドレス値を指定します。
host *target-mac*	（任意）特定のターゲット MAC アドレスのみを許可するように指定します。
target-mac target-mac-mask	（任意）特定の範囲のターゲット MAC アドレスを許可するように指定します。
log	（任意）ACE と一致するパケットを記録します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

arp-nacl コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

permit コマンドを追加すると、一部の一致基準に基づいて ARP パケットを転送したり、削除したりできます。

例

次に、MAC アドレスが 0000.0000.abcd で、IP アドレスが 1.1.1.1 であるホストの例を示します。また、このホストからの要求および応答の両方を許可する例を示します。

```
Switch(config)# arp access-list static-hosts
Switch(config-arp-nacl)# permit ip host 1.1.1.1 mac host 0000.0000.abcd
Switch(config-arp-nacl)# end
Switch# show arp access-list

ARP access list static-hosts
    permit ip host 1.1.1.1 mac host 0000.0000.abcd
Switch#
```

関連コマンド

arp access-list
deny
ip arp inspection filter vlan

policy-map

QoS（Quality Of Service）ポリシー マップ コンフィギュレーション モードにアクセスして QoS ポリシー マップを設定するには、**policy-map** コマンドを使用します。ポリシー マップを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

policy-map *policy-map-name*

no policy-map *policy-map-name*

シンタックスの説明

policy-map-name	ポリシー マップの名前を指定します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

QoS ポリシー マップ コンフィギュレーション モードでは、次のコンフィギュレーション コマンドが利用できます。

- **exit** — QoS クラス マップ コンフィギュレーション モードを終了します。
- **no** は、既存の定義済みポリシー マップを削除します。
- **class** *class-map-name* は、QoS クラス マップ コンフィギュレーション モードにアクセスして、以前に作成したクラス マップがポリシー マップに含まれるよう指定したり、クラス マップを作成したりします（詳細については、**class-map** コマンドを参照してください）。
- **police** [**aggregate** *name*] *rate burst* [**conform-action** {**drop** | **transmit**}] [{**exceed-action** {**drop** | **policed-dscp-transmit** | **transmit**}}] は、マイクロフローまたは集約ポリサーを定義します。
- **trust** {**cos** | **dscp**} は、指定されたクラスの信頼値を設定します。このコマンドで設定された信頼値は、特定のインターフェイス上で設定された信頼値に置き換わります。

例

次に、ポリシー マップ **ipp5-policy** を作成する例を示します。このポリシー マップは、クラス マップ **ipp5** を使用して、パケットの IP precedence 値を 6 に書き換え、IP precedence 値 5 に一致するトラフィックを集約的にポリシングするように設定されます。

```
Switch# config terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# policy-map ipp5-policy
Switch(config-pmap)# class ipp5
Switch(config-pmap-c)# set ip precedence 6
Switch(config-pmap-c)# police 2000000000 2000000 conform-action transmit exceed-action
policed-dscp-transmit
Switch(config-pmap-c)# end
```

関連コマンド

class-map
service-policy
show class-map
show policy-map
show policy-map interface

port-channel load-balance

バンドル内のポート間で負荷分散方式を設定するには、**port-channel load-balance** コマンドを使用します。負荷分散をデフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

port-channel load-balance *method*

no port-channel load-balance

シンタックスの説明

method	負荷分散方式を指定します。詳細については、「使用上のガイドライン」を参照してください。

デフォルト

送信元または宛先のいずれか一方の IP アドレス上での負荷分散がイネーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

負荷分散方式では、次の値が有効です。

- **dst-ip** ― 宛先 IP アドレス上での負荷分散
- **dst-mac** ― 宛先 MAC（メディア アクセス制御）アドレス上での負荷分散
- **dst-port** ― 宛先 TCP/UDP ポート上での負荷分散
- **src-dst-ip** ― 送信元または宛先のいずれか一方の IP アドレス上での負荷分散
- **src-dst-mac** ― 送信元または宛先のいずれか一方の MAC アドレス上での負荷分散
- **src-dst-port** ― 送信元または宛先のいずれか一方の TCP/UDP ポート上での負荷分散
- **src-ip** ― 送信元 IP アドレス上での負荷分散
- **src-mac** ― 送信元 MAC アドレス上での負荷分散
- **src-port** ― 送信元ポート上での負荷分散

例

次に、負荷分散方式を宛先 IP アドレスに設定する例を示します。

```
Switch(config)# port-channel load-balance dst-ip
Switch(config)#
```

次に、負荷分散方式を送信元または宛先のいずれか一方の IP アドレスに設定する例を示します。

```
Switch(config)# port-channel load-balance src-dst-port
Switch(config)#
```

関連コマンド

interface port-channel
show etherchannel

power dc input

スイッチに電力 DC 入力パラメータを設定するには、**power dc input** コマンドを使用します。デフォルトの電源設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

power dc input *watts*

no power dc input

シンタックスの説明

dc input	両方の電源装置スロットに外部 DC 電源を指定します。
watts	外部 DC 電源の合計容量をワット（W）で設定します。有効値は 300 ～ 8,500 W です。

デフォルト

DC 電源入力は 2,500 W です。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(11)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(13)EW	**dc input** のサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

ご使用のインターフェイスが Power over Ethernet（PoE）に対応していない場合には、次のメッセージが表示されます。

```
Power over Ethernet not supported on interface Admin
```

例

次に、外部 DC 電源の合計容量を 5,000 W に設定する例を示します。

```
Switch(config)# power dc input 5000
Switch(config)#
```

関連コマンド

show power

power inline

インライン パワー対応インターフェイスのインライン パワー ステートを設定するには、**power inline** コマンドを使用します。デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

power inline {**auto** [**max** *milliwatt*] | **never** | **static** [**max** *milliwatt*] | **consumption** *milliwatt*}

no power inline

シンタックスの説明

auto	インラインパワー対応インターフェイスの Power over Ethernet（PoE）ステートを自動モードに設定します。
max *milliwatt*	（任意）装置が消費可能な最大電力です。有効値は 2,000 ～ 15,400 ミリワット（mW）です。
never	インライン パワー対応インターフェイスで検出と電力の両方をディセーブルにします。
static	電力をスタティックに割り当てます。
consumption *milliwatt*	インターフェイスごとの電力配分を設定します。有効値は 4,000 ～ 15,400 です。デフォルト以外の値を設定した場合はすべて、電力配分の自動調整がディセーブルになります。

デフォルト

デフォルト設定は次のとおりです。

- PoE に自動モードが設定されています。
- 最大ミリワット モードは 15,400 に設定されています。
- デフォルトの割り当ては 15,400 に設定されています。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(11)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(19)EW	静的な電力割り当てのサポートが追加されました。
12.1(20)EW	PoE のサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

ご使用のインターフェイスが PoE に対応していない場合には、次のメッセージが表示されます。

```
Power over Ethernet not supported on interface Admin
```

例

次に、インライン パワー対応インターフェイスのインライン パワー検出および電力を設定する例を示します。

```
Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# interface fastethernet 4/1
Switch(config-if)# power inline auto
Switch(config-if)# end
Switch#
```

次に、インライン パワー対応インターフェイスのインライン パワー検出および電力をディセーブルにする例を示します。

```
Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# interface fastethernet 4/1
Switch(config-if)# power inline never
Switch(config-if)# end
Switch#
```

次に、インターフェイス fastethernet 4/1 上で、永続的な PoE 割り当てを 8,000 mW に設定する例を示します。この場合、検出された装置において 802.3af クラスで指定された電力設定、または受電装置から受信したいずれかの CDP（シスコ検出プロトコル）パケットによって指定された電力設定は無視されます。

```
Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# interface fastethernet 4/1
Switch(config-if)# power inline consumption 8000
Switch(config-if)# end
Switch#
```

関連コマンド

power inline consumption
show power

power inline consumption

1 つのインターフェイスに割り当てられ、スイッチのすべてのインラインパワー対応インターフェイスに適用されるデフォルト電力を設定するには、**power inline consumption** コマンドを使用します。デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

power inline consumption default *milliwatts*

no power inline consumption default

シンタックスの説明

default	デフォルト割り当てを使用するようにスイッチを指定します。
milliwatts	デフォルトの電力配分をミリワット単位で設定します。有効値は 4,000 ～ 15,400 です。デフォルト以外の値を設定した場合はすべて、電力配分の自動調整がディセーブルになります。

デフォルト

ミリワット モードは 15,400 に設定されています。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(11)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(20)EW	Power over Ethernet（PoE）のサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

ご使用のインターフェイスが PoE に対応していない場合には、次のメッセージが表示されます。

```
Power over Ethernet not supported on interface Admin
```

例

次に、給電中の装置から受信された Cisco Discovery Protocol（CDP; シスコ検出プロトコル）パケットの種類に関係なく、8,000 mW を使用するように PoE 割り当てを設定する例を示します。

```
Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# power inline consumption default 8000
Switch(config)# end
Switch#
```

関連コマンド

power inline
show power

power redundancy-mode

シャーシの電源設定を設定するには、**power redundancy-mode** コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **default** 形式を使用します。

power redundancy-mode {redundant | combined}

default power redundancy-mode

シンタックスの説明

redundant	スイッチを冗長電源システム管理モードに設定します。
combined	スイッチを複合電源システム管理モードに設定します。

デフォルト

冗長電源管理モード

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。(Catalyst 4500 シリーズ スイッチ専用：4503、4506、および 4507)

使用上のガイドライン

2 つの電源は、同じタイプで同じワット数である必要があります。

注意　スイッチに搭載されている電源装置のタイプやワット数が異なる場合、スイッチは電源装置の一方を認識しません。冗長モードに設定されるスイッチには、電源冗長がありません。複合モードに設定されるスイッチは、1 つの電源だけを使用します。

冗長モードでは、単一の電源装置からスイッチ設定をサポートするのに十分な電力を供給する必要があります。

表 2-10 に、シャーシおよび Power over Ethernet（PoE）で利用可能な最大電力を電源装置ごとに示します。

表 2-10　利用可能な電源

電源装置	冗長モード（W）	複合モード（W）
1000 W AC	システム[1] = 1,000 インライン = 0	システム = 1,667 インライン = 0
2800 W AC	システム = 1,360 インライン = 1,400	システム = 2,473 インライン = 2,333

1. システム電力は、スーパーバイザ エンジン、すべてのモジュール、およびファン トレイの電力で構成されます。

例

次に、電源管理モードを複合モードに設定する例を示します。

```
Switch(config)# power redundancy-mode combined
Switch(config)#
```

関連コマンド

show power

port-security mac-address

インターフェイス上の指定の VLAN（仮想 LAN）または VLAN 範囲でセキュア アドレスを設定するには、**port-security mac-address** コマンドを使用します。

port-security mac-address *mac_address*

シンタックスの説明

mac_address	セキュアにする必要のある MAC（メディア アクセス制御）アドレスです。

コマンド モード

VLAN 範囲インターフェイス サブモード

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(25)EWA	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

レイヤ 2 インターフェイスは、複数の VLAN の一部であることがあります（一般的なトランク ポートの場合など）。**vlan** コマンドとともに **port-security mac-address** コマンドを使用すると、異なる VLAN 上の異なるアドレスを指定できます。

例

次に、VLAN 2 ～ 3 において、インターフェイス g1/1 上でセキュア アドレス 1.1.1 を設定する例を示します。

```
Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# interface g1/1
Switch(config-if)# switchport trunk encapsulation dot1q
Switch(config-if)# switchport mode trunk
Switch(config-if)# vlan 2-3
Switch(config-if-vlan-range)# port-security mac-address 1.1.1
Switch(config-if-vlan-range)# exit
Switch#
```

関連コマンド

port-security mac-address sticky
port-security maximum

port-security mac-address sticky

インターフェイス上の指定の VLAN（仮想 LAN）または VLAN 範囲内でスティッキ アドレスを設定するには、**port-security mac-address sticky** コマンドを使用します。

port-security mac-address sticky *mac_address*

シンタックスの説明

mac_address	セキュアにする必要のある MAC（メディア アクセス制御）アドレスです。

コマンド モード

VLAN 範囲インターフェイス サブモード

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(25)EWA	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

port-security mac-address sticky コマンドを設定するには、その前にインターフェイス上でスティッキ機能をイネーブルにしておく必要があります。

使用上のガイドライン

レイヤ 2 インターフェイスは、複数の VLAN の一部であることがあります（一般的なトランク ポートの場合など）。**vlan** コマンドとともに **port-security mac-address sticky** コマンドを使用すると、異なる VLAN 上の異なるスティッキ アドレスを指定できます。

port-security mac-address sticky コマンドを設定するには、その前にインターフェイス上でスティッキ機能をイネーブルにしておく必要があります。

例

次に、VLAN 2 ～ 3 において、インターフェイス g1/1 上でスティッキ アドレス 1.1.1 を設定する例を示します。

```
Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# interface g1/1
Switch(config-if)# switchport trunk encapsulation dot1q
Switch(config-if)# switchport mode trunk
Switch(config-if)# vlan 2-3
Switch(config-if-vlan-range)# port-security mac-address sticky 1.1.1
Switch(config-if-vlan-range)# exit
Switch#
```

関連コマンド

port-security mac-address
port-security maximum

port-security maximum

インターフェイス上の指定の VLAN（仮想 LAN）または VLAN 範囲内で、アドレスの最大数を設定するには、**port-security maximum** コマンドを使用します。

port-security maximum *max_value*

シンタックスの説明

max_value	MAC（メディア アクセス制御）アドレスの最大数です。

コマンド モード

VLAN 範囲インターフェイス サブモード

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(25)EWA	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

レイヤ 2 インターフェイスは、複数の VLAN の一部であることがあります（一般的なトランク ポートの場合など）。**vlan** コマンドとともに **port-security maximum** コマンドを使用すると、異なる VLAN 上でセキュア アドレスの最大数を指定できます。

ポート上の指定の VLAN に最大数が設定されていない場合は、ポートに設定された最大数が VLAN に適用されます。この場合、この VLAN で設定できるセキュア アドレスの最大数は、ポートに設定された最大数に制限されます。

各 VLAN には、ポートに設定された最大数より大きな最大数を設定できます。また、すべての VLAN に設定された最大数の合計が、ポートに設定された最大数を超過してもかまいません。どちらの場合も、各 VLAN に設定できるセキュア MAC アドレス数の上限は、VLAN に設定した最大数とポートに設定した最大数のうち、少ないほうの数となります。

例

次に、VLAN 2 ～ 3 において、インターフェイス g1/1 上で最大アドレス数を 5 に設定する例を示します。

```
Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# interface g1/1
Switch(config-if)# switchport trunk encapsulation dot1q
Switch(config-if)# switchport mode trunk
Switch(config-if)# vlan 2-3
Switch(config-if-vlan-range)# port-security maximum 5
Switch(config-if-vlan-range)# exit
Switch#
```

関連コマンド

port-security mac-address
port-security mac-address sticky

power supplies required

Catalyst 4006 のみで電源冗長モードを設定するには、**power supplies required** コマンドを使用します。デフォルトの電源冗長モードへ戻すには、このコマンドの **default** 形式を使用するか、または **power supplies required 2** コマンドを使用します。

power supplies required {**1** | **2**}

default power supplies required

シンタックスの説明

1	シャーシを 1+1 冗長モードに設定します。
2	スイッチを 2+1 冗長モードに設定します。

デフォルト

2+1 冗長モード

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(11)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました（Catalyst 4006 のみ）。

使用上のガイドライン

このコマンドは、Catalyst 4500 シリーズ スイッチではサポートされません。

例

次の例では、シャーシに必要な電源を 1 に設定します。

```
Switch(config)# power supplies required 1
Switch(config)#
```

関連コマンド

show power

private-vlan

Private VLAN（PVLAN; プライベート VLAN）を設定し、PVLAN とセカンダリ VLAN（仮想 LAN）間の関連性を設定するには、**private-vlan** コマンドを使用します。デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

private-vlan {**isolated** | **community** | **primary**}

private-vlan association *secondary-vlan-list* [{**add** *secondary-vlan-list*} | {**remove** *secondary-vlan-list*}]

no private-vlan {**isolated** | **community** | **primary**}

no private-vlan association

シンタックスの説明

isolated	VLAN を隔離 PVLAN として指定します。
community	VLAN をコミュニティ PVLAN として指定します。
primary	VLAN をプライマリ PVLAN として指定します。
association	セカンダリ VLAN とプライマリ VLAN との関連を作成します。
secondary-vlan-list	セカンダリ VLAN の番号を指定します。
add	（任意）セカンダリ VLAN をプライマリ VLAN に対応させます。
remove	（任意）セカンダリ VLAN とプライマリ VLAN との関連をクリアします。

デフォルト

プライベート VLAN は設定されません。

コマンド モード

VLAN コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(12c)EW	拡張アドレス指定のサポートが追加されました。
12.2(20)EW	コミュニティ VLAN のサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

VLAN 1 または VLAN 1001 ～ 1005 を PVLAN として設定することはできません。

VLAN Trunk Protocol（VTP; VLAN トランク プロトコル）はプライベート VLAN をサポートしません。プライベート VLAN ポートを使用するデバイスごとに、プライベート VLAN を設定する必要があります。

secondary_vlan_list パラメータには、スペースを含めないでください。複数のカンマ区切り項目を含めることができます。各項目として入力できるのは、単一の PVLAN ID またはハイフンで連結した PVLAN ID の範囲です。

secondary_vlan_list パラメータには複数のコミュニティ VLAN ID を含めることができます。

secondary_vlan_list パラメータには、1 つの隔離 VLAN ID だけを含めることができます。PVLAN は、VLAN 番号ペアの共通のセットを特徴とするプライベート ポートのセットとして定義されます。各ペアは、少なくとも 2 つの特別な単方向 VLAN から構成され、スイッチと通信するために隔離ポートまたはポートのコミュニティによって使用されます。

隔離 VLAN は、プロミスキャス ポートと通信するために隔離ポートによって使用される VLAN です。隔離 VLAN トラフィックは同じ VLAN 上のすべての他のプライベート ポートでブロックされ、対応するプライマリ VLAN に割り当てられた標準トランキング ポートおよびプロミスキャス ポートによってのみ受信できます。

コミュニティ VLAN は、対応するプライマリ VLAN 上にある、コミュニティ ポート間のトラフィックおよびコミュニティ ポートからプロミスキャス ポートへのトラフィックを運ぶ VLAN です。コミュニティ VLAN を PVLAN トランク上で使用することはできません。

プロミスキャス ポートは、プライマリ VLAN に割り当てられたプライベート ポートです。

プライマリ VLAN は、トラフィックをスイッチからプライベート ポート上の顧客端末ステーションへ伝送する VLAN です。

隔離 *vlan-id* 値は 1 つしか指定できません。一方、コミュニティ VLAN は複数可能です。隔離 VLAN およびコミュニティ VLAN は、1 つの VLAN にだけ対応付けることができます。対応付けられた VLAN リストには、プライマリ VLAN が含まれていてはなりません。同様に、すでにプライマリ VLAN に対応付けられた VLAN は、プライマリ VLAN として設定できません。

config-VLAN サブモードを終了しないと、**private-vlan** コマンドは有効になりません。

プライマリまたはセカンダリ VLAN を削除する場合、VLAN と対応付けられるポートは非アクティブとなります。

設定に関する注意事項については、『*Catalyst 4500 Series Switch Cisco IOS Software Configuration Guide*』を参照してください。

例

次に、VLAN 202 をプライマリ VLAN として設定し、その設定を確認する例を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# vlan 202
Switch(config-vlan)# private-vlan primary
Switch(config-vlan)# end
Switch# show vlan private-vlan
Primary Secondary Type              Interfaces
------- --------- ----------------- ------------------------------------------
202               primary
```

次に、VLAN 303 をコミュニティ VLAN として設定し、その設定を確認する例を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# vlan 303
Switch(config-vlan)# private-vlan community
Switch(config-vlan)# end
Switch# show vlan private-vlan

Primary Secondary Type              Interfaces
------- --------- ----------------- ------------------------------------------
202               primary
        303       community
```

次に、VLAN 440 を隔離 VLAN として設定し、その設定を確認する例を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# vlan 440
Switch(config-vlan)# private-vlan isolated
Switch(config-vlan)# end
Switch# show vlan private-vlan

Primary Secondary Type              Interfaces
------- --------- ----------------- ------------------------------------------
202               primary
        303       community
        440       isolated
```

次に、プライマリ VLAN 14、隔離 VLAN 19、およびコミュニティ VLAN 20 ～ 21 間の PVLAN 関係を作成する例を示します。

```
Switch(config)# vlan 19
Switch(config-vlan) # private-vlan isolated
Switch(config)# vlan 14
Switch(config-vlan)# private-vlan primary
Switch(config-vlan)# private-vlan association 19
```

次に、PVLAN 関係を削除し、プライマリ VLAN を削除する例を示します。対応付けられたセカンダリ VLAN は削除されません。

```
Switch(config-vlan)# no private-vlan 14
Switch(config-vlan)#
```

次に、コミュニティ VLAN 303 ～ 307、309、および隔離 VLAN 440 をプライマリ VLAN 202 に対応付け、その設定を確認する例を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# vlan 202
Switch(config-vlan)# private-vlan association 303-307,309,440
Switch(config-vlan)# end
Switch# show vlan private-vlan

Primary Secondary Type              Interfaces
------- --------- ----------------- ------------------------------------------
202     303       community
202     304       community
202     305       community
202     306       community
202     307       community
202     309       community
202     440       isolated
        308       community
```

(注) セカンダリ VLAN 308 には、プライマリ VLAN が対応付けられていません。

次に、隔離 VLAN を PVLAN アソシエーションから削除する例を示します。

```
Switch(config)# vlan 14
Switch(config-vlan)# private-vlan association remove 18
Switch(config-vlan)#
```

次に、インターフェイス fastethernet 5/1 を PVLAN ホスト ポートとして設定し、その設定を確認する例を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# interface fastethernet 5/1
Switch(config-if)# switchport mode private-vlan host
Switch(config-if)# switchport private-vlan host-association 202 440

Switch(config-if)# end

Switch# show interfaces fastethernet 5/1 switchport
Name: Fa5/1
Switchport: Enabled
Administrative Mode: private-vlan host
Operational Mode: private-vlan host
Administrative Trunking Encapsulation: negotiate
Operational Trunking Encapsulation: native
Negotiation of Trunking: Off
Access Mode VLAN: 1 (default)
Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
Voice VLAN: none
Appliance trust: none
Administrative Private Vlan
  Host Association: 202 (VLAN0202) 440 (VLAN0440)
  Promiscuous Mapping: none
  Trunk encapsulation : dot1q
  Trunk vlans:
Operational private-vlan(s):
  202 (VLAN0202) 440 (VLAN0440)
Trunking VLANs Enabled: ALL
Pruning VLANs Enabled: 2-1001
Capture Mode Disabled
Capture VLANs Allowed: ALL
```

関連コマンド

show vlan
show vlan private-vlan

private-vlan mapping

プライマリ VLAN（仮想 LAN）とセカンダリ VLAN が同じプライマリ VLAN Switch Virtual Interface（SVI; スイッチ仮想インターフェイス）を共有するようこれらの間のマッピングを作成するには、**private-vlan mapping** コマンドを使用します。すべての Private VLAN（PVLAN; プライベート VLAN）マッピングを SVI から削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

private-vlan mapping *primary-vlan-id* {[*secondary-vlan-list* | {**add** *secondary-vlan-list*} | {**remove** *secondary-vlan-list*}]}

no private-vlan mapping

シンタックスの説明

primary-vlan-id	PVLAN 関係のプライマリ VLAN の VLAN ID です。
secondary-vlan-list	（任意）プライマリ VLAN をマッピングするセカンダリ VLAN の VLAN ID です。
add	（任意）セカンダリ VLAN をプライマリ VLAN にマッピングします。
remove	（任意）セカンダリ VLAN とプライマリ VLAN との間のマッピングを削除します。

デフォルト

すべての PVLAN マッピングが削除されます。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

secondary_vlan_list パラメータにはスペースを含めないでください。複数のカンマ区切り項目を含めることができます。各項目として入力できるのは、単一の PVLAN ID またはハイフンで連結した PVLAN ID の範囲です。

このコマンドは、プライマリ VLAN のインターフェイス コンフィギュレーション モードで有効です。

プライマリ VLAN の SVI はレイヤ 3 で作成されます。

セカンダリ VLAN で受信されたトラフィックは、プライマリ VLAN の SVI によってルーティングされます。

既存のセカンダリ VLAN の SVI は機能せず、このコマンドが入力されたあとはダウンしているとみなされます。

セカンダリ SVI は、1 つのプライマリ SVI にだけマッピングできます。設定された PVLAN アソシエーションがこのコマンドで指定されたものと異なる場合（指定された *primary-vlan-id* がセカンダリ VLAN として設定されている場合）、このコマンドで指定されたすべての SVI はダウンします。

有効なレイヤ 2 アソシエーションのない 2 つの VLAN 間のマッピングを設定する場合、マッピング設定は機能しません。

例

次に、VLAN 20 のインターフェイスを VLAN 18 の SVI にマッピングする例を示します。

```
Switch(config)# interface vlan 18
Switch(config-if)# private-vlan mapping 18 20
Switch(config-if)#
```

次に、PVLAN 303 ～ 307、309、および 440 からのセカンダリ VLAN 入力トラフィックのルーティングを許可し、設定を確認する例を示します。

```
Switch# config terminal
Switch(config)# interface vlan 202
Switch(config-if)# private-vlan mapping add 303-307,309,440
Switch(config-if)# end
Switch# show interfaces private-vlan mapping
Interface Secondary VLAN Type
--------- -------------- -----------------
vlan202   303            isolated
vlan202   304            isolated
vlan202   305            isolated
vlan202   306            isolated
vlan202   307            isolated
vlan202   309            isolated
vlan202   440            isolated
Switch#
```

次に、追加する VLAN がすでに VLAN 18 の SVI にマッピングされている場合に表示されるメッセージの例を示します。まず、VLAN 18 の SVI からマッピングを削除する必要があります。

```
Switch(config)# interface vlan 19
Switch(config-if)# private-vlan mapping 19 add 21
    Command rejected: The interface for VLAN 21 is already mapped as s secondary.
Switch(config-if)#
```

次に、VLAN 19 の SVI からすべての PVLAN マッピングを削除する例を示します。

```
Switch(config)# interface vlan 19
Switch(config-if)# no private-vlan mapping

Switch(config-if)#
```

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# interface vlan 202
Switch(config-if)# private-vlan mapping add 303-307,309,440
Switch(config-if)# end
Switch# show interfaces private-vlan mapping
Interface Secondary VLAN Type
--------- -------------- -----------------
vlan202   303            community
vlan202   304            community
vlan202   305            community
vlan202   306            community
vlan202   307            community
vlan202   309            community
vlan202   440            isolated

Switch#
```

関連コマンド

show interfaces private-vlan mapping
show vlan
show vlan private-vlan

private-vlan synchronize

セカンダリ VLAN（仮想 LAN）をプライマリ VLAN として同じインスタンスにマッピングするには、**private-vlan synchronize** コマンドを使用します。

private-vlan synchronize

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

MST コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

MST コンフィギュレーション サブモードを終了するときに VLAN を対応付けられたプライマリ VLAN として同じインスタンスにマッピングしないと、警告メッセージにより、対応付けられたプライマリ VLAN として同じインスタンスにマッピングされていないセカンダリ VLAN のリストが表示されます。**private-vlan synchronize** コマンドは、対応付けられたプライマリ VLAN としてすべてのセカンダリ VLAN を自動的に同じインスタンスにマッピングします。

例

次に、Private VLAN（PVLAN; プライベート VLAN）同期を初期化する例を示します。

```
Switch(config-mst)# private-vlan synchronize
Switch(config-mst)#
```

次の例では、プライマリ VLAN 2 およびセカンダリ VLAN 3 が VLAN 2 に対応付けられ、すべての VLAN が CIST インスタンス 1 にマッピングされていると仮定します。また、プライマリ VLAN 2 だけのマッピングを変更しようとした場合の出力も示します。

```
Switch(config)# spanning-tree mst configuration
Switch(config-mst)# instance 1 vlan 2
Switch(config-mst)# exit
These secondary vlans are not mapped to the same instance as their primary:
->3
Switch(config)#
```

関連コマンド

show spanning-tree mst

qos（グローバル コンフィギュレーション モード）

スイッチで QoS（Quality Of Service）機能をグローバルにイネーブルにするには、**qos** コマンドを使用します。QoS 機能をグローバルにディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

qos

no qos

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

QoS 機能はディセーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

グローバルにイネーブル化された QoS 機能は、QoS がディセーブルになっているインターフェイスを除くすべてのインターフェイスでイネーブルになります。QoS 機能がグローバルにディセーブルの場合、すべてのトラフィックは QoS パススルー モードで渡されます。

例

次に、QoS 機能をスイッチでグローバルにイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# qos
Switch(config)#
```

関連コマンド

qos（インターフェイス コンフィギュレーション モード）
show qos

qos（インターフェイス コンフィギュレーション モード）

インターフェイス上で QoS（Quality Of Service）機能をイネーブルにするには、**qos** コマンドを使用します。QoS 機能をインターフェイス上でディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

qos

no qos

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

QoS はイネーブルです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

QoS 機能がグローバルにディセーブルの場合、QoS 機能はすべてのインターフェイスでディセーブルです。

例

次に、インターフェイス上で QoS 機能をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config-if)# qos
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

show qos
qos（グローバル コンフィギュレーション モード）

qos account layer2 encapsulation

QoS（Quality Of Service）機能で考慮される追加バイトを指定するには、**qos account layer2 encapsulation** コマンドを使用します。追加バイトの使用をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

qos account layer2 encapsulation {**arpa** | **dot1q** | **isl** | **length** *len*}

no qos account layer2 encapsulation {**arpa** | **dot1q** | **isl** | **length** *len*}

シンタックスの説明

arpa	イーサネット ARPA カプセル化パケット長を指定します（18 バイト）。
dot1q	802.1Q カプセル化パケット長を指定します（22 バイト）。
isl	ISL（スイッチ間リンク）カプセル化パケット長を指定します（48 バイト）。
length *len*	考慮する追加パケット長を指定します。有効値は 0 ～ 64 バイトです。

デフォルト

デフォルトでは、IP パケットの IP ヘッダー内の指定の長さ、および非 IP パケットのイーサネットヘッダー内の指定の長さのみが考慮されます。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

Catalyst 4500 シリーズ スイッチで **qos account layer2 encapsulation** コマンドを使用すると、IP パケットをポリシングする場合に、IP パケット長だけでなく指定された長さも考慮するようにポリシング機能が設定されます。

共有およびシェーピングには、常にイーサネット ARPA 長が使用されます。

（注） 指定された長さは、受信時のカプセル化タイプに関係なく、すべての IP パケットをポリシングする場合に考慮されます。**qos account layer2 encapsulation isl** が設定されている場合は、ISL カプセル化によって受信された IP パケットだけでなく、すべての IP パケットをポリシングするときに、48 バイトの固定長が考慮されます。

共有およびシェーピングでは、レイヤ 2 ヘッダーで指定された長さが使用されます。

例

次に、IP パケットをポリシングする場合に、追加の 18 バイトを考慮する例を示します。

```
Switch# config terminal
Switch(conf)# qos account layer2 encapsulation length 18
Switch (conf)#
```

次に、QoS 機能でレイヤ 2 カプセル化の考慮をディセーブルにする例を示します。

```
Switch# config terminal
Switch(conf)# no qos account layer2 encapsulation
Switch (conf)#
```

関連コマンド

show interfaces
switchport
switchport block

qos aggregate-policer

名前付き集約ポリサーを定義するには、**qos aggregate-policer** コマンドを使用します。名前付き集約ポリサーを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

qos aggregate-policer *name rate burst* [**conform-action** {**transmit** | **drop**} | **exceed-action** {**transmit** | **drop** | **policed-dscp-transmit**}]

no qos aggregate-policer *name*

シンタックスの説明

name	集約ポリサー名です。
rate	最大 bps です。有効値は 32,000 ～ 32,000,000,000 です。
burst	バースト バイトです。有効値は 1,000 ～ 512,000,000 です。
conform-action	（任意）レートが超えない場合にとるアクションを指定します。
transmit	（任意）パッケージを伝送します。
drop	（任意）パケットを廃棄します。
exceed-action	（任意）QoS（Quality Of Service）値を超えた場合のアクションを指定します。
policed-dscp-transmit	（任意）ポリシング済み DSCP マップ単位で DSCP を送信します。

デフォルト

デフォルト設定は次のとおりです。

- **conform-action** ― **transmit**
- **exceed-action** ― **drop**

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

このポリサーは、異なったポリシー マップ クラスおよび異なったインターフェイスで共有できます。

Catalyst 4006 スイッチは最大 1,000 個の集約入力ポリサーおよび 1,000 個の出力ポリサーをサポートします。

qos aggregate-policer コマンドを使用すると、集約フローおよびその集約のポリシング規則を設定できます。レートとバースト パラメータを入力すると、平均レートの範囲は 32 Kbps ～ 32 Gbps となり、バースト サイズの範囲は 1 KB ～ 512 MB となります。

レートは、接尾文字を記載せずに bps 単位で入力できます。また、表 2-11 に記載されている接尾文字を使用することもできます。

表 2-11　レート接尾文字

接尾文字	説明
k	1,000 bps
m	1,000,000 bps
g	1,000,000,000 bps

バーストは、接尾文字を記載せずにバイト単位で入力できます。また、表 2-12 に記載される接尾文字を使用することもできます。

表 2-12　バースト接尾文字

接尾文字	説明
k	1,000 バイト
m	1,000,000 バイト
g	1,000,000,000 バイト

（注） ハードウェアの精度によって、レート値が制限されます。そのため、設定したバーストは実際に使用する値と異なる場合があります。

既存の集約レート制限を変更すると、使用中の場合には NVRAM（不揮発性 RAM）およびスイッチのエントリが変更されます。

集約ポリサー名を入力する場合、次の命名規則に従います。

- 最大 31 文字で、a ～ z、A ～ Z、0 ～ 9、ダッシュ文字（-）、アンダースコア（_）、ピリオド文字（.）を含めることができます。
- 英文字で始まり、すべてのタイプのすべての Access Control List（ACL; アクセス コントロール リスト）で一意である必要があります。
- 集約ポリサー名は、大文字と小文字を区別します。
- 番号は使用できません。
- キーワードは使用できません。使用できないキーワードは、**all**、**default-action**、**map**、**help**、および **editbuffer** です。

集約ポリサーは、1 つまたは複数のインターフェイスに適用できます。ただし、あるインターフェイスの入力方向と、別のインターフェイスの出力方向に同じポリサーを適用すると、スイッチング エンジン上で 2 つの異なる同等の集約ポリサーを作成したことになります。各ポリサーは同じポリシング パラメータを使用し、1 つのパラメータは 1 つのインターフェイスの入力トラフィックのポリシング、もう 1 つのパラメータは別のインターフェイスの出力トラフィックのポリシングを行います。集約ポリサーを複数のインターフェイスに同じ方向で適用した場合、スイッチング エンジン上に作成されるそのポリサーのインスタンスは 1 つだけです。

集約ポリサーは物理インターフェイスまたは VLAN（仮想 LAN）に適用できます。同じ集約ポリサーを物理インターフェイスおよび VLAN に適用した場合、スイッチング エンジン上で 2 つの異なる同等の集約ポリサーを作成したことになります。各ポリサーは同じポリシング パラメータを使用し、1 つのパラメータは設定された物理インターフェイス上のトラフィックのポリシング、もう 1 つのパラメータは設定された VLAN 上のトラフィックのポリシングを行います。集約ポリサーを複数のポートのみ、または複数の VLAN のみに適用した場合、スイッチング エンジン上に作成されるそのポリサーのインスタンスは 1 つだけです。

1 つの集約ポリサーを複数のポートおよび VLAN に異なる方向で適用した場合、同等の 4 つの集約ポリサー（入力方向でポリサーを共有するすべてのポート用、出力方向でポリサーを共有するすべてのポート用、入力方向でポリサーを共有するすべての VLAN 用、および出力方向でポリサーを共有するすべての VLAN 用の集約ポリサー）を作成したことになります。

例

次に、QoS 集約ポリサーが最大 100,000 bps の速度および 10,000 バイトの通常バースト サイズを許可し、これらのレートを超過しない場合にはパケットを伝送し、これらのレートを超過した場合にはパケットを廃棄するよう設定する例を示します。

```
Switch(config)# qos aggregate-policer micro-one 100000 10000 conform-action transmit exceed-action drop
Switch(config)#
```

関連コマンド

show qos aggregate policer

qos cos

インターフェイスのデフォルト Class of Service（CoS; サービス クラス）値を定義するには、**qos cos** コマンドを使用します。以前のエントリを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

qos cos *cos_value*

no qos cos *cos_value*

シンタックスの説明

cos_value	インターフェイスのデフォルト CoS 値です。有効値は 0 ～ 7 です。

デフォルト

デフォルト CoS 値は 0 です。

（注） CoS 無効化は設定されません。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

CoS 値は、物理 LAN ポートでのみ設定できます。

例

次に、デフォルト QoS（Quality Of Service）CoS 値を 6 に設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# qos cos 6
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

show qos

qos dbl

スイッチで Dynamic Buffer Limiting（DBL）をグローバルにイネーブルにするには、**qos dbl** コマンドを使用します。DBL をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

qos dbl [**buffers** {**aggressive-flow** *buffers*} | **credits** {**aggressive-flow** *credits* | **maximum** *max*} | **exceed-action** {**ecn** | **probability** *percent*} | **flow** {**include** [**layer4-ports**] [**vlan**]}]

no qos dbl [**buffers** {**aggressive-flow** *buffers*} | **credits** {**aggressive-flow** *credits* | **maximum** *max*} | **exceed-action** {**ecn** | **probability** *percent*} | **flow** {**include** [**layer4-ports**] [**vlan**]}]

シンタックスの説明

buffers	（任意）集約フローのバッファ制限を指定します。
aggressive-flow	（任意）集約フローを指定します。
buffers	（任意）集約フローのバッファ数です。有効値は 0 ～ 255 です。
credits	（任意）集約フローおよびすべてのフローのクレジット制限を指定します。
credits	（任意）集約フローのクレジット数です。有効値は 0 ～ 15 です。
maximum	（任意）すべてのフローの最大クレジットを指定します。
max	（任意）すべてのフローのクレジット数です。有効値は 0 ～ 15 です。
exceed-action	（任意）制限を超えた場合のパケット マーキングを指定します。
ecn	（任意）明示的な輻輳通知を指定します。
probability	（任意）パケット マーキングの確率を指定します。
percent	（任意）確率値。有効値は 0 ～ 100 です。
flow	（任意）制限するフローを指定します。
include	（任意）レイヤ 4 ポートおよび VLAN（仮想 LAN）をフローに追加できるようにします。
layer4-ports	（任意）フローにレイヤ 4 ポートを含めます。
vlan	（任意）フローに VLAN を含めます。

デフォルト

デフォルト設定は次のとおりです。

- QoS（Quality Of Service）DBL はディセーブルです。
- **aggressive-flow** *buffers* は 2 に設定されています。
- **aggressive-flow** *credits* は 2 に設定されています。
- レイヤ 4 ポートは追加されます。
- VLAN は追加されます。
- 15 個までのクレジットが許可されます。
- 15% の廃棄率が設定されます。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

QoS ポリシーマップ クラス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、スイッチで DBL をグローバルにイネーブル化する例を示します。

```
Switch(config)# qos dbl
Global DBL enabled
Switch(config)#
```

次に、QoS ポリシーマップ クラス コンフィギュレーション モードで DBL をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# class-map c1
Switch(config-cmap)# policy p1
Switch(config-pmap)# class c1
Switch(config-pmap-c)# dbl
Switch(config-pmap-c)#
```

関連コマンド

show qos dbl

qos dscp

インターフェイスのデフォルト Class of Service（CoS; サービス クラス）値を定義するには、**qos dscp** コマンドを使用します。以前のエントリを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

qos dscp *dscp_value*

no qos dscp *dscp_value*

シンタックスの説明

dscp_value	インターフェイスのデフォルト DSCP 値です。有効値は 0 ～ 63 です。

デフォルト

デフォルト DSCP 値は 0 です。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、デフォルト QoS（Quality Of Service）DSCP 値を 6 に設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# qos dscp 6
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

show qos interface

qos map cos

信頼されるインターフェイスの入力 Class of Service（CoS; サービス クラス）/DSCP マッピングを定義するには、**qos map cos to dscp** コマンドを使用します。以前のエントリを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

（注） テーブルから単一のエントリを削除することはできません。

qos map cos *cos_values* **to dscp** *dscp1*

no qos map cos to dscp

シンタックスの説明

cos_values	CoS 値です。最大 8 つまでの CoS 値をスペースで区切って表示します。
to dscp	マッピングを定義し、DSCP 値を指定します。
dscp1	CoS 値にマッピングする DSCP 値です。有効値は 0 ～ 63 です。

デフォルト

次の表にデフォルト CoS/DSCP コンフィギュレーション設定を示します。

CoS	0	1	2	3	4	5	6	7
DSCP	0	8	16	24	32	40	48	56

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

CoS/DSCP マップは、（CoS を信頼するために設定されたインターフェイス上で）パケット CoS を内部 DSCP 値にマッピングします。このマップは、8 つの CoS 値（0 ～ 7）およびこれに対応する DSCP 値のテーブルです。スイッチには 1 つのマップがあります。

例

次に、CoS 0 の入力 CoS/DSCP マッピングを設定する例を示します。

```
Switch(config)# qos map cos 0 to dscp 20
Switch(config)#
```

次に、CoS/DSCP マッピング テーブル全体を消去する例を示します。

```
Switch(config)# no qos map cos 0 to dscp 20
Switch(config)#
```

関連コマンド

qos map dscp
qos map dscp policed
show qos

qos map dscp

DSCP 値を選択された送信キューにマッピングしたり、DSCP/Class of Service（CoS; サービス クラス）値をマッピングしたりするには、**qos map dscp** コマンドを使用します。デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

qos map dscp *dscp-values* **to tx-queue** *queue-id*

no qos map dscp *dscp-values* **to cos** *cos-value*

シンタックスの説明

dscp-values	キュー ID にマッピングする DSCP 値のリストです。有効値は 0 ～ 63 です。
to	マッピングを定義します。
tx-queue	送信キューを指定します。
queue-id	送信キューです。有効値は 1 ～ 4 です。
cos	CoS 値を指定します。
cos-value	サービス クラスです。有効値は 1 ～ 7 です。

デフォルト

次の表にデフォルト DSCP/CoS コンフィギュレーション設定を示します。

DSCP	0 ～ 7	8 ～ 15	16 ～ 23	24 ～ 31	32 ～ 39	40 ～ 47	48 ～ 55	56 ～ 63
CoS	0	1	2	3	4	5	6	7

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

DSCP/CoS マップを使用して、最終 DSCP 分類を最終 CoS にマッピングします。CoS マップは、トランク インターフェイス上の送信済みパケットの ISL（スイッチ間リンク）ヘッダーまたは 802.1Q タグに書き込まれます。CoS マップには、64 個の DSCP 値およびこれに対応する CoS 値のテーブルが含まれます。スイッチには 1 つのマップがあります。CoS 値については最大 8 つの DSCP 値をスペースで区切って入力できます。

DSCP/ 送信キュー マップは、最終 DSCP 分類を送信キューにマッピングするのに用いられます。送信キューについては最大 8 つの DSCP 値をスペースで区切って入力できます。

例

次に、出力 DSCP/CoS マッピングを設定する例を示します。

```
Switch(config)# qos map dscp 20 25 to cos 3
Switch(config)#
```

次に、出力 DSCP/ 送信キューを設定する例を示します。

```
Switch(config)# qos map dscp 20 25 to tx-queue 1
Switch(config)#
```

関連コマンド

qos map cos
show qos interface
show qos
tx-queue

qos map dscp policed

ポリシングされた DSCP 値の、マーキングされた DSCP 値へのマッピングを設定するには、**qos map dscp policed** コマンドを使用します。以前のエントリを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

qos map dscp policed *dscp_list* **to dscp** *policed_dscp*

no qos map dscp policed

シンタックスの説明

dscp_list	DSCP 値です。有効値は 0 ～ 63 です。
to dscp	マッピングを定義します。
policed_dscp	マーキングされた DSCP 値です。有効値は 0 ～ 63 です。

デフォルト

DSCP 値のマッピングはディセーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

DSCP/ ポリシングされた DSCP マップは、不適合なフローに適用されるマーキングされた DSCP 値を判別します。スイッチには 1 つのマップがあります。

スペースで区切ることにより最大 8 つの DSCP 値を入力できます。

ポリシングされた DSCP 値は、1 つだけ入力できます。

（注） シーケンス外のパケットを避けるため、DSCP/ ポリシングされた DSCP マップを設定して、マーキングされたパケットが適合トラフィックの同じキューに留まるようにします。

例

次に、複数の DSCP を単一のポリシングされた DSCP 値にマッピングする例を示します。

```
Switch(config)# qos map dscp policed 20 25 43 to dscp 4
Switch(config)#
```

関連コマンド

qos map cos
qos map dscp
show qos

qos rewrite ip dscp

IP パケットの DSCP 書き換えをイネーブルにするには、**qos rewrite ip dscp** コマンドを使用します。IP DSCP 書き換えをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

qos rewrite ip dscp

no qos rewrite ip dscp

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

IP DSCP 書き換えはイネーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(18)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

IP DSCP 書き換えをディセーブルにして QoS（Quality Of Service）をグローバルにイネーブルにすると、次の事項が発生します。

- IP パケットの Type of Service（ToS; サービス タイプ）バイトが修正されません。
- キューイングにはマーキングされたもしくはすでに適用された DSCP 値が使用されます。
- 送信キューおよびレイヤ 2 Class of Service（CoS; サービス クラス）の決定には、内部的に抽出された DSCP（インターフェイスまたは VLAN ポリシー上の信頼性のある設定ごとに）が使用されます。IP パケット ヘッダーにある DSCP 値が書き換えされません。

QoS をディセーブルにした場合、着信パケットの CoS および DSCP 値は保存され、書き換えは起こりません。

例

次に、IP DSCP 書き換えをディセーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# no qos rewrite ip dscp
Switch(config)#
```

関連コマンド

qos（グローバル コンフィギュレーション モード）

show qos

qos trust

あるインターフェイスに到達したパケットが正しい Class of Service（CoS; サービス クラス）、Type of Service（ToS; サービス タイプ）、および DSCP 分類を送信していると信頼できるかどうかなどといったインターフェイスの信頼状態を設定するには、**qos trust** コマンドを使用します。インターフェイスを信頼できない状態に設定するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

qos trust {**cos** | *device cisco-phone* | **dscp** | **extend** [**cos** *priority*]}

no qos trust {**cos** | *device cisco-phone* | **dscp** | **extend** [**cos** *priority*]}

シンタックスの説明

cos	着信フレームの CoS ビットを信頼し、CoS ビットから内部 DSCP 値を取得するように指定します。
device cisco-phone	Cisco IP Phone をポート上の信頼できる装置として指定します。
dscp	着信パケットの ToS ビットに DSCP 値が含まれることを指定します。
extend	PC から着信した Port VLAN ID（PVID）パケットに対する信頼拡張を指定します。
cos *priority*	（任意）PVID パケットに設定される CoS プライオリティの値を指定します。有効値は 0 ～ 7 です。

デフォルト

デフォルト設定は次のとおりです。

- グローバル QoS（Quality Of Service）がイネーブルの場合、信頼はポート上でディセーブルになります。
- グローバル QoS がディセーブルの場合、trust DSCP はポート上でイネーブルになります。
- CoS プライオリティ レベルは 0 です。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(11)EW	音声への信頼拡張サポートが追加されました。
12.1(19)EW	デバイス Cisco IP Phone の信頼サポートが追加されました。

使用上のガイドライン

信頼状態を設定できるのは、物理 LAN インターフェイスのみです。

デフォルトでは、QoS がイネーブルの場合、インターフェイスの信頼状態は untrusted です。QoS がインターフェイス上でディセーブルになると、信頼状態は trust DSCP にリセットされます。

インターフェイス信頼状態が **qos trust cos** である場合、送信 CoS は常に着信パケット CoS（または、パケットにタグがない場合にはインターフェイスのデフォルト CoS）です。

インターフェイスの信頼状態が **qos trust dscp** ではない場合、セキュリティおよび QoS Access Control List（ACL; アクセス コントロール リスト）分類では、常にインターフェイス DSCP が使用され、着信パケットの DSCP は使用されません。

EtherChannel に含まれるポート（ポート チャネル）には、信頼境界を設定しないでください。

例

次に、インターフェイスの信頼状態を CoS に設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# qos trust cos
Switch(config-if)#
```

次に、インターフェイスの信頼状態を DSCP に設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# qos trust dscp
Switch(config-if)#
```

次に、PVID CoS レベルを 6 に設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# qos trust extend cos 6
Switch(config-if)#
```

次に、Cisco IP Phone を信頼できるデバイスとして設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# qos trust device cisco-phone
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

qos cos
qos vlan-based
show qos interface

qos vlan-based

レイヤ 2 インターフェイスの VLAN（仮想 LAN）単位の QoS（Quality Of Service）をイネーブルにするには、**qos vlan-based** コマンドを使用します。レイヤ 2 インターフェイスの VLAN 単位の QoS をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

qos vlan-based

no qos vlan-based

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

VLAN 単位の QoS はディセーブルです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

VLAN ベースのモードでは、レイヤ 2 インターフェイスに対応付けられたポリシー マップは無視され、QoS は対応する VLAN インターフェイスに対応付けられたポリシー マップによって機能します。

VLAN 単位の QoS は、レイヤ 2 インターフェイス上でだけ設定できます。

レイヤ 2 インターフェイスに入力 QoS ポリシーが対応付けられていない場合、ポートが VLAN ベースで設定されていなくても、（パケットが着信する）VLAN に対応付けられた入力 QoS ポリシーがあればそれが使用されます。

このデフォルトが望ましくない場合には、レイヤ 2 インターフェイスにプレースホルダの入力 QoS ポリシーを対応付けます。

同様に、レイヤ 2 インターフェイスに出力 QoS ポリシーが対応付けられていない場合、ポートが VLAN ベースで設定されていなくても、（パケットを送信する）VLAN に対応付けられた出力 QoS ポリシーがあればそれが使用されます。

このデフォルトが望ましくない場合には、レイヤ 2 インターフェイスにプレースホルダの出力 QoS ポリシーを対応付けます。

レイヤ 3 インターフェイスは常にインターフェイス ベース モードです。レイヤ 3 VLAN インターフェイスは常に VLAN ベース モードです。

例

次に、レイヤ 2 インターフェイスの VLAN 単位の QoS をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config-if)# qos vlan-based
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

qos cos
show qos interface

redundancy

冗長コンフィギュレーション モードを開始するには、グローバル コンフィギュレーション モードでの **redundancy** コマンドを使用します。

redundancy

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました（Catalyst 4507R のみ）。

使用上のガイドライン

冗長コンフィギュレーション モードは、メイン CPU サブモードを開始するのに用いられます。

メイン CPU サブモードを開始するには、冗長コンフィギュレーション モードで **main-cpu** コマンドを使用します。

メイン CPU サブモードは、2 つのスーパーバイザ エンジン上の設定を手動で同期するのに用いられます。

auto-sync コマンドは、メイン CPU サブモードから NVRAM（不揮発性 RAM）内のコンフィギュレーション ファイルの自動同期をイネーブルにします。

冗長をディセーブルにするには、**no** コマンドを使用します。冗長をディセーブルにしてから、再び冗長をイネーブルにすると、スイッチはデフォルトの冗長設定に戻ります。

冗長コンフィギュレーション モードを終了するには、**exit** コマンドを使用します。

例

次に、冗長モードを開始する例を示します。

```
Switch(config)# redundancy
Switch(config-r)#
```

次に、メイン CPU サブモードを開始する例を示します。

```
Switch(config)# redundancy
Switch(config-red)# main-cpu
Switch(config-r-mc)#
```

関連コマンド

auto-sync
main-cpu

redundancy force-switchover

スーパーバイザ エンジンをアクティブからスタンバイに強制的に切り替えるには、**redundancy force-switchover** コマンドを使用します。

redundancy force-switchover

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました（Catalyst 4507R のみ）。

使用上のガイドライン

このコマンドを使用する前に、『*Catalyst 4500 Series Switch Cisco IOS Software Configuration Guide*』の「Performing a Software Upgrade」を参照して、さらに詳しい情報を入手してください。

redundancy force-switchover コマンドは、冗長スーパーバイザ エンジンの手動切り替えを行います。冗長スーパーバイザ エンジンは、Cisco IOS イメージを実行する新しいアクティブ スーパーバイザ エンジンになります。モジュールはリセットされます。

以前のアクティブ スーパーバイザ エンジンが新しいイメージで再起動され、スタンバイ スーパーバイザ エンジンになります。

例

次に、アクティブ スーパーバイザ エンジンからスタンバイ スーパーバイザ エンジンに手動で切り替える例を示します。

```
Switch# redundancy force-switchover
Switch#
```

関連コマンド

redundancy
show redundancy

redundancy reload

スーパーバイザ エンジンの 1 つまたは両方を強制的にリロードするには、**redundancy reload** コマンドを使用します。

redundancy reload {**peer** | **shelf**}

シンタックスの説明

peer	ピア ユニットをリロードします。
shelf	両方のスーパーバイザ エンジンを再起動します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました（Catalyst 4507R のみ）。

使用上のガイドライン

このコマンドを使用する前に、『*Catalyst 4500 Series Switch Cisco IOS Software Configuration Guide*』の「Performing a Software Upgrade」を参照して、さらに詳しい情報を入手してください。

redundancy reload shelf コマンドは、両方のスーパーバイザ エンジンを再起動します。モジュールはリセットされます。

例

次に、一方または両方のスーパーバイザ エンジンを手動でリロードする例を示します。

```
Switch# redundancy reload shelf
Switch#
```

関連コマンド

redundancy
show redundancy

remote login module

特定のモジュールにリモートから接続するには、**remote login module** コンフィギュレーション コマンドを使用します。

remote login module *mod*

シンタックスの説明

mod	コマンドのターゲット モジュールです。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

イネーブル

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドが適用されるのは、Catalyst 4500 シリーズ スイッチのアクセス ゲートウェイ モジュールのみです。

mod の有効値は、使用するシャーシによって異なります。たとえば、Catalyst 4006 シャーシを使用している場合、モジュールの有効値は 2 ～ 6 です。4507R シャーシを使用している場合、有効値は 3 ～ 7 です。

remote login module *mod* コマンドを実行すると、プロンプトが Gateway# に変わります。

remote login module コマンドは、**session module** *mod* コマンドおよび **attach module** *mod* コマンドと同じです。

例

次に、アクセス ゲートウェイ モジュールにリモートからログインする例を示します。

```
Switch# remote login module 5
Attaching console to module 5
Type 'exit' at the remote prompt to end the session

Gateway>
```

関連コマンド

attach module
session module

remote-span

VLAN（仮想 LAN）を Remote SPAN（RSPAN）VLAN に変換するには、**remote-span** コマンドを使用します。RSPAN VLAN を VLAN に変換するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

remote-span

no remote-span

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

RSPAN はディセーブルです。

コマンド モード

VLAN コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(20)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、VLAN を RSPAN VLAN に変換する例を示します。

```
Switch# config terminal
Switch(config)# vlan 20
Switch(config-vlan)# remote-span
Switch(config-vlan)# end
Switch#
```

関連コマンド

monitor session

renew ip dhcp snooping database

DHCP バインディング データベースを更新するには、**renew ip dhcp snooping database** コマンドを使用します。

renew ip dhcp snooping database [**validation none**] [**url**]

シンタックスの説明

validation none	（任意）URL で指定されたファイルの内容に対応付けられたチェックサムを検証しないように指定します。
url	（任意）読み込みの実行元ファイルを指定します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

URL を指定しない場合は、設定された URL からのファイル読み込みが試行されます。

例

次に、Cyclic Redundancy Check（CRC; 巡回冗長検査）チェックを省略して、DHCP バインディング データベースを更新する例を示します。

```
Switch# renew ip dhcp snooping database validation none
Switch#
```

関連コマンド

ip dhcp snooping
ip dhcp snooping binding
ip dhcp snooping information option
ip dhcp snooping trust
ip dhcp snooping vlan
show ip dhcp snooping
show ip dhcp snooping binding

reset

新しく設定しようとした VLAN（仮想 LAN）データベースを放棄し、VLAN コンフィギュレーション モードを継続する、また、現在稼働している VLAN データベースと同じになるように、新たに設定しようとしているデータベースをリセットするように設定するには、**reset** コマンドを使用します。

reset

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

VLAN コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、新たに設定しようとしている VLAN データベースを現在の VLAN データベースにリセットする例を示します。

```
Switch(vlan-config)# reset
RESET completed.
Switch(vlan-config)#
```

revision

MST コンフィギュレーション リビジョン番号を設定するには、**revision** コマンドを使用します。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

revision *version*

no revision

シンタックスの説明

version	コンフィギュレーション リビジョン番号です。有効値は 0 ～ 65,535 です。

デフォルト

リビジョン バージョンは 0 に設定されています。

コマンド モード

MST コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

コンフィギュレーションは同じであるが、リビジョン番号が異なる 2 つの Catalyst 4500 シリーズ スイッチは、それぞれ 2 つの異なるリージョンに属するとみなされます。

注意　MST コンフィギュレーション リビジョン番号を設定するのに **revision** コマンドを使用する場合には注意が必要です。設定を間違えると、スイッチは異なったリージョンに置かれてしまいます。

例

次に、コンフィギュレーション リビジョン番号を設定する例を示します。

```
Switch(config-mst)# revision 5
Switch(config-mst)#
```

関連コマンド

instance
name
show spanning-tree mst
spanning-tree mst configuration

service-policy

ポリシー マップのインターフェイスへの対応付け、またはインターフェイスが属する VLAN の異なる QoS ポリシーの適用を行うには、**service-policy** コマンドを使用します。ポリシー マップをインターフェイスから削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

service-policy {**input** | **output**} *policy-map name*

no service-policy {**input** | **output**} *policy-map name*

シンタックスの説明

input	入力ポリシー マップを指定します。
output	出力ポリシー マップを指定します。
policy-map name	以前に設定されたポリシー マップの名前です。

デフォルト

ポリシー マップはインターフェイスに対応付けられません。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.2(25)EWA	異なる QoS ポリシーの VLAN への適用がサポートされるようになりました。

使用上のガイドライン

レイヤ 2 インターフェイスは、複数の VLAN の一部であることがあります（一般的なトランク ポートの場合など）。**vlan-range** コマンドとともに **service-policy** コマンドを使用すると、異なる VLAN の異なる QoS ポリシーを指定できます。

（注） この機能は、レイヤ 2 インターフェイスに限定されています。

ポリシー マップは、インターフェイスと VLAN 範囲に同時に適用することはできません。

例

次に、ポリシー マップをインターフェイス fastethernet 5/20 に対応付ける例を示します。

```
Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# interface fastethernet 5/20
Switch(config-if)# service-policy input pmap1
Switch(config-if)# end
```

次に、VLAN 20 および 400 のトラフィックに対してポリシー マップ p1 を、VLAN 300 ～ 301 のトラフィックに対してポリシー マップ p2 をそれぞれ適用する例を示します。

```
Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# interface gigabitEthernet 6/1
Switch(config-if)# switchport trunk encapsulation dot1q
Switch(config-if)# switchport mode trunk
Switch(config-if)# vlan-range 20,400
Switch(config-if-vlan-range)# service-policy input p1
Switch(config-if-vlan-range)# exit
Switch(config-if)# vlan-range 300-301
Switch(config-if-vlan-range)# service-policy output p2
Switch(config-if-vlan-range)# end
Switch# show policy-map interface gigabitEthernet 6/1 vlan 20
 GigabitEthernet6/1 vlan 20

  Service-policy input: p1

    Class-map: class-default (match-any)
      0 packets
      Match: any
        0 packets
      police: Per-interface
        Conform: 0 bytes Exceed: 0 bytes

Switch# show policy-map interface gigabitEthernet 6/1
 GigabitEthernet6/1 vlan 20

  Service-policy input: p1

    Class-map: class-default (match-any)
      0 packets
      Match: any
        0 packets
      police: Per-interface
        Conform: 0 bytes Exceed: 0 bytes

 GigabitEthernet6/1 vlan 300

  Service-policy output: p2

    Class-map: class-default (match-any)
      0 packets
      Match: any
        0 packets
      police: Per-interface
        Conform: 0 bytes Exceed: 0 bytes

 GigabitEthernet6/1 vlan 301

  Service-policy output: p2

    Class-map: class-default (match-any)
      0 packets
      Match: any
        0 packets
      police: Per-interface
        Conform: 0 bytes Exceed: 0 bytes

 GigabitEthernet6/1 vlan 400

  Service-policy input: p1

    Class-map: class-default (match-any)
      0 packets
      Match: any
        0 packets
      police: Per-interface
        Conform: 0 bytes Exceed: 0 bytes
```

関連コマンド

class-map
policy-map
service-policy
show policy-map interface vlan

service-policy input（コントロール プレーン）

集約コントロール プレーン サービスのポリシーをコントロール プレーンに対応付けるには、**service-policy input** コマンドを使用します。コントロール プレーンからサービス ポリシーを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

service-policy input *policy-map-name*

シンタックスの説明

input	指定のサービス ポリシーを、コントロール プレーンに着信するパケットに適用します。
policy-map-name	対応付けるサービス ポリシー マップ（**policy-map** コマンドによって作成）の名前です。

デフォルト

サービス ポリシーは指定されていません。

コマンド モード

コントロール プレーン コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(31)SG	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

このリリースでは、コントロール プレーンで許可されるポリシー マップは system-cpp-policy のみです。これは、起動時にすでにコントロール プレーンに対応付けられています。何らかのエラー条件が原因で対応付けられていない場合は、**global macro system-cpp** コマンドを使用してコントロール プレーンに対応付けることを推奨します。システムによって作成された system-cpp-policy には、システムによって事前定義された各クラスが含まれています。これらの定義済みクラスでは、ポリシング パラメータを変更することはできますが、それ以外の変更をクラスに加えることは避けるべきです。

独自のクラス マップを定義して、system-cpp-policy ポリシー マップの末尾に追加できます。

例

次に、送信元アドレス 10.1.1.1 および 10.1.1.2 を持つ信頼されたホストを設定し、制約を設けずに Telnet パケットをコントロール プレーンに転送する例を示します。残りのすべての Telnet パケットは、指定のレートに従うようにポリシングします。

```
Switch(config)# access-list 140 deny tcp host 10.1.1.1 any eq telnet
! Allow 10.1.1.2 trusted host traffic.
Switch(config)# access-list 140 deny tcp host 10.1.1.2 any eq telnet
! Rate limit all other Telnet traffic.
Switch(config)# access-list 140 permit tcp any any eq telnet
! Define class-map "telnet-class."
Switch(config)# class-map telnet-class
Switch(config-cmap)# match access-group 140
Switch(config-cmap)# exit
Switch(config)# policy-map control-plane-policy
Switch(config-pmap)# class telnet-class
Switch(config-pmap-c)# police 80000 conform transmit exceed drop
Switch(config-pmap-c)# exit
Switch(config-pmap)# exit
! Define aggregate control plane service for the active Route Processor.
Switch(config)# control-plane
Switch(config-cp)# service-policy input control-plane-policy
Switch(config-cp)# exit
```

関連コマンド

control-plane
macro global apply system-cpp
policy-map
show policy-map control-plane

session module

（注）　このコマンドは SSO モードのみでサポートされ、RPR モードでは使用できません。

仮想コンソールを使用してスタンバイ スーパーバイザ エンジンにログインするには、**session module** コンフィギュレーション コマンドを使用します。

session module *mod*

シンタックスの説明

mod	コマンドのターゲット モジュール

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(31)SG	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

Catalyst 4500 シリーズ スイッチに 2 つのスーパーバイザ エンジンを装備すると、冗長構成にすることができます。スイッチの電源を入れると、一方のスーパーバイザ エンジンがアクティブになり、スイッチオーバーが生じるまでアクティブな状態を維持します。もう一方のスーパーバイザ エンジンは、スタンバイ モードを維持します。

各スーパーバイザ エンジンには、自身のコンソール ポートがあります。スタンバイ スーパーバイザ エンジンにアクセスできるのは、スタンバイ スーパーバイザ エンジンのコンソール ポートからのみです。したがって、スタンバイ スーパーバイザに対するアクセス、モニタ、またはデバッグを行うには、スタンバイ コンソールに接続する必要があります。

スタンバイ スーパーバイザ エンジンの仮想コンソールを使用すると、スタンバイ コンソールへの物理的な接続がなくても、アクティブ スーパーバイザ エンジンからスタンバイ コンソールにアクセスできます。仮想コンソールでは、EOBC 上で IPC（プロセッサ間通信）を行ってスタンバイ スーパーバイザ エンジンと通信します。これにより、アクティブ スーパーバイザ エンジン上でスタンバイ コンソールをエミュレートします。アクティブ スタンバイ コンソール セッションは、一度に 1 つしかアクティブにできません。

スタンバイ スーパーバイザ エンジンの仮想コンソールを使用すると、アクティブ スーパーバイザ エンジンにログインしたユーザは、スタンバイ スーパーバイザ エンジンに対して **show** コマンドをリモートに実行でき、この結果をアクティブ スーパーバイザ エンジン上で表示できます。仮想コンソールは、アクティブ スーパーバイザ エンジンのみで使用できます。

アクティブ スーパーバイザ エンジンからスタンバイ仮想コンソールにアクセスするには、アクティブ スーパーバイザ エンジン上で **attach module**、**session module**、または **remote login** コマンドを使用します。これらのコマンドを実行してスタンバイ コンソールにアクセスするには、特権 EXEC モード（レベル 15）である必要があります。

(注) **session module** コマンドは、**attach module** *mod* および **remote login module** *mod* コマンドと同じです。

仮想コンソールにアクセスすると、端末プロンプトは自動的に [<hostname>-standby-console#] に変わります。hostname はスイッチに設定した名前です。仮想コンソールを終了すると、このプロンプトは元のプロンプトに戻ります。

仮想コンソールを終了するには、**exit** または **quit** コマンドを使用します。ログインしたアクティブ スーパーバイザ エンジンの端末で、非アクティブな時間が既定のアイドル時間を超過すると、アクティブ スーパーバイザ エンジンの端末から自動的にログアウトされます。この場合は、仮想コンソール セッションも終了します。仮想コンソール セッションは、スタンバイ エンジンがリブートされた場合も自動的に終了します。スタンバイ スーパーバイザ エンジンの起動後は、新たな仮想コンソール セッションを作成する必要があります。

スタンバイ仮想コンソールには、以下の制限事項が適用されます。

仮想コンソールで実行したすべてのコマンドは、完了するまで中止できません。auto-more 機能はなく、**terminal length 0** コマンドを実行した場合と同様の動作となります。また、インタラクティブ性もありません。したがって、実行中のコマンドは、アクティブ スーパーバイザ エンジンからどのようなキー シーケンスを入力しても中断または中止することができません。このため、コマンドの出力量が多い場合は、仮想コンソールはこの出力をスーパーバイザの画面上に表示します。

仮想コンソールは非インタラクティブです。仮想コンソールはコマンドのインタラクティブ性を検出しないので、ユーザとの対話が必要なコマンドでは、RPC タイマーによってコマンドが打ち切られるまで、仮想コンソールは待機を続けます。

仮想コンソール タイマーは 60 秒に設定されています。60 秒経過すると、仮想コンソールにプロンプトが表示されます。この期間中は、キーボードからコマンドを打ち切ることはできません。続行するには、タイマーが満了するまで待つ必要があります。

仮想コンソールを使用して、スタンバイ スーパーバイザ エンジン上で表示されているデバッグ メッセージおよび Syslog メッセージを表示することはできません。仮想コンソールには、仮想コンソールから実行したコマンドの出力だけを表示できます。実際のスタンバイ コンソールに表示されるその他の情報は、仮想コンソールには表示されません。

例

仮想コンソールを使用してスタンバイ スーパーバイザ エンジンにログインするには、以下を行います。

```
Switch# session module 2
Connecting to standby virtual console
Type "exit" or "quit" to end this session

Switch-standby-console# exit
Switch#
```

スタンバイ コンソールがイネーブルにされていない場合は、次のメッセージが表示されます。

```
Switch-standby-console#
Standby console disabled.
Valid commands are: exit, logout
```

関連コマンド

attach module
remote login module

shape

インターフェイス上のトラフィック シェーピングを指定するには、**shape** コマンドを使用します。トラフィック シェーピングを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

shape [**rate**] [**percent**]

no shape [**rate**] [**percent**]

シンタックスの説明

rate	（任意）トラフィック シェーピングの平均レートを指定します。有効値は 16,000 ～ 1,000,000,000 です。ポストフィックス表記法（k、m、g）は任意で、小数点を使用できます。
percent	（任意）トラフィック シェーピングの帯域幅の割合を指定します。

デフォルト

デフォルトでトラフィック シェーピングは設定されていません。

コマンド モード

インターフェイス送信キュー コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(18)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

トラフィック シェーピングはすべてのポート上で使用可能で、帯域幅の上限を設定します。

Catalyst 4500 Supervisor Engine II-Plus-10GE（WS-X4013+10GE）、Catalyst 4500 Supervisor Engine V（WS-X4516）、および Catalyst 4500 Supervisor Engine V-10GE（WS-X4516-10GE）上で高いシェープ レートを設定すると、コンテンションが発生した場合、または異常なサイズのパケットが伝送された場合には、シェーピングしたトラフィック レートが実現できないことがあります。スタブ ASIC の多重ポートおよびバックプレーン ギガポートに接続しているポート上で、8 メガビット（秒）以上のシェーピング レートを設定すると、悪条件な環境によっては達成されないことがあります。バックプレーンのギガポートに直接接続しているポートまたはスーパーバイザ エンジンのギガポート上で、51 メガビット（秒）以上のシェーピング レートを設定すると、悪条件な環境によっては達成されないことがあります。

次に、バックプレーンに直接接続しているポートの例を示します。

- Supervisor Engine II+、II+10GE、III、IV、V、および V-10GE 上のアップリンク ポート
- WS-X4306-GB モジュール上のポート
- WS-X4232-GB-RJ モジュール上の 2 つの 1000BASE-X ポート
- WS-X4418-GB モジュール上の最初の 2 つのポート
- WS-X4412-2GB-TX モジュール上の 2 つの 1000BASE-X ポート

24 ポート モジュールおよび 48 ポート モジュールのすべてのポートはスタブ ASIC で多重化されています。次に、スタブ ASIC で多重化されているポートの例を示します。

- WS-X4148-RJ45 モジュール上の 10/100 ポート
- WS-X4124-GB-RJ45 モジュール上の 10/100/1000 ポート
- WS-X4448-GB-RJ45 モジュール上の 10/100/1000 ポート

例

次に、インターフェイス fastethernet3/1 に最大帯域幅（70%）を設定する例を示します。

```
Switch(config)# interface fastethernet3/1
Switch(config-if)# tx-queue 3
Switch(config-if-tx-queue)# shape 70m
Switch(config-if-tx-queue)#
```

show access-group mode interface

レイヤ 2 インターフェイスの Access Control List（ACL; アクセス コントロール リスト）設定を表示するには、**show access-group mode interface** コマンドを使用します。

show access-group mode interface [*interface interface-number*]

シンタックスの説明

interface	（任意）インターフェイス タイプです。有効値は **ethernet**、**fastethernet**、**gigabitethernet**、**tengigabitethernet**、および **port-channel** です。
interface-number	（任意）インターフェイス番号です。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.2(25)EW	10 ギガビット イーサネット インターフェイスが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

ポート番号の有効値は、使用するシャーシによって異なります。

例

次に、インターフェイス fa6/1 の ACL 設定を表示する例を示します。

```
Switch# show access-group mode interface fa6/1
Interface FastEthernet6/1:
   Access group mode is: merge
Switch#
```

関連コマンド

access-group mode

show adjacency

レイヤ 3 スイッチング隣接テーブルに関する情報を表示するには、**show adjacency** コマンドを使用します。

show adjacency [{*interface interface-number*} | {**null** *interface-number*} | {**port-channel** *number*} | {**vlan** *vlan-id*} | **detail** | **internal** | **summary**]

シンタックスの説明

interface	（任意）インターフェイス タイプ。有効値は **ethernet**、**fastethernet**、**gigabitethernet**、**tengigabitethernet**、**pos**、**ge-wan**、および **atm** です。
interface-number	（任意）モジュールおよびポートの番号。有効値については、「使用上のガイドライン」を参照してください。
null *interface-number*	（任意）ヌル インターフェイスを指定します。有効値は **0** です。
port-channel *number*	（任意）チャネル インターフェイスを指定します。有効値は 1 ～ 256 で、設定できるインターフェースの最大数は 64 です。
vlan *vlan-id*	（任意）VLAN（仮想 LAN）を指定します。有効値は 1 ～ 4094 です。
detail	（任意）プロトコルの詳細およびタイマーに関する情報を表示します。
internal	（任意）内部データ構造に関する情報を表示します。
summary	（任意）CEF（シスコ エクスプレス フォワーディング）隣接情報の概要を表示します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(25)EW	10 ギガビット イーサネット インターフェイスが追加されました。

使用上のガイドライン

interface-number 引数はモジュールおよびポート番号を指定します。*interface-number* の有効値は、指定されたインターフェイス タイプ、および使用するシャーシとモジュールによって異なります。たとえば、ギガビット イーサネット インターフェイスを指定し、13 スロット シャーシに 48 ポート 10/100 BASE-T イーサネット モジュールが搭載されている場合、モジュール番号の有効値は 1 ～ 13、ポート番号の有効値は 1 ～ 48 です。

ハードウェア レイヤ 3 スイッチング隣接統計情報は、60 秒間隔で更新されます。

次の情報は、**show adjacency** コマンドに含まれます。

- プロトコル インターフェイス
- インターフェイス上で設定されたルーティング プロトコル タイプ
- インターフェイス アドレス
- 学習された隣接への接続方法
- 隣接ルータの MAC（メディア アクセス制御）アドレス
- 隣接接続が隣接テーブルから出るまでの時間。隣接テーブルから出ると、パケットは宛先に対して同じネクスト ホップを使用する必要があります。

例

次に、隣接情報を表示する例を示します。

```
Switch# show adjacency
Protocol Interface                 Address
IP       FastEthernet2/3           172.20.52.1(3045)
IP       FastEthernet2/3           172.20.52.22(11)
Switch#
```

次に、隣接情報の概要を表示する例を示します。

```
Switch# show adjacency summary
Adjacency Table has 2 adjacencies
  Interface                 Adjacency Count
  FastEthernet2/3           2
Switch#
```

次に、プロトコルの詳細およびタイマーに関する情報を表示する例を示します。

```
Switch# show adjacency detail
Protocol Interface                 Address
IP       FastEthernet2/3           172.20.52.1(3045)
                                   0 packets, 0 bytes
                                   000000000FF92000038000000000000
                                   000000000000000000000000000000
                                   00605C865B2800D0BB0F980B0800
                                   ARP        03:58:12
IP       FastEthernet2/3           172.20.52.22(11)
                                   0 packets, 0 bytes
                                   000000000FF92000038000000000000
                                   000000000000000000000000000000
                                   00801C93804000D0BB0F980B0800
                                   ARP        03:58:06
Switch#
```

次に、特定のインターフェイスの隣接情報を表示する例を示します。

```
Switch# show adjacency fastethernet2/3
Protocol Interface                 Address
IP       FastEthernet2/3           172.20.52.1(3045)
IP       FastEthernet2/3           172.20.52.22(11)
Switch#
```

関連コマンド

debug adjacency

show arp access-list

Address Resolution Protocol（ARP; アドレス レゾリューション プロトコル）アクセス リストの詳細を表示するには、**show arp** コマンドを使用します。

show arp access-list

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、スイッチの ARP Access Control List（ACL; アクセス コントロール リスト）情報を表示する例を示します。

```
Switch# show arp access-list
ARP access list rose
    permit ip 10.101.1.1 0.0.0.255 mac any
    permit ip 20.3.1.0 0.0.0.255 mac any
```

関連コマンド

access-group mode
arp access-list
ip arp inspection filter vlan

show auto install status

自動インストレーションのステータスを表示するには、**show auto install status** コマンドを使用します。

show auto install status

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(20)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、Trivial File Transfer Protocol（TFTP; 簡易ファイル転送プロトコル）の IP アドレスを表示して、現在スイッチが TFTP サーバからコンフィギュレーション ファイルを取得しているかどうかを表示する例を示します。

```
Switch# show auto install status

Status               : Downloading config file
DHCP Server          : 20.0.0.1
TFTP Server          : 30.0.0.3
Config File Fetched : Undetermined
```

表示の最初の IP アドレスは自動インストレーションに使用するサーバです。2 番めの IP アドレスは、コンフィギュレーション ファイルを提供する TFTP サーバです。

show auto qos

適用されている Auto-Quality of Service（Auto-QoS）設定を表示するには、**show auto qos** ユーザ EXEC コマンドを使用します。

show auto qos [**interface** [*interface-id*]] [{**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

interface *interface-id*	（任意）指定されたインターフェイスまたはすべてのインターフェイスの Auto-QoS 情報を表示します。有効なインターフェイスは物理ポートなどです。
begin	（任意）expression と一致する行から表示を開始します。
exclude	（任意）expression と一致する行を除外します。
include	（任意）指定された expression と一致する行を含めます。
expression	（任意）参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

show auto qos interface *interface-id* コマンドは Auto-QoS の設定を表示しますが、ユーザが行った設定の変更は、有効な変更であっても表示されません。

Auto-QoS の影響を受ける可能性のある QoS 設定の情報を表示するには、次のいずれかのコマンドを使用します。

- **show qos**
- **show qos map**
- **show qos interface** *interface-id*
- **show running-config**

文字列では大文字と小文字が区別されます。たとえば、**exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次に、Auto-QoS がイネーブルに設定されている場合の **show auto qos** コマンドの出力例を示します。

```
Switch# show auto qos
00:00:55:qos
00:00:56:qos map cos 3 to dscp 26
00:00:57:qos map cos 5 to dscp 46
00:00:58:qos map dscp 16 to tx-queue 1
00:00:58:qos map dscp 32 to tx-queue 1
00:00:58:qos dbl
00:00:59:policy-map autoqos-voip-policy
00:00:59:  class class-default
00:00:59:   dbl
00:00:59:interface GigabitEthernet1/1
00:00:59: qos trust device cisco-phone
00:00:59: qos trust cos
00:00:59: tx-queue 3
00:00:59:  priority high
00:00:59:  shape percent 70
00:00:59:  service-policy output autoqos-voip-policyend
```

次に、**auto qos voip cisco-phone** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを入力した場合の **show auto qos interface** コマンドの出力例を示します。

```
Switch# show auto qos interface
Initial configuration applied by AutoQoS:
!
interface GigabitEthernet1/1
qos trust device cisco-phone
qos trust cos
tx-queue 3
priority high
shape percent 70
service-policy output autoqos-voip-policy
!
interface GigabitEthernet1/2
qos trust device cisco-phone
qos trust cos
tx-queue 3
priority high
shape percent 70
service-policy output autoqos-voip-policy
```

次に、**auto qos voip cisco-phone** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを入力した場合の **show auto qos interface gigabitethernet1/1** コマンドの出力例を示します。

```
Switch# show auto qos interface gigabitethernet1/1
Initial configuration applied by AutoQoS:
!
interface GigabitEthernet1/1
qos trust device cisco-phone
qos trust cos
tx-queue 3
priority high
shape percent 70
service-policy output autoqos-voip-policy
```

次に、Auto-QoS がディセーブルに設定されている場合の **show auto qos** コマンドの出力例を示します。

```
Switch# show auto qos
AutoQoS is disabled
```

関連コマンド

auto qos voip

show bootflash:

bootflash: ファイル システムに関する情報を表示するには、**show bootflash:** コマンドを使用します。

show bootflash: [**all** | **chips** | **filesys**]

シンタックスの説明

all	（任意）使用可能なすべてのフラッシュ情報を表示します。
chips	（任意）フラッシュ チップ情報を表示します。
filesys	（任意）ファイル システム情報を表示します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、ファイル システム ステータス情報を表示する例を示します。

```
Switch> show bootflash: filesys

-------- F I L E   S Y S T E M   S T A T U S --------
  Device Number = 0
DEVICE INFO BLOCK: bootflash
  Magic Number          = 6887635   File System Vers = 10000    (1.0)
  Length                = 1000000   Sector Size      = 40000
  Programming Algorithm = 39        Erased State     = FFFFFFFF
  File System Offset    = 40000     Length = F40000
  MONLIB Offset         = 100       Length = C628
  Bad Sector Map Offset = 3FFF8     Length = 8
  Squeeze Log Offset    = F80000    Length = 40000
  Squeeze Buffer Offset = FC0000    Length = 40000
  Num Spare Sectors     = 0
    Spares:
STATUS INFO:
  Writable
  NO File Open for Write
  Complete Stats
  No Unrecovered Errors
  No Squeeze in progress
USAGE INFO:
  Bytes Used     = 917CE8  Bytes Available = 628318
  Bad Sectors    = 0       Spared Sectors  = 0
  OK Files       = 2       Bytes = 917BE8
  Deleted Files  = 0       Bytes = 0
  Files w/Errors = 0       Bytes = 0
Switch>
```

次に、システム イメージ情報を表示する例を示します。

```
Switch> show bootflash:
-# - ED --type-- --crc--- -seek-- nlen -length- -----date/time------ name
1   .. image    8C5A393A  237E3C   14  2063804 Aug 23 1999 16:18:45 c4-boot-mz
2   .. image    D86EE0AD  957CE8    9  7470636 Sep 20 1999 13:48:49 rp.halley
Switch>
```

次に、すべてのブートフラッシュ情報を表示する例を示します。

```
Switch> show bootflash: all
-# - ED --type-- --crc--- -seek-- nlen -length- -----date/time------ name
1   .. image    8C5A393A  237E3C   14  2063804 Aug 23 1999 16:18:45 c4-boot-
mz
2   .. image    D86EE0AD  957CE8    9  7470636 Sep 20 1999 13:48:49 rp.halley

6456088 bytes available (9534696 bytes used)

-------- F I L E   S Y S T E M   S T A T U S --------
  Device Number = 0
DEVICE INFO BLOCK: bootflash
  Magic Number          = 6887635   File System Vers = 10000    (1.0)
  Length                = 1000000   Sector Size      = 40000
  Programming Algorithm = 39        Erased State     = FFFFFFFF
  File System Offset    = 40000     Length = F40000
  MONLIB Offset         = 100       Length = C628
  Bad Sector Map Offset = 3FFF8     Length = 8
  Squeeze Log Offset    = F80000    Length = 40000
  Squeeze Buffer Offset = FC0000    Length = 40000
  Num Spare Sectors     = 0
    Spares:
STATUS INFO:
  Writable
  NO File Open for Write
  Complete Stats
  No Unrecovered Errors
  No Squeeze in progress
USAGE INFO:
  Bytes Used     = 917CE8  Bytes Available = 628318
  Bad Sectors    = 0       Spared Sectors  = 0
  OK Files       = 2       Bytes = 917BE8
  Deleted Files  = 0       Bytes = 0
  Files w/Errors = 0       Bytes = 0
Switch>
```

show bootvar

BOOT 環境変数情報を表示するには、**show bootvar** コマンドを使用します。

show bootvar

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、BOOT 環境変数情報を表示する例を示します。

```
Switch# show bootvar
BOOT variable = sup:1;
CONFIG_FILE variable does not exist
BOOTLDR variable does not exist
Configuration register is 0x0
Switch#
```

show cable-diagnostics tdr

TDR ケーブル診断テストの結果を表示するには、**show cable-diagnostics tdr** コマンドを使用します。

show cable-diagnostics tdr {**interface** {*interface interface-number*}}

（注） このコマンドは、将来の Cisco IOS リリースでは廃止される予定です。**diagnostic start** コマンドを使用してください。

シンタックスの説明

interface *interface*	（任意）インターフェイス タイプです。有効値は **fastethernet** および **gigabitethernet** です。
interface-number	モジュールおよびポート番号です。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(25)SG	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

TDR テストは、Cisco IOS Release 12.2(25)SG を実行する Catalyst 4500 シリーズ スイッチにおいて、以下のライン カードのみでサポートされます。

- WS-X4548-GB-RJ45
- WS-X4548-GB-RJ45V
- WS-X4524-GB-RJ45V
- WS-X4013+TS
- WS-C4948
- WS-C4948-10GE

障害箇所までの距離は、メートル（m）単位で表示されます。

例

次に、TDR テストに関する情報を表示する例を示します。

```
Switch# show cable-diagnostics tdr interface gi4/13
Interface Speed  Local pair Cable length Remote channel Status
Gi4/13    0Mbps   1-2        102 +-2m     Unknown       Fault
                  3-6        100 +-2m     Unknown       Fault
                  4-5        102 +-2m     Unknown       Fault
                  7-8        102 +-2m     Unknown       Fault
Switch#
```

表 2-13 に、**show cable-diagnostics tdr** コマンド出力に含まれるフィールドの説明を示します。

表 2-13　show cable-diagnostics tdr コマンドの出力フィールド

フィールド	説明
Interface	テスト対象のインターフェイス
Speed	現在の回線速度
Pair	ローカル ペアの名前
Cable Length	障害箇所までの距離（m）
Channel	ペアの指定（A、B、C、または D）
Status	次のいずれかのペア ステータスが表示されます。 • Terminated — リンクは稼働しています。 • Fault — ケーブルに障害が発生しています（オープンまたはショート）。

関連コマンド

test cable-diagnostics tdr

show cdp neighbors

CDP（シスコ検出プロトコル）によって検索された近接装置に関する詳細情報を表示するには、**show cdp neighbors** コマンドを使用します。

show cdp neighbors [*type number*] [**detail**]

シンタックスの説明

type	（任意）必要な情報を持ったネイバに接続されたインターフェイス タイプ。有効値は **ethernet**、**fastethernet**、**gigabitethernet**、**tengigabitethernet**、**port-channel**、および **vlan** です。
number	（任意）必要な情報を持ったネイバに接続されたインターフェイス番号です。
detail	（任意）ネットワーク アドレス、イネーブル化されたプロトコル、保持時間、ソフトウェア バージョンを含めたネイバに関する詳細情報を表示します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(25)EW	10 ギガビット イーサネット インターフェイスが追加されました。

使用上のガイドライン

vlan キーワードは、Supervisor Engine 2 を搭載した Catalyst 4500 シリーズ スイッチ でサポートされます。

port-channel 値は 0 ～ 282 です。257 ～ 282 の値は CSM および FWSM でのみ、サポートされます。

例

次に、CDP ネイバに関する情報を表示する例を示します。

```
Switch# show cdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater, P - Phone
Device ID        Local Intrfce     Holdtme    Capability  Platform  Port ID
lab-7206         Eth 0              157          R        7206VXR   Fas 0/0/0
lab-as5300-1     Eth 0              163          R        AS5300    Fas 0
lab-as5300-2     Eth 0              159          R        AS5300    Eth 0
lab-as5300-3     Eth 0              122          R        AS5300    Eth 0
lab-as5300-4     Eth 0              132          R        AS5300    Fas 0/0
lab-3621         Eth 0              140         R S       3631-telcoFas 0/0
008024 2758E0    Eth 0              132          T        CAT3000   1/2
Switch#
```

表 2-14 に、この例で表示されるフィールドの説明を示します。

表 2-14　show cdp neighbors のフィールドの説明

フィールド	定義
Device ID	設定された ID（名前）、MAC（メディア アクセス制御）アドレス、またはネイバ装置のシリアル番号
Local Intrfce	（ローカル インターフェイス）接続媒体により使用されるプロトコル
Holdtme	（保持時間）現在の装置が CDP アドバタイズを廃棄する前に送信ルータから CDP アドバタイズを保持する秒単位の時間の残量。
Capability	装置で検出される機能コード。この装置タイプは CDP ネイバ テーブルに表示されます。可能な値は次のとおりです。 R ― ルータ T ― トランスペアレント ブリッジ B ― 送信元ルーティング ブリッジ S ― スイッチ H ― ホスト I ― Internet Group Management Protocol（IGMP; インターネット グループ管理プロトコル）装置 r ― リピーター P ― 電話
Platform	装置の製品番号
Port ID	装置のプロトコルおよびポートの番号

次に、CDP ネイバに関する詳細情報を表示する例を示します。

```
Switch# show cdp neighbors detail
-------------------------
Device ID: lab-7206
Entry address(es):
  IP address: 172.19.169.83
Platform: cisco 7206VXR,  Capabilities: Router
Interface: Ethernet0,  Port ID (outgoing port): FastEthernet0/0/0
Holdtime : 123 sec

Version :
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) 5800 Software (C5800-P4-M), Version 12.1(2)
Copyright (c) 1986-2002 by Cisco Systems, Inc.

advertisement version: 2
Duplex: half

-------------------------
Device ID: lab-as5300-1
Entry address(es):
  IP address: 172.19.169.87
.
.
.
Switch#
```

表 2-15 に、この例で表示されるフィールドの説明を示します。

表 2-15　show cdp neighbors のフィールドの詳細な説明

フィールド	定義
Device ID	ネイバ装置の名前、およびこの装置の MAC アドレスまたはシリアル番号
Entry address(es)	ネイバ装置のネットワーク アドレスのリスト
[network protocol] address	ネイバ装置のネットワーク アドレス。アドレスは IP、IPX、AppleTalk、DECnet、または CLNS（コネクションレス型ネットワーク サービス）プロトコルの仕様で表記できます。
Platform	ネイバ装置の製品名および番号
Capabilities	ネイバの装置タイプ。この装置はルータ、ブリッジ、トランスペアレント ブリッジ、送信元ルーティング ブリッジ、スイッチ、ホスト、IGMP 装置、またはリピーターになることができます。
Interface	現在の装置上のプロトコルおよびポートの番号
Holdtime	現在の装置が CDP アドバタイズを廃棄する前に送信ルータの CDP アドバタイズを保持する秒単位の時間の残量。
Version	ネイバ装置で稼働するソフトウェア バージョン
advertisement version	CDP アドバタイズに使用されている CDP のバージョン
Duplex	現在の装置とネイバ装置間の接続のデュプレックス ステート

関連コマンド

show cdp（Cisco IOS のマニュアルを参照）
show cdp entry（Cisco IOS のマニュアルを参照）
show cdp interface（Cisco IOS のマニュアルを参照）
show cdp traffic（Cisco IOS のマニュアルを参照）

show class-map

クラス マップ情報を表示するには、**show class-map** コマンドを使用します。

show class-map *class_name*

シンタックスの説明

class_name	クラス マップ名です。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.2(25)SG	完全なフロー オプションの結果を表示します。

例

次に、すべてのクラス マップに関するクラス マップ情報を表示する例を示します。

```
Switch# show class-map
 Class Map match-any class-default (id 0)
   Match any
 Class Map match-any class-simple (id 2)
   Match any
 Class Map match-all ipp5 (id 1)
   Match ip precedence 5
 Class Map match-all agg-2 (id 3)
Switch#
```

次に、特定のクラス マップに関するクラス マップ情報を表示する例を示します。

```
Switch# show class-map ipp5
 Class Map match-all ipp5 (id 1)
   Match ip precedence 5
Switch#
```

インターフェイス fastethernet 6/1 上で、次のようなアクティブなフローが 2 つ存在すると想定します。

```
SrcIp           DstIp           IpProt SrcL4Port DstL4Port
-------------------------------------------------------
192.168.10.10   192.168.20.20   20     6789      81
192.168.10.10   192.168.20.20   20     6789      21
```

以下の設定では、各フローは 1,000,000 bps、および 9,000 バイトの許可バースト値としてポリシングされます。

（注） **match flow ip source-address|destination-address** コマンドを使用すると、この 2 つのフローは、送信元および宛先アドレスが同じである 1 つのフローとして統合されます。

```
Switch# config terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Switch(config)# class-map c1
Switch(config-cmap)# match flow ip source-address ip destination-address ip protocol
l4 source-port l4 destination-port
Switch(config-cmap)# exit
Switch(config)# policy-map p1
Switch(config-pmap)# class c1
Switch(config-pmap-c)# police 1000000 9000
Switch(config-pmap-c)# exit
Switch(config-pmap)# exit
Switch(config)# interface fastEthernet 6/1
Switch(config-if)# service-policy input p1
Switch(config-if)# end
Switch# write memory
Switch# show policy-map interface
FastEthernet6/1

class-map c1
   match flow  ip source-address ip destination-address ip protocol l4 source-port l4
destination-port
!
 policy-map p1
    class c1
       police 1000000 bps 9000 byte conform-action transmit exceed-action drop
!
interface FastEthernet 6/1
  service-policy input p1

Switch# show class-map c1
 Class Map match-all c1 (id 2)
   Match flow  ip source-address ip destination-address ip protocol l4 source-port l4
destination-port
Switch#
```

関連コマンド

class-map
show policy-map
show policy-map interface

show diagnostic content

各テストおよびすべてのモジュールのテスト ID、テスト属性およびサポート対象範囲のテスト レベルに関するテスト情報を表示するには、**show diagnostic content** コマンドを使用します。

show diagnostic content module {**all** | *num*}

シンタックスの説明

all	シャーシ上のすべてのモジュールを表示します。
num	モジュール番号です。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(20)EWA	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、シャーシのすべてのモジュールのテスト スイート、モニタリング インターバルおよびテスト属性を表示する例を示します。

```
Switch# show diagnostic content module all

module 1:

 Diagnostics test suite attributes:
     B/* - Basic ondemand test / NA
   P/V/* - Per port test / Per device test / NA
   D/N/* - Disruptive test / Non-disruptive test / NA
     S/* - Only applicable to standby unit / NA
     X/* - Not a health monitoring test / NA
     F/* - Fixed monitoring interval test / NA
     E/* - Always enabled monitoring test / NA
     A/I - Monitoring is active / Monitoring is inactive
     m/* - Mandatory bootup test, can't be bypassed / NA
     o/* - Ongoing test, always active / NA

                                                          Testing Interval
 ID   Test Name                                     Attributes   (day hh:mm:ss.ms)
 ==== ========================================== ============ =================
   1) supervisor-bootup ----------------------> **D****I**   not configured
   2) packet-memory-bootup -------------------> **D****I**   not configured
   3) packet-memory-ongoing ------------------> **N****I*o   not configured


module 6:

 Diagnostics test suite attributes:
     B/* - Basic ondemand test / NA
   P/V/* - Per port test / Per device test / NA
   D/N/* - Disruptive test / Non-disruptive test / NA
     S/* - Only applicable to standby unit / NA
     X/* - Not a health monitoring test / NA
     F/* - Fixed monitoring interval test / NA
     E/* - Always enabled monitoring test / NA
     A/I - Monitoring is active / Monitoring is inactive
     m/* - Mandatory bootup test, can't be bypassed / NA
     o/* - Ongoing test, always active / NA
```

```
                                                                Testing Interval
 ID   Test Name                                      Attributes   (day hh:mm:ss.ms)
 ==== ========================================== ============ =================
   1) linecard-online-diag --------------------> **D****I**   not configured


Switch#
```

関連コマンド

show diagnostic result module
show diagnostic result module test 2
show diagnostic result module test 3

show diagnostic result module

診断テストの結果をモジュールベースで表示するには、**show diagnostic result module** コマンドを使用します。

show diagnostic result module [*slot-num* | **all**] [**test** [*test-id* | *test-id-range* | **all**]] [**detail**]

シンタックスの説明

slot-num	（任意）診断結果を表示するスロットを指定します。
all	（任意）すべてのスロットの診断結果を表示します。
test	（任意）指定したモジュールで選択したテストを表示します。
test-id	（任意）テスト ID を 1 つ指定します。
test-id-range	（任意）テスト ID の範囲を指定します。
all	（任意）すべてのテストの診断結果を表示します。
detail	（任意）完了したテストを表示します。

デフォルト

シャーシ内にあるすべてのモジュールのテスト結果の概要が表示されます。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(18)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、シャーシ内にあるすべてのモジュールの診断結果の概要を表示する例を示します。

```
Switch# show diagnostic result module

Current bootup diagnostic level: minimal

module 1:

  Overall diagnostic result: PASS
  Diagnostic level at card bootup: bypass

  Test results: (. = Pass, F = Fail, U = Untested)

    1) supervisor-bootup ------------------------> U
    2) packet-memory-bootup --------------------> U
    3) packet-memory-ongoing -------------------> U


module 4:

  Overall diagnostic result: PASS
  Diagnostic level at card bootup: minimal

  Test results: (. = Pass, F = Fail, U = Untested)

    1) linecard-online-diag --------------------> .


module 5:

  Overall diagnostic result: PASS
  Diagnostic level at card bootup: minimal
```

```
  Test results: (. = Pass, F = Fail, U = Untested)

    1) linecard-online-diag --------------------> .


module 6:

  Overall diagnostic result: PASS
  Diagnostic level at card bootup: minimal

  Test results: (. = Pass, F = Fail, U = Untested)

    1) linecard-online-diag --------------------> .
```

次に、モジュール 1 のオンライン診断情報を表示する例を示します。

```
Switch# show diagnostic result module 1 detail

Current bootup diagnostic level: minimal

module 1:

 Overall diagnostic result: PASS
 Diagnostic level at card bootup: minimal

 Test results: (. = Pass, F = Fail, U = Untested)


_______________________________________________________________________________

   1) supervisor-bootup -----------------------> .

         Error code --------------------------> 0 (DIAG_SUCCESS)
         Total run count ---------------------> 0
         Last test execution time ------------> n/a
         First test failure time -------------> n/a
         Last test failure time --------------> n/a
         Last test pass time -----------------> n/a
         Total failure count -----------------> 0
         Consecutive failure count -----------> 0

Power-On-Self-Test Results for ACTIVE Supervisor


Power-on-self-test for Module 1:  WS-X4014
Port/Test Status: (. = Pass, F = Fail)
Reset Reason: PowerUp Software/User


Port Traffic: L2 Serdes Loopback ...
0: .  1: .  2: .  3: .  4: .  5: .  6: .  7: .  8: .  9: . 10: . 11: .
12: . 13: . 14: . 15: . 16: . 17: . 18: . 19: . 20: . 21: . 22: . 23: .
24: . 25: . 26: . 27: . 28: . 29: . 30: . 31: .


Port Traffic: L2 Asic Loopback ...
0: .  1: .  2: .  3: .  4: .  5: .  6: .  7: .  8: .  9: . 10: . 11: .
12: . 13: . 14: . 15: . 16: . 17: . 18: . 19: . 20: . 21: . 22: . 23: .
24: . 25: . 26: . 27: . 28: . 29: . 30: . 31: .


Port Traffic: L3 Asic Loopback ...
0: .  1: .  2: .  3: .  4: .  5: .  6: .  7: .  8: .  9: . 10: . 11: .
12: . 13: . 14: . 15: . 16: . 17: . 18: . 19: . 20: . 21: . 22: . 23: .
24: . 25: . 26: . 27: . 28: . 29: . 30: . 31: . au: .
```

```
Switch Subsystem Memory ...
1: .  2: .  3: .  4: .  5: .  6: .  7: .  8: .  9: . 10: . 11: . 12: .
13: . 14: . 15: . 16: . 17: . 18: . 19: . 20: . 21: . 22: . 23: . 24: .
25: . 26: . 27: . 28: . 29: . 30: . 31: . 32: . 33: . 34: . 35: . 36: .
37: . 38: . 39: . 40: . 41: . 42: . 43: . 44: . 45: . 46: . 47: . 48: .
49: . 50: . 51: . 52: . 53: . 54: .


Module 1 Passed



_______________________________________________________________________

   2) packet-memory-bootup --------------------> .

         Error code --------------------------> 0 (DIAG_SUCCESS)
         Total run count ---------------------> 0
         Last test execution time ------------> n/a
         First test failure time -------------> n/a
         Last test failure time --------------> n/a
         Last test pass time -----------------> n/a
         Total failure count -----------------> 0
         Consecutive failure count -----------> 0
packet buffers on free list: 64557 bad: 0 used for ongoing tests: 979


Number of errors found: 0
Cells with hard errors (failed two or more tests): 0
Cells with soft errors (failed one test, includes hard): 0
Suspect bad cells (uses a block that tested bad): 0
total buffers: 65536
bad buffers: 0 (0.0%)
good buffers: 65536 (100.0%)
Bootup test results:1
No  errors.


_______________________________________________________________________

   3) packet-memory-ongoing --------------------> U

         Error code --------------------------> 0 (DIAG_SUCCESS)
         Total run count ---------------------> 0
         Last test execution time ------------> n/a
         First test failure time -------------> n/a
         Last test failure time --------------> n/a
         Last test pass time -----------------> n/a
         Total failure count -----------------> 0
         Consecutive failure count -----------> 0
packet buffers on free list: 64557 bad: 0 used for ongoing tests: 979


Packet memory errors: 0 0
Current alert level: green
Per 5 seconds in the last minute:
   0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
   0 0
Per minute in the last hour:
   0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
   0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
   0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
   0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
   0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
   0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
Per hour in the last day:
   0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
   0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
```

```
   0 0 0 0
Per day in the last 30 days:
   0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
   0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
   0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
Direct memory test failures per minute in the last hour:
   0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
   0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
   0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
   0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
   0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
   0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
Potential false positives: 0 0
 Ignored because of rx errors: 0 0
 Ignored because of cdm fifo overrun: 0 0
 Ignored because of oir: 0 0
 Ignored because isl frames received: 0 0
 Ignored during boot: 0 0
 Ignored after writing hw stats: 0 0
 Ignored on high gigaport: 0
Ongoing diag action mode: Normal
Last 1000 Memory Test Failures:
Last 1000 Packet Memory errors:
First 1000 Packet Memory errors:

_____________________________________________________________________________
Switch#
```

show diagnostic result module test

起動時パケット メモリ テストの結果を表示するには、**show diagnostic result module test** コマンドを使用します。出力は、テストに合格、失敗、または実行されなかったかのいずれかを示します。

show diagnostic result module [*N* | **all**] [**test** *test-id*] [**detail**]

シンタックスの説明

N	モジュール番号を指定します。
all	すべてのモジュールを指定します。
test *test-id*	プラットフォームでの TDR テスト番号を指定します。
detail	（任意）分析に関する詳細情報の表示を指定します。 このオプションは推奨されます。

デフォルト

簡潔な結果を表示します。

コマンド モード

EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(25)SG	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

detail キーワードは、障害の分析時にシスコサポート担当者が使用するためのものです。

例

次に、起動時パケット メモリ テストの結果を表示する例を示します。

```
Switch# show diagnostic result module 6 detail

module 6:

  Overall diagnostic result:PASS

  Test results:(. = Pass, F = Fail, U = Untested)

  ________________________________________________________________________________

    1) linecard-online-diag --------------------> .

          Error code --------------------------> 0 (DIAG_SUCCESS)
          Total run count ---------------------> 1
          Last test execution time ------------> Jan 21 2001 19:48:30
          First test failure time -------------> n/a
          Last test failure time --------------> n/a
          Last test pass time -----------------> Jan 21 2001 19:48:30
          Total failure count -----------------> 0
          Consecutive failure count -----------> 0

Slot Ports Card Type                                Diag Status      Diag Details
---- ----- ------------------------------------- ---------------- ------------
 6    48   10/100/1000BaseT (RJ45)V, Cisco/IEEE   Passed          None
```

```
Detailed Status
---------------
. = Pass               U = Unknown
L = Loopback failure   S = Stub failure
I = Ilc failure        P = Port failure
E = SEEPROM failure    G = GBIC integrity check failure


Ports 1   2   3   4   5   6   7   8   9   10  11  12  13  14  15  16
      .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .

Ports 17  18  19  20  21  22  23  24  25  26  27  28  29  30  31  32
      .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .

Ports 33  34  35  36  37  38  39  40  41  42  43  44  45  46  47  48
      .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .

  ____________________________________________________________________________

    2) online-diag-tdr:

   Port  1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24
   ---------------------------------------------------------------------------
         .  U  U  U  U  U  U  U  U  U  U  U  U  U  U  U  U  U  U  U  U  U  U  U

   Port 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48
   ---------------------------------------------------------------------------
         U  U  U  U  U  U  U  U  U  U  U  U  U  U  U  U  U  U  U  U  U  U  U  U


           Error code -------------------------> 0 (DIAG_SUCCESS)
           Total run count ---------------------> 1
           Last test execution time ------------> Jan 22 2001 03:01:54
           First test failure time -------------> n/a
           Last test failure time --------------> n/a
           Last test pass time -----------------> Jan 22 2001 03:01:54
           Total failure count -----------------> 0
           Consecutive failure count -----------> 0

Detailed Status
---------------
TDR test is in progress on interface Gi6/1

  ____________________________________________________________________________


Switch#
```

関連コマンド

diagnostic start

show diagnostic result module test 2

起動時パケット メモリ テストの結果を表示するには、**show diagnostic result module test 2** コマンドを使用します。出力は、テストに合格、失敗、または実行されなかったかのいずれかを示します。

show diagnostic result module *N* **test 2** [**detail**]

シンタックスの説明

N	モジュール番号を指定します。
detail	（任意）分析に関する詳細情報の表示を指定します。

デフォルト

簡潔な結果を表示します。

コマンド モード

EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(18)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

detail キーワードは、障害の分析時にシスコサポート担当者が使用するためのものです。

例

次に、起動時パケット メモリ テストの結果を表示する例を示します。

```
Switch# show diagnostic result module 1 test 2

Test results: (. = Pass, F = Fail, U = Untested)

    2) packet-memory-bootup ------------> .
```

次に、起動時パケット メモリ テストの詳細な結果を表示する例を示します。

```
Switch# show diagnostic result module 2 test 2 detail

Test results: (. = Pass, F = Fail, U = Untested)


_______________________________________________________________________________

    2) packet-memory-bootup ------------> .

          Error code ------------------> 0 (DIAG_SUCCESS)
          Total run count -------------> 0
          Last test execution time ----> n/a
          First test failure time -----> n/a
          Last test failure time ------> n/a
          Last test pass time ---------> n/a
          Total failure count ---------> 0
          Consecutive failure count ---> 0
packet buffers on free list: 64557 bad: 0 used for ongoing tests: 979


Number of errors found: 0
Cells with hard errors (failed two or more tests): 0
Cells with soft errors (failed one test, includes hard): 0
Suspect bad cells (uses a block that tested bad): 0
total buffers: 65536
bad buffers: 0 (0.0%)
good buffers: 65536 (100.0%)
Bootup test results:
No errors.
```

関連コマンド

diagnostic monitor action
show diagnostic result module test 3

show diagnostic result module test 3

実行中のパケット メモリ テストの結果を表示するには、**show diagnostic result module test 3** コマンドを使用します。出力は、テストに合格、失敗、または実行されなかったかのいずれかを示します。

show diagnostic result module *N* **test 3** [**detail**]

シンタックスの説明

N	モジュール番号です。
detail	（任意）分析に関する詳細情報の表示を指定します。

デフォルト

簡潔な結果を表示します。

コマンド モード

EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(18)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

detail キーワードは、障害の分析時にシスコサポート担当者が使用するためのものです。

例

次に、実行中のパケット メモリ テストの結果を表示する例を示します。

```
Switch# show diagnostic result module 1 test 3

Test results: (. = Pass, F = Fail, U = Untested)

    3) packet-memory-ongoing -----------> .
```

次に、実行中のパケット メモリ テストの詳細な結果を表示する例を示します。

```
Switch# show diagnostic result module 1 test 3 detail

Test results: (. = Pass, F = Fail, U = Untested)


_______________________________________________________________________________

    3) packet-memory-ongoing -----------> .

          Error code ------------------> 0 (DIAG_SUCCESS)
          Total run count -------------> 0
          Last test execution time ----> n/a
          First test failure time -----> n/a
          Last test failure time ------> n/a
          Last test pass time ---------> n/a
          Total failure count ---------> 0
          Consecutive failure count ---> 0
packet buffers on free list: 64557 bad: 0 used for ongoing tests: 979


Packet memory errors: 0 0
Current alert level: green
Per 5 seconds in the last minute:
    0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
    0 0
Per minute in the last hour:
    0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
    0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
    0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
    0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
    0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
    0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
Per hour in the last day:
    0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
    0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
    0 0 0 0
Per day in the last 30 days:
    0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
    0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
    0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
Direct memory test failures per minute in the last hour:
    0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
    0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
    0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
    0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
    0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
    0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
Potential false positives: 0 0
  Ignored because of rx errors: 0 0
  Ignored because of cdm fifo overrun: 0 0
  Ignored because of oir: 0 0
  Ignored because isl frames received: 0 0
  Ignored during boot: 0 0
  Ignored after writing hw stats: 0 0
  Ignored on high gigaport: 0
Ongoing diag action mode: Normal
Last 1000 Memory Test Failures: v
Last 1000 Packet Memory errors:
First 1000 Packet Memory errors:
```

関連コマンド

diagnostic monitor action
show diagnostic result module test 2

show dot1x

スイッチ全体、または指定したインターフェイスの 802.1x 統計情報および動作ステータスを表示するには、**show dot1x** コマンドを使用します。

show dot1x [**interface** *interface-id*] | [**statistics** [**interface** *interface-id*]] | [**all**]

シンタックスの説明

interface *interface-id*	（任意）指定されたポートの 802.1x ステータスを表示します。
statistics	（任意）スイッチまたは指定されたインターフェイスの 802.1x 統計情報を表示します。
all	（任意）デフォルト以外の 802.1x コンフィギュレーションを持つすべてのインターフェイスについて、802.1x コンフィギュレーション情報をインターフェイス単位で表示します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(19)EW	ゲスト VLAN（仮想 LAN）を表示するように拡張されました。
12.2(25)EW	10 ギガビット イーサネット インターフェイスが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.2(25)EWA	現在割り当てられている再認証タイマー（このタイマーが Session-Timeout 値に従うように設定されている場合）のサポートが追加されました。
12.2(31)SG	ポートの方向制御およびクリティカル回復のサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

インターフェイスを指定しない場合は、グローバル パラメータおよびサマリーが表示されます。インターフェイスを指定した場合は、該当するインターフェイスの詳細が表示されます。

interface オプションを指定せずに **statistics** キーワードを指定すると、すべてのインターフェイスの統計情報が表示されます。**statistics** キーワードとともに **interface** オプションを指定すると、指定のインターフェイスに対する統計情報が表示されます。

文字列では大文字と小文字が区別されます。たとえば、**exclude output**, と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

再認証がイネーブルの場合に **show dot1x** コマンドを実行すると、現在割り当てられている再認証タイマー、および再認証が行われるまでのタイマーの残存時間が表示されます。

例

次に、**show dot1x** コマンドの出力を表示する例を示します。

```
Switch# show dot1x
Sysauthcontrol = Disabled
Dot1x Protocol Version = 2
Dot1x Oper Controlled Directions = Both
Dot1x Admin Controlled Directions = Both
Critical Recovery Delay = 500
Critical EAP = Enabled
Switch#
```

次に、特定のポートの 802.1x 統計情報を表示する例を示します。

```
Switch# show dot1x interface fastethernet6/1
Dot1x Info for FastEthernet6/1
----------------------------------
PAE = AUTHENTICATOR
PortControl = AUTO
ControlDirection = Both
HostMode = SINGLE_HOST
ReAuthentication = Disabled
QuietPeriod = 60
ServerTimeout = 30
SuppTimeout = 30
ReAuthPeriod = 3600 (Locally configured)
ReAuthMax = 2 MaxReq = 2
TxPeriod = 30
RateLimitPeriod = 0
Critical-Auth = Enabled
Critical Recovery Action = Reinitialize
Critical-Auth VLAN = 3

Dot1x Authenticator Client List Empty

Authorized By = Critical-Auth
Vlan Policy = 3
Switch#
```

（注） 表 2-16 に、出力フィールドの一部を示します。出力の残りのフィールドには、内部状態に関する情報が表示されます。これらのステート マシンおよび設定の詳細については、802.1x の仕様を参照してください。

表 2-16　show dot1x interface フィールドの説明

フィールド	説明
PortStatus	ポートのステータス（AUTHORIZED または UNAUTHORIZED）です。**dot1x port-control** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドが **auto** に設定されていて、認証が正常に完了した場合、ポートのステータスは AUTHORIZED として表示されます。
Port Control	**dot1x port-control** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドの設定です。
MultiHosts	**dot1x multiple-hosts** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドの設定（allowed または disallowed）です。

次に、**show dot1x statistics interface gigabitethernet1/1** コマンドの出力例を示します。表 2-17 に、この例で表示されるフィールドの説明を示します。

```
Switch# show dot1x statistics interface gigabitethernet1/1

PortStatistics Parameters for Dot1x
---------------------------------------------
TxReqId = 0     TxReq = 0      TxTotal = 0
RxStart = 0     RxLogoff = 0   RxRespId = 0   RxResp = 0
RxInvalid = 0   RxLenErr = 0   RxTotal= 0
RxVersion = 0   LastRxSrcMac 0000.0000.0000
Switch#
```

表 2-17　show dot1x statistics のフィールドの説明

フィールド	説明
TxReq/TxReqId	送信された EAP 要求 /ID フレームの個数
TxTotal	送信されたすべてのタイプの EAPOL フレームの個数
RxStart	受信された有効な EAPOL 開始フレームの個数
RxLogoff	受信された EAPOL ログオフ フレームの個数
RxRespId	受信された EAP 応答 /ID フレームの個数
RxResp	受信された有効な EAP 応答フレーム（応答 /ID フレーム以外）の個数
RxInvalid	受信された EAPOL フレームのうち、フレーム タイプを認識できないものの個数
RxLenError	受信された EAPOL フレームのうち、パケット本体の長さを示すフィールドが無効であるものの個数
RxTotal	受信された任意のタイプの有効な EAPOL フレームの個数
RxVersion	最後に受信した EAPOL フレームで伝送されたプロトコル バージョン番号
LastRxSrcMac	最後に受信した EAPOL フレームで伝送された送信元 MAC（メディア アクセス制御）アドレス

関連コマンド

mac-address-table notification
dot1x critical
dot1x critical eapol
dot1x critical recovery delay
dot1x critical vlan
dot1x guest-vlan
dot1x max-reauth-req
dot1x port-control

show environment

環境アラーム、動作ステータス、およびシャーシの現在の温度を表示するには、**show environment** コマンドを使用します。

show environment [**alarm**] | [**status** [**chassis** | **fantray** | **powersupply** | **supervisor**]] | [**temperature**]

シンタックスの説明

alarm	（任意）シャーシのアラーム ステータスを指定します。
status	（任意）動作ステータス情報を指定します。
chassis	（任意）シャーシの動作ステータスを指定します。
fantray	（任意）ファン トレイのステータスを指定し、ファン トレイの消費電力量を表示します。
powersupply	（任意）電源装置のステータスを指定します。
supervisor	（任意）スーパーバイザ エンジンのステータスを指定します。
temperature	（任意）現在のシャーシの温度を指定します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(12c)EW	**show environment** コマンドを使用した一般的な環境情報を表示する機能が追加されました。

例

次に、環境アラーム、動作ステータス、およびシャーシの現在の温度を表示する例を示します。

```
Switch# show environment
no alarm

Chassis Temperature                     = 32 degrees Celsius
Chassis Over Temperature Threshold      = 75 degrees Celsius
Chassis Critical Temperature Threshold = 95 degrees Celsius

Power                                   Fan
Supply  Model No         Type           Status       Sensor
------  ---------------  ---------      -----------  ------
PS1     PWR-C45-1400AC   AC 1400W       good         good
PS2     none             --             --           --

Power Supply    Max     Min     Max     Min     Absolute
(Nos in Watts)  Inline  Inline  System  System  Maximum
--------------  ------  ------  ------  ------  --------
PS1                0       0    1360    1360    1400
PS2               --      --      --      --     --

Power supplies needed by system : 1

Chassis Type : WS-C4507R

Supervisor Led Color : Green

Fantray : good

Power consumed by Fantray : 50 Watts
```

次に、環境アラームに関する情報を表示する例を示します。

```
Switch# show environment alarm
no alarm
Switch#
```

次に、電源装置、シャーシ タイプ、およびファン トレイに関する情報を表示する例を示します。

```
Switch# show environment status
Power                                           Fan
Supply  Model No         Type           Status       Sensor
------  ---------------  ---------      -----------  ------
PS1     PWR-C45-1400AC   AC 1400W       good         good
PS2     none             --             --           --

Power Supply    Max     Min     Max     Min     Absolute
(Nos in Watts)  Inline  Inline  System  System  Maximum
--------------  ------  ------  ------  ------  --------
PS1                0       0    1360    1360    1400
PS2               --      --      --      --     --

Power supplies needed by system : 1

Chassis Type : WS-C4507R

Supervisor Led Color : Green

Fantray : good

Power consumed by Fantray : 50 Watts

Switch#
```

次に、シャーシに関する情報を表示する例を示します。

```
Switch# show environment status chassis
Chassis Type :WS-C4006
Switch#
```

次に、ファン トレイに関する情報を表示する例を示します。

```
Switch# show environment status fantray
Fantray : good
Power consumed by Fantray : 50 Watts
Switch#
```

次に、電源装置に関する情報を表示する例を示します。

```
Switch# show environment status powersupply
Power                                          Fan
Supply  Model No         Type       Status    Sensor
------  ---------------  ---------  -------   ------
PS1     WS-X4008         AC 400W    good      good
PS2     WS-X4008         AC 400W    good      good
PS3     none             --         --        --
Switch#
```

次に、スーパーバイザ エンジンに関する情報を表示する例を示します。

```
Switch# show environment status supervisor
Supervisor Led Color :Green
Switch#
```

次に、シャーシの温度に関する情報を表示する例を示します。

```
Switch# show environment temperature
Chassis Temperature                    = 32 degrees Celsius
Chassis Over Temperature Threshold     = 75 degrees Celsius
Chassis Critical Temperature Threshold = 95 degrees Celsius
Switch#
```

show errdisable detect

エラー ディセーブル検出ステータスを表示するには、**show errdisable detect** コマンドを使用します。

show errdisable detect

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(19)EW	ストーム制御のステータスが出力に追加されました。

例

次に、エラー ディセーブル検出ステータスを表示する例を示します。

```
Switch# show errdisable detect
ErrDisable Reason    Detection status
-----------------    ----------------
udld                 Enabled
bpduguard            Enabled
security-violatio    Enabled
channel-misconfig    Disabled
psecure-violation    Enabled
vmps                 Enabled
pagp-flap            Enabled
dtp-flap             Enabled
link-flap            Enabled
l2ptguard            Enabled
gbic-invalid         Enabled
dhcp-rate-limit      Enabled
unicast-flood        Enabled
storm-control        Enabled
ilpower              Enabled
arp-inspection       Enabled
Switch#
```

関連コマンド

errdisable detect
errdisable recovery
show interfaces status

show errdisable recovery

エラー ディセーブル回復タイマー情報を表示するには、**show errdisable recovery** コマンドを使用します。

show errdisable recovery

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(19)EW	ストーム制御のステータスが出力に追加されました。

例

次に、エラー ディセーブル回復タイマー情報を表示する例を示します。

```
Switch# show errdisable recovery
ErrDisable Reason    Timer Status
-----------------    --------------
udld                 Disabled
bpduguard            Disabled
security-violatio    Disabled
channel-misconfig    Disabled
vmps                 Disabled
pagp-flap            Disabled
dtp-flap             Disabled
link-flap            Disabled
l2ptguard            Disabled
psecure-violation    Disabled
gbic-invalid         Disabled
dhcp-rate-limit      Disabled
unicast-flood        Disabled
storm-control        Disabled
arp-inspection       Disabled

Timer interval:30 seconds

Interfaces that will be enabled at the next timeout:

Interface    Errdisable reason    Time left(sec)
---------    -----------------    --------------
 Fa7/32          arp-inspect           13
```

関連コマンド

errdisable detect
errdisable recovery
show interfaces status

show etherchannel

チャネルの EtherChannel 情報を表示するには、**show etherchannel** コマンドを使用します。

show etherchannel [*channel-group*] {**port-channel** | **brief** | **detail** | **summary** | **port** | **load-balance** | **protocol**}

シンタックスの説明

channel-group	（任意）チャネル グループの番号です。有効値は 1 ～ 64 です。
port-channel	ポート チャネル情報を表示します。
brief	EtherChannel 情報の概要を表示します。
detail	EtherChannel の詳細を表示します。
summary	各チャネル グループの概要を 1 行で表示します。
port	EtherChannel ポート情報を表示します。
load-balance	ロードバランス情報を表示します。
protocol	イネーブル化されたプロトコルを表示します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(13)EW	LACP のサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

チャネル グループを指定しない場合は、すべてのチャネル グループが表示されます。

次の例の [Passive port list] フィールドには、レイヤ 3 ポート チャネルに関する情報のみが表示されます。このフィールドは、まだ起動していない物理インターフェイスが、チャネル グループに含まれるように（およびチャネル グループ内の唯一のポート チャネルに間接的に含まれるように）設定されていることを意味します。

例

次に、特定のグループのポート チャネル情報を表示する例を示します。

```
Switch# show etherchannel 1 port-channel
                Port-channels in the group:
                ----------------------
Port-channel: Po1
------------
Age of the Port-channel   = 02h:35m:26s
Logical slot/port   = 10/1          Number of ports in agport = 0
GC                  = 0x00000000      HotStandBy port = null
Passive port list   = Fa5/4 Fa5/5
Port state          = Port-channel L3-Ag Ag-Not-Inuse


Ports in the Port-channel:
Index   Load   Port
-------------------
Switch#
```

次に、ロードバランス情報を表示する例を示します。

```
Switch# show etherchannel load-balance
Source XOR Destination mac address
Switch#
```

次に、特定のグループに関する情報の概要を表示する例を示します。

```
Switch# show etherchannel 1 brief
Group state = L3
Ports: 2   Maxports = 8
port-channels: 1 Max port-channels = 1
Switch#
```

次に、特定のグループに関する詳細情報を表示する例を示します。

```
Switch# show etherchannel 1 detail
Group state = L3
Ports: 2   Maxports = 8
Port-channels: 1 Max Port-channels = 1
                Ports in the group:
                -------------------
Port: Fa5/4
------------

Port state    = EC-Enbld Down Not-in-Bndl Usr-Config
Channel group = 1           Mode = Desirable     Gcchange = 0
Port-channel  = null        GC   = 0x00000000    Psudo-agport = Po1
Port indx     = 0           Load = 0x00

Flags:  S - Device is sending Slow hello.  C - Device is in Consistent state.
        A - Device is in Auto mode.        P - Device learns on physical port.
Timers: H - Hello timer is running.        Q - Quit timer is running.
        S - Switching timer is running.    I - Interface timer is running.

Local information:
                                Hello    Partner  PAgP     Learning  Group
Port      Flags State   Timers  Interval Count   Priority   Method  Ifindex
Fa5/4     d     U1/S1           1s       0        128        Any      0

Age of the port in the current state: 02h:33m:14s
Port: Fa5/5
------------

Port state    = EC-Enbld Down Not-in-Bndl Usr-Config
Channel group = 1           Mode = Desirable     Gcchange = 0
Port-channel  = null        GC   = 0x00000000    Psudo-agport = Po1
Port indx     = 0           Load = 0x00

Flags:  S - Device is sending Slow hello.  C - Device is in Consistent state.
        A - Device is in Auto mode.        P - Device learns on physical port.
Timers: H - Hello timer is running.        Q - Quit timer is running.
        S - Switching timer is running.    I - Interface timer is running.

Local information:
                                Hello    Partner  PAgP     Learning  Group
Port      Flags State   Timers  Interval Count   Priority   Method  Ifindex
Fa5/5     d     U1/S1           1s       0        128        Any      0


Age of the port in the current state: 02h:33m:17s
                Port-channels in the group:
                ----------------------

Port-channel: Po1
------------
Age of the Port-channel   = 02h:33m:52s
Logical slot/port   = 10/1           Number of ports in agport = 0
```

```
GC                  = 0x00000000      HotStandBy port = null
Passive port list   = Fa5/4 Fa5/5
Port state          = Port-channel L3-Ag Ag-Not-Inuse

Ports in the Port-channel:

Index   Load   Port
-------------------
Switch#
```

次に、各チャネル グループの概要を 1 行で表示する例を示します。

```
Switch# show etherchannel summary
U-in use  I-in port-channel   S-suspended   D-down  i-stand-alone  d-default

Group Port-channel  Ports
----- ------------  ----------------------------------------------------------
1     Po1(U)        Fa5/4(I)  Fa5/5(I)
2     Po2(U)        Fa5/6(I)  Fa5/7(I)
Switch#
```

次に、すべてのポートおよびすべてのグループに関する EtherChannel ポート情報を表示する例を示します。

```
Switch# show etherchannel port
                Channel-group listing:
                -----------------------

Group: 1
----------
                Ports in the group:
                -------------------
Port: Fa5/4
------------
Port state    = EC-Enbld Down Not-in-Bndl Usr-Config
Channel group = 1           Mode = Desirable     Gcchange = 0
Port-channel  = null        GC   = 0x00000000    Psudo-agport = Po1
Port indx     = 0           Load = 0x00

Flags:  S - Device is sending Slow hello.  C - Device is in Consistent state.
        A - Device is in Auto mode.        P - Device learns on physical port.
Timers: H - Hello timer is running.        Q - Quit timer is running.
        S - Switching timer is running.    I - Interface timer is running.

Local information:
                                Hello    Partner  PAgP     Learning  Group
Port      Flags State   Timers  Interval Count   Priority   Method  Ifindex
Fa5/4     d     U1/S1           1s       0        128        Any      0

Age of the port in the current state: 02h:40m:35s
Port: Fa5/5
------------

Port state    = EC-Enbld Down Not-in-Bndl Usr-Config
Channel group = 1           Mode = Desirable     Gcchange = 0
Port-channel  = null        GC   = 0x00000000    Psudo-agport = Po1
Port indx     = 0           Load = 0x00

Flags:  S - Device is sending Slow hello.  C - Device is in Consistent state.
        A - Device is in Auto mode.        P - Device learns on physical port.
Timers: H - Hello timer is running.        Q - Quit timer is running.
        S - Switching timer is running.    I - Interface timer is running.

（テキスト出力は省略）

Switch#
```

次に、イネーブル化されたプロトコルを表示する例を示します。

```
Switch# show etherchannel protocol
                Channel-group listing:
                -----------------------

Group: 12
----------
Protocol:  PAgP

Group: 24
----------
Protocol:   -  (Mode ON)
Switch#
```

関連コマンド

channel-group
interface port-channel

show flowcontrol

各インターフェイスのステータスおよびフロー制御に関する統計情報を表示するには、**show flowcontrol** コマンドを使用します。

show flowcontrol [**module** *slot* | **interface** *interface*]

シンタックスの説明

module *slot*	（任意）表示対象を特定のモジュールのインターフェイスに限定します。
interface *interface*	（任意）特定のインターフェイスのステータスを表示します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.2(25)EW	10 ギガビット イーサネット インターフェイスが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

表 2-18 に、**show flowcontrol** コマンド出力に含まれるフィールドの説明を示します。

表 2-18　show flowcontrol コマンドの出力

フィールド	説明
Port	モジュールおよびポート番号
Send-Flowcontrol-Admin	フロー制御管理。可能な設定は次のとおりです。**on** の場合、ローカル ポートはフロー制御を反対側に送信します。**off** の場合、ローカル ポートはフロー制御を反対側に送信しません。**desired** の場合、反対側がローカル側からのフロー制御送信を予期しているときに限り、ローカル側はフロー制御を反対側に送信します。
Send-Flowcontrol-Oper	フロー制御の動作。可能な設定は次のとおりです。**disagree** の場合、2 つのポートはリンク プロトコルについて合意できません。
Receive-Flowcontrol-Admin	フロー制御管理。可能な設定は次のとおりです。**on** の場合、ローカル ポートは反対側に対してフロー制御の送信を要求します。**off** の場合、ローカル ポートは反対側に対してフロー制御の送信を禁止します。**desired** の場合、ローカル側は反対側に対してフロー制御の送信を許可します。
Receive-Flowcontrol-Oper	フロー制御の動作。可能な設定は次のとおりです。**disagree** の場合、2 つのポートはリンク プロトコルについて合意できません。
RxPause	受信した休止フレームの個数
TxPause	送信した休止フレームの個数

例

次に、すべてのギガビット イーサネット インターフェイスのフロー制御ステータスを表示する例を示します。

```
Switch# show flowcontrol
Port        Send FlowControl  Receive FlowControl  RxPause TxPause
            admin    oper     admin    oper
---------   -------- -------- -------- --------    ------- -------
Te1/1       off      off      on       off         0       0
Te1/2       off      off      on       off         0       0
Gi1/3       off      off      desired  on          0       0
Gi1/4       off      off      desired  on          0       0
Gi1/5       off      off      desired  on          0       0
Gi1/6       off      off      desired  on          0       0
Gi3/1       off      off      desired  off         0       0
Gi3/2       off      off      desired  off         0       0
Gi3/3       off      off      desired  off         0       0
Gi3/4       off      off      desired  off         0       0
Gi3/5       off      off      desired  off         0       0
Gi3/6       off      off      desired  off         0       0
Switch#
```

次に、モジュール 1 のフロー制御ステータスを表示する例を示します。

```
Switch# show flowcontrol module 1
Port     Send FlowControl  Receive FlowControl  RxPause TxPause
         admin    oper     admin    oper
-----    -------- -------- -------- --------    ------- -------
Gi1/1    desired  off      off      off         0       0
Gi1/2    on       disagree on       on          0       0
Switch#
```

次に、インターフェイス gigabitethernet3/4 のフロー制御ステータスを表示する例を示します。

```
Switch# show flowcontrol interface gigabitethernet3/4
Port     Send FlowControl  Receive FlowControl  RxPause TxPause
         admin    oper     admin    oper
-----    -------- -------- -------- --------    ------- -------
Gi3/4    off      off      on       on          0       0
Switch#
```

次に、インターフェイス tengigabitethernet1/1 のフロー制御ステータスを表示する例を示します。

```
Switch# show flowcontrol interface tengigabitethernet1/1
Port        Send FlowControl  Receive FlowControl  RxPause TxPause
            admin    oper     admin    oper
---------   -------- -------- -------- --------    ------- -------
Te1/1       off      off      on      off         0       0
Switch#
```

関連コマンド

flowcontrol
show interfaces status

show hw-module uplink

現在のアップリンク モードを表示するには、**show hw-module uplink** コマンドを使用します。

show hw-module uplink

デフォルト

なし

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(25)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

アクティブなアップリンク モードが設定されたモードと異なる場合、出力にその変更が表示されます。

デフォルトでは、現在の（動作）アップリンク選択が表示されます。

例

次に、現在の（アクティブな）アップリンクを表示する出力例を示します。

```
Switch# show hw-module uplink
Active uplink configuration is TenGigabitEthernet
```

次に、10 ギガビット イーサネット アップリンクがアクティブで、ギガビット イーサネット アップリンクが選択された場合に SSO モードの冗長システムで表示される出力例を示します。

```
Switch# show hw-module uplink
Active uplink configuration is TenGigabitEthernet
(will be GigabitEthernet after next reload)
A 'redundancy reload shelf' or power-cycle of chassis is required to
apply the new configuration
```

次に、10 ギガビット イーサネット アップリンクがアクティブで、ギガビット イーサネット アップリンクが選択された場合に RPR モードの冗長システムで表示される出力例を示します。

```
Switch# show hw-module uplink
Active uplink configuration is TenGigabitEthernet
(will be GigabitEthernet after next reload)
A reload of active supervisor is required to apply the new configuration.
```

関連コマンド

hw-module uplink select

show idprom

シャーシ、スーパーバイザ エンジン、モジュール、電源装置、ファン トレイ、クロック モジュール、およびマルチプレクサ（mux）バッファの IDPROM を表示するには、**show idprom** コマンドを使用します。

show idprom {**all** | **chassis** | **module** [*mod*] | **interface** *int_name* | **supervisor** | **power-supply** *number* | **fan-tray**}

シンタックスの説明

all	すべての IDPROM の情報を表示します。
chassis	シャーシの IDPROM の情報を表示します。
module	モジュールの IDPROM の情報を表示します。
mod	（任意）モジュール名を指定します。
interface *int_name*	GBIC（ギガビット インターフェイス コンバータ）または SFP IDPROM の情報を表示します。
supervisor	スーパーバイザ エンジンの IDPROM 情報を表示します。
power-supply *number*	電源装置の IDPROM 情報を表示します。
fan-tray	ファン トレイの IDPROM 情報を表示します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(12c)EW	**power-supply**、**fan-tray**、**clock-module**、**mux-buffer** キーワードのサポートが追加されました。
12.1(13)EW	**interface** キーワードのサポートが追加されました。
12.2(18)EW	**show idprom interface** 出力が拡張され、GBIC/SFP SEEPROM の内容の 16 進数表示が含まれました。
12.2(25)EW	10 ギガビット イーサネット インターフェイスが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

show idprom interface コマンドを入力した場合に、一部の GBIC について、調整タイプおよび Rx（受信）電力測定値の出力行が表示されないことがあります。

例

次に、モジュール 4 の IDPROM 情報を表示する例を示します。

```
Switch# show idprom module 4
Module 4 Idprom:
 Common Block Signature = 0xABAB
 Common Block Version = 1
 Common Block Length = 144
 Common Block Checksum = 4199
 Idprom Size = 256
 Block Count = 2
 FRU Major Type = 0x4201
 FRU Minor Type = 303
 OEM String = Cisco Systems, Inc.
 Product Number = WS-X4306
 Serial Number = 00000135
 Part Number = <tbd>
 Hardware Revision = 0.2
 Manufacturing Bits = 0x0000
 Engineering Bits = 0x0000
 Snmp OID = 0.0.0.0.0.0.0.0
 Power Consumption = 0
 RMA Failure Code = 0 0 0 0
 Linecard Block Signature = 0x4201
 Linecard Block Version = 1
 Linecard Block Length = 24
 Linecard Block Checksum = 658
 Feature Bits = 0x0000000000000000
 Card Feature Index = 50
 MAC Base = 0010.7bab.9830
 MAC Count = 6
Switch#
```

次に、インターフェイス gigabitethernet1/2 の GBIC に関する IDPROM 情報を表示する例を示します。

```
Switch# show idprom interface gigabitethernet1/2
GBIC Serial EEPROM Contents:
Common Block:
 Identifier        = GBIC [0x1]
 Extended Id       = Not specified/compliant with defined MOD_DEF [0x0]
 Connector         = SC connector [0x1]
 Transceiver
  Speed            = Not available [0x0]
  Media            = Not available [0x0]
  Technology       = Not available [0x0]
  Link Length      = Not available [0x0]
  GE Comp Codes    = Not available [0x0]
  SONET Comp Codes = Not available [0x0]
 Encoding          = 8B10B  [0x1]
 BR, Nominal       = 1300000000 MHz
 Length(9u) in km  = GBIC does not support single mode fibre, or the length
                     must be determined from the transceiver technology.
 Length(9u)        = > 25.4 km
 Length(50u)       = GBIC does not support 50 micron multi-mode fibre, or the
                     length must be determined from the transceiver technology.
 Length(62.5u)     = GBIC does not support 62.5 micron multi-mode fibre, or
                     the length must be determined from transceiver technology.
 Length(Copper)    = GBIC does not support copper cables, or the length must
                     be determined from the transceiver technology.
 Vendor name       = CISCO-FINISAR
 Vendor OUI        = 36965
 Vendor Part No.   = FTR-0119-CSC
 Vendor Part Rev.  = B
 Wavelength        = Not available
 CC_BASE           = 0x1A

Extended ID Fields
 Options           = Loss of Signal implemented TX_FAULT signal implemented TX_DISABLE
is implemented and disables the serial output  [0x1A]
 BR, max           = Unspecified
 BR, min           = Unspecified
 Vendor Serial No. = K1273DH
 Date code         = 030409
 Diag monitoring   = Implemented
 Calibration type  = Internal
 Rx pwr measuremnt = Optical Modulation Amplitude (OMA)
 Address change    = Required
 CC_EXT            = 0xB2

Vendor Specific ID Fields:
20944D30  29 00 02 80 22 33 38 3D C7 67 83 E8 DF 65 6A AF   )..."38=Gg^Ch_ej/
20944D40  1A 80 ED 00 00 00 00 00 00 00 00 00 38 23 3C 1B   ............8#<.


        SEEPROM contents (hex) size 128:
0x0000  01 00 01 00 00 00 00 00 00 00 01 0D 00 00 FF   ................
0x0010  00 00 00 00 43 49 53 43 4F 2D 46 49 4E 49 53 41   ....CISCO-FINISA
0x0020  52 20 20 20 00 00 90 65 46 54 52 2D 30 31 31 39   R   ..^PeFTR-0119
0x0030  2D 43 53 43 20 20 20 20 42 20 20 20 00 00 00 1A   -CSC    B   ....
0x0040  00 1A 00 00 4B 31 32 37 33 44 48 20 20 20 20 20   ....K1273DH
0x0050  20 20 20 20 30 33 30 34 30 39 20 20 64 00 00 B2       030409  d..2
0x0060  29 00 02 80 22 33 38 3D C7 67 83 E8 DF 65 6A AF   )..^@"38=Gg^C._ej.
0x0070  1A 80 ED 00 00 00 00 00 00 00 00 00 38 23 3C 1B   .^@m.........8#<.
Switch#
```

次に、インターフェイス tengigabitethernet1/1 の IDPROM 情報を表示する例を示します。

```
Switch# show idprom interface tengigabitethernet1/1
X2 Serial EEPROM Contents:
Non-Volatile Register (NVR) Fields
 X2 MSA Version supported             :0xA
 NVR Size in bytes                    :0x100
 Number of bytes used                 :0xD0
 Basic Field Address                  :0xB
 Customer Field Address               :0x77
 Vendor Field Address                 :0xA7
 Extended Vendor Field Address        :0x100
 Reserved                             :0x0
 Transceiver type                     :0x2 =X2
 Optical connector type               :0x1 =SC
 Bit encoding                         :0x1 =NRZ
 Normal BitRate in multiple of 1M b/s :0x2848
 Protocol Type                        :0x1 =10GgE

Standards Compliance Codes :
 10GbE Code Byte 0                    :0x2 =10GBASE-LR
 10GbE Code Byte 1                    :0x0
 SONET/SDH Code Byte 0                :0x0
 SONET/SDH Code Byte 1                :0x0
 SONET/SDH Code Byte 2                :0x0
 SONET/SDH Code Byte 3                :0x0
 10GFC Code Byte 0                    :0x0
 10GFC Code Byte 1                    :0x0
 10GFC Code Byte 2                    :0x0
 10GFC Code Byte 3                    :0x0
 Transmission range in 10m            :0x3E8
Fibre Type :
 Fibre Type Byte 0                    :0x40 =NDSF only
 Fibre Type Byte 1                    :0x0 =Unspecified

 Centre Optical Wavelength in 0.01nm steps - Channel 0 :0x1 0xFF 0xB8
 Centre Optical Wavelength in 0.01nm steps - Channel 1 :0x0 0x0 0x0
 Centre Optical Wavelength in 0.01nm steps - Channel 2 :0x0 0x0 0x0
 Centre Optical Wavelength in 0.01nm steps - Channel 3 :0x0 0x0 0x0
 Package Identifier OUI  :0xC09820
 Transceiver Vendor OUI  :0x3400800
 Transceiver vendor name :CISCO-OPNEXT,INC
 Part number provided by transceiver vendor       :TRT5021EN-SMC-W
 Revision level of part number provided by vendor :00
 Vendor serial number           :ONJ08290041
 Vendor manufacturing date code :2004072000

 Reserved1 : 00 02 02 20 D1 00 00
 Basic Field Checksum :0x10

 Customer Writable Area :
  0x00: 58 32 2D 31 30 47 42 2D 4C 52 20 20 20 20 20 20
  0x10: 20 20 20 20 20 4F 4E 4A 30 38 32 39 30 30 34 31
  0x20: 31 30 2D 32 30 33 36 2D 30 31 20 20 41 30 31 20

 Vendor Specific :
  0x00: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
  0x10: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
  0x20: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
  0x30: 00 00 00 00 11 E2 69 A9 2F 95 C6 EE D2 DA B3 FD
  0x40: 9A 34 4A 24 CB 00 00 00 00 00 00 00 00 00 EF FC
  0x50: F4 AC 1A D7 11 08 01 36 00
Switch#
```

次に、スーパーバイザ エンジンの IDPROM 情報を表示する例を示します。

```
Switch# show idprom supervisor
Supervisor Idprom:
 Common Block Signature = 0xABAB
 Common Block Version = 1
 Common Block Length = 144
 Common Block Checksum = 4153
 Idprom Size = 256
 Block Count = 2
 FRU Major Type = 0x4101
 FRU Minor Type = 333
 OEM String = Cisco Systems, Inc.
 Product Number = WS-X4014
 Serial Number = JAB05320CCE
 Part Number = 73-6854-04
 Part Revision = 05
 Manufacturing Deviation String = 0
 Hardware Revision = 0.4
 Manufacturing Bits = 0x0000
 Engineering Bits = 0x0000
 Snmp OID = 0.0.0.0.0.0.0.0
 Power Consumption = 0
 RMA Failure Code = 0 0 0 0
 Supervisor Block Signature = 0x4101
 Supervisor Block Version = 1
 Supervisor Block Length = 24
 Supervisor Block Checksum = 548
 Feature Bits = 0x0000000000000000
 Card Feature Index = 95
 MAC Base = 0007.0ee5.2a44
 MAC Count = 2
Switch#
```

次に、シャーシの IDPROM 情報を表示する例を示します。

```
Switch# show idprom chassis
Chassis Idprom:
 Common Block Signature = 0xABAB
 Common Block Version = 1
 Common Block Length = 144
 Common Block Checksum = 4285
 Idprom Size = 256
 Block Count = 2
 FRU Major Type = 0x4001
 FRU Minor Type = 24
 OEM String = Cisco Systems, Inc.
 Product Number = WS-C4006
 Serial Number = FOX04473737
 Part Number = 73-4289-02
 Part Revision = 02
 Manufacturing Deviation String = 0x00
 Hardware Revision = 0.2
 Manufacturing Bits = 0x0000
 Engineering Bits = 0x0000
 Snmp OID = 0.0.0.0.0.0.0.0
 Chassis Block Signature = 0x4001
 Chassis Block Version = 1
 Chassis Block Length = 22
 Chassis Block Checksum = 421
 Feature Bits = 0x0000000000000000
 MAC Base = 0004.dd42.2600
 MAC Count = 1024
Switch#
```

次に、電源装置 1 の IDPROM 情報を表示する例を示します。

```
Switch# show idprom power-supply 1
Power Supply 0 Idprom:
 Common Block Signature = 0xABAB
 Common Block Version = 1
 Common Block Length = 144
 Common Block Checksum = 10207
 Idprom Size = 256
 Block Count = 1
 FRU Major Type = 0xAB01
 FRU Minor Type = 8224
 OEM String = Cisco Systems, Inc.
 Product Number = WS-CAC-1440W
 Serial Number = ACP05180002
 Part Number = 34-XXXX-01
 Part Revision = A0
 Manufacturing Deviation String =
 Hardware Revision = 1.1
 Manufacturing Bits = 0x0000
 Engineering Bits = 0x3031
 Snmp OID = 9.12.3.65535.65535.65535.65535.65535
 Power Consumption = -1
 RMA Failure Code = 255 255 255 255
 Power Supply Block Signature = 0xFFFF
 PowerSupply Block Version = 255
 PowerSupply Block Length = 255
 PowerSupply Block Checksum = 65535
 Feature Bits = 0x00000000FFFFFFFF
 Current @ 110V = -1
 Current @ 220V = -1
 StackMIB OID = 65535
Switch#
```

次に、ファン トレイの IDPROM 情報を表示する例を示します。

```
Switch# show idprom fan-tray
Fan Tray Idprom :
 Common Block Signature = 0xABAB
 Common Block Version = 1
 Common Block Length = 144
 Common Block Checksum = 19781
 Idprom Size = 256
 Block Count = 1
 FRU Major Type = 0x4002
 FRU Minor Type = 0
 OEM String = "Cisco Systems"
 Product Number = WS-X4502-fan
 Serial Number =
 Part Number =
 Part Revision =
 Manufacturing Deviation String =
 Hardware Revision = 0.1
 Manufacturing Bits = 0xFFFF
 Engineering Bits = 0xFFFF
 Snmp OID = 65535.65535.65535.65535.65535.65535.65535.65535
 Power Consumption = -1
 RMA Failure Code = 255 255 255 255
Switch#
```

show interfaces

特定のインターフェイスのトラフィックを表示するには、**show interfaces** コマンドを使用します。

show interfaces [{{**fastethernet** *mod/interface-number*} | {**gigabitethernet** *mod/interface-number*} | {**tengigabitethernet** *mod/interface-number*} | {**null** *interface-number*} | **vlan** *vlan_id*} | **status**}]

シンタックスの説明

fastethernet *mod/interface-number*	（任意）ファスト イーサネット モジュールおよびインターフェイスを指定します。
gigabitethernet *mod/interface-number*	（任意）ギガビット イーサネット モジュールおよびインターフェイスを指定します。
tengigabitethernet *mod/interface-number*	（任意）10 ギガビット イーサネット モジュールおよびインターフェイスを指定します。
null *interface-number*	（任意）ヌル インターフェイスを指定します。有効値は 0 です。
vlan *vlan_id*	（任意）VLAN（仮想 LAN）を指定します。有効値は 1 ～ 4,094 です。
status	（任意）ステータス情報を表示します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(12c)EW	拡張 VLAN アドレスのサポートが追加されました。
12.2(25)EW	10 ギガビット イーサネット インターフェイスが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.2(31)SGA	コマンドの出力に Auto-MDIX が反映されるようになりました。

使用上のガイドライン

統計情報は、レイヤ 2 スイッチド パケットおよびレイヤ 3 スイッチド パケットに基づいて、VLAN 単位で収集されます。統計情報はユニキャストとマルチキャストの両方で利用できます。レイヤ 3 スイッチド パケット数は、入力と出力の両方の方向で利用できます。各 VLAN の統計情報は、5 秒間隔で更新されます。

場合によっては、**show interfaces** コマンドと **show running-config** コマンドで表示されるデュプレックス モードが異なる場合があります。**show interfaces** コマンドで表示されるデュプレックス モードは、インターフェイスが実際に実行しているデュプレックス モードです。**show interfaces** コマンドは、インターフェイスの動作モードを表示しますが、**show running-config** コマンドは、インターフェイスに設定されているモードを表示します。

キーワードを入力しなかった場合は、すべてのモジュールのすべてのカウンタが表示されます。

Auto-MDIX 設定を銅メディア ポートでサポートしているラインカードは、WS-X4124-RJ45、WS-X4148-RJ（ハードウェア リビジョン 3.0 以上）、および WS-X4232-GB-RJ（ハードウェア リビジョン 3.0 以上）です。

例

次に、インターフェイス gigabitethernet2/5 のトラフィックを表示する例を示します。

```
Switch# show interfaces gigabitethernet2/5
GigabitEthernet9/5 is up, line protocol is up
Hardware is C4k 1000Mb 802.3, address is 0001.64f8.3fa5 (bia 0001.64f8.3fa5)
Internet address is 172.20.20.20/24
MTU 1500 bytes, BW 1000000 Kbit, DLY 10 usec,
reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
Encapsulation ARPA, loopback not set
Keepalive set (10 sec)
Full-duplex, 1000Mb/s
ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
Last input 00:00:00, output never, 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 1000 bits/sec, 2 packets/sec
5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
L2 Switched: ucast: 8199 pkt, 1362060 bytes - mcast: 6980 pkt, 371952 bytes
L3 in Switched: ucast: 0 pkt, 0 bytes - mcast: 0 pkt, 0 bytes mcast
L3 out Switched: ucast: 0 pkt, 0 bytes - mcast: 0 pkt, 0 bytes
300114 packets input, 27301436 bytes, 0 no buffer
Received 43458 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored
0 input packets with dribble condition detected
15181 packets output, 1955836 bytes, 0 underruns
0 output errors, 0 collisions, 3 interface resets
0 babbles, 0 late collision, 0 deferred
0 lost carrier, 0 no carrier
0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
Switch#
```

次に、インターフェイス tengigabitethernet1/1 のトラフィックを表示する例を示します。

```
Switch# show interfaces tengigabitethernet1/1
Name: Tengigabitethernet1/1
Switchport: Enabled
Administrative Mode: private-vlan promiscuous trunk
Operational Mode: private-vlan promiscuous (suspended member of bundle Po1)
Administrative Trunking Encapsulation: negotiate
Operational Trunking Encapsulation: native
Negotiation of Trunking: Off
Access Mode VLAN: none
Trunking Native Mode VLAN: none
Administrative Native VLAN tagging: enabled
Voice VLAN: none
Administrative private-vlan host-association: none
Administrative private-vlan mapping: 202 (VLAN0202) 303 (VLAN0303) 304 (VLAN0304)
Administrative private-vlan trunk native VLAN: none
Administrative private-vlan trunk
Native VLAN tagging: enabled
Administrative private-vlan trunk encapsulation: 802.1q
Administrative private-vlan trunk normal VLANs: none
Administrative private-vlan trunk private VLANs: none
Administrative private-vlan mapping trunk: New 202 (VLAN0202) 303 (VLAN0303) 304
(VLAN0304) 204 (VLAN0204) 305 (VLAN0305) 306 (VLAN0306)
Operational private-vlan: 202 (VLAN0202) 303 (VLAN0303) 304 (VLAN0304)
Trunking VLANs Enabled: ALL
Pruning VLANs Enabled: 2-1001
Capture Mode Disabled
Capture VLANs Allowed: ALL
Switch#
```

次に、RJ-45 ポートで Auto-MDIX の状態を調べる例を示します。

(注) 設定内容を確認し、インターフェイスでの Auto-MDIX の動作状態を確認するには、**show interfaces** EXEC　コマンドを入力します。このフィールドの表示は、サポートされるラインカードの 10/100/1000Base-T RJ45 銅ポートに対して **show interfaces** コマンドを実行した場合のみに有効です。サポートされるラインカードは、WS-X4124-RJ45、WS-X4148-RJ（ハードウェア リビジョン 3.0 以上）、および WS-X4232-GB-RJ（ハードウェア リビジョン 3.0 以上）です。

```
FastEthernet6/3 is up, line protocol is up (connected)
  Hardware is Fast Ethernet Port, address is 0003.6ba8.ee68 (bia 0003.6ba8.ee68)
  MTU 1500 bytes, BW 100000 Kbit, DLY 100 usec,
     reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation ARPA, loopback not set
  Keepalive set (10 sec)
  Full-duplex, 100Mb/s, link type is auto, media type is 10/100BaseTX
  input flow-control is unsupported output flow-control is unsupported
Auto-MDIX on (operational: on)
ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
  Last input never, output never, output hang never
  Last clearing of "show interface" counters never
  Input queue: 0/2000/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
  Queueing strategy: fifo
  Output queue: 0/40 (size/max)
  5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
     0 packets input, 0 bytes, 0 no buffer
     Received 0 broadcasts (0 multicasts)
     0 runts, 0 giants, 0 throttles
     0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored
     0 input packets with dribble condition detected
     157082 packets output, 13418032 bytes, 0 underruns
     0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets
     0 babbles, 0 late collision, 0 deferred
     1 lost carrier, 0 no carrier
     0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
Switch#
```

次に、インターフェイス gigabitethernet1/2 のステータス情報を表示する例を示します。

```
Switch# show interfaces gigabitethernet1/2 status
Port      Name          Status       Vlan       Duplex  Speed Type
Gi1/2                   notconnect   1            auto   1000 1000-XWDM-RXONLY
Switch#
```

次に、スーパーバイザ エンジンのインターフェイスのステータス情報を表示する例を示します。

```
Switch# show interfaces status

Port      Name                Status       Vlan       Duplex  Speed Type
Te1/1                         connected    1            full    10G 10GBase-LR
Te1/2                         connected    1            full    10G 10GBase-LR
Switch#
```

show interfaces capabilities

スイッチの特定のインターフェイスまたはすべてのインターフェイスのインターフェイス機能を表示するには、**show interfaces capabilities** コマンドを使用します。

show interfaces capabilities [{**module** *mod*}]

show interfaces [*interface interface-number*] **capabilities**

シンタックスの説明

module *mod*	（任意）指定されたモジュールの情報のみを表示します。
interface	（任意）インターフェイス タイプを指定します。有効値は **fastethernet**、**gigabitethernet**、**tengigabitethernet**、および **port-channel** です。
interface-number	（任意）ポート番号です。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.2(25)EW	10 ギガビット イーサネット インターフェイスが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.2(31)SGA	コマンドの出力に Auto-MDIX が反映されるようになりました。

使用上のガイドライン

interface-number 引数はモジュールおよびポート番号を指定します。*interface-number* の有効値は、使用するシャーシおよびモジュールによって異なります。たとえば、Catalyst 4507 シャーシに 48 ポート 10/100 Mbps の Fast Ethernet RJ-21（Telco コネクタ）スイッチング モジュールが搭載されている場合、スロット番号の有効値は 2 ～ 13、ポート番号の有効値は 1 ～ 48 です。

Auto-MDIX 設定を銅メディア ポートでサポートしているラインカードは、WS-X4124-RJ45、WS-X4148-RJ（ハードウェア リビジョン 3.0 以上）、および WS-X4232-GB-RJ（ハードウェア リビジョン 3.0 以上）です。

例

次に、モジュールのインターフェイス機能を表示する例を示します。

```
Switch# show interfaces capabilities module 1
GigabitEthernet1/1
  Model:                 WS-X4516-Gbic
  Type:                  Unsupported GBIC
  Speed:                 1000
  Duplex:                full
  Trunk encap. type:     802.1Q,ISL
  Trunk mode:            on,off,desirable,nonegotiate
  Channel:               yes
  Broadcast suppression:percentage(0-100), hw
  Flowcontrol:           rx-(off,on,desired),tx-(off,on,desired)
  VLAN Membership:       static, dynamic
  Fast Start:            yes
  Queuing:               rx-(N/A), tx-(4q1t, Sharing/Shaping)
  CoS rewrite:           yes
  ToS rewrite:           yes
  Inline power:          no
  SPAN:                  source/destination
  UDLD                    yes
  Link Debounce:         no
  Link Debounce Time:    no
  Port Security           yes
  Dot1x                   yes
GigabitEthernet1/2
  Model:                 WS-X4516-Gbic
  Type:                  Unsupported GBIC
  Speed:                 1000
  Duplex:                full
  Trunk encap. type:     802.1Q,ISL
  Trunk mode:            on,off,desirable,nonegotiate
  Channel:               yes
  Broadcast suppression:percentage(0-100), hw
  Flowcontrol:           rx-(off,on,desired),tx-(off,on,desired)
  VLAN Membership:       static, dynamic
  Fast Start:            yes
  Queuing:               rx-(N/A), tx-(4q1t, Sharing/Shaping)
  CoS rewrite:           yes
  ToS rewrite:           yes
  Inline power:          no
  SPAN:                  source/destination
  UDLD                    yes
  Link Debounce:         no
  Link Debounce Time:    no
  Port Security           yes
  Dot1x                   yes
Switch#
```

次に、インターフェイス tengigabitethernet1/1 のインターフェイス機能を表示する例を示します。

```
Switch# show interfaces tengigabitethernet1/1 capabilities
TenGigabitEthernet1/1
  Model:                 WS-X4517-X2
  Type:                  10GBase-LR
  Speed:                 10000
  Duplex:                full
  Trunk encap. type:     802.1Q,ISL
  Trunk mode:            on,off,desirable,nonegotiate
  Channel:               yes
  Broadcast suppression: percentage(0-100), hw
  Flowcontrol:           rx-(off,on),tx-(off,on)
  VLAN Membership:       static, dynamic
  Fast Start:            yes
  Queuing:               rx-(N/A), tx-(1p3q1t, Sharing/Shaping)
  CoS rewrite:           yes
  ToS rewrite:           yes
  Inline power:          no
  SPAN:                  source/destination
  UDLD:                  yes
  Link Debounce:         no
  Link Debounce Time:    no
  Port Security:         yes
  Dot1x:                 yes
  Maximum MTU:           9198 bytes (Jumbo Frames)
  Multiple Media Types:  no
  Diagnostic Monitoring: N/A
Switch#
```

次に、インターフェイス gigabitethernet1/1 のインターフェイス機能を表示する例を示します。

```
Switch# show interfaces gigabitethernet1/1 capabilities
GigabitEthernet1/1
  Model:                 WS-X4014-Gbic
  Type:                  No Gbic
  Speed:                 1000
  Duplex:                full
  Trunk encap. type:     802.1Q,ISL
  Trunk mode:            on,off,desirable,nonegotiate
  Channel:               yes
  Broadcast suppression:percentage(0-100), hw
  Flowcontrol:           rx-(off,on,desired),tx-(off,on,desired)
  VLAN Membership:       static, dynamic
  Fast Start:            yes
  Queuing:               rx-(N/A), tx-(4q1t, Sharing/Shaping)
  CoS rewrite:           yes
  ToS rewrite:           yes
  Inline power:          no
  SPAN:                  source/destination
  UDLD:                  yes
  Link Debounce:         no
  Link Debounce Time:    no
  Port Security:         yes
  Dot1x:                 yes
  MTU Supported:         jumbo frames, baby giants
Switch#
```

次に、インターフェイス fastethernet3/1 のインターフェイス機能を表示する例を示します。

```
Switch# show interfaces fastethernet3/1 capabilities
FastEthernet3/1
  Model:                 WS-X4148-RJ-RJ-45
  Type:                  10/100BaseTX
  Speed:                 10,100,auto
  Duplex:                half,full,auto
  Trunk encap. type:     802.1Q,ISL
  Trunk mode:            on,off,desirable,nonegotiate
  Channel:               yes
  Broadcast suppression:percentage(0-100), sw
  Flowcontrol:           rx-(none),tx-(none)
  VLAN Membership:       static, dynamic
  Fast Start:            yes
  Queuing:               rx-(N/A), tx-(4q1t, Shaping)
  CoS rewrite:           yes
  ToS rewrite:           yes
  Inline power:          no
  SPAN:                  source/destination
  UDLD:                  yes
  Link Debounce:         no
  Link Debounce Time:    no
  Port Security:         yes
  Dot1x:                 yes
  MTU Supported:         no jumbo frames, baby giants
Switch#
```

次に、ポートで Auto-MDIX 設定がサポートされているかどうかを調べる例を示します。

```
Switch# show interfaces fa 6/3 capabilities
FastEthernet6/3
  Model:                  WS-X4232-GB-RJ-RJ-45
  Type:                   10/100BaseTX
  Speed:                  10,100,auto
  Duplex:                 half,full,auto
  Auto-MDIX               yes
  Trunk encap. type:      802.1Q,ISL
  Trunk mode:             on,off,desirable,nonegotiate
  Channel:                yes
  Broadcast suppression: percentage(0-100), hw
  Flowcontrol:            rx-(none),tx-(none)
  VLAN Membership:        static, dynamic
  Fast Start:             yes
  Queuing:                rx-(N/A), tx-(1p3q1t, Sharing/Shaping)
  CoS rewrite:            yes
  ToS rewrite:            yes
  Inline power:           no
  SPAN:                   source/destination
  UDLD:                   yes
  Link Debounce:          no
  Link Debounce Time:     no
  Port Security:          yes
  Dot1x:                  yes
  Maximum MTU:            1552 bytes (Baby Giants)
  Multiple Media Types:   no
  Diagnostic Monitoring: N/A
Switch#
```

関連コマンド

show interfaces counters

show interfaces counters

物理インターフェイスのトラフィックを表示するには、**show interfaces counters** コマンドを使用します。

show interfaces counters [**all** | **detail** | **errors** | **storm-control** | **trunk**] [**module** *mod*]

シンタックスの説明

all	（任意）エラー、トランク、詳細を含むすべてのインターフェイス カウンタを表示します。
detail	（任意）インターフェイスの詳細カウンタを表示します。
errors	（任意）インターフェイスのエラー カウンタを表示します。
storm-control	（任意）インターフェイスの抑制が原因で廃棄されたパケット数を表示します。
trunk	（任意）インターフェイスのトランク カウンタを表示します。
module *mod*	（任意）表示対象を特定のモジュールのインターフェイスに限定します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(19)EW	ストーム制御のサポートが追加されました。
12.2(18)EW	抑制廃棄の総数表示がサポートされました。

使用上のガイドライン

キーワードを入力しなかった場合は、すべてのモジュールのすべてのカウンタが表示されます。

storm-control キーワードの表示には、抑制されたマルチキャスト バイト数が含まれます。

例

次に、特定のモジュールのエラー カウンタを表示する例を示します。

```
Switch# show interfaces counters errors module 1

Port        Align-Err    FCS-Err   Xmit-Err    Rcv-Err UnderSize
Gi1/1               0          0          0          0         0
Gi1/2               0          0          0          0         0

Port      Single-Col Multi-Col  Late-Col Excess-Col Carri-Sen     Runts    Giants
Gi1/1              0         0         0          0         0         0         0
Gi1/2              0         0         0          0         0         0         0
Switch#
```

次に、特定のモジュールで認識されるトラフィックを表示する例を示します。

```
Switch# show interfaces counters module 1

Port            InOctets   InUcastPkts   InMcastPkts   InBcastPkts
Gi1/1                  0             0             0             0
Gi1/2                  0             0             0             0

Port           OutOctets  OutUcastPkts  OutMcastPkts  OutBcastPkts
Gi1/1                  0             0             0             0
Gi1/2                  0             0             0             0
Switch#
```

次に、特定のモジュールのトランク カウンタを表示する例を示します。

```
Switch# show interfaces counters trunk module 1

Port        TrunkFramesTx  TrunkFramesRx  WrongEncap
Gi1/1                   0              0           0
Gi1/2                   0              0           0
Switch#
```

次に、抑制が原因で廃棄されたパケット数を表示する例を示します。

```
Switch# show interfaces counters storm-control

Multicast Suppression : Enabled

Port        BcastSuppLevel  TotalSuppressionDiscards
Fa5/35              10.00%               6278550
Switch#
```

関連コマンド　show interfaces capabilities

show interfaces description

インターフェイスの説明およびステータスを表示するには、**show interfaces description** コマンドを使用します。

show interfaces [*interface*] **description**

シンタックスの説明

interface	（任意）インターフェイスのタイプです。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、すべてのインターフェイスの情報を表示する例を示します。

```
Switch# show interfaces description
 Interface Status         Protocol Description
 PO0/0     admin down     down     First interface
 PO0/1     admin down     down
 Gi1/1     up             up       GigE to server farm
Switch#
```

関連コマンド

description（Cisco IOS のマニュアルを参照）

show interfaces link

インターフェイスのケーブル切断時間を表示するには、**show interfaces link** コマンドを使用します。

show interfaces link [**module** *mod_num*]

シンタックスの説明

module *mod_num*	（任意）表示対象をモジュール上のインターフェイスに限定します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(18)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

インターフェイスが起動している状態であれば、このコマンドで 0:00 が表示されます。インターフェイスがダウンしている状態であれば、時間（時間、分、秒）が表示されます。

例

次に、アクティブなリンクレベルの情報を表示する例を示します。

```
Switch# show interfaces link

Port     Name                Down Time
Gi1/1                         00:00:00
Gi1/2                         00:00:00
Gi3/1                         00:00:00
Gi3/2                         00:00:00
Fa4/1                         00:00:00
Fa4/2                         00:00:00
Fa4/3                         00:00:00
Fa4/4                         00:00:00
```

次に、非アクティブなリンクレベルの情報を表示する例を示します。

```
Switch# show interfaces link

Port     Name                Down Time
Gi3/4                        1 minute 28 secs
Gi3/5                        1 minute 28 secs
Gi3/6                        1 minute 28 secs
Gi4/1                        1 minute 28 secs
```

この例では、ポートに対するケーブルの切断時間を 1 分 28 秒としています。

show interfaces mtu

スイッチのすべての物理インターフェイスおよび Switch Virtual Interface（SVI; スイッチ仮想インターフェイス）の Maximum Transmission Unit（MTU; 最大伝送ユニット）サイズを表示するには、**show interfaces mtu** コマンドを使用します。

show interfaces mtu [**module** *mod*]

シンタックスの説明

module *mod*	（任意）表示対象を特定のモジュールのインターフェイスに限定します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、モジュール 1 のすべてのインターフェイスの MTU サイズを表示する例を示します。

```
Switch> show interfaces mtu module 1

Port     Name                MTU
Gi1/1                        1500
Gi1/2                        1500
Switch>
```

関連コマンド

mtu

show interfaces private-vlan mapping

VLAN（仮想 LAN）Switch Virtual Interface（SVI; スイッチ仮想インターフェイス）の Private VLAN（PVLAN; プライベート VLAN）マッピング情報を表示するには、**show interface private-vlan mapping** コマンドを使用します。

show interfaces private-vlan mapping [**active**]

シンタックスの説明

active	（任意）アクティブ インターフェイスのみを表示します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、SVI 情報のみを表示します。

例

次に、PVLAN マッピング情報を表示する例を示します。

```
Switch# show interfaces private-vlan mapping
Interface Secondary VLAN Type
--------- -------------- -----------------
vlan2     301            isolated
vlan2     302            isolated
Switch#
```

関連コマンド

access-list hardware entries
private-vlan mapping

show interfaces status

インターフェイスのステータス、またはエラー ディセーブル ステートにあるインターフェイスのリストを表示するには、**show interfaces status** コマンドを使用します。

show interfaces status [**err-disabled**]

シンタックスの説明

err-disabled	（任意）エラー ディセーブル ステートのインターフェイスを表示します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、すべてのインターフェイスのステータスを表示する例を示します。

```
Switch# show interfaces status

Port     Name               Status     Vlan       Duplex Speed Type
Gi1/1                       disabled   routed       full  1000 missing
Gi1/2                       notconnect 1            full  1000 unknown (4)
Fa5/1                       disabled   routed       auto  auto 10/100BaseTX
Fa5/2                       disabled   routed       auto  auto 10/100BaseTX
Fa5/3                       disabled   routed       auto  auto 10/100BaseTX
Fa5/4                       disabled   routed       auto  auto 10/100BaseTX
...
Fa5/15                      disabled   routed       auto  auto 10/100BaseTX
Fa5/16                      disabled   routed       auto  auto 10/100BaseTX
Fa5/17                      disabled   routed       auto  auto 10/100BaseTX
Switch#
```

次に、エラー ディセーブル ステートのインターフェイスのステータスを表示する例を示します。

```
Switch# show interfaces status err-disabled

Port     Name               Status       Reason
Fa9/4                       notconnect   link-flap

informational error message when the timer expires on a cause
-------------------------------------------------------------

5d04h:%PM-SP-4-ERR_RECOVER:Attempting to recover from link-flap err-disable state on
Fa9/4
Switch#
```

関連コマンド

errdisable detect
show errdisable recovery

show interfaces switchport

スイッチング（非ルーティング）ポートの管理ステータスおよび動作ステータスを表示するには、**show interfaces switchport** コマンドを使用します。

show interfaces [*interface-id*] **switchport** [**module** *mod*]

シンタックスの説明

interface-id	（任意）物理ポートのインターフェイス ID を指定します。
module *mod*	（任意）表示対象を、指定されたモジュールのインターフェイスに限定します。有効値は 1 ～ 6 です。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(19)EW	インターフェイス単位の出力のサポートが追加されました。
12.2(18)EW	コマンド出力におけるネイティブ VLAN（仮想 LAN）タギングのステータス表示がサポートされました。

例

次に、**begin** 出力修飾子を使用してスイッチポート情報を表示する例を示します。

```
Switch# show interfaces switchport | include VLAN
Name: Fa5/6
Access Mode VLAN: 200 (VLAN0200)
Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
Trunking VLANs Enabled: ALL
Pruning VLANs Enabled: ALL
Switch#
```

次に、モジュール 1 のスイッチポート情報を表示する例を示します。

```
Switch# show interfaces switchport module 1
Name:Gi1/1
Switchport:Enabled
Administrative Mode:dynamic auto
Operational Mode:down
Administrative Trunking Encapsulation:negotiate
Negotiation of Trunking:On
Access Mode VLAN:1 (default)
Trunking Native Mode VLAN:1 (default)
Administrative private-vlan host-association:none
Administrative private-vlan mapping:none
Operational private-vlan:none
Trunking VLANs Enabled:ALL
Pruning VLANs Enabled:2-1001

Name:Gi1/2
Switchport:Enabled
Administrative Mode:dynamic auto
Operational Mode:down
Administrative Trunking Encapsulation:negotiate
Negotiation of Trunking:On
Access Mode VLAN:1 (default)
Trunking Native Mode VLAN:1 (default)
Administrative private-vlan host-association:none
Administrative private-vlan mapping:none
Operational private-vlan:none
Trunking VLANs Enabled:ALL
Pruning VLANs Enabled:2-1001
Switch#
```

次に、ポートのネイティブ VLAN タギングのステータスを表示する例を示します。

```
Switch# show interfaces f3/1 switchport
show interface f3/1 switchport
Name: Fa3/1
Switchport: Enabled
Administrative Mode: private-vlan trunk promiscuous
Operational Mode: private-vlan trunk promiscuous
Administrative Trunking Encapsulation: negotiate
Operational Trunking Encapsulation: dot1q
Negotiation of Trunking: On
Access Mode VLAN: 1 (default)
Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
Administrative Native VLAN tagging: enabled
Voice VLAN: none
Administrative private-vlan host-association: none
Administrative private-vlan mapping: none
Administrative private-vlan trunk native VLAN: 1
Administrative private-vlan trunk Native VLAN tagging: enabled
Administrative private-vlan trunk encapsulation: dot1q
Administrative private-vlan trunk normal VLANs: 1
Administrative private-vlan trunk associations: none
Administrative private-vlan trunk mappings:
    10 (VLAN0010) 100 (VLAN0100)
Operational private-vlan:
  10 (VLAN0010) 100 (VLAN0100)
Trunking VLANs Enabled: ALL
Pruning VLANs Enabled: 2-1001
Capture Mode Disabled
Capture VLANs Allowed: ALL

Unknown unicast blocked: disabled
Unknown multicast blocked: disabled
Appliance trust: none
Switch#
```

関連コマンド

show interfaces capabilities
show interfaces counters

show interfaces transceiver

トランシーバが接続されたすべてのインターフェイスの診断モニタリング データを表示するには、**show interfaces transceiver** コマンドを使用します。

show interfaces {{[*int_name*] **transceiver** {[**detail**]} | {**transceiver** [**module** *mod*] | **detail** [**module** *mod*]}}

シンタックスの説明

int_name	（任意）インターフェイスです。
detail	（任意）A/D 読み取り値が調整値と異なる場合は、調整値および読み取り値を表示します。また、high-alarm、high-warning、low-warning、および low-alarm しきい値も表示します。
module *mod*	（任意）表示対象を特定のモジュールのインターフェイスに限定します。

デフォルト

デフォルトでは、**show interfaces transceiver** コマンドのインターフェイス非固有バージョンがイネーブルです。

指定されたインターフェイスに診断モニタリング用に設定されたトランシーバ（GBIC［ギガビット インターフェイス コンバータ］または SFP）が接続されていて、このトランシーバが診断モニタリングをサポートするモジュールに搭載されている場合は、デフォルトでこれらのコマンドのインターフェイス固有バージョンがイネーブルになります。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(20)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.2(18)EW	**calibration** キーワードのサポートが取り消されました。

使用上のガイドライン

show interfaces transceiver コマンドは、以下の条件が満たされている場合に有益な情報を表示します。

- 診断モニタリング用に設定されたシャーシに、少なくとも 1 台のトランシーバが搭載されている場合
- 診断モニタリングをサポートするモジュールにトランシーバが搭載されている場合

トランシーバにアラームおよび警告フラグが設定されている場合は、確認のためにコマンドを再入力してください。

例

次に、スイッチに搭載されたトランシーバに接続されているすべてのインターフェイスの診断モニタリング データを表示する例を示します。

```
Switch# show interfaces transceiver
    If device is externally calibrated, only calibrated values are printed.
    ++ : high alarm, +  : high warning, -  : low warning, -- : low alarm.
    NA or N/A: not applicable, Tx: transmit, Rx: receive.
    mA: milliamperes, dBm: decibels (milliwatts).
                                          Optical   Optical
             Temperature  Voltage  Current   Tx Power  Rx Power
    Port     (Celsius)    (Volts)  (mA)      (dBm)     (dBm)
    -------  -----------  -------  --------  --------  --------
    Gi1/1      48.1       3.30       0.0       8.1 ++   N/A
    Gi1/2      33.0       3.30       1.8     -10.0     -36.9
    Gi2/1      43.7       5.03      50.6 +   -16.7 --   N/A
    Gi2/2      39.2       5.02      25.7       0.8      N/A
Switch#
```

（注） Optical Tx Power（dBm）の値は、log（Tx Power [mW]）の 10 倍です。Tx Power 値が 3 mW の場合、Optical Tx Power 値は 10 × log (3) = 10 × 0.477、つまり 4.77 dBm になります。Optical Rx Power 値についても、同様です。Tx Power または Rx Power が 0 の場合、dBm 値は未定義となり、N/A（該当なし）と表示されます。

次に、調整値、アラームおよび警告しきい値、A/D 読み取り値、アラームおよび警告フラグなど、詳細な診断モニタリング データを表示する例を示します。A/D 読み取り値は、調整値と異なる場合に限って、カッコ内で個別に表示されます。

```
Switch# show interfaces transceiver detail
    mA: milliamperes, dBm: decibels (milliwatts), NA or N/A: not applicable.
    ++ : high alarm, +  : high warning, -  : low warning, -- : low alarm.
    A2D readouts (if they differ), are reported in parentheses.
    The threshold values are calibrated.

                              High Alarm  High Warn  Low Warn   Low Alarm
            Temperature       Threshold   Threshold  Threshold  Threshold
    Port     (Celsius)        (Celsius)   (Celsius)  (Celsius)  (Celsius)
    ------- ------------------ ----------  ---------  ---------  ---------
    Gi1/1     48.1              100.0       100.0        0.0        0.0
    Gi1/2     34.9              100.0       100.0        0.0        0.0
    Gi2/1     43.5               70.0        60.0        5.0        0.0
    Gi2/2     39.1               70.0        60.0        5.0        0.0

                              High Alarm  High Warn  Low Warn   Low Alarm
            Voltage           Threshold   Threshold  Threshold  Threshold
    Port     (Volts)          (Volts)     (Volts)    (Volts)    (Volts)
    -------  ---------------   ----------  ---------  ---------  ---------
    Gi1/1    3.30                 6.50        6.50       N/A        N/A
    Gi1/2    3.30                 6.50        6.50       N/A        N/A
    Gi2/1    5.03                 5.50        5.25      4.75       4.50
    Gi2/2    5.02                 5.50        5.25      4.75       4.50

                              High Alarm  High Warn  Low Warn   Low Alarm
            Current           Threshold   Threshold  Threshold  Threshold
    Port     (milliamperes)   (mA)        (mA)       (mA)       (mA)
    -------  ----------------- ----------  ---------  ---------  ---------
    Gi1/1      0.0              130.0       130.0       N/A        N/A
    Gi1/2      1.7              130.0       130.0       N/A        N/A
    Gi2/1     50.6         +     60.0        40.0       10.0        5.0
    Gi2/2     25.8               60.0        40.0       10.0        5.0

            Optical           High Alarm  High Warn  Low Warn   Low Alarm
            Transmit Power    Threshold   Threshold  Threshold  Threshold
    Port     (dBm)            (dBm)       (dBm)      (dBm)      (dBm)
    -------  ----------------- ----------  ---------  ---------  ---------
    Gi1/1      8.1         ++     8.1         8.1       N/A        N/A
    Gi1/2     -9.8                8.1         8.1       N/A        N/A
    Gi2/1    -16.7 (-13.0) --     3.4         3.2      -0.3       -0.5
    Gi2/2      0.8 (  5.1)        3.4         3.2      -0.3       -0.5

            Optical           High Alarm  High Warn  Low Warn   Low Alarm
            Receive Power     Threshold   Threshold  Threshold  Threshold
    Port     (dBm)            (dBm)       (dBm)      (dBm)      (dBm)
    -------  ----------------- ----------  ---------  ---------  ---------
    Gi1/1     N/A                 8.1         8.1       N/A        N/A
    Gi1/2    -30.9                8.1         8.1       N/A        N/A
    Gi2/1     N/A  (-28.5)        5.9        -6.7      -28.5      -28.5
    Gi2/2     N/A  (-19.5)        5.9        -6.7      -28.5      -28.5
Switch#
```

次に、モジュール 2 に搭載されたトランシーバに接続されているインターフェイスのモニタリングデータを表示する例を示します。

```
Switch# show interfaces transceiver module 2
    If device is externally calibrated, only calibrated values are printed.
    ++ : high alarm, +  : high warning, -  : low warning, -- : low alarm.
    NA or N/A: not applicable, Tx: transmit, Rx: receive.
    mA: milliamperes, dBm: decibels (milliwatts).

                                          Optical   Optical
             Temperature  Voltage  Current   Tx Power  Rx Power
    Port     (Celsius)    (Volts)  (mA)      (dBm)     (dBm)
    -------  -----------  -------  --------  --------  --------
    Gi2/1      43.7       5.03      50.6 +   -16.7 --   N/A
    Gi2/2      39.2       5.02      25.7       0.8      N/A
Switch#
```

次に、モジュール 2 に搭載されたトランシーバに接続されているインターフェイスの詳細なモニタリング データを表示する例を示します。

```
Switch# show interfaces transceiver detail module 2
    mA: milliamperes, dBm: decibels (milliwatts), NA or N/A: not applicable.
    ++ : high alarm, +  : high warning, -  : low warning, -- : low alarm.
    A2D readouts (if they differ), are reported in parentheses.
    The threshold values are calibrated.

                              High Alarm  High Warn  Low Warn   Low Alarm
            Temperature       Threshold   Threshold  Threshold  Threshold
    Port     (Celsius)        (Celsius)   (Celsius)  (Celsius)  (Celsius)
    ------- ------------------ ----------  ---------  ---------  ---------
    Gi2/1     43.5               70.0        60.0        5.0        0.0
    Gi2/2     39.1               70.0        60.0        5.0        0.0

                              High Alarm  High Warn  Low Warn   Low Alarm
             Voltage          Threshold   Threshold  Threshold  Threshold
    Port     (Volts)          (Volts)     (Volts)    (Volts)    (Volts)
    -------  ---------------  ----------  ---------  ---------  ---------
    Gi2/1    5.03                5.50        5.25       4.75       4.50
    Gi2/2    5.02                5.50        5.25       4.75       4.50

                              High Alarm  High Warn  Low Warn   Low Alarm
             Current          Threshold   Threshold  Threshold  Threshold
    Port     (milliamperes)   (mA)        (mA)       (mA)       (mA)
    -------  ----------------- ----------  ---------  ---------  ---------
    Gi2/1     50.6         +    60.0        40.0       10.0        5.0
    Gi2/2     25.8              60.0        40.0       10.0        5.0

             Optical          High Alarm  High Warn  Low Warn   Low Alarm
             Transmit Power   Threshold   Threshold  Threshold  Threshold
    Port     (dBm)            (dBm)       (dBm)      (dBm)      (dBm)
    -------  ----------------- ----------  ---------  ---------  ---------
    Gi2/1    -16.7 (-13.0) --    3.4         3.2       -0.3       -0.5
    Gi2/2      0.8 (  5.1)       3.4         3.2       -0.3       -0.5

             Optical          High Alarm  High Warn  Low Warn   Low Alarm
             Receive Power    Threshold   Threshold  Threshold  Threshold
    Port     (dBm)            (dBm)       (dBm)      (dBm)      (dBm)
    -------  ----------------- ----------  ---------  ---------  ---------
    Gi2/1     N/A  (-28.5)       5.9        -6.7      -28.5      -28.5
    Gi2/2     N/A  (-19.5)       5.9        -6.7      -28.5      -28.5
Switch#
```

次に、インターフェイス g1/2 のトランシーバに関するモニタリング データを表示する例を示します。

```
Switch# show interfaces g1/2 transceiver
    ITU Channel 23 (1558.98 nm),
    Transceiver is externally calibrated.
    If device is externally calibrated, only calibrated values are printed.
    ++ : high alarm, +  : high warning, -  : low warning, -- : low alarm.
    NA or N/A: not applicable, Tx: transmit, Rx: receive.
    mA: milliamperes, dBm: decibels (milliwatts).

                                          Optical   Optical
             Temperature  Voltage  Current   Tx Power  Rx Power
    Port     (Celsius)    (Volts)  (mA)      (dBm)     (dBm)
    -------  -----------  -------  --------  --------  --------
    Gi2/1      43.7       5.03      50.6 +   -16.7 --   N/A
Switch#
```

次に、インターフェイス g1/2 のトランシーバに関する詳細なモニタリング データを表示する例を示します。

```
Switch# show interfaces g1/2 transceiver detail
    ITU Channel 23 (1558.98 nm),
    Transceiver is externally calibrated.
    mA: milliamperes, dBm: decibels (milliwatts), NA or N/A: not applicable.
    ++ : high alarm, +  : high warning, -  : low warning, -- : low alarm.
    A2D readouts (if they differ), are reported in parentheses.
    The threshold values are calibrated.

                                High Alarm  High Warn  Low Warn   Low Alarm
            Temperature         Threshold   Threshold  Threshold  Threshold
    Port     (Celsius)          (Celsius)   (Celsius)  (Celsius)  (Celsius)
    ------- ------------------  ----------  ---------  ---------  ---------
    Gi2/1     43.5                 70.0        60.0        5.0        0.0

                                High Alarm  High Warn  Low Warn   Low Alarm
             Voltage            Threshold   Threshold  Threshold  Threshold
    Port     (Volts)            (Volts)     (Volts)    (Volts)    (Volts)
    -------  ---------------    ----------  ---------  ---------  ---------
    Gi2/1    5.03                  5.50        5.25        4.75       4.50

                                High Alarm  High Warn  Low Warn   Low Alarm
             Current            Threshold   Threshold  Threshold  Threshold
    Port     (milliamperes)     (mA)        (mA)       (mA)       (mA)
    -------  -----------------  ----------  ---------  ---------  ---------
    Gi2/1     50.6         +      60.0        40.0        10.0        5.0

             Optical            High Alarm  High Warn  Low Warn   Low Alarm
             Transmit Power     Threshold   Threshold  Threshold  Threshold
    Port     (dBm)              (dBm)       (dBm)      (dBm)      (dBm)
    -------  -----------------  ----------  ---------  ---------  ---------
    Gi2/1    -16.7 (-13.0) --      3.4         3.2        -0.3       -0.5

             Optical            High Alarm  High Warn  Low Warn   Low Alarm
             Receive Power      Threshold   Threshold  Threshold  Threshold
    Port     (dBm)              (dBm)       (dBm)      (dBm)      (dBm)
    -------  -----------------  ----------  ---------  ---------  ---------
    Gi2/1     N/A  (-28.5)         5.9        -6.7       -28.5      -28.5
Switch#
```

関連コマンド

show idprom
show interfaces status

show interfaces trunk

ポートおよびモジュールのインターフェイス トランク情報を表示するには、**show interfaces trunk** コマンドを使用します。

show interfaces trunk [**module** *mod*]

シンタックスの説明

module *mod*	（任意）表示対象を、指定されたモジュールのインターフェイスに限定します。有効値は 1 ～ 6 です。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

キーワードを指定しない場合は、トランキング ポートの情報のみが表示されます。

例

次に、モジュール 5 のインターフェイス トランク情報を表示する例を示します。

```
Switch# show interfaces trunk module 5

Port      Mode         Encapsulation  Status        Native vlan
Fa5/1     routed       negotiate      routed        1
Fa5/2     routed       negotiate      routed        1
Fa5/3     routed       negotiate      routed        1
Fa5/4     routed       negotiate      routed        1
Fa5/5     routed       negotiate      routed        1
Fa5/6     off          negotiate      not-trunking  10
Fa5/7     off          negotiate      not-trunking  10
Fa5/8     off          negotiate      not-trunking  1
Fa5/9     desirable    n-isl          trunking      1
Fa5/10    desirable    negotiate      not-trunking  1
Fa5/11    routed       negotiate      routed        1
Fa5/12    routed       negotiate      routed        1
...
Fa5/48    routed       negotiate      routed        1

Port      Vlans allowed on trunk
Fa5/1     none
Fa5/2     none
Fa5/3     none
Fa5/4     none
Fa5/5     none
Fa5/6     none
Fa5/7     none
Fa5/8     200
Fa5/9     1-1005
Fa5/10    none
Fa5/11    none
Fa5/12    none

Fa5/48    none
```

```
Port      Vlans allowed and active in management domain
Fa5/1     none
Fa5/2     none
Fa5/3     none
Fa5/4     none
Fa5/5     none
Fa5/6     none
Fa5/7     none
Fa5/8     200
Fa5/9     1-6,10,20,50,100,152,200,300,303-305,349-351,400,500,521,524,570,801-8
02,850,917,999,1002-1005
Fa5/10    none
Fa5/11    none
Fa5/12    none


Fa5/48    none

Port      Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
Fa5/1     none
Fa5/2     none
Fa5/3     none
Fa5/4     none
Fa5/5     none
Fa5/6     none
Fa5/7     none
Fa5/8     200
Fa5/9     1-6,10,20,50,100,152,200,300,303-305,349-351,400,500,521,524,570,801-8
02,850,917,999,1002-1005
Fa5/10    none
Fa5/11    none


Fa5/48    none
Switch#
```

次に、アクティブなトランキング ポートのトランキング情報を表示する例を示します。

```
Switch# show interfaces trunk

Port      Mode         Encapsulation  Status        Native vlan
Fa5/9     desirable    n-isl          trunking      1

Port      Vlans allowed on trunk
Fa5/9     1-1005

Port      Vlans allowed and active in management domain
Fa5/9     1-6,10,20,50,100,152,200,300,303-305,349-351,400,500,521,524,570,801-8
02,850,917,999,1002-1005

Port      Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
Fa5/9     1-6,10,20,50,100,152,200,300,303-305,349-351,400,500,521,524,570,801-8
02,850,917,999,1002-1005
Switch#
```

show ip arp inspection

特定の VLAN（仮想 LAN）範囲のダイナミック Address Resolution Protocol（ARP; アドレス レゾリューション プロトコル）インスペクション ステータスを表示するには、**show ip arp inspection** コマンドを使用します。

show ip arp inspection {[**statistics**] **vlan** *vlan-range* | **interfaces** [*interface-name*]}

シンタックスの説明

statistics	（任意）この機能によって処理された、転送、廃棄、MAC（メディア アクセス制御）検証障害、および IP 検証障害の各パケット タイプに関する統計情報を表示します。
vlan *vlan-range*	（任意）**statistics** キーワードと併用した場合は、選択された VLAN 範囲の統計情報を表示します。**statistics** キーワードと併用しない場合は、選択された VLAN 範囲の Dynamic ARP Inspection（DAI; ダイナミック ARP インスペクション）の設定状態および動作状態を表示します。
interfaces *interface-name*	（任意）指定されたインターフェイスの信頼状態および ARP パケットのレート制限を表示します。インターフェイス名を指定しない場合は、システム内の適用可能なすべてのインターフェイスの信頼状態およびレート制限を表示します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、VLAN 3 の DAI によって処理されたパケットの統計情報を表示する例を示します。

```
Switch# show ip arp inspection statistics vlan 3

 Vlan      Forwarded        Dropped     DHCP Drops     ACL Drops
 ----      ---------        -------     ----------     ----------
    3          31753         102407         102407              0

 Vlan   DHCP Permits    ACL Permits   Source MAC Failures
 ----   ------------    -----------   -------------------
    3          31753              0                     0

 Vlan   Dest MAC Failures   IP Validation Failures
 ----   -----------------   ----------------------
    3                  0                        0
Switch#
```

次に、アクティブなすべての VLAN の DAI によって処理されたパケットの統計情報を表示する例を示します。

```
Switch# show ip arp inspection statistics

 Vlan      Forwarded        Dropped     DHCP Drops     ACL Drops
 ----      ---------        -------     ----------     ----------
    1              0              0              0              0
    2              0              0              0              0
    3          68322         220356         220356              0
    4              0              0              0              0
  100              0              0              0              0
  101              0              0              0              0
 1006              0              0              0              0
 1007              0              0              0              0

 Vlan   DHCP Permits    ACL Permits   Source MAC Failures
 ----   ------------    -----------   -------------------
    1              0              0                     0
    2              0              0                     0
    3          68322              0                     0
    4              0              0                     0
  100              0              0                     0
  101              0              0                     0
 1006              0              0                     0
 1007              0              0                     0

 Vlan   Dest MAC Failures   IP Validation Failures
 ----   -----------------   ----------------------
    1                  0                        0
    2                  0                        0
    3                  0                        0
    4                  0                        0
  100                  0                        0
  101                  0                        0
 1006                  0                        0
 1007                  0                        0
Switch#
```

次に、VLAN 1 の DAI の設定状態および動作状態を表示する例を示します。

```
Switch# show ip arp inspection vlan 1
Source Mac Validation      : Disabled
Destination Mac Validation : Disabled
IP Address Validation      : Disabled

 Vlan     Configuration    Operation   ACL Match          Static ACL
 ----     -------------    ---------   ---------          ----------
    1     Enabled          Active

 Vlan     ACL Logging      DHCP Logging
 ----     -----------      ------------
    1     Deny             Deny
Switch#
```

次に、インターフェイス fastEthernet 6/1 の信頼状態を表示する例を示します。

```
Switch# show ip arp inspection interfaces fastEthernet 6/1
Interface        Trust State     Rate (pps)    Burst Interval
 ---------------  -----------     ----------    --------------
 Fa6/1            Untrusted               20                 5
Switch#
```

次に、スイッチのインターフェイスの信頼状態を表示する例を示します。

```
Switch# show ip arp inspection interfaces
Interface        Trust State     Rate (pps)
 ---------------  -----------     ----------
 Gi1/1            Untrusted               15
 Gi1/2            Untrusted               15
 Gi3/1            Untrusted               15
 Gi3/2            Untrusted               15
 Fa3/3            Trusted               None
 Fa3/4            Untrusted               15
 Fa3/5            Untrusted               15
 Fa3/6            Untrusted               15
 Fa3/7            Untrusted               15
Switch#
```

関連コマンド

arp access-list
clear ip arp inspection log
show ip arp inspection

show ip arp inspection log

ログ バッファのステータスを表示するには、**show ip arp inspection log** コマンドを使用します。

show ip arp inspection log

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、バッファをクリアする前後のログ バッファの内容を表示する例を示します。

```
Switch# show ip arp inspection log
Total Log Buffer Size : 10
Syslog rate : 0 entries per 10 seconds.

 Interface        Vlan   Sender MAC         Sender IP        Num of Pkts
 ---------------  -----  -----------------  ---------------  -----------
Fa6/3            1     0002.0002.0002  1.1.1.2          1(12:02:52 UTC Fri Apr 25 2003)
Fa6/3            1     0002.0002.0002  1.1.1.3          1(12:02:52 UTC Fri Apr 25 2003)
Fa6/3            1     0002.0002.0002  1.1.1.4          1(12:02:52 UTC Fri Apr 25 2003)
Fa6/3            1     0002.0002.0002  1.1.1.5          1(12:02:52 UTC Fri Apr 25 2003)
Fa6/3            1     0002.0002.0002  1.1.1.6          1(12:02:52 UTC Fri Apr 25 2003)
Fa6/3            1     0002.0002.0002  1.1.1.7          1(12:02:52 UTC Fri Apr 25 2003)
Fa6/3            1     0002.0002.0002  1.1.1.8          1(12:02:52 UTC Fri Apr 25 2003)
Fa6/3            1     0002.0002.0002  1.1.1.9          1(12:02:52 UTC Fri Apr 25 2003)
Fa6/3            1     0002.0002.0002  1.1.1.10         1(12:02:52 UTC Fri Apr 25 2003)
Fa6/3            1     0002.0002.0002  1.1.1.11         1(12:02:52 UTC Fri Apr 25 2003)
    --            --         --               --        5(12:02:52 UTC Fri Apr 25 2003)
Switch#
```

次に、**clear ip arp inspection log** コマンドを使用してバッファをクリアする例を示します。

```
Switch# clear ip arp inspection log
Switch# show ip arp inspection log
Total Log Buffer Size : 10
Syslog rate : 0 entries per 10 seconds.
No entries in log buffer.
Switch#
```

関連コマンド

arp access-list
clear ip arp inspection log

show ip cef vlan

IP Cisco Express Forwarding（CEF; シスコ エクスプレス フォワーディング）VLAN（仮想 LAN）インターフェイスのステータスやコンフィギュレーション情報、および特定のインターフェイスのプレフィクスを表示するには、**show ip cef vlan** コマンドを使用します。

show ip cef vlan *vlan_num* [**detail**]

シンタックスの説明

vlan_num	VLAN（仮想 LAN）の番号です。
detail	（任意）詳細情報を表示します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、特定の VLAN のプレフィクスを表示する例を示します。

```
Switch# show ip cef vlan 1003
Prefix              Next Hop            Interface
0.0.0.0/0           172.20.52.1         FastEthernet3/3
0.0.0.0/32          receive
10.7.0.0/16         172.20.52.1         FastEthernet3/3
10.16.18.0/23       172.20.52.1         FastEthernet3/3
Switch#
```

次に、特定の VLAN に関する詳細な IP CEF 情報を表示する例を示します。

```
Switch# show ip cef vlan 1003 detail
IP Distributed CEF with switching (Table Version 2364), flags=0x0
  1383 routes, 0 reresolve, 0 unresolved (0 old, 0 new)
  1383 leaves, 201 nodes, 380532 bytes, 2372 inserts, 989 invalidations
  0 load sharing elements, 0 bytes, 0 references
  universal per-destination load sharing algorithm, id 9B6C9823
  3 CEF resets, 0 revisions of existing leaves
  refcounts:  54276 leaf, 51712 node

Adjacency Table has 5 adjacencies
Switch#
```

show ip dhcp snooping

DHCP スヌーピングの設定を表示するには、**show ip dhcp snooping** コマンドを使用します。

show ip dhcp snooping

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.2(25)EWA	信頼できないポートでのオプション 82 のサポートが追加されました。

例

次に、DHCP スヌーピングの設定を表示する例を示します。

```
Switch# show ip dhcp snooping
Switch DHCP snooping is enabled
DHCP snooping is configured on the following VLANs:
5 10
Insertion of option 82 is enabled
Option82 on untrusted port is not allowed
Verification of hwaddr field is enabled
Interface                Trusted     Rate limit (pps)
--------------------     -------     ----------------
FastEthernet6/11         no          10
FastEthernet6/36         yes         50
Switch#
```

関連コマンド

ip dhcp snooping
ip dhcp snooping information option
ip dhcp snooping limit rate
ip dhcp snooping trust
ip dhcp snooping vlan

show ip dhcp snooping binding

DHCP スヌーピング バインディング エントリを表示するには、**show ip dhcp snooping binding** コマンドを使用します。

show ip dhcp snooping binding [*ip-address*] [*mac-address*] [**vlan** *vlan_num*] [**interface** *interface_num*]

シンタックスの説明

ip-address	（任意）バインディング エントリの IP アドレスを指定します。
mac-address	（任意）バインディング エントリの MAC（メディア アクセス制御）アドレスを指定します。
vlan *vlan_num*	（任意）VLAN（仮想 LAN）を指定します。
interface *interface_num*	（任意）インターフェイスを指定します。

デフォルト

引数を指定しない場合、スイッチは DHCP スヌーピング バインディング テーブル全体を表示します。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

DHCP スヌーピングは、グローバル スヌーピングと VLAN スヌーピングが両方ともイネーブルの場合のみ、VLAN 上でイネーブルになります。

VLAN の範囲を設定するには、オプションの *last_vlan* 引数を使用して、VLAN 範囲の末尾を指定します。

例

次に、スイッチの DHCP スヌーピング バインディング エントリを表示する例を示します。

```
Switch# show ip dhcp snooping binding

MacAddress      IP Address     Lease (seconds)     Type               VLAN     Interface
-----------     -----------    ----------------    -------------      -----    ------------
0000.0100.0201   10.0.0.1         1600                dhcp-snooping       100
FastEthernet3/1
Switch#
```

次に、DHCP スヌーピング バインディング エントリの IP アドレスを表示する例を示します。

```
Switch# show ip dhcp snooping binding 172.100.101.102

MacAddress      IP Address       Lease (seconds)     Type               VLAN     Interface
-----------     -----------      ----------------    -------------      -----    ------------
0000.0100.0201    172.100.101.102   1600                dhcp-snooping       100
FastEthernet3/1
Switch#
```

次に、DHCP スヌーピング バインディング エントリの MAC（メディア アクセス制御）アドレスを表示する例を示します。

```
Switch# show ip dhcp snooping binding 55.5.5.2 0002.b33f.3d5f

MacAddress          IpAddress        Lease(sec)  Type               VLAN  Interface
------------------  ---------------  ----------  -------------      ----  --------------------
00:02:B3:3F:3D:5F   55.5.5.2         492         dhcp-snooping       99 FastEthernet6/36
Switch#
```

次に、特定の VLAN に関する DHCP スヌーピング バインディング エントリの MAC アドレスを表示する例を示します。

```
Switch# show ip dhcp snooping binding 55.5.5.2 0002.b33f.3d5f vlan 99

MacAddress          IpAddress        Lease(sec)  Type               VLAN  Interface
------------------  ---------------  ----------  -------------      ----  --------------------
00:02:B3:3F:3D:5F   55.5.5.2         479         dhcp-snooping      99    FastEthernet6/36
Switch#
```

次に、ダイナミック DHCP スヌーピング バインディング エントリを表示する例を示します。

```
Switch# show ip dhcp snooping binding dynamic

MacAddress      IP Address     Lease (seconds)      Type              VLAN     Interface
-----------     -----------    ----------------     ------------      -----    ------------
0000.0100.0201   10.0.0.1         1600                dhcp-snooping       100
FastEthernet3/1
Switch#
```

次に、VLAN 100 の DHCP スヌーピング バインディング エントリを表示する例を示します。

```
Switch# show ip dhcp snooping binding vlan 100'

MacAddress      IP Address     Lease (seconds)     Type              VLAN     Interface
-----------     -----------    ----------------    ------------      -----    ------------
0000.0100.0201   10.0.0.1         1600               dhcp-snooping       100
FastEthernet3/1
Switch#
```

次に、インターフェイス fastethernet3/1 の DHCP スヌーピング バインディング エントリを表示する例を示します。

```
Switch# show ip dhcp snooping binding interface fastethernet3/1

MacAddress      IP Address     Lease (seconds)     Type              VLAN     Interface
-----------     -----------    ----------------    ------------      -----    ------------
0000.0100.0201   10.0.0.1         1600               dhcp-snooping       100
FastEthernet3/1
Switch#
```

表 2-19 で、**show ip dhcp snooping** コマンド出力のフィールドを説明します。

表 2-19　show ip dhcp snooping のコマンド出力

フィールド	説明
Mac Address	クライアント ハードウェア MAC アドレス
IP Address	DHCP サーバから割り当てられたクライアント IP アドレス
Lease (seconds)	IP アドレス リース時間
Type	バインディング タイプ（CLI［コマンドライン インターフェイス］からスタティックに設定されるか、ダイナミックに学習されます）
VLAN	クライアント インターフェイスの VLAN 番号
Interface	DHCP クライアント ホストに接続したインターフェイス

関連コマンド

ip dhcp snooping information option
ip dhcp snooping limit rate
ip dhcp snooping trust
ip igmp snooping
ip igmp snooping vlan

show ip dhcp snooping database

DHCP スヌーピング データベース エージェントのステータスを表示するには、**show ip dhcp snooping database** コマンドを使用します。

show ip dhcp snooping database [**detail**]

シンタックスの説明

detail	（任意）追加の動作ステータスおよび統計情報を表示します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(19)EW	ステータスおよび統計情報のサポートが追加されました。

例

次に、DHCP スヌーピング データベースを表示する例を示します。

```
Switch# show ip dhcp snooping database
Agent URL :
Write delay Timer : 300 seconds
Abort Timer : 300 seconds

Agent Running : No
Delay Timer Expiry : Not Running
Abort Timer Expiry : Not Running

Last Succeded Time : None
Last Failed Time : None
Last Failed Reason : No failure recorded.

Total Attempts       :        0   Startup Failures :        0
Successful Transfers :        0   Failed Transfers :        0
Successful Reads     :        0   Failed Reads     :        0
Successful Writes    :        0   Failed Writes    :        0
Media Failures       :        0

Switch#
```

次に、追加の動作統計情報を表示する例を示します。

```
Switch# show ip dhcp snooping database detail
Agent URL : tftp://10.1.1.1/directory/file
Write delay Timer : 300 seconds
Abort Timer : 300 seconds

Agent Running : No
Delay Timer Expiry : 7 (00:00:07)
Abort Timer Expiry : Not Running

Last Succeded Time : None
Last Failed Time : 17:14:25 UTC Sat Jul 7 2001
Last Failed Reason : Unable to access URL.

Total Attempts       :       21   Startup Failures :        0
Successful Transfers :        0   Failed Transfers :       21
Successful Reads     :        0   Failed Reads     :        0
Successful Writes    :        0   Failed Writes    :       21
Media Failures       :        0

First successful access: Read

Last ignored bindings counters :
Binding Collisions    :        0   Expired leases    :        0
Invalid interfaces    :        0   Unsupported vlans :        0
Parse failures        :        0
Last Ignored Time : None

Total ignored bindings counters:
Binding Collisions    :        0   Expired leases    :        0
Invalid interfaces    :        0   Unsupported vlans :        0
Parse failures        :        0

Switch#
```

関連コマンド

ip dhcp snooping
ip dhcp snooping database
ip dhcp snooping information option
ip dhcp snooping limit rate
ip dhcp snooping trust
ip dhcp snooping vlan

show ip igmp interface

IP Internet Group Management Protocol（IGMP; インターネット グループ管理プロトコル）インターフェイスのステータスおよびコンフィギュレーション情報を表示するには、**show ip igmp interface** コマンドを使用します。

show ip igmp interface [**fastethernet** *slot/port* | **gigabitethernet** *slot/port* | **tengigabitethernet** *slot/port* | **null** *interface-number* | **vlan** *vlan_id*]

シンタックスの説明

fastethernet *slot/port*	（任意）ファスト イーサネット インターフェイス、およびスロットとポートの番号を指定します。
gigabitethernet *slot/port*	（任意）ギガビット イーサネット インターフェイス、およびスロットとポートの番号を指定します。有効値は 1 ～ 9 です。
tengigabitethernet *slot/port*	（任意）10 ギガビット イーサネット インターフェイス、およびスロットとポートの番号を指定します。有効値は 1 ～ 2 です。
null *interface-number*	（任意）ヌル インターフェイスおよびインターフェイスの番号を指定します。有効値は **0** のみです。
vlan *vlan_id*	（任意）VLAN（仮想 LAN）および VLAN の番号を指定します。有効値は 1 ～ 4,094 です。

デフォルト

VLAN を指定しない場合は、VLAN 1 の情報が表示されます。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(12c)EW	拡張 VLAN アドレスのサポートが追加されました。
12.2(25)EW	10 ギガビット イーサネット インターフェイスのサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

オプションの引数を省略した場合、**show ip igmp interface** コマンドはすべてのインターフェイスの情報を表示します。

例

次に、VLAN 200 の IGMP 情報を表示する例を示します。

```
Switch# show ip igmp interface vlan 200
IGMP snooping is globally enabled
IGMP snooping is enabled on this Vlan
IGMP snooping immediate-leave is disabled on this Vlan
IGMP snooping mrouter learn mode is pim-dvmrp on this Vlan
IGMP snooping is running in IGMP-ONLY mode on this VLAN
Switch#
```

関連コマンド

clear ip igmp group
show ip igmp snooping mrouter

show ip igmp profile

設定されたすべての Internet Group Management Protocol（IGMP; インターネット グループ管理プロトコル）プロファイル、または指定された IGMP プロファイルを表示するには、**show ip igmp profile** 特権 EXEC コマンドを使用します。

show ip igmp profile [*profile number*]

シンタックスの説明

profile number	（任意）表示する IGMP プロファイルの番号です。有効値は 1 ～ 4,294,967,295 です。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(11b)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

プロファイル番号を入力しない場合は、すべての IGMP プロファイルが表示されます。

例

次に、IGMP プロファイル 40 を表示する例を示します。

```
Switch# show ip igmp profile 40
IGMP Profile 40
    permit
    range 233.1.1.1 233.255.255.255
Switch#
```

次に、すべての IGMP プロファイルを表示する例を示します。

```
Switch# show ip igmp profile
IGMP Profile 3
    range 230.9.9.0 230.9.9.0
IGMP Profile 4
    permit
    range 229.9.9.0 229.255.255.255
Switch#
```

関連コマンド

ip igmp profile

show ip igmp snooping

動的に学習され、手動で設定された VLAN（仮想 LAN）スイッチ インターフェイスの情報を表示するには、**show ip igmp snooping** コマンドを使用します。

show ip igmp snooping [**querier** | **groups** | **mrouter**] [**vlan** *vlan_id*] *a.b.c.d* [*summary* | *sources* | *hosts*] [*count*]

シンタックスの説明

querier	（任意）IP アドレスおよびバージョン情報を出力に含めるように指定します。
groups	（任意）VLAN メンバをグループ IP アドレスでソートして表示するように指定します。
mrouter	（任意）動的に学習され、手動で設定されたマルチキャスト スイッチ インターフェイスに関する情報を出力に含めるように指定します。
vlan *vlan_id*	（任意）VLAN（仮想 LAN）を指定します。有効値は 1 ～ 1,001 および 1,006 ～ 4,094 です。
a.b.c.d	グループまたはマルチキャスト IP アドレスを指定します。
summary	（任意）v2 または v3 グループの詳細情報を表示するように指定します。
sources	（任意）指定されたグループの送信元 IP のリストを指定します。
hosts	（任意）指定されたグループのホスト IP のリストを指定します。
count	（任意）システムによってグローバルに、または VLAN 単位で学習されたグループ アドレスの総数を表示するように指定します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(19)EW	拡張アドレス指定のサポートが追加されました。
12.1(20)EW	IGMPv3 の明示的なホスト追跡に関する設定状態を表示するためのサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

Internet Group Management Protocol（IGMP; インターネット グループ管理プロトコル）スヌーピングがイネーブルである VLAN の MAC（メディア アクセス制御）アドレス テーブル内のエントリを表示する場合は、**show mac-address-table multicast** コマンドも使用できます。

VLAN インターフェイスの IGMP スヌーピング情報を表示するには、**show ip igmp snooping** コマンドを入力します。

例

次に、スイッチのグローバル スヌーピング情報を表示する例を示します。

```
Switch# show ip igmp snooping
Global IGMP Snooping configuration:
-----------------------------------
IGMP snooping              : Enabled
IGMPv3 snooping            : Enabled
Report suppression         : Enabled
TCN solicit query          : Disabled
TCN flood query count      : 2

Vlan 1:
--------
IGMP snooping                   : Enabled
IGMPv2 immediate leave          : Disabled
Explicit host tracking          : Enabled
Multicast router learning mode : pim-dvmrp
CGMP interoperability mode      : IGMP_ONLY

Vlan 2:
--------
IGMP snooping                   : Enabled
IGMPv2 immediate leave          : Disabled
Explicit host tracking          : Enabled
Multicast router learning mode : pim-dvmrp
CGMP interoperability mode      : IGMP_ONLY
Switch>
```

次に、VLAN 2 のスヌーピング情報を表示する例を示します。

```
Switch# show ip igmp snooping vlan 2
Global IGMP Snooping configuration:
-----------------------------------
IGMP snooping              : Enabled
IGMPv3 snooping            : Enabled
Report suppression         : Enabled
TCN solicit query          : Disabled
TCN flood query count      : 2

Vlan 2:
--------
IGMP snooping                   : Enabled
IGMPv2 immediate leave          : Disabled
Explicit host tracking          : Enabled
Multicast router learning mode : pim-dvmrp
CGMP interoperability mode      : IGMP_ONLY
Switch>
```

次に、スイッチのすべての VLAN の IGMP クエリア情報を表示する例を示します。

```
Switch# show ip igmp snooping querier
Vlan      IP Address     IGMP Version        Port
---------------------------------------------------
2         10.10.10.1     v2                  Router
3         172.20.50.22   v3                  Fa3/15
Switch>
```

次に、IGMPv2 の実行時に、VLAN 5 の IGMP クエリア情報を表示する例を示します。

```
Switch# show ip igmp snooping querier vlan 5
IP address               :5.5.5.10
IGMP version             :v2
Port                     :Fa3/1
Max response time        :10s
Switch>
```

次に、IGMPv3 の実行時に、VLAN 5 の IGMP クエリア情報を表示する例を示します。

```
Switch# show ip igmp snooping querier vlan 5
IP address               :5.5.5.10
IGMP version             :v3
Port                     :Fa3/1
Max response time        :10s
Query interval           :60s
Robustness variable      :2
Switch>
```

次に、特定のグループに関するスヌーピング情報を表示する例を示します。

```
Switch# show ip igmp snooping group

Vlan      Group          Version     Ports
-----------------------------------------------------------
2         224.0.1.40     v3          Router
2         224.2.2.2      v3          Fa6/2
Switch>
```

次に、VLAN 1 内のグループのホスト タイプおよびポートを表示する例を示します。

```
Switch# show ip igmp snooping group vlan 1
Vlan      Group          Host Type     Ports
-----------------------------------------------------------
1         229.2.3.4     v3          fa2/1 fa2/3
1         224.2.2.2      v3          Fa6/2
Switch>
```

次に、VLAN 1 内のグループのホスト タイプおよびポートを表示する例を示します。

```
Switch# show ip igmp snooping group vlan 10 226.6.6.7
Vlan      Group          Version     Ports
-----------------------------------------------------------
10        226.6.6.7      v3          Fa7/13, Fa7/14
Switch>
```

次に、特定の送信元 IP アドレスに対するグループの現在の状態を表示する例を示します。

```
Switch# show ip igmp snooping group vlan 10 226.6.6.7 sources
Source information for group 226.6.6.7:
Timers: Expired sources are deleted on next IGMP General Query

SourceIP       Expires   Uptime    Inc Hosts Exc Hosts
-------------------------------------------------------
2.0.0.1        00:03:04  00:03:48  2         0
2.0.0.2        00:03:04  00:02:07  2         0
Switch>
```

次に、特定のホスト MAC アドレスに対するグループの現在の状態を表示する例を示します。

```
Switch# show ip igmp snooping group vlan 10 226.6.6.7 hosts
IGMPv3 host information for group 226.6.6.7
Timers: Expired hosts are deleted on next IGMP General Query

Host (MAC/IP)  Filter mode    Expires   Uptime    # Sources
-----------------------------------------------------------------
175.1.0.29     INCLUDE        stopped   00:00:51       2
175.2.0.30     INCLUDE        stopped   00:04:14       2
Switch>
```

次に、v3 グループ情報の概要を表示する例を示します。

```
Switch# show ip igmp snooping group vlan 10 226.6.6.7 summary
Group Address (Vlan 10)        : 226.6.6.7
Host type                      : v3
Member Ports                   : Fa7/13, Fa7/14
Filter mode                    : INCLUDE
Expires                        : stopped
Sources                        : 2
Reporters (Include/Exclude)    : 2/0
Switch>
```

次に、VLAN 1 のマルチキャスト ルータ情報を表示する例を示します。

```
Switch# show ip igmp snooping mrouter vlan 1
vlan            ports
-----+----------------------------------------
  1          Gi1/1,Gi2/1,Fa3/48,Router
Switch#
```

次に、システムがグローバルに学習したグループ アドレスの総数を表示する例を示します。

```
Switch# show ip igmp snooping group count
Total number of groups:   54
Switch>
```

次に、VLAN 5 で学習されたグループ アドレスの総数を表示する例を示します。

```
Switch# show ip igmp snooping group vlan 5 count
Total number of groups:   30
Switch>
```

関連コマンド

ip igmp snooping
ip igmp snooping vlan immediate-leave
ip igmp snooping vlan mrouter
ip igmp snooping vlan static
show ip igmp interface
show ip igmp snooping mrouter
show mac-address-table multicast

show ip igmp snooping membership

ホスト メンバシップ情報を表示するには、**show ip igmp snooping membership** コマンドを使用します。

show ip igmp snooping membership [**interface** *interface_num*] [**vlan** *vlan_id*]
[**reporter** *a.b.c.d*] [**source** *a.b.c.d* **group** *a.b.c.d*]

シンタックスの説明

interface *interface_num*	（任意）インターフェイスの IP アドレスおよびバージョン情報を表示します。
vlan *vlan_id*	（任意）VLAN（仮想 LAN）メンバを VLAN のグループ IP アドレスでソートして表示します。有効値は 1 ～ 1,001 および 1,006 ～ 4,094 です。
reporter *a.b.c.d*	（任意）指定されたレポーターのメンバシップ情報を表示します。
source *a.b.c.d*	（任意）レポーター、送信元、またはグループ IP アドレスを指定します。
group *a.b.c.d*	（任意）チャネルのすべてのメンバ（送信元、グループ）をインターフェイスまたは VLAN でソートして表示します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(20)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.2(25)EW	10 ギガビット イーサネット インターフェイスのサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドが有効なのは、スイッチで明示的なホスト追跡がイネーブルの場合のみです。

例

次に、インターフェイス gigabitethernet4/1 のホスト メンバシップを表示する例を示します。

```
Switch# show ip igmp snooping membership interface gigabitethernet4/1
#channels: 5
#hosts : 1
Source/Group Interface Reporter Uptime Last-Join Last-Leave

40.40.40.2/224.10.10.10 Gi4/1 20.20.20.20 00:23:37 00:06:50 00:20:30
40.40.40.4/224.10.10.10Gi4/1 20.20.20.20 00:39:42 00:09:17 -
Switch#
```

次に、VLAN 20 およびグループ 224.10.10.10 のホスト メンバシップを表示する例を示します。

```
Switch# show ip igmp snooping membership vlan 20 source 40.40.40.2 group 224.10.10.10
#channels: 5
#hosts : 1
Source/Group               Interface   Reporter    Uptime      Last-Join    Last-Leave

40.40.40.2/224.10.10.10    Gi4/1       20.20.20    .20 00:23:  37 00:06:   50 00:20:30
Switch#
```

次に、VLAN 20 のホスト メンバシップ情報を表示して、明示的なホスト追跡を削除する例を示します。

```
Switch# show ip igmp snooping membership vlan 20
Snooping Membership Summary for Vlan 20
----------------------------------------
Total number of channels:5
Total number of hosts   :4

Source/Group                    Interface   Reporter            Uptime   Last-Join/

Last-Leave
-------------------------------------------------------------------------------------
-----------------
40.0.0.1/224.1.1.1               Fa7/37    0002.4ba0.a4f6  00:00:04 00:00:04 /
                  -
40.0.0.2/224.1.1.1               Fa7/37    0002.fd80.f770   00:00:17 00:00:17 /
                   -
40.0.0.3/224.1.1.1               Fa7/36    20.20.20.20       00:00:04 00:00:04 /
                   -
40.0.0.4/224.1.1.1               Fa7/35    20.20.20.210     00:00:17 00:00:17 /
                  -
40.0.0.5/224.1.1.1               Fa7/37    0002.fd80.f770   00:00:17 00:00:17 /
                     -
Switch# clear ip igmp snooping membership vlan 20
Switch#
```

関連コマンド

clear ip igmp snooping membership
ip igmp snooping vlan explicit-tracking
show ip igmp snooping vlan

show ip igmp snooping mrouter

動的に学習され、手動で設定されたマルチキャスト スイッチ インターフェイスの情報を表示するには、**show ip igmp snooping mrouter** コマンドを使用します。

show ip igmp snooping mrouter [{**vlan** *vlan-id*}]

シンタックスの説明

vlan *vlan-id*	（任意）VLAN（仮想 LAN）を指定します。有効値は 1 ～ 1,001 および 1,006 ～ 4,094 です。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(19)EW	拡張 VLAN アドレスのサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

Internet Group Management Protocol（IGMP; インターネット グループ管理プロトコル）スヌーピングがイネーブルである VLAN の MAC（メディア アクセス制御）アドレス テーブル内のエントリを表示する場合は、**show mac-address-table multicast** コマンドも使用できます。

VLAN インターフェイスの IGMP スヌーピング情報を表示するには、**show ip igmp interface vlan** *vlan-num* コマンドを入力します。

例

次に、特定の VLAN のスヌーピング情報を表示する例を示します。

```
Switch# show ip igmp snooping mrouter vlan 1
vlan            ports
-----+---------------------------------------
  1          Gi1/1,Gi2/1,Fa3/48,Switch
Switch#
```

関連コマンド

ip igmp snooping vlan mrouter
show ip igmp interface
show mac-address-table multicast

show ip igmp snooping vlan

動的に学習され、手動で設定された VLAN（仮想 LAN）スイッチ インターフェイスの情報を表示するには、**show ip igmp snooping vlan** コマンドを使用します。

show ip igmp snooping vlan *vlan_num*

シンタックスの説明

vlan_num	VLAN の番号です。有効値は 1 ～ 1,001 および 1,006 ～ 4,094 です。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(12c)EW	拡張アドレス指定のサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

Internet Group Management Protocol（IGMP; インターネット グループ管理プロトコル）スヌーピングがイネーブルである VLAN の MAC（メディア アクセス制御）アドレス テーブル内のエントリを表示する場合は、**show mac-address-table multicast** コマンドも使用できます。

例

次に、特定の VLAN のスヌーピング情報を表示する例を示します。

```
Switch# show ip igmp snooping vlan 2
vlan 2
----------
IGMP snooping is globally enabled
IGMP snooping TCN solicit query is globally enabled
IGMP snooping global TCN flood query count is 2
IGMP snooping is enabled on this Vlan
IGMP snooping immediate-leave is disabled on this Vlan
IGMP snooping mrouter learn mode is pim-dvmrp on this Vlan
IGMP snooping is running in IGMP_ONLY mode on this Vlan
Switch#
```

関連コマンド

ip igmp snooping
ip igmp snooping vlan immediate-leave
ip igmp snooping vlan mrouter
ip igmp snooping vlan static
show ip igmp interface
show ip igmp snooping mrouter
show mac-address-table multicast

show ip interface

IP 用に設定されたインターフェイスのユーザビリティ ステータスを表示するには、**show ip interface** コマンドを使用します。

show ip interface [*type number*]

シンタックスの説明

type	（任意）インターフェイス タイプです。
number	（任意）インターフェイス番号です。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(25)EW	10 ギガビット イーサネット インターフェイスが追加されました。

使用上のガイドライン

インターフェイスを使用できる場合、Cisco IOS ソフトウェアはルーティング テーブルで直接接続されたルートで自動的に接続します。使用可能なインターフェイスでは、ソフトウェアはパケットを送受信できます。ソフトウェアがインターフェイスを使用できないと判断した場合、ルーティング テーブルから直接接続されたルーティング エントリを削除します。エントリを削除すると、ソフトウェアはダイナミック ルーティング プロトコルを使用してネットワークへのバックアップ ルートを決定できます。

インターフェイスが双方向通信を行う場合、ライン プロトコルは [Up] とマークされます。インターフェイスのハードウェアを使用する場合、インターフェイスは [Up] とマークされます。

任意のインターフェイス タイプを指定する場合、指定されたインターフェイスの情報のみを参照できます。

オプションの引数を指定しない場合、すべてのインターフェイスの情報を参照できます。

PPP（ポイントツーポイント プロトコル）または Serial Line Internet Protocol（SLIP; シリアル ライン インターネット プロトコル）を使用して非同期インターフェイスをカプセル化すると、IP ファスト スイッチングがイネーブルになります。同期インターフェイス上で PPP または SLIP を使用してカプセル化された **show ip interface** コマンドでは、IP ファスト スイッチングがイネーブルであることを示すメッセージが表示されます。

例

次に、特定の VLAN のユーザビリティ ステータスを表示する例を示します。

```
Switch# show ip interface vlan 1
Vlan1 is up, line protocol is up
  Internet address is 10.6.58.4/24
  Broadcast address is 255.255.255.255
  Address determined by non-volatile memory
  MTU is 1500 bytes
  Helper address is not set
  Directed broadcast forwarding is disabled
  Outgoing access list is not set
  Inbound  access list is not set
  Proxy ARP is enabled
  Local Proxy ARP is disabled
  Security level is default
  Split horizon is enabled
  ICMP redirects are always sent
  ICMP unreachables are always sent
  ICMP mask replies are never sent
  IP fast switching is enabled
  IP fast switching on the same interface is disabled
  IP Flow switching is disabled
  IP CEF switching is enabled
  IP Fast switching turbo vector
  IP Normal CEF switching turbo vector
  IP multicast fast switching is enabled
  IP multicast distributed fast switching is disabled
  IP route-cache flags are Fast, CEF
  Router Discovery is disabled
  IP output packet accounting is disabled
  IP access violation accounting is disabled
  TCP/IP header compression is disabled
  RTP/IP header compression is disabled
  Probe proxy name replies are disabled
  Policy routing is disabled
  Network address translation is disabled
  WCCP Redirect outbound is disabled
  WCCP Redirect inbound is disabled
  WCCP Redirect exclude is disabled
  BGP Policy Mapping is disabled
  Sampled Netflow is disabled
  IP multicast multilayer switching is disabled
  Netflow Data Export (hardware) is enabled
Switch#
```

表 2-20 に、この例で表示されるフィールドの説明を示します。

表 2-20　show ip interface フィールドの説明

フィールド	説明
Ethernet0 is up	インターフェイスのハードウェアを使用する場合、インターフェイスは [Up] とマークされます。使用するインターフェイスの場合、インターフェイス ハードウェアおよびライン プロトコルは両方ともアップする必要があります。
line protocol is up	インターフェイスが双方向通信を行う場合、ライン プロトコルは [Up] とマークされます。使用するインターフェイスの場合、インターフェイス ハードウェアおよびライン プロトコルは両方ともアップする必要があります。
Internet address and subnet mask	インターフェイスの IP アドレスおよびサブネット マスク
Broadcast address	ブロードキャスト アドレス
Address determined by...	インターフェイスの IP アドレスを判別するステータス

表 2-20　show ip interface フィールドの説明（続き）

フィールド	説明
MTU	インターフェイス上で設定された MTU 値
Helper address	ヘルパー アドレス（設定されている場合）
Secondary address	セカンダリ アドレス（設定されている場合）
Directed broadcast forwarding	ブロードキャスト直接転送のステータス
Multicast groups joined	このインターフェイスが属するマルチキャスト グループ
Outgoing access list	インターフェイスに発信アクセス リストが設定されているかどうかのステータス
Inbound access list	インターフェイスに着信アクセス リストが設定されているかどうかのステータス
Proxy ARP	プロキシ Address Resolution Protocol（ARP; アドレス レゾリューション プロトコル）がインターフェイスでイネーブルであるかどうかのステータス
Security level	このインターフェイスの IP Security Option（IPSO）セキュリティ レベルの設定
Split horizon	スプリット ホライズンのステータス
ICMP redirects	このインターフェイス上のリダイレクト メッセージのステータス
ICMP unreachables	このインターフェイス上の到達不能メッセージのステータス
ICMP mask replies	このインターフェイス上のマスク応答のステータス
IP fast switching	ファスト スイッチングがこのインターフェイスでイネーブルであるかどうかのステータス。同様に、ファスト スイッチングはシリアル インターフェイス上でも通常イネーブルです。
IP SSE switching	IP Silicon Switching Engine（SSE）のステータス
Router Discovery	このインターフェイスの検出プロセスのステータス。シリアル インターフェイス上では通常ディセーブルです。
IP output packet accounting	このインターフェイスの IP アカウンティングおよびしきい値（エントリの最大数）のステータス
TCP/IP header compression	圧縮のステータス
Probe proxy name	HP プローブ プロキシ名応答を生成するかどうかのステータス
WCCP Redirect outbound is enabled	インターフェイス上で受信されたパケットをキャッシュ エンジンへリダイレクトするかどうかのステータス
WCCP Redirect exclude is disabled	インターフェイス対象のパケットをキャッシュ エンジンへリダイレクトしないようにするかどうかのステータス
Netflow Data Export (hardware) is enabled	インターフェイスの NetFlow Data Export（NDE; NetFlow データ エクスポート）ハードウェア フロー ステータス

show ip mfib

アクティブな Multicast Forwarding Information Base（MFIB; マルチキャスト転送情報ベース）ルートをすべて表示するには、**show ip mfib** コマンドを使用します。

show ip mfib [**all** | **counters** | **log** [*n*]]

シンタックスの説明

all	（任意）スイッチングを高速化するために使用されるにもかかわらず、上位レイヤ ルーティング プロトコル テーブルに格納されているとは限らないルートを含めて、MFIB 内のルートをすべて指定します。
counters	（任意）MFIB 関連イベントの数を指定します。0 以外のカウンタのみが表示されます。
log	（任意）最近の MFIB 関連イベントのログを指定します。最新のイベントが先に表示されます。
n	（任意）イベント番号です。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

MFIB テーブルには、一連の IP マルチキャスト ルートが格納されます。MFIB テーブルの各ルートには、複数のフラグが対応付けられています。

ルート フラグは、ルートに一致するパケットの転送方法を指示します。たとえば、MFIB ルートに付けられた IC フラグは、スイッチのプロセスがパケットのコピーを受信する必要があることを意味します。MFIB ルートに対応付けられるフラグは、次のとおりです。

- Internal Copy（IC）フラグ — スイッチのプロセスが、特定のルートにマッチするすべてのパケットのコピーを受信する必要がある場合に設定します。
- Signaling（S）フラグ — このルートに一致するパケットを受信したことを、スイッチ プロセスに通知する必要がある場合に設定します。シグナリング インターフェイスでのパケット受信に応答して、プロトコル コードが MFIB ステートを更新するなどの動作を行うことが考えられます。
- Connected（C）フラグ — このフラグをルートに設定した場合、直接接続されたホストによってルートに送信されたパケットだけをプロトコル プロセスに通知する必要があるという点を除き、S フラグと同じ意味を持ちます。

ルートには、1 つまたは複数のインターフェイスに対応するフラグを設定することもできます。（S,G）ルートの場合、インターフェイス 1 のフラグは、入力パケットの処理方法、およびルートと一致するパケットをインターフェイス 1 に転送するかどうかを指示します。MFIB ルートに対応付けられる各インターフェイスのフラグは、次のとおりです。

- Accepting（A）— インターフェイスに着信し、Accepting（A）としてマークされるパケットがすべての Forwarding（F）インターフェイスに転送される場合に、RPF インターフェイスに設定します。

- Forwarding（F）— 上記のように、A フラグと組み合わせて使用します。Forwarding インターフェイスの集合は、マルチキャスト olist（output interface list）を形成します。
- Signalling（S）— このインターフェイスに入力パケットが着信したときに、Cisco IOS のマルチキャスト ルーティング プロトコル プロセスに通知する必要がある場合に設定します。
- Not Platform（NP）fast-switched — F フラグと組み合わせて使用します。出力インターフェイスをプラットフォーム ハードウェアによって高速スイッチングできず、ソフトウェア転送が必要な場合に、Forwarding インターフェイスには Not Platform fast-switched というマークも付けられます。

  たとえば、Supervisor Engine III を搭載した Catalyst 4006 スイッチは、トンネル インターフェイスのスイッチングをハードウェアで行えないため、これらのインターフェイスには NP フラグが付けられます。NP インターフェイスにルートが対応付けられている場合、Accepting インターフェイスに着信した入力パケットごとに、パケットのコピーがスイッチのソフトウェア転送パスに送信され、ソフトウェアで複製されてから、NP インターフェイスに転送されます。

例

次に、すべてのアクティブ MFIB ルートを表示する例を示します。

```
Switch# show ip mfib
IP Multicast Forwarding Information Base
Entry Flags: C - Directly Connected, S - Signal,
             IC - Internal Copy
Interface Flags: A - Accept, F - Forward, NS - Signal,
             NP - Not platform switched
Packets: Fast/Partial/Slow Bytes: Fast/Partial/Slow:
(171.69.10.13, 224.0.1.40), flags (IC)
   Packets: 2292/2292/0, Bytes: 518803/0/518803
   Vlan7 (A)
   Vlan100 (F NS)
   Vlan105 (F NS)
(*, 224.0.1.60), flags ()
   Packets: 2292/0/0, Bytes: 518803/0/0
   Vlan7 (A NS)
(*, 224.0.1.75), flags ()
   Vlan7 (A NS)
(10.34.2.92, 239.192.128.80), flags ()
   Packets: 24579/100/0, 2113788/15000/0 bytes
   Vlan7 (F NS)
   Vlan100 (A)
(*, 239.193.100.70), flags ()
   Packets: 1/0/0, 1500/0/0 bytes
   Vlan7 (A)
Switch#
```

関連コマンド

clear ip mfib counters

show ip mfib fastdrop

現在アクティブなすべての高速廃棄エントリや、高速廃棄がイネーブルであるかどうかを表示するには、**show ip mfib fastdrop** コマンドを使用します。

show ip mfib fastdrop

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、現在アクティブなすべての高速廃棄エントリ、および高速廃棄がイネーブルかどうかを表示する例を示します。

```
Switch# show ip mfib fasttdrop
MFIB fastdrop is enabled.
MFIB fast-dropped flows:
(10.0.0.1, 224.1.2.3, Vlan9 ) 00:01:32
(10.1.0.2, 224.1.2.3, Vlan9 ) 00:02:30
(1.2.3.4, 225.6.7.8, Vlan3) 00:01:50
Switch#
```

関連コマンド

clear ip mfib fastdrop

show ip mroute

IP マルチキャスト ルーティング テーブル情報を表示するには、**show ip mroute** コマンドを使用します。

show ip mroute [*interface_type slot/port* | *host_name* | *host_address* [*source*] | **active** [*kbps* | *interface_type num*] | **count** | **pruned** | **static** | **summary**]

シンタックスの説明

interface_type slot/port	（任意）インターフェイス タイプおよびスロットとポートの番号です。*interface type* の有効値は **fastethernet**、**gigabitethernet**、**tengigabitethernet**、**null**、および **vlan** です。
host_name	（任意）Domain Name System（DNS; ドメイン ネーム システム）ホスト テーブルで定義されている名前または IP アドレスです。
host_address source	（任意）マルチキャスト送信元の IP アドレスまたは名前です。
active	（任意）アクティブな送信元からマルチキャスト グループへの送信速度を表示します。
kbps interface_type num	（任意）アクティブな送信元からマルチキャスト グループへの送信速度の最小値です。送信速度がこの速度以上であるアクティブな送信元が表示されます。有効値は 1 ～ 4,294,967,295 kbps です。
count	（任意）ルートおよびパケット数に関する情報を表示します。
pruned	（任意）プルーニングされたルートを表示します。
static	（任意）スタティック マルチキャスト ルートを表示します。
summary	（任意）IP マルチキャスト ルーティング テーブル内の各エントリの概要を 1 行で表示します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.2(25)EW	10 ギガビット イーサネット インターフェイスのサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

オプションの引数およびキーワードを省略した場合、**show ip mroute** コマンドは IP マルチキャスト ルーティング テーブル内のすべてのエントリを表示します。

show ip mroute active *kbps* コマンドは、送信速度が *kbps* 以上のすべての送信元を表示します。

マルチキャスト ルーティング テーブルにデータを入力するには、送信元、スターのグループ（S,G）エントリ、グループ（*,G）エントリを作成します。スターはすべての送信元アドレス、[S] は単一の送信元アドレス、[G] は宛先マルチキャスト グループ アドレスを意味します。（S,G）エントリを作成する場合、ソフトウェアはユニキャスト ルーティング テーブル内で見つかった（つまり Reverse Path Forwarding [RPF] を経由する）、該当する宛先グループへの最適パスを使用します。

例

次に、IP マルチキャスト ルーティング テーブル内のすべてのエントリを表示する例を示します。

```
Switch# show ip mroute

IP Multicast Routing Table
Flags:D - Dense, S - Sparse, s - SSM Group, C - Connected, L - Local,
       P - Pruned, R - RP-bit set, F - Register flag, T - SPT-bit set,
       J - Join SPT, M - MSDP created entry, X - Proxy Join Timer Running
       A - Advertised via MSDP, U - URD, I - Received Source Specific Host
           Report
Outgoing interface flags:H - Hardware switched
Timers:Uptime/Expires
Interface state:Interface, Next-Hop or VCD, State/Mode

(*, 230.13.13.1), 00:16:41/00:00:00, RP 10.15.1.20, flags:SJC
  Incoming interface:GigabitEthernet4/8, RPF nbr 10.15.1.20
  Outgoing interface list:

 GigabitEthernet4/9, Forward/Sparse-Dense, 00:16:41/00:00:00, H

(*, 230.13.13.2), 00:16:41/00:00:00, RP 10.15.1.20, flags:SJC

 Incoming interface:GigabitEthernet4/8, RPF nbr 10.15.1.20, RPF-MFD
  Outgoing interface list:
    GigabitEthernet4/9, Forward/Sparse-Dense, 00:16:41/00:00:00, H

(10.20.1.15, 230.13.13.1), 00:14:31/00:01:40, flags:CJT

 Incoming interface:GigabitEthernet4/8, RPF nbr 10.15.1.20, RPF-MFD
  Outgoing interface list:
    GigabitEthernet4/9, Forward/Sparse-Dense, 00:14:31/00:00:00, H
(132.206.72.28, 224.2.136.89), 00:14:31/00:01:40, flags:CJT
  Incoming interface:GigabitEthernet4/8, RPF nbr 10.15.1.20, RPF-MFD

 Outgoing interface list:Null
Switch#
```

次に、アクティブな送信元からマルチキャスト グループへの送信速度を表示し、送信速度がデフォルト以上であるアクティブな送信元のみを表示する例を示します。

```
Switch# show ip mroute active

Active IP Multicast Sources - sending > = 4 kbps

Group: 224.2.127.254, (sdr.cisco.com)
   Source: 146.137.28.69 (mbone.ipd.anl.gov)
     Rate: 1 pps/4 kbps(1sec), 4 kbps(last 1 secs), 4 kbps(life avg)

Group: 224.2.201.241, ACM 97
   Source: 130.129.52.160 (webcast3-e1.acm97.interop.net)
     Rate: 9 pps/93 kbps(1sec), 145 kbps(last 20 secs), 85 kbps(life avg)

Group: 224.2.207.215, ACM 97
   Source: 130.129.52.160 (webcast3-e1.acm97.interop.net)
     Rate: 3 pps/31 kbps(1sec), 63 kbps(last 19 secs), 65 kbps(life avg)
Switch#
```

次に、ルートおよびパケット数に関する情報を表示する例を示します。

```
Switch# show ip mroute count
IP Multicast Statistics
56 routes using 28552 bytes of memory
13 groups, 3.30 average sources per group
Forwarding Counts:Pkt Count/Pkts per second/Avg Pkt Size/Kilobits per second

Other counts:Total/RPF failed/Other drops(OIF-null, rate-limit etc)

Group:224.2.136.89, Source count:1, Group pkt count:29051
  Source:132.206.72.28/32, Forwarding:29051/-278/1186/0, Other:85724/8/56665
Switch#
```

次に、サマリー情報を表示する例を示します。

```
Switch# show ip mroute summary
IP Multicast Routing Table
Flags: D - Dense, S - Sparse, s - SSM Group, C - Connected, L - Local,
       P - Pruned, R - RP-bit set, F - Register flag, T - SPT-bit set,
       J - Join SPT, M - MSDP created entry, X - Proxy Join Timer Running
       A - Advertised via MSDP, U - URD, I - Received Source Specific Host
           Report
Outgoing interface flags: H - Hardware switched
Timers: Uptime/Expires
Interface state: Interface, Next-Hop or VCD, State/Mode

Switch#
```

表 2-21 に、この出力で表示されるフィールドについて説明します。

表 2-21　show ip mroute フィールドの説明

フィールド	説明
Flags:	エントリに関する情報です。
D - Dense	エントリは稠密モードで動作しています。
S - Sparse	エントリは希薄モードで動作しています。
s - SSM Group	エントリは SSM グループのメンバです。
C - Connected	マルチキャスト グループのメンバは、直接接続されたインターフェイス上に存在します。
L - Local	スイッチが、マルチキャスト グループのメンバです。
P - Pruned	ルートがプルーニングされています。ダウンストリーム メンバが送信元に加入する場合は、この情報が保持されます。
R - Rp-bit set	（S,G）エントリのステータスです。（S,G）エントリが Route Processor（RP; ルート プロセッサ）方向を指していることを示します。R - Rp-bit set は、通常、特定の送信元に関する共有ツリーに沿ったプルーニング ステートです。
F - Register flag	ソフトウェアのステータスです。ソフトウェアがマルチキャスト送信元に登録されていることを示します。
T - SPT-bit set	パケットのステータスです。パケットが最短パス送信元ツリーで受信されていることを示します。

表 2-21　show ip mroute フィールドの説明（続き）

フィールド	説明
J - Join SPT	(*, G）エントリの場合、共有ツリーの下方向に流れるトラフィックの速度が、グループの SPT しきい値の設定値を超えていることを示します（デフォルトの SPT しきい値の設定値は 0 kbps です）。J - Join SPT フラグが設定されている場合に、共有ツリーの下流で次の（S,G）パケットが受信されると、送信元の方向に（S,G）join メッセージがトリガされます。これにより、スイッチは送信元ツリーに加入します。 (S, G）エントリの場合、グループの SPT しきい値を超過したためにエントリが作成されたことを示します。(S,G）エントリに J - Join SPT フラグが設定されている場合、スイッチは送信元ツリー上のトラフィック速度をモニタします。送信元ツリーのトラフィック速度がグループの SPT しきい値を下回っている状況が 1 分以上継続した場合、スイッチはこの送信元の共有ツリーに再び切り替えようとします。 スイッチは共有ツリー上のトラフィック速度を測定し、この速度とグループの SPT しきい値を 1 秒おきに比較します。トラフィック速度が SPT しきい値を超えた場合は、トラフィック速度の次の測定が行われるまで、(*, G）エントリに J- Join SPT フラグが設定されます。共有ツリーに次のパケットが着信し、新しい測定インターバルが開始すると、フラグが解除されます。 グループにデフォルトの SPT しきい値（0 Kbps）が使用されている場合、(*, G）エントリには常に J- Join SPT フラグが設定され、解除されません。デフォルトの SPT しきい値が使用されている場合に、新しい送信元からトラフィックを受信すると、スイッチは最短パス ツリーにただちに切り替えます。
Outgoing interface flag:	発信エントリに関する情報です。
H - Hardware switched	エントリはハードウェアによりスイッチングされます。
Timer:	Uptime/Expires
Interface state:	Interface、Next-Hop または Virtual Circuit Descriptor（VCD; 仮想チャネル ディスクリプタ）、State/Mode
(*, 224.0.255.1) (198.92.37.100/32, 224.0.255.1)	IP マルチキャスト ルーティング テーブルのエントリです。エントリは、送信元スイッチの IP アドレスと、それに続くマルチキャスト グループの IP アドレスで構成されます。送信元スイッチの位置に置かれたアスタリスク（*）は、すべての送信元を意味します。 最初の形式のエントリは、(*,G）または「スター カンマ G」エントリといいます。2 番めの形式のエントリは、(S,G）または「S カンマ G」エントリといいます。(*,G）エントリは、(S,G）エントリを作成するために使用されます。
uptime	IP マルチキャスト ルーティング テーブルにエントリが格納される期間（時間、分、秒）です。
expires	発信インターフェイスの IP マルチキャスト ルーティング テーブルからエントリが削除されるまでの期間（時間、分、秒）です。

表 2-21　show ip mroute フィールドの説明（続き）

フィールド	説明
RP	RP スイッチのアドレスです。希薄モードで動作するスイッチおよびアクセス サーバの場合、このアドレスは常に 0.0.0.0 です。
flags:	エントリに関する情報です。
Incoming interface	送信元からのマルチキャスト パケットが着信する予定のインターフェイスです。このインターフェイスに着信しなかったパケットは、廃棄されます。
RPF neighbor	送信元に対するアップストリーム スイッチの IP アドレスです。「Tunneling」は、このスイッチがカプセル化されたデータを Register パケットに格納して RP に送信していることを示します。カッコ内の 16 進数は、登録されている RP を示します。1 つのグループに複数の RP が使用されている場合、各ビットはそれぞれ異なる RP を示します。
DVMRP または Mroute	RPF 情報が DVMRP ルーティング テーブルから取得されたか、またはスタティック mroute コンフィギュレーションから取得されたかを示すステータスです。
Outgoing interface list	パケットが転送される際に通過したインターフェイスです。インターフェイス上で **ip pim nbma-mode** コマンドがイネーブルの場合、PIM ネイバの IP アドレスも表示されます。
Ethernet0	発信インターフェイスの名前および番号です。
Next hop または VCD	Next hop は、ダウンストリーム ネイバの IP アドレスを指定します。VCD は、仮想回線の記述子番号を指定します。VCD0 は、グループがスタティックマップ仮想回線を使用していることを意味します。
Forward/Dense	パケットのステータスです。アクセス リストまたは Time To Live（TTL）しきい値による制限がない場合に、インターフェイス上でパケットが転送されることを示します。スラッシュ（/）の後ろに、インターフェイスの動作モード（dense または sparse）を示します。
Forward/Sparse	希薄モード インターフェイスが転送モードです。
time/time (uptime/expiration time)	各インターフェイスの、IP マルチキャスト ルーティング テーブルにエントリが格納される期間（時間、分、秒）です。スラッシュ（/）の後ろに、IP マルチキャスト ルーティング テーブルからエントリが削除されるまでの期間（時間、分、秒）を示します。

関連コマンド

ip multicast-routing（Cisco IOS のマニュアルを参照）
ip pim（Cisco IOS のマニュアルを参照）

show ip source binding

システムに設定された IP 送信元バインディングを表示するには、**show ip source binding** EXEC コマンドを使用します。

show ip source binding [*ip-address*] [*mac-address*] [**dhcp-snooping** | **static**] [**vlan** *vlan-id*] [**interface** *interface-name*]

シンタックスの説明

ip-address	（任意）バインディング対象 IP アドレスです。
mac-address	（任意）バインディング対象 MAC（メディア アクセス制御）アドレスです。
dhcp-snooping	（任意）DHCP スヌーピング タイプ バインディングです。
static	（任意）スタティックに設定されたバインディングです。
vlan *vlan-id*	（任意）VLAN（仮想 LAN）の番号です。
interface *interface-name*	（任意）バインディング対象インターフェイスです。

デフォルト

スタティック スヌーピング バインディングと DHCP スヌーピング バインディングを両方表示します。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

任意のパラメータを指定すると、出力結果がフィルタリングされます。

例

次に、IP 送信元バインディングを表示する例を示します。

```
Switch# show ip source binding
MacAddress          IpAddress        Lease(sec)  Type           VLAN  Interface
------------------  ---------------  ----------  -------------  ----
--------------------
00:00:00:0A:00:0B   11.0.0.1         infinite    static         10    FastEthernet6/10

Switch#
```

次に、IP アドレス 11.0.0.1 のスタティック IP バインディング エントリを表示する例を示します。

```
Switch# show ip source binding 11.0.0.1 0000.000A.000B static vlan 10 interface Fa6/10
show ip source binding 11.0.0.1 0000.000A.000B static vlan 10 interface Fa6/10
MacAddress          IpAddress        Lease(sec)  Type           VLAN  Interface
------------------  ---------------  ----------  -------------  ----
--------------------
00:00:00:0A:00:0B   11.0.0.1         infinite    static         10    FastEthernet6/10
Switch#
```

関連コマンド

ip source binding

show ip verify source

特定のインターフェイスにおける IP 送信元ガードの設定およびフィルタを表示するには、**show ip verify source** コマンドを使用します。

show ip verify source [**interface** *interface_num*]

シンタックスの説明

interface *interface_num*	（任意）インターフェイスを指定します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、**show ip verify source interface** コマンドを使用して、特定のインターフェイスにおける IP 送信元ガードの設定およびフィルタを表示する例を示します。

- この出力は、VLAN（仮想 LAN）10 ～ 20 上で DHCP スヌーピングがイネーブルであり、インターフェイス fa6/1 の IP 送信元フィルタ モードが IP として設定されていて、VLAN 10 の 10.0.0.1 をバインドする既存の IP アドレスが存在する場合を示します。

```
Interface  Filter-type  Filter-mode  IP-address       Mac-address     Vlan
---------  -----------  -----------  ---------------  --------------  ---------
fa6/1      ip           active       10.0.0.1                         10
fa6/1      ip           active       deny-all                         11-20
```

（注） 2 番めのエントリは、有効な IP 送信元バインディングを持たないスヌーピング対応 VLAN のポートに、デフォルト PVACL（すべての IP トラフィックを拒否）が設定されていることを示します。

- 次の出力は、VLAN 10 ～ 20 上で DHCP スヌーピングをイネーブルであり、インターフェイス fa6/1 の IP 送信元フィルタ モードが IP として設定されていて、VLAN 10 の 10.0.0.1 をバインドする既存の IP アドレスが存在する場合に、**show ip verify source interface fa6/2** コマンドを入力したものです。

```
Interface  Filter-type  Filter-mode  IP-address       Mac-address     Vlan
---------  -----------  -----------  ---------------  --------------  ---------
fa6/2      ip           inactive-trust-port
```

- 次の出力は、インターフェイス fa6/3 に DHCP スヌーピング対応の VLAN が設定されていない場合に、**show ip verify source interface fa6/3** コマンドを入力したものです。

```
Interface  Filter-type  Filter-mode  IP-address       Mac-address     Vlan
---------  -----------  -----------  ---------------  --------------  ---------
fa6/3      ip           inactive-no-snooping-vlan
```

- 次の出力は、インターフェイス fa6/4 の IP 送信元フィルタ モードが IP MAC（メディア アクセス制御）として設定されていて、VLAN 10 の 10.0.0.2/aaaa.bbbb.cccc および VLAN 11 の 11.0.0.1/aaaa.bbbb.cccd をバインドする既存の IP MAC が存在する場合に、**show ip verify source interface fa6/4** コマンドを入力したものです。

```
Interface  Filter-type  Filter-mode  IP-address       Mac-address     Vlan
---------  -----------  -----------  ---------------  --------------  ---------
fa6/4      ip-mac       active       10.0.0.2         aaaa.bbbb.cccc  10
fa6/4      ip-mac       active       11.0.0.1         aaaa.bbbb.cccd  11
fa6/4      ip-mac       active       deny-all         deny-all        12-20
```

- 次の出力は、インターフェイス fa6/5 の IP 送信元フィルタ モードが IP MAC として設定されていて、VLAN 10 の 10.0.0.3/aaaa.bbbb.ccce をバインドする既存の IP MAC が存在するにもかかわらず、fa6/5 でポート セキュリティがイネーブル化されていない場合に、**show ip verify source interface fa6/5** コマンドを入力したものです。

```
Interface  Filter-type  Filter-mode  IP-address       Mac-address     Vlan
---------  -----------  -----------  ---------------  --------------  ---------
fa6/5      ip-mac       active       10.0.0.3         permit-all      10
fa6/5      ip-mac       active       deny-all         permit-all      11-20
```

（注） DHCP セキュリティ MAC フィルタはポートまたは VLAN に適用できないため、最初にポート セキュリティをイネーブルにしてください。

- 次の出力は、インターフェイス fa6/6 に IP 送信元フィルタ モードが設定されていない場合に、**show ip verify source interface fa6/6** コマンドを入力したものです。

```
DHCP security is not configured on the interface fa6/6.
```

次に、**show ip verify source** コマンドを使用して、DHCP スヌーピング セキュリティをイネーブル化したスイッチのすべてのインターフェイスを表示する例を示します。

出力には、インターフェイス単位の **show** CLI（コマンドライン インターフェイス）がまとめて表示されます。

```
Interface  Filter-type  Filter-mode  IP-address       Mac-address     Vlan
---------  -----------  -----------  ---------------  --------------  ---------
fa6/1      ip           active       10.0.0.1                         10
fa6/1      ip           active       deny-all                         11-20
fa6/2      ip           inactive-trust-port
fa6/3      ip           inactive-no-snooping-vlan
fa6/4      ip-mac       active       10.0.0.2         aaaa.bbbb.cccc  10
fa6/4      ip-mac       active       11.0.0.1         aaaa.bbbb.cccd  11
fa6/4      ip-mac       active       deny-all         deny-all        12-20
fa6/5      ip-mac       active       10.0.0.3         permit-all      10
fa6/5      ip-mac       active       deny-all         permit-all      11-20
```

関連コマンド

ip dhcp snooping information option
ip dhcp snooping limit rate
ip dhcp snooping trust
ip igmp snooping
ip igmp snooping vlan
ip source binding
ip verify source vlan dhcp-snooping
show ip source binding

show ipc

Inter-Processor Communication（IPC; プロセッサ間通信）情報を表示するには、**show ipc** コマンドを使用します。

show ipc {**nodes** | **ports** | **queue** | **status**}

シンタックスの説明

nodes	参加ノードを表示します。
ports	ローカル IPC ポートを表示します。
queue	IPC 再送信キューの内容を表示します。
status	ローカル IPC サーバのステータスを表示します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、参加ノードを表示する例を示します。

```
Switch# show ipc nodes
There are 3 nodes in this IPC realm.
   ID     Type                 Name                        Last  Last
                                                            Sent  Heard
   10000 Local      IPC Master                                 0      0
 2010000 Local      GALIOS IPC:Card 1                          0      0
 2020000 Ethernet   GALIOS IPC:Card 2                          12     26
Switch#
```

次に、ローカル IPC ポートを表示する例を示します。

```
Switch# show ipc ports
There are 11 ports defined.

Port ID        Type       Name                 (current/peak/total)
   10000.1     unicast    IPC Master:Zone
   10000.2     unicast    IPC Master:Echo
   10000.3     unicast    IPC Master:Control
   10000.4     unicast    Remote TTY Server Port
   10000.5     unicast    GALIOS RF :Active
     index = 0  seat_id = 0x2020000  last sent = 0     heard = 1635   0/1/1635

   10000.6     unicast    GALIOS RED:Active
     index = 0  seat_id = 0x2020000  last sent = 0     heard = 2      0/1/2

 2020000.3     unicast    GALIOS IPC:Card 2:Control
 2020000.4     unicast    GALIOS RFS :Standby
 2020000.5     unicast    Slave: Remote TTY Client Port
 2020000.6     unicast    GALIOS RF :Standby
 2020000.7     unicast    GALIOS RED:Standby

RPC packets: current/peak/total
                                                          0/1/17
Switch#
```

次に、IPC 再送信キューの内容を表示する例を示します。

```
Switch# show ipc queue
There are 0 IPC messages waiting for acknowledgement in the transmit queue.
There are 0 IPC messages waiting for a response.
There are 0 IPC messages waiting for additional fragments.
There are 0 IPC messages currently on the IPC inboundQ.
There are 0 messages currently in use by the system.
Switch#
```

次に、ローカル IPC サーバのステータスを表示する例を示します。

```
Switch# show ipc status
IPC System Status:

This processor is the IPC master server.

6000 IPC message headers in cache
3363 messages in, 1680 out, 1660 delivered to local port,
1686 acknowledgements received, 1675 sent,
0 NACKS received, 0 sent,
0 messages dropped on input, 0 messages dropped on output
0 no local port, 0 destination unknown, 0 no transport
0 missing callback or queue, 0 duplicate ACKs, 0 retries,
0 message timeouts.
0 ipc_output failures, 0 mtu failures,
0 msg alloc failed, 0 emer msg alloc failed, 0 no origs for RPC replies
0 pak alloc failed, 0 memd alloc failed
0 no hwq, 1 failed opens, 0 hardware errors
No regular dropping of IPC output packets for test purposes
Switch#
```

show issu capability

クライアントの ISSU 機能を表示するには、**show issu capability** コマンドを使用します。

show issu capability {**entries** | **groups** | **types**} [*client_id*]

シンタックスの説明

entries	1 つの機能エントリに含まれる、機能タイプおよび依存機能タイプのリストを表示します。1 つのエントリ内のタイプには、独立機能タイプが含まれる場合もあります。
groups	機能エントリのリストを、プライオリティ順（セッションにおいてネゴシエートされる順序）に表示します。
types	特定の機能を識別する ID を表示します。
client_id	（任意）ISSU インフラストラクチャに登録されているクライアントを識別します。 クライアント ID のリストを表示するには、**show issu clients** コマンドを使用します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(31)SGA	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

ここでの機能とは、ISSU クライアントがサポートし、ピアと相互動作するために必要となる機能です。

ISSU 対応のクライアントがピアとのセッションを確立すると、ISSU ネゴシエーションが開始されます。ISSU インフラストラクチャは登録情報を使用して、セッション中に使用する機能およびメッセージ バージョンをネゴシエートします。

例

次に、IP ホスト ISSU クライアント（*clientid*=2082）の ISSU 機能タイプを表示する例を示します。

```
Switch#show issu capability types 2082
Client_ID = 2082,  Entity_ID = 1 :
     Cap_Type = 0
Switch#
```

次に、IP ホスト ISSU クライアント（*clientid*=2082）の ISSU 機能エントリを表示する例を示します。

```
Switch#show issu capability entries 2082
Client_ID = 2082,  Entity_ID = 1 :
    Cap_Entry = 1 :
                      Cap_Type = 0
Switch#
```

次に、IP ホスト ISSU クライアント（*clientid*=2082）の ISSU 機能グループを表示する例を示します。

```
Switch#show issu capability groups 2082
Client_ID = 2082,  Entity_ID = 1 :
    Cap_Group = 1 :
          Cap_Entry = 1
                      Cap_Type = 0
Switch#
```

関連コマンド

show issu clients

show issu clients

ISSU クライアントを表示するには、**show issu clients** コマンドを使用します。

show issu clients [*peer_uid*]

シンタックスの説明

peer_uid	（任意）ピア スーパーバイザ エンジンの ISSU インフラストラクチャに登録されているクライアントのリストを表示します。

デフォルト

コマンドが入力されたスーパーバイザ エンジンの ISSU インフラストラクチャに登録されている、クライアントのリストを表示します。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(31)SGA	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

ISSU バージョニング機能を実装するには、クライアントはシステムの初期化時に、まず自分自身、クライアント機能、およびクライアント メッセージ情報を ISSU インフラストラクチャに登録する必要があります。

例

次に、ISSU クライアントを表示する例を示します。

```
Switch# show issu clients
 Client_ID = 2,  Client_Name = ISSU Proto client,  Entity_Count = 1
 Client_ID = 3,  Client_Name = ISSU RF,  Entity_Count = 1
 Client_ID = 4,  Client_Name = ISSU CF client,  Entity_Count = 1
 Client_ID = 5,  Client_Name = ISSU Network RF client,  Entity_Count = 1
 Client_ID = 7,  Client_Name = ISSU CONFIG SYNC,  Entity_Count = 1
 Client_ID = 8,  Client_Name = ISSU ifIndex sync,  Entity_Count = 1
 Client_ID = 9,  Client_Name = ISSU IPC client,  Entity_Count = 1
 Client_ID = 10,  Client_Name = ISSU IPC Server client,  Entity_Count = 1
 Client_ID = 11,  Client_Name = ISSU Red Mode Client,  Entity_Count = 1
 Client_ID = 100,  Client_Name = ISSU rfs client,  Entity_Count = 1
 Client_ID = 110,  Client_Name = ISSU ifs client,  Entity_Count = 1
 Client_ID = 200,  Client_Name = ISSU Event Manager client,  Entity_Count = 1
 Client_ID = 2002,  Client_Name = CEF Push ISSU client,  Entity_Count = 1
 Client_ID = 2003,  Client_Name = ISSU XDR client,  Entity_Count = 1
 Client_ID = 2004,  Client_Name = ISSU SNMP client,  Entity_Count = 1
 Client_ID = 2010,  Client_Name = ARP HA,  Entity_Count = 1
 Client_ID = 2012,  Client_Name = ISSU HSRP Client,  Entity_Count = 1
 Client_ID = 2021,  Client_Name = XDR Int Priority ISSU client,  Entity_Count = 1
 Client_ID = 2022,  Client_Name = XDR Proc Priority ISSU client,  Entity_Count = 1
 Client_ID = 2023,  Client_Name = FIB HWIDB ISSU client,  Entity_Count = 1
 Client_ID = 2024,  Client_Name = FIB IDB ISSU client,  Entity_Count = 1
 Client_ID = 2025,  Client_Name = FIB HW subblock ISSU client,  Entity_Count = 1
 Client_ID = 2026,  Client_Name = FIB SW subblock ISSU client,  Entity_Count = 1
 Client_ID = 2027,  Client_Name = Adjacency ISSU client,  Entity_Count = 1
 Client_ID = 2028,  Client_Name = FIB IPV4 ISSU client,  Entity_Count = 1
 Client_ID = 2054,  Client_Name = ISSU process client,  Entity_Count = 1
 Client_ID = 2058,  Client_Name = ISIS ISSU RTR client,  Entity_Count = 1
 Client_ID = 2059,  Client_Name = ISIS ISSU UPD client,  Entity_Count = 1
 Client_ID = 2067,  Client_Name = ISSU PM Client,  Entity_Count = 1
 Client_ID = 2068,  Client_Name = ISSU PAGP_SWITCH Client,  Entity_Count = 1
 Client_ID = 2070,  Client_Name = ISSU Port Security client,  Entity_Count = 1
```

```
 Client_ID = 2071,  Client_Name = ISSU Switch VLAN client,  Entity_Count = 1
 Client_ID = 2072,  Client_Name = ISSU dot1x client,  Entity_Count = 1
 Client_ID = 2073,  Client_Name = ISSU STP,  Entity_Count = 1
 Client_ID = 2077,  Client_Name = ISSU STP MSTP,  Entity_Count = 1
 Client_ID = 2078,  Client_Name = ISSU STP IEEE,  Entity_Count = 1
 Client_ID = 2079,  Client_Name = ISSU STP RSTP,  Entity_Count = 1
 Client_ID = 2081,  Client_Name = ISSU DHCP Snooping client,  Entity_Count = 1
 Client_ID = 2082,  Client_Name = ISSU IP Host client,  Entity_Count = 1
 Client_ID = 2083,  Client_Name = ISSU Inline Power client,  Entity_Count = 1
 Client_ID = 2084,  Client_Name = ISSU IGMP Snooping client,  Entity_Count = 1
 Client_ID = 4001,  Client_Name = ISSU C4K Chassis client,  Entity_Count = 1
 Client_ID = 4002,  Client_Name = ISSU C4K Port client,  Entity_Count = 1
 Client_ID = 4003,  Client_Name = ISSU C4K Rkios client,  Entity_Count = 1
 Client_ID = 4004,  Client_Name = ISSU C4K HostMan client,  Entity_Count = 1
 Client_ID = 4005,  Client_Name = ISSU C4k GaliosRedundancy client,  Entity_Count = 1

Base Clients:
 Client_Name = ISSU Proto client
 Client_Name = ISSU RF
 Client_Name = ISSU CF client
 Client_Name = ISSU Network RF client
 Client_Name = ISSU CONFIG SYNC
 Client_Name = ISSU ifIndex sync
 Client_Name = ISSU IPC client
 Client_Name = ISSU IPC Server client
 Client_Name = ISSU Red Mode Client
 Client_Name = ISSU rfs client
 Client_Name = ISSU ifs client
 Client_Name = ISSU Event Manager client
 Client_Name = CEF Push ISSU client
 Client_Name = ISSU XDR client
 Client_Name = ARP HA
 Client_Name = XDR Int Priority ISSU client
 Client_Name = XDR Proc Priority ISSU client
 Client_Name = FIB HWIDB ISSU client
 Client_Name = FIB IDB ISSU client
 Client_Name = FIB HW subblock ISSU client
 Client_Name = FIB SW subblock ISSU client
 Client_Name = Adjacency ISSU client
 Client_Name = FIB IPV4 ISSU client
 Client_Name = ISSU process client
 Client_Name = ISSU PM Client
 Client_Name = ISSU C4K Chassis client
 Client_Name = ISSU C4K Port client
 Client_Name = ISSU C4K Rkios client
 Client_Name = ISSU C4K HostMan client
 Client_Name = ISSU C4k GaliosRedundancy client
```

関連コマンド

show issu capability
show issu entities

show issu comp-matrix

In Service Software Upgrade（ISSU）互換性マトリクスに関する情報を表示するには、**show issu comp-matrix** コマンドを使用します。

show issu comp-matrix {***negotiated*** | ***stored*** | **xml**}

シンタックスの説明

negotiated	ネゴシエートされた互換性マトリクス情報を表示します。
stored	保存された互換性マトリクス情報を表示します。
xml	ネゴシエートされた互換性マトリクス情報を XML 形式で表示します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(31)SGA	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

ISSU を使用する場合は、アクティブおよびスタンバイ スーパーバイザ エンジンでの、新旧バージョンの Cisco IOS ソフトウェア間の互換性レベルを事前に確認しておく必要があります。2 つのバージョンに互換性がないと、ISSU は機能しません。

互換性マトリクスは Cisco.com で参照できます。したがって、ISSU プロセス中にアップグレードを実行できるかどうかも事前に確認できます。ISSU プロセス中、またはあとから互換性マトリクスを表示するには、**show issu comp-matrix** コマンドを入力します。特定システムにおける、2 つのソフトウェア バージョン間の互換性マトリクス データに対するネゴシエーション情報を表示するには、**show issu comp-matrix negotiated** コマンドを使用します。

互換性マトリクス データは、ISSU 機能をサポートする各 Cisco IOS ソフトウェア イメージとともに保存されます。保存された互換性マトリクス情報を表示するには、**show issu comp-matrix stored** コマンドを使用します。

互換性マトリクス情報は、すべての IOS ISSU イメージに組み込まれます。ISSU インフラストラクチャは、スタンバイ スーパーバイザ エンジンとの通信が確立されるとすぐに、マトリクスの検索を実行します。この検索では、次の 3 つの結果が想定されます。

- 互換性あり — 基本レベルのシステム インフラストラクチャ、およびすべてのオプション HA 対応サブシステムに互換性があります。稼働中にこうしたバージョン間のアップグレードまたはダウングレードを行っても、サービスへの影響は最小限にとどまります。
- 基本レベルの互換性あり — 1 つ以上のオプション HA 対応サブシステムに互換性がありません。稼働中にバージョン間のアップグレードまたはダウングレードを正常に実行できますが、一部のサブシステムは、スイッチオーバー時に状態を維持することができません。稼働中のアップグレードまたはダウングレードを試みる前に、この処理がスイッチの動作およびサービスに与える影響について、慎重に検討する必要があります。
- 互換性なし — SSO が正しく機能するには、一式のコア システム インフラストラクチャが、ステートフルな形式で実行可能である必要があります。このような「必須」の機能またはサブシステムのうち、2 つの異なる IOS イメージ間でどれか 1 つでも互換性がない場合は、この 2 つのバージョンの Cisco IOS イメージは「互換性なし」とみなされます。この場合、これらのバージョン間では、稼働中のアップグレードまたはダウングレードは実行できません。アクティブ スーパーバイザ エンジンとスタンバイ スーパーバイザ エンジンの IOS バージョンが異なる場合は、システムはこの間 RPR モードで動作します。

例

次に、ネゴシエートされた互換性マトリクス情報を表示する例を示します。

```
Switch# show issu comp-matrix negotiated

CardType: WS-C4507R(112), Uid: 2, Image Ver: 12.2(31)SGA
Image Name: cat4500-ENTSERVICES-M

Cid     Eid     Sid     pSid    pUid      Compatibility
=====================================================
2       1       262151  3       1         COMPATIBLE
3       1       262160  5       1         COMPATIBLE
4       1       262163  9       1         COMPATIBLE
5       1       262186  25      1         COMPATIBLE
7       1       262156  10      1         COMPATIBLE
8       1       262148  7       1         COMPATIBLE
9       1       262155  1       1         COMPATIBLE
10      1       262158  2       1         COMPATIBLE
11      1       262172  6       1         COMPATIBLE
100     1       262166  13      1         COMPATIBLE
110     113     262159  14      1         COMPATIBLE
200     1       262167  24      1         COMPATIBLE
2002    1       -       -       -         UNAVAILABLE
2003    1       262185  23      1         COMPATIBLE
2004    1       262175  16      1         COMPATIBLE
2008    1       262147  26      1         COMPATIBLE
2008    1       262168  27      1         COMPATIBLE
2010    1       262171  32      1         COMPATIBLE
2012    1       262180  31      1         COMPATIBLE
2021    1       262170  41      1         COMPATIBLE
2022    1       262152  42      1         COMPATIBLE
2023    1       -       -       -         UNAVAILABLE
2024    1       -       -       -         UNAVAILABLE
2025    1       -       -       -         UNAVAILABLE
2026    1       -       -       -         UNAVAILABLE
2027    1       -       -       -         UNAVAILABLE
2028    1       -       -       -         UNAVAILABLE
2054    1       262169  8       1         COMPATIBLE
2058    1       262154  29      1         COMPATIBLE
2059    1       262179  30      1         COMPATIBLE
2067    1       262153  12      1         COMPATIBLE
2068    1       196638  40      1         COMPATIBLE
2070    1       262145  21      1         COMPATIBLE
2071    1       262178  11      1         COMPATIBLE
2072    1       262162  28      1         COMPATIBLE
2073    1       262177  33      1         COMPATIBLE
2077    1       262165  35      1         COMPATIBLE
2078    1       196637  34      1         COMPATIBLE
2079    1       262176  36      1         COMPATIBLE
2081    1       262150  37      1         COMPATIBLE
2082    1       262161  39      1         COMPATIBLE
2083    1       262184  20      1         COMPATIBLE
2084    1       262183  38      1         COMPATIBLE
4001    101     262181  17      1         COMPATIBLE
4002    201     262164  18      1         COMPATIBLE
4003    301     262182  19      1         COMPATIBLE
4004    401     262146  22      1         COMPATIBLE
4005    1       262149  4       1         COMPATIBLE

Message group summary:
Cid     Eid     GrpId     Sid     pSid    pUid    Nego Result
==========================================================
2       1       1         262151  3       1       Y
3       1       1         262160  5       1       Y
4       1       1         262163  9       1       Y
5       1       1         262186  25      1       Y
7       1       1         262156  10      1       Y
8       1       1         262148  7       1       Y
9       1       1         262155  1       1       Y
10      1       1         262158  2       1       Y
```

```
11      1       1         262172  6       1       Y
100     1       1         262166  13      1       Y
110     113     115       262159  14      1       Y
200     1       1         262167  24      1       Y
2002    1       2         -       -       -       N - did not negotiate
2003    1       1         262185  23      1       Y
2004    1       1         262175  16      1       Y
2008    1       1         262147  26      1       Y
2008    1       2         262168  27      1       Y
2010    1       1         262171  32      1       Y
2012    1       1         262180  31      1       Y
2021    1       1         262170  41      1       Y
2022    1       1         262152  42      1       Y
2023    1       1         -       -       -       N - did not negotiate
2024    1       1         -       -       -       N - did not negotiate
2025    1       1         -       -       -       N - did not negotiate
2026    1       1         -       -       -       N - did not negotiate
2027    1       1         -       -       -       N - did not negotiate
2028    1       1         -       -       -       N - did not negotiate
2054    1       1         262169  8       1       Y
2058    1       1         262154  29      1       Y
2059    1       1         262179  30      1       Y
2067    1       1         262153  12      1       Y
2068    1       1         196638  40      1       Y
2070    1       1         262145  21      1       Y
2071    1       1         262178  11      1       Y
2072    1       1         262162  28      1       Y
2073    1       1         262177  33      1       Y
2077    1       1         262165  35      1       Y
2078    1       1         196637  34      1       Y
2079    1       1         262176  36      1       Y
2081    1       1         262150  37      1       Y
2082    1       1         262161  39      1       Y
2083    1       1         262184  20      1       Y
2084    1       1         262183  38      1       Y
4001    101     1         262181  17      1       Y
4002    201     1         262164  18      1       Y
4003    301     1         262182  19      1       Y
4004    401     1         262146  22      1       Y
4005    1       1         262149  4       1       Y

List of Clients:
Cid       Client Name               Base/Non-Base
================================================
2         ISSU Proto client         Base
3         ISSU RF                   Base
4         ISSU CF client            Base
5         ISSU Network RF client    Base
7         ISSU CONFIG SYNC          Base
8         ISSU ifIndex sync         Base
9         ISSU IPC client           Base
10        ISSU IPC Server client    Base
11        ISSU Red Mode Client      Base
100       ISSU rfs client           Base
110       ISSU ifs client           Base
200       ISSU Event Manager clientBase
2002      CEF Push ISSU client      Base
2003      ISSU XDR client           Base
2004      ISSU SNMP client          Non-Base
2008      ISSU Tableid Client       Base
2010      ARP HA                    Base
2012      ISSU HSRP Client          Non-Base
2021      XDR Int Priority ISSU cliBase
2022      XDR Proc Priority ISSU clBase
2023      FIB HWIDB ISSU client     Base
2024      FIB IDB ISSU client       Base
2025      FIB HW subblock ISSU clieBase
2026      FIB SW subblock ISSU clieBase
2027      Adjacency ISSU client     Base
```

```
2028      FIB IPV4 ISSU client     Base
2054      ISSU process client      Base
2058      ISIS ISSU RTR client     Non-Base
2059      ISIS ISSU UPD client     Non-Base
2067      ISSU PM Client           Base
2068      ISSU PAGP_SWITCH Client  Non-Base
2070      ISSU Port Security clientNon-Base
2071      ISSU Switch VLAN client  Non-Base
2072      ISSU dot1x client        Non-Base
2073      ISSU STP                 Non-Base
2077      ISSU STP MSTP            Non-Base
2078      ISSU STP IEEE            Non-Base
2079      ISSU STP RSTP            Non-Base
2081      ISSU DHCP Snooping clientNon-Base
2082      ISSU IP Host client      Non-Base
2083      ISSU Inline Power client Non-Base
2084      ISSU IGMP Snooping clientNon-Base
4001      ISSU C4K Chassis client  Base
4002      ISSU C4K Port client     Base
4003      ISSU C4K Rkios client    Base
4004      ISSU C4K HostMan client  Base
4005      ISSU C4k GaliosRedundancyBase
```

次に、保存された互換性マトリクス情報を表示する例を示します。

```
Switch> show issu comp-matrix stored

Number of Matrices in Table = 1

        (1) Matrix for cat4500-ENTSERVICES-M(112) - cat4500-ENTSERVICES-M(112)
        ==========================================
        Start Flag (0xDEADBABE)

                My Image ver:  12.2(31)SGA
                Peer Version    Compatibility
                ------------    -------------
                12.2(31)SGA             Comp(3)
```

関連コマンド

show issu clients
show issu sessions

show issu config-sync

ISSU コンフィギュレーション同期障害情報、または無視された Mismatched Command List（MCL）を表示するには（存在する場合）、**show issu config-sync** コマンドを使用します。

show issu config-sync {failures | ignored} {bem | mcl| prc}

show issu config-sync ignored failures mcl

シンタックスの説明

failures	MCL エントリ、または BEM/PRC 障害を表示します。
ignored	無視された MCL エントリを表示します。
bem	（廃止予定）
mcl	アクティブ スーパーバイザ エンジンの実行コンフィギュレーション内には存在するが、スタンバイ スーパーバイザ エンジンのイメージではサポートされないコマンドを表示します。
prc	アクティブおよびスタンバイ スーパーバイザ エンジンで実行したコマンドに対する戻りコードにミスマッチが含まれる場合に、Parser Return Code（PRC）障害を表示し、システムを強制的に PRC モードで動作させます。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(31)SGA	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

2 つの Cisco IOS イメージのバージョンが異なる場合、それぞれのイメージによってサポートされるコマンドの種類が異なる可能性があります。このようなミスマッチ コマンドをアクティブ スーパーバイザ エンジン上で実行すると、スタンバイ スーパーバイザ エンジンがこれを認識できない場合があります。この結果、コンフィギュレーション ミスマッチ条件が生じます。バルク同期中に、スタンバイ スーパーバイザ エンジンでこのコマンドに対する構文チェックが失敗すると、このコマンドは MCL に移動され、スタンバイ スーパーバイザ エンジンはリセットされます。すべてのミスマッチ コマンドを表示するには、**show issu config-sync failures mcl** コマンドを使用します。

MCL を*消去*するには、次の手順に従います。

ステップ 1　アクティブ スーパーバイザ エンジンの実行コンフィギュレーションから、すべてのミスマッチ コマンドを削除します。

ステップ 2　**issu config-sync validate mismatched-commands** コマンドを使用して、修正した実行コンフィギュレーションに基づき MCL を再確認します。

ステップ 3　スタンバイ スーパーバイザ エンジンをリロードします。

または、次の手順に従って MCL を無視することもできます。

ステップ 1　**issu config-sync ignore mismatched-commands** コマンドを実行します。

ステップ 2　スタンバイ スーパーバイザ エンジンをリロードします。システムは SSO モードに変わります。

(注)　ミスマッチ コマンドを無視する場合でも、アクティブおよびスタンバイ スーパーバイザ エンジンの*異なる*コンフィギュレーションは残されたままになります。

ステップ 3　無視された MCL を確認するには、**show issu config-sync ignored mcl** コマンドを使用します。

各コマンドは、このコマンドを実装するアクション機能において戻りコードを設定します。この戻りコードは、コマンドが正常に実行されたかどうかを示します。アクティブ スーパーバイザ エンジンは、コマンドの実行後に PRC を維持します。スタンバイ スーパーバイザ エンジンはコマンドを実行すると、PRC をアクティブ スーパーバイザ エンジンに返します。この 2 つの PRC が一致しないと、PRC 障害が発生します。バルク同期中または LBL 同期中にスタンバイ スーパーバイザ エンジンで PRC エラーが発生すると、スタンバイ スーパーバイザ エンジンはリセットされます。すべての PRC 障害を表示するには、**show issu config-sync failures prc** コマンドを使用します。

Best Effort Method（BEM）エラーを表示するには、**show issu config-sync failures bem** コマンドを使用します。

例

次に、ISSU BEM 障害を表示する例を示します。

```
Switch# show issu config-sync failures bem
BEM Failed Command List
-----------------------

The list is Empty
Switch#
```

次に、ISSU MCL 障害を表示する例を示します。

```
Switch#show issu config-sync failures mcl
Mismatched Command List
-----------------------

The list is Empty
Switch#
```

次に、ISSU PRC 障害を表示する例を示します。

```
Switch#show issu config-sync failures prc
PRC Failed Command List
-------------------------------
interface FastEthernet3/2
 ! <submode> "interface"
- channel-protocol pagp
 ! </submode> "interface"
```

関連コマンド　**issu config-sync mismatched-commands**

show issu endpoints

ISSU エンドポイント情報を表示するには、**show issu endpoints** コマンドを使用します。

show issu endpoints

シンタックスの説明

このコマンドには、キーワードまたは引数はありません。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(31)SGA	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

エンドポイントは、冗長ドメイン内の実行ユニットです。Catalyst 4500 シリーズ スイッチの冗長シャーシには、1 および 2 の 2 つのエンドポイントだけが存在します。これらはそれぞれ、スーパーバイザ エンジンのスロット番号に対応します。ISSU インフラストラクチャはこの 2 つのエンドポイント間で通信を行ってセッションを確立し、ISSU クライアントのセッション ネゴシエーションを実行します。

例

次に、ISSU エンドポイントを表示する例を示します。

```
Switch# show issu endpoints
My_Unique_ID = 1/0x1,  Client_Count = 46

 This endpoint communicates with 1 peer endpoints :
   Peer_Unique_ID      CAP      VER    XFORM      ERP        Compatibility
          2/0x2        1        1        1        1                  Same

 Shared Negotiation Session Info :
    Nego_Session_ID = 15
    Nego_Session_Name = shared nego session
    Transport_Mtu = 4096
    Ses_In_Use = 2
Switch#
```

関連コマンド

show issu clients

show issu entities

ISSU エンティティ情報を表示するには、**show issu entities** コマンドを使用します。

show issu entities [*client_id*]

シンタックスの説明

client_id	（任意）ISSU クライアント ID です。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(31)SGA	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

エンティティとは、共通するいくつかの属性（機能リスト、メッセージ タイプなど）を持つセッションを論理的にグループ化したものです。現時点では、Catalyst 4500 シリーズ スイッチのほとんどの ISSU クライアントのエンティティは 1 つのみです。

例

次に、指定の ISSU クライアントに対するエンティティ情報を表示する例を示します。

```
Switch#show issu entities 2072
Client_ID = 2072 :
     Entity_ID = 1,  Entity_Name = ISSU dot1x entity :
        MsgType MsgGroup CapType CapEntry CapGroup
         Count    Count   Count   count    Count
          28        1       1       1        1
Switch#
```

関連コマンド

show issu clients

show issu fsm

（注） このコマンドは、エンド ユーザを対象としたものではありません。

ISSU セッションに対応する ISSU Finite State Machine（FSM; 有限状態マシン）情報を表示するには、**show issu fsm** コマンドを使用します。

show issu fsm [*session_id*]

シンタックスの説明

session_id	（任意）指定のセッションに対する詳細な FSM 情報を表示します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(31)SGA	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、LOADVERSION 後の ISSU 状態を表示して確認する例を示します。

```
Switch# show issu fsm 26
Session_ID = 26 :
   FSM_Name          Curr_State      Old_State       Error_Reason
   FSM_L1            TRANS           A_VER           none
   FSM_L2_HELLO      EXIT            RCVD            none
   FSM_L2_A_CAP      A_EXIT          A_RSP           none
   FSM_L2_P_CAP      P_INIT          unknown         none
   FSM_L2_A_VER      A_EXIT          A_RES_RSP       none
   FSM_L2_P_VER      P_INIT          unknown         none
   FSM_L2_TRANS      COMP            COMP            none
 Current FSM is FSM_L2_TRANS
 Session is compatible
 Negotiation started at 00:01:07.688, duration is 0.148 seconds
Switch#
```

関連コマンド

show issu clients
show issu sessions

show issu message

指定した ISSU クライアントのチェックポイント メッセージを表示するには、**show issu message** コマンドを使用します。

show issu message {**groups** | **types**} [*client_id*]

シンタックスの説明

groups	指定したクライアントのサポートするメッセージ グループ情報を表示します。
types	指定したクライアントのサポートするすべてのメッセージ タイプ情報を表示します。
client_id	（任意）クライアント ID を指定します。

デフォルト

クライアント ID を指定しない場合は、ISSU インフラストラクチャに登録されているすべてのクライアントに対するメッセージ グループまたはメッセージ タイプ情報が表示されます。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(31)SGA	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

メッセージとは、2 つのエンドポイント間で送信された同期データ（別名チェックポイント データ）です。

ISSU 対応のクライアントがピアとのセッションを確立すると、ISSU ネゴシエーションが開始されます。ISSU インフラストラクチャは登録情報を使用して、セッション中に使用する機能およびメッセージ バージョンをネゴシエートします。

例

次に、クライアント ID 2082 のメッセージ グループを表示する例を示します。

```
Switch#show issu message groups 2082
Client_ID = 2082,  Entity_ID = 1 :
    Message_Group = 1 :
                    Message_Type = 1,  Version_Range = 1 ~ 2
                    Message_Type = 2,  Version_Range = 1 ~ 2
Switch#
```

次に、クライアント ID 2082 のメッセージ タイプを表示する例を示します。

```
Switch#show issu message types 2082
Client_ID = 2082,  Entity_ID = 1 :
    Message_Type = 1,  Version_Range = 1 ~ 2
          Message_Ver = 1,    Message_Mtu = 12
          Message_Ver = 2,    Message_Mtu = 8
    Message_Type = 2,  Version_Range = 1 ~ 2
          Message_Ver = 1,    Message_Mtu = 32
          Message_Ver = 2,    Message_Mtu = 28
Switch#
```

関連コマンド

show issu clients

show issu negotiated

ISSU クライアントに対し、ネゴシエートされた機能およびメッセージ バージョン情報を表示するには、**show issu negotiated** コマンドを使用します。

show issu negotiated {**capability** | **version**} [*session_id*]

シンタックスの説明

capability	ネゴシエートされたすべての機能を表示します。
version	ネゴシエートされたすべてのメッセージの詳細情報を表示します。
session_id	（任意）機能情報またはバージョン情報を表示する ISSU セッションの ID を指定します。

デフォルト

すべての ISSU セッションに対し、ネゴシエートされた機能情報またはバージョン情報を表示します。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(31)SGA	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、指定グループのメッセージ タイプを表示する例を示します。

```
Switch# show issu negotiated capability 26
 Session_ID = 26 :
     Cap_Type = 0,     Cap_Result = 1     No cap value assigned

Switch# show issu negotiated version 26
 Session_ID = 26 :
     Message_Type = 1,  Negotiated_Version = 1,  Message_MTU = 44
     Message_Type = 2,  Negotiated_Version = 1,  Message_MTU = 4
```

関連コマンド

show issu sessions

show issu rollback-timer

ISSU ロールバック タイマーの状態を表示するには、**show issu rollback-timer** コマンドを使用します。

show issu rollback-timer

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(31)SGA	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、ロールバック タイマーの状態を表示する例を示します。

```
Switch#show issu rollback-timer
        Rollback Process State = Not in progress
      Configured Rollback Time = 45:00
Switch#
```

関連コマンド

issu acceptversion
issu runversion

show issu sessions

指定したクライアントの ISSU セッション情報を表示するには、**show issu sessions** コマンドを使用します。

show issu sessions [*client_id*]

シンタックスの説明

client_id	（任意）ISSU クライアント ID を指定します。

デフォルト

ISSU インフラストラクチャに登録されたすべてのクライアントのセッション情報を表示します。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(31)SGA	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

セッションは双方向であり、2 つのエンドポイント間で信頼性のある接続が確立されます。セッション中、ピア エンドポイントには同期データおよびネゴシエーション メッセージが送信されます。Catalyst 4500 シリーズ スイッチでは、ISSU 対応の各クライアントは、各エンドポイントで最大 1 つのセッションを実行できます。

ISSU 対応のクライアントがピアとのセッションを確立すると、ISSU ネゴシエーションが開始されます。ISSU インフラストラクチャは登録情報を使用して、セッション中に使用する機能およびメッセージ バージョンをネゴシエートします。

例

次に、ロールバック タイマーの状態を表示する例を示します。

```
Switch#show issu sessions 2072
Client_ID = 2072,  Entity_ID = 1 :

 *** Session_ID = 26,  Session_Name = dot1x :

    Peer    Peer  Negotiate  Negotiated   Cap      Msg     Session
  UniqueID  Sid    Role        Result    GroupID  GroupID  Signature
     2       26   PRIMARY    COMPATIBLE    1        1         0
                            (no policy)

    Negotiation Session Info for This Message Session:
         Nego_Session_ID = 26
         Nego_Session_Name = dot1x
         Transport_Mtu = 17884
Switch#
```

関連コマンド

show issu clients

show issu state

ISSU プロセス中に ISSU 状態、および現在起動されているイメージの名前を表示するには、**show issu state** コマンドを使用します。

show issu state [*slot_number*] [**detail**]

シンタックスの説明

slot_number	（任意）ISSU 状態を表示する必要のあるスロット番号（1 または 2）を指定します。
detail	（任意）アクティブおよびスタンバイ スーパーバイザ エンジンの状態についての詳細情報を表示します。

デフォルト

アクティブ スーパーバイザ エンジンとスタンバイ スーパーバイザ エンジンの両方に対し、ISSU 状態、および現在起動されているイメージの名前が表示されます。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(31)SGA	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

issu loadversion コマンドを入力してから、Cisco IOS ソフトウェアがスタンバイ スーパーバイザ エンジンにロードされ、スタンバイ スーパーバイザ エンジンが SSO モードに移行するまでには、数秒かかります。**show issu state** コマンドを入力するタイミングが早すぎると、必要な情報が表示されない場合があります。

例

次に、LOADVERSION 後の ISSU 状態を表示して確認する例を示します。

```
Switch# show issu state detail
                        Slot = 1
                    RP State = Active
                   ISSU State = Load Version
                Boot Variable = bootflash:old_image,12
              Operating Mode = Stateful Switchover
             Primary Version = bootflash:old_image
           Secondary Version = bootflash:new_image
             Current Version = bootflash:old_image

                        Slot = 2
                    RP State = Standby
                   ISSU State = Load Version
                Boot Variable = bootflash:new_image,12;bootflash:old_image,12
              Operating Mode = Stateful Switchover
             Primary Version = bootflash:old_image
           Secondary Version = bootflash:new_image
             Current Version = bootflash:new_image

Switch#
```

関連コマンド

issu abortversion
issu acceptversion
issu commitversion
issu loadversion
issu runversion

show l2protocol-tunnel

レイヤ 2 プロトコル トンネル ポートに関する情報を表示するには、**show l2protocol-tunnel** コマンドを使用します。このコマンドは、プロトコル トンネリングがイネーブルなインターフェイスに関する情報を表示します。

show l2protocol-tunnel [**interface** *interface-id*] [[**summary**] | {**begin** | **exclude** | **include**} *expression*]

シンタックスの説明

interface *interface-id*	（任意）プロトコル トンネリング情報を表示するインターフェイスを指定します。有効なインターフェイスは物理ポートおよびポート チャネルです。ポート チャネルの範囲は 1 ～ 64 です。
summary	（任意）レイヤ 2 プロトコル サマリー情報だけを表示します。
begin	（任意）*expression* と一致する行から表示を開始します。
exclude	（任意）*expression* と一致する行を除いた情報を表示します。
include	（任意）指定された *expression* と一致する行を表示します。
expression	（任意）参照ポイントとして使用する出力内の式です。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(18)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.2(25)EW	10 ギガビット イーサネット インターフェイスのサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

l2protocol-tunnel コマンドを使用してアクセスまたは 802.1Q トンネル ポートでレイヤ 2 プロトコル トンネリングをイネーブルにすると、次のパラメータの一部またはすべてを設定できます。

- トンネリング対象のプロトコル タイプ
- シャットダウンしきい値
- 廃棄しきい値

show l2protocol-tunnel [**interface** *interface-id*] コマンドを入力すると、すべてのパラメータが設定されたアクティブ ポートに関する情報だけが表示されます。

show l2protocol-tunnel summary コマンドを入力すると、一部またはすべてのパラメータが設定されたアクティブ ポートに関する情報だけが表示されます。

文字列では大文字と小文字が区別されます。たとえば、| **exclude output** と入力した場合、*output* を含む行は表示されませんが、*Output* を含む行は表示されます。

例

次に、**show l2protocol-tunnel** コマンドの出力の例を示します。

```
Switch> show l2protocol-tunnel
COS for Encapsulated Packets: 5

Port    Protocol Shutdown  Drop      Encapsulation Decapsulation Drop
                 Threshold Threshold Counter       Counter       Counter
------- -------- --------- --------- ------------- ------------- -------------
Fa0/10  ---           ----      ----          ----          ----          ----
        stp           ----      ---- 9847          1866          0
        vtp           ----      ---- 77            12            0
        pagp          ----      ---- 859           860           0
        lacp          ----      ---- 0             0             0
        udld          ----      ---- 219           211           0
Fa0/11  cdp           1100      ---- 2356          2350          0
        stp           1100      ---- 116           13            0
        vtp           1100      ---- 3             67            0
        pagp          ----       900 856           5848          0
        lacp          ----       900 0             0             0
        udld          ----       900 0             0             0
Fa0/12  cdp           ----      ---- 2356          0             0
        stp           ----      ---- 11787         0             0
        vtp           ----      ---- 81            0             0
        pagp          ----      ---- 0             0             0
        lacp          ----      ---- 849           0             0
        udld          ----      ---- 0             0             0
Fa0/13  cdp           ----      ---- 2356          0             0
        stp           ----      ---- 11788         0             0
        vtp           ----      ---- 81            0             0
        pagp          ----      ---- 0             0             0
        lacp          ----      ---- 849           0             0
        udld          ----      ---- 0             0             0
Switch#
```

次に、**show l2protocol-tunnel summary** コマンドの出力の例を示します。

```
Switch> show l2protocol-tunnel summary
COS for Encapsulated Packets: 5

Port    Protocol    Shutdown         Drop            Status
                    Threshold        Threshold
                    (cdp/stp/vtp)    (cdp/stp/vtp)
                    (pagp/lacp/udld) (pagp/lacp/udld)
------- ----------- ---------------- ---------------- ----------
Fa0/10  --- stp vtp ----/----/----   ----/----/----   up
     pagp lacp udld ----/----/----   ----/----/----
Fa0/11  cdp stp vtp 1100/1100/1100   ----/----/----   up
     pagp lacp udld ----/----/----    900/ 900/ 900
Fa0/12  cdp stp vtp ----/----/----   ----/----/----   up
     pagp lacp udld ----/----/----   ----/----/----
Fa0/13  cdp stp vtp ----/----/----   ----/----/----   up
     pagp lacp udld ----/----/----   ----/----/----
Fa0/14  cdp stp vtp ----/----/----   ----/----/----   down
     pagp ---- udld ----/----/----   ----/----/----
Fa0/15  cdp stp vtp ----/----/----   ----/----/----   down
     pagp ---- udld ----/----/----   ----/----/----
Fa0/16  cdp stp vtp ----/----/----   ----/----/----   down
     pagp lacp udld ----/----/----   ----/----/----
Fa0/17  cdp stp vtp ----/----/----   ----/----/----   down
     pagp lacp udld ----/----/----   ----/----/----
Switch#
```

関連コマンド

clear l2protocol-tunnel counter（Cisco IOS のマニュアルを参照）

l2protocol-tunnel

l2protocol-tunnel cos

show lacp

LACP 情報を表示するには、**show lacp** コマンドを使用します。

show lacp [*channel-group*] {**counters** | **internal** | **neighbors** | **sys-id**}

シンタックスの説明

channel-group	（任意）チャネル グループの番号です。有効値は 1 ～ 64 です。
counters	LACP 統計情報を表示します。
internal	内部情報を表示します。
neighbors	ネイバ情報を表示します。
sys-id	LACP システム ID を表示します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、Supervisor Engine I が搭載されているシステムではサポートされません。

channel-group 値を指定しない場合は、すべてのチャネル グループが表示されます。

オプションの *channel-group* 値を入力すると、**sys-id** キーワードを除くすべてのキーワードにチャネル グループを指定できます。

例

次に、特定のチャネル グループの LACP 統計情報を表示する例を示します。

```
Switch# show lacp 1 counters
              LACPDUs         Marker       LACPDUs
Port        Sent   Recv     Sent   Recv     Pkts Err
---------------------------------------------------
Channel group: 1
  Fa4/1     8      15       0      0         3    0
  Fa4/2     14     18       0      0         3    0
  Fa4/3     14     18       0      0         0
  Fa4/4     13     18       0      0         0
Switch#
```

出力では次の情報が表示されます。

- [LACPDUs Sent] および [Recv] カラムは、特定のインターフェイスで送受信された LACPDU 数を表示します。
- [LACPDUs Pkts] および [Err] カラムは、マーカー プロトコル パケット数を表示します。

次に、特定のチャネルに属するインターフェイスの内部情報を表示する例を示します。

```
Switch# show lacp 1 internal
Flags:  S - Device sends PDUs at slow rate. F - Device sends PDUs at fast rate.
        A - Device is in Active mode.       P - Device is in Passive mode.

Channel group 1
                             LACPDUs     LACP Port    Admin    Oper     Port     Port
Port      Flags    State     Interval    Priority     Key      Key      Number   State
Fa4/1     saC      bndl      30s         32768        100      100      0xc1     0x75
Fa4/2     saC      bndl      30s         32768        100      100      0xc2     0x75
Fa4/3     saC      bndl      30s         32768        100      100      0xc3     0x75
Fa4/4     saC      bndl      30s         32768        100      100      0xc4     0x75
Switch#
```

表 2-22 に、出力フィールドの定義を示します。

表 2-22　show lacp internal コマンドの出力フィールド

フィールド	説明
State	現時点における特定のポートの状態が表示されます。有効な値は次のとおりです。 • *bndl* — ポートはアグリゲータに対応付けられ、他のポートとともにバンドルされています。 • *susp* — ポートはサスペンド ステートです。アグリゲータに対応付けられていません。 • *indep* — ポートはインディペンデント（独立）ステートです（バンドルされていませんが、データ トラフィックのスイッチングは可能です。この場合、LACP はパートナー ポート上では稼働していません）。 • *hot-sby* — ポートはホットスタンバイ ステートです。 • *down* — ポートはダウンしています。
LACPDUs Interval	内部設定
LACP Port Priority	ポート プライオリティ設定
Admin Key	管理鍵
Oper Key	オペレータ鍵
Port Number	ポート番号
Port State	単一オクテット内の各ビットとして符号化されたポートのステート変数です。次の意味を持ちます [1]。 • **bit0**：*LACP_Activity* • **bit1**：*LACP_Timeout* • **bit2**：*Aggregation* • **bit3**：*Synchronization* • **bit4**：*Collecting* • **bit5**：*Distributing* • **bit6**：*Defaulted* • **bit7**：*Expired*

次に、特定のポート チャネルの LACP ネイバ情報を表示する例を示します。

```
Switch# show lacp 1 neighbor
Flags:  S - Device sends PDUs at slow rate. F - Device sends PDUs at fast rate.
        A - Device is in Active mode.       P - Device is in Passive mode.

Channel group 1 neighbors
          Partner                  Partner
Port      System ID                Port Number     Age     Flags
Fa4/1     8000,00b0.c23e.d84e      0x81            29s     P
Fa4/2     8000,00b0.c23e.d84e      0x82            0s      P
Fa4/3     8000,00b0.c23e.d84e      0x83            0s      P
Fa4/4     8000,00b0.c23e.d84e      0x84            0s      P

          Port          Admin     Oper      Port
          Priority      Key       Key       State
Fa4/1     32768         200       200       0x81
Fa4/2     32768         200       200       0x81
Fa4/3     32768         200       200       0x81
Fa4/4     32768         200       200       0x81
Switch#
```

Protocol Data Unit（PDU; プロトコル データ ユニット）が受信されていない場合は、カッコ内にデフォルトの管理情報が表示されます。

次に、LACP のシステム ID を表示する例を示します。

```
Switch> show lacp sys-id
8000,AC-12-34-56-78-90
Switch>
```

システム ID は、システムのプライオリティおよび MAC（メディア アクセス制御）アドレスで構成されます。先頭の 2 バイトはシステムのプライオリティです。最後の 6 バイトはシステムに対応付けられた、グローバルに管理された各 MAC アドレスです。

関連コマンド

lacp port-priority
lacp system-priority

show mac access-group interface

レイヤ 2 インターフェイスの Access Control List（ACL; アクセス コントロール リスト）設定を表示するには、**show mac access-group interface** コマンドを使用します。

show mac access-group interface [*interface interface-number*]

シンタックスの説明

interface	（任意）インターフェイス タイプを指定します。有効値は **ethernet**、**fastethernet**、**gigabitethernet**、**tengigabitethernet**、**pos**、**atm**、**port-channel**、および **ge-wan** です。
interface-number	（任意）ポート番号を指定します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

ポート番号の有効値は、使用するシャーシによって異なります。

例

次に、インターフェイス fast 6/1 の ACL 設定を表示する例を示します。

```
Switch# show mac access-group interface fast 6/1
Interface FastEthernet6/1:
   Inbound access-list is simple-mac-acl
   Outbound access-list is not set
```

関連コマンド

access-group mode

show mac-address-table address

特定の MAC（メディア アクセス制御）アドレスの MAC アドレス テーブル情報を表示するには、**show mac-address-table address** コマンドを使用します。

show mac-address-table address *mac_addr* [**interface** *type slot/port* | **protocol** *protocol* | **vlan** *vlan_id*]

シンタックスの説明

mac_addr	48 ビット MAC アドレスです。有効な形式は H.H.H です。
interface *type slot/port*	（任意）特定のインターフェイスの情報を表示します。*type* の有効値は **fastethernet**、**gigabitethernet**、および **tengigabitethernet** です。
protocol *protocol*	（任意）プロトコルを指定します。詳細については、「使用上のガイドライン」を参照してください。
vlan *vlan_id*	（任意）特定の VLAN（仮想 LAN）のエントリのみを表示します。有効値は 1 ～ 4,094 です。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(12c)EW	拡張 VLAN アドレスのサポートが追加されました。
12.2(25)EW	10 ギガビット イーサネット インターフェイスのサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

ルーテッド ポートで使用される MAC アドレス テーブル エントリの場合、[vlan] カラムには内部 VLAN（仮想 LAN）番号でなくルーテッド ポート名が表示されます。

protocol 変数のキーワードの定義は、次のとおりです。

- **ip** ― IP プロトコルを指定します。
- **ipx** ― IPX プロトコルを指定します。
- **assigned** ― 割り当てられたプロトコル エントリを指定します。
- **other** ― その他のプロトコル エントリを指定します。

例

次に、特定の MAC アドレスの MAC アドレス テーブル情報を表示する例を示します。

```
Switch# show mac-address-table address 0030.94fc.0dff
Unicast Entries
 vlan   mac address     type        protocols               port
-------+---------------+--------+---------------------+--------------------
   1    0030.94fc.0dff    static ip,ipx,assigned,other  Switch
Fa6/1   0030.94fc.0dff    static ip,ipx,assigned,other  Switch
Fa6/2   0030.94fc.0dff    static ip,ipx,assigned,other  Switch
Switch#
```

関連コマンド

show mac-address-table aging-time
show mac-address-table count
show mac-address-table dynamic
show mac-address-table interface
show mac-address-table multicast
show mac-address-table protocol
show mac-address-table static
show mac-address-table vlan

show mac-address-table aging-time

MAC（メディア アクセス制御）アドレス エージング タイムを表示するには、**show mac-address-table aging-time** コマンドを使用します。

show mac-address-table aging-time [**vlan** *vlan_id*]

シンタックスの説明

vlan *vlan_id*	（任意）VLAN（仮想 LAN）を指定します。有効値は 1 ～ 4,094 です。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(12c)EW	拡張アドレス指定のサポートが追加されました。

例

次に、すべての VLAN に現在設定されているエージング タイムを表示する例を示します。

```
Switch# show mac-address-table aging-time
Vlan    Aging Time
----    ----------
100     300
200     1000

Switch#
```

次に、特定の VLAN に現在設定されているエージング タイムを表示する例を示します。

```
Switch# show mac-address-table aging-time vlan 100
Vlan    Aging Time
----    ----------
 100    300

Switch#
```

関連コマンド

show mac-address-table address
show mac-address-table count
show mac-address-table dynamic
show mac-address-table interface
show mac-address-table multicast
show mac-address-table protocol
show mac-address-table static
show mac-address-table vlan

show mac-address-table count

MAC（メディア アクセス制御）アドレス テーブル内の現在のエントリ数を表示するには、**show mac-address-table count** コマンドを使用します。

show mac-address-table count [**vlan** *vlan_id*]

シンタックスの説明

vlan *vlan_id*	（任意）VLAN（仮想 LAN）を指定します。有効値は 1 ～ 4,094 です。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(12c)EW	拡張 VLAN アドレスのサポートが追加されました。

例

次に、特定の VLAN のエントリ数を表示する例を示します。

```
Switch# show mac-address-table count vlan 1
MAC Entries for Vlan 1:
Dynamic Unicast Address Count:                  0
Static Unicast Address (User-defined) Count:    0
Static Unicast Address (System-defined) Count: 1
Total Unicast MAC Addresses In Use:             1
Total Unicast MAC Addresses Available:          32768
Multicast MAC Address Count:                    1
Total Multicast MAC Addresses Available:        16384
Switch#
```

関連コマンド

show mac-address-table address
show mac-address-table aging-time
show mac-address-table dynamic
show mac-address-table interface
show mac-address-table multicast
show mac-address-table protocol
show mac-address-table static
show mac-address-table vlan

show mac-address-table dynamic

ダイナミック MAC（メディア アクセス制御）アドレス テーブル エントリのみを表示するには、**show mac-address-table dynamic** コマンドを使用します。

show mac-address-table dynamic [**address** *mac_addr* | **interface** *type slot/port* | **protocol** *protocol* | **vlan** *vlan_id*]

シンタックスの説明

address *mac_addr*	（任意）48 ビット MAC アドレスを指定します。有効な形式は H.H.H です。
interface *type slot/port*	（任意）一致するインターフェイスを指定します。*type* の有効値は **fastethernet**、**gigabitethernet**、および **tengigabitethernet** です。
protocol *protocol*	（任意）プロトコルを指定します。詳細については、「使用上のガイドライン」を参照してください。
vlan *vlan_id*	（任意）特定の VLAN（仮想 LAN）のエントリを指定します。有効値は 1 ～ 4,094 です。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(12c)EW	拡張 VLAN アドレスのサポートが追加されました。
12.2(25)EW	10 ギガビット イーサネット インターフェイスのサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

protocol 引数のキーワードの定義は、次のとおりです。

- **assigned** ― 割り当てられたプロトコル エントリを指定します。
- **ip** ― IP プロトコルを指定します。
- **ipx** ― IPX プロトコルを指定します。
- **other** ― その他のプロトコル エントリを指定します。

EtherChannel インターフェイスに対する **show mac-address-table dynamic** コマンドの出力では、ポート番号指定（5/7 など）がポートのグループ番号（Po80 など）に変更されます。

ルーテッド ポートで使用される MAC アドレス テーブル エントリの場合、[vlan] カラムには内部 VLAN（仮想 LAN）番号でなくルーテッド ポート名が表示されます。

例

次に、ダイナミック MAC アドレス エントリをすべて表示する例を示します。

```
Switch# show mac-address-table dynamic
Unicast Entries
 vlan   mac address     type        protocols               port
-------+---------------+--------+---------------------+--------------------
   1    0000.0000.0201   dynamic ip                      FastEthernet6/15
   1    0000.0000.0202   dynamic ip                      FastEthernet6/15
   1    0000.0000.0203   dynamic ip,assigned             FastEthernet6/15
   1    0000.0000.0204   dynamic ip,assigned             FastEthernet6/15
   1    0000.0000.0205   dynamic ip,assigned             FastEthernet6/15
   2    0000.0000.0101   dynamic ip                      FastEthernet6/16
   2    0000.0000.0102   dynamic ip                      FastEthernet6/16
   2    0000.0000.0103   dynamic ip,assigned             FastEthernet6/16
   2    0000.0000.0104   dynamic ip,assigned             FastEthernet6/16
   2    0000.0000.0105   dynamic ip,assigned             FastEthernet6/16
Switch#
```

次に、特定のプロトコル タイプ（この場合は assigned）が設定されたダイナミック MAC アドレス エントリを表示する例を示します。

```
Switch# show mac-address-table dynamic protocol assigned
Unicast Entries
 vlan   mac address     type        protocols               port
-------+---------------+--------+---------------------+--------------------
   1    0000.0000.0203   dynamic ip,assigned             FastEthernet6/15
   1    0000.0000.0204   dynamic ip,assigned             FastEthernet6/15
   1    0000.0000.0205   dynamic ip,assigned             FastEthernet6/15
   2    0000.0000.0103   dynamic ip,assigned             FastEthernet6/16
   2    0000.0000.0104   dynamic ip,assigned             FastEthernet6/16
   2    0000.0000.0105   dynamic ip,assigned             FastEthernet6/16
Switch#
```

関連コマンド

show mac-address-table protocol
show mac-address-table static
show mac-address-table vlan

show mac-address-table interface

特定のインターフェイスの MAC（メディア アクセス制御）アドレス テーブル情報を表示するには、**show mac-address-table interface** コマンドを使用します。

show mac-address-table interface *type slot/port*

シンタックスの説明

type	（任意）インターフェイス タイプです。有効値は **ethernet**、**fastethernet**、**gigabitethernet**、および **tengigabitethernet** です。
slot/port	スロットおよびポートの番号です。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.2(25)EW	10 ギガビット イーサネット インターフェイスのサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

ルーテッド ポートで使用される MAC アドレス テーブル エントリの場合、[vlan] カラムには内部 VLAN（仮想 LAN）番号でなくルーテッド ポート名が表示されます。

例

次に、特定のインターフェイスの MAC アドレス テーブル情報を表示する例を示します。

```
Switch# show mac-address-table interface fastethernet6/16
Unicast Entries
 vlan   mac address     type        protocols               port
-------+---------------+--------+---------------------+--------------------
   2    0000.0000.0101   dynamic other                  FastEthernet6/16
   2    0000.0000.0102   dynamic other                  FastEthernet6/16
   2    0000.0000.0103   dynamic other                  FastEthernet6/16
   2    0000.0000.0104   dynamic other                  FastEthernet6/16
   2    0000.0000.0105   dynamic other                  FastEthernet6/16
   2    0000.0000.0106   dynamic other                  FastEthernet6/16

Multicast Entries
 vlan    mac address     type    ports
-------+---------------+-------+-------------------------------------------
   2    ffff.ffff.ffff   system Fa6/16
Switch#
```

関連コマンド

show mac-address-table address
show mac-address-table aging-time
show mac-address-table count
show mac-address-table dynamic
show mac-address-table multicast
show mac-address-table protocol
show mac-address-table static
show mac-address-table vlan

show mac-address-table multicast

マルチキャスト MAC（メディア アクセス制御）アドレス テーブル情報を表示するには、**show mac-address-table multicast** コマンドを使用します。

show mac-address-table multicast [**count** | {**igmp-snooping** [**count**]} | {**user** [**count**]} | {**vlan** *vlan_num*}]

シンタックスの説明

count	（任意）マルチキャスト エントリ数を表示します。
igmp-snooping	（任意）Internet Group Management Protocol（IGMP; インターネット グループ管理プロトコル）スヌーピングによって学習されるアドレスのみを表示します。
user	（任意）ユーザが入力したスタティック アドレスのみを表示します。
vlan *vlan_num*	（任意）特定の VLAN（仮想 LAN）の情報のみを指定します。有効値は 1 ～ 4,094 です。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(12c)EW	拡張 VLAN アドレスのサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

ルーテッド ポートで使用される MAC アドレス テーブル エントリの場合、[vlan] カラムには内部 VLAN（仮想 LAN）番号でなくルーテッド ポート名が表示されます。

例

次に、特定の VLAN のマルチキャスト MAC アドレス テーブル情報を表示する例を示します。

```
Switch# show mac-address-table multicast vlan 1
Multicast Entries
 vlan    mac address     type    ports
-------+---------------+-------+-----------------------------------------
   1    ffff.ffff.ffff   system Switch,Fa6/15
Switch#
```

次に、すべての VLAN のマルチキャスト MAC エントリ数を表示する例を示します。

```
Switch# show mac-address-table multicast count
MAC Entries for all vlans:
Multicast MAC Address Count:                    141
Total Multicast MAC Addresses Available:        16384
Switch#
```

関連コマンド

show mac-address-table address
show mac-address-table aging-time
show mac-address-table count
show mac-address-table dynamic
show mac-address-table interface
show mac-address-table protocol
show mac-address-table static
show mac-address-table vlan

show mac-address-table notification

MAC（メディア アクセス制御）アドレス テーブルの通知ステータスと履歴を表示するには、**show mac-address-table notification** コマンドを使用します。

show mac-address-table notification [**change**] [**interface** [*interface-id*]] | [**mac-move**] | [**threshold**]

シンタックスの説明

change	（任意）MAC アドレスの変更通知ステータスを表示します。
interface	（任意）インターフェイスに対する MAC 変更情報を表示します。
interface-id	（任意）特定のインターフェイスの情報を表示します。有効なインターフェイスは物理ポートおよびポート チャネルです。
mac-move	（任意）MAC 移動通知ステータスを表示します。
threshold	（任意）MAC しきい値通知ステータスを表示します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(31)SG	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

show mac-address-table notification change コマンドを使用すると、MAC 変更機能がイネーブルなのかディセーブルなのか、MAC 変更通知のインターバル、履歴テーブルに許可された最大エントリ数、および履歴テーブルの内容を表示できます。

interface キーワードを使用すると、すべてのインターフェイスに対するフラグが表示されます。*interface-id* を指定した場合は、指定のインターフェイスだけのフラグが表示されます。

例

次に、すべての MAC アドレス通知情報を表示する例を示します。

```
Switch# show mac-address-table notification change
MAC Notification Feature is Enabled on the switch
Interval between Notification Traps : 1 secs
Number of MAC Addresses Added : 5
Number of MAC Addresses Removed : 1
Number of Notifications sent to NMS : 3
Maximum Number of entries configured in History Table : 500
Current History Table Length : 3
MAC Notification Traps are Enabled
History Table contents
----------------------
History Index 1, Entry Timestamp 478433, Despatch Timestamp 478433
MAC Changed Message :
Operation: Added   Vlan: 1     MAC Addr: 1234.5678.9ab0 Dot1dBasePort: 323
History Index 2, Entry Timestamp 481834, Despatch Timestamp 481834
MAC Changed Message :
Operation: Added   Vlan: 1     MAC Addr: 1234.5678.9ab1 Dot1dBasePort: 323
Operation: Added   Vlan: 1     MAC Addr: 1234.5678.9ab2 Dot1dBasePort: 323
Operation: Added   Vlan: 1     MAC Addr: 1234.5678.9ab3 Dot1dBasePort: 323
Operation: Added   Vlan: 1     MAC Addr: 1234.5678.9ab4 Dot1dBasePort: 323
History Index 3, Entry Timestamp 484334, Despatch Timestamp 484334
MAC Changed Message :
Operation: Deleted Vlan: 1     MAC Addr: 1234.5678.9ab0 Dot1dBasePort: 323
Switch#
```

次に、インターフェイス FastEthernet 7/1 の MAC アドレス変更ステータスを表示する例を示します。

```
Switch# show mac-address-table notification change interface FastEthernet 7/1
MAC Notification Feature is Enabled on the switch
Interface            MAC Added Trap MAC Removed Trap
---------            -------------- ----------------
FastEthernet7/1      Enabled        Disabled

Switch#
```

次に、MAC アドレス移動ステータスを表示する例を示します。

```
Switch# show mac-address-table notification mac-move
MAC Move Notification: Enabled
Switch#
```

次に、MAC アドレス テーブルの使用状況ステータスを表示する例を示します。

```
Switch# show mac-address-table notification threshold
Status       limit        Interval
-------------+-----------+-------------
   enabled        50           120
Switch#
```

関連コマンド

clear mac-address-table
mac-address-table notification
snmp-server enable traps
snmp trap mac-notification change

show mac-address-table protocol

プロトコルに基づいて MAC（メディア アクセス制御）アドレス テーブル情報を表示するには、**show mac-address-table protocol** コマンドを使用します。

show mac-address-table protocol {**assigned** | **ip** | **ipx** | **other**}

シンタックスの説明

assigned	割り当てられたプロトコル エントリを指定します。
ip	IP プロトコル エントリを指定します。
ipx	IPX プロトコル エントリを指定します。
other	その他のプロトコル エントリを指定します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

ルーテッド ポートで使用される MAC アドレス テーブル エントリの場合、[vlan] カラムには内部 VLAN（仮想 LAN）番号でなくルーテッド ポート名が表示されます。

例

次に、特定のプロトコル タイプ（この場合は assigned）が設定された MAC アドレス テーブル エントリを表示する例を示します。

```
Switch# show mac-address-table protocol assigned
vlan   mac address     type    protocol  qos             ports
-----+---------------+--------+---------+---+--------------------------------
 200  0050.3e8d.6400  static   assigned  --  Switch
 100  0050.3e8d.6400  static   assigned  --  Switch
   5  0050.3e8d.6400  static   assigned  --  Switch
4092  0000.0000.0000  dynamic  assigned  --  Switch
   1  0050.3e8d.6400  static   assigned  --  Switch
   4  0050.3e8d.6400  static   assigned  --  Switch
4092  0050.f0ac.3058  static   assigned  --  Switch
4092  0050.f0ac.3059  dynamic  assigned  --  Switch
   1  0010.7b3b.0978  dynamic  assigned  --  Fa5/9
Switch#
```

次に、上記の例における、その他の出力例を示します。

```
Switch# show mac-address-table protocol other
Unicast Entries
 vlan   mac address     type        protocols                port
-------+---------------+--------+---------------------+--------------------
   1    0000.0000.0201   dynamic other                   FastEthernet6/15
   1    0000.0000.0202   dynamic other                   FastEthernet6/15
   1    0000.0000.0203   dynamic other                   FastEthernet6/15
   1    0000.0000.0204   dynamic other                   FastEthernet6/15
   1    0030.94fc.0dff    static ip,ipx,assigned,other   Switch
   2    0000.0000.0101   dynamic other                   FastEthernet6/16
   2    0000.0000.0102   dynamic other                   FastEthernet6/16
   2    0000.0000.0103   dynamic other                   FastEthernet6/16
   2    0000.0000.0104   dynamic other                   FastEthernet6/16
Fa6/1   0030.94fc.0dff    static ip,ipx,assigned,other   Switch
Fa6/2   0030.94fc.0dff    static ip,ipx,assigned,other   Switch

Multicast Entries
 vlan    mac address     type    ports
-------+---------------+-------+-----------------------------------------
   1    ffff.ffff.ffff   system Switch,Fa6/15
   2    ffff.ffff.ffff   system Fa6/16
1002    ffff.ffff.ffff   system
1003    ffff.ffff.ffff   system
1004    ffff.ffff.ffff   system
1005    ffff.ffff.ffff   system
Fa6/1   ffff.ffff.ffff   system Switch,Fa6/1
Fa6/2   ffff.ffff.ffff   system Switch,Fa6/2
Switch#
```

関連コマンド

show mac-address-table address
show mac-address-table aging-time
show mac-address-table count
show mac-address-table dynamic
show mac-address-table interface
show mac-address-table multicast
show mac-address-table static
show mac-address-table vlan

show mac-address-table static

スタティック MAC（メディア アクセス制御）アドレス テーブル エントリのみを表示するには、**show mac-address-table static** コマンドを使用します。

show mac-address-table static [**address** *mac_addr* | **interface** *type number* | **protocol** *protocol* | **vlan** *vlan_id*]

シンタックスの説明

address *mac_addr*	（任意）照合する 48 ビット MAC アドレスを指定します。有効な形式は H.H.H です。
interface *type number*	（任意）一致するインターフェイスを指定します。*type* の有効値は **fastethernet**、**gigabitethernet**、および **tengigabitethernet** です。
protocol *protocol*	（任意）プロトコルを指定します。詳細については、「使用上のガイドライン」を参照してください。
vlan *vlan_id*	（任意）特定の VLAN（仮想 LAN）のエントリを表示します。有効値は 1 ～ 4,094 です。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(12c)EW	拡張 VLAN アドレスのサポートが追加されました。
12.2(25)EW	10 ギガビット イーサネット インターフェイスのサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

ルーテッド ポートで使用される MAC アドレス テーブル エントリの場合、[vlan] カラムには内部 VLAN（仮想 LAN）番号でなくルーテッド ポート名が表示されます。

protocol 引数のキーワードの定義は、次のとおりです。

- **assigned** ― 割り当てられたプロトコル エントリを指定します。
- **ip** ― IP プロトコルを指定します。
- **ipx** ― IPX プロトコルを指定します。
- **other** ― その他のプロトコル エントリを指定します。

例

次に、スタティック MAC アドレス エントリをすべて表示する例を示します。

```
Switch# show mac-address-table static
Unicast Entries
 vlan   mac address     type        protocols               port
-------+---------------+--------+---------------------+--------------------
   1    0030.94fc.0dff    static ip,ipx,assigned,other  Switch
Fa6/1   0030.94fc.0dff    static ip,ipx,assigned,other  Switch
Fa6/2   0030.94fc.0dff    static ip,ipx,assigned,other  Switch

Multicast Entries
 vlan    mac address     type    ports
-------+---------------+-------+-----------------------------------------
   1    ffff.ffff.ffff   system Switch,Fa6/15
   2    ffff.ffff.ffff   system Fa6/16
1002    ffff.ffff.ffff   system
1003    ffff.ffff.ffff   system
1004    ffff.ffff.ffff   system
1005    ffff.ffff.ffff   system
Fa6/1   ffff.ffff.ffff   system Switch,Fa6/1
Fa6/2   ffff.ffff.ffff   system Switch,Fa6/2
.
.
Switch#
```

次に、特定のプロトコル タイプ（この場合は assigned）が設定されたスタティック MAC アドレス エントリを表示する例を示します。

```
Switch# show mac-address-table static protocol assigned
Unicast Entries
 vlan   mac address     type        protocols               port
-------+---------------+--------+---------------------+--------------------
   1    0030.94fc.0dff    static ip,ipx,assigned,other  Switch
Fa6/1   0030.94fc.0dff    static ip,ipx,assigned,other  Switch
Fa6/2   0030.94fc.0dff    static ip,ipx,assigned,other  Switch

Multicast Entries
 vlan    mac address     type    ports
-------+---------------+-------+-----------------------------------------
   1    ffff.ffff.ffff   system Switch,Fa6/15
   2    ffff.ffff.ffff   system Fa6/16
1002    ffff.ffff.ffff   system
1003    ffff.ffff.ffff   system
1004    ffff.ffff.ffff   system
1005    ffff.ffff.ffff   system
Fa6/1   ffff.ffff.ffff   system Switch,Fa6/1
Fa6/2   ffff.ffff.ffff   system Switch,Fa6/2
Switch#
```

関連コマンド

show mac-address-table address
show mac-address-table aging-time
show mac-address-table count
show mac-address-table dynamic
show mac-address-table interface
show mac-address-table multicast
show mac-address-table protocol
show mac-address-table vlan

show mac-address-table vlan

特定の VLAN（仮想 LAN）の MAC（メディア アクセス制御）アドレス テーブル情報を表示するには、**show mac-address-table vlan** コマンドを使用します。

show mac-address-table [**vlan** *vlan_id*] [**protocol** *protocol*]

シンタックスの説明

vlan *vlan_id*	（任意）特定の VLAN（仮想 LAN）のエントリを表示します。有効値は 1 ～ 4,094 です。
protocol *protocol*	（任意）プロトコルを指定します。詳細については、「使用上のガイドライン」を参照してください。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(12c)EW	拡張アドレス指定のサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

ルーテッド ポートで使用される MAC アドレス テーブル エントリの場合、[vlan] カラムには内部 VLAN（仮想 LAN）番号でなくルーテッド ポート名が表示されます。

protocol 変数のキーワードの定義は、次のとおりです。

- **assigned** ― 割り当てられたプロトコル エントリを指定します。
- **ip** ― IP プロトコルを指定します。
- **ipx** ― IPX プロトコルを指定します。
- **other** ― その他のプロトコル エントリを指定します。

例

次に、特定の VLAN の MAC アドレス テーブル情報を表示する例を示します。

```
Switch# show mac-address-table vlan 1
Unicast Entries
 vlan   mac address     type        protocols               port
-------+---------------+--------+---------------------+--------------------
   1    0000.0000.0201   dynamic ip                      FastEthernet6/15
   1    0000.0000.0202   dynamic ip                      FastEthernet6/15
   1    0000.0000.0203   dynamic other                   FastEthernet6/15
   1    0000.0000.0204   dynamic other                   FastEthernet6/15
   1    0030.94fc.0dff    static ip,ipx,assigned,other   Switch

Multicast Entries
 vlan    mac address     type    ports
-------+---------------+-------+-----------------------------------------
   1    ffff.ffff.ffff   system Switch,Fa6/15
Switch#
```

次に、特定のプロトコル タイプの MAC アドレス テーブル情報を表示する例を示します。

```
Switch# show mac-address-table vlan 100 protocol other
Unicast Entries
 vlan   mac address     type        protocols               port
-------+---------------+--------+---------------------+--------------------
   1    0000.0000.0203   dynamic other                  FastEthernet6/15
   1    0000.0000.0204   dynamic other                  FastEthernet6/15
   1    0030.94fc.0dff    static ip,ipx,assigned,other  Switch

Multicast Entries
 vlan    mac address     type    ports
-------+---------------+-------+-------------------------------------------
   1    ffff.ffff.ffff   system Switch,Fa6/15
Switch#
```

関連コマンド

show mac-address-table address
show mac-address-table aging-time
show mac-address-table count
show mac-address-table dynamic
show mac-address-table interface
show mac-address-table multicast
show mac-address-table protocol
show mac-address-table static

show module

モジュール情報を表示するには、**show module** コマンドを使用します。

show module [*mod* | **all**]

シンタックスの説明

mod	（任意）モジュールの番号です。有効値はシャーシによって異なります。
all	（任意）すべてのモジュールの情報を表示します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.2(25)EW	**show idprom interface** コマンドの出力が拡張され、10 ギガビット イーサネット インターフェイスが含まれました。

使用上のガイドライン

show module コマンド出力の [Mod Sub-Module] フィールドには、スーパーバイザ エンジン番号に、アップリンク ドータカードのモジュール タイプおよび情報が付加されて表示されます。

モジュールによって消費された Power over Ethernet（PoE）が管理上割り当てられた PoE を 50 W 超えた場合は、Status フィールドに [PwrOver] が表示されます。モジュールによって消費された PoE が PoE モジュール制限を 50 W 超えた場合は、Status フィールドに [PwrFault] が表示されます。

例

次に、すべてのモジュールの情報を表示する例を示します。

この例は、インストールされているすべてのモジュールに対してシステムが十分な電力を供給できない場合の **show module** コマンド出力を示しています。システムはモジュール 5 に対して十分な電力を持っていないため、[Status] フィールドに [PwrDeny] が表示されます。

```
Switch# show module all
Mod  Ports Card Type                              Model             Serial No.
----+-----+-------------------------------------+-----------------+-----------
 1      2  1000BaseX (GBIC) Supervisor(active)    WS-X4014          JAB054109GH
 2      6  1000BaseX (GBIC)                       WS-X4306          00000110
 3     18  1000BaseX (GBIC)                       WS-X4418          JAB025104WK
 5      0  Not enough power for module            WS-X4148-FX-MT    00000000000
 6     48  10/100BaseTX (RJ45)                    WS-X4148          JAB023402RP

 M MAC addresses                     Hw  Fw           Sw                Status
--+--------------------------------+---+------------+----------------+---------
 1 005c.9d1a.f9d0 to 005c.9d1a.f9df 0.5 12.1(11br)EW 12.1(20020313:00 Ok
 2 0010.7bab.9920 to 0010.7bab.9925 0.2                                Ok
 3 0050.7356.2b36 to 0050.7356.2b47 1.0                                Ok
 5 0001.64fe.a930 to 0001.64fe.a95f 0.0                                PwrDeny

 6 0050.0f10.28b0 to 0050.0f10.28df 1.0                                Ok
Switch#
```

次に、特定のモジュールの情報を表示する例を示します。

```
Switch# show module mod2
Mod Ports Card Type                              Model              Serial No.
--- ----- ------------------------------------- ------------------ -----------
  2    2  Catalyst 4000 supervisor 2 (Active)    WS-X6K-SUP2-2GE    SAD04450LF1
Mod MAC addresses                       Hw    Fw           Sw           Status
--- ---------------------------------- ------ ------------ ------------ -------
  2  0001.6461.39c0 to 0001.6461.39c1   1.1   6.1(3)       6.2(0.97)    Ok
Mod Sub-Module                  Model           Serial           Hw     Status
--- --------------------------- --------------- --------------- ------- -------
  2 Policy Feature Card 2       WS-F6K-PFC2     SAD04440HVU      1.0    Ok
  2 Cat4k MSFC 2 daughterboard  WS-F6K-MSFC2    SAD04430J9K      1.1    Ok
Switch#
```

次に、スイッチ上のすべてのモジュールの情報を表示する例を示します。

```
Switch# show module
Chassis Type : WS-C4506

Power consumed by backplane : 0 Watts

Mod Ports Card Type                              Model              Serial No.
---+-----+-------------------------------------+------------------+-----------
 1     6  XG (X2), 1000BaseX (SFP) Supervisor(ac WS-X4517           ""
 3     6  1000BaseX (GBIC)                      WS-X4306           00000110

 M MAC addresses                    Hw  Fw           Sw                Status
--+---------------------------------+---+------------+-----------------+---------
 1 0004.dd46.7700 to 0004.dd46.7705 0.0 12.2(20r)EW( 12.2(20040513:16 Ok
 3 0010.7bab.9920 to 0010.7bab.9925 0.2                                Ok
Switch#
```

show monitor

Switched Port Analyzer（SPAN; スイッチド ポート アナライザ）セッション情報を表示するには、**show monitor** コマンドを使用します。

show monitor [**session**] [**range** *session-range* | **local** | **remote** | **all** | *session-number*] [**detail**]

シンタックスの説明

session	（任意）セッションの SPAN 情報を表示します。
range	（任意）一連のセッションの情報を表示します。
session-range	（任意）セッションの範囲を指定します。
local	（任意）すべてのローカル SPAN セッションを表示します。
remote	（任意）Remote SPAN（RSPAN）の送信元および宛先セッションを表示します。
all	（任意）SPAN および RSPAN セッションを表示します。
session-number	（任意）セッション番号を指定します。有効値は 1 ～ 6 です。
detail	（任意）セッションの詳細な SPAN 情報を表示します。

デフォルト

detail キーワードを指定した場合は、デフォルト以外の設定行のみが表示されます。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(13)EW	単一ユーザ セッションの各方向に対するサポートが追加されました。
12.1(19)EW	SPAN 拡張機能の設定ステータスを表示するように出力が拡張されました。
12.1(20)EW	リモート SPAN および学習に関する設定ステータスを表示するためのサポートが追加されました。
12.2(20)EW	SPAN セッションに適用する Access Control List（ACL; アクセス コントロール リスト）を表示するためのサポートが追加されました。

例

次に、ACL が Catalyst 4500 シリーズ スイッチで、指定された SPAN セッションに適用されているかどうかを表示する例を示します。

```
Switch# show monitor

Session 1
---------
Type               : Local Session
Source Ports       :
    Both           : Fa6/1
Destination Ports  : Fa6/2
    Encapsulation  : Native
          Ingress  : Disabled
         Learning  : Disabled
Filter VLANs       : 1
IP Access-group    : 10
```

次に、セッション 2 の SPAN 情報を表示する例を示します。

```
Switch# show monitor session 2
Session 2
------------
Type : Remote Source Session
Source Ports:
    RX Only:       Fa1/1-3
Dest RSPAN VLAN:  901
Ingress : Enabled, default VLAN=2
Learning : Disabled
Switch#
```

次に、セッション 1 の詳細 SPAN 情報を表示する例を示します。

```
Switch# show monitor session 1 detail
Session 1
---------
Type               : Local Session
Source Ports       :
    RX Only        : None
    TX Only        : None
    Both           : Gi1/1, CPU
Source VLANs       :
    RX Only        : None
    TX Only        : None
    Both           : None
Source RSPAN VLAN : Fa6/1
Destination Ports : Fa6/1
    Encapsulation : DOT1Q
          Ingress : Enabled, default VLAN = 2
Filter VLANs       : None
  Filter Types RX : Good
  Filter Types TX : None
Dest Rspan Vlan : 901
Ingress : Enabled, default VLAN=2
Learning : Disabled
IP Access-group : None
Switch#
```

次に、先頭行が [Destination] で始まるセッション 1 の SPAN 情報を表示する例を示します。

```
Switch# show monitor session 1 | begin Destination
Destination Ports: None
Filter VLANs:      None
Switch#
Switch#
```

関連コマンド

monitor session

show pagp

ポート チャネル情報を表示するには、**show pagp** コマンドを使用します。

show pagp [*group-number*] {**counters** | **internal** | **neighbor**}

シンタックスの説明

group-number	（任意）チャネル グループの番号です。有効値は 1 ～ 64 です。
counters	トラフィック カウンタ情報を指定します。
internal	Port Aggregation Protocol（PAgP; ポート集約プロトコル）内部情報を指定します。
neighbor	PAgP ネイバ情報を指定します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

show pagp コマンドを入力すると、アクティブな PAgP ポート チャネルの情報が表示されます。非アクティブな PAgP ポート チャネルの情報を表示するには、グループを指定して **show pagp** コマンドを入力します。

例

次に、PAgP カウンタに関する情報を表示する例を示します。

```
Switch# show pagp counters
           Information        Flush
Port       Sent   Recv     Sent   Recv
--------------------------------------
Channel group: 1
  Fa5/4    2660   2452     0      0
  Fa5/5    2676   2453     0      0
Channel group: 2
  Fa5/6    289    261      0      0
  Fa5/7    290    261      0      0
Switch#
```

次に、PAgP 内部情報を表示する例を示します。

```
Switch# show pagp 1 internal
Flags:  S - Device is sending Slow hello.  C - Device is in Consistent state.
        A - Device is in Auto mode.
Timers: H - Hello timer is running.        Q - Quit timer is running.
        S - Switching timer is running.    I - Interface timer is running.

Channel group 1
                                Hello    Partner  PAgP     Learning
Port      Flags State   Timers  Interval Count   Priority Method     IfIndx
Fa5/4     SC    U6/S7           30s      1        128      Any          129
Fa5/5     SC    U6/S7           30s      1        128      Any          129
Switch#
```

次に、すべてのネイバの PAgP ネイバ情報を表示する例を示します。

```
Switch# show pagp neighbor
Flags:  S - Device is sending Slow hello.  C - Device is in Consistent state.
        A - Device is in Auto mode.        P - Device learns on physical port.

Channel group 1 neighbors
          Partner              Partner          Partner         Partner Group
Port      Name                 Device ID        Port       Age  Flags   Cap.
Fa5/4     JAB031301            0050.0f10.230c   2/45         2s SAC     2D
Fa5/5     JAB031301            0050.0f10.230c   2/46        27s SAC     2D

Channel group 2 neighbors
          Partner              Partner          Partner         Partner Group
Port      Name                 Device ID        Port       Age  Flags   Cap.
Fa5/6     JAB031301            0050.0f10.230c   2/47        10s SAC     2F
Fa5/7     JAB031301            0050.0f10.230c   2/48        11s SAC     2F

Switch#
```

関連コマンド

pagp learn-method
pagp port-priority

show policy-map

ポリシー マップ情報を表示するには、**show policy-map** コマンドを使用します。

show policy-map [*policy_map_name*]

シンタックスの説明

policy_map_name	（任意）ポリシー マップ名です。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、すべてのポリシー マップ情報を表示する例を示します。

```
Switch# show policy-map
Policy Map ipp5-policy
  class  ipp5
   set ip precedence 6
Switch#
```

次に、特定のポリシー マップに関する情報を表示する例を示します。

```
Switch# show policy ipp5-policy
Policy Map ipp5-policy
  class  ipp5
   set ip precedence 6
Switch#
```

関連コマンド

class-map
policy-map
show class-map
show policy-map interface

show policy-map control-plane

1 つまたはすべてのクラスに対し、コントロール プレーンのポリシー マップ設定を表示するには、**show policy-map control-plane** コマンドを使用します。

show policy-map control-plane [**input** [**class** *class-name*] | [**class** *class-name*]]

シンタックスの説明

input	（任意）対応付けられた入力ポリシーの統計情報を表示します。
class *class-name*	（任意）クラス名を表示します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(31)SG	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

show policy-map control-plane コマンドは、プロセス レベルに送られるパケットの数またはレートを制御する、集約型のコントロール プレーン サービスの情報を表示します。

例

次に、ポリシー マップ TEST がコントロール プレーンに対応付けられていることを表示する例を示します。このポリシー マップは、クラスマップ TEST と一致するトラフィックをポリシングしますが、それ以外のすべてのトラフィック（クラスマップ class-default と一致するトラフィック）はそのまま伝送されることを許可します。表 2-23 では、この出力結果に表示されている各フィールドの説明を示します。

```
Switch# show policy-map control-plane

Control Plane

  Service-policy input: system-cpp-policy

    Class-map: system-cpp-eapol (match-all)
      0 packets
      Match: access-group name system-cpp-eapol

    Class-map: system-cpp-bpdu-range (match-all)
      0 packets
      Match: access-group name system-cpp-bpdu-range

    Class-map: system-cpp-cdp (match-all)
      28 packets
      Match: access-group name system-cpp-cdp
      police: Per-interface
        Conform: 530 bytes Exceed: 0 bytes


    Class-map: system-cpp-garp (match-all)
      0 packets
      Match: access-group name system-cpp-garp

    Class-map: system-cpp-sstp (match-all)
      0 packets
      Match: access-group name system-cpp-sstp
```

```
    Class-map: system-cpp-cgmp (match-all)
      0 packets
      Match: access-group name system-cpp-cgmp

    Class-map: system-cpp-ospf (match-all)
      0 packets
      Match: access-group name system-cpp-ospf

    Class-map: system-cpp-igmp (match-all)
      0 packets
      Match: access-group name system-cpp-igmp

    Class-map: system-cpp-pim (match-all)
      0 packets
      Match: access-group name system-cpp-pim

    Class-map: system-cpp-all-systems-on-subnet (match-all)
      0 packets
      Match: access-group name system-cpp-all-systems-on-subnet

    Class-map: system-cpp-all-routers-on-subnet (match-all)
      0 packets
      Match: access-group name system-cpp-all-routers-on-subnet

    Class-map: system-cpp-ripv2 (match-all)
      0 packets
      Match: access-group name system-cpp-ripv2

    Class-map: system-cpp-ip-mcast-linklocal (match-all)
      0 packets
      Match: access-group name system-cpp-ip-mcast-linklocal

    Class-map: system-cpp-dhcp-cs (match-all)
      0 packets
      Match: access-group name system-cpp-dhcp-cs

    Class-map: system-cpp-dhcp-sc (match-all)
      0 packets
      Match: access-group name system-cpp-dhcp-sc

    Class-map: system-cpp-dhcp-ss (match-all)
      0 packets
      Match: access-group name system-cpp-dhcp-ss

    Class-map: class-default (match-any)
      0 packets
      Match: any
        0 packets
Switch#
```

表 2-23　show policy-map control-plane のフィールドの説明

フィールド	説明
クラスまたはサービス ポリシーに関するフィールド	
Service-policy input	コントロール パネルに適用される入力サービス ポリシーの名前。このフィールドを設定した場合は、出力サービス ポリシーも表示されます。
Class-map	表示するトラフィックのクラス。設定済みの各クラスに対してトラフィックが表示されます。トラフィック クラスの横には、選択したクラス マッチの実装方法（match-all、match-any など）も表示されます。
Match	指定のトラフィック クラスに対する一致基準 **（注）** 使用可能なさまざまな一致基準オプションの詳細については、『*Cisco IOS Quality of Service Solutions Configuration Guide*』の「Configuring the Modular Quality of Service Command-Line Interface」を参照してください。
トラフィック ポリシングに関するフィールド	
police	トラフィック ポリシングをイネーブルにするために、**police** コマンドが設定されています。
conformed	指定のレートに準拠するパケットに対して実行されるアクション。このアクションが実行されたパケットの数とバイト数が表示されます。
exceeded	指定のレートを超過したパケットに対して実行されるアクション。このアクションが実行されたパケットの数とバイト数が表示されます。

関連コマンド

control-plane
service-policy input（コントロール プレーン）

show policy-map interface

インターフェイスに付加されている入力 / 出力ポリシーの統計情報およびコンフィギュレーションを表示するには、**show policy-map interface** コマンドを使用します。

show policy-map interface [{**fastethernet** *interface-number*} | {**gigabitethernet** *interface-number*} | {**port-channel** *number*} | {**vlan** *vlan_id*}] [**input** | **output**]

シンタックスの説明

fastethernet *interface-number*	（任意）ファスト イーサネット 802.3 インターフェイスを指定します。
gigabitethernet *interface-number*	（任意）ギガビット イーサネット 802.3z インターフェイスを指定します。
port-channel *number*	（任意）ポート チャネルを指定します。
vlan *vlan_id*	（任意）VLAN（仮想 LAN）ID を指定します。有効値は 1 ～ 4,094 です。
input	（任意）入力ポリシーのみを指定します。
output	（任意）出力ポリシーのみを指定します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(12c)EW	拡張 VLAN アドレスのサポートが追加されました。
12.2(25)SG	完全なフロー ポリシングの結果を表示します。

例

次に、インターフェイスに付加されているすべての入力 / 出力ポリシーの統計情報およびコンフィギュレーションを表示する例を示します。

```
Switch# show policy-map interface

 FastEthernet6/1

  service-policy input:ipp5-policy

    class-map:ipp5 (match-all)
      0 packets
      match:ip precedence 5
      set:
        ip precedence 6

    class-map:class-default (match-any)
      0 packets
      match:any
        0 packets


  service-policy output:ipp5-policy

    class-map:ipp5 (match-all)
      0 packets
      match:ip precedence 5
      set:
        ip precedence 6

    class-map:class-default (match-any)
      0 packets
      match:any
        0 packets
Switch#
```

次に、特定のインターフェイスの入力ポリシー統計情報およびコンフィギュレーションを表示する例を示します。

```
Switch# show policy-map interface fastethernet 5/36 input
service-policy input:ipp5-policy

    class-map:ipp5 (match-all)
      0 packets
      match:ip precedence 5
      set:
        ip precedence 6

    class-map:class-default (match-any)
      0 packets
      match:any
        0 packets
Switch#
```

以下の設定では、各フローは 1,000,000 bps、および 9,000 バイトの許可バースト値としてポリシングされます。

（注） **match flow ip source-address|destination-address** コマンドを使用すると、この 2 つのフローは、送信元および宛先アドレスが同じである 1 つのフローとして統合されます。

```
Switch# config terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Switch(config)# class-map c1
Switch(config-cmap)# match flow ip source-address ip destination-address ip protocol
l4 source-port l4 destination-port
Switch(config-cmap)# exit
Switch(config)# policy-map p1
Switch(config-pmap)# class c1
Switch(config-pmap-c)# police 1000000 9000
Switch(config-pmap-c)# exit
Switch(config-pmap)# exit
Switch(config)# interface fastEthernet 6/1
Switch(config-if)# service-policy input p1
Switch(config-if)# end
Switch# write memory
Switch# show policy-map interface
FastEthernet6/1

class-map c1
   match flow  ip source-address ip destination-address ip protocol l4 source-port l4
destination-port
!
 policy-map p1
    class c1
       police 1000000 bps 9000 byte conform-action transmit exceed-action drop
!
interface FastEthernet 6/1
  service-policy input p1

Switch# show policy-map p1
  Policy Map p1
    Class c1
      police 1000000 bps 9000 byte conform-action transmit exceed-action drop

Switch# show policy-map interface
 FastEthernet6/1

  Service-policy input: p1

    Class-map: c1 (match-all)
      15432182 packets
      Match: flow  ip source-address ip destination-address ip protocol l4 source-port
l4 destination-port
      police: Per-interface
        Conform: 64995654 bytes Exceed: 2376965424 bytes


    Class-map: class-default (match-any)
      0 packets
      Match: any
        0 packets
Switch#
```

関連コマンド

class-map
policy-map
show class-map
show qos

show policy-map interface vlan

インターフェイス上の指定の VLAN（仮想 LAN）に適用された QoS（Quality Of Service）ポリシーマップ情報を表示するには、**show policy-map interface vlan** コマンドを使用します。

show policy-map interface vlan *interface-id* **vlan** *vlan-id*

シンタックスの説明

interface *interface-id*	（任意）特定のインターフェイスに対する QoS ポリシーマップ情報を表示します。
vlan *vlan-id*	（任意）特定の VLAN に対する QoS ポリシーマップ情報を表示します。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、コンフィギュレーションの例を示します。

```
interface GigabitEthernet3/1
 vlan-range 20,400
  service-policy input p1
 vlan-range 300-301
  service-policy output p2
```

次に、インターフェイス gigabitEthernet 3/1 上の VLAN 20 に対するポリシーマップ統計情報を表示する例を示します。

```
Switch# show policy-map interface gigabitEthernet 3/1 vlan 20
 GigabitEthernet3/1 vlan 20

  Service-policy input: p1

    Class-map: class-default (match-any)
      0 packets
      Match: any
        0 packets
      police: Per-interface
        Conform: 0 bytes Exceed: 0 bytes
```

関連コマンド

service-policy
show policy-map interface

show port-security

特定のインターフェイスまたはスイッチのポート セキュリティ設定を表示するには、**show port-security** コマンドを使用します。

show port-security [**address**] [**interface** *interface-id*]
[**interface** *port-channel port-channel-number*] [**vlan** *vlan-id*]

シンタックスの説明

address	（任意）すべてのポートまたは特定のポートのセキュア MAC（メディア アクセス制御）アドレスをすべて表示します。
interface *interface-id*	（任意）特定のインターフェイスのポート セキュリティ設定を表示します。
interface *port-channel port channel-number*	（任意）特定のポートチャネル インターフェイスのポート セキュリティ設定を表示します。
vlan *vlan-id*	（任意）特定の VLAN（仮想 LAN）のポート セキュリティ設定を表示します。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.2(18)EW	スティッキ MAC アドレスの表示サポートが拡張されました。
12.2(25)EWA	VLAN ごとに設定を表示できるようにコマンドのサポートが拡張されました。
12.2(31)SGA	EtherChannel インターフェイスの設定を表示できるようにコマンドのサポートが拡張されました。

使用上のガイドライン

キーワードを指定しないでこのコマンドを入力すると、スイッチのすべてのセキュア ポートの管理ステータスおよび動作ステータスが出力されます。

interface-id 値または *port-channel-interface* 値を入力すると、**show port-security** コマンドはこのインターフェイスに対するポート セキュリティ設定を表示します。

address キーワードを指定して **show port-security address** コマンドを入力すると、すべてのインターフェイスのセキュア MAC アドレス、および各セキュア アドレスのエージング情報が表示されます。

interface-id 値および **address** キーワードを指定して、**show port-security address interface** コマンドを入力すると、インターフェイスのすべての MAC アドレス、および各セキュア アドレスのエージング情報が表示されます。インターフェイス上でポート セキュリティがイネーブルでない場合も、このコマンドを使用して、そのインターフェイスの MAC アドレスをすべて表示することができます。

例

次に、スイッチ全体のポート セキュリティ設定を表示する例を示します。

```
Switch# show port-security
Secure Port  MaxSecureAddr  CurrentAddr  SecurityViolation  Security Action
                 (Count)       (Count)          (Count)
--------------------------------------------------------------------------
      Fa3/1              2            2                  0         Restrict
      Fa3/2              2            2                  0         Restrict
      Fa3/3              2            2                  0         Shutdown
      Fa3/4              2            2                  0         Shutdown
      Fa3/5              2            2                  0         Shutdown
      Fa3/6              2            2                  0         Shutdown
      Fa3/7              2            2                  0         Shutdown
      Fa3/8              2            2                  0         Shutdown
     Fa3/10              1            0                  0         Shutdown
     Fa3/11              1            0                  0         Shutdown
     Fa3/12              1            0                  0         Restrict
     Fa3/13              1            0                  0         Shutdown
     Fa3/14              1            0                  0         Shutdown
     Fa3/15              1            0                  0         Shutdown
     Fa3/16              1            0                  0         Shutdown
     Po2                 3            1                  0         Shutdown
--------------------------------------------------------------------------
Total Addresses in System (excluding one mac per port)     :8
Max Addresses limit in System (excluding one mac per port) :3072
Global SNMP trap control for port-security                 :20 (traps per second)
Switch#
```

次に、インターフェイス ファスト イーサネット ポート 1 のポート セキュリティ設定を表示する例を示します。

```
Switch# show port-security interface fastethernet 5/1
Port Security              : Enabled
Port Status                : Secure-up
Violation Mode             : Shutdown
Aging Time                 : 0 mins
Aging Type                 : Absolute
SecureStatic Address Aging : Disabled
Maximum MAC Addresses      : 1
Total MAC Addresses        : 1
Configured MAC Addresses   : 0
Sticky MAC Addresses       : 1
Last Source Address        : 0000.0001.001a
Security Violation Count   : 0
Switch#
```

次に、すべてのスイッチ インターフェイスに設定されたすべてのセキュア MAC アドレスを表示する例を示します。

```
Switch# show port-security address
          Secure Mac Address Table
-----------------------------------------------------------------
Vlan    Mac Address       Type                Ports   Remaining Age
                                                         (mins)
----    -----------       ----                -----   -------------
   1    0000.0001.0000    SecureConfigured    Fa3/1       15 (I)
   1    0000.0001.0001    SecureConfigured    Fa3/1       14 (I)
   1    0000.0001.0100    SecureConfigured    Fa3/2        -
   1    0000.0001.0101    SecureConfigured    Fa3/2        -
   1    0000.0001.0200    SecureConfigured    Fa3/3        -
   1    0000.0001.0201    SecureConfigured    Fa3/3        -
   1    0000.0001.0300    SecureConfigured    Fa3/4        -
   1    0000.0001.0301    SecureConfigured    Fa3/4        -
   1    0000.0001.1000    SecureDynamic       Fa3/5        -
   1    0000.0001.1001    SecureDynamic       Fa3/5        -
   1    0000.0001.1100    SecureDynamic       Fa3/6        -
   1    0000.0001.1101    SecureDynamic       Fa3/6        -
   1    0000.0001.1200    SecureSticky        Fa3/7        -
   1    0000.0001.1201    SecureSticky        Fa3/7        -
   1    0000.0001.1300    SecureSticky        Fa3/8        -
   1    0000.0001.1301    SecureSticky        Fa3/8        -
   1    0000.0001.2000    SecureSticky        Po2          -
-----------------------------------------------------------------
Total Addresses in System (excluding one mac per port)     :8
Max Addresses limit in System (excluding one mac per port) :3072
```

次に、インターフェイス gigabitethernet1/1 に対し、許可されているセキュア MAC アドレスの最大数、および現時点のセキュア MAC アドレス数を表示する例を示します。

```
Switch# show port-security interface gigabitethernet1/1 vlan
Default maximum: 22
VLAN  Maximum    Current
    2         22          3
    3         22          3
    4         22          3
    5         22          1
    6         22          2
```

次に、インターフェイス gigabitethernet1/1 の VLAN 2 および 3 に対し、ポート セキュリティ設定を表示する例を示します。

```
Switch# show port-security interface gigabitethernet1/1 vlan 2-3
Default maximum: 22
VLAN  Maximum    Current
    2         22          3
    3         22          3
```

次に、インターフェイス gigabitethernet1/1 に設定されたすべてのセキュア MAC アドレス、および各アドレスのエージング情報を表示する例を示します。

```
Switch# show port-security interface gigabitethernet1/1 address

          Secure Mac Address Table
------------------------------------------------------------------------
Vlan    Mac Address       Type                      Ports   Remaining Age(mins)
----    -----------                 ----                        -----   -------------
   2    0001.0001.0001    SecureConfigured          Gi1/1        -
   2    0001.0001.0002    SecureSticky              Gi1/1        -
   3    0001.0001.0001    SecureConfigured          Gi1/1        -
   3    0001.0001.0002    SecureSticky              Gi1/1        -
   3    0001.0001.0003    SecureSticky              Gi1/1        -
   4    0001.0001.0001    SecureConfigured          Gi1/1        -
   4    0001.0001.0003    SecureSticky              Gi1/1        -
   6    0001.0001.0001    SecureConfigured          Gi1/1        -
   6    0001.0001.0002    SecureConfigured          Gi1/1        -
------------------------------------------------------------------------
Total Addresses: 12
```

次に、インターフェイス gigabitethernet1/1 上の VLAN 2 および 3 に設定されたすべてのセキュア MAC アドレス、および各アドレスのエージング情報を表示する例を示します。

```
Switch# show port-security interface gigabitethernet1/1 address vlan 2-3

          Secure Mac Address Table
------------------------------------------------------------------------
Vlan    Mac Address       Type                      Ports   Remaining Age(mins)
----    -----------       ----                      -----   -------------
   2    0001.0001.0001    SecureConfigured          Gi1/1        -
   2    0001.0001.0002    SecureSticky              Gi1/1        -
   2    0001.0001.0003    SecureSticky              Gi1/1        -
   3    0001.0001.0001    SecureConfigured          Gi1/1        -
   3    0001.0001.0002    SecureSticky              Gi1/1        -
   3    0001.0001.0003    SecureSticky              Gi1/1        -
------------------------------------------------------------------------
Total Addresses: 12
Switch#
```

次に、ファスト イーサネット ポート 1 に対し、許可されているセキュア MAC アドレスの最大数、および現時点のセキュア MAC アドレス数を表示する例を示します。

```
Switch# show port-security interface fastethernet5/1 vlan
Default maximum: 22
VLAN  Maximum    Current
2         22          3
3         22          3
4         22          3
5         22          1
6         22          2
Switch#
```

次に、ファスト イーサネット ポート 1 の VLAN 2 および 3 に対し、ポート セキュリティ設定を表示する例を示します。

```
Switch# show port-security interface fastethernet5/1 vlan 2-3
Default maximum: 22
VLAN  Maximum    Current
    2         22          3
    3         22          3
Switch#
```

次に、ファスト イーサネット ポート 1 に設定されたすべてのセキュア MAC アドレス、および各アドレスのエージング情報を表示する例を示します。

```
Switch# show port-security interface fastethernet5/1 address

          Secure Mac Address Table
------------------------------------------------------------------------
Vlan    Mac Address       Type                      Ports   Remaining Age(mins)
----    -----------       ----                      -----   -------------
   2    0001.0001.0001    SecureConfigured          Gi1/1        -
   2    0001.0001.0002    SecureSticky              Gi1/1        -
   2    0001.0001.0003    SecureSticky              Gi1/1        -
   3    0001.0001.0001    SecureConfigured          Gi1/1        -
   3    0001.0001.0002    SecureSticky              Gi1/1        -
   3    0001.0001.0003    SecureSticky              Gi1/1        -
   4    0001.0001.0001    SecureConfigured          Gi1/1        -
   4    0001.0001.0002    SecureSticky              Gi1/1        -
   4    0001.0001.0003    SecureSticky              Gi1/1        -
   5    0001.0001.0001    SecureConfigured          Gi1/1        -
   6    0001.0001.0001    SecureConfigured          Gi1/1        -
   6    0001.0001.0002    SecureConfigured          Gi1/1        -
------------------------------------------------------------------------
Total Addresses: 12
Switch#
```

次に、ファスト イーサネット ポート 1 上の VLAN 2 および 3 に設定されたすべてのセキュア MAC アドレス、および各アドレスのエージング情報を表示する例を示します。

```
Switch# show port-security interface fastethernet5/1 address vlan 2-3

          Secure Mac Address Table
------------------------------------------------------------------------
Vlan    Mac Address       Type                      Ports   Remaining Age(mins)
----    -----------       ----                      -----   -------------
   2    0001.0001.0001    SecureConfigured          Gi1/1        -
   2    0001.0001.0002    SecureSticky              Gi1/1        -
   2    0001.0001.0003    SecureSticky              Gi1/1        -
   3    0001.0001.0001    SecureConfigured          Gi1/1        -
   3    0001.0001.0002    SecureSticky              Gi1/1        -
   3    0001.0001.0003    SecureSticky              Gi1/1        -
------------------------------------------------------------------------
Total Addresses: 12
Switch#
```

次に、すべてのスイッチ インターフェイスに設定されたすべてのセキュア MAC アドレスを表示する例を示します。

```
Switch# show port-security address
          Secure Mac Address Table
-----------------------------------------------------------------
Vlan    Mac Address       Type                Ports   Remaining Age
                                                         (mins)
----    -----------       ----                -----   -------------
   1    0000.0001.0000    SecureConfigured    Fa3/1       15 (I)
   1    0000.0001.0001    SecureConfigured    Fa3/1       14 (I)
   1    0000.0001.0100    SecureConfigured    Fa3/2        -
   1    0000.0001.0101    SecureConfigured    Fa3/2        -
   1    0000.0001.0200    SecureConfigured    Fa3/3        -
   1    0000.0001.0201    SecureConfigured    Fa3/3        -
   1    0000.0001.0300    SecureConfigured    Fa3/4        -
   1    0000.0001.0301    SecureConfigured    Fa3/4        -
   1    0000.0001.1000    SecureDynamic       Fa3/5        -
   1    0000.0001.1001    SecureDynamic       Fa3/5        -
   1    0000.0001.1100    SecureDynamic       Fa3/6        -
   1    0000.0001.1101    SecureDynamic       Fa3/6        -
   1    0000.0001.1200    SecureSticky        Fa3/7        -
   1    0000.0001.1201    SecureSticky        Fa3/7        -
   1    0000.0001.1300    SecureSticky        Fa3/8        -
   1    0000.0001.1301    SecureSticky        Fa3/8        -
-----------------------------------------------------------------
Total Addresses in System (excluding one mac per port)     :8
Max Addresses limit in System (excluding one mac per port) :3072
Switch#
```

次に、インターフェイス gigabitethernet1/1 に対し、許可されているセキュア MAC アドレスの最大数、および現時点のセキュア MAC アドレス数を表示する例を示します。

```
Switch# show port-security interface gigabitethernet1/1 vlan
Default maximum: 22
VLAN  Maximum    Current
    2         22          3
    3         22          3
    4         22          3
    5         22          1
    6         22          2
Switch#
```

次に、インターフェイス gigabitethernet1/1 の VLAN 2 および 3 に対し、ポート セキュリティ設定を表示する例を示します。

```
Switch# show port-security interface gigabitethernet1/1 vlan 2-3
Default maximum: 22
VLAN  Maximum    Current
    2         22          3
    3         22          3
Switch#
```

次に、インターフェイス gigabitethernet1/1 に設定されたすべてのセキュア MAC アドレス、および各アドレスのエージング情報を表示する例を示します。

```
Switch# show port-security interface gigabitethernet1/1 address

          Secure Mac Address Table
------------------------------------------------------------------------
Vlan    Mac Address       Type                      Ports   Remaining Age(mins)
----    -----------                 ----                        -----   -------------
   2    0001.0001.0001    SecureConfigured          Gi1/1        -
   2    0001.0001.0002    SecureSticky              Gi1/1        -
   3    0001.0001.0001    SecureConfigured          Gi1/1        -
   3    0001.0001.0002    SecureSticky              Gi1/1        -
   3    0001.0001.0003    SecureSticky              Gi1/1        -
   4    0001.0001.0001    SecureConfigured          Gi1/1        -
   4    0001.0001.0003    SecureSticky              Gi1/1        -
   6    0001.0001.0001    SecureConfigured          Gi1/1        -
   6    0001.0001.0002    SecureConfigured          Gi1/1        -
------------------------------------------------------------------------
Total Addresses: 12
Switch#
```

次に、インターフェイス gigabitethernet1/1 上の VLAN 2 および 3 に設定されたすべてのセキュア MAC アドレス、および各アドレスのエージング情報を表示する例を示します。

```
Switch# show port-security interface gigabitethernet1/1 address vlan 2-3

          Secure Mac Address Table
------------------------------------------------------------------------
Vlan    Mac Address       Type                      Ports   Remaining Age(mins)
----    -----------       ----                      -----   -------------
   2    0001.0001.0001    SecureConfigured          Gi1/1        -
   2    0001.0001.0002    SecureSticky              Gi1/1        -
   2    0001.0001.0003    SecureSticky              Gi1/1        -
   3    0001.0001.0001    SecureConfigured          Gi1/1        -
   3    0001.0001.0002    SecureSticky              Gi1/1        -
   3    0001.0001.0003    SecureSticky              Gi1/1        -
------------------------------------------------------------------------
Total Addresses: 12
Switch#
```

関連コマンド

show diagnostic result module test 2

show power

電力状況に関する情報を表示するには、**show power** コマンドを使用します。

show power [**available** | **capabilities** | **detail** | **inline** {[*interface*] | **consumption default** | **module** *mod*} | **module** | **status** | **supplies**]

シンタックスの説明

available	（任意）使用可能なシステム電源を表示します。
capabilities	（任意）各電源装置の機能を表示します。
detail	（任意）電源リソースの詳細情報を表示します。
inline	（任意）Power over Ethernet（PoE）ステータスを表示します。
interface	（任意）インターフェイスのタイプです。有効なタイプは **fastethernet** のみです。
consumption default	（任意）PoE 消費量を表示します。
module *mod*	（任意）指定したモジュールの PoE 消費量を表示します。
module	（任意）各モジュールの電力消費量を表示します。
status	（任意）電源装置のステータスを表示します。
supplies	（任意）システムに必要な電源装置の数を表示します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.2(25)SG	Supervisor Engine II-TS に対するインライン パワー処理を表示します。

使用上のガイドライン

受電装置が外部電源を使用してインターフェイスに接続されている場合、この受電装置はスイッチによって認識されません。**show power inline** コマンドの出力の [Device] カラムには、unknown（不明）として表示されます。

ご使用のポートが PoE に対応していない場合には、次のメッセージが表示されます。

```
Power over Ethernet not supported on interface Admin
```

show power in-line *interface* | *module* コマンドを使用すると、Cisco 7960 IP Phone の動作に使用される電力量が表示されます。必要な電力量を表示するには、**show cdp neighbors** コマンドを使用します。

受電装置がモジュールに接続されていない場合でも、FPGA およびモジュール上のその他のハードウェア コンポーネントが消費する PoE によって、802.3af 準拠モジュールの動作 PoE 消費量がゼロ以外になることがあります。動作 PoE は、ハードウェア コンポーネントが消費する PoE の変動によって、約 20 W 変動する可能性があります。

例

次に、一般の電源装置に関する情報を表示する例を示します。

```
Switch# show power
Power                                                Fan     Inline
Supply  Model No          Type       Status       Sensor  Status
------  ----------------  ---------  -----------  ------  ------
PS1     PWR-C45-2800AC    AC 2800W   good         good    good
PS2     PWR-C45-1000AC    AC 1000W   err-disable  good    n.a.

*** Power Supplies of different type have been detected***

Power supplies needed by system    :1
Power supplies currently available :1

Power Summary                       Maximum
 (in Watts)              Used     Available
----------------------   ----     ---------
System Power (12V)        328         1360
Inline Power (-50V)         0         1400
Backplane Power (3.3V)     10           40
----------------------   ----
Total Used                338 (not to exceed Total Maximum Available = 750)
Switch#
```

次に、使用可能なシステム電力量を表示する例を示します。

```
Switch# show power available
Power Summary
 (in Watts)    Available   Used   Remaining
-------------  ---------  ------  ---------
System Power     1360       280     1080
Inline Power     1400         0     1400
Maximum Power    2800       280     2520
Switch#
```

次に、システム電力に関する詳細情報を表示する例を示します。

```
Switch# show power detail
Power                                                Fan      Inline
Supply  Model No          Type       Status       Sensor   Status
------  ----------------  ---------  -----------  -------  -------
PS1     PWR-C45-1400DC    DCSP1400W  good         good     n.a.
PS1-1                     12.5A       good
PS1-2                     15.0A       off
PS1-3                     15.0A       off
PS2     none              --         --           --       --

Power supplies needed by system    : 1
Power supplies currently available : 1

Power Summary                       Maximum
 (in Watts)              Used     Available
----------------------   ----     ---------
System Power (12V)        360         360
Inline Power (-50V)         0           0
Backplane Power (3.3V)      0          40
----------------------   ----     ---------
Total                     360         400

Module Inline Power Summary (Watts)
(12V -> -48V on board conversion)
---------------------------------
                    Maximum
Mod      Used      Available
---      ----      ---------
1           5          25
---      ----      ---------

                          Watts Used of System Power (12V)
Mod   Model               currently  out of reset  in reset
----  -----------------   ---------  ------------  --------
 1    WS-X4013+TS            180         180         180
 2    WS-X4506-GB-T           60          60          20
 3    WS-X4424-GB-RJ45        90          90          50
 --   Fan Tray                30          --          --
----------------------   ---------  ------------   -------
       Total                 360         330         250

                        Watts used of Chassis Inline Power (-50V)
                        Inline Power Admin  Inline Power Oper
Mod   Model                PS     Device       PS     Device     Efficiency
----  -----------------  ----------------    ----------------    ----------
 2    WS-X4506-GB-T          0        0          0        0          89
 3    WS-X4424-GB-RJ45       -        -          -        -           -
----------------------  ----------------    ----------------    ----------
       Total                 0        0          0        0

                        Watts used of Module Inline Power (12V -> -50V)
                        Inline Power Admin  Inline Power Oper
Mod   Model                PS     Device       PS     Device     Efficiency
----  -----------------  ----------------    ----------------    ----------
 1    WS-X4013+TS            6        5          3        3          90
----------------------  ----------------    ----------------    ----------
Switch#
```

次に、モジュールの消費電力を表示する例を示します。

```
Switch# show power module
Watts Used of System Power (12V)
Mod   Model                currently  out of reset  in reset
----  -----------------    ---------  ------------  --------
 1    WS-X4013+TS            180         180          180
 2    WS-X4506-GB-T           60          60           20
 3    WS-X4424-GB-RJ45        90          90           50
 --   Fan Tray                30          --           --
-----------------------    ---------  ------------   -------
       Total                 360         330          250

                        Watts used of Chassis Inline Power (-50V)
                        Inline Power Admin  Inline Power Oper
Mod   Model                PS     Device       PS     Device     Efficiency
----  -----------------  ----------------    ----------------    ----------
 2    WS-X4506-GB-T          0        0          0        0          89
 3    WS-X4424-GB-RJ45       -        -          -        -           -
-----------------------  ----------------    ----------------    ----------
       Total                 0        0          0        0
Watts used of Module Inline Power (12V -> -50V)
                        Inline Power Admin  Inline Power Oper
Mod   Model                PS     Device       PS     Device     Efficiency
----  -----------------  ----------------    ----------------    ----------
 1    WS-X4013+TS            6        5          3        3          90
-----------------------  ----------------    ----------------    ----------
Switch#
```

(注) [Inline Power Oper] カラムには、モジュールに接続された受電装置が消費した PoE に加え、FPGA とモジュール上のその他のハードウェア コンポーネントが消費した PoE が表示されます。[Inline Power Admin] カラムには、モジュールに接続された受電装置によって割り当てられた PoE だけが表示されます。

次に、電力状況に関する情報を表示する例を示します。

```
Switch# show power status
Power                                                Fan     Inline
Supply  Model No          Type       Status        Sensor  Status
------  ----------------  ---------  -----------   ------  ------
PS1     PWR-C45-2800AC    AC 2800W   good          good    good
PS2     PWR-C45-2800AC    AC 2800W   good          good    good

Power Supply    Max     Min     Max     Min     Absolute
(Nos in Watts)  Inline  Inline  System  System  Maximum
--------------  ------  ------  ------  ------  --------
PS1             1400    1400    1360    1360    2800
PS2             1400    1400    1360    1360    2800
Switch#
```

次に、スイッチの PoE 消費量を検証する例を示します。

```
Switch# show power inline consumption default
Default PD consumption : 5000 mW
Switch#
```

次に、インライン パワーのステータスを表示する例を示します。

```
Switch# show power inline
Available:677(w)  Used:117(w)  Remaining:560(w)

Interface Admin  Oper            Power(Watts)     Device              Class
                            From PS    To Device
--------- ------ ---------- ---------- ---------- ------------------- -----
Fa3/1     auto   on         17.3       15.4       Ieee PD             0
Fa3/2     auto   on         4.5        4.0        Ieee PD             1
Fa3/3     auto   on         7.1        6.3        Cisco IP Phone 7960 0
Fa3/4     auto   on         7.1        6.3        Cisco IP Phone 7960 n/a
Fa3/5     auto   on         17.3       15.4       Ieee PD             0
Fa3/6     auto   on         17.3       15.4       Ieee PD             0
Fa3/7     auto   on         4.5        4.0        Ieee PD             1
Fa3/8     auto   on         7.9        7.0        Ieee PD             2
Fa3/9     auto   on         17.3       15.4       Ieee PD             3
Fa3/10    auto   on         17.3       15.4       Ieee PD             4
Fa3/11    auto   off        0          0          n/a                 n/a
Fa3/12    auto   off        0          0          n/a                 n/a
Fa3/13    auto   off        0          0          n/a                 n/a
Fa3/14    auto   off        0          0          n/a                 n/a
Fa3/15    auto   off        0          0          n/a                 n/a
Fa3/16    auto   off        0          0          n/a                 n/a
Fa3/17    auto   off        0          0          n/a                 n/a
Fa3/18    auto   off        0          0          n/a                 n/a

--------- ------ ---------- ---------- ---------- ------------------- -----

Totals:          10   on    117.5      104.6

Switch#
```

次に、システムに必要な電源装置の数を表示する例を示します。

```
Switch# show power supplies
Power supplies needed by system = 2
Switch#
```

次に、インターフェイス fastethernet3/1 の PoE ステータスを表示する例を示します。

```
Switch# show power inline fastethernet3/1
Available:677(w)  Used:11(w)  Remaining:666(w)

Interface Admin  Oper            Power(Watts)     Device              Class
                            From PS    To Device
--------- ------ ---------- ---------- ---------- ------------------- -----

Fa3/1     auto   on         11.2       10.0       Ieee PD             0

Interface  AdminPowerMax   AdminConsumption
             (Watts)           (Watts)
---------- --------------- --------------------

Fa3/1                 15.4                 10.0
Switch#
```

(注) Supervisor Engine II+TS と 1400 W DC 電源（PWR-C45-1400DC）を組み合わせて使用している場合に、DC 電源の 12.5 A 入力を 1 つのみ使用すると、スーパーバイザ エンジンの消費電力は、スロット 2 および 3 にラインカードが挿入されているかどうか、および挿入されているラインカードのタイプによって異なります。この消費電力は、155 ～ 330 W の範囲で変わります。これによって、スーパーバイザ エンジンで使用可能な最大インライン パワーの量も変化し、その範囲は 0 ～ 175 W となります。したがって、このようなスーパーバイザ エンジンでシャーシに 1 枚または複数のラインカードが挿入されている場合は、接続されたインライン パワー装置の一部でインライン パワーが拒否される可能性もあります。

show power detail および **show power module** コマンドの出力結果には、スーパーバイザ エンジンの変動的な消費電力と、そのインライン パワーの概要が表示されます。

```
Switch# show power detail
sh power detail
Power                                                Fan      Inline
Supply  Model No           Type       Status       Sensor   Status
------  ----------------   ---------  -----------  -------  -------
PS1     PWR-C45-1400DC     DCSP1400W  good         good     n.a.
PS1-1                      12.5A       good
PS1-2                      15.0A       off
PS1-3                      15.0A       off
PS2     none               --         --           --       --

Power supplies needed by system    : 1
Power supplies currently available : 1

Power Summary                       Maximum
 (in Watts)              Used     Available
----------------------   ----     ---------
System Power (12V)        360         360
Inline Power (-50V)         0           0
Backplane Power (3.3V)      0          40
----------------------   ----     ---------
Total                     360         400

Module Inline Power Summary (Watts)
(12V -> -48V on board conversion)
----------------------------------
                     Maximum
Mod      Used      Available
---      ----      ---------
1           5             25
---      ----      ---------

                          Watts Used of System Power (12V)
Mod   Model               currently  out of reset  in reset
----  -----------------   ---------  ------------  --------
 1    WS-X4013+TS            180         180         180
 2    WS-X4506-GB-T           60          60          20
 3    WS-X4424-GB-RJ45        90          90          50
 --   Fan Tray                30          --          --
-----------------------   ---------  ------------   -------
       Total                 360         330         250

                        Watts used of Chassis Inline Power (-50V)
                        Inline Power Admin  Inline Power Oper
Mod   Model                PS     Device       PS     Device     Efficiency
----  -----------------  ----------------    ----------------    ----------
 2    WS-X4506-GB-T          0        0          0        0          89
 3    WS-X4424-GB-RJ45       -        -          -        -           -
-----------------------  ----------------    ----------------    ----------
       Total                 0        0          0        0
```

```
                        Watts used of Module Inline Power (12V -> -50V)
                        Inline Power Admin  Inline Power Oper
Mod   Model                PS     Device       PS     Device     Efficiency
----  -----------------  ----------------    ----------------    ----------
 1    WS-X4013+TS            6        5          3        3          90
-----------------------  ----------------    ----------------    ----------

Switch#sh power module
sh power module
                           Watts Used of System Power (12V)
Mod   Model                currently  out of reset  in reset
----  -----------------   ---------  ------------  --------
 1    WS-X4013+TS            180         180         180
 2    WS-X4506-GB-T           60          60          20
 3    WS-X4424-GB-RJ45        90          90          50
 --   Fan Tray                30          --          --
-----------------------   ---------  ------------   -------
       Total                 360         330         250

                        Watts used of Chassis Inline Power (-50V)
                        Inline Power Admin  Inline Power Oper
Mod   Model                PS     Device       PS     Device     Efficiency
----  -----------------  ----------------    ----------------    ----------
 2    WS-X4506-GB-T          0        0          0        0          89
 3    WS-X4424-GB-RJ45       -        -          -        -           -
-----------------------  ----------------    ----------------    ----------
       Total                 0        0          0        0

                        Watts used of Module Inline Power (12V -> -50V)
                        Inline Power Admin  Inline Power Oper
Mod   Model                PS     Device       PS     Device     Efficiency
----  -----------------  ----------------    ----------------    ----------
 1    WS-X4013+TS            6        5          3        3          90
-----------------------  ----------------    ----------------    ----------

Switch#
```

関連コマンド

power dc input
power inline
power inline consumption
power redundancy-mode
power supplies required

show qos

QoS（Quality Of Service）情報を表示するには、**show qos** コマンドを使用します。

show qos

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、キーワードを入力しなかった場合に表示される出力例を示します。

```
Switch# show qos
  QoS is enabled globally
Switch#
```

関連コマンド

qos（グローバル コンフィギュレーション モード）
qos（インターフェイス コンフィギュレーション モード）

show qos aggregate policer

QoS（Quality Of Service）集約ポリサー情報を表示するには、**show qos aggregate policer** コマンドを使用します。

show qos aggregate policer [*aggregate_name*]

シンタックスの説明

aggregate_name	（任意）名前付きの集約ポリサーです。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

集約ポリサー名は大文字と小文字の区別があります。

例

次に、キーワードを入力しなかった場合に表示される出力の例を示します。

```
Switch# show qos aggregate policer
Policer aggr-1
Rate(bps):10000000 Normal-Burst(bytes):1000000
conform-action:transmit exceed-action:policed-dscp-transmit
Policymaps using this policer:
    ipp5-policy
Switch#
```

関連コマンド

qos aggregate-policer

show qos dbl

グローバルな Dynamic Buffer Limiting（DBL）情報を表示するには、**show qos dbl** コマンドを使用します。

show qos dbl

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、グローバルな DBL 情報を表示する例を示します。

```
Switch# show qos dbl
DBL is enabled globally
DBL flow includes vlan
DBL flow includes l4-ports
DBL does not use ecn to indicate congestion
DBL exceed-action mark probability:15%
DBL max credits:15
DBL aggressive credit limit:10
DBL aggressive buffer limit:2 packets
Switch#
```

関連コマンド

qos（グローバル コンフィギュレーション モード）
qos dbl

show qos interface

キューイング情報を表示するには、**show qos interface** コマンドを使用します。

show qos interface {**fastethernet** *interface-number* | **gigabitethernet** *interface-number*} | [**vlan** *vlan_id* | **port-channel** *number*]

シンタックスの説明

fastethernet *interface-number*	ファスト イーサネット 802.3 インターフェイスを指定します。
gigabitethernet *interface-number*	ギガビット イーサネット 802.3z インターフェイスを指定します。
vlan *vlan_id*	（任意）VLAN（仮想 LAN）ID を指定します。有効値は 1 ～ 4,094 です。
port-channel *number*	（任意）ポート チャネルを指定します。有効値は 1 ～ 64 です。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(13)EW	拡張 VLAN アドレスのサポートが追加されました。
12.1(19)EW	ポート信頼デバイスを出力に含めるように変更されました。

例

次に、キューイング情報を表示する例を示します。

```
Switch# show qos interface fastethernet 6/1
    QoS is enabled globally
    Port QoS is enabled
    Administrative Port Trust State: 'dscp'
    Operational Port Trust State: 'untrusted'
    Port Trust Device:'cisco-phone'
    Default DSCP:0 Default CoS:0

    Tx-Queue    Bandwidth    ShapeRate    Priority    QueueSize
                  (bps)        (bps)                    (packets)
      1         31250000     disabled     N/A         240
      2         31250000     disabled     N/A         240
      3         31250000     disabled     normal      240
      4         31250000     disabled     N/A         240
Switch#
```

関連コマンド

qos map cos
show qos
tx-queue

show qos maps

QoS（Quality Of Service）マップ情報を表示するには、**show qos maps** コマンドを使用します。

show qos maps [**cos** | **dscp** [**policed** | **tx-queue**]]

シンタックスの説明

cos	（任意）Class of Service（CoS; サービス クラス）マップ情報を表示します。
dscp	（任意）DSCP マップ情報を表示します。
policed	（任意）ポリシングされたマップ情報を表示します。
tx-queue	（任意）送信キュー マップ情報を表示します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、QoS マップの設定を表示する例を示します。

```
Switch# show qos maps
DSCP-TxQueue Mapping Table (dscp = d1d2)
d1 :d2  0  1  2  3  4  5  6  7  8  9
-------------------------------------
 0 :   01 01 01 01 01 01 01 01 01 01
 1 :   01 01 01 01 01 01 02 02 02 02
 2 :   02 02 02 02 02 02 02 02 02 02
 3 :   02 02 03 03 03 03 03 03 03 03
 4 :   03 03 03 03 03 03 03 03 04 04
 5 :   04 04 04 04 04 04 04 04 04 04
 6 :   04 04 04 04

Policed DSCP Mapping Table (dscp = d1d2)
d1 :d2  0  1  2  3  4  5  6  7  8  9
-------------------------------------
 0 :   00 01 02 03 04 05 06 07 08 09
 1 :   10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
 2 :   20 21 22 23 24 25 26 27 28 29
 3 :   30 31 32 33 34 35 36 37 38 39
 4 :   40 41 42 43 44 45 46 47 48 49
 5 :   50 51 52 53 54 55 56 57 58 59
 6 :   60 61 62 63

DSCP-CoS Mapping Table (dscp = d1d2)
d1 :d2  0  1  2  3  4  5  6  7  8  9
-------------------------------------
 0 :   00 00 00 00 00 00 00 00 01 01
 1 :   01 01 01 01 01 01 02 02 02 02
 2 :   02 02 02 02 03 03 03 03 03 03
 3 :   03 03 04 04 04 04 04 04 04 04
 4 :   05 05 05 05 05 05 05 05 06 06
 5 :   06 06 06 06 06 06 07 07 07 07
 6 :   07 07 07 07

CoS-DSCP Mapping Table
   CoS:  0  1  2  3  4  5  6  7
--------------------------------
  DSCP:  0  8 16 24 32 40 48 56

Switch#
```

関連コマンド

qos（グローバル コンフィギュレーション モード）
qos（インターフェイス コンフィギュレーション モード）

show redundancy

冗長性ファシリティ情報を表示するには、**show redundancy** コマンドを使用します。

show redundancy {**clients** | **counters** | **history** | **states**}

シンタックスの説明

clients	（任意）冗長性ファシリティ クライアント情報を表示します。
counters	（任意）冗長性ファシリティ カウンタ情報を表示します。
history	（任意）過去のステータスのログおよび冗長性ファシリティ関連情報を表示します。
states	（任意）冗長性ファシリティ ステート情報（ディセーブル、初期化、スタンバイ、アクティブなど）を表示します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1.(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました（Catalyst 4507R のみ）。
12.2(31)SGA	ISSU のサポートが導入されました。

例

次に、冗長ファシリティ情報を表示する例を示します。

```
Switch# show redundancy
Switch# show redundancy
4507r-demo#show redundancy
Redundant System Information :
------------------------------
       Available system uptime = 2 days, 2 hours, 39 minutes
Switchovers system experienced = 0
              Standby failures = 0
        Last switchover reason = none

                 Hardware Mode = Duplex
    Configured Redundancy Mode = Stateful Switchover
     Operating Redundancy Mode = Stateful Switchover
              Maintenance Mode = Disabled
                Communications = Up

Current Processor Information :
-------------------------------
               Active Location = slot 1
        Current Software state = ACTIVE
       Uptime in current state = 2 days, 2 hours, 39 minutes
                 Image Version = Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) Catalyst 4000 L3 Switch Software (cat4000-I5S-M), Version 12.2(20)EWA(3
.92), CISCO INTERNAL USE ONLY ENHANCED PRODUCTION VERSION
Copyright (c) 1986-2004 by cisco Systems, Inc.
Compiled Wed 14-Jul-04 04:42 by esi
                          BOOT = bootflash:cat4000-i5s-mz.122_20_EWA_392,1
        Configuration register = 0x2002

Peer Processor Information :
----------------------------
              Standby Location = slot 2
        Current Software state = STANDBY HOT
       Uptime in current state = 2 days, 2 hours, 39 minutes
                 Image Version = Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) Catalyst 4000 L3 Switch Software (cat4000-I5S-M), Version 12.2(20)EWA(3
.92), CISCO INTERNAL USE ONLY ENHANCED PRODUCTION VERSION
Copyright (c) 1986-2004 by cisco Systems, Inc.
Compiled Wed 14-Jul-04 0
                          BOOT = bootflash:cat4000-i5s-mz.122_20_EWA_392,1
        Configuration register = 0x2002

Switch#
```

次に、冗長性ファシリティ クライアント情報を表示する例を示します。

```
Switch# show redundancy clients
clientID = 0       clientSeq = 0        RF_INTERNAL_MSG
clientID = 30      clientSeq = 135      Redundancy Mode RF
clientID = 28      clientSeq = 330      GALIOS_CONFIG_SYNC
clientID = 65000   clientSeq = 65000    RF_LAST_CLIENT Switch
```

出力では次の情報が表示されます。

- clientID — クライアントの ID 番号
- clientSeq — クライアントの通知シーケンス番号
- 現在の冗長性ファシリティ ステート

次に、冗長性ファシリティ カウンタ情報を表示する例を示します。

```
Switch# show redundancy counters
Redundancy Facility OMs
               comm link up = 1
        comm link down down = 0

          invalid client tx = 0
          null tx by client = 0
                tx failures = 0
      tx msg length invalid = 0

      client not rxing msgs = 0
 rx peer msg routing errors = 0
           null peer msg rx = 0
        errored peer msg rx = 0

                 buffers tx = 1535
     tx buffers unavailable = 0
                 buffers rx = 1530
      buffer release errors = 0

 duplicate client registers = 0
  failed to register client = 0
       Invalid client syncs = 0
Switch#
```

次に、冗長性ファシリティ履歴情報を表示する例を示します。

```
Switch# show redundancy history
00:00:01 client added: RF_INTERNAL_MSG(0) seq=0
00:00:01 client added: RF_LAST_CLIENT(65000) seq=65000
00:00:01 client added: GALIOS_CONFIG_SYNC(28) seq=330
00:00:03 client added: Redundancy Mode RF(30) seq=135
00:00:03 *my state = INITIALIZATION(2) *peer state = DISABLED(1)
00:00:03 RF_PROG_INITIALIZATION(100) RF_INTERNAL_MSG(0) op=0 rc=11
00:00:03 RF_PROG_INITIALIZATION(100) Redundancy Mode RF(30) op=0 rc=11
00:00:03 RF_PROG_INITIALIZATION(100) GALIOS_CONFIG_SYNC(28) op=0 rc=11
00:00:03 RF_PROG_INITIALIZATION(100) RF_LAST_CLIENT(65000) op=0 rc=11
00:00:03 *my state = NEGOTIATION(3) peer state = DISABLED(1)
00:00:25 RF_EVENT_GO_ACTIVE(511) op=0
00:00:25 *my state = ACTIVE-FAST(9) peer state = DISABLED(1)
00:00:25 RF_STATUS_MAINTENANCE_ENABLE(403) Redundancy Mode RF(30) op=0
00:00:25 RF_STATUS_MAINTENANCE_ENABLE(403) GALIOS_CONFIG_SYNC(28) op=0
00:00:25 RF_PROG_ACTIVE_FAST(200) RF_INTERNAL_MSG(0) op=0 rc=11
00:00:25 RF_PROG_ACTIVE_FAST(200) Redundancy Mode RF(30) op=0 rc=11
00:00:25 RF_PROG_ACTIVE_FAST(200) GALIOS_CONFIG_SYNC(28) op=0 rc=11
00:00:25 RF_PROG_ACTIVE_FAST(200) RF_LAST_CLIENT(65000) op=0 rc=11
00:00:25 *my state = ACTIVE-DRAIN(10) peer state = DISABLED(1)
00:00:25 RF_PROG_ACTIVE_DRAIN(201) RF_INTERNAL_MSG(0) op=0 rc=11
00:00:25 RF_PROG_ACTIVE_DRAIN(201) Redundancy Mode RF(30) op=0 rc=11
00:00:25 RF_PROG_ACTIVE_DRAIN(201) GALIOS_CONFIG_SYNC(28) op=0 rc=11
00:00:25 RF_PROG_ACTIVE_DRAIN(201) RF_LAST_CLIENT(65000) op=0 rc=11
00:01:34 RF_PROG_PLATFORM_SYNC(300) RF_INTERNAL_MSG(0) op=0 rc=11
00:01:34 RF_PROG_PLATFORM_SYNC(300) Redundancy Mode RF(30) op=0 rc=11
00:01:34 RF_PROG_PLATFORM_SYNC(300) GALIOS_CONFIG_SYNC(28) op=0 rc=0
00:01:34 RF_EVENT_CLIENT_PROGRESSION(503) GALIOS_CONFIG_SYNC(28) op=1 rc=0
00:01:36 RF_EVENT_PEER_PROG_DONE(506) GALIOS_CONFIG_SYNC(28) op=300
00:01:36 RF_PROG_PLATFORM_SYNC(300) RF_LAST_CLIENT(65000) op=0 rc=0
00:01:36 RF_EVENT_CLIENT_PROGRESSION(503) RF_LAST_CLIENT(65000) op=1 rc=0
00:01:36 RF_EVENT_PEER_PROG_DONE(506) RF_LAST_CLIENT(65000) op=300
00:01:38 *my state = ACTIVE(13) *peer state = STANDBY COLD(4)
Switch#
```

次に、冗長性ファシリティ ステート情報を表示する例を示します。

```
Switch# show redundancy states
my state = 13 -ACTIVE
     peer state = 8  -STANDBY HOT
           Mode = Duplex
           Unit = Primary
        Unit ID = 2

Redundancy Mode (Operational) = Stateful Switchover
Redundancy Mode (Configured)  = Stateful Switchover
     Split Mode = Disabled
   Manual Swact = Enabled
 Communications = Up

   client count = 21
 client_notification_TMR = 240000 milliseconds
          keep_alive TMR = 9000 milliseconds
        keep_alive count = 0
    keep_alive threshold = 18
           RF debug mask = 0x0
Switch#
```

関連コマンド

redundancy
redundancy force-switchover

show running-config

モジュールのステータスおよび設定を表示するには、**show running-config** コマンドを使用します。

show running-config [**module** *slot*]

シンタックスの説明

module *slot*	（任意）モジュールのスロット番号を指定します。有効値は 1 ～ 6 です。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

場合によっては、**show interfaces** コマンドと **show running-config** コマンドで表示されるデュプレックス モードが異なる場合があります。表示が異なる場合、**show interfaces** コマンドで表示されるデュプレックス モードは、インターフェイスが実際に実行しているデュプレックス モードです。**show interfaces** コマンドは、インターフェイスの動作モードを表示しますが、**show running-config** コマンドは、インターフェイスに設定されているモードを表示します。

特定のインターフェイスに **show running-config** コマンドを使用した場合は、デュプレックス モード設定が表示されているにもかかわらず、速度設定が表示されないことがあります。速度が出力に表示されない場合は、インターフェイス速度が auto に設定されていること、および速度を auto 以外に設定すると、表示されているデュプレックス モードが動作設定になることを示します。このような設定の場合、このインターフェイスで動作中のデュプレックス モードは、**show running-config** コマンドで示されるデュプレックス モードと一致しません。

例

次に、すべてのモジュールのモジュール設定およびステータス設定を表示する例を示します。

```
Switch# show running-config
03:23:36:%SYS-5-CONFIG_I:Configured from console by consolesh runn
Building configuration...

Current configuration:3268 bytes
!
version 12.1
no service pad
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname Switch
!
!
power supplies required 1
ip subnet-zero
!
!
!
interface FastEthernet1
 no ip address
 shutdown
 duplex auto
 speed auto
Switch#
```

次に、**switchport voice vlan** コマンドがイネーブルである場合の、**show running-config** コマンドの出力例を示します。

```
Switch# show running-config int fastethernet 6/1
Building configuration...

Current configuration:133 bytes
!
interface FastEthernet6/1
 switchport voice vlan 2
 no snmp trap link-status
 spanning-tree portfast
 channel-group 1 mode on
end

Switch#
```

show slavebootflash:

スタンバイ ブートフラッシュ ファイル システムに関する情報を表示するには、**show slavebootflash:** コマンドを使用します。

show slavebootflash: [**all** | **chips** | **filesys**]

シンタックスの説明

all	（任意）使用可能なすべてのフラッシュ情報を表示します。
chips	（任意）フラッシュ チップ情報を表示します。
filesys	（任意）ファイル システム情報を表示します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、ファイル システム ステータス情報を表示する例を示します。

```
Switch# show slavebootflash: filesys

-------- F I L E   S Y S T E M   S T A T U S --------
  Device Number = 0
DEVICE INFO BLOCK: bootflash
  Magic Number          = 6887635   File System Vers = 10000    (1.0)
  Length                = 1000000   Sector Size      = 40000
  Programming Algorithm = 39        Erased State     = FFFFFFFF
  File System Offset    = 40000     Length = F40000
  MONLIB Offset         = 100       Length = C628
  Bad Sector Map Offset = 3FFF8     Length = 8
  Squeeze Log Offset    = F80000    Length = 40000
  Squeeze Buffer Offset = FC0000    Length = 40000
  Num Spare Sectors     = 0
    Spares:
STATUS INFO:
  Writable
  NO File Open for Write
  Complete Stats
  No Unrecovered Errors
  No Squeeze in progress
USAGE INFO:
  Bytes Used     = 917CE8  Bytes Available = 628318
  Bad Sectors    = 0       Spared Sectors  = 0
  OK Files       = 2       Bytes = 917BE8
  Deleted Files  = 0       Bytes = 0
  Files w/Errors = 0       Bytes = 0
Switch>
```

次に、システム イメージ情報を表示する例を示します。

```
Switch# show slavebootflash:
-# - ED --type-- --crc--- -seek-- nlen -length- -----date/time------ name
1   .. image    8C5A393A  237E3C   14  2063804 Aug 23 1999 16:18:45 c4-boot-mz
2   .. image    D86EE0AD  957CE8    9  7470636 Sep 20 1999 13:48:49 rp.halley
Switch>
```

次に、すべてのブートフラッシュ情報を表示する例を示します。

```
Switch# show slavebootflash: all
-# - ED --type-- --crc--- -seek-- nlen -length- -----date/time------ name
1   .. image    8C5A393A  237E3C   14  2063804 Aug 23 1999 16:18:45 c4-boot-
mz
2   .. image    D86EE0AD  957CE8    9  7470636 Sep 20 1999 13:48:49 rp.halley

6456088 bytes available (9534696 bytes used)

-------- F I L E   S Y S T E M   S T A T U S --------
  Device Number = 0
DEVICE INFO BLOCK: bootflash
  Magic Number          = 6887635   File System Vers = 10000    (1.0)
  Length                = 1000000   Sector Size      = 40000
  Programming Algorithm = 39        Erased State     = FFFFFFFF
  File System Offset    = 40000     Length = F40000
  MONLIB Offset         = 100       Length = C628
  Bad Sector Map Offset = 3FFF8     Length = 8
  Squeeze Log Offset    = F80000    Length = 40000
  Squeeze Buffer Offset = FC0000    Length = 40000
  Num Spare Sectors     = 0
    Spares:
STATUS INFO:
  Writable
  NO File Open for Write
  Complete Stats
  No Unrecovered Errors
  No Squeeze in progress
USAGE INFO:
  Bytes Used     = 917CE8  Bytes Available = 628318
  Bad Sectors    = 0       Spared Sectors  = 0
  OK Files       = 2       Bytes = 917BE8
  Deleted Files  = 0       Bytes = 0
  Files w/Errors = 0       Bytes = 0
Switch>
```

show slaveslot0:

スタンバイ スーパーバイザ エンジンのファイル システムに関する情報を表示するには、**show slaveslot0:** コマンドを使用します。

show slot0: [**all** | **chips** | **filesys**]

シンタックスの説明

all	（任意）**show slot0:chips** コマンドおよび **show slot0: filesys** コマンドからの出力を含むすべてのフラッシュ情報を表示します。
chips	（任意）フラッシュ チップ レジスタ情報を表示します。
filesys	（任意）ファイル システム ステータス情報を表示します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、ファイル システムの概要を表示する例を示します。

```
Switch# show slaveslot0:
-# - ED --type-- --crc--- -seek-- nlen -length- -----date/time------ name
1   .. image    6375DBB7  A4F144    6 10678468 Nov 09 1999 10:50:42 halley

5705404 bytes available (10678596 bytes used)
Switch>
```

次に、フラッシュ チップ情報を表示する例を示します。

```
Switch# show slaveslot0: chips
******** Intel Series 2+ Status/Register Dump ********
ATTRIBUTE MEMORY REGISTERS:
  Config Option Reg (4000): 2
  Config Status Reg (4002): 0
  Card Status   Reg (4100): 1
  Write Protect Reg (4104): 4
  Voltage Cntrl Reg (410C): 0
  Rdy/Busy Mode Reg (4140): 2

COMMON MEMORY REGISTERS: Bank 0
  Intelligent ID Code  : 8989A0A0
  Compatible Status Reg: 8080
  Global     Status Reg: B0B0
  Block Status Regs:
    0  :  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0
    8  :  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0
    16 :  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0
    24 :  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0

COMMON MEMORY REGISTERS: Bank 1
  Intelligent ID Code  : 8989A0A0
  Compatible Status Reg: 8080
  Global     Status Reg: B0B0
  Block Status Regs:
    0  :  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0
    8  :  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0
    16 :  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0
    24 :  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0

COMMON MEMORY REGISTERS: Bank 2
  Intelligent ID Code  : 8989A0A0
  Compatible Status Reg: 8080
  Global     Status Reg: B0B0
  Block Status Regs:
    0  :  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0
    8  :  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0
    16 :  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0
    24 :  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0

COMMON MEMORY REGISTERS: Bank 3
  Intelligent ID Code  : 8989A0A0
  Compatible Status Reg: 8080
  Global     Status Reg: B0B0
  Block Status Regs:
    0  :  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0
    8  :  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0
    16 :  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0
    24 :  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0

COMMON MEMORY REGISTERS: Bank 4
  Intelligent ID Code  : FFFFFFFF
    IID Not Intel -- assuming bank not populated
```

次に、ファイル システム情報を表示する例を示します。

```
Switch# show slaveslot0: filesys
-------- F I L E   S Y S T E M   S T A T U S --------
  Device Number = 0
DEVICE INFO BLOCK: slot0
  Magic Number          = 6887635   File System Vers = 10000    (1.0)
  Length                = 1000000   Sector Size      = 20000
  Programming Algorithm = 4         Erased State     = FFFFFFFF
  File System Offset    = 20000     Length = FA0000
  MONLIB Offset         = 100       Length = F568
  Bad Sector Map Offset = 1FFF0     Length = 10
  Squeeze Log Offset    = FC0000    Length = 20000
  Squeeze Buffer Offset = FE0000    Length = 20000
  Num Spare Sectors     = 0
    Spares:
STATUS INFO:
  Writable
  NO File Open for Write
  Complete Stats
  No Unrecovered Errors
  No Squeeze in progress
USAGE INFO:
  Bytes Used     = 9F365C  Bytes Available = 5AC9A4
  Bad Sectors    = 0       Spared Sectors  = 0
  OK Files       = 1       Bytes = 9F35DC
  Deleted Files  = 0       Bytes = 0
  Files w/Errors = 0       Bytes =
Switch>
```

show slot0:

slot0: ファイル システムに関する情報を表示するには、**show slot0:** コマンドを使用します。

show slot0: [**all** | **chips** | **filesys**]

シンタックスの説明

all	（任意）**show slot0: chips** コマンドおよび **show slot0: filesys** コマンドからの出力を含むすべてのフラッシュ情報を表示します。
chips	（任意）フラッシュ チップ レジスタ情報を表示します。
filesys	（任意）ファイル システム ステータス情報を表示します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、ファイル システムの概要を表示する例を示します。

```
Switch# show slot0:
-# - ED --type-- --crc--- -seek-- nlen -length- -----date/time------ name
1   .. image    6375DBB7  A4F144    6 10678468 Nov 09 1999 10:50:42 halley

5705404 bytes available (10678596 bytes used)
Switch>
```

次に、フラッシュ チップ情報を表示する例を示します。

```
Switch# show slot0: chips
******** Intel Series 2+ Status/Register Dump ********
ATTRIBUTE MEMORY REGISTERS:
  Config Option Reg (4000): 2
  Config Status Reg (4002): 0
  Card Status   Reg (4100): 1
  Write Protect Reg (4104): 4
  Voltage Cntrl Reg (410C): 0
  Rdy/Busy Mode Reg (4140): 2

COMMON MEMORY REGISTERS: Bank 0
  Intelligent ID Code  : 8989A0A0
  Compatible Status Reg: 8080
  Global     Status Reg: B0B0
  Block Status Regs:
    0  :  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0
    8  :  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0
    16 :  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0
    24 :  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0


COMMON MEMORY REGISTERS: Bank 1
  Intelligent ID Code  : 8989A0A0
  Compatible Status Reg: 8080
  Global     Status Reg: B0B0
  Block Status Regs:
    0  :  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0
    8  :  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0
    16 :  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0
    24 :  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0

COMMON MEMORY REGISTERS: Bank 2
  Intelligent ID Code  : 8989A0A0
  Compatible Status Reg: 8080
  Global     Status Reg: B0B0
  Block Status Regs:
    0  :  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0
    8  :  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0
    16 :  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0
    24 :  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0

COMMON MEMORY REGISTERS: Bank 3
  Intelligent ID Code  : 8989A0A0
  Compatible Status Reg: 8080
  Global     Status Reg: B0B0
  Block Status Regs:
    0  :  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0
    8  :  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0
    16 :  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0
    24 :  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0  B0B0

COMMON MEMORY REGISTERS: Bank 4
  Intelligent ID Code  : FFFFFFFF
    IID Not Intel -- assuming bank not populated
Switch>
```

次に、ファイル システム情報を表示する例を示します。

```
Switch# show slot0: filesys
-------- F I L E   S Y S T E M   S T A T U S --------
  Device Number = 0
DEVICE INFO BLOCK: slot0
  Magic Number          = 6887635   File System Vers = 10000    (1.0)
  Length                = 1000000   Sector Size      = 20000
  Programming Algorithm = 4         Erased State     = FFFFFFFF
  File System Offset    = 20000     Length = FA0000
  MONLIB Offset         = 100       Length = F568
  Bad Sector Map Offset = 1FFF0     Length = 10
  Squeeze Log Offset    = FC0000    Length = 20000
  Squeeze Buffer Offset = FE0000    Length = 20000
  Num Spare Sectors     = 0
    Spares:
STATUS INFO:
  Writable
  NO File Open for Write
  Complete Stats
  No Unrecovered Errors
  No Squeeze in progress
USAGE INFO:
  Bytes Used     = 9F365C  Bytes Available = 5AC9A4
  Bad Sectors    = 0       Spared Sectors  = 0
  OK Files       = 1       Bytes = 9F35DC
  Deleted Files  = 0       Bytes = 0
  Files w/Errors = 0       Bytes = 0
Switch>
```

show spanning-tree

スパニングツリーのステート情報を表示するには、**show spanning-tree** コマンドを使用します。

show spanning-tree [*bridge_group* | **active** | **backbonefast** | **bridge** [*id*] | **inconsistentports** | **interface** *type* | **root** | **summary** [**total**] | **uplinkfast** | **vlan** *vlan_id* | **pathcost method** | **detail**]

シンタックスの説明

bridge_group	（任意）ブリッジ グループの番号を指定します。有効値は 1 ～ 255 です。
active	（任意）アクティブ インターフェイスに関するスパニングツリー情報のみを表示します。
backbonefast	（任意）スパニング ツリー BackboneFast ステータスを表示します。
bridge	（任意）ブリッジのステータスおよびコンフィギュレーション情報を表示します。
id	（任意）ブリッジの名前です。
inconsistentports	（任意）ルート矛盾（Inconsistency）ステートを表示します。
interface *type*	（任意）インターフェイスのタイプおよび番号を指定します。有効値は **fastethernet**、**gigabitethernet**、**tengigabitethernet**、**port-channel**（1 ～ 64）、および **vlan**（1 ～ 4,094）です。
root	（任意）ルート ブリッジのステータスおよびコンフィギュレーションを表示します。
summary	（任意）ポート ステートの概要を指定します。
total	（任意）スパニングツリー ステート セクションのすべての行を表示します。
uplinkfast	（任意）スパニング ツリー UplinkFast ステータスを表示します。
vlan *vlan_id*	（任意）VLAN（仮想 LAN）ID を指定します。有効値は 1 ～ 4,094 です。
pathcost method	（任意）使用されているデフォルト パス コスト計算方式を表示します。
detail	（任意）インターフェイス情報の概要を表示します。

デフォルト

インターフェイス情報の概要が表示されます。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(12c)EW	拡張アドレス指定のサポートが追加されました。
12.2(25)EW	10 ギガビット イーサネット インターフェイスのサポートが追加されました。

例

次に、アクティブ インターフェイスのスパニングツリー情報のみを表示する例を示します。

```
Switch# show spanning-tree active
UplinkFast is disabled
BackboneFast is disabled

 VLAN1 is executing the ieee compatible Spanning Tree protocol
  Bridge Identifier has priority 32768, address 0050.3e8d.6401
  Configured hello time 2, max age 20, forward delay 15
  Current root has priority 16384, address 0060.704c.7000
  Root port is 265 (FastEthernet5/9), cost of root path is 38
  Topology change flag not set, detected flag not set
  Number of topology changes 0 last change occurred 18:13:54 ago
  Times:  hold 1, topology change 24, notification 2
          hello 2, max age 14, forward delay 10
  Timers: hello 0, topology change 0, notification 0

 Port 265 (FastEthernet5/9) of VLAN1 is forwarding
   Port path cost 19, Port priority 128, Port Identifier 129.9.
   Designated root has priority 16384, address 0060.704c.7000
   Designated bridge has priority 32768, address 00e0.4fac.b000
   Designated port id is 128.2, designated path cost 19
   Timers: message age 3, forward delay 0, hold 0
   Number of transitions to forwarding state: 1
   BPDU: sent 3, received 32852
Switch#
```

次に、スパニングツリー BackboneFast ステータスを表示する例を示します。

```
Switch# show spanning-tree backbonefast
BackboneFast is enabled

BackboneFast statistics
-----------------------
Number of transition via backboneFast (all VLANs) : 0
Number of inferior BPDUs received (all VLANs)     : 0
Number of RLQ request PDUs received (all VLANs)   : 0
Number of RLQ response PDUs received (all VLANs)  : 0
Number of RLQ request PDUs sent (all VLANs)       : 0
Number of RLQ response PDUs sent (all VLANs)      : 0
Switch#
```

次に、ブリッジのスパニングツリー情報を表示する例を示します。

```
Switch# show spanning-tree bridge
VLAN1
  Bridge ID  Priority    32768
             Address     0050.3e8d.6401
             Hello Time   2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec
VLAN2
  Bridge ID  Priority    32768
             Address     0050.3e8d.6402
             Hello Time   2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec
VLAN3
  Bridge ID  Priority    32768
             Address     0050.3e8d.6403
             Hello Time   2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec
Switch#
```

次に、インターフェイス情報の概要を表示する例を示します。

```
Switch# show spanning-tree

VLAN1
  Spanning tree enabled protocol ieee
  Root ID    Priority    32768
             Address     0030.94fc.0a00
             This bridge is the root
             Hello Time   2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec

  Bridge ID  Priority    32768
             Address     0030.94fc.0a00
             Hello Time   2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec
             Aging Time 300

Interface                                          Designated
Name                   Port ID Prio  Cost Sts   Cost Bridge ID            Port ID
-------------------    ------- --- ------ ---   ---- -------------------- -------
FastEthernet6/15       129.79  128     19 FWD      0 32768 0030.94fc.0a00 129.79


VLAN2
  Spanning tree enabled protocol ieee
  Root ID    Priority    32768
             Address     0030.94fc.0a01
             This bridge is the root
             Hello Time   2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec

  Bridge ID  Priority    32768
             Address     0030.94fc.0a01
             Hello Time   2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec
             Aging Time 300

Interface                                          Designated
Name                   Port ID Prio  Cost Sts   Cost Bridge ID            Port ID
-------------------    ------- --- ------ ---   ---- -------------------- -------
FastEthernet6/16       129.80  128     19 FWD      0 32768 0030.94fc.0a01 129.80
Switch#
```

次に、インターフェイス fastethernet5/9 のスパニングツリー情報を表示する例を示します。

```
Switch# show spanning-tree interface fastethernet5/9
Interface Fa0/10 (port 23) in Spanning tree 1 is ROOT-INCONSISTENT
Port path cost 100, Port priority 128
Designated root has priority 8192, address 0090.0c71.a400
Designated bridge has priority 32768, address 00e0.1e9f.8940
Designated port is 23, path cost 115
Timers: message age 0, forward delay 0, hold 0
BPDU: sent 0, received 0
The port is in the portfast mode
Switch#
```

次に、特定の VLAN のスパニングツリー情報を表示する例を示します。

```
Switch# show spanning-tree vlan 1
VLAN1 is executing the ieee compatible Spanning Tree protocol
  Bridge Identifier has priority 32768, address 0030.94fc.0a00
  Configured hello time 2, max age 20, forward delay 15
  We are the root of the spanning tree
  Topology change flag not set, detected flag not set
  Number of topology changes 5 last change occurred 01:50:47 ago
          from FastEthernet6/16
  Times: hold 1, topology change 35, notification 2
          hello 2, max age 20, forward delay 15

  Timers:hello 0, topology change 0, notification 0, aging 300

 Port 335 (FastEthernet6/15) of VLAN1 is forwarding
   Port path cost 19, Port priority 128, Port Identifier 129.79.
   Designated root has priority 32768, address 0030.94fc.0a00
   Designated bridge has priority 32768, address 0030.94fc.0a00
   Designated port id is 129.79, designated path cost 0
   Timers:message age 0, forward delay 0, hold 0
   Number of transitions to forwarding state:1
   BPDU:sent 6127, received 0
Switch#
```

次に、特定のブリッジ グループのスパニングツリー情報を表示する例を示します。

```
Switch# show spanning-tree vlan 1
 UplinkFast is disabled
 BackboneFast is disabled
Switch#
```

次に、ポート ステートの概要を表示する例を示します。

```
Switch# show spanning-tree summary
Root bridge for:VLAN1, VLAN2.
PortFast BPDU Guard is disabled
EtherChannel misconfiguration guard is enabled
UplinkFast is disabled
BackboneFast is disabled
Default pathcost method used is short

Name                   Blocking Listening Learning Forwarding STP Active
-------------------- -------- --------- -------- ---------- ----------
VLAN1                  0        0         0        1          1
VLAN2                  0        0         0        1          1
-------------------- -------- --------- -------- ---------- ----------
             2 VLANs 0        0         0        2          2
Switch#
```

次に、スパニングツリー ステート セクションのすべての行を表示する例を示します。

```
Switch#  show spanning-tree summary totals
Root bridge for:VLAN1, VLAN2.
PortFast BPDU Guard is disabled
EtherChannel misconfiguration guard is enabled
UplinkFast is disabled
BackboneFast is disabled
Default pathcost method used is short

Name                   Blocking Listening Learning Forwarding STP Active
-------------------- -------- --------- -------- ---------- ----------
             2 VLANs 0        0         0        2          2
Switch#
```

次に、ルート矛盾ステートのポートがあるかどうかを確認する例を示します。

```
Switch#  show spanning-tree inconsistentports

Name                 Interface            Inconsistency
-------------------- -------------------- ------------------
VLAN1               FastEthernet3/1      Root Inconsistent

Number of inconsistent ports (segments) in the system:1
Switch#
```

関連コマンド

spanning-tree backbonefast
spanning-tree cost
spanning-tree guard
spanning-tree pathcost method
spanning-tree portfast default
spanning-tree portfast（インターフェイス コンフィギュレーション モード）
spanning-tree port-priority
spanning-tree uplinkfast
spanning-tree vlan

show spanning-tree mst

MST プロトコル情報を表示するには、**show spanning-tree mst** コマンドを使用します。

show spanning-tree mst [**configuration**]

show spanning-tree mst [*instance-id*] [**detail**]

show spanning-tree mst [*instance-id*] **interface** *interface* [**detail**]

シンタックスの説明

configuration	（任意）リージョン コンフィギュレーション情報を表示します。
instance-id	（任意）インスタンス ID 番号です。有効値は 0 ～ 15 です。
detail	（任意）MST プロトコルの詳細情報を表示します。
interface *interface*	（任意）インターフェイスのタイプおよび番号です。タイプの有効値は **fastethernet**、**gigabitethernet**、**tengigabitethernet**、**port-channel**、および **vlan** です。詳細については、「使用上のガイドライン」を参照してください。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.2(25)EW	10 ギガビット イーサネット インターフェイスのサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、Supervisor Engine I が搭載されているシステムではサポートされません。

show spanning-tree mst configuration コマンドの出力表示に、警告メッセージが表示されることがあります。このメッセージは、セカンダリ VLAN（仮想 LAN）を、対応付けられたプライマリ VLAN と同じインスタンスにマッピングしなかった場合に、表示されます。出力には、対応付けられたプライマリ VLAN と同じインスタンスにマッピングされていないセカンダリ VLAN のリストが含まれます。警告メッセージは次のとおりです。

```
These secondary vlans are not mapped to the same instance as their primary:
-> 3
```

出力の定義については、**show spanning-tree** コマンドを参照してください。

例

次に、リージョン コンフィギュレーション情報を表示する例を示します。

```
Switch# show spanning-tree mst configuration
Name      [leo]
Revision  2702
Instance  Vlans mapped
--------  -------------------------------------------------------------------
0         1-9,11-19,21-29,31-39,41-4094
1         10,20,30,40
-------------------------------------------------------------------------------
Switch#
```

次に、追加の MST プロトコル値を表示する例を示します。

```
Switch# show spanning-tree mst 3 detail
# # # # # # MST03 vlans mapped: 3,3000-3999
Bridge address 0002.172c.f400 priority 32771 (32768 sysid 3)
Root this switch for MST03

GigabitEthernet1/1 of MST03 is boundary forwarding
Port info port id 128.1 priority 128
cost 20000
Designated root address 0002.172c.f400 priority 32771
cost 0
Designated bridge address 0002.172c.f400 priority 32771 port
id 128.1
Timers: message expires in 0 sec, forward delay 0, forward transitions 1
Bpdus (MRecords) sent 4, received 0

FastEthernet4/2 of MST03 is backup blocking
Port info port id 128.194 priority 128 cost
200000
Designated root address 0002.172c.f400 priority 32771
cost 0
Designated bridge address 0002.172c.f400 priority 32771 port id
128.193
Timers: message expires in 2 sec, forward delay 0, forward transitions 1
Bpdus (MRecords) sent 3, received 252
Switch#
```

次に、特定のインターフェイスの MST 情報を表示する例を示します。

```
Switch# show spanning-tree mst 0 interface fastethernet4/1 detail
Edge port: no (trunk) port guard : none
(default)
Link type: point-to-point (point-to-point) bpdu filter: disable
(default)
Boundary : internal bpdu guard : disable
(default)
FastEthernet4/1 of MST00 is designated forwarding
Vlans mapped to MST00 1-2,4-2999,4000-4094
Port info port id 128.193 priority 128 cost
200000
Designated root address 0050.3e66.d000 priority 8193
cost 20004
Designated ist master address 0002.172c.f400 priority 49152
cost 0
Designated bridge address 0002.172c.f400 priority 49152 port id
128.193
Timers: message expires in 0 sec, forward delay 0, forward transitions 1
Bpdus sent 492, received 3
Switch#
```

関連コマンド

spanning-tree mst
spanning-tree mst forward-time
spanning-tree mst hello-time
spanning-tree mst max-hops
spanning-tree mst root

show storm-control

スイッチまたは指定されたインターフェイスのブロードキャスト ストーム制御設定を表示するには、**show storm-control** コマンドを使用します。

show storm-control [*interface-id* | **broadcast**]

シンタックスの説明

interface-id	（任意）物理ポートのインターフェイス ID を指定します。
broadcast	（任意）ブロードキャスト ストームのしきい値設定を表示します。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.2(25)EW	10 ギガビット イーサネット インターフェイスのサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

インターフェイス ID を入力すると、指定されたインターフェイスのストーム制御しきい値が表示されます。

インターフェイス ID を入力しない場合は、スイッチのすべてのポートに対するブロードキャスト トラフィック タイプの設定が表示されます。

例

次に、キーワードを入力しなかった場合の **show storm-control** の出力例を示します。トラフィック タイプ キーワードが入力されていないため、ブロードキャスト ストーム制御設定が表示されます。

```
Switch# show storm-control
Interface  Filter State   Upper    Lower    Current
---------  -------------  -------  -------  -------
Gi2/1      Forwarding      30.00%   30.00%      N/A
Gi4/1      Forwarding      30.00%   30.00%      N/A
Gi4/3      Forwarding      30.00%   30.00%      N/A
Switch#
```

次に、指定されたインターフェイスに対する **show storm-control** の出力例を示します。トラフィック タイプ キーワードが入力されていないため、ブロードキャスト ストーム制御設定が表示されます。

```
Switch# show storm-control fastethernet2/17
Interface  Filter State   Level    Current
---------  -------------  -------  -------
Fa2/17     Forwarding      50.00%    0.00%
Switch#
```

次に、指定されたインターフェイスの特定のトラフィック タイプにストーム制御しきい値が設定されていない場合の、このインターフェイスおよびトラフィック タイプに対する **show storm-control** コマンドの出力例を示します。

```
Switch# show storm-control gigabitethernet2/1 broadcast
Interface  Filter State   Level    Current
---------  -------------  -------  -------
Gi2/1      forwarding     100.00%  N/A
（テキスト出力は省略）
Switch#
```

表 2-24 に、**show storm-control** の出力に含まれるフィールドの説明を示します。

表 2-24　show storm-control のフィールドの説明

フィールド	説明
Interface	インターフェイスの ID を表示します。
Filter State	フィルタのステータスを表示します。 • Blocking — ストーム制御はイネーブルであり、ストームが発生しています。 • Forwarding — ストーム制御はイネーブルであり、ストームは発生していません。 • Inactive — ストーム制御はディセーブルです。
Level	インターフェイスに設定されたブロードキャスト トラフィックのしきい値レベルを表示します。
Current	ブロードキャスト トラフィックの帯域幅利用率を、使用可能な合計帯域幅のパーセントで表示します。このフィールドはストーム制御がイネーブルの場合にのみ有効です。 **（注）** N/A（該当なし）は、ストーム制御をハードウェアで行うインターフェイスにのみ表示されます。

関連コマンド

storm-control
show interfaces counters
show running-config

show system mtu

グローバル Maximum Transmission Unit（MTU; 最大伝送ユニット）設定を表示するには、**show system mtu** コマンドを使用します。

show system mtu

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、グローバル MTU 設定を表示する例を示します。

```
Switch# show system mtu
Global Ethernet MTU is 1550 bytes.
Switch#
```

関連コマンド

system mtu

show tech-support

Technical Assistance Center（TAC）用のトラブルシューティング情報を表示するには、**show tech-support** コマンドを使用します。

show tech-support [**bridging** | **cef** | **ipmulticast** | **isis** | **password** [**page**] | **page**]

シンタックスの説明

bridging	（任意）ブリッジング関連情報を指定します。
cef	（任意）Cisco Express Forwarding（CEF; シスコ エクスプレス フォワーディング）関連情報を指定します。
ipmulticast	（任意）IP マルチキャスト関連情報を表示します。
isis	（任意）Connectionless Network Service（CLNS; コネクションレス型ネットワークサービス）および ISIS 関連情報を表示します。
password	（任意）出力にパスワードおよびその他のセキュリティ情報を含めます。
page	（任意）一度に情報を 1 ページ分出力します。

デフォルト

デフォルト設定は次のとおりです。

- 出力はページ区切りなしに表示されます。
- （任意）パスワードおよびその他のセキュリティ情報は出力から除外されます。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

show tech-support コマンドの出力を途中で中止するには、Ctrl+Alt+6 キーを同時に押します。コマンドの出力はバッファに保存されるので、このコマンドが終了するのは、このコマンドの下位で実行されている現在のサブコマンドの出力が完了した時点となります。

次の出力行を表示するには、**Return** キーを押します。次の情報ページを表示するには、**Space** キーを押します。**page** キーワードを入力しなかった場合、出力はスクロールし、ページの区切りで停止しません。

password キーワードを入力した場合は、パスワードの暗号化がイネーブルになり、出力には暗号化形式のみが表示されます。

password キーワードを入力しなかった場合、出力内のパスワードおよびその他のセキュリティ依存情報は、ワード [removed] で置き換えられます。

show tech-support コマンドは、複数の **show** コマンドが組み合わされたものであり、出力は非常に長くなることがあります。**show tech-support** コマンドの出力例については、リストされている各 **show** コマンドを参照してください。

引数を指定しないで **show tech-support** コマンドを入力すると、出力には次の **show** コマンドと同等な結果が表示されます。

- **show version**
- **show running-config**

- **show stacks**
- **show interfaces**
- **show controllers**
- **show process memory**
- **show process cpu**
- **show buffers**
- **show logging**
- **show module**
- **show power**
- **show environment**
- **show interfaces switchport**
- **show interfaces trunk**
- **show vlan**

ipmulticast キーワードを入力した場合、出力には次の **show** コマンドと同等の結果が表示されます。

- **show ip pim interface**
- **show ip pim interface count**
- **show ip pim neighbor**
- **show ip pim rp**
- **show ip igmp groups**
- **show ip igmp interface**
- **show ip mroute count**
- **show ip mroute**
- **show ip mcache**
- **show ip dvmrp route**

例

show tech-support コマンドの出力例の詳細については、「使用上のガイドライン」にリストされているコマンドを参照してください。

関連コマンド

「使用上のガイドライン」を参照してください。

show udld

管理および動作上の UniDirectional Link Detection Protocol（UDLD; 単一方向リンク検出）ステータスを表示するには、**show udld** コマンドを使用します。

show udld *interface-id*

シンタックスの説明

interface-id	インターフェイスの名前です。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.2(25)EW	10 ギガビット イーサネット インターフェイスのサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

インターフェイス ID 値を入力しなかった場合は、すべてのインターフェイスの管理および動作上の UDLD ステータスが表示されます。

例

次に、インターフェイス gigabitethernet2/2 の UDLD ステートを表示する例を示します。

```
Switch# show udld gigabitethernet2/2
Interface Gi2/2
---
Port enable administrative configuration setting: Follows device default
Port enable operational state: Enabled
Current bidirectional state: Bidirectional
Current operational state: Advertisement
Message interval: 60
Time out interval: 5
No multiple neighbors detected
    Entry 1
    ---
    Expiration time: 146
    Device ID: 1
    Current neighbor state: Bidirectional
    Device name: 0050e2826000
    Port ID: 2/1
    Neighbor echo 1 device: SAD03160954
    Neighbor echo 1 port: Gi1/1
    Message interval: 5
    CDP Device name: 066527791
Switch#
```

関連コマンド

udld（グローバル コンフィギュレーション モード）
udld（インターフェイス コンフィギュレーション モード）

show vlan

VLAN（仮想 LAN）情報を表示するには、**show vlan** コマンドを使用します。

show vlan [**brief** | **id** *vlan_id* | **name** *name*]

show vlan private-vlan [*type*]

シンタックスの説明

brief	（任意）VLAN ごとに、VLAN 名、ステータス、およびポートを 1 行で表示します。
id *vlan_id*	（任意）VLAN ID 番号によって識別される単一 VLAN に関する情報を表示します。有効値は 1 ～ 4,094 です。
name *name*	（任意）VLAN 名によって識別される単一 VLAN に関する情報を表示します。有効値は 1 ～ 32 文字の ASCII 文字列です。
private-vlan	プライベート VLAN 情報を表示します。
type	（任意）プライベート VLAN タイプです。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(12c)EW	拡張 VLAN アドレスのサポートが追加されました。

例

次に、管理ドメイン内のすべての VLAN に関する VLAN パラメータを表示する例を示します。

```
Switch# show vlan
VLAN Name                             Status    Ports
---- -------------------------------- --------- -------------------------------
1    default                          active    Fa5/9
2    VLAN0002                         active    Fa5/9
3    VLAN0003                         active    Fa5/9
4    VLAN0004                         active    Fa5/9
5    VLAN0005                         active    Fa5/9
6    VLAN0006                         active    Fa5/9
10   VLAN0010                         active    Fa5/9
20   VLAN0020                         active    Fa5/9
```

（テキスト出力は省略）

```
850  VLAN0850                         active    Fa5/9
917  VLAN0917                         active    Fa5/9
999  VLAN0999                         active    Fa5/9
1002 fddi-default                     active    Fa5/9
1003 trcrf-default                    active    Fa5/9
1004 fddinet-default                  active    Fa5/9
1005 trbrf-default                    active    Fa5/9

VLAN Type  SAID       MTU   Parent RingNo BridgeNo Stp  BrdgMode Trans1 Trans2
---- ----- ---------- ----- ------ ------ -------- ---- -------- ------ ------
1    enet  100001     1500  -      -      -        -    -        0      0
2    enet  100002     1500  -      -      -        -    -        0      0
3    enet  100003     1500  -      -      -        -    -        303    0
4    enet  100004     1500  -      -      -        -    -        304    0
5    enet  100005     1500  -      -      -        -    -        305    0
6    enet  100006     1500  -      -      -        -    -        0      0
10   enet  100010     1500  -      -      -        -    -        0      0
20   enet  100020     1500  -      -      -        -    -        0      0
50   enet  100050     1500  -      -      -        -    -        0      0
```

（テキスト出力は省略）

```
850  enet  100850     1500  -      -      -        -    -        0      0
917  enet  100917     1500  -      -      -        -    -        0      0
999  enet  100999     1500  -      -      -        -    -        0      0
1002 fddi  101002     1500  -      0      -        -    -        0      0
1003 trcrf 101003     4472  1005   3276   -        -    srb      0      0
1004 fdnet 101004     1500  -      -      -        ieee -        0      0
1005 trbrf 101005     4472  -      -      15       ibm  -        0      0

VLAN AREHops STEHops Backup CRF
---- ------- ------- ----------
802  0       0       off
1003 7       7       off
Switch#
```

次に、VLAN 名、ステータス、および対応付けられたポートのみを表示する例を示します。

```
Switch# show vlan brief
VLAN Name                             Status    Ports
---- -------------------------------- --------- -------------------------------
1    default                          active    Fa5/9
2    VLAN0002                         active    Fa5/9
3    VLAN0003                         active    Fa5/9
4    VLAN0004                         active    Fa5/9
5    VLAN0005                         active    Fa5/9
10   VLAN0010                         active    Fa5/9
.
.
.
999  VLAN0999                         active    Fa5/9
1002 fddi-default                     active    Fa5/9
1003 trcrf-default                    active    Fa5/9
1004 fddinet-default                  active    Fa5/9
1005 trbrf-default                    active    Fa5/9
Switch#
```

次に、VLAN 3 の VLAN パラメータのみを表示する例を示します。

```
Switch# show vlan id 3

VLAN Name                             Status    Ports
---- -------------------------------- --------- -------------------------------
3    VLAN0003                         active    Fa5/9

VLAN Type  SAID       MTU   Parent RingNo BridgeNo Stp  BrdgMode Trans1 Trans2
---- ----- ---------- ----- ------ ------ -------- ---- -------- ------ ------
3    enet  100003     1500  -      -      -        -    -        303    0
Switch#
```

表 2-25 に、**show vlan** コマンド出力に含まれるフィールドの説明を示します。

表 2-25　show vlan コマンドの出力フィールド

フィールド	説明
VLAN	VLAN 番号
Name	VLAN の名前（設定されている場合）
Status	VLAN のステータス（active または suspend）
Ports	VLAN に属するポート
Type	VLAN のメディア タイプ
SAID	VLAN の Security Association Identifier（SAID）値
MTU	VLAN の Maximum Transmission Unit（MTU; 最大伝送ユニット）サイズ
Parent	親 VLAN（存在する場合）
RingNo	VLAN のリング番号（該当する場合）
BrdgNo	VLAN のブリッジ番号（該当する場合）
Stp	VLAN で使用される Spanning-Tree Protocol（STP; スパニングツリー プロトコル）タイプ

次に、プライマリ VLAN とセカンダリ VLAN が相互に正しく関連付けられており、PVLAN ポートでも同じ関連付けが存在することを確認する例を示します。

```
Switch# show vlan private-vlan

Primary Secondary Type              Ports
-------      ---------       -----------------
-----------------------------------------
10         100           community     Fa3/1, Fa3/2
```

ここで、次のように VLAN の関連付けを削除します。

```
Switch(config)# vlan 10
Switch(config-vlan)# private-vlan association remove 100
Switch(config-vlan)# end
Switch# show vlan private
Primary Secondary Type              Ports
------- --------- ----------------- ----------------------------------------
10                primary
        100       community
```

次のコマンドを使用すると、インターフェイス上の PVLAN 設定を確認できます。

```
Switch# show interface f3/2 status
Port      Name               Status       Vlan       Duplex  Speed Type
Fa3/2                        connected    pvlan seco a-full  a-100 10/100BaseTX

Switch# show interface f3/1 status
Port      Name               Status       Vlan       Duplex  Speed Type
Fa3/1                        connected    pvlan prom a-full  a-100 10/100BaseTX
Switch#
```

関連コマンド

vlan database
vlan（VLAN データベース モード）
vtp（グローバル コンフィギュレーション モード）

show vlan access-map

VLAN（仮想 LAN）アクセス マップの内容を表示するには、**show vlan access-map** コマンドを使用します。

show vlan access-map [*map-name*]

シンタックスの説明

map-name	（任意）VLAN アクセス マップの名前です。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、VLAN アクセス マップの内容を表示する例を示します。

```
Switch# show vlan access-map mordred
Vlan access-map "mordred"  1
        match: ip address 13
        action: forward capture
Switch#
```

関連コマンド

vlan access-map

show vlan counters

ソフトウェアキャッシュ カウンタ値を表示するには、**show vlan counters** コマンドを使用します。

show vlan [**id** *vlanid*] **counters**

シンタックスの説明

id *vlanid*	（任意）特定の VLAN（仮想 LAN）のソフトウェアキャッシュ カウンタ値を表示します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

VLAN ID を指定しないで **show vlan counters** コマンドを入力した場合は、すべての VLAN のソフトウェアキャッシュ カウンタ値が表示されます。

例

次に、特定の VLAN のソフトウェアキャッシュ カウンタ値を表示する例を示します。

```
Switch# show vlan counters
* Multicast counters include broadcast packets

Vlan Id                                          : 1
L2 Unicast Packets                               : 0
L2 Unicast Octets                                : 0
L3 Input Unicast Packets                         : 0
L3 Input Unicast Octets                          : 0
L3 Output Unicast Packets                        : 0
L3 Output Unicast Octets                         : 0
L3 Output Multicast Packets                      : 0
L3 Output Multicast Octets                       : 0
L3 Input Multicast Packets                       : 0
L3 Input Multicast Octets                        : 0
L2 Multicast Packets                             : 1
L2 Multicast Octets                              : 94
Switch>
```

関連コマンド

clear vlan counters

show vlan dot1q tag native

ネイティブ VLAN（仮想 LAN）タギングに適格なスイッチ上のすべてのポートと、それらの現在のネイティブ VLAN タギング ステータスを表示するには、**show vlan dot1q tag native** コマンドを使用します。

show vlan dot1q tag native

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

コマンド モード

ユーザ EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(18)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、**show vlan dot1q tag native** コマンドの出力例を示します。

```
Switch# show vlan dot1q tag native
dot1q native vlan tagging is disabled globally

Per Port Native Vlan Tagging State
----------------------------------


Port    Operational    Native VLAN
            Mode       Tagging State
------------------------------------

f3/2    trunk          enabled
f3/16   PVLAN trunk    disabled
f3/16   trunk          enabled
```

関連コマンド

switchport mode
vlan（グローバル コンフィギュレーション）（Cisco IOS のマニュアルを参照）
vlan（VLAN コンフィギュレーション）（Cisco IOS のマニュアルを参照）

show vlan internal usage

内部 VLAN（仮想 LAN）の割り当てに関する情報を表示するには、**show vlan internal usage** コマンドを使用します。

show vlan [**id** *vlan-id*] **internal usage**

シンタックスの説明

id *vlan-id*	（任意）指定された VLAN の内部 VLAN 割り当て情報を表示します。有効値は 1 ～ 4,094 です。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、現在の内部 VLAN 割り当てに関する情報を表示する例を示します。

```
Switch# show vlan internal usage

VLAN Usage
---- --------------------
1025 -
1026 -
1027 -
1028 -
1029 Port-channel6
1030 GigabitEthernet1/2
1032 FastEthernet3/20
1033 FastEthernet3/21
1129 -
```

次に、特定の VLAN の内部 VLAN 割り当てに関する情報を表示する例を示します。

```
Switch# show vlan id 1030 internal usage

VLAN Usage
---- --------------------
1030 GigabitEthernet1/2
```

関連コマンド

vlan internal allocation policy

show vlan mtu

各 VLAN（仮想 LAN）の最小伝送ユニットおよび Maximum Transmission Unit（MTU; 最大伝送ユニット）を表示するには、**show vlan mtu** コマンドを使用します。

show vlan mtu

シンタックスの説明

このコマンドには、キーワードまたは引数はありません。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

コマンド出力の [MTU_Mismatch] カラムは、VLAN のすべてのポートで MTU が同じかどうかを示します。[MTU_Mismatch] カラムに [Yes] が表示された場合は、VLAN に異なる MTU を持つポートが存在し、MTU が大きなポートから MTU が小さなポートにスイッチングされたパケットが廃棄されることがあります。この VLAN に Switch Virtual Interface（SVI; スイッチ仮想インターフェイス）が存在しない場合は、[SVI_MTU] カラムにハイフン（-）記号が表示されます。

特定の VLAN の [MTU-Mismatch] カラムに [Yes] が表示された場合は、MinMTU のポートおよび MaxMTU のポート名が表示されます。特定の VLAN の [SVI_MTU] が MinMTU よりも大きい場合は、[SVI_MTU] のあとに [TooBig] が表示されます。

例

次に、**show vlan mtu** コマンドの出力例を示します。

```
Switch# show vlan mtu

VLAN    SVI_MTU     MinMTU(port)   MaxMTU(port)  MTU_Mismatch
---- ------------- -------------  ------------  ------------
1    1500          1500           1500           No
Switch>
```

関連コマンド

mtu

show vlan private-vlan

Private VLAN（PVLAN; プライベート VLAN）情報を表示するには、**show vlan private-vlan** コマンドを使用します。

show vlan private-vlan [**type**]

シンタックスの説明

type	（任意）PVLAN のタイプを表示します。有効なタイプは isolated、primary、community、nonoperational、および normal です。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.2(20)EW	コミュニティ VLAN のサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

show vlan private-vlan type コマンドの出力に、VLAN タイプとして normal が表示された場合、PVLAN には通常の VLAN（仮想 LAN）設定が使用されていることになります。normal が表示された場合は、タイプ設定前にすでに 2 つの VLAN が対応付けられており、PVLAN は動作していないことを示します。この情報は、デバッグ時に役立ちます。

例

次に、現在設定されているすべての PVLAN 情報を表示する例を示します。

```
Switch# show vlan private-vlan

Primary Secondary Type              Ports
------- --------- ----------------- ----------------------------------------
2       301       community         Fa5/3, Fa5/25
2       302       community
        10        community
100     101       isolated
150     151       non-operational
        202       community
        303       community
401     402       non-operational
Switch#
```

（注） Primary 値の空白は対応するタイプが存在しないことを意味します。

次に、現在設定されているすべての PVLAN タイプ情報を表示する例を示します。

```
Switch# show vlan private-vlan type

Vlan Type
---- -----------------
202  primary
303  community
304  community
305  community
306  community
307  community
308  normal
309  community
440  isolated
Switch#
```

表 2-26 に、**show vlan private-vlan** コマンド出力に含まれるフィールドの説明を示します。

表 2-26　show vlan private-vlan コマンドの出力フィールド

フィールド	説明
Primary	プライマリ VLAN の番号です。
Secondary	セカンダリ VLAN の番号です。
Secondary-Type	セカンダリ VLAN タイプは **isolated** または **community** です。
Ports	VLAN 内のポートを指定します。
Type	VLAN　のタイプです。表示される値は、**primary**、**isolated**、**community**、**nonoperational**、または **normal** です。

関連コマンド

access-list hardware entries
private-vlan mapping

show vlan remote-span

Remote SPAN（RSPAN）VLAN（仮想 LAN）のリストを表示するには、**show vlan remote-span** コマンドを使用します。

show vlan remote-span

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、RSPAN VLAN のリストを表示する例を示します。

```
Router# show vlan remote-span
Remote SPAN VLANs
------------------------------------------------------------------------------
2,20
```

関連コマンド

remote-span
vlan（VLAN データベース モード）

show vmps

VLAN Query Protocol（VQP）バージョン、再確認インターバル、再試行回数、VLAN Membership Policy Server（VMPS; VLAN メンバシップ ポリシー サーバ）の IP アドレス、現在のサーバ、およびプライマリ サーバを表示するには、**show vmps** コマンドを使用します。

show vmps [**statistics**]

シンタックスの説明

statistics	（任意）クライアント側の統計情報を表示します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、**show vmps** コマンドの出力例を示します。

```
Switch# show vmps
VQP Client Status:
--------------------
VMPS VQP Version:   1
Reconfirm Interval: 60 min
Server Retry Count: 3
VMPS domain server: 172.20.50.120 (primary, current)

Reconfirmation status
---------------------
VMPS Action:         No Dynamic Port
Switch#
```

次に、**show vmps statistics** コマンドの出力例を示します。

```
Switch# show vmps statistics
VMPS Client Statistics
----------------------
VQP  Queries:               0
VQP  Responses:             0
VMPS Changes:               0
VQP  Shutdowns:             0
VQP  Denied:                0
VQP  Wrong Domain:          0
VQP  Wrong Version:         0
VQP  Insufficient Resource: 0
Switch#
```

関連コマンド

vmps reconfirm（特権 EXEC）

show vtp

VLAN Trunk Protocol（VTP; VLAN トランク プロトコル）統計情報およびドメイン情報を表示するには、**show vtp** コマンドを使用します。

show vtp {**counters** | **status**}

シンタックスの説明

counters	VTP の統計情報を指定します。
status	VTP ドメイン ステータスを指定します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、VTP の統計情報を表示する例を示します。

```
Switch# show vtp counters
VTP statistics:
Summary advertisements received    : 1
Subset advertisements received     : 1
Request advertisements received    : 0
Summary advertisements transmitted : 31
Subset advertisements transmitted  : 1
Request advertisements transmitted : 0
Number of config revision errors   : 0
Number of config digest errors     : 0
Number of V1 summary errors        : 0

VTP pruning statistics:

Trunk            Join Transmitted Join Received    Summary advts received from
                                                   non-pruning-capable device
---------------- ---------------- ---------------- ---------------------------
Fa5/9               1555             1564             0
Switch#
```

次に、VTP ドメイン ステータスを表示する例を示します。

```
Switch# show vtp status
VTP Version                     : 2
Configuration Revision          : 250
Maximum VLANs supported locally : 1005
Number of existing VLANs        : 33
VTP Operating Mode              : Server
VTP Domain Name                 : Lab_Network
VTP Pruning Mode                : Enabled
VTP V2 Mode                     : Enabled
VTP Traps Generation            : Disabled
MD5 digest                      : 0xE6 0xF8 0x3E 0xDD 0xA4 0xF5 0xC2 0x0E
Configuration last modified by 172.20.52.18 at 9-22-99 11:18:20
Local updater ID is 172.20.52.18 on interface Vl1 (lowest numbered VLAN interfac
e found)
Switch#
```

次に、**show vtp** コマンド出力内に、Summary という語を含む行のみを表示する例を示します。

```
Switch# show vtp counters | include Summary
Summary advertisements received    : 1
Summary advertisements transmitted : 32
Trunk            Join Transmitted Join Received    Summary advts received from
Switch#
```

表 2-27 に、**show vtp** コマンド出力に含まれるフィールドの説明を示します。

表 2-27　show vtp コマンドの出力フィールド

フィールド	説明
Summary advertisements received	受信されたサマリー アドバタイズの総数
Subset advertisements received	受信されたサブセット アドバタイズの総数
Request advertisements received	受信された要求アドバタイズの総数
Summary advertisements transmitted	送信されたサマリー アドバタイズの総数
Subset advertisements transmitted	送信されたサブセット アドバタイズの総数
Request advertisements transmitted	送信された要求アドバタイズの総数
Number of config revision errors	コンフィギュレーション リビジョン エラーの数
Number of config digest errors	コンフィギュレーション ダイジェスト エラーの数
Number of V1 summary errors	V1 サマリー エラーの数
Trunk	VTP プルーニングに参加するトランク ポート
Join Transmitted	送信された VTP プルーニング join の数
Join Received	受信された VTP プルーニング join の数
Summary advts received from non-pruning-capable device	非プルーニング対応装置から受信されたサマリー アドバタイズの数
Number of existing VLANs	ドメイン内の VLAN（仮想 LAN）の総数
Configuration Revision	VLAN 情報を交換するために使用される VTP リビジョン番号
Maximum VLANs supported locally	装置で許可されている VLAN の最大数
Number of existing VLANs	既存の VLAN 数
VTP Operating Mode	VTP がイネーブルであるか、またはディセーブルであるか
VTP Domain Name	VTP ドメイン名
VTP Pruning Mode	VTP プルーニングがイネーブルであるか、またはディセーブルであるか
VTP V2 Mode	VTP V2 モード（server、client、または transparent）
VTP Traps Generation	VTP トラップ生成モードがイネーブルであるか、またはディセーブルであるか
MD5 digest	チェックサム値

関連コマンド

vtp（グローバル コンフィギュレーション モード）
vtp client
vtp domain
vtp password
vtp pruning
vtp server
vtp transparent
vtp v2-mode

snmp ifindex clear

特定のインターフェイスに対して入力されて以前に設定された **snmp ifindex** コマンドをクリアするには、**snmp ifindex clear** コマンドを使用します。

snmp ifindex clear

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

インターフェイス インデックスの持続性は、Interface MIB（IF-MIB）の ifIndex 値が再起動後も維持され、SNMP（簡易ネットワーク管理プロトコル）を使用して特定のインターフェイスを矛盾なく識別できる場合に確立されます。

ifIndex 持続性に関するグローバル コンフィギュレーション設定をインターフェイスに使用する場合は、特定のインターフェイスで **snmp ifindex clear** コマンドを使用します。このコマンドは、その特定のインターフェイスに対して以前に入力された ifIndex コンフィギュレーション コマンドをクリアします。

例

次に、すべてのインターフェイスの ifIndex 持続性をイネーブルにする例を示します。

```
Router(config)# snmp-server ifindex persist
```

次に、fastethernet 1/1 だけの ifIndex 持続性をディセーブルにする例を示します。

```
Router(config)# interface fastethernet 1/1
Router(config-if)# no snmp ifindex persist
Router(config-if)# exit
```

次に、fastethernet 1/1 設定から ifIndex 設定をクリアする例を示します。

```
Router(config)# interface fastethernet 1/1
Router(config-if)# snmp ifindex clear
Router(config-if)# exit
```

この一連のコマンドの結果として、ifIndex の持続性は **snmp-server ifindex persist** グローバル コンフィギュレーション コマンドによって指定されたすべてのインターフェイスに対してイネーブルになります。

関連コマンド

snmp ifindex persist
snmp-server ifindex persist

snmp ifindex persist

特定のインターフェイスで再起動後も維持される Interface MIB（IF-MIB）の ifIndex 値（ifIndex 持続性）をイネーブルにするには、**snmp ifindex persist** コマンドを使用します。特定のインターフェイス上で ifIndex の持続性をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

snmp ifindex persist

no snmp ifindex persist

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

ディセーブルです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

インターフェイス インデックスの持続性は、IF-MIB（管理情報ベース）の ifIndex 値が再起動後も維持され、SNMP（簡易ネットワーク管理プロトコル）を使用して特定のインターフェイスを矛盾なく識別できる場合に確立されます。

snmp ifindex persist インターフェイス コンフィギュレーション コマンドは、IF-MIB の ifIndex テーブルの個々のエントリ（個々のインターフェイスに相応）ごとに ifIndex 持続性をイネーブルまたはディセーブルにします。

snmp-server ifindex persist グローバル コンフィギュレーション コマンドは、ルーティング装置のすべてのインターフェイスに対して ifIndex 持続性をイネーブルまたはディセーブルにします。このアクションは、IF-MIB の ifIndex テーブルに ifDescr エントリおよび ifIndex エントリを持つインターフェイスにのみ適用されます。

例

次に、インターフェイス fastethernet 1/1 だけの ifIndex 持続性をイネーブルにする例を示します。

```
Router(config)# interface fastethernet 1/1
Router(config-if)# snmp ifindex persist
Router(config-if)# exit
```

次に、すべてのインターフェイスの ifIndex 持続性をイネーブルにし、その後、インターフェイス fastethernet 1/1 だけの ifIndex 持続性をディセーブルにする例を示します。

```
Router(config)# snmp-server ifindex persist
Router(config)# interface fastethernet 1/1
Router(config-if)# no snmp ifindex persist
Router(config-if)# exit
```

関連コマンド

snmp ifindex clear
snmp-server ifindex persist

snmp-server enable traps

SNMP（簡易ネットワーク管理プロトコル）通知（トラップまたはインフォーム）をイネーブルにするには、**snmp-server enable traps** コマンドを使用します。すべての SNMP 通知をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

snmp-server enable traps [**flash** [**insertion** | **removal**] | **fru-ctrl** | **port-security** [**trap-rate** *trap-rate*] | **removal** | **stpx** | **vlancreate** | **vlandelete** | **vtp**] [**mac-notification** [**change** | **move** | **threshold**]

no snmp-server enable traps [**flash** [**insertion** | **removal**] | **fru-ctrl** | **port-security** [**trap-rate** *trap-rate*] | **removal** | **stpx** | **vlancreate** | **vlandelete** | **vtp**] [**mac-notification**]

シンタックスの説明

flash	（任意）SNMP フラッシュ トラップ通知を制御します。
insertion	（任意）SNMP フラッシュ追加トラップ通知を制御します。
removal	（任意）SNMP フラッシュ削除トラップ通知を制御します。
fru-ctrl	（任意）SNMP エンティティ Field-Replaceable Unit（FRU; 現場交換可能ユニット）制御トラップ通知を制御します。
port-security	（任意）SNMP トラップ生成を制御します。
trap-rate *trap-rate*	（任意）1 秒間のトラップ数を設定します。
stpx	（任意）CISCO-STP-EXTENSIONS-MIB 通知で定義されたすべてのトラップを制御します。
vlancreate	（任意）SNMP VLAN（仮想 LAN）によって作成されたトラップ通知を制御します。
vlandelete	（任意）SNMP VLAN によって削除されたトラップ通知を制御します。
vtp	（任意）SNMP VLAN Trunk Protocol（VTP; VLAN トランク プロトコル）トラップ通知を制御します。
mac-notification	（任意）SNMP MAC（メディア アクセス制御）トラップ通知を制御します。
change	（任意）SNMP MAC 変更トラップ通知を制御します。
move	（任意）SNMP MAC 移動トラップ通知を制御します。
threshold	（任意）SNMP MAC しきい値トラップ通知を制御します。

デフォルト

SNMP 通知はディセーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.2(31)SG	MAC 通知のサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

オプションを指定しないでこのコマンドを入力すると、このコマンドで制御されたすべての通知タイプがイネーブルになります。

SNMP 通知は、トラップまたはインフォーム要求として送信できます。このコマンドを使用すると、指定された通知タイプのトラップ要求およびインフォーム要求が両方ともイネーブルになります。通知をトラップまたはインフォームのどちらで送信するかを指定するには、**snmp-server host** [**traps** | **informs**] コマンドを使用します。

snmp-server enable traps コマンドは、**snmp-server host** コマンドと組み合わせて使用します。SNMP 通知を受信するホストを指定するには、**snmp-server host** コマンドを使用します。通知を送信するには、少なくとも 1 つの **snmp-server host** コマンドを設定する必要があります。

次に、トラップに使用される MIB（管理情報ベース）のリストを示します。

- **flash** ― CISCO-FLASH-MIB からの SNMP FLASH トラップを制御します。
  - **insertion** ― SNMP フラッシュ追加トラップ通知を制御します。
  - **removal** ― SNMP フラッシュ削除トラップ通知を制御します。
- **fru-ctrl** ― CISCO-ENTITY-FRU-CONTROL-MIB からの FRU 制御トラップを制御します。
- **port-security** ― CISCO-PORT-SECURITY-MIB からのポート セキュリティ トラップを制御します。
- **stpx** ― CISCO-STP-EXTENSIONS-MIB からのすべてのトラップを制御します。
- **vlancreate** ― SNMP VLAN（仮想 LAN）によって作成されたトラップ通知を制御します。
- **vlandelete** ― SNMP VLAN によって削除されたトラップ通知を制御します。
- **vtp** ― CISCO-VTP-MIB からの VTP トラップを制御します。

例

次に、パブリックとして定義されたコミュニティ ストリングを使用して、すべてのトラップをホスト myhost.cisco.com に送信する例を示します。

```
Switch(config)# snmp-server enable traps
Switch(config)# snmp-server host myhost.cisco.com public
Switch(config)#
```

次に、MAC アドレス変更 MIB 通知をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# snmp-server enable traps mac-notification change
Switch(config)#
```

SNMP トラップをイネーブルにしてレート制限を適用すると、制限モードでのポート セキュリティ違反を検出できます。次に、ポート セキュリティのトラップをイネーブルにし、1 秒あたりのトラップ数を 5 に設定する例を示します。

```
Switch(config)# snmp-server enable traps port-security trap-rate 5
Switch(config)#
```

関連コマンド

clear mac-address-table
mac-address-table notification
show mac-address-table notification
snmp-server enable traps
snmp trap mac-notification change

snmp-server enable traps コマンドの詳細については、Cisco IOS のマニュアルを参照してください。

snmp-server ifindex persist

SNMP（簡易ネットワーク管理プロトコル）が使用できるように再起動後も一定のままとなる ifIndex 値をイネーブルにするには、**snmp-server ifindex persist** コマンドを使用します。ifIndex 持続性をグローバルにディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

snmp-server ifindex persist

no snmp-server ifindex persist

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

ディセーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

インターフェイス インデックスの持続性は、IF-MIB の ifIndex 値が再起動後も維持され、SNMP（簡易ネットワーク管理プロトコル）を使用して特定のインターフェイスを矛盾なく識別できる場合に確立されます。

snmp-server ifindex persist グローバル コンフィギュレーション コマンドはインターフェイス固有の設定を上書きしません。ifIndex 持続性のインターフェイス固有の設定を上書きするには、**no snmp ifindex persist** および **snmp ifindex clear** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを入力します。

no snmp-server ifindex persist グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力すると、IF-MIB の ifIndex テーブルの ifDescr エントリおよび ifIndex エントリを使用しているルーティング装置のすべてのインターフェイスに対して ifIndex 持続性をイネーブルまたはディセーブルにできます。

例

次に、すべてのインターフェイスの ifIndex 持続性をイネーブルにする例を示します。

```
Router(config)# snmp-server ifindex persist
```

関連コマンド

snmp ifindex clear
snmp ifindex persist

snmp-server ifindex persist compress

圧縮形式で ifIndex テーブルの形式を設定するには、**snmp-server ifindex persist compress** コマンドを使用します。テーブルを圧縮解除形式にするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

snmp-server ifindex persist compress

no snmp-server ifindex persist compress

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

ディセーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(31)SGA	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは Supervisor Engine V とそれ以降のスーパーバイザ エンジンでは非表示です。それらのスーパーバイザ エンジンでは、ifIndex テーブルが常に圧縮形式のためです。

起動時に、nvram:ifIndex-table.gz ファイル（圧縮形式の ifIndex テーブル）が Supervisor Engine II+、Supervisor Engine III、または Supervisor Engine IV に存在する場合は、startup-config ファイルに設定されていない場合でも、**snmp-server ifindex persist compress** コマンドが自動的に実行されます。

例

次に、ifIndex テーブルの圧縮をイネーブルにする例を示します。

```
Router(config)# snmp-server ifindex persist compress
```

次に、ifIndex テーブルの圧縮をディセーブルにする例を示します。

```
Router(config)# no snmp-server ifindex persist compress
```

関連コマンド

snmp ifindex clear
snmp ifindex persist
snmp-server ifindex persist

snmp trap mac-notification change

SNMP MAC（メディア アクセス制御）アドレス通知をイネーブルにするには、**snmp trap mac-notification** コマンドを使用します。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

snmp trap mac-notification change {added | removed}

no snmp trap mac-notification change {added | removed}

シンタックスの説明

added	MAC アドレスがインターフェイスに追加されるたびの、MAC アドレス通知トラップの生成をイネーブルにします。
removed	MAC アドレスがインターフェイスから削除されるたびの、MAC アドレス通知トラップの生成をイネーブルにします。

デフォルト

MAC アドレスの追加および削除通知はディセーブルです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(31)SG	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

snmp trap mac-notification change コマンドを使用して、特定のインターフェイスに対する変更通知トラップをイネーブルにした場合でも、**snmp-server enable traps mac-notification change** および **mac address-table notification change** グローバル コンフィギュレーション コマンドをイネーブルにしないかぎり、トラップは生成されません。

例

次の例は、MAC アドレスをポートに追加した場合の MAC 通知トラップをイネーブルにする方法を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# snmp trap mac-notification change added
```

show mac address-table notification change interface 特権 EXEC コマンドを入力すると、設定内容を確認できます。

関連コマンド

clear mac-address-table
mac-address-table notification
show mac-address-table notification
snmp-server enable traps

snmp-server enable traps コマンドの詳細については、Cisco IOS のマニュアルを参照してください。

spanning-tree backbonefast

スパニングツリー VLAN（仮想 LAN）上で BackboneFast をイネーブルにするには、**spanning-tree backbonefast** コマンドを使用します。BackboneFast をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

spanning-tree backbonefast

no spanning-tree backbonefast

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

BackboneFast はディセーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

間接リンク障害を検出できるようにするには、すべての Catalyst 4006 ファミリー スイッチ上で BackboneFast をイネーブルにする必要があります。BackboneFast をイネーブルにすると、スパニングツリーの再設定がより短時間で開始されます。

例

次に、すべての VLAN で BackboneFast をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree backbonefast
Switch(config)#
```

関連コマンド

spanning-tree cost
spanning-tree port-priority
spanning-tree portfast default
spanning-tree portfast（インターフェイス コンフィギュレーション モード）
spanning-tree uplinkfast
spanning-tree vlan
show spanning-tree

spanning-tree bpdufilter

インターフェイス上で Bridge Protocol Data Unit（BPDU; ブリッジ プロトコル データ ユニット）フィルタリングをイネーブルにするには、**spanning-tree bpdufilter** コマンドを使用します。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

spanning-tree bpdufilter {**enable** | **disable**}

no spanning-tree bpdufilter

シンタックスの説明

enable	現在のインターフェイス上で BPDU フィルタリングをイネーブルにします。
disable	現在のインターフェイス上で BPDU フィルタリングをディセーブルにします。

デフォルト

ディセーブルです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

注意

spanning-tree bpdufilter enable コマンドを入力する場合は、慎重に行ってください。インターフェイス上で BPDU フィルタリングをイネーブルにすることは、このインターフェイスのスパニング ツリーをディセーブルにすることとほぼ同じです。このコマンドを正しく使用しないと、ブリッジング ループが発生することがあります。

すべてのサービス プロバイダー エッジ スイッチにレイヤ 2 プロトコル トンネリングを設定する場合は、**spanning-tree bpdufilter enable** コマンドを入力して、802.1Q トンネル ポート上でスパニング ツリー BPDU フィルタリングをイネーブルにする必要があります。

BPDU フィルタリングを使用すると、ポートでの BPDU の送受信を禁止できます。この設定は、トランキング インターフェイスであるかどうかに関係なく、インターフェイス全体に適用できます。このコマンドには、3 つの状態があります。

- **spanning-tree bpdufilter enable** — この状態の場合は、インターフェイス上で BPDU フィルタ機能が無条件にイネーブルになります。
- **spanning-tree bpdufilter disable** — この状態の場合は、インターフェイス上で BPDU フィルタ機能が無条件にディセーブルになります。
- **no spanning-tree bpdufilter** — この状態の場合は、インターフェイスが動作上の PortFast ステートのとき、および **spanning-tree portfast bpdufilter default** コマンドが設定されているときに、インターフェイス上で BPDU フィルタ機能がイネーブルになります。

例

次に、現在のインターフェイス上で BPDU フィルタ機能をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config-if)# spanning-tree bpdufilter enable
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

show spanning-tree
spanning-tree portfast bpdufilter default

spanning-tree bpduguard

インターフェイス上で Bridge Protocol Data Unit（BPDU; ブリッジ プロトコル データ ユニット）ガードをイネーブルにするには、**spanning-tree bpduguard** コマンドを使用します。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

spanning-tree bpduguard {**enable** | **disable**}

no spanning-tree bpduguard

シンタックスの説明

enable	現在のインターフェイス上で BPDU ガードをイネーブルにします。
disable	現在のインターフェイス上で BPDU ガードをディセーブルにします。

デフォルト

BPDU ガードはディセーブルです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

BPDU ガードは、ポートでの BPDU の受信を禁止する機能です。通常、この機能はサービス プロバイダー環境で使用されます。管理者はこの機能を使用して、アクセス ポートがスパニングツリーに参加しないようにできます。この機能を使用してもポートが BPDU を受信する場合は、その対策として、ポートはエラー ディセーブルステートになります。このコマンドには、3 つの状態があります。

- **spanning-tree bpduguard enable** — この状態の場合は、インターフェイス上で BPDU ガードが無条件にイネーブルになります。
- **spanning-tree bpduguard disable** — この状態の場合は、インターフェイス上で BPDU ガードが無条件にディセーブルになります。
- **no spanning-tree bpduguard** — この状態の場合は、インターフェイスが動作上の PortFast ステートのとき、および spanning-tree portfast bpduguard default コマンドが設定されているときに、インターフェイス上で BPDU ガードがイネーブルになります。

例

次に、現在のインターフェイス上で BPDU ガードをイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config-if)# spanning-tree bpduguard enable
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

show spanning-tree
spanning-tree portfast bpduguard default

spanning-tree cost

インターフェイスでの Spanning-Tree Protocol（STP; スパニングツリー プロトコル）のパス コストを計算するには、**spanning-tree cost** コマンドを使用します。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

spanning-tree cost *cost*

no spanning-tree cost *cost*

シンタックスの説明

cost	パス コストです。有効値は 1 ～ 200,000,000 です。

デフォルト

デフォルト設定は次のとおりです。

- FastEthernet ― 19
- GigabitEthernet ― 1

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

コストを設定する場合は、値が大きいほどコストが高くなります。指定されたプロトコル タイプに関係なく、範囲が適用されます。パス コストは、インターフェイスの帯域幅に基づいて計算されます。

例

次に、インターフェイスにアクセスし、このインターフェイスに対応付けられたスパニングツリー VLAN（仮想 LAN）にパス コスト値 250 を設定する例を示します。

```
Switch(config)# interface fastethernet 2/1
Switch(config-if)# spanning-tree cost 250
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

spanning-tree port-priority
spanning-tree portfast default
spanning-tree portfast（インターフェイス コンフィギュレーション モード）
spanning-tree uplinkfast
spanning-tree vlan
show spanning-tree

spanning-tree etherchannel guard misconfig

チャネルの設定ミスによるループが検出された場合に、エラー メッセージを表示するには、**spanning-tree etherchannel guard misconfig** コマンドを使用します。この機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

spanning-tree etherchannel guard misconfig

no spanning-tree etherchannel guard misconfig

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

スパニングツリー EtherChannel ガードはイネーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

EtherChannel ガードの設定ミスが検出されると、次のメッセージが表示されます。

```
%SPANTREE-2-CHNL_MISCFG:Detected loop due to etherchannel misconfig of interface
Port-Channel1
```

設定ミスに関連するローカル ポートを判別するには、**show interfaces status**err-disabled コマンドを入力します。リモート装置の EtherChannel 設定を調べるには、リモート装置上で **show etherchannel summary** コマンドを入力します。

設定を訂正したら、対応付けられたポート チャネル インターフェイス上で **shutdown** および **no shutdown** コマンドを入力します。

例

次に、EtherChannel ガードの設定ミス機能をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree etherchannel guard misconfig
Switch(config)#
```

関連コマンド

show etherchannel
show interfaces status
shutdown（Cisco IOS のマニュアルを参照）

spanning-tree extend system-id

1,024 個の MAC（メディア アクセス制御）アドレスをサポートするシャーシ上で、拡張システム ID 機能をイネーブルにするには、**spanning-tree extend system-id** コマンドを使用します。この機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

spanning-tree extend system-id

no spanning-tree extend system-id

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

1,024 個の MAC アドレスを提供しないシステム上でイネーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

Releases 12.1(13)E 以降では、64 個または 1,024 個の MAC アドレスを持つシャーシをサポートします。64 個の MAC アドレスを持つシャーシの場合、Spanning-Tree Protocol（STP; スパニングツリープロトコル）は拡張システム ID と MAC アドレスを使用して、VLAN（仮想 LAN）ごとに一意のブリッジ ID を作成します。

64 個の MAC アドレスをサポートするシャーシでは、拡張システム ID をディセーブルにできません。

拡張システム ID をイネーブルまたはディセーブルにすると、すべてのアクティブな STP インスタンスのブリッジ ID が更新されるため、これによってスパニングツリー トポロジーが変更される場合があります。

例

次に、拡張システム ID をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree extend system-id
Switch(config)#
```

関連コマンド

show spanning-tree

spanning-tree guard

ルート ガードをイネーブルにするには、**spanning-tree guard** コマンドを使用します。ルート ガードをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

spanning-tree guard {loop | root | none}

no spanning-tree guard

シンタックスの説明

loop	インターフェイスでループガード モードをイネーブルにします。
root	インターフェイスでルートガード モードをイネーブルにします。
none	ガード モードをなしに設定します。

デフォルト

ルート ガードはディセーブルです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(12c)EW	ループ ガードのサポートが追加されました。

例

次に、ルート ガードをイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config-if)# spanning-tree guard root
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

show spanning-tree

spanning-tree link-type

ポートのリンク タイプを設定するには、**spanning-tree link-type** コマンドを使用します。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

spanning-tree link-type {point-to-point | shared}

no spanning-tree link-type

シンタックスの説明

point-to-point	インターフェイスがポイントツーポイント リンクであることを指定します。
shared	インターフェイスが共有メディアであることを指定します。

デフォルト

リンク タイプはデュプレックス モードから取得されます。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

RSTP+ 高速トランジションが機能するのは、2 つのブリッジ間のポイントツーポイント リンク上のみです。

デフォルトでは、ポートのリンク タイプはデュプレックス モードから取得されます。つまり、全二重ポートはポイントツーポイント リンクであるとみなされ、半二重コンフィギュレーションは共有リンクであるとみなされます。

ポートを共有リンクに指定した場合は、デュプレックス設定に関係なく、RSTP+ 高速トランジションは禁止されます。

例

次に、ポートを共有リンクとして設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# spanning-tree link-type shared
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

show spanning-tree interface

spanning-tree loopguard default

特定のブリッジのすべてのポートで、ループ ガードをデフォルトでイネーブルにするには、**spanning-tree loopguard default** コマンドを使用します。ループ ガードをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

spanning-tree loopguard default

no spanning-tree loopguard default

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

ループ ガードはディセーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

ループ ガードを使用すると、ブリッジ ネットワークのセキュリティがさらに向上します。また、単一方向リンクの原因となる障害によって代替ポートまたはルート ポートが指定ポートとして使用されることがなくなります。

ループ ガードが動作するのは、スパニングツリーがポイントツーポイントとみなすポート上のみです。

ループガード ポートを個別に設定すると、このグローバルなデフォルト設定が上書きされます。

例

次に、ループ ガードをイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree loopguard default
Switch(config)#
```

関連コマンド

show spanning-tree
spanning-tree guard

spanning-tree mode

PVST+ と MST モードを切り替えるには、**spanning-tree mode** コマンドを使用します。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

spanning-tree mode {**pvst** | **mst** | **rapid-pvst**}

no spanning-tree mode {**pvst** | **mst** | **rapid-pvst**}

シンタックスの説明

pvst	PVST+ モードを指定します。
mst	MST モードを指定します。
rapid-pvst	Rapid PVST モードを指定します。

デフォルト

PVST+ モード

コマンド モード

コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(19)EW	**rapid-pvst** キーワードのサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

注意

spanning-tree mode コマンドを使用して PVST+ モードと MST モードを切り替える作業は、慎重に行ってください。このコマンドを入力すると、以前のモードのスパニング ツリー インスタンスはすべて停止し、新しいモードで再開されます。このコマンドを使用すると、ユーザ トラフィックが分断されることがあります。

例

次に、MST モードに切り替える例を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree mode mst
Switch(config)#
```

次に、デフォルト モード（PVST）に戻す例を示します。

```
Switch(config)# no spanning-tree mode
Switch(config)#
```

関連コマンド

show spanning-tree mst

spanning-tree mst

任意の MST インスタンス（インスタンス ID が 0 の CIST を含む）のパス コストおよびポートプライオリティ パラメータを設定するには、**spanning-tree mst** コマンドを使用します。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

spanning-tree mst *instance-id* [**cost** *cost*] | [**port-priority** *prio*]

no spanning-tree mst *instance-id* {**cost** | **port-priority**}

シンタックスの説明

instance-id	インスタンス ID 番号です。有効値は 0 ～ 15 です。
cost *cost*	（任意）インスタンスのパス コストを指定します。有効値は 1 ～ 200,000,000 です。
port-priority *prio*	（任意）インスタンスのポート プライオリティを指定します。有効値は 0 ～ 240 です（16 ずつ増分）。

デフォルト

ポート プライオリティ値は 128 です。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

cost *cost* 値が高いほど、コストは大きくなります。*cost* 値を入力する場合は、エントリにカンマを含めないでください。たとえば、**1,000** ではなく、**1000** と入力します。

port-priority *prio* 値が高いほど、プライオリティは小さくなります。

デフォルトでは、コストはポート速度に依存します。インターフェイスが高速であるほど、コストは小さくなります。MST では常に、long パス コストが使用されます。

例

次に、インターフェイスのパス コストを設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# spanning-tree mst 0 cost 17031970
Switch(config-if)#
```

次に、インターフェイスのプライオリティを設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# spanning-tree mst 0 port-priority 64
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

show spanning-tree mst
spanning-tree port-priority

spanning-tree mst configuration

MST コンフィギュレーション サブモードを開始するには、**spanning-tree mst configuration** コマンドを使用します。デフォルトの MST コンフィギュレーションに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

spanning-tree mst configuration

no spanning-tree mst configuration

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

デフォルト設定は次のとおりです。

- MST インスタンスには、VLAN（仮想 LAN）がマッピングされません。
- CIST インスタンスには、すべての VLAN がマッピングされます。
- リージョン名は空のストリングです。
- リビジョン番号は 0 です。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

MST コンフィギュレーションには、3 つの主要パラメータが使用されます。

- インスタンス VLAN マッピング（**instance** コマンドを参照）
- リージョン名（**name** コマンドを参照）
- コンフィギュレーション リビジョン番号（**revision** コマンドを参照）

デフォルトでは、MST の設定値がすべてのパラメータのデフォルト値になります。

abort および **exit** コマンドを使用すると、MST コンフィギュレーション サブモードを終了できます。2 つのコマンドの違いは、変更内容を保存するかどうかです。

exit コマンドは、MST コンフィギュレーション サブモードが終了する前に、すべての変更をコミットします。MST コンフィギュレーション サブモードを終了するときにセカンダリ VLAN を対応付けられたプライマリ VLAN として同じインスタンスにマッピングしないと、メッセージにより、対応付けられたプライマリ VLAN として同じインスタンスにマッピングされていないセカンダリ VLAN のリストが表示されます。メッセージは次のとおりです。

```
These secondary vlans are not mapped to the same instance as their primary:
->3
```

abort コマンドは、変更をコミットしないで、MST コンフィギュレーション サブモードを終了します。

MST コンフィギュレーション サブモード パラメータを変更すると、接続が切断されることがあります。サービスが中断される回数を減らすには、MST コンフィギュレーション サブモードを開始する場合に、現在の MST コンフィギュレーションのコピーを変更します。コンフィギュレーションの編集が終了したら、**exit** キーワードを使用して、すべての変更を一度に適用するか、または **abort** キーワードを使用して、変更をコンフィギュレーションにコミットしないで終了できます。

2 名のユーザがまったく同時に新しいコンフィギュレーションを入力することはほとんどありませんが、その場合は次のメッセージが表示されます。

```
Switch(config-mst)# exit
% MST CFG:Configuration change lost because of concurrent access
Switch(config-mst)#
```

例

次に、MST コンフィギュレーション サブモードを開始する例を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree mst configuration
Switch(config-mst)#
```

次に、MST コンフィギュレーションをデフォルト設定に戻す例を示します。

```
Switch(config)# no spanning-tree mst configuration
Switch(config)#
```

関連コマンド

instance
name
revision
show spanning-tree mst

spanning-tree mst forward-time

すべてのインスタンスの転送遅延タイマーを設定するには、**spanning-tree mst forward-time** コマンドを使用します。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

spanning-tree mst forward-time *seconds*

no spanning-tree mst forward-time

シンタックスの説明

seconds	Catalyst 4500 シリーズ スイッチのすべてのインスタンスの転送遅延タイマーの設定秒数です。有効値は 4 ～ 30 秒です。

デフォルト

転送遅延時間は 15 秒に設定されています。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、転送遅延タイマーを設定する例を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree mst forward-time 20
Switch(config)#
```

関連コマンド

show spanning-tree mst

spanning-tree mst hello-time

すべてのインスタンスの hello タイム遅延タイマーを設定するには、**spanning-tree mst hello-time** コマンドを使用します。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

spanning-tree mst hello-time *seconds*

no spanning-tree mst hello-time

シンタックスの説明

seconds	Catalyst 4500 シリーズ スイッチのすべてのインスタンスの hello タイム遅延タイマーの設定秒数です。有効値は 1 ～ 10 秒です。

デフォルト

hello タイム遅延タイマーは 2 秒に設定されています。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

hello-time 値を指定しない場合、この値はネットワークの直径から計算されます。

例

次に、hello タイム遅延タイマーを設定する例を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree mst hello-time 3
Switch(config)#
```

関連コマンド

show spanning-tree mst

spanning-tree mst max-age

すべてのインスタンスの最大エージング タイマーを設定するには、**spanning-tree mst max-age** コマンドを使用します。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

spanning-tree mst max-age *seconds*

no spanning-tree mst max-age

シンタックスの説明

seconds	Catalyst 4500 シリーズ スイッチのすべてのインスタンスの最大エージング タイマーの設定秒数です。有効値は 6 ～ 40 秒です。

デフォルト

最大エージング タイマーは 20 秒に設定されています。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、最大エージング タイマーを設定する例を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree mst max-age 40
Switch(config)#
```

関連コマンド

show spanning-tree mst

spanning-tree mst max-hops

Bridge Protocol Data Unit（BPDU; ブリッジ プロトコル データ ユニット）が廃棄されるまでのリージョンの最大ホップ数を指定するには、**spanning-tree mst max-hops** コマンドを使用します。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

spanning-tree mst max-hops *hopnumber*

no spanning-tree mst max-hops

シンタックスの説明

hopnumber	BPDU が廃棄されるまでのリージョンの最大ホップ数です。有効値は 1 ～ 40 ホップです。

デフォルト

ホップ数は 20 です。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、BPDU が廃棄されるまでのリージョン内での最大ホップ数を 25 に設定する例を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree mst max-hops 25
Switch(config)#
```

関連コマンド

show spanning-tree mst

spanning-tree mst root

インスタンスのプライマリ ルート、セカンダリ ルート、ブリッジ プライオリティ、およびタイマー値を指定するには、**spanning-tree mst root** コマンドを使用します。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

spanning-tree mst *instance-id* **root** {**primary** | **secondary**} | {**priority** *prio*} [**diameter** *dia* [**hello-time** *hello*]]

no spanning-tree mst root

シンタックスの説明

instance-id	インスタンス ID 番号です。有効値は 1 ～ 15 です。
root	スイッチをルート スイッチとして設定します。
primary	スパニングツリー インスタンスのブリッジ ルートを作成するために必要なプライオリティ（小さな値）を設定します。
secondary	プライマリ ルートに障害が発生した場合のセカンダリ ルートとして、スイッチを指定します。
priority *prio*	ブリッジ プライオリティを設定します。有効値および詳細については、「使用上のガイドライン」を参照してください。
diameter *dia*	（任意）ネットワーク直径に基づいて、ブリッジのタイマー値を設定します。有効値は 2 ～ 7 です。
hello-time *hello*	（任意）ルート スイッチがコンフィギュレーション メッセージを生成する間隔を指定します。

デフォルト

ブリッジ プライオリティは 32,768 です。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

ブリッジ プライオリティは、4,096 ずつ増分して設定できます。プライオリティを設定する場合の有効値は、0、4,096、8,192、12,288、16,384、20,480、24,576、28,672、32,768、36,864、40,960、45,056、49,152、53,248、57,344、および 61,440 です。

スイッチをルートにする場合は、プライオリティを 0 に設定します。

spanning-tree root secondary のブリッジ プライオリティ値は 16,384 です。

diameter *dia* および **hello-time** *hello* オプションは、インスタンス 0 にのみ使用できます。

hello_time 値を指定しない場合、この値はネットワークの直径から計算されます。

例

次に、ブリッジ プライオリティを設定する例を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree mst 0 root priority 4096
Switch(config)#
```

次に、ブリッジのプライオリティおよびタイマー値を設定する例を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree mst 0 root primary diameter 7 hello-time 2
Switch(config)# spanning-tree mst 5 root primary
Switch(config)#
```

関連コマンド

show spanning-tree mst

spanning-tree pathcost method

パス コスト計算方式を設定するには、**spanning-tree pathcost method** コマンドを使用します。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

spanning-tree pathcost method {**long** | **short**}

no spanning-tree pathcost method

シンタックスの説明

long	ポートのパス コストに 32 ビットベース値を指定します。
short	ポートのパス コストに 16 ビットベース値を指定します。

デフォルト

ポートのパス コストは 32 ビットベース値です。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、スイッチのすべてのスパニングツリー インスタンスに適用されます。

long パス コスト計算方式では、パス コスト計算に 32 ビットをすべて使用して、1 ～ 200,000,000 の値を生成します。

short パス コスト計算方式（16 ビット）では、1 ～ 65,535 の値が生成されます。

例

次に、パス コスト計算方式を long に設定する例を示します。

```
Switch(config) spanning-tree pathcost method long
Switch(config)
```

次に、パス コスト計算方式を short に設定する例を示します。

```
Switch(config) spanning-tree pathcost method short
Switch(config)
```

関連コマンド

show spanning-tree

spanning-tree portfast（インターフェイス コンフィギュレーション モード）

リンクがアップした時点で、インターフェイスがタイマーの経過を待たずにただちにフォワーディング ステートに移行した場合、PortFast モードをイネーブルにするには、**spanning-tree portfast** コマンドを使用します。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

spanning-tree portfast {**disable** | **trunk**}

no spanning-tree portfast

シンタックスの説明

disable	インターフェイスの PortFast をディセーブルにします。
trunk	トランク モードの場合も、インターフェイスの PortFast をイネーブルにします。

デフォルト

PortFast モードはディセーブルです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(12c)EW	**disable** および **trunk** オプションが追加されました。

使用上のガイドライン

この機能は、エンド ステーションに接続されているインターフェイスにのみ使用してください。そうしないと、偶発的なトポロジー ループが原因でデータ パケット ループが発生し、Catalyst 4500 シリーズ スイッチおよびネットワークの動作が妨げられることがあります。

リンクがアップすると、PortFast モードがイネーブルに設定されたインターフェイスは標準の転送遅延時間の経過を待たずに、ただちにスパニングツリー フォワーディング ステートに移行します。

no spanning-tree portfast コマンドは、慎重に使用してください。このコマンドは、**spanning-tree portfast default** コマンドがイネーブルの場合は、PortFast をディセーブルにしません。

このコマンドには、4 つの状態があります。

- **spanning-tree portfast** — 所定のポートで、PortFast を無条件にイネーブルにします。
- **spanning-tree portfast disable** — 所定のポートで、PortFast を明示的にディセーブルにします。このコンフィギュレーション行はデフォルトではないため、実行コンフィギュレーションに含まれます。
- **spanning-tree portfast trunk** — トランク ポートに PortFast を設定できます。

（注） **spanning-tree portfast trunk** コマンドを入力すると、アクセス モードの場合でも、ポートは PortFast に対応するように設定されます。

- **no spanning-tree portfast** — **spanning-tree portfast default** コマンドがグローバル コンフィギュレーション内で定義されている場合、およびポートがトランク ポートでない場合に、PortFast を暗黙的にイネーブルにします。PortFast をグローバルに設定しない場合、**no spanning-tree portfast** コマンドは **spanning-tree portfast disable** コマンドと同様に機能します。

例

次に、PortFast モードをイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config-if)# spanning-tree portfast
Switch(config-if)
```

関連コマンド

spanning-tree cost
spanning-tree port-priority
spanning-tree portfast default
spanning-tree uplinkfast
spanning-tree vlan
show spanning-tree

spanning-tree portfast bpdufilter default

すべての PortFast ポートで、Bridge Protocol Data Unit（BPDU; ブリッジ プロトコル データ ユニット）フィルタリングをデフォルトでイネーブルにするには、**spanning-tree portfast bpdufilter default** コマンドを使用します。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

spanning-tree portfast bpdufilter default

no spanning-tree portfast bpdufilter default

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

BPDU フィルタリングはディセーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

spanning-tree portfast bpdufilter default コマンドは、Catalyst 4500 シリーズ スイッチで、BPDU フィルタリングをグローバルにイネーブルにします。BPDU フィルタリングにより、ポートはすべての BPDU を送受信できなくなります。

spanning-tree portfast bpdufilter default コマンドを無効にするには、インターフェイスごとに BPDU フィルタリングを設定します。

（注） BPDU フィルタリングをイネーブルにする場合は、慎重に行ってください。ポート単位のイネーブル化とグローバルなイネーブル化では、機能が異なります。グローバルにイネーブル化された BPDU フィルタリングは、PortFast 動作ステートのポートにのみ適用されます。リンクがアップすると、ポートは BPDU をいくつか送信してから、発信 BPDU を効率的にフィルタリングします。エッジ ポートに着信した BPDU は、ただちに PortFast 動作ステータスを失い、BPDU フィルタリングがディセーブルになります。

BPDU フィルタリングがポート上でローカルにイネーブル化されている場合、Catalyst 4500 シリーズ スイッチはこのポート上で BPDU を送受信できません。

注意 このコマンドは、慎重に使用してください。このコマンドを正しく使用しないと、ブリッジング ループが発生することがあります。

例

次に、BPDU フィルタリングをデフォルトでイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree portfast bpdufilter default
Switch(config)#
```

関連コマンド

show spanning-tree mst
spanning-tree bpdufilter

spanning-tree portfast bpduguard default

すべての PortFast ポートで、Bridge Protocol Data Unit（BPDU; ブリッジ プロトコル データ ユニット）ガードをデフォルトでイネーブルにするには、**spanning-tree portfast bpduguard default** コマンドを使用します。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

spanning-tree portfast bpduguard default

no spanning-tree portfast bpduguard default

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

BPDU ガードはディセーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

注意　このコマンドは、慎重に使用してください。このコマンドは、エンド ステーションに接続されているインターフェイスにのみ使用してください。そうしないと、偶発的なトポロジー ループが原因でデータ パケット ループが発生し、Catalyst 4500 シリーズ スイッチおよびネットワークの動作が妨げられることがあります。

BPDU ガードは、BPDU を受信したポートをディセーブルにします。BPDU ガードが適用されるのは、PortFast がイネーブルに設定されていて、PortFast 動作ステートになっているポートのみです。

例

次に、BPDU ガードをデフォルトでイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree portfast bpduguard default
Switch(config)#
```

関連コマンド

show spanning-tree mst
spanning-tree bpduguard

spanning-tree portfast default

すべてのアクセス ポートで、PortFast をデフォルトでグローバルにイネーブルにするには、**spanning-tree portfast default** コマンドを使用します。すべてのアクセス ポートで、PortFast をデフォルトでディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

spanning-tree portfast default

no spanning-tree portfast default

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

PortFast はディセーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

注意　このコマンドは、慎重に使用してください。このコマンドは、エンド ステーションに接続されているインターフェイスにのみ使用してください。そうしないと、偶発的なトポロジー ループが原因でデータ パケット ループが発生し、Catalyst 4500 シリーズ スイッチおよびネットワークの動作が妨げられることがあります。

リンクがアップすると、PortFast モードがイネーブルに設定されたインターフェイスは標準の転送遅延時間の経過を待たずに、ただちにスパニングツリー フォワーディング ステートに移行します。

インターフェイスごとに個別に PortFast モードをイネーブルにするには、**spanning-tree portfast（インターフェイス コンフィギュレーション モード）** コマンドを使用します。

例

次に、すべてのアクセス ポートで、PortFast をデフォルトでグローバルにイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree portfast default
Switch(config)#
```

関連コマンド

show spanning-tree
spanning-tree portfast（インターフェイス コンフィギュレーション モード）

spanning-tree port-priority

2 台のブリッジがルート ブリッジとして競合している場合に、インターフェイスにプライオリティを設定するには、**spanning-tree port-priority** コマンドを使用します。設定されたプライオリティによって、差が生じます。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

spanning-tree port-priority *port_priority*

no spanning-tree port-priority

シンタックスの説明

port_priority	ポートのプライオリティです。有効値は 0 ～ 240 で、16 ずつ増分します。

デフォルト

ポート プライオリティ値は 128 に設定されています。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、インターフェイス FastEthernet 2/1 のルートブリッジとしてスパニングツリー インスタンス 20 が選択される可能性を高める例を示します。

```
Switch(config-if)# spanning-tree port-priority 0
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

spanning-tree cost
spanning-tree portfast default
spanning-tree portfast（インターフェイス コンフィギュレーション モード）
spanning-tree uplinkfast
spanning-tree vlan
show spanning-tree

spanning-tree uplinkfast

UplinkFast 機能をイネーブルにするには、**spanning-tree uplinkfast** コマンドを使用します。UplinkFast をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

spanning-tree uplinkfast [**max-update-rate** *packets-per-second*]

no spanning-tree uplinkfast [**max-update-rate**]

シンタックスの説明

max-update-rate *packets_per_second*	（任意）更新パケットの最大送信速度（パケット / 秒）を指定します。有効値は 0 ～ 65,535 です。

デフォルト

デフォルト設定は次のとおりです。

- ディセーブルです。
- 最大速度は 150 パケット / 秒です。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、アクセス スイッチでのみ使用してください。

UplinkFast が設定されている場合は、このスイッチがルートとして選択されないように、ブリッジ プライオリティは 49,152 に変更されます。指定されたスパニングツリー インスタンスに属するすべてのスパニングツリー インターフェイスのインターフェイス パス コストも、すべて 3,000 ずつ増分します。

ルート インターフェイスの障害がスパニングツリーで検出されると、UplinkFast 機能はただちに代替ルート インターフェイスに切り替えて、新しいルート インターフェイスを直接フォワーディング ステートに移行させます。この間、トポロジー変更通知が送信されます。トポロジーの変更による中断を最小限にするため、元のルート インターフェイスに対応付けられたアドレスを除き、転送元ブリッジのステーション アドレスごとに、マルチキャスト パケットが 01-00-0C-CD-CD-CD に送信されます。

spanning-tree uplinkfast max-update-rate コマンドを使用すると、UplinkFast がイネーブルになり（まだイネーブルでない場合）、更新パケットの送信速度が変更されます。送信速度をデフォルト速度である 150 パケット / 秒に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

例

次に、UplinkFast をイネーブルにして、最大速度を 200 パケット / 秒に設定する例を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree uplinkfast
Switch(config)# spanning-tree uplinkfast max-update-rate 200
```

関連コマンド

spanning-tree cost
spanning-tree port-priority
spanning-tree portfast default
spanning-tree portfast（インターフェイス コンフィギュレーション モード）
spanning-tree vlan

spanning-tree vlan

VLAN（仮想 LAN）単位で Spanning-Tree Protocol（STP; スパニングツリー プロトコル）を設定するには、**spanning-tree vlan** コマンドを使用します。デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

spanning-tree vlan *vlan_id* [**forward-time** *seconds* | **hello-time** *seconds* | **max-age** *seconds* | **priority** *priority* | **protocol** *protocol* | **root** {**primary** | **secondary**} [**diameter** *net-diameter* [**hello-time** *seconds*]]]

no spanning-tree vlan *vlan_id* [**forward-time** | **hello-time** | **max-age** | **priority** | **root**]

シンタックスの説明

vlan_id	VLAN ID 番号です。有効値は 1 ～ 4,094 です。
forward-time *seconds*	（任意）STP 転送遅延時間を設定します。有効値は 4 ～ 30 秒です。
hello-time *seconds*	（任意）ルート スイッチで生成されるコンフィギュレーション メッセージの間隔を秒数で指定します。有効値は 1 ～ 10 秒です。
max-age *seconds*	（任意）Bridge Protocol Data Unit（BPDU; ブリッジ プロトコル データ ユニット）内の情報が有効である最大期間を秒数で設定します。有効値は 6 ～ 40 秒です。
priority *priority*	（任意）STP ブリッジ プライオリティを設定します。有効値は 0 ～ 65,535 です。
protocol *protocol*	（任意）プロトコルを指定します。
root primary	（任意）このスイッチを強制的にルート ブリッジに設定します。
root secondary	（任意）プライマリ ルートに障害が発生した場合に、このスイッチがルート スイッチとして機能するように指定します。
diameter *net-diameter*	（任意）2 台のエンド ステーション間のブリッジの最大数を指定します。有効値は 2 ～ 7 です。

デフォルト

デフォルト設定は次のとおりです。

- forward-time ― 15 秒
- hello-time ― 2 秒
- max-age ― 20 秒
- priority ― STP がイネーブルで 32,768、MST がイネーブルで 128
- root ― STP ルートなし

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(12c)EW	拡張アドレス指定のサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

max-age *seconds* 値が設定されている場合に、ブリッジが指定インターバル内にルート ブリッジから BPDU を受信しない場合は、ネットワークが変更されているとみなされ、スパニングツリー トポロジーが再計算されます。

spanning-tree root primary コマンドを入力すると、スイッチのブリッジ プライオリティが 8,192 に変更されます。**spanning-tree root primary** コマンドを入力したにもかかわらず、スイッチがルートにならなかった場合は、このスイッチのブリッジ プライオリティが現在のブリッジのブリッジ プライオリティよりも 100 だけ小さな値に変更されます。スイッチがルートにならない場合は、エラーが発生します。

spanning-tree root secondary コマンドを入力すると、スイッチのブリッジ プライオリティは 16,384 に変更されます。ルート スイッチに障害が発生した場合は、このスイッチが次のルート スイッチになります。

spanning-tree root コマンドは、バックボーン スイッチでのみ使用してください。

例

次に、VLAN 200 でスパニングツリーをイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree vlan 200
Switch(config)#
```

次に、スイッチを VLAN 10 のルート スイッチとして設定し、ネットワーク直径を 4 に設定する例を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree vlan 10 root primary diameter 4
Switch(config)#
```

次に、スイッチを VLAN 10 のセカンダリ ルート スイッチとして設定し、ネットワーク直径を 4 に設定する例を示します。

```
Switch(config)# spanning-tree vlan 10 root secondary diameter 4
Switch(config)#
```

関連コマンド

spanning-tree cost
spanning-tree port-priority
spanning-tree portfast default
spanning-tree portfast（インターフェイス コンフィギュレーション モード）
spanning-tree uplinkfast
show spanning-tree

speed

インターフェイス速度を設定するには、**speed** コマンドを使用します。速度設定をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

speed {**10** | **100** | **1000** | **auto** [**10** | **100** | **1000**] | **nonegotiate**}

no speed

シンタックスの説明

10	（任意）10 Mbps で伝送するようにインターフェイスを設定します。
100	（任意）100 Mbps で伝送するようにインターフェイスを設定します。
1000	（任意）1,000 Mbps で伝送するようにインターフェイスを設定します。
auto [**10** | **100** | **1000**]	（任意）速度を自動ネゴシエーションし、自動ネゴシエーション時にアドバタイズする正確な値を指定するようにインターフェイスをイネーブルにします。
nonegotiate	（任意）速度をネゴシエーションしないようにインターフェイスをイネーブルにします。

デフォルト

次の表に、デフォルト値を示します。

インターフェイス タイプ	サポートされている構文	デフォルト設定
10/100 Mbps モジュール	**speed** [**10** | **100** | **auto** [**10** | **100**]]	auto
100 Mbps ファイバ モジュール	該当なし	該当なし
ギガビット イーサネット インターフェイス	**speed nonegotiate**	非ネゴシエーション
10/100/1000	**speed** [**10** | **100** | **1000** | **auto** [**10** | **100** | **1000**]]	auto
1000	該当なし	該当なし

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.2(20)EWA	特定の速度の自動ネゴシエーションのサポートが追加されました。

使用上のガイドライン　表 2-28 に、サポートされているコマンド オプションをインターフェイス別に示します。

表 2-28　サポートされている speed コマンド オプション

インターフェイス タイプ	サポートされている構文	デフォルト設定	注意事項
10/100 Mbps モジュール	**speed** [**10** | **100** | **auto**]	**auto**	速度が 10 または 100 に設定されている場合に、デュプレックスを設定しないと、デュプレックスは半二重に設定されます。
100 Mbps ファイバ モジュール	該当なし	該当なし	該当なし
ギガビット イーサネット インターフェイス	**speed nonegotiate**	**非ネゴシエーション**がイネーブルです。	ギガビット イーサネット ポートにのみ適用されます。
10/100/1000	**speed** [**10** | **100** | **1000** | **auto**]	**auto**	速度が 10 または 100 に設定されている場合に、デュプレックスを設定しないと、デュプレックスは半二重に設定されます。 速度が 1,000 を含む任意のサブセット（例えば、10/100/1000 ポート上で **speed auto 10 1000** または **speed auto**）で 1,000 または自動に設定されている場合は、デュプレックスを半二重に設定できません。
1000	該当なし	該当なし	速度は常に 1,000 です。 デュプレックスは半二重です。

インターフェイスの **speed** および **duplex** コマンドを手動で設定し、**speed auto** 以外の値（10 または 100 Mbps など）を入力した場合は、接続先インターフェイスの **speed** コマンドを適合する速度に設定します。ただし、**auto** パラメータは使用しないでください。

インターフェイス速度を手動で 10 または 100 Mbps に設定すると、インターフェイスのデュプレックス モードも設定するように指示するプロンプトが表示されます。

（注）　Catalyst 4006 スイッチは、いずれかの接続先インターフェイスが **auto** 以外の値に設定されている場合、インターフェイス速度およびデュプレックス モードを自動ネゴシエーションできません。

注意　インターフェイス速度およびデュプレックス　モードの設定を変更すると、インターフェイスがシャットダウンされてから再びイネーブルになる場合があります。

表 2-29 に、デュプレックスおよび速度モードをさまざまに組み合わせた場合のシステム パフォーマンスを示します。指定された **duplex** コマンドと、指定された **speed** コマンドを組み合わせて使用すると、システムは次のアクションを行います。

表 2-29　duplex および speed コマンドを使用した場合のシステム アクション

duplex コマンド	speed コマンド	システム アクション
duplex auto	**speed auto**	速度とデュプレックス モードの両方を自動ネゴシエーションします。
duplex half	**speed 10**	強制的に 10 Mbps および半二重になります。
duplex full	**speed 10**	強制的に 10 Mbps および全二重になります。
duplex half	**speed 100**	強制的に 100 Mbps および半二重になります。
duplex full	**speed 100**	強制的に 100 Mbps および全二重になります。
duplex full	**speed 1000**	強制的に 1,000 Mbps および全二重になります。

例

次に、インターフェイス fastethernet 5/4 上でインターフェイス速度を 100 Mbps に設定する例を示します。

```
Switch(config)# interface fastethernet 5/4
Switch(config-if)# speed 100
```

次に、インターフェイス fastethernet 5/4 が速度およびデュプレックス モードを自動ネゴシエートできるようにする例を示します。

```
Switch(config)# interface fastethernet 5/4
Switch(config-if)# speed auto
```

（注） **speed auto 10 100** コマンドは、ファスト イーサネット インターフェイス上の **speed auto** コマンドと同様です。

次に、自動ネゴシエーションモードのインターフェイス gigabitethernet 1/1 上で、インターフェイス速度を 10 および 100 Mbps に制限する例を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet 1/1
Switch(config-if)# speed auto 10 100
```

次に、インターフェイス gigabitethernet 1/1 上で速度ネゴシエーションを 100 Mbps に制限する例を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet 1/1
Switch(config-if)# speed auto 100
```

関連コマンド

duplex
interface（Cisco IOS のマニュアルを参照）
show controllers（Cisco IOS のマニュアルを参照）
show interfaces（Cisco IOS のマニュアルを参照）

storm-control

ポートでのブロードキャスト ストーム制御をイネーブルにしたり、ポートにストームが発生した場合のアクションを指定するには、**storm-control** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。ブロードキャスト トラフィックのストーム制御をディセーブルにして、指定されたストーム制御アクションをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

storm-control {**broadcast level** *high level* [*lower level*]} | **action** {**shutdown** | **trap**}}

no storm-control {**broadcast level** *level* [*lower level*]} | **action** {**shutdown** | **trap**}}

シンタックスの説明

broadcast	ポート上でブロードキャスト ストーム制御をイネーブルにします。
level *high-level lower-level*	上限および下限抑制レベルを定義します。 • *high-level* ― 合計帯域幅に対する割合（%［小数点以下 2 桁まで］）で表した上限抑制レベル。有効値は 0 ～ 100% です。*level* に指定した値に到達すると、ストーム パケットのフラッディングがブロックされます。 • *lower level* ― （任意）合計帯域幅に対する割合（%［小数点以下 2 桁まで］）で表した下限抑制レベル。有効値は 0 ～ 100 です。この値には、上限抑制値よりも小さい値を指定する必要があります。
action	ポート上でストーム制御が発生した場合に、スイッチにアクションを実行するよう指示します。
shutdown	ストーム中にポートをディセーブルにします。
trap	ストームが発生した場合に、SNMP（簡易ネットワーク管理プロトコル）トラップを送信します。このキーワードは使用可能ですが、12.1(19)EW ではサポートされていません。

デフォルト

ブロードキャスト ストーム制御はディセーブルです。すべてのパケットが渡されます。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

インターフェイス上でトラフィック ストーム制御をイネーブルにし、トラフィック ストーム制御レベルを設定し、インターフェイスのブロードキャスト トラフィックにトラフィック ストーム制御レベルを適用するには、**storm-control broadcast level** コマンドを使用します。

Catalyst 4500 シリーズ スイッチのすべての LAN ポートで、ブロードキャスト トラフィック ストーム制御がサポートされます。

小数点以下の抑制レベルを入力する場合は、ピリオドが必要です。

抑制レベルは、合計帯域幅に対する割合で入力します。しきい値が 100% の場合は、トラフィックが制限されません。値が 0.0 の場合は、ポートのすべての指定トラフィックがブロックされます。

廃棄数を表示するには、**show interfaces counters storm-control** コマンドを入力します。

イネーブル化された抑制モードおよびレベル設定を表示するには、**show running-config** コマンドを入力します。

指定されたトラフィック タイプの抑制をオフにするには、次のいずれかを実行します。

- 指定されたトラフィック タイプの *high-level* 値を 100% に設定します。
- このコマンドの **no** 形式を使用します。

ストーム制御をハードウェアで行うインターフェイスでは、下限レベルは無視されます。

例

次に、ポートのブロードキャスト ストーム制御をイネーブルにし、上限抑制レベルを 75.67% に設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# storm-control broadcast level 75.67
```

次に、ストーム発生中にポートをディセーブルにする例を示します。

```
Switch(config-if)# storm-control action shutdown
```

次に、ポート上でストーム制御をディセーブルにする例を示します。

```
Switch(config-if)# no storm-control broadcast level
```

次に、上限レベルを 200% に設定して、ストーム制御をディセーブルにする例を示します。

```
Switch(config-if)# storm-control broadcast level 200
```

関連コマンド

show interfaces counters
show running-config

storm-control broadcast include multicast

ポートのマルチキャスト ストーム制御をイネーブルにするには、**storm-control broadcast include multicast** コマンドを使用します。マルチキャスト ストーム制御をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

storm-control broadcast include multicast

no storm-control broadcast include multicast

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

マルチキャスト ストーム制御はディセーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(18)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、すでにブロードキャスト パケットがフィルタリング中である場合に、マルチキャスト パケットをフィルタするようにハードウェアに指示します。

例

次に、グローバルにマルチキャスト ストーム制御をイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# storm-control broadcast include multicast
Switch(config)#
```

関連コマンド

storm-control

switchport

レイヤ 2 スイッチ インターフェイスのスイッチング特性を変更するには、**switchport** コマンドを使用します。インターフェイスをルーテッドインターフェイス ステータスに戻して、すべてのレイヤ 2 コンフィギュレーションを消去するには、このコマンドの **no** 形式を、パラメータを指定しないで使用します。

switchport [**access vlan** *vlan_num*] | [**nonegotiate**] | [**voice vlan** {*vlan_id* | **dot1p** | **none** | **untagged**}]

no switchport [**access** | **nonegotiate** | **voice vlan**]

シンタックスの説明

access vlan *vlan_num*	（任意）インターフェイスがアクセス モードの場合に、VLAN（仮想 LAN）を設定します。有効値は 1 ～ 1,005 です。
nonegotiate	（任意）インターフェイス上で Dynamic InterSwitch Link（DISL）/Dynamic Trunking Protocol（DTP; ダイナミック トランキング プロトコル）ネゴシエーション パケットが送信されないように指定します。
voice vlan *vlan_id*	（任意）VLAN（仮想 LAN）の番号を指定します。有効値は 1 ～ 1,005 です。
dot1p	（任意）プライオリティとしてタグ付けされた Port VLAN Identifier（PVID; ポート VLAN ID）パケットを指定します。
none	（任意）電話および音声 VLAN が通信しないように指定します。
untagged	（任意）タグなし PVID パケットを指定します。

デフォルト

デフォルト設定は次のとおりです。

- スイッチポート トランキング モードはイネーブルです。
- ダイナミック ネゴシエーション パラメータは auto に設定されています。
- プラットフォームまたはインターフェイス ハードウェアに対応するデフォルト VLAN は、アクセス VLAN およびトランク インターフェイス ネイティブ VLAN です。
- すべての VLAN リストには、すべての VLAN が含まれます。
- 音声 VLAN はイネーブル化されていません。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(11)EW	音声 VLAN のサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

no switchport コマンドを入力すると、ポートがシャットダウンされ、そのあと再びイネーブルになります。このときに、ポートが接続されている装置にメッセージが表示される場合があります。

アクセス モード VLAN を装置に適したデフォルト VLAN にリセットするには、**switchport access** コマンドの **no** 形式を使用します。**nonegotiate** ステータスを解除するには、**switchport nonegotiate** コマンドの **no** 形式を使用します。

nonegotiate キーワードを使用した場合は、インターフェイス上で DISL/DTP ネゴシエーション パケットが送信されません。指定された **mode** パラメータ（**access** または **trunk**）に応じて、装置がトランキングを行うかどうかが決まります。**dynamic**（**auto** または **desirable**）モードでこのコマンドを実行しようとすると、エラーが戻されます。

いずれかのオプション キーワードを使用しないかぎり、音声 VLAN は自動的に VLAN 1 に設定されます。

インターフェイスに **switch port voice vlan** コマンドを使用した場合、インターフェイスはポートチャネルに加入できません。

switchport voice vlan コマンドを使用した場合、**show running-config** コマンドの出力は、設定された音声 VLAN を表示するように変更されます。

例

次に、ポート インターフェイスがシスコ ルーテッド ポートとしての動作を停止して、レイヤ 2 スイッチド インターフェイスに変換されるように設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# switchport
Switch(config-if)#
```

次に、スイッチド インターフェイスとして設定されたアクセス モードのポート インターフェイスが、VLAN 2 で動作するように設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# switchport access vlan 2
Switch(config-if)#
```

次に、スイッチド インターフェイスとして設定されたポート インターフェイスが、トランキング モードをネゴシエーションしないように制限し、（**mode** の設定に応じて）トランクまたはアクセス ポートとして動作するように設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# switchport nonegotiate
Switch(config-if)#
```

次に、インターフェイスの音声 VLAN を VLAN 2 に設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# switchport voice vlan 2
switchport voice vlan 2
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

show interfaces switchport

switchport access vlan

インターフェイスがアクセス モードの場合に VLAN（仮想 LAN）を設定するには、**switchport access vlan** コマンドを使用します。アクセス モード VLAN を装置に適したデフォルト VLAN にリセットするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

switchport access [**vlan** {*vlan-id* | **dynamic**}]

no switchport access vlan

シンタックスの説明

vlan-id	（任意）アクセス モードにおけるインターフェイスの VLAN 番号。有効値は 1 ～ 4,094 です。
dynamic	（任意）VLAN の VLAN Membership Policy Server（VMPS; VLAN メンバシップ ポリシー サーバ）制御をイネーブルにします。

デフォルト

デフォルト設定は次のとおりです。

- プラットフォームまたはインターフェイス ハードウェアに対応するデフォルト VLAN は、アクセス VLAN およびトランク インターフェイス ネイティブ VLAN です。
- すべての VLAN リストには、すべての VLAN が含まれます。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(13)EW	VMPS のサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

LAN インターフェイスをレイヤ 2 インターフェイスとして設定するには、キーワードを指定しないで **switchport** コマンドを入力してから、**switchport access vlan** コマンドを入力する必要があります。この処理は、インターフェイスに対して **switchport** コマンドをまだ入力していない場合のみ、必須です。

no switchport コマンドを入力すると、ポートがシャットダウンされ、そのあと再びイネーブルになります。このときポートが接続されている装置にメッセージが表示される場合があります。

アクセス モード VLAN を装置に適したデフォルト VLAN にリセットするには、**switchport access vlan** コマンドの **no** 形式を使用します。

システムに Supervisor Engine I が搭載されている場合、*vlan-id* の有効値は 1 ～ 1,005 です。システムに Supervisor Engine II が搭載されている場合、*vlan-id* の有効値は 1 ～ 4,094 です。拡張範囲 VLAN は、Supervisor Engine I が搭載されているシステムではサポートされません。

例

次に、ポート インターフェイスがシスコ ルーテッド ポートとしての動作を停止して、レイヤ 2 スイッチド インターフェイスに変換されるように設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# switchport
Switch(config-if)#
```

(注) シスコ ルーテッド ポートをサポートしないプラットフォームでは、上記コマンドを使用できません。このようなプラットフォームのすべての物理ポートは、レイヤ 2 スイッチド インターフェイスとみなされます。

次に、すでにスイッチド インターフェイスとして設定されたポート インターフェイスが、アクセスモード時に、プラットフォームのデフォルト VLAN でなく VLAN 2 で動作するように設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# switchport access vlan 2
Switch(config-if)#
```

関連コマンド　**show interfaces switchport**

switchport block

不明なマルチキャストまたはユニキャスト パケットの転送を禁止するには、**switchport block** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。不明なマルチキャストまたはユニキャスト パケットの転送を許可するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

switchport block {**multicast** | **unicast**}

no switchport block {**multicast** | **unicast**}

シンタックスの説明

multicast	不明なマルチキャスト トラフィックをブロックするように指定します。
unicast	不明なユニキャスト トラフィックをブロックするように指定します。

デフォルト

不明なマルチキャスト トラフィックおよびユニキャスト トラフィックはブロックされません。

不明な MAC（メディア アクセス制御）アドレスを持つすべてのトラフィックがすべてのポートに送信されます。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

スイッチ ポートで不明なマルチキャストまたはユニキャスト トラフィックをブロックできます。

スイッチ ポートで不明なマルチキャストまたはユニキャスト トラフィックをブロックする機能は、自動的にイネーブルになりません。手動で設定する必要があります。

（注） パケットのブロックに関する詳細は、このリリースのソフトウェア コンフィギュレーション ガイドを参照してください。

例

次に、インターフェイス上で不明なマルチキャスト トラフィックをブロックする例を示します。

```
Switch(config-if)# switchport block multicast
```

設定を確認するには、**show interfaces** *interface-id* **switchport** 特権 EXEC コマンドを使用します。

関連コマンド

show interfaces switchport

switchport mode

インターフェイス タイプを設定するには、**switchport mode** コマンドを使用します。モードを装置に適したデフォルト モードにリセットするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

switchport mode {**access** | **dot1q-tunnel** | **trunk** | **dynamic** {**auto** | **desirable**}}

switchport mode private-vlan {**host** | **promiscuous** | **trunk promiscuous** | **trunk** [**secondary**]}

no switchport mode dot1q-tunnel

no switchport mode private-vlan

シンタックスの説明

access	単一の非トランキング、タグなし VLAN（仮想 LAN）レイヤ 2 インターフェイスを指定します。
dot1q-tunnel	802.1Q トンネル ポートを指定します。
trunk	トランキング VLAN レイヤ 2 インターフェイスを指定します。
dynamic auto	インターフェイスがリンクからトランク リンクに変換されるように指定します。
dynamic desirable	インターフェイスがリンクからトランク リンクへの変換をアクティブに試行するように指定します。
private-vlan host	Private VLAN（PVLAN; プライベート VLAN）トランクとの関連性が有効であるポートが、アクティブ ホストのプライベート VLAN トランク ポートになるように指定します。
private-vlan promiscuous	PVLAN マッピングが有効であるポートが、アクティブなプロミスキャス ポートになるように指定します。
private-vlan trunk promiscuous	PVLAN トランク マッピングが有効であるポートが、アクティブなプロミスキャス トランク ポートになるように指定します。
private-vlan trunk secondary	Private VLAN（PVLAN; プライベート VLAN）トランクとの関連性が有効であるポートが、アクティブ ホストのプライベート VLAN トランク ポートになるように指定します。

デフォルト

リンクはトランク リンクに変換されます。

dot1q トンネル ポートはディセーブルです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.2(18)EW	dot1q トンネル ポート設定のサポートが追加されました。
12.2(31)SG	トランク プロミスキャス ポートのサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

access モードを開始した場合、インターフェイスは永続的な非トランキング モードになり、近接インターフェイスがリンクから非トランク リンクへの変換に合意しない場合でも、この変換を行うようにネゴシエートします。

trunk モードを開始した場合、インターフェイスは永続的なトランキング モードになり、近接インターフェイスがリンクからトランク リンクへの変換に合意しない場合でも、この変換を行うようにネゴシエートします。

dynamic auto モードを開始した場合に、近接インターフェイスが **trunk** または **desirable** モードに設定されると、インターフェイスはリンクをトランク リンクに変換します。

dynamic desirable モードを開始した場合に、近接インターフェイスが **trunk**、**desirable**、または **auto** モードに設定されると、インターフェイスはトランク インターフェイスになります。

dot1q-tunnel キーワードを指定して入力すると、ポートは無条件で 802.1Q トンネル ポートとして設定されます。

ポートが PVLAN トランク モードとして設定されていて、次のいずれかの条件が適用される場合、ポートは非アクティブになります。

- ポートに PVLAN との有効な関連性がない。
- ポートに有効な許容標準 VLAN がない。

プライベート ポートの PVLAN との関連性またはマッピングを削除するか、またはプライベート ポートが Switched Port Analyzer（SPAN; スイッチド ポート アナライザ）宛先として設定されている場合、プライベート ポートは非アクティブになります。

例

次に、インターフェイスを dynamic desirable モードに設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# switchport mode dynamic desirable
Switch(config-if)#
```

次に、ポートを PVLAN ホスト モードに設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# switchport mode private-vlan host
Switch(config-if)#
```

次に、ポートをプライベート VLAN トランクに設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# switchport mode private-vlan trunk
Switch(config-if)#
```

次に、802.1Q トンネル ポート用にポートを設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# switchport mode dot1q-tunnel
Switch(config-if)#
```

次に、プロミスキャス トランク ポートを設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# switchport mode private-vlan trunk promiscuous
Switch(config-if)#
```

次に、隔離されたトランク ポートを設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# switchport mode private-vlan trunk
OR
Switch(config-if)# switchport mode private-vlan trunk secondary
Switch(config-if)#
```

設定値を確認するには、**show interfaces switchport** コマンドを入力して、Administrative Mode 行および Operational Mode 行の情報を調べます。

次に、インターフェイス fastethernet 5/2 を PVLAN プロミスキャス ポートとして設定し、これを PVLAN にマッピングして、設定を確認する例を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# interface fastethernet 5/2
Switch(config-if)# switchport mode private-vlan promiscuous
Switch(config-if)# switchport private-vlan mapping 200 2
Switch(config-if)# end
Switch# show interfaces fastethernet 5/2 switchport
Name:Fa5/2
Switchport:Enabled
Administrative Mode:private-vlan promiscuous
Operational Mode:private-vlan promiscuous
Administrative Trunking Encapsulation:negotiate
Operational Trunking Encapsulation:native
Negotiation of Trunking:Off
Access Mode VLAN:1 (default)
Trunking Native Mode VLAN:1 (default)
Voice VLAN:none
Administrative Private VLAN Host Association:none
Administrative Private VLAN Promiscuous Mapping:200 (VLAN0200) 2 (VLAN0002)
Private VLAN Trunk Native VLAN:none
Administrative Private VLAN Trunk Encapsulation:dot1q
Administrative Private VLAN Trunk Normal VLANs:none
Administrative Private VLAN Trunk Private VLANs:none
Operational Private VLANs:
  200 (VLAN0200) 2 (VLAN0002)
Trunking VLANs Enabled:ALL
Pruning VLANs Enabled:2-1001
Capture Mode Disabled
Capture VLANs Allowed:ALL
```

次に、インターフェイス fastethernet 5/1 を PVLAN ホスト ポートとして設定し、その設定を確認する例を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# interface fastethernet 5/1
Switch(config-if)# switchport mode private-vlan host
Switch(config-if)# switchport private-vlan host-association 202 440

Switch(config-if)# end

Switch# show interfaces fastethernet 5/1 switchport
Name: Fa5/1
Switchport: Enabled
Administrative Mode: private-vlan host
Operational Mode: private-vlan host
Administrative Trunking Encapsulation: negotiate
Operational Trunking Encapsulation: native
Negotiation of Trunking: Off
Access Mode VLAN: 1 (default)
Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
Voice VLAN: none
Appliance trust: none
Administrative Private Vlan
  Host Association: 202 (VLAN0202) 440 (VLAN0440)
  Promiscuous Mapping: none
  Trunk encapsulation : dot1q
  Trunk vlans:
Operational private-vlan(s):
  202 (VLAN0202) 440 (VLAN0440)
Trunking VLANs Enabled: ALL
Pruning VLANs Enabled: 2-1001
Capture Mode Disabled
Capture VLANs Allowed: ALL
```

次に、インターフェイス fastethernet 5/2 をセカンダリ トランク ポートとして設定し、その設定を確認する例を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# interface fastethernet 5/2
Switch(config-if)# switchport mode private-vlan trunk secondary
Switch(config-if)# switchport private-vlan trunk native vlan 10
Switch(config-if)# switchport private-vlan trunk allowed vlan 10. 3-4
Switch(config-if)# switchport private-vlan association trunk 3 301
Switch(config-if)# end
Switch# show interfaces fastethernet 5/2 switchport
Name: Fa5/2
    Switchport: Enabled
    Administrative Mode: private-vlan trunk secondary
    Operational Mode: private-vlan trunk secondary
    Administrative Trunking Encapsulation: negotiate
    Operational Trunking Encapsulation: dot1q
    Negotiation of Trunking: On
    Access Mode VLAN: 1 (default)
    Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
    Administrative Native VLAN tagging: enabled
    Voice VLAN: none
    Administrative private-vlan host-association: none A
    dministrative private-vlan mapping: none
    Administrative private-vlan trunk native VLAN: 10
    Administrative private-vlan trunk Native VLAN tagging: enabled
    Administrative private-vlan trunk encapsulation: dot1q
    Administrative private-vlan trunk normal VLANs: none
    Administrative private-vlan trunk associations:
        3 (VLAN0003) 301 (VLAN0301)
    Administrative private-vlan trunk mappings: none
    Operational private-vlan: none
    Operational Normal VLANs: none
    Trunking VLANs Enabled: ALL
    Pruning VLANs Enabled: 2-1001
    Capture Mode Disabled Capture VLANs Allowed: ALL

    Unknown unicast blocked: disabled
    Unknown multicast blocked: disabled
    Appliance trust: none
Switch(config-if)#
```

次に、インターフェイス fastethernet 5/2 をプロミスキャス トランク ポートとして設定し、その設定を確認する例を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# interface fastethernet 5/2
Switch(config-if)# switchport mode private-vlan trunk promiscuous
Switch(config-if)# switchport private-vlan trunk native vlan 10
Switch(config-if)# switchport private-vlan trunk allowed vlan 10, 3-4
Switch(config-if)# switchport private-vlan mapping trunk 3 301, 302
Switch(config-if)# end
Switch# show interfaces fastethernet 5/2 switchport
Name: Fa5/2
Switchport: Enabled
Administrative Mode: private-vlan trunk promiscuous
Operational Mode: private-vlan trunk promiscuous
Administrative Trunking Encapsulation: negotiate
Operational Trunking Encapsulation: dot1q
Negotiation of Trunking: On
Access Mode VLAN: 1 (default)
Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
Administrative Native VLAN tagging: enabled
Voice VLAN: none
Administrative private-vlan host-association: none
Administrative private-vlan mapping: none
Administrative private-vlan trunk native VLAN: 10
Administrative private-vlan trunk Native VLAN tagging: enabled
Administrative private-vlan trunk encapsulation: dot1q
Administrative private-vlan trunk normal VLANs: 3-4,10
Administrative private-vlan trunk associations: none
Administrative private-vlan trunk mappings:
    3 (VLAN0003) 301 (VLAN0301)  302 (VLAN0302)
Operational private-vlan:
  3 (VLAN0003) 301 (VLAN0301) 302 (VLAN0302)
Trunking VLANs Enabled: ALL
Pruning VLANs Enabled: 2-1001
Capture Mode Disabled
Capture VLANs Allowed: ALL

Unknown unicast blocked: disabled
Unknown multicast blocked: disabled
Appliance trust: none
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

show interfaces switchport
switchport
switchport private-vlan host-association
switchport private-vlan mapping

switchport port-security

インターフェイス上でポート セキュリティをイネーブルにするには、**switchport port-security** コマンドを使用します。ポート セキュリティをディセーブルにし、パラメータをデフォルト状態に設定するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

switchport port-security [**aging** {**static** | **time** *time* | **type** {**absolute** | **inactivity**}} |
limit rate invalid-source-mac [**N** | **none**] | **mac-address** *mac-address* [**vlan** {**access** | **voice**} |
mac-address sticky [*mac-address*] [**vlan access** | **voice**] | **maximum** *value* [**vlan** {**access** | **voice**} |
violation {**restrict** | **shutdown**}]

no switchport port-security [**aging** {**static** | **time** *time* | **type** {**absolute** | **inactivity**}} |
limit rate invalid-source-mac [**N** | **none**] | **mac-address** *mac-address* [**vlan** {**access** | **voice**} |
mac-address sticky [*mac-address*] [**vlan access** | **voice**] | **maximum** *value* [**vlan** {**access** | **voice**} |
violation {**restrict** | **shutdown**}]

シンタックスの説明

aging	（任意）ポート セキュリティのエージングを指定します。
static	（任意）このポートに静的に設定されたセキュア アドレスのエージングをイネーブルにします。
time *time*	（任意）このポートのエージング タイムを指定します。有効値は 0 ～ 1,440 分です。値が 0 の場合、このポートのエージングはディセーブルです。
type absolute	（任意）エージング タイプを absolute に設定します。このポートのセキュア アドレスはすべて、指定した時間（分単位）が経過すると期限切れになり、セキュア アドレス リストから削除されます。
type inactivity	（任意）エージング タイプを inactivity に設定します。指定された時間内にセキュア送信元アドレスからデータ トラフィックが送信されない場合のみ、このポートのセキュア アドレスが期限切れになります。
limit rate invalid-source-mac	（任意）不良パケットのレート制限を設定します。このレート制限は、IP および MAC（メディア アクセス制御）アドレスをフィルタリングするときに、DHCP スヌーピング セキュリティ モードがイネーブルであるポートにも適用されます。
N none	（任意）レート制限を指定するか（**N**）、または何も指定しません（**none**）。
mac-address *mac-address*	（任意）インターフェイスのセキュア MAC アドレス（48 ビット MAC アドレス）を指定します。設定された最大値まで、セキュア MAC アドレスを追加できます。
sticky	（任意）ダイナミック アドレスをインターフェイス上のスティッキ アドレスとして設定します。
vlan access	（任意）アクセス VLAN からセキュア MAC アドレスを削除します。
vlan voice	（任意）音声 VLAN からセキュア MAC アドレスを削除します。
maximum *value*	（任意）インターフェイスの最大セキュア MAC アドレス数を設定します。有効な値は 1 ～ 3,072 です。デフォルト設定は 1 です。
violation	（任意）セキュリティ違反モード、およびポート セキュリティに違反した場合のアクションを設定します。

restrict	（任意）セキュリティ違反制限モードを設定します。このモードの場合にポートのセキュリティ違反が発生すると、データが制限され、SecurityViolation カウンタが増加します。
shutdown	（任意）セキュリティ違反シャットダウン モードを設定します。このモードの場合にポート セキュリティ違反が発生すると、インターフェイスはただちにエラーディセーブル ステートになります。

デフォルト

デフォルト設定は次のとおりです。

- ポート セキュリティはディセーブルです。
- ポート セキュリティがイネーブルの場合に、キーワードを入力しないと、デフォルトのセキュア MAC アドレスの最大数が 1 になります。
- エージングはディセーブルです。
- エージング タイムは 0 分です。
- このポートのすべてのセキュア アドレスは、セキュア アドレス リストから削除されたあと、すぐに期限切れになります。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(19)EW	DHCP スヌーピング セキュリティ拡張が追加されました。
12.2(18)EW	スティッキ インターフェイスのサポートが追加されました。
12.2(31)SG	スティッキ ポート セキュリティのサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

ポートで許可されるセキュア MAC アドレスの最大数を設定した場合は、セキュア アドレスを手動で設定するか、ポートがセキュア アドレスを動的に設定できるようにするか、または、一部の MAC アドレスを設定し、残りの MAC アドレスを動的に設定できるようにすることで、セキュア アドレスをアドレス テーブルに追加できます。

アドレス テーブル内のセキュア MAC アドレス数が最大値に達している場合に、そのアドレス テーブルに含まれない MAC アドレスを持つステーションがインターフェイスにアクセスしようとすると、パケットはハードウェアで廃棄されます。

音声 VLAN（仮想 LAN）ポート上でポート セキュリティをイネーブルにした場合、および IP Phone に接続された PC が存在する場合は、ポート上で許可されているセキュア アドレスの最大数を 1 より大きい値に設定してください。

音声 VLAN では、スタティック セキュア MAC アドレスを設定できません。

セキュア ポートに関する制限事項は、次のとおりです。

- セキュア ポートは、ダイナミック アクセス ポートまたはトランク ポートにできません。
- セキュア ポートは、ルーテッド ポートにできません。
- セキュア ポートは、保護ポートにできません。
- セキュア ポートは、Switched Port Analyzer（SPAN; スイッチド ポート アナライザ）の宛先ポートにできません。
- セキュア ポートは、Fast EtherChannel や Gigabit EtherChannel ポート グループに属すことができません。

- セキュア ポートは、802.1x ポートにできません。
- セキュア ポートで 802.1x をイネーブルにしようとすると、エラー メッセージが表示され、802.1x はイネーブルになりません。802.1x 対応ポートをセキュア ポートに変更しようとすると、エラー メッセージが表示され、セキュリティ設定は変更されません。

セキュア ポートがエラーディセーブル ステートの場合は、**errdisable recovery cause** *psecure-violation* グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力してこのステートを解除したり、また **shutdown** および **no shut down** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを入力して手動で再びイネーブルにできます。

特定のポートのセキュア アドレス エージングをイネーブルにするには、そのポートのエージング タイプを 0 以外の値に設定します。

特定のセキュア アドレスへのアクセス時間を限定するには、エージング タイプを **absolute** に設定します。エージング タイムの期限が切れると、セキュア アドレスが削除されます。

継続的にアクセスできるセキュア アドレス数を制限するには、エージング タイプを **inactivity** に設定します。このアクションにより、非アクティブになったセキュア アドレスを削除して、他のアドレスをセキュアにできます。

セキュア アドレスに対するアクセスを無制限に許可するには、目的のポートをセキュア アドレスとして設定し、**no switchport port-security aging static** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用して、静的に設定されたセキュア アドレスのエージングをディセーブルにします。

MAC アドレスを指定せずに **sticky** コマンドを実行すると、そのポートで学習されたすべての MAC アドレスがスティッキになります。MAC アドレスに続けて **sticky** キーワードを入力すると、特定の MAC アドレスだけをスティッキにできます。

インターフェイス上でポート セキュリティ機能がイネーブルでない場合でも、スティッキ機能を設定できます。機能は、インターフェイス上でポート セキュリティをイネーブルにすると、動作可能となります。

スティッキ機能がすでにインターフェイス上でイネーブルな場合は、**sticky** コマンドの **no** 形式を使用できます。

例

次に、ファスト イーサネット ポート 12 のセキュア アドレスに対し、エージング タイムを 2 時間（120 分）に設定する例を示します。

```
Switch(config)# interface fastethernet 0/12
Switch(config-if)# switchport port-security aging time 120
Switch(config-if)#
```

次に、ファスト イーサネット ポート 12 のセキュア アドレスに対し、エージング タイマーのタイプを Inactivity に設定する例を示します。

```
Switch(config)# interface fastethernet 0/12
Switch(config-if)# switch port-security aging type inactivity
Switch(config-if)#
```

次に、ファスト イーサネット ポート 12 上の無効な送信元パケットに対し、レート制限を設定する例を示します。

```
Switch(config)# interface fastethernet 0/12
Switch(config-if)# switchport port-security limit rate invalid-source-mac 100
Switch(config-if)#
```

次に、ファスト イーサネット ポート 12 上の無効な送信元パケットに対し、レート制限を設定する例を示します。

```
Switch(config)# interface fastethernet 0/12
Switch(config-if)# switchport port-security limit rate invalid-source-mac none
Switch(config-if)#
```

すべてのセキュア ポートまたは指定したポートの設定を確認するには、**show port-security** 特権 EXEC コマンドを使用します。

次に、インターフェイスに設定されたすべてのスティッキおよびスタティック アドレスを削除する例を示します。

```
Switch(config)# interface fastethernet 2/12
Switch(config-if)# no switchport port-security mac-address
Switch(config-if)
```

次に、ファスト イーサネット ポート 12 にセキュア MAC アドレスを設定する例を示します。

```
Switch(config)# interface fastethernet 0/12
Switch(config-if)# switchport mode access
Switch(config-if)# switchport port-security
Switch(config-if)# switchport port-security mac-address 1000.2000.3000
Switch(config-if)
```

次に、ファスト イーサネット ポート 12 で学習したすべての MAC アドレスをスティッキにする例を示します。

```
Switch(config)# interface fastethernet 2/12
SSwitch(config-if)# switchport port-security mac-address sticky
Switch(config-if)
```

次に、MAC アドレス 1000.2000.3000 をファスト イーサネット ポート 12 でスティッキにする例を示します。

```
Switch(config)# interface fastethernet 2/12
Switch(config-if)# switchport port-security mac-address sticky 1000.2000.3000
Switch(config-if)
```

次に、ファスト イーサネット ポート 12 のスティッキ機能をディセーブルにする例を示します。

```
Switch(config)# interface fastethernet 2/12
Switch(config-if)# no switchport port-security mac-address sticky
Switch(config-if)
```

(注) このコマンドは、このインターフェイス上のすべてのスティッキ　アドレスを通常の学習済みエントリにします。セキュア MAC アドレス テーブルからエントリは削除しません。

(注) 次に、音声 VLAN を設定したインターフェイス上のアクセス VLAN および音声 VLAN において、スティッキ セキュア MAC アドレスを設定する例を示します。音声 VLAN を設定していない場合は、**vlan** [**access** | **voice**] キーワードはサポートされません。

この例では、インターフェイス fa5/1 上の音声およびデータ VLAN に対し、スティッキ MAC アドレスを設定して、その設定を確認します。

```
Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# interface fa5/1
Switch(config-if)# switchport mode access
Switch(config-if)# switchport port-security
Switch(config-if)# switchport port-security mac-address sticky 0000.0000.obob vlan
voice
Switch(config-if)# switchport port-security mac-address sticky 0000.0000.0005 vlan
access
Switch(config-if)# end
```

次の例では、インターフェイス fa5/1 に対し、音声 VLAN（たとえば Cisco IP Phone）およびデータ VLAN（たとえば PC）の最大 MAC アドレス数に 1 を指定して、設定内容を確認します。

```
Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# interface fa5/1
Switch(config-if)# switchport mode access
Switch(config-if)# switchport port-security
Switch(config-if)# switchport port-security mac-address sticky
Switch(config-if)# switchport port-security maximum 1 vlan voice
Switch(config-if)# switchport port-security maximum 1 vlan access
Switch(config-if)# end
```

（注） ポートにトラフィックを送信すると、このポートはスティッキ セキュア アドレスで設定されます。

設定を確認するには、**show port-security address** 特権 EXEC コマンドを使用します。

関連コマンド

show interfaces switchport
show port-security
switchport block

switchport private-vlan association trunk

Private VLAN（PVLAN; プライベート VLAN）トランク ポートにセカンダリ VLAN（仮想 LAN）と VLAN との関係を設定するには、**switchport private-vlan association trunk** コマンドを使用します。ポートから PVLAN マッピングを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

switchport private-vlan association trunk {*primary-vlan-id*} {*secondary-vlan-id*}

no switchport private-vlan association trunk {*primary-vlan-id*}

シンタックスの説明

primary-vlan-id	PVLAN 関係におけるプライマリ VLAN の番号です。
secondary-vlan-id	PVLAN 関係におけるセカンダリ VLAN の番号です。

デフォルト

PVLAN マッピングはディセーブルです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.2(20)EW	コミュニティ VLAN のサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

PVLAN トランク ポートが複数のセカンダリ VLAN を伝送できるように、複数の PVLAN ペアを指定できます。関連性を既存のプライマリ VLAN に指定した場合、元の関連性と置き換えられます。

隔離されたセカンダリ VLAN のみが PVLAN トランクで伝送できます。

（注） PVLAN トランクのコミュニティ セカンダリ VLAN は、このリリースではサポートされません。

トランクに関連性が指定されていない場合、セカンダリ VLAN で受信されたパケットはすべて廃棄されます。

例

次に、プライマリ VLAN（VLAN 18）およびセカンダリ VLAN（VLAN 20）をポートに設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# switchport private-vlan association trunk 18 20
Switch(config-if)#
```

次に、ポートから PVLAN との関連性を削除する例を示します。

```
Switch(config-if)# no switchport private-vlan association trunk 18
Switch(config-if)#
```

次に、インターフェイス fastethernet 5/2 をセカンダリ トランク ポートとして設定し、その設定を確認する例を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# interface fastethernet 5/2
Switch(config-if)# switchport mode private-vlan trunk secondary
Switch(config-if)# switchport private-vlan trunk native vlan 10
Switch(config-if)# switchport private-vlan trunk allowed vlan 10. 3-4
Switch(config-if)# switchport private-vlan association trunk 3 301
Switch(config-if)# end
Switch# show interfaces fastethernet 5/2 switchport
Name: Fa5/2
    Switchport: Enabled
    Administrative Mode: private-vlan trunk secondary
    Operational Mode: private-vlan trunk secondary
    Administrative Trunking Encapsulation: negotiate
    Operational Trunking Encapsulation: dot1q
    Negotiation of Trunking: On
    Access Mode VLAN: 1 (default)
    Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
    Administrative Native VLAN tagging: enabled
    Voice VLAN: none
    Administrative private-vlan host-association: none A
    dministrative private-vlan mapping: none
    Administrative private-vlan trunk native VLAN: 10
    Administrative private-vlan trunk Native VLAN tagging: enabled
    Administrative private-vlan trunk encapsulation: dot1q
    Administrative private-vlan trunk normal VLANs: none
    Administrative private-vlan trunk associations:
        3 (VLAN0003) 301 (VLAN0301)
    Administrative private-vlan trunk mappings: none
    Operational private-vlan: none
    Operational Normal VLANs: none
    Trunking VLANs Enabled: ALL
    Pruning VLANs Enabled: 2-1001
    Capture Mode Disabled Capture VLANs Allowed: ALL

    Unknown unicast blocked: disabled
    Unknown multicast blocked: disabled
    Appliance trust: none
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

show interfaces switchport
switchport mode

switchport private-vlan host-association

独立ポートまたはコミュニティ ポートに Private VLAN（PVLAN; プライベート VLAN）との関連性を定義するには、**switchport private-vlan host-association** コマンドを使用します。ポートから PVLAN マッピングを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

switchport private-vlan host-association {*primary-vlan-id*} {*secondary-vlan-id*}

no switchport private-vlan host-association

シンタックスの説明

primary-vlan-id	PVLAN 関係におけるプライマリ VLAN（仮想 LAN）の番号です。有効値は 1 ～ 4,094 です。
secondary-vlan-list	PVLAN 関係におけるセカンダリ VLAN の番号です。有効値は 1 ～ 4,094 です。

デフォルト

PVLAN マッピングはディセーブルです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(12c)EW	拡張アドレス指定のサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

PVLAN ホスト モードでないポート上では、実行しても効果がありません。ポートが PVLAN ホスト モードであっても VLAN が存在しない場合は、コマンドを使用できますが、このポートは非アクティブになります。

セカンダリ VLAN は独立またはコミュニティ VLAN になる場合があります。

例

次に、プライマリ VLAN（VLAN 18）およびセカンダリ VLAN（VLAN 20）をポートに設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# switchport private-vlan host-association 18 20
Switch(config-if)#
```

次に、ポートから PVLAN との関連性を削除する例を示します。

```
Switch(config-if)# no switchport private-vlan host-association
Switch(config-if)#
```

次に、インターフェイス fastethernet 5/1 を PVLAN ホスト ポートとして設定し、その設定を確認する例を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# interface fastethernet 5/1
Switch(config-if)# switchport mode private-vlan host
Switch(config-if)# switchport private-vlan host-association 202 440
Switch(config-if)# end
Switch# show interfaces fastethernet 5/1 switchport
Name: Fa5/1
Switchport: Enabled
Administrative Mode: private-vlan host
Operational Mode: private-vlan host
Administrative Trunking Encapsulation: negotiate
Operational Trunking Encapsulation: native
Negotiation of Trunking: Off
Access Mode VLAN: 1 (default)
Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
Voice VLAN: none
Appliance trust: none
Administrative Private Vlan
  Host Association: 202 (VLAN0202) 440 (VLAN0440)
  Promiscuous Mapping: none
  Trunk encapsulation : dot1q
  Trunk vlans:
Operational private-vlan(s):
  202 (VLAN0202) 440 (VLAN0440)
Trunking VLANs Enabled: ALL
Pruning VLANs Enabled: 2-1001
Capture Mode Disabled
Capture VLANs Allowed: ALL
```

関連コマンド

show interfaces switchport
switchport mode

switchport private-vlan mapping

プロミスキャス ポートの Private VLAN（PVLAN; プライベート VLAN）マッピングを定義するには、**switchport private-vlan mapping** コマンドを使用します。プライマリ VLAN（仮想 LAN）からすべてのマッピングを消去するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

switchport private-vlan mapping {*primary-vlan-id*} {*secondary-vlan-list*} | {**add** *secondary-vlan-list*} | {**remove** *secondary-vlan-list*}

switchport private-vlan mapping trunk {*primary-vlan-id*} [**add** | **remove**] *secondary-vlan-list*

no switchport private-vlan mapping [**trunk**]

シンタックスの説明

primary-vlan-id	PVLAN 関係におけるプライマリ VLAN の番号です。有効値は 2 ～ 4,094 です（1,002 ～ 1,005 は除く）。
secondary-vlan-list	プライマリ VLAN にマッピングするセカンダリ VLAN の番号です。有効値は 2 ～ 4,094 です。
add	セカンダリ VLAN をプライマリ VLAN にマッピングします。
remove	セカンダリ VLAN とプライマリ VLAN のマッピングを消去します。
trunk	トランクのセカンダリ VLAN をプライマリ VLAN にマッピングします。

デフォルト

PVLAN マッピングはディセーブルです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(12c)EW	拡張アドレス指定のサポートが追加されました。
12.2(20)EW	コミュニティ VLAN のサポートが追加されました。
12.2(31)SG	トランク VLAN のサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

PVLAN プロミスキャス モードでないポート上では、実行しても効果がありません。ポートが PVLAN プロミスキャス モードであっても VLAN が存在しない場合は、コマンドを使用できますが、このポートは非アクティブになります。

セカンダリ VLAN は独立またはコミュニティ VLAN になる場合があります。

（注） 上記の **switchport private-vlan mapping trunk** コマンドによってサポートされる、一意のプライベート VLAN ペアの最大数は 500 です。たとえば、1,000 のセカンダリ VLAN を 1 つのプライマリ VLAN にマッピングしたり、1,000 のセカンダリ VLAN を 1,000 のプライマリ VLAN に 1 対 1 でマッピングすることが可能です。

例

次に、プライマリ VLAN 18 とセカンダリ独立 VLAN 20 のマッピングをポートに設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# switchport private-vlan mapping 18 20
Switch(config-if)#
```

次に、マッピングに VLAN を追加する例を示します。

```
Switch(config-if)# switchport private-vlan mapping 18 add 21
Switch(config-if)#
```

次に、マッピングにセカンダリ VLAN の範囲を追加する例を示します。

```
Switch(config-if)# switchport private-vlan mapping 18 add 22-24
Switch(config-if)#
```

次に、トランク マッピングにセカンダリ VLAN の範囲を追加する例を示します。

```
Switch(config-if)# switchport private-vlan mapping trunk 18 add 22-24
Switch(config-if)#
```

次に、インターフェイス fastethernet 5/2 を PVLAN プロミスキャス ポートとして設定し、これを PVLAN にマッピングして、設定を確認する例を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# interface fastethernet 5/2
Switch(config-if)# switchport mode private-vlan promiscuous
Switch(config-if)# switchport private-vlan mapping 200 2
Switch(config-if)# end
Switch# show interfaces fastethernet 5/2 switchport
Name:Fa5/2
Switchport:Enabled
Administrative Mode:private-vlan promiscuous
Operational Mode:private-vlan promiscuous
Administrative Trunking Encapsulation:negotiate
Operational Trunking Encapsulation:native
Negotiation of Trunking:Off
Access Mode VLAN:1 (default)
Trunking Native Mode VLAN:1 (default)
Voice VLAN:none
Administrative Private VLAN Host Association:none
Administrative Private VLAN Promiscuous Mapping:200 (VLAN0200) 2 (VLAN0002)
Private VLAN Trunk Native VLAN:none
Administrative Private VLAN Trunk Encapsulation:dot1q
Administrative Private VLAN Trunk Normal VLANs:none
Administrative Private VLAN Trunk Private VLANs:none
Operational Private VLANs:
  200 (VLAN0200) 2 (VLAN0002)
Trunking VLANs Enabled:ALL
Pruning VLANs Enabled:2-1001
Capture Mode Disabled
Capture VLANs Allowed:ALL
```

次に、インターフェイス fastethernet 5/2 をプロミスキャス トランク ポートとして設定し、その設定を確認する例を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# interface fastethernet 5/2
Switch(config-if)# switchport mode private-vlan trunk promiscuous
Switch(config-if)# switchport private-vlan trunk native vlan 10
Switch(config-if)# switchport private-vlan trunk allowed vlan 10, 3-4
Switch(config-if)# switchport private-vlan mapping trunk 3 301, 302
Switch(config-if)# end
Switch# show interfaces fastethernet 5/2 switchport
Name: Fa5/2
Switchport: Enabled
Administrative Mode: private-vlan trunk promiscuous
Operational Mode: private-vlan trunk promiscuous
Administrative Trunking Encapsulation: negotiate
Operational Trunking Encapsulation: dot1q
Negotiation of Trunking: On
Access Mode VLAN: 1 (default)
Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
Administrative Native VLAN tagging: enabled
Voice VLAN: none
Administrative private-vlan host-association: none
Administrative private-vlan mapping: none
Administrative private-vlan trunk native VLAN: 10
Administrative private-vlan trunk Native VLAN tagging: enabled
Administrative private-vlan trunk encapsulation: dot1q
Administrative private-vlan trunk normal VLANs: 3-4,10
Administrative private-vlan trunk associations: none
Administrative private-vlan trunk mappings:
    3 (VLAN0003) 301 (VLAN0301)  302 (VLAN0302)
Operational private-vlan:
  3 (VLAN0003) 301 (VLAN0301) 302 (VLAN0302)
Trunking VLANs Enabled: ALL
Pruning VLANs Enabled: 2-1001
Capture Mode Disabled
Capture VLANs Allowed: ALL

Unknown unicast blocked: disabled
Unknown multicast blocked: disabled
Appliance trust: none
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

show interfaces private-vlan mapping

switchport private-vlan trunk allowed vlan

Private VLAN（PVLAN; プライベート VLAN）トランク ポートで許容標準 VLAN（仮想 LAN）のリストを設定するには、**switchport private-vlan trunk allowed vlan** コマンドを使用します。PVLAN トランク ポートから許容標準 VLAN を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

switchport private-vlan trunk allowed vlan {*vlan-list*} **all** | **none** | [**add** | **remove** | **except**] *vlan_atom* [,*vlan_atom...*]

no switchport private-vlan trunk allowed vlan

シンタックスの説明

vlan_list	許容 VLAN のリストを設定します。*vlan_list* の書式に関する注意事項については、「使用上のガイドライン」を参照してください。
all	1 ～ 4096 のすべての VLAN を指定します。リスト内のすべての VLAN を同時に設定できないコマンドでは、このキーワードがサポートされません。
none	空のリストを意味します。特定の VLAN を設定するか、または少なくとも 1 つの VLAN を設定する必要があるコマンドでは、このキーワードがサポートされません。
add	（任意）現在設定されている VLAN リストを置き換えないで、定義済み VLAN リストを追加します。
remove	（任意）現在設定されている VLAN リストを置き換えないで、リストから定義済み VLAN リストを削除します。
except	（任意）定義済み VLAN リストを除く、計算する必要がある VLAN をリストします。
vlan_atom	1 ～ 4,094 の単一の VLAN 番号、または 2 つの VLAN 番号（小さい方が先、ハイフンで区切る）で指定する VLAN 範囲です。

デフォルト

すべての許容標準 VLAN が、PVLAN トランク ポートから削除されます。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

デフォルトでは、許容されるように明示的に設定されないかぎり、標準 VLAN は許容されません。

このコマンドは、PVLAN トランク ポートの標準 VLAN にのみ使用してください。

PVLAN トランク ポートで PVLAN を伝送できるポートを設定する場合は、**switchport private-vlan association trunk** コマンドを使用します。

例

次に、標準 VLAN 1 ～ 10 を伝送する PVLAN トランク ポートを設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# switchport private-vlan trunk allowed vlan 1-10
Switch(config-if)#
```

次に、PVLAN トランク ポートから許容標準 VLAN をすべて削除する例を示します。

```
Switch(config-if)# no switchport private-vlan trunk allowed vlan
Switch(config-if)#
```

次に、インターフェイス fastethernet 5/2 をセカンダリ トランク ポートとして設定し、その設定を確認する例を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# interface fastethernet 5/2
Switch(config-if)# switchport mode private-vlan trunk secondary
Switch(config-if)# switchport private-vlan trunk native vlan 10
Switch(config-if)# switchport private-vlan trunk allowed vlan 10. 3-4
Switch(config-if)# switchport private-vlan association trunk 3 301
Switch(config-if)# end
Switch# show interfaces fastethernet 5/2 switchport
Name: Fa5/2
    Switchport: Enabled
    Administrative Mode: private-vlan trunk secondary
    Operational Mode: private-vlan trunk secondary
    Administrative Trunking Encapsulation: negotiate
    Operational Trunking Encapsulation: dot1q
    Negotiation of Trunking: On
    Access Mode VLAN: 1 (default)
    Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
    Administrative Native VLAN tagging: enabled
    Voice VLAN: none
    Administrative private-vlan host-association: none A
    dministrative private-vlan mapping: none
    Administrative private-vlan trunk native VLAN: 10
    Administrative private-vlan trunk Native VLAN tagging: enabled
    Administrative private-vlan trunk encapsulation: dot1q
    Administrative private-vlan trunk normal VLANs: none
    Administrative private-vlan trunk associations:
        3 (VLAN0003) 301 (VLAN0301)
    Administrative private-vlan trunk mappings: none
    Operational private-vlan: none
    Operational Normal VLANs: none
    Trunking VLANs Enabled: ALL
    Pruning VLANs Enabled: 2-1001
    Capture Mode Disabled Capture VLANs Allowed: ALL

    Unknown unicast blocked: disabled
    Unknown multicast blocked: disabled
    Appliance trust: none
Switch(config-if)#
```

次に、インターフェイス fastethernet 5/2 をプロミスキャス トランク ポートとして設定し、その設定を確認する例を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# interface fastethernet 5/2
Switch(config-if)# switchport mode private-vlan trunk promiscuous
Switch(config-if)# switchport private-vlan trunk native vlan 10
Switch(config-if)# switchport private-vlan trunk allowed vlan 10, 3-4
Switch(config-if)# switchport private-vlan mapping trunk 3 301, 302
Switch(config-if)# end
Switch# show interfaces fastethernet 5/2 switchport
Name: Fa5/2
Switchport: Enabled
Administrative Mode: private-vlan trunk promiscuous
Operational Mode: private-vlan trunk promiscuous
Administrative Trunking Encapsulation: negotiate
Operational Trunking Encapsulation: dot1q
Negotiation of Trunking: On
Access Mode VLAN: 1 (default)
Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
Administrative Native VLAN tagging: enabled
Voice VLAN: none
Administrative private-vlan host-association: none
Administrative private-vlan mapping: none
Administrative private-vlan trunk native VLAN: 10
Administrative private-vlan trunk Native VLAN tagging: enabled
Administrative private-vlan trunk encapsulation: dot1q
Administrative private-vlan trunk normal VLANs: 3-4,10
Administrative private-vlan trunk associations: none
Administrative private-vlan trunk mappings:
    3 (VLAN0003) 301 (VLAN0301)  302 (VLAN0302)
Operational private-vlan:
  3 (VLAN0003) 301 (VLAN0301) 302 (VLAN0302)
Trunking VLANs Enabled: ALL
Pruning VLANs Enabled: 2-1001
Capture Mode Disabled
Capture VLANs Allowed: ALL

Unknown unicast blocked: disabled
Unknown multicast blocked: disabled
Appliance trust: none
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

show interfaces switchport
switchport mode

switchport private-vlan trunk native vlan tag

802.1Q Private VLAN（PVLAN; プライベート VLAN）トランクのネイティブ VLAN（仮想 LAN）トラフィックのタギングを制御するには、**switchport private-vlan trunk native vlan tag** コマンドを使用します。タギングの制御を取り除く（およびデフォルトのグローバル設定に戻す）には、このコマンドの **no** 形式を使用します。

switchport private-vlan trunk native vlan tag

no switchport private-vlan trunk native vlan tag

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

デフォルトの設定はグローバルです。ポートの設定は、グローバル設定によって決定されます。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.2(18)EW	**vlan-id** キーワードが削除されました。

使用上のガイドライン

このコマンドを使用して作成された設定は、PVLAN トランクとして設定されたポートにのみ適用されます。

例

次に、PVLAN トランク上の 802.1Q ネイティブ VLAN タギングをイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config-if)# switchport private-vlan trunk native vlan tag
Switch(config-if)#
```

関連コマンド

show interfaces switchport
switchport mode

switchport trunk

インターフェイスがトランキング モードの場合にトランクの特性を設定するには、**switchport trunk** コマンドを使用します。すべてのトランキング特性をデフォルトにリセットするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

switchport trunk encapsulation {**isl** | **dot1q** | **negotiate**}

no switchport trunk encapsulation

switchport trunk native vlan {tag | *vlan_id}*

no switchport trunk native vlan {tag | *vlan_id}*

switchport trunk allowed vlan *vlan_list*

no switchport trunk allowed vlan *vlan_list*

switchport trunk pruning vlan *vlan_list*

no switchport trunk pruning vlan *vlan_list*

シンタックスの説明

encapsulation isl	トランクのカプセル化形式を ISL（スイッチ間リンク）に設定します。
encapsulation dot1q	トランクのカプセル化形式を 802.1Q に設定します。
encapsulation negotiate	Dynamic Inter-Switch Link（DISL）および Dynamic Trunking Protocol（DTP; ダイナミック トランキング プロトコル）ネゴシエーションでカプセル化形式が解決されない場合に、ISL がカプセル化形式として選択されるように指定します。
native vlan *tag*	802.1Q トランク上のネイティブ VLAN（仮想 LAN）トラフィックのタギングを指定します。
native vlan *vlan_id*	802.1Q トランキング モードのトランクにネイティブ VLAN を設定します。
allowed vlan *vlan_list*	トランキング モードの場合に、このインターフェイスをタグなし形式で伝送する許容 VLAN のリストを設定します。*vlan_list* の書式に関する注意事項については、「使用上のガイドライン」を参照してください。
pruning vlan *vlan_list*	スイッチがトランキング モードの場合に、VLAN Trunk Protocol（VTP; VLAN トランク プロトコル）プルーニングがイネーブルに設定された VLAN のリストを設定します。*vlan_list* の書式に関する注意事項については、「使用上のガイドライン」を参照してください。

デフォルト

デフォルト設定は次のとおりです。

- カプセル化タイプは、プラットフォームまたはインターフェイス ハードウェアによって決まります。
- プラットフォームまたはインターフェイス ハードウェアに対応するデフォルト VLAN は、アクセス VLAN およびトランク インターフェイス ネイティブ VLAN です。
- すべての VLAN リストには、すべての VLAN が含まれます。
- グローバルにイネーブルな場合、ネイティブ VLAN タギングはイネーブルです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。
12.1(12c)EW	拡張アドレス指定のサポートが追加されました。
12.2(18)EW	ネイティブ VLAN タギングのサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

vlan_list の書式は、**all** | **none** | [**add** | **remove** | **except**] *vlan_atom*[,*vlan_atom*...] です。それぞれの意味は、次のとおりです。

- **all** ― 1 ～ 4,096 のすべての VLAN を指定します。リスト内のすべての VLAN を同時に設定できないコマンドでは、このキーワードがサポートされません。
- **none** ― 空のリストを意味します。特定の VLAN を設定するか、または少なくとも 1 つの VLAN を設定する必要があるコマンドでは、このキーワードがサポートされません。
- **add** ― 現在設定されている VLAN リストを置き換えないで、定義済み VLAN リストを追加します。
- **remove** ― 現在設定されている VLAN リストを置き換えないで、リストから定義済み VLAN リストを削除します。
- **except** ― 定義済み VLAN リストを除く、計算する必要がある VLAN を示します。
- *vlan_atom* ― 1 ～ 4,094 の単一の VLAN 番号、または 2 つの VLAN 番号（小さい方が先、ハイフンで区切る）で指定する VLAN 範囲です。

switchport trunk encapsulation コマンドがサポートされるのは、ISL と 802.1Q の両方の形式をサポートするプラットフォームおよびインターフェイス ハードウェアに対してのみです。

negotiate キーワードを入力した場合、DISL および DTP ネゴシエーションでカプセル化形式が解決されなければ、ISL がカプセル化形式として選択されます。トランクのカプセル化形式をデフォルトにリセットするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ネイティブ モード VLAN を装置に適したデフォルト VLAN にリセットするには、**native vlan** コマンドの **no** 形式を使用します。

リストをデフォルト リスト（すべての VLAN を許可）にリセットするには、**allowed vlan** コマンドの **no** 形式を使用します。

リストをデフォルト リスト（すべての VLAN に VTP プルーニングを許可）にリセットするには、**pruning vlan** コマンドの **no** 形式を使用します。

次に示す設定時の注意事項および制限事項は、802.1Q トランクを使用するときに適用され、これによってネットワークのトランキングの構築方法が多少制限されます。

- 802.1Q トランクを介してシスコ製スイッチを接続するときは、802.1Q トランクのネイティブ VLAN がトランク リンクの両端で同じであることを確認してください。トランクの一端のネイティブ VLAN と反対側のネイティブ VLAN が異なると、スパニングツリー ループの原因になります。
- ネットワーク上のすべてのネイティブ VLAN についてスパニングツリーをディセーブルにせずに、802.1Q トランクの VLAN 上のスパニングツリーをディセーブルにすると、スパニングツリー ループが発生することがあります。802.1Q トランクのネイティブ VLAN 上で、スパニング ツリーをイネーブルのままにしておくことを推奨します。このようにできない場合は、ネットワークのすべての VLAN 上でスパニング ツリーをディセーブルにしてください。スパニングツリーをディセーブルにする場合には、事前にネットワークに物理的なループが存在しないことを確認してください。
- 802.1Q トランクを介して 2 台のシスコ製スイッチを接続すると、トランク上で許容される VLAN ごとにスパニングツリー Bridge Protocol Data Unit（BPDU; ブリッジ プロトコル データ ユニット）が交換されます。トランクのネイティブ VLAN 上の BPDU は、タグなしの状態で、予約された 802.1d スパニングツリー マルチキャスト MAC（メディア アクセス制御）アドレス

（01-80-C2-00-00-00）に送信されます。トランクのほかのすべての VLAN 上の BPDU は、タグ付きの状態で、予約された SSTP マルチキャスト MAC アドレス（01-00-0c-cc-cc-cd）に送信されます。

- シスコ以外の 802.1Q スイッチでは、すべての VLAN に対してスパニングツリー トポロジーを定義するスパニングツリーのインスタンス（MST）が 1 つしか維持されません。802.1Q トランクを介してシスコ製スイッチをシスコ以外のスイッチに接続すると、シスコ以外のスイッチの MST とシスコ製スイッチのネイティブ VLAN スパニングツリーが組み合わされて、CST と呼ばれる単一のスパニングツリー トポロジーが形成されます。
- シスコ製スイッチは、トランクのネイティブ VLAN 以外の VLAN にある SSTP マルチキャスト MAC アドレスに BPDU を送信します。したがって、シスコ以外のスイッチではこれらのフレームが BPDU として認識されず、対応する VLAN のすべてのポート上でフラッディングされます。シスコ以外の 802.1Q ネットワークに接続されたほかのシスコ製スイッチは、フラッディングされたこれらの BPDU を受信します。シスコ製スイッチはフラッディングされた BPDU を受信するため、シスコ以外の 802.1Q スイッチからなるネットワークを通して、VLAN 単位でスパニングツリー トポロジーを維持できます。シスコ製スイッチと分離されたシスコ以外の 802.1Q ネットワークは、802.1Q トランクを介してシスコ以外の 802.1Q ネットワークに接続されたすべてのスイッチ間の単一のブロードキャスト セグメントとして処理されます。
- シスコ製スイッチをシスコ以外の 802.1Q ネットワークに接続する すべての 802.1Q トランク上で、ネイティブ VLAN が同じであることを確認します。
- シスコ以外の 802.1Q ネットワークに複数のシスコ製スイッチを接続する場合は、802.1Q トランクを介してすべて接続する必要があります。ISL トランクまたはアクセス ポートを介して、シスコ製スイッチをシスコ以外の 802.1Q ネットワークに接続することはできません。このように接続すると、スイッチの ISL トランク ポートまたアクセス ポートがスパニングツリー「ポート不一致」ステートになり、ポートを介してトラフィックが送信されなくなります。

ネイティブ VLAN タギングに関する注意事項は、次のとおりです。

- **no switchport trunk native vlan tag** コマンドは、ポートのネイティブ VLAN タギング操作をディセーブルにします。これは、グローバル タギング設定を無効にします。
- **switchport trunk native vlan tag** コマンドを使用すると、ディセーブルなポートのタギングを再びイネーブルにできます。
- スイッチが再起動するたびにユーザが手動でポートを選択しタギング操作をディセーブルにする必要がないように、**no** オプションは NVRAM（不揮発性 RAM）に保存されます。
- **switchport trunk native vlan tag** コマンドがイネーブルでアクティブな場合、ネイティブ VLAN 上のすべてのパケットがタグ付けされ、入力タグなしパケットは廃棄されます。タグなし制御パケットは受け入れられます。

例

次に、スイッチド インターフェイスとして設定されたポート インターフェイスが、トランキングモードのデフォルトのトランキング形式に関係なく、802.1Q トランキング形式でカプセル化されるように設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# switchport trunk encapsulation dot1q
Switch(config-if)#
```

次に、ポート上の 802.1Q タギングをイネーブルにする例を示します。

```
Switch(config-if)# switchport trunk native vlan tag
Switch(config-if)#
```

次に、ギガビット イーサネット ポート 1 のすべての VLAN に対し、セキュア MAC アドレスを設定し、セキュア MAC アドレスの上限を指定する例を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# switchport trunk encapsulation dot1q
Switch(config-if)# switchport mode trunk
Switch(config-if)# switchport port-security
Switch(config-if)# switchport port-security maximum 3
```

次に、ギガビット イーサネット ポート 1 の特定 VLAN または VLAN 範囲内に、セキュア MAC アドレスを設定する例を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# switchport trunk encapsulation dot1q
Switch(config-if)# switchport mode trunk
Switch(config-if)# switchport port-security
Switch(config-if)# vlan-range 2-6
Switch(config-if-vlan-range)# port-security maximum 3
```

次に、ギガビット イーサネット ポート 1 の VLAN 内にセキュア MAC アドレスを設定する例を示します。

```
Switch(config)# interface gigabitethernet1/1
Switch(config-if)# switchport trunk encapsulation dot1q
Switch(config-if)# switchport mode trunk
Switch(config-if)# switchport port-security
Switch(config-if)# switchport port-security mac-address sticky
Switch(config-if)# vlan-range 2-6
Switch(config-if-vlan-range)# port-security mac-address 1.1.1
Switch(config-if-vlan-range)# port-security mac-address sticky 1.1.2
Switch(config-if-vlan-range)# port-security mac-address sticky 1.1.3
```

設定を確認するには、**show port-security interface vlan** 特権 EXEC コマンドを使用します。

関連コマンド

show interfaces switchport

system mtu

レイヤ 2 またはレイヤ 3 の最大ペイロード サイズを設定するには、**system mtu** コマンドを使用します。デフォルトの Maximum Transmission Unit（MTU; 最大伝送ユニット）設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

system mtu *datagram-size*

no system mtu

シンタックスの説明

datagram-size	レイヤ 2 ペイロード サイズを指定します。有効値は 1,500 ～ 1,552 バイトです。

デフォルト

デフォルトの MTU 設定は 1,500 バイトです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

datagram-size パラメータは、イーサネット フレームの合計サイズでなく、イーサネット ペイロード サイズを指定します。**system mtu** コマンドを変更すると、レイヤ 3 MTU が変更されます。

モデル WS-X4418-GB のポート 3 ～ 18、およびモデル WS-X4412-2GB-TX のポート 1 ～ 12 では、標準 IEEE イーサネット ペイロード サイズである 1,500 バイトのみがサポートされます。

その他のモジュールでは、イーサネット ペイロード サイズとして最大 1,552 バイト、およびイーサネット フレームの合計サイズとして最大 1,600 バイトがサポートされます。

例

次に、MTU サイズを 1,550 バイトに設定する例を示します。

```
Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# system mtu 1550
Switch(config)# end
Switch#
```

次に、MTU のデフォルト設定に戻す例を示します。

```
Switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# no system mtu
Switch(config)# end
Switch#
```

関連コマンド

show interfaces
show system mtu

test cable-diagnostics tdr

48 ポート 10/100/1000BASE-T モジュールで銅ケーブルの状態をテストするには、**test cable-diagnostics tdr** コマンドを使用します。

test cable-diagnostics tdr {**interface** {*interface interface-number*}

（注） このコマンドは、将来の Cisco IOS リリースでは廃止される予定です。**diagnostic start** コマンドを使用してください。

シンタックスの説明

interface *interface*	（任意）インターフェイス　タイプです。有効値は　**fastethernet**　および **gigabitethernet** です。
interface-number	モジュールおよびポート番号です。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(25)SG	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチでサポートされるようになりました。

使用上のガイドライン

TDR テストは、Cisco IOS Release 12.2(25)SG を実行する Catalyst 4500 シリーズ スイッチにおいて、以下のライン カードのみでサポートされます。

- WS-X4548-GB-RJ45
- WS-X4548-GB-RJ45V
- WS-X4524-GB-RJ45V
- WS-X4013+TS
- WS-C4948
- WS-C4948-10GE

interface *interface* の有効値は、**fastethernet** および **gigabitethernet** です。

このテストは、ケーブルの両端で同時に開始しないでください。ケーブルの両端でテストを同時に開始すると、テストの結果が不正確となる可能性があります。

どのケーブル診断テストの場合でも、テストの実行中にポートのコンフィギュレーションを変更しないでください。テスト結果が不正確になる可能性があります。

インターフェイスは、TDR テストの開始前に動作している必要があります。ポートがダウンしている場合は、テスト結果が無効となります。ポートで **no shutdown** コマンドを実行してください。

例

次に、モジュール 2 のポート 1 で TDR テストを開始する例を示します。

```
Switch# test cable-diagnostics tdr int gi2/1
Switch#
```

次に、TDR テストがモジュールでサポートされていない場合に表示されるメッセージの例を示します。

```
Switch# test cable-diagnostics tdr int gi2/1
00:03:15:%C4K_IOSDIAGMAN-4-TESTNOTSUPPORTEDONMODULE: Online cable
diag tdr test is not supported on this module
Switch#
```

（注） TDR テストの結果を表示するには、**show cable-diagnostic tdr** コマンドを使用します。テストの結果は、テストの開始から約 1 分経過しないと取得可能になりません。テストの開始後 1 分以内に **show cable-diagnostic tdr** コマンドを入力すると、[TDR test is in progress on interface...] というメッセージが表示されます。

関連コマンド

show cable-diagnostics tdr

traceroute mac

指定した送信元 MAC（メディア アクセス制御）アドレスから、指定した宛先 MAC アドレスまでの、パケットのレイヤ 2 パスを表示するには、**traceroute mac** コマンドを使用します。

traceroute mac [**interface** *interface-id*] {*source-mac-address*} [**interface** *interface-id*] {*destination-mac-address*} [**vlan** *vlan-id*] [**detail**]

シンタックスの説明

interface *interface-id*	（任意）送信元または宛先スイッチ インターフェイスを指定します。
source-mac-address	送信元スイッチの MAC アドレス（16 進形式）です。
destination-mac-address	宛先スイッチの MAC アドレス（16 進形式）です。
vlan *vlan-id*	（任意）パケットが送信元スイッチから宛先スイッチまでに通過するレイヤ 2 パスをトレースする VLAN（仮想 LAN）を指定します。有効な VLAN ID は 1 ～ 4,094 です。先行ゼロは入力しないでください。
detail	（任意）詳細情報を表示します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(15)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

VLAN ID を入力する場合は、先行ゼロを入力しないでください。

レイヤ 2 traceroute 機能は次のスイッチで利用できます。

- Catalyst 2950 スイッチ（Release 12.1(12c)EA1 以上が稼働）
- Catalyst 3550 スイッチ（Release 12.1(12c)EA1 以上が稼働）
- Catalyst 4500 シリーズ スイッチ（スーパーバイザ エンジン用の Catalyst オペレーティング システム Release 6.2 以上が稼働）
- Catalyst 4500 シリーズ スイッチ（Release 12.1(15)EW 以上が稼働）
- Catalyst 5000 ファミリー スイッチ（スーパーバイザ エンジン用の Catalyst オペレーティング システム Release 6.1 以上が稼働）
- Catalyst 6500 シリーズ スイッチ（スーパーバイザ エンジン用の Catalyst オペレーティング システム Release 6.1 以上が稼働）

レイヤ 2 traceroute を正常に機能させるには、ネットワーク内のすべてのスイッチで Cisco Discovery Protocol（CDP; シスコ検出プロトコル）をイネーブルにする必要があります。CDP はディセーブルにしないでください。

レイヤ 2 traceroute に対応していないデバイスがレイヤ 2 パス上に検出されると、スイッチはレイヤ 2 トレース クエリーを送信し続けて、それらをタイム アウトにします。

パス内で識別できる最大ホップ数は 10 です。

レイヤ 2 traceroute が対応しているのはユニキャスト トラフィックのみです。マルチキャスト送信元 MAC アドレスまたはマルチキャスト宛先 MAC アドレスを指定した場合、物理パスは識別されず、メッセージが表示されます。

指定された送信元および宛先アドレスが同じ VLAN に属している場合、**traceroute mac** コマンド出力は、レイヤ 2 パスを表示します。指定した送信元および宛先アドレスがそれぞれ異なる VLAN に属する場合、レイヤ 2 パスは識別されず、メッセージが表示されます。

送信元または宛先 MAC アドレスが複数の VLAN に属している場合は、送信元および宛先 MAC アドレスが両方属する VLAN を指定する必要があります。このような VLAN を指定しないと、パスは識別されず、メッセージが表示されます。

複数の装置がハブを通じて 1 つのポートに接続されている場合（たとえば複数の CDP ネイバが 1 つのポートで検出される場合）、レイヤ 2 traceroute はサポートされません。1 つのポートで複数の CDP ネイバが検出された場合、レイヤ 2 パスは識別されず、メッセージが表示されます。

この機能は、トークンリング VLAN ではサポートされません。

例

次に、送信元および宛先 MAC アドレスを指定してレイヤ 2 パスを表示する例を示します。

```
Switch# traceroute mac 0000.0201.0601 0000.0201.0201

Source 0000.0201.0601 found on con6[WS-C2950G-24-EI] (2.2.6.6)
con6 (2.2.6.6) :Fa0/1 =>Fa0/3
con5                 (2.2.5.5        )  :    Fa0/3 =>Gi0/1
con1                 (2.2.1.1        )  :    Gi0/1 =>Gi0/2
con2                 (2.2.2.2        )  :    Gi0/2 =>Fa0/1
Destination 0000.0201.0201 found on con2[WS-C3550-24] (2.2.2.2)
Layer 2 trace completed
Switch#
```

次に、レイヤ 2 パスの詳細を表示する例を示します。

```
Switch# traceroute mac 0000.0201.0601 0000.0201.0201 detail
Source 0000.0201.0601 found on con6[WS-C2950G-24-EI] (2.2.6.6)
con6 / WS-C2950G-24-EI / 2.2.6.6 :
        Fa0/1 [auto, auto] =>Fa0/3 [auto, auto]
con5 / WS-C2950G-24-EI / 2.2.5.5 :
        Fa0/3 [auto, auto] =>Gi0/1 [auto, auto]
con1 / WS-C3550-12G / 2.2.1.1 :
        Gi0/1 [auto, auto] =>Gi0/2 [auto, auto]
con2 / WS-C3550-24 / 2.2.2.2 :
        Gi0/2 [auto, auto] =>Fa0/1 [auto, auto]
Destination 0000.0201.0201 found on con2[WS-C3550-24] (2.2.2.2)
Layer 2 trace completed.
Switch#
```

次に、スイッチが送信元スイッチに接続されていない場合のレイヤ 2 パスを示します。

```
Switch# traceroute mac 0000.0201.0501 0000.0201.0201 detail
Source not directly connected, tracing source .....
Source 0000.0201.0501 found on con5[WS-C2950G-24-EI] (2.2.5.5)
con5 / WS-C2950G-24-EI / 2.2.5.5 :
        Fa0/1 [auto, auto] =>Gi0/1 [auto, auto]
con1 / WS-C3550-12G / 2.2.1.1 :
        Gi0/1 [auto, auto] =>Gi0/2 [auto, auto]
con2 / WS-C3550-24 / 2.2.2.2 :
        Gi0/2 [auto, auto] =>Fa0/1 [auto, auto]
Destination 0000.0201.0201 found on con2[WS-C3550-24] (2.2.2.2)
Layer 2 trace completed.
Switch#
```

次に、送信元 MAC アドレスの宛先ポートが見つからない場合のレイヤ 2 パスを示します。

```
Switch# traceroute mac 0000.0011.1111 0000.0201.0201
Error:Source Mac address not found.
Layer2 trace aborted.
Switch#
```

次に、送信元および宛先デバイスがそれぞれ異なる VLAN に属する場合のレイヤ 2 パスを示します。

```
Switch# traceroute mac 0000.0201.0601 0000.0301.0201
Error:Source and destination macs are on different vlans.
Layer2 trace aborted.
Switch#
```

次に、宛先 MAC アドレスがマルチキャスト アドレスである場合のレイヤ 2 パスを示します。

```
Switch# traceroute mac 0000.0201.0601 0100.0201.0201
Invalid destination mac address
Switch#
```

次に、送信元および宛先スイッチが複数の VLAN に属する場合のレイヤ 2 パスを示します。

```
Switch# traceroute mac 0000.0201.0601 0000.0201.0201
Error:Mac found on multiple vlans.
Layer2 trace aborted.
Switch#
```

次に、送信元および宛先スイッチのインターフェイスを指定してレイヤ 2 パスを表示する例を示します。

```
Switch# traceroute mac interface fastethernet0/1 0000.0201.0601 interface
fastethernet0/3 0000.0201.0201
Source 0000.0201.0601 found on con6[WS-C2950G-24-EI] (2.2.6.6)
con6 (2.2.6.6) :Fa0/1 =>Fa0/3
con5                (2.2.5.5        )  :    Fa0/3 =>Gi0/1
con1                (2.2.1.1        )  :    Gi0/1 =>Gi0/2
con2                (2.2.2.2        )  :    Gi0/2 =>Fa0/1
Destination 0000.0201.0201 found on con2[WS-C3550-24] (2.2.2.2)
Layer 2 trace completed
Switch#
```

関連コマンド

traceroute mac ip

traceroute mac ip

指定した送信元 IP アドレスまたはホスト名から、指定した宛先 IP アドレスまたはホスト名までの、パケットのレイヤ 2 パスを表示するには、**traceroute mac** コマンドを使用します。

traceroute mac ip {*source-ip-address* | *source-hostname*} {*destination-ip-address* | *destination-hostname*} [**detail**]

シンタックスの説明

source-ip-address	32 ビットの数値（ドット付き 10 進表記）で指定された送信元スイッチの IP アドレスです。
destination-ip-address	32 ビットの数値（ドット付き 10 進表記）で指定された宛先スイッチの IP アドレスです。
source-hostname	送信元スイッチの IP ホスト名です。
destination-hostname	宛先スイッチの IP ホスト名です。
detail	（任意）traceroute MAC（メディア アクセス制御）IP の詳細情報を表示します。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

レイヤ 2 traceroute 機能は次のスイッチで利用できます。

- Catalyst 2950 スイッチ（Release 12.1(12c)EA1 以上が稼働）
- Catalyst 3550 スイッチ（Release 12.1(12c)EA1 以上が稼働）
- Catalyst 4500 シリーズ スイッチ（スーパーバイザ エンジン用の Catalyst オペレーティング システム Release 6.2 以上が稼働）
- Catalyst 4500 シリーズ スイッチ（Release 12.1(15)EW 以上が稼働）
- Catalyst 5000 ファミリー スイッチ（スーパーバイザ エンジン用の Catalyst オペレーティング システム Release 6.1 以上が稼働）
- Catalyst 6500 シリーズ スイッチ（スーパーバイザ エンジン用の Catalyst オペレーティング システム Release 6.1 以上が稼働）

レイヤ 2 traceroute を正常に機能させるには、ネットワーク内のすべてのスイッチで Cisco Discovery Protocol（CDP; シスコ検出プロトコル）をイネーブルにする必要があります。CDP はディセーブルにしないでください。

レイヤ 2 traceroute に対応していないデバイスがレイヤ 2 パス上に検出されると、スイッチはレイヤ 2 トレース クエリーを送信し続けて、それらをタイム アウトにします。

パス内で識別できる最大ホップ数は 10 です。

指定された送信元および宛先 IP アドレスが同じサブネットに存在している場合、**traceroute mac ip** コマンド出力は、レイヤ 2 パスを表示します。IP アドレスを指定すると、スイッチは Address Resolution Protocol（ARP; アドレス レゾリューション プロトコル）を使用して、IP アドレスと対応する MAC アドレスおよび VLAN（仮想 LAN）ID を関連付けます。

- 指定された IP アドレスに対応する ARP エントリが存在する場合、スイッチは関連する MAC アドレスを使用し、物理パスを識別します。
- 指定された IP アドレスに対応する ARP エントリが存在しない場合、スイッチは ARP クエリーを送信し、IP アドレスを解決しようとします。IP アドレスは同じサブネット内になくてはなりません。IP アドレスが解決されないと、パスは識別されず、メッセージが表示されます。

複数の装置がハブを通じて 1 つのポートに接続されている場合（たとえば複数の CDP ネイバが 1 つのポートで検出される場合）、レイヤ 2 traceroute はサポートされません。1 つのポートで複数の CDP ネイバが検出された場合、レイヤ 2 パスは識別されず、エラー メッセージが表示されます。

この機能は、トークンリング VLAN ではサポートされません。

例

次に、送信元および宛先 IP アドレスを指定し、**detail** キーワードを使用して、レイヤ 2 パスを表示する例を示します。

```
Switch# traceroute mac ip 2.2.66.66 2.2.22.22 detail
Translating IP to mac.....
2.2.66.66 =>0000.0201.0601
2.2.22.22 =>0000.0201.0201

Source 0000.0201.0601 found on con6[WS-C2950G-24-EI] (2.2.6.6)
con6 / WS-C2950G-24-EI / 2.2.6.6 :
        Fa0/1 [auto, auto] =>Fa0/3 [auto, auto]
con5 / WS-C2950G-24-EI / 2.2.5.5 :
        Fa0/3 [auto, auto] =>Gi0/1 [auto, auto]
con1 / WS-C3550-12G / 2.2.1.1 :
        Gi0/1 [auto, auto] =>Gi0/2 [auto, auto]
con2 / WS-C3550-24 / 2.2.2.2 :
        Gi0/2 [auto, auto] =>Fa0/1 [auto, auto]
Destination 0000.0201.0201 found on con2[WS-C3550-24] (2.2.2.2)
Layer 2 trace completed.
Switch#
```

次に、送信元および宛先ホスト名を指定して、レイヤ 2 パスを表示する例を示します。

```
Switch# traceroute mac ip con6 con2
Translating IP to mac .....
2.2.66.66 =>0000.0201.0601
2.2.22.22 =>0000.0201.0201

Source 0000.0201.0601 found on con6
con6 (2.2.6.6) :Fa0/1 =>Fa0/3
con5                (2.2.5.5        )  :    Fa0/3 =>Gi0/1
con1                (2.2.1.1        )  :    Gi0/1 =>Gi0/2
con2                (2.2.2.2        )  :    Gi0/2 =>Fa0/1
Destination 0000.0201.0201 found on con2
Layer 2 trace completed
Switch#
```

次に、ARP が送信元 IP アドレスを対応する MAC アドレスに関連付けることができない場合のレイヤ 2 パスを示します。

```
Switch# traceroute mac ip 2.2.66.66 2.2.77.77
Arp failed for destination 2.2.77.77.
Layer2 trace aborted.
Switch#
```

関連コマンド

traceroute mac

tx-queue

インターフェイスの送信キュー パラメータを設定するには、**tx-queue** コマンドを使用します。デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

tx-queue [*queue-id*] {**bandwidth** *bandwidth-rate* | **priority high** | **shape** *shape-rate*}

no tx-queue

シンタックスの説明

queue-id	（任意）キューの番号です。有効値は 1 ～ 4 です。
bandwidth *bandwidth-rate*	トラフィック帯域幅を指定します。有効値は 16,000 ～ 1,000,000,000 ビット / 秒です。
priority high	高プライオリティを指定します。
shape *shape-rate*	送信キューを介してパケットを送受信する最大速度を指定します。有効値は 16,000 ～ 1,000,000,000 ビット / 秒です。

デフォルト

デフォルト設定は次のとおりです。

- カプセル化タイプは、プラットフォームまたはインターフェイス ハードウェアによって決まります。
- QoS（Quality Of Service）がイネーブルの場合の帯域幅レートは 4:255 です。
- QoS がディセーブルの場合の帯域幅レートは 255:1 です。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

帯域幅およびシェープ レートは、インターフェイスの最大速度を超えることができません。

帯域幅を設定できるのは、次のポートに限られます。

- Supervisor Engine III（WS-X4014）上のアップリンク ポート
- WS-X4306-GB モジュール上のポート
- WS-X4232-GB-RJ モジュール上の 2 つの 1000BASE-X ポート
- WS-X4418-GB モジュール上の最初の 2 つのポート
- WS-X4412-2GB-TX モジュール上の 2 つの 1000BASE-X ポート

高プライオリティの送信キューに設定できるのは、送信キュー 3 のみです。

例

次に、キューの帯域幅を 1 ～ 100 Mbps に割り当てる例を示します。

```
Switch(config-if)# tx-queue 1
Switch(config-if-tx-queue)# bandwidth 1000000000
Switch(config-if-tx-queue)#
```

次に、送信キュー 3 を高プライオリティに設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# tx-queue 3
Switch(config-if-tx-queue)# priority high
Switch(config-if-tx-queue)#
```

次に、送信キュー 1 にトラフィック シェープ レート 64 kbps を設定する例を示します。

```
Switch(config-if)# tx-queue 1
Switch(config-if-tx-queue)# shape 64000
Switch(config-if-tx-queue)#
```

関連コマンド

show qos interface

udld（グローバル コンフィギュレーション モード）

UniDirectional Link Detection Protocol（UDLD; 単一方向リンク検出）プロトコルにおいてアグレッシブ モードまたは標準モードをイネーブルにしたり、設定可能なメッセージ タイマーの時刻を設定するには、**udld** コマンドを使用します。次の処理を行うには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

- すべての光ファイバ ポート上で、標準モード UDLD をデフォルトでディセーブルにする。
- すべての光ファイバ ポート上で、アグレッシブ モード UDLD をデフォルトでディセーブルにする。
- メッセージ タイマーをディセーブルにする。

udld enable | **aggressive**

no udld enable | **aggressive**

udld message time *message-timer-time*

no udld message time

シンタックスの説明

enable	すべての光ファイバ インターフェイス上で、標準モード UDLD をデフォルトでイネーブルにします。
aggressive	すべての光ファイバ インターフェイス上で、アグレッシブ モード UDLD をデフォルトでイネーブルにします。
message time *message-timer-time*	アドバタイズ モードであり、現在双方向であると判別されているポートに、UDLD プローブ メッセージの間隔を設定します。有効値は 7 ～ 90 秒です。

デフォルト

すべての光ファイバ インターフェイスはディセーブルです。メッセージ タイマーの期限は 15 秒です。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

アグレッシブ モードがイネーブルである場合、ポートのすべてのネイバがアドバタイズ フェーズまたは検出フェーズ中に期限切れになると、UDLD はリンクアップ シーケンスを再開して、同期外れになる可能性のあるネイバと再同期し、リンクからのメッセージ トレインが未定の場合は、ポートをシャット ダウンしようとします。

このコマンドは、光ファイバ インターフェイスにのみ作用します。他のインターフェイス タイプで UDLD をイネーブルにする場合は、**udld**（インターフェイス コンフィギュレーション モード）コマンドを使用します。

例

次に、すべての光ファイバ インターフェイスで UDLD をイネーブルにする例を示します。

```
Switch (config)# udld enable
Switch (config)#
```

関連コマンド

show udld
udld（インターフェイス コンフィギュレーション モード）

udld（インターフェイス コンフィギュレーション モード）

インターフェイスごとに個別に UniDirectional Link Detection Protocol（UDLD; 単一方向リンク検出）をイネーブルにしたり、光ファイバ インターフェイスが udld（グローバル コンフィギュレーション モード）コマンドでイネーブル化されないようにするには、**udld** コマンドを使用します。udld（グローバル コンフィギュレーション モード）コマンドの設定に戻す場合、またはポートが光ファイバ以外のポートである場合に UDLD をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

udld {**enable** | **aggressive** | **disable**}

no udld {**enable** | **aggressive** | **disable**}

シンタックスの説明

enable	現在のインターフェイス上で UDLD をイネーブルにします。
aggressive	現在のインターフェイス上でアグレッシブ モード UDLD をイネーブルにします。
disable	現在のインターフェイス上で UDLD をディセーブルにします。

デフォルト

光ファイバ インターフェイスは、グローバルな **udld**（**enable** または **aggressive**）コマンドの状態ごとに、イネーブルになります。UDLD がディセーブルの場合、光ファイバ以外のインターフェイスはイネーブルになります。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

アグレッシブ モードがイネーブルである場合、ポートのすべてのネイバがアドバタイズ フェーズまたは検出フェーズ中に期限切れになると、UDLD はリンクアップ シーケンスを再開して、同期外れになる可能性のあるネイバと再同期し、リンクからのメッセージ トレインが未定の場合は、ポートをシャット ダウンしようとします。

UDLD の制御をグローバルな **udld enable** コマンドに戻したり、UDLD を光ファイバ以外のポートでディセーブルにするには、光ファイバ ポートに対して **no udld enable** コマンドを使用します。

グローバルな **udld**（**enable** または **aggressive**）コマンドの設定を上書きするには、光ファイバ ポートに対して **udld aggressive** コマンドを使用します。この設定を削除して UDLD のイネーブル化に関する制御をグローバルな **udld** コマンドに戻したり、UDLD を光ファイバ以外のポートでディセーブルにするには、光ファイバ ポートに対して **no** 形式を使用します。

disable キーワードは、光ファイバ ポートでのみサポートされています。この設定を削除して、UDLD の制御を udld（グローバル コンフィギュレーション モード）コマンドに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ポートが光ファイバ ポートから光ファイバ以外のポートに、またはその逆に変更された場合でも、プラットフォーム ソフトウェアによってモジュールまたは GBIC（ギガビット インターフェイス コンバータ）の変更が検出されるため、すべての設定が維持されます。

例

次に、現在のグローバルな **udld（グローバル コンフィギュレーション モード）** 設定に関係なく、任意のポート インターフェイスで UDLD をイネーブルにする例を示します。

```
Switch (config-if)# udld enable
Switch (config-if)#
```

次に、現在のグローバルな **udld**（**enable** または **aggressive**）設定に関係なく、任意のポート インターフェイス上でアグレッシブ モード UDLD をイネーブルにする例を示します。

```
Switch (config-if)# udld aggressive
Switch (config-if)#
```

次に、現在のグローバルな **udld（グローバル コンフィギュレーション モード）** 設定に関係なく、すべての光ファイバ ポート インターフェイスで UDLD をディセーブルにする例を示します。

```
Switch (config-if)# udld disable
Switch (config-if)#
```

関連コマンド

show udld
udld（グローバル コンフィギュレーション モード）

udld reset

シャット ダウン状態のすべての UniDirectional Link Detection Protocol（UDLD; 単一方向リンク検出）ポートをリセットするには、**udld reset** コマンドを使用します。

udld reset

シンタックスの説明

このコマンドには、キーワードまたは変数はありません。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

UDLD のインターフェイス コンフィギュレーションがまだイネーブルの場合、これらのポートは UDLD の再実行を開始します。原因が修正されていない場合は、何らかの理由によりポートがシャット ダウンすることがあります。

udld reset コマンドを使用すると、トラフィックはポートを再び通過できるようになります。スパニングツリー、Port Aggregation Protocol（PAgP; ポート集約プロトコル）、Dynamic Trunking Protocol（DTP; ダイナミック トランキング プロトコル）など、その他の機能がイネーブルである場合、これらの機能は通常どおり機能します。

例

次に、UDLD によってシャット ダウンされたすべてのポートをリセットする例を示します。

```
Switch# udld reset
Switch#
```

関連コマンド

show udld

unidirectional

インターフェイス上でトラフィックの単一方向通信（送信または受信）を行うように、ノンブロッキング ギガビット イーサネット ポートを設定するには、**unidirectional** コマンドを使用します。単一方向通信をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

unidirectional {**receive-only** | **send-only**}

no unidirectional {**receive-only** | **send-only**}

シンタックスの説明

receive-only	受信のみを行うように指定します。
send-only	送信のみを行うように指定します。

デフォルト

ディセーブルです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

ポートの単一方向モードをイネーブルにすると、ポート上で UniDirectional Link Detection Protocol（UDLD; 単一方向リンク検出）が自動的にディセーブルになります。単一方向リンクによってネットワークにスパニングツリー ループが発生しないように、手動で設定する必要があります。

例

次に、インターフェイス gigabitethernet 1/1 でトラフィックを単一方向で受信するように設定する例を示します。

```
Switch# config terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# interface gigabitethernet 1/1
Switch(config-if)# unidirectional receive-only
Switch(config-if)# end
Switch#
```

関連コマンド

show interfaces switchport

username

ユーザ名に基づく認証システムを確立するには、**username** コマンドを使用します。

username *name* **secret** {**0** | **5**} *password*

シンタックスの説明

name	ユーザのユーザ ID です。
secret 0 | **5**	ユーザの認証システムを指定します。有効値は **0**（直後のテキストは暗号化されない）および **5**（直後のテキストは MD5 タイプ カプセル化方式を使用して暗号化される）です。
password	ユーザのパスワードです。

デフォルト

ユーザ名に基づく認証システムは確立されません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドを使用すると、指定されたユーザ名に対して拡張パスワード セキュリティがイネーブルになります。また、パスワードの MD5 カプセル化がイネーブルになります。MD5 カプセル化は、解読不可能な強力な暗号化方式です。Challenge Handshake Authentication Protocol（CHAP; チャレンジ ハンドシェーク認証プロトコル）などのクリアテキスト パスワードを必要とするプロトコルと、MD5 を併用することはできません。

このコマンドは、特殊な取り扱いが必要なユーザ名を定義する場合に使用できます。たとえば、パスワードが不要で、ユーザを汎用の情報サービスに接続する [info] ユーザ名を定義できます。

username コマンドは、ユーザ名認証、およびログイン専用の **secret** 認証を提供します。

name 引数に指定できるのは、1 ワードのみです。スペースや引用符は使用できません。

単一ユーザのオプションを指定する場合は、複数の ***username*** コマンドを使用できます。

username コマンドの詳細については、『*Cisco IOS Command Reference*』を参照してください。

例

次に、ユーザ名（xena）のパスワード（warrior）に MD5 暗号化を指定する例を示します。

```
Switch(config)# username xena secret 5 warrior
Switch(config)#
```

関連コマンド

enable password（Cisco IOS のマニュアルを参照）
enable secret（Cisco IOS のマニュアルを参照）
username（Cisco IOS のマニュアルを参照）

verify

フラッシュ メモリ ファイル システムのファイルのチェックサムを確認するには、**verify** コマンドを使用します。

verify [**/md5**] [*flash-filesystem***:**] [*filename*] [*expected-md5-signature*]

シンタックスの説明

/md5	（任意）MD5 シグニチャを確認します。
*flash-filesystem***:**	（任意）フラッシュ メモリが搭載された装置です。有効値は **bootflash:**、**slot0:**、**flash:**、または **sup-bootflash:** です。
filename	（任意）Cisco IOS イメージの名前です。
expected-md5-signature	（任意）MD5 シグニチャです。

デフォルト

現在作業している装置が指定されます。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

ディスクに配信された各ソフトウェア イメージでは、イメージ全体のチェックサムが 1 つ使用されます。このチェックサムが表示されるのは、イメージがフラッシュ メモリにコピーされた場合のみです。

ディスクのイメージに含まれている Readme ファイルには、イメージの名前、ファイル サイズ、およびチェックサムが格納されています。Readme ファイルの内容を確認してから、新しいイメージのロードや複製を行ってください。このようにすると、Readme ファイルをフラッシュ メモリまたはサーバにコピーした場合に、チェックサムを確認できます。

ファイルの MD5 シグニチャを使用する前に、このシグニチャを確認するには、**verify /md5** コマンドを使用します。このコマンドは、事前に計算された MD5 シグニチャと、このコマンドによって計算されたシグニチャを比較して、コピーされたファイルの一貫性を検証します。2 つの MD5 シグニチャが一致する場合、コピーされたファイルは元のファイルと同じです。

Cisco.com ページでは、イメージとともに、公開された MD5 シグニチャを取得できます。

verify /md5 コマンドは、次のいずれかの方法で使用できます。

- **verify /md5** *filename* コマンドを入力して、MD5 シグニチャを手動で確認します。

  表示されたシグニチャを、Cisco.com ページに公開された MD5 シグニチャと比較します。
- **verify /md5** {*flash-filesystem***:***filename*} {*expected-md5-signature*} コマンドを入力して、システムが MD5 シグニチャを比較できるようにします。

比較が終了すると、確認済みメッセージが表示されます。エラーが検出された場合は、次のような出力が表示されます。

```
Switch# verify /md5 slot0:c4-jsv-mz 0f
 ..................................
 ..................................
 ..................................
 ..................................
 ..................................
 ...............................Done!
 %Error verifying slot0:c4-jsv-mz
 Computed signature  = 0f369ed9e98756f179d4f29d6e7755d3
 Submitted signature = 0f
```

フラッシュ メモリの内容を表示するには、**show flash** コマンドを入力します。フラッシュ メモリの内容リストには、各ファイルのチェックサムは含まれません。イメージをフラッシュ メモリにコピーしたあとで、イメージのチェックサムを再計算したり、確認する場合は、**verify** コマンドを入力します。

装置を指定したあとに、コロン（:）を入力する必要があります。

例

次に、**verify** コマンドを使用する例を示します。

```
Switch# verify cat6k_r47_1.cbi
.........................................................
File cat6k_r47_1.cbi verified OK.
Switch#
```

次に、MD5 シグニチャを手動でチェックする例を示します。

```
Switch# verify /md5 c4-jsv-mz
 ...............................................
 ...............................................
 ...............................................
 ...............................................
 ...............................................
 ........................................Done!
 verify /md5 (slot0:c4-jsv-mz) = 0f369ed9e98756f179d4f29d6e7755d3
Switch#
```

次に、システムが MD5 シグニチャを比較できるようにする例を示します。

```
Switch# verify /md5 slot0:c4-jsv-mz 0f369ed9e98756f179d4f29d6e7755d3
 ...............................................
 ...............................................
 ...............................................
 ...............................................
 ...............................................
 ........................................Done!
 verified /md5 (slot0:c6sup12-jsv-mz) = 0f369ed9e98756f179d4f29d6e7755d3
Switch#
```

関連コマンド

show file system（フラッシュ ファイル システム）（Cisco IOS のマニュアルを参照）
show flash（Cisco IOS のマニュアルを参照）

vlan（VLAN データベース モード）

特定の VLAN（仮想 LAN）を設定するには、**vlan** コマンドを使用します。VLAN を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

vlan *vlan_id* [**are** *hops*] [**backupcrf** *mode*] [**bridge** *type* | *bridge-num*] [**media** *type*] [**mtu** *mtu-size*] [**name** *vlan-name*] [**parent** *parent-vlan-id*] [**ring** *ring-number*] [**said** *said-value*] [**state** {**suspend** | **active**}] [**stp type** *type*] [**tb-vlan1** *tb-vlan1-id*] [**tb-vlan2** *tb-vlan2-id*]

no vlan *vlan*

シンタックスの説明

vlan_id	VLAN の番号です。有効値は 1 ～ 4,094 です。
are *hops*	（任意）現在の VLAN の All Route Explorer ホップの最大数を指定します。有効値は 0 ～ 13 です。値を指定しないと、0 が使用されます。
backupcrf *mode*	（任意）VLAN のバックアップ Concentrator Relay Function（CRF; コンセントレータ リレー機能）モードをイネーブルまたはディセーブルにします。有効値は **enable** および **disable** です。
bridge *type*	（任意）VLAN のブリッジング特性またはブリッジの ID 番号を指定します。*type* の有効値は **srb** および **srt** です。
bridge_num	（任意）bridge_num の有効値は 0 ～ 15 です。
media *type*	（任意）VLAN のメディア タイプを指定します。有効値は **fast ethernet**、**fd-net**、**fddi**、**trcrf**、および **trbrf** です。
mtu *mtu-size*	（任意）VLAN が使用できる Maximum Transmission Unit（MTU; 最大伝送ユニット）（バイトで表したパケット サイズ）を指定します。有効値は 576 ～ 18,190 です。
name *vlan-name*	（任意）VLAN の名前として使用されるテキスト ストリングを定義します（1 ～ 32 文字）。
parent *parent-vlan-id*	（任意）Fiber Distributed Data Interface（FDDI）の親 VLAN またはトークンリングタイプ VLAN の ID 番号を指定します。有効値は 2 ～ 1,001 です。
ring *ring-number*	（任意）FDDI またはトークンリングタイプ VLAN のリング番号を指定します。有効値は 2 ～ 1,001 です。
said *said-value*	（任意）Security Association Identifier（SAID）を指定します。有効値は 1 ～ 4,294,967,294 です。
state	（任意）VLAN の状態を指定します。
suspend	VLAN の状態を一時停止にするように指定します。一時停止状態の VLAN は、パケットを送受信しません。
active	VLAN の状態をアクティブにするように指定します。
stp type *type*	（任意）Spanning-Tree Protocol（STP; スパニングツリー プロトコル）タイプを指定します。有効値は **ieee**、**ibm**、および **auto** です。
tb-vlan1 *tb-vlan1-id*	（任意）現在の VLAN の最初のトランスレーショナル VLAN の ID 番号を指定します。有効値は 2 ～ 1,001 です。値を指定しないと、0 が使用されます。
tb-vlan2 *tb-vlan2-id*	（任意）現在の VLAN の 2 番めのトランスレーショナル VLAN の ID 番号を指定します。有効値は 2 ～ 1,001 です。値を指定しないと、0 が使用されます。

デフォルト

デフォルト設定は次のとおりです。

- VLAN 名 ― 「VLANxxxx」。「xxxx」は、VLAN ID 番号に等しい 4 桁の数値（先行 0 を含む）を表します。
- メディア タイプ ― fast ethernet
- ステータス ― アクティブ
- SAID 値 ― 100,000 に VLAN ID 番号を加えた値
- MTU サイズ ― デフォルト値は、VLAN タイプによって異なります。
  - fddi ― 1,500
  - trcrf ― 1,500（V2 がイネーブルでない場合）または 4,472（V2 がイネーブルの場合）
  - fd-net ― 1,500
  - trbrf ― 1,500（V2 がイネーブルでない場合）または 4,472（V2 がイネーブルの場合）
- リング番号 ― 指定なし
- ブリッジ番号 ― 指定なし
- 親 VLAN ― 指定なし
- STP タイプ ― 指定なし
- トランスレーショナル ブリッジ VLAN ― 指定なし

コマンド モード

VLAN コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

VLAN 1 パラメータは出荷時に設定されていて、変更できません。

vlan-name を定義する場合は、管理ドメイン内で一意の名前を付ける必要があります。

SAID は 802.10 に記載されています。**no** 形式を使用すると、VLAN の SAID はデフォルトに戻ります。

said-value を定義する場合は、管理ドメイン内で一意の名前を付ける必要があります。

bridge *bridge-number* 引数は、トークンリングネットおよび FDDI ネット VLAN の場合のみ使用します。他のタイプの VLAN では、無視されます。**no** 形式を使用すると、VLAN のソースルート ブリッジング番号はデフォルトに戻ります。

親 VLAN が削除されるか、または **media** キーワードによって VLAN タイプまたは親 VLAN の VLAN タイプが変更された場合、親 VLAN はデフォルトにリセットされます。

tb-vlan1 および *tb-vlan2* は、特定の VLAN タイプのトランスレーショナル ブリッジ VLAN を設定する場合に使用します。他のタイプの VLAN では、使用できません。トランスレーショナル ブリッジ VLAN には、関係する VLAN と異なる VLAN タイプを指定する必要があります。2 つの VLAN を指定する場合は、それぞれ異なる VLAN タイプを指定する必要があります。

トランスレーショナル ブリッジ VLAN が削除されるか、または **media** キーワードによって VLAN タイプまたは対応するトランスレーショナル ブリッジ VLAN の VLAN タイプが変更された場合、トランスレーショナル ブリッジ VLAN はデフォルトにリセットされます。

例

次に、新しい VLAN データベースに、すべてのパラメータがデフォルトである新しい VLAN を追加する例を示します。

```
Switch(vlan)# vlan 2
```

（注） VLAN がすでに存在する場合は、処理が行われません。

次に、新しい VLAN を追加し、メディア タイプおよび親 VLAN ID 番号 3 を指定し、他のパラメータがすべてデフォルトとなるように装置を設定する例を示します。

```
Switch(vlan)# vlan 2 media fastethernet parent 3
VLAN 2 modified:
    Media type FASTETHERNET
    Parent VLAN 3
```

次に、VLAN 2 を削除する例を示します。

```
Switch(vlan)# no vlan 2
Switch(vlan)#
```

次に、MTU を該当タイプのデフォルトに、トランスレーショナル ブリッジング VLAN をデフォルトに戻す例を示します。

```
Switch(vlan)# no vlan 2 mtu tb-vlan1 tb-vlan2
Switch(vlan)#
```

関連コマンド

show vlan

vlan access-map

VLAN（仮想 LAN）アクセス マップを作成するための VLAN アクセスマップ コマンド モードを開始するには、**vlan access-map** コマンドを使用します。マッピング シーケンスまたはマップ全体を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

vlan access-map *name* [*seq#*]

no vlan access-map *name* [*seq#*]

シンタックスの説明

name	VLAN アクセスマップのタグです。
seq#	（任意）マップのシーケンス番号です。有効値は 0 ～ 65,535 です。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

既存のマップ シーケンスのシーケンス番号を入力するには、VLAN アクセスマップ モードを開始します。シーケンス番号を指定しないと、番号が自動的に割り当てられます。各マップ シーケンスには、match コマンドおよび action コマンドをそれぞれ 1 つずつ指定できます。シーケンス番号を指定しないで **no vlan access-map name** [*seq#*] コマンドを入力すると、マップ全体が削除されます。VLAN アクセスマップ モードを開始すると、次のコマンドが使用可能になります。

- **action** — 実行するアクションを設定します（forward または drop）。
- **default** — コマンドをデフォルト設定に戻します。
- **end** — コンフィギュレーション モードを終了します。
- **exit** — VLAN アクセスマップ コンフィギュレーション モードを終了します。
- **match** — 照合する値を設定します（IP アドレスまたは MAC［メディア アクセス制御］アドレス）。
- **no** — コマンドを否定するか、またはデフォルトにリセットします。

例

次に、VLAN アクセスマップ モードを開始する例を示します。

```
Switch(config)# vlan access-map cisco
Switch(config-access-map)#
```

関連コマンド

match
show vlan access-map

vlan database

VLAN（仮想 LAN）コンフィギュレーション モードを開始するには、**vlan database** コマンドを使用します。

vlan database

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

VLAN コンフィギュレーション モードから、次のような VLAN データベース編集バッファの操作コマンドにアクセスできます。

- **abort** — 変更を適用しないで、モードを終了します。
- **apply** — 現在の変更を適用して、リビジョン番号を増加させます。
- **exit** — 変更を適用し、リビジョン番号を増加させて、VLAN コンフィギュレーション モードを終了します。
- **no** — コマンドを否定するか、またはデフォルトを設定します。有効値は **vlan** および **vtp** です。
- **reset** — 現在の変更を放棄して、現在のデータベースを再度読み込みます。
- **show** — データベース情報を表示します。
- **vlan** — 単一 VLAN に関連付けられた値を追加、削除、または変更するためのサブコマンドにアクセスします。**vlan** サブコマンドの詳細については、**vlan（VLAN データベース モード）**コマンドを参照してください。
- **vtp** — VLAN Trunk Protocol（VTP; VLAN トランク プロトコル）管理機能を実行するためのサブコマンドにアクセスします。**vtp** サブコマンドの詳細については、**vtp client** コマンドを参照してください。

例

次に、VLAN コンフィギュレーション モードを開始する例を示します。

```
Switch# vlan database
Switch(vlan)#
```

次に、VLAN コンフィギュレーション モードの場合に、変更を適用しないで VLAN コンフィギュレーション モードを終了する例を示します。

```
Switch(vlan)# abort
Aborting....
Switch#
```

次に、VLAN コンフィギュレーション モードの場合に、VLAN を削除する例を示します。

```
Switch(vlan)# no vlan 100
Deleting VLAN 100...
Switch(vlan)#
```

次に、VLAN コンフィギュレーション モードの場合に、プルーニングをオフにする例を示します。

```
Switch(vlan)# no vtp pruning
Pruning switched OFF
Switch(vlan)#
```

関連コマンド

show vlan

vlan dot1q tag native

すべての 802.1Q トランク ポートでネイティブ VLAN（仮想 LAN）フレームのタギングをイネーブルにするには、**vlan dot1q tag native** コマンドを使用します。ネイティブ VLAN フレームのタギングをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

vlan dot1q tag native

no vlan dot1q tag native

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

802.1Q ネイティブ VLAN タギングはディセーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(18)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

イネーブルの場合は、ポートのネイティブ VLAN タギングが明示的にディセーブルに設定されていないかぎり、すべての 802.1Q トランク ポートから出力するネイティブ VLAN パケットがタグ付けされます。

ディセーブルの場合、すべての 802.1Q トランク ポートから出力するネイティブ VLAN パケットはタグ付けされません。

このコマンドは、802.1Q トンネリングと一緒に使用できます。この機能は、サービス プロバイダー ネットワークのエッジ スイッチで動作し、VLAN-in-VLAN 階層を使用し、タグ付きパケットをタグ付けすることで VLAN スペースを拡張します。サービス プロバイダー ネットワークへパケットを送出するには、802.1Q トランク ポートを使用する必要があります。ただし、サービス プロバイダー ネットワークのコアを経由するパケットは、802.1Q トランク上で搬送されることもあります。802.1Q トランクのネイティブ VLAN が同じスイッチ上のトンネリング ポートのネイティブ VLAN に一致する場合、ネイティブ VLAN 上のトラフィックは送信トランク ポートではタグ付けされません。このコマンドは、すべての 802.1Q トランク ポート上のネイティブ VLAN パケットがタグ付けされるように保証します。

例

次に、ネイティブ VLAN フレームの 802.1Q タギングをイネーブルにし、設定を検証する例を示します。

```
Switch# config terminal
Switch (config)# vlan dot1q tag native
Switch (config)# end
Switch# show vlan dot1q tag native
dot1q native vlan tagging is enabled
```

関連コマンド

switchport private-vlan trunk native vlan tag
switchport trunk

vlan filter

VLAN（仮想 LAN）アクセス マップを適用するには、**vlan filter** コマンドを使用します。VLAN またはインターフェイスから VLAN アクセス マップを消去するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

vlan filter *map-name* {**vlan-list** *vlan-list*}

no vlan filter *map-name* {**vlan-list** [*vlan-list*]}

シンタックスの説明

map-name	VLAN アクセスマップのタグです。
vlan-list *vlan-list*	VLAN リストを指定します。有効値については、「使用上のガイドライン」を参照してください。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(12c)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

VLAN アクセス マップに action コマンドを設定する場合は、次の点に注意してください。

- VLAN アクセス マップは、1 つまたは複数の VLAN に適用できます。
- *vlan-list* パラメータには単一の VLAN ID、VLAN ID リスト、または VLAN ID 範囲（*vlan-id-vlan-id*）を指定できます。複数のエントリはハイフン（-）またはカンマ（,）で区切ります。
- 各 VLAN には、VLAN アクセス マップを 1 つだけ適用できます。

このコマンドの **no** 形式を入力する場合、*vlan-list* パラメータの入力は任意です（ただし、キーワード **vlan-list** は必須です）。*vlan-list* パラメータを入力しないと、*map-name* が適用されるすべての VLAN から VACL が削除されます。

例

次に、VLAN 7 ～ 9 に VLAN アクセス マップを適用する例を示します。

```
Switch(config)# vlan filter ganymede vlan-list 7-9
Switch(config)#
```

vlan internal allocation policy

内部 VLAN（仮想 LAN）割り当て方式を設定するには、***vlan internal allocation policy*** コマンドを使用します。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

vlan internal allocation policy {***ascending*** | ***descending***}

no vlan internal allocation policy

シンタックスの説明

ascending	内部 VLAN を 1,006 ～ 4,094 に割り当てるよう指定します。
descending	内部 VLAN を 4,094 ～ 1,006 に割り当てるよう指定します。

デフォルト

デフォルトは昇順（**ascending**）割り当て方式です。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(19)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

内部 VLAN 割り当ては、1,006 からの昇順、あるいは 4,094 からの降順となるように設定できます。

内部 VLAN およびユーザ定義 VLAN は、1,006 ～ 4,094 の VLAN スペースを共有します。これらのスペースの割り当てには、「先に指定されたものを先に処理する」というポリシーが使用されます。

vlan internal allocation policy コマンドを使用すると、内部 VLAN の割り当て方向を設定できます。

システム起動中に、startup-config ファイル内の機能に必要な内部 VLAN が最初に割り当てられます。次に、startup-config ファイル内のユーザ設定 VLAN が設定されます。既存の内部 VLAN と競合する VLAN を設定すると、内部 VLAN が解放されて使用可能になるまで、設定された VLAN は動作不能状態になります。

write mem コマンドを入力してリロードを行うと、ポート マネージャでは再設定された割り当て方式が使用されます。

例

次に、内部 VLAN 割り当てポリシーとして、VLAN を降順に設定する例を示します。

```
Switch(config)# vlan internal allocation policy descending
Switch(config)#
```

関連コマンド

show vlan internal usage

vmps reconfirm（グローバル コンフィギュレーション）

VLAN Query Protocol（VQP）クライアントの再確認インターバルを変更するには、**vmps reconfirm** コマンドを使用します。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

vmps reconfirm *interval*

no vmps reconfirm

シンタックスの説明

interval	ダイナミック　VLAN（仮想　LAN）割り当てを再確認するために、VLAN Membership Policy Server（VMPS; VLAN メンバシップ ポリシー サーバ）に問い合わせる間隔です。有効値は 1 ～ 120 分です。

デフォルト

再確認インターバルは 60 分です。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、VQP クライアントが 20 分ごとにダイナミック VLAN エントリを再確認するように設定する方法を示します。

```
Switch(config)# vmps reconfirm 20
Switch(config)#
```

show vmps コマンドを入力して、[Reconfirm Interval] 行を調べることにより、設定を確認できます。

関連コマンド

show vmps
vmps reconfirm（特権 EXEC）

vmps reconfirm（特権 EXEC）

VLAN Query Protocol（VQP）クエリーをただちに送信し、VLAN Membership Policy Server（VMPS; VLAN メンバシップ ポリシー サーバ）を使用してすべてのダイナミック VLAN（仮想 LAN）割り当てを再確認するには、**vmps reconfirm** コマンドを使用します。

vmps reconfirm

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

show vmps コマンドを入力して、[Reconfirmation Status] セクションの [VMPS Action] 行を調べることにより、設定を確認できます。**show vmps** コマンドは、再確認タイマーの期限が切れた結果、または **vmps reconfirm** コマンドの入力のいずれかにより、最後に割り当てが再確認された結果を表示します。

例

次に、VQP クエリーを VMPS へただちに送信する方法を示します。

```
Switch# vmps reconfirm
Switch#
```

関連コマンド

show vmps
vmps reconfirm（グローバル コンフィギュレーション）

vmps retry

VLAN Query Protocol（VQP）クライアントのサーバごとの再試行回数を設定するには、**vmps retry** コマンドを使用します。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

vmps retry *count*

no vmps retry

シンタックスの説明

count	リスト内の次のサーバに照会するまでに、クライアントが VLAN Membership Policy Server（VMPS; VLAN メンバシップ ポリシー サーバ）に問い合わせを試みる回数です。有効値は 1 ～ 10 回です。

デフォルト

再試行回数は 3 回です。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(13)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

show vmps コマンドを入力して、[Server Retry Count] 行の内容を調べることにより、設定を確認できます。

例

次に、再試行回数を 7 回に設定する方法を示します。

```
Switch(config)# vmps retry 7
```

関連コマンド

show vmps

vmps server

プライマリ VLAN Membership Policy Server（VMPS; VLAN メンバシップ ポリシー サーバ）および最大 3 台のセカンダリ サーバを設定するには、**vmps server** コマンドを使用します。VMPS サーバを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

vmps server *ipaddress* [**primary**]

no vmps server *ipaddress*

シンタックスの説明

ipaddress	プライマリおよびセカンダリ VMPS サーバの IP アドレスまたはホスト名です。ホスト名を指定する場合には、Domain Name System（DNS; ドメイン ネーム システム）サーバを設定してください。
primary	（任意）プライマリとセカンダリのどちらの VMPS サーバを設定するのかを決定します。

デフォルト

プライマリまたはセカンダリ VMPS サーバは定義されていません。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(4)EA1	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

primary キーワードが入力されているかどうかに関わらず、最初に入力されたサーバが自動的にプライマリ サーバとして選択されます。最初のサーバのアドレスは、後続のコマンドで **primary** を使用して上書きできます。

クラスタ コンフィギュレーションのメンバ スイッチに IP アドレスが指定されていない場合、クラスタはそのメンバ スイッチに設定された VMPS サーバを使用しません。その代わり、クラスタはコマンド スイッチの VMPS サーバを使用し、コマンド スイッチは VMPS 要求のプロキシとなります。VMPS サーバは、クラスタを単一スイッチとして扱い、コマンド スイッチの IP アドレスを使用して要求に応答します。

ipaddress を指定せずに、このコマンドの **no** 形式を使用すると、すべての設定済みサーバが削除されます。ダイナミックアクセス ポートが存在する場合にすべてのサーバを削除すると、スイッチは、VMPS に照会できなくなり、これらのポートでは新しい送信元からのパケットを転送できなくなります。

show vmps コマンドを入力して、[VMPS Domain Server] 行の内容を調べることにより、設定を確認できます。

例

次に、IP アドレス 191.10.49.20 のサーバをプライマリ VMPS サーバとして設定する方法を示します。IP アドレス 191.10.49.21 および 191.10.49.22 のサーバは、セカンダリ サーバとして設定されます。

```
Switch(config)# vmps server 191.10.49.20 primary
Switch(config)# vmps server 191.10.49.21
Switch(config)# vmps server 191.10.49.22
Switch(config)#
```

次に、IP アドレス 191.10.49.21 のサーバを削除する方法を示します。

```
Switch(config)# no vmps server 191.10.49.21
Switch(config)#
```

関連コマンド

show vmps

vtp（グローバル コンフィギュレーション モード）

VLAN Trunk Protocol（VTP; VLAN トランク プロトコル）コンフィギュレーション ストレージ ファイル名を変更するには、**vtp** コマンドを使用します。ファイル名を消去するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

vtp {{**file** *filename*} | {**if-id** *name*}}

no vtp {{**file** *filename*} | {**if-id** *name*}}

シンタックスの説明

file *filename*	VTP コンフィギュレーションを保存する IOS File System（IFS; IOS ファイル システム）ファイルを指定します。
if-id *name*	現在の装置の VTP アップデータ ID を提供するインターフェイス名を指定します。ここで、**if-id** *name* は、255 文字以下の ASCII ストリングです。

デフォルト

ディセーブルです。

コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

新しいデータベースをロードする場合は、**vtp file** コマンドを使用できません。このコマンドを使用できるのは、既存データベースが格納されているファイルの名前を変更する場合のみです。

vtp if-id コマンドを使用すると、現在の装置の VTP アップデータ ID を提供するインターフェイス名を指定できます。VTP アップデータは、ネットワークに対して VLAN（仮想 LAN）を追加、削除、または変更したり、システムの他の部分に変更内容を通知する VTP アップデータをトリガする装置です。

例

次に、VTP コンフィギュレーションを保存する IFS ファイル システム ファイルを指定する例を示します。

```
Switch(config)# vtp file vtpconfig
Setting device to store VLAN database at filename vtpconfig.
Switch(config)#
```

次に、VTP アップデータ ID を提供するインターフェイス名を指定する例を示します。

```
Switch(config)# vtp if-id fastethernet
Switch(config)#
```

関連コマンド

show vtp

vtp client

装置を VLAN Trunk Protocol（VTP; VLAN トランク プロトコル）クライアント モードにするには、**vtp client** コマンドを使用します。VTP サーバ モードに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

vtp client

no vtp client

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

ディセーブルです。

コマンド モード

VLAN コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

受信側スイッチがクライアント モードの場合、クライアント スイッチは自身のコンフィギュレーションを変更して、サーバのコンフィギュレーションを複製します。クライアント モードのスイッチがある場合は、VTP または VLAN（仮想 LAN）コンフィギュレーションに関するすべての変更を、サーバ モードのスイッチ上で行ってください。

vtp server コマンドは、装置がクライアント モードでない場合にエラーを戻さない点を除き、**no vtp client** コマンドと機能が同じです。

例

次に、装置を VTP クライアント モードにする例を示します。

```
Switch(vlan-config)# vtp client
Switch(vlan-config)#
```

関連コマンド

show vtp
vtp（グローバル コンフィギュレーション モード）

vtp domain

装置の管理ドメイン名を設定するには、**vtp domain** コマンドを使用します。

vtp domain *domain-name*

シンタックスの説明

domain-name	ドメイン名です。

デフォルト

このコマンドにデフォルト設定はありません。

コマンド モード

VLAN コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

domain-name を定義する場合は、大文字と小文字を区別する 1 ～ 32 文字のドメイン名を指定してください。

VLAN Trunk Protocol（VTP; VLAN トランク プロトコル）アドバタイズを送信する前に、ドメイン名を設定する必要があります。

ドメイン名を設定しない場合でも、現在トランキング中の任意のポートに最初の VTP サマリー パケットが着信すると、装置は非管理ドメイン ステートでなくなります。

装置は、サマリー パケットからドメインを受け取ると、コンフィギュレーション リビジョン番号をゼロにリセットします。非管理ドメイン状態でなくなった装置は、NVRAM（不揮発性 RAM）を消去してリロードしないかぎり、番号を再入力するように設定することはできません。

例

次に、装置の管理ドメインを設定する例を示します。

```
Switch(vlan-config)# vtp domain DomainChandon
Switch(vlan-config)#
```

関連コマンド

show vtp
vtp（グローバル コンフィギュレーション モード）

vtp password

VLAN Trunk Protocol（VTP; VLAN トランク プロトコル）ドメイン パスワードを作成するには、**vtp password** コマンドを使用します。パスワードを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

vtp password *password-value*

no vtp password

シンタックスの説明

password-value	装置の管理ドメインを示す 1 ～ 32 文字の ASCII ストリングです。

デフォルト

ディセーブルです。

コマンド モード

VLAN コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

例

次に、VTP ドメイン パスワードを作成する例を示します。

```
Switch(vlan-config)# vtp password DomainChandon
Switch(vlan-config)#
```

次に、VTP ドメイン パスワードを削除する例を示します。

```
Switch(vlan-config)# no vtp password
Clearing device VLAN database password.
Switch(vlan-config)#
```

関連コマンド

show vtp
vtp（グローバル コンフィギュレーション モード）

vtp pruning

VLAN（仮想 LAN）データベースでのプルーニングをイネーブルにするには、**vtp pruning** コマンドを使用します。VLAN データベースでのプルーニングをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

vtp pruning

no vtp pruning

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

ディセーブルです。

コマンド モード

VLAN コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

VLAN Trunk Protocol（VTP; VLAN トランク プロトコル）プルーニングが設定されていると、プルーニング適格 VLAN に属するステーションがない場合、この VLAN に関する情報が VTP アップデートから削除されます。

例

次に、VLAN データベースでプルーニングをイネーブルにする例を示します。

```
Switch(vlan-config)# vtp pruning
Pruning switched ON
Switch(vlan-config)#
```

次に、VLAN データベースでプルーニングをディセーブルにする例を示します。

```
Switch(vlan-config)# no vtp pruning
Pruning switched OFF
Switch(vlan-config)#
```

関連コマンド

show vtp
vtp（グローバル コンフィギュレーション モード）

vtp server

装置を VLAN Trunk Protocol（VTP; VLAN トランク プロトコル）サーバ モードにするには、**vtp server** コマンドを使用します。

vtp server

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

イネーブルです。

コマンド モード

VLAN コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

サーバ モードのスイッチ上で VTP または VLAN（仮想 LAN）コンフィギュレーションを変更した場合は、その変更が同じ VTP ドメイン内のすべてのスイッチに伝播します。

VTP をサーバ モードまたはクライアント モードに設定できるのは、ダイナミック VLAN 作成がディセーブルの場合のみです。

受信側スイッチがサーバ モードの場合、設定は変更されません。

vtp server コマンドは、装置がクライアント モードでない場合にエラーを戻さない点を除き、**no vtp client** コマンドと機能が同じです。

例

次に、装置を VTP サーバ モードにする例を示します。

```
Switch(vlan-config)# vtp server
Switch(vlan-config)#
```

関連コマンド

show vtp
vtp（グローバル コンフィギュレーション モード）

vtp transparent

装置を VLAN Trunk Protocol（VTP; VLAN トランク プロトコル）トランスペアレント モードにするには、**vtp transparent** コマンドを使用します。VTP サーバ モードに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

vtp transparent

no vtp transparent

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

ディセーブルです。

コマンド モード

VLAN コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

vtp transparent コマンドはドメインの VTP をディセーブルにしますが、スイッチからドメインを削除しません。

受信側スイッチがトランスペアレント モードの場合、設定は変更されません。トランスペアレント モードのスイッチは、VTP に参加しません。トランスペアレント モードのスイッチで VTP または VLAN（仮想 LAN）コンフィギュレーションを変更した場合は、変更がネットワーク内の他のスイッチに伝播されません。

vtp server コマンドは、装置がトランスペアレント モードでない場合にエラーを戻さない点を除き、**no vtp transparent** コマンドと同様に機能します。

例

次に、装置を VTP トランスペアレント モードにする例を示します。

```
Switch(vlan-config)# vtp transparent
Switch(vlan-config)#
```

次に、装置を VTP サーバ モードに戻す例を示します。

```
Switch(vlan-config)# no vtp transparent
Switch(vlan-config)#
```

関連コマンド

show vtp
vtp（グローバル コンフィギュレーション モード）

vtp v2-mode

バージョン 2 モードをイネーブルにするには、**vtp v2-mode** コマンドを使用します。バージョン 2 モードをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

vtp v2-mode

no vtp v2-mode

シンタックスの説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

デフォルト

ディセーブルです。

コマンド モード

VLAN コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1(8a)EW	このコマンドが Catalyst 4500 シリーズ スイッチに導入されました。

使用上のガイドライン

VLAN Trunk Protocol（VTP; VLAN トランク プロトコル）ドメイン内のすべてのスイッチで、同じ VTP バージョンを実行する必要があります。同一 VTP ドメイン内のスイッチで、VTP バージョン 1 とバージョン 2 を同時に実行することはできません。

ドメイン内のすべてのスイッチが VTP バージョン 2 対応である場合は、1 つのスイッチ上で VTP バージョン 2 をイネーブルにするだけで、バージョン番号が VTP ドメイン内の他のバージョン 2 対応スイッチに伝播します。

バージョン 2 モードを切り替えると、特定のデフォルト VLAN（仮想 LAN）のパラメータが変更されます。

例

次に、VLAN データベースでバージョン 2 モードをイネーブルにする例を示します。

```
Switch(vlan-config)# vtp v2-mode
Switch(vlan-config)#
```

次に、VLAN データベースでバージョン 2 モードをディセーブルにする例を示します。

```
Switch(vlan-config)# no vtp v2-mode
Switch(vlan-config)#
```

関連コマンド

show vtp
vtp（グローバル コンフィギュレーション モード）

略語

A

ACE	Access Control Entry：アクセス コントロール エントリ
ACL	Access Control List：アクセス コントロール リスト
AFI	Authority and Format Identifier
Agport	Aggregation port
AMP	Active Monitor Present
APaRT	Automated Packet Recognition and Translation：自動パケット認識および変換
ARP	Address Resolution Protocol：アドレス レゾリューション プロトコル

B

BEM	Best Effort Method
BGP	Border Gateway Protocol
BPDU	Bridge Protocol Data Unit：ブリッジ プロトコル データ ユニット
BRF	Bridge Relay Function：ブリッジ リレー機能
BSC	Bisync：バイナリ同期
BSTUN	Block Serial Tunnel
BUS	Broadcast and Unknown Server
BVI	Bridge-group Virtual Interface：ブリッジ グループ仮想インターフェイス

C

CAM	Content-Addressable Memory：連想メモリ

CAR	Committed Access Rate：専用アクセス レート
CCA	Circuit Card Assembly
CDP	Cisco Discovery Protocol：シスコ検出プロトコル
CEF	Cisco Express Forwarding：シスコ エクスプレス フォワーディング
CHAP	Challenge Handshake Authentication Protocol：チャレンジ ハンドシェーク認証プロトコル
CIR	Committed Information Rate：認定情報速度
CLI	Command-Line Interface：コマンドライン インターフェイス
CLNS	Connection-Less Network Service：コネクションレス型ネットワーク サービス
CMNS	Connection-Mode Network Service：コネクション モード ネットワーク サービス
COPS	Common Open Policy Server
COPS-DS	Common Open Policy Server Differentiated Services
CoS	Class of Service：サービス クラス
CPLD	Complex Programmable Logic Device
CRC	Cyclic Redundancy Check：巡回冗長検査
CRF	Concentrator Relay Function：コンセントレータ リレー機能
CST	Common Spanning Tree

D

DAI	Dynamic ARP Inspection：ダイナミック ARP インスペクション
DBL	Dynamic Buffer Limiting
DCC	Data Country Code
dCEF	distributed Cisco Express Forwarding
DDR	Dial-on-Demand Routing：ダイヤル オンデマンド ルーティング
DE	Discard Eligibility：廃棄適性
DEC	Digital Equipment Corporation
DFI	Domain-Specific Part Format Identifier
DFP	Dynamic Feedback Protocol
DISL	Dynamic Inter-Switch Link
DLC	Data Link Control

DLSw	Data Link Switching：データ リンク スイッチング
DMP	Data Movement Processor
DNS	Domain Name System：ドメイン ネーム システム
DoD	Department of Defense：米国国防総省
DOS	Denial Of Service
DRAM	Dynamic RAM
DRiP	Dual Ring Protocol
DSAP	Destination Service Access Point
DSCP	Differentiated Services Code Point
DSPU	Downstream SNA Physical Units
DTP	Dynamic Trunking Protocol：ダイナミック トランキング プロトコル
DTR	Data Terminal Ready：データ ターミナル レディ
DVMRP	Distance Vector Multicast Routing Protocol
DXI	Data Exchange Interface：データ交換インターフェイス

E

EAP	Extensible Authentication Protocol
EARL	Enhanced Address Recognition Logic
EEPROM	Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory：電気的に消去可能でプログラミング可能な ROM
EHSA	Enhanced High System Availability
EIA	Electronic Industries Association：米国電子工業会
ELAN	Emulated Local Area Network：エミュレート LAN
EOBC	Ethernet Out-of-Band Channel
ESI	End-System Identifier

F

FECN	Forward Explicit Congestion Notification
FM	Feature Manager

FRU	Field-Replaceable Unit：現場交換可能ユニット
FSM	Feasible Successor Metrics

G

GARP	General Attribute Registration Protocol
GMRP	GARP Multicast Registration Protocol
GVRP	GARP VLAN Registration Protocol

I

ICC	Inter-Card Communication
ICD	International Code Designator
ICMP	Internet Control Message Protocol
IDB	Interface Descriptor Block
IDP	Initial Domain Part または Internet Datagram Protocol
IDPROM	ID Programmable Read-Only Memory
IFS	IOS File System：IOS ファイル システム
IGMP	Internet Group Management Protocol：インターネット グループ管理プロトコル
IGRP	Interior Gateway Routing Protocol
ILMI	Integrated Local Management Interface
IP	Internet Protocol：インターネット プロトコル
IPC	Interprocessor Communication：プロセッサ間通信
IPX	Internetwork Packet Exchange
IS-IS	Intermediate System-to-Intermediate System Intradomain Routing Protocol
ISL	Inter-Switch Link：スイッチ間リンク
ISO	International Organization for Standardization：国際標準化機構
ISR	Integrated SONET Router
ISSU	In Service Software Upgrade

L

L2	レイヤ 2
L3	レイヤ 3
L4	レイヤ 4
LAN	Local Area Network：ローカル エリア ネットワーク
LANE	LAN Emulation：LAN エミュレーション
LAPB	Link Access Procedure, Balanced
LDA	Local Director Acceleration
LCP	Link Control Protocol：リンク コントロール プロトコル
LEC	LAN Emulation Client：LANE クライアント
LECS	LAN Emulation Configuration Server：LANE コンフィギュレーション サーバ
LEM	Link Error Monitor：リンク エラー モニタ
LER	Link Error Rate：リンク エラー レート
LES	LAN Emulation Server：LANE サーバ
LLC	Logical Link Control：論理リンク制御
LTL	Local Target Logic

M

MAC	Media Access Control：メディア アクセス制御
MCL	Mismatched Command List
MD5	Message Digest 5
MET	Multicast Expansion Table
MFIB	Multicast Forwarding Information Base：マルチキャスト転送情報ベース
MIB	Management Information Base：管理情報ベース
MII	Media-Independent Interface：メディア独立型インターフェイス
MLS	Multilayer Switching：マルチレイヤ スイッチング
MLSE	Maintenance Loop Signaling Entity
MOP	Maintenance Operation Protocol
MOTD	Message-of-The-Day

MRM	Multicast Routing Monitor
MRQ	Multicast Replication Queue
MSDP	Multicast Source Discovery Protocol
MST	Multiple Spanning Tree
MTU	Maximum Transmission Unit：最大伝送ユニット
MVAP	Multiple VLAN Access Port

N

NBP	Name Binding Protocol
NCIA	Native Client Interface Architecture
NDE	NetFlow Data Export：NetFlow データ エクスポート
NET	Network Entity Title
NetBIOS	Network Basic Input/Output System
NFFC	NetFlow Feature Card：NetFlow フィーチャ カード
NMP	Network Management Processor：ネットワーク管理プロセッサ
NSAP	Network Service Access Point：ネットワーク サービス アクセス ポイント
NTP	Network Time Protocol
NVRAM	Nonvolatile RAM：不揮発性 RAM

O

OAM	Operation, Administration, and Maintenance
OSI	Open Systems Interconnection：開放型システム間相互接続
OSPF	Open Shortest Path First

P

PAE	Port Access Entity
PAgP	Port Aggregation Protocol：ポート集約プロトコル
PBD	Packet Buffer Daughterboard
PC	Personal Computer（以前は PCMCIA）

PCM	Pulse Code Modulation：パルス符号変調
PCR	Peak Cell Rate：ピーク セル レート
PDP	Policy Decision Point
PDU	Protocol Data Unit：プロトコル データ ユニット
PEM	Power Entry Module：電源入力モジュール
PEP	Policy Enforcement Point
PGM	Pragmatic General Multicast
PHY	Physical Sublayer：物理サブレイヤ
PIB	Policy Information Base
PIM	Protocol Independent Multicast
PM	Port Manager
PPP	Point-to-Point Protocol：ポイントツーポイント プロトコル
PRC	Parser Return Code
PRID	Policy Rule Identifiers
PVLAN	Private VLAN：プライベート VLAN
PVST+	Per VLAN Spanning Tree Plus

Q

QM	QoS Manager
QoS	Quality of Service：サービス品質

R

RACL	Router Interface Access Control List
RADIUS	Remote Access Dial-In User Service
RAM	Random-Access Memory：ランダムアクセス メモリ
RCP	Remote Copy Protocol
RGMP	Router Group Management Protocol
RIF	Routing Information Field
RMON	Remote Network Monitor

ROM	Read-Only Memory：読み出し専用メモリ
RP	Route Processor：ルート プロセッサ、または Rendezvous Point：ランデブー ポイント
RPC	Remote Procedure Call
RPF	Reverse Path Forwarding
RPR	Router Processor Redundancy
RSPAN	Remote SPAN
RST	リセット
RSVP	Resource Reservation Protocol
Rx	Receive：受信

S

SAID	Security Association Identifier
SAP	Service Access Point：サービス アクセス ポイント
SCM	Service Connection Manager
SCP	Switch-Module Configuration Protocol
SDLC	Synchronous Data Link Control
SGBP	Stack Group Bidding Protocol
SIMM	Single In-Line Memory Module：シングル インライン メモリ モジュール
SLB	Server Load Balancing
SLCP	Supervisor Line-Card Processor
SLIP	Serial Line Internet Protocol
SMDS	Software Management and Delivery Systems
SMF	Software MAC Filter
SMP	Standby Monitor Present
SMRP	Simple Multicast Routing Protocol
SMT	Station Management
SNAP	Subnetwork Access Protocol
SNMP	Simple Network Management Protocol：簡易ネットワーク管理プロトコル
SPAN	Switched Port Analyzer：スイッチド ポート アナライザ

SRB	Source-Route Bridging：ソースルート ブリッジング
SRT	Source-Route Transparent Bridging
SSTP	Cisco Shared Spanning Tree
STP	Spanning-Tree Protocol：スパニングツリー プロトコル
SVC	Switched Virtual Circuit
SVI	Switched Virtual Interface：スイッチ仮想インターフェイス

T

TACACS+	Terminal Access Controller Access Control System Plus
TARP	Target Identifier Address Resolution Protocol
TCAM	Ternary Content Addressable Memory：3 つ一組のコンテンツ アドレス可能メモリ
TCL	Table Contention Level
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol
TFTP	Trivial File Transfer Protocol：簡易ファイル転送プロトコル
TIA	Telecommunications Industry Association：米国電気通信工業会
TLV	Type-Length-Value
TopN	ユーザがレポートを使用してポート トラフィックを分析するためのユーティリティ
TOS	Type of Service：サービス タイプ
TrBRF	Token Ring Bridge Relay Function：トークンリング ブリッジ リレー機能
TrCRF	Token Ring Concentrator Relay Function：トークンリング コンセントレータ リレー機能
TTL	Time To Live
TVX	Valid Transmission
Tx	Transmit：送信

U

UDLD	UniDirectional Link Detection Protocol：単一方向リンク検出プロトコル
UDP	User Datagram Protocol
UNI	User-Network Interface
UTC	Coordinated Universal Time：世界標準時

V

VACL	VLAN Access Control List：VLAN アクセス コントロール リスト
VCC	Virtual Channel Circuit：仮想チャネル回線
VCD	Virtual Circuit Descriptor
VCI	Virtual Circuit Identifier
VCR	Virtual Configuration Register：仮想コンフィギュレーション レジスタ
VINES	Virtual Network System
VLAN	Virtual LAN：仮想 LAN
VMPS	VLAN Membership Policy Server：VLAN メンバシップ ポリシー サーバ
VTP	VLAN Trunk Protocol：VLAN トランク プロトコル
VVID	Voice VLAN ID

W

WFQ	Weighted Fair Queuing：重み付け均等化キューイング
WRED	Weighted Random Early Detection：重み付けランダム早期検出
WRR	Weighted Round-Robin：重み付けラウンドロビン

X

XNS	Xerox Network System

オープンソース ソフトウェアについて

Cisco IOS ソフトウェアの pipe コマンドは、Henry Spencer の正規表現ライブラリ（regex）を使用しています。Catalyst オペレーティング システム ソフトウェアでは、ライブラリの旧バージョンとの互換性を維持するために、最新バージョンのライブラリに若干の修正を加えています。

Henry Spencer の正規表現ライブラリ（regex）。Copyright 1992, 1993, 1994, 1997 Henry Spencer. All rights reserved. このソフトウェアは、American Telephone and Telegraph Company または Regents of the University of California のいずれのライセンスにも属しません。

あらゆるコンピュータ システム上でのいかなる目的に対しても、このソフトウェアを使用する権利、および改変し再配布する権利が許諾される必要があり、また、次の制約に従う必要があります。

1. 著作権者は、たとえソフトウェアの欠陥により重大な問題が発生したとしても、このソフトウェアの使用による結果の責任は一切負いません。
2. このソフトウェアの作成元は、明確に主張される場合、または省略される場合のいずれにおいても正確に伝える必要があります。ソースはユーザによってほとんど読まれないため、マニュアルに作成元の名前を記載する必要があります。
3. 改変されたバージョンは簡潔にその旨を示し、オリジナルのソフトウェアと混同されないようにする必要があります。ソースはユーザによってほとんど読まれないため、マニュアルに作成元の名前を記載する必要があります。
4. この通知を削除または改変することはできません。

Symbols

$ はストリングの最後と一致　1-9
--More-- プロンプト
　検索　1-8
　フィルタ　1-8
* は 0 個以上のパターンのシーケンスに一致　1-9
_ はカンマ (,)、左波カッコ ({)、左カッコと一致　1-9
+ は 1 個以上のパターンのシーケンスに一致　1-9
. は任意の単一文字と一致　1-9
? コマンド　1-2
? は 0 または 1 回のパターンと一致　1-9
^ はストリングの最初と一致　1-9

Numerics

10 ギガビット イーサネット アップリンク
　選択　2-120
　モードの表示　2-326
802.1Q トランクポートとネイティブ VLAN　2-606
802.1Q トンネル ポートの設定
　設定　2-557
802.1s Multiple Spanning Tree
　MST を参照
802.1x
　ポート制御のイネーブル化　2-87
　ポート制御のディセーブル化　2-87
802.1x クリティカル認証
　EAPOL
　　成功パケット送信のイネーブル化　2-89
　　成功パケット送信のディセーブル化　2-89
　VLAN でのイネーブル化　2-91
　VLAN でのディセーブル化　2-91
　遅延時間をデフォルト設定に戻す　2-90
　ポートでのイネーブル化　2-88
　ポートでの遅延時間の設定　2-90
　ポートでのディセーブル化　2-88
802.1x 対応ポートの再認証　2-101
802.1x ポートベース認証
　802.1x ポートベース認証のデバッギング　2-52
　dot1x ポートの再認証の初期化　2-101
　EAP 要求の最大回数の設定　2-97
　クライアントの定期的再認証のイネーブル化　2-102
　ゲスト VLAN サプリカントのイネーブル化　2-85, 2-93
　ゲスト VLAN のイネーブル化　2-92
　再起動時のセッション終端メッセージの受信　2-4
　システム上の認証のイネーブル化　2-103
　ステート マシンの初期化　2-94
　認証ステートの手動制御のイネーブル化　2-99
　認証セッションのアカウンティングのイネーブル化　2-3
　認証タイマーの設定　2-104
　ポート上で複数のホストを許可　2-98
　ポートベース認証の表示　2-312

A

ACL
　access-group mode　2-5
　ACL ハードウェア プログラミングの決定　2-6
　mac access-group インターフェイスの表示　2-416
　MAC ACL での ACL 命名規則の使用　2-190
　ハードウェア領域の調整　2-8
ARP
　アクセス リストの定義　2-11
　アクセス リスト、詳細の表示　2-286
ARP インスペクション
　特定タイプのチェックの実行　2-135
ARP パケット
　DHCP バインディングに基づく許可　2-230
　DHCP バインディングに基づく拒否　2-81

Automatic Medium-Dependent Interface Crossover
Auto-MDIX を参照
Auto-MDIX
イネーブル化 2-215
ディセーブル化 2-215
Auto-QoS
VoIP に対する設定 2-13
設定の表示 2-288

B

BackboneFast
スパニングツリー ステータスの表示 2-481
デバッギング メッセージの表示 2-70
デバッギングをイネーブル化 2-70
BOOT 環境変数
情報の表示 2-292
BPDU
スパニングツリー アクティビティのデバッギング 2-69

C

Catalyst 4507R 2-238
電源冗長モード 2-242
CDP
トンネリングのカプセル化レートの設定 2-181
廃棄しきい値の設定 2-180
表示
ネイバ情報 2-295
プロトコル トンネリングのイネーブル化 2-178
CEF
VLAN コンフィギュレーション情報の表示 2-360
ネクストホップ情報の表示 2-360
Cisco Express Forwarding
CEF を参照
cisco-desktop
macro apply 2-200
cisco-phone
macro apply 2-201
cisco-router
macro apply 2-203
cisco-switch
macro apply 2-205
Class of Service
QoS CoS を参照
clear コマンド
IGMP グループ キャッシュ エントリのクリア 2-31
IP ARP インスペクション統計情報 VLAN のクリア 2-28
IP DHCP スヌーピング データベース統計情報のクリア 2-30
IP DHCP スヌーピング データベースのクリア 2-29
IP アクセス リストのクリア 2-26, 2-27
MFIB カウンタとルートのクリア 2-33
MFIB 高速廃棄エントリのクリア 2-34
PAgP チャネル情報のクリア 2-38
QoS 集約カウンタのクリア 2-41
VLAN インターフェイスのクリア 2-25
インターフェイス カウンタのクリア 2-22
ギガビット イーサネット インターフェイスのクリア 2-24
CLI ストリング検索
位置指定 1-12
繰り返し指定 1-11
検索出力 1-8
使用 1-8
単一文字パターン 1-9
表現 1-9
フィルタリング 1-8
複数文字パターン 1-10
リコール機能用カッコ 1-12
CoPP
コンフィギュレーション モードの開始 2-44
削除
コントロール プレーンのサービス ポリシー 2-278
対応付け
ポリシー マップとコントロール プレーン 2-278
表示
ポリシーマップ クラス コンフィギュレーション 2-440
CoS
レイヤ 2 プロトコル パケットへの割り当て 2-179

D

DAI
統計情報のクリア 2-28
DBL
QoS DBL の表示 2-463
スイッチでの DBL のグローバルなイネーブル化 2-257
debug sw-vlan vtp 2-77
debug コマンド
debug condition interface コマンドへのショートカット 2-55
DHCP スヌーピング イベントのデバッギング 2-57
DHCP スヌーピング メッセージのデバッギング 2-58
EtherChannel/PAgP シムのデバッギング 2-53
IP DHCP スヌーピング セキュリティ メッセージのデバッギング 2-59
IPC アクティビティのデバッギング 2-56
ISL VLAN ID のデバッギング メッセージのイネーブル化 2-76
NVRAM アクティビティのデバッギング 2-62
PAgP アクティビティのデバッギング 2-63
Port Manager アクティビティのデバッギング 2-66
UDLD アクティビティのデバッギングのイネーブル化 2-78
VLAN のデバッギング出力の制限 2-51
VLAN マネージャ アクティビティのデバッギング 2-74
VLAN マネージャ ファイル システム エラー テストのイネーブル化 2-75
VTP のデバッギング メッセージのイネーブル化 2-77
インターフェイス デバッギング出力の制限 2-48
スイッチ シム デバッギングのイネーブル化 2-71
スーパーバイザ冗長のデバッグ 2-68
スタンバイ ステート変更のデバッギング出力の制限 2-49
スパニングツリー BackboneFast のデバッギング 2-70
スパニングツリー UplinkFast のデバッギング 2-73
スパニングツリー アクティビティのデバッギング 2-69
デバッグ dot1x のイネーブル化 2-52
バックアップ イベントのデバッグ 2-47
モニタリング アクティビティの表示 2-61
隣接データベースの表示 2-46
DHCP
データベース統計情報のクリア 2-30
DHCP スヌーピング
DHCP データベースのステータスの表示 2-365
DHCP をグローバルにイネーブル化 2-141
IP 送信元ガードのイネーブル化 2-169
VLAN でのイネーブル化 2-149
インターフェイス上での信頼のイネーブル化 2-148
インターフェイスでのレート制限のイネーブル化 2-147
エラー検出ステータスの表示 2-318
オプション 82 のイネーブル化 2-145, 2-146
生成されたバインディングの保存 2-143
設定情報の表示 2-361
データベースのクリア 2-29
バインディング コンフィギュレーションの生成 2-142
バインディング データベースの更新 2-273
バインディング テーブルの表示 2-362
DHCP バインディング
一致に基づく ARP パケットの許可 2-230
一致に基づく ARP パケットの拒否 2-81
バインディングの設定 2-142
DoS
CoPP
コントロール プレーンからのサービス ポリシーの削除 2-278
コンフィギュレーション モードの開始 2-44
ポリシー マップとコントロール プレーンの対応付け 2-278
ポリシーマップ クラス コンフィギュレーションの表示 2-440
開始
CoPP コンフィギュレーション モード 2-44
DoS 攻撃
システム リソースの保護 2-130
Dynamic Buffer Limiting
DBL を参照
Dynamic Host Configuration Protocol
DHCP を参照

E

EAP
認証プロセスの再起動 2-97
EIGRP（Enhanced IGRP）
フィルタリング
ルーティング更新、防止 2-227
EtherChannel
EtherChannel のデバッギング 2-53
PAgP シムのデバッギング 2-53
インターフェイスの EtherChannel グループからの削除 2-17
インターフェイスの EtherChannel グループへの割り当て 2-17
スパニングツリー アクティビティのデバッギング 2-69
チャネルに関する情報の表示 2-320
EtherChannel ガード
STP の設定ミスの検出 2-521
Extensible Authentication Protocol
EAP を参照

F

Field-Replaceable Unit（FRU）
ステータス情報の表示 2-315

G

GBIC
IDPROM 情報の表示 2-327

I

IDPROM
IDPROM 情報の表示
Mux バッファ 2-327
クロック モジュール 2-327
シャーシ 2-327
スーパーバイザ エンジン 2-327
電源装置 2-327
ファン トレイ 2-327
モジュール 2-327
IDPROM 情報の表示
GBIC 2-327
ifIndex の持続性
SNMP ifIndex コマンドのクリア 2-510
圧縮 SNMP ifIndex テーブル形式 2-515
インターフェイス上でのイネーブル化 2-511
インターフェイス上でのディセーブル化 2-511
グローバルなイネーブル化 2-514
グローバルなディセーブル化 2-514
IGMP
IGMP インターフェイス コンフィギュレーション情報の表示 2-367
IGMP グループ キャッシュ エントリのクリア 2-31
IGMP プロファイルの作成 2-152
IGMP ホストクエリー メッセージの頻度の設定 2-153
最大グループ数の設定 2-151
プロファイルの表示 2-368
レイヤ 2 インターフェイスでのホスト加入に関するフィルタの適用 2-150
IGMP スヌーピング
EHT データベースのクリア 2-32
VLAN 情報の表示 2-369, 2-373, 2-376
VLAN 単位の明示的なホスト追跡のイネーブル化 2-158
VLAN でのイネーブル化 2-157
イネーブル化 2-154
グループ メンバとしてレイヤ 2 インターフェイスを設定 2-162
スタティック VLAN インターフェイスの設定 2-162
即時脱退処理のイネーブル化 2-159
マルチキャスト ルータとしてレイヤ 2 インターフェイスを設定 2-160
マルチキャスト情報の表示 2-375
IGMP プロファイル
表示 2-368
In Service Software Upgrade
ISSU を参照
Internet Group Management Protocol
IGMP を参照
IP ARP
VLAN への ARP ACL の適用 2-128
インスペクション統計情報のクリア 2-28
ダイナミック ARP インスペクションのステータスの表示 2-356
ダイナミック インスペクションのイネーブル化 2-137
着信要求のレート制限 2-130

パケット ロギングの制御　2-138
ポート単位で設定可能な信頼状態の設定　2-134
ログ バッファのステータスのクリア　2-27
ログ バッファのステータスの表示　2-359
IP DHCP スヌーピング
DHCP スヌーピングを参照
IP Phone と標準デスクトップ
シスコ推奨機能のイネーブル化　2-201
IP インターフェイス
ユーザビリティ ステータスの表示　2-377
IP 送信元ガード
DHCP スヌーピングのイネーブル化　2-169
設定およびフィルタの表示　2-389
デバッギング メッセージ　2-59
IP 送信元のバインディング
追加または削除　2-166
バインディングの表示　2-388
IP パケット
DSCP 書き換えをイネーブル　2-264
IP パケットの DSCP 書き換え
イネーブル　2-264
IP ヘッダーの検証
イネーブル化　2-168
ディセーブル化　2-168
IP マルチキャスト
マルチキャスト ルーティング テーブル情報の表示　2-383
IPC
IPC アクティビティのデバッギング　2-56
ISSU
config-sync 障害情報の表示　2-401
FSM セッションの表示　2-405
Mismatched Command List　2-173
エンティティの表示　2-404
エンドポイント情報の表示　2-403
機能の表示　2-393
クライアント情報の表示　2-395
互換性マトリクスの表示　2-397
状態の表示　2-410
新規イメージのロード　2-172
スーパーバイザ エンジンをスタンバイに強制的に切り替え　2-176
セッション情報の表示　2-409
ソフトウェア バージョンの表示　2-410
ネゴシエーション情報の表示　2-407
プロセスの開始　2-175
プロセスの中止　2-170
メッセージの表示　2-406
ロールバック タイマーの設定　2-177
ロールバック タイマーの停止　2-171
ロールバック タイマーの表示　2-408

L

LACP
インターフェイスでの LACP のイネーブル化　2-19
チャネル プロトコルの設定　2-19
チャネル プロトコルの選択解除　2-19

M

MAC ACL
ACL の命名　2-190
MAC ACL 情報の表示　2-498
拡張 MAC アクセス リストの定義　2-190
MAC アクセス制御リスト
MAC ACL を参照
MAC アドレス テーブル
MAC アドレス エージング タイムの表示　2-419
VLAN に基づく情報の表示　2-431
インターフェイスに基づく情報の表示　2-423
エージング タイムの設定　2-192
エントリ数の表示　2-420
情報の表示　2-417
スタティック MAC アドレスでの IGMP スヌーピングのディセーブル化　2-198
スタティック エントリの削除　2-198, 2-209
スタティック エントリの追加　2-198, 2-209
スタティック テーブル エントリ情報の表示　2-429
送信元または特定のアドレスの削除　2-39
ダイナミック テーブル エントリ情報の表示　2-421
ダイナミック エントリのクリア　2-36, 2-37
通知情報の表示　2-425
通知のイネーブル化　2-196
認証バイパスのイネーブル化　2-95
プロトコル バケットでの学習　2-193
プロトコルに基づく情報の表示　2-427
マルチキャスト情報の表示　2-424
MAC アドレス フィルタリング
イネーブル化　2-198

設定 2-198
ディセーブル化 2-198
MAC アドレス ユニキャスト
ユニキャスト トラフィックの廃棄 2-198
mac-address-table static コマンド 2-198
MD5
MD5 シグニチャの確認 2-598
Message Digest 5
MD5 を参照
MFIB
ip mfib カウンタのクリア 2-33
ip mfib 高速廃棄のイネーブル化 2-164
ip mfib 高速廃棄のクリア 2-34
MFIB 高速廃棄テーブル エントリの表示 2-382
すべてのアクティブ MFIB ルートの表示 2-380
MST
MST コンフィギュレーション サブモード リビジョン コマンドの使用 2-275
MST コンフィギュレーション サブモードの開始 2-528
MST プロトコル情報の表示 2-486
MST リージョン名の設定 2-224
PVST+ および Rapid PVST 間の切り替え 2-526
インスタンスのパス コストとポート プライオリティの設定 2-527
コンフィギュレーション リビジョン番号の設定 2-275
最大ホップ数の指定 2-533
サブモード name コマンドの使用 2-224
スパニングツリー情報の表示 2-486
すべてのインスタンスの hello タイム遅延タイマーの設定 2-531
すべてのインスタンスの最大エージング タイマーの設定 2-532
すべてのインスタンスの転送遅延タイマーの設定 2-530
プライマリおよびセカンダリ ルートの指定 2-534
リージョン コンフィギュレーション情報の表示 2-486
MTU
グローバル MTU 設定の表示 2-490
システム MTU 設定の表示 2-490
レイヤ 2 の最大ペイロード サイズの設定 2-582
Multicast Forwarding Information Base
MFIB を参照
Multiple Spanning Tree
MST を参照

N

NetFlow
NetFlow 統計情報のイネーブル化 2-165
ルーティング統計情報への推測フィールドの追加 2-165
NVRAM
NVRAM アクティビティのデバッギング 2-62

P

PACL
access-group mode 2-5
PAgP
PAgP アクティビティのデバッギング 2-63
着信パケットの入力インターフェイス
学習 2-225
デフォルトに戻す 2-225
チャネル プロトコルの設定 2-19
チャネル プロトコルの選択解除 2-19
ポート チャネル情報の表示 2-437
ポート チャネル情報のクリア 2-38
ホット スタンバイ モード
デフォルトに戻す 2-226
ポートの選択 2-226
PBR
ルート マップの再配信 xvi
ルート マップの表示 xvi
PM アクティビティ
デバッギングのディセーブル化 2-66
デバッグ 2-66
Policy Based Routing
PBR を参照
Port Aggregation Protocol
PAgP を参照
PVLAN
PVLAN 情報の表示 2-503
VLAN SVI のマッピング情報の表示 2-345
インターフェイス コンフィギュレーション モードのイネーブル化 2-557
同じ SVI への VLAN のマッピング 2-247
隔離、プライマリおよびコミュニティ PVLAN 2-243
スティッキ ARP のイネーブル化 2-167
スティッキ ARP のディセーブル化 2-167
ネイティブ VLAN トラフィックのタギングの制御 2-577

プロミスキャス ポートの指定　2-557
ホスト ポートの指定　2-557
PVLAN トランクのリセット
スイッチポートのトランクへの設定　2-557
PVST+
PVST および MST 間の切り替え　2-526

Q

QoS
auto の設定　2-13
DSCP/CoS 値のマッピング　2-261
QoS 情報の表示　2-461
QoS ポリシー マップの設定　2-232
QoS マップ情報の表示　2-465
インターフェイス上での QoS のイネーブル化　2-251
クラス マップ情報の表示　2-298
グローバル コンフィギュレーション モードのイネーブル化　2-250
自動設定　2-13
自動設定の表示　2-288
集約カウンタのクリア　2-41
集約ポリサー情報の表示　2-462
出力 DSCP/CoS のマッピング　2-261
信頼状態の設定　2-265
設定情報の表示　2-288
送信キューへの DSCP 値のマッピング　2-261
デフォルト CoS 値の定義　2-256
名前付き集約ポリサーの定義　2-253
入力 CoS/DSCP マッピングの定義　2-260
フローベースの一致基準の指定　2-211
ポリシー マップ情報の表示　2-439, 2-446
ポリシー マップのインターフェイスへの対応付け　2-276
ポリシー設定の表示　2-443
ポリシング済み DSCP 値のマッピングの設定　2-263
レイヤ 2 インターフェイスの VLAN 単位 QoS のイネーブル化　2-267
レイヤ 2 カプセル化　2-252
QoS CoS
デフォルト CoS 値の定義　2-256
トンネリングされるレイヤ 2 プロトコル パケットの設定　2-179
QoS CoS デフォルト
インターフェイス上の値の定義　2-256
qos dbl コマンド　2-257

R

Rapid PVST
PVST および MST 間の切り替え　2-526
Remote SPAN
RSPAN を参照
renew コマンド
ip dhcp snooping database コマンド　2-273
rj45 コネクタ、コネクタの選択　2-216
ROM モニタ モード
概要　1-7
RPR
冗長モードを設定　2-217
RSPAN
VLAN から RSPAN VLAN への変換　2-272
リストの表示　2-505

S

sfp コネクタ、コネクタの選択　2-216
show コマンド
show platform コマンド　1-13
検索とフィルタ　1-8
フィルタリング パラメータ　1-8
Simple Network Management Protocol
SNMP を参照
slaveslot0
スタンバイ スーパーバイザの情報の表示　2-475
slot0
システムに関する情報の表示　2-478
SNMP
ifIndex の持続性
SNMP ifIndex コマンドのクリア　2-510
圧縮 SNMP ifIndex テーブル形式　2-515
インターフェイス上でのイネーブル化　2-511
インターフェイス上でのディセーブル化　2-511
グローバルなイネーブル化　2-514
グローバルなディセーブル化　2-514
インフォーム
イネーブル化　2-512
ディセーブル化　2-512

スパニングツリー アクティビティのデバッギング 2-69
トラップ
mac-notification
削除 2-516
追加 2-516
イネーブル化 2-512
ストーム発生時に送信するように設定 2-549
ディセーブル化 2-512
SPAN 拡張
ステータスの表示 2-435
SPAN コマンド
SPAN セッション情報の表示 2-489, 2-550
モニタする SPAN セッションの設定 2-219
SPAN セッション
ACL のフィルタ 2-219
カプセル化タイプの指定 2-219
セッション情報の表示 2-435
入力パケットに基づくホスト ラーニングのオフ 2-219
SPAN セッション情報の表示 2-489, 2-550
Spanning-Tree Protocol
STP を参照
SSO 2-217
STP
BackboneFast ステータスの表示 2-481
PortFast モードのイネーブル化 2-537
VLAN 単位でのスパニングツリーのイネーブル化 2-544
アクティブ インターフェイスのみの表示 2-481
インターフェイス プライオリティの設定 2-542
インターフェイス上での BPDU ガードのイネーブル化 2-519
インターフェイス上での BPDU フィルタリングのイネーブル化 2-518
インターフェイス情報の概要の表示 2-481
拡張システム ID のイネーブル化 2-522
スパニングツリー BackboneFast イベントのデバッギング 2-70
スパニングツリー BackboneFast のイネーブル化 2-517
スパニングツリー UplinkFast のイネーブル化 2-543
スパニングツリー UplinkFast のデバッギング 2-73
スパニングツリー アクティビティのデバッギング 2-69
スパニングツリー デバッグ メッセージの表示 2-69
すべての PortFast ポートでの BPDU ガードのデフォルトでのイネーブル化 2-540
すべての PortFast ポートでの BPDU フィルタリングのデフォルトでのイネーブル化 2-539
すべてのアクセス ポートでの PortFast のデフォルトでのイネーブル化 2-541
すべてのアクティビティのデバッギング 2-69
すべてのポートでのループ ガードのデフォルトでのイネーブル化 2-525
設定ミスの検出 2-521
デフォルトのパス コスト計算方式の設定 2-536
トンネリングのカプセル化レートの設定 2-181
廃棄スレッシュホールドの設定 2-180
パス コストの設定 2-520
ブリッジのステータスおよびコンフィギュレーションの表示 2-481
プロトコル トンネリングのイネーブル化 2-178
ポートのリンク タイプの設定 2-524
ルート ガードのイネーブル化 2-523
SVI
VLAN 上でのレイヤ 3 インターフェイスの作成 2-127
sw-vlan 2-74

T

Tab キー
完全なコマンド 1-2
TAC
TAC に役立つ情報の表示 2-491
TCAM
スパニングツリー アクティビティのデバッギング 2-69
TDR
ケーブル診断テストの結果表示 2-293
銅ケーブル状態のテスト 2-583

U

UDLD
各インターフェイスでのイネーブル化 2-593
管理および動作ステータスの表示 2-493
シャットダウンされたすべてのポートのリセット 2-595
すべての光ファイバ インターフェイスでのデフォルトでのイネーブル化 2-592

光ファイバ インターフェイスのイネーブル化の禁止 2-593
メッセージ タイマーの設定 2-592
Unidirectional Link Detection
UDLD を参照

V

VACL
access-group mode 2-5
VLAN アクセス マップ シーケンスの match コマンドの指定 2-210
VLAN アクセス マップ情報の表示 2-498
VLAN アクセス マップでのアクションの指定 2-9
VLAN アクセス マップの適用 2-607
VLAN フィルタの使用 2-607
VLAN
ARP ACL の適用 2-128
CEF 情報の表示 2-360
CEF ネクストホップ情報の表示 2-360
IP アドレスおよびバージョン情報の表示 2-369, 2-373
RSPAN VLAN への変換 2-272
VLAN コンフィギュレーション モードの開始 2-604
VLAN 情報の表示 2-494, 2-496
VLAN スイッチ インターフェイスの情報の表示 2-376
VTP リストのプルーニング 2-578
許可リストの設定 2-578
クリア
カウンタ 2-42
グループ IP アドレスによってソートされた情報の表示 2-369, 2-373
ゲスト VLAN サプリカントのイネーブル化 2-85, 2-93
スイッチ インターフェイスの情報の表示 2-369, 2-373
設定 2-600
内部割り当て方式 2-608
ダイナミック ARP インスペクションのイネーブル化 2-137
統計情報の表示 2-433
ネイティブ フレーム
すべての 802.1Q トランク ポートのタギングのイネーブル化 2-606
ハードウェア ロジックのクリア 2-25
表示
RSPAN VLAN 2-505
内部 VLAN の割り当て情報 2-501
ポート単位でのゲストのイネーブル化 2-92
明示的なホスト追跡イネーブル化 2-158
VLAN Query Protocol
VQP を参照
VLAN Query Protocol（VQP）
デバッグ 2-79
VLAN アクセス マップ
VACL を参照
VLAN アクセス制御リスト
VACL を参照
VLAN データベース
リセット 2-274
VLAN デバッギング
出力の制限 2-51
VLAN の MST インスタンスへのマッピング 2-122
VLAN マネージャ
IOS ファイル システム エラー テスト
デバッギングのディセーブル化 2-75
デバッグ 2-75
デバッギングのディセーブル化 2-74
デバッグ 2-74
VMPS
サーバの設定 2-612
ダイナミック VLAN 割り当ての再確認 2-610
VoIP
Auto-QoS の設定 2-13
VQP
サーバごとの再試行回数 2-611
ダイナミック VLAN 割り当ての再確認 2-610
VTP
VLAN データベースでのプルーニングのイネーブル化 2-618
VTP コンフィギュレーション ストレージ ファイル名の変更 2-614
VTP ドメイン パスワードの作成 2-617
VTP バージョン 2 モードのイネーブル化 2-621
管理ドメイン名の設定 2-616
装置の VTP クライアント モードへの設定 2-615
装置の VTP サーバ モードへの設定 2-619
装置の VTP トランスペアレント モードへの設定 2-620
統計情報の表示 2-507
ドメイン情報の表示 2-507
トンネル カプセル化レートの設定 2-181

廃棄しきい値の設定　2-180
プロトコル トンネリングのイネーブル化　2-178
VTP プロトコル コード
デバッグ メッセージのイネーブル化　2-77
デバッグ メッセージのディセーブル化　2-77

あ

アクション句
VACL で廃棄または転送アクションを指定　2-9
アクセス グループ
IP　2-5
アクセス ゲートウェイ モジュール
特定のリモート モジュールへの接続　2-280
モジュールへの接続　2-12
リモート モジュールへの接続　2-271
アクセス マップ
VLAN フィルタの適用　2-607
アクセス リスト
ACL、MAC ACL、および VACL も参照
ARP 情報の表示　2-286
ARP の定義　2-11
アクセス テンプレートのクリア　2-26
アクセスグループ
mac インターフェイスの表示　2-416
show mode interface　2-283
アドレス、最大数の設定　2-241
アラーム
動作ステータスの表示　2-316

い

位置指定
説明　1-12
一致サブコマンド
アクセス　2-20
イネーブル EXEC モード、概要　1-6
イネーブル化
UDLD のデバッギング　2-78
音声 VLAN　2-552
インターフェイス
dot1q トンネル ポートの設定　2-557
インターフェイス コンフィギュレーション モードの開始　2-123
インターフェイス タイプの設定　2-557
インターフェイス レンジ マクロの作成　2-80
インターフェイス関連アクティビティの出力のデバッギング　2-48
エラー ディセーブル ステートの表示　2-346
コマンドを範囲内の複数ポートで実行　2-125
ステータスの表示　2-342
設定するインターフェイスの選択　2-123
説明の表示　2-342
特定のインターフェイスのトラフィックの表示　2-333
トンネリングがイネーブルな場合の情報の表示　2-411
抑制されたマルチキャスト バイトの表示　2-340
レイヤ 2 パケットの CoS 値の設定　2-179
レイヤ 2 パケットの廃棄しきい値の設定　2-180
インターフェイス コンフィギュレーション モード
概要　1-7
インターフェイス トランシーバ
診断データの表示　2-349
インターフェイス リンク
ケーブルの切断時間を表示　2-343
インターフェイス機能
表示　2-336
インターフェイス速度
設定　2-546
インフォーム
イネーブル化　2-512
インライン パワー
インライン パワー ステータスの表示　2-454
インライン パワー ステータスの表示　2-454

え

エージング タイム
MAC アドレス エージング タイムの表示　2-419
MAC アドレス テーブル　2-192
エラー ディセーブル ステート
表示　2-346
エラーディセーブル回復
ARP インスペクション タイムアウトのイネーブル化　2-113
回復原因の指定　2-113
回復タイマー情報の表示　2-319
回復メカニズム変数の設定　2-113
エラーディセーブル回復の表示　2-319
エラーディセーブル検出
イネーブル化　2-111

お

音声 VLAN
イネーブル化 2-552
温度
情報の表示 2-315

か

カウンタ
インターフェイス カウンタのクリア 2-22
環境
アラーム 2-315
温度 2-315
情報の表示 2-315
ステータス 2-315
関連資料 xvi

き

ギガビット イーサネット アップリンク
選択 2-120
モードの表示 2-326
ギガビット イーサネット インターフェイス
ハードウェア ロジックのクリア 2-24
疑問符コマンド 1-2
キューイング情報
表示 2-464

く

グローバル コンフィギュレーション モード
使用 1-6

け

ケーブル診断
TDR
テストの結果表示 2-293
銅ケーブル状態のテスト 2-583

こ

コマンド モード
終了 1-6
特権 EXEC モードへのアクセス 1-6
ユーザ EXEC およびコンフィギュレーション モードの概要 1-6
コマンド内の（） 1-12
コマンドの no 形式、使用 1-8
コマンドの省略
コンテキスト ヘルプ 1-2
コマンドのデフォルト形式、使用 1-8

さ

再起動
全体にわたるバインディングの復元 2-142
再認証
時間の設定 2-104
定期的 2-102
サブインターフェイス コンフィギュレーション モード、概要 1-7

し

システム プロンプト 1-6
自動インストレーション
ステータスの表示 2-287
自動ネゴシエート インターフェイス速度
例 2-548
ジャンボ フレーム
ジャンボ フレームのイネーブル化 2-223
集約ポリサー
情報の表示 2-462
出力
パターン検索 1-9
出力 DSCP/CoS のマッピングの定義 2-261
条件 VLAN
VLAN 出力のデバッギング 2-51
条件インターフェイス
インターフェイス関連アクティビティのデバッギング 2-48
冗長性
RF カウンタの表示 2-467
RF クライアント リストの表示 2-467
RF ステートの表示 2-467
自動同期化のイネーブル化 2-16
冗長性ファシリティ情報の表示 2-467
情報の表示 2-467

スーパーバイザ エンジンのアクティブからスタンバイへの切り替え 2-269
スーパーバイザ エンジンのスタンバイへの強制的な切り替え 2-269
メイン CPU へのアクセス 2-268
モードを設定 2-217
ルート プロセッサ設定の同期化 2-209
冗長モードを設定 2-217
診断テスト
TDR の結果表示 2-293
起動時パケット メモリ 2-306
実行 2-84
属性の表示 2-300
銅ケーブル状態のテスト 2-583
モジュールベースの結果表示 2-302
信頼状態
設定 2-134

す

スイッチ シム
デバッギングのディセーブル化 2-71
デバッグ 2-71
スイッチ仮想インターフェイス
SVI を参照
スイッチ同士の接続
シスコ推奨機能のイネーブル化 2-205
スイッチとルータ間の接続
シスコ推奨機能のイネーブル化 2-203
スイッチポート インターフェイス
ネイティブ VLAN タギングのステータスの表示 2-347
ポートのステータスの表示 2-347
スティッキ ARP
PVLAN でのイネーブル化 2-167
PVLAN でのディセーブル化 2-167
スティッキ アドレス、設定 2-240
スティッキ ポート
削除 2-39
セキュリティのイネーブル化 2-562
ストーム制御
イネーブル化 2-549
エラー ディセーブルからの回復タイマーのイネーブル化 2-113
上限および下限の設定 2-549
ストーム発生時のアクションの設定 2-549
設定の表示 2-488
ブロードキャストのイネーブル化 2-549, 2-551
マルチキャストのイネーブル化 2-549, 2-551
マルチキャスト、イネーブル化 2-551
ユニキャストのイネーブル化 2-549, 2-551
抑制モードのイネーブル化 2-318
抑制モードのディセーブル化 2-318
抑制レベルの設定 2-318
スパニングツリー スイッチのデバッグ 2-71

せ

制御ポートの許可ステート 2-99
セカンダリ VLAN の MST インスタンスへのマッピング 2-249
セキュア アドレス、設定 2-239
セキュア ポート、制限事項 2-563
設定
セカンダリとしてのルートの設定 2-534
設定変更の保存 1-13
設定、保存 1-13
選択
説明 1-11

そ

送信キュー
高プライオリティに設定 2-590
帯域幅の割り当て 2-590
デフォルト値へのリセット 2-590
トラフィック帯域幅の指定 2-590
バースト サイズの指定 2-590

た

ダイナミック ARP インスペクション
防止 2-130
タイマー情報 2-319
単一文字パターン
特殊文字 1-9

て

デバッグ
DHCP スヌーピング イベント 2-57
DHCP スヌーピング パケット 2-58

IP DHCP スヌーピング セキュリティ パケット 2-59
IPC アクティビティ 2-56
NVRAM アクティビティ 2-62
PAgP アクティビティ 2-63
PAgP シム 2-53
PM アクティビティ 2-66
VLAN マネージャ IOS ファイル システム エラー テスト 2-75
VLAN マネージャ アクティビティ 2-74
VTP プロトコル デバッグ メッセージ 2-77
アクティビティ モニタリング 2-61
スパニングツリー BackboneFast イベント 2-70
スパニングツリー UplinkFast イベント 2-73
スパニングツリー スイッチ シム 2-71
デフォルト CoS 値 2-256
デュアル対応ポート
コネクタの選択 2-216
デュプレックス モード
インターフェイス上の自動ネゴシエーションの設定 2-106
インターフェイス上の全二重の設定 2-106
インターフェイス上の半二重の設定 2-106
電源装置
Catalyst 4006 での電源冗長モードの設定 2-242
Catalyst 4503、4506、および 4507 での複合および冗長電源システムの設定 2-238
IDPROM の表示 2-327
インライン パワー ステートの設定 2-234
インライン パワーの設定 2-235
電力消費の設定 2-237
転送遅延の設定 2-530
電力状況
インライン パワーの表示 2-454
電力状況の表示 2-454

と

特殊文字
位置指定、テーブル 1-12
トラップ、イネーブル化 2-512
トラフィック シェーピング
インターフェイス上でのイネーブル化 2-282
トランク インターフェイス
トランク インターフェイス情報の表示 2-354
トランクのカプセル化
形式の設定 2-578
トンネル ポート
レイヤ 2 プロトコルに関する情報の表示 2-411

な

内部 VLAN の割り当て
設定 2-608
デフォルト設定 2-608
割り当て情報の表示 2-501

に

認証
MD5 シグニチャの確認 2-598
MD5 タイプ カプセル化方式の使用 2-597
フラッシュ メモリのチェックサムの確認 2-598
ユーザ名の設定 2-597
認証失敗 VLAN
最大試行回数の設定 2-85
ポートでのイネーブル化 2-86
認証ステート
手動制御のイネーブル化 2-99
認証ポート上の複数ホスト 2-98

ね

ネイティブ VLAN
802.1Q トランク ポートのタギングのイネーブル化 2-606
タギングに適格なポートの表示 2-500
トラフィックのタギングの指定 2-578
トラフィックのタギングの制御 2-577
ネイティブ タギングに適格なポートの表示 2-500
ネクストホップ
CEF VLAN 情報の表示 2-360

は

ハードウェア アップリンク
モードの選択 2-120
モードの表示 2-326
ハードウェア モジュール
電源のオフ / オンによるモジュールのリセット 2-119

廃棄しきい値、レイヤ 2 プロトコル トンネリング 2-180
バインディング
DHCP スヌーピングの保存 2-143
パケット メモリ テスト
起動、結果の表示 2-306, 2-308
実行中、結果の表示 2-310
パケット メモリ障害
検出時のスイッチ アクションの指示 2-83
パケット転送
不明パケットの禁止 2-556
パスワード
インテリジェント回線モジュールのクリア 2-23
拡張パスワード セキュリティの確立 2-597
ユーザ名の設定 2-597

ひ

表
duplex コマンドと speed コマンドの組み合わせ 2-547
mac access-list extended サブコマンド 2-190
match 構文の説明 2-21
show cable-diagnostics tdr コマンドの出力フィールド 2-294
show cdp neighbors のフィールドの詳細な説明 2-297
show cdp neighbors のフィールドの説明 2-296
show ip interface フィールドの説明 2-378
show policy-map control-plane のフィールドの説明 2-442
show vlan コマンドの出力フィールド 2-504
show vtp コマンドの出力フィールド 2-508
speed コマンドのオプション 2-211, 2-547
位置指定に使用される特殊文字 1-12
繰り返し指定 1-11
特殊文字 1-11
特別の意味を持つ文字 1-9
有効なインターフェイス タイプ 2-123
表現
単一文字パターン 1-9
パターンの繰り返し 1-12
複数の表現繰り返しに一致 1-11
複数文字パターン 1-10
標準デスクトップ
シスコ推奨機能のイネーブル化 2-200
標準デスクトップと Cisco IP Phone
シスコ推奨機能のイネーブル化 2-201

ふ

ファイルの消去 2-108
フィルタリング
EIGRP
ルーティング更新、防止 2-227
ブートフラッシュ
情報の表示 2-290
複数文字パターン 1-10
不明なユニキャスト トラフィック、禁止 2-556
不明なマルチキャスト トラフィック、禁止 2-556
プライベート VLAN
PVLAN を参照
プライマリとしてのルートの設定 2-534
フラッシュ メモリ ファイル システム
チェックサムの確認 2-598
ファイル システム情報の表示 2-290
ブリッジ プロトコル データ ユニット
BPDU を参照
フロー制御
各インターフェイスのフロー制御に関する統計情報の表示 2-324
ポーズ フレームに対するギガビット インターフェイスの設定 2-116
ブロードキャスト抑制レベル
イネーブル化 2-549, 2-551
設定 2-549, 2-551
プロトコル トンネリング
イネーブル化 2-178
カプセル化レートの設定 2-181
ディセーブル化 2-178
ポート情報の表示 2-411
レイヤ 2 パケットの CoS 値の設定 2-179
レイヤ 2 パケットの廃棄しきい値の設定 2-180
プロンプト
システム 1-6

へ

ページング プロンプト
--More-- プロンプトを参照
ベビー ジャイアント
システム MTU 設定の表示 2-490

レイヤ 2 の最大ペイロード サイズの設定　2-582
ヘルパー アドレス、IP　2-379

ほ

ポート セキュリティ
送信元 IP アドレスおよび MAC アドレスのフィルタリング　2-169
イネーブル化　2-562
インターフェイスまたはスイッチの設定の表示　2-447
スティッキ ポート　2-562
セキュリティ違反時のアクションの設定　2-562
送信元または特定のアドレスの削除　2-39
不良パケットのレート制限の設定　2-562
ポート セキュリティのデバッギング　2-67
ポート チャネル
アクセス　2-124
作成　2-124
情報の表示　2-437
負荷分散方式
設定　2-233
デフォルトへのリセット　2-233
ポート信頼デバイス
表示　2-464
ポート範囲
実行　2-125
ポートベースの認証
802.1x 対応ポートの再認証　2-101
802.1x のイネーブル化　2-99
許可ステートの手動制御　2-99
スイッチとクライアント間のフレーム再送信回数　2-97
定期的再認証
イネーブル化　2-102
デバッグ メッセージの表示　2-52
統計情報とステータスの表示　2-312
認証ポート上の複数ホスト　2-98
ポート、デュアル対応
コネクタの選択　2-216
ホット スタンバイ プロトコル
出力の制限　2-49
デバッギングのディセーブル化　2-49
デバッグ　2-49

ま

マクロ
cisco-global　2-206
system-cpp　2-207
グローバルな説明の追加　2-208
説明の表示　2-208
マクロ キーワード
ヘルプ ストリング　2-2
マニュアルの構成　xv
マニュアルの表記法　xvii
マルチキャスト
ストーム制御のイネーブル化　2-551
マルチキャスト / ユニキャスト パケット
転送の禁止　2-556

め

明示的なホスト追跡
VLAN 単位のイネーブル化　2-158
データベースのクリア　2-32

も

モード
PVST+、MST、および Rapid PVST 間の切り替え　2-526
アクセスグループ　2-5
アクセスグループ インターフェイスの表示　2-283
コマンド モードを参照
モジュール パスワードのクリア　2-23
モジュール リセット
電源のオフ / オンによるモジュールのリセット　2-119
モニタする SPAN セッションの設定
SPAN 送信元トラフィックの制限　2-219
モニタリング アクティビティの表示　2-61

ゆ

ユーザ EXEC モード、概要　1-6
ユーザ名
パスワードおよびイネーブル レベルの設定　2-597

り

リンクステータス イベント メッセージ
イネーブル化
インターフェイスでの設定 2-185, 2-188
グローバル 2-184, 2-187
ディセーブル化
インターフェイスでの設定 2-185, 2-188
グローバル 2-184, 2-187
隣接
IPC エントリの表示 2-46
デバッグ ファシリティのディセーブル化 2-46
隣接テーブルに関する情報の表示 2-284
隣接テーブルのデバッグ 2-46

る

ルート プロセッサの冗長性
冗長性を参照

れ

レイヤ 2
ACL 設定の表示 2-416
レイヤ 2 traceroute
IP アドレス 2-588
レイヤ 2 インターフェイスのタイプ
単一の非トランキング、タグなし VLAN インターフェイスの指定 2-557
トランキング VLAN インターフェイスの指定 2-557
レイヤ 2 スイッチング
音声 VLAN のイネーブル化 2-552
スイッチング特性の変更 2-552
レイヤ 3 スイッチング
隣接テーブルに関する情報の表示 2-284
レイヤ 2 プロトコル トンネリング エラー回復 2-181
レイヤ 2 プロトコル ポート
表示 2-411
レイヤ 3 スイッチング
ネイティブ VLAN タギングのステータスの表示 2-347
ポート ステータスの表示 2-347

ろ

ロギング
IP ARP パケットの制御 2-138
ログ バッファ
ステータスの表示 2-359
ログの検査
ログ バッファのクリア 2-27