

# NETGEAR 7300S シリーズ レイヤー 3 スイッチソフト ウェア用ユーザーマニユ アル



© 2005 by NETGEAR, Inc., 2006 年 1 月 . リファレンスマニユアル。All rights reserved.

## **NETGEAR**

**NETGEAR, Inc.**  
4500 Great America Parkway  
Santa Clara, CA 95054 USA

202-10088-03  
2006 年 1 月

## テクニカルサポート

NETGEAR 製品のインストール、設定、または仕様に関するご質問や問題については、下記の NETGEAR カスタマーサポートまでご連絡ください。

本製品の無償保証期間は 1 年間です。保証は、センドバック、ユニット交換での対応となります。無償保証を受けるためにはユーザー登録が必要です。

ユーザー登録をするには、<http://www.netgearinc.co.jp> にアクセスしてください。

NETGEAR カスタマーサポート

電話：0120-921-080 (03-6670-3465)

受付時間：平日 9:00 - 20:00、土日祝 10:00 - 18:00（年中無休）

E-mail：esupport@netgearinc.co.jp

## ご注意

NETGEAR は、内部デザインの改良、操作性または信頼性の向上のため、本書に記載されている製品を予告なく変更する場合があります。

NETGEAR は、本書に記載されている製品・回路設計を使用または応用することにより発生した損害に関して、一切の責任を負いかねますのでご了承ください。

© 2005 NETGEAR, Inc. NETGEAR、NETGEAR ロゴ、Gear Guy、Everybody's Connecting は、米国およびその他の国における NETGEAR, Inc. の商標または登録商標です。

Microsoft および Windows は、米国およびその他の国における Microsoft Corporation の登録商標です。

その他のブランドおよび製品名は、それぞれの所有者の商標または登録商標です。

記載内容は、予告なしに変更されることがあります。

All rights reserved.

2006 年 1 月

## ハードドライブは含まれていません。

NETGEAR 製品にハードドライブは含まれておりません。IDE ハードディスクドライブの選択、購入、インストールはユーザー様ご自身でご負担いただいております。本 NETGEAR 製品を使用することにより、(i) NETGEAR はハードドライブまたはその内容を保証しない (ii) NETGEAR は、NETGEAR 製品とハードドライブの誤用などの結果生じた破損やデータ紛失について、これらの破損や紛失の原因にかかわらず、一切の責任を負いません。

## 各種規格との適合

本装置は同一チャンネルの移動衛星やレーダーシステムに有害な妨害を与える可能性があるため、室内使用にのみ限定されています。

## カナダ通信局による適合性宣言

本 Class B 製品 (NETGEAR 7300S Series Layer 3 Managed Switch) はカナダ国内電波干渉機器規格のすべての条件に従っています。

Cet appareil numerique del la classe B respect les exigences du Regalement sur le material broilleur du Canada.

本製品はカナダ産業による Class B 機器の範囲に適合しています。本装置の操作は以下の対象となります。

1. 本装置は有害な混信を招いてはならない。
2. 本装置は操作に有害な混信を含め、すべての混信を受信しなければならない。

## EN 55 022 適合性宣言

NETGEAR 7300S Series Layer 3 Managed Switch は Council Directive 89/336/EEC、Article 4a に基づき、ラジオ妨害発生に対する遮蔽措置がなされていることを証明します。EN 55 022 Class B (CISPR 22) の適用により適合性が申告されています。

## 製品及び出版物に関する詳細

モデル番号：	FSM7328S, FSM7352S
出版日：	2006 年 1 月
製品ファミリー：	managed switch
製品名：	NETGEAR 7300S Series Layer 3 Managed Switch
ホームまたはビジネス製品：	Business
言語：	日本語



---

# 目次

## NETGEAR 7300S シリーズ レイヤー 3 スイッチソフトウェア用ユーザーズン

### 第 1 章

#### 本ガイドについて

- 1.1 読者、範囲、約束事、書式 ..... 1-1
- 1.2 本書の目的 ..... 1-1
- 1.3 本マニュアルの使い方 ..... 1-1
- 1.4 本マニュアルで使われているフォント ..... 1-2
- 1.5 特殊メッセージ形式 ..... 1-2

### 第 2 章

#### スイッチ管理の概要

- 2.1 範囲 ..... 2-1
- 2.2 スイッチ管理の概要 ..... 2-1

### 第 3 章

#### 管理コンソールインターフェース

- 3.1 ダイレクトコンソールアクセスを使ったスイッチの設定 ..... 3-1

### 第 4 章

#### ウェブベース管理インターフェース

- 4.1 ウェブベース管理の概要 ..... 4-2
- 4.2 Managed Switch へのログイン方法 ..... 4-2
- 4.3 ウェブベース管理ユーティリティの機能 ..... 4-4
  - 4.3.1 Interactive Switch Image ..... 4-5
- 4.4 メニュー ..... 4-5
  - 4.4.2 メインメニュー ..... 4-6
  - 4.4.3 セカンダリメニュー ..... 4-6
  - 4.4.4 システムワイド・ポップアップメニュー ..... 4-8
  - 4.4.5 ポート別ポップアップメニュー ..... 4-8

### 第 5 章

#### コマンドラインインターフェース構造

- 5.1 CLI コマンド形式 ..... 5-1

5.1.1	コマンド	5-1
5.1.2	パラメータ	5-2
5.1.3	値	5-2
5.1.4	約束事	5-3
5.1.5	注釈	5-4

## 第6章

### クイックスタートアップ

6.1	スイッチのクイックスタート	6-1
6.2	システム情報とシステム設定	6-2
6.2.1	ソフトウェアのバージョン情報のクイックスタートアップ	6-2
6.2.2	物理ポートデータのクイックスタートアップ	6-2
6.2.3	ユーザーアカウント管理のクイックスタートアップ	6-3
6.2.4	IP アドレスのクイックスタートアップ	6-4
6.2.5	スイッチからアウトバンド PC へのアップロードのクイックスタートアップ (XMODEM のみ)	6-6
6.2.6	アウトバンドからスイッチへのダウンロードのクイックスタートアップ (XMODEM のみ)	6-6
6.2.7	TFTP サーバからのダウンロードのクイックスタートアップ	6-7
6.2.8	工場初期設定のクイックスタートアップ	6-7

## 第7章

### モードベース CLI

7.1	モードベース・トポロジー	7-4
7.1	モードベースコマンド階層	7-6
7.2	操作の流れ	7-9
7.1	コマンドの "NO" 形式	7-11
7.1.1	"NO" 形式のサポート	7-11
7.1.2	コマンドヘルプ ("?") の働き	7-11

## 第8章

### スイッチングコマンド

8.1	システム情報と統計コマンド	8-1
8.1.1	show arp switch	8-2
8.1.2	show eventlog	8-2
8.1.3	show hardware	8-2
8.1.4	show interface	8-3
8.1.5	show interface ethernet	8-5
8.1.6	show logging	8-14

---

8.1.7	show mac-addr-table	8-15
8.1.8	show msglog	8-16
8.1.9	show running-config	8-16
8.1.10	show sysinfo	8-17
8.1.11	snmp-server	8-17
8.2	システム管理コマンド	8-18
8.2.12	telnet	8-18
8.2.13	transport input telnet	8-18
8.2.14	transport output telnet	8-19
8.2.15	session-limit	8-20
8.2.16	session-timeout	8-20
8.2.17	bridge aging-time	8-21
8.2.18	mtu	8-21
8.2.19	network javamode	8-22
8.2.20	network mac-address	8-22
8.2.21	network mac-type	8-23
8.2.22	network parms	8-23
8.2.23	network protocol	8-23
8.2.24	telnetcon maxsessions	8-25
8.2.25	telnetcon timeout	8-25
8.2.26	serial baudrate	8-26
8.2.27	serial timeout	8-26
8.2.28	set prompt	8-26
8.2.29	serviceport ip	8-27
8.2.30	serviceport protocol	8-27
8.2.31	show telnet	8-27
8.2.32	show forwardingdb agetime	8-28
8.2.33	show network	8-28
8.2.34	show telnetcon	8-30
8.2.35	show serial	8-30
8.2.36	show serviceport	8-31
8.3	SNMP コミュニティコマンド	8-31
8.3.37	show snmpcommunity	8-31
8.3.38	show snmptrap	8-32
8.3.39	show trapflags	8-33

---

8.3.40	snmp-server community	8-35
8.3.41	snmp-server community ipaddr	8-35
8.3.42	snmp-server community ipmask	8-36
8.3.43	snmp-server community mode	8-36
8.3.44	snmp-server community ro	8-37
8.3.45	snmp-server community rw	8-37
8.3.46	snmp-server enable traps	8-37
8.3.47	snmp-server enable traps bcstorm	8-38
8.3.48	snmp-server enable traps linkmode	8-38
8.3.49	snmp-server enable traps multiusers	8-39
8.3.50	snmp-server enable traps stpmode	8-39
8.3.51	snmptrap	8-39
8.3.52	snmptrap ipaddr	8-40
8.3.53	snmptrap mode	8-40
8.3.54	snmp trap link-status	8-41
8.3.55	snmp trap link-status all	8-41
8.4	管理 VLAN コマンド	8-43
8.4.56	network mgmt_vlan	8-43
8.5	システム構成コマンド	8-43
8.5.57	addport	8-43
8.5.58	auto-negotiate	8-44
8.5.59	auto-negotiate all	8-44
8.5.60	deleteport (Interface Config)	8-44
8.5.61	deleteport (Global Config)	8-45
8.5.62	macfilter	8-45
8.5.63	macfilter adddest	8-46
8.5.64	macfilter adddest all	8-46
8.5.65	macfilter addsrc	8-47
8.5.66	macfilter addsrc all	8-47
8.5.67	monitor session	8-48
8.5.68	monitor session mode	8-48
8.5.69	shutdown	8-49
8.5.70	shutdown all	8-49
8.5.71	speed	8-49
8.5.72	speed all	8-50

---

8.5.73	storm-control broadcast	8-50
8.5.74	storm-control flowcontrol	8-51
8.5.75	show mac-address-table multicast	8-52
8.5.76	show mac-address-table static	8-53
8.5.77	show mac-address-table staticfiltering	8-54
8.5.78	show mac-address-table stats	8-54
8.5.79	show monitor	8-56
8.5.80	show port	8-56
8.5.81	show port protocol	8-57
8.5.82	show storm-control	8-57
8.6	Virtual LAN (VLAN) コマンド	8-58
8.6.83	vlan	8-58
8.6.84	vlan acceptframe	8-58
8.6.85	vlan ingressfilter	8-59
8.6.86	vlan makestatic	8-59
8.6.87	vlan name	8-60
8.6.88	vlan participation	8-60
8.6.89	vlan participation all	8-61
8.6.90	vlan port acceptframe all	8-61
8.6.91	vlan port ingressfilter all	8-62
8.6.92	vlan port pvid all	8-62
8.6.93	vlan port tagging all	8-62
8.6.94	vlan protocol group	8-63
8.6.95	vlan protocol group add protocol	8-63
8.6.96	vlan protocol group remove	8-64
8.6.97	protocol group	8-64
8.6.98	protocol vlan group	8-64
8.6.99	protocol vlan group all	8-66
8.6.100	vlan pvid	8-66
8.6.101	vlan tagging	8-67
8.6.102	show vlan	8-67
8.6.103	show vlan brief	8-69
8.6.104	show vlan port	8-69
8.7	システムユーティリティコマンド	8-70
8.7.105	traceroute	8-70

---

8.7.106	clear config	8-71
8.7.107	clear counters	8-71
8.7.108	clear igmpsnooping	8-71
8.7.109	clear pass	8-71
8.7.110	enable passwd	8-71
8.7.111	clear port-channel	8-72
8.7.112	clear traplog	8-72
8.7.113	clear vlan	8-72
8.7.114	logout	8-72
8.7.115	ping	8-73
8.7.116	reload	8-73
8.7.117	copy	8-73
8.8	Pre-login Banner	8-75
8.8.118	copy	8-75
8.9	CLI Command Logging	8-75
8.9.119	logging cli-command	8-75
8.10	構成スクリプト	8-76
8.10.120	configscript apply	8-76
8.10.121	configscript delete	8-76
8.10.122	configscript list	8-77
8.10.123	configscript show	8-77
8.10.124	configscript validate	8-77
8.10.125	show running-config	8-77
8.11	システムログ (Syslog)	8-79
8.11.126	logging buffered	8-79
8.11.127	logging buffered wrap	8-79
8.11.128	logging console	8-80
8.11.129	logging history	8-80
8.11.130	logging host	8-81
8.11.131	logging host remove	8-81
8.11.132	logging port	8-81
8.11.133	logging syslog	8-81
8.11.134	show logging	8-82
8.11.135	show logging history	8-83
8.11.136	show logging buffered	8-83

---

8.11.137	show logging hosts	8-84
8.12	Simple Network Time Protocol (SNTP)	8-85
8.12.138	sntp broadcast client poll-interval	8-85
8.12.139	sntp client mode	8-85
8.12.140	sntp client port	8-86
8.12.141	sntp unicast client poll-interval	8-86
8.12.142	sntp unicast client poll-timeout	8-86
8.12.143	sntp unicast client poll-retry	8-87
8.12.144	sntp multicast client poll-interval	8-87
8.12.145	sntp server	8-88
8.12.146	show sntp	8-88
8.12.147	show sntp client	8-89
8.12.148	show sntp server	8-89
8.13	ユーザーアカウントコマンド	8-91
8.13.149	disconnect	8-91
8.13.150	show login session	8-92
8.13.151	show users	8-92
8.13.152	users name	8-93
8.13.153	users passwd	8-94
8.13.154	users snmpv3 accessmode	8-94
8.13.155	users snmpv3 authentication	8-95
8.13.156	users snmpv3 encryption	8-95
8.14	DHCP サーバコマンド	8-96
8.14.157	client-identifier	8-96
8.14.158	client-name	8-97
8.14.159	default-router	8-97
8.14.160	dns-server	8-97
8.14.161	hardware-address	8-98
8.14.162	host	8-98
8.14.163	ip dhcp excluded-address	8-99
8.14.164	ip dhcp ping packets	8-100
8.14.165	ip dhcp pool	8-100
8.14.166	lease	8-101
8.14.167	network	8-101
8.14.168	service dhcp	8-101

---

8.14.169	bootfile	8-102
8.14.170	domain-name	8-102
8.14.171	ip dhcp bootp automatic	8-103
8.14.172	ip dhcp conflict logging	8-103
8.14.173	netbios-name-server	8-104
8.14.174	netbios-node-type	8-104
8.14.175	next-server	8-105
8.14.176	option	8-105
8.14.177	show ip dhcp binding	8-106
8.14.178	show ip dhcp global configuration	8-106
8.14.179	show ip dhcp pool configuration	8-106
8.14.180	show ip dhcp server statistics	8-107
8.14.181	show ip dhcp conflict	8-108
8.14.182	clear ip dhcp binding	8-109
8.14.183	clear ip dhcp server statistics	8-109
8.14.184	clear ip dhcp conflict	8-109
8.15	プロビジョニング (IEEE 802.1p) コマンド	8-110
8.15.185	classofservice dot1pmapping	8-110
8.15.186	show classofservice dot1pmapping	8-110
8.15.187	vlan port priority all	8-111
8.15.188	vlan priority	8-111
8.16	GARP コマンド	8-111
8.16.189	set garp timer join	8-111
8.16.190	set garp timer join all	8-112
8.16.191	set garp timer leave	8-113
8.16.192	set garp timer leave all	8-114
8.16.193	set garp timer leaveall	8-115
8.16.194	set garp timer leaveall all	8-116
8.16.195	show garp	8-117
8.17	GARP VLAN Registration Protocol (GVRP) コマンド	8-117
8.17.196	set gvrp adminmode	8-117
8.17.197	set gvrp interfacemode	8-118
8.17.198	set gvrp interfacemode all	8-118
8.17.199	show gvrp configuration	8-118
8.18	GARP Multicast Registration Protocol (GMRP) コマンド	8-120

---

8.18.200	set gmrp adminmode	8-120
8.18.201	set gmrp interfacemode	8-120
8.18.202	set gmrp interfacemode all	8-121
8.18.203	show gmrp configuration	8-121
8.18.204	show mac-address-table gmrp	8-123
8.19	Internet Group Management Protocol (IGMP) コマンド	8-124
8.19.205	set igmp	8-124
8.19.206	set igmp	8-125
8.19.207	set igmp groupmembership-interval	8-125
8.19.208	set igmp interfacemode all	8-126
8.19.209	set igmp maxresponse	8-126
8.19.210	set igmp mcrtexpiretime	8-127
8.19.211	show igmpsnooping	8-127
8.19.212	show mac-address-table igmpsnooping	8-128
8.20	VLAN ごとの IGMP スヌーピング	8-129
8.20.213	set igmp	8-129
8.20.214	set igmp groupmembershipinterval	8-129
8.20.215	set igmp maxresponse	8-130
8.20.216	set igmp mcrtexpiretime	8-130
8.20.217	set igmp fast-leave	8-131
8.20.218	show igmpsnooping	8-132
8.21	Link Aggregation (LAG)/ ポートチャンネル (802.3AD) コマンド	8-133
8.21.219	port-channel staticcapability	8-133
8.21.220	port lacpmode	8-134
8.21.221	port lacpmode all	8-134
8.21.222	port-channel	8-135
8.21.223	port-channel adminmode all	8-135
8.21.224	port-channel linktrap	8-136
8.21.225	port-channel name	8-136
8.21.226	show port-channel brief	8-136
8.21.227	show port-channel	8-137
8.22	Spanning Tree (STP) コマンド	8-138
8.22.228	spanning-tree max-hops	8-138
8.22.229	spanning-tree	8-140
8.22.230	spanning-tree configuration name	8-140

---

8.22.231	spanning-tree configuration revision	8-140
8.22.232	spanning-tree edgeport	8-141
8.22.233	spanning-tree forceversion	8-141
8.22.234	spanning-tree forward-time	8-142
8.22.235	spanning-tree hello-time	8-142
8.22.236	spanning-tree max-age	8-143
8.22.237	spanning-tree mst	8-143
8.22.238	spanning-tree mst instance	8-145
8.22.239	spanning-tree mst priority	8-145
8.22.240	spanning-tree mst vlan	8-146
8.22.241	spanning-tree port mode	8-146
8.22.242	spanning-tree port mode all	8-147
8.22.243	spanning-tree	8-147
8.22.244	spanning-tree bpdumigrationcheck	8-147
8.22.245	show spanning-tree	8-148
8.22.246	show spanning-tree interface	8-150
8.22.247	show spanning-tree mst detailed	8-151
8.22.248	show spanning-tree mst port detailed	8-152
8.22.249	show spanning-tree mst port summary	8-154
8.22.250	show spanning-tree mst summary	8-154
8.22.251	show spanning-tree summary	8-155
8.22.252	show spanning-tree vlan	8-156
8.22.253	spanning-tree max-hops	8-156
8.22.254	spanning-tree mst	8-156
8.22.255	spanning-tree hello-time	8-159
8.22.256	show spanning-tree	8-159
8.22.257	show spanning-tree interface	8-161
8.22.258	show spanning-tree mst port detailed	8-162

## 第9章

### セキュリティコマンド

9.1	一般ポートセキュリティコマンド	9-1
9.1.1	port-security	9-1
9.1.2	port-security max-dynamic	9-2
9.1.3	port-security max-static	9-2
9.1.4	port-security mac-address	9-3

---

9.1.5	port-security mac-address move	9-3
9.1.6	snmp-server enable traps violation	9-3
9.1.7	show port-security	9-4
9.1.8	show port-security	9-4
9.1.9	show port-security dynamic	9-4
9.1.10	show port-security static	9-4
9.1.11	show port-security violation	9-5
9.2	ポートベースのネットワークアクセス制御 (IEEE 802.1X) コマンド	9-5
9.2.12	authentication login	9-5
9.2.13	clear dot1x statistics	9-6
9.2.14	clear radius statistics	9-6
9.2.15	dot1x defaultlogin	9-7
9.2.16	dot1x initialize	9-7
9.2.17	dot1x login	9-7
9.2.18	dot1x max-req	9-7
9.2.19	dot1x port-control	9-8
9.2.20	dot1x port-control All	9-9
9.2.21	dot1x re-authenticate	9-9
9.2.22	dot1x re-authentication	9-9
9.2.23	dot1x system-auth-control	9-10
9.2.24	dot1x timeout	9-10
9.2.25	dot1x user	9-11
9.2.26	show radius accounting	9-12
9.2.27	show authentication	9-13
9.2.28	show authentication users	9-14
9.2.29	show dot1x	9-14
9.2.30	show dot1x users	9-18
9.2.31	show users authentication	9-18
9.2.32	users defaultlogin	9-18
9.2.33	users login	9-19
9.3	Remote Authentication Dial-In User Service (RADIUS: ラディウス)	
	コマンド	9-20
9.3.34	radius accounting mode	9-20
9.3.35	radius server host	9-20
9.3.36	radius server key	9-21

---

9.3.37	radius server msgauth	9-22
9.3.38	radius server primary	9-22
9.3.39	radius server retransmit	9-22
9.3.40	radius server timeout	9-23
9.3.41	show radius	9-23
9.3.42	show radius statistics	9-24
9.4	Secure Shell (SSH) コマンド	9-26
9.4.43	ip ssh	9-26
9.4.44	ip ssh protocol	9-26
9.4.45	show ip ssh	9-26
9.5	Hypertext Transfer Protocol (HTTP) コマンド	9-27
9.5.46	ip http secure-port	9-27
9.5.47	ip http secure-protocol	9-28
9.5.48	ip http secure-server	9-28
9.5.49	ip http server	9-28
9.5.50	show Ip http	9-29

## 第10章

### ルーティングコマンド

10.1	Address Resolution Protocol (ARP) コマンド	10-1
10.1.1	arp	10-1
10.1.2	ip proxy-arp	10-2
10.1.3	arp cachesize	10-2
10.1.4	arp dynamicrenew	10-3
10.1.5	arp purge	10-3
10.1.6	arp resptime	10-3
10.1.7	arp retries	10-4
10.1.8	arp timeout	10-4
10.1.9	clear arp-cache	10-4
10.1.10	show arp	10-5
10.1.11	show arp brief	10-7
10.2	IP ルーティング	10-8
10.2.12	routing	10-8
10.2.13	ip routing	10-8
10.2.14	ip address	10-9
10.2.15	ip route	10-9

---

10.2.16	ip route default	10-10
10.2.17	ip route distance	10-11
10.2.18	ip forwarding	10-11
10.2.19	ip netdirbcast	10-12
10.2.20	ip mtu	10-12
10.2.21	show ip brief	10-13
10.2.22	show ip interface	10-13
10.2.23	show ip interface brief	10-15
10.2.24	show ip route	10-15
10.2.25	show ip route bestroutes	10-17
10.2.26	show ip route entry	10-17
10.2.27	show ip route preferences	10-18
10.2.28	show ip stats	10-19
10.2.29	encapsulation	10-19
10.3	Bootp/DHCP Relay コマンド	10-19
10.3.30	bootpdhcprelay cidoptmode	10-19
10.3.31	bootpdhcprelay enable	10-20
10.3.32	bootpdhcprelay maxhopcount	10-20
10.3.33	bootpdhcprelay minwaittime	10-22
10.3.34	bootpdhcprelay serverip	10-22
10.3.35	show bootpdhcprelay	10-22
10.4	ルータディスカバリプロトコルコマンド	10-23
10.4.36	ip irdp	10-23
10.4.37	ip irdp address	10-24
10.4.38	ip irdp holdtime	10-24
10.4.39	ip irdp maxadvertinterval	10-25
10.4.40	ip irdp minadvertinterval	10-25
10.4.41	ip irdp preference	10-25
10.4.42	show ip irdp	10-26
10.5	Virtual LAN (VLAN) ルーティングコマンド	10-27
10.5.43	vlan routing	10-27
10.5.44	show ip vlan	10-27
10.6	Routing Information Protocol (RIP) コマンド	10-28
10.6.45	enable (RIP)	10-28
10.6.46	ip rip	10-29

---

10.6.47	auto-summary	10-29
10.6.48	default-information originate (RIP)	10-29
10.6.49	default-metric (RIP)	10-30
10.6.50	distance rip	10-30
10.6.51	distribute-list out	10-30
10.6.52	ip rip authentication	10-31
10.6.53	ip rip receive version	10-33
10.6.54	ip rip send version	10-33
10.6.55	hostroutesaccept	10-34
10.6.56	split-horizon	10-34
10.6.57	redistribute	10-34
10.6.58	show ip rip	10-35
10.6.59	show ip rip interface brief	10-36
10.6.60	show ip rip interface	10-37

## 第11章

### Quality of Service (QoS) コマンド

11.1	Access Control List (ACL) コマンド	11-1
11.1.1	mac access-list extended <name>	11-2
11.1.2	mac access-list extended rename <name> <newname>	11-2
11.1.3	{deny permit} <srcmac> <srcmacmask> <dstmac> <dstmacmask>	11-3
11.1.4	mac access-group <name> {in out} [sequence <1-4294967295>]	11-4
11.1.5	show mac access-list <name>	11-5
11.1.6	show mac access-lists	11-6
11.1.7	access-list	11-6
11.1.8	ip access-group	11-7
11.1.9	ip access-group all	11-7
11.1.10	show ip access-lists	11-8
11.2	Differentiated Services (DiffServ) コマンド	11-10
11.2.11	diffserv	11-12
11.2.12	クラスコマンド	11-13
11.2.13	ポリシーコマンド	11-24
11.2.14	サービスコマンド	11-37
11.2.15	show Commands	11-39
11.3	Class of Service (CoS) コマンド	11-52
11.3.16	classofservice dot1p-mapping	11-52

---

11.3.17	classofservice ip-dscp-mapping	11-52
11.3.18	classofservice ip-precedence-mapping	11-53
11.3.19	classofservice trust	11-53
11.3.20	cos-queue max-bandwidth	11-53
11.3.21	cos-queue max-bandwidth	11-54
11.3.22	cos-queue min-bandwidth	11-54
11.3.23	cos-queue random-detect	11-54
11.3.24	cos-queue strict	11-55
11.3.25	random-detect	11-55
11.3.26	random-detect exponential-weighting-constant	11-56
11.3.27	random-detect queue-parms	11-56
11.3.28	tail-drop queue-parms	11-57
11.3.29	traffic-shape	11-57
11.3.30	show classofservice dot1p-mapping	11-57
11.3.31	show classofservice ip-precedence-mapping	11-58
11.3.32	show classofservice trust	11-59
11.3.33	show interfaces cos-queue	11-59
11.3.34	show interfaces random-detect	11-61
11.3.35	show interfaces tail-drop-threshold	11-62

## 第12章

### スイッチスタックの管理

12.1	スイッチスタックを理解する	12-1
12.1.1	スイッチスタックのメンバーシップ	12-2
12.1.2	スイッチスタックの配線	12-4
12.1.3	スタックマスターの選出と再選出	12-5
12.1.4	スタックメンバー番号	12-5
12.1.5	スタックメンバーの優先順位	12-6
12.1.6	スイッチスタック オフライン構成	12-6
12.1.7	スイッチスタックで事前構成されたスイッチを置き換えることの効果	12-7
12.1.8	スイッチスタックから事前構成されたスイッチを削除することの効果	12-8
12.2	スイッチスタックソフトウェアの互換性に関する推奨	12-8
12.3	未対応ソフトウェアとスタックメンバーのイメージアップグレード	12-8
12.4	スイッチスタック構成ファイル	12-9
12.5	スイッチスタック管理の接続性	12-9
12.5.9	コンソールポートを通じたスイッチスタックへの接続性	12-9

---

12.5.10	Telnet を通じたスイッチスタックへの接続性	12-9
12.6	スイッチスタック構成の状況	12-9
12.7	スタッキングに関する推奨	12-11
12.7.11	一般操作	12-11
12.7.12	スタックの初期インストールとパワーアップ	12-12
12.7.13	スタックからユニットを取り外す	12-12
12.7.14	操作中のスタックにユニットを追加する	12-13
12.7.15	スタックメンバーを新しいユニットと交換する	12-13
12.7.16	スタックメンバーの番号を付け直す	12-14
12.7.17	マスターをスタックの別のユニットに移動する	12-15
12.7.18	スタックからマスターユニットを取り外す	12-15
12.7.19	2 つの操作可能スタックを統合する	12-15
12.7.20	事前構成	12-16
12.7.21	ブロードキャストイベント	12-16
12.7.22	構成とファームウェアアップグレードとの統合	12-17
12.7.23	コードの不一致	12-18

## 付録 A

### IS CLI マッピング

## 付録 B

### ケーブルのガイドライン

B.1	Fast Ethernet ケーブルのガイドライン	B-1
B.2	カテゴリ 5 ケーブル	B-1
B.2.1	カテゴリ 5 ケーブルの規格	B-2
B.2.2	ツイストペアケーブル	B-2
B.2.3	パッチパネルとケーブル	B-3
B.3	カテゴリ 5 ケーブルで 1000BASE-T Gigabit Ethernet を使用する	B-4
B.3.4	配線	B-5
B.3.5	Near End Cross Talk (NEXT)	B-6
B.3.6	パッチケーブル	B-6
B.3.7	RJ-45 プラグと RJ-45 コネクタ	B-6
B.3.8	まとめ	B-8

## 付録 C

### 関連ドキュメント

# 第 1 章 本ガイドについて

NETGEAR™ 7300S Series L3 Switch をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。  
ございます。

---

## 1.1 読者、範囲、約束事、書式

このリファレンスマニュアルは、読者がコンピュータ及びインターネットに関する中級レベルの基礎を備えていることを想定しています。基本的なコンピュータネットワーク、インターネット、ワイヤレステクノロジーに関するチュートリアル情報も付録にて提供しています。

本書では、7300S Series L3 Switch ソフトウェアの構成コマンドに関する説明をしています。コマンドは CLI、Telnet、Web インターフェースからアクセス可能です。

---

## 1.2 本書の目的

本書は 7300S Series L3 Switch ソフトウェアを使用するシステム管理者に対し、システムの構成や操作のために作成されたものです。本書は 7300S Series L3 Switch ソフトウェアの構成オプションに関する知識を提供するためのものです。

本書では、読者にスイッチプラットフォームに関するある程度の知識があることを想定しています。また、イーサネットおよびネットワークングのコンセプトに関する知識があることも想定されています。

---

## 1.3 本マニュアルの使い方

本書は、7000 シリーズ L3 スイッチソフトウェアのコマンド構成を説明しています。コマンドは CLI、Telnet、Web インターフェースからアクセス可能です。

- ・ [第6章クイックスタートアップ](#)では、7000 シリーズ L3 スイッチソフトウェアをいち早く理解するためのご紹介が記載されています。
- ・ [第8章スイッチングコマンド](#)ではスイッチコマンドを説明しています。
- ・ [第9章セキュリティコマンド](#)ではセキュリティコマンドを説明しています。
- ・ [第10章ルーティングコマンド](#)ではルーティングコマンドを説明しています。
- ・ [第11章 Quality of Service \(QoS\) コマンド](#)では QOS コマンドを説明しています。
- ・ [第12章スイッチスタックの管理](#)ではスイッチスタッキングを説明しています。



注：7000 シリーズ L3 スイッチソフトウェアのアプリケーションコードについては、リリースノートをご覧ください。リリースノートでは、スイッチ、ルーティング、SNMP、Config、マネジメント、帯域幅プロビジョニングパッケージなどのプラットフォーム別機能が説明されています。

## 1.4 本マニュアルで使われているフォント

本ガイドでは以下のフォントスタイルが使われています

表 1. 本マニュアルで使われているフォント

<i>italics</i>	強調。
<b>bold</b>	ユーザー入力。
[Enter]	N キーボードのキーは括弧で表示されます。[Enter] とは、Enter（改行）キーおよび Return（後退）キーで使われます。
[Ctrl]+C	同時に2つ以上のキーを押さなければならない場合は、文字の間にプラス (+) 印が示されます。
英文小文字	DOS ファイルとディレクトリ名。

## 1.5 特殊メッセージ形式

このガイドでは、以下の書式で特殊メッセージを表示します：



**注：**重要な情報などについてはこの書式が使われます。



**ヒント：**時間やリソースを省く便利な手順を紹介しています。



**警告：**これらの警告を無視すると、装置やソフトウェアの故障につながる可能性があります。



**危険：**これらの警告を無視する場合、人体に障害を与えたり、死傷する恐れがあります。

このマニュアルは、以下の仕様に基づき、7300S Series L3 Switch のために作成されたものです：

**表 2. マニュアルの範囲**

製品バージョン	NETGEAR 7300S Series Layer 3 Managed Switch
マニュアル発行日	2006 年 1 月



**注：**製品の更新については、NETGEAR, Inc. のウェブサイト：  
<http://www.netgear.com/support/main.asp> をご確認ください。



## 第 2 章 スイッチ管理の概要

この章では、NETGEAR 7300S シリーズ レイヤー 3 スイッチソフトウェアの管理で使える方法を含め、スイッチ管理に関する概要を説明しています。

- ・ 管理アクセスの概要
- ・ SNMP アクセス
- ・ プロトコル

---

### 2.1 範囲

NETGEAR 7300S シリーズ レイヤー 3 スイッチソフトウェア ソフトウェアには 2 つの目的があります：

- ・ スイッチングフレームで、フレームに含まれるレイヤー 2 または 3 の情報に基づき、接続されたハードウェアを支援すること。
- ・ ネットワーク管理者に対し完全なスイッチ管理ポータルを提供すること。

---

### 2.2 スイッチ管理の概要

Fast Ethernet (FEN) および Gigabit Ethernet (GEN) スイッチングは、ハイエンドバックボーン・アプリケーションからデスクトップスイッチング・アプリケーションへと進化しつつあります。テクノロジーの価格が下降を続ける一方で、そのパフォーマンスと機能は向上を続けているのです。レイヤー 2、3、4 のスイッチングが可能なデバイスは徐々にその需要を増しています。NETGEAR 7300S シリーズ レイヤー 3 スイッチソフトウェア はこうした増え続けるニーズに対し、柔軟性の高いソリューションを提供します。

NETGEAR 7300S シリーズ レイヤー 3 スイッチソフトウェア はネットワーク管理者に対し、FSM7328S, FSM7352S とネットワークの両方を管理するための総括的な管理機能を提供します。ネットワーク管理者は、使いやすい3つの管理方法を選択することができます：

- ウェブベース
- VT100 インターフェース



注：構成ファイルの最大コマンドライン数は 2000 です。

- Simple Network Protocol Management (SNMP)

それぞれの管理方法は、ネットワーク管理者にローカルで、またはリモートで、インバンド、またはアウトバンドメカニズムを使って managed switch を構成、管理、コントロールするオプションを提供します。管理はスタンダードベースで、構成パラメータも提供されており、またプライベート MIB が MIB では完全に指定されていない機能のコントロールを提供します。

表 2-1. スイッチ管理方法の比較

管理方法	利点	欠点
管理コンソール	<ul style="list-style-type: none"> <li>ダイレクトケーブル接続を通じたアウトバンドアクセスとは、ネットワークのボトルネック、クラッシュ、そしてダウンタイムなどがアクセスを劣化させたり、遮断したりしないことを意味します。</li> <li>IP アドレスやサブネットは必要ありません。</li> <li>CLI ベース。</li> <li>HyperTerminal アクセスによる完全な機能性の確保 (HyperTerminal は Microsoft Windows 95/98/NT/2000/XP オペレーティング・システムに内蔵されています)。</li> <li>安全 ・スイッチがセキュアな場所にインストールされていることを確認してください。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>スイッチ付近、もしくはダイヤルアップ接続を使用しなければなりません。</li> <li>リモートユーザーにとっては不便です。</li> <li>ビジュアルなし。</li> </ul>
ウェブブラウザ または Telnet	<ul style="list-style-type: none"> <li>スイッチの IP アドレスを通してどこからでもアクセス可能です。</li> <li>スイッチをリモート構成する場合に理想的です。</li> <li>Internet Explorer および Netscape Navigator のブラウザに対応しています。</li> <li>なじみのあるブラウザインターフェース。</li> <li>ビジュアルデータも利用可能。</li> <li>最もビジュアル的。</li> <li>CLI インターフェース可能。</li> <li>SSL または SSH で安全性を確保できます。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>接続品質が悪い場合に遅延時間が生じる場合があります。</li> <li>ブラウザインターフェースでのグラフィックオブジェクトの表示が遅い場合があります。</li> </ul>
SNMP エージェント	<ul style="list-style-type: none"> <li>Management Information Base (MIB) レベルでスイッチ機能と通信可能です。</li> <li>オープンスタンダードに基づいています。</li> <li>SNMPv3 により安全性を確保できます。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SNMP 管理ソフトが必要です。</li> <li>最もビジュアル要素が少ない方法です。</li> <li>利用可能な情報量に限度があります。</li> <li>一部の設定で計算が必要です。</li> </ul>



## 第 3 章 管理コンソールインターフェース

管理コンソールは、管理アクティビティを実行するための、内部の文字処理型 VT-100/ANSI コマンド駆動ユーザーインターフェースです。この方法を使うと、スイッチのコンソールポートに接続されているターミナル、PC、Apple Macintosh、UNIX ワークステーションなどから管理コンソールを表示することができます。図 3-1 はこの管理方法の一例です。

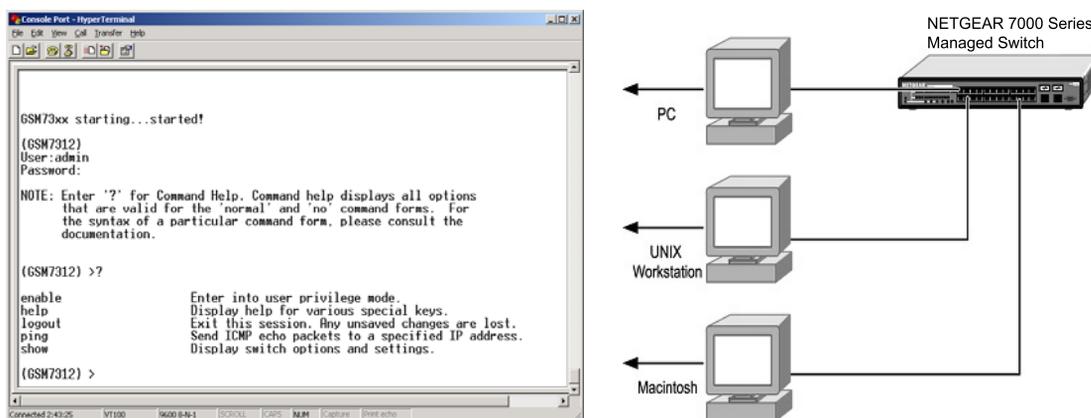


図 3-1

### 3.1 ダイレクトコンソールアクセスを使ったスイッチの設定

ダイレクトアクセス管理方法は、最初にスイッチを設定する際に必要です。初期インストール後は、スイッチの管理方法としてウェブ管理アクセス方法を使用すると、より便利なほか、追加機能を利用することもできます。詳しくは 4-2 ページのセクション [4.1 ウェブベース管理の概要](#) をご覧ください。

スイッチコンソールへのダイレクトアクセスは、スイッチのコンソールポートを VT-100 または互換ターミナル、またはターミナル・エミュレーションプログラムを搭載した PC、Apple Macintosh、UNIX ワークステーションに接続することで実行可能です。この接続は、スイッチ付属のヌルモデムケーブルを使って行います。

ターミナル・エミュレーションプログラム例：

- ・ ハイパーターミナル (Windows OS に含まれています)
- ・ ZTerm (Apple Macintosh 用)
- ・ TIP (UNIX ワークステーション用)

この例では、PC のハイパーターミナルを使った接続の設定方法を説明していますが、他のシステムもこれと似た方法で設定を行うことができます。

1. Windows の [ スタート ] ボタンをクリックします。[ アクセサリ ]-[ 通信 ] を選択してください。このメニューに [ ハイパーターミナル ] のオプションが表示されています。[ ハイパーターミナル ] を選択します。
2. 次のような画面が表示されます。この接続の名前を入力してください。以下の例では、接続名を FSM726 と設定しています。[OK] をクリックします。

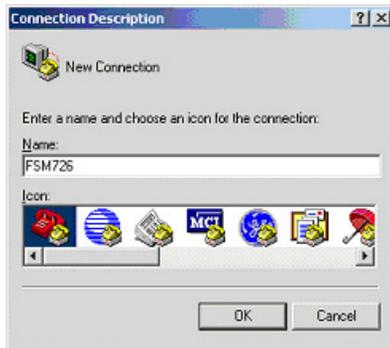


図 3-2

3. 次のような画面が表示されます。下方に [接続方法:] というドロップダウンメニューが見えます。矢印をクリックし、スイッチを接続する COM ポートを選択してください。以下の例では、[COM1] が選択されています。[OK] をクリックしてください。



図 3-3

4. 以下のような画面が表示されたら、ポート設定が下記のようにになっていることを確認してください：

ビット / 秒： 9600

データビット： 8

パリティ： なし

ストップビット： 1

フロー制御： なし

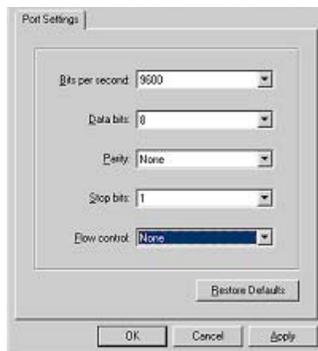


図 3-4

5. [OK] をクリックしてください。

ハイパーターミナルウィンドウが開きます。これで、スイッチと接続されます。起動画面やシステムメニューが表示されない場合は、戻るキーを押してください。

コンソール接続を通してユーザーインターフェースに接続されている場合、方向キーを使うには以下が設定されている必要があります。ターミナルのプルダウンメニューから [プロパティ] を選択し、VT100 方向キーオプションがオンになっていることを確認してください。

## 第 4 章 ウェブベース管理インターフェース

NETGEAR 7300S シリーズ レイヤー 3 スイッチソフトウェアは、Microsoft Internet Explorer 5.0 以降、または Netscape Navigator 6.0 以降などの標準ウェブブラウザを使ってリモートでスイッチを構成および管理することができる内蔵ブラウザインターフェースを提供しています。

このインターフェースでは、スイッチのシステム監視や管理が可能です。“ヘルプ” ページでは、スイッチとウェブインターフェースに関する様々な基本機能が紹介されています。



**注：**現在お使いの Netgear 7000 シリーズスイッチのユーザーインターフェースの詳細は、この章で描かれているものと多少異なる場合があります。

コンソールから初めてスイッチを構成する際、スイッチに IP アドレスとサブネットマスクを割り当てることができます。この後、ウェブブラウザのアドレスバーにスイッチの IP アドレスを入力すると、スイッチのウェブインターフェースに直接アクセスすることができます。こうして、ウェブブラウザを通して、遠隔地からでもスイッチのコンソールポートに直接接続されているかのように、スムーズにスイッチを管理することができます。図 4-1 はこの管理方法を示しています。

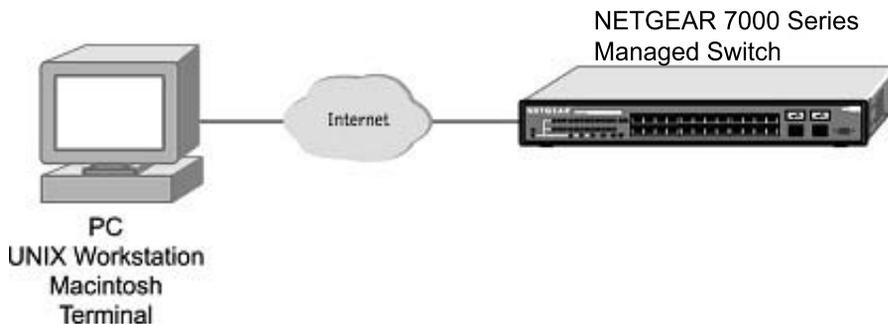


図 4-1

## 4.1 ウェブベース管理の概要

メニューオプション：システム管理、スイッチ、ルーティング、トラフィック管理、スマートウィザード。画面の右上にはヘルプメニューがあります。[ヘルプ] または疑問符をクリックし、ヘルプメニューをご覧になることができます。

ヘルプメニューには以下が含まれます：

- ・ ウェブベース管理では、ウェブ管理機能に関する紹介を提供しています。
- ・ デバイス管理では、デバイスの基本アイコンと管理に関するの紹介を提供しています。
- ・ インターフェース操作では、ウェブブラウザの要件や一般的なコマンドを説明しています。
- ・ 製品の概要では、対応している SNMP とウェブ管理機能を説明しています。
- ・ 機能のまとめでは、機能リストを掲載しています。

## 4.2 Managed Switch へのログイン方法

NETGEAR 7300S シリーズ レイヤー 3 スイッチソフトウェア は Microsoft Internet Explorer ブラウザ 5.0 以降、または Netscape Navigator ブラウザ 4.78 以降などからリモート構成することができます。

1. managed switch の IP アドレスを設定します。
2. Internet Explorer や Netscape Navigator などのウェブブラウザを開きます。
3. 現在本体で構成されている IP アドレスを使い、managed switch にログインします。既定のユーザー名 **admin** と既定のパスワード（パスワードなし）、または事前に設定した LAN アドレスとパスワードを使用します。



図 4-2

ログインウィンドウが開きます：

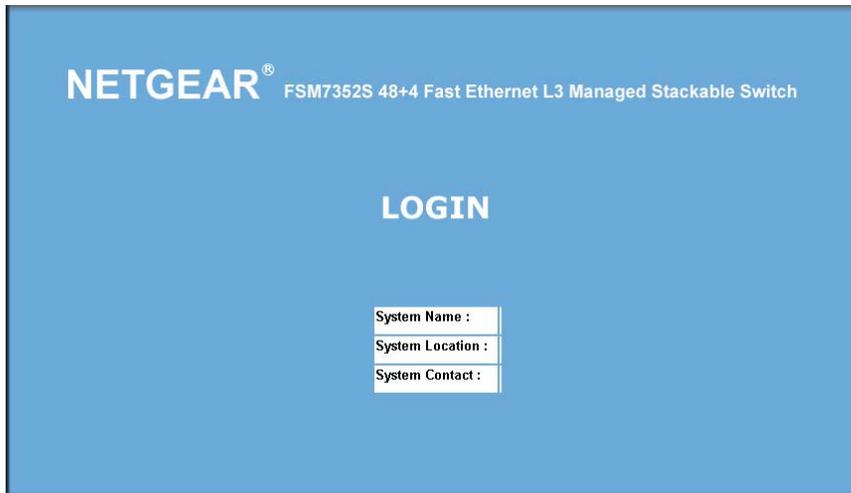


図 4-3

ログインのリンクをクリックしてください。

下図のように、ユーザー名とパスワードのダイアログボックスが開きます。



図 4-4

4. 既定のユーザー名 **admin** と既定のパスワード（パスワードなし）、または事前に設定したパスワードを入力します。

ユーザー名とパスワードを入力すると、ウェブブラウザは自動的にこれを読み取り、以下のようなホームページを開きます。

## 4.3 ウェブベース管理ユーティリティの機能

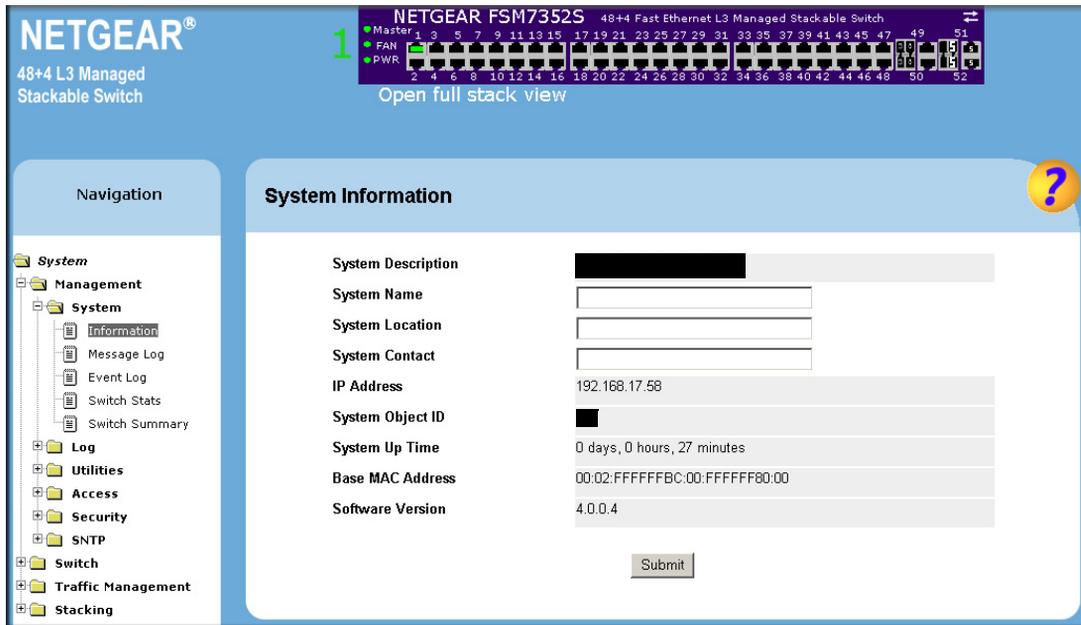


図 4-5

この初期ページには、次のようなシステム情報が表示されています：

- System Description
- System Name
- System Location
- System Contact
- IP Address
- System Object ID (OID)
- System Up Time

### 4.3.1 Interactive Switch Image

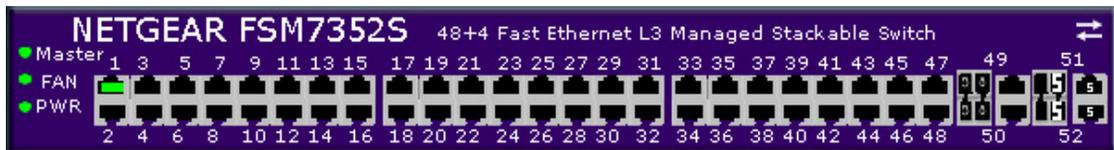


図 4-6

このダイナミックイメージには、スイッチに関する様々なリアルタイム状況 — ステータス、ファンの動作、電源、接続性、各ポートのトラフィック情報 — などが表示されます。また、以下で説明するポップアップメニューを使用すると、ポートを右クリックし、ポップアップメニューからアイテムを選択するだけで、様々な情報に直接アクセスすることができます。

## 4.4 メニュー

ウェブベースインターフェースでは、様々なメニューを閲覧することができます。メインナビゲーションメニューは各ページの左側にあり、ここにはスイッチが提供するすべてのコマンドと統計へのアクセスできる画面が含まれます。

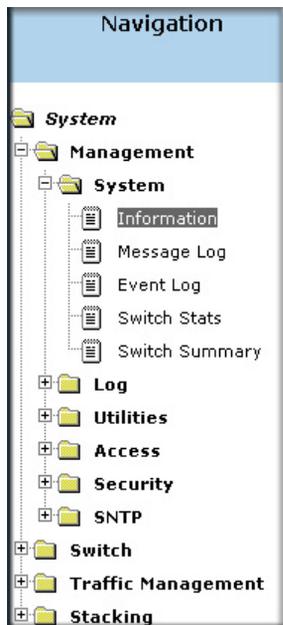


図 4-7

## 4.4.2 メインメニュー

- ・ 管理
- ・ スイッチ
- ・ ルーティング
- ・ トラフィック管理
- ・ スマートウィザード

## 4.4.3 セカンダリメニュー

セカンダリメニューはメインメニュー下にあり、スイッチを構成するために使用するオプションのホストが含まれます。オンラインヘルプには、各画面の機能に関する詳細説明が含まれています。各画面の右上にある [ヘルプ] または疑問符をクリックし、ヘルプメニューのトピックを表示することができます。

セカンダリメニューの詳細は以下のとおりです。クロスリファレンスで、本マニュアルの中で関連するコマンドの説明が含まれているセクションにリンクされています。

### 4.4.3.1 管理

- ・ システム — 8-1 ページのセクション [8.1 システム情報と統計コマンド](#) を参照。
- ・ ユーティリティ — 8-70 ページのセクション [8.7 システムユーティリティコマンド](#) を参照。
- ・ アクセス — 以下のセクションを参照：
  - ・ [第 3 章, 管理コンソールインターフェース](#)
  - ・ 8-18 ページのセクション [8.2 システム管理コマンド](#)
- ・ セキュリティ — [第 9 章, セキュリティコマンド](#) および 8-91 ページのセクション [8.13 ユーザーアカウントコマンド](#) を参照。
  - ・ ポートアクセス制御 — 9-5 ページのセクション [9.2 ポートベースのネットワークアクセス制御 \(IEEE 802.1X\) コマンド](#) を参照
  - ・ ラディウス — 9-20 ページのセクション [9.3 Remote Authentication Dial-In User Service \(RADIUS: ラディウス\) コマンド](#) を参照。

#### 4.4.3.2 スイッチ

- ・ ポート — 8-56 ページのセクション [8.5.80 show port](#) を参照。
- ・ MAC アドレス — 8-1 ページのセクション [8.1 システム情報と統計コマンド](#) を参照。
- ・ スパニングツリー — 8-138 ページのセクション [8.22 Spanning Tree \(STP\) コマンド](#) を参照。
- ・ リンクアグリゲーション — 8-133 ページのセクション [8.21 Link Aggregation \(LAG\)/ポートチャンネル \(802.3AD\) コマンド](#) を参照。
- ・ VLAN — 8-67 ページのセクション [8.6.102 show vlan](#) を参照。
- ・ Mcast Fwding DB — 8-28 ページのセクション [8.2.32 show forwardingdb agetime](#) を参照。

#### 4.4.3.3 ルーティング

- ・ ルーティングコマンド — [第 10 章](#), [ルーティングコマンド](#) を参照。

#### 4.4.3.4 トラフィック管理

- ・ Diffserv — 11-10 ページのセクション [11.2 Differentiated Services \(DiffServ\) コマンド](#) を参照。
- ・ トラフィック制御 — 8-18 ページのセクション [8.2 システム管理コマンド](#) を参照。

#### 4.4.3.5 スマートウィザード

- ・ VLAN ルーティングウィザード — [第 10 章](#), [ルーティングコマンド](#) を参照。

#### 4.4.4 システムワイド・ポップアップメニュー

7300S Series L3 Switch には様々なポップアップメニューも用意されています。

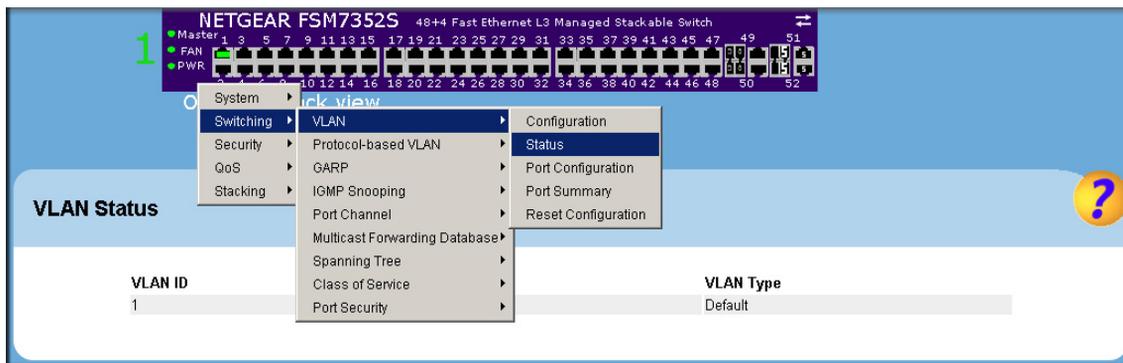


図 4-8

スイッチのイメージを右クリックし、メインナビゲーションメニューへとアクセスし、使用するメニューを参照することもできます。

#### 4.4.5 ポート別ポップアップメニュー

7300S Series L3 Switch には、各ポートに対しても様々なポップアップメニューが用意されています。

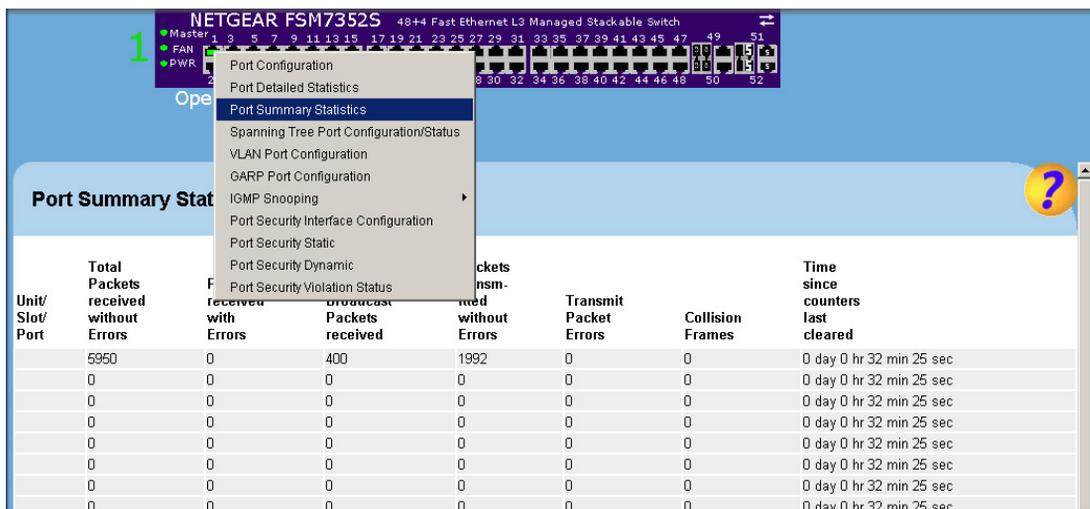


図 4-9

スイッチのイメージでポートを右クリックし、ポート別のポップアップメニューへとアクセスし、使用するメニューを参照することもできます。



## 第 5 章 コマンドラインインターフェース構造

このセクションでは、Command Line Interface (CLI) の構文、約束事、および用語が説明されています。各 CLI コマンドは以下で示す構造で説明されています。

---

### 5.1 CLI コマンド形式

コマンドには、値、パラメータ、または両方が含まれています。

#### 5.1.0.1 例 1

```
network parms <ipaddr> <netmask> [<gateway>]
```

- ・ **network parms** はコマンド名です。
- ・ <ipaddr> <netmask> はコマンドに必要な値です。
- ・ [**<gateway>**] はコマンドのオプション値です。

#### 5.1.0.2 例 2

```
snmp-server location <loc>
```

- ・ **snmp-server location** はコマンド名です。
- ・ <loc> はコマンドに必要なパラメータです。

#### 5.1.0.3 例 3

```
clear vlan
```

- ・ **clear vlan** はコマンド名です。

### 5.1.1 コマンド

太字で、斜体以外のフォントはここで示すとおりに入力します。

## 5.1.2 パラメータ

パラメータは順序に依存しています。

太字の斜体で書かれた文字は、他の名前や番号で置き換えられます。名前パラメータの一部としてスペースを使用する場合、次のように二重引用符で囲ってください：“System Name with Spaces”。

パラメータは必須値、オプション値、選択、コンビネーションである場合があります。

- **<parameter>**。<> の山括弧は、この場所に必ず入力しなければならないが、また括弧内に文字を入力しなければならないものを指します。
- **[parameter]**。[] の大括弧は、オプションパラメータであり、この場所に入力することができ、また括弧内に文字を入力することができるものを指します。
- **choice1 | choice2. |** の符号は、いずれかのパラメータを1つ入力必要があることを示します。
- **{ }** 中括弧は、パラメータをリストから選択しなければならないことを意味します。

## 5.1.3 値

### ipaddr

このパラメータは、4桁の0～255までの数字で構成された有効なIPアドレスです。すべてのIPパラメータの既定値はゼロで構成されています(0.0.0.1)。0.0.0.0のインターフェースIPアドレスは有効です。また、IPアドレスに32ビットの数字を入力できる場合もあります。

### macaddr

MACアドレス形式は6つの16進法数字をコロンで区切ったものです。例：00:06:29:32:81:40。

### areaid

エリアIDはピリオドで区切った10進法で記入します(例：0.0.0.1)。エリアID 0.0.0.1はバックボーン用に予約されています。エリアIDはIPアドレスと同じ形式ですが、IPアドレスとは明らかに異なります。サブネットネットワークのIPネットワーク番号はエリアIDに使用することができます。

### routerid

<router id>の値は4桁のピリオドで区切られた10進法で記入します(例：0.0.0.1)。ルータID 0.0.0.0は無効です。

**slot/port**

このパラメータは有効なスロット番号と有効なポート番号を意味します。たとえば、0/1 はスロット番号 0 とポート番号 1 を意味します。〈slot/port〉の欄は有効なスロット番号と有効なポート番号をスラッシュ (/) で区切り構成します。

**logical slot/port**

このパラメータは、割り当てられた論理スロット番号と論理ポート番号を意味します。これは、ポートチャンネル (LAG) の場合に適用されます。オペレーターは論理スロット番号と論理ポート番号を使ってポートチャンネルを構成することができます。

## 5.1.4 約束事

ネットワークアドレスは、リモートホスト、ワークステーション、ネットワークへのリンクを定義するために使われます。ネットワークアドレスは以下のような構文形式で示されます：

表 5-2.

アドレスタイプ	形式	範囲
ipaddr	A.B.C.D	0.0.0.0 ~ 255.255.255.255 (10 進法)
macaddr	YY:YY:YY:YY:YY:YY	16 と 10 進法のペア

“System Name with Spaces” などの二重引用符はユーザー定義の文字列を区切ります。オペレーターが名前パラメータの一部にスペースを使用したい場合は、二重引用符を使用する必要があります。

空の文字列 (灯粕) は有効なユーザー定義の文字列ではありません。

コマンドの文字を識別できるよう、十分なコマンド文字が入力されると、コマンドのスペリングが完了します。コマンドは、〈enter〉を押すか (コマンド略)、もしくは 〈tab〉 または 〈スペース〉 を押して (コマンド完了) 実行します。

’Err’ という値は、要求された値が内部でアクセス不能であることを示します。このエラーは起こってはならないエラーであり、ソフトウェアが正しく処理されなかった可能性があります。

’-----’ の値は、値が不明であることを示します。

### 5.1.5 注釈

CLI では、書き込みテストや構成スクリプト、および信頼性を高めるために、コマンドプロンプトで一行の注釈を入力できるようになっています。コメントの前に感嘆符（'!'）のフラグが付きます。コメントフラグはコマンドラインのどこからでも開始することができ、このフラグの後の入力はすべて無視されます。'!' 符号で始まるコマンドラインはコメントラインとして認識され、構文解析ツールでは無視されます。

以下は一例です：

```
! Script file for displaying the ip interface  
! Display information about interfaces  
show ip interface 0/1 !Displays the information about the  
first interface  
! Display information about the next interface  
show ip interface 0/2  
! End of the script file
```

## 第 6 章 クイックスタートアップ

CLI クイックスタートアップでは、7300S シリーズ レイヤー 3 スイッチソフトウェアについていち早く理解を深めるための手順をご紹介します。

---

### 6.1 スイッチのクイックスタート

1. 接続方法については、インストールガイドをお読みください。インバンド接続で、ローカルまたはリモートワークステーションから 7300S シリーズ レイヤー 3 スイッチソフトウェア にアクセスすることができます。デバイスは IP 情報に基づき構成する必要があります (IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイ)。
2. 電源を入れます。
3. デバイスがソフトウェアを読み込み、ログイン画面が表示されるまで待ちます。デバイスの初期状態はデフォルトモードと呼ばれます。
4. プロンプトがオペレーターに対しログインを指示した時点で、次のステップを実行してください：
  - ログエリアで **admin** と入力します。多くのクイックセットアップコマンドには管理者権限が必要なため、NETGEAR は管理者アカウントでログインすることを推奨しています。
  - 事前に設定したパスワードを入力するか、初めてのログインの場合は [Enter] キーを押してください。
  - [Enter] キーを 2 回押してください。
  - CLI User EXEC プロンプトが表示されます。
  - "enable" を使って User EXEC モードから Privileged EXEC モードに切り替えます。
  - "configure" を使って Privileged EXEC モードから Global Config モードに切り替えます。
  - "exit" を使って前のモードに戻ります。

## 6.2 システム情報とシステム設定

### 6.2.1 ソフトウェアのバージョン情報のクイックスタートアップ

表 6-3. ソフトウェアのバージョン情報のクイックスタートアップ

コマンド	詳細
<b>show hardware</b> (Privileged EXEC)	デバイスに含まれるソフトウェアバージョンを表示することができます。
	機種モデル ( デバイスの提供するポートタイプと数 )。
	例： Machine Model FSM7328S 24 = 24 10/100 ports 04 = 4 Uplink ports on front of switch

### 6.2.2 物理ポートデータのクイックスタートアップ

表 6-4. 物理ポートデータのクイックスタートアップ

コマンド	詳細
<b>show port all</b> (Privileged EXEC)	ポートを表示します。
	slot/port
	Type - ポートが特殊タイプのポートかどうかを示します。
	Admin Mode - ポート制御管理状態を選択します。
	Physical Mode - 希望のポート速度と二重モードを選択します。
	Physical Status - ポート速度と二重モードを示します。
	Link Status - リンクがアップか、またはダウンかを示します。
	Link Trap - リンク状態が変化したときにトラップを送信するかどうかを決定します。
	LACP Mode - このポートで LACP が有効であるか、無効であるかを表示します。

## 6.2.3 ユーザーアカウント管理のクイックスタートアップ

表 6-5. ユーザーアカウント管理のクイックスタートアップ

コマンド	詳細
<code>show users</code> (Privileged EXEC)	スイッチにアクセスを許可されているすべてのユーザーを表示します。
	Access Mode - ユーザーがスイッチのパラメータを変更可能かどうか (読取 / 書込)、または読み取りのみ可能であるか (読取専用) を示します。 工場出荷時の初期設定では、admin は読取 / 書込権限があり、guest は読取専用権限があります。読取 / 書込ユーザーは 1 名のみ、読取専用ユーザーは 5 名までです。
<code>show login session</code> (User EXEC)	すべてのログインセッション情報を表示します。
<code>users passwd &lt;username&gt;</code> (Global Config)	ログインに必要なパスワードの設定および変更を可能にします。 コマンドが実行されると、古いパスワードを入力するよう要求するプロンプトが表示されます。古いパスワードがない場合は、空白のままです。オペレーターは [Enter] を押してコマンドを実行します。 次に、ユーザーに新しいパスワードの入力を求めるプロンプトが表示され、新しいパスワードを確認入力するプロンプトが表示されます。新しいパスワードとパスワード確認が一致すると、メッセージが表示されます。 ユーザーパスワードは最大 8 文字です。
<code>copy system:running-config nvram:startup-config</code> (Privileged EXEC)	パスワードおよびその他の変更をデバイスに保存します。 config を保存しないと、スイッチの電源が切れたとき、またはスイッチをリセットしたときに、すべての構成が失われます。
<code>logout</code> (User EXEC および Privileged EXEC)	ユーザーはスイッチからログアウトします。

## 6.2.4 IP アドレスのクイックスタートアップ

ネットワークパラメータを表示するには、以下の 3 つの方法によりデバイスにアクセスすることができます。

- Simple Network Management Protocol - SNMP
- Telnet
- ウェブブラウザ

	注：ユーザーはネットワークパラメータを構成した後、 <code>copy system:running-config nvram:startup-config</code> を実行し、構成が失われないよう図ります。
---	---

表 6-6. スイッチをレイヤー 2 デバイスとして使用し、IP アドレスをクイックスタートアップ

コマンド	詳細
<code>show network</code> (User EXEC)	ネットワーク構成を表示します。
	IP Address - インターフェースの IP アドレスです。 既定の IP は 0.0.0.0 です。
	Subnet Mask - インターフェースの IP サブネットマスクです。 既定値は 0.0.0.0 です。
	Default Gateway - このインターフェースのデフォルトゲートウェイです。 既定値は 0.0.0.0 です。
	Burned in MAC Address - インバンド接続で使用されている Burned in MAC アドレスです。
	Locally Administered MAC Address - ローカル管理の MAC アドレスを許可するための構成です。
	MAC Address Type - インバンド接続にどの MAC アドレスを使用するかを指定します。
	Network Configurations Protocol Current - どのネットワークプロトコルが使用されているかを示します。 既定値はなしです。
	Management VLAN Id - VLAN id を指定します。
	Web Mode - HTTP/Web が有効になっているかどうかを示します。
	Java Mode - JAVA モードが有効になっているかどうかを示します。
<code>network parms</code> (Privileged EXEC)	<code>network parms &lt;ipaddr&gt; &lt;netmask&gt; [&lt;gateway&gt;]</code>

表 6-6. スイッチをレイヤー 2 デバイスとして使用し、IP アドレスをクイックスタートアップ (続)

コマンド	詳細
	0.0.0.0 ~ 255.255.255.255 の範囲内の IP アドレス。
	0.0.0.0 ~ 255.255.255.255 の範囲内のサブネットマスク。
	0.0.0.0 ~ 255.255.255.255 の範囲内のゲートウェイアドレス。

	注：上表で <b>network</b> に割り当てられた IP アドレスはルーティング不可です。ルータブルインターフェースを通して管理 CPU にアクセスしたい場合、 <b>ip</b> コマンドを使用してください。
---	---

表 6-7. スイッチをレイヤー 3 デバイスとして使用し、IP アドレスをクイックスタートアップ

コマンド	詳細
<code># vlan data base</code>	VLAN 構成モードに入ります。
<code>(vlan) # vlan routing 1</code>	VLAN ルーティングインターフェースを有効化し、“0/2/1” が作成されます。
<code>(vlan) # exit</code>	VLAN 構成モードを終了します。
<code># config</code>	グローバル構成モードに入ります。
<code>(config) # ip routing</code>	グローバル IP ルーティングモードを有効にします。
<code>(config) # interface 0/2/1</code>	インターフェース構成モードに入ります。
<code>(config) # ip address &lt;ip addr&gt; &lt;netmask&gt;</code>	希望の IP アドレスとネットマスクに入ります。
<code>(config) # exit</code>	グローバル構成モードを終了します。

## 6.2.5 スイッチからアウトバンド PC へのアップロードのクイックスタートアップ (XMODEM のみ)

表 6-8. スイッチからアウトバンド PC へのアップロードのクイックスタートアップ (XMODEM)

コマンド	詳細
<pre>copy { nvram:startup-config / nvram:errorlog / nvram:msglog / nvram:traplog} &lt;url&gt;</pre>	<p>タイプは以下の通り：</p> <p>config - 構成ファイル</p> <p>errorlog - エラーログ</p> <p>system trace - システムトレース</p> <p>traplog - トラップログ</p> <p>URL は以下のとおり指定します：</p> <p>xmodem:filepath/fileName</p>
	<p>これでアップロードが始まり、アップロードモードとタイプが表示され、アップロードが実行されていることが確認できます。</p> <p>例：</p> <p>ハイパーターミナルを使用している場合、ファイルが PC により受信されるかどうかを指定する必要があります。</p>

## 6.2.6 アウトバンドからスイッチへのダウンロードのクイックスタートアップ (XMODEM のみ)

表 6-9. アウトバンドからスイッチへのダウンロードのクイックスタートアップ (XMODEM のみ)

コマンド	詳細
<pre>copy &lt;url&gt; {nvram:startup-config   system:image}</pre>	<p>ダウンロードのデータタイプをイメージまたは config ファイルに設定します。</p> <p>URL は以下のとおり指定します：</p> <p>xmodem:filepath/fileName</p>
	<p>例：</p> <p>ハイパーターミナルを使用している場合、ユーザーはどのファイルをスイッチに送信するかを指定する必要があります。</p> <p>コードがダウンロードされると、スイッチは自動的に再起動します。</p>

## 6.2.7 TFTP サーバからのダウンロードのクイックスタートアップ

TFTP サーバのダウンロードを始める前に、オペレーターは IP アドレスのクイックスタートアップを完了する必要があります。

表 6-10. TFTP サーバからのダウンロードのクイックスタートアップ

コマンド	詳細
<code>copy &lt;url&gt; {nvram:startup-config   system:image}</code>	ダウンロードのデータタイプをイメージまたは config ファイルに設定します。URL は以下のとおり指定します： tftp://ipAddr/filepath/fileName. nvram:startup-config オプションは、TFTP と system:image オプションを使ってコードファイルをダウンロードします。

## 6.2.8 工場初期設定のクイックスタートアップ

表 6-11. 工場初期設定のクイックスタートアップ

コマンド	詳細
<code>clear config</code>	スイッチのすべての構成を消去するプロンプトが表示されたら、yes と入力します。
<code>copy system:running-config nvram:startup-config</code>	スイッチの構成を保存するかどうかを尋ねるプロンプトが表示されたら、yes と入力します。
<code>reload OR Cold Boot the Switch</code>	システムを再起動するかどうかを尋ねるプロンプトが表示されたら、yes と入力します。 スイッチをリセットするか、コールドブートするかはユーザーが決定します。いずれも効果的に働きます。



## 第 7 章 モードベース CLI

CLI はすべてのコマンドを、コマンドの性質に基づき適切なモードにグループ化します。CLI コマンドモードのサンプルは以下で説明しています。各コマンドモードは特定の 7300S シリーズ レイヤー 3 スイッチソフトウェア コマンドをサポートしています。

- User Exec モード
- Privileged Exec モード
- Global Config モード
- Vlan モード
- Interface Config モード
- Line Config モード
- Policy Map モード
- Policy Class モード
- Class Map モード
- Router Config RIP モード
- DHCP Pool Configuration モード

以下のコマンドモード表は、コマンドモード、このモードに表示されているプロンプト、このモードの終了方法を示しています。

表 7-12. コマンドモード

コマンドモード	アクセス方法	プロンプト	終了または次のモードへのアクセス
User Exec モード	これは、最初のレベルのアクセスです。基本的なタスクを実行し、システム情報を表示します。	Switch>	ログアウトコマンドを入力します。
Privileged Exec モード	User Exec モードから <b>enable</b> コマンドを入力します。	Switch#	このモードを終了するには、exit と入力するか、[Ctrl] + Z を押します。

表 7-12. コマンドモード (続)

コマンドモード	アクセス方法	プロンプト	終了または次のモードへのアクセス
VLAN モード	Privileged User Exec モードから <b>vlan database</b> コマンドを入力します。	Switch (Vlan) #	Privileged Exec モードを終了するには、終了コマンドを入力するか、または [Ctrl] + Z を押して User Exec モードに切り替えます。
Global Config モード	Privileged Exec モードから <b>configure</b> コマンドを入力します。	Switch (Config)#	Privileged Exec モードを終了するには、終了コマンドを入力するか、または [Ctrl] + Z を押して User Exec モードに切り替えます。
Interface Config モード	Global Configuration モードから、 <b>interface config &lt;slot/port&gt;</b> コマンドを入力します。	Switch (Interface-"if number")#	Global Config モードを終了するには、exit と入力します。User EXEC モードに戻るには、[Ctrl] + Z を押します。
Line Config モード	Global Configuration モードから <b>lineconfig</b> コマンドを入力します。	Switch (line) #	Global Config モードを終了するには、exit と入力します。User EXEC モードに戻るには、[Ctrl] + Z を押します。
Policy Map モード	Global Configuration モードから <b>policy map</b> コマンドを入力します。	Switch (Config-policy-map)#	Global Config モードを終了するには、exit と入力します。User EXEC モードに戻るには、[Ctrl] + Z を押します。
Policy Class モード	Policy Map モードから <b>class</b> コマンドを入力します。	Switch (Config-policy- classmap)#	Policy Map モードを終了するには、exit と入力します。User EXEC モードに戻るには、[Ctrl] + Z を押します。

表 7-12. コマンドモード (続)

コマンドモード	アクセス方法	プロンプト	終了または次のモードへのアクセス
Class Map モード	Global Config モードから <b>class-map</b> コマンドを入力します。	Switch (Config-class-map)#	Global Config モードを終了するには、exit と入力します。User EXEC モードに戻るには、[Ctrl] + Z を押します。
Router Config RIP モード	Global Config モードから <b>router rip</b> コマンドを入力します。	Switch (Config-router)#	Global Config モードを終了するには、exit と入力します。User EXEC モードに戻るには、[Ctrl] + Z を押します。
DHCP Pool Configuration モード	Global Configuration モードから <b>ip dhcp pool &lt;pool-name&gt;</b> コマンドを入力します。	Routing (Config-dhcp-pool)	Global Configuration モードを終了するには、exit と入力します。User EXEC モードに戻るには、[Ctrl] + Z を押します。

## 7.1 モードベース・トポロジー

CLI ツリーは、インターフェースに基づきコマンドが利用可能となるモードコンセプトの上に構築されています。一部のモードはモードベース CLI 図 7-1 に示されています。

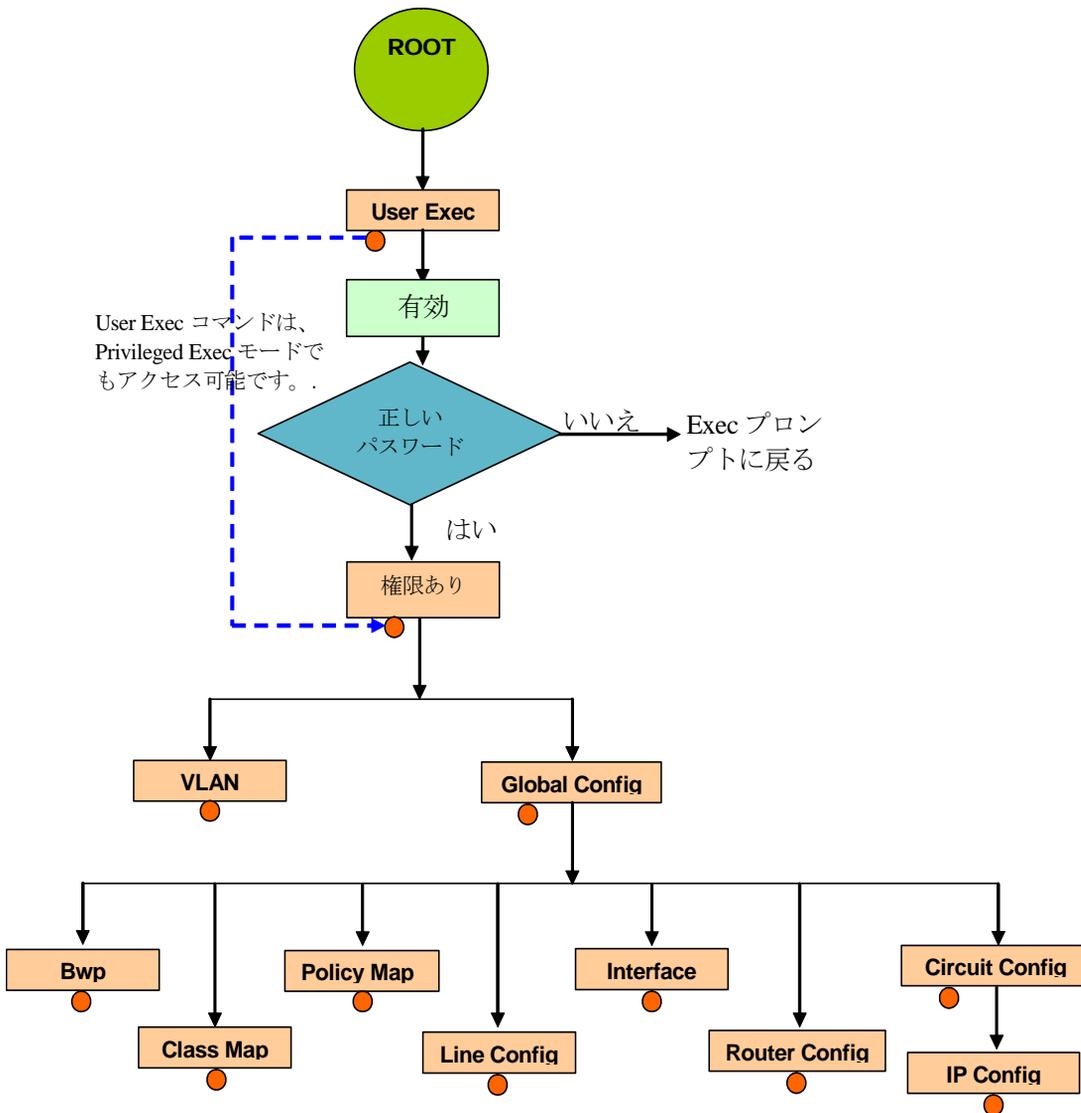


図 7-1

Privileged Exec モード以下でのすべてのコマンドに対するアクセスは、パスワードで制限されています。

## 7.1 モードベースコマンド階層

CLI は様々なモードに分かれています。1つのモードのコマンドは、オペレーターが別のモードに切り替えるまで使用できません。（ただし、User Exec モードコマンドは例外です）。User Exec モードコマンドは、Privileged Exec モードでも実行することができます。

オペレーターが使用可能なコマンドは、現在のモードにより異なります。CLI プロンプトに疑問符 (?) を入力すると、使用可能なコマンドのリストと説明が表示されます。

CLI には以下のモードがあります：

**User Exec Mode**      オペレーターが CLI にログインしたときの初期モードは User Exec モードです。User Exec モードで使用可能なコマンドは限られています。このレベルで表示されるコマンドプロンプト：

**Command Prompt:\$(Exec)>**

**Privileged Exec Mode**

すべてのコマンドにアクセスするためには、オペレーターは Privileged Exec モードに入らなければなりません。Privileged Exec モードはパスワード認証が必要です。オペレーターは、Privileged Exec モードからすべての Exec コマンドを発行することができます、また Global Configuration モードに入ることもできます。このレベルで表示されるコマンドプロンプト：

**Command Prompt:\$(Exec)#**

**Global Config Mode**

このモードでは、オペレーターは構成実行の変更を行うことができます。一般のセットアップコマンドはこのモードにグループ化されています。オペレーターは、Global Configuration モードから System Configuration モード、Physical Port config、Interface Configuration モード、Protocol Specific モードに入ることができます。このレベルのコマンドプロンプト：

**Command Prompt:\$(Config)#**

Global Config モードから以下の config モードに入ることができます：

**VLAN Mode** このモードは、VLAN に関するすべてのコマンドをグループ化します。このレベルで表示されるコマンドプロンプト：

**Command Prompt:\$(VLAN)#**

**Interface Config Mode**

特定のインターフェースに対し、様々な機能が有効になっています。Interface コマンドは、インターフェースの操作を有効化したり、変更したりすることができます。

このモードでは、特定の論理接続操作に対し物理ポートが設定されます。Interface Config モードは、ルータインターフェース構成コマンドへのアクセスを提供します。このレベルのコマンドプロンプト：

**Command Prompt:\$(Interface <slot/port>)#**

Global Configuration モードで入力された Interface Configuration コマンドの結果プロンプトは以下のとおりです：

**\$(Config)# interface 2/1**

**\$(Interface 2/1)#**

**Line Config Mode**

このモードでは、オペレーターがコンソールインターフェースを構成することができます。オペレーターはシリアルコンソール、または Telnet で使われている仮想ターミナルからインターフェースを構成することができます。このレベルのコマンドプロンプト：

**Command Prompt:\$(Line)#**

**Policy Map Mode**

Policy Map コマンドを使用すると、QoS ポリシーマップ構成モードにアクセスし、QoS ポリシーマップを構成することができます。

**\$(Config)# policy-map**

**Command Prompt:\$(Config policy-map)#**

**Policy Class Mode**

"class" コマンドを使用すると、QoS ポリシークラスモードにアクセスし、QoS ポリシーマップを構成することができます。

**\$(Config-policy-map)# class**

**Command Prompt:\$(Config - policy-classmap)#**

**Class Map Mode**

このモードには、クラス作成 / 削除と一致コマンドが含まれています。クラス一致コマンドはレイヤー 2、レイヤー 3、一般一致基準を指定します。Class Map コマンドを使用すると、QoS クラスマップ構成モードにアクセスし、QoS クラスマップを構成することができます。

```
$(Config)# class map
```

```
Command Prompt:$(Config - class)#
```

**Router Config RIP Mode**

このモードでは、オペレーターはルータ RIP 構成コマンドにアクセスすることができます。このレベルのコマンドプロンプト：

```
$(Config)# router rip
```

```
Command Prompt:$(Config-router)#
```

**DHCP Pool Configuration Mode**

ip dhcp プール <pool-name> コマンドを使い、DHCP Pool Config モードにアクセスします。

```
$(Config)# ip dhcp pool <pool-name>
```

```
Command Prompt:(Config-dhcp-pool)#
```

## 7.2 操作の流れ

このセクションでは、CLI の操作の流れを説明しています。

1. オペレータが CLI セッションにログインすると、まず User Exec モードに入ります。User Exec モードで、画面には `$(exec)>` プロンプトが表示されます。

オペレータがコマンドを入力し、`<ENTER>` を押すと、随時構文解析のプロセスがスタートします。目的のコマンドについて、コマンドツリー内が検索されます。コマンドが見つからない場合、出力メッセージは原因エントリがどこから始まったのかを示します。たとえば、コマンドノード A にコマンド `"show arp brief"` があり、しかしオペレータが `"show arpp brief"` を実行しようとする、出力メッセージは `$(exec)> show arpp brief^$%Invalid input detected at '^' marker` のようになります。オペレータがコマンドに無効なパラメータを入力した場合、無効なメッセージが削除されたことを告げるメッセージが送信されます。出力のレイアウトは以下で示しています。

```
(exec) #show arpp brief
          ^
%Invalid input detected at '^' marker.
```

図 7-2

すべての必須パラメータが入力されると、その他の追加パラメータはオプションパラメータとして処理されます。パラメータがどれも認識されない場合、構文エラーメッセージが表示されます。

2. コマンドが正常に解析され、確認された後、実行のコントロールは対応する CLI コールバック機能へと移ります。
3. 必須パラメータについては、必須パラメータが表示されるまでコマンドツリーが展開します。コールバック機能は、すべての必須パラメータが提供されたときにだけ実行されます。オプションパラメータについては、必須パラメータとオプションパラメータが表示されるまでコマンドツリーが展開します。ただし、コールバック機能は必須パラメータが取得されたノードに関連付けられます。コールバック機能はこの後、オプションパラメータを処理します。

4. コントロールがコールバック機能に達すると、コールバック機能はオペレーターにより入力されたパラメータに関する情報を完了します。

## 7.1 コマンドの "NO" 形式

"No" は既存のコマンドの特定形式であり、新しい、または異なるコマンドを表しません。構成コマンドのみが "NO" 形式で利用可能となります。"NO" 形式の働きとサポート詳細は、マッピングシートの一部から取得することができます。マッピングシートは [付録 A, IS CLI マッピング](#) セクションに含まれています。

### 7.1.1 "NO" 形式のサポート

ほとんどすべての構成コマンドには "No" 形式があります。一般に、コマンドの動作を逆転させたり、値を既定値にリセットする場合に NO 形式を使用します。たとえば、"no shutdown interface" 構成コマンドは、インターフェースのシャットダウンを逆転させます。キーワード "No" のないコマンドを使用すると、機能を再有効化または無効化したり、既定で無効になっていた機能を有効にすることができます。

### 7.1.2 コマンドヘルプ ("?") の働き

"NO" 形式は既存のコマンドの特定形式として扱われ、新しい、または異なるコマンドを表しません。つまり、"?" とヘルプテキストの働きは、"NO" 形式と同じだということになります。

- ・ ヘルプメッセージはすべての形式のコマンドに対して同様です。ヘルプの文字列は、"NO" 形式の働きに関する詳細で増加する場合があります。
- ・ "?" の (no config interface?) と (no config inte?) のケースでは、表示されるオプションは "no" トークンが指定されていない場合と同様です。



## 第 8 章 スイッチングコマンド

この章では、スイッチングコマンドに関する詳細説明を提供しています。コマンドは 5 つの機能性グループに分けられます：

- 表示コマンドは、スイッチ設定、統計、その他の情報を表示します。
- 構成コマンドは、スイッチの機能やオプションを構成します。各構成コマンドについて、構成設定を表示する表示コマンドが存在します。
- コピーコマンドは構成や情報ファイルをスイッチへ、またはスイッチからコピーしたり、保存したりします。
- 消去コマンドは一部またはすべての設定を工場出荷時の初期設定に戻します。

この章には、以下の構成タイプが含まれます：

- システム情報と統計コマンド
- システム管理コマンド
- デバイス構成コマンド
- ユーザーアカウント管理コマンド
- セキュリティコマンド
- システムユーティリティ

---

### 8.1 システム情報と統計コマンド

この章では、ソフトウェアプラットフォームコマンドに関する詳細説明を提供しています。コマンドは 5 つの機能性グループに分けられます：

- 表示コマンドは、スイッチ設定、統計、その他の情報を表示します。
- 構成コマンドは、スイッチの機能やオプションを構成します。各構成コマンドについて、構成設定を表示する表示コマンドが存在します。
- コピーコマンドは構成や情報ファイルをスイッチへ、またはスイッチからコピーしたり、保存したりします。

- ・ 消去コマンドは一部またはすべての設定を工場出荷時の初期設定に戻します。

### 8.1.1 show arp switch

このコマンドは、スイッチとその他のデバイスとの間の接続を表示します。Address Resolution Protocol (ARP) キャッシュは、スイッチと通信している IP ステーションの MAC アドレスを識別します。

<b>形式</b>	<code>show arp switch</code>
<b>モード</b>	Privileged EXEC
<b>MAC Address</b>	スイッチが転送またはフィルタリング情報を持つ、ユニキャストの MAC アドレスです。形式は6つの2桁16進法数字をコロンで区切ったもので、01:23:45:67:89:AB のようになります。
<b>IP Address</b>	各インターフェースに割り当てられた IP アドレスです。
<b>slot/port</b>	スラッシュで区切られた有効なスロットおよびポート番号です。

### 8.1.2 show eventlog

このコマンドは、システムからのエラーメッセージを含むイベントログを表示します。イベントログは、システムをリセットしても消去されません。

<b>形式</b>	<code>show eventlog</code>
<b>モード</b>	Privileged EXEC
<b>File</b>	イベントが発生したファイル。
<b>Line</b>	イベントの行数です。
<b>Task Id</b>	イベントのタスク ID です。
<b>Code</b>	イベントコードです。
<b>Time</b>	イベントが発生した時刻です。

*注：イベントログ情報はスイッチがリセットされても維持されます。*

### 8.1.3 show hardware

このコマンドは、スイッチのインベントリ情報を表示します。

<b>形式</b>	show hardware
<b>モード</b>	Privileged EXEC
<b>Switch Description</b>	スイッチの製品名を識別するために使われるテキストです。
<b>Machine Type</b>	Vital Product Data で定義されたとおりのマシンモデルを指定します。
<b>Machine Model</b>	Vital Product Data で定義されたとおりのマシンモデルを指定します。
<b>Serial Number</b>	このスイッチの唯一のボックスシリアルナンバーです。
<b>FRU Number</b>	フィールド交換ユニットナンバーです。
<b>Part Number</b>	製造パートナンバーです。
<b>Maintenance Level</b>	ソフトウェアにとって重要なハードウェアの変更を示します。
<b>Manufacturer</b>	製造元を記します。
<b>Burned in MAC Address</b>	一般的に割り当てられるネットワークアドレスです。
<b>Software Version</b>	現在スイッチで実行されているコードのリリース、バージョン、改訂ナンバーです。
<b>Operating System</b>	現在スイッチで実行中の OS です。
<b>Network Processing Element</b>	プロセッサのマイクロコードタイプです。
<b>Additional Packages</b>	BGP-4 や Multicast など、このシステムに組み込まれている追加パッケージを表示します。

#### 8.1.4 show interface

このコマンドは、引数に基づき特定ポートの統計、またはすべての CPU トラフィックのカウントを表示します。

**形式** `show interface {<slot/port> | switchport}`

モード Privileged EXEC

引数が ' <slot/port>' の場合、表示パラメータは以下のとおりです：

**Packets Received  
Without Error**

プロセッサにより受信されたパケット（ブロードキャストパケットやマルチキャストパケットを含む）の合計数です。

**Packets Received  
With Error**

パケットが高レイヤープロトコルへ配信されるのを遮断するエラーが含まれていた着信パケット数です。

**Broadcast  
Packets  
Received**

ブロードキャストアドレスに向けられ、受信されたパケットの合計数です。これにはマルチキャストパケットは含まれません。

**Packets  
Transmitted  
Without Error**

インターフェースから送信されたパケットの合計数です。

**Transmit Packets  
Errors**

エラーのために送信されなかった送信パケット数です。

**Collisions  
Frames**

この Ethernet セグメントにおけるコリジョン合計数の推定量です。

**Time Since  
Counters Last  
Cleared**

このポートの統計が前回クリアされてからの経過時間を日数、時間数、分数、秒数で表します。

引数が 'switchport' の場合、表示パラメータは以下のとおりです：

**Packets Received  
Without Error**

プロセッサにより受信されたパケット（ブロードキャストパケットやマルチキャストパケットを含む）の合計数です。

**Broadcast  
Packets  
Received**

ブロードキャストアドレスに向けられ、受信されたパケットの合計数です。これにはマルチキャストパケットは含まれません。

**Packets Received  
With Error**

パケットが高レイヤープロトコルへ配信されるのを遮断するエラーが含まれていた着信パケット数です。

**Packets  
Transmitted  
Without Error**

インターフェースから送信されたパケットの合計数です。

**Broadcast  
Packets  
Transmitted**

上位レベルのプロトコルがブロードキャストアドレスに送信するよう要求したパケットの合計数です。廃棄されたものや送信されなかったものを含みます。

**Transmit Packet  
Errors**

エラーのために送信されなかった送信パケット数です。

**Address Entries  
Currently In Use**

スイッチで現在有効となっている転送データベースアドレステーブルのエントリの合計数です。学習および静的エントリを含みます。

**VLAN Entries  
Currently In Use**

現在 VLAN テーブルを占有している VLAN エントリ数です。

**Time Since  
Counters Last  
Cleared**

このスイッチの統計が前回クリアされてからの経過時間を日数、時間数、分数、秒数で表します。

### 8.1.5 show interface ethernet

このコマンドは、引数に基づき、特定ポートまたはすべての CPU トラフィックの詳細統計を表示します。

**形式** `show interface ethernet {<slot/port> | <switchport>}`

**モード** **Privileged EXEC**

引数が ' <slot/port>' の場合、表示パラメータは以下のとおりです：

### **Packets Received**

**Octets Received** - ネットワーク上で受信されたデータ（不良パケットを含む）の合計オクテット数です（フレーミングビットは除きますが、Frame Check Sequence (FCS) オクテットを含みます）。このオブジェクトは Ethernet 活用の合理的な見積もりとして使用することができます。より高い精度を希望する場合、共通間隔の前後で etherStatsPkts と etherStatsOctets オブジェクトをサンプリングする必要があります。----- この数式の結果は、Ethernet セグメントの利用割合である利用値を、0 から 100 パーセントで表したものです。

**Packets Received < 64 Octets** - 受信された、長さが < 64 オクテットのパケット（不良パケットを含む）の合計数です（フレーミングビットは除きますが、FCS オクテットを含みます）。

**Packets Received 64 Octets** - 受信された、長さが 64 オクテットのパケット（不良パケットを含む）の合計数です（フレーミングビットは除きますが、FCS オクテットを含みます）。

**Packets Received 65-127 Octets** - 受信された、長さが 65 ~ 127 オクテット（を含む）のパケット（不良パケットを含む）の合計数です（フレーミングビットは除きますが、FCS オクテットを含みます）。

**Packets Received 128-255 Octets** - 受信された、長さが 128 ~ 255 オクテット（を含む）のパケット（不良パケットを含む）の合計数です（フレーミングビットは除きますが、FCS オクテットを含みます）。

**Packets Received 256-511 Octets** - 受信された、長さが 256 ~ 511 オクテット（を含む）のパケット（不良パケットを含む）の合計数です（フレーミングビットは除きますが、FCS オクテットを含みます）。

**Packets Received 512-1023 Octets** - 受信された、長さが 512 ~ 1023 オクテット（を含む）のパケット（不良パケットを含む）の合計数です（フレーミングビットは除きますが、FCS オクテットを含みます）。

**Packets Received 1024-1518 Octets** - 受信された、長さが 1024 ~ 1518 オクテット（を含む）のパケット（

不良パケットを含む) の合計数です (フレーミングビットは除きますが、FCS オクテットを含みます)。

**Packets Received 1519-1522 Octets** - 受信された、長さが 1519 ~ 1522 オクテット (を含む) のパケット (不良パケットを含む) の合計数です (フレーミングビットは除きますが、FCS オクテットを含みます)。

**Packets Received > 1522 Octets** - 受信された、長さが 1522 オクテット以上のパケット (フレーミングビットは除きますが、FCS オクテットを含む) およびその他の適切なパケットの合計数です。

### **Packets Received Successfully**

**Total** - エラーなしで受信されたパケットの合計数です。

**Unicast Packets Received** - 上位レイヤープロトコルに配信されたサブネット-ユニキャストパケットの数です。

**Multicast Packets Received** - マルチキャストアドレスに向けられ、受信された良好パケットの合計数です。この数値には、ブロードキャストアドレスに向けられたパケットは含まれません。

**Broadcast Packets Received** - ブロードキャストアドレスに向けられ、受信された良好パケットの合計数です。これにはマルチキャストパケットは含まれません。

### **Packets Received with MAC Errors**

**Total** - パケットが高レイヤープロトコルへ配信されるのを遮断するエラーが含まれていた着信パケットの合計数です。

**Jabbers Received** - 1518 オクテットよりも長く (フレーミングビットを含むが、FCS オクテットを含まず)、且つ整数オクテット数の不良 Frame Check Sequence (FCS) (即ち FCS エラー) または非整数オクテット数の不良 FCS (配置エラー) を含む受信されたパケットの合計数です。このジャバの定義は、IEEE-802.3 セクション 8.2.1.5 (10BASE5) とセクション 10.3.1.4 (10BASE2) では異なりますので、ご注意ください。これらの文書は、20ms を超えたパケット状況をジャバと定義しています。ジャバ検出の許容範囲は 20ms ~ 150ms です。

**Fragments/Undersize Received** - 受信された、長さが 64 オクテット以下のパケットの合計数です（フレーミングビットは除きますが、FCS オクテットを含みます）。

**Alignment Errors** - 64～1518 オクテット（を含む）の長さ（フレーミングビットは除きますが、FCS オクテットを含む）で受信されたパケットで、非整数のオクテット数の不良 FCS のあるパケットの合計数です。

**Rx FCS Errors** - 64～1518 オクテット（を含む）の長さ（フレーミングビットは除きますが、FCS オクテットを含む）で受信されたパケットで、整数のオクテット数の不良 FCS のあるパケットの合計数です。

**Overruns** - インフローに対応しきれず、このポートが受信パケットでいっぱいになったときに廃棄されたフレームの合計数です。

### Received Packets not forwarded

**Total** - 転送プロセスの際に廃棄された（フィルタリングなど）、有効な受信フレームのカウントです。

**Local Traffic Frames** - ターゲットアドレスがこのポートの外に位置していたため、転送プロセスにおいてドロップされたフレームの合計数です。

**802.3x Pause Frames Received** - PAUSE（一時停止）を示すオペコードとともに、このインターフェースで受信された MAC コントロールフレームのカウントです。このカウンタは、インターフェースが半二重モードで作動しているときは増加しません。

**Unacceptable Frame Type** - 受入不能なフレームタイプのため、このポートから廃棄されたフレームの数です。

**VLAN Membership Mismatch** - 入口のフィルタリングのため、このポートで廃棄されたフレームの下図です。

**VLAN Viable Discards** - VLAN テーブルのエントリが変更されている最中、または VLAN が構成されていないうちに、特定の VLAN で検索が実行され、このポートで廃棄されたフレームの数です。

**Multicast Tree Viable Discards** - マルチキャストツリーが変更されている最中に、マルチキャストツリー

で VLAN の検索が実行され、廃棄されたフレームの数です。

**Reserved Address Discards** - IEEE 802.1 予約済みアドレスとして指定され、システムにサポートされていない、廃棄されたフレームの数です。

**Broadcast Storm Recovery** - ブロードキャストストームリカバリが有効なときに FF:FF:FF:FF:FF:FF として指定されており、廃棄されたフレームの数です。

**CFI Discards** - CFI ビットセットを持ち、RIF のアドレスが非標準的な形式な、廃棄されたフレームの数です。

**Upstream Threshold** - パケットの優先レベルで利用可能なセル記述が不足していたために廃棄されたフレームの数です。

### Packets Transmitted Octets

**Total Bytes** - ネットワーク上で受信されたデータ（不良パケットを含む）の合計オクテット数です（フレーミングビットは除きますが、FCS オクテットを含みます）。このオブジェクトは Ethernet 活用の合理的な見積もりとして使用することができます。より高い精度を希望する場合、共通間隔の前後で etherStatsPkts と etherStatsOctets オブジェクトをサンプリングする必要があります。

**Packets Transmitted 64 Octets** - 受信された、長さが 64 オクテットのパケット（不良パケットを含む）の合計数です（フレーミングビットは除きますが、FCS オクテットを含みます）。

**Packets Transmitted 65-127 Octets** - 受信された、長さが 65 ~ 127 オクテット（を含む）のパケット（不良パケットを含む）の合計数です（フレーミングビットは除きますが、FCS オクテットを含みます）。

**Packets Transmitted 128-255 Octets** - 受信された、長さが 128 ~ 255 オクテット（を含む）のパケット（不良パケットを含む）の合計数です（フレーミングビットは除きますが、FCS オクテットを含みます）。

**Packets Transmitted 256-511 Octets** - 受信された、長さが 256 ~ 511 オクテット（を含む）のパケット（

不良パケットを含む) の合計数です (フレーミングビットは除きますが、FCS オクテットを含みます)。

**Packets Transmitted 512-1023 Octets** - 受信された、長さが 512 ~ 1023 オクテット (を含む) のパケット (不良パケットを含む) の合計数です (フレーミングビットは除きますが、FCS オクテットを含みます)。

**Packets Transmitted 1024-1518 Octets** - 受信された、長さが 1024 ~ 1518 オクテット (を含む) のパケット (不良パケットを含む) の合計数です (フレーミングビットは除きますが、FCS オクテットを含みます)。

**Packets Transmitted 1519-1522 Octets** - 受信された、長さが 1519 ~ 1522 オクテット (を含む) のパケット (不良パケットを含む) の合計数です (フレーミングビットは除きますが、FCS オクテットを含みます)。

**Max Info** - このポートが受信または送信する Info (非 Mac) フィールドの最大サイズです。

### Packets Transmitted Successfully

**Total** - このポートからセグメントに送信されたフレームの数です。

**Unicast Packets Transmitted** - 上位レベルのプロトコルがサブネットワーク - ユニキャストアドレスに送信するよう要求したパケットの合計数です。廃棄されたものや送信されなかったものを含みます。

**Multicast Packets Transmitted** - 上位レベルのプロトコルがマルチキャストアドレスに送信するよう要求したパケットの合計数です。廃棄されたものや送信されなかったものを含みます。

**Broadcast Packets Transmitted** - 上位レベルのプロトコルがブロードキャストアドレスに送信するよう要求したパケットの合計数です。廃棄されたものや送信されなかったものを含みます。

### Transmit Errors

**Total Errors** - シングル、マルチ、超過コリジョンの合計です。

**Tx FCS Errors** - 64 ~ 1518 オクテット (を含む) の長さ (フレーミングビットは除きますが、FCS オクテッ

トを含む) で送信されたパケットで、整数のオクテット数の不良 FCS のあるパケットの合計数です。

**Oversized** - 許容フレームサイズを超過したフレームの合計数です。このカウンタは、10 Mb/s で1秒あたり 815 カウントの最大増加率を持ちます。

**Underrun Errors** - フレーム送信中に送信 FIFO バッファが空になったため、廃棄されたフレームの合計数です。

## Transmit Discards

**Total Discards** - 廃棄されたシングルコリジョンフレーム、マルチコリジョンフレーム、超過フレームの合計です。

**Single Collision Frames** - ちょうど1つのコリジョンにより転送が制御されている特定のインターフェース上で、正常に転送されたフレームのカウント数です。

**Multiple Collision Frames** - 1つ以上のコリジョンにより転送が制御されている特定のインターフェース上で、正常に転送されたフレームのカウント数です。

**Excessive Collisions** - 超過コリジョンが原因で、特定のインターフェースにおける送信ができなかったフレームのカウントです。

**Port Membership** - 出口のフィルタリングが有効になっているため、このポート出口で廃棄されたフレームの数です。

**VLAN Viable Discards** - VLAN テーブルのエントリが変更されている最中、または VLAN が構成されていないうちに、特定の VLAN で検索が実行され、このポートで廃棄されたフレームの数です。

## Protocol Statistics

**BPDU's received** - スパニングツリーレイヤーで受信された BPDU (Bridge Protocol Data Units) のカウントです。

**BPDU's Transmitted** - スパニングツリーレイヤーで送信された BPDU (Bridge Protocol Data Units) のカウントです。

受信された 802.3x 一時停止フレーム - PAUSE (一時停止) を示すオペコードとともに、このインターフェースで受信された MAC コントロールフレームのカ

ウントです。このカウンタは、インターフェースが半二重モードで作動しているときは増加しません。

**GVRP PDU's Received** - GARP レイヤーで受信された GVRP PDU のカウントです。

**GVRP PDU's Transmitted** - GARP レイヤーで送信された GVRP PDU のカウントです。

**GVRP Failed Registrations** - 完了できなかった GVRP 登録の試行回数です。

**GMRP PDU's received** - GARP レイヤーで受信された GMRP PDU のカウントです。

**GMRP PDU's Transmitted** - GARP レイヤーで送信された GMRP PDU のカウントです。

**GMRP Failed Registrations** - 完了できなかった GMRP 登録の試行回数です。

**STP BPDUs Transmitted** - 送信された Spanning Tree Protocol Bridge Protocol Data Units (STP BPDU) です。

**STP BPDUs Received** - 受信された Spanning Tree Protocol Bridge Protocol Data Units (STP BPDU) です。

**ST BPDUs Transmitted** - 送信された Rapid Spanning Tree Protocol Bridge Protocol Data Units (RST BPDU) です。

**RSTP BPDUs Received** - 受信された Rapid Spanning Tree Protocol Bridge Protocol Data Units (RSTP BPDU) です。

**MSTP BPDUs Transmitted** - 送信された Multiple Spanning Tree Protocol Bridge Protocol Data Units (MSTP BPDU) です。

**MSTP BPDUs Received** - 受信された Multiple Spanning Tree Protocol Bridge Protocol Data Units (STP BPDU) です。

## Dot1x Statistics

**EAPOL Frames Received** - この認証コードにより受信されたすべてのタイプの有効な EAPOL フレームの数です。

**EAPOL Frames Transmitted** - この認証コードにより送信されたすべてのタイプの EAPOL フレームの数です。

## Time Since Counters Last Cleared

このポートの統計が前回クリアされてからの経過時間を日数、時間数、分数、秒数で表します。

引数が 'switchport' の場合、表示パラメータは以下のとおりです：

**Octets Received** - プロセッサにより受信されたデータの合計オクテット数です（フレーミングビットは除きますが、FCS オクテットを含みます）。

**Total Packets Received Without Error** - プロセッサにより受信されたパケット（ブロードキャストパケットやマルチキャストパケットを含む）の合計数です。

**Unicast Packets Received** - 上位レイヤープロトコルに配信されたサブネット-ユニキャストパケットの数です。

**Multicast Packets Received** - マルチキャストアドレスに向けられ、受信されたパケットの合計数です。この数値には、ブロードキャストアドレスに向けられたパケットは含まれません。

**Broadcast Packets Received** - ブロードキャストアドレスに向けられ、受信されたパケットの合計数です。これにはマルチキャストパケットは含まれません。

**Receive Packets Discarded** - パケットを上位レイヤープロトコルへ配信することを遮断するエラーは検出されなかったものの、廃棄対象として選択された着信パケットの数です。パケット廃棄の理由としては、バッファ領域を解放するためと考えられます。

**Octets Transmitted** - インターフェースから送信されたオクテットの合計数で、フレーミング文字を含みません。

エラーなしで送信されたパケット - インターフェースから送信されたパケットの合計数です。

送信されたユニキャストパケット - 上位レベルのプロトコルがサブネットワーク-ユニキャストアドレスに送信するよう要求したパケットの合計数です。廃棄されたものや送信されなかったものを含みます。

**Multicast Packets Transmitted** - 上位レベルのプロトコルがマルチキャストアドレスに送信するよう要求した

パケットの合計数です。廃棄されたものや送信されなかったものを含まず。

**Broadcast Packets Transmitted** - 上位レベルのプロトコルがブロードキャストアドレスに送信するよう要求したパケットの合計数です。廃棄されたものや送信されなかったものを含まず。

**Transmit Packets Discarded** - パケットを上位レイヤープロトコルへ配信することを遮断するエラーは検出されなかったものの、廃棄対象として選択された送信パケットの数です。パケット廃棄の理由としては、バッファ領域を解放するためと考えられます。

**Most Address Entries Ever Used** - 最近の起動以降、このスイッチにより学習された転送データベースアドレステーブルエントリの最高数です。

使用中のアドレスエントリ - このスイッチに対する、転送データベースアドレステーブルの学習または静的エントリ数です。

**Maximum VLAN Entries** - このスイッチで許可されている Virtual LANs (VLANs) の最大数です。

最も使用された VLAN エントリ - 前回の起動以降、このスイッチで有効となっていた VLAN の最高数です。

**Static VLAN Entries** - 現在このスイッチで有効であり、静的に作成された VLAN エントリの数です。

動的 VLAN エントリ - 現在このスイッチで有効であり、GVRP 登録により作成された VLAN エントリの数です。

**VLAN Deletes** - 前回の起動以降、このスイッチで作成され、削除された VLAN の数です。

### Time Since Counters Last Cleared

このスイッチの統計が前回クリアされてからの経過時間を日数、時間数、分数、秒数で表します。

## 8.1.6 show logging

このコマンドは、スイッチにより維持されているトラップログを表示します。トラップログには、最大 256 エントリが含まれます。

形式 `show logging`

<b>モード</b>	Privileged EXEC
<b>Number of Traps since last reset</b>	このデバイスが前回リセットされてから発生したトラップ数です。
<b>Number of Traps since log last displayed</b>	トラップが前回表示されて以降に発生したトラップ数です。いずれかの方法（ターミナルインターフェース表示、ウェブ表示、スイッチからファイルをアップロードなど）でトラップを取得すると、このカウンタが 0 にリセットされます。
<b>Log</b>	このトラップの連続番号です。
<b>System Up Time</b>	このトラップが発生したスイッチが前回再起動されて以降の相対的時間です。
<b>Trap</b>	このトラップの関連情報です。
<b>Note:</b>	トラップログ情報はスイッチがリセットされると維持されません。

### 8.1.7 show mac-addr-table

このコマンドは転送データベースエントリを表示します。パラメータなしでコマンドが入力された場合、テーブル全体が表示されます。これは、オプションの `all` パラメータを入力するのと同じです。代わりに、管理者は MAC アドレスを入力して要求された MAC アドレスのテーブルエントリおよび要求された MAC アドレスに続くすべてのエントリを表示することができます。

<b>形式</b>	<code>show mac-addr-table [<i>&lt;macaddr&gt;</i>   <i>all</i>]</code>
<b>モード</b>	Privileged EXEC
<b>Mac Address</b>	スイッチが転送またはフィルタリング情報を持つ、ユニキャストの MAC アドレスです。形式は 6 つ、または 8 つの 2 桁 16 進法数字をコロンで区切ったもので、01:23:45:67:89:AB のようになります。IVL システムでは、MAC アドレスは 8 バイトとして表示されます。
<b>Slot/Port</b>	このアドレスが学習したポートです。
<b>if Index</b>	このオブジェクトは、このポートに関連するインターフェーステーブルエントリの <code>ifIndex</code> を示します。
<b>Status</b>	このエントリの状態です。値の意味：

<b>Static</b>	静的 MAC アドレスが定義されたとき、システムまたはユーザにより対応するインスタンスの値が追加されました。再学習はできません。
<b>Learned</b>	受信トラフィックのソース MAC アドレスを観察することによって学習された対応インスタンスの値で、現在使用中です。
<b>Management</b>	対応インスタンスの値（システム MAC アドレス）は、dot1dStaticAddress の既存のインスタンス値でもあります。インターフェース 0/1 で識別され、ルーティングのため VLAN が有効な場合は使用中です。
<b>Self</b>	対応インスタンスの値はスイッチの物理インターフェースの 1 つのアドレスです（システム独自の MAC アドレス）。
<b>GMRP Learned</b>	対応インスタンスの値は GMRP を通して学習され、マルチキャストに適用されます。
<b>Other</b>	対応インスタンスの値はその他のカテゴリには属しません。

### 8.1.8 show msglog

このコマンドは、スイッチにより維持されているメッセージログを表示します。メッセージログにはシステムトレース情報が含まれます。

トラップログには、最大 256 エントリが含まれます。

<b>形式</b>	<code>show msglog</code>
<b>モード</b>	Privileged EXEC
<b>Message</b>	記録されたメッセージです。



**注：**メッセージログ情報はスイッチがリセットされると維持されません。

### 8.1.9 show running-config

このコマンドは、スイッチでサポートされている様々なプロトコルパッケージの現在の設定を表示します。このコマンドは、既定値とは異なるパラメータや値のみを表示します。出力はスクリプト形式で表示され、同じ構成を持つ別のスイッチを構成する際に使用することができます。

形式	show running-config
モード	Privileged EXEC

### 8.1.10 show sysinfo

このコマンドはスイッチの情報を表示します。

形式	show sysinfo
モード	Privileged EXEC

#### Switch

**Description** このスイッチを識別するためのテキストです。

**System Name** このスイッチを識別するための名前です。

#### System

#### Location

スイッチの場所を識別するためのテキストです。最大 31 文字の英数字を使用できます。工場出荷時は空白です。

#### System Contact

このスイッチに関する連絡先を識別するためのテキストです。最大 31 文字の英数字を使用できます。工場出荷時は空白です。

#### System

#### ObjectID

スイッチのエンタープライズ MIB のベースオブジェクト ID です。

#### System Up Time

スイッチが前回再起動してからの時間を日数、時間数、分数で表します。

#### MIBs Supported

このエージェントによりサポートされている MIB のリストです。

### 8.1.11 snmp-server

このコマンドはスイッチの名前と物理的位置、およびネットワークを担当する機関を設定します。名前、場所、コンタクトの範囲は 1 ~ 31 文字の英数字です。

**既定値** なし

**形式** snmp-server {sysname <name> | location <loc> | contact <con>}

**モード** Global Config

## 8.2 システム管理コマンド

これらのコマンドはスイッチを管理し、現在の管理設定を表示します。コマンドは2つの機能性グループに分けられます：

- ・ 表示コマンドは、スイッチ設定、統計、その他の情報を表示します。
- ・ 構成コマンドは、スイッチの機能やオプションを構成します。各構成コマンドについて、構成設定を表示する表示コマンドが存在します。

### 8.2.12 telnet

このコマンドは、リモートホストに対し新しい送信 telnet 接続を確立します。*host* の値は有効な IP アドレスでなければなりません。*port* の有効値は 0 ～ 65535 の範囲内の有効な 10 進法整数であり、既定値は 23 です。*[debug]* が使用されている場合、現在有効な telnet オプションが表示されます。オプションの *line* パラメータは、送信 telnet オペレーションモードを "linemode" に設定します。既定では、オペレーションモードは 'character mode' となっています。*noecho* オプションはローカルエコーを無効化します。

形式	telnet <host> [port] [debug] [line] [noecho]
モード	Privileged EXEC User EXEC

### 8.2.13 transport input telnet

このコマンドは新しい telnet セッションを規制します。セッションが有効な場合、これ以上セッションがなくなるまで、新しい telnet セッションを確立することができます。セッションが無効な場合、新しい telnet セッションは確立されません。確立されたセッションは、セッションが終了するか、または異常なネットワークエラーがセッションを終了するまで維持されます。

既定値	enabled
形式	transport input telnet
モード	Line Config

#### 8.2.13.1 no transport input telnet

このコマンドは telnet セッションを無効化します。セッションが無効な場合、新しい telnet セッションは確立されません。

形式	no transport input telnet
モード	Line Config

## 8.2.14 transport output telnet

このコマンドは新しい送信 telnet 接続を規制します。有効な場合、許可されている同時送信 telnet セッションの最大数に達するまで、新しい送信 telnet セッションを確立することができます。無効になっていると、新しい送信 telnet セッションは確立できません。確立されたセッションは、セッションが終了するか、または異常なネットワークエラーがセッションを終了するまで維持されます。

既定値	enabled
形式	transport output telnet
モード	Line Config

### 8.2.14.2 no transport output telnet

このコマンドは新しい送信 telnet 接続を無効化します。無効になっていると、新しい送信 telnet 接続は確立できません。

形式	no transport output telnet
モード	Line Config

## 8.2.15 session-limit

このコマンドは同時送信 telnet セッションの最大数を指定します。0 の値は、送信 telnet セッションが確立できないことを意味します。

既定値	5
形式	session-limit <0-5>
モード	Line Config

### 8.2.15.3 no session-limit

このコマンドは、同時送信 telnet セッションの最大数を既定値に設定します。

形式	no session-limit
モード	Line Config

## 8.2.16 session-timeout

このコマンドは、送信 telnet セッションのタイムアウト値を設定します。タイムアウト値の単位は分です。0 の値は、セッションが永久的に有効のままであることを意味します。

既定形式	session-timeout <0-160>
モード	Line Config

### 8.2.16.4 no session-timeout

このコマンドは、送信 telnet セッションタイムアウト値を既定値に設定します。タイムアウト値の単位は分です。

形式	no session-timeout
モード	Line Config

## 8.2.17 bridge aging-time

このコマンドは、転送データベースアドレスのエイジングタイムアウトを秒で構成します。IVL システムでは、[fdbid | all] パラメータが必要です。SVL システムでは、[fdbid/all] パラメータは使用されず、入力しても無視されます。

**既定値** 300

**形式** `bridge aging-time <10-1, 000, 000> [fdbid | all]`

**モード** Global Config

**Seconds** <seconds> のパラメータは 10 ~ 1,000,000 秒の範囲で設定します。

### Forwarding Database ID

Fdbid (Forwarding database ID) は、どの転送データベースのエイジングタイムアウトが構成されているかを示します。すべての転送データベースのエイジングを構成する場合は、All オプションを使用します。SVL システムでは、[fdbid/all] パラメータは使用されず、入力しても無視されます。

### 8.2.17.5 no bridge aging-time

このコマンドは、転送データベースアドレスのエイジングタイムアウトを 300 秒に設定します。IVL システムでは、[fdbid | all] パラメータが必要です。SVL システムでは、[fdbid/all] パラメータは使用されず、入力しても無視されます。

**形式** `no bridge aging-time [fdbid | all]`

**モード** Global Config

### Forwarding Database ID

Fdbid (Forwarding database ID) は、どの転送データベースのエイジングタイムアウトが構成されているかを示します。すべての転送データベースのエイジングを構成する場合は、All を使用します。SVL システムでは、[fdbid/all] パラメータは使用されず、入力しても無視されます。

## 8.2.18 mtu

このコマンドは、物理およびポートチャンネル (LAG) インターフェースに対し、最大送信ユニット (MTU) サイズ (バイト) を設定します。標準的な実施の場合、<mtusize> の範囲は 1522 ~ 9216 の有効な整数です。

既定値	1522
形式	mtu <1522-9216>
モード	Interface Config

### 8.2.18.6 no mtu

このコマンドは、インターフェースの既定の最大送信ユニット (MTU) サイズ (バイト) を設定します。

形式	no mtu
モード	Interface Config

### 8.2.19 network javamode

このコマンドは、ウェブインターフェースのヘッダフレームで、システムが Java アプレットへのアクセスを許可するかどうかを指定します。アクセスが有効に設定されると、ウェブインターフェースで Java アプレットを表示することができます。アクセスが無効に設定されると、Java アプレットは表示されません。

既定値	enabled
形式	network javamode
モード	Privileged EXEC

### 8.2.19.7 no network javamode

このコマンドは、ウェブインターフェースのヘッダフレームでの Java アプレットアクセスを拒否します。アクセスが無効に設定されると、Java アプレットは表示されません。

形式	no network javamode
モード	Privileged EXEC

### 8.2.20 network mac-address

このコマンドは、ローカル管理の MAC アドレスを設定します。次の規定が適用されます：

- ・ バイト 0 のビット 6 (U/L ビット) は、アドレスが一般的に管理されているか (b'0') またはローカルで管理されているか (b'1') を示します。
- ・ バイト 0 のビット 7 (I/G ビット) は、ターゲットアドレスが個別アドレスか (b'0') またはグループアドレスか (b'1') を示します。

- ・ 12 文字の MAC アドレスの 2 つ目の文字は 2、6、A または E でなければなりません。

ローカルで管理されているアドレスは、ビット 6 オン (b'1') およびビット 7 オフ (b'0') が必要です。

形式                      `network mac-address <macaddr>`  
 モード                    `Privileged EXEC`

## 8.2.21 network mac-type

このコマンドは、Burned in MAC アドレスまたはローカルで管理されている MAC アドレスが使用されているかどうかを指定します。

既定値                    `burnedin`  
 形式                      `network mac-type {local | burnedin}`  
 モード                    `Privileged EXEC`

### 8.2.21.8 no network mac-type

このコマンドは、MAC アドレスの値を既定値にリセットします。

形式                      `no network mac-type`  
 モード                    `Privileged EXEC`

## 8.2.22 network parms

このコマンドは、ルータの IP アドレス、サブネットマスク、ゲートウェイを設定します。IP アドレスとゲートウェイは同じサブネット上になければなりません。

形式                      `network parms <ipaddr> <netmask> [<gateway>]`  
 モード                    `Privileged EXEC`

## 8.2.23 network protocol

このコマンドは、使用されるネットワーク構成プロトコルを指定します。この値を変更すると、その変更はすぐに有効となります。パラメータ `bootp` は、スイッチが Bootstrap Protocol (BootP) サーバまたは DHCP サーバに定期的に対し、返答が得られるまで要求を送信し続けていることを示します。`none` は、スイッチが手動で IP 情報と構成されることを意味します。

既定値                    なし

形式	network protocol {none   bootp   dhcp}
モード	Privileged EXEC

## 8.2.24 telnetcon maxsessions

このコマンドは、確立可能な telnet 接続セッションの最大数を指定します。0 の値は、telnet 接続が確立できないことを意味します。範囲は 0～5 です。

既定値	5
形式	telnetcon maxsessions <0-5>
モード	Privileged EXEC

### 8.2.24.9 no telnetcon maxsessions

このコマンドは、確立可能な telnet 接続セッションの最大数を既定値に設定します。

形式	no telnetcon maxsessions
モード	Privileged EXEC

## 8.2.25 telnetcon timeout

このコマンドは、telnet 接続セッションのタイムアウト値を分で設定します。ここで設定された値の間、セッションがアイドルとなっても、セッションは有効です。0 の値は、セッションが永久的に有効のままであることを意味します。時間は 10 進法数値で、0～10 の範囲です。

**注：**現在有効なセッションのタイムアウト値を変更しても、このセッションが再度アクセスされるまでは有効になりません。何かキーを押すと、新しいタイムアウトの長さが有効となります。

既定値	5
形式	telnetcon timeout <0-160>
モード	Privileged EXEC

### 8.2.25.10 no telnetcon timeout

このコマンドは、telnet 接続セッションのタイムアウト値を分で既定値に設定します。

	<b>注：</b> 現在有効なセッションのタイムアウト値を変更しても、このセッションが再度アクセスされるまでは有効になりません。何かキーを押すと、新しいタイムアウトの長さが有効となります。
---	--

形式	no telnetcon timeout
----	----------------------

モード Privileged EXEC

## 8.2.26 serial baudrate

このコマンドは、ターミナルインターフェースの通信速度を指定します。対応可能な速度は 1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200 です。

既定値 9600

形式 `serial baudrate {1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 19200 / 38400 / 57600 / 115200}`

モード Line Config

### 8.2.26.11 no serial baudrate

このコマンドは、ターミナルインターフェースの通信速度を設定します。

形式 `no serial baudrate`

モード Line Config

## 8.2.27 serial timeout

このコマンドは、コンソール動作なしで最大接続時間（分）を指定します。0 の値は、コンソールが永久的に接続されたままであることを意味します。時間の範囲は 0 ~ 160 です。

既定値 5

形式 `serial timeout <0-160>`

モード Line Config

### 8.2.27.12 no serial timeout

このコマンドは、コンソール動作なしで最大接続時間（分）を設定します。

形式 `no serial timeout`

モード Line Config

## 8.2.28 set prompt

このコマンドはプロンプトの名前を変更します。名前の長さは最大 64 文字の英数字です。

形式 `set prompt <prompt string>`

モード Privileged EXEC

## 8.2.29 serviceport ip

このコマンドは、ルータの IP アドレス、ネットマスク、ゲートウェイを設定します。

形式	<code>serviceport ip &lt;ipaddr&gt; &lt;netmask&gt; [<i>gateway</i>]</code>
モード	<b>Privileged EXEC</b>

## 8.2.30 serviceport protocol

このコマンドはサービスポート構成プロトコルを指定します。この値を変更すると、その変更はすぐに有効となります。

形式	<code>serviceport protocol {<i>none</i> / <i>bootp</i> / <i>dhcp</i>}</code>
モード	<b>Privileged EXEC</b>

## 8.2.31 show telnet

このコマンドは、現在の送信 telnet 設定を表示します。

形式	<code>show telnet</code>
モード	<b>Privileged EXEC</b> <b>User EXEC</b>

送信 Telnet ログインタイムアウト（分）は、ログオフするまでに送信 telnet セッションが不活動のままでいられる時間を分で表します。値が 0 の場合（既定値は 0）、タイムアウトはありません。

送信 Telnet セッションの最大数とは、同時に許可される送信 telnet 接続の数を指します。

**Allow New Outbound Telnet Sessions** とは、送信 telnet セッションが許可されているかどうかを示します。

## 8.2.32 show forwardingdb agetime

このコマンドは、アドレスエイジングのタイムアウトを表示します。IVL システムでは、[fdbid | all] パラメータが必要です。SVL システムでは、[fdbid | all] パラメータは使用されず、入力しても無視されます。

既定値	all
形式	show forwardingdb agetime [fdbid / all]
モード	Privileged EXEC

### Forwarding DB ID

Fdbid (Forwarding database ID) は、エイジングタイムアウトが表示される転送データベースを示します。すべての転送データベースに関するエイジングタイムアウトを表示するため、すべてのオプションが使用されます。このフィールドには、IVL システムの転送データベース ID が表示されます。このフィールドは、SVL システムでは表示されません。

### Agetime

IVL システムでは、このパラメータは関連付けられた転送データベースに対するアドレスエイジングタイムアウトを表示します。SVL システムでは、システムのアドレスエイジングタイムアウト値が秒で表示されません。

## 8.2.33 show network

このコマンドはスイッチのネットワークインターフェースに関連した構成設定が表示されます。ネットワークインターフェースは、スイッチのフロントパネルポートを通して、スイッチのインバンド接続で使用されている論理インターフェースです。スイッチのネットワークインターフェースに関連する構成パラメータは、トラフィックを切り替えたり、経路変更するフロントパネルポートの構成に影響を及ぼしません。

形式	show network
モード	Privileged EXEC および User EXEC
IP Address	インターフェースの IP アドレスです。工場出荷時の既定値は 0.0.0.0 です。
Subnet Mask	このインターフェースの IP サブネットマスクです。工場出荷時の既定値は 0.0.0.0 です。
Default Gateway	この IP インターフェースのデフォルトゲートウェイです。工場出荷時の既定値は 0.0.0.0 です。

**Burned In MAC Address**

インバンド接続で使用されている Burned in MAC アドレスです。

**Locally Administered MAC Address**

希望に応じて、ローカル管理 MAC アドレスをインバンド接続に構成することができます。これを有効にするためには、'MAC Address Type' を 'Locally Administered' に設定する必要があります。アドレスを 12 の 16 進法数字 (6 バイト) で入力し、各バイトをコロンで区切ります。バイト 0 のビット 1 は 1 と設定し、ビット 0 は 0 に設定します。たとえば、バイト 0 には次のマスク 'xxxx xx10' があります。このブリッジで使用される MAC アドレスはユニークなファッションに付託される必要があります。このブリッジに属するすべてのポートの中で、これが数値的に最小の MAC アドレスであることを推奨します。ただし、この数値は一意であることだけが要求されています。dot1dStpPriority と連結されると、一意のブリッジ識別子が形成され、これがスパニングツリープロトコルで使用されます。

**MAC Address Type**

インバンド接続にどの MAC アドレスを使用するかを指定します。選択しは、Burned in またはローカル管理アドレスです。工場出荷時の既定値は Burned in MAC アドレスです。

**Network Configuration Protocol Current**

使用中のネットワークプロトコルを示します。オプションは bootp | dhcp | none です。

**Java Mode**

スイッチがヘッダフレームで Java アプレットにアクセスすることを許可するかどうかを指定します。有効に設定すると、アプレットを表示することができます。工場出荷時は無効です。

**Management VLAN ID**

管理 VLAN ID を指定します。

## 8.2.34 show telnetcon

このコマンドは telnet 設定を表示します。

**形式** `show telnetcon`

**モード** Privileged EXEC および User EXEC

### **Remote Connection LoginTimeout (minutes)**

このオブジェクトは、ログオフまでにリモート接続セッションが不活動のままにいられる時間を分で示します。0 とは、タイムアウトがないことを意味します。0 ~ 160 の数値で指定可能です。工場出荷時の設定は 5 です。

### **Maximum Number of Remote Connection Sessions**

このオブジェクトは、同時に許可されるリモート接続セッションの数を示します。工場出荷時は 5 です。

### **Allow New Telnet Sessions**

no と設定されている場合、新規 telnet セッションは許可されません。工場出荷時の設定は yes です。

## 8.2.35 show serial

このコマンドは、スイッチのシリアル通信設定を表示します。

**形式** `show serial`

**モード** Privileged EXEC および User EXEC

### **Serial Port Login Timeout (minutes)**

スイッチが接続を終了した後のシリアルポート接続の不活動時間を分で指定します。0 ~ 160 の数字で入力可能です。既定値は 5 です。0 を入力すると、タイムアウトを無効化します。

### **Baud Rate**

シリアルポートが接続を試みる既定のビット / 秒です。可能な値は 1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200 ビット / 秒です。工場出荷時は 9600 です。

### **Character Size**

文字のビット数です。ビット数は常に 8 です。

<b>Flow Control</b>	ハードウェアフロー制御が有効であるか、無効であるかを確認します。ハードウェアフロー制御は常に無効です。
<b>Stop Bits</b>	文字ごとの停止ビット数です。停止ビット数は常に 1 です。
<b>Parity Type</b>	シリアルポートで使用されるパリティ方法です。パリティ方法は常になしです。

### 8.2.36 show serviceport

このコマンドはサービスポート構成情報を表示します。

<b>形式</b>	<b>show serviceport</b>
<b>モード</b>	<b>Privileged EXEC</b>
<b>IP Address</b>	インターフェースの IP アドレスです。工場出荷時の既定値は 0.0.0.0 です。
<b>Subnet Mask</b>	このインターフェースの IP サブネットマスクです。工場出荷時の既定値は 0.0.0.0 です。
<b>Default Gateway</b>	この IP インターフェースのデフォルトゲートウェイです。工場出荷時の既定値は 0.0.0.0 です。
<b>ServPort Configuration Protocol Current</b>	前回、または現在の電源サイクルでどのネットワークプロトコルが使用されたかを示します。
<b>Burned in MAC Address</b>	インバンド接続で使用されている Burned in MAC アドレスです。

---

## 8.3 SNMP コミュニティコマンド

### 8.3.37 show snmpcommunity

このコマンドは SNMP コミュニティ情報を表示します。6つのコミュニティに対応しています。コミュニティは追加、変更、削除することができます。変更を有効化するためにスイッチをリセットする必要はありません。

スイッチの SNMP エージェントは SNMP バージョン 1 に準拠しています (SNMP 仕様に関する詳細は、SNMP RFC を参照)。SNMP エージェントは、SNMP 構成 (トラップ受信側とその他の SNMP コミュニティパラメータ) に基づき、TCP/IP を通して外部 SNMP マネージャにトラップを送信します。

**形式** `show snmpcommunity`

**モード** **Privileged EXEC**

### **SNMP Community Name**

このエントリがアクセスを許可するコミュニティ文字列です。有効なエントリは大文字と小文字を区別した、最大 16 文字の英数字文字列です。このテーブルの各行には一意のコミュニティ名が含まれます。

### **Client IP Address**

-

このデバイスが関連コミュニティとともに SNMP パケットを受け入れる IP アドレス (またはその一部) です。要求エントリの IP アドレスは、IP アドレスと比較する前に、サブネットマスクと AND されます。メモ: サブネットマスクが 0.0.0.0 の場合、0.0.0.0 の IP アドレスはすべての IP アドレスと一致します。既定値は 0.0.0.0 です。

### **Client IP Mask-**

IP アドレス比較の前に要求エントリの IP アドレスと AND されるマスクです。結果が IP アドレスと一致すると、アドレスは認証された IP アドレスとなります。たとえば、IP アドレス = 9.47.128.0 であり、これに対応するサブネットマスク = 255.255.255.0 の場合、受信 IP アドレスの範囲は一致します。たとえば、受信 IP アドレスは 9.47.128.0 - 9.47.128.255 と等しくなります。既定値は 0.0.0.0 です。

### **Access Mode**

このコミュニティ文字列のアクセスレベルです。

### **Status**

このコミュニティのアクセスエントリの状態です。

## 8.3.38 show snmptrap

このコマンドは SNMP トラップ受信者を表示します。トラップメッセージはネットワークを通して SNMP ネットワークマネージャに送信されます。これらのメッセージは、マネージャに対し、スイッチまたはネットワーク内部でイベントが発生していることを伝えます。6 人のトラップ受信者に同時対応することができます。

**形式** `show snmptrap`

<b>モード</b>	Privileged EXEC
<b>SNMP Trap Name</b>	トラップマネージャに送信された SNMP トラップパケットのコミュニティ文字列です。最大 16 文字の名前を付けることができます。この文字列は大文字と小文字を区別します。
<b>IP Address</b>	このデバイスから SNMP トラップを受信するための IP アドレスです。0 ～ 255 の範囲内の 4 つの数字を、ピリオドで区切り入力してください。
<b>Status</b>	<p>プルダウンメニューは、受信者の状態（有効または無効）を示しており、管理者 / ユーザーがこのユーザーエントリで操作を実行することができます。</p> <p><b>Enable</b> - 受信者にトラップを送信します。</p> <p><b>Disable</b> - 受信者にトラップを送信しません。</p> <p><b>Delete</b> - テーブルエントリを削除します。</p>

### 8.3.39 show trapflags

このコマンドはトラップの状態を表示します。トラップ状態を有効または無効にし、スイッチがどのトラップを生成するかを構成します。トラップ状態が有効で、状態が検出された場合、スイッチの SNMP エージェントはすべての有効なトラップ受信者にトラップを送信します。変更を有効化するためにスイッチをリセットする必要はありません。コールドおよびウォームスタートトラップは常に生成され、無効化できません。

<b>形式</b>	show trapflags
<b>モード</b>	Privileged EXEC
<b>Authentication Flag</b>	有効または無効にします。工場出荷時は有効です。認証エラートラップが送信されるかどうかを示します。
<b>Link Up/Down Flag</b>	有効または無効にします。工場出荷時は有効です。リンクステータストラップが送信されるかどうかを示します。
<b>Multiple Users Flag</b>	有効または無効にします。工場出荷時は有効です。同じユーザー ID が同時にスイッチにログインした場合に、トラップが送信されるかどうかを示します。

**Spanning Tree  
Flag**

有効または無効にします。工場出荷時は有効です。スパニングツリートラップが送信されるかどうかを示します。

**Broadcast Storm  
Flag**

有効または無効にします。工場出荷時は有効です。ブロードキャストストームトラップが送信されるかどうかを示します。

### 8.3.40 snmp-server community

このコマンドは、新規 SNMP コミュニティを追加（および命名）します。コミュニティ名はスイッチおよび指定の権限レベルでスイッチを管理する SNMP マネージャのセットに関連付けられた名前です。名前の長さは最大 16 文字の英数字で、大文字と小文字は区別されます。



**注：**SNMP コミュニティテーブルのコミュニティ名は唯一のものでなければなりません。同じコミュニティ名を使って複数のエントリを行うと、最初のエントリが維持され、処理されます。その他すべての同一名を持つエントリは無視されます。

既定値	2つの既定コミュニティ名 :Public および Private。 これら既定のコミュニティ名は、各コミュニティに唯一の名前を付けて置き換えることができます。残り 4 つのコミュニティ名の既定値は空白です。
形式	snmp-server community <name>
モード	Global Config

#### 8.3.40.13 no snmp-server community

このコマンドは、このコミュニティ名をテーブルから削除します。名前は、削除されるコミュニティ名です。

形式	no snmp-server community <name>
モード	Global Config

### 8.3.41 snmp-server community ipaddr

このコマンドは、SNMP コミュニティのクライアント IP アドレスを設定します。アドレスは、関連付けられたコミュニティ SNMP パケットの送信アドレスです。また、アドレスはクライアント IP マスク値とともに IP アドレスの範囲を表示するために使用されます。SNMP クライアントは、このコミュニティを使用してデバイスにアクセスする可能性があります。0.0.0.0 の値は、すべての IP アドレスからのアクセスを許可します。その他の場合、この値はマスクと AND され、許容クライアント IP アドレスの範囲を決定します。名前は適用可能なコミュニティ名です。

既定値	0.0.0.0
形式	snmp-server community ipaddr <ipaddr> <name>
モード	Global Config

### 8.3.41.14 no snmp-server community ipaddr

このコマンドは、SNMP コミュニティのクライアント IP アドレスを **0.0.0.0** に設定します。名前は適用可能なコミュニティ名です。

形式	no snmp-server community ipaddr <name>
モード	Global Config

### 8.3.42 snmp-server community ipmask

このコマンドは、SNMP コミュニティのクライアント IP マスクを設定します。アドレスは、関連付けられたコミュニティ SNMP パケットの送信アドレスです。また、アドレスはクライアント IP マスク値とともに IP マスクの範囲を表示するために使用されます。SNMP クライアントは、このコミュニティを使用してデバイスにアクセスする可能性があります。255.255.255.255 の値は、1つのステーションからのみのアクセスを許可し、このマシンの IP アドレスをクライアント IP アドレスとして使用します。0.0.0.0 の値は、すべての IP アドレスからのアクセスを許可します。名前は適用可能なコミュニティ名です。

既定値	0.0.0.0
形式	snmp-server community ipmask <ipmask> <name>
モード	Global Config

### 8.3.42.15 no snmp-server community ipmask

このコマンドは、SNMP コミュニティのクライアント IP マスクを **0.0.0.0** に設定します。名前は適用可能なコミュニティ名です。コミュニティ名は最大 16 文字の英数字です。

形式	no snmp-server community ipmask <name>
モード	Global Config

### 8.3.43 snmp-server community mode

このコマンドは SNMP コミュニティを有効化します。コミュニティが有効化されている場合、このコミュニティに関連付けられている SNMP マネージャが、そのアクセス権限に基づきスイッチを管理します。コミュニティが無効化されている場合、SNMP によるこのコミュニティの使用は許可されません。この場合、このコミュニティに関連付けられている SNMP マネージャは、ステータスが "Enable" に変更されるまで、スイッチを管理することはできません。

既定値	既定の Private および Public コミュニティは、既定では有効となっています。4つの未定義コミュニティは、既定では無効となっています。
形式	<code>snmp-server community mode &lt;name&gt;</code>
モード	Global Config

#### 8.3.43.16 no snmp-server community mode

このコマンドは SNMP コミュニティを無効化します。コミュニティが無効化されている場合、SNMP によるこのコミュニティの使用は許可されません。この場合、このコミュニティに関連付けられている SNMP マネージャは、ステータスが "Enable" に変更されるまで、スイッチを管理することはできません。

形式	<code>no snmp-server community mode &lt;name&gt;</code>
モード	Global Config

#### 8.3.44 snmp-server community ro

このコマンドは、スイッチ情報へのアクセスを制限します。アクセスモードは読取専用です（または Public とも呼ばれます）。

形式	<code>snmp-server community ro &lt;name&gt;</code>
モード	Global Config

#### 8.3.45 snmp-server community rw

このコマンドは、スイッチ情報へのアクセスを制限します。アクセスモードは読取 / 書込可能です（または Private とも呼ばれます）。

形式	<code>snmp-server community rw &lt;name&gt;</code>
モード	Global Config

#### 8.3.46 snmp-server enable traps

このコマンドは、認証フラグを有効化します。

既定値	enabled
形式	<code>snmp-server enable traps</code>
モード	Global Config

### 8.3.46.17 no snmp-server enable traps

このコマンドは、認証フラグを無効化します。

形式	no snmp-server enable traps
モード	Global Config

### 8.3.47 snmp-server enable traps bcaststorm

このコマンドは、ブロードキャストストームトラップを有効化します。有効に設定されていると、ポートに関連付けられたブロードキャストストームのリカバリモード設定が有効な場合のみ、ブロードキャストストームトラップが送信されます。

既定値	enabled
形式	snmp-server enable traps bcaststorm
モード	Global Config

### 8.3.47.18 no snmp-server enable traps bcaststorm

このコマンドは、ブロードキャストストームトラップを無効化します。有効に設定されていると、ポートに関連付けられたブロードキャストストームのリカバリモード設定が有効な場合のみ、ブロードキャストストームトラップが送信されます。

形式	no snmp-server enable traps bcaststorm
モード	Global Config

### 8.3.48 snmp-server enable traps linkmode

このコマンドは、スイッチ全体のリンクアップ / ダウントラップを有効化します。有効に設定されている場合、ポートに関連付けられたリンクトラップフラグの設定が有効な場合のみ、リンクトラップが送信されます ('snmp trap link-status' コマンドを参照)。

既定値	enabled
形式	snmp-server enable traps linkmode
モード	Global Config

### 8.3.48.19 no snmp-server enable traps linkmode

このコマンドは、スイッチ全体のリンクアップ / ダウントラップを無効化します。

形式	no snmp-server enable traps linkmode
モード	Global Config

### 8.3.49 snmp-server enable traps multiusers

このコマンドは、マルチユーザートラップを有効化します。トラップが有効に設定されていると、ユーザーがターミナルインターフェース (EIA 232 または telnet) にログインしたときに、既存のターミナルインターフェースセッションがある場合に、マルチユーザートラップが送信されます。

既定値	enabled
形式	snmp-server enable traps multiusers
モード	Global Config

#### 8.3.49.20 no snmp-server enable traps multiusers

このコマンドは、マルチユーザートラップを無効化します。

形式	no snmp-server enable traps multiusers
モード	Global Config

### 8.3.50 snmp-server enable traps stpmode

このコマンドは、新規ルートトラップとトポロジ変更通知トラップの送信を有効にします。

既定値	enabled
形式	snmp-server enable traps stpmode
モード	Global Config

#### 8.3.50.21 no snmp-server enable traps stpmode

このコマンドは、新規ルートトラップとトポロジ変更通知トラップの送信を無効にします。

形式	no snmp-server enable traps stpmode
モード	Global Config

### 8.3.51 snmptrap

このコマンドは SNMP トラップ名を追加します。名前の長さは最大 16 文字の英数字で、大文字と小文字を区別します。

既定値	6 つの未定義コミュニティの既定名は Delete です。
形式	<code>snmptrap &lt;name&gt; &lt;ipaddr&gt;</code>
モード	Global Config

### 8.3.51.22 no snmptrap

このコマンドはコミュニティのトラップ受信者を削除します。

形式	<code>no snmptrap &lt;name&gt; &lt;ipaddr&gt;</code>
モード	Global Config

### 8.3.52 snmptrap ipaddr

このコマンドは、IP アドレスを指定のコミュニティ名に割り当てます。名前の長さは最大 16 文字の英数字で、大文字と小文字を区別します。

	<b>注：</b> SNMP トラップ受信者テーブルの IP アドレスは唯一でなければなりません。同じ IP アドレスで複数のエントリを作成すると、最初のエントリが維持され、処理されます。同一名を持つ残りのエントリは無視されます。
---	---

形式	<code>snmptrap ipaddr &lt;name&gt; &lt;ipaddroid&gt; &lt;ipaddrnew&gt;</code>
モード	Global Config

### 8.3.53 snmptrap mode

このコマンドは、SNMP トラップを有効化または無効化します。有効化されたトラップ受信者はトラップを受信することができます。無効化されたトラップ受信者はトラップを受信することができません。

形式	<code>snmptrap mode &lt;name&gt; &lt;ipaddr&gt;</code>
モード	Global Config

### 8.3.53.23 no snmptrap mode

このコマンドは SNMP トラップを無効化します。無効化されたトラップ受信者はトラップを受信することができません。

形式	<code>no snmptrap mode &lt;name&gt; &lt;ipaddr&gt;</code>
モード	Global Config

### 8.3.54 snmp trap link-status

このコマンドは、インターフェースによりリンクステータストラップを有効化します。

	<b>注：</b> このコマンドは、リンクアップ/ダウンフラグが有効化されている場合のみ有効です。'snmp-server enable traps linkmode' コマンドをご覧ください。
---	---

形式	snmp trap link-status
モード	Interface Config

#### 8.3.54.24 no snmp trap link-status

このコマンドは、インターフェースによりリンクステータストラップを無効化します。

	<b>注：</b> このコマンドは、リンクアップ/ダウンフラグが有効化されている場合のみ有効です。'snmp-server enable traps linkmode' コマンドをご覧ください。
---	---

形式	no snmp trap link-status
モード	Interface Config

### 8.3.55 snmp trap link-status all

このコマンドは、すべてのインターフェースに対しリンクステータストラップを有効化します。

	<b>注：</b> このコマンドは、リンクアップ/ダウンフラグが有効化されている場合のみ有効です ('snmp-server enable traps linkmode' をご覧ください)。
---	---

形式	snmp trap link-status all
モード	Global Config

### 8.3.55.25 no snmp trap link-status all

このコマンドは、すべてのインターフェースに対しリンクステータストラップを無効化します。



**注：**このコマンドは、リンクアップ/ダウンフラグが有効化されている場合のみ有効です（都 `nmp-server enable traps linkmode` をご覧ください）。

形式	<code>no snmp trap link-status all</code>
モード	Global Config

## 8.4 管理 VLAN コマンド

このコマンドは、管理 VLAN の設定に使われます。

### 8.4.56 network mgmt\_vlan

このコマンドは、管理 VLAN ID を構成します。

既定値	1
形式	network mgmt_vlan <1-4094>
モード	Privileged EXEC

## 8.5 システム構成コマンド

この章では、システム構成コマンドに関する詳細説明を提供しています。コマンドは2つの機能性グループに分けられます：

- ・ 表示コマンドは、スイッチ設定、統計、その他の情報を表示します。
- ・ 構成コマンドは、スイッチの機能やオプションを構成します。各構成コマンドについて、構成設定を表示する表示コマンドが存在します。

### 8.5.57 addport

このコマンドは、1つのポートをポートチャンネル (LAG) に追加します。最初のインターフェースは構成済みポートチャンネルの論理ユニット、スロット、ポート番号です。



**注：**ポートチャンネルにポートを追加する前に、ポートの物理モードを設定してください。都 *peed* ・ コマンドをご覧ください。

形式	addport <logical slot/port>
モード	Interface Config

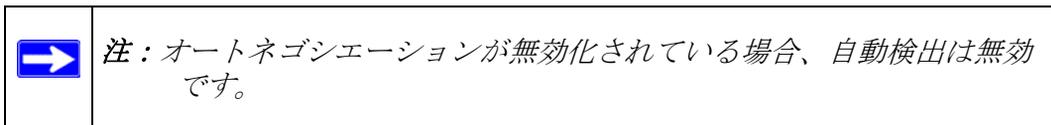
## 8.5.58 auto-negotiate

このコマンドは、ポートにおけるオートネゴシエーションを有効にします。既定値は "Enable" です。

形式	auto-negotiate
モード	Interface Config

### 8.5.58.26 no auto-negotiate

このコマンドは、ポートにおけるオートネゴシエーションを無効にします。



形式	no auto-negotiate
モード	Interface Config

## 8.5.59 auto-negotiate all

このコマンドは、すべてのポートにおけるオートネゴシエーションを有効にします。既定値は "Enable" です。

形式	auto-negotiate all
モード	Global Config

### 8.5.59.27 no auto-negotiate all

このコマンドは、すべてのポートにおけるオートネゴシエーションを無効にします。

形式	no auto-negotiate all
モード	Global Config

## 8.5.60 deleteport (Interface Config)

このコマンドは、1つのポートをポートチャンネル (LAG) から削除します。インターフェースは構成済みポートチャンネルの論理ユニット、スロット、ポートスロット、ポート番号です。

形式	deleteport <logical slot/port>
----	--------------------------------

モード                      Interface Config

### 8.5.61 deleteport (Global Config)

このコマンドは、ポートチャンネル (LAG) からすべての構成済みポートを削除します。インターフェースは構成済みポートチャンネルの論理ユニット、スロット、ポートスロット、ポート番号です。

形式                      deleteport {<logical slot/port> / all}  
モード                      Global Config

### 8.5.62 macfilter

このコマンドは、VLAN <vlanid> の MAC アドレス <macaddr> に対し、静的 MAC フィルタエントリを追加します。<macaddr> パラメータは 6 バイト 16 進法数値で、b1:b2:b3:b4:b5:b6 の形式で指定する必要があります。

制限される MAC アドレス :00:00:00:00:00:00、01:80:C2:00:00:00 ~ 01:80:C2:00:00:0F、01:80:C2:00:00:20 ~ 01:80:C2:00:00:21、FF:FF:FF:FF:FF:FF。

<vlanid> パラメータは有効な VLAN を識別する必要があります。

最大 100 の静的 MAC フィルタが作成されます。

形式                      macfilter <macaddr> <vlanid>  
モード                      Global Config

#### 8.5.62.28 no macfilter

このコマンドは、VLAN <vlanid> の MAC アドレス <macaddr> のフィルタリング制限および静的 MAC フィルタエントリをすべて削除します。<macaddr> パラメータは 6 バイト 16 進法数値で、b1:b2:b3:b4:b5:b6 の形式で指定する必要があります。

<vlanid> パラメータは有効な VLAN を識別する必要があります。

形式                      no macfilter <macaddr> <vlanid>  
モード                      Global Config

## 8.5.63 macfilter adddest

このコマンドは、所定の <macaddr> を持つ MAC フィルタと <vlanid> の VLAN について、ターゲットフィルタセットにインターフェースを追加します。  
<macaddr> パラメータは 6 バイト 16 進法数値で、b1:b2:b3:b4:b5:b6 の形式で指定する必要があります。

<vlanid> パラメータは有効な VLAN を識別する必要があります。

形式 `macfilter adddest <macaddr> <vlanid>`

モード `Interface Config`

### 8.5.63.29 no macfilter adddest

このコマンドは、所定の <macaddr> を持つ MAC フィルタと <vlanid> の VLAN について、ターゲットフィルタセットからポートを削除します。<macaddr> パラメータは 6 バイト 16 進法数値で、b1:b2:b3:b4:b5:b6 の形式で指定する必要があります。

<vlanid> パラメータは有効な VLAN を識別する必要があります。

形式 `no macfilter adddest <macaddr> <vlanid>`

モード `Interface Config`

## 8.5.64 macfilter adddest all

このコマンドは、所定の <macaddr> を持つ MAC フィルタと <vlanid> の VLAN について、ターゲットフィルタセットにすべてのインターフェースを追加します。<macaddr> パラメータは 6 バイト 16 進法数値で、b1:b2:b3:b4:b5:b6 の形式で指定する必要があります。

<vlanid> パラメータは有効な VLAN を識別する必要があります。

形式 `macfilter adddest {all / <macaddr> <vlanid>}`

モード `Global Config`

### 8.5.64.30 no macfilter adddest all

このコマンドは、所定の <macaddr> を持つ MAC フィルタと <vlanid> の VLAN について、ターゲットフィルタセットからすべてのポートを削除します。  
<macaddr> パラメータは 6 バイト 16 進法数値で、b1:b2:b3:b4:b5:b6 の形式で指定する必要があります。

<vlanid> パラメータは有効な VLAN を識別する必要があります。

形式 `no macfilter adddest {all / <macaddr> <vlanid>}`



形式	no macfilter addsrc {all   <macaddr> <vlanid> }
モード	Global Config

## 8.5.67 monitor session

このコマンドは、モニタセッション（ポートモニタリング）の調査ポートとモニタポートを構成します。最初の slot/port はソースモニタポートで、2つ目の slot/port はターゲット調査ポートです。ポーとモニタリングが有効なときにこのコマンドを実行すると、調査およびモニタポートの値が変更されます。

形式	monitor session source <slot/port> destination <slot/port>
モード	Global Config

### 8.5.67.33 no monitor session

このコマンドは、ソース調査ポートとターゲットモニタポートの両方からモニタセッション（ポートモニタリング）のターゲットを削除し、すべての VLAN から調査ポートを削除します。ポートは手動で希望の VLAN に再度追加する必要があります。

形式	no monitor session
モード	Global Config

## 8.5.68 monitor session mode

このコマンドは、モニタセッション（ポートモニタリング）モードを有効に構成します。調査およびモニタポートは、モニタセッション（ポートモニタリング）を有効化する前に構成する必要があります。有効に設定されている場合、調査ポートは物理モニタポート上のすべての送受信トラフィックを監視します。調査およびモニタポートを変更する前に、ポートモニタリングを無効化する必要はありません。

既定値	disabled
形式	monitor session mode
モード	Global Config

### 8.5.68.34 no monitor session mode

このコマンドは、モニタセッション（ポートモニタリング）モードを無効に設定します。

形式	no monitor session mode
----	-------------------------

モード                      Global Config

## 8.5.69 shutdown

このコマンドはポートを無効化します。

既定値                      enabled

形式                         shutdown

モード                      Interface Config

### 8.5.69.35 no shutdown

このコマンドはポートを有効化します。

形式                         no shutdown

モード                      Interface Config

## 8.5.70 shutdown all

このコマンドはすべてのポートを無効化します。

既定値                      enabled

形式                         shutdown all

モード                      Global Config

### 8.5.70.36 no shutdown all

このコマンドはすべてのポートを有効化します。

形式                         no shutdown *all*

モード                      Global Config

## 8.5.71 speed

このコマンドは、インターフェースの速度と二重設定を行います。

形式                         speed {<100 / 10> <*half-duplex* / *full-duplex*>}

モード                      Interface Config

許容値：

100h                         100BASE-T 半二重

100f                         100BASE-T 全二重

10h                         10BASE-T 半二重

10f 10BASE-T 全二重

### 8.5.72 speed all

このコマンドは、すべてのインターフェースの速度と二重設定を行います。

形式 speed all {<100 / 10> <half-duplex / full-duplex>}

モード Global Config

許容値：

100h 100BASE-T 半二重

100f 100BASE-T 全二重

10h 10BASE-T 半二重

10f 10BASE-T 全二重

### 8.5.73 storm-control broadcast

このコマンドはブロードキャストストーム・リカバリモードを有効化します。このモードが有効に設定されている場合、高または低しきい値のブロードキャストストーム・リカバリが実行されます。

しきい値の実施は、パーセンテージパターンの後に続きます。Ethernet ポート上のブロードキャストトラフィックが高しきい値パーセンテージ（表 8-13 で提示された数値）を超過した場合、ブロードキャストトラフィックが低しきい値パーセンテージ以下に戻るまで、スイッチはブロードキャストトラフィックを廃棄します。完全な実施方法については、表 8-13 で説明されています。

表 8-13. ブロードキャストストーム・リカバリしきい値

リンク速度	高	低
10M	20	10
100M	5	2
1000M	5	2

形式 storm-control broadcast

モード Global Config

#### 8.5.73.37 no storm-control broadcast

このコマンドはブロードキャストストーム・リカバリモードを無効化します。

しきい値の実施は、パーセンテージパターンの後に続きます。Ethernet ポート上のブロードキャストトラフィックが高しきい値パーセンテージ（表 8-14 で提示された数値）を超過した場合、ブロードキャストトラフィックが低しきい値パーセンテージ以下に戻るまで、スイッチはブロードキャストトラフィックを廃棄します。完全な実施方法については、表 8-14 で説明されています。

表 8-14. ブロードキャストストーム・リカバリしきい値

リンク速度	高	低
10M	20	10
100M	5	2
1000M	5	2

形式 `no storm-control broadcast`

モード `Global Config`

## 8.5.74 storm-control flowcontrol

このコマンドはスイッチの 802.3x フロー制御を有効化します。

	<b>注：</b> このコマンドは、全二重モードのポートにのみ適用することができます。
---	---

既定値 `disabled`

形式 `storm-control flowcontrol`

モード `Global Config`

### 8.5.74.38 no storm-control flowcontrol

このコマンドはスイッチの 802.3x フロー制御を無効化します。

	<b>注：</b> このコマンドは、全二重モードのポートにのみ適用することができます。
---	---

形式 `no storm-control flowcontrol`

モード `Global Config`

## 8.5.75 show mac-address-table multicast

このコマンドは、Multicast Forwarding Database (MFDB) 情報を表示します。パラメータなしでコマンドが入力された場合、テーブル全体が表示されます。これは、オプションの *all* パラメータを入力するのと同じです。ユーザーは、オプションパラメータとして MAC アドレスを指定し、1つの MAC アドレスのテーブルエントリを表示することができます。

<b>形式</b>	<code>show mac-address-table multicast {&lt;macaddr&gt; / all}</code>
<b>モード</b>	Privileged EXEC
<b>Mac Address</b>	スイッチが転送またはフィルタリング情報を持つ、マルチキャストの MAC アドレスです。形式は 2 桁 16 進法数字をコロンで区切ったもので、01:23:45:67:89:AB のようになります。IVL システムでは、MAC アドレスは MAC アドレスと VLAN ID の組み合わせで、8 バイトで表示されます。SVL システムでは、MAC アドレスは 6 バイトとして表示されます。
<b>Type</b>	エントリのタイプを表示します。静的エントリは、エンドユーザーにより構成されたものです。動的エントリは、学習プロセスの結果、またはプロトコルとしてテーブルに追加されたものです。
<b>Component</b>	Multicast Forwarding Database でこのエントリを担当するコンポーネントです。可能な値は IGMP Snooping、GMRP、Static Filtering です。
<b>Description</b>	このマルチキャストテーブルエントリの説明テキストです。
<b>Interfaces</b>	転送 (Fwd) 用、およびフィルタリング (Flt) 用のインターフェースリストです。
<b>Forwarding Interfaces</b>	結果として、転送リストはすべてのコンポーネントの転送インターフェースと、静的フィルタリングインターフェースとしてリストされたインターフェースを削除することにより算出されます。

## 8.5.76 show mac-address-table static

このコマンドは、すべての静的 MAC フィルタについて、静的 MAC フィルタリング情報を表示します。〈all〉が選択されている場合、システムのすべての静的 MAC フィルタが表示されます。macaddr が入力された場合、VLAN も入力する必要があります。静的 MAC フィルタ情報は MAC アドレスと VLAN についてのみ表示されます。

<b>形式</b>	<code>show mac-address-table static {&lt;macaddr&gt; &lt;vlanid&gt; / all}</code>
<b>モード</b>	Privileged EXEC
<b>MAC Address</b>	静的 MAC フィルタエントリの MAC アドレスです。
<b>VLAN ID</b>	静的 MAC フィルタエントリの VLAN ID です。
<b>Source Port(s)</b>	ソースポートフィルタセットのスロットとポートを示します。
<b>Destination Port(s)</b>	ターゲットポートフィルタセットのスロットとポートを示します。

## 8.5.77 show mac-address-table staticfiltering

このコマンドは、Multicast Forwarding Database (MFDB) テーブルの静的フィルタリングエントリを表示します。

<b>形式</b>	<b>show mac-address-table staticfiltering</b>
<b>モード</b>	Privileged EXEC
<b>Mac Address</b>	スイッチが転送またはフィルタリング情報を持つ、ユニキャストの MAC アドレスです。形式は6つ、または8つの2桁16進法数字をコロンで区切ったもので、01:23:45:67:89:AB のようになります。IVL システムでは、MAC アドレスは8バイトとして表示されます。SVL システムでは、MAC アドレスは6バイトとして表示されます。
<b>Type</b>	エントリのタイプを表示します。静的エントリは、エンドユーザーにより構成されたものです。動的エントリは、学習プロセスの結果、またはプロトコルとしてテーブルに追加されたものです。
<b>Description</b>	このマルチキャストテーブルエントリの説明テキストです。
<b>Interfaces</b>	転送 (Fwd) 用、およびフィルタリング (Flt) 用のインターフェースリストです。

## 8.5.78 show mac-address-table stats

このコマンドは、Multicast Forwarding Database (MFDB) の統計を表示します。

<b>形式</b>	<b>show mac-address-table stats</b>
<b>モード</b>	Privileged EXEC
<b>Total Entries</b>	ここには、Multicast Forwarding Database テーブルに含まれる可能性のあるエントリの合計数が表示されます。
<b>Most MFDB Entries Ever Used</b>	ここには、Multicast Forwarding Database テーブルに含まれていたエントリの最大数が表示されます。この値は、MFDB ハイウォーターマークとしても知られます。

**Current Entries**

ここには Multicast Forwarding Database テーブルの現在のエン트리数が表示されます。

## 8.5.79 show monitor

このコマンドは、システムのポートモニタリング情報を表示します。

<b>形式</b>	<code>show monitor</code>
<b>モード</b>	Privileged EXEC
<b>Port Monitor Mode</b>	ポートモニタリング機能が有効になっているか、無効になっているかを示します。可能な値は "Enable" または "disable" です。
<b>Probe Port slot/port</b>	調査ポートとして構成された slot/port です。この値が構成されていない場合、'Not Configured' というメッセージが表示されます。
<b>Monitored Port slot/port</b>	モニタポートとして構成された slot/port です。この値が構成されていない場合、'Not Configured' というメッセージが表示されます。

## 8.5.80 show port

このコマンドはポートの情報を表示します。

<b>形式</b>	<code>show port {&lt;slot/port&gt; / all}</code>
<b>モード</b>	Privileged EXEC
<b>Slot/Port</b>	スラッシュで区切られた有効なスロットおよびポート番号です。
<b>Type</b>	空白でない場合、このフィールドは、このポートが特殊タイプのポートであることを意味します。可能な値： <b>Mon</b> - このポートはモニタリングポートです。ポートモニタリング画面で、詳しい情報をご覧ください。 <b>Lag</b> - このポートはポートチャンネル (LAG) のメンバーです。 <b>Probe</b> - このポートは調査ポートです。
<b>Admin Mode</b>	ポート制御管理状態を選択します。ポートがネットワークで許可されるには、ポートを有効にしておく必要があります。- 有効または無効にします。工場出荷時は有効です。

<b>Physical Mode</b>	希望のポート速度と二重モードを選択します。オートネゴシエーションサポートが選択されている場合、二重モードと速度はオートネゴシエーションプロセスから設定されます。ポートの最大容量（全二重-100M）は公示されます。その他の場合、このオブジェクトがポートの二重モードと送信速度を決定します。工場出荷時の設定はオートです。
<b>Physical Status</b>	ポート速度と二重モードを示します。
<b>Link Status</b>	リンクがアップか、ダウンかを示します。
<b>Link Trap</b>	リンクオブジェクトは、リンク状態が変化したときにトラップを送信するかどうかを決定します。工場出荷時は有効です。
<b>LACP Mode</b>	このポートで LACP が有効であるか、無効であるかを表示します。

### 8.5.81 show port protocol

このコマンドは、システム全体、または指定されたグループについて、Protocol-Based VLAN 情報を表示します。

<b>形式</b>	<code>show port protocol &lt;groupid / all&gt;</code>
<b>モード</b>	Privileged EXEC
<b>Group Name</b>	このフィールドには、Protocol-based VLAN テーブルのエントリのグループ名が表示されます。
<b>Group ID</b>	このフィールドはプロトコルグループのグループ識別子を表示します。
<b>Protocol(s)</b>	このフィールドは、このグループのプロトコルタイプを示します。
<b>VLAN</b>	このフィールドは、このプロトコルグループに関連付けられた VLAN を示します。
<b>Interface(s)</b>	このフィールドは、このプロトコルグループに関連付けられた slot/port インターフェースを表示します。

### 8.5.82 show storm-control

このコマンドはスイッチの情報を表示します。

<b>形式</b>	<code>show storm-control</code>
<b>モード</b>	Privileged EXEC

**Broadcast Storm  
Recovery Mode**

有効または無効にします。工場出荷時は無効です。

**802.3x Flow  
Control Mode**

有効または無効にします。工場出荷時は無効です。

---

## 8.6 Virtual LAN (VLAN) コマンド

### 8.6.83 vlan

このコマンドは、新規 VLAN を作成し、ID を割り当てます。ID は有効な VLAN ID 番号です (ID 1 は既定の VLAN 用に予約されています)。VLAN の範囲は 2 ~ 4094 です。

**形式**                                    `vlan <2-4094>`  
**モード**                                    `VLAN database`

#### 8.6.83.39 no vlan

このコマンドは既存の VLAN を削除します。ID は有効な VLAN ID 番号です (ID 1 は既定の VLAN 用に予約されています)。VLAN の範囲は 2 ~ 4094 です。

**形式**                                    `no vlan <2-4094>`  
**モード**                                    `VLAN database`

### 8.6.84 vlan acceptframe

このコマンドは、インターフェースごとにフレーム許容モードを設定します。“VLAN Only” モードについては、このインターフェースで受信されたタグなしフレームまたは優先フレームは廃棄されます。‘Admit All’ モードについては、このインターフェースで受信されたタグなしフレームまたは優先フレームは許可され、このポートにインターフェース VLAN ID の値が割り当てられます。いずれのオプションでも、VLAN タグ付フレームは IEEE 802.1Q VLAN 仕様に基つき転送されます。

**既定値**                                    `admit all`  
**形式**                                    `vlan acceptframe {vlanonly / all}`  
**モード**                                    `Interface Config`

#### 8.6.84.40 no vlan acceptframe

このコマンドは、インターフェースごとのフレーム許容モードを **Admit All** に設定します。Admit All モードについては、このインターフェースで受信されたタグなしフレームまたは優先フレームは許可され、このポートにインターフェース VLAN ID の値が割り当てられます。いずれのオプションでも、VLAN タグ付フレームは IEEE 802.1Q VLAN 仕様にに基づき転送されます。

形式	<code>vlan acceptframe {vlanonly / all}</code>
モード	Interface Config

#### 8.6.85 vlan ingressfilter

このコマンドは入口フィルタリングを有効化します。入口フィルタリングが無効になっている場合、VLAN ID で受信された、受信インターフェースの VLAN メンバーシップと一致しないフレームは、許可された後、VLAN メンバーであるポートに転送されます。

既定値	disabled
形式	<code>vlan ingressfilter</code>
モード	Interface Config

#### 8.6.85.41 no vlan ingressfilter

このコマンドは入口フィルタリングを無効化します。入口フィルタリングが無効になっている場合、VLAN ID で受信された、受信インターフェースの VLAN メンバーシップと一致しないフレームは、許可された後、VLAN メンバーであるポートに転送されます。

形式	<code>no vlan ingressfilter</code>
モード	Interface Config

#### 8.6.86 vlan makestatic

このコマンドは動的に作成された VLAN (GVRP 登録により作成されたもの) を静的 VLAN (永久的に構成され、定義されたもの) に変更します。ID は有効な VLAN ID 番号です。VLAN の範囲は 2 ~ 4094 です。

形式	<code>vlan makestatic &lt;2-4094&gt;</code>
モード	VLAN database

## 8.6.87 vlan name

このコマンドは VLAN の名前を変更します。名前は英数字の文字列で、最大 32 文字です。ID は有効な VLAN ID 番号です。ID の範囲は 1 ~ 4094 です。

既定値	VLAN ID 1 の名前は常に既定値です。その他の VLAN の名前は、既定では空白文字列となっています。
形式	<code>vlan name &lt;2-4094&gt; &lt;name&gt;</code>
モード	VLAN database

### 8.6.87.42 no vlan name

このコマンドは VLAN の名前を空白の文字列に設定します。VLAN ID は有効な VLAN ID 番号です。ID の範囲は 1 ~ 4094 です。

形式	<code>no vlan name &lt;2-4094&gt;</code>
モード	VLAN database

## 8.6.88 vlan participation

このコマンドは VLAN における特定のインターフェースに対する参加の程度を構成します。ID は有効な VLAN ID 番号であり、インターフェースは有効なインターフェース番号です。

形式	<code>vlan participation &lt;exclude / include / auto&gt; &lt;1-4094&gt;</code>
モード	Interface Config

参加オプションは以下の通り：

<b>include</b>	インターフェースは常にこの VLAN のメンバーです。これは、固定された登録と同等です。
<b>exclude</b>	インターフェースはこの VLAN のメンバーではありません。これは、禁止された登録と同等です。
<b>auto</b>	インターフェースは GVRP により、この VLAN に自動的に登録されます。このインターフェースから参加要求を受信しない限り、インターフェースはこの VLAN に参加しません。これは、標準の登録と同等です。

## 8.6.89 vlan participation all

このコマンドは VLAN におけるすべてのインターフェースに対する参加の程度を構成します。ID は有効な VLAN ID 番号です。

**形式** `vlan participation all <exclude / include / auto> <1-4094>`  
**モード** `Global Config`

参加オプションは以下の通り：

**include** インターフェースは常にこの VLAN のメンバーです。これは、固定された登録と同等です。

**exclude** インターフェースはこの VLAN のメンバーではありません。これは、禁止された登録と同等です。

**auto** インターフェースは GVRP により、この VLAN に自動的に登録されます。このインターフェースから参加要求を受信しない限り、インターフェースはこの VLAN に参加しません。これは、標準の登録と同等です。

## 8.6.90 vlan port acceptframe all

このコマンドは、すべてのインターフェースに対してフレーム許容モードを設定します。'VLAN Only' モードについては、このインターフェースで受信されたタグなしフレームまたは優先フレームは廃棄されます。'Admit All' モードについては、このインターフェースで受信されたタグなしフレームまたは優先フレームは許可され、このポートにインターフェース VLAN ID の値が割り当てられます。いずれのオプションでも、VLAN タグ付フレームは IEEE 802.1Q VLAN 仕様に基つき転送されます。

**既定値** `admit all`  
**形式** `vlan port acceptframe all {vlanonly | all}`  
**モード** `Global Config`

### 8.6.90.43 no vlan port acceptframe all

このコマンドは、すべてのインターフェースのフレーム許容モードを **Admit All** に設定します。"Admit All" モードについては、このインターフェースで受信されたタグなしフレームまたは優先フレームは許可され、このポートにインターフェース VLAN ID の値が割り当てられます。いずれのオプションでも、VLAN タグ付フレームは IEEE 802.1Q VLAN 仕様に基つき転送されます。

**形式** `no vlan port acceptframe all`  
**モード** `Global Config`

## 8.6.91 vlan port ingressfilter all

このコマンドはすべてのポートに対し入口フィルタリングを有効化します。入口フィルタリングが無効になっている場合、VLAN ID で受信された、受信インターフェースの VLAN メンバーシップと一致しないフレームは、許可された後、VLAN メンバーであるポートに転送されます。

既定値	disabled
形式	vlan port ingressfilter all
モード	Global Config

### 8.6.91.44 no vlan port ingressfilter all

このコマンドはすべてのポートに対し入口フィルタリングを無効化します。入口フィルタリングが無効になっている場合、VLAN ID で受信された、受信インターフェースの VLAN メンバーシップと一致しないフレームは、許可された後、VLAN メンバーであるポートに転送されます。

形式	no vlan port ingressfilter all
モード	Global Config

## 8.6.92 vlan port pvid all

このコマンドは、すべてのインターフェースについて VLAN ID を変更します。

既定値	1
形式	vlan port pvid all <1-4094>
モード	Global Config

### 8.6.92.45 no vlan port pvid all

このコマンドは、すべてのインターフェースについて VLAN ID を 1 に設定します。

形式	no vlan port pvid all
モード	Global Config

## 8.6.93 vlan port tagging all

このコマンドは、VLAN のすべてのインターフェースのタグ付け動作を有効に構成します。タグ付けが有効になると、トラフィックはタグ付フレームとして送信されます。タグ付けが無効になると、トラフィックはタグなしフレームとして送信されます。ID は有効な VLAN ID 番号です。

形式	vlan port tagging all <1-4094>
モード	Global Config

#### 8.6.93.46 no vlan port tagging all

このコマンドは、VLAN のすべてのインターフェースのタグ付け動作を無効に構成します。タグ付けが無効になると、トラフィックはタグなしフレームとして送信されます。ID は有効な VLAN ID 番号です。

形式	no vlan port tagging all
モード	Global Config

#### 8.6.94 vlan protocol group

このコマンドは、プロトコルベースの VLAN グループをシステムに追加します。<groupName> は 1 ~ 16 文字の文字列です。作成されたとき、プロトコルグループには唯一の番号が割り当てられ、これが後続のコマンドでグループを識別するために利用されます。

形式	vlan protocol group <groupname>
モード	Global Config

#### 8.6.95 vlan protocol group add protocol

このコマンドは、<groupid> によって識別されたプロトコルベースの VLAN に <protocol> を追加します。グループには、複数のプロトコルが関連付けられていることがあります。各インターフェースとプロトコルの組み合わせは 1 つのグループにのみ関連付けることができます。プロトコルをグループに追加すると、現在グループに関連付けられているインターフェースとの間で競合が発生するため、このコマンドは失敗し、プロトコルはグループに追加されません。プロトコルの可能な値は IP、ARP、IPX です。

既定値	なし
形式	vlan protocol group add protocol <groupid> <protocol>
モード	Global Config

#### 8.6.95.47 no vlan protocol group add protocol

このコマンドは、<groupid> により識別されたプロトコルベースの VLAN グループから、<protocol> を削除します。プロトコルの可能な値は IP、ARP、IPX です。

形式	no vlan protocol group add protocol <groupid> <protocol>
----	--

モード	Global Config
-----	---------------

## 8.6.96 vlan protocol group remove

このコマンドは、<groupid> により識別されたプロトコルベースの VLAN グループを削除します。

形式	vlan protocol group remove <groupid>
モード	Global Config

## 8.6.97 protocol group

このコマンドは、<groupid> によって識別されたプロトコルベースの VLAN に <vlanid> を追加します。グループは 1 回につき、1 つの VLAN とのみ関連付けることができますが、VLAN の関連は変更することができます。

GVRP が VLAN を作成することが決まっている場合を除き、プロトコルベースの VLAN を作成する前に、参照 VLAN を作成する必要があります。

既定値	なし
形式	protocol group <groupid> <vlanid>
モード	VLAN database

### 8.6.97.48 no protocol group

このコマンドは、この <groupid> により識別されたプロトコルベースの VLAN グループから、<vlanid> を削除します。

形式	no protocol group <groupid> <vlanid>
モード	VLAN database

## 8.6.98 protocol vlan group

このコマンドは、<groupid> によって識別されたプロトコルベースの VLAN に、物理 <slot/port> を追加します。グループには、複数のインターフェースが関連付けられていることがあります。各インターフェースとプロトコルの組み合わせは 1 つのグループにのみ関連付けることができます。インターフェースをグループに追加すると、現在グループに関連付けられているプロトコルとの間で競合が発生するため、このコマンドは失敗し、インターフェースはグループに追加されません。

GVRP が VLAN を作成することが決まっている場合を除き、プロトコルベースの VLAN を作成する前に、参照 VLAN を作成する必要があります。

既定値	なし
形式	<code>protocol vlan group &lt;groupid&gt;</code>
モード	Interface Config

### 8.6.98.49 no protocol vlan group

このコマンドは、<groupid> により識別されたプロトコルベースの VLAN グループから、<interface> を削除します。<all> が選択されている場合、すべてのポートがこのプロトコルグループから削除されます。

形式	no protocol vlan group <groupid>
モード	Interface Config

### 8.6.99 protocol vlan group all

このコマンドは、<groupid> によって識別されたプロトコルベースの VLAN に、すべての物理インターフェースを追加します。グループには、複数のインターフェースが関連付けられていることがあります。各インターフェースとプロトコルの組み合わせは1つのグループにのみ関連付けることができます。インターフェースをグループに追加すると、現在グループに関連付けられているプロトコルとの間で競合が発生するため、このコマンドは失敗し、インターフェースはグループに追加されません。

GVRP が VLAN を作成することが決まっている場合を除き、プロトコルベースの VLAN を作成する前に、参照 VLAN を作成する必要があります。

既定値	なし
形式	protocol vlan group all <groupid>
モード	Global Config

### 8.6.99.50 no protocol vlan group all

このコマンドは、<groupid> により識別されたプロトコルベースの VLAN グループから、すべてのインターフェースを削除します。

形式	no protocol vlan group all <groupid>
モード	Global Config

### 8.6.100 vlan pvid

このコマンドは、インターフェースごとに VLAN ID を変更します。

既定値	1
形式	vlan pvid <1-4094>
モード	Interface Config

### 8.6.100.51 no vlan pvid

このコマンドは、インターフェースごとに VLAN ID を 1 に設定します。

形式	no vlan pvid
モード	Interface Config

### 8.6.101 vlan tagging

このコマンドは、VLAN の特定インターフェースのタグ付け動作を有効に構成します。タグ付けが有効になると、トラフィックはタグ付フレームとして送信されます。タグ付けが無効になると、トラフィックはタグなしフレームとして送信されます。ID は有効な VLAN ID 番号です。

形式	vlan tagging <1-4094>
モード	Interface Config

### 8.6.101.52 no vlan tagging

このコマンドは、VLAN の特定インターフェースのタグ付け動作を無効に構成します。タグ付けが無効になると、トラフィックはタグなしフレームとして送信されます。ID は有効な VLAN ID 番号です。

形式	no vlan tagging <1-4094>
モード	Interface Config

### 8.6.102 show vlan

このコマンドは、特定の VLAN について、インターフェース情報を含む詳細情報を表示します。ID は有効な VLAN ID 番号です。

形式	show vlan <vlanid>
モード	Privileged EXEC および User EXEC

**VLAN ID** 各 VLAN には関連付けられている VLAN 識別子 (VID) があります。VLAN ID の範囲は 1 ~ 4094 です。

**VLAN Name** 便宜を図るため、この VLAN に関連付けられた文字列です。空白も含め、最大 32 文字の英数字です。既定値は空白です。VLAN ID 1 は常に 'Default' の名前があります。このフィールドはオプションです。

**VLAN Type** VLAN タイプは既定値 (VLAN ID = 1)、静的 (構成され、永久的に定義されたもの)、または動的 (GVRP 登録により作成されたもの) となります。

<b>Slot/Port</b>	スラッシュで区切られた有効なスロットおよびポート番号です。最上行のセレクターを使って、すべてのポートについてパラメータを設定することができます。
<b>Current</b>	この VLAN における、このポートの参加の程度を決定します。可能な値： <b>include</b> - このポートは常にこの VLAN のメンバーです。これは、IEEE 802.1Q 標準に固定された登録と同じです。 <b>exclude</b> - このポートはこの VLAN のメンバーではありません。これは、IEEE 802.1Q 標準で禁止された登録と同じです。 <b>auto detect</b> - GVRP を通して、この VLAN でポートを動的に登録する方法です。このポートから参加要求を受信しない限り、ポートはこの VLAN に参加しません。これは、IEEE 802.1Q 標準で標準登録と同じです。
<b>Configured</b>	この VLAN における、このポートの参加の構成済み程度を決定します。可能な値： <b>include</b> - このポートは常にこの VLAN のメンバーです。これは、IEEE 802.1Q 標準に固定された登録と同じです。 <b>exclude</b> - このポートはこの VLAN のメンバーではありません。これは、IEEE 802.1Q 標準で禁止された登録と同じです。 <b>auto detect</b> - GVRP を通して、この VLAN でポートを動的に登録する方法です。このポートから参加要求を受信しない限り、ポートはこの VLAN に参加しません。これは、IEEE 802.1Q 標準で標準登録と同じです。
<b>Tagging</b>	この VLAN のこのポートについて、タグ付けの動作を選択します。 <b>タグ付</b> - この VLAN のトラフィックをタグ付フレームとして送信するよう指定します。 <b>タグなし</b> - この VLAN のトラフィックをタグなしフレームとして送信するよう指定します。

### 8.6.103 show vlan brief

このコマンドは、すべての構成済み VLAN のリストを表示します。

<b>形式</b>	<code>show vlan brief</code>
<b>モード</b>	Privileged EXEC および User EXEC
<b>VLAN ID</b>	各 VLAN には関連付けられている VLAN 識別子 (vlanid) があります。VLAN ID の範囲は 1 ~ 4094 です。
<b>VLAN Name</b>	便宜を図るため、この VLAN に関連付けられた文字列です。空白も含め、最大 32 文字の英数字です。既定値は空白です。VLAN ID 1 は常に 'Default' の名前があります。このフィールドはオプションです。
<b>VLAN Type</b>	VLAN タイプは既定値 (VLAN ID = 1)、静的 (構成され、永久的に定義されたもの)、または動的 (GVRP 登録により作成されたもの) となります。

### 8.6.104 show vlan port

このコマンドは VLAN ポートの情報を表示します。

<b>形式</b>	<code>show vlan port {&lt;slot/port&gt; / all}</code>
<b>モード</b>	Privileged EXEC および User EXEC
<b>Slot/Port</b>	スラッシュで区切られた有効なスロットおよびポート番号です。最上行のセレクターを使って、すべてのポートについてパラメータを設定することができます。
<b>Port VLAN ID</b>	このポートがタグなしフレーム、またはこのポートで受信された優先タグ付フレームに割り当てる VLAN ID です。値は既存の VLAN 向けである必要があります。工場出荷時は 1 です。
<b>Acceptable Frame Types</b>	このポートで受信可能なフレームのタイプを指定します。オプションは 'VLAN only' または 'Admit All' です。'VLAN only' に設定されると、タグなしフレームまたはこのポートで受信された優先タグ付フレームは廃棄されます。Admit All に設定されると、このポートで受信されたタグなしフレームまたは優先フレームは許可され、このポートにポート VLAN ID の値が割り当てられます。いずれのオプションでも、VLAN

タグ付フレームは IEEE 802.1Q VLAN 仕様に基づき転送されます。

### Ingress Filtering

有効または無効にします。有効に設定されると、このポートがフレームに関連付けられた VLAN のメンバーでない場合、フレームは廃棄されます。タグ付フレームでは、VLAN はタグの VLAN ID により識別されます。タグなしフレームでは、VLAN はこのフレームを受信したポートに対して指定されたポート VLAN ID となります。無効に設定されていると、すべてのフレームは 802.1Q VLAN ブリッジ仕様に基づき、転送されます。工場出荷時は無効です。

### GVRP

有効または無効にすることができます。

### Default Priority

802.1p 優先順位は、ポートに到着したタグ付パケットに割り当てられます。

## 8.7 システムユーティリティコマンド

このセクションでは、システムユーティリティについて説明しています。コマンドは 2 つの機能性グループに分けられます：

- ・ 表示コマンドは、スイッチ設定、統計、その他の情報を表示します。
- ・ 構成コマンドは、スイッチの機能やオプションを構成します。各構成コマンドについて、構成設定を表示する表示コマンドが存在します。

### 8.7.105 traceroute

このコマンドは、パケットがネットワークを通して、中継点を經由しながら目的地へとたどり着く実際のルートを検出するために使用されます。<ipaddr> は有効な IP アドレスである必要があります。[<port>] は有効な 10 進法整数で、その範囲は 0（ゼロ）～ 65535 の間となります。既定値は 33434 です。

オプションポートパラメータは、トレースルートの一部として、送信されるパケットの目的地として使用される UDP ポートです。このポートは目的地のシステムでは未使用のポートです。

**形式** `traceroute <ipaddr> [<port>]`

**モード** Privileged EXEC

### 8.7.106 clear config

このコマンドは、スイッチの電源を切らずに、構成を工場出荷時の初期設定に戻します。このコマンドが実行されると、スイッチは自動的にリセットされます。リセットを実行するかどうか、確認メッセージが表示されます。

形式	clear config
モード	Privileged EXEC

### 8.7.107 clear counters

このコマンドは、引数に基づき、指定された <slot/port> またはすべてのポートやスイッチ全体の統計を消去します。

形式	clear counters {<slot/port> / all}
モード	Privileged EXEC

### 8.7.108 clear igmpsnooping

このコマンドは、IGMP Snooping 機能により管理されたテーブルを消去し、Multicast Forwarding Database からこれらのエントリを削除しようとしています。

形式	clear igmpsnooping
モード	Privileged EXEC

### 8.7.109 clear pass

このコマンドは、スイッチの電源を切らずに、すべてのユーザーパスワードを工場出荷時の初期設定に戻します。パスワードのリセットを実行するかどうか、確認メッセージが表示されます。

形式	clear pass
モード	Privileged EXEC

### 8.7.110 enable passwd

このコマンドは Privileged EXEC のパスワードを変更します。まずコマンドを入力し、[Enter] または改行キーを押してください。

形式	enable passwd
モード	Privileged EXEC

### 8.7.111 clear port-channel

このコマンドは、すべてのポートチャンネル (LAG) を消去します。

形式	clear port-channel
モード	Privileged EXEC

### 8.7.112 clear traplog

このコマンドはトラップログを消去します。

形式	clear traplog
モード	Privileged EXEC

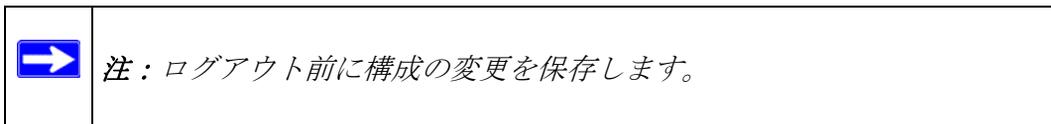
### 8.7.113 clear vlan

このコマンドは VLAN 構成パラメータを工場出荷時の設定にリセットします。

形式	clear vlan
モード	Privileged EXEC

### 8.7.114 logout

このコマンドは、現在の telnet 接続を終了、または現在のシリアル接続をリセットします。



形式	logout
モード	Privileged EXEC

### 8.7.115 ping

このコマンドは、ネットワーク上に他のコンピュータがあるかどうかをチェックし、接続を確認します。このコマンドを使うには、ネットワーク（インバンド）接続のスイッチを構成します。TCP/IP に加え、ソースおよびターゲットデバイスの ping ユーティリティが有効であり、実行されている必要があります。スイッチが接続されていれば、既定の VLAN (VLAN 1) を通してすべての IP ワークステーションからスイッチを ping することができます。ただし、スイッチとワークステーションに物理パスがある場合に限りです。ターミナルインターフェースは 3 つの ping をターゲットステーションに送信します。

形式	ping <ipaddr>
モード	Privileged EXEC および User EXEC

### 8.7.116 reload

このコマンドは、スイッチの電源を切ることなくスイッチをリセットします。リセットとは、すべてのネットワーク接続が切断され、起動コードが実行されることを意味します。スイッチは保存された構成を使ってスイッチを初期化します。リセットを実行するかどうか、確認メッセージが表示されます。リセットが成功すると、スイッチの LED でそのように表示されます。

形式	reload
モード	Privileged EXEC

### 8.7.117 copy

このコマンドはスイッチへのアップロード、またはダウンロードを行います。ローカル URL は tftp または xmodem を使って指定します。以下は、スイッチからアップロードするソースファイルとして指定することができます：スタートアップ構成 (*nvr<sub>am</sub>:startup-config*)、エラーログ (*nvr<sub>am</sub>:errorlog*)、メッセージログ (*nvr<sub>am</sub>:msglog*)、トラップログ (*nvr<sub>am</sub>:traplog*)、構成スクリプト (*nvr<sub>am</sub>:configscript* <scriptname>)。URL はターゲットに指定されています。

このコマンドは、ソースを URL、ターゲットをそれぞれ *nvr<sub>am</sub>:startup-config*、*system:image*、または *nvr<sub>am</sub>:configscript* と指定して、スタートアップ構成、コードイメージ、または構成スクリプトのダウンロードのために使用することもできます。

<scriptname> はアップロードするスクリプトファイル名です。構成スクリプトのダウンロード中、コピーコマンドがダウンロードされているスクリプトの認証を行います。エラーがある場合、コマンドは認証プロセスの最後にすべてのラインを表示し、スクリプトファイルのコピーについてユーザーからの確認を得ます。

コマンドは、ソースを *system:running-config*、ターゲットを *nvrnram:startup-config* と指定することで、実行中の構成を nvrnram に保存します。

このコマンドは、ssh キーファイルを nvrnram:sshkey-rsa、nvrnram:sshkey-rsa2、nvrnram:sshkey-dsa としてダウンロードし、さらに http セキュア・サーバ証明書を nvrnram:sslpem-root、nvrnram:sslpem-server、nvrnram:sslpem-dhweak、nvrnram:sslpem-dhstrong としてダウンロードするために使用することもできます。

既定値

なし

形式

```
copy nvrnram:startup-config <url>
copy nvrnram:errorlog <url>
copy nvrnram:msglog <url>
copy nvrnram:traplog <url>
copy nvrnram:configscript <scriptname> <url>
copy <url> nvrnram:startup-config
copy <url> system:image
copy <url> nvrnram:configscript
copy system:running-config nvrnram:startup-config
copy <url> nvrnram:sslpem-root
copy <url> nvrnram:sslpem-server
copy <url> nvrnram:sslpem-dhweak
copy <url> nvrnram:sslpem-dhstrong
copy <url> nvrnram:sshkey-rsa1
copy <url> nvrnram:sshkey-rsa2
copy <url> nvrnram:sshkey-dsa
copy <url> nvrnram:clibanner
```

モード

Privileged EXEC

## 8.8 Pre-login Banner

このセクションでは、Pre-login Banner コマンドに関する詳細を説明しています。

### 8.8.118 copy

**copy** コマンド (8-73 ページのセクション 8.7.117 "copy") には 田 libanner ・ オプションが含まれます。このコマンドはスイッチへのアップロード、またはダウンロードを行います。ローカル URL は tftp または xmodem を使って指定します。

既定値	なし
形式	<b>copy</b> <url> nvram:clibanner
モード	<b>Privileged EXEC</b>

---

## 8.9 CLI Command Logging

このセクションでは、CLI Command Logging コマンドに関する詳細を説明しています。

### 8.9.119 logging cli-command

このコマンドは、CLI Command Logging 機能を有効にします。Command Logging コンポーネントは、システムで発行されたすべての Command Line Interface (CLI) コマンドについて、ソフトウェアによる記録を有効にします。

既定値	enabled
形式	<b>logging cli-command</b>
モード	<b>Global Config</b>

#### 8.9.119.53 no logging cli-command

形式	<b>no logging cli-command</b>
モード	<b>Global Config</b>

## 8.10 構成スクリプト

構成スクリプトは、ユーザーによる現在の構成を示すテキスト形式のスクリプトファイルの作成を許可します。この構成スクリプトファイルは、PC にアップロードして編集したり、システムにダウンロードして適用することができます。構成スクリプトは1つ、または複数のスイッチに変更なし、またはわずかな変更のみで適用することができます。

**show running-config** コマンド（セクション 8.10.125 “[show running-config](#)”）を使って実行中の構成をスクリプトに取得します。**copy** コマンド（セクション 8.7.117 “[copy](#)”）を使って、構成スクリプトをスイッチへ、またはスイッチから転送します。



注：ファイルの拡張子は `・scr・` となります。

スイッチでは、最大 10 のスクリプトが許可されています。

すべてのスクリプトファイルの合計サイズは 500KB 以内とします。

### 8.10.120 configscript apply

このコマンドは、構成スクリプトのコマンドをスイッチに適用します。適用コマンドは実行中の構成をバックアップし、スクリプトファイルの適用を開始します。コマンドの適用が、コマンドが最初にエラーを起こした時点で停止します。`<scriptname>` パラメータは適用するスクリプトの名前です。

形式 `configscript apply <scriptname>`

モード **Privileged EXEC**

### 8.10.121 configscript delete

このコマンドは、`<scriptname>` パラメータが削除対象のスクリプト名である場合、指定されたスクリプトを削除します。“all” オプションは、スイッチに存在するすべてのスクリプトを削除します。

形式 `configscript delete {<scriptname> | all} <slot/port>`

モード **Privileged EXEC**

### 8.10.122 configscript list

このコマンドは、スイッチに存在するすべてのスクリプト、および存在するファイルの合計数を表示します。

形式	configscript list
モード	Privileged EXEC
<b>Configuration Script</b>	構成スクリプト名です。
<b>Size</b>	構成スクリプトのサイズです。

### 8.10.123 configscript show

このコマンドはスクリプトファイルの内容を表示します。<scriptname> パラメータはスクリプトファイルの名前です。

形式	configscript show <slot/port> <scriptname>
モード	Privileged EXEC

表示形式：

Line <no>:<行の内容>

### 8.10.124 configscript validate

このコマンドは <scriptname> が認証対象のスクリプト名であるスクリプトファイルについて、その各行を解析し、構成スクリプトファイルを認証します。認証はコマンドが最初にエラーを起こした時点で停止します。

形式	configscript validate <scriptname> <slot/port>
モード	Privileged EXEC

### 8.10.125 show running-config

このコマンドは、スイッチでサポートされている様々なプロトコルパッケージの現在の設定を表示 / 取得します。このコマンドは、既定値とは異なる値を持つ設定 / 構成のコマンドのみを表示 / 取得します。出力はスクリプト形式で表示され、同じ構成を持つ別のスイッチを構成する際に使用することができます。

スクリプト名が提供されると、出力は構成スクリプトに転換されます。オプション [all] は、既定値と同じ値を含む設定 / 構成のすべてのコマンドの表示 / 取得を有効化します。オプション <scriptname> が拡張子 ".scr" のファイル名とともに提供されている場合、出力はスクリプトファイルに転換されます。

形式	show running-config [all] [<scriptname>]
モード	Privileged EXEC

## 8.11 システムログ (Syslog)

この章では、システムログコマンドに関する詳細説明を提供しています。コマンドは2つの機能性グループに分けられます：

- ・ 表示コマンドは、スパニングツリー設定、統計、その他の情報を表示します。
- ・ 構成コマンドは、デバイスの機能やオプションを構成します。各構成コマンドについて、構成設定を表示する表示コマンドが存在します。

### 8.11.126 logging buffered

このコマンドは、最大で128のログが維持されるインメモリログを記録します。〈severitylevel〉の値は、0～7の整数、即ち以下のいずれかのキーワードにより象徴される数字で指定されます：緊急 (0)、注意 (1)、重要 (2)、エラー (3)、警告 (4)、通知 (5)、情報 (6)、デバッグ (7)。

既定値	disabled; critical
形式	logging buffered [severitylevel]
モード	Global Config

#### 8.11.126.54 no logging buffered

このコマンドは、インメモリログを無効にします。

形式	no logging buffered
モード	Global Config

### 8.11.127 logging buffered wrap

このコマンドは、容量がいっぱいに達したとき、インメモリログのラッピングを有効化します。その他の場合、容量がいっぱいに達したとき、ログは停止します。

既定値	wrap
形式	logging buffered wrap
モード	Privileged EXEC

### 8.11.127.55 no logging wrap

このコマンドは、インメモリログのラッピングを無効化し、容量がいっぱいになった時にログを停止するよう構成します。

形式	no logging buffered wrap
モード	Privileged EXEC

### 8.11.128 logging console

このコマンドは、コンソールへのログを有効化します。〈severitylevel〉の値は、0～7の整数、即ち以下のいずれかのキーワードにより象徴される数字で指定されます：緊急 (0)、注意 (1)、重要 (2)、エラー (3)、警告 (4)、通知 (5)、情報 (6)、デバッグ (7)。

既定値	disabled; critical
形式	logging console [severitylevel]
モード	Global Config

### 8.11.128.56 no logging console

このコマンドは、コンソールへのログを無効化します。

形式	no logging console
モード	Global Config

### 8.11.129 logging history

このコマンドは、システムスタートアップとシステム操作のストレージへのログを有効化します。〈severitylevel〉の値は、0～7の整数、即ち以下のいずれかのキーワードにより象徴される数字で指定されます：緊急 (0)、注意 (1)、重要 (2)、エラー (3)、警告 (4)、通知 (5)、情報 (6)、デバッグ (7)。

既定値	enabled; severitylevel - critical
形式	logging history [severitylevel]
モード	Global Config

### 8.11.129.57 no logging history

このコマンドはログを無効化します。ログの内容は消去されません。

形式	no logging history
モード	Global Config

### 8.11.130 logging host

このコマンドは、最大で 8 台のホストが構成できるホストへのログを有効化します。アドレスタイプは ipv4 または dns、ポートは値形式となります。

既定値	Port - 514; Level - Critical;
形式	logging host <ipaddress> <addresstype> [port <port>] [level <severitylevel>]
モード	Global Config

### 8.11.131 logging host remove

このコマンドはホストへのログを無効化します。ホストインデックスのリストについては、'show logging hosts' をご覧ください。

形式	logging host remove <hostindex>
モード	Global Config

### 8.11.132 logging port

このコマンドは、メッセージログのための LOG クライアントのローカルポート番号を設定します。<portid> は 1 ~ 65535 の範囲内で設定します。

既定値	514
形式	logging port <portid>
モード	Global Config

#### 8.11.132.58 no logging port

このコマンドは、ローカルログポートを既定値にリセットします。

形式	no logging port
モード	Global Config

### 8.11.133 logging syslog

このコマンドは syslog ログを有効化します。

既定値	disabled; local0
形式	logging syslog
モード	Global Config

### 8.11.133.59 no logging syslog

このコマンドは syslog ログを無効化します。

形式	no logging syslog
モード	Global Config

### 8.11.134 show logging

このコマンドはログを表示します。

形式	show logging
モード	Privileged EXEC

#### **Client Local**

##### **Port**

syslog メッセージが送信されるコレクター / リレー上のポートです。

#### **Console Logging**

##### **Administrative**

##### **Mode**

コンソールログのモードです。

#### **Console Logging**

##### **Severity Filter**

コンソールログに対する最低重要度のログです。同等または低い重要度のメッセージが記録されます。

#### **Buffered Logging**

##### **Administrative**

##### **Mode**

バッファログのモードです。

#### **Buffered Logging**

##### **Severity Filter**

バッファログに対する最低重要度のログです。同等または低い重要度のメッセージが記録されます。

#### **Historical Logging**

##### **Administrative**

##### **Mode**

履歴ログのモードです。

#### **Historical Logging**

##### **Severity Filter**

履歴ログに対する最低重要度のログです。同等または低い重要度のメッセージが記録されます。

#### **Syslog Logging**

##### **Administrative**

##### **Mode**

構成済み syslog ホストへのログのモードです。無効に設定すると、すべての syslog ホストが停止します。

**Log Messages  
Received**

ログプロセスにより受信されたメッセージ数です。これには、ドロップまたは無視されたメッセージも含まれます。

**Log Messages  
Dropped**

処理されなかったメッセージ数です。

### 8.11.135 show logging history

このコマンドはログを表示します。

形式	show logging history
モード	Privileged EXEC

**Historical Logging  
Administrative  
Mode**

履歴ログのモードです。

**Historical Logging  
Severity Filter**

履歴ログに対する最低重要度のログです。同等または低い重要度のメッセージが記録されます。

**Log Messages:**

ログプロセスにより受信されたメッセージ数です。これには、ドロップまたは無視されたメッセージも含まれます。

### 8.11.136 show logging buffered

このコマンドはバッファログを表示します（システムスタートアップとシステム操作ログ）。

形式	show logging buffered
モード	Privileged EXEC

**Admin Status**

インメモリログの現在の状態です。

<b>Severity Level Filter</b>	メモリログに対する最低重要度のログです。同等または低い重要度のメッセージが記録されます。
<b>Component Filter</b>	受信されたメッセージからメモリログに記録されるコンポーネントです。シングルコンポーネント ID または "all components" と指定することができます。
<b>Wrapping Behavior</b>	ログがいっぱいになった場合の、インメモリログの動作です。
<b>Log Count</b>	バッファログの有効エントリのカウントです。
<b>Log Messages:</b>	syslog 機能により syslog ホストに転送されたメッセージ数です。複数のホストに転送されたメッセージは、各ホストについて1回カウントされます。

### 8.11.137 show logging hosts

このコマンドは構成済みのログホストを表示します。

形式	show logging hosts
モード	Privileged EXEC

<b>Host Index (used for deleting)</b>	
<b>Host IP Address</b>	構成されたサーバの IP アドレスです。
<b>Address Type</b>	サーバのアドレスタイプです。
<b>Severity Level</b>	指定されたアドレスに対する最低重要度のログです。
<b>Port</b>	サーバポート番号：これは、syslog メッセージが送信されたローカルホストのポートです。
<b>Host Status</b>	構成済み syslog ホストへのログの状態です。ステータスが無効の場合、ログは発生しません。

## 8.12 Simple Network Time Protocol (SNTP)

この章では、SNTP コマンドに関する詳細説明を提供しています。コマンドは2つの機能性グループに分けられます：

- ・ 表示コマンドは、スパニングツリー設定、統計、その他の情報を表示します。
- ・ 構成コマンドは、スイッチの機能やオプションを構成します。各構成コマンドについて、構成設定を表示する表示コマンドが存在します。

### 8.12.138 sntp broadcast client poll-interval

このコマンドは、SNTP ブロードキャストクライアントのポール間隔を秒で設定します。2の累乗で計算し、`<poll-interval>` は6～16の値となります。

既定値	6
形式	<code>sntp broadcast client poll-interval &lt;poll-interval&gt;</code>
モード	Global Config

#### 8.12.138.60 no sntp broadcast client poll-interval

このコマンドは、SNTP ブロードキャストクライアントのポール間隔を既定値にリセットします。

形式	<code>no sntp broadcast client poll-interval</code>
モード	Global Config

### 8.12.139 sntp client mode

このコマンドは、Simple Network Time Protocol (SNTP) クライアントモードを有効化し、オプションでモードをブロードキャスト、マルチキャスト、ユニキャストのいずれかに設定します。

既定値	無効
形式	<code>sntp client mode [broadcast   multicast   unicast]</code>
モード	Global Config

#### 8.12.139.61 sntp client mode

このコマンドは Simple Network Time Protocol (SNTP) クライアントモードを無効化します。

形式	<code>no sntp client mode</code>
----	----------------------------------

モード                      Global Config

### 8.12.140 sntp client port

このコマンドは SNTP クライアントポート ID の値を 1 ～ 65535 に設定します。

既定値                      123  
形式                         sntp client port <portid>  
モード                      Global Config

#### 8.12.140.62 no sntp client port

このコマンドは、SNTP クライアントポートを既定値にリセットします。

形式                         no sntp client port  
モード                      Global Config

### 8.12.141 sntp unicast client poll-interval

このコマンドは、SNTP ユニキャストクライアントのポーリング間隔を秒で設定します。2 の累乗で計算し、<poll-interval> は 6 ～ 16 の値となります。

既定値                      6  
形式                         sntp unicast client poll-interval <poll-interval>  
モード                      Global Config

#### 8.12.141.63 no sntp unicast client poll-interval

このコマンドは、SNTP ユニキャストクライアントのポーリング間隔を既定値にリセットします。

形式                         no sntp unicast client poll-interval  
モード                      Global Config

### 8.12.142 sntp unicast client poll-timeout

このコマンドは、SNTP ユニキャストクライアントのポーリングタイムアウトを、1 ～ 30 の値で、秒で設定します。

既定値                      5  
形式                         sntp unicast client poll-timeout <poll-timeout>  
モード                      Global Config

### 8.12.142.64 no sntp unicast client poll-timeout

このコマンドは、SNTP ユニキャストクライアントのポーリングタイムアウトを既定値にリセットします。

形式	no sntp unicast client poll-timeout
モード	Global Config

### 8.12.143 sntp unicast client poll-retry

このコマンドは、SNTP ユニキャストクライアントのポーリング再試行を、0 ~ 10 の値で設定します。

既定値	1
形式	sntp unicast client poll-retry <poll-retry>
モード	Global Config

### 8.12.143.65 no sntp unicast client poll-retry

このコマンドは、SNTP ユニキャストクライアントのポーリング再試行を既定値にリセットします。

形式	no sntp unicast client poll-retry
モード	Global Config

### 8.12.144 sntp multicast client poll-interval

このコマンドは、SNTP マルチキャストクライアントのポーリング間隔を秒で設定します。2 の累乗で計算し、<poll-interval> は 6 ~ 16 の値となります。

既定値	6
形式	sntp multicast client poll-interval <poll-interval>
モード	Global Config

### 8.12.144.66 no sntp multicast client poll-interval

このコマンドは、SNTP マルチキャストクライアントのポーリング間隔を既定値にリセットします。

形式	no sntp multicast client poll-interval
モード	Global Config

## 8.12.145 sntp server

このコマンドは、サーバアドレスが IP アドレスとなるか、またはドメイン名とアドレスタイプが ipv4 または dns となる SNTP サーバ（最大3つ）を構成します。オプションの優先順位は1～3の値、バージョンは1～4の値、ポートIDは1～65535の間で設定できます。

形式	<code>sntp server &lt;ipaddress/domain-name&gt; &lt;address-type&gt; [<i>&lt;priority&gt;</i>] [<i>&lt;version&gt;</i>] [<i>&lt;portid&gt;</i>]</code>
モード	Global Config

### 8.12.145.67 no sntp server

このコマンドは、構成済み SNTP サーバからサーバを削除します。

形式	<code>no sntp server remove &lt;ipaddress/domain-name&gt;</code>
モード	Global Config

## 8.12.146 show sntp

このコマンドは、SNTP 設定とステータスを表示します。

形式	<code>show sntp</code>
モード	Privileged Exec
<b>Last Update Time</b>	前回クロックを更新した時間です。
<b>Last Attempt Time</b>	前回の送信クエリ時間です（ユニキャストモード）。
<b>Last Attempt Status</b>	前回の SNTP 要求（ユニキャストモード）または要求されていないメッセージ（ブロードキャストモード）のステータスです。
<b>Broadcast Count</b>	前回の再起動以降、SNTP クライアントにより受信され、処理された、要求されていないブロードキャストメッセージの現在の数です。
<b>Multicast Count</b>	前回の再起動以降、SNTP クライアントにより受信され、処理された、要求されていないマルチキャストメッセージの現在の数です。

## 8.12.147 show sntp client

このコマンドは、SNTP クライアント設定を表示します。

<b>形式</b>	<code>show sntp client</code>
<b>モード</b>	Privileged Exec
<b>Client Supported Modes</b>	サポートされている SNTP モードです (ブロードキャスト、ユニキャスト、マルチキャスト)。
<b>SNTP Version</b>	クライアントがサポートしている最高の SNTP バージョンです。
<b>Port</b>	SNTP クライアントポート。
<b>Client Mode:</b>	構成済みの SNTP クライアントモード。
<b>Poll Interval</b>	SNTP クライアントのポーリング間隔値を 2 の累乗で、秒で示します。
<b>Poll Timeout</b>	SNTP クライアントのポーリングタイムアウト値を秒で示します。
<b>Poll Retry</b>	SNTP クライアントのポーリング再試行値です。

## 8.12.148 show sntp server

このコマンドは、SNTP サーバ設定と構成済みサーバを表示します。

<b>形式</b>	<code>show sntp server</code>
<b>モード</b>	Privileged Exec
<b>Server IP Address</b>	構成済み SNTP サーバの IP アドレスです。
<b>Server Type</b>	サーバのアドレスタイプです。
<b>Server Stratum</b>	最後に受信された有効パケットに対するサーバの階層です。
<b>Server Reference ID</b>	最後に受信された有効パケットに対するサーバのリアレンジメント識別子です。
<b>Server Mode</b>	SNTP サーバモードです。
<b>Server Max Entries</b>	許可されている SNTP サーバの合計数です。

**Server Current  
Entries**

構成されている SNTP の合計数です。

各構成済みサーバについて：

<b>IP Address</b>	構成済み SNMP サーバの IP アドレスです。
<b>Address Type</b>	構成済み SNMP サーバのアドレスタイプです。
<b>Priority</b>	構成済みサーバの IP 優先タイプです。
<b>Priority</b>	サーバの SNMP バージョン番号です。ユニキャストモードのサーバに質問する際に使われるプロトコルバージョンです。
<b>Port</b>	サーバのポート番号です。
<b>Last Attempt Time</b>	指定したサーバに対する前回のサーバ試行時間です。
<b>Last Attempt Status</b>	サーバに対する前回のサーバ試行状態です。
<b>Total Unicast Requests</b>	サーバに対する要求の数です。
<b>Failed Unicast Requests</b>	サーバからの要求のエラー回数です。

## 8.13 ユーザーアカウントコマンド

これらのコマンドはユーザーアカウントを管理します。コマンドは2つの機能性グループに分けられます：

- ・ 表示コマンドは、スイッチ設定、統計、その他の情報を表示します。
- ・ 構成コマンドは、スイッチの機能やオプションを構成します。各構成コマンドについて、構成設定を表示する表示コマンドが存在します。

### 8.13.149 disconnect

このコマンドは telnet セッションを終了します。

形式	<code>disconnect {&lt;sessionID&gt; / all}</code>
モード	Privileged EXEC

## 8.13.150 show loginsession

このコマンドは、現在スイッチに接続されている telnet とシリアルポートを表示します。

<b>形式</b>	show loginsession
<b>モード</b>	Privileged EXEC
<b>ID</b>	ログインセッション ID です。
<b>User Name</b>	ユーザーがシリアルポートまたは Telnet にログインするために使用する名前です。空白のエントリに名前を入力し、スイッチに新規ユーザーを追加することができます。ユーザー名は最大 8 文字で、大文字と小文字を区別しません。工場出荷時の初期設定では、'admin' と 'guest' の 2 名のユーザーが設定されています。
<b>Connection From</b>	Telnet クライアントマシンの IP アドレス、またはシリアルポート接続の EIA-232 です。
<b>Idle Time</b>	セッションがアイドルになっている時間です。
<b>Session Time</b>	このセッションが接続を維持している合計時間です。

## 8.13.151 show users

このコマンドは構成されたユーザー名とその設定を表示します。このコマンドは、読取 / 書込権限のあるユーザーのみ使用可能です。SNMPv3 フィールドは、SNMP がシステムで利用可能な場合のみ表示されます。

<b>形式</b>	show users
<b>モード</b>	Privileged EXEC
<b>User Name</b>	ユーザーがシリアルポートまたは Telnet または Web にログインするために使用する名前です。空白のエントリに名前を入力し、スイッチに新規ユーザーを追加することができます。ユーザー名は最大 8 文字で、大文字と小文字を区別しません。工場出荷時の初期設定では、"admin" と "guest" の 2 名のユーザーが設定されています。
<b>Access Mode</b>	オペレーターがスイッチのパラメータを変更可能かどうか（読取 / 書込）、または読み取りのみ可能であるか（読取専用）を示します。工場出荷時の初期設定で

は、Admin ユーザーは読取 / 書込権限があり、'guest' は読取専用権限があります。読取 / 書込ユーザーは 1 名のみ、読取専用ユーザーは 5 名までです。

### SNMPv3 Access Mode

このフィールドは SNMPv3 アクセスモードを表示します。値が **ReadWrite** に設定されている場合、SNMPv3 ユーザーはシステム上でパラメータの設定や読取が可能となります。値が **ReadOnly** に設定されている場合、SNMPv3 ユーザーがパラメータ情報を読み取ることしかできません。SNMPv3 アクセスモードは CLI および Web アクセスモードとは異なる場合があります。

### SNMPv3 Authentication

このフィールドには、指定されたログインユーザーに対して使用される認証プロトコルが表示されます。

### SNMPv3 Encryption

このフィールドには、指定されたログインユーザーに対して使用される暗号化プロトコルが表示されます。

## 8.13.152 users name

このコマンドは、スペースに限りがある場合に新規ユーザー（アカウント）を追加します。アカウント <username> は、最大 8 文字で設定します。名前には英数字およびハイフン（'-'）やアンダースコア（'\_'）などを使用することができます。<username> は大文字と小文字を区別しません。

6 名のユーザー名を定義することができます。

形式                                    users name <username>  
モード                                    Global Config

### 8.13.152.68 no users name

このコマンドはオペレーターを削除します。

形式                                    no users name <username>  
モード                                    Global Config  
**Note:**                                    'Admin' ユーザーアカウントは削除できません。

## 8.13.153 users passwd

このコマンドはパスワードの変更に使用します。ユーザーパスワードは最大 8 文字の英数字です。ユーザー認証や暗号化が有効な場合、パスワードは少なくとも 8 文字の英数字である必要があります。ユーザー名とパスワードは大文字と小文字を区別しません。パスワードを変更した場合、プロンプトが古いパスワードを尋ねます。古いパスワードがない場合は、[Enter] キーを押してください。

既定値	パスワードなし
形式	users passwd <username>
モード	Global Config

### 8.13.153.69 no users passwd

このコマンドは、既存のオペレーターのパスワードを空白に設定します。パスワードを変更した場合、プロンプトがオペレーターの古いパスワードを尋ねます。古いパスワードがない場合は、[Enter] キーを押してください。

形式	no users passwd <username>
モード	Global Config

## 8.13.154 users snmpv3 accessmode

このコマンドは、指定されたログインユーザーの SNMPv3 アクセス権限を決定します。有効なアクセスモード値は **readonly** または **readwrite** です。<username> は指定されたアクセスモードが適用されるログインユーザー一名です。既定値は 'Admin' ユーザーに対して **readwrite**、その他のすべてのユーザーに対して **readonly** となっています。

既定値	admin -- readwrite; other -- readonly
形式	users snmpv3 accessmode <username> {readonly   readwrite}
モード	Global Config

### 8.13.154.70 no users snmpv3 accessmode

このコマンドは、指定されたログインユーザーの SNMPv3 アクセス権限を、'Admin' については **readwrite**、その他のユーザーについては **readonly** に設定します。<username> は指定されたアクセスモードを適用するログインユーザー一名です。

形式	no users snmpv3 accessmode <username>
----	---------------------------------------

モード                      Global Config

### 8.13.155 users snmpv3 authentication

このコマンドは、指定されたログインユーザーに対して使用される認証プロトコルを指定します。有効な認証プロトコルは **none**、**md5**、または **sha** です。“md5” または “sha” が指定されている場合、ユーザーログインパスワードも SNMPv3 認証パスワードとして使われるため、少なくとも 8 文字のパスワードが必要です。<username> は認証プロトコルに関連付けられたログインユーザー名です。

既定値                      認証なし  
形式                          users snmpv3 authentication <username> {none | md5 | sha}  
モード                          Global Config

#### 8.13.155.71 no users snmpv3 authentication

このコマンドは、指定されたログインユーザーに対して使用される認証プロトコルを **none** 設定します。<username> は指定された認証プロトコルを使用するログインユーザー名です。

形式                          users snmpv3 authentication <username>  
モード                          Global Config

### 8.13.156 users snmpv3 encryption

このコマンドは、指定されたログインユーザーに対して使用される暗号化プロトコルを指定します。有効な暗号化プロトコルは “des” または **none** です。

“des” が指定された場合、コマンドラインに必要なキーを指定される場合があります。暗号化 **key** は 8 ～ 64 文字の長さです。**des** プロトコルが指定されているものの、キーが提供されない場合、ユーザーがキーを入力するよう求められます。“des” プロトコルを使用している場合、ユーザーログインパスワードも SNMPv3 暗号化パスワードとして使われるため、少なくとも 8 文字のパスワードが必要です。

**none** と指定した場合、キーを提供する必要はありません。<username> は指定された暗号化に関連付けられたログインユーザー名です。

既定値                      暗号化なし  
形式                          users snmpv3 encryption <username> {none | des[key]}  
モード                          Global Config

### 8.13.156.72 no users snmpv3 encryption

このコマンドは、暗号化プロトコルを **none** に指定します。〈username〉は指定された暗号化プロトコルを使用するログインユーザー名です。

形式	<b>no users snmpv3 encryption</b> 〈username〉
モード	Global Config

## 8.14 DHCP サーバコマンド

これらのコマンドは、DHCP サーバパラメータとアドレスプールを構成します。コマンドは機能性に基づき、次の異なるグループに分けられます：

- ・ 構成コマンドは、スイッチの機能やオプションを構成するために使用されます。各構成コマンドについて、構成設定を表示する表示コマンドが存在します。
- ・ 表示コマンドは、スイッチ設定、統計、その他の情報を表示するために使用されます。
- ・ 消去コマンドは一部またはすべての設定を工場出荷時の初期設定に戻します。

### 8.14.157 client-identifier

このコマンドは、DHCP クライアントの唯一の識別子を指定します。唯一の識別子は、16 進法形式の有効な標記です。Microsoft DHCP クライアントなど一部のシステムでは、ハードウェアアドレスに代わりにクライアント識別子が必要とされます。唯一の識別子は、メディアタイプと MAC アドレスの連続です。たとえば、Ethernet アドレス c819.2488.f177 に対する Microsoft クライアント識別子は 01c8.1924.88f1.77 であり、01 は Ethernet メディアタイプを表します。メディアタイプコードの一覧については、RFC 1700 Assigned Number の "Address Resolution Protocol Parameters" セクションをご覧ください。

既定値	なし
形式	<b>client-identifier</b> 〈 <i>uniqueidentifier</i> 〉
モード	DHCP Pool Config

#### 8.14.157.73 no client-identifier

このコマンドはクライアント識別子を削除します。

形式	<b>no client-identifier</b>
----	-----------------------------

モード DHCP Pool Config

### 8.14.158 client-name

このコマンドは、DHCP クライアントの名前を指定します。名前は標準 ASCII 文字から成る文字列です。

既定値 なし  
形式 client-name <name>  
モード DHCP Pool Config

#### 8.14.158.74 no client-name

このコマンドはクライアント名を削除します。

形式 no client-name  
モード DHCP Pool Config

### 8.14.159 default-router

このコマンドは、DHCP クライアントの既定ルータリストを指定します。  
{address1, address2・address8} は有効な IP アドレスであり、それぞれが4つの10進法バイト0～255で構成されています。IP アドレス 0.0.0.0は無効です。

既定値 なし  
形式 default-router <address1> [<address2>...<address8>  
モード DHCP Pool Config

#### 8.14.159.75 no default-router

このコマンドは既定のルータリストを削除します。

形式 no default-router  
モード DHCP Pool Config

### 8.14.160 dns-server

このコマンドは、DHCP クライアントで利用可能な IP サーバを指定します。アドレスパラメータは有効な IP アドレスであり、それぞれが4つの10進法バイト0～255で構成されています。IP アドレス 0.0.0.0は無効です。

既定値 なし  
形式 dns-server <address1> [<address2>...<address8>

モード DHCP Pool Config

### 8.14.160.76 no dns-server

このコマンドは DNS サーバリストを削除します。

形式 no dns-server

モード DHCP Pool Config

### 8.14.161 hardware-address

このコマンドは、DHCP クライアントのハードウェアアドレスを指定します。

ハードウェアアドレスは、クライアントのハードウェアプラットフォームの MAC アドレスであり、6 バイトのピリオドで区切られた 16 進法形式で構成されます。

タイプとは、ハードウェアプラットフォームのプロトコルを意味します。10 MB Ethernet の場合は 1、IEEE 802 の場合は 6 です。

既定値 ethernet

形式 hardware-address <hardwareaddress> [type]

モード DHCP Pool Config

### 8.14.161.77 no hardware-address

このコマンドは、DHCP クライアントのハードウェアアドレスを削除します。

形式 no hardware-address

モード DHCP Pool Config

### 8.14.162 host

このコマンドは、DHCP クライアントへのマニュアルバインディングのための IP アドレスとネットワークマスクを指定します。アドレスとマスクは有効な IP アドレスであり、それぞれが 4 つの 10 進法バイト 0 ~ 255 で構成されています。IP アドレス 0.0.0.0 は無効です。

接頭語の長さは 0 ~ 32 文字の整数です。

既定値 なし

形式 host <address> [<mask / prefix-length>]

モード DHCP Pool Config

### 8.14.162.78 no host

このコマンドは、DHCP クライアントの IP アドレスを削除します。

形式	no host
モード	DHCP Pool Config

### 8.14.163 ip dhcp excluded-address

このコマンドは、DHCP サーバが DHCP クライアントに割り当てるべきではない IP アドレスを指定します。低アドレスと高アドレスは有効な IP アドレスであり、それぞれが 4 つの 10 進法バイト 0 ~ 255 で構成されています。IP アドレス 0.0.0.0 は無効です。

既定値	なし
形式	ip dhcp excluded-address <lowaddress> [<highaddress>]
モード	Global Config

### 8.14.163.79 no ip dhcp excluded-address

このコマンドは、DHCP クライアントの除外された IP アドレスを削除します。低アドレスと高アドレスは有効な IP アドレスであり、それぞれが 4 つの 10 進法バイト 0 ~ 255 で構成されています。IP アドレス 0.0.0.0 は無効です。

形式	no ip dhcp excluded-address <lowaddress> [<highaddress>]
モード	Global Config

## 8.14.164 ip dhcp ping packets

このコマンドは、DHCP サーバが ping 操作の一部としてプールアドレスに総素因するパケットの数字（2～10の範囲）を指定するために使われます。既定では、プールアドレスに送信されるパケット数は2です（パケット送信時に許可される最小数）。パケット数を0に設定すると、このコマンドは無効となります。

	<b>注：</b> このコマンドの "NO" 形式は、プールアドレスに送信されるパケット数を0に設定するため、サーバがプールアドレスを ping できなくなります。
---	--

既定値	2
形式	ip dhcp ping packets <0, 2-10>
モード	Global Config

### 8.14.164.80 no ip dhcp ping packets

このコマンドは、サーバからプールアドレスへの ping を防止し、パケット数を0に設定します。

既定値	0
形式	no ip dhcp ping packets
モード	Global Config

## 8.14.165 ip dhcp pool

このコマンドは、DHCP サーバ上の DHCP アドレスプール名を構成し、DHCP プール構成モードに入ります。

既定値	なし
形式	ip dhcp pool <name>
モード	Global Config Mode

### 8.14.165.81 no ip dhcp pool

このコマンドは、DHCP アドレスプールを削除します。名前は以前に構成されたプール名です。

形式	no ip dhcp pool <name>
モード	Global Config Mode

## 8.14.166 lease

このコマンドは、IP アドレスが DHCP サーバから DHCP クライアントに割り当てられるリース時間を構成します。全体のリース時間は 1 ~ 86400 分です。*infinite* と指定すると、リースは 60 日に設定されます。*Days* は 0 ~ 59 の整数です。*Hours* は 0 ~ 1439 の整数です。*Minutes* は 0 ~ 86399 の整数です。

既定値	1 (日)
形式	lease {[<days> [<hours>] [<minutes>]]   [infinite]}
モード	DHCP Pool Config

### 8.14.166.82 no lease

このコマンドは、DHCP サーバのリース時間を既定値に戻します。

形式	no lease
モード	DHCP Pool Config

## 8.14.167 network

このコマンドは、サーバ上の DHCP アドレスプールに対し、サブネット数とマスクを構成するために使用します。ネットワーク番号は有効な IP アドレスであり、4つの 10 進法バイト、0 ~ 255 で構成されます。IP アドレス 0.0.0.0 は無効です。マスクは指定されたアドレスプールの IP サブネットマスクです。接頭語の長さは 0 ~ 32 文字の整数です。

既定値	なし
形式	network <networknumber> [<mask / prefixlength>]
モード	DHCP Pool Config

### 8.14.167.83 no network

このコマンドはサブネット番号とマスクを削除します。

形式	no network
モード	DHCP Pool Config

## 8.14.168 service dhcp

このコマンドは、ルータ上の DHCP サーバとリレーエージェントを有効化します。

既定値	disabled
-----	----------

形式	service dhcp
モード	Global Config

#### 8.14.168.84 no service dhcp

このコマンドは DHCP サーバとリレーエージェントの機能を無効化します。

形式	no service dhcp
モード	Global Config

#### 8.14.169 bootfile

このコマンドは DHCP クライアントに対する既定の起動イメージの名前を指定します。〈filename〉は起動イメージファイルを指定します。

既定値	なし
形式	bootfile 〈filename〉
モード	DHCP Pool Config

#### 8.14.169.85 no bootfile

このコマンドは起動イメージ名を削除します。

形式	no bootfile
モード	DHCP Pool Config

#### 8.14.170 domain-name

このコマンドは、DHCP クライアントのドメイン名を指定します。〈domain〉はクライアントのドメイン名文字列を指定します。

既定値	なし
形式	domain-name 〈domain〉
モード	DHCP Pool Config

#### 8.14.170.86 no domain-name

このコマンドはドメイン名を削除します。

形式	no domain-name
モード	DHCP Pool Config

### 8.14.171 ip dhcp bootp automatic

このコマンドは起動クライアントへのアドレス割り当てを有効化します。アドレスは自動アドレスプールからです。

既定値	disable
形式	ip dhcp bootp automatic
モード	Global Config

#### 8.14.171.87 no ip dhcp bootp automatic

このコマンドは起動クライアントへのアドレス割り当てを無効化します。アドレスは自動アドレスプールからです。

形式	no ip dhcp bootp automatic
モード	Global Config

### 8.14.172 ip dhcp conflict logging

このコマンドは、DHCP サーバ重複アドレスのロギングを有効化します。

既定値	enabled
形式	ip dhcp conflict logging
モード	Global Config

#### 8.14.172.88 no ip dhcp conflict logging

このコマンドは、DHCP サーバ重複アドレスのロギングを無効化します。

形式	no ip dhcp conflict logging
モード	Global Config

## 8.14.173 netbios-name-server

このコマンドは、DHCP クライアントで利用可能な NetBIOS Windows Internet Naming Service (WINS) ネームサーバを構成します。

1 つの IP アドレスが必要ですが、1 行のコマンドラインには最大 8 つのアドレスを指定することができます。サーバは優先順にリストされています (アドレス 1 は最も優先順位の高いサーバ、アドレス 2 は次に優先順位の高いサーバ…など)。

既定値	なし
形式	netbios-name-server <address> [<address2>...<address8>]
モード	DHCP Pool Config

### 8.14.173.89 no netbios-name-server

このコマンドは NetBIOS サーバリストを削除します。

形式	no netbios-name-server
モード	DHCP Pool Config

## 8.14.174 netbios-node-type

コマンドは Microsoft Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) クライアントタイプを構成し、NetBIOS ノードタイプを指定します。有効なタイプは以下の通り：

- b-node — ブロードキャスト
- p-node — ピア・ツーピア
- m-node — 混合
- h-node — ハイブリッド (推奨)

既定値	なし
形式	netbios-node-type <type>
モード	DHCP Pool Config

### 8.14.174.90 no netbios-node-type

このコマンドは NetBIOS タイプを削除します。

形式	no netbios-node-type
モード	DHCP Pool Config

## 8.14.175 next-server

このコマンドは、DHCP クライアントの起動プロセスの次のサーバを構成します。アドレスは起動プロセスの次のサーバの IP アドレスであり、通常は Trivial File Transfer Protocol (TFTP) サーバです。

既定値	next-server コマンドを使って起動サーバリストを構成しない場合、DHCP サーバは受信インターフェースヘルパーアドレスを起動サーバとして使用します。
形式	next-server <address>
モード	DHCP Pool Config

### 8.14.175.91 no next-server

このコマンドは起動サーバリストを削除します。

形式	no next-server
モード	DHCP Pool Config

## 8.14.176 option

このコマンドは DHCP サーバオプションを構成します。Code は DHCP オプションコードを指定します。Ascii 文字列は NVT ASCII 文字列を指定します。スペースを含む ASCII 文字列は、引用符で囲う必要があります。Hex 文字列は 16 進法データを指定します。16 進法文字列には 2 つの 16 進法数字が含まれ、各バイトはピリオド、コロン、スペースなどで区切ることができます。<address> は IP アドレスを指定します。

例 :a3:4f:22:0c / a3 4f 22 0c / a34f.220c.9fed

既定値	なし
形式	option <code> {<ascii string>   <hex string1> [<string2>...<string8>]   <ip address1> [<address2>...<address8>]}
モード	DHCP Pool Config

### 8.14.176.92 no option

このコマンドはオプションを削除します。

形式	no option <code>
モード	DHCP Pool Config

## 8.14.177 show ip dhcp binding

このコマンドは、DHCP サーバにおける特定の IP アドレスのアドレスバインディングを表示します。IP アドレスが指定されていない場合、すべてのアドレスに対応するバインディングが表示されます。

<b>形式</b>	show ip dhcp binding [address]
<b>モード</b>	Privileged EXEC User EXEC
<b>IP address</b>	クライアントの IP アドレスです。
<b>Hardware Address</b>	MAC アドレスまたはクライアント識別子です。
<b>Lease expiration</b>	クライアントに割り当てられた IP アドレスのリース期限です。
<b>Type</b>	IP アドレスがクライアントに割り当てられた方法です。

## 8.14.178 show ip dhcp global configuration

このコマンドは、DHCP サーバにおける特定の IP アドレスのアドレスバインディングを表示します。IP アドレスが指定されていない場合、すべてのアドレスに対応するバインディングが表示されます。

<b>形式</b>	show ip dhcp global configuration
<b>モード</b>	Privileged EXEC User EXEC
<b>Service DHCP</b>	DHCP プロトコルのステータスを表示するフィールドです。
<b>Number of Ping Packets</b>	IP アドレス ID がまだ割り当てられていないことを確認するために送信される Ping パケットの最大数です。
<b>Excluded Address</b>	DHCP サーバが DHCP クライアントに割り当てるべきではない IP アドレスの範囲です。

## 8.14.179 show ip dhcp pool configuration

このコマンドはプール構成を表示します。all に指定されている場合、すべてのプールに対する構成が表示されます。

<b>形式</b>	<code>show ip dhcp pool configuration {&lt;name&gt;   all}</code>
<b>モード</b>	Privileged EXEC User EXEC
<b>Pool Name</b>	構成済みプールの名前です。
<b>Pool Type</b>	プールタイプです。
<b>Lease Time</b>	クライアントに割り当てられた IP アドレスのリース期限です。
<b>DNS Servers</b>	DHCP クライアントで使用可能な DNS サーバのリストです。
<b>Default Routers</b>	DHCP クライアントで使用可能な既定ルータのリストです。

動的プールタイプについては、次の追加フィールドが表示されます：

<b>Network</b>	DHCP アドレスプールのネットワーク番号とマスクです。
----------------	------------------------------

マニュアルプールタイプについては、次の追加フィールドが表示されます：

<b>Client Name</b>	DHCP クライアントの名前です。
<b>Client Identifier</b>	DHCP クライアントの唯一の識別子です。
<b>Hardware Address</b>	DHCP クライアントのハードウェアアドレスです。
<b>Hardware Address Type</b>	ハードウェアプラットフォームのプロトコルです。
<b>Host</b>	DHCP クライアントへのマニュアルバインディングの IP アドレスとマスクです。

### 8.14.180 show ip dhcp server statistics

このコマンドは DHCP サーバ統計を表示します。

<b>形式</b>	<code>show ip dhcp server statistics</code>
<b>モード</b>	Privileged EXEC User EXEC
<b>Address Pool</b>	DHCP サーバで構成されたアドレスプールの数です。
<b>Automatic bindings</b>	DHCP データベースで検出されたホストの MAC アドレスに自動的にマップされた IP アドレスの数です。

**Manual bindings**

DHCP データベースで検出されたホストの MAC アドレスにマニュアルでマップされた IP アドレスの数です。

**Expired bindings**

期限切れリースの数です。

**Malformed messages**

DHCP サーバにより受信された不完全または破損したメッセージの数です。

受信されたメッセージ

**DHCPREQUEST**

サーバにより受信された DHCPREQUEST メッセージの数です。

**DHCPDECLINE**

サーバにより受信された DHCPDECLINE メッセージの数です。

**DHCPRELEASE**

サーバにより受信された DHCPRELEASE メッセージの数です。

**DHCPINFORM**

サーバにより受信された DHCPINFORM メッセージの数です。

送信されたメッセージ

**DHCPOFFER**

サーバにより送信された DHCPOFFER メッセージの数です。

**DHCPACK**

サーバにより送信された DHCPACK メッセージの数です。

**DHCPNACK**

サーバにより送信された DHCPNACK メッセージの数です。

## 8.14.181 show ip dhcp conflict

このコマンドは DHCP サーバによるログされたアドレス重複を表示します。IP アドレスが指定されていない場合、重複したすべてのアドレスが表示されます。

**形式**

`show ip dhcp conflict [ip-address]`

**モード**

Privileged EXEC

User EXEC

**IP address**

DHCP サーバに記録されたホストの IP アドレスです。

**Detection****Method**

DHCP サーバでホストの IP アドレスが検出された方法です。

**Detection time**

重複が検出された時間です。

### 8.14.182 clear ip dhcp binding

このコマンドは DHCP サーバデータベースから自動アドレスバインディングを削除します。“\*” が指定されている場合、すべてのアドレスに対応するバインディングが削除されます。〈address〉は有効な IP アドレスで、4つの10進法バイトで0～255の数字で形成されています。IP アドレス 0.0.0.0は無効です。

**既定値**

なし

**形式**

clear ip dhcp binding {address | \*}

**モード**

Privileged EXEC

### 8.14.183 clear ip dhcp server statistics

このコマンドは DHCP サーバ統計カウンタを消去します。

**形式**

clear ip dhcp server statistics

**モード**

Privileged EXEC

### 8.14.184 clear ip dhcp conflict

このコマンドは、DHCP サーバデータベースからのアドレス重複を消去するために使われます。サーバは ping を使って重複を検出します。アドレスパラメータとしてアスタリスク (\*) が使われている場合、DHCP サーバはすべての重複を消去します。

**既定値**

なし

**形式**

clear ip dhcp conflict {〈address〉 | \*}

**モード**

Privileged EXEC

## 8.15 プロビジョニング (IEEE 802.1p) コマンド

この章では、プロビジョニングコマンドに関する詳細説明を提供しています。コマンドは2つの機能性グループに分けられます：

- ・ 表示コマンドは、スイッチ設定、統計、その他の情報を表示します。
- ・ 構成コマンドは、スイッチの機能やオプションを構成します。各構成コマンドについて、構成設定を表示する表示コマンドが存在します。

### 8.15.185 classofservice dotlpmapping

このコマンドは、'Global Config' モードの場合、デバイスに対し 802.1p 優先順位を内部トラフィッククラスにマップします。利用可能なトラフィッククラスは、プラットフォームにより異なります。ユーザー優先順位とトラフィッククラスはともに 0～7 の範囲です。このコマンドは、'per-port' 基準でトラフィッククラスマッピングの優先順位をサポートしているプラットフォームでのみ利用可能であり、利用可能なトラフィッククラスはプラットフォームにより異なります。

**形式** `classofservice dotlpmapping <userpriority>  
<trafficclass>`

**モード** Global Config または Interface Config

### 8.15.186 show classofservice dotlpmapping

このコマンドは、特定のインターフェースに対し、内部トラフィッククラスへの現在の 802.1p 優先順位マッピングを表示します。'per-port' 基準でトラフィッククラスマッピングの優先順位をサポートしているプラットフォームでは、slot/port パラメータが必要です。

per-port 基準でトラフィッククラスマッピングの優先順位をサポートするプラットフォーム：

**形式** `show classofservice dotlpmapping <slot/port>`

per-port 基準でトラフィッククラスマッピングの優先順位をサポートしないプラットフォーム：

**形式** `Show classofservice dotlpmapping`

**モード** Privileged EXEC および User EXEC

## 8.15.187 vlan port priority all

このコマンドは、現在デバイスに接続されているすべてのポートのタグなしパケットに対して割り当てられたポート優先順位を構成します。優先順位の範囲は 0～7 です。後続のポートごとの構成は、この構成を上書きします。

形式                                   vlan port priority all <priority>  
モード                                   Global Config

## 8.15.188 vlan priority

このコマンドは、特定のインターフェースのタグなしパケットに対して割り当てられた既定の 802.1p ポート優先順位を構成します。優先順位の範囲は 0～7 です。

既定値                                   0  
形式                                   vlan priority <priority>  
モード                                   Interface Config

---

## 8.16 GARP コマンド

この章では、GARP コマンドに関する詳細説明を提供しています。コマンドは 2 つの機能性グループに分けられます：

- ・ 表示コマンドは、スイッチ設定、統計、その他の情報を表示します。
- ・ 構成コマンドは、スイッチの機能やオプションを構成します。各構成コマンドについて、構成設定を表示する表示コマンドが存在します。

### 8.16.189 set garp timer join

このコマンドはポートおよび GARP ごとの GVRP Join-time を設定します。結合時間とは、VLAN またはマルチキャストグループにメンバーシップ登録（または再登録）している GARP Protocol Data Units (PDU) の送信間隔です。

このコマンドは、GVRP が有効な場合のみ効果があります。時間は 10～100（センチセカンド）です。20 センチセカンドは 0.2 秒です。

既定値                                   20  
形式                                   set garp timer join <10-100>  
モード                                   Interface Config

### 8.16.189.93 no set garp timer join

このコマンドはポートおよび GARP ごとの GVRP Join-time を 20 センチセカンド (0.2 秒) に設定します。このコマンドは、GVRP が有効な場合のみ効果があります。

形式	no set garp timer join
モード	Interface Config

### 8.16.190 set garp timer join all

このコマンドはすべてのポートおよび GARP ごとの GVRP Join-time を設定します。結合時間とは、VLAN またはマルチキャストグループにメンバーシップ登録 (または再登録) している GARP Protocol Data Units (PDU) の送信間隔です。

このコマンドは、GVRP が有効な場合のみ効果があります。時間は 10 ~ 100 (センチセカンド) です。20 センチセカンドは 0.2 秒です。

既定値	20
形式	set garp timer join all <10-100>
モード	Global Config

### 8.16.190.94 no set garp timer join all

このコマンドは、すべてのポートおよび GARP ごとの GVRP Join-time を 20 センチセカンド (0.2 秒) に設定します。このコマンドは、GVRP が有効な場合のみ効果があります。

形式	no set garp timer join all
モード	Global Config

## 8.16.191 set garp timer leave

このコマンドは、ポートごとの GVRP Leave-time を設定します。放置時間とは、VLAN またはマルチキャストグループの登録解除要求が受信されてから、VLAN エントリを削除するまでの待ち時間です。この時間は、サービスの中断を防ぐため、同じ属性に対して他のステーションが登録を主張するためのバッファ時間と考えることができます。時間は 20 ~ 600 (センチセカンド) です。60 センチセカンドは 0.6 秒です。



注：このコマンドは、GVRP が有効な場合のみ効果があります。

既定値	60
形式	set garp timer leave <20-600>
モード	Interface Config

## 8.16.191.95 no set garp timer leave

このコマンドは、ポートごとの GVRP Leave-time を 60 センチセカンド (0.6 秒) に設定します。



注：このコマンドは、GVRP が有効な場合のみ効果があります。

形式	no set garp timer leave
モード	Interface Config

## 8.16.192 set garp timer leave all

このコマンドは、すべてのポートの GVRP Leave-time を設定します。放置時間とは、VLAN またはマルチキャストグループの登録解除要求が受信されてから、VLAN エントリを削除するまでの待ち時間です。この時間は、サービスの中断を防ぐため、同じ属性に対して他のステーションが登録を主張するためのバッファ時間と考えることができます。時間は 20 ~ 600 (センチセカンド) です。60 センチセカンドは 0.6 秒です。



注：このコマンドは、GVRP が有効な場合のみ効果があります。

既定値	60
形式	set garp timer leave all <20-600>
モード	Global Config

### 8.16.192.96 no set garp timer leave all

このコマンドは、すべてのポートの GVRP Leave-time を既定値の 60 センチセカンド (0.6 秒) に設定します。



注：このコマンドは、GVRP が有効な場合のみ効果があります。

形式	no set garp timer leave all
モード	Global Config

## 8.16.193 set garp timer leaveall

このコマンドは、ポートごとに *Leave All PDUs* が生成される頻度を設定します。*Leave All PDU* は、すべての登録が解除されることを意味します。参加者が登録を維持するには、再度登録しなおす必要があります。値はポートおよび GARP ごとの参加者に適用されます。時間は 200 ~ 6000 (センチセカンド) の範囲です。1000 センチセカンドは 10 秒です。



注：このコマンドは、GVRP が有効な場合のみ効果があります。

既定値	1000
形式	set garp timer leaveall <200-6000>
モード	Interface Config

### 8.16.193.97 no set garp timer leaveall

このコマンドは、ポートごとに *Leave All PDUs* が生成される頻度を 1000 センチセカンド (10 秒) に設定します。.



注：このコマンドは、GVRP が有効な場合のみ効果があります。

形式	no set garp timer leaveall
モード	Interface Config

## 8.16.194 set garp timer leaveall all

このコマンドは、すべてのポートについて *Leave All PDUs* が生成される頻度を設定します。*Leave All PDU* は、すべての登録が解除されることを意味します。参加者が登録を維持するには、再度登録しなおす必要があります。値はポートおよび GARP ごとの参加者に適用されます。時間は 200 ~ 6000 (センチセカンド) の範囲です。1000 センチセカンドは 10 秒です。



注：このコマンドは、GVRP が有効な場合のみ効果があります。

既定値	1000
形式	set garp timer leaveall all <200-6000>
モード	Global Config

### 8.16.194.98 no set garp timer leaveall all

このコマンドは、すべてのポートの *Leave All PDUs* が生成される頻度を 1000 センチセカンド (10 秒) に設定します。



注：このコマンドは、GVRP が有効な場合のみ効果があります。

形式	no set garp timer leaveall all
モード	Global Config

## 8.16.195 show garp

このコマンドは Generic Attributes Registration Protocol (GARP) 情報を表示します。

形式	show garp
モード	Privileged EXEC および User EXEC
<b>GMRP Admin Mode</b>	システムの GARP Multicast Registration Protocol (GMRP) の管理モードを表示します。
<b>GVRP Admin Mode</b>	システムの GARP VLAN Registration Protocol (GVRP) の管理モードを表示します。

---

## 8.17 GARP VLAN Registration Protocol (GVRP) コマンド

この章では、GVRP コマンドに関する詳細説明を提供しています。コマンドは2つの機能性グループに分けられます：

- ・ 表示コマンドは、スイッチ設定、統計、その他の情報を表示します。
- ・ 構成コマンドは、スイッチの機能やオプションを構成します。各構成コマンドについて、構成設定を表示する表示コマンドが存在します。

### 8.17.196 set gvrp adminmode

このコマンドは GVRP を有効にします。

既定値	disabled
形式	set gvrp adminmode
モード	Privileged EXEC

#### 8.17.196.99 no set gvrp adminmode

このコマンドは GVRP を無効にします。

形式	no set gvrp adminmode
モード	Privileged EXEC

### 8.17.197 set gvrp interfacemode

このコマンドは、特定ポートの GVRP (GARP VLAN Registration Protocol) を有効にします。

既定値	disabled
形式	set gvrp interfacemode
モード	Interface Config

### 8.17.197.100 no set gvrp interfacemode

このコマンドは、特定ポートの GVRP (GARP VLAN Registration Protocol) を無効にします。GVRP が無効に設定されている場合、Join Time、Leave Time、Leave All Time はすべて効力を持ちません。

形式	no set gvrp interfacemode
モード	Interface Config

### 8.17.198 set gvrp interfacemode all

このコマンドは、すべてのポートの GVRP (GARP VLAN Registration Protocol) を有効にします。

既定値	disabled
形式	set gvrp interfacemode all
モード	Global Config

### 8.17.198.101 no set gvrp interfacemode all

このコマンドは、すべてのポートの GVRP (GARP VLAN Registration Protocol) を無効にします。GVRP が無効に設定されている場合、Join Time、Leave Time、Leave All Time はすべて効力を持ちません。

形式	no set gvrp interfacemode all
モード	Global Config

### 8.17.199 show gvrp configuration

このコマンドは、1つ、またはすべてのインターフェースの Generic Attributes Registration Protocol (GARP) 情報を表示します。

形式	show gvrp configuration {<slot/port> / all}
モード	Privileged EXEC および User EXEC

<b>Interface</b>	スラッシュで区切られた有効なスロットおよびポート番号です。
<b>Join Timer</b>	属性のメンバーシップ登録（または再登録）をしている GARP PDU の送信間隔を指定します。現在の属性は VLAN またはマルチキャストグループです。このタイマーには、per-Port、per-GARP の参加者基準のインスタンスがあります。許可されている値は 10 ～ 100 センチセカンド（0.1 ～ 1.0 秒）です。工場出荷時の設定は 20 センチセカンド（0.2 秒）です。仕様の精度は最高で 1 センチセカンド（0.01 秒）です。
<b>Leave Timer</b>	属性の登録解除要求を受信してから、属性を削除するまでの待ち時間を指定します。現在の属性は VLAN またはマルチキャストグループです。この時間は、サービスの中断を防ぐため、同じ属性に対して他のステーションが登録を主張するためのバッファ時間と考えることができます。このタイマーには、per-Port、per-GARP の参加者基準のインスタンスがあります。許可されている値は 20 ～ 600 センチセカンド（0.2 ～ 6.0 秒）です。工場出荷時の設定は 60 センチセカンド（0.6 秒）です。仕様の精度は最高で 1 センチセカンド（0.01 秒）です。
<b>LeaveAll Timer</b>	この Leave All Time は、LeaveAll PDU が生成される頻度をコントロールします。LeaveAll PDU は、すべての登録がまもなく解除されることを意味します。参加者が登録を維持するには、再度登録しなおす必要があります。このタイマーには、per-Port、per-GARP の参加者基準のインスタンスがあります。Leave All Period Timer は、LeaveAllTime ～ 1.5*LeaveAllTime の範囲内でランダムに設定することができます。許可されている値は 200 ～ 6000 センチセカンド（2 ～ 60 秒）です。工場出荷時の設定は 1000 センチセカンド（10 秒）です。仕様の精度は最高で 1 センチセカンド（0.01 秒）です。
<b>Port GMRP Mode</b>	ポートの GMRP 管理モードを示します。有効または無効に設定することができます。このパラメータが無効に設定されている場合、Join Time、Leave Time、Leave All Time はすべて効力を持ちません。工場出荷時は無効です。

## 8.18 GARP Multicast Registration Protocol (GMRP) コマンド

この章では、GMRP コマンドに関する詳細説明を提供しています。コマンドは2つの機能性グループに分けられます：

- ・ 表示コマンドは、スイッチ設定、統計、その他の情報を表示します。
- ・ 構成コマンドは、スイッチの機能やオプションを構成します。各構成コマンドについて、構成設定を表示する表示コマンドが存在します。

### 8.18.200 set gmrp adminmode

このコマンドは、システムの GARP Multicast Registration Protocol (GMRP) を有効にします。既定値は "disable" です。

形式	set gmrp adminmode
モード	Privileged EXEC

#### 8.18.200.102 no set gmrp adminmode

このコマンドは、システムの GARP Multicast Registration Protocol (GMRP) を無効にします。

形式	no set gmrp adminmode
モード	Privileged EXEC

### 8.18.201 set gmrp interfacemode

このコマンドは、選択されたインターフェースの GARP Multicast Registration Protocol (GMRP) を有効にします。GARP が有効化されているインターフェースで、ルーティングが有効になっているか、またはこのインターフェースがポートチャンネル (LAG) のメンバーとなっている場合、このインターフェースでの GARP 機能は無効化されます。インターフェースのルーティングが無効化されたり、ポートチャンネル (LAG) メンバーシップがインターフェースから削除されると、GARP 機能は再度有効化されます。

既定値	disabled
形式	set gmrp interfacemode
モード	Interface Config

### 8.18.201.103 no set gmrp interfacemode

このコマンドは、選択されたインターフェースの GARP Multicast Registration Protocol (GMRP) を無効にします。GARP が有効化されているインターフェースで、ルーティングが有効になっているか、またはこのインターフェースがポートチャンネル (LAG) のメンバーとなっている場合、このインターフェースでの GARP 機能は無効化されます。インターフェースのルーティングが無効化されたり、ポートチャンネル (LAG) メンバーシップがインターフェースから削除されると、GARP 機能は再度有効化されます。

形式	no set gmrp interfacemode
モード	Interface Config

### 8.18.202 set gmrp interfacemode all

このコマンドは、すべてのインターフェースの GARP Multicast Registration Protocol (GMRP) を有効にします。GARP が有効化されているインターフェースで、ルーティングが有効になっているか、またはこのインターフェースがポートチャンネル (LAG) のメンバーとなっている場合、このインターフェースでの GARP 機能は無効化されます。インターフェースのルーティングが無効化されたり、ポートチャンネル (LAG) メンバーシップがインターフェースから削除されると、GARP 機能は再度有効化されます。

既定値	disabled
形式	set gmrp interfacemode all
モード	Global Config

### 8.18.202.104 no set gmrp interfacemode all

このコマンドは、選択されたインターフェースの GARP Multicast Registration Protocol (GMRP) を無効にします。

形式	no set gmrp interfacemode all
モード	Global Config

### 8.18.203 show gmrp configuration

このコマンドは、1 つ、またはすべてのインターフェースの Generic Attributes Registration Protocol (GARP) 情報を表示します。

形式	show gmrp configuration {<slot/port> / all}
モード	Privileged EXEC および User EXEC

<b>Interface</b>	テーブルのこの行で説明されているインターフェースの slot/port を表示します。
<b>Join Timer</b>	属性のメンバーシップ登録（または再登録）をしている GARP PDU の送信間隔を指定します。現在の属性は VLAN またはマルチキャストグループです。このタイマーには、per-Port、per-GARP の参加者基準のインスタンスがあります。許可されている値は 10 ～ 100 センチセカンド（0.1 ～ 1.0 秒）です。工場出荷時の設定は 20 センチセカンド（0.2 秒）です。仕様の精度は最高で 1 センチセカンド（0.01 秒）です。
<b>Leave Timer</b>	属性の登録解除要求を受信してから、属性を削除するまでの待ち時間を指定します。現在の属性は VLAN またはマルチキャストグループです。この時間は、サービスの中断を防ぐため、同じ属性に対して他のステーションが登録を主張するためのバッファ時間と考えることができます。このタイマーには、per-Port、per-GARP の参加者基準のインスタンスがあります。許可されている値は 20 ～ 600 センチセカンド（0.2 ～ 6.0 秒）です。工場出荷時の設定は 60 センチセカンド（0.6 秒）です。仕様の精度は最高で 1 センチセカンド（0.01 秒）です。
<b>LeaveAll Timer</b>	この Leave All Time は、LeaveAll PDU が生成される頻度をコントロールします。LeaveAll PDU は、すべての登録がまもなく解除されることを意味します。参加者が登録を維持するには、再度登録しなおす必要があります。このタイマーには、per-Port、per-GARP の参加者基準のインスタンスがあります。Leave All Period Timer は、LeaveAllTime ～ 1.5*LeaveAllTime の範囲内でランダムに設定することができます。許可されている値は 200 ～ 6000 センチセカンド（2 ～ 60 秒）です。工場出荷時の設定は 1000 センチセカンド（10 秒）です。仕様の精度は最高で 1 センチセカンド（0.01 秒）です。
<b>Port GMRP Mode</b>	ポートの GMRP 管理モードを示します。有効または無効に設定することができます。このパラメータが無効に設定されている場合、Join Time、Leave Time、Leave All Time はすべて効力を持ちません。工場出荷時は無効です。

## 8.18.204 show mac-address-table gmrp

このコマンドは、Multicast Forwarding Database (MFDB) テーブルの GARP Multicast Registration Protocol (GMRP) エントリを表示します。

<b>形式</b>	<b>show mac-address-table gmrp</b>
<b>モード</b>	Privileged EXEC
<b>Mac Address</b>	スイッチが転送またはフィルタリング情報を持つ、ユニキャストの MAC アドレスです。形式は6つ、または8つの2桁16進法数字をコロンで区切ったもので、01:23:45:67:89:AB のようになります。IVL システムでは、MAC アドレスは8バイトとして表示されます。SVL システムでは、MAC アドレスは6バイトとして表示されます。
<b>Type</b>	エントリのタイプを表示します。静的エントリは、エンドユーザーにより構成されたものです。動的エントリは、学習プロセスの結果、またはプロトコルとしてテーブルに追加されたものです。
<b>Description</b>	このマルチキャストテーブルエントリの説明テキストです。
<b>Interfaces</b>	転送 (Fwd) 用、およびフィルタリング (F1t) 用のインターフェースリストです。

## 8.19 Internet Group Management Protocol (IGMP) コマンド

この章では、IGMP コマンドに関する詳細説明を提供しています。コマンドは2つの機能性グループに分けられます：

- ・ 表示コマンドは、スイッチ設定、統計、その他の情報を表示します。
- ・ 構成コマンドは、スイッチの機能やオプションを構成します。各構成コマンドについて、構成設定を表示する表示コマンドが存在します。

### 8.19.205 set igmp

このコマンドは、システムの IGMP スヌーピングを有効化します。既定値は "disable" です。

IGMP アプリケーションは以下をサポートしています：

- ・ グローバル構成またはインターフェースごとの構成。VLAN ごとの構成は、IGMP スヌーピングアプリケーションではサポートされていません。
- ・ IP ヘッダチェックサム（および IGMP ヘッダチェックサム）の認証と、チェックサムエラーの際のフレームの廃棄。
- ・ MAC アドレス vs IP アドレスに基づく転送テーブルエントリのメンテナンス。
- ・ VLAN のすべてのポートに対する未登録マルチキャストデータパケットの氾濫。

形式	set igmp
モード	Global Config

#### 8.19.205.105 no set igmp

このコマンドは、システムの IGMP スヌーピングを無効化します。

形式	no set igmp
モード	Global Config

## 8.19.206 set igmp

このコマンドは、選択されたインターフェースの IGMP スヌーピングを有効化します。IGMP スヌーピングが有効化されているインターフェースで、ルーティングが有効になっているか、またはこのインターフェースがポートチャンネル (LAG) のメンバーとなっている場合、このインターフェースでの IGMP スヌーピング機能は無効化されます。インターフェースのルーティングが無効化されたり、ポートチャンネル (LAG) メンバーシップがインターフェースから削除されると、IGMP スヌーピング機能は再度有効化されます。

既定値	disabled
形式	set igmp
モード	Interface Config

### 8.19.206.106 no set igmp

このコマンドは、選択されたインターフェースの IGMP スヌーピングを無効化します。

形式	no set igmp
モード	Interface Config

## 8.19.207 set igmp groupmembership-interval

このコマンドは、システムの IGMP グループメンバーシップ間隔を設定します。グループメンバーシップ間隔は、エントリからインターフェースを削除する前に、スイッチが特定インターフェースの特定グループからのレポートを待つ時間を秒で示したものです。この値は IGMP 最大応答時間よりも大きくなければなりません。範囲は 2 ~ 3600 秒です。

既定値	260
形式	set igmp groupmembership-interval <2-3600>
モード	Global Config

### 8.19.207.107 no set igmp groupmembership-interval

このコマンドは、システムの IGMP グループメンバーシップ間隔を 260 秒に設定します。

形式	no set igmp groupmembership-interval
モード	Global Config

## 8.19.208 set igmp interfacemode all

このコマンドは、すべてのインターフェースの IGMP スヌーピングを有効化します。IGMP スヌーピングが有効化されているインターフェースで、ルーティングが有効になっているか、またはこのインターフェースがポートチャンネル (LAG) のメンバーとなっている場合、このインターフェースでの IGMP スヌーピング機能は無効化されます。インターフェースのルーティングが無効化されたり、ポートチャンネル (LAG) メンバーシップがインターフェースから削除されると、IGMP スヌーピング機能は再度有効化されます。

既定値	disabled
形式	set igmp interfacemode all
モード	Global Config

### 8.19.208.108 no set igmp interfacemode all

このコマンドは、すべてのインターフェースの IGMP スヌーピングを無効化します。

形式	no set igmp interfacemode all
モード	Global Config

## 8.19.209 set igmp maxresponse

このコマンドは、システムの IGMP 最大応答時間を設定します。最大応答時間とは、インターフェースの特定グループに関するレポートが受信されなかったために、スイッチがクエリを送信した後のスイッチの待ち時間を秒で示したものです。この値は IGMP クエリ間隔よりも少なくなければなりません。範囲は 1 ~ 3599 秒です。

既定値	10
形式	set igmp maxresponse <1-3599>
モード	Global Config

### 8.19.209.109 no set igmp maxresponse

このコマンドは、システムの IGMP 最大応答時間を 10 秒に設定します。

形式	no set igmp maxresponse
モード	Global Config

## 8.19.210 set igmp mcrtrexpiretime

このコマンドは、システムの Multicast Router Present Expiration を設定します。これは、インターフェースがマルチキャストルータが接続されたインターフェースリストから削除されるまでに、スイッチがインターフェースでのクエリ受信を待つ時間を秒で示したものです。範囲は 0 ~ 3600 秒です。値が 0 の場合、タイムアウト無限、つまり期限なしを意味します。

既定値	0
形式	set igmp mcrtrexpiretime <0-3600>
モード	Global Config

### 8.19.210.110 no set igmp mcrtrexpiretime

このコマンドは、システムの Multicast Router Present Expiration 時間を 0 に設定します。値が 0 の場合、タイムアウト無限、つまり期限なしを意味します。

形式	no set igmp mcrtrexpiretime
モード	Global Config

## 8.19.211 show igmpsnooping

このコマンドは IGMP スヌーピング情報を表示します。IGMP スヌーピングが有効かどうかを示す構成情報が表示されます。ステータス情報は、IGMP スヌーピングが有効な場合のみ表示されます。

形式	show igmpsnooping
モード	Privileged EXEC
<b>Admin Mode</b>	これは、スイッチの IGMP スヌーピングが有効であるかどうかを示します。

### **Group Membership Interval**

IGMP クエリ間隔を表示します。これは、スイッチが特定インターフェースのクエリを送信する前に、このインターフェースの特定グループに関するレポートを待つ時間を示しています。この値は構成可能です。

### **Max Response Time**

これは、システムが特定インターフェースの特定グループに関するレポートを受信しなかったために、こ

のインターフェースに関するクエリを送信し、その後のスイッチの待ち時間を示すものです。この値は構成可能です。

**Multicast Router  
Present Expiration  
Time**

この時間内にインターフェースでクエリが受信されなかった場合、インターフェースは接続されたマルチキャストルータのインターフェースリストから削除されます。この値は構成可能です。

**Interfaces  
Enabled for IGMP  
Snooping**

これは、IGMP スヌーピングが有効化されているインターフェースのリストです。

**Multicast Control  
Frame Count**

これは、CPU により処理されるマルチキャストコントロールフレームの数です。

## 8.19.212 show mac-address-table igmpsnooping

このコマンドは、Multicast Forwarding Database (MFDB) テーブルの IGMP スヌーピングエントリを表示します。

<b>形式</b>	<code>show mac-address-table igmpsnooping</code>
<b>モード</b>	Privileged EXEC
<b>Mac Address</b>	スイッチが転送またはフィルタリング情報を持つ、マルチキャストの MAC アドレスです。形式は 2 桁 16 進法数字をコロンで区切ったもので、01:23:45:67:89:AB のようになります。IVL システムでは、MAC アドレスは MAC アドレスと VLAN ID の組み合わせで、8 バイトで表示されます。SVL システムでは、MAC アドレスは 6 バイトとして表示されます。
<b>Type</b>	エントリのタイプを表示します。静的エントリは、エンドユーザーにより構成されたものです。動的エントリは、学習プロセスの結果、またはプロトコルとしてテーブルに追加されたものです。
<b>Description</b>	このマルチキャストテーブルエントリの説明テキストです。

**Interfaces**

転送 (Fwd) 用、およびフィルタリング (F1t) 用のインターフェースリストです。

## 8.20 VLAN ごとの IGMP スヌーピング

このセクションでは、VLAN ごとの IGMP スヌーピングコマンドに関する詳細を説明しています。コマンドは2つの機能性グループに分けられます：

- ・ 表示コマンドは、スパニングツリー設定、統計、その他の情報を表示します。
- ・ 構成コマンドは、スイッチの機能やオプションを構成します。各構成について

### 8.20.213 set igmp

このコマンドは、特定の VLAN で IGMP スヌーピングを有効化し、この VLAN に参加しているすべてのインターフェースの IGMP スヌーピングを次々に有効化します。

既定値	disable
形式	set igmp <vlanId>
モード	Vlan モード

#### 8.20.213.111 no set igmp

このコマンドは、特定の VLAN で IGMP スヌーピングを無効化し、この VLAN に参加しているすべてのインターフェースの IGMP スヌーピングを次々に無効化します。

形式	no set igmp <vlanId>
モード	Vlan モード

### 8.20.214 set igmp groupmembershipinterval

このコマンドは、特定の VLAN の IGMP グループメンバーシップ間隔を設定します。グループメンバーシップ間隔は、エントリからインターフェースを削除する前に、スイッチが VLAN に参加している特定インターフェースの特定グループからのレポートを待つ時間を秒で示したものです。この値は IGMP 最大応答時間よりも大きくなければなりません。範囲は2～3600秒です。

既定値	260 秒
-----	-------

形式	<code>set igmp groupmembershipinterval &lt;vlanId&gt; &lt;2-3600&gt;</code>
モード	Vlan モード

### 8.20.214.112 no set igmp groupmembershipinterval

このコマンドは、特定の VLAN の IGMP グループメンバーシップ間隔を既定値に設定します。

形式	<code>no set igmp groupmembershipinterval &lt;vlanId&gt;</code>
モード	Vlan モード

### 8.20.215 set igmp maxresponse

このコマンドは、特定 VLAN の IGMP 最大応答時間を設定します。最大応答時間とは、VLAN に参加しているインターフェースの特定グループに関するレポートが受信されなかったために、スイッチがクエリを送信した後のスイッチの待ち時間を秒で示したものです。この値は IGMP クエリ間隔よりも少なくなければなりません。範囲は 1 ~ 3599 秒です。

既定値	10 秒
形式	<code>set igmp maxresponse &lt;vlanId&gt; &lt;1-3599&gt;</code>
モード	Vlan モード

### 8.20.215.113 no set igmp maxresponse

このコマンドは、VLAN の IGMP 最大応答時間を既定値に設定します。

形式	<code>no set igmp maxresponse &lt;vlanId&gt;</code>
モード	Vlan モード

### 8.20.216 set igmp mcrtexpiretime

このコマンドは、特定の VLAN の Multicast Router Present Expiration を設定します。これは、VLAN に参加しているインターフェースが、マルチキャストルータが接続されたインターフェースリストから削除されるまでに、スイッチがインターフェースでのクエリ受信を待つ時間を秒で示したものです。範囲は 0 ~ 3600 秒です。値が 0 の場合、タイムアウト無限、つまり期限なしを意味します。

既定値	0
形式	<code>set igmp mcrtexpiretime &lt;vlanId&gt; &lt;0-3600&gt;</code>
モード	Vlan モード

### 8.20.216.114 no set igmp mcrtextpiretime

このコマンドは、VLAN の Multicast Router Present Expiration 時間を 0 に設定します。値が 0 の場合、タイムアウト無限、つまり期限なしを意味します。

形式	no set igmp mcrtextpiretime <vlanId>
モード	Vlan モード

### 8.20.217 set igmp fast-leave

このコマンドは、選択された VLAN の IGMP スヌーピング fast-leave 管理モードを有効または無効にします。Fast-leave を有効化すると、マルチキャストグループの IGMP 放置メッセージを受信した際に、スイッチはすぐに VLAN に参加しているレイヤー 2 LAN インターフェースを転送テーブルエントリから削除することができ、最初にインターフェースに MAC ベースの一般クエリを送信する必要がありません。

Fast-leave 管理モードは、各レイヤー 2 LAN に 1 つのホストだけが接続されている LAN でのみ有効化してください。これは、同じレイヤー 2 LAN ポートに接続されており、このグループに向けられるマルチキャストトラフィックを受信したい他のホストが、事故的にドロップすることを防ぐためです。また、fast-leave プロセスは、IGMP バージョン 2 のホストでのみサポートされています。

既定値	disable
形式	set igmp fast-leave <vlanId>
モード	Vlan モード

### 8.20.217.115 no set igmp fast-leave

このコマンドは、選択された VLAN の IGMP スヌーピング fast-leave 管理モードを無効にします。

形式	no set igmp fast-leave <vlanId>
モード	Vlan モード

## 8.20.218 show igmpsnooping

このコマンドは IGMP スヌーピング情報を表示します。IGMP スヌーピングが有効かどうかを示す構成情報が表示されます。

形式	<code>show igmpsnooping &lt;vlanId&gt;</code>
モード	Privileged EXEC

オプションの引数 '`<vlanId>`' が使用されていない場合に表示されるパラメータは以下のとおりです：

<b>Admin Mode</b>	これは、スイッチの IGMP スヌーピングが有効であるかどうかを示します。
<b>Interfaces Enabled for IGMP Snooping</b>	これは、IGMP スヌーピングが有効化されているインターフェースのリストです。
<b>Multicast Control Frame Count</b>	これは、CPU により処理されるマルチキャストコントロールフレームの数です。
<b>Data Frames Forwarded by the CPU</b>	これは、CPU により転送されるデータフレーム数を表示します。
<b>VLANS Enabled for IGMP Snooping</b>	これは、IGMP スヌーピングが有効化されている VLANS のリストです。

引数が '`<vlanId>`' の場合、表示パラメータは以下のとおりです：

<b>VLAN Admin Mode</b>	これは、VLAN の IGMP スヌーピングが有効であるかどうかを示します。
<b>Fast Leave Mode</b>	これは、VLAN の IGMP スヌーピング Fast-leave が有効であるかどうかを示します。
<b>Group Membership Interval Time</b>	グループメンバーシップ間隔は、エントリからインターフェースを削除する前に、スイッチが VLAN に参

加している特定インターフェースの特定グループからのレポートを待つ時間を秒で示したものです。この値は構成可能です。

### Max Response Time

これは、スイッチが特定インターフェースの特定グループに関するレポートを受信しなかったために、この VLAN に参加しているインターフェースに関するクエリを送信し、その後のスイッチの待ち時間を示すものです。この値は構成可能です。

### Multicast Router Present Expiration Time

この時間内に、VLAN に参加しているインターフェースでクエリが受信されなかった場合、インターフェースは接続されたマルチキャストルータのインターフェースリストから削除されます。この値は構成可能です。

---

## 8.21 Link Aggregation (LAG) / ポートチャンネル (802.3AD) コマンド

この章では、LAG コマンドに関する詳細説明を提供しています。LAG 機能は、ソースとターゲットの MAC アドレスに基づき、トラフィックの初期的な負荷分散を行います。ARP エントリが LAG で学習されている場合、LAG はソース / ターゲット IP アドレスに基づき負荷分散に変換されます。

コマンドは 2 つの機能性グループに分けられます：

- ・ 表示コマンドは、スイッチ設定、統計、その他の情報を表示します。
- ・ 構成コマンドは、スイッチの機能やオプションを構成します。各構成コマンドについて、構成設定を表示する表示コマンドが存在します。

### 8.21.219 port-channel staticcapability

このコマンドは、デバイスにおけるポートチャンネル (static link aggregation-LAG) のサポートを有効化します。既定では、すべてのポートチャンネルの静的性能は無効となっています。

既定値	disabled
形式	port-channel staticcapability



## 8.21.222 port-channel

このコマンドは、ポートチャンネルに対し新規ポートチャンネル (LAG) を構成し、論理 slot/port 番号を生成します。〈name〉フィールドは、ハイフン '-' や英数字を含む文字列です。'show port-channel' を使ってこの番号を表示します。



**注:** ポートチャンネルにポートに含める前に、ポートの物理モードを設定してください。"speed" コマンドをご覧ください

形式	port-channel <name>
モード	Global Config

### 8.21.222.119 no port-channel

このコマンドはポートチャンネル (LAG) を削除します。

形式	no port-channel <name>
モード	Global Config

## 8.21.223 port-channel adminmode all

このコマンドはポートチャンネル (LAG) を有効化します。インターフェースは構成済みポートチャンネルの論理 slot/port です。all のオプションは、各構成済みポートチャンネルを同一の管理モードに設定します。

形式	port-channel adminmode all
モード	Global Config

### 8.21.223.120 no port-channel adminmode

このコマンドはポートチャンネル (LAG) を無効化します。インターフェースは構成済みポートチャンネルの論理 slot/port です。all のオプションは、各構成済みポートチャンネルを同一の管理モードに設定します。

形式	no port-channel adminmode all
モード	Global Config

## 8.21.224 port-channel linktrap

このコマンドは、ポートチャンネル (LAG) のリンクトラップ通知を有効化します。インターフェースは構成済みポートチャンネルの論理 slot/port です。**all** のオプションは、各構成済みポートチャンネルを同一の管理モードに設定します。

既定値	enabled
形式	port-channel linktrap {<logical slot/port> / all}
モード	Global Config

### 8.21.224.121 no port-channel linktrap

このコマンドは、ポートチャンネル (LAG) のリンクトラップ通知を無効化します。インターフェースは構成済みポートチャンネルの論理ユニット、スロット、ポートスロット、ポートです。**all** のオプションは、各構成済みポートチャンネルを同一の管理モードに設定します。

形式	no port-channel linktrap {<logical slot/port>   all}
モード	Global Config

## 8.21.225 port-channel name

このコマンドはポートチャンネル (LAG) の名前を定義します。インターフェースは構成済みポートチャンネルの論理 slot/port であり、名前は最大 15 文字の英数字です。このコマンドは、作成時にポートチャンネルと関連付けられていた名前を変更するために使用します。

形式	port-channel name {<logical slot/port>   all / <name>}
モード	Global Config

## 8.21.226 show port-channel brief

このコマンドは、デバイスにおけるすべてのポートチャンネル (LAG) の静的性能、並びに各ポートチャンネルの概要を表示します。

形式	show port-channel brief
モード	Privileged EXEC および User EXEC
<b>Static Capability</b>	このフィールドは、デバイスの静的性能が有効になっているかどうかを表示します。

各ポートチャンネルについて、次の情報が表示されます：

<b>Name</b>	このフィールドには、ポートチャンネルの名前が表示されます。
<b>Link State</b>	リンクがアップか、またはダウンかを示します。
<b>Mbr Ports</b>	このフィールドには、このポートチャンネルのメンバーであるポートが、<slot/port> 注釈付で表示されます。
<b>Active Ports</b>	このフィールドには、このポートチャンネルに現在参加しているポートがリストされます。

## 8.21.227 show port-channel

このコマンドは、スイッチにおけるすべてのポートチャンネル（LAG）の概要を表示します。

<b>形式</b>	<code>show port-channel {&lt;logical slot/port&gt; / all}</code>
<b>モード</b>	Privileged EXEC
<b>Logical slot/ port</b>	スラッシュで区切られた有効なスロットおよびポート番号です。
<b>Name</b>	このポートチャンネル（LAG）の名前です。最大 15 文字の英数字を入力することができます。
<b>Link State</b>	リンクがアップか、ダウンかを示します。
<b>Admin Mode</b>	有効または無効にします。工場出荷時は有効です。
<b>Link Trap Mode</b>	リンクオブジェクトは、リンク状態が変化したときにトラップを送信するかどうかを決定します。工場出荷時は有効です。
<b>STP Mode</b>	ポートまたはポートチャンネル（LAG）に関連付けられているスパニングツリープロトコル管理モードです。 可能な値： Disable - このポートのスパニングツリーは無効です。 Enable - このポートのスパニングツリーは有効です。
<b>Mbr Ports</b>	このポートチャンネルのメンバーであるポートが、slot/port 注釈付でリストされます。指定のポートチャンネル（LAG）には最大で 8 つのポートを割り当てることができます。
<b>Port Speed</b>	ポートチャンネルポートの速度です。

<b>Type</b>	このフィールドは、特定のポートチャンネル (LAG) が静的または動的に維持されているかどうかのステータスを表示します。このフィールドの可能な値は Static (ポートチャンネルが静的に維持されていることを示す) および Dynamic (ポートチャンネルが動的に維持されていることを示す) です。
<b>Active Ports</b>	このフィールドには、ポートチャンネル (LAG) に現在参加しているポートがリストされます。

## 8.22 Spanning Tree (STP) コマンド

この章では、Spanning Tree コマンドに関する詳細説明を提供しています。コマンドは 2 つの機能性グループに分けられます：

- ・ 表示コマンドは、スイッチ設定、統計、その他の情報を表示します。
- ・ 構成コマンドは、スイッチの機能やオプションを構成します。各構成コマンドについて、構成設定を表示する表示コマンドが存在します。

	<b>注：</b> ソフトウェアプラットフォーム STP 既定モードは IEEE 802.1s ですが、旧式の IEEE 802.1D モードも利用可能です。旧式の IEEE 802.1D モードを変更するには、STP 操作モードを無効化し、ソースコードから IEEE 802.1D モードを有効化します。操作上で IEEE 802.1D モードを有効化するには、ソフトウェアを再コンパイルします。IEEE 802.1D モードが操作上で有効になっていると、高速構成とマルチインスタンス機能は使用できません。高速構成とマルチインスタンス機能が必要な場合は、既定の IEEE 802.1s モードを使用します。このモードは、旧式の IEEE 802.1D 標準とも互換性があります。
---	--

### 8.22.228 spanning-tree max-hops

このコマンドは、共通および内部スパニングツリーの MSTP 最大ホップパラメータを新しい値に設定します。最大ホップ値は 1 ~ 127 の範囲です。

既定値	20
形式	spanning-tree max-hops <1-127>
モード	Global Config

### 8.22.228.122 no spanning-tree max-hops

このコマンドは、共通および内部スパンニングツリーのブリッジ最大ホップパラメータを既定値に設定します。

形式	no spanning-tree max-hops
モード	Global Config

## 8.22.229 spanning-tree

このコマンドは、スパニングツリーの操作モードを有効に設定します。

既定値	disabled
形式	spanning-tree
モード	Global Config

### 8.22.229.123 no spanning-tree

このコマンドは、スパニングツリーの操作モードを無効に設定します。無効化されている場合、スパニングツリー構成は保留され、変更することができますが、アクティブではありません。

形式	no spanning-tree
モード	Global Config

## 8.22.230 spanning-tree configuration name

このコマンドは、このスイッチが現在使用している構成の識別に使われる Configuration Identifier Name を設定します。<name> は最大 32 文字の文字列です。

既定値	IEEE 802 標準で指定されたとおり、16 進法の注釈を使って表示されるベース MAC アドレスです。
形式	spanning-tree configuration name <name>
モード	Global Config

### 8.22.230.124 no spanning-tree configuration name

このコマンドは Configuration Identifier Name を初期設定にリセットします。

形式	no spanning-tree configuration name
モード	Global Config

## 8.22.231 spanning-tree configuration revision

このコマンドは、このスイッチが現在使用している構成の識別に使われる Configuration Identifier Revision Level を設定します。Configuration Identifier Revision Level は 0 ~ 65535 の範囲内の数字です。

既定値	0
形式	spanning-tree configuration revision <0-65535>

モード                      Global Config

### 8.22.231.125 no spanning-tree configuration revision

このコマンドは、このスイッチが現在使用している構成の識別に使われる Configuration Identifier Revision Level を、既定値（0 など）に設定します。

形式                      no spanning-tree configuration revision  
モード                      Global Config

### 8.22.232 spanning-tree edgeport

このコマンドは、このポートが共通および内部スパニングツリーのエッジポートであることを指定します。これにより、このポートの Forwarding State への移行を遅延なく行うことができます。

形式                      spanning-tree edgeport  
モード                      Interface Config

### 8.22.232.126 no spanning-tree edgeport

このコマンドは、このポートが共通および内部スパニングツリーのエッジポートではないことを指定します。

形式                      no spanning-tree edgeport  
モード                      Interface Config

### 8.22.233 spanning-tree forceversion

このコマンドは、Force Protocol Version のパラメータを新しい値に設定します。Force Protocol Version は以下のいずれかとなります：

- 802.1d - MST BPDU ではなく、ST BPDU が送信されます（IEEE 802.1d 機能対応）。
- 802.1w - MST BPDU ではなく、RST BPDU が送信されます（IEEE 802.1w 機能対応）。
- 802.1s - MST BPDU が送信されます（IEEE 802.1s 機能対応）。

既定値                      802.1s  
形式                      spanning-tree forceversion {802.1d | 802.1w | 802.1s}  
モード                      Global Config

### 8.22.233.127 no spanning-tree forceversion

このコマンドは、Force Protocol Version パラメータを既定値 (802.1s など) に設定します。

形式	no spanning-tree forceversion
モード	Global Config

### 8.22.234 spanning-tree forward-time

このコマンドは、共通および内部スパニングツリーのブリッジ転送遅延パラメータを新しい値に設定します。転送時間の値は、4 ~ 30 の範囲内の秒数です。値は "(Bridge Max Age / 2) + 1" と同様、またはそれ以上です。

既定値	15
形式	spanning-tree forward-time <4-30>
モード	Global Config

### 8.22.234.128 no spanning-tree forward-time

このコマンドは、共通および内部スパニングツリーのブリッジ転送遅延パラメータを既定値 (15 など) に設定します。

形式	no spanning-tree forward-time
モード	Global Config

### 8.22.235 spanning-tree hello-time

このコマンドは、共通および内部スパニングツリーの Admin Hello Time パラメータを新しい値に設定します。hellotime <value> は、1 ~ 10 の範囲内の整数秒です。値は "(Bridge Max Age / 2) - 1" と同様、またはそれ以上です。

既定値	2
形式	spanning-tree hello-time <1-10>
モード	Interface Config

### 8.22.235.129 no spanning-tree hello-time

このコマンドは、共通および内部スパニングツリーの admin Hello Time パラメータを既定値に設定します。

形式	no spanning-tree hello-time
モード	Interface Config

## 8.22.236 spanning-tree max-age

このコマンドは、共通および内部スパニングツリーのブリッジ Max-age パラメータを新しい値に設定します。Max-age の値は、6 ~ 40 の範囲内の秒数です。値は "2 x (Bridge Forward Delay - 1)" と同様、またはそれ以下です。

既定値	20
形式	spanning-tree max-age <6-40>
モード	Global Config

### 8.22.236.130 no spanning-tree max-age

このコマンドは、共通および内部スパニングツリーのブリッジ Max-age パラメータを既定値 (20 など) に設定します。

形式	no spanning-tree max-age
モード	Global Config

## 8.22.237 spanning-tree mst

このコマンドは、このポートのパスコストまたはポート優先順位を、マルチプルスパニングツリー・インスタンスまたは共通および内部スパニングツリー内で設定します。<mstid> パラメータが既存のマルチプルスパニングツリー・インスタンスに対応している場合、構成はこのマルチプルスパニングツリー・インスタンスに対し実行されます。ただし、0 (既定の CIST ID として設定) が <mstid> として通過された場合、構成は共通および内部スパニングツリー・インスタンスとして実行されます。

'Cost' トークンが指定されている場合、このコマンドは、<mstid> パラメータに基づき、マルチプルスパニングツリー・インスタンスまたは共通および内部スパニングツリー・インスタンス内にあるパスコストを設定します。パスコストは 1 ~ 200000000 の範囲内、またはオートと指定することができます。"auto" と指定された場合、パスコスト値はリンク速度に基づき設定されます。

'external-cost' トークンが指定されている場合、このコマンドは MST インスタンスの外部パスコストを ・ ・ に設定します (例: CIST インスタンス)。外部パスコストは 1 ~ 200000000 の範囲内、またはオートと指定することができます。"auto" と指定された場合、外部パスコスト値はリンク速度に基づき設定されます。

'port-priority' トークンが指定されている場合、このコマンドは、<mstid> パラメータに基づき、マルチプルスパニングツリー・インスタンスまたは共通および内部スパニングツリー・インスタンス内にある、このポートの優先順位を設定します。ポート優先順位は、0～24 の範囲の、16 ずつの数字です。

既定値	cost :auto; external-cost :auto; port-priority : 128
形式	spanning-tree mst <mstid> {{cost <1-200000000>   auto }   {external-cost <1-200000000>   auto }   port-priority <0- 240}}
モード	Interface Config

### 8.22.237.131 no spanning-tree mst

このコマンドは、このポートのパスコストまたはポート優先順位を、マルチプルスパニングツリー・インスタンスまたは共通および内部スパニングツリー内でそれぞれの既定値に設定します。<mstid> パラメータが既存のマルチプルスパニングツリー・インスタンスに対応している場合、構成はこのマルチプルスパニングツリー・インスタンスに対し実行されます。ただし、0（既定の CIST ID として設定）が <mstid> として通過された場合、構成は共通および内部スパニングツリー・インスタンスとして実行されます。

'Cost' トークンが指定されている場合、このコマンドは、<mstid> パラメータに基づき、マルチプルスパニングツリー・インスタンスまたは共通および内部スパニングツリー・インスタンス内にあるパスコストを既定値（リンク速度に基づくパスコスト値など）に設定します。

'external-cost' トークンが指定されている場合、このコマンドは、mst 'mst' インスタンスに対するこのポートの外部パスコストを既定値（リンク速度に基づくパスコスト値など）に設定します。

"port-priority" トークンが指定されている場合、このコマンドは、<mstid> パラメータに基づき、マルチプルスパニングツリー・インスタンスまたは共通および内部スパニングツリー・インスタンス内にある、このポートの優先順位を、既定値（128 など）に設定します。

形式	no spanning-tree mst <mstid> {cost   external-cost   port- priority}
モード	Interface Config

## 8.22.238 spanning-tree mst instance

このコマンドは、スイッチにマルチプルスパニングツリー・インスタンスを追加します。インスタンス <mstid> は 1 ~ 4094 の範囲内の数値で、追加される新規インスタンス ID に対応しています。ソフトウェアによりサポートされているマルチインスタンスの最大数は 4 です。

形式	spanning-tree mst instance <mstid>
モード	Global Config

### 8.22.238.132 no spanning-tree mst instance

このコマンドは、スイッチからマルチプルスパニングツリー・インスタンスを削除 s、削除されたインスタンスに割り当てられていたすべての VLAN を、共通および内部スパニングツリーに再割り当てします。インスタンス <mstid> は、削除対象である任意の既存マルチプルスパニングツリー・インスタンスの番号です。

形式	no spanning-tree mst instance <mstid>
モード	Global Config

## 8.22.239 spanning-tree mst priority

このコマンドは、特定のマルチプルスパニングツリー・インスタンスに対し、ブリッジ優先順位を設定します。インスタンス <mstid> は、任意の既存マルチプルスパニングツリー・インスタンスに対応する番号です。優先順位の値は、0 ~ 61440 の範囲の、4096 ずつの数字です。

0（既定の CIST ID として定義）が <mstid> として転送された場合、このコマンドはブリッジ優先順位のパラメータを共通および内部スパニングツリーの新しい値に設定します。ブリッジ優先順位の値は 0 ~ 61440 の範囲内の数字です。802.1s の使用に基づき、最低 12 の重要ビットがマスクされます。このため、優先順位は次に低い有効な優先順位に切り捨てられます。

既定値	32768
形式	spanning-tree mst priority <mstid> <0-61440>
モード	Global Config

### 8.22.239.133 no spanning-tree mst priority

このコマンドは、特定のマルチプルスパニングツリー・インスタンスのブリッジ優先順位を既定値（32768 など）に設定します。インスタンス <mstid> は任意の既存マルチプルスパニングツリー・インスタンスに対応する数字です。

0（既定の CIST ID として定義）が <mstid> として転送された場合、このコマンドは共通および内部スパニングツリーのブリッジ優先順位パラメータを、既定値（32768 など）に設定します。

形式	spanning-tree mst priority <mstid>
モード	Global Config

## 8.22.240 spanning-tree mst vlan

このコマンドは、マルチプルスパニングツリー・インスタンスと VLAN の間の関連性を追加します。VLAN は共通および内部スパニングツリーとは関連性がなくなります。インスタンス <mstid> は、任意の既存マルチプルスパニングツリー・インスタンスに対応する番号です。<vlanid> は既存の VLAN ID に対応しています。

形式	spanning-tree mst vlan <mstid> <vlanid>
モード	Global Config

### 8.22.240.134 no spanning-tree mst vlan

このコマンドは、マルチプルスパニングツリー・インスタンスと VLAN の間の関連性を削除します。VLAN は共通および内部スパニングツリーと再度関連性を持ちます。インスタンス <mstid> は、任意の既存マルチプルスパニングツリー・インスタンスに対応する番号です。<vlanid> は既存の VLAN ID に対応しています。

形式	no spanning-tree mst vlan <mstid> <vlanid>
モード	Global Config

## 8.22.241 spanning-tree port mode

このコマンドは、このポートの管理スイッチポート状態を有効化します。

既定値	disabled
形式	spanning-tree port mode
モード	Interface Config

### 8.22.241.135 no spanning-tree port mode

このコマンドは、このポートの管理スイッチポート状態を無効化します。

形式	no spanning-tree port mode
モード	Interface Config

## 8.22.242 spanning-tree port mode all

このコマンドは、すべてのポートの管理スイッチポート状態を有効化します。

既定値	disabled
形式	spanning-tree port mode all
モード	Global Config

### 8.22.242.136 no spanning-tree port mode all

このコマンドは、すべてのポートの管理スイッチポート状態を無効化します。

形式	no spanning-tree port mode all
モード	Global Config

## 8.22.243 spanning-tree

このコマンドは、特定ポートチャンネル (LAG) の STP モードを設定します。これは、ポート構成メニューで STP モードに対し指定された値です。既定値は 802.1d モードです。インターフェースは構成済みポートチャンネルの論理 slot/port です。all オプションは、すべての構成済みポートチャンネル (LAG) を同一オプションに設定します。

形式	spanning-tree {<logical slot/port> / all / off / 802.1d   fast}
モード	Global Config

モードは以下のいずれか 1 つです：

802.1d	IEEE 802.1D 対応 STP モードが使用されています。
Fast	高速 STP モードが使用されています。
off	STP はオフです。

## 8.22.244 spanning-tree bpdumigrationcheck

このコマンドは、指定のインターフェースにおける BPDU 移行チェックを有効化します。all オプションは、すべてのインターフェースにおける BPDU 移行を有効にします。

形式	spanning-tree bpdumigrationcheck {<slot/port> / all}
モード	Global Config

### 8.22.244.137 no spanning-tree bpdumigrationcheck

このコマンドは、指定のインターフェースにおける BPDU 移行チェックを無効化します。all オプションは、すべてのインターフェースにおける BPDU 移行を無効にします。

**形式** `no spanning-tree bpdumigrationcheck {<slot/port> / all}`  
**モード** Global Config

### 8.22.245 show spanning-tree

このコマンドは、オプションの "brief" パラメータがコマンドに含まれていない時、共通および内部スパニングツリーのスパニングツリー設定を表示します。以下の詳細が表示されます。

**形式** `show spanning-tree <brief>`  
**モード** Privileged EXEC  
 User EXEC

**Bridge Priority** スパニングツリーのブリッジ優先順位を指定します。  
**Bridge Identifier** 選択されたインスタンスのブリッジ識別子です。  
**Time Since Topology Change** トポロジが最後に変更されてからの時間を秒で示します。  
**Topology Change Count** トポロジが変更された回数です。  
**Topology Change in progress** スイッチのトポロジ変更パラメータのブール値で、共通および内部スパニングツリーに割り当てられたポートで進行中のトポロジ変更があるかどうかを示します。  
**Designated Root** ルートブリッジのブリッジ識別子です。ブリッジ優先順位とブリッジのベース MAC アドレスから生成されます。  
**Root Path Cost** 共通および内部スパニングツリーのルートパスコストパラメータの値です。  
**Root Port Identifier** 指定ルートへアクセスするポートです。

<b>Bridge Max Age</b>	スパニングツリーのブリッジ Max-age を指定します。
<b>Bridge Forwarding Delay</b>	パケットを転送するまでの "Listening and Learning" モードの経過時間を指定します。ブリッジ転送遅延は、" $(\text{Bridge Max Age}/2) + 1$ " 以上、または同様にしなければなりません。時間の範囲は 4 ~ 30 秒です。既定値は 15 です。
<b>Hello Time</b>	共通スパニングツリーのパラメータの構成値です。
<b>Bridge Hold Time</b>	Configuration Bridge Protocol Data Unit (BPDU) の通信間の最低時間です。
<b>CST Regional Root</b>	共通スパニングツリーのリージョンルートのブリッジ識別子です。ブリッジ優先順位とブリッジのベース MAC アドレスから生成されます。
<b>Regional Root Path Cost</b>	共通スパニングツリーのリージョンルートへのパスコストです。
<b>Associated FIDs</b>	現在このインスタンスに関連付けられている転送データベース識別子のリストです。
<b>Associated VLANs</b>	現在このインスタンスに関連付けられている VLAN ID のリストです。
<p>"Brief" オプションパラメータが含まれている場合、このコマンドはブリッジのスパニングツリー設定を表示します。この場合、以下の詳細が表示されます。</p>	
<b>Bridge Priority</b>	スパニングツリーのブリッジ優先順位を指定します。
<b>Bridge Identifier</b>	選択されたインスタンスのブリッジ識別子です。
<b>Bridge Max Age</b>	スパニングツリーのブリッジ Max-age を指定します。
<b>Hello Time</b>	共通スパニングツリーのパラメータの構成値です。
<b>Bridge Forwarding Delay</b>	パケットを転送するまでの "Listening and Learning" モードの経過時間を指定します。ブリッジ転送遅延は、" $(\text{Bridge Max Age}/2) + 1$ " 以上、または同様にしなければなりません。時間の範囲は 4 ~ 30 秒です。既定値は 15 です。

**Bridge Hold Time**

Configuration Bridge Protocol Data Unit (BPDU) の通信間の最低時間です。

## 8.22.246 show spanning-tree interface

このコマンドは、共通および内部スパニングツリー内の特定スイッチポートの設定とパラメータを表示します。〈slot/port〉は任意のスイッチポートです。コマンド実行時には以下の詳細が表示されます。

**形式** `show spanning-tree interface <slot/port>`

**モード** Privileged EXEC  
User EXEC

**Port mode** 有効または無効。

**Port Up Time Since Counters Last Cleared**

ポートがリセットされ、表示されてからの時間を日数、時間、分、秒で表示します。

**STP BPDUs Transmitted**

送信された Spanning Tree Protocol Bridge Protocol Data Unit です。

**STP BPDUs Received**

受信された Spanning Tree Protocol Bridge Protocol Data Unit です。

**RST BPDUs Transmitted**

送信された Rapid Spanning Tree Protocol Bridge Protocol Data Unit です。

**RST BPDUs Received**

受信された Rapid Spanning Tree Protocol Bridge Protocol Data Unit です。

**MSTP BPDUs Transmitted**

送信された Multiple Spanning Tree Protocol Bridge Protocol Data Unit です。

**MSTP BPDUs Received**

受信された Multiple Spanning Tree Protocol Bridge Protocol Data Unit です。

## 8.22.247 show spanning-tree mst detailed

このコマンドは、指定されたマルチプルスパニングツリー・インスタンスの設定とパラメータを表示します。インスタンス <mstid> は、任意の既存マルチプルスパニングツリー・インスタンス ID に対応する番号です。以下の詳細が表示されます。

<b>形式</b>	<code>show spanning-tree mst detailed &lt;mstid&gt;</code>
<b>モード</b>	Privileged EXEC User EXEC
<b>MST Instance ID</b>	作成されている MST の ID です。
<b>MST Bridge Priority</b>	選択された MST インスタンスのブリッジ優先順位です。
<b>Time Since Topology Change</b>	トポロジーが変更されてからの時間を秒で示します。
<b>Topology Change Count</b>	このマルチプルスパニングツリー・インスタンスに対して、トポロジーが変更された回数です。
<b>Topology Change in Progress</b>	このマルチプルスパニングツリー・インスタンスに対するトポロジー変更パラメータの値です。
<b>Designated Root</b>	このマルチプルスパニングツリー・インスタンスのリージョナルルートの識別子です。
<b>Root Path Cost</b>	このマルチプルスパニングツリー・インスタンスの指定ルートへのパスコストです。
<b>Root Port Identifier</b>	このマルチプルスパニングツリー・インスタンスの指定ルートへアクセスするポートです。
<b>Associated FIDs</b>	このインスタンスに関連付けられている転送データベース識別子のリストです。
<b>Associated VLANs</b>	このインスタンスに関連付けられている VLAN ID のリストです。

## 8.22.248 show spanning-tree mst port detailed

このコマンドは、特定マルチプルスパニングツリー・インスタンス内で指定されたスイッチポートの詳細設定とパラメータを表示します。インスタンス <mstid> は、任意の既存マルチプルスパニングツリー・インスタンスに対応する番号です。<slot/port> は任意のスイッチポートです。

<b>形式</b>	show spanning-tree mst port detailed <mstid> <slot/port>
<b>モード</b>	Privileged EXEC および User EXEC
<b>MST Instance ID</b>	MST インスタンスの ID です。
<b>Port Identifier</b>	スパニングツリー内の指定されたポートのポート識別子です。
<b>Port Priority</b>	選択された MST インスタンス内の特定のポートの優先順位です。
<b>Port Forwarding State</b>	このポートの現在のスパニングツリー状態です。
<b>Port Role</b>	有効に設定された各 MST ブリッジポートが、各スパニングツリーのポートロールに割り当てられています。
<b>Port Path Cost</b>	内部ポートパスコストパラメータの構成された値です。
<b>Designated Root</b>	このポートの指定ルートの識別子です。
<b>Designated Port Cost</b>	指定ポートにより LAN に提供されたパスコストです。
<b>Designated Bridge</b>	指定ポートのあるブリッジのブリッジ識別子です。
<b>Designated Port Identifier</b>	LAN に対し最低コストを提供する指定ブリッジのポートです。

0（既定の CIST ID として定義）が <mstid> として転送された場合、このコマンドは共通および内部スパンニングツリー 内の特定スイッチポートの設定とパラメータを表示します。<slot/port> は任意のスイッチポートです。この場合、以下が表示されます。

<b>Port Identifier</b>	CST 内におけるこのポートのポート識別子です。
<b>Port Priority</b>	CST 内におけるポートの優先順位です。
<b>Port Forwarding State</b>	CST 内におけるポートの転送状態です。
<b>Port Role</b>	CST 内における指定されたインターフェースのロールです。
<b>Port Path Cost</b>	指定されたインターフェースに対する構成済みパスコストです。
<b>Designated Root</b>	CST 内におけるこのポートの指定ルートの識別子です。
<b>Designated Port Cost</b>	指定ポートにより LAN に提供されたパスコストです。
<b>Designated Bridge</b>	指定ポートを含むブリッジです。
<b>Designated Port Identifier</b>	LAN に対し最低コストを提供する指定ブリッジのポートです。
<b>Topology Change Acknowledgement</b>	次の Configuration Bridge Protocol Data Unit (BPDU) 通信のフラグの値で、このポートでトポロジー変更が進行中であるかどうかを示します。
<b>Hello Time</b>	このポートで使用中の hello time です。
<b>Edge Port</b>	このポートがエッジポートであるかどうかを示す構成値です。
<b>Edge Port Status</b>	エッジポートステータスの生成値です。エッジポートとして操作している場合は正で、その他の場合は誤です。
<b>Point To Point MAC Status</b>	このポートが 2 地点間リンクの一部であるかどうかを示す生成値です。

<b>CST Regional Root</b>	このポートで使用中のリージョナルルート識別子です。
<b>CST Port Cost</b>	このポートに対する構成済みパスコストです。

### 8.22.249 show spanning-tree mst port summary

このコマンドは、指定されたマルチプルスパニングツリー・インスタンス内の 1 つ、またはすべてのポートの設定を表示します。パラメータ <mstid> は特定の MST インスタンスを示します。パラメータ {<slot/port> | all} は任意のスイッチポートまたはすべてのポートを示します。

0 (既定の CIST ID として定義) が <mstid> として転送された場合、共通および内部スパニングツリー 内の 1 つ、またはすべてのポートに対し、ステータス概要が表示されます。

<b>形式</b>	<code>show spanning-tree mst port summary &lt;mstid&gt; {&lt;slot/port&gt;   all}</code>
<b>モード</b>	Privileged EXEC および User EXEC
<b>MST Instance ID</b>	このポートに関連した MST インスタンスです。
<b>Slot/Port</b>	スラッシュで区切られた有効なスロットおよびポート番号です。
<b>Type</b>	現在未使用。
<b>STP State</b>	指定されたスパニングツリー・インスタンスのポートの転送状態です。
<b>Port Role</b>	スパニングツリー内における指定されたポートのロールです。
<b>Link Status</b>	リンクの操作ステータスです。可能な値は "Up" または "down" です。
<b>Link Trap</b>	指定されたインターフェースに対するリンクトラップ構成です。

### 8.22.250 show spanning-tree mst summary

このコマンドは、スイッチのすべてのマルチプルスパニングツリー・インスタンスに関する概要情報を表示します。実行時には、以下の詳細が表示されます。

<b>形式</b>	<code>show spanning-tree mst summary</code>
<b>モード</b>	Privileged EXEC および User EXEC

**MST Instance ID****List**

現在構成されているマルチプルスパニングツリー ID のリストです。

**For each MSTID:****Associated FIDs**

このインスタンスに関連付けられている転送データベース識別子のリストです。

**Associated****VLANs**

このインスタンスに関連付けられている VLAN ID のリストです。

### 8.22.251 show spanning-tree summary

このコマンドは、スイッチのスパニングツリー設定とパラメータを表示します。コマンド実行時には以下の詳細が表示されます。

**形式**

show spanning-tree summary

**モード**

Privileged EXEC および User EXEC

**Spanning Tree****Adminmode**

有効または無効。

**Spanning Tree****Version**

強制プロトコルバージョンのパラメータに基づき、802.1 バージョンが現在サポートされています (IEEE 802.1s、IEEE 802.1w、または IEEE 802.1d)。

**Configuration****Name**

現在使用中の構成を識別するために使われる識別子です。

**Configuration****Revision Level**

現在使用中の構成を識別するために使われる識別子です。

**Configuration****Digest Key**

現在使用中の構成を識別するために使われる識別子です。

**MST Instances**

スイッチで構成されているすべてのマルチプルスパニングツリー・インスタンスのリストです。

## 8.22.252 show spanning-tree vlan

このコマンドは、VLAN とマルチプルスパニングツリー・インスタンスとの間の関連性を表示します。〈vlanid〉は既存の VLAN ID に対応しています。

形式	show spanning-tree vlan <vlanid>
モード	Privileged EXEC および User EXEC

### VLAN Identifier

### Associated Instance

マルチプルスパニングツリー・インスタンスまたは "CST" が共通および内部スパニングツリーに関連しているかどうかを判断する識別子です。

## 8.22.253 spanning-tree max-hops

このコマンドは、共通および内部スパニングツリーの MSTP 最大ホップパラメータを新しい値に設定します。最大ホップ値は 1 ~ 127 の範囲です。

既定値	20
形式	spanning-tree max-hops <1-127>
モード	Global Config

### 8.22.253.138 no spanning-tree max-hops

このコマンドは、共通および内部スパニングツリーのブリッジ最大ホップパラメータを既定値に設定します。

形式	no spanning-tree max-hops
モード	Global Config

## 8.22.254 spanning-tree mst

このコマンドは、このポートのパスコストまたはポート優先順位を、マルチプルスパニングツリー・インスタンスまたは共通および内部スパニングツリー内で設定します。〈mstid〉パラメータが既存のマルチプルスパニングツリー・インスタンスに対応している場合、構成はこのマルチプルスパニングツリー・インスタンスに対し実行されます。ただし、0（既定の CIST ID として設定）が〈mstid〉として通過された場合、構成は共通および内部スパニングツリー・インスタンスとして実行されます。

"cost" トークンが指定されている場合、このコマンドは、<mstid> パラメータに基づき、マルチプルスパニングツリー・インスタンスまたは共通および内部スパニングツリー・インスタンス内にあるパスコストを設定します。パスコストは 1 ~ 200000000 の範囲内、またはオートと指定することができます。"auto" と指定された場合、パスコスト値はリンク速度に基づき設定されます。

"External-cost" トークンが指定されている場合、このコマンドは MST インスタンスの外部パスコストを '0' に設定します（例：CIST インスタンス）。外部パスコストは 1 ~ 200000000 の範囲内、またはオートと指定することができます。"auto" と指定された場合、外部パスコスト値はリンク速度に基づき設定されます。

'port-priority' トークンが指定されている場合、このコマンドは、<mstid> パラメータに基づき、マルチプルスパニングツリー・インスタンスまたは共通および内部スパニングツリー・インスタンス内にある、このポートの優先順位を設定します。ポート優先順位は、0～24 の範囲の、16 ずつの数字です。

**既定値**                    cost : オート  
                               external-cost : auto  
                               port-priority : 128

**形式** `spanning-tree mst <mstid> { {cost <1-200000000> | auto } | {external-cost <1-200000000> | auto } | port-priority <0-240> }`

**モード**                    Interface Config

### 8.22.254.139 no spanning-tree mst

このコマンドは、このポートのパスコストまたはポート優先順位を、マルチプルスパニングツリー・インスタンスまたは共通および内部スパニングツリー内でそれぞれの既定値に設定します。<mstid> パラメータが既存のマルチプルスパニングツリー・インスタンスに対応している場合、構成はこのマルチプルスパニングツリー・インスタンスに対し実行されます。ただし、0（既定の CIST ID として設定）が <mstid> として通過された場合、構成は共通および内部スパニングツリー・インスタンスとして実行されます。

"cost" トークンが指定されている場合、このコマンドは、<mstid> パラメータに基づき、マルチプルスパニングツリー・インスタンスまたは共通および内部スパニングツリー・インスタンス内にあるパスコストを既定値（リンク速度に基づくパスコスト値など）に設定します。

'External-cost' トークンが指定されている場合、このコマンドは、mst '0' インスタンスに対するこのポートの外部パスコストを既定値（リンク速度に基づくパスコスト値など）に設定します。

'Port-priority' トークンが指定されている場合、このコマンドは、<mstid> パラメータに基づき、マルチプルスパニングツリー・インスタンスまたは共通および内部スパニングツリー・インスタンス内にある、このポートの優先順位を、既定値（128 など）に設定します。

**形式**                    `no spanning-tree mst <mstid> { cost | external-cost | port-priority }`

**モード**                    Interface Config

## 8.22.255 spanning-tree hello-time

このコマンドは、共通および内部スパニングツリーの Admin Hello Time パラメータを新しい値に設定します。hellotime <value> は、1～10 の範囲内の整数秒です。値は "(Bridge Max Age / 2) -1" と同様、またはそれ以上です。

既定値	2
形式	spanning-tree hello-time <1-10>
モード	Interface Config

### 8.22.255.140 no spanning-tree hello-time

このコマンドは、共通および内部スパニングツリーの admin Hello Time パラメータを既定値 (2 など) に設定します。

形式	no spanning-tree hello-time
モード	Interface Config

## 8.22.256 show spanning-tree

このコマンドは、オプションの "brief" パラメータがコマンドに含まれていない時、共通および内部スパニングツリーのスパニングツリー設定を表示します。以下の詳細が表示されます。

形式	show spanning-tree <brief>
モード	Privileged EXEC および User EXEC
<b>Bridge Priority</b>	構成済みの値です。
<b>Bridge Identifier</b>	
<b>Time Since</b>	
<b>Topology</b>	
<b>Change</b>	時間を秒で示します。
<b>Topology Change</b>	
<b>Count</b>	変更された回数です。
<b>Topology</b>	
<b>Change</b>	スイッチのトポロジー変更パラメータのブール値で、共通および内部スパニングツリーに割り当てられたポートで進行中のトポロジー変更があるかどうかを示します。
<b>Designated</b>	
<b>Root</b>	

<b>Root Path Cost</b>	共通および内部スパニングツリーのルートパスコストパラメータの値です。
<b>Root Port Identifier</b>	
<b>Root Port Max Age</b>	生成値
<b>Root Port Bridge Forward Delay</b>	生成値
<b>Hello Time</b>	構成済みの値
<b>Bridge Hold Time</b>	Configuration Bridge Protocol Data Unit (BPDU) の通信間の最低時間です。
<b>Bridge Max Hops</b>	デバイスのブリッジ最大ホップカウントです。
<b>CST Regional Root</b>	
<b>Regional Root Path Cost</b>	
<b>Associated FIDs</b>	現在このインスタンスに関連付けられている転送データベース識別子のリストです。
<b>Associated VLANs</b>	現在このインスタンスに関連付けられている VLAN ID のリストです。

“Brief” オプションパラメータが含まれている場合、このコマンドはブリッジのスパニングツリー設定を表示します。この場合、以下の詳細が表示されます。

<b>Bridge Priority</b>	構成済みの値です。
<b>Bridge Identifier</b>	
<b>Bridge Max Age</b>	構成済みの値です。
<b>Bridge Max Hops</b>	デバイスのブリッジ最大ホップカウントです。
<b>Bridge Hello Time</b>	構成済みの値です。

**Bridge Forward Delay**

構成済みの値です。

**Bridge Hold Time**

Configuration Bridge Protocol Data Unit (BPDU) の通信間の最低時間です。

## 8.22.257 show spanning-tree interface

このコマンドは、共通および内部スパニングツリー内の特定スイッチポートの設定とパラメータを表示します。〈slot/port〉は任意のスイッチポートです。コマンド実行時には以下の詳細が表示されます。

**形式** `show spanning-tree interface <slot/port>`

**モード** Privileged EXEC および User EXEC

**Hello Time** このポートの管理 hello time です。

**Port mode** 有効または無効。

**Port Up Time Since Counters Last Cleared**

ポートがリセットされ、表示されてからの時間を日数、時間、分、秒で表示します。

**STP BPDUs Transmitted**

送信された Spanning Tree Protocol Bridge Protocol Data Unit です。

**STP BPDUs Received**

受信された Spanning Tree Protocol Bridge Protocol Data Unit です。

**RST BPDUs Transmitted**

送信された Rapid Spanning Tree Protocol Bridge Protocol Data Unit です。

**RST BPDUs Received**

受信された Rapid Spanning Tree Protocol Bridge Protocol Data Unit です。

**MSTP BPDUs Transmitted**

送信された Multiple Spanning Tree Protocol Bridge Protocol Data Unit です。

**MSTP BPDUs  
Received**

受信された Multiple Spanning Tree Protocol Bridge Protocol Data Unit です。

**8.22.258 show spanning-tree mst port detailed**

このコマンドは、特定マルチプルスパニングツリー・インスタンス内で指定されたスイッチポートの詳細設定とパラメータを表示します。インスタンス <mstid> は、任意の既存マルチプルスパニングツリー・インスタンスに対応する番号です。<slot/port> は任意のスイッチポートです。

**形式** `show spanning-tree mst port detailed <mstid> <slot/port>`

**モード** Privileged EXEC および User EXEC

**MST Instance ID****Port Identifier****Port Priority****Port Forwarding  
State**

このポートの現在のスパニングツリー状態です。

**Port Role****Auto-Calculate****Port Path Cost**

ポートパスコストの自動計算が有効かどうかを示します。

**Port Path Cost**

内部ポートパスコストパラメータの構成された値です。

**Auto-Calculate****External Port Path  
Cost**

外部ポートパスコストの自動計算が有効かどうかを示します。

**External Port Path  
Cost**

外部ポートパスコストパラメータの構成された値です。

**Designated  
Root**

このポートの指定ルートの識別子です。

**Designated Port  
Cost**

指定ポートにより LAN に提供されたパスコストです。

**Designated  
Bridge**

指定ポートのあるブリッジのブリッジ識別子です。

**Designated Port Identifier**

LAN に対し最低コストを提供する指定ブリッジのポートです。

0 (既定の CIST ID として定義) が <mstid> として転送された場合、このコマンドは共通および内部スパンニングツリー 内の特定スイッチポートの設定とパラメータを表示します。<slot/port> は任意のスイッチポートです。この場合、以下が表示されます。

**Port Identifier**

CST 内におけるこのポートのポート識別子です。

**Port Priority**

CST 内におけるポートの優先順位です。

**Port Forwarding State**

CST 内におけるポートの転送状態です。

**Port Role**

CST 内における指定されたインターフェースのロールです。

**Port Path Cost**

指定されたインターフェースに対する構成済みパスコストです。

**Designated Root**

CST 内におけるこのポートの指定ルートの識別子です。

**Designated Port Cost**

指定ポートにより LAN に提供されたパスコストです。

**Designated Bridge**

指定ポートを含むブリッジです。

**Designated Port Identifier**

LAN に対し最低コストを提供する指定ブリッジのポートです。

**Topology Change Acknowledgement**

次の Configuration Bridge Protocol Data Unit (BPDU) 通信のフラグの値で、このポートでトポロジー変更が進行中であるかどうかを示します。

**Hello Time**

このポートで使用中の hello time です。

**Edge Port**

このポートがエッジポートであるかどうかを示す構成値です。

**Edge Port Status**

エッジポートステータスの生成値です。エッジポートとして操作している場合は正で、その他の場合は誤です。

**Point To Point  
MAC Status**

このポートが 2 地点間リンクの一部であるかどうかを示す生成値です。

**CST Regional  
Root**

このポートで使用中のリージョナルルート識別子です。

**CST Port Cost**

このポートに対する構成済みパスコストです。

## 第9章 セキュリティコマンド

この章では、セキュリティコマンドに関する詳細説明を提供しています。コマンドは次の機能性グループに分けられます：

- ・ 一般ポートセキュリティコマンド
- ・ ポートベースのネットワークアクセス制御 (IEEE 802.1X) コマンド
- ・ Remote Authentication Dial-In User Service (RADIUS: ラディウス) コマンド
- ・ Hypertext Transfer Protocol (HTTP) コマンド

### 9.1 一般ポートセキュリティコマンド

この章では、ポートセキュリティコマンドに関する詳細説明を提供しています。コマンドは次の機能性グループに分けられます：

- ・ 構成コマンドは、スイッチの機能やオプションを構成するために使用されます。各構成コマンドについて、構成設定を表示する表示コマンドが存在します。
- ・ 表示コマンドは、スイッチ設定、統計、その他の情報を表示するために使用されます。

#### 9.1.1 port-security

このコマンドは、システムレベル (Global Config) またはポートレベル (Interface Config) でのポートロックを有効化します。

既定値	Disabled
形式	<b>port-security</b>
モード	<b>Global Config</b> <b>Interface Config</b>

### 9.1.1.1 no port-security

このコマンドは、システムレベル (Global Config) またはポートレベル (Interface Config) でのポートロックングを無効化します。

形式	<code>no port-security</code>
モード	<code>Global Config</code> <code>Interface Config</code>

### 9.1.2 port-security max-dynamic

このコマンドは、特定のポートにおいて許可されている動的にロックされた MAC アドレスの最大数を設定します。

既定値	600
形式	<code>port-security max-dynamic &lt;maxvalue&gt;</code>
モード	<code>Interface Config</code>

### 9.1.2.2 no port-security max-dynamic

このコマンドは、特定のポートにおいて許可されている動的にロックされた MAC アドレスの最大数を既定値にリセットします。

形式	<code>no port-security max-dynamic</code>
モード	<code>Interface Config</code>

### 9.1.3 port-security max-static

このコマンドは、特定のポートにおいて許可されている静的にロックされた MAC アドレスの最大数を設定します。

既定値	20
形式	<code>port-security max-static &lt;maxvalue&gt;</code>
モード	<code>Interface Config</code>

### 9.1.3.3 no port-security max-static

このコマンドは、特定のポートにおいて許可されている動的にロックされた MAC アドレスの最大数を既定値にリセットします。

形式	<code>no port-security max-static</code>
モード	<code>Interface Config</code>

## 9.1.4 port-security mac-address

このコマンドは、静的にロックされた MAC アドレスのリストに MAC アドレスを追加します。

形式	<code>port-security mac-address &lt;vid&gt; &lt;mac-address&gt;</code>
モード	Interface Config

### 9.1.4.4 no port-security mac-address

このコマンドは、静的にロックされた MAC アドレスのリストから MAC アドレスを削除します。

形式	<code>no port-security mac-address &lt;vid&gt; &lt;mac-address&gt;</code>
モード	Interface Config

## 9.1.5 port-security mac-address move

このコマンドは、動的にロックされた MAC アドレスを静的にロックされたアドレスに変換します。

形式	<code>port-security mac-address move</code>
モード	Interface Config

## 9.1.6 snmp-server enable traps violation

このコマンドは、ロックされたポートで未許可の MAC アドレスを持つパケットが受信された場合、新しいバイオレーションバイオレーショントラップの送信を有効にします。

既定値	Disabled
形式	<code>snmp-server enable traps violation</code>
モード	Interface Config

### 9.1.6.5 no snmp-server enable traps violation

このコマンドは、新しいバイオレーショントラップの送信を無効化します。

形式	<code>no snmp-server enable traps violation</code>
モード	Interface Config

### 9.1.7 show port-security

このコマンドはシステム全体のポートセキュリティ設定を表示します。

<b>形式</b>	<code>show port-security</code>
<b>モード</b>	<b>Privileged EXEC</b>
<b>Admin Mode</b>	システム全体のポートロックモードです。

### 9.1.8 show port-security

このコマンドは、特定のインターフェースまたはすべてのインターフェースのポートセキュリティ設定を表示します。

<b>形式</b>	<code>show port-security &lt;interface   all&gt;</code>
<b>モード</b>	<b>Privileged EXEC</b>
<b>Interface Admin Mode</b>	インターフェースのポートロックモードです。
<b>Dynamic Limit</b>	動的に割り当てられた MAC アドレスの最大数です。
<b>Static Limit</b>	静的に割り当てられた MAC アドレスの最大数です。
<b>Violation Trap Mode</b>	バイオレーショントラップが有効かどうかを表示します。

### 9.1.9 show port-security dynamic

このコマンドは、ポートに対し動的にロックされた MAC アドレスを表示します。

<b>形式</b>	<code>show port-security dynamic &lt;interface&gt;</code>
<b>モード</b>	<b>Privileged EXEC</b>
<b>MAC Address</b>	動的にロックされた MAC の MAC アドレスです。

### 9.1.10 show port-security static

このコマンドは、ポートに対し静的にロックされた MAC アドレスを表示します。

<b>形式</b>	<code>show port-security static &lt;interface&gt;</code>
<b>モード</b>	<b>Privileged EXEC</b>
<b>MAC Address</b>	静的にロックされた MAC の MAC アドレスです。

### 9.1.11 show port-security violation

このコマンドは、ロックされたポートにおいて最後に廃棄されたパケットのソース MAC アドレスを表示します。

形式	<code>show port-security violation &lt;interface&gt;</code>
モード	Privileged EXEC
MAC Address	ロックされたポートにおいて廃棄された MAC アドレスです。

---

## 9.2 ポートベースのネットワークアクセス制御 (IEEE 802.1X) コマンド

この章では、802.1x コマンドに関する詳細説明を提供しています。コマンドは次の機能性グループに分けられます：

- ・ 構成コマンドは、スイッチの機能やオプションを構成するために使用されます。各構成コマンドについて、構成設定を表示する表示コマンドが存在します。
- ・ 表示コマンドは、スイッチ設定、統計、その他の情報を表示するために使用されます。

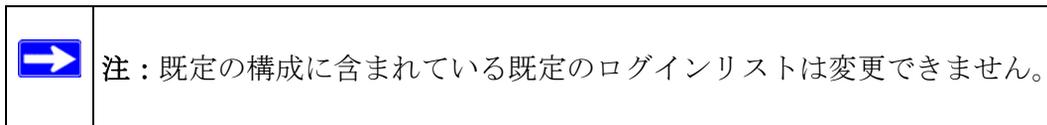
### 9.2.12 authentication login

このコマンドは認証ログインリストを作成します。<listname> は任意の文字列で、大文字と小文字を区別しません。スイッチでは最大 10 個の認証ログインリストを構成することができます。リストが作成されると、認証方法 Local 最初の方法として設定されます。

オプションパラメータ "Option1". "Option2" または "Option3" が使用されている場合、順序付けられた方法のリストは、認証ログインリストで設定されます。認証ログインリストが存在しない場合、まず新規の認証ログインリストが作成され、認証ログインリストにて認証方法が設定されます。認証ログイン方法の最大数は 3 つです。可能な方法は、**local**、**radius**、**reject** の 3 つです。

**local** は、ユーザーがローカルに保存した ID とパスワードが認証に使われることを示します。**radius** は、ユーザーの ID とパスワードは RADIUS サーバを使って認証されることを示します。**reject** は、ユーザーが認証されないことを示します。

ユーザーを認証するには、認証試行が成功または失敗するまで、ユーザーログインの認証方法が順に試行されます。



形式 `authentication login <listname> [method1]  
[method2] [method3]`

モード `Global Config`

### 9.2.12.6 no authentication login

このコマンドは、指定された認証ログインリストを削除します。次のいずれかの状況が本当の場合、削除試行は失敗します：

- ・ ログインリスト名が無効であるか、または既存の認証ログインリストと一致しません。
- ・ 指定された認証ログインリストは、すべてのユーザー、またはすべてのコンポーネントに対し未構成ユーザーに割り当てられます。
- ・ ログインリストは既定の構成に含まれるログインリストであり、'authentication login' を使用して作成されました。既定のログインリストは削除できません。

形式 `no authentication login <listname>`

モード `Global Config`

### 9.2.13 clear dot1x statistics

このコマンドは、指定されたポートまたはすべてのポートの 802.1x 標準 をリセットします。

形式 `clear dot1x statistics { <slot/port> / all }`

モード `Privileged EXEC`

### 9.2.14 clear radius statistics

このコマンドは、すべての RADIUS 統計を消去するために使われます。

形式 `clear radius statistics`

モード `Privileged EXEC`

## 9.2.15 dot1x defaultlogin

このコマンドは、802.1x ポートセキュリティに対し未構成のユーザーが使用する認証ログインリストを割り当てます。ユーザーがローカルで構成されている場合、この設定は特定ユーザーに割り当てられた認証ログインリストにより上書きされます。この値が構成されていない場合、ユーザーはローカル認証のみを使って認証されます。

形式	dot1x defaultlogin <listname>
モード	Global Config

## 9.2.16 dot1x initialize

このコマンドは、指定されたポートにおける初期化シーケンスを開始します。このコマンドは、指定されたポートの制御モードが 'Auto' の場合のみ有効です。制御モードが 'Auto' でない場合、エラーが返されます。

形式	dot1x initialize <slot/port>
モード	Privileged EXEC

## 9.2.17 dot1x login

このコマンドは、指定の認証ログインリストを 802.1x ポートセキュリティに対して指定されたユーザーに割り当てます。<user> パラメータは構成済みユーザーであり、<listname> パラメータは構成済み認証ログインリストである必要があります。

形式	dot1x login <user> <listname>
モード	Global Config

## 9.2.18 dot1x max-req

このコマンドは、要求者をタイムアウトにする前に、このポートの認証マシンが EAPOL EAP 要求 /ID フレームを送信する最大回数を設定します。<count> の値は 1 ~ 10 の範囲内で設定します。

既定値	2
形式	dot1x max-req <count>
モード	Interface Config

### 9.2.18.7 no dot1x max-req

このコマンドは、要求者をタイムアウトにする前に、このポートの認証マシンが EAPOL EAP 要求 /ID フレームを送信する最大回数を設定します。

形式	<code>no dot1x max-req</code>
モード	<code>Interface Config</code>

### 9.2.19 dot1x port-control

このコマンドは、指定されたポートで使われる認証モードを設定します。制御モードは以下のいずれかとなります。

**force-unauthorized:** 認証 PAE は制御ポートを無条件で未許可と設定します。

**force-authorized:** 認証 PAE は制御ポートを無条件で許可と設定します。

**auto:** 認証 PAE は、要求者、認証者、認証サーバの間の認証取引の結果に基づき、制御モードを設定します。

既定値	<code>auto</code>
形式	<code>dot1x port-control {force-unauthorized   force-authorized   auto}</code>
モード	<code>Interface Config</code>

### 9.2.19.8 no dot1x port-control

このコマンドは、指定されたポートで使われる認証モードを 'Auto' に設定します。

形式	<code>no dot1x port-control</code>
モード	<code>Interface Config</code>

## 9.2.20 dot1x port-control All

このコマンドは、すべてのポートで使われる認証モードを設定します。制御モードは以下のいずれかとなります。

*force-unauthorized*: 認証 PAE は制御ポートを無条件で未許可と設定します。

*force-authorized*: 認証 PAE は制御ポートを無条件で許可と設定します。

*auto*: 認証 PAE は、要求者、認証者、認証サーバの間の認証取引の結果に基づき、制御モードを設定します。

既定値	auto
形式	dot1x port-control all {force-unauthorized   force-authorized   auto}
モード	Global Config

### 9.2.20.9 no dot1x port-control All

このコマンドは、すべてのポートで使われる認証モードを 'Auto' に設定します。

形式	no dot1x port-control all
モード	Global Config

## 9.2.21 dot1x re-authenticate

このコマンドは、指定されたポートにおける再認証シーケンスを開始します。このコマンドは、指定されたポートの制御モードが 'Auto' の場合のみ有効です。制御モードが "auto" でない場合、エラーが返されます。

形式	dot1x re-authenticate <slot/port>
モード	Privileged EXEC

## 9.2.22 dot1x re-authentication

このコマンドは、指定されたポートにおける要求者の再認証シーケンスを有効化します。

既定値	disabled
形式	dot1x re-authentication
モード	Interface Config

### 9.2.22.10 no dot1x re-authentication

このコマンドは、指定されたポートにおける要求者の再認証シーケンスを無効化します。

形式	no dot1x re-authentication
モード	Interface Config

### 9.2.23 dot1x system-auth-control

このコマンドは、スイッチの dot1x 認証サポートを有効化するために使用されます。既定では、認証サポートは無効となっています。無効化されている場合、dot1x 構成は保留され、変更することができますが、アクティブではありません。

既定値	disabled
形式	dot1x system-auth-control
モード	Global Config

#### 9.2.23.11 no dot1x system-auth-control

このコマンドは、スイッチの dot1x 認証サポートを無効化するために使用されます。

形式	no dot1x system-auth-control
モード	Global Config

### 9.2.24 dot1x timeout

このコマンドは、このポートの認証マシンにより使われるタイマーの値を秒で設定します。使用されているトークンと経過値（秒）により、様々なタイムアウト構成パラメータが設定されます。以下はサポートされているトークンです。

reauth-period: このポートの認証マシンによって使われるタイマーの値を秒で設定し、要求者の再認証がいつ行われるかを決定します。reauth-period は 1 ～ 65535 の範囲で設定します。

quiet-period: このポートの認証マシンによって使われるタイマーの値を秒で設定し、要求者を要求しようとしないうちの時間帯を定義します。quiet-period は 0 ～ 65535 の範囲で設定します。

tx-period: このポートの認証マシンによって使われるタイマーの値を秒で設定し、要求者にいつ EAPOL EAP 要求 / ID フレームを送信するかを決定します。quiet-period は 1 ～ 65535 の範囲で設定します。

supp-timeout: このコマンドは、このポートの認証マシンが要求者のタイムアウトに使用するタイマーの値を秒で設定します。supp-timeout は 1 ~ 65535 の範囲で設定します。

server-timeout: このコマンドは、このポートの認証マシンが、認証サーバのタイムアウトに使用するタイマーの値を秒で設定します。supp-timeout は 1 ~ 65535 の範囲で設定します。

既定値	reauth-period:3600 秒 quiet-period:60 秒 tx-period:30 秒 supp-timeout:30 秒 server-timeout:30 秒
形式	dot1x timeout {{reauth-period <seconds>}   {quiet-period <seconds>}   {tx-period <seconds>}   {supp-timeout <seconds>}   {server-timeout <seconds>}}
モード	Interface Config

#### 9.2.24.12 no dot1x timeout

このコマンドは、このポートの認証マシンにより使われるタイマーの値を既定値に設定します。使用されているトークンにより、対応する値が設定されます。

形式	no dot1x timeout {reauth-period   quiet-period   tx-period   supp-timeout   server-timeout}
モード	Interface Config

#### 9.2.25 dot1x user

このコマンドは、指定されたユーザーを、指定のポートまたはすべてのポートへのアクセス権限を持つユーザーリストに追加します。<user> のパラメータは構成済みユーザーである必要があります。

形式	dot1x user <user> {<slot/port>   all}
モード	Global Config

#### 9.2.25.13 no dot1x user

このコマンドは、指定のポートまたはすべてのポートへのアクセス権限を持つユーザーリストからユーザーを削除します。

形式	no dot1x user <user> {<slot/port> / all}
モード	Global Config

## 9.2.26 show radius accounting

このコマンドは、構成済み RADIUS アカウンティングモード、アカウンティングサーバ、構成済みアカウンティングサーバの統計を表示するために使われます。

<b>形式</b>	<b>show radius accounting [statistics &lt;ipaddr&gt;]</b>
<b>モード</b>	<b>Privileged EXEC</b> オプショントークンの 'statistics <ipaddr>' が含まれていない場合、アカウンティングモードと RADIUS アカウンティングサーバの詳細だけが表示されます。
<b>モード</b>	有効または無効。
<b>IP Address</b>	RADIUS アカウンティングサーバの構成済み IP アドレスです。
<b>Port</b>	RADIUS アカウンティングサーバにより使用中のポートです。
<b>Secret Configured</b>	はい、またはいいえ

オプショントークン 'statistics <ipaddr>' が含まれている場合、構成済み RADIUS アカウンティングサーバの統計が表示されます。IP アドレスパラメータは、前に構成された RADIUS アカウンティングサーバの IP アドレスと一致する必要があります。RADIUS アカウンティングサーバの統計に関する次の情報が表示されます。

<b>Accounting Server IP Address</b>	構成された RADIUS アカウンティングサーバの IP アドレスです。
<b>Round Trip Time</b>	RADIUS アカウンティングサーバからの最近のアカウンティングレスポンスとアカウンティング要求の間隔を 100 分の 1 秒単位で表示します。
<b>Requests</b>	このアカウンティングサーバに送信された RADIUS アカウンティング要求パケットの数です。この数字に再送信は含まれません。
<b>Retransmission</b>	この RADIUS アカウンティングサーバに再送信された RADIUS アカウンティング要求パケットの数です。
<b>Responses</b>	このサーバからアカウンティングポートへ受信された RADIUS パケットの数です。

**Malformed Responses**

このサーバから受信された不正 RADIUS アカウンティングレスポンスパケットの数です。不正パケットには、無効な長さのパケットも含まれます。認証エラーや不明タイプは、不正アカウンティングレスポンスには含まれません。

**Bad Authenticators**

このアカウンティングサーバから受信された認証エラーを含む RADIUS アカウンティングレスポンスパケットの数です。

**Pending Requests**

まだタイムアウトになっていない、またはレスポンスを受信していない、このサーバに送信された RADIUS アカウンティング要求パケットの数です。

**Timeouts Unknown Types**

このサーバへのアカウンティングタイムアウト数です。このサーバからアカウンティングポートへ受信された、不明タイプの RADIUS パケット数です。

**Packets Dropped**

このサーバからアカウンティングポートに受信され、なんらかの理由でドロップされた RADIUS パケットの数です。

## 9.2.27 show authentication

このコマンドは、すべての認証ログインリストについて、整理された認証方法を表示します。

**形式** `show authentication`

**モード** `Privileged EXEC`

**Authentication**

**Login List** 認証ログインのリスト名を表示します。

**Method 1** 指定された認証ログインリストの最初の方法を表示します。

**Method 2** 指定された認証ログインリストの 2 つ目の方法を表示します。

**Method 3** 指定された認証ログインリストの 3 つ目の方法を表示します。

## 9.2.28 show authentication users

このコマンドは、指定された認証ログインリストに割り当てられたユーザーに関する情報を表示します。ログインが未構成ユーザーに割り当てられた場合、ユーザー 'default' がユーザー欄に表示されます。

<b>形式</b>	<b>show authentication users &lt;listname&gt;</b>
<b>モード</b>	<b>Privileged EXEC</b>
<b>User</b>	このフィールドは、指定された認証ログインリストに割り当てられたユーザーを表示します。
<b>Component</b>	このフィールドは、認証ログインリストが割り当てられるコンポーネント（ユーザーまたは 802.1x）を表示します。

## 9.2.29 show dot1x

このコマンドは、グローバル dot1x 構成の概要、指定のポートまたはすべてのポートの dot1x 構成に関する概要情報、特定ポートに関する詳細の dot1x 構成、指定のポートの dot1x 統計などを、使用されているトークンに基づき表示します。

<b>形式</b>	<b>show dot1x [{summary {&lt;slot/port&gt;   all}   {detail &lt;slot/port&gt;}   {statistics &lt;slot/port&gt;}]</b>
<b>モード</b>	<b>Privileged EXEC</b>

オプションパラメータが何も使われていない場合、グローバル dot1x 構成概要が表示されます。

<b>Administrative mode</b>	スイッチの認証制御が有効か、無効かを示します。
----------------------------	-------------------------

オプションパラメータ 'summary {<slot/port> | all}' が使用されている場合、指定のポートまたはすべてのポートの dot1x 構成が表示されます。

<b>Port</b>	構成が表示されているインターフェースです。
<b>Control Mode</b>	このポートに対する構成済み制御です。可能な値は force-unauthorized   force-authorized   auto です。

<b>Operating Control Mode</b>	このポートが動作する制御モードです。可能な値は authorized   unauthorized です。
-------------------------------	---

**Reauthentication****Enabled**

このポートで再認証が有効であるかどうかを示します。

**Key Transmission****Enabled**

キーが指定されたポートの要求者に送信されたかどうかを示します。

オプションパラメータ 'detail <slot/port>' が使用されている場合、指定のポートの dot1x 構成が表示されます。

**Port**

構成が表示されているインターフェースです。

**Protocol****Version**

このポートに関連したプロトコルバージョンです。唯一の値は 1 であり、dot1x 仕様の最初のバージョンに対応しています。

**PAE Capabilities**

このポートの Port Access Entity (PAE) 機能です。可能な値は "Authenticator" または "Supplicant" です。

**Authenticator PAE****State**

認証 PAE マシンの現在の状態です。可能な値は Initialize、Disconnected、Connecting、Authenticating、Authenticated、Aborting、Held、ForceAuthorized、ForceUnauthorized です。

**Backend****Authentication****State**

バックエンド認証マシンの現在の状態です。可能な値は Request、Response、Success、Fail、Timeout、Idle、Initialize です。

**Quiet Period**

このポートの認証マシンによって使われるタイマーで、要求者を要求しようとしないうちの時間帯を定義します。値は秒で表示され、範囲は 0 ~ 65535 です。

**Transmit Period**

このポートの認証マシンによって使われるタイマーで、要求者にいつ EAPOL EAP 要求 /ID フレームを送信するかを決定します。値は秒で表示され、範囲は 1 ~ 65535 です。

**Supplicant****Timeout**

このポートの認証マシンにより、要求者をタイムアウトするために使用されるタイマーです。値は秒で表示され、範囲は 1 ~ 65535 です。

<b>Server Timeout</b>	このポートの認証により、認証サーバをタイムアウトするために使用されるタイマーです。値は秒で表示され、範囲は 1 ~ 65535 です。
<b>Maximum Requests</b>	要求者をタイムアウトにする前に、このポートの認証マシンが EAPOL EAP 要求 /ID を再送信する最大回数を設定します。この値は 1 ~ 10 の範囲です。
<b>Reauthentication Period</b>	このポートの認証マシンにより、いつ要求者の再認証を実行するかを決定するために使用されるタイマーです。値は秒で表示され、範囲は 1 ~ 65535 です。
<b>Reauthentication Enabled</b>	このポートの再認証が有効であるかどうかを示します。可能な値は "True" または "False" です。
<b>Key Transmission Enabled</b>	キーが指定されたポートの要求者に送信されたかどうかを示します。可能な値は "True" または "False" です。
<b>Control Direction</b>	指定されたポートの制御方向を示します。可能な値は、"both" または "in" です。

オプションパラメータ 'statistics <slot/port>' が使用されている場合、指定のポートの dot1x 統計が表示されます。

<b>Port</b>	統計が表示されているインターフェースです。
<b>EAPOL Frames Received</b>	この認証コードにより受信されたすべてのタイプの有効な EAPOL フレームの数です。
<b>EAPOL Frames Transmitted</b>	この認証コードにより送信されたすべてのタイプの EAPOL フレームの数です。
<b>EAPOL Start Frames Received</b>	この認証コードにより受信された EAPOL 開始フレームの数です。

**EAPOL Logoff  
Frames  
Received**

この認証コードにより受信された EAPOL ログオフフレームの数です。

**Last EAPOL  
Frame Version**

最近受信された EAPOL フレームで実行されたプロトコルバージョン番号です。

**Last EAPOL  
Frame Source**

最近受信された EAPOL フレームで実行されたソース MAC アドレスです。

**EAP Response/Id  
Frames  
Received**

この認証コードにより受信された EAP レスポンス /ID フレームの数です。

**EAP Response  
Frames  
Received**

この認証コードにより受信された有効な EAP レスポンスフレーム（レスポンス /ID フレーム以外）の数です。

**EAP Request/Id  
Frames  
Transmitted**

この認証コードにより送信された EAP 要求 /ID フレームの数です。

**EAP Request  
Frames  
Transmitted**

この認証コードにより送信された EAP リクエストフレーム（要求 /ID フレーム以外）の数です。

**Invalid EAPOL  
Frames  
Received**

この認証コードにより受信された EAPOL フレームで、フレームタイプが認識されなかったものの数です。

**EAP Length Error  
Frames  
Received**

この認証コードにより受信された EAPOL フレームで、フレームタイプが認識されなかったものの数です。

### 9.2.30 show dot1x users

このコマンドは、ローカルで構成されたユーザーの 802.1x ポートセキュリティユーザー情報を表示します。

<b>形式</b>	<code>show dot1x users &lt;slot/port&gt;</code>
<b>モード</b>	Privileged EXEC
<b>User</b>	指定されたポートにアクセス権限のある、ローカルで構成されたユーザーです。

### 9.2.31 show users authentication

このコマンドは、すべてのユーザーと認証のログイン情報を表示します。また、既定のユーザーに割り当てられている認証ログインリストを表示します。

<b>形式</b>	<code>show users authentication</code>
<b>モード</b>	Privileged EXEC
<b>User</b>	このフィールドは、認証ログインリストが割り当てられているすべてのユーザーを表示します。
<b>System Login</b>	このフィールドは、システムログインのためにユーザーに割り当てられている認証ログインリストを表示します。
<b>802.1x Port Security</b>	このフィールドは、802.1x ポートセキュリティのためにユーザーに割り当てられている認証ログインリストを表示します。

### 9.2.32 users defaultlogin

このコマンドは、システムにログインしようとする際に、非構成ユーザーに対して使用する認証ログインリストを割り当てます。ユーザーがローカルで構成されている場合、この設定は特定ユーザーに割り当てられた認証ログインリストにより上書きされます。この値が構成されていない場合、ユーザーはローカル認証のみを使って認証されます。

<b>形式</b>	<code>users defaultlogin &lt;listname&gt;</code>
<b>モード</b>	Global Config

### 9.2.33 users login

このコマンドは、指定の認証ログインリストをシステムログインに対して指定されたユーザーに割り当てます。<user> は構成済み<user> であり、<listname> は構成済みログインリストである必要があります。

ユーザーが、リモート認証が必要なログインリストに割り当てられている場合、すべての CLI、Web、telnet セッションからインターフェースへのアクセスは、認証が完了するまでブロックされます。

“admin” ユーザーに関連付けられているログインリストは、スイッチの事故的なロックアウトを防ぐために変更することはできません。

形式	<code>users login &lt;user&gt; &lt;listname&gt;</code>
モード	Global Config

## 9.3 Remote Authentication Dial-In User Service (RADIUS: ラディウス) コマンド

この章では、RADIUS コマンドに関する詳細説明を提供しています。コマンドは次の機能性グループに分けられます：

- ・ 構成コマンドは、スイッチの機能やオプションを構成するために使用されます。各構成コマンドについて、構成設定を表示する表示コマンドが存在します。
- ・ 表示コマンドは、スイッチ設定、統計、その他の情報を表示するために使用されます。

### 9.3.34 radius accounting mode

このコマンドは、RADIUS アカウンティング機能を有効化するために使われます。

既定値	disabled
形式	radius accounting mode
モード	Global Config

#### 9.3.34.14 no radius accounting mode

このコマンドは、RADIUS アカウンティング機能を既定値に設定するために使われます。たとえば、RADIUS アカウンティング機能を無効化します。

形式	no radius accounting mode
モード	Global Config

### 9.3.35 radius server host

このコマンドは、RADIUS 認証とアカウンティングサーバの構成に使われます。

'auth' トークンが使用されている場合、コマンドは IP アドレスを使用して RADIUS 認証サーバに接続するよう構成します。RADIUS クライアントごとに、最大 3 台のサーバを構成することができます。構成サーバの最大数に達した場合、"no" 形式のコマンドを実行してサーバを削除するまで、コマンドはエラーとなります。オプションの <port> パラメータが使用されている場合、コマンドは UDP ポート番号を使って構成済み RADIUS サーバに接続するよう構成します。UDP ポート番号を構成するには、IP アドレスが前に構成した RADIUS 認証サーバのアドレスと一致する必要があります。ポート番号は 1 ~ 65535 の範囲で、1812 が既定値となっています。

'acct' トークンが使用されている場合、コマンドは IP アドレスを使用して RADIUS アカウンティングサーバに接続するよう構成します。1つのアカウンティングサーバのみ構成することができます。現在アカウンティングサーバが構成されている場合、コマンドを実行する前に、"no" 形式コマンドを使ってこれを構成から削除する必要があります。オプションの <port> パラメータが使用されている場合、コマンドは UDP ポート番号を使って RADIUS アカウンティングサーバに接続するよう構成します。指定された IP アドレスは、前に構成されたアカウンティングサーバの IP アドレスと一致する必要があります。ポートがすでにアカウンティングサーバに対して構成されている場合、新しいポートが前に構成された値に取って代わります。ポートは 1 ~ 65535 の範囲で、既定値は 1813 となっています。

形式	<code>radius server host {auth   acct} &lt;ipaddr&gt; [&lt;port&gt;]</code>
モード	Global Config

### 9.3.35.15 no radius server host

このコマンドは、構成済み RADIUS 認証サーバまたは RADIUS アカウンティングサーバを削除するために使われます。'auth' トークンが使われている場合、前に構成された RADIUS 認証サーバは構成から削除されます。同じように、'acct' トークンが使われている場合、前に構成された RADIUS アカウンティングサーバは構成から削除されます。<ipaddr> パラメータは、前に構成された RADIUS 認証 / アカウンティングサーバの IP アドレスと一致している必要があります。

形式	<code>no radius server host {auth   acct} &lt;ipaddress&gt;</code>
モード	Global Config

### 9.3.36 radius server key

このコマンドは、RADIUS クライアントと RADIUS アカウンティング / 認証サーバとの間の共有機密を構成するために使用されます。'auth' トークンが使われているか、'acct' トークンが使われているかにより、共有機密は RADIUS 認証または RADIUS アカウンティングサーバに対して構成されます。提供された IP アドレスは、前に構成されたサーバと一致している必要があります。このコマンドが実行されると、機密を入力するよう指示されます。機密は、20 文字以内の英数字となります。

形式	<code>radius server key {auth   acct} &lt;ipaddr&gt;</code>
モード	Global Config

### 9.3.37 radius server msgauth

このコマンドは、指定されたサーバのメッセージ認証属性を有効化します。

既定値	<code>radius server msgauth &lt;ipaddr&gt;</code>
モード	Global Config

### 9.3.38 radius server primary

このコマンドは、この RADIUS クライアントのプライマリ RADIUS 認証サーバを構成するために使われます。プライマリサーバは、既定では RADIUS 要求を処理するために使われるものです。残りの構成済みサーバは、プライマリサーバに接続できなかった場合にのみ使用されます。各クライアントについて、最大 3 台のサーバを構成することができます。このうち 1 台のサーバだけがプライマリとして構成できます。このコマンドを実行する前に、すでにプライマリサーバが構成されている場合、このコマンドで IP アドレスにより指定されたサーバが新しいプライマリサーバとなります。IP アドレスは、前に構成された RADIUS 認証サーバの IP アドレスと一致する必要があります。

形式	<code>radius server primary &lt;ipaddr&gt;</code>
モード	Global Config

### 9.3.39 radius server retransmit

このコマンドは、RADIUS サーバからレスポンスが得られないときに、要求パケットが再送信される最大回数を設定します。読取値は 1 ~ 15 の間の整数です。

既定値	10
形式	<code>radius server retransmit &lt;retries&gt;</code>
モード	Global Config

#### 9.3.39.16 no radius server retransmit

このコマンドは、RADIUS サーバからレスポンスが得られないときに、要求パケットが再送信される最大回数を既定値 (10 など) に設定します。

形式	<code>no radius server retransmit</code>
モード	Global Config

## 9.3.40 radius server timeout

このコマンドは、RADIUS に要求を再送信してからレスポンスが得られなかった場合のタイムアウト値を秒で設定します。タイムアウト値は 1 ～ 30 の間の整数です。

既定値	6
形式	<code>radius server timeout &lt;seconds&gt;</code>
モード	Global Config

### 9.3.40.17 no radius server timeout

このコマンドは、RADIUS に要求を再送信してからレスポンスが得られなかった場合のタイムアウト値を既定値（6 秒など）に設定します。

形式	<code>no radius server timeout</code>
モード	Global Config

## 9.3.41 show radius

このコマンドは、スイッチの様々な RADIUS 構成アイテムや構成済み RADIUS サーバを表示します。オプショントークンの 'servers' が含まれていない場合、次の RADIUS 構成アイテムが表示されます。

形式	<code>show radius [servers]</code>
モード	Privileged EXEC

### Primary Server IP Address

現在認証用に使用中の構成済みサーバを示します。

### Number of configured servers

認証サーバの構成済み IP アドレスです。

### Max number of retransmits

要求パケットが送信される最大回数の構成値です。

### Timeout Duration

要求再送信の構成済みタイムアウト値（秒）を示します。

### Accounting Mode

はい、またはいいえ

オプショントークン 'servers' が含まれている場合、構成済み RADIUS サーバに関する次の情報が表示されます。

<b>IP Address</b>	構成された RADIUS サーバの IP アドレスです。
<b>Port</b>	このサーバで使用されているポートです。
<b>Type</b>	プライマリまたはセカンダリ
<b>Secret Configured</b>	はい / いいえ
<b>Message Authenticator</b>	選択されたサーバのメッセージ認証属性を有効または無効にします。

### 9.3.42 show radius statistics

このコマンドは、RADIUS または構成済みサーバの統計を表示するために使われます。構成済み RADIUS サーバの統計を表示するには、指定された IP アドレスが前に構成した RADIUS サーバの IP アドレスと一致していなければなりません。実行時には、以下のフィールドが表示されます。

<b>形式</b>	show radius statistics [ <i>ipaddr</i> ]
<b>モード</b>	Privileged EXEC IP アドレスが指定されていない場合、無効なサーバアドレスフィールドのみが表示されます。IP アドレスが指定されている場合、他のリストフィールドが表示されます。
<b>Invalid Server Addresses</b>	不明なアドレスから受信された RADIUS アクセスレスポンスパケットの数です。
<b>Server IP Address</b>	サーバの IP アドレスです。
<b>Round Trip Time</b>	RADIUS 認証サーバからの最近のアクセスレスポンス   アクセスチャレンジの間、およびこれと一致するアクセス要求の間隔を 100 分の 1 秒単位で表示します。
<b>Access Requests</b>	このサーバに送信された RADIUS アクセス要求パケットの数です。この数字に再送信は含まれません。
<b>Access Rtransmission</b>	この RADIUS 認証サーバに再送信された RADIUS アクセス要求パケットの数です。

<b>Access Accepts</b>	このサーバにより受信された RADIUS アクセス許可パケット（有効と無効パケットを含む）の数です。
<b>Access Rejects</b>	このサーバにより受信された RADIUS アクセス拒否パケット（有効と無効パケットを含む）の数です。
<b>Access Challenges</b>	このサーバにより受信された RADIUS アクセスチャレンジパケット（有効と無効パケットを含む）の数です。
<b>Malformed Access Responses</b>	このサーバから受信された不正 RADIUS アクセスレスポンスパケットの数です。不正パケットには、無効な長さのパケットも含まれます。認証エラーや署名属性、不明タイプは、不正アクセスレスポンスには含まれません。
<b>Bad Authenticators</b>	このサーバから受信された認証エラーや署名属性を含む RADIUS アクセスレスポンスパケットの数です。
<b>Pending Requests</b>	まだタイムアウトになっていない、またはレスポンスを受信していない、このサーバに向けられた RADIUS アクセス要求パケットの数です。
<b>Timeouts</b>	このサーバへの認証タイムアウト数です。
<b>Unknown Types</b>	このサーバから認証ポートへ受信された、不明タイプの RADIUS パケット数です。
<b>Packets Dropped</b>	このサーバから認証ポートに受信され、なんらかの理由でドロップされた RADIUS パケットの数です。

## 9.4 Secure Shell (SSH) コマンド

この章では、SSH コマンドに関する詳細説明を提供しています。コマンドは次の機能性グループに分けられます：

- ・ 構成コマンドは、スイッチの機能やオプションを構成するために使用されます。各構成コマンドについて、構成設定を表示する表示コマンドが存在します。
- ・ 表示コマンドは、スイッチ設定、統計、その他の情報を表示するために使用されます。

### 9.4.43 ip ssh

このコマンドは、SSH を有効化するために使われます。

既定値	disabled
形式	ip ssh
モード	Privileged EXEC

#### 9.4.43.18 no ip ssh

このコマンドは、SSH を無効化するために使われます。

形式	no ip ssh
モード	Privileged EXEC

### 9.4.44 ip ssh protocol

このコマンドは、SSH のプロトコルレベル（またはバージョン）を設定または削除するために使われます。SSH1 (1)、SSH2 (2)、または SSH 1 と SSH 2 の両方 (1 と 2) を設定することができます。

既定値	1 と 2
形式	ip ssh protocol [1] [2]
モード	Privileged EXEC

### 9.4.45 show ip ssh

このコマンドは SSH 設定を表示します。

形式	show ip ssh
モード	Privileged EXEC

**Administrative Mode**

このフィールドは、SSH の管理モードが有効になっているか、無効になっているかを示します。

**Protocol Level**

プロトコルレベルにはバージョン 1、バージョン 2、またはバージョン 1 とバージョン 2 の両方の値があります。

**Connections**

このフィールドは、現在の SSH 接続を指定します。

## 9.5 Hypertext Transfer Protocol (HTTP) コマンド

この章では、HTTP コマンドに関する詳細説明を提供しています。コマンドは次の機能性グループに分けられます：

- ・ 構成コマンドは、スイッチの機能やオプションを構成するために使用されます。各構成コマンドについて、構成設定を表示する表示コマンドが存在します。
- ・ 表示コマンドは、スイッチ設定、統計、その他の情報を表示するために使用されます。

### 9.5.46 ip http secure-port

このコマンドは、ssl ポートの設定に使われます。ポートは 1 ～ 65535 の範囲内とし、既定値はポート 443 です。

既定値	443
形式	<code>ip http secure-port &lt;portid&gt;</code>
モード	Privileged EXEC

#### 9.5.46.19 no ip http secure-port

このコマンドは ssl ポートを既定値にリセットするために使われます。

形式	<code>no ip http secure-port</code>
モード	Privileged EXEC

## 9.5.47 ip http secure-protocol

このコマンドは、プロトコルレベル（バージョン）を設定するために使われます。プロトコルレベルは TLS1、SSL3、または TLS1 と SSL3 の両方に設定することができます。

既定値	SSL3 と TLS1
形式	<code>ip http secure-protocol [SSL3] [TLS1]</code>
モード	Privileged EXEC

## 9.5.48 ip http secure-server

このコマンドは、セキュアな HTTP のための安全ソケットを有効化するために使われます。

既定値	disabled
形式	<code>ip http secure-server</code>
モード	Privileged EXEC

### 9.5.48.20 no ip http secure-server

このコマンドは、セキュアな HTTP のための安全ソケットを無効化するために使われます。

形式	<code>ip http secure-server</code>
モード	Privileged EXEC

## 9.5.49 ip http server

このコマンドは、Web インターフェースを通じたスイッチへのアクセスを有効化します。アクセスが有効な場合、ユーザーは Web インターフェースからスイッチにログインすることができます。アクセスが無効な場合、ユーザーはスイッチの Web サーバにログインすることができません。

Web インターフェースの無効化はすぐに反映されます。すべてのインターフェースが影響を受けます。

既定値	enabled
形式	<code>ip http server</code>
モード	Privileged EXEC

### 9.5.49.21 no ip http server

このコマンドは、Web インターフェースを通じたスイッチへのアクセスを無効化します。アクセスが無効な場合、ユーザーはスイッチの Web サーバにログインすることができません。

形式	<code>no ip http server</code>
モード	<code>Privileged EXEC</code>

### 9.5.50 show ip http

このコマンドは、スイッチの http 設定を表示します。

形式	<code>show ip http</code>
モード	<code>Privileged EXEC</code>

#### **Secure-Server Administrative Mode**

このフィールドは、セキュアな HTTP の管理モードが有効になっているか、無効になっているかを示します。

#### **Secure Protocol Level**

プロトコルレベルには、SSL3、TSL1、または SSL3 と TSL1 の両方の値があります。

#### **Secure Port**

このフィールドは、SSLT に対して構成されたポートを指定します。

#### **HTTP Mode**

このフィールドは、HTTP モードが有効になっているか、無効になっているかを示します。



## 第 10 章 ルーティングコマンド

この章では、ルーティングコマンドに関する詳細説明を提供しています。

### 10.1 Address Resolution Protocol (ARP) コマンド

この章では、ARP コマンドに関する詳細説明を提供しています。コマンドは機能性に基づき、次の異なるグループに分けられます：

- ・ 表示コマンドは、スイッチ設定、統計、その他の情報を表示するために使用されます。
- ・ 構成コマンドは、スイッチの機能やオプションを構成するために使用されます。各構成コマンドについて、構成設定を表示する表示コマンドが存在します。
- ・ コピーコマンドは構成や情報ファイルをスイッチへ、またはスイッチから移動する際に使用します。

#### 10.1.1 arp

このコマンドは ARP エントリを作成します。<ipaddress> の値は既存のルーティングインターフェースに接続されたサブネット上のデバイスの IP アドレスです。<macaddr> はこのデバイスのユニキャスト MAC アドレスです。

形式は 6 つの 2 桁 16 進法数字をコロンで区切ったもので、00:06:29:32:81:40 のようになります。

形式	<code>arp &lt;ipaddress&gt; &lt;macaddr&gt;</code>
モード	<code>Global Config</code>

##### 10.1.1.1 no arp

このコマンドは ARP エントリを削除します。<arprentry> の値はインターフェースの IP アドレスです。<ipaddress> の値は既存のルーティングインターフェースに接続されたサブネット上のデバイスの IP アドレスです。<macaddr> はこのデバイスのユニキャスト MAC アドレスです。

形式	<code>no arp &lt;ipaddress&gt; &lt;macaddr&gt;</code>
モード	Global Config

## 10.1.2 ip proxy-arp

このコマンドは、ルータインターフェースの プロキシ ARP を有効化します。

プロキシ ARP がない場合、デバイスは、ターゲット IP アドレスが ARP 要求が到着したインターフェースで構成されたアドレスである場合のみ、ARP 要求に回答します。プロキシ ARP がある場合、ターゲット IP アドレスが到達可能であれば、デバイスは応答します。目的地へのルート上にあるネクストホップすべてが、ARP 要求を受信したインターフェース以外のインターフェースを経由している場合のみ、デバイスは応答します。

既定値	enabled
形式	<code>ip proxy-arp</code>
モード	Interface Config

### 10.1.2.2 no ip proxy-arp

このコマンドは、ルータインターフェースの プロキシ ARP を無効化します。

形式	<code>no ip proxy-arp</code>
モード	Interface Config

## 10.1.3 arp cachesize

このコマンドは、ARP キャッシュサイズを構成します。<cachesize> の値は、プラットフォーム固有の整数です。

形式	<code>arp cachesize &lt;Platform specific integer value&gt;</code>
モード	Global Config

### 10.1.3.3 no arp cachesize

このコマンドは、既定の ARP キャッシュサイズを構成します。

形式	<code>no arp cachesize</code>
モード	Global Config

## 10.1.4 arp dynamicrenew

このコマンドは、ARP エントリがエージアウトした場合、ARP コンポーネントにより自動的にタイプダイナミックの ARP エントリを更新するためのものです。

形式	<code>arp dynamicrenew</code>
モード	<code>Privileged Exec</code>

### 10.1.4.4 no arp dynamicrenew

このコマンドは、ARP エントリがエージアウトした場合、ARP コンポーネントにより自動的にタイプダイナミックの ARP エントリを更新できなくするためのものです。

形式	<code>no arp dynamicrenew</code>
モード	<code>Privileged Exec</code>

## 10.1.5 arp purge

このコマンドは、指定された IP アドレスを ARP キャッシュから削除します。タイプダイナミックまたはゲートウェイのエントリのみが、このコマンドの影響を受けます。

形式	<code>arp purge &lt;ipaddr&gt;</code>
モード	<code>Privileged EXEC</code>

## 10.1.6 arp resptime

このコマンドは、ARP 要求のレスポンスタイムアウトを構成します。

<seconds> の値は有効な正の整数であり、IP ARP エントリのレスポンスタイムアウト時間を秒で表します。<seconds> の範囲は 1 ~ 10 秒です。

既定値	1
形式	<code>arp resptime &lt;1-10&gt;</code>
モード	<code>Global Config</code>

### 10.1.6.5 no arp resptime

このコマンドは、既定の ARP 要求のレスポンスタイムアウトを構成します。

形式	<code>no arp resptime</code>
モード	<code>Global Config</code>

## 10.1.7 arp retries

このコマンドは、ARP カウントの再試行要求回数の上限を構成します。

<retries> の値は整数で、再試行要求回数の上限を表します。<retries> の範囲は 0 ~ 10 の整数です。

既定値	4
形式	<code>arp retries &lt;0-10&gt;</code>
モード	Global Config

### 10.1.7.6 no arp retries

このコマンドは、既定の ARP カウントの再試行要求回数の上限を構成します。

形式	<code>no arp retries</code>
モード	Global Config

## 10.1.8 arp timeout

このコマンドは、ARP エントリのタイムアウト時間を構成します。

<seconds> の値は有効な正の整数であり、IP ARP エントリのエージアウト時間を秒で表します。<seconds> の範囲は 15 ~ 21600 秒です。

既定値	1200
形式	<code>arp timeout &lt;15-21600&gt;</code>
モード	Global Config

### 10.1.8.7 no arp timeout

このコマンドは、既定の ARP エントリのエージアウト時間を構成します。

形式	<code>no arp timeout</code>
モード	Global Config

## 10.1.9 clear arp-cache

このコマンドは、タイプダイナミックのすべての ARP エントリを ARP キャッシュから削除します。gateway パラメータが指定されている場合、タイプゲートウェイの動的エントリも消去されます。

形式	<code>clear arp-cache [gateway]</code>
----	--

モード **Privileged Exec**

## 10.1.10 show arp

このコマンドは Address Resolution Protocol (ARP) キャッシュを表示します。表示された結果は ARP エントリの合計ではありません。ARP エントリの合計を閲覧するには、**show arp switch** 結果と平行して、**show arp** 結果を確認してください。

**形式** **show arp**

**モード** **Privileged EXEC**

**Age Time  
(seconds)**

これは、ARP エントリのエージングにかかる時間です。この値は単位に構成されます。エージング時間は秒で計算されます。

**Response Time  
(seconds)**

これは、ARP 要求がタイムアウトする時間です。この値は単位に構成されます。レスポンス時間は秒で計算されます。

**Retries**

これは、APR 要求が再試行される最高回数です。この値は単位に構成されます。

**Cache Size**

これは ARP テーブルの最大エントリ数です。この値は単位に構成されます。

**Dynamic Renew  
Mode**

APR エントリがエージングしたときに、ARP コンポーネントが動的 ARP エントリを自動的に更新しようとするかどうかを表示します。

**Total Entry Count  
Current / Peak**

ARP テーブルの合計エントリと APR テーブルのピークエントリカウントを表示するフィールドです。

**Static Entry Count  
Current / Max**

APR テーブルの静的エントリカウントと APR テーブルの最大静的エントリカウントを表示するフィールドです。

各 APR エントリに以下が表示されます。

**IP Address**

既存のルーティングインターフェースに接続されたサブネット上のデバイスの IP アドレスです。

<b>MAC Address</b>	このデバイスのハードウェア MAC アドレスです。
<b>Interface</b>	デバイス APR エントリに関連付けられたルーティング slot/port です。
<b>Type</b>	単位に構成されたタイプです。可能な値には、ローカル、ゲートウェイ、動的、静的があります。
<b>Age</b>	このフィールドは、前回更新されて以降の APR エントリの現在の経過時間を表示します (hh:mm:ss 形式)

## 10.1.11 show arp brief

このコマンドは簡易的な Address Resolution Protocol (ARP) テーブル情報を表示します。

**形式** `show arp brief`

**モード** `Privileged EXEC`

### **Age Time (seconds)**

これは、ARP エントリのエージングにかかる時間です。この値は個々のユニット毎に構成されます。エージング時間は秒で計算されます。

### **Response Time (seconds)**

これは、ARP 要求がタイムアウトする時間です。この値は個々のユニット毎に構成されます。レスポンス時間は秒で計算されます。

### **Retries**

これは、APR 要求が再試行される最高回数です。この値は個々のユニット毎に構成されます。

### **Cache Size**

これは ARP テーブルの最大エントリ数です。この値は個々のユニット毎に構成されます。

### **Dynamic Renew Mode**

APR エントリがエージアウトしたときに、ARP コンポーネントが動的 ARP エントリを自動的に更新しようとするかどうかを表示します。

### **Total Entry Count Current / Peak**

ARP テーブルの合計エントリと APR テーブルのピークエントリカウントを表示するフィールドです。

### **Static Entry Count Current / Max**

APR テーブルの静的エントリカウントと APR テーブルの最大静的エントリカウントを表示するフィールドです。

## 10.2 IP ルーティング

この章では、IP ルーティングコマンドに関する詳細説明を提供しています。コマンドは機能性に基づき、次の異なるグループに分けられます：

- ・ 表示コマンドは、スイッチ設定、統計、その他の情報を表示するために使用されます。
- ・ 構成コマンドは、スイッチの機能やオプションを構成するために使用されます。各構成コマンドについて、構成設定を表示する表示コマンドが存在します。
- ・ コピーコマンドは構成や情報ファイルをスイッチへ、またはスイッチから移動する際に使用します。

### 10.2.12 routing

このコマンドは、インターフェースに対するルーティングを有効化します。

この機能の現在の値は、“show ip interface” に “Routing Mode” として表示されます。

既定値	disabled
形式	<b>routing</b>
モード	<b>Interface Config</b>

#### 10.2.12.8 no routing

このコマンドは、インターフェースに対するルーティングを無効化します。

この機能の現在の値は、“show ip interface” に “Routing Mode” として表示されます。

形式	<b>no routing</b>
モード	<b>Interface Config</b>

### 10.2.13 ip routing

このコマンドは、マスタースイッチに対し IP ルータ管理モードを有効化します。

形式	<b>ip routing</b>
モード	<b>Global Config</b>

### 10.2.13.9 no ip routing

このコマンドは、マスタースイッチに対し IP ルータ管理モードを無効化します。

形式	<code>no ip routing</code>
モード	<code>Global Config</code>

### 10.2.14 ip address

このコマンドはインターフェースの IP アドレスを構成します。IP アドレスはセカンダリ IP アドレスでもかまいません。

<ipaddr> の値はインターフェースの IP アドレスです。

<subnetmask> の値は 4 桁のピリオドで区切られた 10 進法数字で、インターフェースのサブネットマスクを表します。この設定は、“show ip interface” の “IP address” ラベルを変更します。

形式	<code>ip address &lt;ipaddr&gt; &lt;subnetmask&gt; [secondary]</code>
モード	<code>Interface Config</code>

#### 10.2.14.10 no ip address

このコマンドはインターフェースから IP アドレスを削除します。

<ipaddr> の値はインターフェースの IP アドレスです。

<subnetmask> の値は 4 桁のピリオドで区切られた 10 進法数字で、インターフェースのサブネットマスクを表します。

形式	<code>no ip address &lt;ipaddr&gt; &lt;subnetmask&gt; [secondary]</code>
モード	<code>Interface Config</code>

### 10.2.15 ip route

このコマンドは静的ルートを構成します。<ip\_addr> は有効な IP アドレスです。<subnet\_mask> は有効なサブネットマスクです。<nextHopRtr> は、ネクストホップルータの有効な IP アドレスです。<preference> は 1 ~ 255 の整数です。

既定値	<code>preference - 1</code>
形式	<code>ip route &lt;ip_addr&gt; &lt;subnet_mask&gt; &lt;nextHopRtr&gt; [&lt;preference&gt;]</code>



## 10.2.17 ip route distance

このコマンドは、静的ルートの既定ディスタンスを設定します。最適ルートとを決定する際は、低いルート優先値を推奨します。“ip route” と “ip route default” コマンドは、個別静的ルートのディスタンスをオプションで設定することができます。これらのコマンドでディスタンスが指定されない場合、既定のディスタンスが使われます。既定のディスタンスを変更しても、既存の静的ルートのディスタンスは更新されません。これは、オリジナルの既定ディスタンスが割り当てられていた場合でも同様です。新しい既定のディスタンスは、“ip route distance” を実行した後に作成された静的ルートにのみ適用されます。

既定値	1
形式	<b>ip route distance &lt;1-255&gt;</b>
モード	Global Config

### 10.2.17.13 no ip route distance

このコマンドは、ルータの既定静的ルート優先値を設定します。最適ルートとを決定する際は、低いルート優先値を推奨します。

形式	<b>no ip route distance</b>
モード	Global Config

## 10.2.18 ip forwarding

このコマンドは IP フレームの転送を有効化します。

既定値	enabled
形式	<b>ip forwarding</b>
モード	Global Config

### 10.2.18.14 no ip forwarding

このコマンドは IP フレームの転送を無効化します。

形式	<b>no ip forwarding</b>
モード	Global Config

## 10.2.19 ip netdirbcast

このコマンドは、ネットワークダイレクトブロードキャストの転送を有効化します。有効に設定されていると、ネットワークダイレクトブロードキャストが転送されます。無効に設定されていると、ブロードキャストはドロップされます。

既定値	disabled
形式	ip netdirbcast
モード	Interface Config

### 10.2.19.15 no ip netdirbcast

このコマンドは、ネットワークダイレクトブロードキャストの転送を無効化します。無効に設定されていると、ネットワークダイレクトブロードキャストがドロップされます。

形式	no ip netdirbcast
モード	Interface Config

## 10.2.20 ip mtu

このコマンドは、特定のルーティングインターフェースで送信される IP パケットの最大転送単位 (MTU) サイズを設定します。

既定値	1500 バイト
形式	ip mtu <68 - 9194>
モード	Interface Config

### 10.2.20.16 no ip mtu

このコマンドは、最大送信ユニット (MTU) サイズ (バイト) を既定値に設定します。

形式	no ip mtu
モード	Interface Config

## 10.2.21 show ip brief

このコマンドは、IP のすべての概要情報を表示します。このコマンドはオプションを必要としません。

<b>形式</b>	<b>show ip brief</b>
<b>モード</b>	<b>Privileged EXEC</b> および <b>User EXEC</b>
<b>Default Time to Live</b>	パケットをローカルルータから最終目的地へ転送する計算済みの TTL（有効期限）です。
<b>Router ID</b>	32 ビットの整数がピリオドで区切られた形式で、ルータを識別し、どの情報が表示されるかを設定します。これは構成済みの値です。
<b>Routing Mode</b>	ルーティングモードが有効か、無効化を示します。
<b>IP Forwarding Mode</b>	IP フレームの転送が有効か、無効化を示します。これは構成済みの値です。

## 10.2.22 show ip interface

このコマンドは、IP インターフェースに関するすべての付属情報を表示します。

<b>形式</b>	<b>show ip interface &lt;slot/port&gt;</b>
<b>モード</b>	<b>Privileged EXEC</b> および <b>User EXEC</b>
<b>IP Address</b>	これは、ルータインターフェースのサブネット構成を示す IP アドレスです。この値は単位に構成されます。
<b>Subnet Mask</b>	これは、ルータインターフェースの IP アドレスのネットワークおよびホスト部分のマスクです。この値は単位に構成されます。
<b>Routing Mode</b>	これは、ルータインターフェース参加の管理モードです。可能な値は "Enable" または "disable" です。この値は単位に構成されます。
<b>Administrative Mode</b>	これは、指定されたインターフェースの管理モードです。このフィールドの可能な値は "Enable" または "disable" です。この値は単位に構成されます。

**Forward Net  
Directed  
Broadcassts**

ネットワークダイレクトブロードキャストの転送が有効か、無効化を示します。この値は単位に構成されません。

**Active State**

インターフェースがアクティブか、非アクティブかを示します。リンクがアップであり、転送状態にある場合、インターフェースはアクティブであると考えられます。

**Link Speed Data  
Rate**

指定されたインターフェースの物理リンクデータレートを示す整数です。これはメガビット / 秒 (Mbps) で計算されます。

**MAC Address**

指定されたインターフェースの Burned In 物理アドレスです。形式は 6 つの 2 桁 16 進法数字で、コロンで区切られます。

**Encapsulation  
Type**

指定されたインターフェースのカプセル化タイプです。タイプは以下の通り :Ethernet または SNAP。

## 10.2.23 show ip interface brief

このコマンドは、ルータのすべてのポートの IP 構成に関する概要情報を表示します。このコマンドはオプションを必要としません。

<b>形式</b>	<b>show ip interface brief</b>
<b>モード</b>	<b>Privileged EXEC</b> および <b>User EXEC</b>
<b>Slot/Port</b>	スラッシュで区切られた有効なスロットおよびポート番号です。
<b>IP Address</b>	ルーティングインターフェースの IP アドレスは、32 ビットのピリオドで区切られた 10 進法数字形式です。
<b>IP Mask</b>	ルーティングインターフェースの IP マスクは、32 ビットのピリオドで区切られた 10 進法数字形式です。
<b>Netdir Bcast</b>	IP が、このインターフェースでネットワークダイレクトブロードキャストを転送するかどうかを示します。可能な値は "Enable" または "Disable" です。
<b>MultiCast Fwd</b>	このインターフェースのマルチキャスト転送管理モードを示します。可能な値は "Enable" または "Disable" です。
<b>In Access Mode</b>	このインターフェースの着信アクセスリスト確認管理モードを示します。可能な値は "Enable" または "Disable" です。
<b>Out Access Mode</b>	このインターフェースの送信アクセスリスト確認管理モードを示します。可能な値は "Enable" または "Disable" です。

## 10.2.24 show ip route

このコマンドはルートテーブル全体を表示します。このコマンドはオプションを必要としません。

<b>形式</b>	<b>show ip route</b>
<b>モード</b>	<b>Privileged EXEC</b>
<b>Network Address</b>	指定されたインターフェース上のネットワークを識別する IP アドレスです。

<b>Subnet Mask</b>	これは、ルータインターフェースの IP アドレスのネットワークおよびホスト部分のマスクです。
<b>Protocol</b>	指定されたルートに追加されたプロトコルを知らせます。オプションは以下の通り :Local, Static, RIP。
<b>Total Number of Routes</b>	ルータの合計数です。

ネクストホップについて

**Next Hop Intf**           ネクストホップへトラフィックを転送する際に使用する送信ルータインターフェースです。

**Next Hop IP Address**       送信先へ向かうパスで、次のルータ（あれば）にトラフィックを送信する際に使用する送信ルータ IP アドレスです。

## 10.2.25 show ip route bestroutes

このコマンドはルートテーブル全体を表示します。このコマンドはオプションを必要としません。

**形式**                    **show ip route bestroutes**

**モード**                   Privileged EXEC

**Network Address**       送信先に対する IP ルートのプリフィックスです。

**Subnet Mask**           これは、指定されたインターフェースの IP アドレスのネットワークおよびホスト部分のマスクです。

**Protocol**               指定されたルートに追加されたプロトコルを知らせます。オプションは以下の通り :Local, Static, RIP。

**Total Number of Routes**   ルートテーブルに含まれるルートの合計数です。

ネクストホップについて

**Next Hop Intf**           ネクストホップへトラフィックを転送する際に使用する送信ルータインターフェースです。

**Next Hop IP Address**   送信先へ向かうパスで、次のルータ（あれば）にトラフィックを送信する際に使用する送信ルータ IP アドレスです。次のルータは常に隣接したうちの1つであるか、または直結型ネットワークのローカルインターフェースの IP アドレスです。

## 10.2.26 show ip route entry

このコマンドはルートテーブル全体を表示します。

**形式**                    **show ip route entry**

<b>モード</b>	Privileged EXEC
<b>Network Address</b>	指定されたインターフェース上のネットワークを識別する有効なネットワークアドレスです。
<b>Subnet Mask</b>	これは、接続されたネットワークの IP アドレスのネットワークおよびホスト部分のマスクです。
<b>Protocol</b>	指定されたルートに追加されたプロトコルを知らせます。オプションは以下の通り :Local, Static, RIP。

ネクストホップについて

<b>Next Hop Interface</b>	ネクストホップへトラフィックを転送する際に使用する送信ルータインターフェースです。
<b>Next Hop IP Address</b>	目的地へ向かうパスで、次のルータ（あれば）にトラフィックを送信する際に使用する送信ルータ IP アドレスです。
<b>Preference Metric</b>	このルートエントリに使用されるメトリックの値です。

## 10.2.27 show ip route preferences

このコマンドは、ルート優先値に関する詳細情報を表示します。ルート優先値は最適ルートの決定に使用されます。高いルータ優先値よりも、低いルータ優先値の方が推奨されます。

<b>形式</b>	<b>show ip route preferences</b>
<b>モード</b>	Privileged EXEC および User EXEC
<b>Local</b>	このフィールドは、ローカルルートの優先値を表示します。
<b>Static</b>	このフィールドは、静的ルートの優先値を表示します。
<b>RIP</b>	このフィールドは、RIP ルートの優先値を表示します。

## 10.2.28 show ip stats

このコマンドは IP 統計情報を表示します。表示されるフィールドについて、詳しくは RFC 1213 をご覧ください。このコマンドはオプションを必要としません。

形式	<code>show ip stats</code>
モード	Privileged EXEC および User EXEC

## 10.2.29 encapsulation

このコマンドは、パケットに対するリンクレイヤーのカプセル化タイプを構成します。〈encapstype〉の利用可能な値は Ethernet と SNAP です。既定値は Ethernet です。

形式	<code>encapsulation {ethernet   snap}</code>
モード	Interface Config
Restrictions	ルートフレームは、フレームが VLAN にルートされる場合、常に Ethernet カプセル化となります。

---

## 10.3 Bootp/DHCP Relay コマンド

この章では、BootP/DHCP Relay コマンドに関する詳細説明を提供しています。コマンドは機能性に基づき、次の異なるグループに分けられます：

- ・ 表示コマンドは、スイッチ設定、統計、その他の情報を表示するために使用されます。
- ・ 構成コマンドは、スイッチの機能やオプションを構成するために使用されます。各構成コマンドについて、構成設定を表示する表示コマンドが存在します。
- ・ コピーコマンドは構成や情報ファイルをスイッチへ、またはスイッチから移動する際に使用します。

### 10.3.30 bootpdhcprelay cidoptmode

このコマンドは、システムの BootP/DHCP Relay に対するサーキット ID オプションを有効化します。

既定値	disabled
形式	<code>bootpdhcprelay cidoptmode</code>
モード	Global Config

### 10.3.30.17 no bootpdhcprelay cidoptmode

このコマンドは、システムの BootP/DHCP Relay に対するサーキット ID オプションを無効化します。

形式	<code>no bootpdhcprelay cidoptmode</code>
モード	Global Config

### 10.3.31 bootpdhcprelay enable

このコマンドは、システムの BootP/DHCP Relay に対するリレー要求の転送を有効化します。

既定値	disabled
形式	<code>bootpdhcprelay enable</code>
モード	Global Config

### 10.3.31.18 no bootpdhcprelay enable

このコマンドは、システムの BootP/DHCP Relay に対するリレー要求の転送を無効化します。

形式	<code>no bootpdhcprelay enable</code>
モード	Global Config

### 10.3.32 bootpdhcprelay maxhopcount

このコマンドは、システムの BootP/DHCP Relay に対する許容可能な最大リレーエージェントホップを構成します。〈hops〉のパラメータは 1 ~ 16 の範囲です。

既定値	4
形式	<code>bootpdhcprelay maxhopcount &lt;1-16&gt;</code>
モード	Global Config

### 10.3.32.19 no bootpdhcprelay maxhopcount

このコマンドは、システムの BootP/DHCP Relay に対する既定の許容可能な最大リレーエージェントホップを構成します。

形式	<code>no bootpdhcprelay maxhopcount</code>
モード	Global Config

### 10.3.33 bootpdhcprelay minwaittime

このコマンドは、システムの BootP/DHCP Relay に対する最短待機時間を秒で構成します。BOOTP リレーエージェントが BOOTREQUEST メッセージを受信すると、要求の seconds-since-client-began-booting（クライアントが起動を開始してからの秒数）フィールドを、要求をリレーするかどうかを決定する要因として使用する可能性があります。パラメータは 0～100 秒の範囲です。

既定値	0
形式	<code>bootpdhcprelay minwaittime &lt;0-100&gt;</code>
モード	Global Config

#### 10.3.33.20 no bootpdhcprelay minwaittime

このコマンドは、システムの BootP/DHCP Relay に対する既定の最短待機時間を秒で構成します。

形式	<code>no bootpdhcprelay minwaittime</code>
モード	Global Config

### 10.3.34 bootpdhcprelay serverip

このコマンドは、システムの BootP/DHCP Relay に対するサーバ IP アドレスを構成します。<ipaddr> パラメータは 4 桁のピリオドで区切られた 10 進法数字形式の IP アドレスです。

既定値	0.0.0.0
形式	<code>bootpdhcprelay serverip &lt;ipaddr&gt;</code>
モード	Global Config

#### 10.3.34.21 no bootpdhcprelay serverip

このコマンドは、システムの BootP/DHCP Relay に対する既定のサーバ IP アドレスを構成します。

形式	<code>no bootpdhcprelay serverip</code>
モード	Global Config

### 10.3.35 show bootpdhcprelay

このコマンドは、BootP/DHCP Relay 情報を表示します。

形式	<code>show bootpdhcprelay</code>
----	----------------------------------

<b>モード</b>	<b>Privileged EXEC</b> および <b>User EXEC</b>
<b>Maximum Hop Count</b>	許可される最大リレーエージェントホップです。
<b>Minimum Wait Time (seconds)</b>	最短の待機時間です。
<b>Admin Mode</b>	要求のリレーが有効か、無効化を示します。
<b>Server IP Address</b>	BootP/DHCP リレーサーバの IP アドレスです。
<b>Circuit Id Option Mode</b>	有効、または無効とされる DHCP サーキット ID オプションです。
<b>Requests Received</b>	受信された要求の数です。
<b>Requests Relayed</b>	リレーされた要求の数です。
<b>Packets Discarded</b>	廃棄されたパケットの数です。

## 10.4 ルータディスカバリプロトコルコマンド

この章では、ルータ検出コマンドに関する詳細説明を提供しています。コマンドは機能性に基づき、次の異なるグループに分けられます：

- ・ 表示コマンドは、スイッチ設定、統計、その他の情報を表示するために使用されます。
- ・ 構成コマンドは、スイッチの機能やオプションを構成するために使用されます。各構成コマンドについて、構成設定を表示する表示コマンドが存在します。
- ・ コピーコマンドは構成や情報ファイルをスイッチへ、またはスイッチから移動する際に使用します。

### 10.4.36 ip irdp

このコマンドは、インターフェースにおけるルータ検出を有効化します。

<b>既定値</b>	enabled
<b>形式</b>	ip irdp



### 10.4.39 ip irdp maxadvertinterval

このコマンドは、インターフェースからルータの公示を送信する間に許可される最長時間を秒で構成します。最長間隔の範囲は 4 ~ 1800 秒です。

既定値	600
形式	<code>ip irdp maxadvertinterval &lt;4-1800&gt;</code>
モード	Interface Config

#### 10.4.39.25 no ip irdp maxadvertinterval

このコマンドは、既定の最長時間を秒で構成します。

形式	<code>no ip irdp maxadvertinterval</code>
モード	Interface Config

### 10.4.40 ip irdp minadvertinterval

このコマンドは、インターフェースからルータの公示を送信する間に許可される最短時間を秒で構成します。最短間隔の範囲は 3 ~ 最長間隔です。

既定値	<code>0.75 * maxadvertinterval</code>
形式	<code>ip irdp minadvertinterval &lt;3-maxadvertinterval&gt;</code>
モード	Interface Config

#### 10.4.40.26 no ip irdp minadvertinterval

このコマンドは、既定の最短時間を秒で構成します。

形式	<code>no ip irdp minadvertinterval</code>
モード	Interface Config

### 10.4.41 ip irdp preference

このコマンドは、同じサブネットの他のルータアドレスと比較し、既定ルータアドレスとしてのアドレスの高感度を構成します。範囲は -2147483648 ~ -1 ~ 0 ~ 1 ~ 2147483647 です。

既定値	0
形式	<code>ip irdp preference &lt;-2147483648-2147483647&gt;</code>
モード	Interface Config

### 10.4.41.27 no ip irdp preference

このコマンドは、同じサブネットの他のルータアドレスと比較し、既定ルータアドレスとしてのアドレスの既定の高感度を構成します。

形式	<code>no ip irdp preference</code>
モード	<code>Interface Config</code>

### 10.4.42 show ip irdp

このコマンドは、すべてのインターフェース、または指定されたインターフェースに対し、ルータ検出情報を表示します。

形式	<code>show ip irdp {&lt;slot/port&gt;   all}</code>
モード	<code>Privileged EXEC</code> および <code>User EXEC</code>
<b>Ad Mode</b>	このインターフェースでルート検出が有効か、無効化を示す公示モードを表示します。
<b>Max Int</b>	最長公示間隔を表示します。これは、インターフェースからルータ公示を送信する最長時間を秒で示したものです。
<b>Min Int</b>	最短公示間隔を表示します。これは、インターフェースからルータ公示を送信する最短時間を秒で示したものです。
<b>Adv Life</b>	公示期限を表示します。これは、インターフェースから送信されたルータ公示の期限フィールドを秒で示したものです。
<b>Preferences</b>	同じサブネットの他のルータアドレスと比較し、既定ルータアドレスとしてのアドレスの優先権を構成します。

## 10.5 Virtual LAN (VLAN) ルーティングコマンド

この章では、VLAN ルーティングコマンドに関する詳細説明を提供しています。コマンドは機能性に基づき、次の異なるグループに分けられます：

- ・ 表示コマンドは、スイッチ設定、統計、その他の情報を表示するために使用されます。
- ・ 構成コマンドは、スイッチの機能やオプションを構成するために使用されます。各構成コマンドについて、構成設定を表示する表示コマンドが存在します。
- ・ コピーコマンドは構成や情報ファイルをスイッチへ、またはスイッチから移動する際に使用します。

### 10.5.43 vlan routing

このコマンドは VLAN にルーティングを作成します。〈vlanid〉の値は 1 ～ 4094 の範囲です。

形式	<code>vlan routing &lt;vlanid&gt;</code>
モード	<b>VLAN Database</b>

#### 10.5.43.28 no vlan routing

このコマンドは VLAN のルーティングを削除します。〈vlanid〉の値は 1 ～ 4094 の範囲です。

形式	<code>no vlan routing &lt;vlanid&gt;</code>
モード	<b>VLAN Database</b>

### 10.5.44 show ip vlan

このコマンドは、システムでルーティングが有効にされているすべての VLAN について、VLAN ルーティング情報を表示します。

形式	<code>show ip vlan</code>
モード	<b>Privileged EXEC</b> および <b>User EXEC</b>

**MAC Address  
used by Routing  
VLANs**

これは、内部ブリッジルーティンターフェース (IBRI) に関連付けられた MAC アドレスです。同じ MAC アドレスがすべての VLAN ルーティングインターフェース

	で使用されています。上記の VLAN ごとの情報が表示されます。
<b>VLAN ID</b>	VLAN の識別子です。
<b>Logical Interface</b>	VLAN ルーティングインターフェースに関連付けられた論理 slot/port を示します。
<b>IP Address</b>	この VLAN に関連付けられた IP アドレスを表示します。
<b>Subnet Mask</b>	この VLAN に関連付けられたサブネットマスクを示します。

## 10.6 Routing Information Protocol (RIP) コマンド

この章では、RIP コマンドに関する詳細説明を提供しています。コマンドは機能性に基づき、次の異なるグループに分けられます：

- ・ 表示コマンドは、スイッチ設定、統計、その他の情報を表示するために使用されます。
- ・ 構成コマンドは、スイッチの機能やオプションを構成するために使用されます。各構成コマンドについて、構成設定を表示する表示コマンドが存在します。
- ・ コピーコマンドは構成や情報ファイルをスイッチへ、またはスイッチから移動する際に使用します。

### 10.6.45 enable (RIP)

このコマンドは、ルータ（アクティブ）の RIP の既定管理モードをリセットします。

<b>既定値</b>	enabled
<b>形式</b>	<b>enable</b>
<b>モード</b>	<b>Router RIP Config</b>

#### 10.6.45.29 no enable (RIP)

このコマンドは、ルータの RIP の管理モードを非アクティブに設定します。

<b>形式</b>	<b>no enable</b>
-----------	------------------

モード Router RIP Config

## 10.6.46 ip rip

このコマンドは、ルータインターフェースの RIP を有効化します。

既定値 disabled  
形式 ip rip  
モード Interface Config

### 10.6.46.30 no ip rip

このコマンドは、ルータインターフェースの RIP を無効化します。

形式 no ip rip  
モード Interface Config

## 10.6.47 auto-summary

このコマンドは、RIP オート概要モードを有効化します。

既定値 enabled  
形式 auto-summary  
モード Router RIP Config

### 10.6.47.31 no auto-summary

このコマンドは、RIP オート概要モードを無効化します。

形式 no auto-summary  
モード Router RIP Config

## 10.6.48 default-information originate (RIP)

このコマンドは、既定のルートの公示を制御するために使われます。

形式 default-information originate  
モード Router RIP Config

### 10.6.48.32 no default-information originate (RIP)

このコマンドは、既定のルートの公示を制御するために使われます。

形式	<code>no default-information originate</code>
モード	<code>Router RIP Config</code>

## 10.6.49 default-metric (RIP)

このコマンドは、配布ルートのもトリックの既定値を設定します。

形式	<code>default-metric &lt;0-15&gt;</code>
モード	<code>Router RIP Config</code>

### 10.6.49.33 no default-metric (RIP)

このコマンドは、配布ルートのもトリックを既定値にリセットします。

形式	<code>no default-metric</code>
モード	<code>Router RIP Config</code>

## 10.6.50 distance rip

このコマンドは、ルータの RIP ルート優先値を設定します。最適ルートとを決定する際は、低いルート優先値を推奨します。

既定値	15
形式	<code>distance rip &lt;0-255&gt;</code>
モード	<code>Router RIP Config</code>

### 10.6.50.34 no distance rip

このコマンドは、ルータの RIP 既定ルート優先値を設定します。

形式	<code>no distance rip</code>
モード	<code>Router RIP Config</code>

## 10.6.51 distribute-list out

このコマンドは、ソースプロトコルから受信されるフィルタルートへのアクセスリストを指定します。

既定値	0
形式	<code>distribute-list &lt;1-199&gt; out {bgp   static   connected}</code>
モード	<code>Router RIP Config</code>

### 10.6.51.35 no distribute-list out

このコマンドは、ソースプロトコルから受信されるフィルタルートへのアクセスリストを指定します。

形式	<code>no distribute-list &lt;1-199&gt; out {bgp   static   connected}</code>
モード	Router RIP Config

### 10.6.51.36 no default-information originate

このコマンドは、既定のルートの公示を制御するために使われます。

形式	<code>no default-information originate</code>
モード	Router RIP Config

## 10.6.52 ip rip authentication

このコマンドは、指定されたインターフェースの RIP バージョン 2 認証タイプとキーを設定します。<type> の値は、none、simple、または encrypt のいずれかとなります。

認証キー [key] の値は 16 バイト以内です。[key] は標準の、標準 101/102 キーボードからの表示可能な、非制御キーストロークで構成されます。<type> の値が encrypt である場合、0 ~ 255 の範囲でキー ID を指定する必要があります。

<b>Default Authentication</b>	既定の認証タイプはなしです。
<b>Default Password</b>	既定のパスワードキーは空の文字列です。未認証のインターフェースでは認証キーは必要ありません。
<b>Default Key</b>	既定キー ID は定義されていません。未認証のインターフェースでは認証キー ID は必要ありません。
形式	<code>ip rip authentication {none   {simple &lt;key&gt;}   {encrypt &lt;key&gt; &lt;keyid&gt;}}</code>
モード	Interface Config

### 10.6.52.37 no ip rip authentication

このコマンドは既定の RIP バージョン 2 認証タイプを設定します。

形式	<code>no ip rip authentication</code>
----	---------------------------------------

モード

Interface Config

## 10.6.53 ip rip receive version

このコマンドは、インターフェースが指定されたバージョンの RIP 制御パケットを受信できるようにします。

<mode> の値は次のいずれかです :rip1 は RIP バージョン 1 形式のパケットのみを受信します。rip2 は RIP バージョン 2 で、両方の形式のパケットを受信します。Non は RIP 制御パケットの受信を許可しません。

既定値	both
形式	<code>ip rip receive version {rip1   rip2   both   none}</code>
モード	Interface Config

### 10.6.53.38 no ip rip receive version

このコマンドは、インターフェースが既定バージョンの RIP 制御パケットを受信できるようにします。

形式	<code>no ip rip receive version</code>
モード	Interface Config

## 10.6.54 ip rip send version

このコマンドは、インターフェースが指定されたバージョンの RIP 制御パケットを送信できるようにします。

<mode> の値は次のいずれかです :rip1 は RIP バージョン 1 形式のパケットをブロードキャストします。rip1c (RIP バージョン 1 互換モード) はブロードキャストを通して RIP バージョン 2 形式のパケットを送信します。none は RIP 制御パケットを送信しません。

既定値	rip2
形式	<code>ip rip send version {rip1   rip1c   rip2   none}</code>
モード	Interface Config

### 10.6.54.39 no ip rip send version

このコマンドは、インターフェースが既定バージョンの RIP 制御パケットを送信できるようにします。

形式	<code>no ip rip send version</code>
モード	Interface Config

## 10.6.55 hostroutesaccept

このコマンドは、RIP hostroutesaccept モードを有効化します。

既定値	enabled
形式	<b>hostroutesaccept</b>
モード	<b>Router RIP Config</b>

### 10.6.55.40 no hostroutesaccept

このコマンドは、RIP hostroutesaccept モードを無効化します。

形式	<b>no hostroutesaccept</b>
モード	<b>Router RIP Config</b>

## 10.6.56 split-horizon

このコマンドは RIP スプリットホライズンモードを設定します。

既定値	simple
形式	<b>split-horizon</b> { <i>none</i>   <i>simple</i>   <i>poison</i> }
モード	<b>Router RIP Config</b>

### 10.6.56.41 no split-horizon

このコマンドは既定の RIP スプリットホライズンモードを設定します。

形式	<b>no split-horizon</b>
モード	<b>Router RIP Config</b>

## 10.6.57 redistribute

このコマンドは、指定のソースプロトコル/ルータからの RIP プロトコル再配布ルートを構成します。5つのオプションがあります。再配布コマンドが <match-type> と一致すると、一致タイプまたは指定されたタイプは、間もなく再配布される一致タイプに追加されます。既定では、内部ルートが再配布されません。

既定値	metric -- not-configured; match -- internal
<b>Format for other source protocol</b>	<b>redistribute</b> { <b>bgp</b>   <b>static</b>   <b>connected</b> } [ <b>metric</b> <0-15>]

モード Router RIP Config

### 10.6.57.42 no redistribute

このコマンドは、指定のソースプロトコル / ルータからの RIP プロトコル再配布ルートを構成解除します。

形式 `no redistribute {bgp | static | connected} [metric] [match [internal]]`

モード Router RIP Config

### 10.6.58 show ip rip

このコマンドは RIP ルータに関連する情報を表示します。

形式 `show ip rip`

モード Privileged EXEC および User EXEC

#### RIP Admin Mode

プルダウンメニューから "Enable" または "Disable" を選択します。"Enable" を選択すると、スイッチに対し RIP が有効となります。既定値は "Disable" です。

#### Split Horizon Mode

プルダウンメニューから none、simple、または poison reverse を選択します。スプリットホライズンは、ルートが本来学習された場所から、別のルータへの更新にルートを含めることにより発生する問題を避ける技術です。オプションは以下の通り :None - この場合の特別処理はありません。Simple - ルートは、学習された場所から別のルータへの更新に含まれません。Poisoned reverse - ルートは本来学習された場所から、別のルータへの更新に含まれますが、メトリックが無限に設定されます。既定値は simple です。

#### Auto Summary Mode

プルダウンメニューから "Enable" または "Disable" を選択します。隣接の "Enable" グループを選択した場合、エントリの合計数を削減するため、ルートはシングルエントリにまとめられます。既定値は "Enable" です。

**Host Routes  
Accept Mode**

プルダウンメニューから "Enable" または "Disable" を選択します。"Enable" を選択すると、ルータはホストルートを許可します。既定値は "Enable" です。

**Global Route  
Changes**

RIP により IP ルートデータベースに加えられたルート変更回数です。これにはルートエージの更新は含まれません。

**Global queries -**

他のシステムから RIP クエリに送信されたレスポンスの数です。既定値はメトリックです。

再配布ルートのメトリックの既定値を設定します。このフィールドには、すでに設定済みの場合は既定のメトリックが表示され、構成されていない場合は空白となります。有効値は 1～15 です。

**Default Metric**

再配布ルートのメトリックの既定値を設定します。このフィールドには、すでに設定済みの場合は既定のメトリックが表示され、構成されていない場合は空白となります。有効値は 1～15 です。

**Default Route  
Advertise**

既定のルートです。

## 10.6.59 show ip rip interface brief

このコマンドは各 RIP インターフェースの全般情報を表示します。このコマンドが結果を表示するためには、インターフェースごとのルーティング (ip rip など) が有効に設定されている必要があります。

<b>形式</b>	<b>show ip rip interface brief</b>
<b>モード</b>	<b>Privileged EXEC</b> および <b>User EXEC</b>
<b>Slot/Port</b>	スラッシュで区切られた有効なスロットおよびポート番号です。
<b>IP Address</b>	指定の RIP インターフェースにより使われる IP ソースアドレスです。
<b>Send Version</b>	指定のインターフェースで更新を送信する際に使われる RIP バージョンです。タイプは none、RIP-1、RIP-1c、RIP-2 です。

<b>Receive Version</b>	指定のインターフェースから更新を受信する際に許可されている RIP バージョンです。タイプは none、RIP-1、RIP-1c、RIP-2、Both です。
<b>RIP Mode</b>	ルータ RIP 操作の RIP 管理モードです。アクティブ化、非アクティブ化が可能です。
<b>Link State</b>	インターフェースのモードです（アップまたはダウン）。

## 10.6.60 show ip rip interface

このコマンドは、特定の RIP インターフェースに関する情報を表示します。

<b>形式</b>	<b>show ip rip interface &lt;slot/port&gt;</b>
<b>モード</b>	<b>Privileged EXEC</b> および <b>User EXEC</b>
<b>Interface</b>	スラッシュで区切られた有効なスロットおよびポート番号です。これは構成済みの値です。
<b>IP Address</b>	指定の RIP インターフェースにより使われる IP ソースアドレスです。これは構成済みの値です。
<b>Send version</b>	指定のインターフェースで更新を送信する際に使われる RIP バージョンです。タイプは none、RIP-1、RIP-1c、RIP-2 です。これは構成済みの値です。
<b>Receive Version</b>	指定のインターフェースから更新を受信する際に許可されている RIP バージョンです。タイプは none、RIP-1、RIP-1c、RIP-2、Both です。これは構成済みの値です。
<b>Both RIP Admin Mode</b>	ルータ RIP 操作の RIP 管理モードです。アクティブ化、非アクティブ化が可能です。これは構成済みの値です。
<b>Link State</b>	RIP インターフェースがアップか、ダウンかを示します。これは構成済みの値です。
<b>Authentication Type</b>	指定されたインターフェースの RIP 認証タイプです。タイプは none、simple、encrypt です。これは構成済みの値です。
<b>Default Metric</b>	特定のインターフェースからの RIP 更新において、既定のルートで使用されているメトリックを示す番号です。これは構成済みの値です。

リンク状態がダウンの場合、次の情報は無効となります。

**Bad Packets**

**Received**

RIP プロセスにより受信され、なんらかの理由で廃棄された RIP レスポンスパケットの数です。

**Bad Routes**

**Received**

なんらかの理由で無視された、有効 RIP パケットに含まれるルート数です。

**Updates Sent**

このインターフェースに実際に送信された、実行済み RIP 更新の数です。



## 第 11 章 Quality of Service (QoS) コマンド

この章では、Quality of Service (QoS) コマンドに関する詳細説明を提供しています。以下の QoS コマンドは、ソフトウェア QoS モジュールで使用可能です。

コマンドは異なる機能性グループに分けられます：

- ・ 表示コマンドは、デバイス設定、統計、その他の情報を表示するために使用されます。
- ・ 構成コマンドは、スイッチの機能やオプションを構成するために使用されます。各構成コマンドについて、構成設定を表示する表示コマンドが存在しません。

---

### 11.1 Access Control List (ACL) コマンド

Access Control Lists (ACLs) は、不確定なネットワークリソースへのアクセスを遮断し、許可のあるユーザーだけが特定のリソースにアクセスできるよう図ります。ACL は以下の制限の対象となります：

- ・ IP フラグメントパケットへの ACL 適用はサポートされていません。
- ・ ACL 毎の最大ルール数は、ACL がインターフェースに適用されたときに、使用されるハードウェア個別のエントリ数に換算されます。ソフトウェアでこれらの値を増やすと、RAM や NVSTORE の使用率が増加します。
- ・ ACL はレイヤー 2 とレイヤー 3/4 では別途構成されます。一部のハードウェアタイプでは、両方の ACL タイプを同じインターフェースに適用することができません。

### 11.1.1 mac access-list extended <name>

このコマンドは、<name> により識別される MAC Access Control List (ACL) を作成します。これは、Ethernet フレームのレイヤー 2 ヘッダに対し定義された分類フィールドから形成されています。<name> パラメータは大文字小文字を区別します。英数字の文字列は 1～31 文字で、MAC アクセスリストを一意的に識別するものです。

この名前の MAC ACL がすでに存在する場合、このコマンドは Mac-Access-List Config モードに入り、既存の ACL を更新します。

	注：CLI モードは、コマンドが正常に実行されると Mac-Access-List Config に変わります。
---	--

形式	<code>mac access-list extended &lt;name&gt;</code>
モード	Global Config

#### 11.1.1.1 no mac access-list extended <name>

このコマンドは、<name> により識別された MAC ACL をシステムから削除します。

形式	<code>no mac access-list extended &lt;name&gt;</code>
モード	Global Config

### 11.1.2 mac access-list extended rename <name> <newname>

このコマンドは、MAC Access Control List (ACL) の名前を変更します。<name> パラメータは既存の MAC ACL の名前です。<newname> パラメータは大文字小文字を区別します。英数字の文字列は 1～31 文字で、MAC アクセスリストを一意的に識別するものです。

<newname> という名前の MAC ACL がすでに存在する場合、このコマンドはエラーとなります。

形式	<code>mac access-list extended rename &lt;name&gt; &lt;newname&gt;</code>
モード	Global Config

### 11.1.3 {deny|permit} <srcmac> <srcmacmask> <dstmac> <dstmacmask>

このコマンドは、現在の MAC アドレスリストに対し新しいルールを作成します。各ルールは、構成済みルールのリストに追加されます。ただし、絶対的な 'deny all' MAC ルールは、常にアクセスリストを終了します。



**注：**ACL 内のルールは個別に削除できないため、このコマンドの 'no' 形式はサポートされていません。ACL 全体を削除するか、または再指定する必要があります。

ルールは、指定された分類フィールドに基づき、トラフィックを拒否または許可します。最低でも、ソースとターゲットの MAC 値とマスクペアを指定する必要があります。それぞれの MAC 値とマスクペアは、このフィールドの値と一致するキーワードを使用して置換することができます。よく知られている BPDU MAC アドレス 01-80-c2-xx-xx-xx (16 進法) ('x' は無関係を意味) を示すターゲット MAC 値 / マスクペアに対して、値 bpdn キーワードを指定することができます。残りのコマンドパラメータはすべてオプションです。

キーワード、または 4 桁の 16 進法値として、0x0600-0xFFFF から Ethertype を指定することができます。現在サポートされている <ethertypekey> 値 : appletalk、arp、ibmsna、ipv4、ipv6、ipx、mplsmcast、mplsucast、netbios、novell、pppoe、rarp。これらはそれぞれ、等しい Ethertype 値へと変換されます。

キュー割り当てパラメータは、特定のハードウェアキューの仕様で、このルールに合致するトラフィックを処理することを許可します。許可された <queue-id> 値は 0-(n-1)、n はハードウェアプラットフォームで使用できる、ユーザー構成可能なキューの数です。リダイレクトパラメータは、このルールに一致するトラフィックを指定の <slot/port> に転送します。割り当てキューとリダイレクトパラメータは、'permit' ルールに対してのみ有効です。

#### 形式

```
{deny|permit} {{<srcmac> <srcmacmask> | any}
{{<dstmac> <dstmacmask>} | any | bpdn}
[<ethertypekey> | <0x0600-0xFFFF>] [vlan {<eq <0-4095> | {range <0-4095> <0-4095>}}] [cos <0-7>]
[secondary-vlan {{<eq <0-4095> | {range <0-4095> <0-4095>}}}] [secondary-cos <0-7>] [assign-queue <queue-id>] [redirect <slot/port>]
```

モード

Mac-Access-List Config



注：特殊コマンド形式 {deny|permit} any any は、すべての Ethernet レイヤー 2 パケットと一致するために使用されます。このコマンドは、IP アクセスリスト "match every" ルールと同様です。

#### 11.1.4 mac access-group <name> {in|out} [sequence <1-4294967295>]

このコマンドは、<name> により識別された MAC Access Control List (ACL) を指定の方向のインターフェースに追加します。<name> パラメータは既存の MAC ACL の名前であればなりません。

オプションの連続番号を指定し、すでにこのインターフェースと方向に割り当てられた他のアクセスリストと相対して、このアクセスリストの順序を示すことができます。番号が低いほど、優先順位が高いことを意味します。連続番号がすでにこのインターフェースと方向で使用されている場合、指定されたアクセスリストは、この連続番号を使用して現在接続されているアクセスリストを上書きします。このコマンドで連続番号が指定されていない場合、現在このインターフェースと方向で使用中の最高の連続番号よりも 1 つ大きな連続番号が使用されます。

'Interface Config' モードで指定されたこのコマンドは、シングルインターフェースのみに影響します。'Global Config' モード設定はすべてのインターフェースに影響します。'Interface Config' モードコマンドは、独立したポートごとの Class of Service キュー構成に対応しているプラットフォームでのみ使用可能です。

形式

```
mac access-group <name> {in|out} [sequence <1-4294967295>]
```

モード

Global Config または Interface Config

##### 11.1.4.2 no mac access-group <name> {in|out}

このコマンドは <name> により識別された MAC ACL を指定方向のインターフェースから削除します。

形式

```
no mac access-list <name> {in|out}
```

モード

Global Config または Interface Config

### 11.1.5 show mac access-list <name>

このコマンドは MAC アクセスリストおよび ACL に対し定義されているすべてのルールを表示します。<name> パラメータは特定の MAC ACL を識別し、表示するために使用します。

<b>形式</b>	<code>show mac access-list &lt;name&gt;</code>
<b>モード</b>	Privileged EXEC
<b>Rule Number</b>	ACL 内部で定義されている順序ルール番号の識別子です。
<b>Action</b>	各ルールに関連したアクションを表示します。可能な値は "Permit" または "Deny" です。
<b>Source MAC Address</b>	このルールのソース MAC アドレスを表示します。
<b>Source MAC Mask</b>	このルールのソース MAC マスクを表示します。
<b>Destination MAC Address</b>	このルールのターゲット MAC アドレスを表示します。
<b>Destination MAC Mask</b>	このルールのターゲット MAC マスクを表示します。
<b>Ethertype</b>	このルールの Ethertype キーワードまたはカスタム値を表示します。
<b>VLAN ID</b>	このルールの VLAN 識別子の値または範囲を表示します。
<b>COS</b>	このルールの COS (802.1p) 値を表示します。
<b>Secondary VLAN ID</b>	このルールのセカンダリ VLAN 識別子の値または範囲を表示します。
<b>Secondary COS</b>	このルールのセカンダリ COS (802.1p) 値を表示します。
<b>Assign Queue</b>	このルールに合致するパケットが割り当てられているキュー識別子を表示します。
<b>Redirect Interface</b>	このルールに合致するパケットが転送されている slot/port を表示します。

## 11.1.6 show mac access-lists

このコマンドは、システムにおけるすべての定義済み MAC アクセスリストの概要を表示します。

<b>形式</b>	<b>show mac access-lists</b>
<b>モード</b>	<b>Privileged EXEC</b>
<b>Name</b>	MAC アドレスリストの名前です。
<b>Number of Rules</b>	この ACL に定義されたユーザー構成ルールの数です。



注：ルール数には、各 MAC ACL の終わりで定義されている絶対的な 'deny all' ルールは含まれません。

<b>Interfaces</b>	この MAC ACL が指定方向で接続されているインターフェースのリスト ( <i>slot/port</i> ) を表示します。
<b>Direction</b>	この MAC ACL が接続されているインターフェースセットの方向を示します。可能な値は "Inbound" または "Outbound" です。

## 11.1.7 access-list

このコマンドは、パラメータ `<accesslistnumber>` により定義される *Access Control List (ACL)* を作成します。ACL の番号は 1 ~ 99 の整数です。1 ~ 99 の範囲は標準 ACL リスト用、100 ~ 199 は拡張 ACL リスト用です。ACL ルールは *permit or deny* のオプションとともに作成されます。

ACL ルールをフィルタリングするプロトコルは、*cmp, igmp, ip, tcp, udp* のようにして使用されるプロトコルで指定します。コマンドは、*srcip* と *srcmask* パラメータで指定された ACL ルールの一致状況に対し、ソース IP アドレスとソースマスクを指定します。ACL ルールに対するソースレイヤー 4 ポート一致状況は、*port value* パラメータで指定されます。

`<startport>` と `<endport>` パラメータはポート範囲の最初と最後のポートを指定します。範囲は 0 ~ 65535 です。最後のポートは、最初のポートと同様、またはそれ以上の値である必要があります。最初のポート、最後のポート、およびその間に含まれるすべてのポートは、ターゲットポート範囲の一部となります。

<portvalue> パラメータは単一キーワード標記を使用し、現在 *domain*、*echo*、*ftp*、*ftpdata*、*http*、*smtp*、*snmp*、*telnet*、*tftp*、*www* の値があります。これら値は、それぞれポート範囲の最初と最後に使用される同等のポート番号に変換されます。

コマンドは *dstip* と *dstmask* パラメータにより指定された ACL ルールの一致状況に対し、ターゲット IP アドレスとターゲットマスクを指定します。コマンドは、パラメータ *tos*、*tosmask*、*dscp* を使用して、優先順位的一致や DSCP 値に基づき、ACL ルールの TOS を指定します。

既定値	なし
形式	<code>access-list {( &lt;1-99&gt; {deny   permit} &lt;srcip&gt; &lt;srcmask&gt;)   ({&lt;100-199&gt; {deny   permit} {evry   {{icmp   igmp   ip   tcp   udp   &lt;number&gt;} &lt;srcip&gt; &lt;srcmask&gt; [{eq {&lt;portkey&gt;   &lt;portvalue&gt;}]   range &lt;startport&gt; &lt;endport&gt;}] &lt;dstip&gt; &lt;dstmask&gt; [{eq {&lt;portkey&gt;   &lt;portvalue&gt;}   range &lt;startport&gt; &lt;endport&gt;}] [precedence &lt;precedence&gt;   tos &lt;tos&gt; &lt;tosmask&gt;   dscp &lt;dscp&gt;] [assign-queue &lt;queue-id&gt;] [redirect &lt;slot/port&gt;]}}}</code>
モード	Global Config

### 11.1.7.3 no access-list

このコマンドは、パラメータ <accesslistnumber> により識別された ACL をシステムから削除します。

形式	<code>no access-list &lt;accesslistnumber&gt;</code>
モード	Global Config

### 11.1.8 ip access-group

このコマンドは指定されたアクセス制御リストをインターフェースに追加します。

既定値	なし
形式	<code>ip access-group &lt;accesslistnumber&gt; &lt;in / out&gt;</code>
モード	Interface Config

### 11.1.9 ip access-group all

このコマンドは指定されたアクセス制御リストをインターフェースに追加します。

既定値	なし
形式	<code>ip access-group all &lt;accesslistnumber&gt; &lt;in / out&gt;</code>
モード	Global Config

### 11.1.10 show ip access-lists

このコマンドは、Access Control List (ACL) および ACL に対し定義されているすべてのルールを表示します。<accesslistnumber> は ACL を識別するために使用される番号です。

形式	<code>show ip access-lists &lt;accesslistnumber&gt;</code>
モード	Privileged EXEC および User EXEC
Rule Number	これは、ACL に対し定義されている各ルールの番号識別子を表示します。
Action	これは、各ルールに関連したアクションを表示します。可能な値は "Permit" または "Deny" です。
Protocol	これは、このルールのフィルタリングを行うプロトコルを表示します。
Source IP Address	このルールのソース IP アドレスを表示します。
Source IP Mask	このフィールドは、このルールのソース IP マスクを表示します。
Source Ports	このフィールドは、このルールのソースポート範囲を表示します。
Destination IP Address	このルールのターゲット IP アドレスを表示します。
Destination IP Mask	このフィールドは、このルールのターゲット IP マスクを表示します。
Destination Ports	このフィールドは、このルールのターゲットポート範囲を表示します。
Service Type Field Match	このフィールドは、このルールに対し IP DSCP、IP Precedence、または IP TOS 一致状況が指定されているかどうかを示します。

**Service Type Field  
Value**

このフィールドは、サービスタイプフィールド一致 (IP DSCP、IP Precedence、IP TOS) に対し指定された値を示します。

## 11.2 Differentiated Services (DiffServ) コマンド

この章には、QoS Differentiated Services (DiffServ) パケットで使用される CLI コマンドが含まれます。

ユーザーは以下を指定することにより、DiffServ を様々な段階で構成することができます：

1. クラス
  - ・ クラスの作成と削除
  - ・ クラスの一致基準の定義。メモ：既存のクラス定義から個別の一致基準を削除する唯一の方法は、クラスを削除し、再度作成することです。
2. ポリシー
  - ・ ポリシーの作成と削除
  - ・ ポリシーに関連するクラス
  - ・ ポリシー / クラスの組み合わせに対しポリシー命令文を定義。
3. サービス
  - ・ ポリシーを指向性（着信、発信）インターフェースに追加、または削除。

パケットは定義された基準に基づきフィルタリングされ、処理されます。フィルタ基準はクラスにより決定されます。処理はポリシーの属性により決定されます。ポリシーの属性は、クラスごとのインスタンスを基準として定義することができ、一致が発生するとこれらの属性が適用されます。

パケット処理は、パケットの一致基準をテストすることから始まります。ポリシー内のクラス一致が検出されると、このポリシーがパケットに適用されます。

クラスタイプ - all、any、acl - は、クラスを定義する際、指定された様々な一致基準に影響を及ぼします。クラスタイプ 'any' は順序に従って一致ルールを処理します。このクラスにルールを追加すると、このリストを延長することになります。クラスタイプ "acl" は、DiffServ クラスが作成されたときに各 ACL ルールの定義を解釈し、そのルールリストを取得します。クラスタイプ 'all' の一致基準を指定する際は違いがあります。クラス定義の中では、1つの非除外一致フィールドに対して1つの値しか入力することができません。1つのクラスに対し、すでにフィールドが指定されている場合、その後から同じフィールドを指定しようとしても失敗します。別の形式を通じて複数方法でフィールドを指定することができる場合でも、同様に失敗します。例外は、'exclude' オプションが指定されている場合です。この場合は、除外されたフィールドにはこの制限が適用されません。

DiffServ デザインにより以下のクラス制限が強制されています。

- ネスト化クラスのサポートは以下に制限されています：
  - 'any' 内の 'any'
  - 'all' 内の 'all'
  - ネスト化されていない 'not' 条件
  - ネスト化されていない 'acl' クラスタイプ
  - 各クラスは、最大で1つの参照クラスを含む
- 階層サービスポリシーはクラス定義でサポートされていません。
- アクセスリストは参照のみと一致し、クラスの中では単独基準でなければならない
  - 例：クラス作成時に、クラス一致基準としてコピーされた ACL ルール、クラスタイプ 'any'
  - 絶対的な ACL 'deny all' ルールもコピー済み
  - クラスタイプ 'acl' のネスト化なし

ネスト化クラスについては（ここではクラス参照と称しています）、指定のクラス定義に最大1つの別のクラスに対する参照を含めることができます。この参照は別の一致基準と組み合わせることができます。参照クラスへの追加は、これを参照するすべてのクラスに影響するため、参照クラスは純粹に参照であり、コピーではありません。現在他のクラスにより参照されているクラス定義への変更は、派生するすべてのクラスに対する有効なクラス定義でなければなりません。そうでない場合、変更は拒否されます。クラス参照はクラス定義から削除されます。

ユーザーはクラス、ポリシー、サービスに関する概要と詳細情報を表示することができます。すべての構成情報は、CLI、Web、SNMP ユーザーインターフェースからアクセスすることができます。

## 11.2.11 diffserv

このコマンドは、DiffServ の操作モードをアクティブに設定します。無効化されている場合、DiffServ 構成は保留され、変更することができますが、アクティブではありません。有効な場合、DiffServ サービスはアクティブです。

形式	<b>diffserv</b>
モード	<b>Global Config</b>

#### 11.2.11.4 no diffserv

このコマンドは、DiffServ の操作モードを非アクティブに設定します。無効化されている場合、DiffServ 構成は保留され、変更することができますが、アクティブではありません。有効な場合、DiffServ サービスはアクティブです。

形式	<b>no diffserv</b>
モード	<b>Global Config</b>

#### 11.2.12 クラスコマンド

'class' コマンドセットは DiffServ で以下を定義するために使用されます。

##### Traffic

##### Classification

DSCP に基づいて Behavior Aggregate (BA) とトラフィック (名前、一致基準) の Multi-Field (MF) クラスを指定します。

##### Service Levels

BA 転送クラス / サービスレベルを指定します。理論的に、DiffServ は 2 つのレベルの階層クラスです : 1. サービス / PHB 2. トラフィッククラス

このコマンド設置はクラス作成 / 削除と一致により構成されており、クラス一致コマンドがレイヤー 3、レイヤー 2、全般一致基準を指定します。クラス一致基準はクラスルールとして知られ、1 つ、または複数のルールから成るクラスがクラスに属するトラフィックを識別します。1 つのクラス一致基準は 1 つのクラスに対して作成され、これを変更したり、削除したりすることはできません。削除や再作成は、クラス全体に対して実行する必要があります。

CLI コマンドルートは **class-map** です。

#### 11.2.12.5 class-map

このコマンドは、match-all、match-any、または match-access-group といったタイプの新しい DiffServ クラスを定義します。<classname> パラメータは大文字小文字を区別します。英数字の文字列は 1 ~ 31 文字で、クラスを一意的に識別するものです (注: クラス名の 'default' を読み取りますが、ここでは使用できません)。

一致条件とともに使用されない場合、このコマンドは class-map モードに入ります。<classname> は既存の DiffServ クラスの名前です (注: クラス名の 'default' を読み取りますが、ここでは使用できません)。

クラスタイプ **match-all** は、クラスメンバーとして扱われるためには、個別一致条件のすべてがパケットに対して真でなければならないことを示します。

クラスタイプ **match-any** は、パケットがクラスに属するためには、一致基準の 1 つのみが真でなければならないことを示します。複数の一致基準は順に評価され、優先順位の最も高い基準はこのクラスの最初の基準とされます。

クラスタイプ **match-access-group** は、個別のクラス一致基準がアクセスリスト (ACL) に基づき評価されることを示します。<aclid> パラメータは既存の ACL 番号を指定する整数です (有効な ACL 番号範囲については、適切な ACL のマニュアルをご覧ください)。**match-access-group** クラスタイプは、指定された ACL メンバーの現在のルール定義から一致基準のセットをコピーします。単一 ACL ルールのすべての要素は、DiffServ によりグループ化セットとして扱われるため、クラスタイプ **all** と似ています。**any** クラスについては、クラスが有効と認められるには、少なくとも 1 つのクラス一致条件が指定されている必要があります。

メモ：クラス一致条件は、**クラス作成時の参照アクセスリスト**から取得することができます。こうして、参照 ACL 定義への後から加えられた変更は、DiffServ クラスに影響しません。最新の ACL 定義を取得するには、DiffServ クラスを削除し、再度作成する必要があります。

このコマンドは、既存の DiffServ クラスについて、Class-Map Config モードに入るためのクラスタイプを指定せずに使用されます。

	<b>注：</b> CLI モードは、コマンドが正常に実行されると Class-Map Config に変わります。
---	--

**形式** `class-map {<match-all | match-any | match-access-group> <aclid>} <classmapname>`

**モード** `Global Config`

**11.2.12.5.1 no class-map.** このコマンドは既存の DiffServ クラスを排除します。<classname> は既存の DiffServ クラスの名前です (注：クラス名の 'default' を読み取りますが、ここでは使用できません)。このコマンドは随時発行することができます。現在、1 つ、または複数のポリシーや他のクラスによってこのクラスが参照されている場合、この削除は失敗します。

**形式** `no class-map <classname>`

**モード** `Global Config`

### 11.2.12.6 class-map rename

このコマンドは DiffServ クラスの名前を変更します。< **classname** > は既存の DiffServ クラスの名前です。< **newclassname** > パラメータは大文字小文字を区別します。英数字の文字列は 1 ～ 31 文字で、クラスを一意的に識別するものです（注：クラス名の 'default' を読み取りますが、ここでは使用できません）。

既定値	なし
形式	<code>class-map rename &lt;classname&gt; &lt;newclassname&gt;</code>
モード	Global Config

### 11.2.12.7 match ethertype

このコマンドは、ethertype の値に基づき、指定されたクラス定義に一致条件を追加します。< **ethertype** > の値は次のいずれかのキーワードとして指定されます。appletalk、arp、ibmsna、ipv4、ipv6、ipx、mplsmcast、mplsucast、netbios、novell、pppoe、rarp、または 0x0600-0xFFFF の範囲のカスタム ethertype 値。

形式	<code>match [not] ethertype {&lt;keyword&gt;   custom &lt;0x0600-0xFFFF&gt;}</code>
モード	Class-Map Config

### 11.2.12.8 match secondary-cos

このコマンドは、セカンダリ Class of Service 値（ダブル VLAN タグ付パケットの内部 802.1Q タグ）について、指定されたクラス定義に一致条件を追加します。値は 0 ～ 7 で指定します。

形式	<code>match [not] secondary-cos &lt;0-7&gt;</code>
モード	Class-Map Config

### 11.2.12.9 match secondary-vlan

このコマンドは、セカンダリ VLAN 識別子の値（ダブル VLAN タグ付パケットの内部 802.1Q タグ）について、指定されたクラス定義に一致条件を追加します。vlanmin and vlanmax の範囲は、1 ～ 4094 の整数で、vlanmax のオプションがあります。

形式	<code>match [not] secondary-vlan &lt;vlanmin&gt; [&lt;vlanmax&gt;]</code>
モード	Class-Map Config

### 11.2.12.10 match any

このコマンドは、すべてのパケットが同じクラスに属していると考えられるよう、指定されたクラス定義に一致条件を追加します。optional `[not]` パラメータには、このクラスの一致条件を否定する効果があります（例：すべてのパケットはこのクラスに属していると考えられません）。

既定値	なし
形式	<code>match [not] any</code>
モード	<code>Class-Map Config</code>

### 11.2.12.11 match class-map

このコマンドは、別のクラスに対し定義された一致条件を、指定されたクラス定義に追加します。<refclassname> は既存の DiffServ クラスの名前であり、この一致条件は指定されたクラス定義により参照されています。

メモ：この一致コマンドには `[not]` オプションがありません。

既定値	なし
形式	<code>match class-map &lt;refclassname&gt;</code>
モード	<code>Class-Map Config</code>

#### Restrictions

<classname> と <refclassname> の両方のクラスタイプは同一でなければなりません（例：any と any、または all と all）。acl のクラスタイプは、このコマンドでサポートされていません。

<refclassname> を <classname> と同じように指定できません（例：クラス名の自己参照は許可されていません）。

最大でもう 1 つのクラスを、別のクラスから参照することができます。

他の <classname> から参照されている最中に <refclassname> クラスを削除しようとする、失敗します。

<classname> と <refclassname> の組み合わせの一致基準はクラスタイプに基づいて許可されている組み合わせである必要があります。<refclassname> クラス一致基準の後からの変更は、この妥当性を維持しなければ、変更は失敗します。

完全な参照クラスチェーン（先行および後続クラスの両方を含む）で形成されたクラスルールの合計数は、プラットフォーム別の合計を超えてはなりません。一部には、参照クラスルールの削除が、クラス定義における利用可能なルールの最大数を減少させるケースもあります。

**11.2.12.11.2 no match class-map.** このコマンドは、別のクラスに対し定義された一致条件を、指定されたクラス定義から削除します。<refclassname> は既存の DiffServ クラスの名前であり、この一致条件は指定されたクラス定義により参照されています。メモ：この一致コマンドには [not] オプションがありません。

形式	<code>no match class-map &lt;refclassname&gt;</code>
モード	Class-Map Config

### 11.2.12.12 match cos

このコマンドは、指定されたクラス定義に Class of Service 値（単一タグ付パケットの唯一のタグ、またはダブル VLAN タグ付パケットの最初または外的 802.1Q タグ）の一致条件を追加します。値は 0～7 で指定します。オプションの [not] パラメータには、このクラスの一一致条件を否定する効果があります（例：ここで指定されているものを除くすべての Class of Service 値と一致）。

既定値	なし
形式	<code>match [not] cos &lt;0-7&gt;</code>
モード	Class-Map Config

### 11.2.12.13 match destination-address mac

このコマンドは、パケットのターゲット MAC アドレスに基づき、指定されたクラス定義に一致条件を追加します。<macaddr> パラメータは、コロンで区切られた、6つの2桁16進数字形式のレイヤー2 MAC アドレスです（例：00:11:22:dd:ee:ff）。<macmask> パラメータはレイヤー2 MAC アドレスビットマスクであり、連続的で、コロンで区切られた、6つの2桁16進数字です（例：ff:07:23:ff:fe:dc）。オプションの [not] パラメータには、このクラスの一一致条件を否定する効果があります（例：ここで指定されているものを除くすべてのターゲット MAC アドレスと一致）。

既定値	なし
形式	<code>match [not] destination-address mac &lt;macaddr&gt; &lt;macmask&gt;</code>

モード

Class-Map Config

### 11.2.12.14 match dstip

このコマンドは、パケットのターゲット IP アドレスに基づき、指定されたクラス定義に一致条件を追加します。<ipaddr> パラメータは IP アドレスを指定します。<ipmask> パラメータは IP アドレスビットマスクを指定します。これは標準サブネットマスクと似ていますが、このビットマスクは連続的である必要はありません。オプションの [not] パラメータには、このクラスの一致条件を否定する効果があります（例：ここで指定されているものを除くすべてのターゲット IP アドレスと一致）。

既定値

なし

形式

**match [not] dstip <ipaddr> <ipmask>**

モード

Class-Map Config

### 11.2.12.15 match dstl4port

このコマンドは、指定されたクラス定義に、単一キーワードや数字標記、数字範囲標記などを使用し、パケットのターゲットレイヤー 4 ポートに基づいた一致条件を追加します。

一致条件を単一キーワードとして指定するには、<portkey> の値が対応可能なポート名キーワードのひとつである必要があります。現在サポートされている <portkey> 値: domain, echo, ftp, ftpdata, http, smtp, snmp, telnet, tftp, www。これらは、それぞれポート範囲の最初と最後に使用される同等のポート番号に変換されます。

数字標記を使用して一致条件を指定するには、レイヤー 4 ポート番号が 1 つ必要です。ポート番号は 0 ~ 65535 の整数です。

数字範囲標記を使用して一致条件を指定するには、2 つのレイヤー 4 ポート番号が必要であり、これらの番号は連続したポート範囲を指定している必要があります。ポート番号は 0 ~ 65535 の整数ですが、2 つ目の数字は 1 つ目の数字と同等、またはそれ以上である必要があります。

オプションの [not] パラメータには、このクラスの一致条件を否定する効果があります（例：ここで指定されているものを除くすべてのターゲットレイヤー 4 ポート番号と一致）。

既定値

なし

形式

**match [not] dstl4port {portkey | <0-65535>} [0-65535]**

モード

Class-Map Config

**11.2.12.16 match ip dscp**

このコマンドは、パケットの IP DiffServ Code Point (DSCP) フィールドの値に基づいた一致条件を指定されたクラス定義に追加します。この値は、IP ヘッダでサービスタイプオクテットの高位の 6 ビットとして定義されています（低位 2 ビットはチェックされていません）。オプションの `[not]` パラメータには、このクラスの一致条件を否定する効果があります（例：ここで指定されているものを除くすべての IP DSCP 値と一致）。`<dscpval>` の値は、0 ~ 63 の整数、即ち以下のいずれかのキーワードにより象徴される数字で指定されます：`af11`、`af12`、`af13`、`af21`、`af22`、`af23`、`af31`、`af32`、`af33`、`af41`、`af42`、`af43`、`be`、`cs0`、`cs1`、`cs2`、`cs3`、`cs4`、`cs5`、`cs6`、`cs7`、`ef`。



注：IP DSCP、IP Precedence、IP TOS の一致条件は、IP ヘッダにおける同じサービスタイプの一致基準を指定する代替的な方法ですが、わずかに異なる標記があります。

注：すべての DSCP 値の一致を指定するには、一致 `[not]` IP TOS `<tosbits>` `<tosmask>` コマンドを、0 に設定された `<tosbits>` と 03 (16 進) に設定された `<tosmask>` とともに使用します。

既定値

なし

形式

`match [not] ip dscp <dscpval>`

モード

Class-Map Config

### 11.2.12.17 match ip precedence

このコマンドは、パケットの IP Precedence フィールドの値に基づいた一致条件を指定されたクラス定義に追加します。この値は、IP ヘッダでサービスタイプオクテットの高位の 6 ビットとして定義されています（低位 2 ビットはチェックされていません）。Precedence 値は 0～7 の整数です。オプションの **[not]** パラメータには、このクラスの一致条件を否定する効果があります（例：ここで指定されているものを除くすべての IP Precedence 値と一致）。



**注：** IP DSCP、IP Precedence、IP TOS の一致条件は、IP ヘッダにおける同じサービスタイプの一致基準を指定する代替的な方法ですが、わずかに異なる標記があります。

**注：** すべての Precedence 値の一致を指定するには、一致 **[not]** IP TOS `<tosbits>< tosmask>` コマンドを、0 に設定された `<tosbits>` と F1（16 進）に設定された `<tosmask>` とともに使用します。

既定値	なし
形式	<code>match [not] ip precedence &lt;0-7&gt;</code>
モード	<b>Class-Map Config</b>

### 11.2.12.18 match ip tos

このコマンドは、パケットの IP TOS フィールド値に基づいた一致基準を、指定されたクラス基準に追加します。この値は、IP ヘッダにおいてサービスタイプオクテットの 8 ビットとして定義されています。〈tosbits〉の値は、00 ~ ff の 2 桁の 16 進数字です。〈tosmask〉の値は、00 ~ ff の 2 桁の 16 進数字です。オプションの [not] パラメータには、このクラスの一致条件を否定する効果があります（例：ここで指定されているものを除くすべての IP Precedence 値と一致）。〈tosmask〉は、パケットの IP TOS フィールドに対する比較で使用される〈tosbits〉のビット位置を否定します。たとえば、ビット 7 と 5 のセットと 1 クリアを持つ IP TOS 値（ビット 7 が最重要）をチェックするには、0（16 進）の〈tosbits〉値と 2（16 進）の〈tosmask〉を使用します。

	<p><b>注：</b> IP DSCP、IP Precedence、IP TOS の一致条件は、IP ヘッダにおける同じサービスタイプの一致基準を指定する代替的な方法ですが、わずかに異なる標記があります。</p> <p><b>注：</b> 基本的に、これは IP DSCP/Precedence/TOC 一致指定の "free form" バージョンであり、ユーザーは IP サービスタイプのどのビットがチェックされるかについて自由に指定することができます。</p>
---	--

既定値	なし
形式	<code>match [not] ip tos &lt;tosbits&gt; &lt;tosmask&gt;</code>
モード	<code>Class-Map Config</code>

### 11.2.12.19 match protocol

このコマンドは、指定されたクラス定義に、単一キーワード標記や数字標記を使用し、パケットの IP プロトコルフィールド値に基づいた一致条件を追加します。

単一キーワード標記を使用して一致条件を指定するには、`< protocol-name >` の値が対応可能なプロトコル名キーワードのひとつである必要があります。現在サポートされている値：`icmp`、`igmp`、`ip`、`tcp`、`udp`。`ip` の値はすべてのプロトコル番号値と一致するよう解釈されます。

数字標記を使用して一致条件を指定するには、プロトコル番号は IANA により割り当てられた標準値であり、0～255 の整数として解釈される必要があります。このコマンドは、IANA により定義された現在のリストについて、プロトコル番号値の認証を行いません。

オプションの `[not]` パラメータには、このクラスの一致条件を否定する効果があります（例：ここで指定されているものを除くすべての IP プロトコル番号と一致）。

既定値	なし
形式	<code>match [not] protocol {protocol-name   &lt;0-255&gt;}</code>
モード	<code>Class-Map Config</code>

### 11.2.12.20 match source-address mac

このコマンドは、パケットのソース MAC アドレスに基づき、指定されたクラス定義に一致条件を追加します。`< address >` パラメータは、コロンで区切られた、6つの2桁16進数字形式のレイヤー2 MAC アドレスです（例：`00:11:22:dd:ee:ff`）。`< macmask >` パラメータはレイヤー2 MAC アドレスビットマスクであり、連続的で、コロンで区切られた、6つの2桁16進数字です（例：`ff:07:23:ff:fe:dc`）。オプションの `[not]` パラメータには、このクラスの一致条件を否定する効果があります（例：ここで指定されているものを除くすべてのソース MAC アドレスと一致）。

既定値	なし
形式	<code>match [not] source-address mac &lt;address&gt; &lt;macmask&gt;</code>
モード	<code>Class-Map Config</code>

### 11.2.12.21 match srcip

このコマンドは、パケットのソース IP アドレスに基づき、指定されたクラス定義に一致条件を追加します。<ipaddr> パラメータは IP アドレスを指定します。<ipmask> パラメータは IP アドレスビットマスクを指定します。これは標準サブネットマスクと似ていますが、このビットマスクは連続的である必要はありません。オプションの [not] パラメータには、このクラスの一致条件を否定する効果があります（例：ここで指定されているものを除くすべてのソース IP アドレスと一致）。

既定値	なし
形式	<b>match [not] srcip &lt;ipaddr&gt; &lt;ipmask&gt;</b>
モード	<b>Class-Map Config</b>

### 11.2.12.22 match src14port

このコマンドは、指定されたクラス定義に、単一キーワードや数字標記、数字範囲標記などを使用し、パケットのソースレイヤー 4 ポートに基づいた一致条件を追加します。

一致条件を単一キーワード標記として指定するには、<portkey> の値が対応可能なポート名キーワードのひとつである必要があります（以下に表示）。

現在サポートされている <portkey> 値 : domain、echo、ftp、ftpdata、http、smtp、snmp、telnet、tftp、www。これらは、それぞれポート範囲の最初と最後に使用される同等のポート番号に変換されます。

数字を使用して一致条件を指定するには、レイヤー 4 ポート番号が 1 つ必要です。ポート番号は 0 ~ 65535 の整数です。

範囲としての一致条件を指定するには、2 つのレイヤー 4 ポート番号が必要であり、これらの番号は連続したポート範囲を指定している必要があります。ポート番号は 0 ~ 65535 の整数ですが、2 つ目の数字は 1 つ目の数字と同等、またはそれ以上である必要があります。オプションの [not] パラメータには、このクラスの一致条件を否定する効果があります（例：ここで指定されて範囲内のものを除く、すべてのソースレイヤー 4 ポートと一致）。

オプションの [not] パラメータには、このクラスの一致条件を否定する効果があります（例：ここで指定されているものを除くすべてのソースレイヤー 4 ポート番号と一致）。

既定値	なし
形式	<b>match [not] src14port {portkey   &lt;0-65535&gt;} [0-65535]</b>

モード	Class-Map Config
-----	------------------

### 11.2.12.23 match vlan

このコマンドは、指定されたクラス定義に、レイヤー 2 VLAN 識別子フィールド値（単一タグ付パケットの唯一のタグ、またはダブル VLAN タグ付パケットの最初または外的タグ）に基づいた一致条件を追加します。VLAN ID は 1 ～ 4094 の整数です。オプションの `[not]` パラメータには、このクラスの一致条件を否定する効果があります（例：ここで指定されているものを除くすべての VLAN 識別子値と一致）。

既定値	なし
形式	<code>match [not] vlan &lt;1-4094&gt;</code>
モード	Class-Map Config

### 11.2.13 ポリシーコマンド

'policy' コマンドセットは DiffServ で以下を定義するために使用されます。

<b>Traffic Conditioning</b>	トラフィッククラスに適用するトラフィック調整アクション（ポリシー、マーク、シェイプ）を指定します。
<b>Service Provisioning</b>	サービスレベル（EF、AF など）の帯域幅とキュー深度管理要求を指定します。

このポリシーコマンドは、1 つ、または複数の QoS ポリシー属性を使用し、クラスコマンドセットにより定義されたトラフィッククラスと関連して使用されます。この関連は、さらにインターフェースに割り当てられ、サービスを形成します。ポリシーが作成されると、ユーザーはポリシー名を指定します。

DiffServ CLI では、ユーザーが必ずしも 1 つのトラフィッククラスのみを 1 つのポリシーに関連付けなければならないとは要求していません。事実、複数のトラフィッククラスを 1 つのポリシーに関連付けることができます。それぞれのポリシーは、クラス定義と一致するパケットの特定処理を定義します。パケットが 1 つ以上の条件を満たした場合、優先順位はクラスがポリシーに追加された順序に基づいて決定され、一番のクラスが最高の優先順位を得ます。

このコマンドセットには、ポリシー作成 / 削除、クラス追加 / 削除、および個別ポリシーの属性が含まれています。ポリシー内のクラスインスタンスから個別のポリシー属性を削除する唯一の方法は、クラスインスタンスを削除し、再度これをポリシーに追加する方法です。既存のポリシー属性に関連付けられた値は、クラスインスタンスを削除せずに変更することができます。

CLI コマンドルートは `policy-map` です。

#### 11.2.13.24 assign-queue

このコマンドは、関連トラフィックストリームが割り当てられているキュー ID を変更します。キュー ID は 0 ~ n-1 の整数で、n はデバイスによりサポートされている出口キューの数を意味します。

形式	<code>assign-queue &lt;queueid&gt;</code>
モード	<code>Policy-Class-Map Config</code>

#### 11.2.13.25 drop

このコマンドは、関連トラフィックストリームのすべてのパケットが入口でドロップされるよう指定します。

形式	<code>drop</code>
モード	<code>Policy-Class-Map Config</code>

#### 11.2.13.26 mark secondary-cos

このコマンドは、関連トラフィックストリームのすべてのパケットを、802.1p ヘッダの優先フィールドで指定されたセカンダリ Class of Service 値 (ダブル VLAN タグ付パケットの内部 802.1Q タグ) でマークします。パケットにこのヘッダが含まれない場合、1 つ挿入されます。Cos 値は 0 ~ 7 の整数です。

形式	<code>mark secondary-cos &lt;0-7&gt;</code>
モード	<code>Policy-Class-Map Config</code>

#### 11.2.13.27 redirect

このコマンドは、関連トラフィックストリームのすべての受信パケットが特定の出口インターフェース (物理ポートまたはポートチャンネル) にリダイレクトされるよう指定します。

形式	<code>redirect &lt;slot/port&gt;</code>
モード	<code>Policy-Class-Map Config</code>

### 11.2.13.28 conform-color

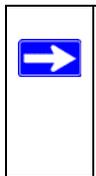
このコマンドは、カラー依存トラフィックポリシーを有効化し、使用される適合色および超過色クラスマップを定義します。ポリスコマンドと併用すると、適合レベル（シングル、シングルレート、2 レートポリシー）とオプションの超過レベル（シングルレートと 2 レートポリシー）のフィールドが指定されます。<class-map-name> パラメータは既存の DiffServ クラスマップの名前であり、異なるものは適合または超過色に使用する必要があります。

**形式** `conform-color <class-map-name> [exceed-color <class-map-name>]`

**モード** `Policy-Class-Map Config`

### 11.2.13.29 bandwidth kbps

このコマンドは、絶対レート標記を使用し、指名されたポリシー内で指定されたクラスインスタンスのために保留する帯域幅の最低量を指定します。約束される情報レートはキロビット / 秒 (Kbps) で指定され、1 ~ 4294967295 の整数となります。



**注：**実際の帯域幅割り当ては、ポリシーが特定方向のインターフェースに追加されるまでは実行されません。

**注：**帯域幅 Kbps とパーセントコマンドは、同じ帯域幅ポリシーの属性を指定する代替的な方法です。

**形式** `bandwidth kbps <1-4294967295>`

**モード** `Policy-classmap Config`

#### Restrictions

ポリシーの中で定義されたすべての帯域幅と促進コマンドに約束される情報レートの合計は、このポリシーが割り当てられたインターフェースの利用可能なリンク帯域幅を超えてはなりません。この要求を無視すると、ポリシーをインターフェースに追加することができず、またポリシーがすでに 1 つまたは複数のインターフェースで使用中的である場合、このコマンドは失敗します。

**Policy Type** アウト

**Incompatibilities** 促進（すべての形式）

### 11.2.13.30 bandwidth percent

このコマンドは、相対レート標記を使用し、指名されたポリシー内で指定されたクラスインスタンスのために保留する帯域幅の最低量を指定します。約束された情報レートはリンク容量の合計のパーセントとして指定され、1～100の整数となります。

	<p><b>注：</b>実際の帯域幅割り当ては、ポリシーが特定方向のインターフェースに追加されるまでは実行されません。</p> <p><b>注：</b>帯域幅 Kbps とパーセントコマンドは、同じ帯域幅ポリシーの属性を指定する代替的な方法です。</p>
---	---

**形式** `bandwidth percent <1-100>`

**モード** `Policy-classmap Config`

**Restrictions** ポリシーの中で定義されたすべての帯域幅と促進コマンドに約束される情報レートの合計は、このポリシーが割り当てられたインターフェースの利用可能なリンク帯域幅を超えてはなりません。この要求を無視すると、ポリシーをインターフェースに追加することができず、またポリシーがすでに1つまたは複数のインターフェースで使用中的である場合、このコマンドは失敗します。

**Policy Type** アウト

**Incompatibilities** 促進（すべての形式）

### 11.2.13.31 クラス

このコマンドは、後続のポリシー属性命令文を通してトラフィッククラスの処理を定義する目的で、指定されたポリシー内にクラス定義インスタンスを作成します。<classname> は既存の DiffServ クラスの名前です。このコマンドは、指定されたポリシーでクラス定義の参照を作成します。

	<p><b>注：</b>CLI モードは、コマンドが正常に実行されると Policy-classmap Config に変わります。</p>
---	--

**形式** `class <classname>`

モード **Policy-Map Config**

**11.2.13.31.3 no class.** このコマンドは、特定クラスのインスタンスと定義された処理を指定のポリシーから削除します。<classname> は既存の DiffServ クラスの名前です。このコマンドは、指定されたポリシーについて、クラス定義の参照を削除します。

形式 **no class <classname>**

モード **Policy-Map Config**

### 11.2.13.32 expedite kbps

このコマンドは、絶対レート標記を使用し、指名されたポリシー内で指定されたクラスインスタンスのために保留する帯域幅の最高保証量を指定します。約束された情報レートはキロビット / 秒 (Kbps) で指定され、1 ~ 4294967295 の間の整数となります。オプションの放出量はキロバイト (KB) で、1 ~ 128 の整数 (既定値は 4) で指定されます。

	<p>注：実際の帯域幅割り当ては、ポリシーが特定方向のインターフェースに追加されるまでは実行されません。</p> <p>注：促進 Kbps とパーセントコマンドは、同じ促進ポリシーの属性を指定する代替的な方法です。</p>
---	---

形式 **expedite kbps <1-4294967295> [1-128]**

モード **Policy-classmap Config**

**Restrictions** ポリシーの中で定義されたすべての帯域幅と促進コマンドに約束される情報レートの合計は、このポリシーが割り当てられたインターフェースの利用可能なリンク帯域幅を超えてはなりません。この要求を無視すると、ポリシーをインターフェースに追加することができず、またポリシーがすでに 1 つまたは複数のインターフェースで使用されている場合、このコマンドは失敗します。

**Policy Type** アウト

**Incompatibilities** 帯域幅 (すべての形式)、シェイプ、ピーク

### 11.2.13.33 expedite percent

このコマンドは、絶対レート標記を使用し、指名されたポリシー内で指定されたクラスインスタンスのために保留する帯域幅の相対量を指定します。約束された情報レートはリンク容量合計のパーセントで指定され、1～100 の間の整数となります。オプションの放出量はキロバイト (KB) で、1～128 の整数（既定値は 4）で指定されます。

	<p><b>注：</b>実際の帯域幅割り当ては、ポリシーが特定方向のインターフェースに追加されるまでは実行されません。</p> <p><b>注：</b>促進 Kbps とパーセントコマンドは、同じ促進ポリシーの属性を指定する代替的な方法です。</p>
---	---

<b>形式</b>	<code>expedite percent &lt;1-100&gt; [1-128]</code>
<b>モード</b>	<code>Policy-classmap Config</code>
<b>Restrictions</b>	ポリシーの中で定義されたすべての帯域幅と促進コマンドに約束される情報レートの合計は、このポリシーが割り当てられたインターフェースの利用可能なリンク帯域幅を超えてはなりません。この要求を無視すると、ポリシーをインターフェースに追加することができず、またポリシーがすでに1つまたは複数のインターフェースで使用中的である場合、このコマンドは失敗します。
<b>Policy Type</b>	アウト
<b>Incompatibilities</b>	帯域幅（すべての形式）、シェイプ、ピーク

### 11.2.13.34 mark cos

このコマンドは、関連トラフィックストリームのすべてのパケットを、802.1p ヘッダの優先フィールドで指定された Class of Service 値でマークします。パケットにこのヘッダが含まれない場合、1つ挿入されます。CoS 値は 0～7 の整数です。

<b>既定値</b>	1
<b>形式</b>	<code>mark-cos &lt;0-7&gt;</code>
<b>モード</b>	<code>Policy-classmap Config</code>
<b>Policy Type</b>	イン

### 11.2.13.35 mark ip-dscp

このコマンドは、関連トラフィックストリームのすべてのパケットを、指定された IP DSCP 値でマークします。

<dscpval> の値は、0 ~ 63 の整数、即ち以下のいずれかのキーワードにより象徴される数字で指定されます : *af11*, *af12*, *af13*, *af21*, *af22*, *af23*, *af31*, *af32*, *af33*, *af41*, *af42*, *af43*, *be*, *cs0*, *cs1*, *cs2*, *cs3*, *cs4*, *cs5*, *cs6*, *cs7*, *ef*.

形式	<code>mark ip-dscp &lt;dscpval&gt;</code>
モード	Policy-classmap Config
Policy Type	イン
Incompatibilities	Mark IP Precedence、Police (すべての形式)

### 11.2.13.36 mark ip-precedence

このコマンドは、関連トラフィックストリームのすべてのパケットを、指定された IP Precedence 値でマークします。IP Precedence 値は 0 ~ 7 の整数です。

形式	<code>mark ip-precedence &lt;0-7&gt;</code>
モード	Policy-classmap Config
Policy Type	イン
Incompatibilities	Mark IP DSCP、Police (すべての形式)

### 11.2.13.37 police-simple

このコマンドは、指定されたクラスのトラフィックポリシースタイルを確立するために使われます。ポリスコマンドのシンプル形式は、シングルデータレートとバーストサイズを使用し、2つの結果を得られます。適合と非適合です。適合データレートはキロビット/秒 (Kbps) で指定され、1 ~ 4294967295 の間の整数となります。適合バーストサイズはキロバイト (KB) で、1 ~ 128 の整数で指定されます。

それぞれの結果について、可能なアクションは `drop`、`set-cos-transmit`、`set-sec-cos-transmit`、`set-dscp-transmit`、`set-prec-transmit`、または `transmit` です。この簡易形式のポリスコマンドでは、適合アクションは `transmit` を既定値に設定し、バイオレーションアクションは `drop` を既定値に設定します。これらのアクションは、スタイルが構成された後、このコマンドとともに設定することができます。

set-dscp-transmit については、<dscpval> の値が必要です。この値は、0～63 の整数、即ち以下のいずれかのキーワードにより象徴される数字で指定されます：  
af11、af12、af13、af21、af22、af23、af31、af32、af33、af41、af42、af43、be、cs0、cs1、cs2、cs3、cs4、cs5、cs6、cs7、ef。

set-prec-transmit については、IP Precedence 値が必要であり、0～7 の整数で指定します。

**形式**

```
police-simple {<1-4294967295> <1-128> conform-
action {drop | set-cos-transmit <0-7> | set-sec-
cos-transmit <0-7> | set-prec-transmit <0-7> |
set-dscp-transmit <0-63> | transmit} [violate-
action {drop | set-cos-transmit <0-7> | set-sec-
cos-transmit <0-7> | set-prec-transmit <0-7> |
set-dscp-transmit <0-63> | transmit}]}
```

**モード**

Policy-classmap Config

**Restrictions**

ポリスコマンドの1つのスタイル (simple、singlerate、tworate) のみが、特定ポリシーの指定されたクラスインスタンスで許可されます。

**Policy Type**

イン

**Incompatibilities**

Mark IP DSCP、Mark IP Precedence

**11.2.13.38 police-single-rate**

このコマンドは、指定されたクラスのトラフィックポリシースタイルを確立するために使われます。ポリスコマンドのシングルレート形式は、シングルデータレートと2つのバーストサイズを使用し、次の3つの結果が得られます：適合、超過、違反。適合データレートは、キロビット/秒 (Kbps) で1～4294967295の整数で指定されます。適合バーストサイズはキロバイト (KB) で1～128の整数で指定されます。超過バーストサイズはキロバイトで1～128の整数で指定されます。超過バーストサイズは、適合バーストサイズと同様、またはそれ以上でなければなりません。

それぞれの結果について、可能なアクションは **drop**、**set-cos-transmit**、**set-sec-cos-transmit**、**set-dscp-transmit**、**set-prec-transmit**、または **transmit** です。このシングルレート形式のポリスコマンドでは、適合アクションは送信を既定値に設定し、超過アクションは **drop** を既定値に設定、違反アクションも **drop** を既定値に設定します。これらのアクションは、スタイルが構成された後、このコマンドとともに設定することができます。

set-dscp-transmit については、`<dscpval>` の値が必要です。この値は、0 ~ 63 の整数、即ち以下のいずれかのキーワードにより象徴される数字で指定されます：`af11`、`af12`、`af13`、`af21`、`af22`、`af23`、`af31`、`af32`、`af33`、`af41`、`af42`、`af43`、`be`、`cs0`、`cs1`、`cs2`、`cs3`、`cs4`、`cs5`、`cs6`、`cs7`、`ef`。

set-prec-transmit については、IP Precedence 値が必要であり、0～7 の整数で指定します。

**形式**

```
police-single-rate {<1-4294967295> <1-128> <1-128>
conform-action {drop | set-cos-transmit <0-7> |
set-sec-cos-transmit <0-7> | set-prec-transmit <0-
7> | set-dscp-transmit <0-63> | transmit} exceed-
action {drop | set-cos-transmit <0-7> | set-sec-
cos-transmit <0-7> | set-prec-transmit <0-7> |
set-dscp-transmit <0-63> | transmit} [violate-
action {drop | set-cos-transmit <0-7> | set-sec-
cos-transmit <0-7> | set-prec-transmit <0-7> |
set-dscp-transmit <0-63> | transmit}]}
```

**モード**

Policy-classmap Config

**Restrictions**

ポリスコマンドの1つのスタイル (simple、singlerate、tworate) のみが、特定ポリシーの指定されたクラスインスタンスで許可されます。

**Policy Type**

イン

**Incompatibilities**

Mark IP DSCP、Mark IP Precedence

**11.2.13.39 police-two-rate**

このコマンドは、指定されたクラスのトラフィックポリシースタイルを確立するために使われます。ポリスコマンドの2レート形式は、2つのデータレートと2つのバーストサイズを使用し、次の3つの結果が得られます：適合、超過、違反。最初の2つのデータパラメータは、適合データレートとバーストサイズです。適合データレートはキロビット/秒 (Kbps) で指定され、1～4294967295 の間の整数となります。適合バーストサイズはキロバイト (KB) で、1～128 の整数で指定されます。適合バーストサイズはキロバイト (KB) で1～128 の整数で指定されます。次の2つのデータパラメータはピークデータレートとバーストサイズです。ピークデータレートはキロビット/秒 (Kbps) で指定され、1～4294967295 の間の整数となります。ピークバーストサイズはキロバイト (KB) で、1～128 の整数で指定されます。ピークデータレートは、適合データレートと同様、またはそれ以上でなければなりません。

それぞれの結果について、可能なアクションは **drop**、**set-cos-transmit**、**set-sec-cos-transmit**、**set-dscp-transmit**、**set-prec-transmit**、または **transmit** です。この2レート形式のポリスコマンドでは、適合アクションは **transmit** を既定値に設定し、超過アクションは **drop** を既定値に設定、違反アクションも **drop** を既定値に設定します。これらのアクションは、このコマンドとともに設定することができます。

set-dscp-transmit については、<dscpval> の値が必要です。この値は、0 ～ 63 の整数、即ち以下のいずれかのキーワードにより象徴される数字で指定されます：  
af11、af12、af13、af21、af22、af23、af31、af32、af33、af41、af42、af43、be、cs0、cs1、cs2、cs3、cs4、cs5、cs6、cs7、ef。

set-prec-transmit については、IP Precedence 値が必要であり、0 ～ 7 の整数で指定します。

**形式** `police-two-rate {<1-4294967295> <1-4294967295> <1-128> <1-128> conform-action {drop | set-cos-transmit <0-7> | set-sec-cos-transmit <0-7> | set-prec-transmit <0-7> | set-dscp-transmit <0-63> | transmit} exceed-action {drop | set-cos-transmit <0-7> | set-sec-cos-transmit <0-7> | set-prec-transmit <0-7> | set-dscp-transmit <0-63> | transmit} [violate-action {drop | set-cos-transmit <0-7> | set-sec-cos-transmit <0-7> | set-prec-transmit <0-7> | set-dscp-transmit <0-63> | transmit}]}`

**モード** Policy-classmap Config

**Restrictions** ポリスコマンドの 1 つのスタイル (simple、singlerate、tworate) のみが、特定ポリシーの指定されたクラスインスタンスで許可されます。

**Policy Type** イン

**Incompatibilities** Mark IP DSCP、Mark IP Precedence

### 11.2.13.40 policy-map

このコマンドは、新規 DiffServ ポリシーを確立します。<polycyname> パラメータは大文字小文字を区別します。英数字の文字列は 1 ～ 31 文字で、ポリシーを一意的に識別するものです。ポリシーのタイプは着信または発信トラフィック方向のいずれかに特有であり、{in | out} のパラメータで示されます。

メモ：ポリシータイプは、ポリシー定義の中でどの個別ポリシー属性コマンドが有効であるかを指示します。

メモ：CLI モードは、コマンドが正常に実行されると Policy-Map Config に変わります。

**形式** `policy-map <polycyname> <in | out>`

**モード** Global Config

**11.2.13.40.4 no policy-map.** このコマンドは既存の DiffServ ポリシーを排除します。`<policyname>` パラメータは既存の DiffServ ポリシーの名前です。このコマンドは随時発行することができます。現在、1つ、または複数のインターフェースサービスによってこのポリシーが参照されている場合、この削除は失敗します。

形式 `no policy-map <policyname>`  
 モード `Global Config`

#### 11.2.13.41 policy-map rename

このコマンドは DiffServ ポリシーの名前を変更します。`<policyname>` は既存の DiffServ ポリシーの名前です。`<newpolicyname>` パラメータは大文字小文字を区別します。英数字の文字列は 1～31 文字で、ポリシーを一意的に識別するものです。

形式 `policy-map rename <policyname> <newpolicyname>`  
 モード `Global Config`

#### 11.2.13.42 randomdrop

このコマンドは、アクティブキュー深度管理スキームを既定のテールドロップから RED に変更します。最初の 2つのパラメータは、バイトで指定された平均キュー深度の最低および最高しきい値です。最低しきい値は 1～250000 の整数です。最高しきい値は 1～500000 のしきい値ですが、最低しきい値と同様、またはそれ以上でなければなりません。3 目目のデータパラメータは最高ドロップ確立であり、0～100 の整数です。これは、平均キュー深度が最高しきい値に達したときにパケットがドロップされる確立を示したものです。

残りのパラメータはすべてオプションです。4 目目のパラメータはサンプリングレートで、平均深度計算のためにキューがサンプリングされる時間を示します。マイクロセカンドで示されるサンプリングレートは、0～1000000 の整数です。既定値は 0 です（つまりパケット当たりのサンプリング）。最後のパラメータは減少指数で、平均キューの長さ計算が時間を経てどれだけ速く減少するかを示します。数値が高いほど、減少速度が速いことを意味します。この値は 0～16 の整数で、既定値は 9 です。



**注：**最後の 2つのパラメータ（サンプリングレートと減少指数）は、このコマンドで階層的に指定されます。つまり、減少指数 <0-16> の値を指定するには、まず <0-1000000> のサンプリングレートを指定し、コマンドを正しく解釈させる必要があります。

<b>形式</b>	<code>randomdrop &lt;1-250000&gt; &lt;1-500000&gt; &lt;0-100&gt; [&lt;0-1000000&gt; [&lt;0-16&gt;]]</code>
<b>モード</b>	<code>Policy-classmap Config</code>
<b>Policy Type</b>	アウト

### 11.2.13.43 shape average

このコマンドは、指定されたクラスについて平均レートトラフィック成形を確立するために使用されます。これはキューによる過剰なトラフィックの遅延により、クラスの約束手された情報レートでの転送を制限します。約束手される情報レートはキロビット / 秒 (Kbps) で指定され、1 ~ 4294967295 の整数となります。



**注：**キュー深度管理はテールドロップを既定値に設定しますが、`randomdrop` コマンドは RED スキームを変更するために使用することができます。

<b>形式</b>	<code>shape average &lt;1-4294967295&gt;</code>
<b>モード</b>	<code>Policy-classmap Config</code>
<b>Restrictions</b>	この成形レートは、ポリシーが摘要されているインターフェースの最高リンクデータレートを超過してはなりません。
<b>Policy Type</b>	アウト

### 11.2.13.44 shape peak

このコマンドは、指定されたクラスのピークレートトラフィック成形を確立するために使用されます。これは、ダウンストリームネットワーク要素にドロップされる可能性を含みながら、超過トラフィックを送信することにより、クラスの転送が約束手された情報レートを超過することを許可します。約束手された情報レートと、ピーク情報レートの、2つレートパラメータが使用されます。それぞれのレートはキロビット / 秒 (Kbps) で指定され、1 ~ 4294967295 の整数となります。ピークレートは、約束手されたレートと同様、またはそれ以上である必要があります。



**注：**キュー深度管理はテールドロップを既定値に設定しますが、`randomdrop` コマンドは RED スキームを変更するために使用することができます。

<b>形式</b>	shape peak <1-4294967295> <1-4294967295>
<b>モード</b>	Policy-classmap Config
<b>Restrictions</b>	この成形レートパラメータは、いずれもポリシーが摘要されているインターフェースの最高リンクデータレートを超過してはなりません。
<b>Policy Type</b>	アウト
<b>Incompatibilities</b>	促進（すべての形式）

## 11.2.14 サービスコマンド

'service' コマンドセットは DiffServ で以下を定義するために使用されます。

### Traffic

#### Conditioning

DiffServ トラフィック調整ポリシーを着信方向のインターフェースに割り当てます（ポリシーコマンドにより指定されたとおり）。

### Service

#### Provisioning

DiffServ サービスプロビジョニングポリシーを発信方向のインターフェースに割り当てます（ポリシーコマンドにより指定されたとおり）。

このサービスコマンドは、定義されたポリシーを指向性インターフェースに追加します。特定方向で、1回に1つのポリシーだけを割り当てることができます。ポリシータイプ（イン、アウト）は、追加されているインターフェース方向と一致している必要があります。

このコマンドセットには、サービス追加 / 削除が含まれます。

CLI コマンドルートは **service-policy** です。

### 11.2.14.45 service-policy

このコマンドは、特定方向でインターフェースにポリシーを追加します。このコマンドは、**Interface Config** モードでポリシーを特定インターフェースに追加するために使用することができます。一方、このコマンドは、**Global Config** モードでこのポリシーをシステムインターフェースに追加するために使用することができます。方向値はインまたはアウトです。<polycyname> パラメータは、既存の DiffServ ポリシーの名前であり、タイプはインターフェース方向と一致しなければなりません。このコマンドにより、サービスはポリシーに対する参照を作成します。

	<p><b>注：</b>このコマンドは、インターフェースにおける DiffServ を効果的に有効化します（特定方向で）。DiffServ には個別のインターフェース管理 'mode' コマンドはありません。</p> <p><b>注：</b>ポリシー定義内の属性がインターフェースの性能を上回った場合、このコマンドは失敗します。ポリシーがインターフェースに正常に追加されると、前述のインターフェース性能を違反する結果を招くようなポリシー定義の変更を試みた場合、この変更は失敗に終わります。</p>
---	--

<b>形式</b>	<b>service-policy &lt;in   out&gt; &lt;polycyname&gt;</b>
<b>モード</b>	<b>Global Config (すべてのシステムインターフェースに対して) Interface Config (特定のインターフェースに対して)</b>
<b>Restrictions</b>	1 回当たり、特定方向で 1 つの特定インターフェースに追加できるポリシーは 1 つのみです。

**11.2.14.45.5 no service-policy.** このコマンドは、インターフェースから特定方向のポリシーを切り離します。このコマンドは、Interface Config モードでポリシーを特定インターフェースから切り離すために使用することができます。一方、このコマンドは、Global Config モードで、このポリシーを現在接続されているシステムインターフェースから切り離すために使用することができます。方向値はインまたはアウトです。<polycyname> パラメータは既存の DiffServ ポリシーの名前です。このコマンドにより、サービスはポリシーに対する参照を削除します。

	<p><b>注：</b>このコマンドは、インターフェースにおける DiffServ を効果的に無効化します（特定方向で）。DiffServ には個別のインターフェース管理 'mode' コマンドはありません。</p>
---	--

形式	<code>no service-policy &lt;in   out&gt; &lt;polycymapname&gt;</code>
モード	Global Config (すべてのシステムインターフェースに対して) Interface Config (特定のインターフェースに対して)

## 11.2.15 show Commands

'show' コマンドセットは、DiffServ で以下に関する構成およびステータス情報を表示するために使用されます。

- ・ クラス
- ・ ポリシー
- ・ サービス

この情報は、概要または詳細形式で表示されます。ステータス情報は、DiffServ 管理モードが有効な場合のみ表示されます。その他の場合は省略されます。

また、随時使用可能な、一般 DiffServ 情報の 'show' コマンドもあります。

### 11.2.15.46 show class-map

このコマンドは、指定されたクラスについて、すべての構成情報を表示します。`<classname>` は既存の DiffServ クラスの名前です。

形式	<code>show class-map &lt;classname&gt;</code>
モード	Privileged EXEC および User EXEC

クラス名が指定されている場合、以下のフィールドに表示されます：

<b>Class Name</b>	このクラスの名前です。
<b>Class Type</b>	クラスタイプ (all、any、acl) は、このクラスに対し一致基準がどう評価されるかを示します。クラスタイプ all は、クラスに対して定義されたすべての一致基準は同時に評価され、すべてクラス一致を示すために真でなければなりません。タイプ any については、各一致基準は順に評価され、クラス一致を示すために 1 つが真でなければなりません。クラスタイプ acl ルールは混合で評価され、各 ACL ルールから派生したものはグループ化され、同時に評価されますが、それぞれのグループ順に評価されます。
<b>Match Criteria</b>	一致基準フィールドは、構成された場合のみ表示されます。ユーザーに入力された順で表示されます。これらは、クラスタイプに基づいて評価されます。可能な

一致基準フィールドは次の通りです :Class of Service、Destination IP Address、Destination Layer 4 Port、Destination MAC Address、Every、IP DSCP、IP Precedence、IP TOS、Protocol Keyword、Reference Class、Source IP Address、Source Layer 4 Port、Source MAC Address、COS、Secondary COS、、VLAN、Secondary VLAN、Ethertype。

**Values**

このフィールドには、一致基準の値が表示されます。

**Excluded**

このフィールドは、この一致基準が除外されるかどうかを示します。

クラス名が指定されていない場合、このコマンドは定義された DiffServ クラスのすべてを表示します。以下のフィールドが表示されます。

**Class Name**

このクラスの名前です。(クラスが表示される順序は、作成された順序とは限りません。)

**Class Type**

クラスタイプ (all、any、acl) は、このクラスに対し一致基準がどう評価されるかを示します。クラスタイプ all は、クラスに対して定義されたすべての一致基準は同時に評価され、すべてクラス一致を示すために真でなければなりません。タイプ any については、各一致基準は順に評価され、クラス一致を示すために1つが真でなければなりません。クラスタイプ acl ルールは混合で評価され、各 ACL ルールから派生したものはグループ化され、同時に評価されますが、それぞれのグループ順に評価されます。

**ACL Number**

ACL 番号は、クラスが作成されたときのクラス一致基準を定義するために使用されます。このフィールドは、クラスタイプが acl である場合のみ有効です。(ACL の内容は、クラスが作成されたときから変更されている場合があります。)

**Ref Class Name**

既存の DiffServ クラスの名前であり、この一致条件は指定されたクラス定義により参照されています。

### 11.2.15.47 show diffserv

このコマンドは、現在の管理モード設定や、メイン DiffServ プライベート MIB テーブルにおける現在および最大行数などを含む DiffServ 一般ステータスグループ情報を表示します。このコマンドはオプションを必要としません。

<b>形式</b>	<b>show diffserv</b>
<b>モード</b>	<b>Privileged EXEC</b>
<b>DiffServ Admin Mode</b>	DiffServ 管理モードの現在の値です。
<b>Class Table Size</b>	クラステーブルの現在のエントリ（行）数です。
<b>Class Table Max</b>	クラステーブルで許可されている最大エントリ（行）です。
<b>Class Rule Table Size</b>	クラスルールテーブルの現在のエントリ（行）数です。
<b>Class Rule Table Max</b>	クラスルールテーブルで許可されている最大エントリ（行）です。
<b>Policy Table Size</b>	ポリシーテーブルの現在のエントリ（行）数です。
<b>Policy Table Max</b>	ポリシーテーブルで許可されている最大エントリ（行）です。
<b>Policy Instance Table Size</b>	ポリシーインスタンステーブルの現在のエントリ（行）数です。
<b>Policy Instance Table Max</b>	ポリシーインスタンステーブルで許可されている最大エントリ（行）です。
<b>Policy Attribute Table Size</b>	ポリシー属性テーブルの現在のエントリ（行）数です。
<b>Policy Attribute Table Max</b>	ポリシー属性テーブルで許可されている最大エントリ（行）です。

<b>Service Table Size</b>	サービステーブルの現在のエントリ（行）数です。
<b>Service Table Max</b>	サービステーブルで許可されている最大エントリ（行）です。

#### 11.2.15.48 show policy-map

このコマンドは、指定されたポリシーについて、すべての構成情報を表示します。<polycyname> は既存の DiffServ ポリシーの名前です。

<b>形式</b>	<b>show policy-map [polycyname]</b>
<b>モード</b>	<b>Policy-classmap Config</b>
<b>Mark Secondary COS</b>	発信パケットの 802.1p ヘッダで設定されたセカンダリ Class of Service 値を示します。これは、マークセカンダリ COS が指定されていない場合は表示されません。
<b>Conform COS</b>	ポリスメトリックごとに適合パケットで取られるアクションです。
<b>Conform Secondary COS</b>	ポリスメトリックごとに、セカンダリ Class of Service に適合するパケットで取られるアクションです。
<b>Exceed COS</b>	ポリスメトリックごとに超過パケットで取られるアクションです。
<b>Exceed Secondary COS</b>	ポリスメトリックごとに、セカンダリ Class of Service に適合する超過パケットで取られるアクションです。
<b>Non-Conform COS</b>	ポリスメトリックごとに違反パケットで取られるアクションです。
<b>Non-Conform Secondary COS</b>	ポリスメトリックごとに、セカンダリ Class of Service に適合する違反パケットで取られるアクションです。

<b>Assign Queue</b>	指定された QoS キューにトラフィックストリームを方向付けます。これにより、トラフィック分類子は、対応ハードウェアキューのうちどれが、クラスに属するパケットの処理に使われるかを指定することができます。
<b>Drop</b>	到着時にパケットをドロップします。これは、特に同じインターフェースに DiffServ と ACL が共存できない場合などに、DiffServ を使用してアクセス制御リストの操作をエミュレートする際に便利です。
<b>Redirect</b>	分類されたトラフィックストリームを指定の出口ポート（物理または LAG）に強制的に方向付けます。これは、すべてのマークまたはポリスアクションに加えて実行することができます。また、QoS キュー割り当てに伴い指定することもできます。

ポリシー名が指定されている場合、以下のフィールドに表示されます：

<b>Policy Name</b>	このポリシーの名前です。
<b>Type</b>	ポリシータイプ、即ち着信または送信ポリシー定義です。

以下の情報は、このポリシーに関連付けられたクラスに対して繰り返されます（実際に構成されているポリシー属性のみが表示されます）。

<b>Class Name</b>	このクラスの名前です。
<b>Mark CoS</b>	発信パケットの 802.1p ヘッダで設定された Class of Service 値を示します。これは、Mark CoS が指定されていない場合は表示されません。
<b>Mark IP DSCP</b>	このクラスと一致するトラフィックの DSCP として使用されるマーク / 再マークを示します。MARK IP の説明が <code>police-two-rate</code> コマンドを使用して指定されていない場合、またはこのポリシーのクラスでポリスが使用中の場合、これは表示されません。
<b>Mark IP Precedence</b>	このクラスと一致するトラフィックの IP Precedence として使用されるマーク / 再マークを示します。Precedence の説明が <code>police-two-rate</code> コマンドを使用して指定されていない場合、またはこのポリシーのクラスで Mark DSCP またはポリスが使用中の場合、これは表示されません。

<b>Policing Style</b>	このフィールドは、もし使用されている場合はポリスタイル (simple、single rate、two rate) を示します。
<b>Committed Rate (Kbps)</b>	このフィールドには、simple policing、single-rate policing、two-rate policing で使用されている約束されたレートが表示されます。
<b>Committed Burst Size (KB)</b>	このフィールドには、simple policing、single-rate policing、two-rate policing で使用されている約束されたバーストサイズが表示されます。
<b>Excess Burst Size (KB)</b>	このフィールドは、single-rate policing で使用されている超過バーストサイズを表示します。
<b>Peak Rate (Kbps)</b>	このフィールドは、two-rate policing で使用されているピークレートを表示します。
<b>Peak Burst Size (KB)</b>	このフィールドは、two-rate policing で使用されているピークバーストサイズを表示します。
<b>Conform Action</b>	ポリパラメータに適合すると考えられるパケットにおいて取られるアクションの現在の設定です。これは、このポリシーのクラスでポリスが使用されていない場合は表示されません。
<b>Conform DSCP Value</b>	このフィールドは、適合アクションが MARK DSCP の場合、DSCP マーク値を示します。
<b>Conform IP Precedence Value</b>	このフィールドは、適合アクションが MARKPREC の場合、IP Precedence マーク値を示します。
<b>Exceed Action</b>	ポリパラメータに超過すると考えられるパケットにおいて取られるアクションの現在の設定です。これは、このポリシーのクラスでポリスが使用されていない場合は表示されません。

**Exceed DSCP  
value**

このフィールドは、このアクションが MARK DSCP の場合、DSCP マーク値を示します。

**Exceed IP  
Precedence  
Value**

このフィールドは、このアクションが MARKPREC の場合、IP Precedence マーク値を示します。

**Non-Conform  
Action**

ポリスパラメータに適合しないと考えられるパケットにおいて取られるアクションの現在の設定です。これは、このポリシーのクラスでポリスが使用されていない場合は表示されません。

**Non-Conform  
Action**

このフィールドは、このアクションが MARK DSCP の場合、DSCP マーク値を示します。

**Non-Conform  
DSCP Value**

このフィールドは、このアクションが MARKPREC の場合、IP Precedence マーク値を示します。

**Bandwidth**

このフィールドは、予約されている帯域幅の最低量をパーセントまたは Kbps で表示します。

**Expedite Burst  
Size (KBytes)**

このフィールドは、予約されている帯域幅の最大生成量をパーセントまたは Kbps 形式で表示します。

**Shaping  
Average**

このフィールドは、平均成形が使用されているかどうかを示します。CIR や PIR などのトラフィック成形基準を構成するために使用されるパラメータに伴い、平均またはピークレート成形が使用されているかどうかを示します。これは、このポリシーのクラスで成形が構成されていない場合は表示されません。

**Shape Committed  
Rate (Kbps)**

このフィールドは、平均またはピークレート成形が使用されているかどうかを示します。成形の約束されたレートは Kbps で表示されます。

**Shape Peak Rate  
(Kbps)**

このフィールドは、ピークレート成形が使用されているかどうかを示します。成形ピークレートは Kbps で表示されます。

**Random Drop  
Minimum  
Threshold**

このフィールドは、RED 最小しきい値を示します。キュー深度管理スキームが RED でないときは表示されません。

**Random Drop  
Maximum  
Threshold**

このフィールドは、RED 最高しきい値を示します。キュー深度管理スキームが RED でないときは表示されません。

**Random Drop  
Maximum Drop  
Probability**

このフィールドは、RED 最高ドロップ確率を示します。キュー深度管理スキームが RED でないときは表示されません。

**Random Drop  
Sampling Rate**

このフィールドは、RED サンプリングレートを示します。キュー深度管理スキームが RED でないときは表示されません。

**Random Drop  
Decay Exponent**

このフィールドは、RED 減少指数を示します。キュー深度管理スキームが RED でないときは表示されません。

ポリシー名が指定されていない場合、このコマンドは定義された DiffServ ポリシーのすべてを表示します。以下のフィールドが表示されます。

<b>Policy Name</b>	このポリシーの名前です。(ポリシーが表示される順序は、作成された順序とは限りません。)
<b>Policy Type</b>	ポリシータイプ、即ち着信または送信ポリシー定義です。
<b>Class Members</b>	このポリシーに関連付けられたすべてのクラス名リストです。

#### 11.2.15.49 show diffserv service

このコマンドは、指定されたインターフェースと方向のポリシーサービス情報を表示します。<slot/port> パラメータは、システムに対し有効な slot/port 番号を指定します。方向パラメータは、重要なインターフェース方向を示します。

<b>形式</b>	<b>show diffserv service</b> <slot/port> <in   out>
<b>モード</b>	<b>Privileged EXEC</b>
<b>DiffServ Admin Mode</b>	DiffServ 管理モードの現在の設定です。追加されたポリシーは、DiffServ が有効モードにある場合のみ、インターフェースで有効となります。
<b>Interface</b>	スラッシュで区切られた有効なスロットおよびポート番号です。
<b>Direction</b>	このインターフェースサービスのトラフィックの方向で、インまたはアウトです。
<b>Operational Status</b>	この DiffServ サービスインターフェースの現在の操作ステータスです。
<b>Policy Name</b>	指示された方向でインターフェースに追加されたポリシーの名前です。
<b>Policy Details</b>	内容がポリシーマップ表示 <polycymapname> コマンドと同様である、追加ポリシーの詳細です (内容はここでは省きます)。

### 11.2.15.50 show diffserv service brief

このコマンドは、DiffServ ポリシーが追加されたシステムのすべてのインターフェースを表示します。方向パラメータはオプションです。指定されている場合、指定された方向のサービスのみが表示されます。指定されていない場合、両方向のサービス情報が表示されます。

**形式** `show diffserv service brief [in | out]`  
**モード** **Privileged EXEC**

**DiffServ Mode** DiffServ 管理モードの現在の設定です。追加されたポリシーは、DiffServ が有効モードにある場合のみ、インターフェースで有効となります。

以下の情報は、インターフェースと方向で繰り返されます（追加されたポリシーで構成されているインターフェースのみが表示されます）。

**Interface** スラッシュで区切られた有効なスロットおよびポート番号です。  
**Direction** このインターフェースサービスのトラフィックの方向で、インまたはアウトです。  
**OperStatus** この DiffServ サービスインターフェースの現在の操作ステータスです。  
**Policy Name** 指示された方向でインターフェースに追加されたポリシーの名前です。

### 11.2.15.51 show policy-map interface

このコマンドは、指定されたインターフェースと方向のポリシー本位の統計情報を表示します。<slot/port> パラメータは、システムに対し有効なインターフェースを指定します。方向パラメータは、重要なインターフェース方向を示します。

このコマンドは、DiffServ 管理モードが有効な場合のみ許可されます。

**形式** `show policy-map interface <slot/port> <in | out>`  
**Interface** スラッシュで区切られた有効なスロットおよびポート番号です。  
**Direction** このインターフェースサービスのトラフィックの方向で、インまたはアウトです。

**Operational Status**

この DiffServ サービスインターフェースの現在の操作ステータスです。

**Policy Name**

指示された方向でインターフェースに追加されたポリシーの名前です。

**Interface Offered Octets/Packets**

定義された DiffServ 処理が適用される前に、指定された方向でこのサービスインターフェースに提供されたオクテット / パケットの累計カウントです。

**Interface Discardeed Octets/Packets**

DiffServ 処理のために、何らかの理由で指定された方向のサービスインターフェースから廃棄されたオクテット / パケットの累計カウントです。

**Interface Sent Octets/Packets**

定義された DiffServ 処理が適用される前に、指定された方向でこのサービスインターフェースにより送信されたオクテット / パケットの累計カウントです。この場合、転送とは、データパスの次の機能要素に移されたトラフィックストリームを意味します。スイッチングやルーティング機能、または発信リンク送信要素などが含まれます。

以下の情報は、このポリシー内の各クラスインスタンスに対し繰り返されます。

**Class Name**

このクラスインスタンスの名前です。

**In Offered Octets/Packets**

定義された DiffServ 処理が適用される前に、このクラスインスタンスに提供されたオクテット / パケットのカウントです。'in' 方向のみ表示されます。

**In Discarded Octets/Packets**

トラフィッククラスの DiffServ 処理のために、何らかの理由でこのクラスインスタンスから廃棄されたオクテット / パケットのカウントです。'in' 方向のみ表示されます。

**Tail Dropped Octets/Packets**

通信キューからのテールドロップのために廃棄されたオクテット / パケットのカウントです。通常、トラフィック成形の影響によるものです。これらのカウン

トは、すべてのプラットフォームで対応していない可能性があります。'out' 方向のみ表示されます。

### Random Dropped Octets/Packets

WRED アクティブキュー深度管理のために廃棄されたオクテット / パケットのカウンタです。通常、トラフィック成形の影響によるものです。これらのカウンタは、ポリシー属性にランダムドロップが含まれるクラスインスタンスに対してのみ適用可能であり、すべてのプラットフォームで対応していない可能性があります。'out' 方向のみ表示されます。

### Shape Delayed Octets/Packets

トラフィック成形のために遅延したオクテット / パケットのカウンタです。これらのカウンタは、ポリシー属性に成形が含まれるクラスインスタンスに対してのみ適用可能であり、すべてのプラットフォームで対応していない可能性があります。'out' 方向のみ表示されます。

### Sent Octets/Packets

定義された DiffServ 処理が適用された後に、このクラスインスタンスに転送されたオクテット / パケットのカウンタです。この場合、転送とは、データパスの次の機能要素に移されたトラフィックストリームを意味します。スイッチングやルーティング機能、または発信リンク送信要素などが含まれます。'out' 方向のみ表示されます。



注：ここで表示されるカウンタは、すべてのプラットフォームで対応しているとは限りません。サポートされているカウンタのみが、表示出力で表示されます。

## 11.2.15.52 show service-policy

このコマンドは、指定された方向のすべてのインターフェースについて、ポリシー本位の統計情報を表示します。方向パラメータは、重要なインターフェース方向を示します。

このコマンドは、ルート反射クライアントを有効または無効にします。ルート反射クライアントは、ルート反射に依存してそのルートを AS 全体に再公示します。このフィールドの可能な値は `enable` と `disable` です。

**形式** `show service-policy <in | out>`  
**モード** **Privileged EXEC**

以下の情報は、各インターフェースと方向で繰り返されます（追加されたポリシーで構成されているインターフェースのみが表示されます）。

#### インターフェース

**ス** スラッシュで区切られた有効なスロットおよびポート番号です。

**Dir** このインターフェースサービスのトラフィックの方向で、インまたはアウトです。

#### Operational Status

この DiffServ サービスインターフェースの現在の操作ステータスです。

#### Offered Packets

定義された DiffServ 処理が適用される前に、このサービスのすべてのクラスインスタンスに提供されたパケットの合計数カウントです。これらはインターフェースごと、方向ごとの総合的なカウントです。

#### Discarded Packets

DiffServ 処理のために、何らかの理由でこのサービスのすべてのクラスインスタンスに廃棄されたパケットの合計数カウントです。これらはインターフェースごと、方向ごとの総合的なカウントです。

#### Sent Packets

定義された DiffServ 処理が適用される前に、このサービスのすべてのクラスインスタンスに転送されたパケットの合計数カウントです。この場合、転送とは、データパスの次の機能要素に移されたトラフィックストリームを意味します。スイッチングやルーティング機能、または発信リンク送信要素などが含まれます。これらはインターフェースごと、方向ごとの総合的なカウントです。

#### Policy Name

インターフェースに追加されたポリシーの名前です。



**注：**ここで表示されるカウンタは、すべてのプラットフォームで対応しているとは限りません。サポートされているカウンタのみが、表示出力で表示されます。

## 11.3 Class of Service (CoS) コマンド

この章では、ソフトウェアプラットフォーム QoS CoS コマンドに関する詳細説明を提供しています。以下のコマンドは、ソフトウェア QoS モジュールで使用可能です。

コマンドは異なる機能性グループに分けられます：

- ・ 構成コマンドは、スイッチの機能やオプションを構成するために使用されます。各構成コマンドについて、構成設定を表示する表示コマンドが存在します。
- ・ 表示コマンドは、デバイス設定、統計、その他の情報を表示するために使用されます。



**注：**選 nterface Config ・モードはシングルインターフェースのみに影響します。“Global Config” モード設定はすべてのインターフェースに影響します。

### 11.3.16 classofservice dot1p-mapping

このコマンドは、802.1p 優先順位を内部トラフィッククラスにマップします。userpriority と trafficclass はいずれも 0～7 の範囲ですが、実際に使用可能なトラフィッククラスの数プラットフォームにより異なります。このコマンドの 'no' 形式はサポートされていません。

**形式** `classofservice dot1p-mapping <userpriority>  
<trafficclass>`

**モード** `Global Config  
Interface Config`

### 11.3.17 classofservice ip-dscp-mapping

このコマンドは、IP DSCP 値を内部トラフィッククラスにマップします。ipdscp の範囲は 0-63、trafficclass の範囲は 0-7 ですが、実際に使用可能なトラフィッククラスの数プラットフォームにより異なります。このコマンドの 'no' 形式はサポートされていません。

**形式** `classofservice ip-dscp-mapping <ipdscp>  
<trafficclass>`

**モード** `Global Config  
Interface Config`

### 11.3.18 classofservice ip-precedence-mapping

このコマンドは、IP Precedence 値を内部トラフィッククラスにマップします。ipprecedence と trafficclass はいずれも 0～7 の範囲ですが、実際に使用可能なトラフィッククラスの数プラットフォームにより異なります。このコマンドの 'no' 形式はサポートされていません。

形式	<b>classofservice ip-precedence-mapping</b> <b>&lt;ipprecedence&gt; &lt;trafficclass&gt;</b>
モード	<b>Global Config</b> <b>Interface Config</b>

### 11.3.19 classofservice trust

このコマンドは、Class of Service のインターフェース信頼モードを設定します。モードは Dot1p (802.1p)、IP Precedence、IP DSCP パケットマーキングのいずれかを信頼するよう設定することができます。

形式	<b>classofservice trust &lt;dot1p/ip-precedence/ip-dscp&gt;</b>
モード	<b>Global Config</b> <b>Interface Config</b>

#### 11.3.19.53 no classofservice trust

このコマンドは、信頼できないインターフェースモードを設定します。

形式	<b>no classofservice trust</b>
モード	<b>Global Config</b> <b>Interface Config</b>

### 11.3.20 cos-queue max-bandwidth

このコマンドは、各インターフェースキューの最大転送帯域幅制限を指定します。レート成形とも呼ばれ、これには転送トラフィックレートが抑制されないように、一時的にトラフィックバーストを潤滑化する効果があります。インターフェースごとに対応可能なキューの合計数は、プラットフォームにより異なります。

形式	<b>cos-queue max-bandwidth &lt;bw-0&gt; &lt;bw-1&gt; ... &lt;bw-n&gt;</b>
モード	<b>Global Config</b> <b>Interface Config</b>

### 11.3.21 cos-queue max-bandwidth

このコマンドは、各キューの最大帯域幅の既定値をリセットします。

形式	<code>cos-queue max-bandwidth</code>
モード	Global Config Interface Config

### 11.3.22 cos-queue min-bandwidth

このコマンドは、各インターフェースキューの最低転送帯域幅保証を指定します。インターフェースごとに対応可能なキューの合計数は、プラットフォームにより異なります。

形式	<code>cos-queue min-bandwidth &lt;bw-0&gt; &lt;bw-1&gt; ... &lt;bw-n&gt;</code>
モード	Global Config Interface Config

#### 11.3.22.54 no cos-queue min-bandwidth

このコマンドは、各キューの最低帯域幅の既定値をリセットします。

形式	<code>no cos-queue min-bandwidth</code>
モード	Global Config Interface Config

### 11.3.23 cos-queue random-detect

このコマンドは、インターフェースにおける指定された各キューの Weighted Random Early Discard (WRED) を有効化します。特定の WRED パラメータは、'random-detect queue-parms' および 'random-detect exponential-weighting-constant' コマンドを使用して構成されます。

形式	<code>cos-queue random-detect &lt;queue-id-1&gt; [&lt;queue-id-2&gt; ... &lt;queue-id-n&gt;]</code>
モード	Global Config Interface Config

#### 11.3.23.55 no cos-queue random-detect

このコマンドは、WRED を無効化することにより、インターフェースにおいて指定されたキューに対し、既定のテールドロップ操作を復活させます。

形式	<code>no cos-queue random-detect &lt;queue-id-1&gt; [&lt;queue-id-2&gt; ... &lt;queue-id-n&gt;]</code>
モード	Global Config Interface Config

### 11.3.24 cos-queue strict

このコマンドは、指定された各キューに対し、厳密な優先順位スケジューラを有効化します。

形式	<code>cos-queue strict &lt;queue-id-1&gt; [&lt;queue-id-2&gt; ... &lt;queue-id-n&gt;]</code>
モード	Global Config Interface Config

#### 11.3.24.56 no cos-queue strict

このコマンドは、指定された各キューに対し、既定の加重スケジューラを復元します。

形式	<code>no cos-queue strict &lt;queue-id-1&gt; [&lt;queue-id-2&gt; ... &lt;queue-id-n&gt;]</code>
モード	Global Config Interface Config

### 11.3.25 random-detect

このコマンドは、インターフェース全体に対して WRED を有効化し、プレキュー WRED 稼動制御がデバイスによりサポートされていない場合のみ利用可能となります。特定の WRED パラメータは、'random-detect queue-parms' および 'random-detect exponential-weighting-constant' コマンドを使用して構成されます。

形式	<code>random-detect</code>
モード	Global Config Interface Config

#### 11.3.25.57 no random-detect

このコマンドは、WRED を無効化することにより、インターフェースにおいてすべてのキューに対し、既定のテールドロップ操作を復活させます。

形式	<code>no random-detect</code>
----	-------------------------------

モード	Global Config Interface Config
-----	-----------------------------------

### 11.3.26 random-detect exponential-weighting-constant

このコマンドは、インターフェースの WRED 平均キュー深度計算で使用される減少指数を設定します。

形式	random-detect exponential-weighting-constant <1-15>
----	---

モード	Global Config Interface Config
-----	-----------------------------------

#### 11.3.26.58 no random-detect exponential-weighting-constant

このコマンドは既定値にリセットします。

形式	no random-detect exponential-weighting-constant
----	---

モード	Global Config Interface Config
-----	-----------------------------------

### 11.3.27 random-detect queue-parms

このコマンドは、キューによりサポートされている各ドロップ Precedence レベルに対し、WRED パラメータを設定します。キュードロップ Precedence レベルの実際数はプラットフォームにより異なります。このコマンドの 'no' 形式を使用すると、キュー WRED パラメータの既定値に戻ります。

形式	random-detect queue-parms <queue-id-1> [<queue-id-2> ... <queue-id-n>] min-thresh <0-16> <0-16> <0-16> max-thresh <min-16> <min-16> <min-16> drop-prob-scale <1-15> <1-15> <1-15>
----	---

モード	Global Config Interface Config
-----	-----------------------------------

#### 11.3.27.59 no random-detect queue-parms

形式	no random-detect queue-parms <queue-id-1> [<queue-id-2> ... <queue-id-n>]
----	---

モード	Global Config Interface Config
-----	-----------------------------------

### 11.3.28 tail-drop queue-parms

このコマンドは、キューによりサポートされている各ドロップ Precedence レベルに対し、テールドロップしきい値パラメータを設定します。キュードロップ Precedence レベルの合計数はプラットフォームにより異なります。このコマンドの 'no' 形式を使用すると、キューのテールドロップしきい値 WRED パラメータの既定値に戻ります。

```
形式          tail-drop queue-parms <queue-id-1> [<queue-id-2> ...
              <queue-id-n>] threshold <0-16> <0-16> <0-16>

              no tail-drop queue-parms <queue-id-1> [<queue-id-2> ...
              <queue-id-n>]

モード        Global Config
              Interface Config
```

### 11.3.29 traffic-shape

このコマンドは、インターフェース全体の最大転送帯域幅制限を指定します。レート成形とも呼ばれ、これには転送トラフィックレートが抑制されないように、一時的にトラフィックバーストを潤滑化する効果があります。このコマンドの 'no' 形式を使用すると、既定のインターフェース成形レート値に戻ります。

```
形式          traffic-shape <bw>

              no traffic-shape

モード        Global Config
              Interface Config
```

### 11.3.30 show classofservice dot1p-mapping

このコマンドは、特定のインターフェースに対し、内部トラフィッククラスへの現在の Dot1p (802.1p) 優先順位マッピングを表示します。スロット / ポートパラメータはオプションで、独立したポートごとの Class of Service マッピングに対応しているプラットフォームでのみ有効です。指定されている場合、インターフェースの 802.1p マッピングテーブルが表示されます。省略されている場合、最近の Global Config 設定が表示されます。

```
形式          show classofservice dot1p-mapping [slot/port]

モード        Privileged EXEC
```

以下の情報は、各ユーザー優先順位に対して繰り返されます。

<b>User Priority</b>	802.1p ユーザー優先順位値です。
<b>Traffic Class</b>	ユーザー優先順位値がマップされているトラフィッククラスの内部キュー識別子です。

### 11.3.31 show classofservice ip-precedence-mapping

このコマンドは、特定のインターフェースに対し、内部トラフィッククラスへの現在の IP Precedence マッピングを表示します。スロット / ポートパラメータはオプションで、独立したポートごとの Class of Service マッピングに対応しているプラットフォームでのみ有効です。指定されている場合、インターフェースの IP Precedence マッピングテーブルが表示されます。省略されている場合、最近の Global Config 設定が表示されます。

**形式** `show classofservice ip-precedence-mapping [slot/port]`

**モード** **Privileged EXEC**

以下の情報は、各ユーザー優先順位に対して繰り返されます。

<b>IP Precedence</b>	IP Precedence 値です。
<b>Traffic Class</b>	IP Precedence 値がマップされているトラフィッククラスの内部キュー識別子です。

### 11.3.32 show classofservice trust

このコマンドは、特定のインターフェースに関する現在の信頼モード設定を表示します。スロット / ポートパラメータはオプションで、独立したポートごとの Class of Service マッピングに対応しているプラットフォームでのみ有効です。指定されている場合、インターフェースのポート信頼モードが表示されます。省略されている場合、システム内の各インターフェースのポート信頼モードが表示されます。プラットフォームが独立したポートごとの Class of Service マッピングに対応していない場合、出力はすべてのインターフェースで使用されている、システム全体のポート信頼モードを表します。

**形式** `show classofservice trust [slot/port]`

**モード** `Privileged EXEC`

#### **Non-IP Traffic Class**

非 IP トラフィックで使用されているトラフィッククラスです。これは、COS 信頼モードが 'trust ip-dscp' または 'trust ip-precedence' に設定されている場合にのみ表示されます。

#### **Untrusted Traffic Class**

すべての信頼できないトラフィックで使用されているトラフィッククラスです。これは、COS 信頼モードが 'untrusted' に設定されている場合のみ表示されます。

### 11.3.33 show interfaces cos-queue

このコマンドは、指定されたインターフェースの Class of Service キュー構成を表示します。スロット / ポートパラメータはオプションで、独立したポートごとの Class of Service マッピングに対応しているプラットフォームでのみ有効です。指定されている場合、インターフェースの Class of Service 構成が表示されます。省略されている場合、最近の Global Config 設定が表示されます。

**形式** `show interfaces cos-queue [slot/port]`

**モード** `Privileged EXEC`

#### **Interface**

インターフェースのスロット / ポートを表示します。Global Config が表示されている場合、この出力行は Global Config の表示で置き換えられます。

#### **Intf Shaping Rate**

インターフェース全体の最大転送帯域幅制限を指定します。インターフェースで有効な、キューごとの最大帯域幅値とは無関係です。これは構成済みの値です。

**Queue Mgmt  
Type**

このインターフェースのすべてのキューで使用されているキュー深度管理テクニックであり、テールドロップまたは Weighted Random Early Discard (WRED) のいずれかです。これは構成済みの値です。

**WRED Decay  
Exponent**

Weighted Random Early Discard (WRED) 平均キュー長の計算減少指数です。これは構成済みの値です。

以下の情報は、インターフェースの各キューで繰り返されます。

**Queue IdQueue  
identification  
number**

インターフェースは  $n$  キュー ( $0 \sim n-1$ ) をサポートしています。特定の  $n$  値はプラットフォームにより異なります。

**Minimum  
Bandwidth**

キューに対し保証されている最小転送帯域幅で、パーセントで表示されます。0 の値は、帯域幅が保証されておらず、キューは最善努力式で稼動することを意味します。これは構成済みの値です。

**Maximum  
Bandwidth**

キューに対し制限されている最大転送帯域幅で、パーセントで表示されます。0 の値は、上限が指定されておらず、キューはインターフェースの任意、またはすべての帯域幅を使用することができます。これは構成済みの値です。

**Scheduler Type**

このキューが、厳密な優先順位、または加重スキームを使用した転送の対象となっているかどうかを示します。これは構成済みの値です。

**Queue Mgmt  
Type**

このキューで使用されているキュー深度管理テクニックであり、テールドロップまたは Weighted Random Early Discard (WRED) のいずれかです。これは構成済みの値です。

### 11.3.34 show interfaces random-detect

このコマンドは、指定されたインターフェースに対し、各キューの対応ドロップ優先順位レベルの Weighted Random Early Discard (WRED) 構成を表示します。スロット / ポートパラメータはオプションで、独立したポートごとの Class of Service マッピングに対応しているプラットフォームでのみ有効です。指定されている場合、インターフェースの Class of Service WRED 構成が表示されます。省略されている場合、最近の Global Config 設定が表示されます。

**形式** `show interfaces random-detect [slot/port]`

**モード** **Privileged EXEC**

**Interface** インターフェースのスロット / ポートを表示します。Global Config が表示されている場合、この出力行は Global Config の表示で置き換えられます。

以下の情報は、インターフェースの各キューで繰り返されます。

**Queue Id** キューの ID 番号です。インターフェースは n キュー (0 ~ n-1) をサポートしています。番号 n はプラットフォームにより異なり、サポートされているキュー (トラフィッククラス) に対応しています。

以下の情報は、前述のキュー ID について定義された各ドロップ優先順位レベルで繰り返されます。

**Drop Precedence Level** このキューのドロップ優先順位レベルは 1 ~ p です。特定の p 値はプラットフォームにより異なります。

**WRED Minimum Threshold** このドロップ優先順位レベルの WRED 最低しきい値は、全体のデバイスキューサイズの 16 分の 1 で表示されます (例: 0/16、1/16、2/16、16/16)。これは構成済みの値です。

**WRED Maximum Threshold** このドロップ優先順位レベルの WRED 最大しきい値は、全体のデバイスキューサイズの 16 分の 1 で表示されます (例: 0/16、1/16、2/16、16/16)。これは構成済みの値です。

**WRED Drop Probability Scale** WRED ドロップ確立目盛は、整数で表示されます。この値 S は、平均キュー長が最大しきい値に達すると、

WRED により (2\*\*S) パケットごとに1つのパケットがドロップされるよう指定します。これは構成済みの値です。

### 11.3.35 show interfaces tail-drop-threshold

このコマンドは、指定されたインターフェースに対し、各キューの対応ドロップ優先順位レベルのテールドロップしきい値構成を表示します。スロット / ポートパラメータはオプションで、独立したポートごとの Class of Service マッピングに対応しているプラットフォームでのみ有効です。指定されている場合、インターフェースのテールドロップ構成が表示されます。省略されている場合、最近の Global Config 設定が表示されます。

**形式** `show interfaces tail-drop-threshold [slot/port]`

**モード** **Privileged EXEC**

**Interface** インターフェースのスロット / ポートを表示します。Global Config が表示されている場合、この出力行は Global Config の表示で置き換えられます。

以下の情報は、インターフェースの各キューで繰り返されます。

**Queue Id** キューの ID 番号です。インターフェースは n キュー (0 ~ n-1) をサポートしています。番号 n はプラットフォームにより異なり、サポートされているキュー (トラフィッククラス) に対応しています。

以下の情報は、前述のキュー ID について定義された各ドロップ優先順位レベルで繰り返されます。

**Drop Precedence** このキューのドロップ優先順位レベルは 1 ~ p です。特定の p 値はプラットフォームにより異なります。

**Tail Drop Threshold** このドロップ優先順位レベルのテールドロップしきい値は、全体のデバイスキューサイズの 16 分の 1 で表示されます (例: 0/16、1/16、2/16、16/16)。これは構成済みの値です。

## 第 12 章 スイッチスタックの管理

この章では、Release 4.0.0 を実行している FSM7328S または FSM7352S スイッチの概念と推奨される操作手順について説明しています。以下のセクションが含まれます。

- ・ スタックの初期インストールとパワーアップ
- ・ スタックからユニットを取り外す
- ・ 操作中のスタックにユニットを追加する
- ・ スタックメンバーを新しいユニットと交換する
- ・ スタックメンバーの番号を付け直す
- ・ マスターをスタック内の別のユニットへ移動する
- ・ スタックからマスターユニットを取り外す
- ・ 2 つの操作可能スタックを統合する
- ・ 事前構成
- ・ ファームウェアのアップグレード
- ・ 構成とファームウェアアップグレードとの統合

---

### 12.1 スイッチスタックを理解する

スイッチスタックは、スタッキングポートで接続された 8 つの Ethernet スイッチです。スイッチの 1 つがスタックの動作を制御する役割を持ち、このユニットはスタックマスターと呼ばれています。スタックマスターとスタックに含まれるその他のスイッチはスタックメンバーと呼ばれます。スタックメンバーはスタッキング技術を駆使して、一体化システムとして働きます。レイヤー 2 とレイヤー 3 プロトコルは、スイッチスタック全体をネットワーク上で 1 つのエントリとして現します。

スタックマスターはスタック全体の管理を行うポイントとなります。スタックマスターから以下を設定することができます：

- ・ すべてのスタックメンバーに適用するシステムレベル（グローバル）機能。
- ・ スタックメンバーのすべてのインターフェースに対するインターフェースレベル機能。

スイッチスタックは、ネットワーク上でネットワーク IP アドレスにより識別されます。ネットワーク IP アドレスは、スタックマスターの MAC アドレスに基づき割り当てられます。各スタックメンバーは、独自のスタックメンバー番号に基づき識別されます。

すべてのスタックメンバーは、スタックマスターとなることができます。スタックマスターが利用不可能となった場合、残りのスタックメンバーが、新しいスタックマスターの選出に加わります。様々な要素をもとに、新たなスタックマスターが選出されます。こうした要素には、以下が含まれます：

1. マスターであるスイッチは常にマスターの役割を維持する優先権があります。
2. 割り当てられた優先順位。
3. MAC アドレス。

(1) によりマスターが選択できない場合、(2) が使用されます。(2) でもスタックマスターが決まらない場合、(3) が使用されます。

スタックマスターには、スイッチスタックのために保存され、実行中の構成ファイルが含まれます。構成ファイルには、スイッチスタックに対するシステムレベルの設定と、すべてのスタックメンバーに対するインターフェースレベルの設定が含まれます。各スタックメンバーは保存されたファイルのコピーをバックアップ用に維持します。

マスターがスタックから削除され、別のメンバーがマスターとして選出されると、保存された構成から実行されます。

これらの方法を使って、スイッチスタックを管理することができます：

- ・ スタック Web インターフェース
- ・ マスターのコンソールポートとのシリアル接続にコマンドラインインターフェース (CLI) を使用
- ・ Simple Network Management Protocol (SNMP) を通じたネットワーク管理アプリケーション

### 12.1.1 スイッチスタックのメンバーシップ

スイッチスタックには、最高で 8 つのスタックメンバーがスタッキングポートを通して接続されています。スイッチスタックには、常に 1 つのスタックマスターが存在します。

スタンドアロンスイッチとは、スタックマスターとして操作する 1 つのスタックメンバーで構成されたスイッチスタックを指します。1 つのスタンドアロンスイッチを他のスイッチと接続し、2 つのスタックメンバーを含むスイッチスタックを作成することもできます。この場合、どちらかがスタックマスターとなります。また、スタンドアロンスイッチを既存のスイッチスタックに接続し、スタックメンバーシップを増加することもできます。

あるスタックメンバーを全く同じモデルと交換し、新しいスイッチが古いスイッチと同じメンバー番号を使用した場合、新しいスイッチは古いスイッチと全く同じ構成で機能します。スイッチスタックの事前構成に関する利点は、セクション 12-16 [事前構成](#)を参照してください。

スイッチスタックの動作は、スタックメンバーを取り外したり、パワーオン・スタンドアロンスイッチやスイッチスタックを追加したりしない限り、メンバーシップ変更時にも中断されることなく続行します。

- パワーオンスイッチの追加（統合）により、統合されたスイッチスタックのメンバーが自らの中からスタックメンバーを選出します。再選出されたスタックマスターはその役割と構成を維持します。スタックメンバーも同様です。以前のスタックメンバーも含め、残りのすべてのスイッチは、スタックメンバーとしてスイッチスタックにリロードされ、これに追加されます。これらのメンバーのスタックメンバー番号は低い番号に変わり、再選出されたスタックマスターのスタック構成を使用します。このため、2 つの電源の入ったタックを統合する場合、どちらのユニットがスタックマスターとなり、どの構成が使用されるのかをコントロールすることはできません。これらの理由から、電源の入ったスイッチを既存の操作中スタックに追加する前に、必ず電源をお切りください。
- 電源の入ったスタックメンバーを取り外すと、スイッチスタックが 2 つ、またはそれ以上のスイッチスタックに分割（パーティション）され、それぞれが同じ構成を持つようになります。ただし、正しく配線されていれば、スイッチスタックは分割されません。
  - スイッチスタックが分割され、スイッチスタックを分かれたままに維持したい場合は、IP アドレスまたは新たに作成されたスイッチスタックのアドレスを変更してください。
  - スイッチスタックを分割したくない場合：
    - 新たに作成されたスイッチスタックの電源を切ります。
    - これらを、スタッキングポートを通して本来のスイッチスタックに再接続します。
    - スイッチの電源を入れます。

## 12.1.2 スイッチスタックの配線

図 12-10 と 図 12-11 は、個別スイッチが接続され、スタックを形成する様子を  
示しています。通常のカテゴリ 5 Ethernet 8 ワイヤークーブルを使用します。

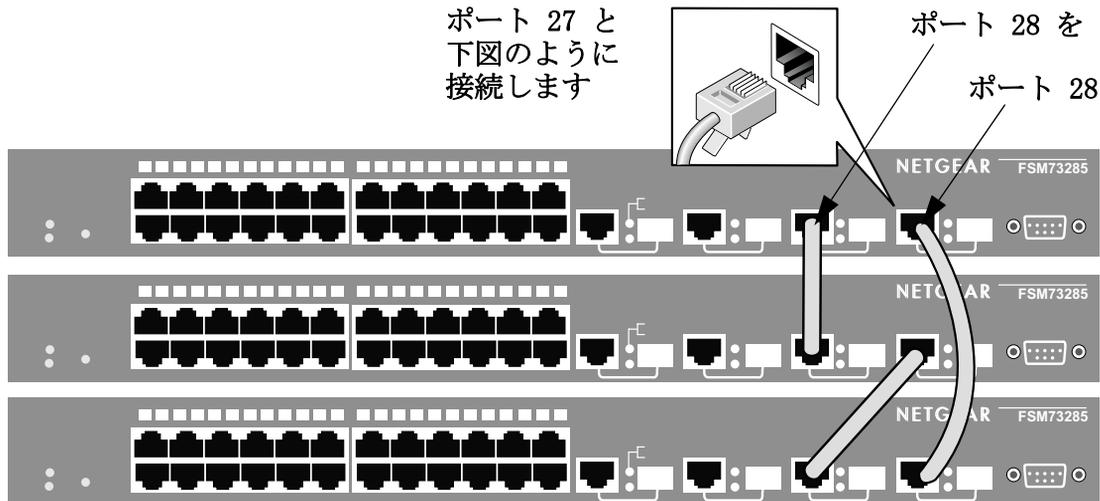


図 12-10

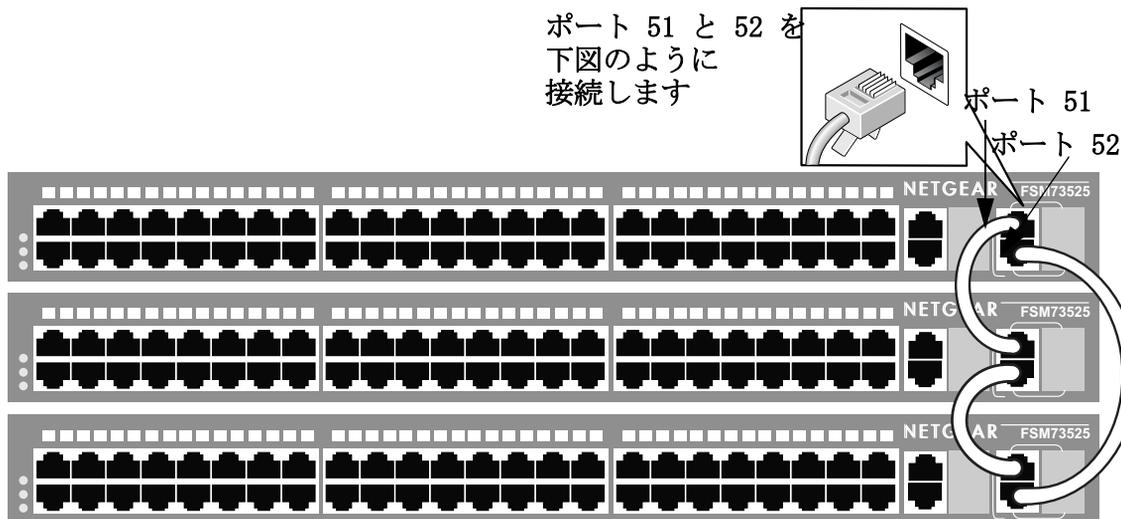


図 12-11

### 12.1.3 スタックマスターの選出と再選出

スタックマスターは、下記の要素に基づき、以下に記載された順序で選出および再選出されます：

1. 現在のスタックマスター
2. 最高のスタックメンバー優先順位を持つスイッチ



注：Netgear は、スタックマスターとしてふさわしいスイッチに高い優先順位を割り当てることを推奨します。こうすることで、再選出が行われた際に、スイッチがスタックマスターとして再選出されることを保証します。

3. 高い MAC アドレスを持つスイッチ

以下のようなイベントが発生しない限り、スタックマスターはその役割を維持します：

- ・ スタックマスターがスイッチスタックから削除された。
- ・ スタックマスターはリセットされるか、電源がオフになる。
- ・ スタックマスターに障害が発生した。
- ・ 電源の入ったスタンドアロンスイッチやスイッチスタックが追加されたことにより、スイッチスタックメンバーシップが増加した。

マスターが再選出されると、新しいスタックマスターが数秒後に利用可能となります。一方で、スイッチスタックはメモリ内の転送テーブルを使用してネットワークの混乱を最低限にとどめます。その他の利用可能なスタックメンバーの物理インターフェースは、新しいスタックマスターが選択されても影響を受けません。

新しいスタックマスターが選択されると、古いスタックマスターが利用可能となっても、スタックマスターとしての役割を再開することはありません。

### 12.1.4 スタックメンバー番号

スタックメンバー番号 (1～8) は、スイッチスタックの各メンバーを識別します。また、メンバー番号はスタックメンバーが使用するインターフェースレベルの構成を決定します。**show switch user EXEC** コマンドを使用して、スタックメンバー番号を表示することができます。

新しい、デフォルトのスイッチ（まだスイッチスタックに参加していない、または手動でスタックメンバー番号を割り当てられていない）は、既定のスタックメンバー番号 1 で出荷されます。これがスイッチスタックに追加されると、規定のスタックメンバー番号は、スタック内の利用可能な最低メンバー番号に変更されます。

同じスイッチスタック内のスタックメンバーは、同じスタックメンバー番号を持つことはできません。スタンドアロンスイッチを含め、各スタック番号は、手動で番号を変更されたり、番号がスタック内のほかのメンバーに使用されたりしない限り、同じメンバー番号を維持します。

セクション 12.7.16, [スタックメンバーの番号を付け直す](#)と [セクション 12.7.17, マスターをスタックの別のユニットに移動する](#) を参照してください。

## 12.1.5 スタックメンバーの優先順位

ユーザーがスタックのマスターを変更したい場合、スタックメンバーの優先順位を変更することができます。以下のコマンドを使用し、スタックメンバーの優先順位を変更してください（このコマンドは Global Config モードです）:

```
switch unit priority value
```

## 12.1.6 スイッチスタック オフライン構成

オフライン構成機能を使用して、新規スイッチをスイッチスタックに追加する前に、まず事前構成（構成の提供）を行うことができます。スタックメンバー番号、スイッチタイプ、および現在スタックに含まれていないスイッチに関連したインターフェースを事前に構成することができます。

セクション 12.7.20, [事前構成](#)を参照してください。

### 12.1.6.1 事前構成されたスイッチをスイッチスタックに追加する効果

事前構成されたスイッチをスイッチスタックに追加すると、スタックは事前構成された構成、または既定の構成に適用されます。[表 12-15](#) は、スイッチスタックが事前構成と新しいスイッチを比較した際に起こるイベントを一覧表示しています。

表 12-15. 事前構成と新しいスイッチとの比較結果

状況	結果
スタックメンバーとスイッチタイプが一致します。 ・事前構成スイッチのスタックメンバー番号が、スタックの構成のスタックメンバー番号と一致します ・事前構成スイッチのスイッチタイプが、スタックの構成のスイッチタイプと一致します	スイッチスタックは事前構成された新しいスイッチに構成を適用し、これをスタックに追加します。
スタックメンバー番号は一致するが、スイッチタイプが一致しません。 ・事前構成スイッチのスタックメンバー番号が、スタックの構成のスタックメンバー番号と一致します ・ただし、事前構成スイッチのスイッチタイプが、スタックの構成のスイッチタイプと一致しません	・スイッチスタックは事前構成された新しいスイッチに既定の構成を適用し、これをスタックに追加します。 ・事前構成されたスイッチの構成は、新しい情報を反映するよう変更されます。
スタックメンバー番号が構成の中に見つかりません。	・スイッチスタックは新しいスイッチに既定の構成を適用し、これをスタックに追加します。 ・事前構成情報は、新しい情報を反映するよう変更されます。
事前構成されたスイッチのスタックメンバー番号が構成の中に見つかりません。	スイッチスタックは事前構成された新しいスイッチに既定の構成を適用し、これをスタックに追加します。

## 12.1.7 スイッチスタックで事前構成されたスイッチを置き換えることの効果

スイッチスタックで事前構成されたスイッチが故障し、スタックから取り外され、別のスイッチと交換されると、スタックは事前構成または既定の構成をこれに適用します。スイッチスタックが構成を事前構成スイッチと比較する際に起こるイベントは、[セクション 12.1.6.1, 事前構成されたスイッチをスイッチスタックに追加する効果](#) で説明されているものと同じです。

## 12.1.8 スイッチスタックから事前構成されたスイッチを削除することの効果

スイッチスタックから事前構成されたスイッチを削除する場合、削除されるスタックメンバーに関連付けられた構成は、構成情報として実行中の構成に残ります。構成を完全に削除するには、`no member unit_number` を使用します（これはスタッキング構成モードにあります）。

---

## 12.2 スイッチスタックソフトウェアの互換性に関する推奨

すべてのスタックメンバーは、スタックメンバー同士の互換性を維持するため、同じソフトウェアバージョンを実行する必要があります。スタックマスターを含め、すべてのスタックメンバーのソフトウェアバージョンは同じである必要があります。こうすることで、スタックメンバー同士のスタックプロトコルバージョンの完全な互換性が確保されます。

スタックメンバーがスタックマスターと異なるソフトウェアバージョンを実行している場合、このスタックメンバーはスタックに参加することができません。`show switch` コマンドを使用して、スタックメンバーとソフトウェアバージョンを表示してください。[セクション 12.7.23](#)、[コードの不一致](#) を参照してください。

---

## 12.3 未対応ソフトウェアとスタックメンバーのイメージアップグレード

未対応ソフトウェアイメージのあるスイッチは、`archive download-sw xmodem | ymodem | zmodem | tftp://ip/filepath/filename` コマンドを使用してアップグレードすることができます（これはスタッキング構成モードにあります）。このコマンドは、既存のスタックメンバーから未対応ソフトウェアを持つメンバーへ、ソフトウェアイメージをコピーします。このスイッチは自動的に再ロードされ、完全に機能するメンバーとしてスタックに追加されます。

## 12.4 スイッチスタック構成ファイル

構成ファイルには、スタックや個別メンバーの操作を定義するすべてのグローバルおよびインターフェース別の設定を記録しています。**save config** コマンドが発行されると、すべてのスタックメンバーは構成設定を保存します。スタックマスターが使用不可能になると、スタックマスターの役割を果たすことができるその他のスタックメンバーが、保存された構成ファイルを利用して作動します。

新しいデフォルトのスイッチがスイッチスタックに追加されると、スイッチスタックのシステムレベルの設定が使用されます。ただし、このシステムレベル構成を保存したい場合、**save config** コマンドを発行する必要があります。

コピーコマンドを使用し、スタンドアロンスイッチ構成と同じ方法でスタック構成をバックアップし、リストアします。

---

## 12.5 スイッチスタック管理の接続性

スイッチスタックとスタックメンバーインターフェースは、スタックマスターを通して管理します。Web インターフェース、CLI、SNMP を使用することができます。スタックメンバーは、個別スイッチベースで管理することはできません。

### 12.5.9 コンソールポートを通じたスイッチスタックへの接続性

スタックマスターのコンソールポートを通してのもい、スタックマスターに接続することができます。

### 12.5.10 Telnet を通じたスイッチスタックへの接続性

スタックの IP アドレスへの Telnet 通信を通して、スタックマスターへ接続することができます。

---

## 12.6 スイッチスタック構成の状況

表 12-16 は、スイッチスタック構成の状況を提供しています。ほとんどの状況では、少なくとも 2 つのスイッチがスタッキングポートを通して接続されていることを想定しています。

表 12-16. スイッチスタック構成の状況

状況	結果
<p>既存のスタックメンバーにより決定されたスタックマスターの選択。</p> <p><b>メモ:</b> これは推奨されません。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2 つの電源の入ったスイッチを、スタッキングポートを通してスタックします。</li> </ul>	<p>2 つのスタックマスターのうち、1 つだけが新しいスタックマスターとなります。その他のスタックメンバーはスタックマスターにはなれません。</p>
<p>スタックメンバーの優先順位により決定されたスタックマスターの選出。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2 つのスイッチを、スタッキングポートを通して接続します。</li> <li>・ <b>switch stack-member-number priority new-priority-number</b> Global Config コマンドを使用して、1 つのスタックメンバーに高いメンバー優先順位を設定します。</li> <li>・ 両方のスタックメンバーを同時に再起動します。</li> </ul>	<p>高い優先順位のスタックメンバーがスタックマスターとして選出されます。</p>
<p>MAC アドレスにより決定されたスタックマスターの選択。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 両方のスタックメンバーに同じ優先順位とソフトウェアイメージが与えられていると想定し、両方のスタックメンバーを同時に再起動します。</li> </ul>	<p>高い MAC アドレスを持つスタックメンバーがスタックマスターとして選出されます。</p>
<p>スタックメンバーの追加。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 新しいスイッチの電源を切ります。</li> <li>・ スタッキングポートを通して、新しいスイッチを電源の入ったスイッチスタックに接続します。</li> <li>・ 新しいスイッチの電源を入れます。</li> </ul>	<p>スタックマスターが維持されます。新しいスイッチがスイッチスタックに追加されます。</p>
<p>スタックマスターの故障。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ スタックマスターを取り外します（電源を切ります）。</li> </ul>	<p><a href="#">セクション 12.1.3, スタックマスターの選出と再選出</a> に基づき、残りのスタックメンバーの 1 つが新しいスタックマスターとなります。その他のスタックメンバーはすべて、スタックメンバーとしてスタックに残り、再起動しません。</p>

## 12.7 スタッキングに関する推奨

このセクションでは、スタックされた FSM7328S/FSM7352S の推奨手順と予想される動作についての情報を提供しています。最初に取り上げる手順は以下の通りです。

- ・ スタックの初期インストールとパワーアップ
- ・ スタックからユニットを取り外す
- ・ 操作中のスタックにユニットを追加する
- ・ スタックメンバーを新しいユニットと交換する
- ・ スタックメンバーの番号を付け直す
- ・ マスターをスタック内の別のユニットへ移動する
- ・ スタックからマスターユニットを取り外す
- ・ 2 つの操作可能スタックを統合する
- ・ 事前構成
- ・ ファームウェアのアップグレード
- ・ 構成とファームウェアアップグレードとの統合

### 12.7.11 一般操作

- ・ コマンド（移動管理や番号の付け直しなど）を発行する際、次のコマンドを発行する前に、前のコマンドが完全に完了していることをお勧めします。たとえば、スタックメンバーに対してリセットが発行された場合、次のコマンドが発行される前に、'show port' コマンドを使用してユニットがスタックと再統合され、すべてのポートが結合しているかどうかを確認してください。
- ・ 物理的にユニットを取り外したり、再配置したりする場合は、スタックケーブルを取り外す際に、必ずユニットの電源を切ってください。
- ・ スタックケーブルを再接続する場合、可能であればユニットの電源を入れる前に接続し、すべてのコネクタのネジ（ネジのある箇所のみ）がきつく締められていることを確認してください。

## 12.7.12 スタックの初期インストールとパワーアップ

1. ユニットのラックにインストールします。
2. すべてのスタッキングケーブルをインストールします。冗長スタックリンクを含め、完全に接続を行います。冗長リンクをインストールすることを強く推奨します。
3. マスターとなるユニットを指定します。まずこのユニットの電源を入れます。
4. コンソールポートを監視します。このユニットがログインプロンプトを表示するまで待ちます。ユニットに既定の構成がある場合、unit #1 として表示され、自動的にマスターユニットとなります。その他の場合、希望に応じて番号を付け直します。
5. 必要があれば、スタックに追加するその他のユニットを事前構成します。事前構成については、[セクション 12.7.20, 事前構成](#) のセクションで説明しています。
6. 2 つ目のユニットの電源を入れ、このユニットがすでに電源の入っているユニットの隣にあることを確認します（スタックの物理ユニットの隣）。このことは、2 つ目のユニットが個別の“マスター”ではなく、スタックのメンバーとして表示されることを保証します。
7. マスターユニットを監視し、2 つ目のユニットがスタックに追加されているかどうかを確認します。“show switch” コマンドを使用し、スタックに追加するタイミングを決定します。ユニット番号が割り当てられます（既定の構成の場合、unit #2 となります）。
8. 希望に応じて、このスタックユニットの番号を付け直します。スタックメンバーの番号の付け直しに関する推奨は、[セクション 12.7.16, スタックメンバーの番号を付け直す](#) をご覧ください。
9. ステップ 6～8 を繰り返し、スタックにメンバーを追加します。常にスタックにインストールされているユニットに隣接しているユニットの電源を入れてください。

## 12.7.13 スタックからユニットを取り外す

1. 冗長スタック接続が配置され、機能していることを確認します。すべてのスタックメンバーは論理リングに接続される必要があります。
2. 削除するユニットの電源を切ります。
3. スタックケーブルを取り外します。

4. ユニットの交換しない場合、取り外すユニットの上のスタックメンバーから下のスタックメンバーへ、スタックケーブルを再接続します。
5. ラックからユニットを取り外します。
6. 希望に応じて、次のコマンドを発行し、構成からユニットを削除します：  
`no member <unit-id>`

### 12.7.14 操作中のスタックにユニットを追加する

1. 冗長スタック接続が配置され、機能していることを確認します。すべてのスタックメンバーは論理リングに接続される必要があります。
2. 希望に応じて、新しいユニットを再構成します。
3. ラックに新しいユニットをインストールします。(一番下のユニットの下、または一番上のユニットの上へのインストールを想定)。
4. スタックバックアップの最後のユニットを、スタックの最初のユニットに、新しいユニットが挿入されたリングの位置で接続している冗長スタックケーブルを取り外します。
5. "スタックアップ" から "スタックダウン" への接続を確立した後、このケーブルを新しいユニットへ接続します。
6. 新しいユニットの電源を入れます。マスターユニットのコンソールポートを監視し、`show switch` コマンドの発行により新しいユニットが正常にスタックに追加されたかどうかを確認します。新しいユニットは 塔<塔oー・として追加されます (スタックの既存のマスターは変更されないため、マスターとして追加されることはありません)。
7. 新たに追加されたメンバーのコードバージョンが既存のスタックと同じでない場合、[セクション 12.7.21, ブロードキャストイベント](#) のセクションで説明されているように、コードを更新します。

### 12.7.15 スタックメンバーを新しいユニットと交換する

ここに 2 つの状況があります。1 つ目は、あるモデル番号のスタックメンバーを同じモデルの別のユニットと交換する場合です。その方法は以下の通りです。

- ・ [セクション 12.7.13, スタックからユニットを取り外す](#) セクションで説明されている手順に従い、希望のスタックメンバーを取り外します。
- ・ [セクション 12.7.14, 操作中のスタックにユニットを追加する](#) セクションで説明されている手順に従い、新しいメンバーをスタックに追加します。但し、以下は例外となります：

- 1 つが削除された場合、新しいメンバーをスタックの同じ位置に追加します。
- [セクション 2](#), 希望に応じて、新しいユニットを再構成します。ステップで説明されていた事前設定は必要ありません。

2 つ目は、スタックメンバーを別のモデル番号のユニットに交換する場合です。その方法は以下の通りです。

- [セクション 12.7.13](#), [スタックからユニットを取り外す](#) セクションで説明されている手順に従い、希望のスタックメンバーを取り外します。
- **no member** コマンドを発行し、構成から現在不在のスタックメンバーを削除します。
- [セクション 12.7.14](#), [操作中のスタックにユニットを追加する](#) セクションで説明されている手順で、新しいスタックユニットをスタックに追加します。ユニットは先ほど削除したユニットと同じ位置、またはスタックの一番下に挿入することができます。いずれの場合でも、すべてのスタックケーブルがしっかりと接続されていることを確認します。ただし、新しいユニットが挿入される箇所のケーブルについては、スタックが 2 つの別々のスタックに分割され、新しいマスターが選出されてしまうことを防ぐために、例外となります。

## 12.7.16 スタックメンバーの番号を付け直す

1. 特別な番号付けが必要な場合、スタックメンバーがインストールされ、スタックで構成される際に、スタックメンバーに特定の番号を付けることをお勧めします。
2. 特定のユニットに対して希望していたスタックユニット番号がすでに使用されている場合、**switch <oldunit-id> renumber <newunit-id>** CLI コマンドを使用して再度番号付けを行うことができます。このコマンドは、Global Config モードにあります。
3. **newunit-id** が事前に構成されている場合、ユニットの番号を付け直す前に、構成から **newunit-id** を削除する必要がある場合があります。
4. 複数の既存のスタックユニット番号を再割当する必要がある場合、構成の不一致の観点では様々な意味合いがあります。この場合、マスター以外のすべてのユニットの電源を切り、[セクション 12.7.14](#), [操作中のスタックにユニットを追加する](#) セクションの手順に従って 1 つずつ元通り追加していくことをお勧めします。

### 12.7.17 マスターをスタックの別のユニットに移動する

1. “movemanagement” コマンドを使用し、マスターを希望するユニットメンバーに移動します。この操作には、スタックサイズと構成により 30 秒から 3 分間かかります。コマンドは **movemanagement** <fromunit-id> <tounit-id> です。
2. 新しいマスターに追加されたコンソールにログインできるかどうか確認してください。 **show switch** コマンドを使用し、スタックに再度追加されたすべてのユニットを確認します。
3. マスターを移動した後、**reload** コマンドを使用してスタックをリセットすることをお勧めします。

### 12.7.18 スタックからマスターユニットを取り外す

1. まず、[セクション 12.7.17, マスターをスタックの別のユニットに移動する](#)を使用して、該当するマスターをスタック内の別のユニットへ移動します。
2. 次に、[セクション 12.7.13, スタックからユニットを取り外す](#)を使用して、スタックからユニットを取り外します。

### 12.7.19 2 つの操作可能スタックを統合する

2 つの有効なスタック（互いに独立したマスターを持つもの）は、単にスタックケーブルを接続して統合しないでください。このプロセスは、予期せぬ事態を招く可能性があるため、避けてください。

1. スタック内のユニットを別のスタックに接続する前に、必ずすべてのユニットの電源を切ってください。
2. 操作中のスタックから 1 本のスタッキングケーブルを取り外し、この時点で電源の入っていないすべてのユニットを物理的に接続することで、ユニットをグループとして追加します。
3. スタッキング接続を確立し、冗長リンクも正しく配置されていることを確認します。
4. 次に、[セクション 12.7.14, 操作中のスタックにユニットを追加する](#)の後に各ユニットの電源を 1 つずつ入れます。

## 12.7.20 事前構成

ユニット番号を除く、スタックのすべての構成は、管理ユニットに保存されます。つまり、スタックユニットは、スイッチを再構成する必要なく、同タイプの別のデバイスと置き換えることができます。ユニット番号は各スイッチで独立して保存されるため、スタックの電源を切り、入れなおした後も、ユニットは常に同じユニット番号を維持します。各ユニット番号に関連付けられたユニットタイプは、ユニットが接続されたり、または管理者により事前構成されるに伴い、管理ユニットで自動的に知らせることができます。

1. **member** <unit-id> <switchindex> コマンドを発行し、ユニットを事前構成します。対応可能なユニットタイプは **show supported switchtype** コマンドで表示することができます。
2. 次に、先ほど定義したユニットを、ユニットが物理的に存在するように、構成コマンドで構成します。
3. 事前構成されたユニットのポートは 切り離し状態として表示され、**show port all** コマンドで見ることができます。切り離されたポートは、VLAN メンバーシップや、その他のポート別構成として構成することができます。
4. 特定のユニット番号について、ユニットタイプを事前構成した後に、別のユニットタイプのユニットをこのユニット番号に追加すると、スイッチがエラーを報告します。**show switch** コマンドは、新規ユニットが "Config mismatch" あることを示し、このユニットのポートは表示されません。この状態を解決するには、不一致ユニットのユニット番号を変更するか、または **no member** <unit-id> コマンドを使用して事前構成されたユニットタイプを削除します。

## 12.7.21 ブロードキャストイベント

1. **copy** コマンドを使用して、TFTP または xmodem を通して新しいコードを管理ユニットにダウンロードすることができます。管理ユニットでコードが正常にロードされると、コードはスタック内のその他のユニットに自動的に伝搬されます。スタックユニットへコード転送中にエラーが生じた場合、**archive** コマンド（スタック構成モード）を発行し、ソフトウェアをアップグレードされなかったユニットへコピーするよう試みることができます。スタックメンバーへのコード転送中に生じたエラーは、スタックケーブルの動きや、転送中におけるユニット再構成による可能性があります。また、ネットワークトラフィックが深刻な場合も（放送イベントなど）、エラーが発生する可能性があります。

2. スタックにおけるすべてのユニットは、同じコードバージョンを実行します。管理ユニットのコードバージョンと一致しないスタックユニットのポートは表示されず、**the show switch** コマンドが `ode mismatch` ・エラーを表示します。この状態を解決するには、管理者が **archive** コマンドを発行する必要があります。このコマンドは、管理ユニットのソフトウェアを、不一致コードバージョンを持つ他のユニットへコピーします。このコマンドを発行する前に、管理ユニットで実行されているコードが、スタック内のすべてのユニットに対して有効なコードであることを確認してください。コードがスタック内のすべてのメンバーにロードされると、新しいコードを起動させるために、ユニットをリセットする必要があります。

### 12.7.22 構成とファームウェアアップグレードとの統合

構成がコード更新の中で繰り越されない場合もしばしばあります。この発行があらかじめ予想されている場合の更新については、以下の手順を採る必要があります：

1. CLI からのコピーコマンドを使用し、現在の構成をスタックからアップロードして保存します。
2. 新しいコードをスタックマネージャにロードします。スタックを再起動します。
3. 再起動の後、起動メニューに入り、構成を消去します (“restore to factory defaults”)。
4. 操作コードの起動を続けます。
5. スタックが起動したら、保存された構成をマスターに再度ダウンロードします。この構成は、スタックのすべてのメンバーに対し自動的に伝搬されます。

## 12.7.23 コードの不一致

ユニットがスタックに追加され、マスターと同じコードバージョンを持たない場合、以下のような結果を招きます：

- ・ “新規”ユニットが起動し、スタックのメンバーとなります。
- ・ 追加されたユニットのポートは 切り離し状態のままとなります。
- ・ CLI には、新たに追加されたユニットのコード不一致を示すメッセージが表示されます。
- ・ 新たに追加されたユニットをスタックに正常に統合させるには、コピーコマンドを使用し、マスターから新たに追加されたユニットにコードをロードする必要があります。新たに追加されたメンバーはリセットされ、正常に再起動し、スタックへ追加されます。

## 付録 A

### IS CLI マッピング

この章では、CLI コマンドと前の 7300S Series L3 Switch コマンドの間のマッピングについて説明しています。パッケージの欄は、コマンドが位置する 7300S Series L3 Switch パッケージを示しています。

表 A-1. IS CLI マッピング

パッケージ	7300S Series L3 Switch コマンド	CLI コマンド	
		モード	構文
QOS	show acl detailed <aclid>	Privileged EXEC	show ip access-lists [<1-199>]
QOS	show acl summary	Privileged EXEC および User EXEC	
QOS	config acl create <aclid>	Global Config	access-list {{{<1-99> {deny   permit} <srcip> <srcmask>}   ( {<100-199> {deny   permit} {every   {{icmp   igmp   ip   tcp   udp   <number>} <srcip> <srcmask> [[eq {<0-65535>   <portkey>}   range <startport> <endport>]} <dstip> <dstmask> [[eq {<0-65535>   <portkey>}   range <startport> <endport>]}] [[precedence <precedence>]   [tos <tos> <tosmask>]   [dscp <dscp>]]}}}}}
QOS	config acl delete <aclid>	Global Config	no access-list {<1-99>   <100-199>}
QOS	config acl rule create <aclid> <rulenum>		
QOS	config acl rule delete <aclid> <rulenum>		

表 A-1. IS CLI マッピング (続)

パッケ ージ	7300S Series L3 Switch コマ ンド	CLI コマンド	
		モード	構文
QOS	config acl rule action <aclid> <rulenum> <permit/ deny>		
QOS	config acl rule match dstip <aclid> <rulenum> <ipaddr> <ipmask>		
QOS	config acl rule match dstl4port keyword <aclid> <rulenum> <portkey>		
QOS	config acl rule match dstl4port range <aclid> <rulenum> <startport> <endport>		
QOS	config acl rule match every <aclid> <rulenum> <true/ false>		
QOS	config acl rule match ipdscp <aclid> <rulenum> <dscpval>		
QOS	config acl rule match ipprecedence <aclid> <rulenum> <precedenceval>		
QOS	config acl rule match iptos <aclid> <rulenum> <tosbits> <tosmask>		
QOS	config acl rule match protocol keyword <aclid> <rulenum> <protocolkey>		
QOS	config acl rule match protocol number <aclid> <rulenum> <protocolnum>		
QOS	config acl rule match srcip <aclid> <rulenum> <ipaddr> <ipmask>		

表 A-1. IS CLI マッピング (続)

パッケージ	7300S Series L3 Switch コマンド	CLI コマンド	
		モード	構文
QOS	config acl rule match srcl4port keyword <aclid> <rulenum> <portkey>		
QOS	config acl rule match srcl4port range <aclid> <rulenum> <startport> <endport>		
QOS	config acl interface add <slot/port> <direction> <aclid>	Interface Config	ip access-group <1-199> {in   out}
QOS	config acl interface remove <slot/port> <direction> <aclid>	Interface Config	no ip access-group <1-199> {in   out}
QOS	config acl rule match dstl4port number <aclid> <rulenum> <portnumber>	Interface Config	ip access-group <1-199> {in   out}
QOS	config acl rule match srcl4port number <aclid> <rulenum> <portnumber>	Interface Config	
QOS	config diffserv adminmode <enable/disable>	Global Config	diffserv
		Global Config	no diffserv
QOS	show diffserv info	Privilege d EXEC	show diffserv
QOS	show diffserv service info detailed <slot/port> <in/ out>	Privilege d EXEC	show diffserv service <slot/ port> {in   out}
QOS	show diffserv service info summary [in/out]	Privilege d EXEC	show diffserv service brief [in   out]
QOS	show diffserv policy detailed <policyname>	Privilege d EXEC	show policy-map <policyname>

表 A-1. IS CLI マッピング (続)

パッケージ	7300S Series L3 Switch コマンド	CLI コマンド	
		モード	構文
QOS	show diffserv policy summary	Privileged EXEC	show policy-map
QOS	show diffserv service stats detailed <slot/port> [in/out]	Privileged EXEC	show policy-map interface <slot/port> {in   out}
QOS	config diffserv policy create <polycyname> <in/out>	Global Config	policy-map <polycyname> {in   out}
QOS	config diffserv policy delete <polycyname>	Global Config	no policy-map <polycyname>
QOS	config diffserv policy rename <polycyname> <newpolycyname>	Global Config	policy-map rename <polycyname> <newpolycyname>
QOS	config diffservpolicy class add <polycyname> <classname>	Policy-Map Config	class <classname>
QOS	config diffserv policy class remove <polycyname> <classname>	Policy-Map Config	no class <classname>
QOS	config diffserv policy bandwidth kbps <polycyname> <classname> <1-4294967295>	Policy-Class-Map Config	bandwidth {kbps <1-4294967295>   percent <1-100>}
QOS	config diffserv policy bandwidth percent <polycyname> <classname> <1-100>	Policy-Class-Map Config	
QOS	config diffserv policy expedite kbps <polycyname> <classname> <1-4294967295> [1-128]	Policy-Class-Map Config	expedite kbps <1-4294967295> [1-128]
QOS	config diffserv policy expedite percent <polycyname> <classname> <1-100> [1-128]	Policy-Class-Map Config	expedite percent <1-100> [1-128]

表 A-1. IS CLI マッピング (続)

パッケージ	7300S Series L3 Switch コマンド	CLI コマンド	
		モード	構文
QOS	config diffserv policy shape average <polycname> <classname> <1-4294967295>	Policy- Class-Map Config	shape {bps-average <1-4294967295>   bps-peak <1-4294967295> <1-4294967295>}
QOS	config diffserv policy shape peak <polycname> <classname> <1-4294967295> <1-4294967295>	Policy- Class-Map Config	
QOS	config diffserv policy randomdrop <polycname> <classname> <1-250000> <1-500000> <0-100> [<0-1000000> [0-16]]	Policy- Class-Map Config	randomdrop <1-250000> <1-500000> <1-100> [<1-1000000> [<0-16>]]
QOS	config diffserv policy mark cos <polycname> <classname> <0-7>	Policy- Class-Map Config	mark {cos <0-7>   ip-dscp <0-63>   ip-precedence <0-7>}
QOS	config diffserv policy police style simple <polycname> <classname> <1-4294967295> <1-128>	Policy- Class-Map Config	police-simple <1-4294967295> <1-128> conform-action {drop   set-prec-transmit <0-7>   set-dscp-transmit <0-63>   transmit} [violate-action {drop   set-prec-transmit <0-7>   set-dscp-transmit <0-63>   transmit}]}
QOS	config diffserv policy police style singlerate <polycname> <classname> <1-4294967295> <1-128> <1-128>	Policy- Class-Map Config	police-single-rate {<1-4294967295> <1-128> <1-128> conform-action {drop   set-prec-transmit <0-7>   set-dscp-transmit <0-63>   transmit} exceed-action {drop   set-prec-transmit <0-7>   set-dscp-transmit <0-63>   transmit} [violate-action {drop   set-prec-transmit <0-7>   set-dscp-transmit <0-63>   transmit}]}

表 A-1. IS CLI マッピング (続)

パッケージ	7300S Series L3 Switch コマンド	CLI コマンド	
		モード	構文
QOS	config diffserv policy police style tworate <polycname> <classname> <1-4294967295> <1-128> <1-4294967295> <1-128> <1-4294967295> <1-128>	Policy- Class-Map Config	police-two-rate {<1-4294967295> <1-128> <1-4294967295> <1-128> conform-action {drop   set-prec-transmit <0-7>   set-dscp-transmit <0-63>   transmit} exceed-action {drop   set-prec-transmit <0-7>   set-dscp-transmit <0-63>   transmit} [violate-action {drop   set-prec-transmit <0-7>   set-dscp-transmit <0-63>   transmit}]}
QOS	config diffserv policy mark ipdscp <polycname> <class- name> <0-63>	Policy- Class-Map Config	
QOS	config diffserv policy mark ipprecedence <polycname> <classname> <0-7>	Policy- Class-Map Config	
QOS	config diffserv policy police action conform markdscp <polycname> <classname> <dscpval>	Policy- Class-Map Config	
QOS	config diffserv policy police action conform markprec <polycname> <classname> <0-7>	Policy- Class-Map Config	
QOS	config diffserv policy police action conform send <polycname> <classname>	Policy- Class-Map Config	
QOS	config diffserv policy police action exceed drop <polycname> <classname>	Policy- Class-Map Config	

表 A-1. IS CLI マッピング (続)

パッケージ	7300S Series L3 Switch コマンド	CLI コマンド	
		モード	構文
QOS	config diffserv policy police action exceed markdscp <policyname> <classname> <dscpval>	Policy- Class-Map Config	
QOS	config diffserv policy police action exceed markprec <policyname> <classname>	Policy- Class-Map Config	
QOS	config diffser policy police action exceed send <policyname> <classname>	Policy- Class-Map Config	
QOS	config diffserv policy police action nonconform drop <policyname> <classname>	Policy- Class-Map Config	
QOS	config diffserv policy police action nonconform markdscp <policyname> <classname> <dscpval>	Policy- Class-Map Config	
QOS	config diffserv policy police action nonconform markprec <policyname> <classname> <0-7>	Policy- Class-Map Config	
QOS	config diffserv policy police action nonconform send <policyname> <classname>	Policy- Class-Map Config	
QOS	config diffserv policy police action conform drop <policyname> <classname>	Policy- Class-Map Config	
QOS	show diffserv service stats summary [in/out]	Privilege d EXEC	show service-policy [in   out]

表 A-1. IS CLI マッピング (続)

パッケージ	7300S Series L3 Switch コマンド	CLI コマンド	
		モード	構文
QOS	config diffserv service add <in/out> <slot/port/all> <policyname>	Interface Config	service-policy {in   out} <policymapname>
QOS	config diffserv service remove <in/out> <slot/port/ all> <policyname>	Interface Config	no service-policy {in   out} <policymapname>
QOS	config diffserv service add <in/out> <slot/port/all> <policyname>	Global Config	service-policy {in   out} <policymapname>
QOS	config diffserv service remove <in/out> <slot/port/ all> <policyname>	Global Config	no service-policy {in   out} <policymapname>
QOS	show diffserv class detailed <classname>	Privilege d EXEC お よび User EXEC	show class-map [<classname>]
QOS	show diffserv class summary	Privilege d EXEC お よび User EXEC	
QOS	config diffserv class create any <classname>	Global Config	class-map {{match-all   match- any} <classmapname>}   {match- access-group <classmapname> <aclid>}
QOS	config diffserv class create all <classname>	Global Config	class-map {{match-all   match- any} <classmapname>}   {match- access-group <classmapname> <aclid>}
QOS	config diffserv class delete <classname>	Global Config	no class-map <classmapname>
QOS	config diffserv class rename <classname> <newclassname>	Global Config	class-map rename <classmapname> <newclassmapname>

表 A-1. IS CLI マッピング (続)

パッケージ	7300S Series L3 Switch コマンド	CLI コマンド	
		モード	構文
QOS	config diffserv class match cos <classname> <0-7> [exclude]	Class-Map Config	match cos <0-7>
		Class-Map Config	match not cos <0-7>
QOS	config diffserv class match dstip <classname> <ipaddr> <ipmask> [exclude]	Class-Map Config	match dstip <ipaddr> <ipmask>
		Class-Map Config	match not dstip <ipaddr> <ipmask>
QOS	config diffserv class match dstl4port keyword <classname> <port-key> [exclude]	Class-Map Config	match dstl4port {<portkey>   <0-65535> [<0-65535>]}
QOS	config diffserv class match dstl4port number <classname> <0-65535> [exclude]	Class-Map Config	match not dstl4port {<portkey>   <0-65535> [<0-65535>]}
QOS	config diffserv class match dstl4port range <classname> <0-65535> <0-65535> [exclude]		
QOS	config diffserv class match dstmac <classname> <macaddr> <mac-mask> [exclude]	Class-Map Config	match destination-address mac <address> <macmask>
		Class-Map Config	match not destination-address mac <address> <macmask>
QOS	config diffserv class match every <classname> [exclude]	Class-Map Config	match any
		Class-Map Config	match not any
QOS	config diffserv class match ipdscp <classname> <dscpval> [exclude]	Class-Map Config	match ip dscp <value>

表 A-1. IS CLI マッピング (続)

パッケージ	7300S Series L3 Switch コマンド	CLI コマンド	
		モード	構文
		Class-Map Config	match not ip dscp <value>
QOS	config diffserv class match ipprecedence <classname> <0-7> [exclude]	Class-Map Config	match ip precedence <0-7>
		Class-Map Config	match not ip precedence <0-7>
QOS	config diffserv class match iptos <classname> <tosbits> <tosmask> [exclude]	Class-Map Config	match ip tos <tosbits> <tosmask>
		Class-Map Config	match not ip tos <tosbits> <tosmask>
QOS	config diffserv class match protocol keyword <classname> <protocolkey> [exclude]	Class-Map Config	match protocol {<protocol-name>   <0-255>}
QOS	config diffserv class match protocol number <classname> <0-255> [exclude]	Class-Map Config	match not protocol {<protocol-name>   <0-255>}
QOS	config diffserv class match refclass <add/remove> <classname> <refclassname>	Class-Map Config	match class-map <refclassname>
		Class-Map Config	no match class-map <refclassname>
QOS	config diffserv class match srcip <classname> <ipaddr> <ipmask> [exclude]	Class-Map Config	match srcip <ipaddr> <ipmask>
		Class-Map Config	match not srcip <ipaddr> <ipmask>
QOS	config diffserv class match srcl4port keyword <classname> <portkey> [exclude]	Class-Map Config	match srcl4port {<portkey>   <0-65535> [<0-65535>]}

表 A-1. IS CLI マッピング (続)

パッケージ	7300S Series L3 Switch コマンド	CLI コマンド	
		モード	構文
QOS	config diffserv class match srcl4port number <classname> <0-65535> [exclude]	Class-Map Config	match not srcl4port {<portkey>   <0-65535> [<0-65535>]}
QOS	config diffserv class match srcl4port range <classname> <0-65535> <0-65535> [exclude]		
QOS	config diffserv class match srcmac <classname> <macaddr> <macmask> [exclude]	Class-Map Config	match source-address mac <address> <macmask>
		Class-Map Config	match not source-address mac <address> <macmask>
QOS	config diffserv class match vlan <classname> <1-4094> [exclude]	Class-Map Config	match vlan <1-4094>
		Class-Map Config	match not vlan <1-4094>
ルーティング	show arp table	Privileged EXEC	show arp
ルーティング	show arp switch	Privileged EXEC	show arp switch
ルーティング	show ip interface <slot/port>	Privileged EXEC	show ip interface <slot/port>
ルーティング	show router ip interface summary	Privileged EXEC	show ip interface brief
ルーティング	show ip summary	Privileged EXEC	show ip brief
ルーティング	show ip stats	Privileged EXEC	show ip stats
ルーティング	show ip vlan	Privileged EXEC	show ip vlan

表 A-1. IS CLI マッピング (続)

パッケージ	7300S Series L3 Switch コマンド	CLI コマンド	
		モード	構文
ルーティング	show router rip info	Privileged EXEC および User EXEC	show ip rip
ルーティング	show router rip interface detailed <slot/port>	Privileged EXEC および User EXEC	show ip rip interface <slot/port>
ルーティング	show router rip interface summary	Privileged EXEC および User EXEC	show ip rip interface brief
ルーティング	show router route table	Privileged EXEC および User EXEC	show ip route
ルーティング	show router route bestroutes	Privileged EXEC および User EXEC	show ip route bestroutes
ルーティング	show router route entry <networkaddr>	Privileged EXEC および User EXEC	show ip route entry <networkaddr>
ルーティング	show router route preferences	Privileged EXEC および User EXEC	show ip route preferences
ルーティング	show router vrrp info	Privileged EXEC および User EXEC	show ip vrrp

表 A-1. IS CLI マッピング (続)

パッケージ	7300S Series L3 Switch コマンド	CLI コマンド	
		モード	構文
ルーティング	show router vrrp interface stats <slot/port> <VrID>	Privileged EXEC および User EXEC	show ip vrrp interface stats <slot/port> <VrID>
ルーティング	show router vrrp interface detailed <slot/port> <VrID>	Privileged EXEC および User EXEC	show ip vrrp interface <slot/port> <VrID>
ルーティング	show router vrrp interface summary	Privileged EXEC および User EXEC	show ip vrrp interface brief
ルーティング	show router rtrdiscovery <slot/port/all>	Privileged EXEC および User EXEC	show ip irdp {<slot/port>   all}
ルーティング	show router bootpdhcprelay	Privileged EXEC および User EXEC	show bootpdhcprelay
ルーティング	config arp agetime <15-3600seconds>	Global Config	arp timeout <15-21600>
		Global Config	no arp timeout
ルーティング	config arp cachesize <10-128>	Global Config	arp cachesize <48-112>
		Global Config	no arp cachesize
ルーティング	config arp create <arpenry> <macaddr>	Global Config	arp <ipaddress> <macaddress>
ルーティング	config arp delete <arpenry> <macaddr>	Global Config	no arp <ipaddress> <macaddress>

表 A-1. IS CLI マッピング (続)

パッケージ	7300S Series L3 Switch コマンド	CLI コマンド	
		モード	構文
ルーティング	config arp resptime <seconds>	Global Config	arp resptime <1-10>
		Global Config	no arp resptime
ルーティング	config arp retries	Global Config	arp retries <0-10>
		Global Config	no arp retries
ルーティング	config interface encaps <slot/port> <ethernet/snap>	Interface Config	encapsulation {<ethernet>   <snap>}
ルーティング	config interface routing <slot/port> <enable/ disable>	Interface Config	routing
		Interface Config	no routing
ルーティング	config ip interface mtu <slot/port> <576-1500>	Interface Config	mtu <1522-9216>
ルーティング	config ip interface netdirbcast <slot/port> <enable/disable>	Interface Config	ip netdirbcast
		Interface Config	no ip netdirbcast
ルーティング	config ip interface create <slot/port> <ipaddr> <subnetmask>	Global Config	ip address <slot/port> <ipaddr> <subnetmask>
ルーティング	config ip forwarding <enable   disable>	Global Config	ip forwarding
		Global Config	no ip forwarding
ルーティング	config routing <enable   disable>	Global Config	ip routing

表 A-1. IS CLI マッピング (続)

パッケージ	7300S Series L3 Switch コマンド	CLI コマンド	
		モード	構文
		Global Config	no ip routing
ルーティング	config ip vlan routing create <vlan>	VLAN database	vlan routing <vlanid>
ルーティング	config ip vlan routing delete <vlan>	VLAN database	no vlan routing <vlanid>
ルーティング	config router rip adminmode <enable   disable>	Router RIP Config	enable
		Router RIP Config	no enable
ルーティング	config router rip preference <0-255>	Router RIP Config	distance rip <1-255>
ルーティング	config router rip interface authentication <slot/port> <none   simple> [key]	Interface Config	ip rip authentication {none   {simple <key>}   {encrypt <key> <keyid>}}
		Interface Config	no ip rip authentication
ルーティング	config router rip interface defaultmetric <slot/port> <0-15>	Router RIP Config	default-information originate
ルーティング	config router rip interface mode <enable   disable>	Interface Config	ip rip
		Interface Config	no ip rip
ルーティング	config router rip interface version receive <slot/port> <rip1   rip2   both   none>	Interface Config	ip rip receive version {rip1   rip2   both   none}
		Interface Config	no ip rip receive version

表 A-1. IS CLI マッピング (続)

パッケージ	7300S Series L3 Switch コマンド	CLI コマンド	
		モード	構文
ルーティング	config router rip interface version send <slot/port> <rip1   rip1c   rip2   none>	Interface Config	ip rip send version {rip1   rip1c   rip2   none}
		Interface Config	no ip rip send version
ルーティング	config router route create <networkaddr> <subnetmask> <nexthopip> [metric]	Global Config	ip route <networkaddr> <subnetmask> <nexthopip> [0-255]
ルーティング	config router route delete <networkaddr> <subnetmask> <nexthopip>	Global Config	no ip route <networkaddr> <subnetmask> <nexthopip>
ルーティング	config router route staticpreference <local/static> <0-255>	Global Config	ip route distance <1-255>
ルーティング	config config router route default create <nexthopip>	Global Config	ip route default <nexthopip>
ルーティング	config router route default delete	Global Config	no ip route default <nexthopip>
ルーティング	config router vrrp adminmode <enable/disable>	Global Config	ip vrrp
		Global Config	no ip vrrp
ルーティング	config router vrrp interface adminmode <slot/port> <VrID> <enable/disable>	Interface Config	ip vrrp <VrID> mode
		Interface Config	no ip vrrp <VrID> mode
ルーティング	config router vrrp interface priority <slot/port> <VrID> <1-254>	Interface Config	ip vrrp <VrID> priority <1-254>
		Interface Config	no ip vrrp <VrID> priority

表 A-1. IS CLI マッピング (続)

パッケージ	7300S Series L3 Switch コマンド	CLI コマンド	
		モード	構文
ルーティング	config router vrrp interface ipaddress <slot/port> <vrID> <ipaddr>	Interface Config	ip vrrp <VrID> ip <ipaddress> <ipaddr>
ルーティング	config router vrrp interface preemptmode <slot/port> <vrID> <enable/disable>	Interface Config	ip vrrp <VrID> preempt
		Interface Config	no ip vrrp <VrID> preempt
ルーティング	config router vrrp interface advinterval <slot/port> <vrID> <seconds>	Interface Config	ip vrrp <VrID> timers advertise <1-255>
		Interface Config	no ip vrrp <VrID> timers advertise
ルーティング	config router vrrp interface authdetails <slot/port> <vrID> <none   simple> [key]	Interface Config	ip vrrp <VrID> authentication [<key>]
		Interface Config	no ip vrrp <VrID> authentication
ルーティング	config router vrrp removedetails <slot/port> <vrID>	Interface Config	ip vrrp removedetails <VrID>
ルーティング	config router rtrdiscovery adminmode <slot/port> <enable   disable>	Interface Config	ip irdp [{holdtime <maxinterval-9000>   maxadvertinterval <4-1800>   minadvertinterval <3-maxinterval>   preference <-2147483648 - 2147483647>   address <address>}]
		Interface Config	no ip irdp
ルーティング	config router rtrdiscovery maxinterval <slot/port> <4-1800>		

表 A-1. IS CLI マッピング (続)

パッケージ	7300S Series L3 Switch コマンド	CLI コマンド	
		モード	構文
ルーティング	config router rtrdiscovery mininterval <slot/port> <3-maxinterval>		
ルーティング	config router rtrdiscovery lifetime <slot/port> <maxinterval-9000>		
ルーティング	config router rtrdiscovery address <slot/port> <ipaddr>		
ルーティング	config router rtrdiscovery preference <slot/port> <-2147483648 - 2147483647>		
ルーティング	config router bootpdhcrelay cidoptmode <enable   disable>	Global Config	bootpdhcrelay cidoptmode
		Global Config	no bootpdhcrelay cidoptmode
ルーティング	config router bootpdhcrelay adminmode <enable/disable>	Global Config	bootpdhcrelay disable
		Global Config	no bootpdhcrelay disable
ルーティング	config router bootpdhcrelay maxhopcount <1-16>	Global Config	bootpdhcrelay maxhopcount <1-16>
		Global Config	no bootpdhcrelay maxhopcount
ルーティング	config router bootpdhcrelay minwaittime <0-100>	Global Config	bootpdhcrelay minwaittime <0-100>
		Global Config	no bootpdhcrelay minwaittime
ルーティング	config router bootpdhcrelay serverip <ipaddr>	Global Config	bootpdhcrelay serverip <ipaddr>
ルーティング	config router ecmpmode <enable/disable>	Global Config	ip ecmpmode

表 A-1. IS CLI マッピング (続)

パッケージ	7300S Series L3 Switch コマンド	CLI コマンド	
		モード	構文
		Global Config	no ip ecmpmode
ルーティング	config router rip autosummary <enable/ disable>	Router RIP Config	auto-summary
		Router RIP Config	no auto-summary
ルーティング	config router rip splithorizon <none/simple/ poison>	Router RIP Config	split-horizon {none   simple   poison}
		Router RIP Config	no split-horizon
ルーティング	config router rip hostroutesaccept <enable/ disable>	Router RIP Config	hostroutesaccept
		Router RIP Config	no hostroutesaccept
スイッチング	show serviceport	Privilege d EXEC	show serviceport
スイッチング	show snmpcommunity	Privilege d EXEC	show snmpcommunity
スイッチング	show snmptrap	Privilege d EXEC	show snmptrap
スイッチング	show trapflags	Privilege d EXEC	show trapflags
スイッチング	show telnet	Privilege d EXEC お よび User EXEC	show remotecon

表 A-1. IS CLI マッピング (続)

パッケージ	7300S Series L3 Switch コマンド	CLI コマンド	
		モード	構文
スイッチング	show forwardingdb agetime [fdbid   all]	Privileged EXEC	show forwardingdb agetime {<fdbid>   all}
スイッチング	config network parms <ipaddr> <netmask> [gateway]	Privileged EXEC	network parms <ipaddr> <netmask> [<gateway>]
スイッチング	config network protocol <none   bootp   dhcp>	Privileged EXEC	network protocol {none   bootp   dhcp}
スイッチング	config network webmode <enable   disable>	Privileged EXEC	ip http server
		Privileged EXEC	no ip http server
スイッチング	config network javamode <enable   disable>	Privileged EXEC	network javamode
		Privileged EXEC	no network javamode
スイッチング	config prompt <system prompt>	Privileged EXEC	set prompt <promptstring>
スイッチング	config serial baudrate <speed>	Line Config	serial baudrate {1200   2400   4800   9600   19200   38400   57600   115200}
スイッチング	config serial timeout <0 - 160>	Line Config	serial timeout <0-160>
スイッチング	config serviceport parms <ipaddr> <netmask> [gateway]	Privileged EXEC	set serviceport ip <ipaddr> <netmask> [gateway]
スイッチング	config serviceport protocol <none   bootp   dhcp>	Privileged EXEC	set serviceport protocol {none   bootp   dhcp}
スイッチング	config snmpcommunity accessmode <ro   rw> <name>	Global Config	snmp-server community ro <name>
		Global Config	snmp-server community rw <name>
スイッチング	config snmpcommunity create <name>	Global Config	snmp-server community <name>

表 A-1. IS CLI マッピング (続)

パッケージ	7300S Series L3 Switch コマンド	CLI コマンド	
		モード	構文
スイッチング	config snmpcommunity delete <name>	Global Config	no snmp-server community <name>
スイッチング	config snmpcommunity ipaddr <ipaddr> <name>	Global Config	snmp-server community ipaddr <ipaddr> <name>
		Global Config	no snmp-server community ipaddr <name>
スイッチング	config snmpcommunity ipmask <ipmask> <name>	Global Config	snmp-server community ipmask <ipmask> <name>
		Global Config	no snmp-server community ipmask <name>
スイッチング	config snmpcommunity mode <enable   disable> <name>	Global Config	snmp-server community mode <name>
		Global Config	no snmp-server community mode <name>
スイッチング	config snmptrap create <name> <ipaddr>	Global Config	snmptrap <name> <ipaddr>
スイッチング	config snmptrap delete <name> <ipaddr>	Global Config	no snmptrap <name> <ipaddr>
スイッチング	config snmptrap ipaddr <ipaddrold> <name> <ipaddrnew>	Global Config	snmptrap ipaddr <name> <ipaddrold> <ipaddrnew>
スイッチング	config snmptrap mode <enable   disable> <name> <ipaddr>	Global Config	snmptrap mode <name> <ipaddr>
		Global Config	no snmptrap mode <name> <ipaddr>
スイッチング	config trapflags authentication <enable   disable>	Global Config	snmp-server enable traps
		Global Config	no snmp-server enable traps

表 A-1. IS CLI マッピング (続)

パッケージ	7300S Series L3 Switch コマンド	CLI コマンド	
		モード	構文
スイッチング	config trapflags bcaststorm <enable   disable>	Global Config	snmp-server enable traps bcaststorm
		Global Config	no snmp-server enable traps bcaststorm
スイッチング	config trapflags linkmode <enable   disable>	Global Config	snmp-server enable traps linkmode
		Global Config	no snmp-server enable traps linkmode
スイッチング	config trapflags multiusers <enable   disable>	Global Config	snmp-server enable traps multiusers
		Global Config	no snmp-server enable traps multiusers
スイッチング	config trapflags stpmode <enable   disable>	Global Config	snmp-server enable traps stpmode
		Global Config	no snmp-server enable traps stpmode
スイッチング	config telnet maxsessions <0-5>	Privileged EXEC	remotecon maxsessions <0-5>
		Privileged EXEC	no remotecon maxsessions
スイッチング	config telnet mode <enable   disable>	Privileged EXEC	telnet
		Privileged EXEC	no telnet
スイッチング	config telnet timeout <0-160>	Privileged EXEC	remnotecon timeout <0-160>
		Privileged EXEC	no remotecon timeout
スイッチング	config forwardingdb agetime <10-1,000,000> [fdbid/all]	Global Config	bridge aging-time <10-1000000> {<1-4094>   all}

表 A-1. IS CLI マッピング (続)

パッケージ	7300S Series L3 Switch コマンド	CLI コマンド	
		モード	構文
		Global Config	no bridge aging-time {<1-4094>   all}
スイッチング	show spanningtree summary	Privileged EXEC および User EXEC	show spanning-tree summary
スイッチング	show spanningtree port <slot/port>	Privileged EXEC および User EXEC	show spanning-tree interface <slot/port>
スイッチング	show spanningtree cst detailed	Privileged EXEC および User EXEC	show spanning-tree
スイッチング	show spanningtree bridge	Privileged EXEC および User EXEC	show spanning-tree brief
スイッチング	show spanningtree mst summary	Privileged EXEC および User EXEC	show spanning-tree mst summary
スイッチング	show spanningtree mst detailed <mstid>	Privileged EXEC および User EXEC	show spanning-tree mst detailed <1-4094>
スイッチング	show spanningtree cst port summary <mstid> <slot/port/all>	Privileged EXEC および User EXEC	show spanning-tree mst port summary 0 {<slot/port>   all}
スイッチング	show spanningtree cst port detailed <mstid> <slot/port>	Privileged EXEC および User EXEC	show spanning-tree mst port detailed 0 <slot/port>

表 A-1. IS CLI マッピング (続)

パッケージ	7300S Series L3 Switch コマンド	CLI コマンド	
		モード	構文
スイッチング	show spanningtree vlan <vlan>	Privileged EXEC および User EXEC	show spanning-tree vlan <1-4094>
スイッチング	config spanningtree adminmode <enable/disable>	Global Config	spanning-tree
		Global Config	no spanning-tree
スイッチング	config spanningtree forceversion <802.1d/802.1w/802.1s>	Global Config	spanning-tree forceversion {802.1d   802.1w   802.1s}
		Global Config	no spanning-tree forceversion
スイッチング	config spanningtree configuration name <name>	Global Config	spanning-tree configuration name <name>
		Global Config	no spanning-tree configuration name
スイッチング	config spanningtree configuration revision <0-65535>	Global Config	spanning-tree configuration revision <0-65535>
		Global Config	no spanning-tree configuration revision
スイッチング	config spanningtree port mode <slot/port/all> <enable/disable>	Interface Config	spanning-tree port mode all
		Interface Config	no spanning-tree port mode
スイッチング	config spanningtree port mode <slot/port/all> <enable/disable>	Global Config	spanning-tree port mode all
		Global Config	no spanning-tree port mode all

表 A-1. IS CLI マッピング (続)

パッケージ	7300S Series L3 Switch コマンド	CLI コマンド	
		モード	構文
スイッチング	config spanningtree port migrationcheck <slot/port/all> <enable/disable>	Global Config	spanning-tree bpdumigrationcheck {<slot/port>   all}
		Global Config	no spanning-tree bpdumigrationcheck {<slot/port>   all}
スイッチング	config spanningtree bridge maxage <6-40>	Global Config	spanning-tree max-age <6-40>
		Global Config	no spanning-tree max-age
スイッチング	config spanningtree bridge hellotime <1-10>	Global Config	spanning-tree hello-time <1-10>
		Global Config	no spanning-tree hello-time
スイッチング	config spanningtree bridge forwarddelay <4-30>	Global Config	spanning-tree forward-time <4-30>
		Global Config	no spanning-tree forward-time
スイッチング	config spanningtree bridge priority <0-61440>		削除済み
スイッチング	config spanningtree cst port pathcost <slot/port> <1-200000000/auto>	Interface Config	spanning-tree mst 0 cost {<1-200000000>   auto}
		Interface Config	no spanning-tree mst 0 cost
スイッチング	config spanningtree cst port priority <slot/port> <0-240>	Interface Config	spanning-tree mst 0 port-priority <0-240>
		Interface Config	no spanning-tree mst 0 port-priority
スイッチング	config spanningtree cst port edgeport <slot/port> <true/false>	Interface Config	spanning-tree edgeport

表 A-1. IS CLI マッピング (続)

パッケージ	7300S Series L3 Switch コマンド	CLI コマンド	
		モード	構文
		Interface Config	no spanning-tree edgeport
スイッチング	config spanningtree mst create <mstid>	Global Config	spanning-tree mst instance <mstid>
スイッチング	config spanningtree mst delete <mstid>	Global Config	no spanning-tree mst instance <mstid>
スイッチング	config spanningtree mst vlan add <mstid> <vlan>	Global Config	spanning-tree mst vlan <mstid> <vlanid>
スイッチング	config spanningtree mst vlan remove <mstid> <vlan>	Global Config	no spanning-tree mst vlan <mstid> <vlanid>
スイッチング	config spanningtree mst priority <mstid> <0-61440>	Global Config	spanning-tree mst priority <mstid> <0-61440>
		Global Config	no spanning-tree mst priority <mstid>
スイッチング	config spanningtree mst port pathcost <mstid> <slot/port> <1-200000000/auto>	Interface Config	spanning-tree mst <mstid> cost {<1-200000000>   auto}
		Interface Config	no spanning-tree mst <mstid> cost
スイッチング	config spanningtree mst port priority <mstid> <slot/port> <0-240>	Interface Config	spanning-tree mst <mstid> port-priority <0-240>
		Interface Config	no spanning-tree mst <mstid> port-priority
スイッチング	show inventory	Privileged EXEC	show hardware
スイッチング	show sysinfo	Privileged EXEC	show sysinfo
スイッチング	show arp switch	Privileged EXEC	show arp switch

表 A-1. IS CLI マッピング (続)

パッケージ	7300S Series L3 Switch コマンド	CLI コマンド	
		モード	構文
スイッチング	show forwardingdb table [macaddr/all]	Privileged EXEC	show mac-addr-table [<macaddr>   all]
スイッチング	show stats port detailed <slot/port>	Privileged EXEC	show interface ethernet {<slot/port>   switchport}
スイッチング	show stats switch detailed	Privileged EXEC	
スイッチング	show stats port summary <slot/port>	Privileged EXEC	show interface {<slot/port>   switchport}
スイッチング	show stats switch summary	Privileged EXEC	
スイッチング	show eventlog	Privileged EXEC	show eventlog
スイッチング	show msglog	Privileged EXEC	show msglog
スイッチング	show traplog	Privileged EXEC	show logging
スイッチング	config sysname <name>	Global Config	snmp-server sysname <name>
スイッチング	config syslocation <location>	Global Config	snmp-server location <loc>
スイッチング	config syscontact <contact>	Global Config	snmp-server contact <con>
スイッチング	ping <ipaddr>	Privileged EXEC および User EXEC	ping <ipaddress>
スイッチング	reset system	Privileged EXEC	reload

表 A-1. IS CLI マッピング (続)

パッケージ	7300S Series L3 Switch コマンド	CLI コマンド	
		モード	構文
スイッチング	transfer upload mode <xmodem   tftp>	Privileged EXEC	copy { { nvram:errorlog   nvram:msglog   nvram:startup-config   nvram:traplog } <url> }   {<url> nvram:startup-config   system:image   nvram:sshkey-rsa1   nvram:sshkey-rsa2   nvram:sshkey-dsa   nvram:sslpem-root   nvram:sslpem-server   nvram:sslpem-dhweak   nvram:sslpem-strong }   {system:running-config   nvram:startup-config}
スイッチング	transfer upload serverip <ipaddr>		
スイッチング	transfer upload path <path>		
スイッチング	transfer upload filename <name>		
スイッチング	transfer upload datatype <config   errorlog   msglog   traplog>		
スイッチング	transfer upload start		
スイッチング	transfer download mode <xmodem   tftp>		
スイッチング	transfer download serverip <ipaddr>		
スイッチング	transfer download path <path>		
スイッチング	transfer download filename <name>		

表 A-1. IS CLI マッピング (続)

パッケージ	7300S Series L3 Switch コマンド	CLI コマンド	
		モード	構文
スイッチング	transfer download datatype <code   config>		
スイッチング	transfer download start		
スイッチング	clear transfer		
スイッチング	save config	Privileged EXEC	copy system:running-config nvram:startup-config
スイッチング	clear config	Privileged EXEC	clear config
スイッチング	clear pass	Privileged EXEC	clear pass
スイッチング	clear traplog	Privileged EXEC	clear traplog
スイッチング	clear vlan	Privileged EXEC	clear vlan
スイッチング	clear lag	Privileged EXEC	clear port-channel
スイッチング	clear stats port <slot/port>	Privileged EXEC	clear counters [<slot/port>]
スイッチング	clear stats switch	Privileged EXEC	
スイッチング	clear igmpsnooping	Privileged EXEC	clear igmpsnooping
スイッチング	logout	Privileged EXEC	logout
スイッチング	show users info	Privileged EXEC	show users
スイッチング	show loginsession	Privileged EXEC	show loginsession

表 A-1. IS CLI マッピング (続)

パッケージ	7300S Series L3 Switch コマンド	CLI コマンド	
		モード	構文
スイッチング	config users add <name>	Global Config	users name <username>
スイッチング	config users delete <name>	Global Config	no users name <username>
スイッチング	config users passwd <user>	Global Config	users passwd <username>
スイッチング	config users snmpv3 authentication <user> <none/md5/sha>	Global Config	users snmpv3 authentication <username> {none   md5   sha}
		Global Config	no users snmpv3 authentication <username>
スイッチング	config users snmpv3 encryption <user> <none/des [key]>	Global Config	users snmpv3 encryption <username> {none   des [key]}
		Global Config	no users snmpv3 encryption <username>
スイッチング	config users snmpv3 accessmode <user> <readonly/readwrite>	Global Config	users snmpv3 accessmode <username> {readonly   readwrite}
		Global Config	no users snmpv3 accessmode <username>
スイッチング	config login session close <sessionID/all>	Privileged EXEC	disconnect {<sessionID>   all}
スイッチング	show switchconfig	Privileged EXEC	show storm-control
スイッチング	show port <slot/port   all>	Privileged EXEC	show port {<slot/port>   all}
スイッチング	show lag <logical slot/port   all>	Privileged EXEC	show port-channel {<logical slot/port>   all}

表 A-1. IS CLI マッピング (続)

パッケージ	7300S Series L3 Switch コマンド	CLI コマンド	
		モード	構文
スイッチング	show lags summary	Privileged EXEC および User EXEC	show port-channel brief
スイッチング	show vlan summary	Privileged EXEC および User EXEC	show vlan brief
スイッチング	show vlan detailed <vlan-id>	Privileged EXEC および User EXEC	show vlan <vlanid>
スイッチング	show vlan port <slot/port>	Privileged EXEC および User EXEC	show vlan port {<slot/port>   all}
スイッチング	show protocol <groupid/all>	Privileged EXEC	show port protocol {<groupid>   all}
スイッチング	show garp info	Privileged EXEC および User EXEC	show garp
スイッチング	show garp interface <slot/port/all>	Privileged EXEC および User EXEC	show gmrp configuration {<slot/port>   all}
		Privileged EXEC および User EXEC	show gvrp configuration {<slot/port>   all}
スイッチング	show igmpsnooping	Privileged EXEC	show igmpsnooping
スイッチング	show mfdb table [macaddr/all]	Privileged EXEC	show mac-address-table multicast [{<macaddr>   all}]

表 A-1. IS CLI マッピング (続)

パッケージ	7300S Series L3 Switch コマンド	CLI コマンド	
		モード	構文
スイッチング	show mfdb gmrp	Privileged EXEC	show mac-address-table gmrp
スイッチング	show mfdb igmpsnooping	Privileged EXEC	show mac-address-table igmpsnooping
スイッチング	show mfdb statisticfiltering	Privileged EXEC	show mac-address-table staticfiltering
スイッチング	show mfdb stats	Privileged EXEC	show mac-address-table stats
スイッチング	show mirroring	Privileged EXEC	show monitor
スイッチング	config switchconfig broadcast <enable/disable>	Global Config	storm-control broadcast
		Global Config	no storm-control broadcast
スイッチング	config switchconfig flowcontrol <enable/disable>	Global Config	storm-control flowcontrol
		Global Config	no storm-control flowcontrol
スイッチング	config port adminmode <slot/port   all> <enable   disable>	Interface Config	shutdown
		Interface Config	no shutdown
		Global Config	shutdown all
		Global Config	no shutdown all
スイッチング	config port linktrap <slot/port   all> <enable   disable>	Interface Config	snmp trap link-status

表 A-1. IS CLI マッピング (続)

パッケージ	7300S Series L3 Switch コマンド	CLI コマンド	
		モード	構文
		Interface Config	no snmp trap link-status
		Global Config	snmp trap link-status all
		Global Config	no snmp trap link-status all
スイッチング	config port physicalmode <slot/port   all> <100h   100f   10h   10f>	Interface Config	speed {{100   10} {half-duplex   full-duplex}   1000 full-duplex}
		Global Config	speed all {{100   10} {half-duplex   full-duplex}   1000 full-duplex}
スイッチング	config port lacpmode <slot/port/all> <enable/disable>	Interface Config	port lacpmode
		Interface Config	no port lacpmode
		Global Config	port lacpmode all
		Global Config	no port lacpmode all
スイッチング	config port autoneg <slot/port/all> <enable/disable>	Interface Config	auto-negotiate
		Interface Config	no auto-negotiate
		Global Config	auto-negotiate all
		Global Config	no auto-negotiate all
スイッチング	config lag create <name>	Global Config	port-channel <name>

表 A-1. IS CLI マッピング (続)

パッケージ	7300S Series L3 Switch コマンド	CLI コマンド	
		モード	構文
スイッチング	config lag addport <logical slot/port> <slot/port>	Interface Config	addport <logical slot/port>
スイッチング	config lag deleteport <logical slot/port> <slot/port   all>	Interface Config	deleteport <logical slot/port>
		Global Config	deleteport <logical slot/port> all
スイッチング	config lag adminmode <logical slot/port   all> <enable   disable>	Global Config	port-channel adminmode {<logical slot/port>   all}
		Global Config	no port-channel adminmode {<logical slot/port>   all}
スイッチング	config lag linktrap <logical slot/port   all> <enable   disable>	Global Config	port-channel linktrap {<logical slot/port>   all}
		Global Config	no port-channel linktrap {<logical slot/port>   all}
スイッチング	config lag name <logical slot/port   all> <name>	Global Config	port-channel name {<logical slot/port>   all} <name>
スイッチング	config lag deletelag <logical slot/port   all>	Interface Config	delete interface {<logical slot/port>   all}
スイッチング	config lag stpmode <logical slot/port   all> <off   802.1d   fast>	Interface Config	spanning-tree {<logical slot/port>   all} {off   802.1d   fast}
スイッチング	config vlan create <2-4094>	VLAN database	vlan <1-4094>
		VLAN database	no vlan <1-4094>
スイッチング	config vlan name <name> <2-4094>	VLAN database	vlan name <1-4094> <newname>
スイッチング	config vlan delete <2-4094>	VLAN database	no vlan name <1-4094>

表 A-1. IS CLI マッピング (続)

パッケージ	7300S Series L3 Switch コマンド	CLI コマンド	
		モード	構文
スイッチング	config vlan makestatic <2-4094>	VLAN database	vlan makestatic <1-4094>
スイッチング	config vlan participation <exclude   include   auto> <1-4094> <slot/port   all>	Interface Config	vlan participation {exclude   include   auto} <1-4094>
		Global Config	vlan participation all {exclude   include   auto} <1-4094>
スイッチング	config vlan port tagging <enable   disable> <1-4094> <slot/port   all>	Interface Config	vlan tagging <1-4094>
		Interface Config	no vlan tagging <1-4094>
		Global Config	vlan port tagging all <1-4094>
		Global Config	no vlan port tagging all <1-4094>
スイッチング	config vlan port pvid <1-4094> <slot/port   all>	Interface Config	vlan pvid <1-4094>
		Global Config	vlan port pvid all <1-4094>
スイッチング	config vlan port acceptframe <all   vlan> <slot/port   all>	Interface Config	vlan acceptframe {vlanonly   all}
		Interface Config	no vlan acceptframe
		Global Config	vlan port acceptframe all {vlanonly   all}
		Global Config	no vlan port acceptframe all

表 A-1. IS CLI マッピング (続)

パッケージ	7300S Series L3 Switch コマンド	CLI コマンド	
		モード	構文
スイッチング	config vlan port ingressfilter <enable   disable> <slot/port   all>	Interface Config	vlan ingressfilter
		Interface Config	no vlan ingressfilter
		Global Config	vlan port ingressfilter all
		Global Config	no vlan port ingressfilter all
スイッチング	config protocol create <groupname>	Global Config	vlan protocol group <groupname>
スイッチング	config protocol delete <groupid>	Global Config	vlan protocol group remove <groupid>
スイッチング	config protocol protocol add <groupid> <protocol>	Global Config	vlan protocol group add protocol <groupid> {ip   arp   ipx}
スイッチング	config protocol protocol remove <groupid> <protocol>	Global Config	no vlan protocol group add protocol <groupid> {ip   arp   ipx}
スイッチング	config protocol vlan add <groupid> <vlan>	VLAN database	protocol group <groupid> <1-4094>
スイッチング	config protocol vlan remove <groupid> <vlan>	VLAN database	no protocol group <groupid> <1-4094>
スイッチング	config protocol interface add <groupid> <slot/port / all>	Interface Config	protocol vlan group <groupid>
スイッチング	config protocol interface remove <groupid> <slot/port/all>	Interface Config	no protocol vlan group <groupid>
スイッチング	config protocol interface remove <groupid> <slot/port/all>	Global Config	protocol vlan group all <groupid>

表 A-1. IS CLI マッピング (続)

パッケージ	7300S Series L3 Switch コマンド	CLI コマンド	
		モード	構文
スイッチング	config protocol interface remove <groupid> <slot/port/all>	Global Config	no protocol vlan group all <groupid>
スイッチング	config garp gmrp adminmode <enable/disable>	Privileged EXEC	set gmrp adminmode
		Privileged EXEC	no set gmrp adminmode
スイッチング	config garp gmrp interfacemode <slot/port/all> <enable/disable>	Interface Config	set gmrp interfacemode
		Interface Config	no set gmrp interfacemode
		Global Config	set gmrp interfacemode all
		Global Config	no set gmrp interfacemode all
スイッチング	config garp gvrp adminmode <enable   disable>	Privileged EXEC	set gvrp adminmode
		Privileged EXEC	no set gvrp adminmode
スイッチング	config garp gvrp interfacemode <slot/port   all> <enable   disable>	Interface Config	set gvrp interfacemode
		Interface Config	no set gvrp interfacemode
		Global Config	set gvrp interfacemode all
		Global Config	no set gvrp interfacemode all
スイッチング	config garp jointimer <slot/port/all> <10-100>	Interface Config	set garp timer join <10-100>

表 A-1. IS CLI マッピング (続)

パッケージ	7300S Series L3 Switch コマンド	CLI コマンド	
		モード	構文
		Interface Config	no set garp timer join
		Global Config	set garp timer join all <10-100>
		Global Config	no set garp timer join all
スイッチング	config garp leavetimer <slot/port/all> <20-600>	Interface Config	set garp timer leave <20-600>
		Interface Config	no set garp timer leave
		Global Config	set garp timer leave all <20-600>
		Global Config	no set garp timer leave all
スイッチング	config garp leavealltimer <slot/port/all> <200-6000>	Interface Config	set garp timer leaveall <200-6000>
		Interface Config	no set garp timer leaveall
		Global Config	set garp timer leaveall all <200-6000>
		Global Config	no set garp timer leaveall all
スイッチング	config igmpsnooping adminmode <enable/disable>	Global Config	set igmp
		Global Config	no set igmp
スイッチング	config igmpsnooping groupmembershipinterval <1-3600>	Global Config	set igmp groupmembershipinterval <2-3600>
		Global Config	no set igmp groupmembershipinterval

表 A-1. IS CLI マッピング (続)

パッケージ	7300S Series L3 Switch コマンド	CLI コマンド	
		モード	構文
スイッチング	config igmpsnooping maxresponse <1-3600>	Global Config	set igmp maxresponse <1-3599>
		Global Config	no set igmp maxresponse
スイッチング	config igmpsnooping mcrtextpiretime <0-3600>	Global Config	set igmp mcrtextpiretime <0-3600>
		Global Config	no set igmp mcrtextpiretime
スイッチング	config igmpsnooping interfacemode <slot/port/all> <enable/disable>	Interface Config	set igmp
		Interface Config	no set igmp
		Global Config	set igmp interfacemode all
スイッチング	config mirroring delete	Global Config	no set igmp interfacemode all
スイッチング	config mirroring create <slot/port> <slot/port>	Global Config	monitor session source <slot/port> destination <slot/port>
		Global Config	no monitor session
スイッチング	config mirroring mode <enable   disable>	Global Config	monitor session mode
		Global Config	no monitor session mode
セキュリティ	config authentication login create <listname>	Global Config	authentication login <listname> [method1 [method2 [method3]]]

表 A-1. IS CLI マッピング (続)

パッケージ	7300S Series L3 Switch コマンド	CLI コマンド	
		モード	構文
セキュリティ	config authentication login set <listname> <local/radius/reject> [local/radius/reject] [local/radius/reject]	Global Config	
セキュリティ	config authentication login delete <listname>	Global Config	no authentication login <listname>
セキュリティ	config users defaultlogin <listname>	Global Config	users defaultlogin <listname>
セキュリティ	config users login <user> <listname>	Global Config	users login <user> <listname>
セキュリティ	show authentication login info	Privileged EXEC	show authentication
セキュリティ	show authentication login users <listname>	Privileged EXEC	show authentication users <listname>
セキュリティ	show users authentication	Privileged EXEC	show users authentication
セキュリティ	config radius maxretransmit <1 - 15>	Global Config	radius server retransmit <1-15>
		Global Config	no radius server retransmit
セキュリティ	config radius timeout <1 - 30>	Global Config	radius server timeout <1-30>
		Global Config	no radius server timeout
セキュリティ	config radius accounting mode <enable/disable>	Global Config	radius accounting mode
		Global Config	no radius accounting mode
セキュリティ	config radius accounting server add <ipaddr>	Global Config	radius server host {auth   acct} <ipaddr> [<0-65535>]

表 A-1. IS CLI マッピング (続)

パッケージ	7300S Series L3 Switch コマンド	CLI コマンド	
		モード	構文
セキュリティ	config radius accounting server port <ipaddr> <0 - 65535>	Global Config	
セキュリティ	config radius accounting server remove <ipaddr>	Global Config	
セキュリティ	config radius server add <ipaddr>	Global Config	
セキュリティ	config radius server port <ipaddr> <0 - 65535>	Global Config	
セキュリティ	config radius server remove <ipaddr>	Global Config	no radius server host {auth   acct} <ipaddr>
セキュリティ	config radius accounting server secret <ipaddr>	Global Config	radius server key {auth   acct} <ipaddr>
セキュリティ	config radius server secret <ipaddr>	Global Config	
セキュリティ	config radius server primary <ipaddr>	Global Config	radius server primary <ipaddr>
セキュリティ	show radius summary	Privileged EXEC	show radius [servers]
セキュリティ	show radius server summary	Privileged EXEC	
セキュリティ	show radius server stats <ipaddr>	Privileged EXEC	show radius statistics <ipaddr>
セキュリティ	show radius accounting summary	Privileged EXEC	show radius accounting [statistics <ipaddr>]
セキュリティ	show radius accounting stats <ipaddr>	Privileged EXEC	
セキュリティ	show radius stats	Privileged EXEC	show radius statistics
セキュリティ	clear radius stats	Privileged EXEC	clear radius statistics

表 A-1. IS CLI マッピング (続)

パッケージ	7300S Series L3 Switch コマンド	CLI コマンド	
		モード	構文
セキュリティ	config dot1x adminmode <enable/disable>	Global Config	dot1x system-auth-control
		Global Config	no dot1x system-auth-control
セキュリティ	config dot1x port initialize <slot/port>	Privilege d EXEC	dot1x initialize <slot/port>
セキュリティ	config dot1x port reauthenticate <slot/port>	Privilege d EXEC	dot1x re-authenticate <slot/ port>
セキュリティ	config dot1x port controldir <slot/port/all> <both/in>		削除済み
セキュリティ	config dot1x port controlmode <slot/port/all> <forceunauthorized/ forceauthorized/auto>	Global Config	dot1x port-control all {force- unauthorized   force- authorized   auto}
		Global Config	no dot1x port-control all
		Interface Config	dot1x port-control {force- unauthorized   force- authorized   auto}
		Interface Config	no dot1x port-control
セキュリティ	config dot1x port quietperiod <slot/port> <0- 65535>	Interface Config	dot1x timeout {{reauth-period <seconds>}   {quiet-period <seconds>}   {tx-period <seconds>}   {supp-timeout <seconds>}   {server-timeout <0-65535>}}
セキュリティ	config dot1x port transmitperiod <slot/port> <1-65535>	Interface Config	no dot1x timeout {reauth- period   quiet-period   tx- period   supp-timeout   server-timeout}

表 A-1. IS CLI マッピング (続)

パッケージ	7300S Series L3 Switch コマンド	CLI コマンド	
		モード	構文
セキュリティ	config dot1x port supptimeout <slot/port> <1-65535>	Interface Config	
セキュリティ	config dot1x port servertimeout <slot/port> <1-65535>	Interface Config	
セキュリティ	config dot1x port reauthperiod <slot/port> <1-65535>	Interface Config	
セキュリティ	config dot1x port maxrequests <slot/port> <1-10>	Interface Config	dot1x max-req <1-10>
		Interface Config	no dot1x max-req
セキュリティ	config dot1x port reauthenable <slot/port> <true/false>	Interface Config	dot1x re-authentication
		Interface Config	no dot1x re-authentication
セキュリティ	config dot1x defaultlogin <listname>	Global Config	dot1x defaultlogin <listname>
セキュリティ	config dot1x login <user> <listname>	Global Config	dot1x login <user> <listname>
セキュリティ	config dot1x port users add <user> <slot/port/all>	Global Config	dot1x user <user> {{<slot/port>   all}}
セキュリティ	config dot1x port users remove <user> <slot/port/all>	Global Config	no dot1x user <user> {{<slot/port>   all}}
セキュリティ	show dot1x summary	Privileged EXEC	show dot1x [{summary {{<slot/port>   all}}   {detail <slot/port>}   {statistics <slot/port>} {users <slot/port>}]

表 A-1. IS CLI マッピング (続)

パッケージ	7300S Series L3 Switch コマンド	CLI コマンド	
		モード	構文
セキュリティ	show dot1x port summary <slot/port/all>	Privileged EXEC	
セキュリティ	show dot1x port detailed <slot/port>	Privileged EXEC	
セキュリティ	show dot1x port stats <slot/port>	Privileged EXEC	
セキュリティ	show dot1x port users <slot/port>	Privileged EXEC	
セキュリティ	clear dot1x port stats <slot/port/all>	Privileged EXEC	clear dot1x statistics {<slot/port>   all}

## 付録 B ケーブルのガイドライン

この付録では、NETGEAR Product Name (long) Variable で使用されるケーブルの規格を提供しています。

---

### B.1 Fast Ethernet ケーブルのガイドライン

Fast Ethernet は、100Base-Tx に関して IEEE 802.3u 規格で指定されたとおり、UTP ケーブルを使用します。規定では、2 ペアまたは 4 ペアのツイスト被覆銅線が 1 つのプラスチックカバーに納められた、カテゴリ 5 UTP ケーブルを指定しています。カテゴリ 5 ケーブルは最大 100 MHz の帯域幅までの使用が保証されています。100BASE-TX の操作は、転送用に 1 ペアのワイヤーを使用し、受信とコリジョン検出用に別のペアのワイヤーを使用しています。

カテゴリ 5 UTP ケーブルをインストールする際は、以下のガイドラインに従い、ケーブルが以下の規格を満たしていることを確認してください。

#### 保証

お使いのカテゴリ 5 UTP ケーブルが損害保険者研究所 (UL) または電子テスト研究所 (ETL) の保証プロセスを経ていることを確認してください。

#### 末端方式

クロストーク・ノイズを最小限に抑えるため、ケーブルのツイスト比率を末端ポイントまで維持します。RJ-45 プラグの箇所ではツイストをやめるか、またはパッチパネルが 0.5 インチ (1.5cm) を超えないようにしてください。

---

### B.2 カテゴリ 5 ケーブル

ANSI/EIA/TIA-568-A 配線標準を満たしているカテゴリ 5 ケーブルは、下記のように分割し、最長で 328 ft (100 m) まで延長して使用することができます。

ハブとパッチパネル (あれば) の間が 20 ft (6 m)

壁に一番近いワイヤーから 295 ft (90 m)

壁からデスクトップデバイスまでが 10 ft (3 m)

パッチパネルとその他のハードウェアは、100 Mbps 操作（カテゴリ 5）の要求を満たす必要があります。ワイヤーペアの非ツイスト部分から 0.5 インチ（1.5 cm）のみが、端末ポイントで許可されています。

## B.2.1 カテゴリ 5 ケーブルの規格

ファイバケーブルが保証されたリンクをクロスオーバーしていることを確認してください。

下表はカテゴリ 5 UTP ケーブルの消費電力です。

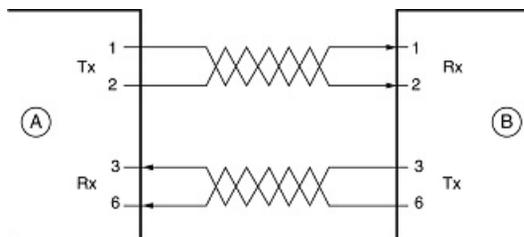
注：B-1. カテゴリ 5 ケーブルの消費電力

規格	カテゴリ 5 ケーブルの要件
ペア数	4
インピーダンス	100 $\pm$ 15%
1 KHz の相互キャパシタンス	5.6 nF / 100 m
最大減衰 (dB / 100 m @ 20 $\cdot$ C)	@ 4 MHz: 8.2 @ 31 MHz: 11.7 @ 100 MHz: 22.0
NEXT ロス（最低の dB）	@ 16 MHz: 44 @ 31 MHz: 39 @ 100 MHz: 32

## B.2.2 ツイストペアケーブル

2 つのデバイスが通信するためには、各デバイスの送信機が相手デバイスの受信機と接続されている必要があります。通用、クロスオーバー機能はデバイス回路の一部として、内部に取り付けられています。コンピュータやワークステーションのアダプタカードは、通常媒体依存型インターフェースポートであり、MDI またはアップリンクポートと呼ばれています。ほとんどのリピーターやスイッチポートは媒体依存型インターフェースとして、MDI-X またはノーマルポートと呼ばれるクロスオーバーポートとともに構成されています。Auto Uplink 技術は、MDI または MDI-X のどちらの接続が存在するかを自動的に探知し、正しい接続を行います。

図 B-1 はストレートツイストペア・ケーブルです。



Key:

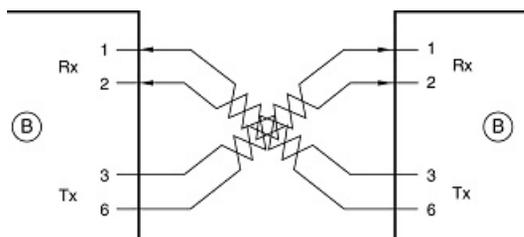
A = UPLINK OR MDI PORT (as on a PC)

B = Normal or MDI-X port (as on a hub or switch)

1, 2, 3, 6 = Pin numbers

図 B-1

図 B-2 はクロスオーバーツイストペア・ケーブルです。



Key:

B = Normal or MDI-X port (as on a hub or switch)

1, 2, 3, 6 = Pin numbers

図 B-2

### B. 2.3 パッチパネルとケーブル

パッチパネルを使用している場合、これらが 100 Base-Tx 要件を満たしているかどうかを確認してください。すべてのパッチケーブルとワークエリアケーブルにはカテゴリ 5 UTP ケーブルを使用し、UTP パッチケーブル速度が配布ケーブルの速度と同じ、またはそれ以上であることを確認します。

パッチパネルを配線するには、図に示すように、両端に RJ-45 プラグのある 2 本のカテゴリ 5 UTP ケーブルが必要です。

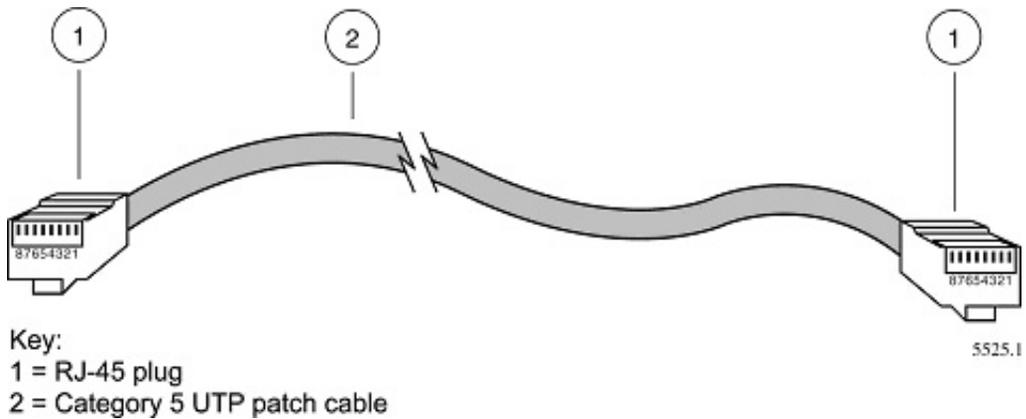


図 B-3



**警告：**平たいシルバーの電話回線ケーブルにも同じ RJ-45 プラグがある場合があります。ただし、電話ケーブルを使用すると過剰なコリジョンが起これ、接続されたポートがパーティションされたり、ネットワークから切断されたりする結果を招きま

### B.3 カテゴリ 5 ケーブルで 1000BASE-T Gigabit Ethernet を使用する

新しい 1000BASE-T 標準を使用する場合、ケーブル取り付けの制限や必要手順などをよく調べ、最適なパフォーマンスが確保されるようにしてください。配線でもっとも重要なのは、パッチパネル接続、コネクタ変換ポイントにおけるペアツイスト、ツイストペアケーブル周辺のジャケット、水平に複数のペアをバンドルすること、そしてパンチダウンブロックです。これらの要素はすべて 1000Base-T 技術のパフォーマンスに影響します。以下のセクションでは 1000 Base-T の正しい配線ガイドラインを提供しています。

## B. 3.4 配線

1000BASE-T 製品は、カテゴリ 5 ケーブル配線で作動するように設計されています。デバイスの性能をより向上させるためには、配線標準をしっかりと満たしている必要があります。最新標準はカテゴリ 5e で、これは従来のカテゴリ 5 ケーブルよりも優れたリンクパフォーマンスを提供することができます。

新しいケーブルをインストールする場合、カテゴリ 5e ケーブルを使用することをお勧めします。カテゴリ 5e とカテゴリ 5 のコストにほとんど差はありません。既存のケーブルを使用する場合は、工場でテストされた、ANSI/EIA/TIA-568-A:1995 または ISO/IEC 11801:1995 カテゴリ 5 規格を満たしたケーブルであることを確認してください。

**B. 3.4.0.1 長さ.** 従来の Ethernet 規格によると、2 つのデバイス間の最長ディスタンスは 100m です。エンド・ツー・エンドリンクは、“チャンネル”と呼ばれています。

TSB-67 は構築インフラの一部であるリンク部分の“基本リンク”を定義します。これには、パッチやデバイスのコードは含まれません。基本リンクの最長は 295 feet (90 m) です。

**B. 3.4.0.2 リターンロス.** リターンロスとは、配線リンク中のインピーダンスの変化から生じる信号エネルギー量を測定します。1000BASE-T の本質では、この測定が非常に重要です。受信機に反映されるエネルギーが多すぎる場合、デバイスは最適に稼動しません。

カテゴリ 5 ワイヤの 4 ペアのうち、2 ペアだけを使用する 10BASE-T や 100BASE-TX とは異なり、1000BASE-T はツイストペアの 4 ペアすべてを使用します。すべてのワイヤが 3/4 テスト済みであることを確認してください。これは非常に重要です。

リターンロスに影響を及ぼす要素：

RJ-45 から別のコネクタ、パッチパネル、デバイスなどを通過する接続があるため、変換ポイントの数が重要です。

ツイストケーブルの 4 ペアを囲むジャケットを取り外すこと。RJ-45 で配線を行う場合、1-1/4 インチ (32mm) に最小化することを強く推奨します。

ツイストペア・ケーブルのペアのよりを戻すこと。RJ-45 接続では、よりの戻った部分が 3/8 インチ (10mm) 以下であることが重要です。

複数のカテゴリ 5 ケーブルの配線またはバンドル。これは、ANSI/EIA/TIA-568A-3 により規定されています。正しく取り付けられていない場合、すべての配線パラメータに悪影響を及ぼす可能性があります。

### B. 3.5 Near End Cross Talk (NEXT)

これは、ケーブルアセンブリ、またはバンドル内のケーブルにおける、1 つのワイヤーから別のワイヤーへの信号カップリングの測定です。NEXT は、リンクの近端から送信機が配置されている端で検出されるクロストーク妨害エネルギー量を測定します。NEXT は送信元から “返された” エネルギー量を測定します。NEXT とクロストークに影響を及ぼす要素は、リターンロスの項で説明されているものと全く同様です。クロストークの性能はケーブル取り付けの品質に直接的に影響されます。

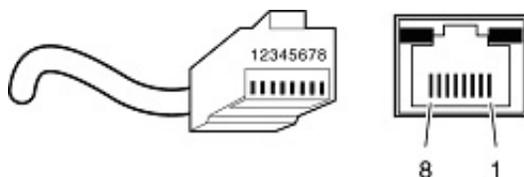
### B. 3.6 パッチケーブル

デバイスをインストールする際、カテゴリ 5e 規格に満たない古いパッチパネルケーブルは交換してください。NEXT の項で指摘しているように、ケーブルの近端部分は操作の成功にとって非常に重要な要素です。

### B. 3.7 RJ-45 プラグと RJ-45 コネクタ

Fast Ethernet ネットワークでは、すべての 100BASE-T 認証カテゴリ 5 ケーブルが RJ-45 を使用していることが重要です。RJ-45 プラグは 4 ペアの UTP またはシールドツイストペア (STP) 100 Ω ケーブルに対応しており、RJ-45 コネクタと接続します。RJ-45 コネクタはステーション、ハブ、スイッチなどを UTP ケーブルで接続する際に使用します。RJ-45 コネクタは 10 Mbps、100 Mbps、1000 Mbps データ通信に対応しています。

図 B-4 は RJ-45 プラグと RJ-45 コネクタを示しています。



**Key:**  
1 to 8 = pin numbers

図 B-4

表 B-2 は 10/100 Mbps RJ-45 プラグと RJ-45 コネクタのピンの割り当てを示しています。

注：B-2. 10/100 Mbps RJ-45 プラグと RJ-45 コネクタのピンの割り当て

ピン	通常の割り当て ポート 1～8	アップリンク割り当て ポート 8
1	受信データ入力+	転送データ出力+
2	受信データ入力-	転送データ出力-
3	転送データ出力+	受信データ入力+
6	転送データ出力-	受信データ入力-
4, 5, 7, 8	内部末端。データ通信では使用されません。	

表 B-3 は 100/1000 Mbps RJ-45 プラグと RJ-45 コネクタのピンの割り当てを示しています。

注：B-3. 100/1000 Mbps RJ-45 プラグと RJ-45 コネクタのピンの割り当て

ピン	チャンネル	説明
1 2	A	Rx/Tx データ + Rx/Tx データ
3 6	B	Rx/Tx データ + Rx/Tx データ
4 5	C	Rx/Tx データ + Rx/Tx データ
7 8	D	Rx/Tx データ + Rx/Tx データ

### B.3.8 まとめ

1000BASE-T 製品を最大限に活用するには、正しいケーブルの取り付けを行い、ANSI/EIA/TIA-568-A:1995 または ISO/IEC 11801:1995 カテゴリ 5 規格と同様、またはそれ以上を満たしていることを確認します。パッチパネルケーブルも含め、可能な場合はカテゴリ 5e ケーブルを使用してください。変換ポイント、ジャケットの取り外し、非ツイスト部分の長さを最小限に抑えます。ケーブルのバンドルは正しくインストールし、ANSI/EIA/TIA-568A-3 の要件を満たすよう注意します。

## 付録 C 関連ドキュメント

この付録では、NETGEAR 製品で使われている技術をより詳しく理解するための参照ドキュメントへのリンクが提供されています。

ドキュメント	リンク
インターネット・ネットワークと TCP/IP 割り当て:	<a href="http://documentation.netgear.com/reference/enu/tcpip/index.htm">http://documentation.netgear.com/reference/enu/tcpip/index.htm</a>
ワイヤレス通信:	<a href="http://documentation.netgear.com/reference/enu/wireless/index.htm">http://documentation.netgear.com/reference/enu/wireless/index.htm</a>
ネットワークアクセスのためにコンピュータを準備する:	<a href="http://documentation.netgear.com/reference/enu/wsdhcp/index.htm">http://documentation.netgear.com/reference/enu/wsdhcp/index.htm</a>
Virtual Private Networking (VPN):	<a href="http://documentation.netgear.com/reference/enu/vpn/index.htm">http://documentation.netgear.com/reference/enu/vpn/index.htm</a>
語彙:	<a href="http://documentation.netgear.com/reference/enu/glossary/index.htm">http://documentation.netgear.com/reference/enu/glossary/index.htm</a>

